

KONSORCJUM:



**Elektroprojekt S.A.**

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45



PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa  
80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11  
tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe  
**ELEKTROSYSTEM S.C.**  
Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych

PW „ELEKTROSYSTEM” s.c.  
20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15  
Tel./fax (81) 740 58 24

**Egz.2**

nr arch. projektu	EP9-2101/8/PW/2010
<b>Obiekt</b>	<b>WIATA WJAZDOWA DO HALI O-N</b>
<b>Tom 2</b>	<b>Konstrukcje budowlane</b>

Tytuł projektu

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ ZAJEZDNI  
TROLEJBUSOWEJ PRZY ULICY GRYGOWEJ W LUBLINIE**

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

Inwestor	Gmina Lublin 20-950 Lublin, Pl. Łokietka 1
Adres inwestycji	<b>Lublin, ul. Grygowej</b> <b>nr ewid. dz. 1/27, 1/28, 1/144 w obrębie 12</b>

Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Specjalność budowlana	Podpis
Projektant	mgr inż. Przemysław Napiórkowski upr.nr KUP/0091/POOK/05	konstrukcje budowlane	
Projektant	mgr inż. Marek Krzyżanowski upr.nr UAN-N- 8346/26/TO/86	konstrukcje budowlane	
Sprawdzający	mgr inż. Jacek Kruszyński upr.nr POM/0344/PWOK/09	konstrukcje budowlane	

Gdańsk, styczeń 2011

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	3. Spis tomów	Str. 3 EP9 – 2101/8/PW/2010
---	---------------	--------------------------------

## **EP9-2101/2010**

### **Budowa Zajezdni Trolejbusowej przy ul. A. Grygowej w Lublinie**

EP9-2101/2/PW/2010	Infrastruktura na terenie działki
EP9-2101/3/PW/2010	Trakcja trolejbusowa i zasilanie
EP9-2101/4/PW/2010	Hala obsługowo – naprawcza z zapleczem
EP9-2101/5/PW/2010	Budynek administracyjny z dyspozytornią
EP9-2101/6/PW/2010	Wiata nr 48 – nad stanowiskami postojowymi
EP9-2101/7/PW/2010	Wiata nr 42 – nad stanowiskami postojowymi

## **EP9-2101/8/PW/2010; WIATA WJAZDOWA DO HALI ON**

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

- Tom 1. Architektura
- Tom 2. Konstrukcje budowlane
- Tom 3. Instalacje elektryczne

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA WJAZDOWA DO HALI O-N</b>		Str. 1 Tom 2 EP9 – 2101/8/PW/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

RYSUNKI

ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

# **1. OPIS TECHNICZNY**

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA WJAZDOWA DO HALI O-N</b>		Str. 2 Tom 2 EP9 – 2101/8/PW/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel/fax (81) 740 58 24

## OPIS TECHNICZNY

### 1.0. DANE OGÓLNE

#### 1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wiaty wjazdowej do hali obsługiowo-naprawczej (O-N) – część konstrukcje budowlane. Wiatą ta stanowi obiekt składowy budowy zajezdni trolejbusowej przy ul. Grygowej w Lublinie.

W szczególności zakres opracowania obejmuje :

- \* zestawienie obciążeń działających na obiekt
- \* analizę statyczną i wymiarowanie konstrukcji obiektu
- \* rysunki złożeniowe pokazujące geometrię, położenie i sposób połączeń poszczególnych elementów tworzących konstrukcję obiektu

#### 1.2. Podstawa formalna opracowania

- \* umowa Nr 1423/IN/2010 z dnia 07.04.2010r
- \* zadany przez Inwestora program funkcjonalno – użytkowy na budowę zajezdni trolejbusowej dla 100 szt. trolejbusów
- \* uzgodnienia robocze z Inwestorem i Użytkownikiem

#### 1.3. Inwestor

Gmina Lublin  
Plac Wł. Łokietka 1  
20-950 Lublin

#### 1.4. Podstawa prawna

- \* Ustawa z dnia 29.01.2004r Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U. Nr 223 z 2007r poz. 1655 z późniejszymi zmianami)
- \* Ustawa z dnia 07.07.1994r Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Nr 156 z 2006r poz. 1118 z późniejszymi zmianami)
- \* Ustawa z dnia 27.04.2001r Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami)
- \* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7.04.2004r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz U. Nr 109 poz. 1156, zmiany Dz.U. Nr 201/2008 poz. 1238 z późniejszymi zmianami)
- \* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 )
- \* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1999r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003r poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
- \* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U Nr 120 poz. 1133 zmiany Dz.U. Nr 201/2008 poz. 1239 z późniejszymi zmianami)

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA WJAZDOWA DO HALI O-N</b>		Str. 3 Tom 2 EP9 – 2101/8/PW/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

- \* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U Nr 202 poz. 2072)

## 2. Podstawowe założenia projektowe dla obiektu.

Projektowany budynek jest wiatą o konstrukcji stalowej z przekryciem dachu zaprojektowanym z łukowych płyt z poliwęglanu komorowego. Konstrukcja stalowa zaprojektowana została z hutniczych profili walcowanych, spawanych w elementy montażowe. Wszystkie elementy stalowe montowane będą na budowie przy użyciu śrub konstrukcyjnych. Fundamenty zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne.

## 3. Konstrukcja wiaty.

Szerokość konstrukcyjna wiaty	14.40 m
Długość konstrukcyjna wiaty	24.70 m
Rozstaw ram głównych wiaty	6.05; 6.30 m
Rozstaw kratownic stężających	4.20; 6.00 m
Wysokość użytkowa wiaty	5,7 m

Obiekt o konstrukcji stalowej z szeregu samostatecznych ram o ryglach kratowych i słupach z rurowych profili walcowanych sztywno zamocowanych w żelbetowych stopach fundamentowych. Wszystkie elementy stalowe łączone na montażu przy pomocy śrub klas konstrukcyjnych. Pokrycie dachu wiaty zaprojektowano z poliwęglanu komorowego giętego w łuk.

## 4. Posadowienie wiaty.

Założono posadowienie bezpośrednio na monolitycznych, żelbetowych stopach. Analizę posadowienia wykonano na podstawie badań geotechnicznych opracowanych przez Przedsiębiorstwo Projektowo-Badawcze Realizacji i Nadzoru Inwestycji w Lublinie S.Z.G. Sp. z o.o. ul. Narutowicza 45/3, 20-016 Lublin w czerwcu 2010 roku. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z dokumentacją geotechniczną załączoną do projektu.

Fundamenty posadowić należy na podkładzie z warstwy wyrównawczej z betonu B10 gr.10cm. Warstwa podkładowa wykonana zostać powinna bezpośrednio po wykonaniu wykopu. Stopy fundamentowe zaprojektowano jako zbrojone siatkami prętów #12 ze stali 34GS, siatki rozmieszczone w dolnej i górnej płaszczyźnie stopy. Kominki stóp fundamentowych zbrojone prętami #20 ze stali A-III 34GS i strzemionami  $\phi 6$  ze stali A-0 St0S-b. W stopach fundamentowych przy użyciu szablonu osadzić należy śruby fundamentowe do mocowania słupów stalowej konstrukcji wiaty. Konstrukcja fundamentów zaprojektowana została z betonu B25. Konstrukcję fundamentów należy zabezpieczyć poprzez wykonanie hydroizolacji na warstwie wyrównawczej. Prace ziemne prowadzić należy pod stałym nadzorem geotechnicznym.

Fundamenty powinny być zabetonowane nie później niż 14 dni przed rozpoczęciem montażu konstrukcji stalowej.

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA WJAZDOWA DO HALI O-N</b>		Str. 4 Tom 2 EP9 – 2101/8/PW/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel/fax (81) 740 58 24

## 5. Konstrukcja stalowa wiaty.

### 5.1. Profile nośne głównych układów konstrukcyjnych.

element	stal	profil
Słupy nośne ram głównych wiaty	St3S	Ro323.9x16
Pas górny ramy głównej	18G2A	HE240A
Pas dolny ramy głównej	St3S	HE160A
Krzyżulce kratownicy ramy głównej	St3S	HE120A Rk80x4 / Rk60x4
Pas górny kratownicy stężeniowej	St3S	HE120A
Pas dolny kratownicy stężeniowej	St3S	Rk100x4
Krzyżulce kratownicy stężeniowej	St3S	Rk60x4

Słupy sztywno mocowane do stop fundamentowych przy pomocy śrub fundamentowych M30 z prętów ze stali 18G2A (8,8)

Połączenie słupów z ryglami kratowymi następuje przy pomocy śrub sprężanych: M24 klasy 10,9

Siła sprężająca  $S_o=247$  [kN],

Moment dokręcający  $M_o=1070$  [Nm]

Połączenie kratownic stężących z kratownicami ryglowymi ram głównych następuje przy pomocy śrub niesprężanych M16 klasy 8.8

Przedstawione, normowe siły sprężające należy porównać z siłami podawanymi przez producenta śrub. Przy montażu śrub sprężanych należy użyć podkładek zarówno pod nakrętkę jak i pod główkę śruby. Śruba sprężona w przypadku jej demontażu nie nadaje się do ponownego montażu i musi zostać zastąpiona nowym kompletem.

Na pasie górnym kratownic płatwiowych zamontowane zostaną modułowe elementy koryta zlewczego zaprojektowane z giętej stali ocynkowanej. Element denny koryta profilował będzie spadek wymagany dla odprowadzenia wody opadowej. Koryto izolowane będzie elastyczną membraną. Na korytach oparte zostanie przekrycie łukowe wiaty zaprojektowane z poliwęglanu komorowego.

### 5.2. Stężenia połączeń dachowej.

W poziomie pasa górnego rygli kratowych w przęsłach skrajnych wiaty przewidziano układ tężników połączeniowych ciągnowych zaprojektowanych z prętów  $\phi$  12 mm ze stali St3S. Pasy kratownic ram głównych są zabezpieczone przed zwichrzeniem przez układ kratownic stężeniowych.

## 6. Zabezpieczenia antykorozyjne.

Wszystkie ostre krawędzie konstrukcji należy zaokrąglić promieniem  $r=2$  mm. Przed wykonaniem konstrukcji należy ją oczyścić do 2-go stopnia czystości przez śrutowanie lub piaskowanie. Elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie konstrukcji w wytwórni. Kolor powłoki nawierzchniowej zgodnie z projektem architektonicznym. Śruby i łączniki ocynkowane.

Wybrany zestaw malarski powinien spełnić wymagania warunków technicznych dla ochronnych powłok malarskich do konstrukcji stalowych. Wybrany zestaw malarski uzgodnić należy z inwestorem i z projektantem.

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA WJAZDOWA DO HALI O-N</b>		Str. 5 Tom 2 EP9 – 2101/8/PW/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel/fax (81) 740 58 24

## 7. Roboty warsztatowe.

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej powinny być wykonane przez wyspecjalizowane zakłady produkcji zgodnie z wymaganiami i przepisami dotyczącymi wytwarzania tego rodzaju konstrukcji.

Klasa konstrukcji 2.

Wszystkie elementy wysyłkowe należy wykonać w warsztacie, stosując połączenia spawane. Dokładna technologia robót spawalniczych zostanie opracowana przez wykonawcę elementów warsztatowych. Klasa wykonania konstrukcji (jakość i dokładność wykonania spoin oraz całych elementów, dokładność wiercenia otworów dla połączeń śrubowych) wg normy PN-B-06200: „Konstrukcje stalowe budowlane – Warunki wykonania i odbioru - Wymagania podstawowe”.

Kontrola przed rozpoczęciem i podczas prac spawalniczych powinna być wykonana według programu badań przez wykwalifikowany personel mający przynajmniej pierwszy stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat wg PN-EN 473.

Dopuszczalne odchyłki przygotowania brzegów do spawania powinny być przyjmowane wg PN-EN 29692, PN-EN ISO 2692-2 i PN-EN 25817.

Każde połączenie spawane powinno podlegać kontroli – co najmniej badaniom wizualnym. Dla konstrukcji klasy 2 zakres badań nieniszczących (po za badaniem wzrokowym) obejmuje 5% ogólnej liczby styków doczołowych oraz 1% łącznej długości spoin pachwinowych przy największej grubości łączonych części dla każdego gatunku stali. Jeśli wyniki badań wskażą niedopuszczalne niezgodności powiadomić należy projektanta w celu wskazania zakresu dodatkowych badań.

Wszystkie ostre krawędzie konstrukcji należy zaokrąglić promieniem  $r = 2$  mm. Przed wykonaniem konstrukcji należy ją oczyścić do 2-go stopnia czystości przez śrutowanie lub piaskowanie. Elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie konstrukcji. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji podlega ocenie wykonanych prac. Ocena powinna obejmować: kontrolę warunków otoczenia w trakcie czyszczenia, nanoszenia powłok, schnięcia i utwardzania powłok.

Ocenie przygotowania powierzchni podlegają:

- stopień przygotowania powierzchni
- stopień odpylenia
- profil powierzchni

Ocena jakości powłoki obejmuje:

- ocena wyglądu
- ocena grubości
- ocena przyczepności



<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA WJAZDOWA DO HALI O-N</b>		Str. 6 Tom 2 EP9 – 2101/8/PW/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamantowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

Ocena wszystkich zadań powinna wskazywać na zgodność prac z wymaganiami norm szczegółowych. We wszystkich przypadkach usuwania niezgodności kontrola powinna być wykonana powtórnie. Protokół z przeprowadzonych ocen załączyć należy do dokumentacji budowy.

## 8. Wytyczne realizacji robót i montażu konstrukcji.

Montaż konstrukcji stalowej należy przeprowadzić w oparciu o przepisy bhp oraz warunki techniczne wykonania i odbioru konstrukcji stalowych. Prace montażowe wykonać należy na podstawie projektu montażowego opracowanego przez kierownika robót montażowych w odniesieniu do przyjętych zawiesi i urządzeń podnoszących. Projekt montażu przedstawić należy do akceptacji projektantowi.

Montaż konstrukcji można rozpocząć po sprawdzeniu i odbiorze prawidłowości wykonania fundamentów. W czasie montażu należy zwracać szczególną uwagę na zachowanie stateczności całej konstrukcji jak i jej poszczególnych elementów. Montaż konstrukcji należy rozpocząć od pola ze stężeniami. Do zmontowanego pola wraz ze stężeniami i ryglami dachowymi dołączać kolejne ramy poprzeczne.

Podczas wykonywania prac montażowych należy na bieżąco kontrolować geodezyjnie odchylenia oraz stabilność całej konstrukcji. W razie konieczności należy wykonać dodatkowe usztywnienia konstrukcji poprzez odciągi stężające. Odciągi stężające wykonać należy w celu uniemożliwienia skręcenia i obrotu konstrukcji w czasie transportu i montażu elementu oraz w celu jego stabilizacji do momentu montażu rygli i cięgien stanowiących właściwy układ stężeniowy konstrukcji stalowej wiaty. Odciągi tymczasowe wykonać należy z zawiesi linowych jednociegnowych mocowanych do fundamentów.

Siły i momenty dokręcające dla montażu śrub sprężanych podano w projekcie, wartości sił należy potwierdzić z zaleceniami podanymi przez producenta. Metoda dokręcania śrub powinna być zgodna z zaleceniami producenta śrub. Jeżeli producent nie wskazał innej metody, dokręcanie śrub nastąpić powinno przy użyciu metody kontrolowanego momentu dokręcania. Klucze dynamometryczne stosowane do dokręcania śrub w połączeniach powinny być wykalibrowane z dokładnością nie mniejszą niż 5%. Przy montażu śrub sprężanych należy użyć podkładek zarówno pod nakrętkę jak i pod główkę śruby. Przed rozpoczęciem sprężania połączenia śruby powinny być wstępnie dokręcone ręcznie. Dokręcanie śrub w połączeniu sprężanym należy wykonać sukcesywnie od środka każdego złącza wielośrubowego, powtarzając całą procedurę do uzyskania równomiernego napięcia śrub. Śruby dokręcone do wartości  $S_0$  nie mogą być powtórnie stosowane do sprężania połączeń. Sprężenie złącza potwierdzić należy wpisem do dziennika budowy.

Śruby niesprężane powinny być dokręcone do pierwszego oporu, sukcesywnie od środka każdego złącza i nie powinny być przeciążane.

Transport, składowanie i montaż płyt dachowych z poliwęglanu komorowego musi odbywać się z zachowaniem wytycznych producenta płyt. Do mocowania płyt poliwęglanowych pokrycia wiaty należy stosować system łączników i uszczelkę zgodny z zaleceniami producenta płyt. Rodzaj łączników mocujących należy dopasować do grubości półek profili konstrukcji stalowej.

Mocowanie obróbek blacharskich i elementów wykończeniowych powinno odbywać się za pomocą wkrętów krótkich lub szczelnych nitów zrywalnych. Odległość mocowania powinna być nie większa niż 300mm. Zakład na łączu musi wynosić min 5cm. Cięcie blachy i obróbek blacharskich wykonywać za pomocą wyrzynarek lub pilarek z zębami ukształtowanymi dla potrzeb cięcia elementów metalowych (tzw. cięcie na zimno). Nie wolno używać szlifierek kątowych i innych narzędzi wytwarzających wysoką temperaturę podczas cięcia. Po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady i opiłki.

<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej ul. Grygowej w Lublinie</b> działka ewid. nr 1/27, 1,28, 1/30 <b>WIATA WJAZDOWA DO HALI O-N</b>		Str. 7 Tom 2 EP9 – 2101/8/PW/2010
ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel/fax (81) 740 58 24

## 9. Odbiór i dopuszczenie do użytkowania.

Prace wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu:

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót”

- 431/2008 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.
- 415/2005 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Zbrojenie konstrukcji żelbetowych.
- 442-2009 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Roboty spawalnicze.
- 399-2004 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne
- 400-2004 Zabezpieczenie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych za pomocą powłok malarskich

Zgodnie z PN-B-06200: „Konstrukcje stalowe budowlane – Warunki wykonania i odbioru - Wymagania podstawowe”. Ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

- kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu oraz po jego zakończeniu
- stan podpór oraz śrub fundamentowych i ich usytuowanie
- zgodność metody montażu z zatwierdzonym przez projektanta projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zamontowaniu
- wykonanie i kompletność połączeń
- wykonanie i jakość powłok ochronnych
- naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności.

Prawidłowość montażu, wyniki dokonanych pomiarów i odbiorów oraz potwierdzenie zgodności z dokumentacją projektową potwierdzić należy wpisami do dziennika budowy.

projektant :

mgr inż. Przemysław Napiórkowski  
upr. proj KUP/0091/POOK/05

projektant :

mgr inż. Marek Krzyżanowski  
upr. proj UAN-N-8346/26/TO/86

sprawdzający:

mgr inż. Jacek Kruszyński  
upr. proj POM/0344/PWOK/09

## **2. RYSUNKI**

**BUDOWA ZAJEJDNI TROLEJBUSOWEJ W LUBLINIE  
PRZY ULICY GRYGOWEJ; NR DZIAŁEK 1/27, 1/28, 1/30  
WIATA WJAZDOWA DO HALI O-N**

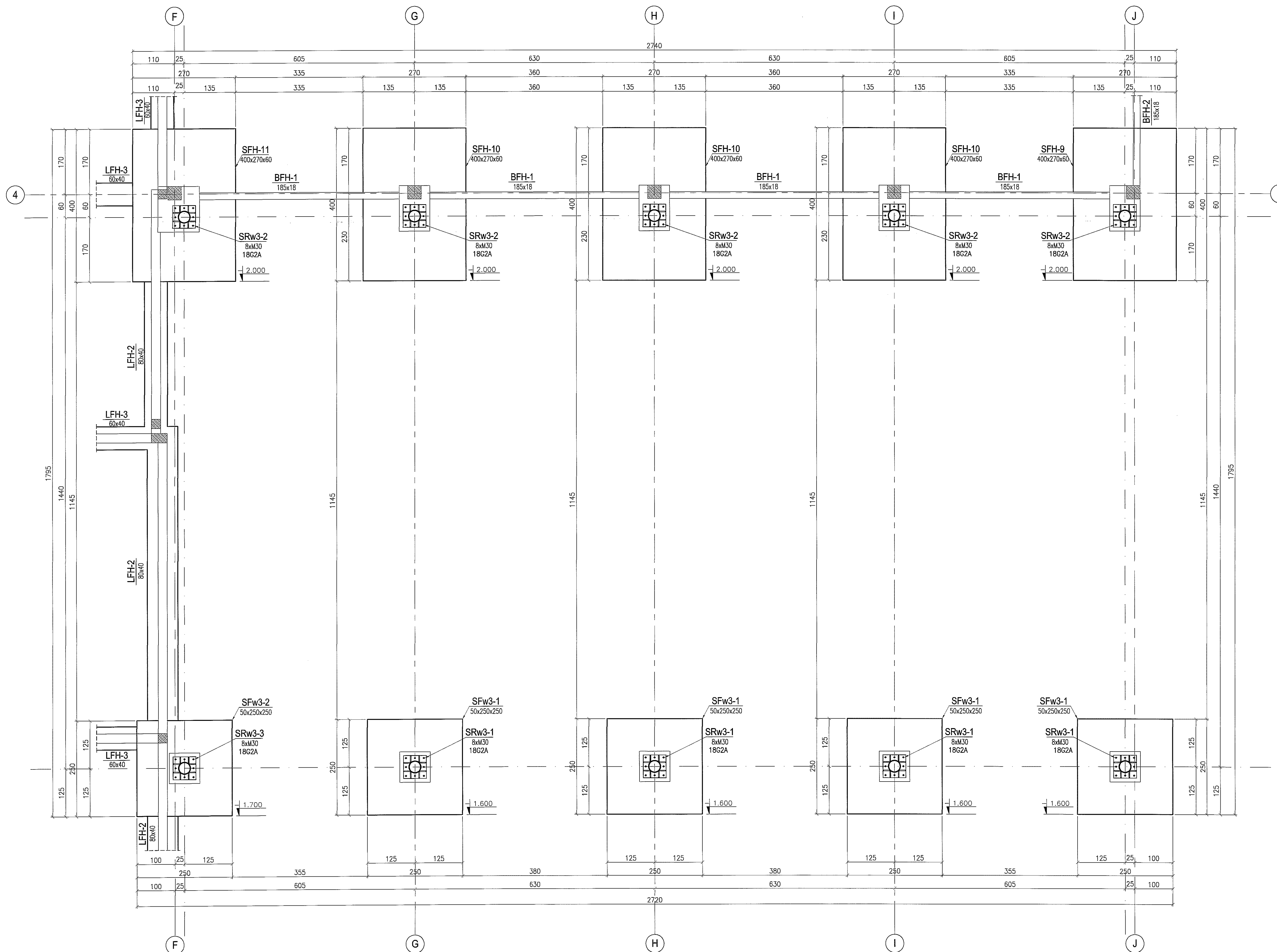
PEA-01	RZUT KONSTRUKCJI FUNDAMENTÓW
PEA-02	UKŁAD SŁUPÓW I ŚRUB FUNDAMENTOWYCH
PEA-03	RZUT KONSTRUKCJI DACHU
PEA-04	PRZEKRÓJ A-A; PRZEKRÓJ B-B
PEA-05	PRZEKRÓJ 1-1

**KONSTRUKCJA STALOWA**

		1 sztuka [ kg ]	ilość [szt]	masa całkowita	stal
PEB-01	Ww3-1/1	1939,25	2	3878,50	St3S; 18G2A
PEB-02	Ww3-1/2	1987,46	3	5962,38	St3S; 18G2A
PEB-03	Rw3-1/1	255,39	2	510,78	St3S
PEB-04	Rw3-1/2	254,16	4	1016,64	St3S
PEB-05	Rw3-1/3	255,39	2	510,78	St3S
PEB-06	Rw3-1/4	259,39	2	518,78	St3S
PEB-07	Rw3-1/5	254,48	4	1017,92	St3S
PEB-08	Rw3-1/6	259,39	2	518,78	St3S
PEB-09	Stw3-01	1,44	12	17,28	St3S
PEB-10	Stw3-02	5,76	8	46,08	St3S
PEB-11	Stw3-03	6,88	4	27,52	St3S
PEB-12	Sw3-1/1	965,41	10	9654,10	St3S
<b>razem stali St3S; 18G2A netto</b>				<b>23,68</b>	<b>[ t ]</b>

**KORYTA ZLEWCZE**

		1 sztuka [ kg ]	ilość [szt]	masa całkowita	stal
PEC-01	KORYTA NOŚNE	2474,07	1	2474,07	St3S; S320GD
PEC-02	KORYTA SPADKOWE	655,53	1	655,53	S320GD
PEC-03	PODKŁADKI	157,75	1	157,75	S320GD
<b>razem stali St3S; S320GD netto</b>				<b>3,29</b>	<b>[ t ]</b>



3 strefa śniegowa wg PN-80/B-02010/Az1:2006  
I strefa wiatrowa wg PN-B-02011:1977/Az1:2009

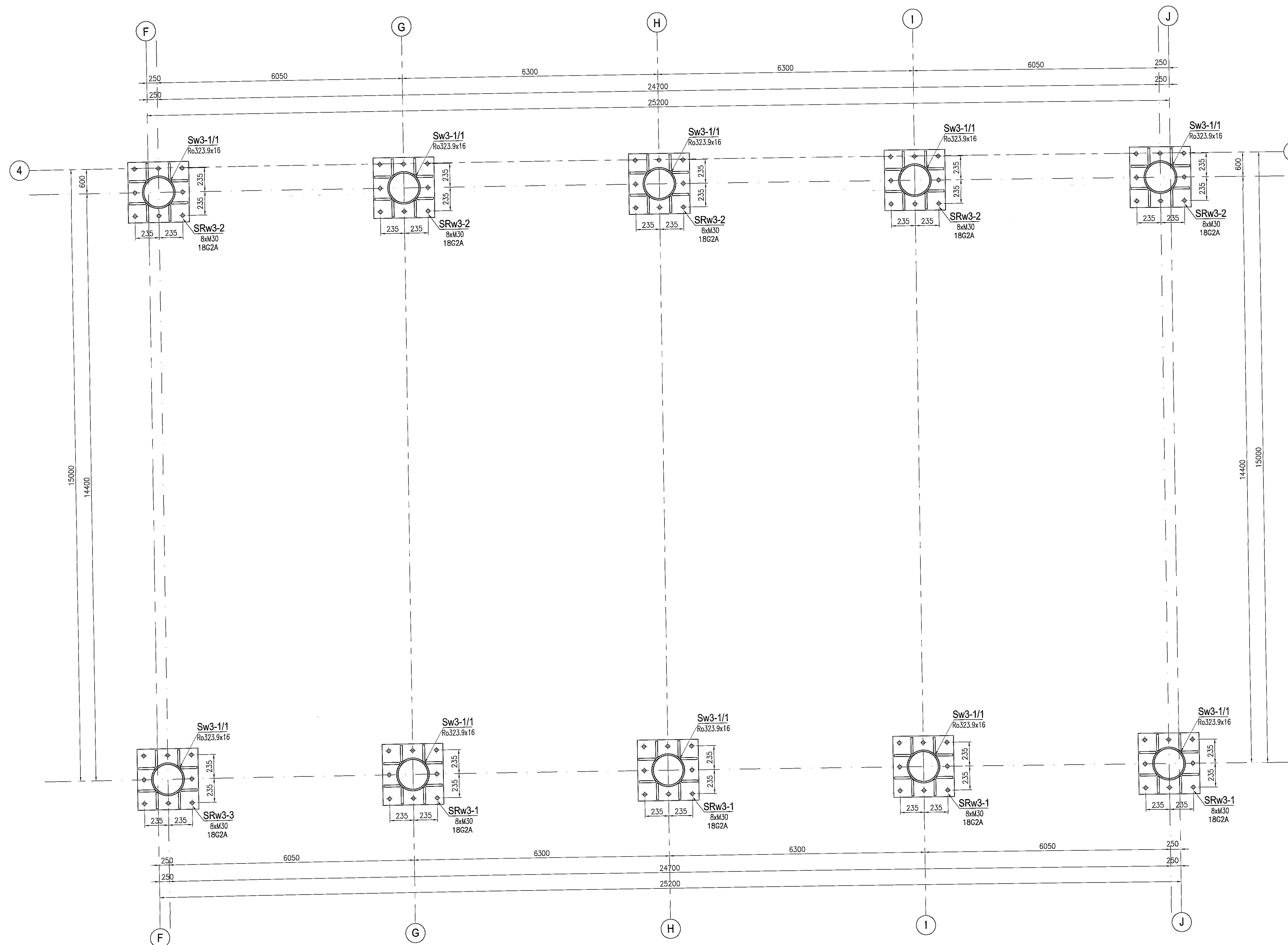
BETON : B25 (C20/25)  
STAL : Ø - A-0 St0S-b  
STAL : # - A-III 34GS  
STAL : @ - A-IIIN RB500W

STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg EN)

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758  
zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
klasa konstrukcji: 2

3		
2		
1		
ZMIANA NR	DATA	PRZECZ. ZMIANY
KONSORCJUM:		
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin		
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe <b>ELEKTROSYSTEM S.C.</b> Pracownia Projektowa Urządzeń Elektrycznych		Elektronprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 61 744 00 11, fax 61 744 19 45
PPW PROMEX SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 20-533 Lublin, ul. Przewodowa 3/15 tel. 61 744 00 11, www.promex.com.pl		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przewodowa 3/15 tel. 61 744 00 11
faza projektu: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b> strona: <b>KONSTRUKCJA</b>		
Imię, nazwisko	specjalność	numer uprawnień
Projektant: mgr inż. Przemysław Napiórkowski	konstruktor	P/17/059/PROK/05
Projektant: mgr inż. Marek Kryżanowski	konstruktor	BN-4-636/76/10/86
Opiniotwórcy: mgr inż. Aleksandra Piegłuszka	konstruktor	02.08.2010
Opiniotwórcy: mgr inż. Karolina Olejnik	konstruktor	02.08.2010
Opiniotwórcy: mgr inż. Jacek Kruszyński	konstruktor	P/17/059/PROK/05
nr umowy	tom	
1423/IN/2010	tom2 EP9-2101/8/2010	
Tytuł inwestycji: Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30		
Opis: Wiata wjazdowa do hali O-N		
Tytuł rysunku: RZUT KONSTRUKCJI FUNDAMENTÓW		
rys. nr archiwalny	skala	format
	1:50	A1
		nr kolejny
		PEA-01

