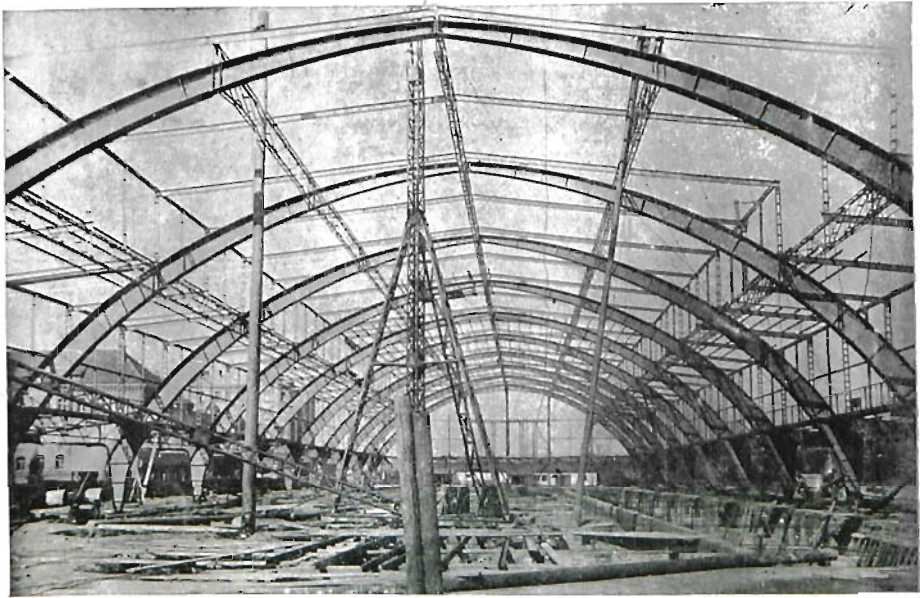


11. 309

STEFAN BRYŁA

HALA TARGOWA W KATOWICACH



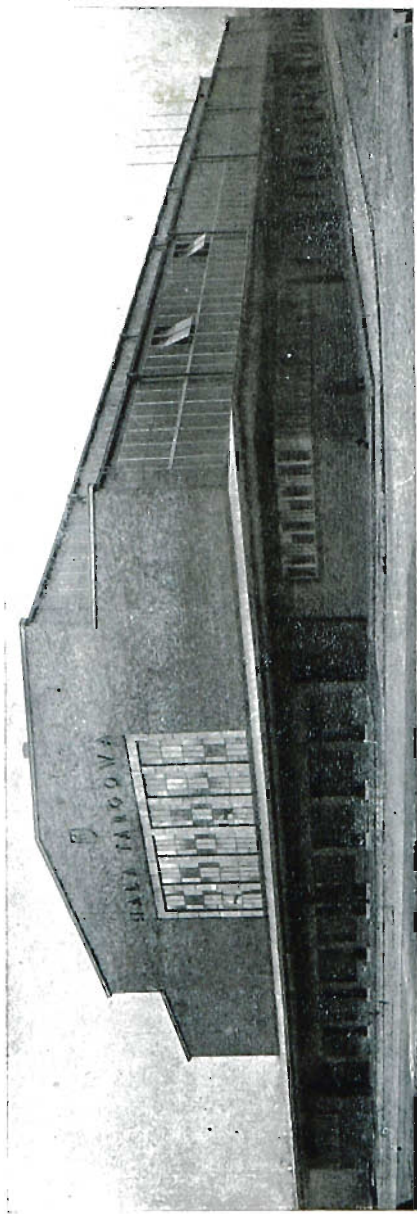
Odbitka ze „Spawania i Cięcia Metali” Nr. 3 – 1937 r.
WARSZAWA – 1937

624.014.2:624.791

624.821-725.26:624.014.2



nr. 4637



1945 d.

BZ12PK/006-51



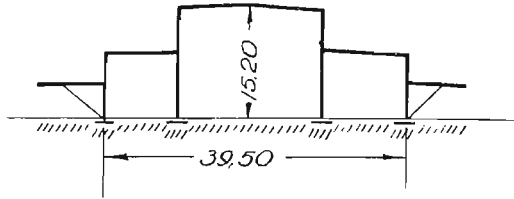
II, 309

W roku 1936 ukończono w Katowicach halę targową (rys. 1) o konstrukcji stalowej spawanej (rys. 2, umieszczony na karcie tytułowej). Założenia architektoniczne, opracowane przez Wydział Budownictwa Nadziemnego Magistratu m. Katowic, kierowany przez inż. Sikorskiego, ustaliły szerokość hali 39,5 m, długość 121 m, wysokość 16 m. Jest to zatem największa hala targowa w Polsce.