HALA OBSŁUGOWO - NAPRAWCZA



3 strefa śniegowa wg PN-80/B-02010/Az1:2006  
1 strefa wiatrowa wg PN-B-02011:1977/Az1:2009

STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg E

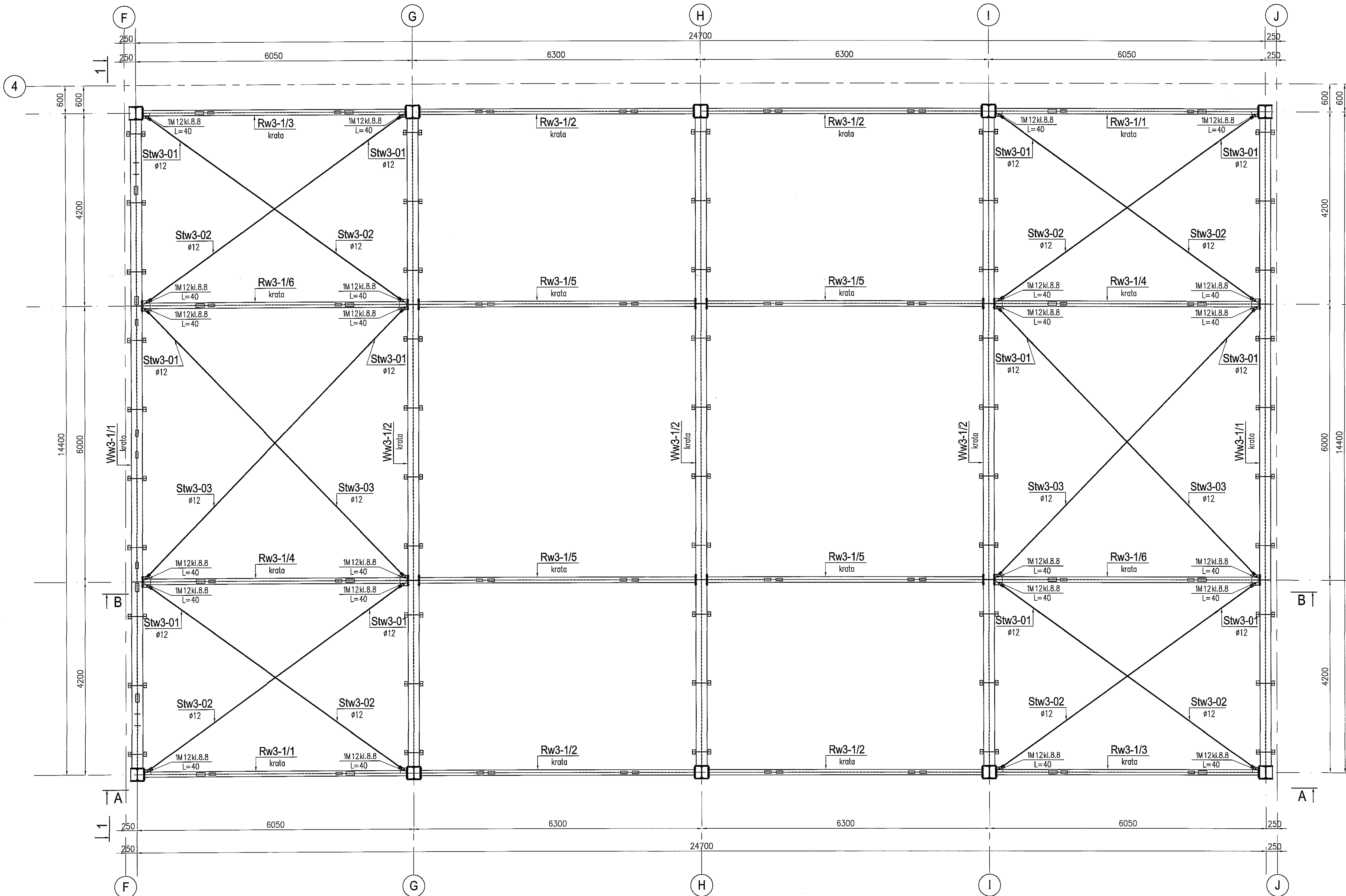
ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
DRUTY RDZŹNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
klasa konstrukcji: 2

3			
2			
1			
ZNAK: NR: DATA: TREŚĆ ZMIAN:			
KONSORCJUM:			
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Dąbrowskiego 4 tel. 01 744 00 11, fax 01 744 19 45	
Pracownia Projektowa Instalacji Elektroenergetycznych		ELEKTROSYSTEM S.A. 20-533 Lublin, ul. Piłsudskiego 3 tel. fax 081-740 55 24	
<b>PROMEX</b>		PPW "PROMEX" Sp. z o.o. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 62-220 Szawle, ul. W. Piłsudskiego 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl	
Nazwa projektu: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b> branża: <b>KONSTRUKCJA</b>			
Projektant:	mgr inż. Przemysław Nagórniowski	opracowanie:	numer uprawn. data:
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżowski	konstruktor:	KJP/DOB/FOK/DB 02.08.2010
Opisownik:	mgr inż. Aleksandra Papińska	konstruktor:	WPK-II-03/6/76/10/06 02.08.2010
Opisownik:	mgr inż. Karolina Olejnik	konstruktor:	02.08.2010
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński	konstruktor:	PKM/UM/PMK/DB 02.08.2010
nr umowy: 1423/IN/2010		tom: tom2 EP9-2101/8/2010	
Tytuł inwestycji: Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Gryn nr działek 1/27, 1/28, 1/30			
Opis: Wiata wjazdowa do hali O-N			
Tytuł rysunku: UKŁAD SŁUPÓW I SRUB FUNDAMENTOWYCH			
rysunek:	skala: 1:50	format: A1	nr kolejny: P

# RZUT KONSTRUKCJI DACHU

skala 1:5



**CHARAKTERYSTYKA ŚRUB:**  
**ŚRUBY NIESPRĘŻANE:**

KLASA 8.8  
 ŚRUBA M 12x 40 B-Fe/Zn5 PN-EN ISO 4014  
 NAKRETKA M 12-8-B-Fe/Zn5 PN-EN ISO 4032  
 PODKLADKA 13 HV-200 Fe/Zn5 PN-EN ISO 7089

3 strefa śniegowa wg PN-80/B-02010/Az1:2006  
 I strefa wiatrowa wg PN-B-02011:1977/Az1:2009

**STAL : S320GD**

**STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)**

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

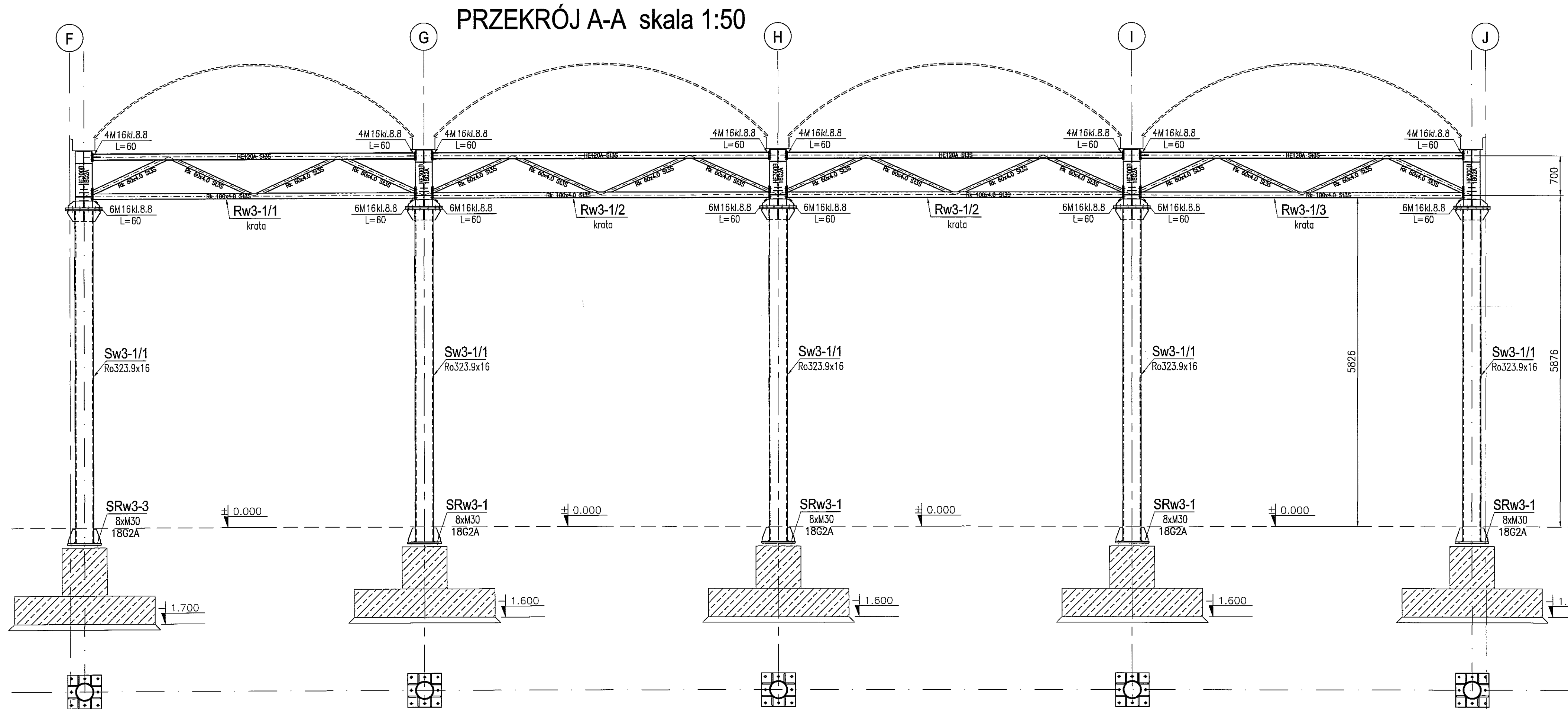
**STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg EN)**

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

3			
2			
1			
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:	
KONSORCJUM:			
<b>Elektroprojekt S.A.</b>		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Olimpijska 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45	
Oddział Lublin			
<b>Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C.</b>		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 881-740 98 24	
Pracownia Projektowa Usług Elektroenergetycznych			
<b>PROMEX</b>		PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. 58 620 27 16, www.promex.com.pl	
faza projektu: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		branża: <b>KONSTRUKCJA</b>	
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napierkowski	specjalność:	konstruktor
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	numer uprawn.:	KUP/0091/P00K/05
Projektant:	mgr inż. Aleksandra Piepiórka	data:	02.08.2010
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	numer uprawn.:	UJN-N-8346/26/10/06
Opracowanie:	mgr inż. Jacek Kruszyński	data:	02.08.2010
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński	numer uprawn.:	P0M/0344/P0M/09
Sprawdzający:		data:	02.08.2010
nr umowy:	1423/IN/2010	tom:	tom2 EP9-2101/8/2010
Tytuł inwestycji: Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygów nr działek 1/27, 1/28, 1/30			
Obiekt: Wiatra wjazdowa do hali O-N			
Tytuł rysunku: RZUT KONSTRUKCJI DACHU			
rys nr archiwalny:	skala:	format:	nr kolejny:
	1:50	A2	PEA

PRZEKRÓJ A-A; PRZEKRÓJ B-B  
skala 1:50



CHARAKTERYSTYKA ŚRUB:  
ŚRUBY NIESPRĘŻANE:

KLASA 8.8  
ŚRUBA M 16 x 60 B-Fe/Zn5 PN-EN ISO 4014  
NAKRĘTKA M 16-B-B-Fe/Zn5 PN-EN ISO 4032  
PODKŁADKA 17 HV-200 Fe/Zn5 PN-EN ISO 7089

3 strefa śniegowa wg PN-80/B-02010/Az1:2006  
I strefa wiatrowa wg PN-B-02011:1977/Az1:2009

STAL : S320GD  
STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)

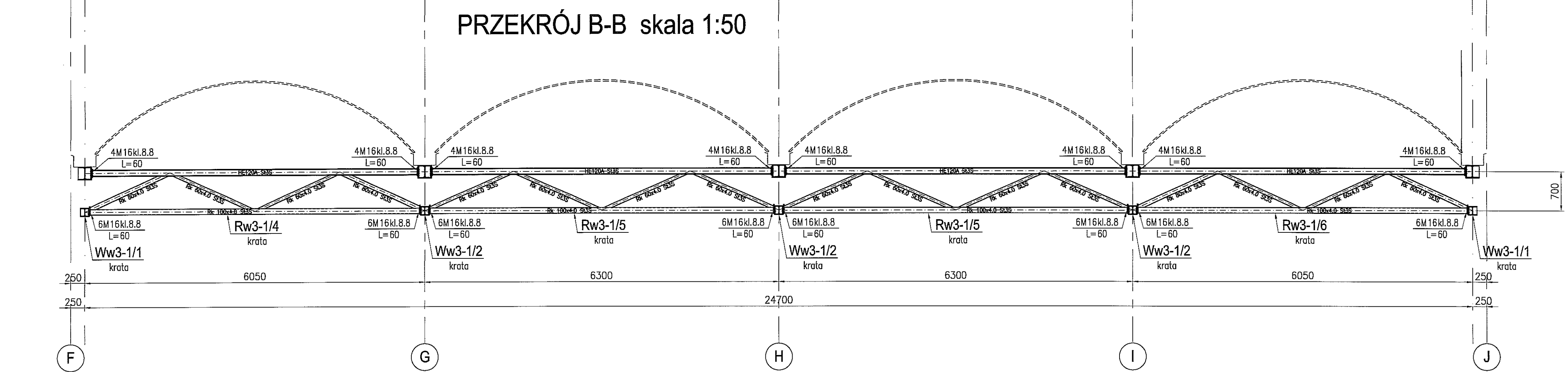
ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
DRUTY RDZĘNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
klasa konstrukcji: 2

STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg EN)

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
DRUTY RDZĘNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
klasa konstrukcji: 2

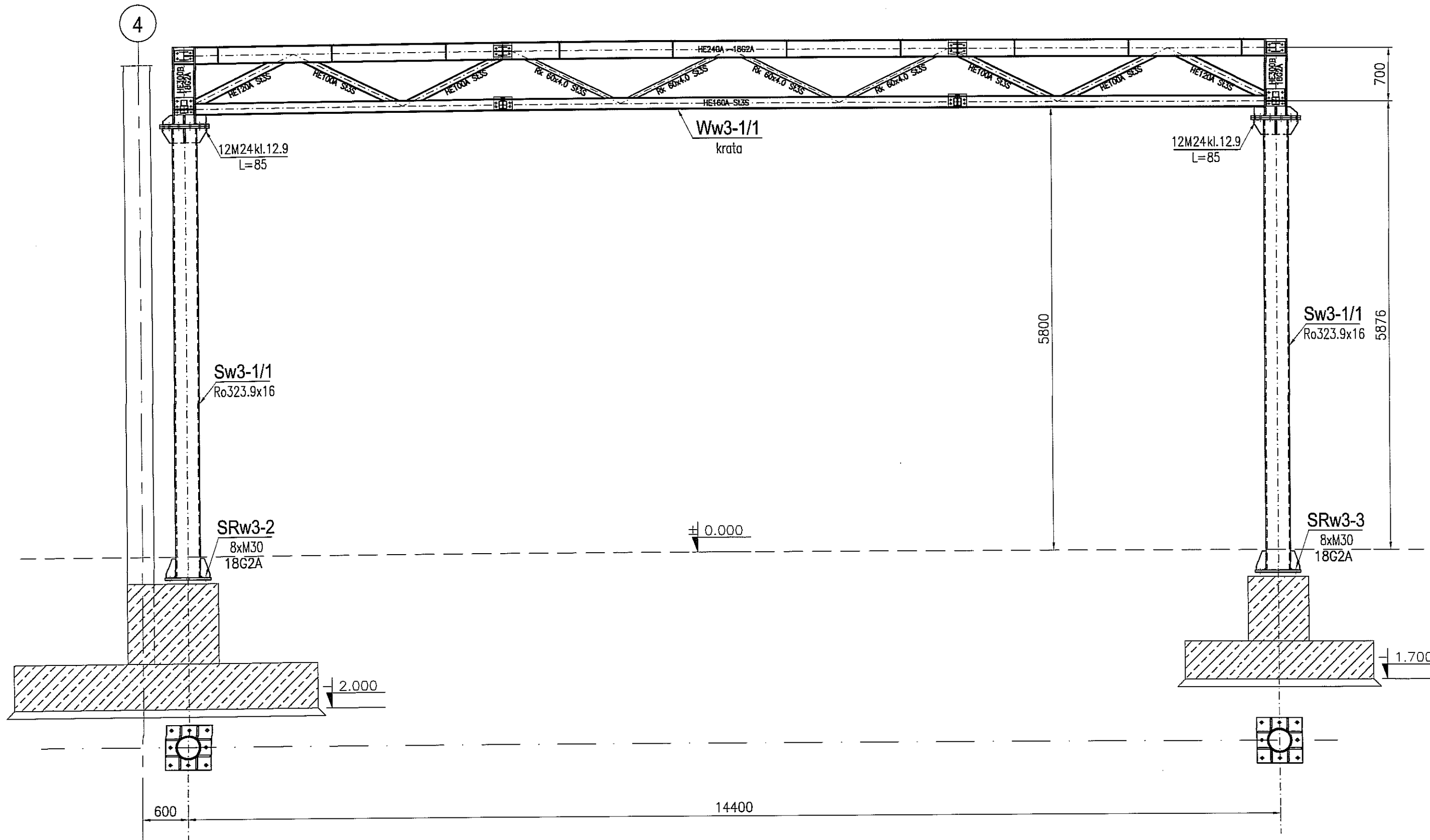


3	
2	
1	
ZMIANA NR:	TREŚĆ ZMIANY:
KONSORCJUM:	
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin	
Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45	
<b>WIELOBRONSA</b> Przedsiębiorstwo Wielobronsa	
ELEKTROSYSTEM s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24	
<b>PROMEX</b>	
PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 85-250 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl	
faza projektu:	PRZEKŁADY WYKONAWCZY
branża:	KONSTRUKCJA
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Piepiórka
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński
nr umowy:	1423/IN/2010
nr tomu:	tom2 EP9-2101/8/2010
tytuł inwestycji:	Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30
obiekt:	Wiąta wjazdowa do hali O-N
tytuł rysunku:	PRZEKRÓJ A-A; PRZEKRÓJ B-B
rys nr archiwalny:	skala: 1:50 format: A2 nr kolejny: PEA-04



# PRZEKRÓJ 1-1

skala 1:50



3 strefa śniegowa wg PN-80/B-02010/Az1:2006  
 I strefa wiatrowa wg PN-B-02011:1977/Az1:2009

**STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)**

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRĘTY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

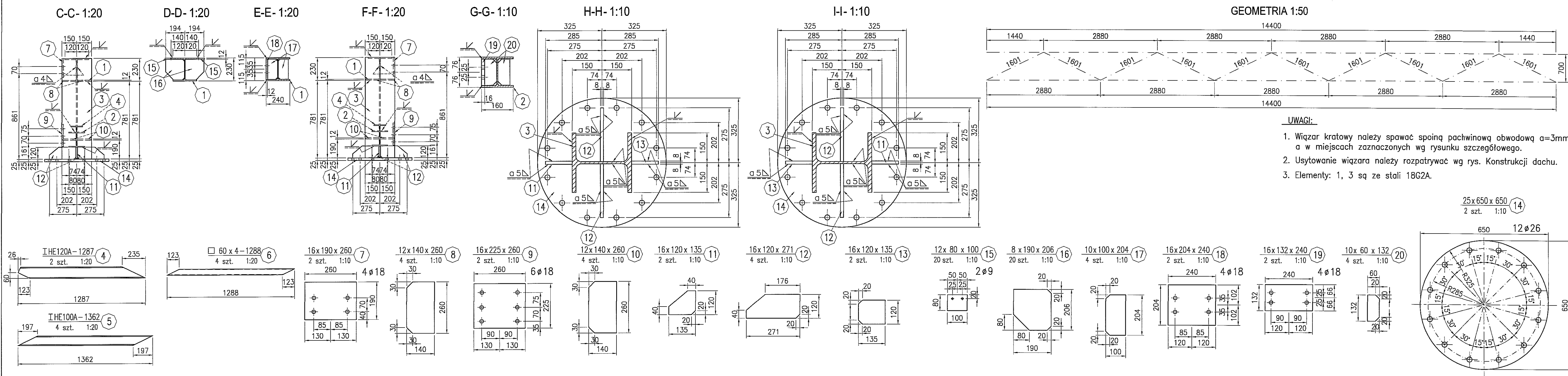
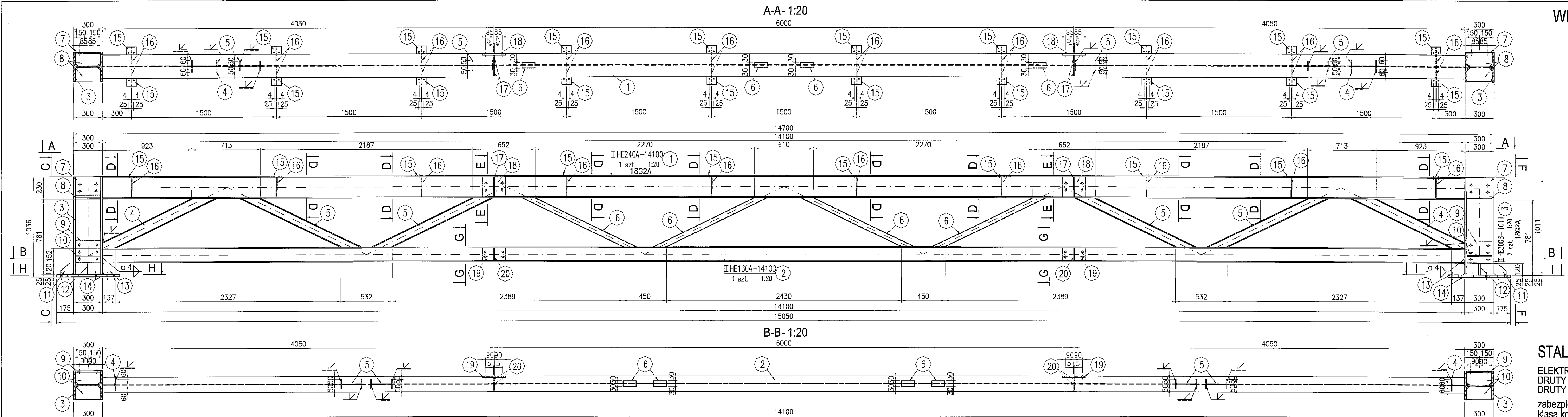
**STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg EN)**

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRĘTY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

3					
2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
<b>Elektroprojekt S.A.</b>			Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax 81 744 19 45		
<b>Oddział Lublin</b>					
<b>ELEKTROSYSTEM S.C.</b>			ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwojskie 3/15 tel./fax 081-740 58 24		
<b>PROMEX</b>			PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl		
faza projektu:		branża:			
PROJEKT WYKONAWCZY		KONSTRUKCJA			
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	specjalność:	konstruktor	numer uprawn.	KUP/0091/P00K/05
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	specjalność:	konstruktor	numer uprawn.	UAN-N-8346/26/10/86
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Piepiórka	specjalność:	konstruktor	numer uprawn.	
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	specjalność:	konstruktor	numer uprawn.	
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński	specjalność:	konstruktor	numer uprawn.	POM/0344/PWOK/09
nr umowy	1423/IN/2010		tom:	tom2 EP9-2101/8/2010	
Tytuł inwestycji:					
Budowa Zajeźdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30					
Obiekt:					
Wiata wjazdowa do hali O-N					
Tytuł rysunku:					
PRZEKRÓJ 1-1					
rys nr archiwalny:	skala:	format:	nr kolejny:		
	1:50	A3	PEA-05		

HARAKTERYSTYKA ŚRUB:  
 RUBY SPRĘŻANE:  
 LEŻY POTWIERDZIĆ ZGODNOŚĆ NORMATYWNYCH SIŁ SPRĘŻAJĄCYCH  
 APROBATĄ TECHNICZNĄ PRODUCENTA  
 LASA 12.9  
 RUBA M 24x 85 B-Fe/Zn5 PN-83/M-82343  
 AKRĘTKA M 24-8-B-Fe/Zn5 PN-83/M-82171  
 ODKŁADKA 25 HV-315-370 Fe/Zn5 PN-83/M-82039  
 IŁA SPRĘŻENIA  $S_0 = 309$  [kN]  
 OMENT DOKRĘCENIA  $M_0 = 132$  [Nm]



STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)

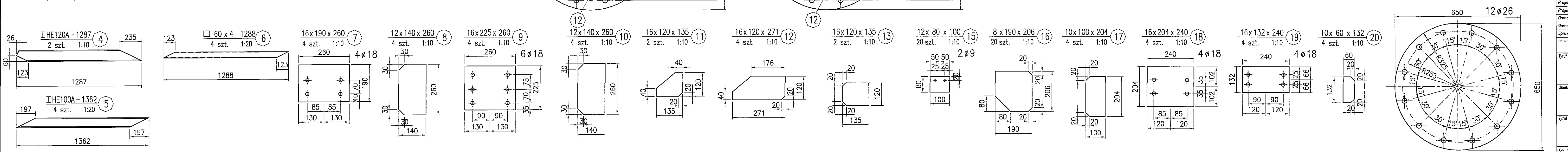
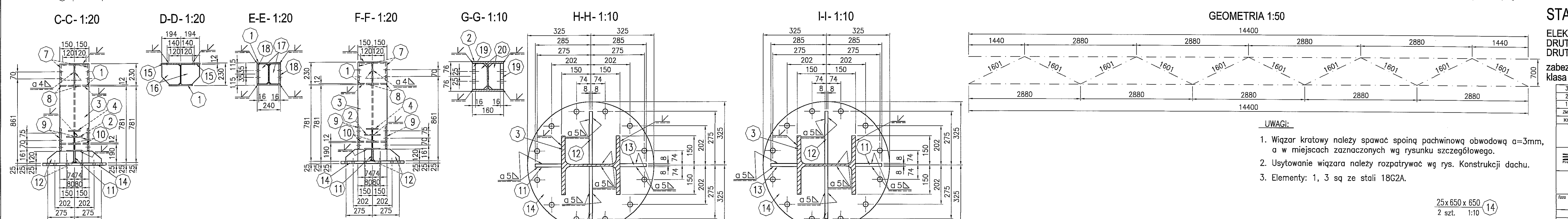
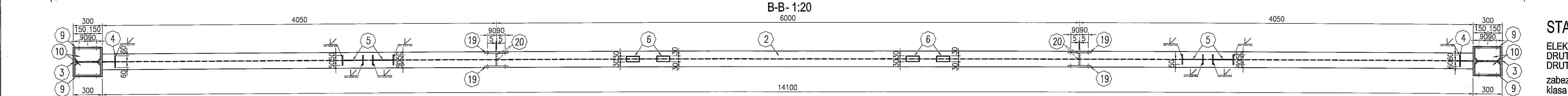
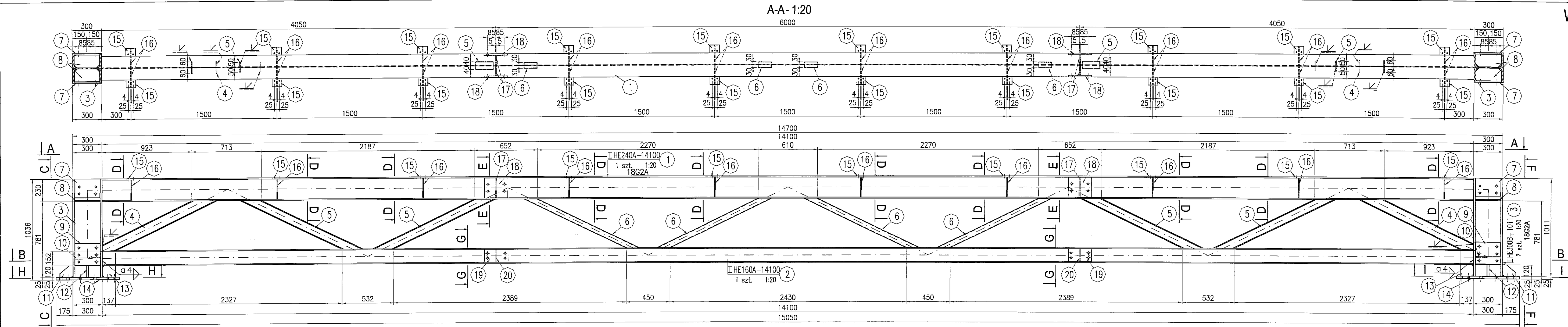
ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758  
 zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg EN)

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758  
 zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

- UWAGI:**
1. Wiązar kratowy należy spawać spoiną pachwinową obwodową  $a=3mm$ , a w miejscach zaznaczonych wg rysunku szczegółowego.
  2. Usytuowanie wiazara należy rozpatrywać wg rys. Konstrukcji dachu.
  3. Elementy: 1, 3 są ze stali 18G2A.

ZMIANA NR:		DATA:	TREŚĆ ZMIANY:
KONSORCJUM:			
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Dłuszyńska 4 tel. 81 744 00 11; fax: 81 744 19 45	
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		<b>KONSTRUKCJA</b>	
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	specjalność:	konstruktor
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	konstruktor:	KIP/0081/P008/05
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Pielórka	konstruktor:	MW-N-6346/26/10/06
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	konstruktor:	
Opracowanie:	mgr inż. Jacek Krusztyński	konstruktor:	PJM/0344/PJM/08
nr umowy:	1423/IN/2010	tem:	tom2 EP9-2101/8/2010
Tytuł inwestycji: <b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30</b>			
Obiekt: <b>Wiata wjazdowa do hali O-N</b>			
Tytuł rysunku: <b>WIĄZAR KRATOWY Ww3-1/1</b>			
rys. nr archiwalny:	skala:	format:	nr kolejny:
	1:20	A3	PEB-01



- UWAGI:**
- Wiązar kratowy należy spawać spoiną pachwinową obwodową  $a=3mm$ , a w miejscach zaznaczonych wg rysunku szczegółowego.
  - Usytowanie wiązara należy rozpatrywać wg rys. Konstrukcji dachu.
  - Elementy: 1, 3 są ze stali 18G2A.

**STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)**

**ELEKTRODY - wg PN-EN 499**  
**DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440**  
**DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758**  
 zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

**STAL : 18G2A (wg PN); S355J2G3 (wg EN)**

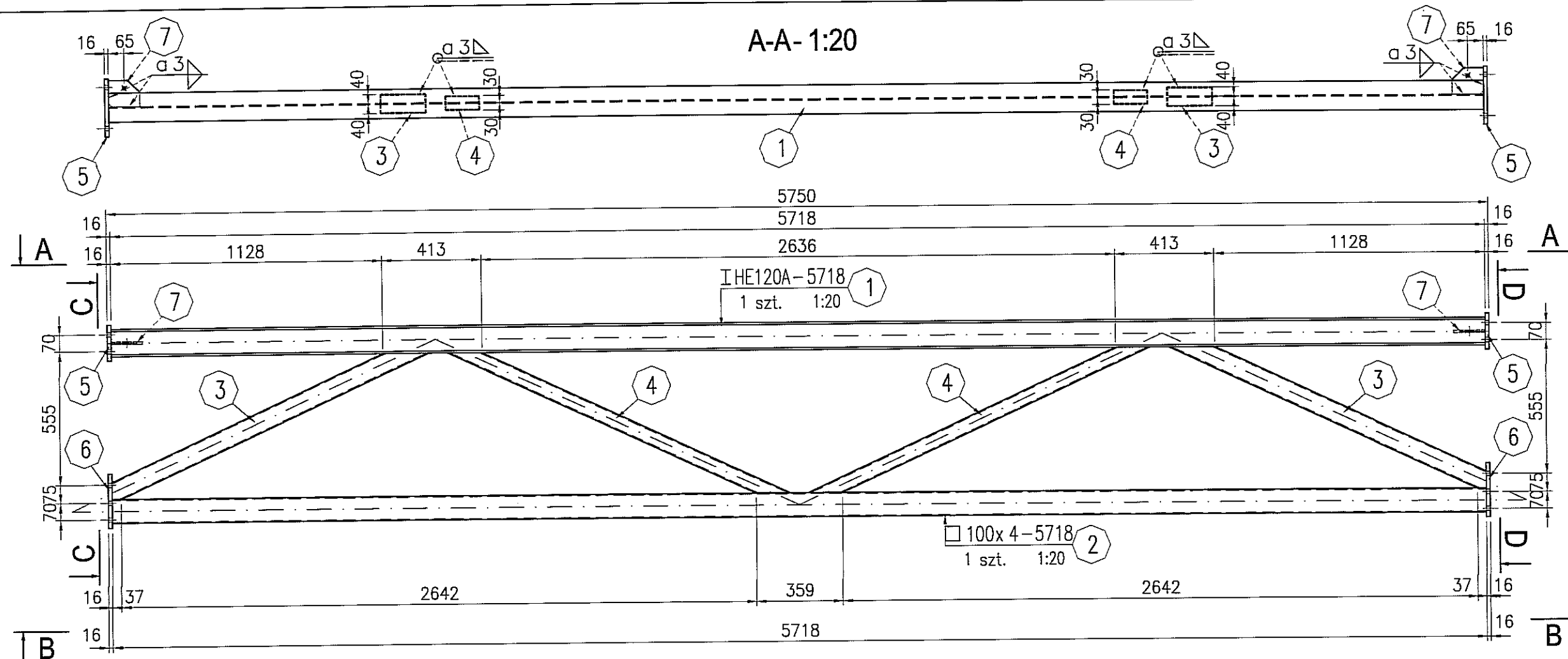
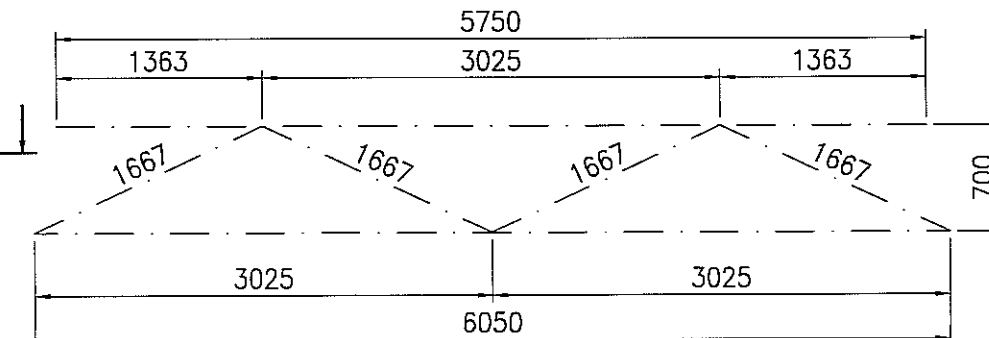
**ELEKTRODY - wg PN-EN 499**  
**DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440**  
**DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758**  
 zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

3			
2			
1			
ZMIANA NR	DATA	TRESC ZMIANY	
KONSORCJUM:			
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-047 Lublin, ul. Dąbrowska 4 tel. 81 744 00 11; fax: 81 744 19 45	
Przedsiębiorstwo Wykonawcze <b>ELEKTROSYSTEM S.A.</b>		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przemysłowa 31/5 tel. fax 081-740 58 24	
Faza projektu: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		branża: <b>KONSTRUKCJA</b>	
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napórski	specałność:	konstruktor
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	numer upraw.	KIP/0051/P008/05
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Piapierka	data:	02.08.2010
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	numer upraw.	IAN-N-5346/06/10/08
Opracowanie:	mgr inż. Jacek Kruszyński	data:	02.08.2010
Opracowanie:	mgr inż. Jacek Kruszyński	numer upraw.	POM/0344/PW08/09
nr umowy:	1423/IN/2010	tem:	tom2 EP9-2101/8/2010
Tytuł inwestycji: <b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30</b>			
Obekt: <b>Wiata wjazdowa do hali O-N</b>			
Tytuł rysunku: <b>WIĄZAR KRATOWY Ww3-1/2</b>			
rys nr archiwalny:		skala:	1:20
		format:	A3
		nr katalogu:	PEB-02

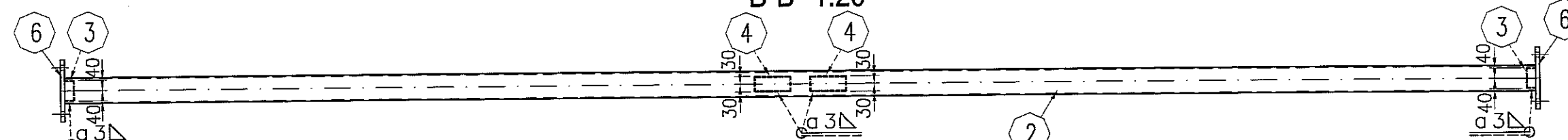
# RYGIEL Rw3-1/1 szt.2

skala: 1:20

GEOMETRIA 1:50

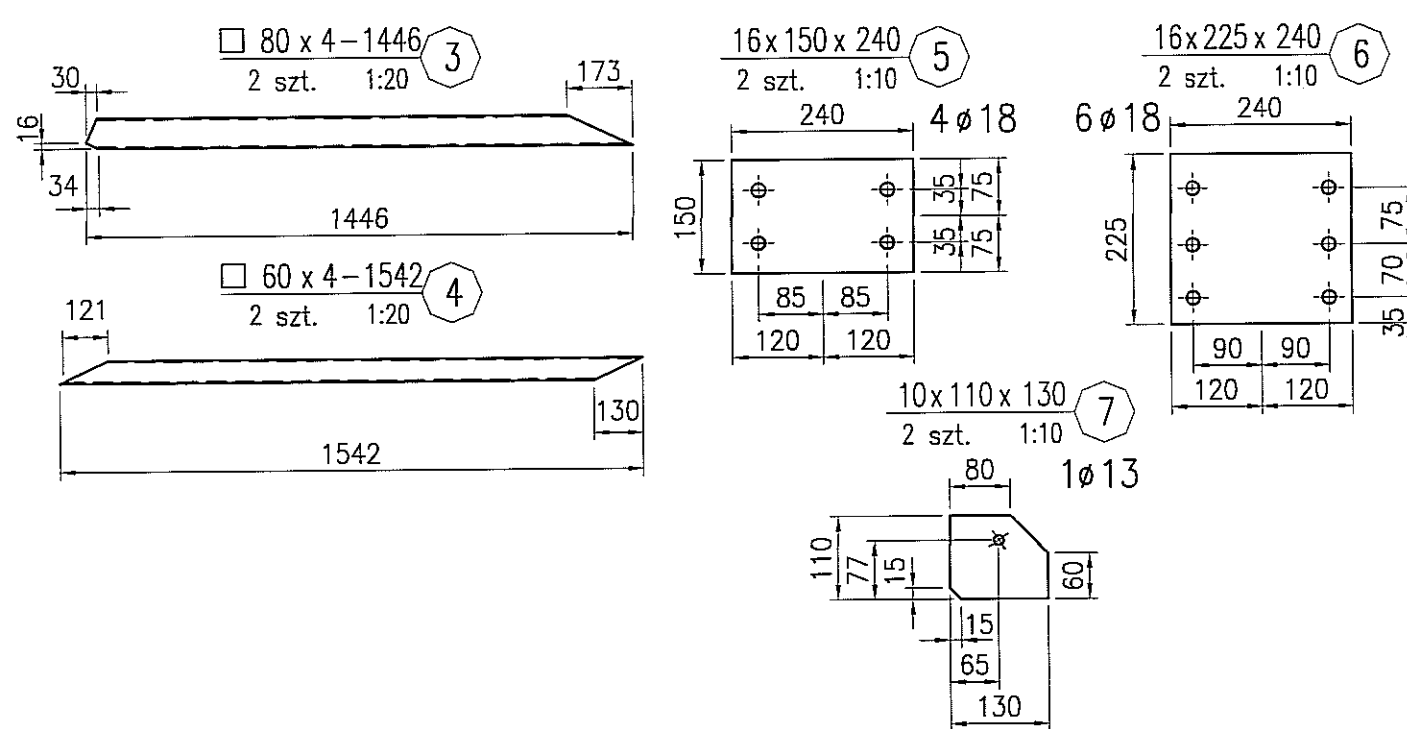
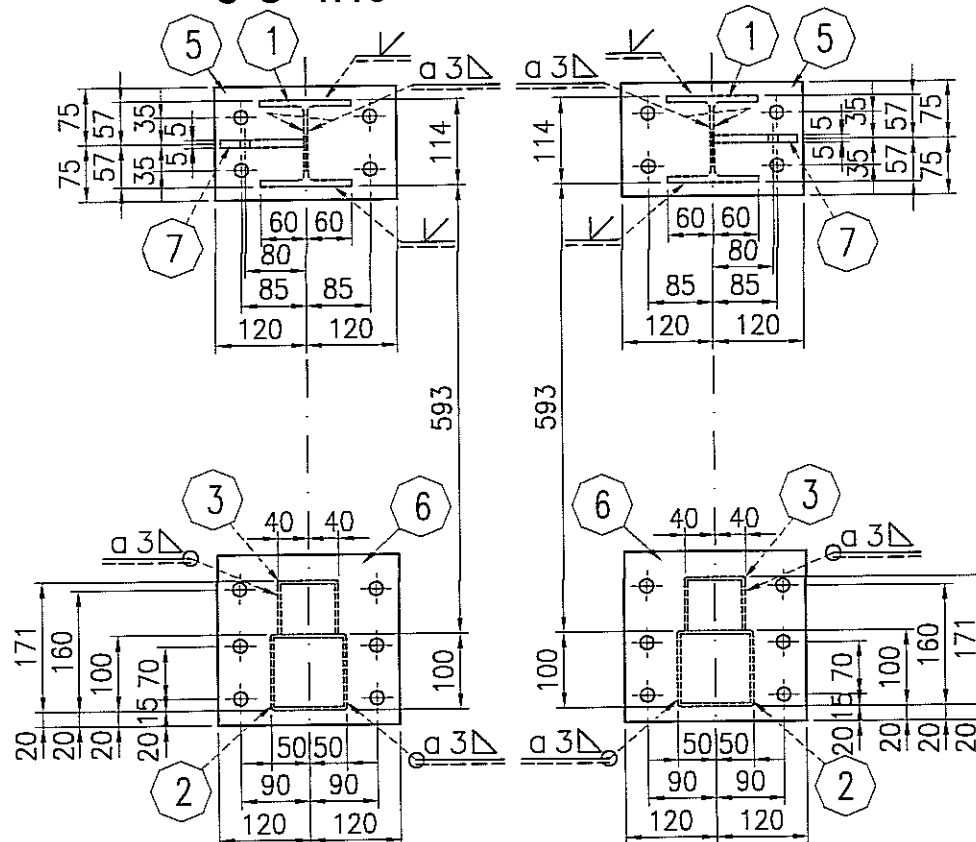


## B-B-1:20



## C-C-1:10

## D-D-1:10



**STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)**

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

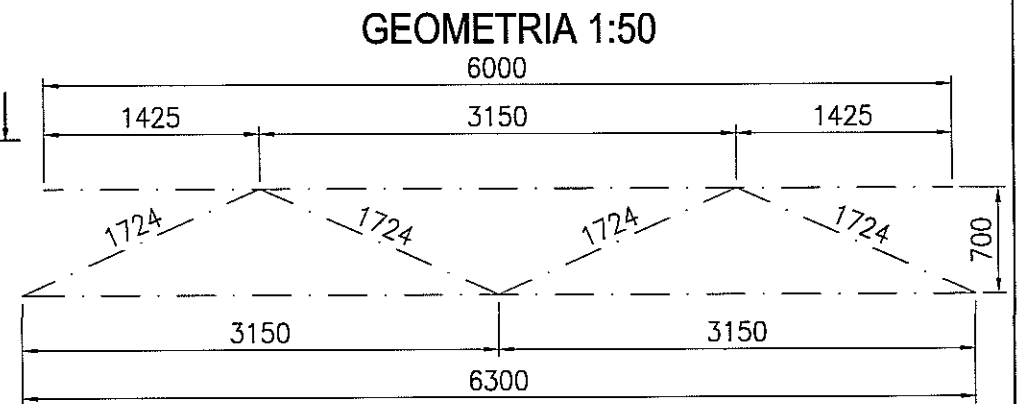
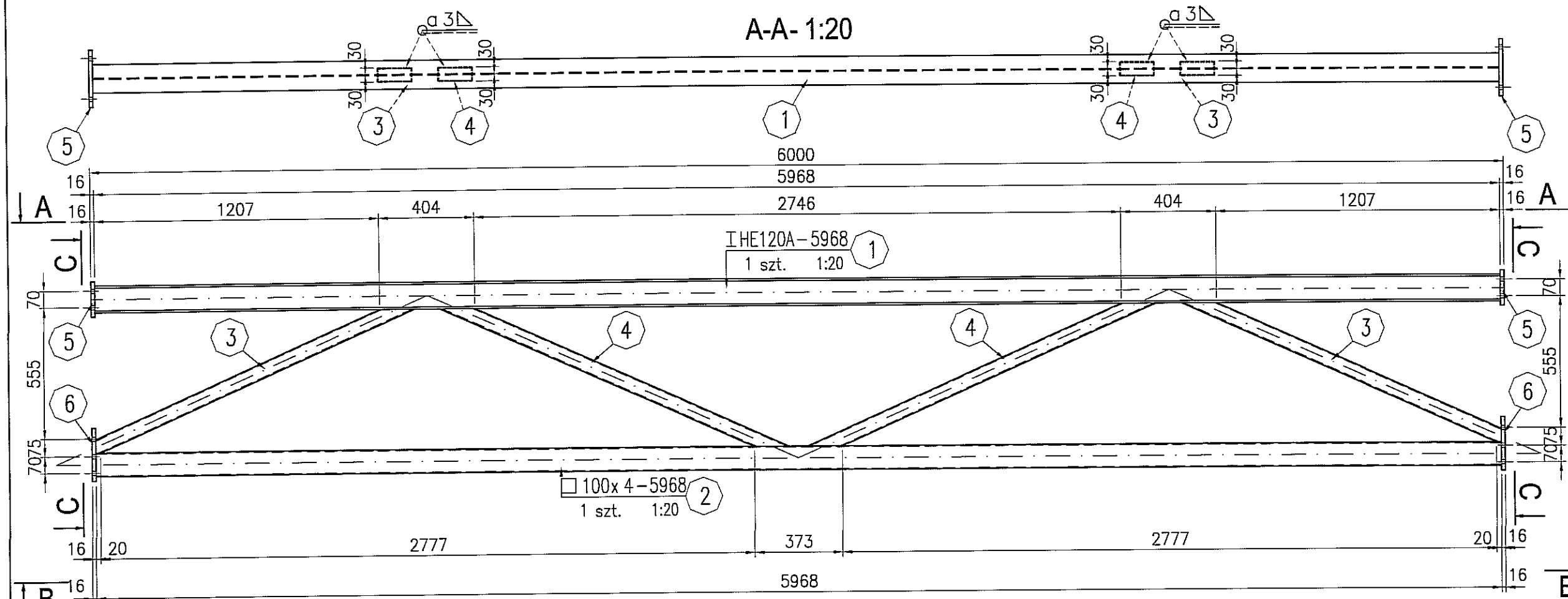
zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

3					
2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin			Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 51 744 00 11; fax: 51 744 19 45		
<b>Przedsiębiorstwo Wieloobrotowe ELEKTROSYSTEM S.C.</b> Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych			ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przewodność 3/15 tel./fax 081-740 58 24		
<b>PROMEX</b>			PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl		
faza projektu: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		branża: <b>KONSTRUKCJA</b>			
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	specjalność:	konstruktor	numer uprawn.:	KUP/0091/P00K/05
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	konstruktor		data:	02.08.2010
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Piepiórka	konstruktor		data:	02.08.2010
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	konstruktor		data:	02.08.2010
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński	konstruktor		data:	02.08.2010
nr umowy:	1423/IN/2010		tom: tom2 EP9-2101/8/2010		
Tytuł inwestycji: <b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30</b>					
Obiekt: <b>Wiata wjazdowa do hali O-N</b>					
Tytuł rysunku: <b>RYGIEL KRATOWY Rw3-1/1</b>					
rys nr archiwalny:	skala:	format:	nr kolejny:		
	1:20	A3	PEB-03		



# RYGIEL Rw3-1/2 szt.4

skala: 1:20



**STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)**

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRĘTY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZĘNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniocronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

3		
2		
1		

ZMIANA NR: DATA: TREŚĆ ZMIANY:  
 KONSORCJUM:

**Elektroprojekt S.A.**  
 Oddział Lublin  
 Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie  
 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
 tel. 81 744 00 11; fax.81 744 19 45

**ELEKTROSYSTEM S.C.**  
 Pracownia Projektowa Urzędów Elektroenergetycznych  
 ELEKTROSYSTEM S.C.  
 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15  
 tel./fax 081-740 58 24

**PROMEX**  
 PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA  
 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11  
 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl

faza projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY** branża: **KONSTRUKCJA**

Projektant:	imię, nazwisko	specjalność:	numer uprawn.	data:	podpis
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	konstruktor	KUP/0091/PWOK/05	02.08.2010	[signature]
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	konstruktor	JAN-N-8346/26/TO/86	02.08.2010	[signature]
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Piepiórka	konstruktor		02.08.2010	
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	konstruktor		02.08.2010	
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński	konstruktor	PCM/0344/PWOK/09	02.08.2010	

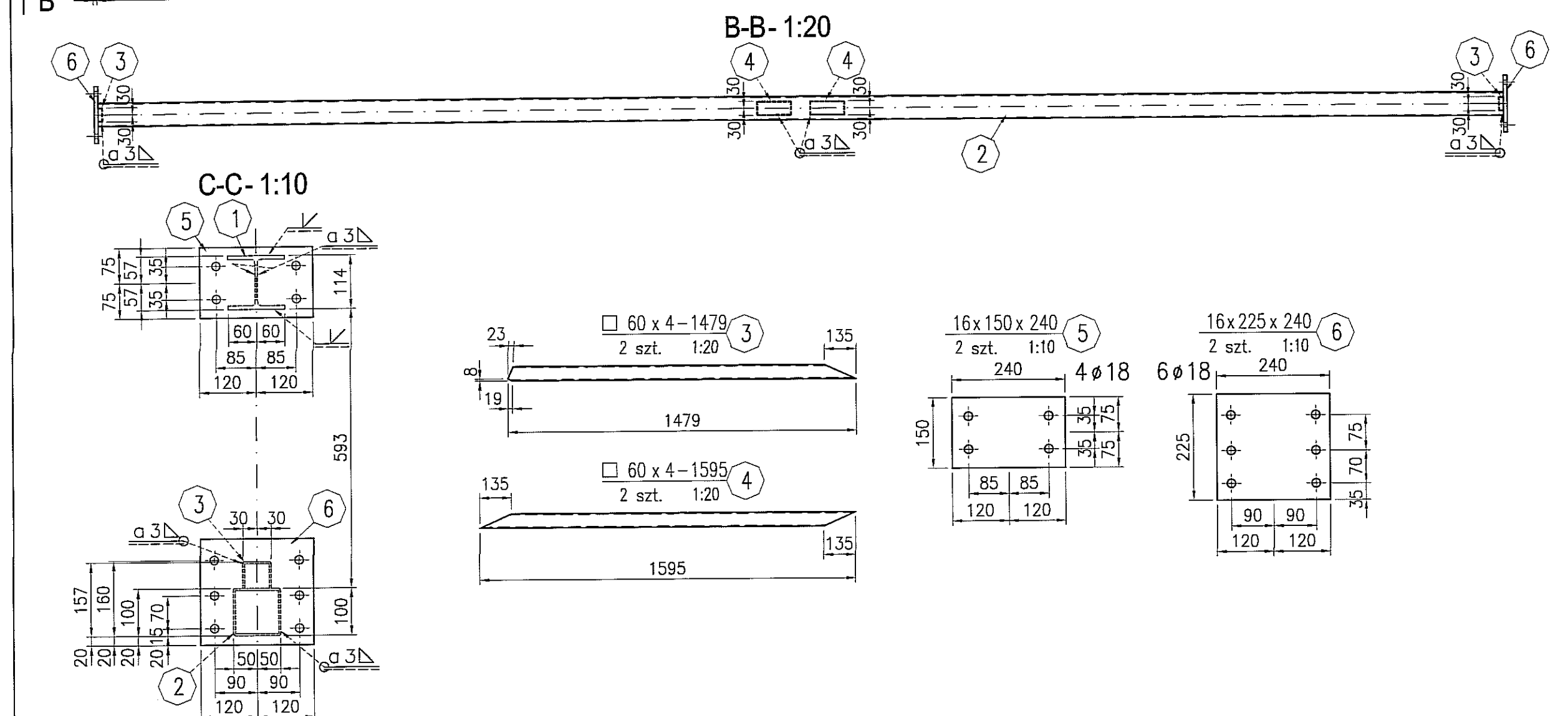
nr umowy: **1423/IN/2010** tom: **tom2 EP9-2101/8/2010**

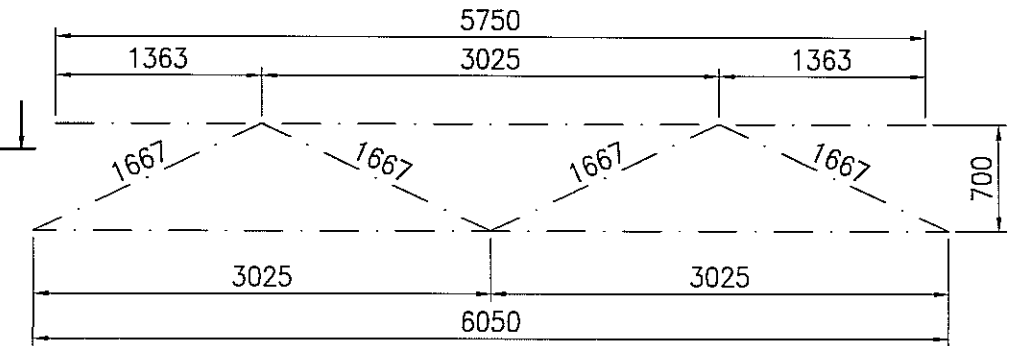
Tytuł inwestycji:  
**Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30**

Obiekt:  
**Wiata wjazdowa do hali O-N**

Tytuł rysunku:  
**RYGIEL KRATOWY Rw3-1/2**

rys nr archiwalny: skala: **1:20** format: **A3** nr kolejny: **PEB-04**





STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRĘTY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

3		
2		
1		

ZMIANA NR: DATA: TREŚĆ ZMIANY:

KONSORCJUM:

**Elektroprojekt S.A.** Oddział Lublin  
 Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie  
 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
 tel. 81 744 00 11; fax 81 744 19 45

**ELEKTROSYSTEM S.C.**  
 Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych  
 ELEKTROSYSTEM S.C.  
 20-533 Lublin, ul. Przędzownie 3/15  
 tel./fax 081-740 58 24

**PROMEX**  
 PPIW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA  
 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11  
 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl

faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	branża:	KONSTRUKCJA
----------------	--------------------	---------	-------------

	imię, nazwisko	specjalność:	numer uprawn.	data:	podpis
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	konstruktor	KUP/0091/POCK/05	02.08.2010	
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	konstruktor	UAN-N-8346/26/10/06	02.08.2010	
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Piepiórka	konstruktor		02.08.2010	
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	konstruktor		02.08.2010	
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszynski	konstruktor	POM/0344/PWOK/09	02.08.2010	