Pierwszy projekt przewidywał przekrój poprzeczny wedle rys. 3, a zatem złożony z trzech naw, opartych na czterech rzędach słupów. Środkowa nawa miała być odpowiednio wyższa od bocznych. Wzdłuż całego budynku ze wszystkich jego stron miał być założony dach wspornikowy o występie 7,40 m. Odstęp więzarów podany był z góry i miał wynosić 11 m. Wsporniki te miały być podparte zastrzałami, które jednakże byłyby przeszkadzały należytemu rozmieszczeniu ubikacji w przybudówce bocznej. Nie chciano wzniesić ściany i oprzeć na niej dachów okalających, z uwagi na bardzo niepewny grunt. Poza tym chodziło o wydzielenie ściany od dachu, z tego powodu, aby można było rozmieszczać i przenosić ściany odpowiednio do potrzeb danej chwili. Ustrój rozpatrywany przedstawiał ponadto te niekorzyści, że posiadał wewnątrz dwa rzędy słupów, które były ostatecznie dopuszczalne, ale w każdym razie niepożądane.

Zaproszony przez Magistrat m. Katowic do wykonania projektu ogólnego konstrukcji stalowej, zaproponowałem z tego powodu na miej-

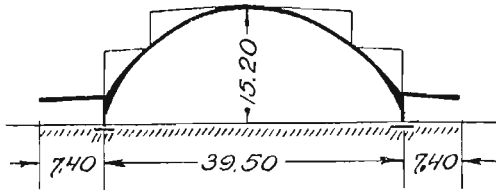
sce; hali trójnawowej — halę jednonawową przy czym zaproponowałem rozwiązanie przy pomocy więzarów łukowych o rozpiętości równej szerokości części wewnętrznej, a zatem 39,5 m, a wysokości takiej, jak poprzednio, a więc 16 m (rys. 4). Łuki zaprojektowane zostały jako trój-



Rys. 3.*)

przegubowe ze wspornikami występującymi na zewnątrz na 7,40 m (rys. 5).

Ustrój ten eliminował z jednej strony trudności powstające wskutek niepewnego i niejednostajnego gruntu (dlatego zastosowano ustrój



Rys. 4.

trójprzegubowy), z drugiej strony rozwiązywał korzystnie sprawę otaczającej przybudówki, gdyż opuszczał projektowane zrazu zastrzały i tym samym umożliwiał najzupełniej swobodne rozmieszczenie i przesuwanie w przyszłości wszystkich ścianek działowych i zarazem speł-

*) Rys. 2 umieszczono na okładce.

niał wszystkie wymogi postawione przez Magistrat. Ponieważ łuk trójprzegubowy posiada oddziaływania ukośne, co dla fundamentów byłoby niekorzystne, przeto podstawy łuków zostały związane ściągami umieszczonymi pod podłogą hali. Ściągami te zostały obetonowane, aby zabezpieczyć je od rdzewienia. Wsporniki o znacznym występie i ciężarze powodują wprowadzenie znacznego momentu zginającego w łuku w miejscu ich utwierdzenia, jednakże pewien nadmiar materiału z tego powodu jest usprawiedliwiony ogromnymi korzyściami, jakie ustrój przyjęty dał pod względem roboty architektonicznej i eksploatacyjnej.

Że ustrój łukowy zastosowany w hali targowej w miejscu ustroju trójnawowego jest bardzo korzystny, świadczy o tem w rok po hali katowickiej projektowana hala targowa w Gdyni, w której projektant zastosował łuki wzorowane bardzo ściśle na katowickich, co do kształtu, wielkości i ustroju, z tą tylko różnicą, że w danym wypadku niepotrzebne były wsporniki.