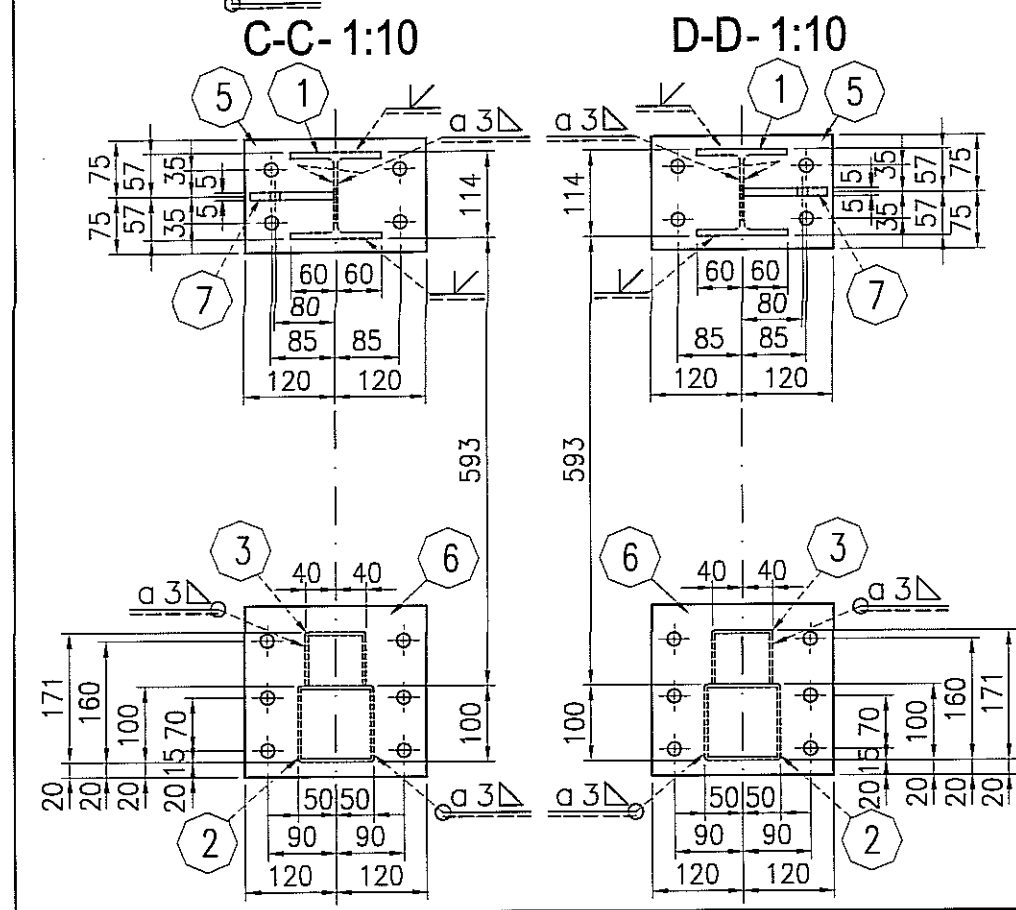
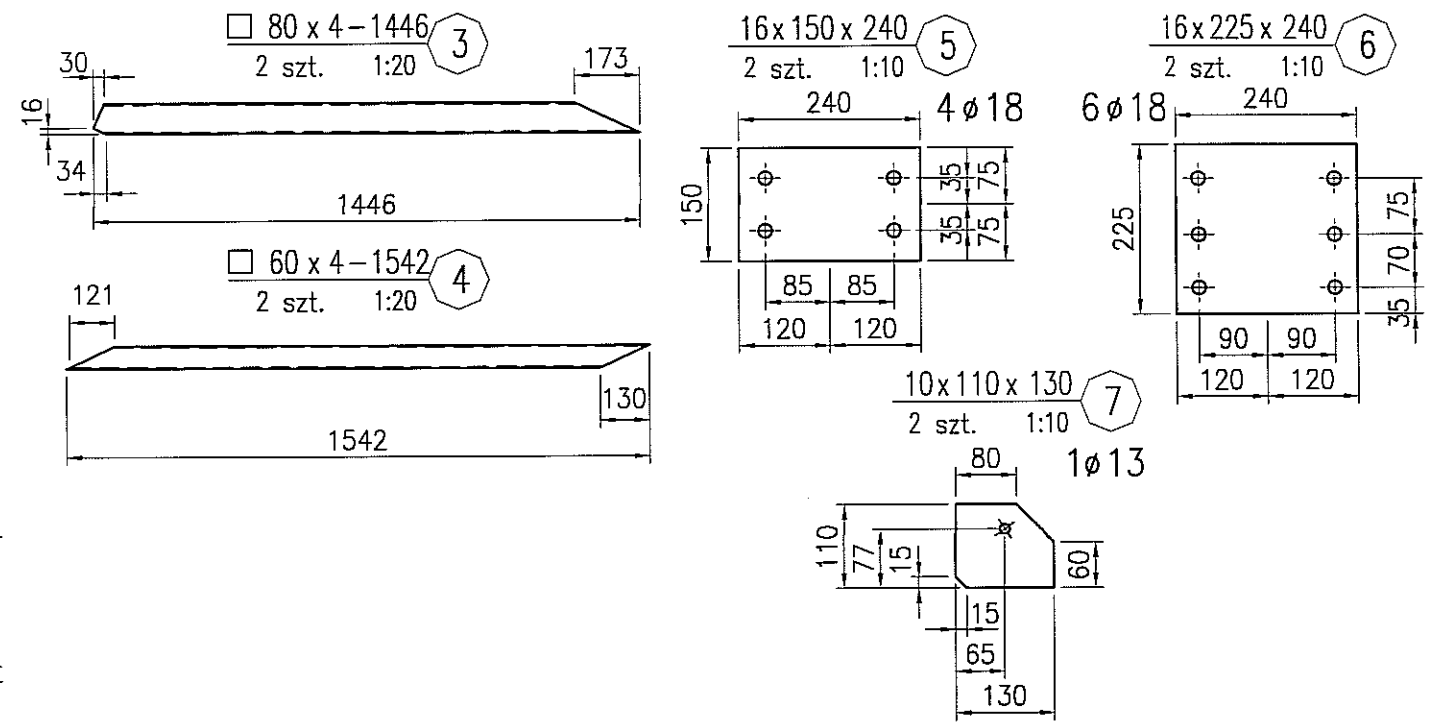
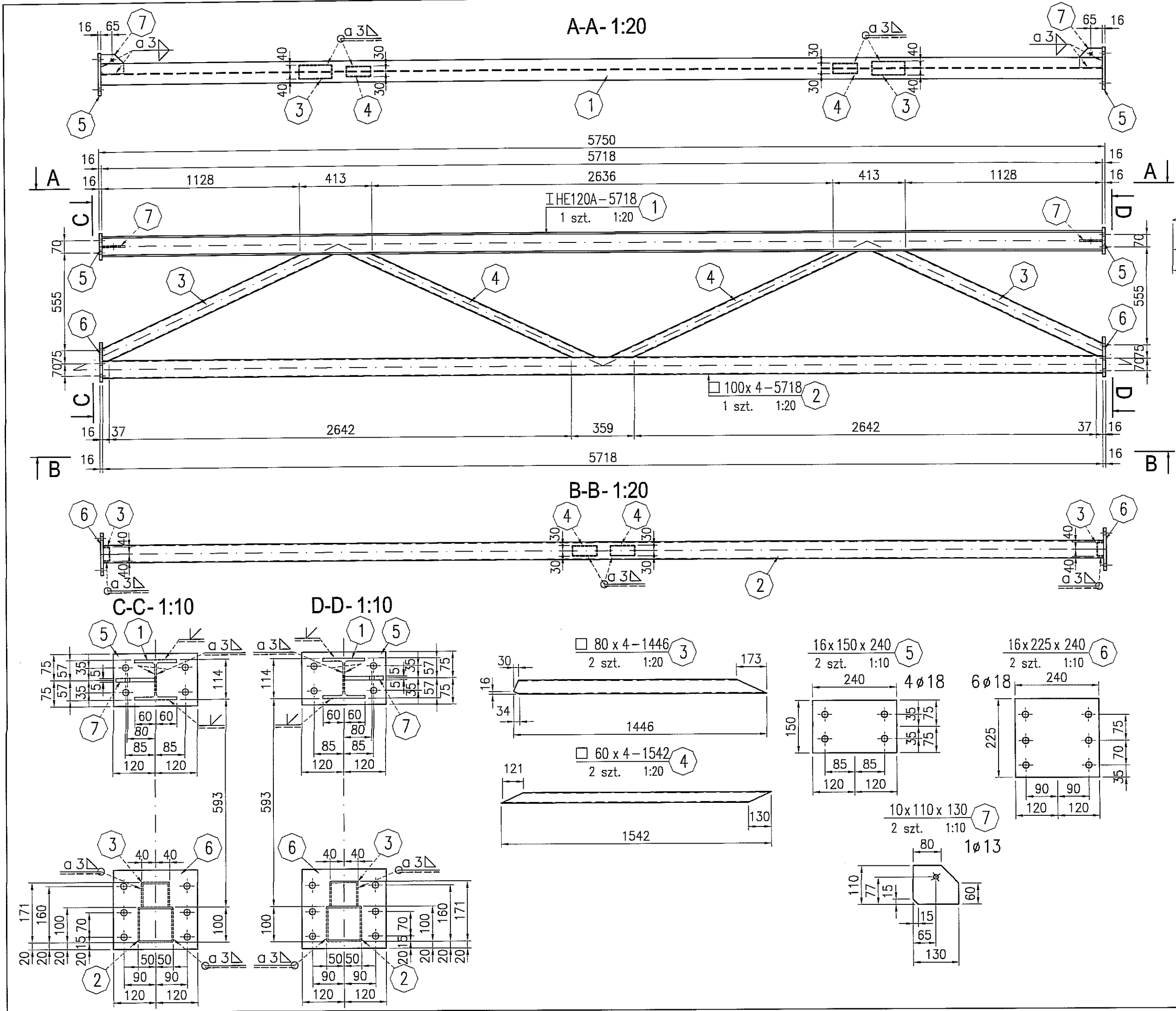
nr umowy	1423/IN/2010	form:	tom2 EP9-2101/8/2010
----------	--------------	-------	----------------------

Tytuł inwestycji:  
**Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30**

Obiekt:  
**Wiata wjazdowa do hali O-N**

Tytuł rysunku:  
**RYGIEL KRATOWY Rw3-1/3**

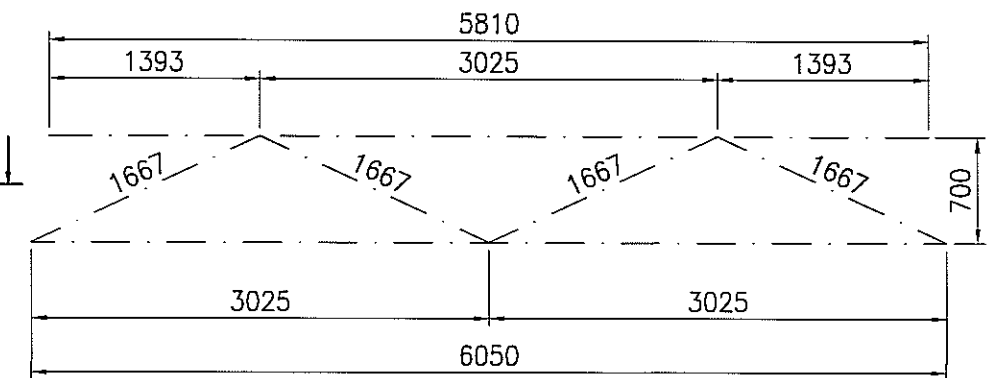
rys nr archiwalny:	skala:	format:	nr kolejny:
	1:20	A3	PEB-05



# RYGIEL Rw3-1/4 szt.2

skala: 1:20

GEOMETRIA 1:50



STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRĘTY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZĘNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniocronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

3		
2		
1		

ZMIANA NR: DATA: TREŚĆ ZMIANY:

KONSORCJUM:

**Elektroprojekt S.A.**  
 Oddział Lublin

Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie  
 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
 tel. 81 744 00 11; fax 81 744 19 45

**ELEKTROSYSTEM S.C.**  
 Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych

ELEKTROSYSTEM S.C.  
 20-533 Lublin, ul. Przewodźnic 3/15  
 tel./fax 081-740 58 24

**PROMEX**

PFW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA  
 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmenty 11  
 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl

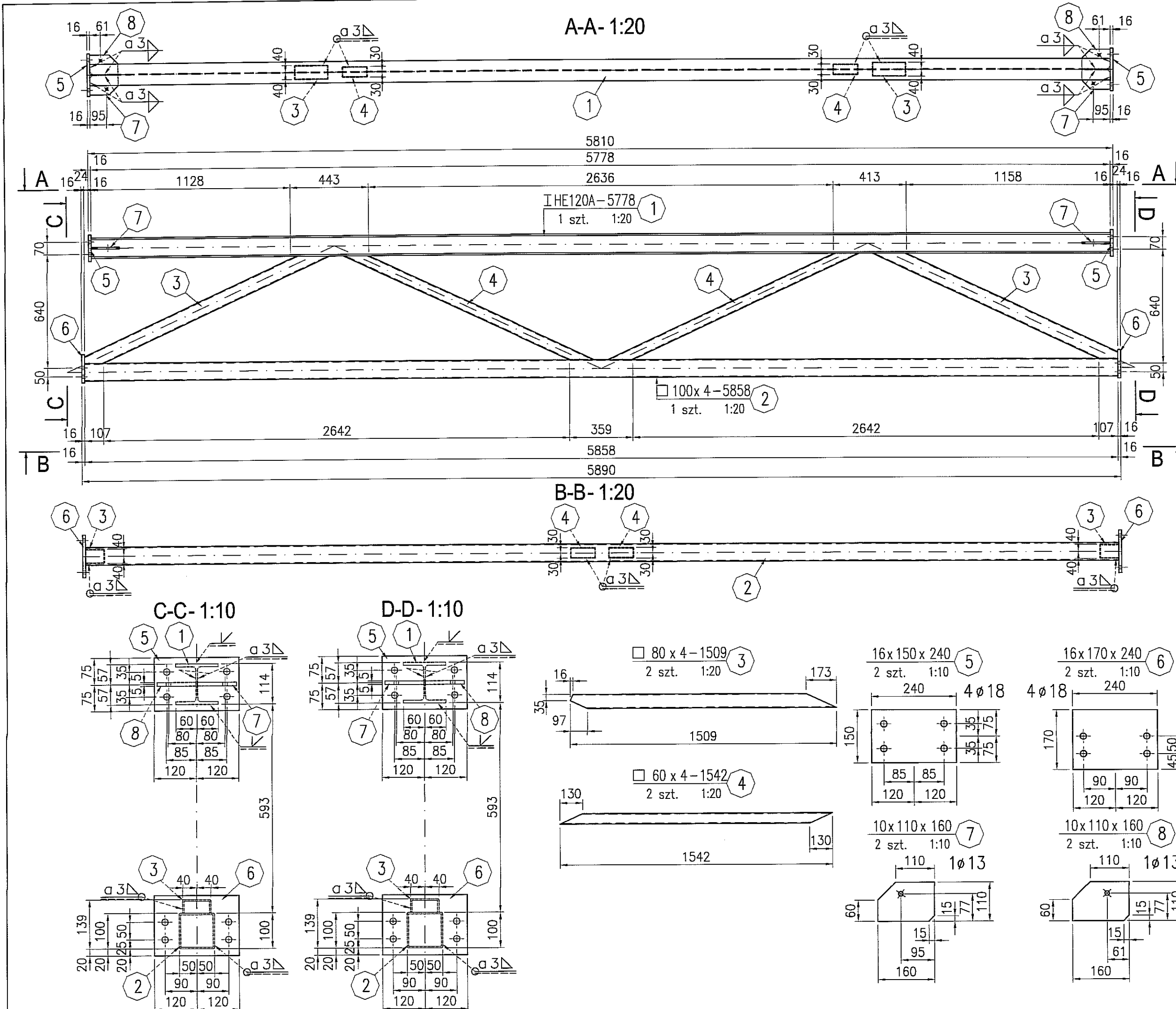
faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	branża:	KONSTRUKCJA
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	specjalność:	konstruktor
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	numer uprawn.:	KUP/0091/POCK/05
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Piepiórka	data:	02.08.2010
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	numer uprawn.:	WAN-N-8346/26/10/86
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński	data:	02.08.2010
nr umowy:	1423/IN/2010	tom:	tom2 EP9-2101/8/2010

Tytuł inwestycji:  
**Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30**

Obiekt:  
**Wiata wjazdowa do hali O-N**

Tytuł rysunku:  
**RYGIEL KRATOWY Rw3-1/4**

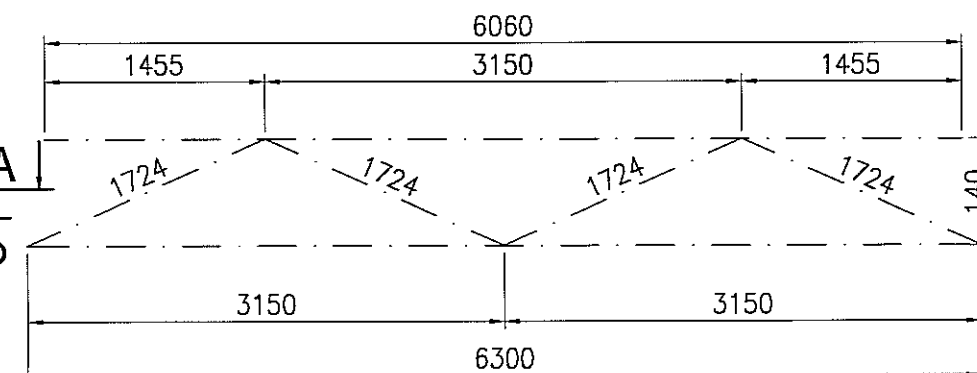
rys nr archiwalny:	skala:	format:	nr kolejny:
	1:20	A3	PEB-06



# RYGIEL Rw3-1/5 szt.4

skala: 1:20

GEOMETRIA 1:50



**STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)**

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRĘTY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

3		
2		
1		

ZMIANA NR: DATA: TREŚĆ ZMIANY:

KONSORCJUM:

**Elektroprojekt S.A.**  
 Oddział Lublin

Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie  
 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
 tel. 81 744 00 11; fax: 81 744 19 45

**Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C.**  
 Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych

ELEKTROSYSTEM S.C.  
 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15  
 tel./fax 081-740 58 24

**PROMEX**

PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA  
 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11  
 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl

faza projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY** branża: **KONSTRUKCJA**

imię, nazwisko	specjalność:	numer uprawn.	data:	podpis
mgr inż. Przemysław Napiórkowski	konstruktor	KUP/0091/P00K/05	02.08.2010	
mgr inż. Marek Krzyżanowski	konstruktor	UAM-N-8346/26/10/86	02.08.2010	
mgr inż. Aleksandra Piepiórka	konstruktor		02.08.2010	
mgr inż. Karolina Olejnik	konstruktor		02.08.2010	
mgr inż. Jacek Kruszyński	konstruktor	POM/0344/PWOK/09	02.08.2010	

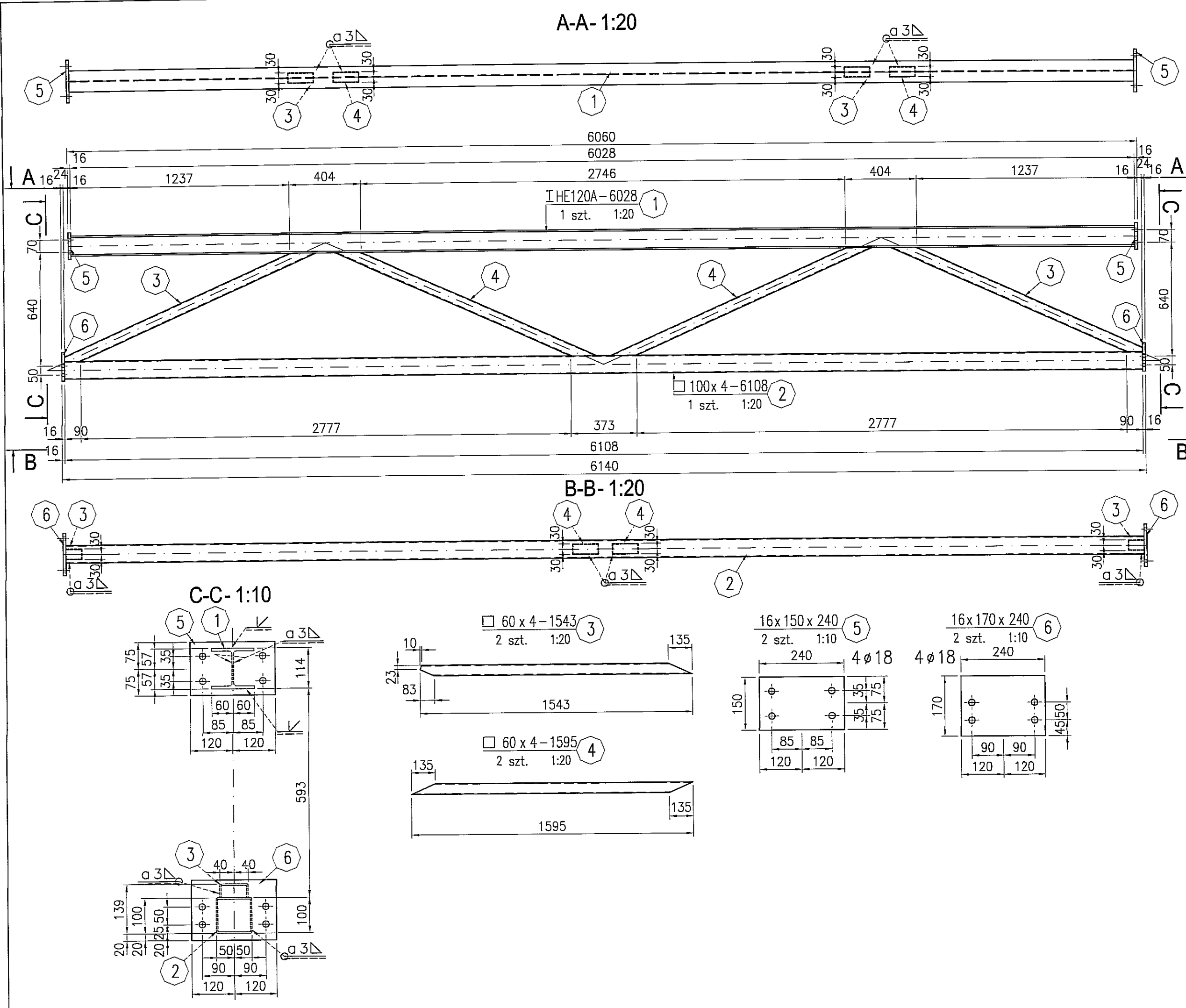
nr umowy: **1423/IN/2010** tom: **tom2 EP9-2101/8/2010**

Tytuł inwestycji:  
**Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30**

Obiekt:  
**Wiata wjazdowa do hali O-N**

Tytuł rysunku:  
**RYGIEL KRATOWY Rw3-1/5**

rys nr archiwalny: skala: 1:20 format: A3 nr kolejny: PEB-07

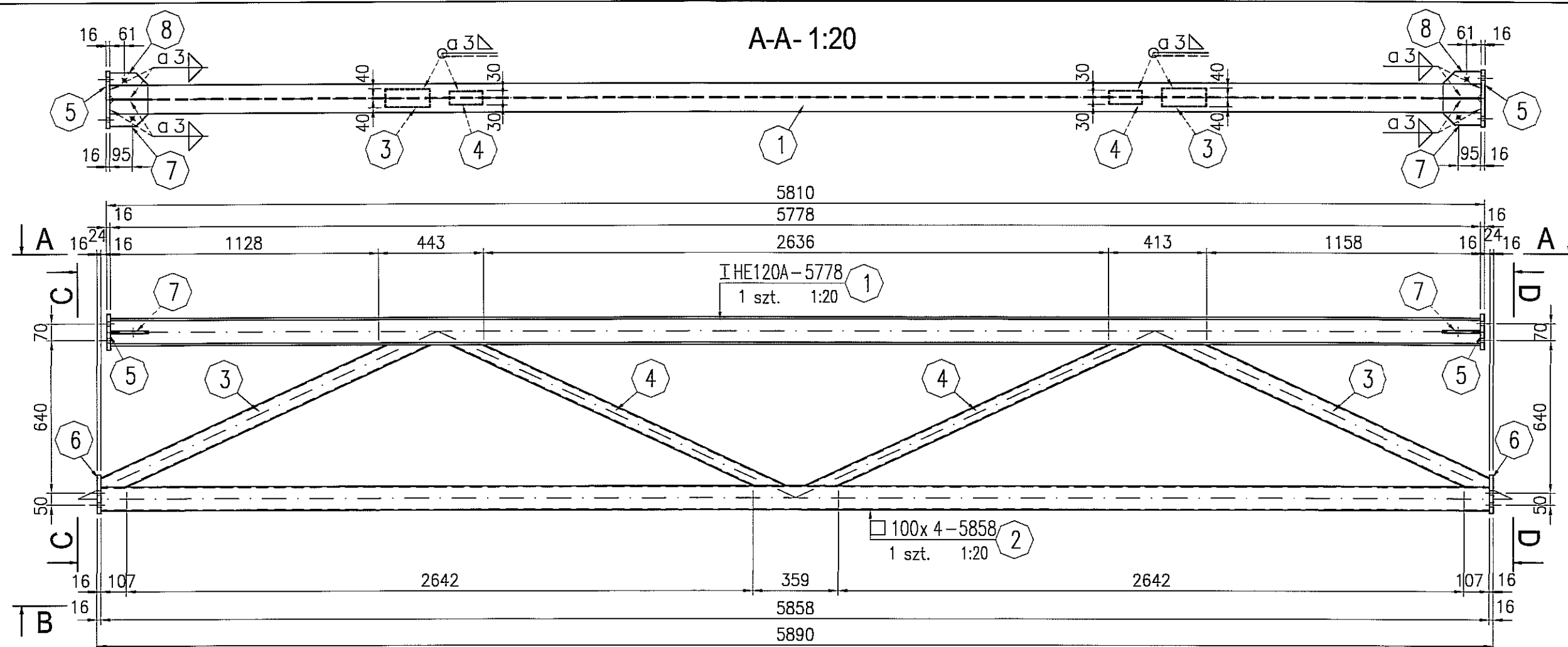
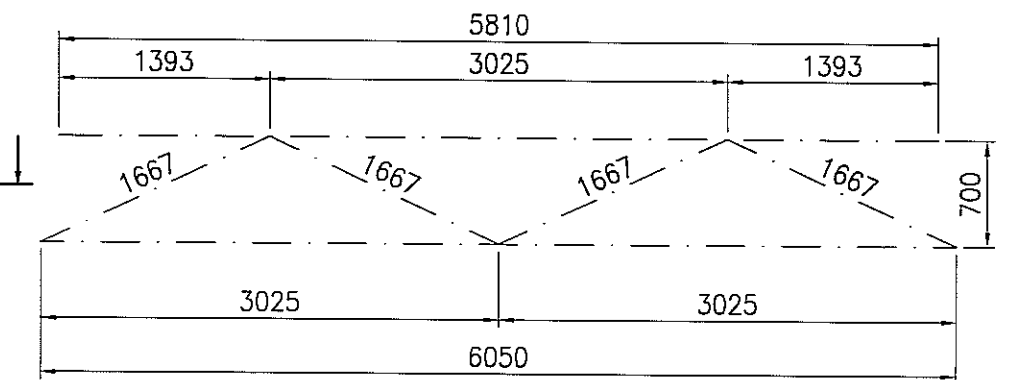




# RYGIEL Rw3-1/6 szt.2

skala: 1:20

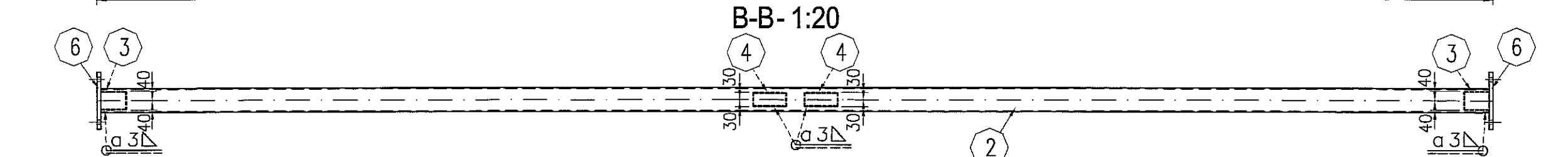
GEOMETRIA 1:50



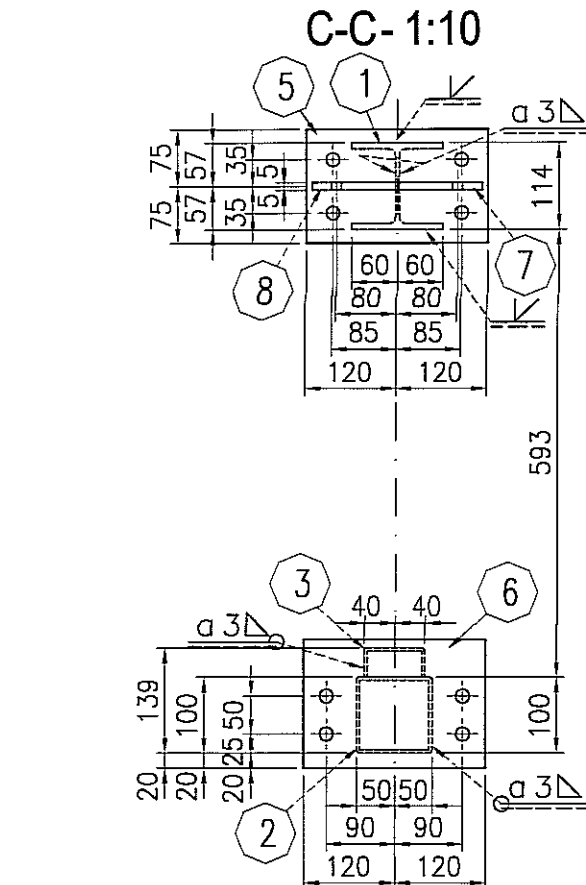
A-A- 1:20

I HE120A-5778  
1 szt. 1:20

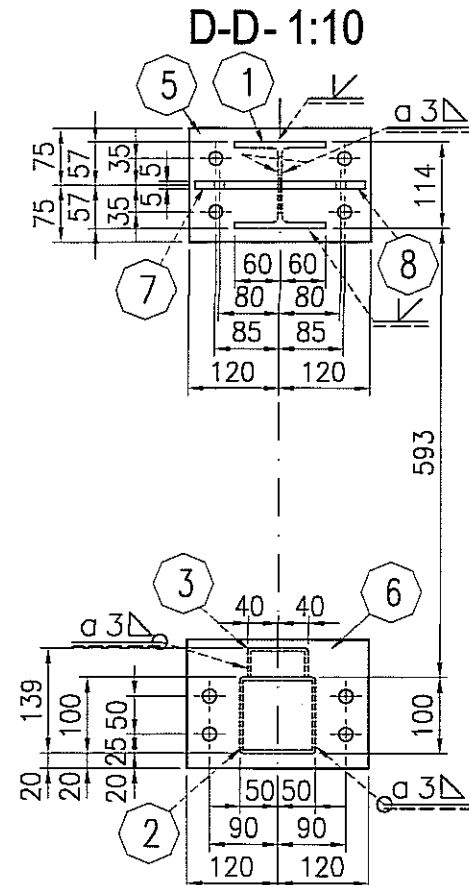
100x4-5858  
1 szt. 1:20



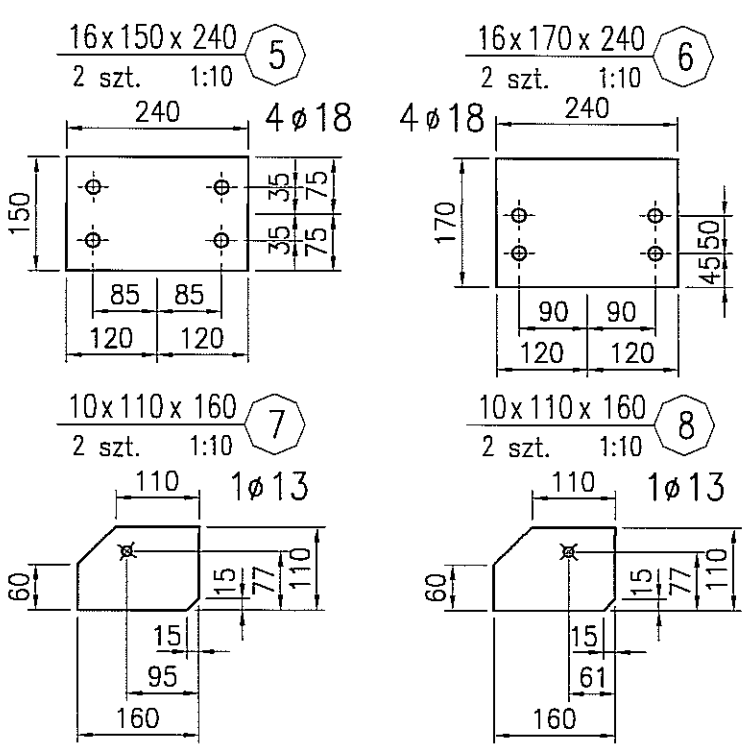
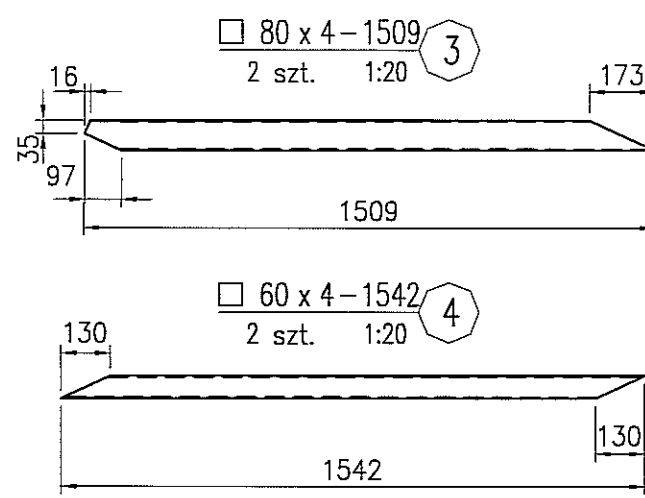
B-B- 1:20



C-C- 1:10



D-D- 1:10

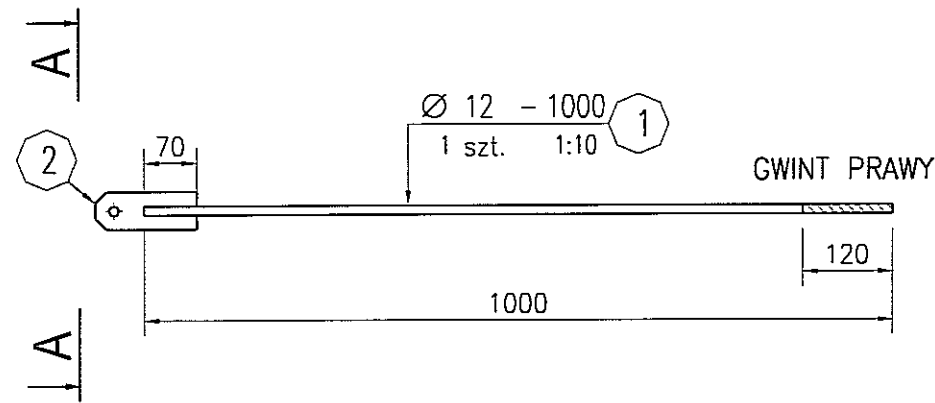


STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
DRUTY RDŻENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
klasa konstrukcji: 2

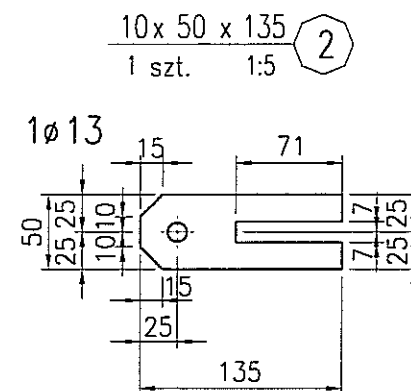
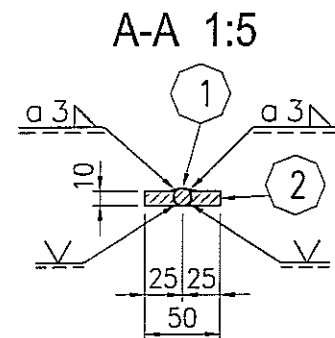
3					
2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin			Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45		
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe <b>ELEKTROSYSTEM S.C.</b> Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych			ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24		
<b>PROMEX</b>			PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl		
faza projektu:		branża:			
PROJEKT WYKONAWCZY		KONSTRUKCJA			
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	specjalność:	konstruktor	numer uprawn.	KUP/0091/POKK/05
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	specjalność:	konstruktor	numer uprawn.	UAN-N-8346/26/TO/86
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Piepiórka	specjalność:	konstruktor	data:	02.08.2010
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	specjalność:	konstruktor	data:	02.08.2010
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński	specjalność:	konstruktor	numer uprawn.	POM/0344/PWOK/09
nr umowy	1423/IN/2010	tom:	tom2 EP9-2101/8/2010		
Tytuł inwestycji:					
Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30					
Obiekt:					
Wiata wjazdowa do hali O-N					
Tytuł rysunku:					
RYGIEL KRATOWY Rw3-1/6					
rys nr archiwalny:		skala:	format:	nr kolejny:	
		1:20	A3		PEB-08



NAKRĘTKA NAPINAJĄCA  
sztuk 12



NAKRĘTKA NAPINAJĄCA M12 PN-57/M-82268



STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)

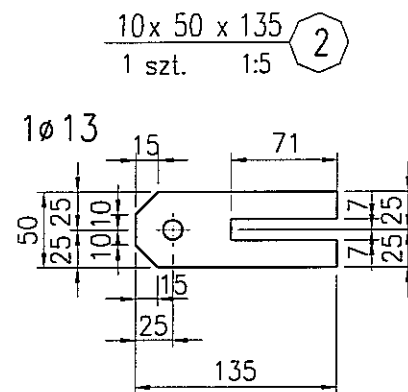
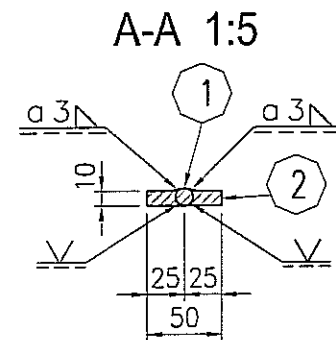
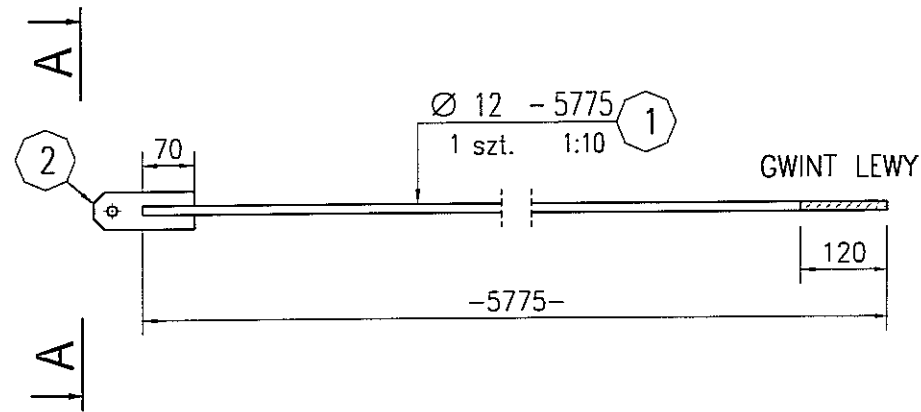
ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
DRUTY I PRĘTY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
DRUTY RDZĘNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
klasa konstrukcji: 2

3					
2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
			Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45		
			ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24		
			PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonia 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl		
faza projektu:		branza:			
PROJEKT WYKONAWCZY		KONSTRUKCJA			
	imie, nazwisko	specjalność:	numer upraw.	data:	podpis
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	konstruktor	KUP/0091/PWOK/05	02.08.2010	
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	konstruktor	UAN-N-8346/26/10/86	02.08.2010	
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Piepiórka	konstruktor		02.08.2010	
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	konstruktor		02.08.2010	
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński	konstruktor	POM/0344/PWOK/09	02.08.2010	
nr umowy		tom:			
1423/IN/2010		tom2 EP9-2101/8/2010			
Tytuł inwestycji:					
Budowa Zajeżdźni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30					
Obiekt:					
Wiata wjazdowa do hali O-N					
Tytuł rysunku:					
PRĘT STĘŻENIOWY Stw3-01					
rys nr archiwalny:		skala:	format:	nr kolejny:	
		1:10	A3	PEB-09	

# PRĘT STĘŻENIOWY Stw3-02 szt. 8

skala: 1:10



STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)

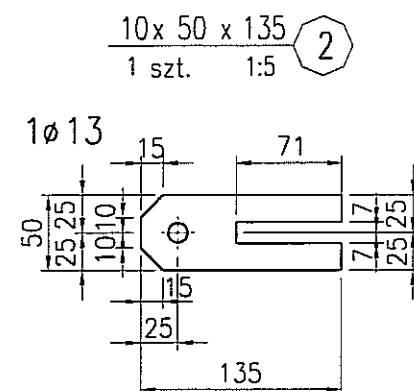
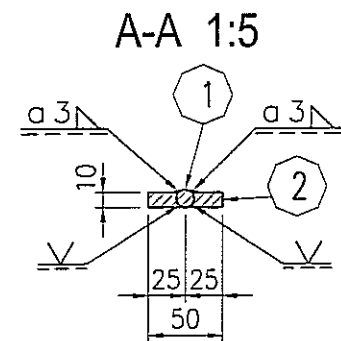
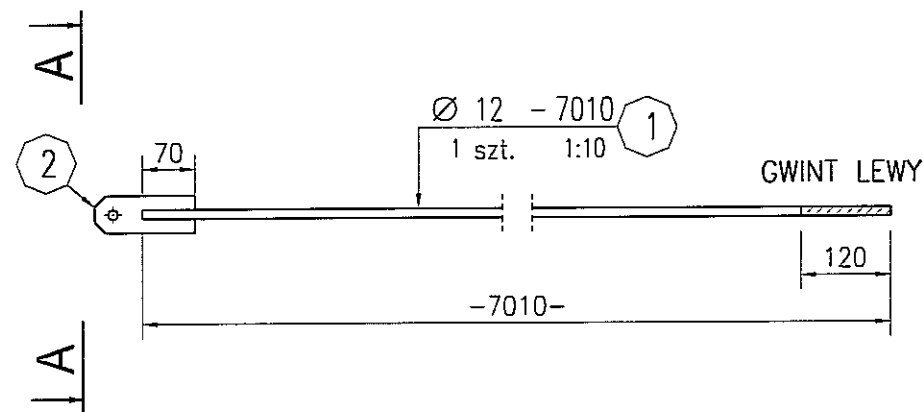
ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRĘTY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZĘNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

3		
2		
1		
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:
KONSORCJUM:		
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urzędów Elektroenergetycznych		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24
		PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 90-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl
faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	branża: KONSTRUKCJA
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	specjalność: konstruktor
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	specjalność: konstruktor
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Piepiórka	specjalność: konstruktor
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	specjalność: konstruktor
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński	specjalność: konstruktor
nr umowy	1423/IN/2010	tom: tom2 EP9-2101/8/2010
Tytuł inwestycji: Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30		
Obiekt: Wiata wjazdowa do hali O-N		
Tytuł rysunku: PRĘT STĘŻENIOWY Stw3-02		
rys nr archiwalny:	skala: 1:10	format: A3 nr kolejny: PEB-10

# PRĘT STĘŻENIOWY Stw3-03 szt. 4

skala: 1:10

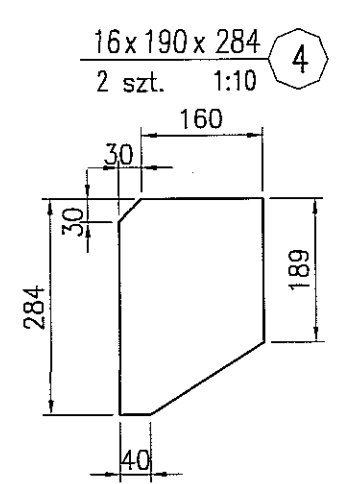
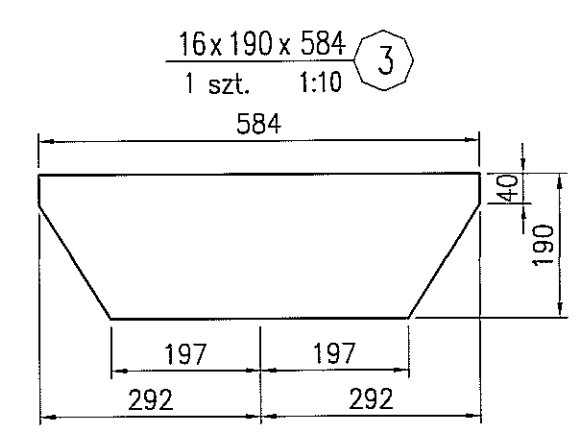
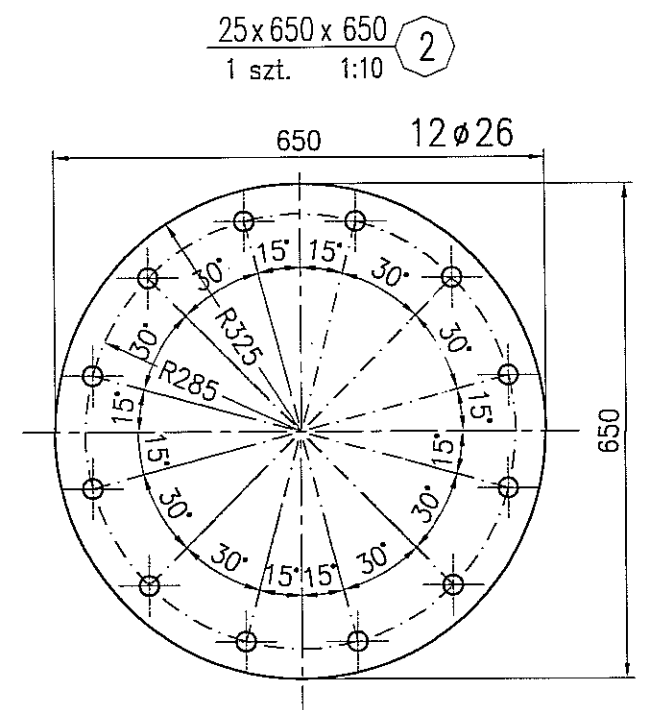
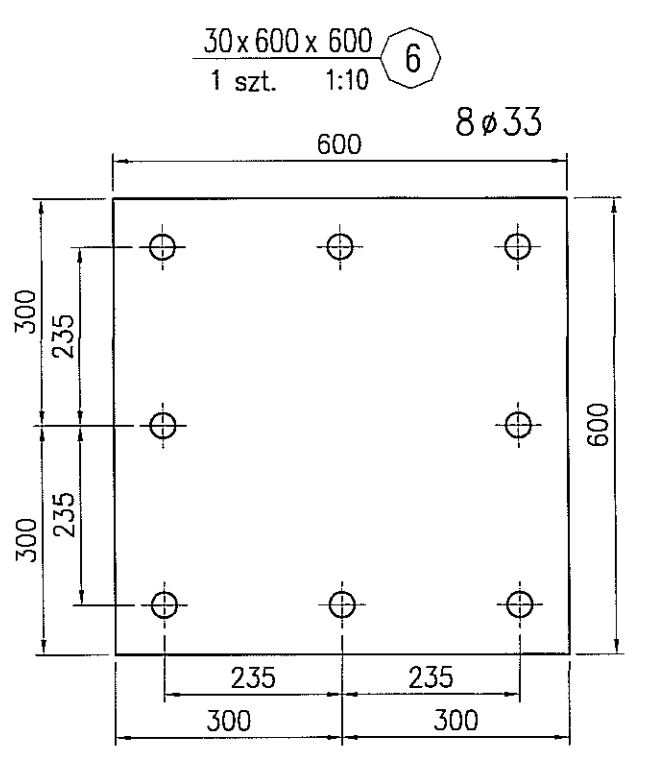
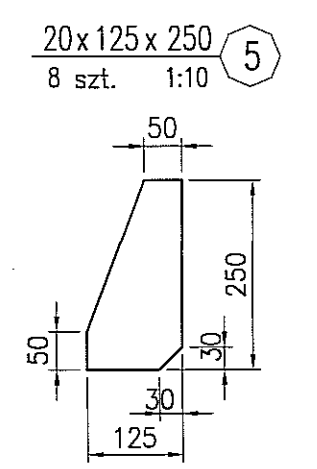
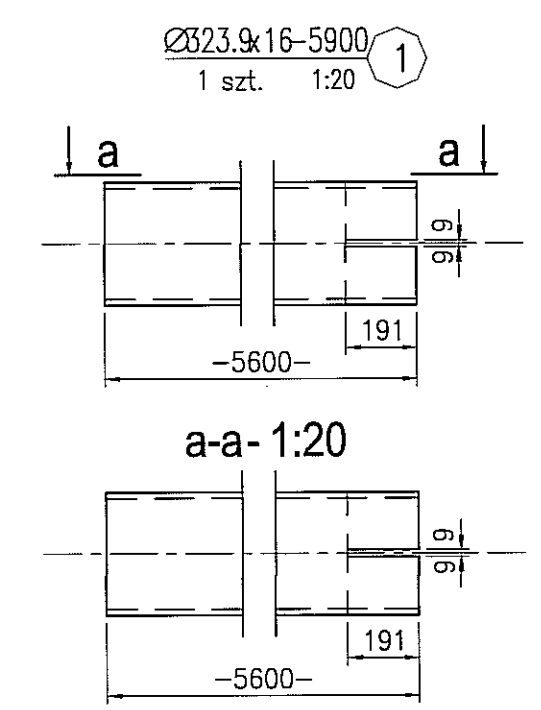
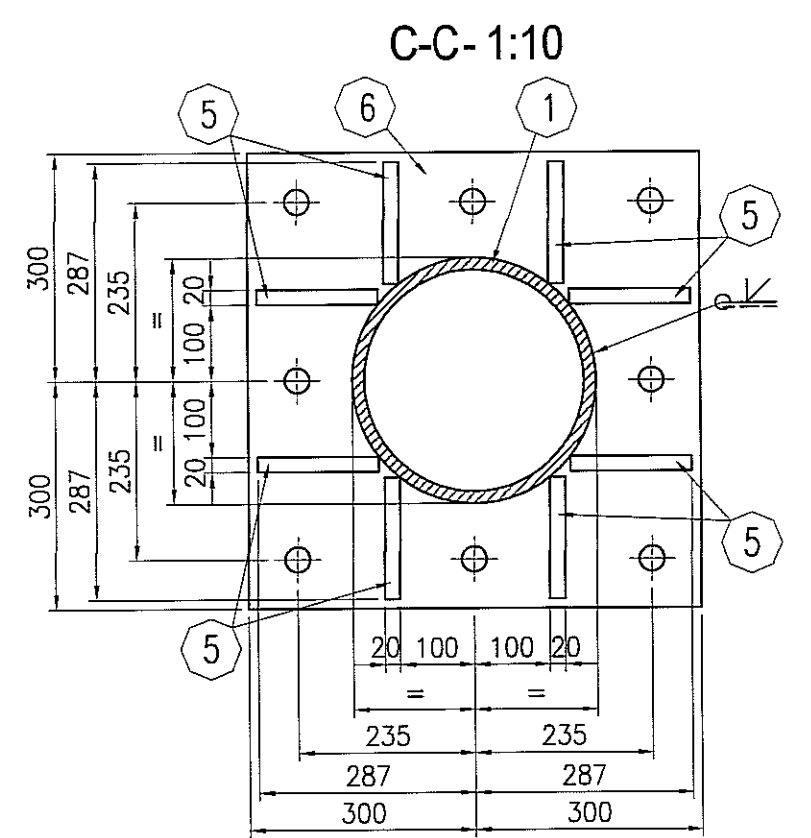
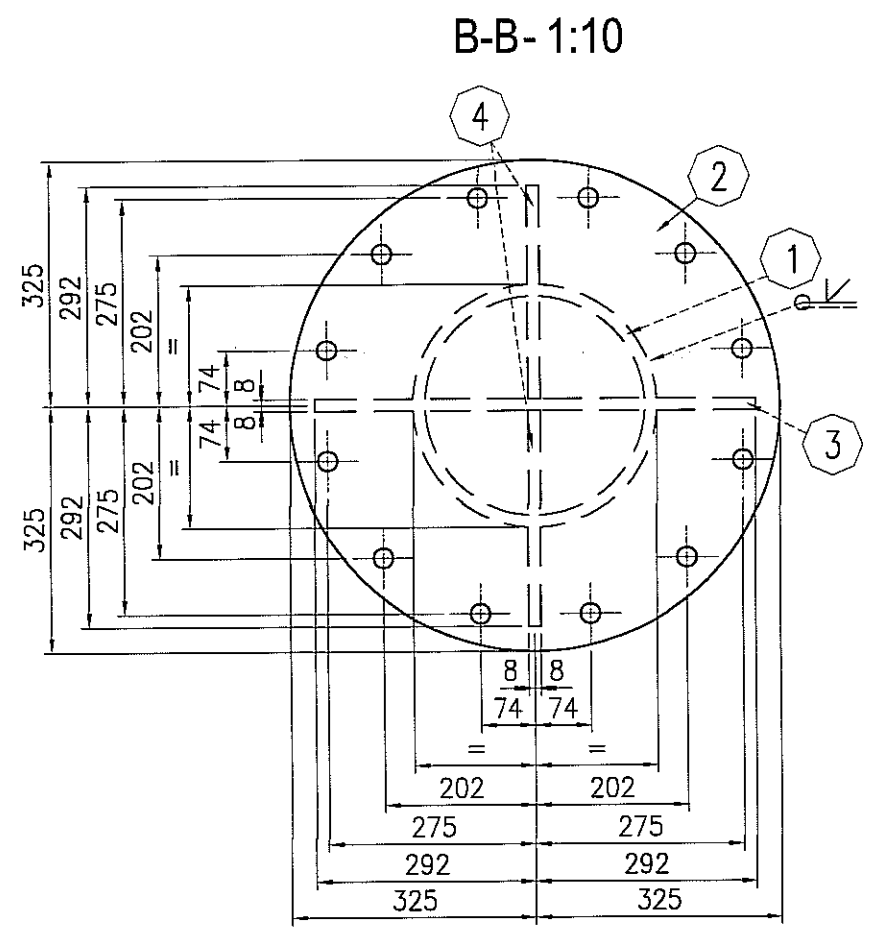
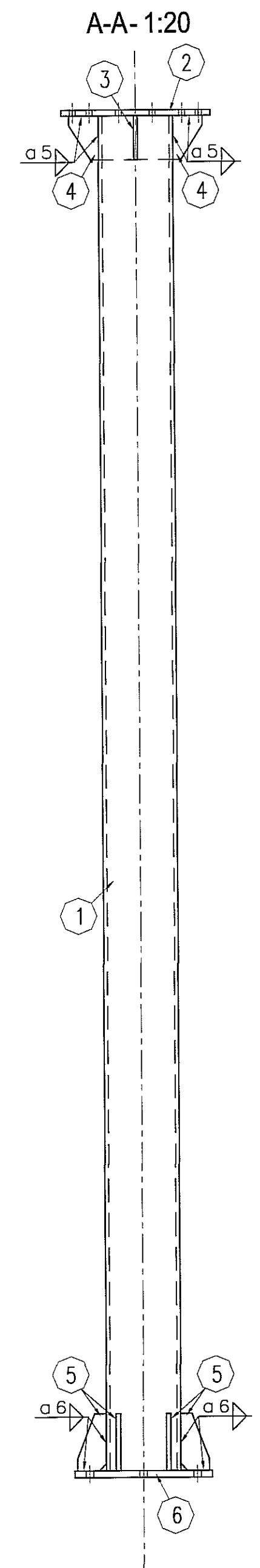
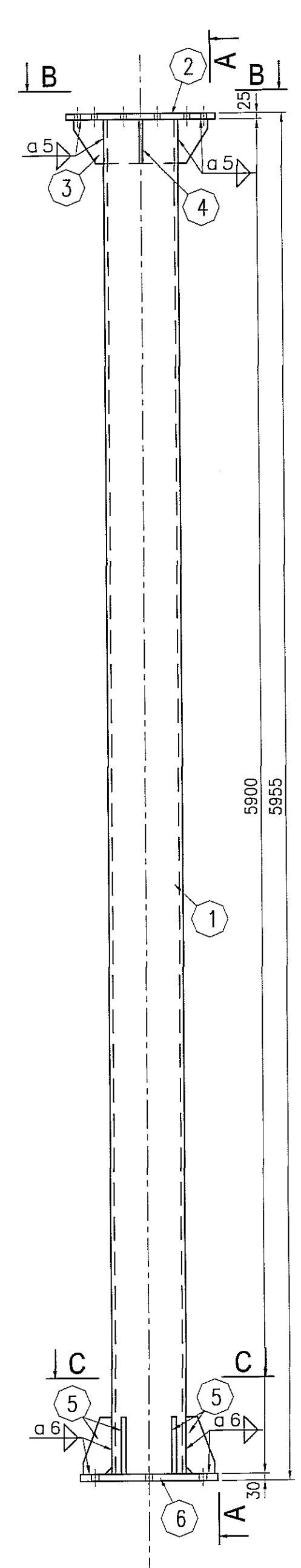


STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRĘTY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZĘNIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

3		
2		
1		
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:
KONSORCJUM:		
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24
		PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Rejmonta 11 tel. 58 520 27 16, www.promex.com.pl
faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	branża: KONSTRUKCJA
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	specjalność: konstruktor
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	specjalność: konstruktor
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Piepiórka	specjalność: konstruktor
Opracowanie:	mgr inż. Karolina Olejnik	specjalność: konstruktor
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński	specjalność: konstruktor
nr umowy	1423/IN/2010	tom: tom2 EP9-2101/8/2010
Tytuł inwestycji:		
Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30		
Obiekt:		
Wiata wjazdowa do hali O-N		
Tytuł rysunku:		
PRĘT STĘŻENIOWY Stw3-03		
rys nr archiwalny:	skala: 1:10	formal: A3 nr kolejny: PEB-11



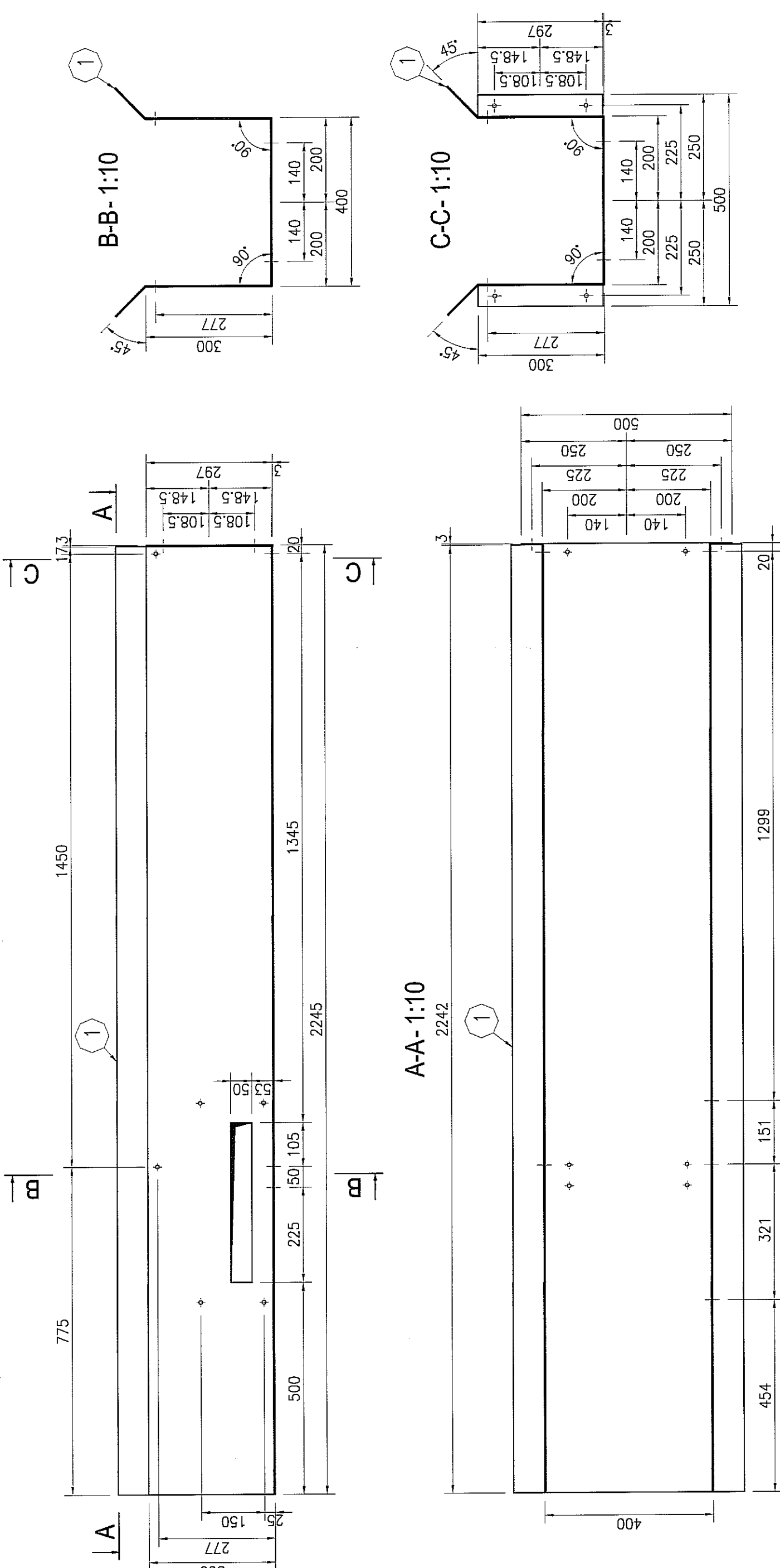
STAL : St3S (wg PN); S235JRG2 (wg EN)