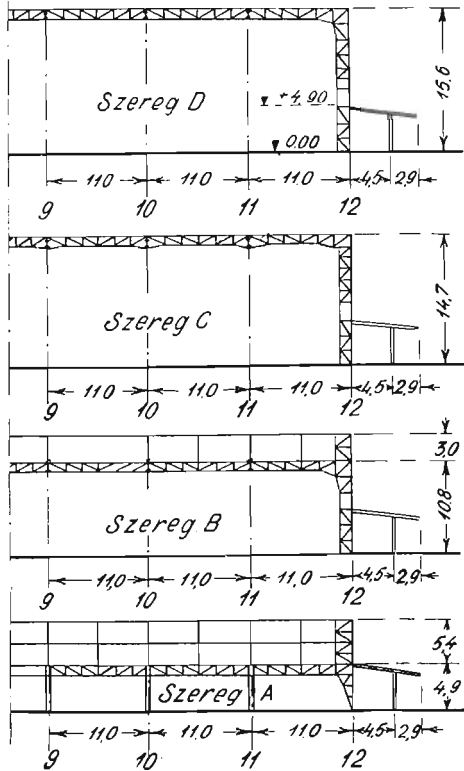
Na łukach oparta została konstrukcja dachowa, której kształt ma zarys schodkowy, przy czym płaszczyzny pionowe posiadają na całej długości oszklenie. Na powierzchniach pochyłych (ze spadkiem 1:10) założono pokrycie dachowe z blachy cynkowej na deskowaniu z warstwą supremy, jako materiału izolacyjnego. Ściany szkieletu zostały wypełnione murem o grubości jednej cegły z pustaków.

W odstępach co 11 metrów od siebie znajduje się 10 łuków i 2 ściany skrajne wykonane w sposób ryglowy (por. rys. 6 i 7). Na łukach tych spoczywają podłużne podciągry kratowe w ilości 7, w odstępach co 6,58 m, a na nich wspierają się znowu bezpośrednio lub przy pomocy słupków drugorzędne podciągry poprzeczne umieszczone w odstępach co 5,50 m od siebie, a za-



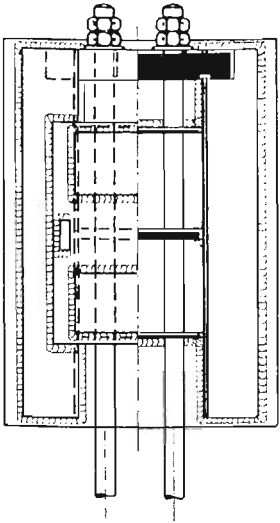
nr. 4637

tem w płaszczyźnie łuków głównych, oraz w połowie pomiędzy nimi. Na tych drugorzędnych podciągach spoczywają z kolei krokwie dachowe rozstawione co 1 m od siebie. Tężniki wiatrowe umieszczone są w płaszczyznach dachów. Zarys

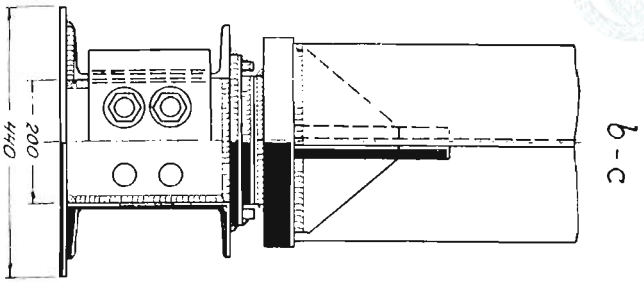
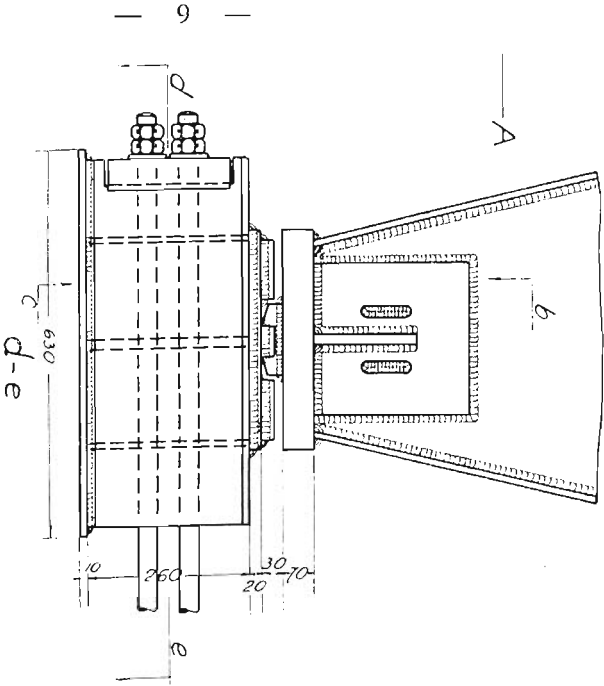


Rys. 7.

ich widać na rys. 6. Wiatr przenosi się przez nie i przez drugorzędne podciągi poprzeczne, leżące w płaszczyznach dźwigarów głównych, na łuki i ostatecznie na fundamenty. Część wsporni-

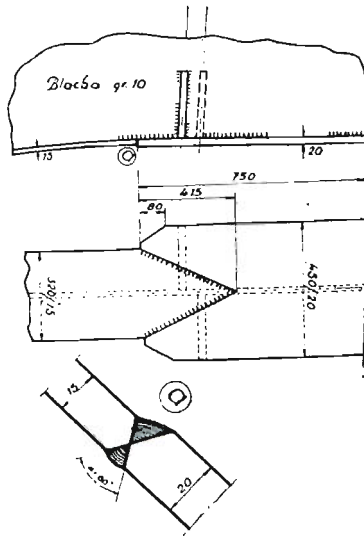


Rys. 8.



kowa dachu nie posiada oddzielnych stężeń wiatrowych.

Stężenia wiatrowe w kierunku podłużnym wykonano przy pomocy kratowych ram przegubowych, jak to podano na rys. 7. Wieżary główne są wykonane jako blachownicowe łuki trójprzegubowe ze wspornikami wystającymi na zewnątrz o wysokości 7,40 m. Łuk ma kształt



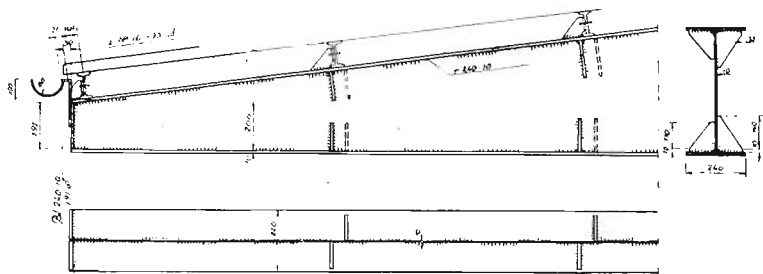
Rys. 9.

paraboliczno-koszwowy z małym załomem w kluczu i przy podporach. Wysokość w kluczu wynosi 15,20 m. Blachownica ma przekrój dwuteowy, złożony z blach spawanych ze sobą spoinami przerywanymi. Przekrój blachownicy jest zmienny, najmniejszy przy podporach i w kluczu, a największy przy wspornikach. Ścianka jest wykonana z blach grub. 10 mm i wysokości — od 300 do 1100 mm, a nakładki o przekroju

pełne i trójkątne w odstępach około 1 m. Niektóre żebra przechodzą na wylot przez środnik i służą, jako poprzeczne blachy stykowe dla środnika.

Styki montażowe występują na połączeniu wspornika z łukiem oraz w odległości 1,40 m poniżej osi podciągu B.

Podciągi są wykonane, jako dwusienne belki kratowe. Podciąg B opiera się bezpośrednio na więźarze głównym, podciąg C ma pas górny powyżej więzara, a podciąg D—pas dolny poniżej więzara, a pas górny nad więzarem.



Rys. 11.

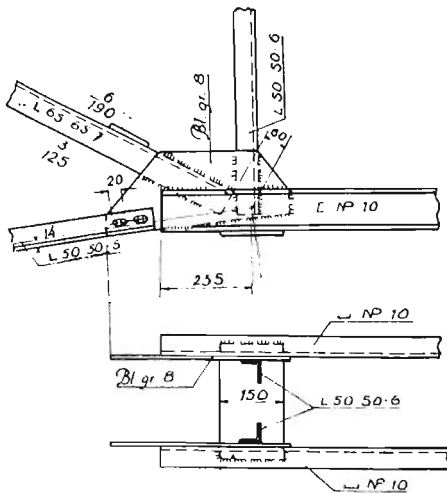
Stopa łuku jest wykonana z blachy o grub. 60 mm, do której jest dospojony wahacz o powierzchni trapezowo ściętej; połączenie blachy łożyskowej ze środnikiem więzara jest usztywnione trójkątnymi żebrami (rys. 8).

Styk blach nakładowych o niejednakowej grubości i szerokości wykonano za pomocą spiny X, przechodzącej ukośnie w kształcie trójkąta. Koniec szerszej blachy ścięto przy tym ukośnie, aby zmniejszyć raptowność zmiany przekroju. Zastosowano również w tym miejscu trójkątne żebra usztywniające (rys. 9).

Przegub kluczowy jest wykonany podobnie, jak stopa łuku. Blachy czołowe mają grubość

bodnie. W styku belek dachowych jest w tym celu przewidziany luz 16 mm (rys. 10).