ELEKTRODY - wg PN-EN 499  
 DRUTY I PRETY (MIG/MAG i TIG) - wg PN-EN 440  
 DRUTY RDZENIOWE (MIG/MAG) - wg PN-EN 758

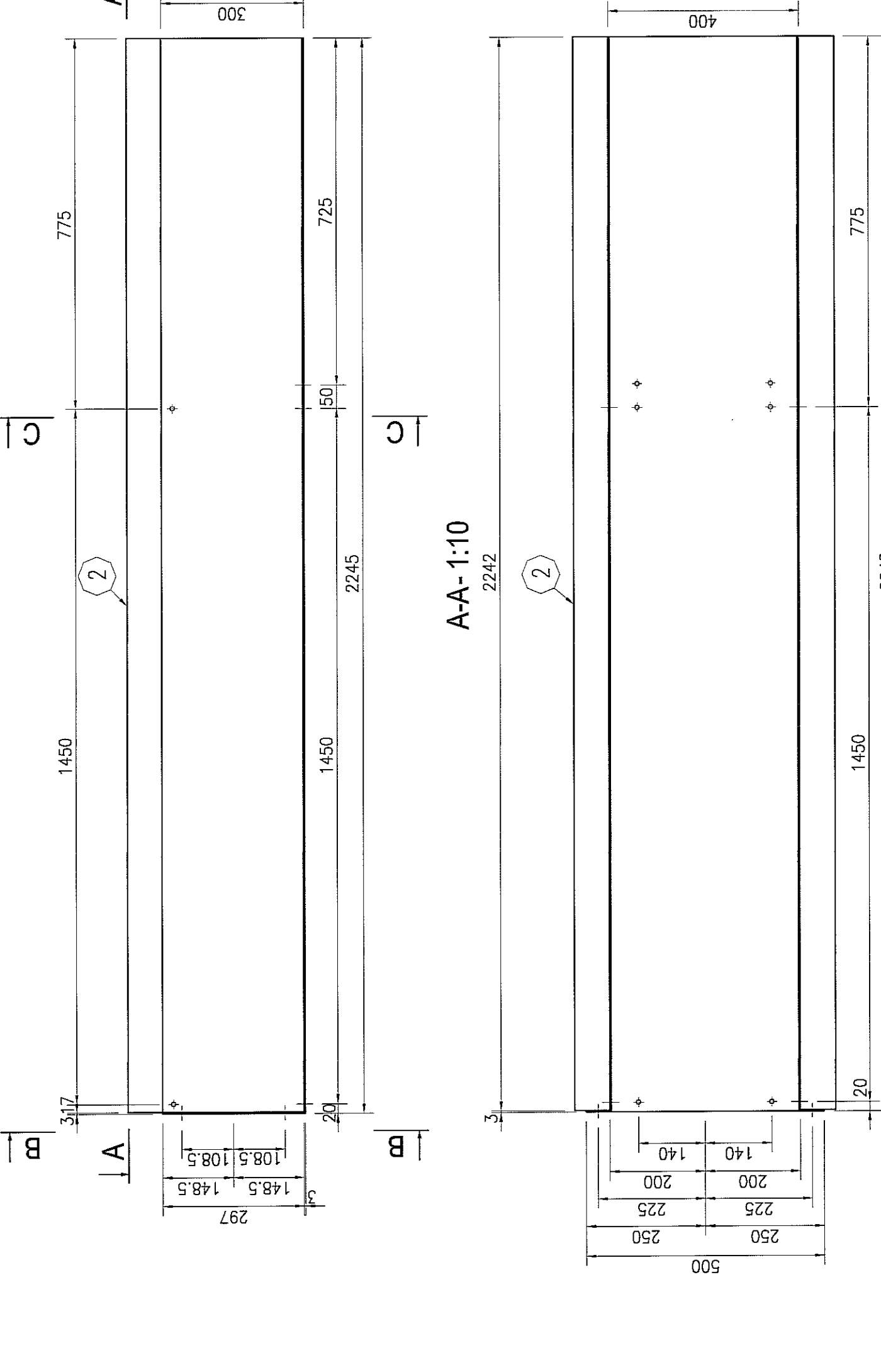
zabezpieczenie ogniocronne: nie wymaga  
 klasa konstrukcji: 2

3					
2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TRESC ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin			Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45		
<b>Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C.</b> Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych			ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24		
<b>PROMEX</b>			PPW "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. 58 520 27 15, www.promex.com.pl		
faza projektu:		branża:			
PROJEKT WYKONAWCZY		KONSTRUKCJA			
Projektant:	mgr inż. Przemysław Napiórkowski	specjalność:	konstruktor	numer uprawn.:	KLP/0091/P00K/05
Projektant:	mgr inż. Marek Krzyżanowski	konstruktor:	UAN-N-8346/26/10/06	data:	02.08.2010
Opracowanie:	mgr inż. Aleksandra Piepińska	konstruktor:		data:	02.08.2010
Opracowanie:	Joanna Pajewska	konstruktor:		data:	02.08.2010
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Kruszyński	konstruktor:	POM/0344/PWK/09	data:	02.08.2010
nr umowy:	1423/IN/2010	tom:	tom2 Ep9-2101/6/2010		
Tytuł inwestycji:					
Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30					
Obiekt:					
Wiata nr 42 - nad stanowiskami postojowymi					
Tytuł rysunku:					
SŁUP Sw3-1/1					
rys nr archiwalny:					
skala:		format:		nr kolejny:	
1:20		A2		PEB-12	

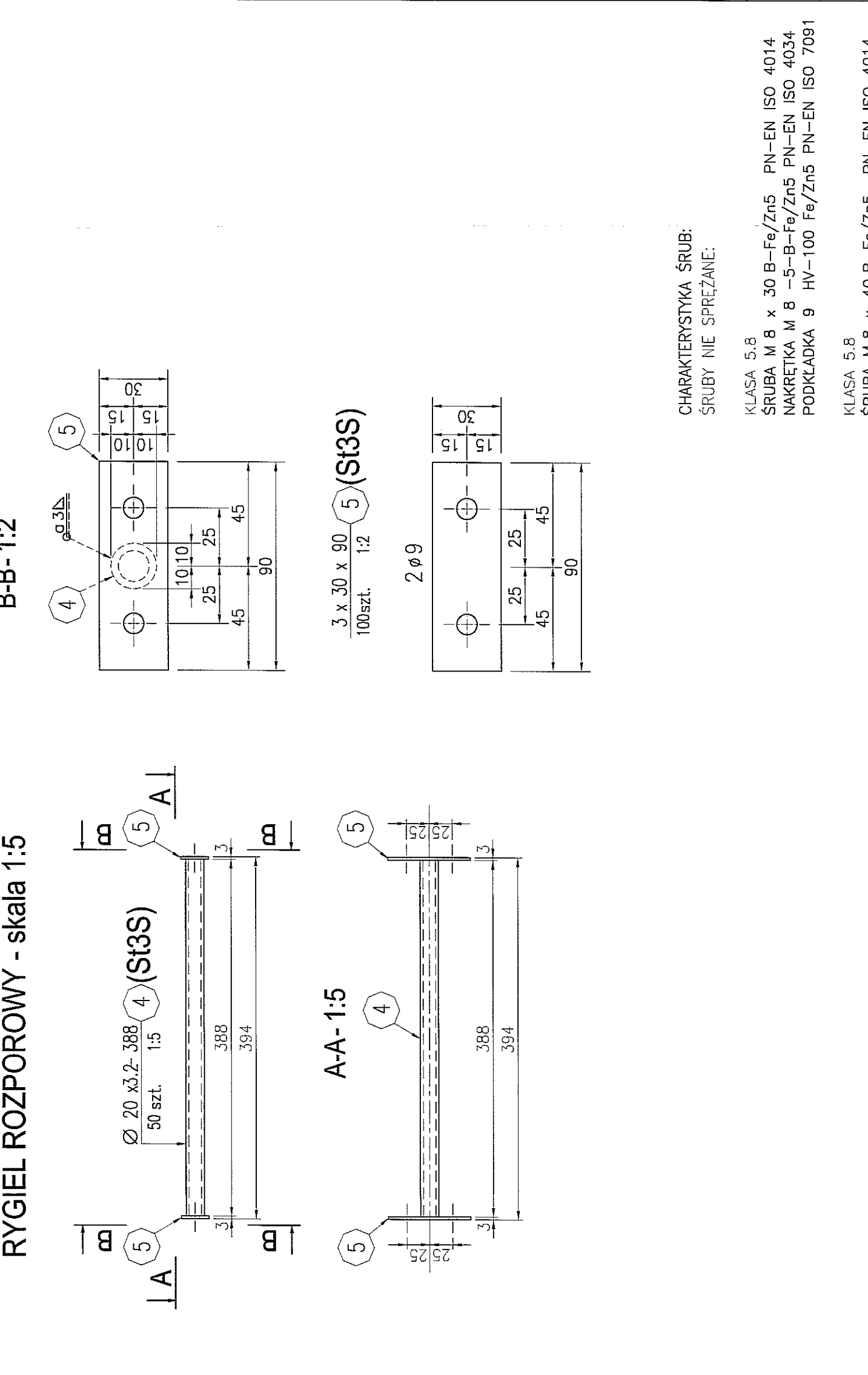
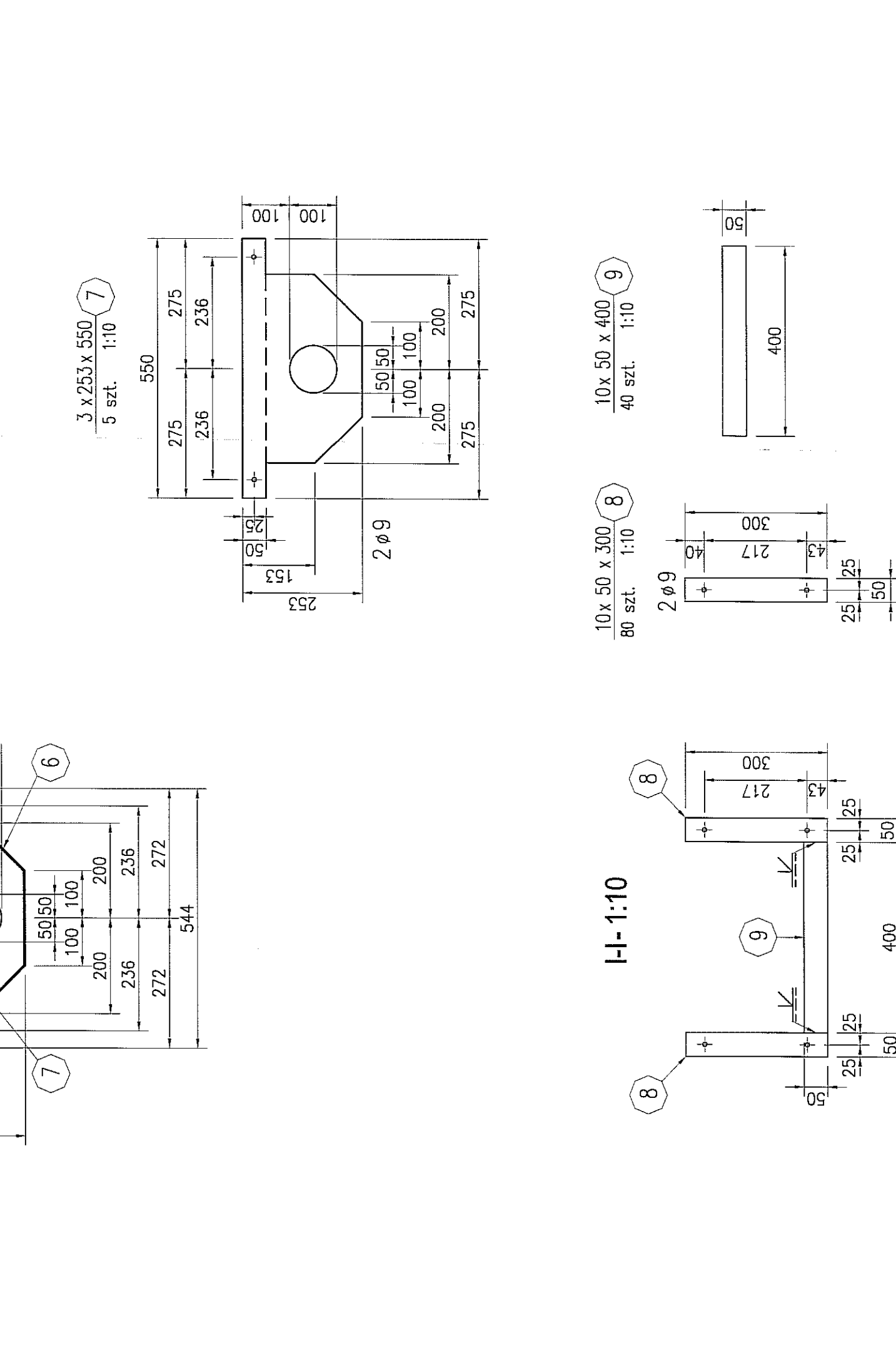
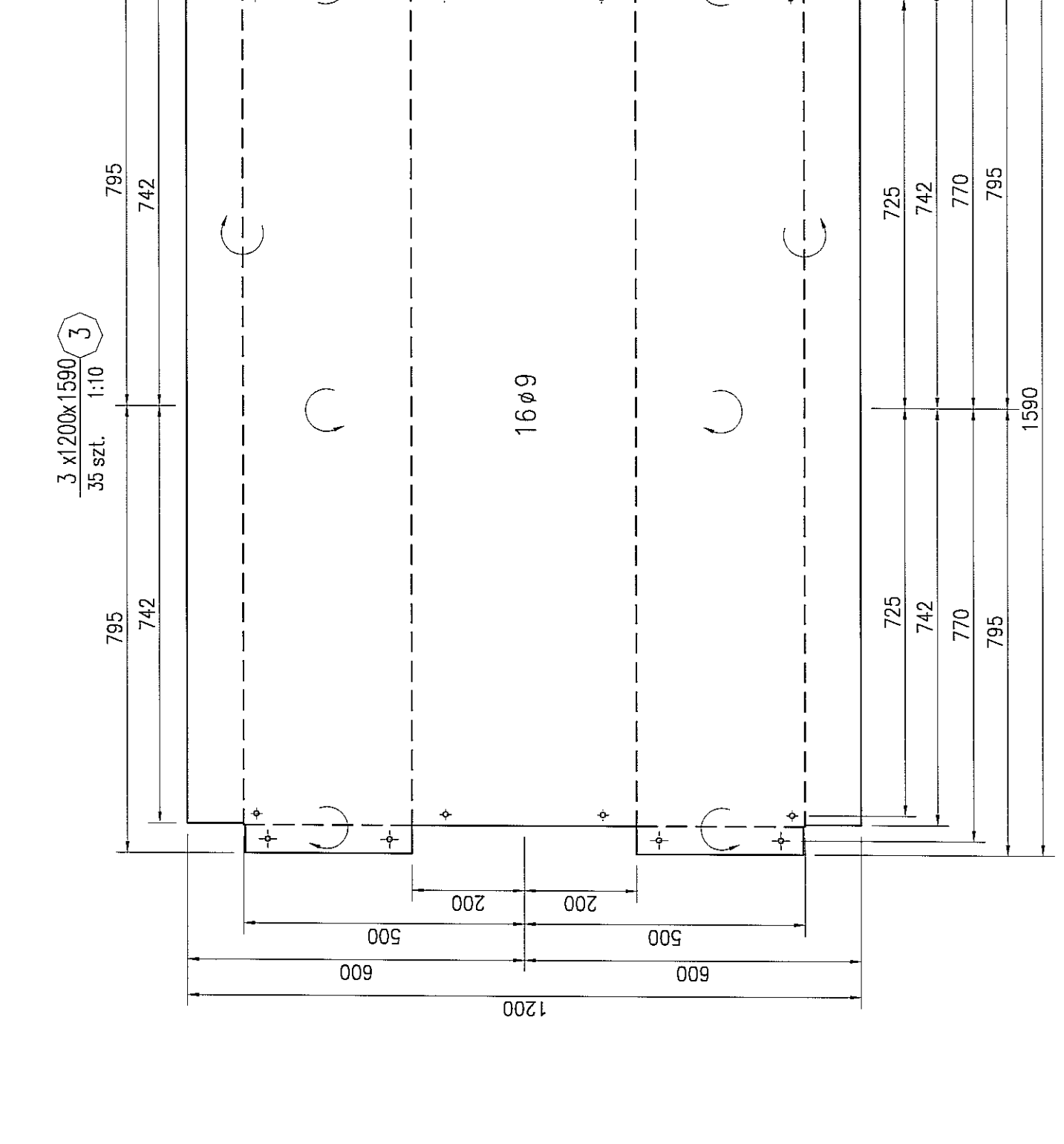
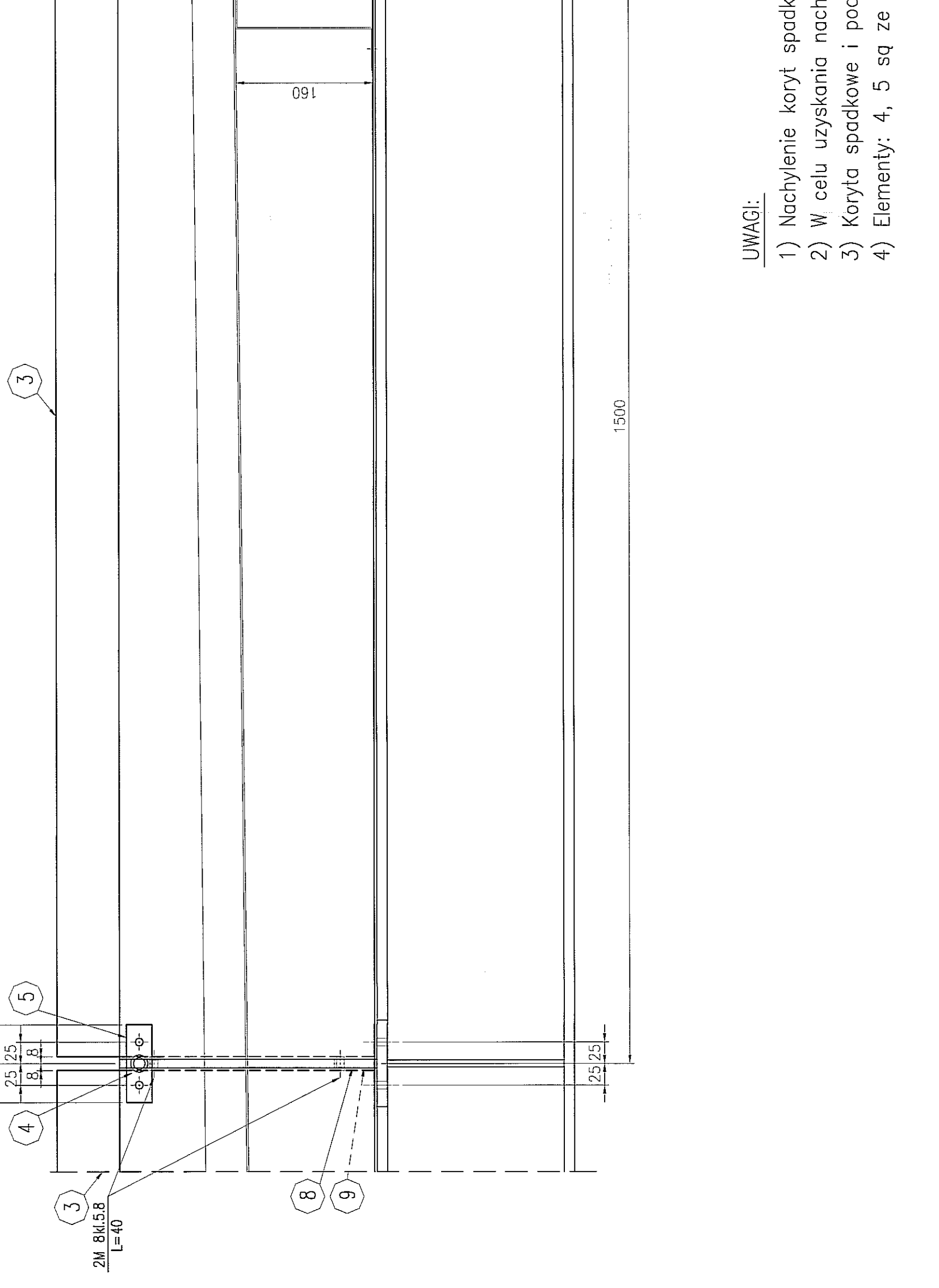
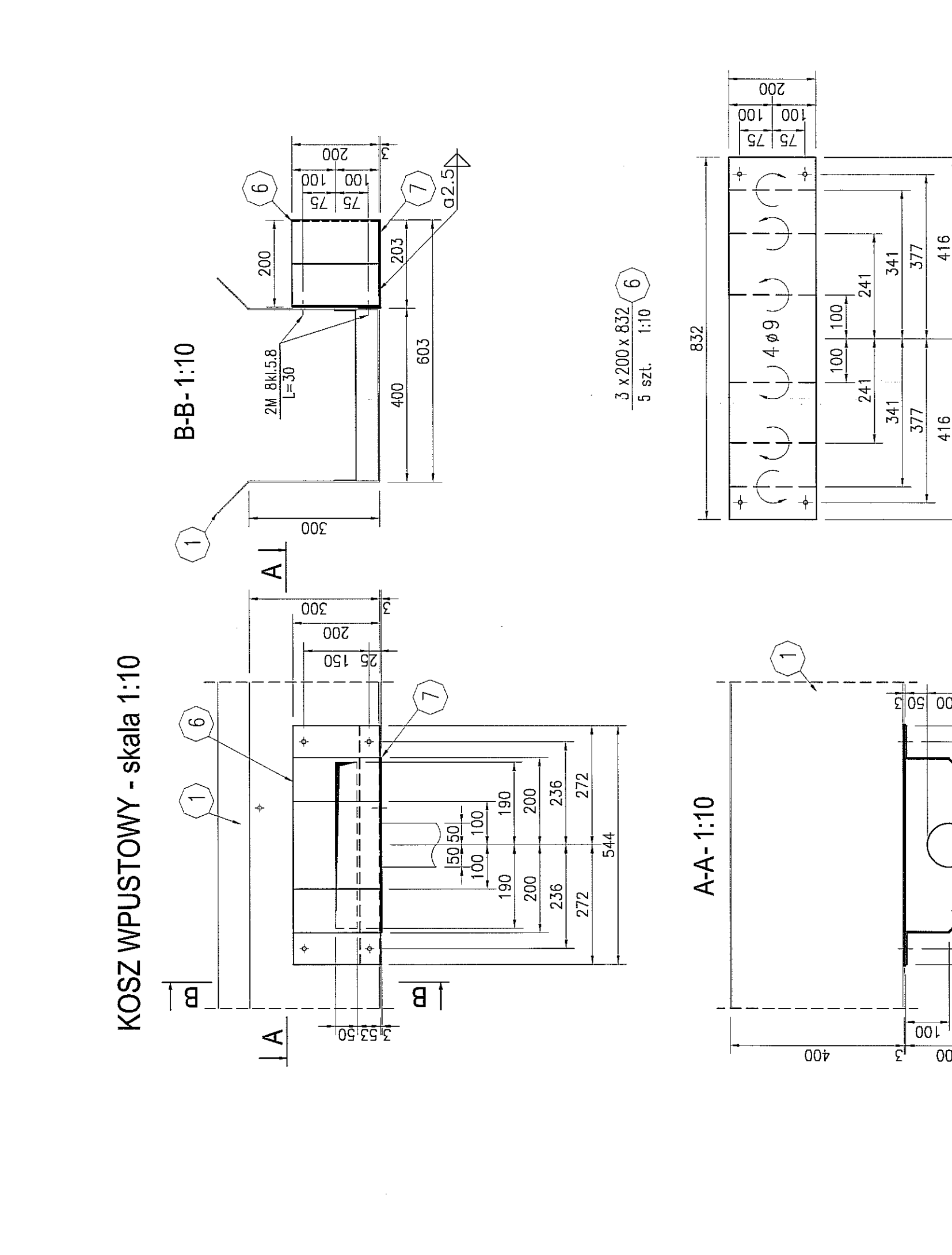
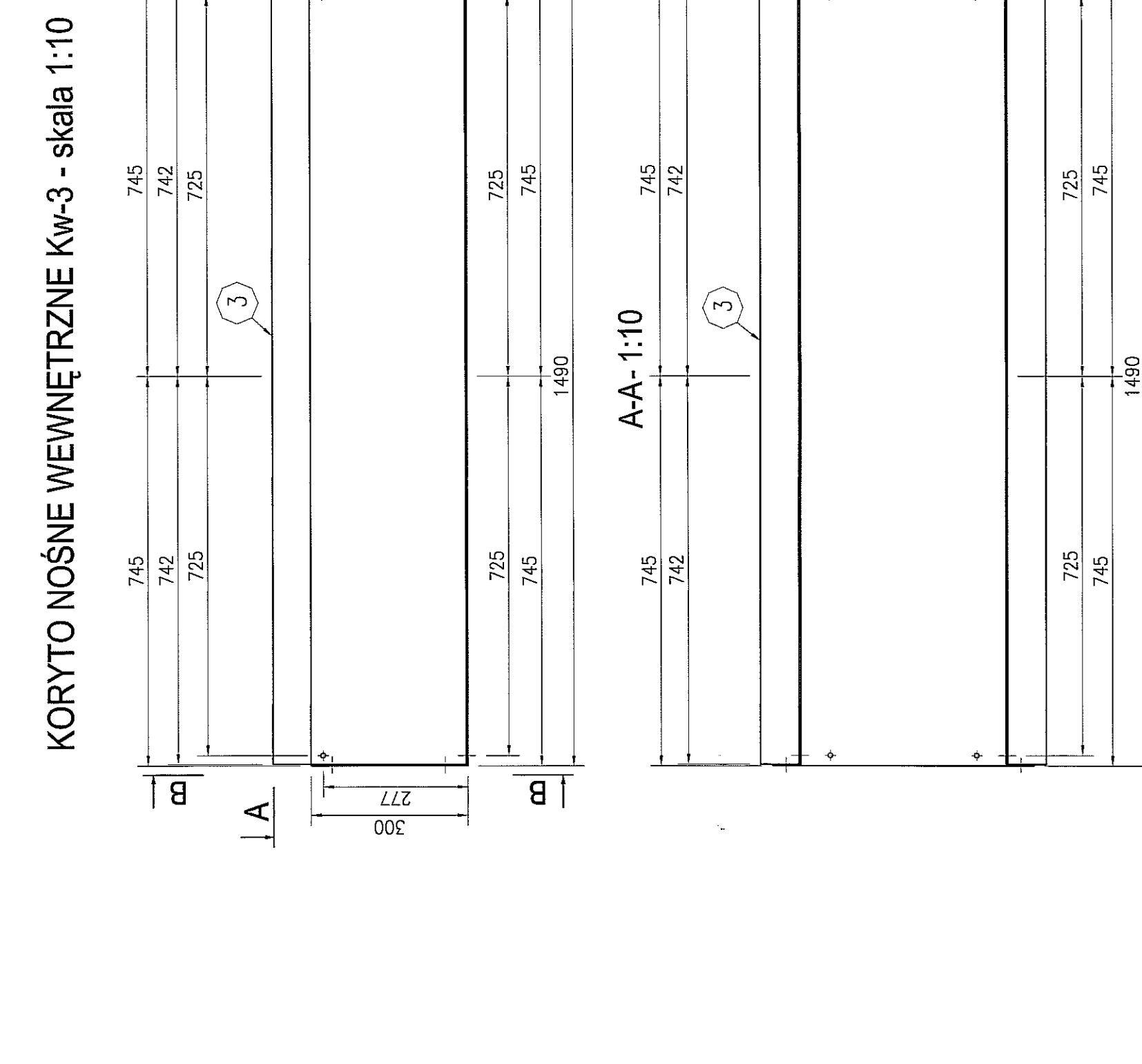
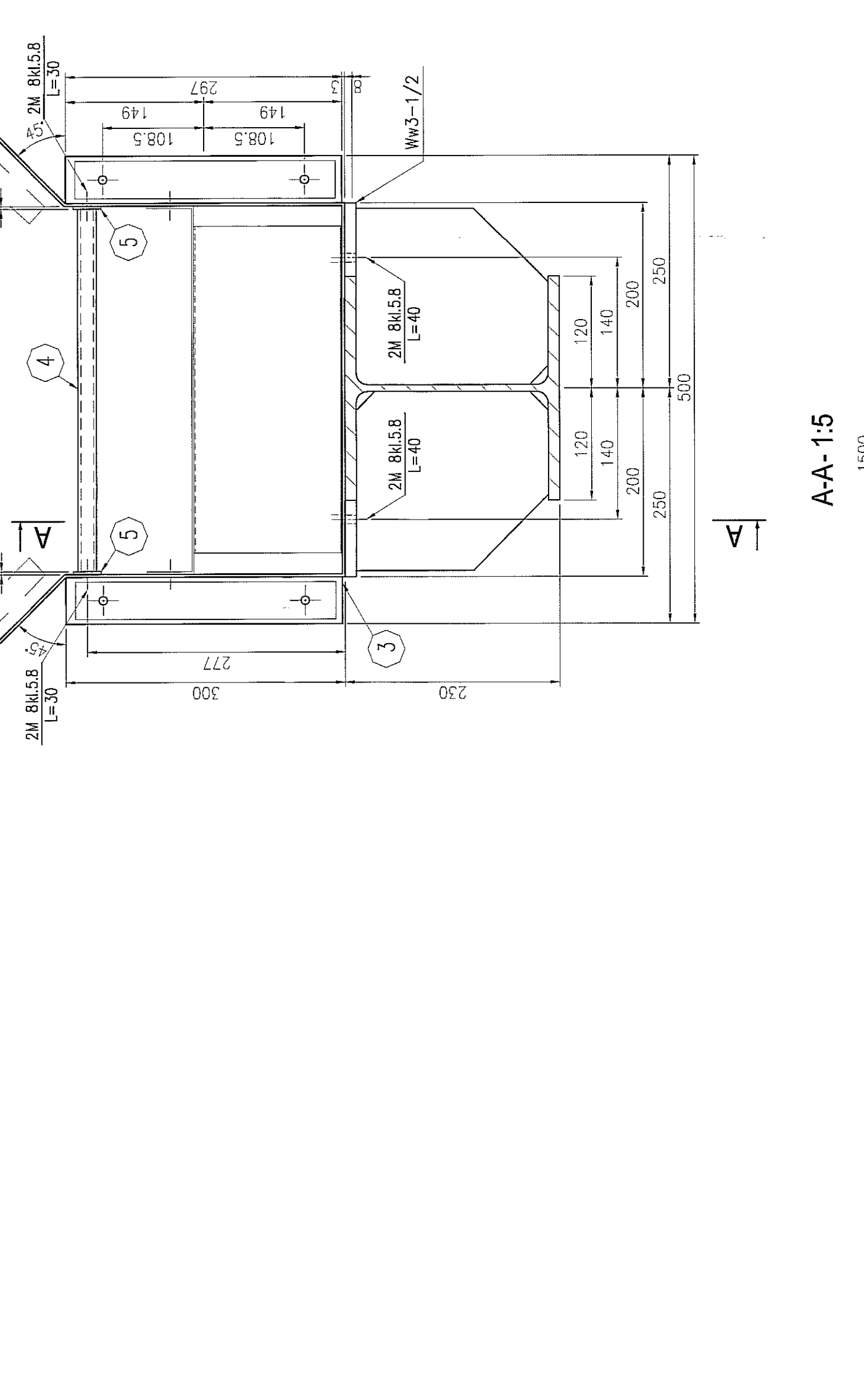
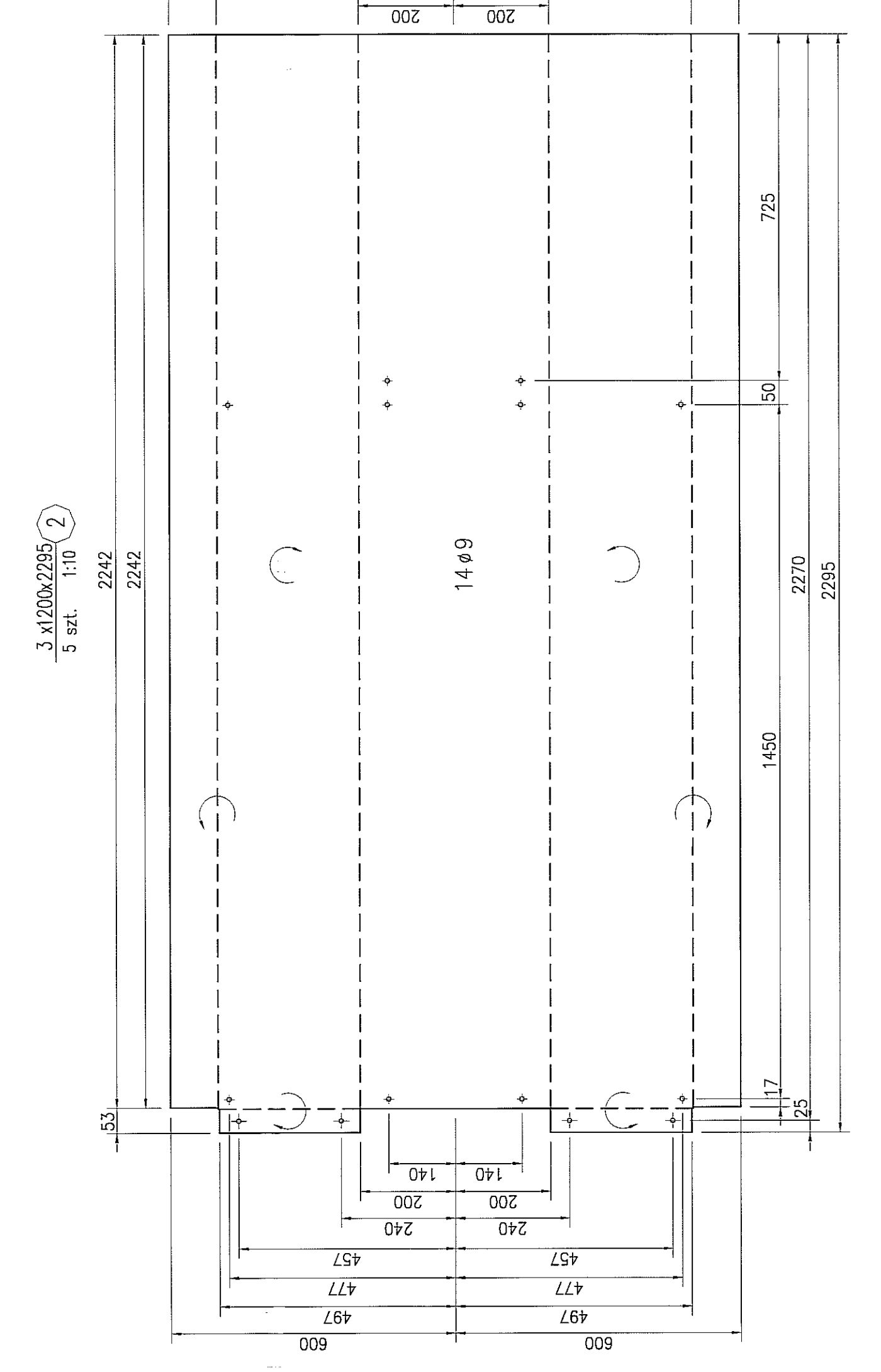
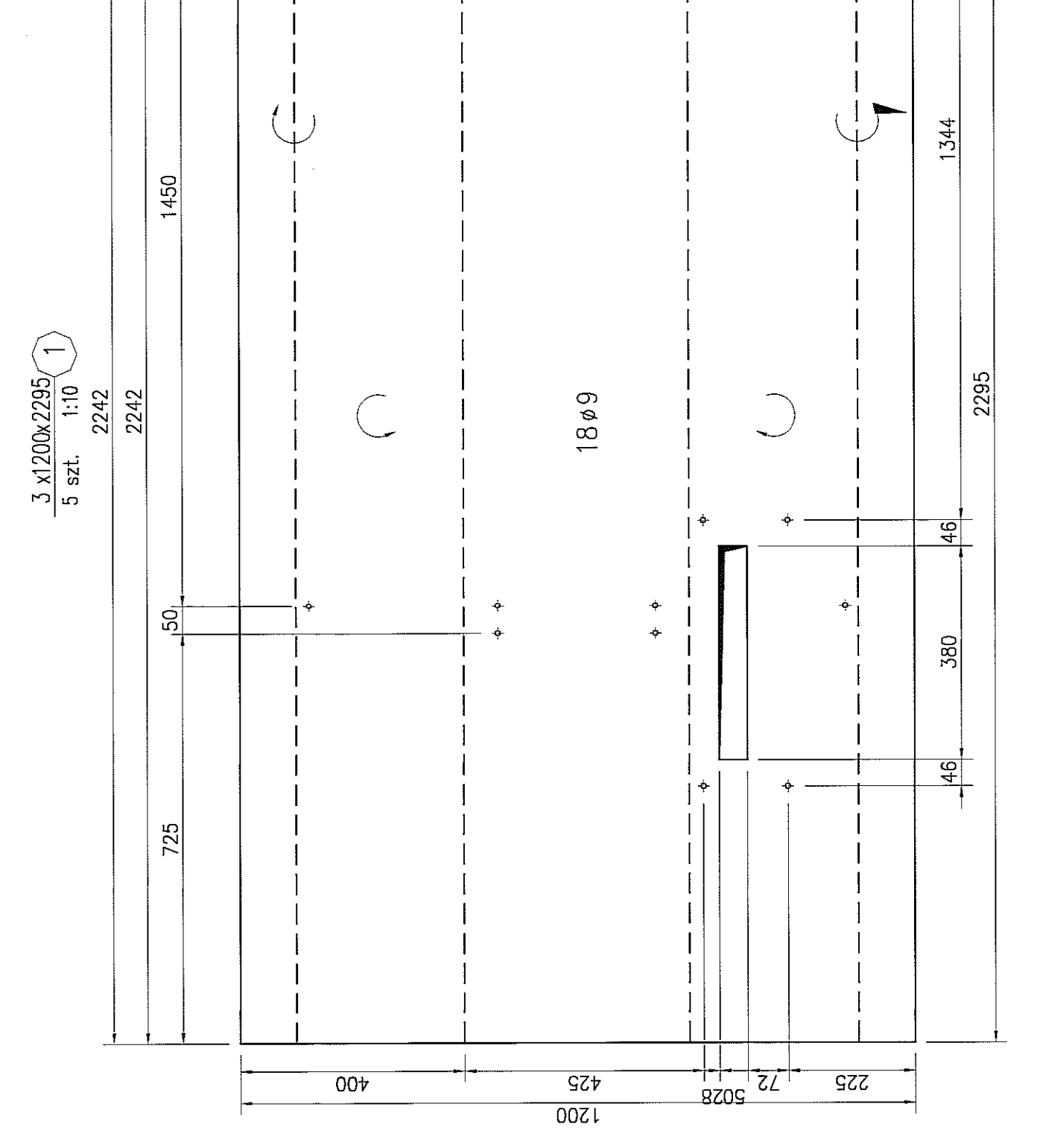
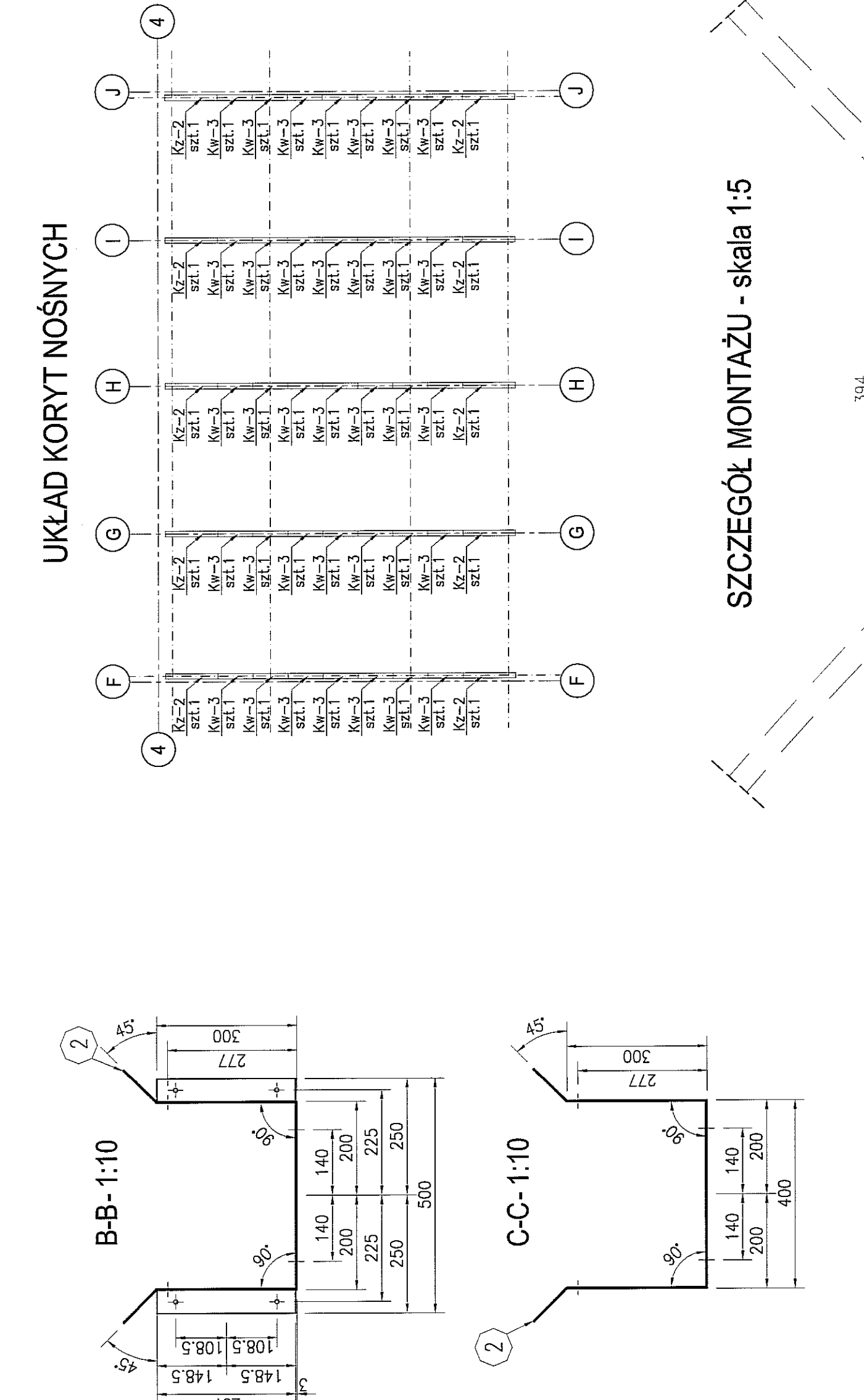
KORYTO NOŚNE ZEWNĘTRZNE Kz-1 - skala 1:10