Wspornik więzara jest usztywniony wyłącznie trójkątnymi żeberkami. Żeberka po obu stronach środka są względem siebie przesunięte, według zasad niemieckich, celem uniknięcia zbyt silnego przepalenia blachy obustronnymi spoinami. Koniec wspornika jest zamknięty blachą czołową 240/10 mm (rys. 11).



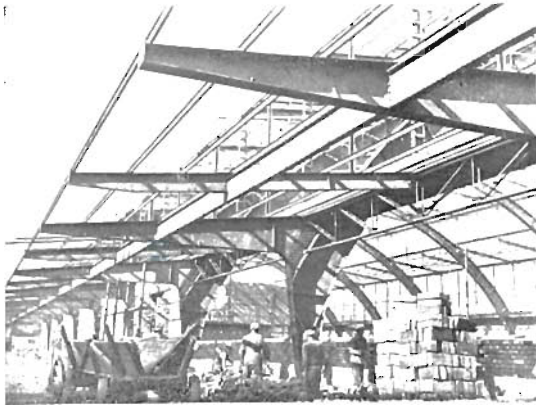
Rys. 14.

Płatwie dachowe są wykonane z dźwigara I N. 10. Na belkach są one podparte zastrzałami z wycinków dwuteówek N 16, połączonych już na warsztacie z belkami. Skrajna płatew wykonana jest z dwóch ceówek (rys. 12).

Dolny koniec belki dachowej opiera się na słupie, złożonym z dwóch ceówek, który w tym celu ma blachę głowicową pochyłą odpowiednio do spadku dachu. Głowica słupa łączy się

również ze skrajną płatwią dachową za pomocą blachy grubości 5 mm.

Rys. 13 przedstawia połączenie podciągu C z więzarem i oparcie belki dachowej na podciągu. Ze względu na pochylenie dachu zastosowano wkładki klinowe na podporach belek dachowych. Połączenie górnego pasa podciągu

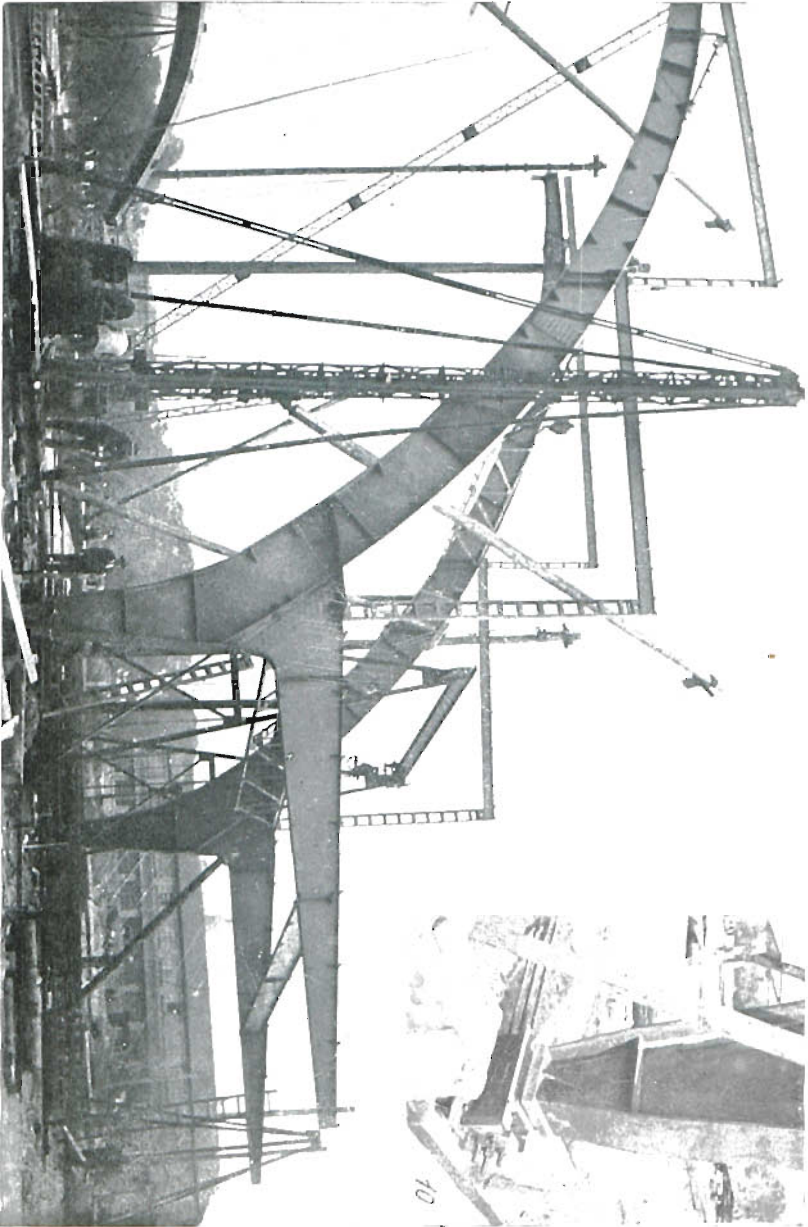


Rys. 15.

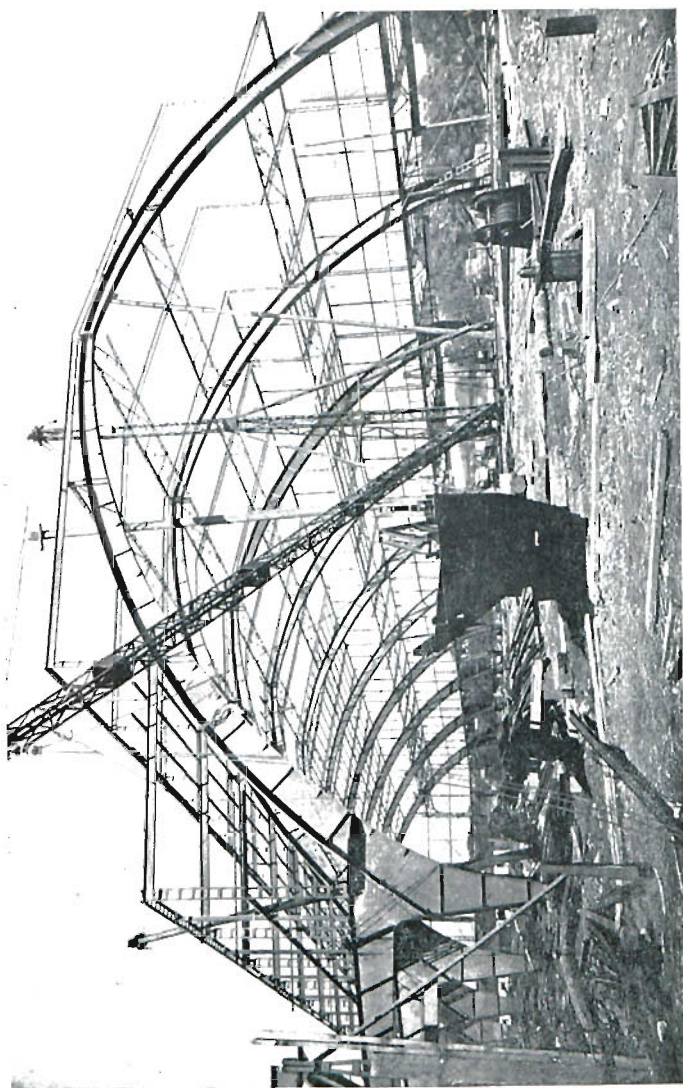
z więzarem uskuteczniło za pomocą kątowników, a nie blach, jak przy podciągu kluczowym, gdyż tutaj giętkie połączenie nie jest potrzebne.

Rys. 14 przedstawia węzeł pasa dolnego podciągu w pobliżu więzara głównego. Zastosowano tu blachy węzłowe na podobieństwo kratownic nitowanych. Skrajny nieobciążony pręt pasa dolnego jest wykonany z kątownik $50 \times 50 \times 5$ mm i połączony przesuwnie na śruby z blachą węzłową.

Konstrukcja wykonana została jako spawana w warsztacie, a nitowana na budowie. Projekt i obliczenia ogólne opracowane zostały przez



Rys. 16.



Rys. 17.

nie. Projekt szczegółowy wykonało biuro konstrukcyjne Huty Królewskiej i Laury w Chorzowie. Wykonaniem podzieliły się po połowie Huta Królewska i Laura w Chorzowie, oraz Huta Pokój w Nowym Bytomiu. Do spawania użyto elektrod Baildon.

Fotografie (rys. 15—18) przedstawiają szczegóły wykonania, oraz konstrukcję stalową hali po jej wykończeniu.



1950

SW
II.309

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Warszawskiej

NP.4637



400000000172859