KORYTO NOŚNE ZEWNĘTRZNE Kz-2 - skala 1:10

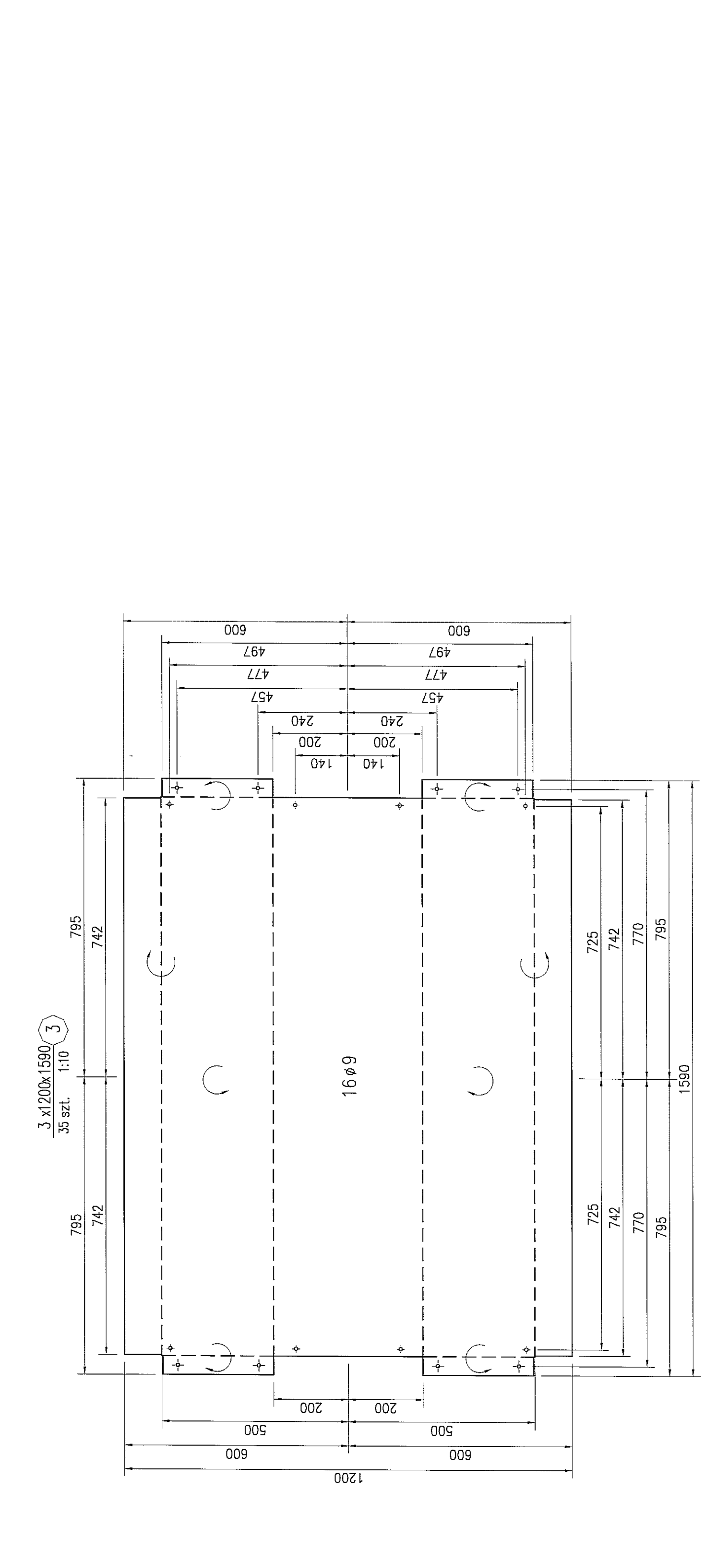
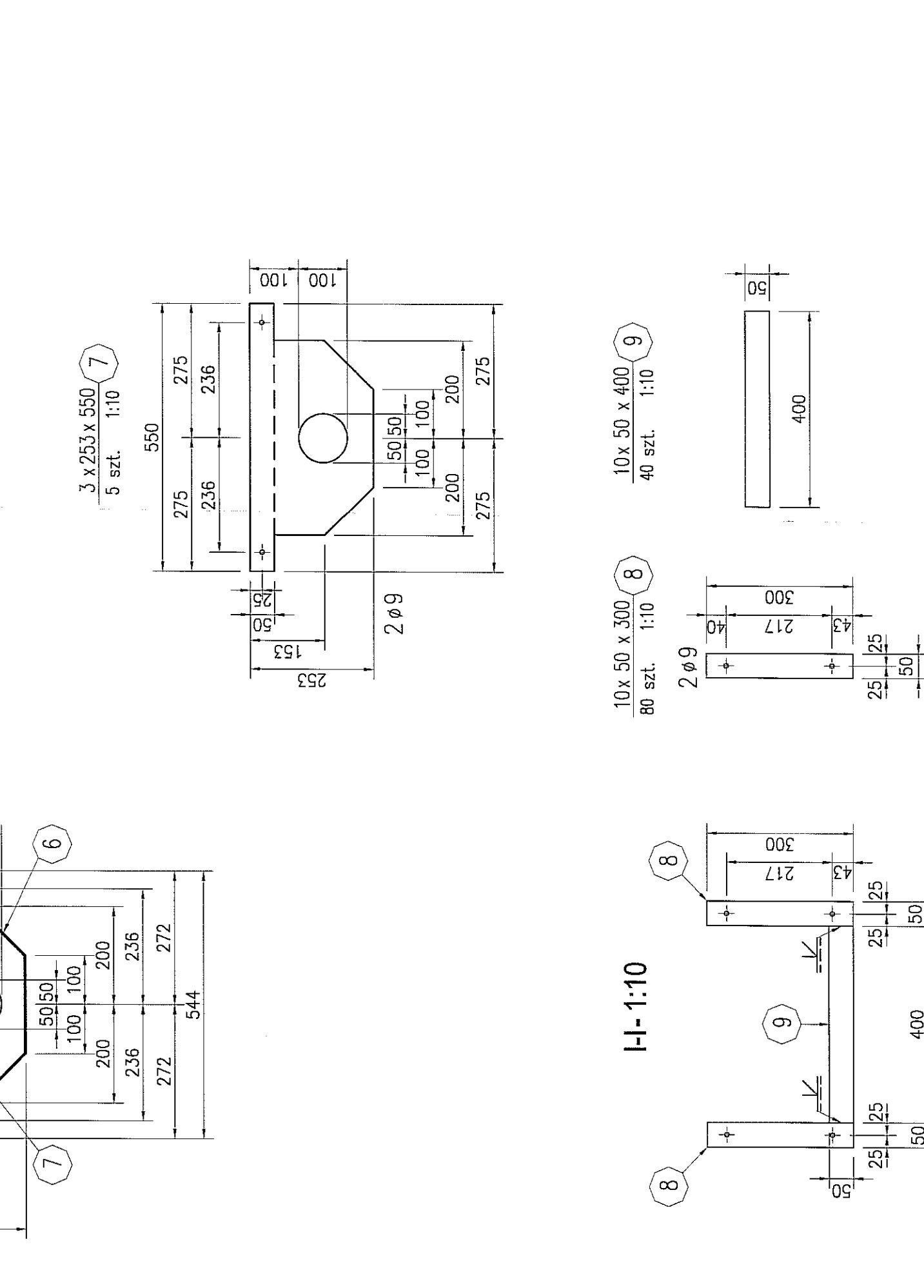
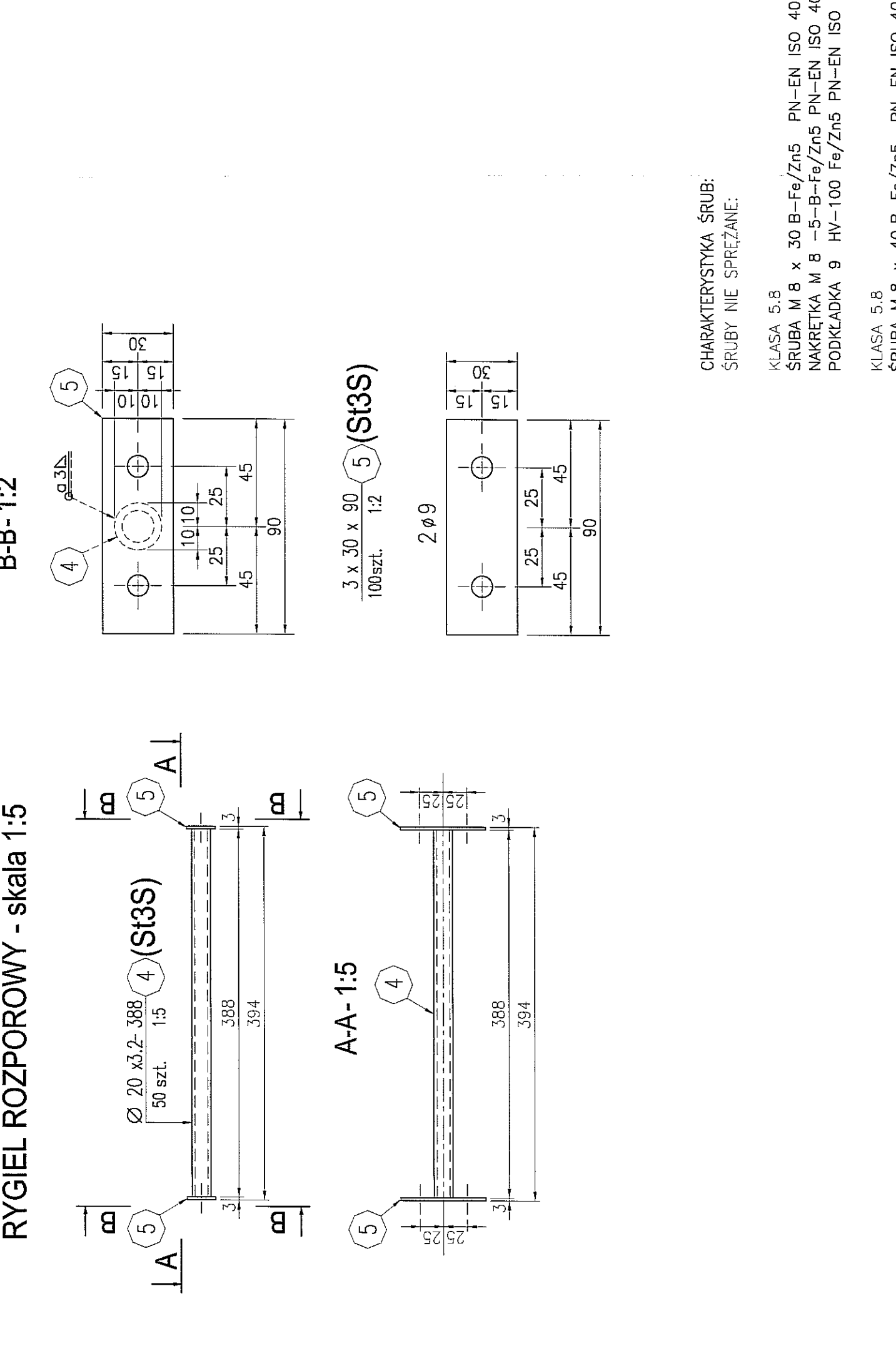


KONSTRUKCJA KORYT NOŚNYCH skala: 1:10



STAL : S235GD

STAL : S135 (wg PN); S235JR32 (wg EN)  
ELEKTRODY : wg PN-EN 489  
DRUTY (PRETY (MIG/MAG)) : wg PN-EN 440  
DRUTY (RÓŻENOWE (MIG/MAG)) : wg PN-EN 58  
zabezpieczenie ogniochronne: nie wymaga  
klasa konstrukcji: 2



UWAGI:  
1) Nachylenie koryt spadkowych wynosi 1%.  
2) W celu uzyskania nachylenia 1% zastosować podkładki co 1,0m.  
3) Koryta spadkowe i podkładki mocować na blichowce M 6,3.  
4) Elementy: 4, 5 są ze stali S135.

1	PROJEKT WYKONAWCZY	KONSTRUKCJA	14252IN/2010
2	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
3	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
4	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
5	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
6	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
7	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
8	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
9	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010

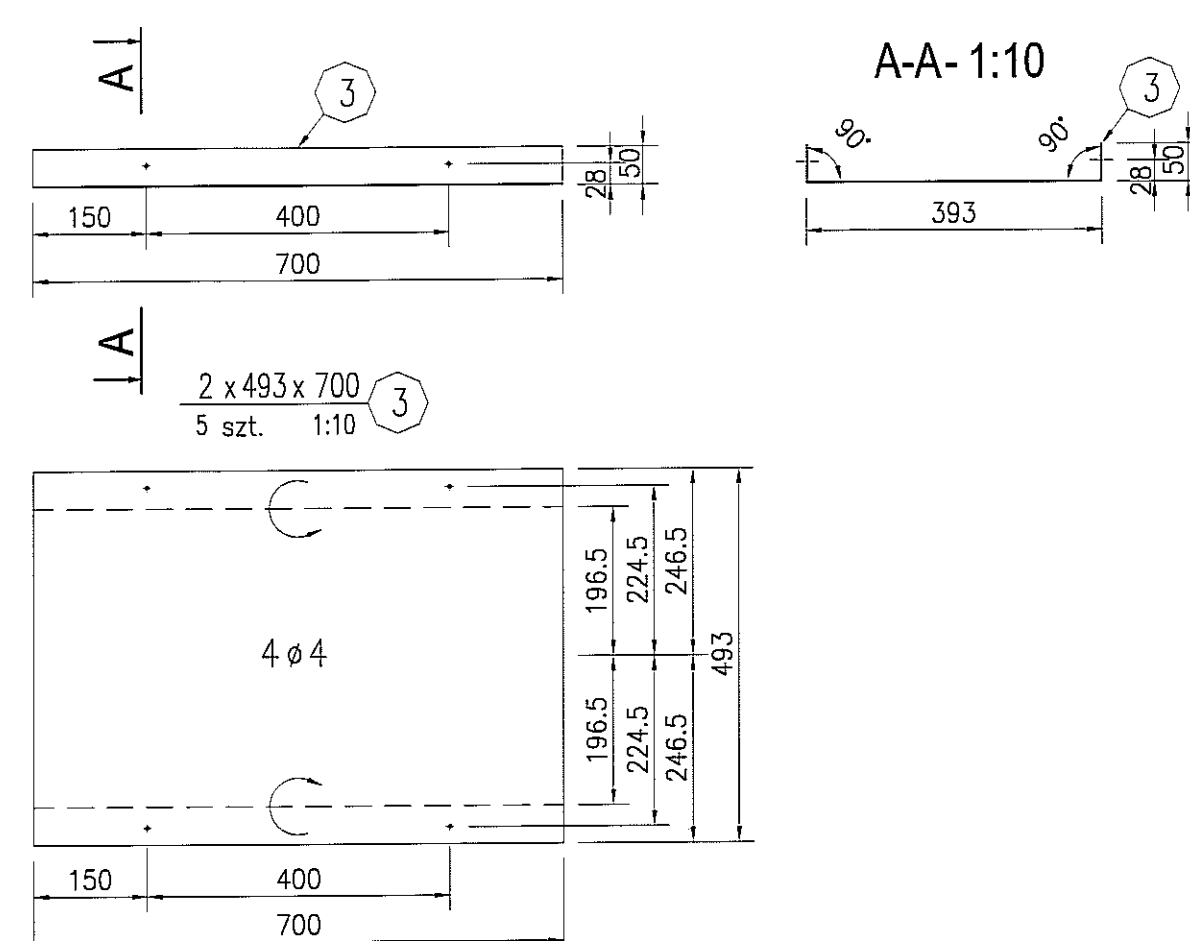
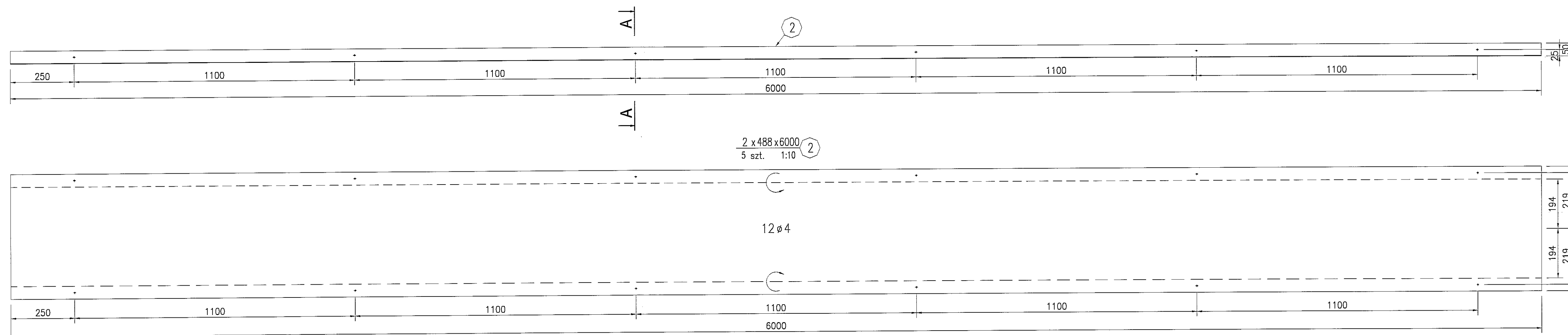
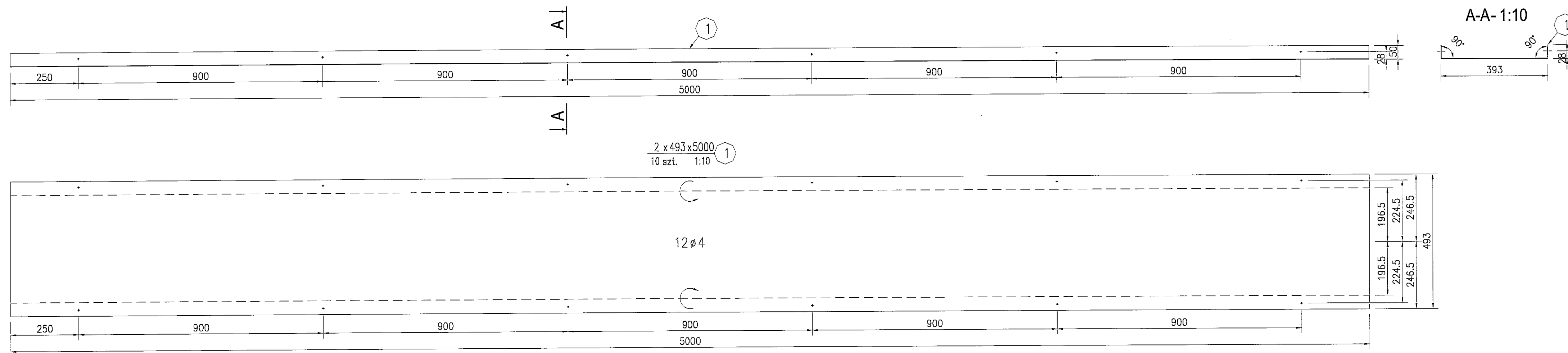
1	PROJEKT WYKONAWCZY	KONSTRUKCJA	14252IN/2010
2	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
3	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
4	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
5	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
6	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
7	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
8	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
9	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010

1	PROJEKT WYKONAWCZY	KONSTRUKCJA	14252IN/2010
2	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
3	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
4	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
5	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
6	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
7	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
8	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
9	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010

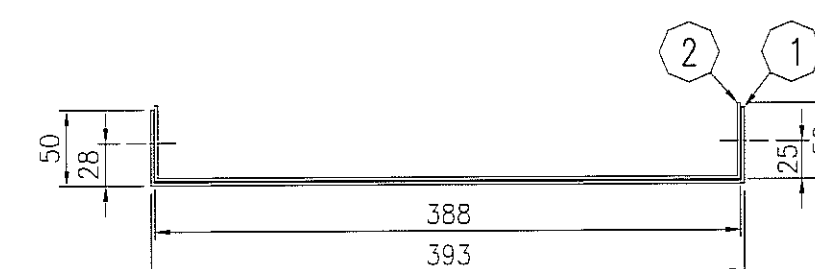
1	PROJEKT WYKONAWCZY	KONSTRUKCJA	14252IN/2010
2	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
3	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
4	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
5	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
6	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
7	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
8	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010
9	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	14252IN/2010

CZASOPISTEMA SROP  
SŁOBY NE SREZANIE  
KLASA S B  
KOSZ M 8 30-B-F/2/5 PN-EN ISO 4014  
NAREZKA M 8 3-B-F/2/5 PN-EN ISO 4034  
PODKŁADKA 9 HV-100 Fx/Z/6 PN-EN ISO 7091  
KLASA S B  
SŁUBA M 8 40-B-F/7/5 PN-EN ISO 4014  
KOSZ M 8 HV-100 Fx/Z/5 PN-EN ISO 7091

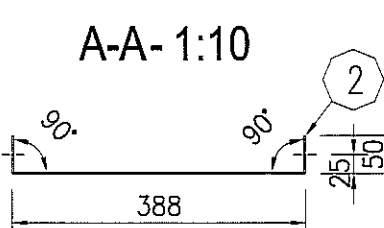
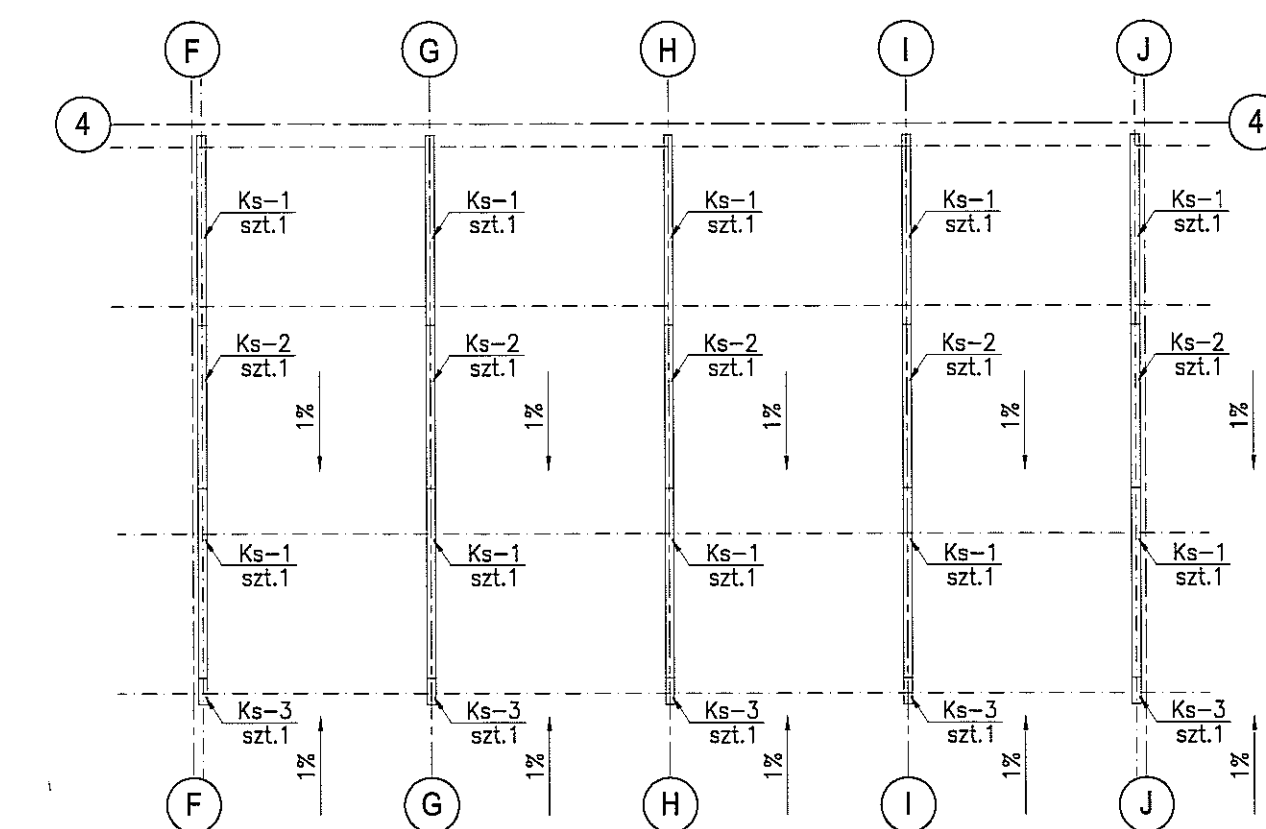
KORYTA SPADKOWE - skala 1:10



SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA KORYT SPADKOWYCH - skala 1:5



UKŁAD KORYT SPADKOWYCH

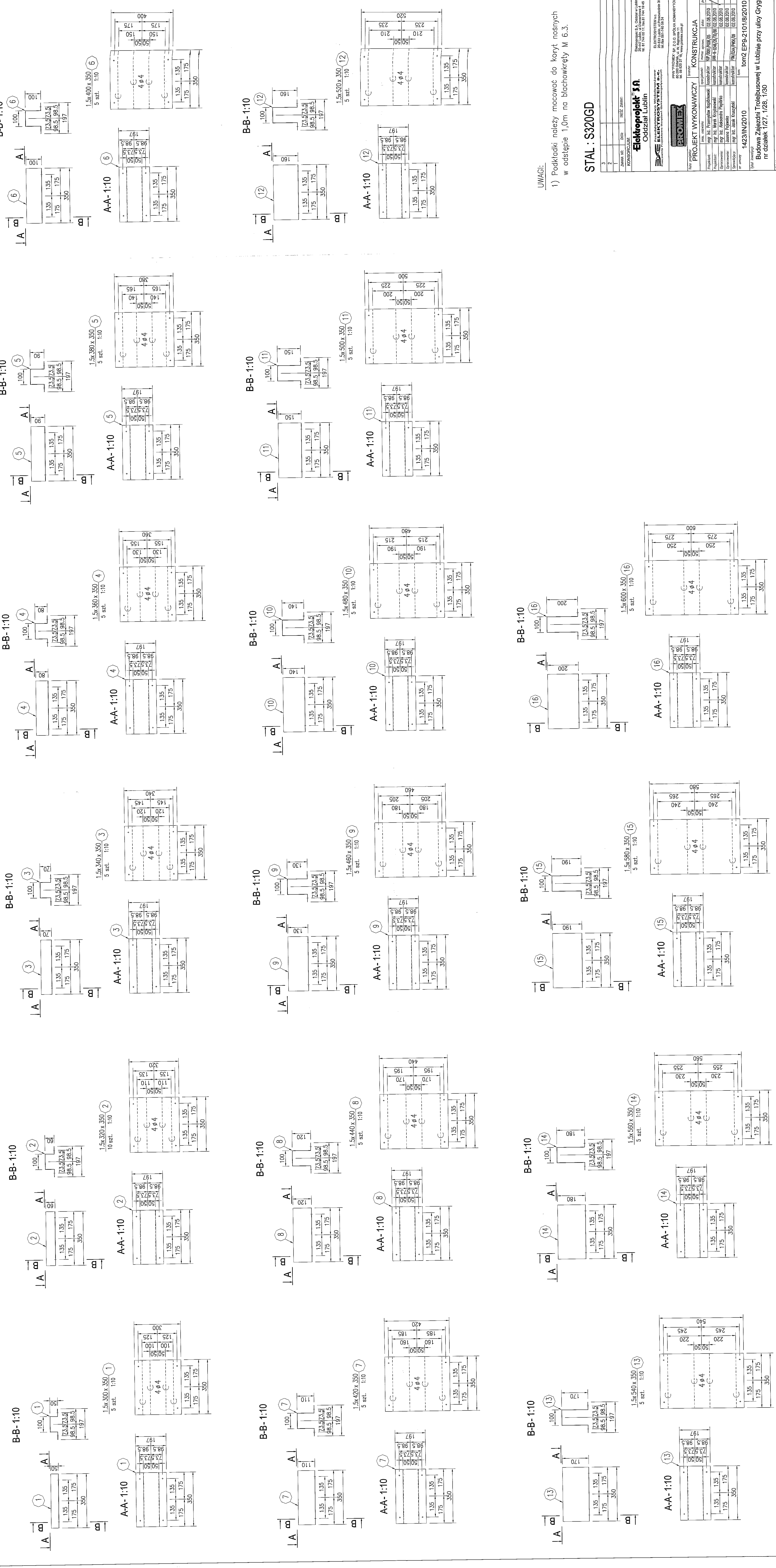


- UWAGI:
- 1) Nachylenie koryt spadkowych wynosi 1%.
  - 2) Aby uzyskać nachylenie 1% zastosować podkładki co 1,0m.
  - 3) Koryta spadkowe i podkładki mocować na blachowkręty M 6.3.
  - 4) W miejscach występowania koszy wpuszczonych należy wykonać otwory 50x380 mm.

STAL : S320GD

3			
2			
1			
ZMIANA NR:	DATA:	TRESC ZMIANY:	
KONSORCJUM:			
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 23-447 Lublin, ul. Działkowa 4 tel. 81 744 92 11, fax: 744 19 45	
<b>ELKTROSYSTEM s.c.</b> Pracownia Projektowa Usług Inżynierskich		ELEKTROSYSTEM s.c. 23-323 Lublin, ul. Pradolna 31/5 tel. 81 742 58 24	
<b>PROMEX</b>		PRZY "PROMEX" SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA 85-200 Gostków, ul. W. Reymonta 11 tel. 98 520 27 16, www.promex.com.pl	
firma projektu: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		branża: <b>KONSTRUKCJA</b>	
imię, nazwisko	specjalność	numer uprawnień	data
mgr inż. Przemysław Najdlerowski	konstruktor	PMP/034/P/00/09	02.08.2010
mgr inż. Marek Kryżanowski	konstruktor	UIN-II-3346/05/08	02.08.2010
mgr inż. Aleksandra Piepińska	konstruktor		02.08.2010
mgr inż. Joanna Pojewska	konstruktor		02.08.2010
mgr inż. Jacek Knusztycki	konstruktor	PMP/034/P/00/09	02.08.2010
nr umowy:	1423/IN/2010	tom:	tom2 EP9-2101/8/2010
Tytuł inwestycji: Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30			
Opis: Wiata wjazdowa do hali O-N			
Tytuł rysunku: KONSTRUKCJA KORYT SPADKOWYCH			
skala:	1:10	format:	A1
nr arkusza:		nr kolejny:	PEC-02





LWAGI:  
 1) Podkładki należy mocować do koryt nośnych w odstępnie 1,0m na blachowkręty M 6,3.

STAL : S320GD

3	ZAMAWIENIE	DATA	WISZĄCY ZAWIĄZANE
2	ZAMAWIENIE	DATA	WISZĄCY ZAWIĄZANE
1	ZAMAWIENIE	DATA	WISZĄCY ZAWIĄZANE

**Elektroprojekt 33**  
**Oficjalny Lublin**

PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJA

Pracownia: mgr inż. Przemysław Nowakowski  
 Projektant: mgr inż. Marek Kozłowski  
 Opracowanie: mgr inż. Aleksandra Papińska  
 Wykonanie: mgr inż. Sławomir Kozłowski

1423/IN/2010 tom 2 EP-9-2101/8/2010

Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie przy ulicy Grygowej nr działek 1/27, 1/28, 1/30

Wiatła wjazdowa do hali O-N

Podkładki pod koryta spadkowe

skala: 1:10

rys.: A1

PEC-03



### **3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Material	Uwagi
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]		
<b>PEB-01</b>	Ww3-1/1	1	1	HE240A	14100	1	60,29	850,1	850,1	18G2A	---
		2	2	HE160A	14100	1	30,46	429,5	429,5	St3S	---
		3	3	HE300B	1011	2	116,97	118,3	236,5	18G2A	---
		4	4	HE120A	1287	2	19,86	25,6	51,1	St3S	---
		5	5	HE100A	1362	4	16,66	22,7	90,8	St3S	---
		6	6	Rk60x4	1288	4	6,48	8,3	33,4	St3S	---
		7	7	bl. 16x190	260	2	23,86	6,2	12,4	St3S	---
		8	8	bl. 12x140	260	4	13,19	3,4	13,7	St3S	---
		9	9	bl. 16x225	260	2	28,26	7,3	14,7	St3S	---
		10	10	bl. 12x140	260	4	13,19	3,4	13,7	St3S	---
		11	11	bl. 16x120	135	2	15,07	2,0	4,1	St3S	---
		12	12	bl. 16x120	271	4	15,07	4,1	16,3	St3S	---
		13	13	bl. 16x120	135	2	15,07	2,0	4,1	St3S	---
		14	14	bl. 25x650	650	2	127,56	82,9	165,8	St3S	---
		15	15	bl. 12x80	100	20	7,54	0,8	15,1	St3S	---
		16	16	bl. 8x190	206	20	11,93	2,5	49,2	St3S	---
		17	17	bl. 10x100	204	4	7,85	1,6	6,4	St3S	---
		18	18	bl. 16x204	240	2	25,62	6,1	12,3	St3S	---
		19	19	bl. 16x132	240	2	16,58	4,0	8,0	St3S	---
		20	20	bl. 10x60	132	4	4,71	0,6	2,5	St3S	---
Masa całkowita								2029,6			
Dodatek na spoiny 1.8%								36,5			
Razem								2066,11			
Masa wszystkich elementów w ilości sztuk:							<b>2</b>	<b>4132,2</b>	kg		

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Material	Uwagi
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]		
<b>PEB-02</b>	Ww3-1/2	1	1	HE240A	14100	1	60,29	850,1	850,1	18G2A	---
		2	2	HE160A	14100	1	30,46	429,5	429,5	St3S	---
		3	3	HE300B	1011	2	116,97	118,3	236,5	18G2A	---
		4	4	HE120A	1287	2	19,86	25,6	51,1	St3S	---
		5	5	HE100A	1362	4	16,66	22,7	90,8	St3S	---
		6	6	Rk60x4	1288	4	6,48	8,3	33,4	St3S	---
		7	7	bl. 16x190	260	4	23,86	6,2	24,8	St3S	---
		8	8	bl. 12x140	260	4	13,19	3,4	13,7	St3S	---
		9	9	bl. 16x225	260	4	28,26	7,3	29,4	St3S	---
		10	10	bl. 12x140	260	4	13,19	3,4	13,7	St3S	---
		11	11	bl. 16x120	135	2	15,07	2,0	4,1	St3S	---
		12	12	bl. 16x120	271	4	15,07	4,1	16,3	St3S	---
		13	13	bl. 16x120	135	2	15,07	2,0	4,1	St3S	---
		14	14	bl. 25x650	650	2	127,56	82,9	165,8	St3S	---
		15	15	bl. 12x80	100	20	7,54	0,8	15,1	St3S	---
		16	16	bl. 8x190	206	20	11,93	2,5	49,2	St3S	---
		17	17	bl. 10x100	204	4	7,85	1,6	6,4	St3S	---
		18	18	bl. 16x204	240	4	25,62	6,1	24,6	St3S	---
		19	19	bl. 16x132	240	4	16,58	4,0	15,9	St3S	---
		20	20	bl. 10x60	132	4	4,71	0,6	2,5	St3S	---
Masa całkowita									2076,9		
Dodatek na spoiny 1.8%									37,4		
Razem									2114,33		
Masa wszystkich elementów w ilości sztuk:							<b>3</b>	<b>6343,0</b>	kg		

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Material	Uwagi	
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]			
<b>PEB-03</b>	Rw3-1/1	1	1	HE120A	5718	1	19,86	113,6	113,6	St3S	---	
		2	2	Rk100x4	5718	1	11,51	65,8	65,8	St3S	---	
		3	3	Rk80x4	1446	2	9,22	13,3	26,7	St3S	---	
		4	4	Rk60x4	1542	2	6,48	10,0	20,0	St3S	---	
		5	5	bl. 16x150	240	2	18,84	4,5	9,0	St3S	---	
		6	6	bl. 16x225	240	2	28,26	6,8	13,6	St3S	---	
		7	7	bl. 10x110	130	2	8,64	1,1	2,2	St3S	---	
		Masa całkowita								250,9		
		Dodatek na spoiny 1.8%								4,5		
		Razem								255,39		
Masa wszystkich elementów w ilości sztuk:							<b>2</b>	<b>510,8</b>	kg			

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Material	Uwagi		
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]				
<b>PEB-04</b>	Rw3-1/2	1	1	HE120A	5968	1	19,86	118,5	118,5	St3S	---		
		2	2	Rk100x4	5968	1	11,51	68,7	68,7	St3S	---		
		3	3	Rk60x4	1479	2	6,48	9,6	19,2	St3S	---		
		4	4	Rk60x4	1595	2	6,48	10,3	20,7	St3S	---		
		5	5	bl. 16x150	240	2	18,84	4,5	9,0	St3S	---		
		6	6	bl. 16x225	240	2	28,26	6,8	13,6	St3S	---		
		Masa całkowita								249,7			
		Dodatek na spoiny 1.8%								4,5			
		Razem								254,16			
		Masa wszystkich elementów w ilości sztuk:							<b>4</b>	<b>1016,6</b>	kg		

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Material	Uwagi	
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]			
<b>PEB-05</b>	Rw3-1/3	1	1	HE120A	5718	1	19,86	113,6	113,6	St3S	---	
		2	2	Rk100x4	5718	1	11,51	65,8	65,8	St3S	---	
		3	3	Rk80x4	1446	2	9,22	13,3	26,7	St3S	---	
		4	4	Rk60x4	1542	2	6,48	10,0	20,0	St3S	---	
		5	5	bl. 16x150	240	2	18,84	4,5	9,0	St3S	---	
		6	6	bl. 16x225	240	2	28,26	6,8	13,6	St3S	---	
		7	7	bl. 10x110	130	2	8,64	1,1	2,2	St3S	---	
		Masa całkowita								250,9		
		Dodatek na spoiny 1.8%								4,5		
		Razem								255,39		
Masa wszystkich elementów w ilości sztuk:							<b>2</b>	<b>510,8</b>	kg			

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Materiał	Uwagi		
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]				
<b>PEB-06</b>	Rw3-1/4	1	1	HE120A	5778	1	19,86	114,8	114,8	St3S	---		
		2	2	Rk100x4	5858	1	11,51	67,4	67,4	St3S	---		
		3	3	Rk80x4	1509	2	9,22	13,9	27,8	St3S	---		
		4	4	Rk60x4	1542	2	6,48	10,0	20,0	St3S	---		
		5	5	bl. 16x150	240	2	18,84	4,5	9,0	St3S	---		
		6	6	bl. 16x170	240	2	21,35	5,1	10,2	St3S	---		
		7	7	bl. 10x110	160	2	8,64	1,4	2,8	St3S	---		
		8	8	bl. 10x110	160	2	8,64	1,4	2,8	St3S	---		
		Masa całkowita									254,8		
		Dodatek na spoiny 1.8%									4,6		
Razem									259,39				
Masa wszystkich elementów w ilości sztuk:							<b>2</b>	<b>518,8</b>	kg				

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Material	Uwagi		
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]				
<b>PEB-07</b>	Rw3-1/5	1	1	HE120A	6028	1	19,86	119,7	119,7	St3S	---		
		2	2	Rk100x4	6108	1	11,51	70,3	70,3	St3S	---		
		3	3	Rk60x4	1543	2	6,48	10,0	20,0	St3S	---		
		4	4	Rk60x4	1595	2	6,48	10,3	20,7	St3S	---		
		5	5	bl. 16x150	240	2	18,84	4,5	9,0	St3S	---		
		6	6	bl. 16x170	240	2	21,35	5,1	10,2	St3S	---		
		Masa całkowita									250,0		
		Dodatek na spoiny 1.8%									4,5		
		Razem									254,48		
		Masa wszystkich elementów w ilości sztuk:							<b>4</b>	<b>1017,9</b>	kg		



Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Materiał	Uwagi		
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]				
<b>PEB-08</b>	Rw3-1/6	1	1	HE120A	5778	1	19,86	114,8	114,8	St3S	---		
		2	2	Rk100x4	5858	1	11,51	67,4	67,4	St3S	---		
		3	3	Rk80x4	1509	2	9,22	13,9	27,8	St3S	---		
		4	4	Rk60x4	1542	2	6,48	10,0	20,0	St3S	---		
		5	5	bl. 16x150	240	2	18,84	4,5	9,0	St3S	---		
		6	6	bl. 16x170	240	2	21,35	5,1	10,2	St3S	---		
		7	7	bl. 10x110	160	2	8,64	1,4	2,8	St3S	---		
		8	8	bl. 10x110	160	2	8,64	1,4	2,8	St3S	---		
		Masa całkowita									254,8		
		Dodatek na spoiny 1.8%									4,6		
		Razem									259,39		
Masa wszystkich elementów w ilości sztuk:							<b>2</b>	<b>518,8</b>	kg				

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Material	Uwagi	
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]			
<b>PEB-09</b>	Stw3-01	1	1	φ12	1000	1	0,89	0,9	0,9	St3S	---	
		2	2	bl. 10x50	135	1	3,93	0,5	0,5	St3S	---	
		Masa całkowita								1,4		
		Dodatek na spoiny 1.8%								0,0		
		Razem								1,44		
		Masa wszystkich elementów w ilości sztuk:							<b>12</b>	<b>17,3</b>	kg	

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Materiał	Uwagi	
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]			
<b>PEB-10</b>	Stw3-02	1	1	φ12	5775	1	0,89	5,1	5,1	St3S	---	
		2	2	bl. 10x50	135	1	3,93	0,5	0,5	St3S	---	
		Masa całkowita								5,7		
		Dodatek na spoiny 1,8%								0,1		
		Razem								5,76		
		Masa wszystkich elementów w ilości sztuk:							<b>8</b>	<b>46,1</b>	kg	

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Material	Uwagi	
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]			
PEB-11	Stw3-03	1	1	φ12	7010	1	0,89	6,2	6,2	St3S	---	
		2	2	bl. 10x50	135	1	3,93	0,5	0,5	St3S	---	
		Masa całkowita								6,8		
		Dodatek na spoiny 1.8%								0,1		
		Razem								6,88		
Masa wszystkich elementów w ilości sztuk:							4	27,5	kg			

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Materiał	Uwagi		
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]				
<b>PEB-12</b>	Sw3-1/1	1	1	φ323,9x16	5900	1	121,00	713,9	713,9	St3S	---		
		2	2	bl. 25x650	650	1	127,56	82,9	82,9	St3S	---		
		3	3	bl. 16x190	584	1	23,86	13,9	13,9	St3S	---		
		4	4	bl. 16x190	284	2	23,86	6,8	13,6	St3S	---		
		5	5	bl. 20x125	250	8	19,63	4,9	39,3	St3S	---		
		6	6	bl. 30x600	600	1	141,30	84,8	84,8	St3S	---		
		Masa całkowita								948,3			
		Dodatek na spoiny 1.8%								17,1			
		Razem								965,41			
		Masa wszystkich elementów w ilości sztuk:							<b>10</b>	<b>9654,1</b>	kg		

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Material	Uwagi	
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]			
<b>PEC-01</b>	KORYTA NOŚNE	1	1	bl.3x1100	2295	5	28,26	64,9	324,3	S320GD	—	
		2	2	bl.3x1100	2295	5	28,26	64,9	324,3	S320GD	—	
		3	3	bl.3x1100	1590	35	28,26	44,9	1572,7	S320GD	---	
		4	4	Ro20x3.2	388	50	0,50	0,2	9,7	St3S	---	
		5	5	bl.3x30	90	100	0,71	0,1	6,4	St3S	---	
		6	6	bl.3x200	832	5	4,71	3,9	19,6	S320GD	---	
		7	7	bl.3x253	550	5	5,96	3,3	16,4	S320GD	---	
		8	8	bl.10x50	300	80	3,93	1,2	94,2	St3S	---	
		9	9	bl.10x50	400	40	3,93	1,6	62,8	St3S	---	
		Masa całkowita									2430,3	
		Dodatek na spoiny 1.8%									43,7	
		Razem									2474,07	
Masa wszystkich elementów w ilości sztuk							<b>1</b>	<b>2474,1</b>	kg			

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Materiał	Uwagi	
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]			
PEC-02	KORYTA SPADKOWE	1	1	bl.2x493	5000	10	7,74	38,7	387,0	S320GD	---	
		2	2	bl.2x488	6000	5	7,66	46,0	229,8	S320GD	---	
		3	3	bl.2x493	700	5	7,74	5,4	27,1	S320GD	---	
		Masa całkowita								643,9		
		Dodatek na spoiny 1.8%								11,6		
		Razem								655,53		
Masa wszystkich elementów w ilości sztuk							<b>1</b>	<b>655,5</b>	kg			

Nr rysunku	Element	Lp.	Pozycja	Profil	Długość [mm]	Sztuk	Masa [ kg ]			Material	Uwagi
							1 mb [kg/m]	1 szt [kg]	Całkowita [kg]		
PEC-03	PODKŁADKI POD KORYTA SPADKOWE	1	1	bl.1.5x300	350	5	3,53	1,2	6,2	S320GD	---
		2	2	bl.1.5x320	350	10	3,77	1,3	13,2	S320GD	---
		3	3	bl.1.5x340	350	5	4,00	1,4	7,0	S320GD	---
		4	4	bl.1.5x360	350	5	4,24	1,5	7,4	S320GD	---
		5	5	bl.1.5x380	350	5	4,47	1,6	7,8	S320GD	---
		6	6	bl.1.5x400	350	5	4,71	1,6	8,2	S320GD	---
		7	7	bl.1.5x420	350	5	4,95	1,7	8,7	S320GD	---
		8	8	bl.1.5x440	350	5	5,18	1,8	9,1	S320GD	---
		9	9	bl.1.5x460	350	5	5,42	1,9	9,5	S320GD	---
		10	10	bl.1.5x480	350	5	5,65	2,0	9,9	S320GD	---
		11	11	bl.1.5x500	350	5	5,89	2,1	10,3	S320GD	---
		12	12	bl.1.5x520	350	5	6,12	2,1	10,7	S320GD	---
		13	13	bl.1.5x540	350	5	6,36	2,2	11,1	S320GD	---
		14	14	bl.1.5x560	350	5	6,59	2,3	11,5	S320GD	---
		15	15	bl.1.5x580	350	5	6,83	2,4	12,0	S320GD	---
		16	16	bl.1.5x600	350	5	7,07	2,5	12,4	S320GD	---
		Masa całkowita									155,0
Dodatek na spoiny 1.8%									2,8		
Razem									157,75		
Masa wszystkich elementów w ilości sztuk							1	157,7	kg		



**BUDOWA ZAJEZDNI TROLEJBUSOWEJ W LUBLINIE  
PRZY ULICY GRYGOWEJ; NR DZIAŁEK 1/27, 1/28, 1/30  
WIATA NR 42 - NAD STANOWISKAMI POSTOJOWYMI**

	M8 kl.5.8 dl.=30mm	M8 kl.5.8 dl.=40mm	M12 kl.8.8 dl.=40mm	M16 kl.8.8 dl.=60mm	M24 kl.12.9 dl.=85mm śr.sprężane
KONSTRUKCJA DACHU			24	320	240
KORYTA DACHOWE	380	200			
<b>SUMA</b>	<b>380</b>	<b>200</b>	<b>24</b>	<b>320</b>	<b>240</b>

Uwaga : Do każdej śruby należy dołączyć odpowiednie nakrętkę i podkładkę.