

21

AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY INVESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z
O.O.

20-601 LUBLIN, UL. TOMASZA ZANA 38A POK. 501 TEL./FAX 081 5258035 www.aba.architekci.com e-mail: info@aba.architekci.com

inwestycja: PRZEBUDOWA BUDYNKU TEATRU STRAEGO
PRZY ULICY JEZUICKIEJ 18 W LUBLINIE
WRAZ Z ILUMINACJĄ OBIEKTU, działka nr 99

inwestor: GMINA LUBLIN
20-950 Lublin, Plac Łokietka 1

autorzy projektu przebudowy:

mgr inż. arch. Maria Balawejder-Kantor, upr. nr 1309/Lb/81
mgr inż. arch. Andrzej Kasprzak, upr. nr 2552/Lb/85
mgr inż. arch. Agnieszka Kantor-Kołodzyńska, upr. nr 47/LOIA/08
mgr inż. arch. Wojciech Kołodzyński, upr. nr 48/LOIA/08

tytuł opracowania: **URZĄDZENIA MECHANICZNE SCENY
MECHANIZMY KULIS BOCZNYCH**

projektant: mgr inż. Mirosław Łysik
opracował: inż. Michał Moszczyński
sprawdził: mgr inż. Stefan Wójcik

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Lublin, grudzień 2008 r.

Zatwierdzam do wydania
Wykonawcom

ZASTĘPCA DYREKTORA
Wydziału Inwestycji

mgr inż. Marek Miynarczyk

SĄD REJONOWY W LUBLINIE, XI WYDZIAŁ GOSPODARCZY KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO, NR KRS
0000022070

KAPITAŁ ZAKŁADOWY, STAN NA DZIEŃ 01.01.2007 r.: 50.100 ZŁ

NIP: 712-10-10-047

REGON: 430452462

TEATR STARY Lublin – mechanizmy kulis bocznych

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny, wymagania porządkowe i bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót - łączne dla sztankietów ręcznych, sztankietów dekoracji, i sofitów oświetleniowych).
3. Spis rysunków.
4. Spis specyfikacji materiałowych od nr 1 ÷ 4
5. Rysunki wg spisu – K.00 ÷ K.09



OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE
 - 1.1. Użytkownik: Teatr Stary w Lublinie
 - 1.2. Typ urządzenia: Konstrukcja płaska, wykonana z ramy przegubowo mocowanej do balustrady galerii, na poziomie +8,49. Górna belka ramy ustalona w poziomie górnej rury balustrady + 9,52 (przy poziomie sceny + 0,9 m).
 - 1.3. Rodzaj i przeznaczenie urządzenia: Pięć par (lewa i prawa strona sceny) kulis przegubowych służy do: wydzielenia pola gry na scenie, przez kątową zmienność ich usytuowania względem osi sceny oraz do zawieszenia materiału wykrywającego lub prostych i lekkich elementów dekoracji.
 - 1.4. Rysunki wykonawcze: Projekt wykonawczy „Mechanizmy kulis bocznych”, rys. K.00 ÷ K.09
 - 1.5. Specyficzne warunki i wymagania w czasie pracy: Obsługa kulis ręczna z poziomu galerii +8,49 .
Przy zawieszeniu materiału lub dekoracji, ramy kulis są ustawione równoległe do balustrady galerii.
Ustalenie położenia ram przez pokrętki zaciskowe.



2. PODSTAWOWE PARAMETRY I DANE TECHNICZNE

- 2.1 **Obciążenie użyteczne:** max. 25 daN (25 kg) – rozłożone równomiernie

- 2.2 **Poziomy ruch** – (licząc od poziomu podłogi sceny): stały ~ +9,52 m – tylko
w płaszczyźnie poziomej

- 2.3 **Ruchoma masa własna:** (bez materiału) ~ 9,0 kg

- 2.4 **Długość ram:** wg tabeli, w zależności od usytuowania (patrz rys. K.00)

- 2.5 **Ustalenie położenia ram:** przez pokrętło zaciskowe

- 2.6 **Obsługa z poziomu galerii bocznych:** + 8,49 m



3. OPIS URZĄDZENIA

Kulisy stanowią fragment wizualnego ograniczenia pola gry na scenie. Kulisy są usytuowane między balustradami galerii na poziomie + 8,49 m, symetrycznie względem osi sceny, w odległościach od portalu ustalonych wg projektu technologii.

Po każdej stronie sceny znajduje się pięć kulis jednoramiennych. Ramiona kulis mogą być ustawiane i unieruchamiane w dowolnym położeniu w zakresie ~ 180°.

Ustalenie położenia następuje przez tarcie między powierzchniami górnego wspornika, a ramieniem kulisy - wywołane dociskiem specjalnego pokrętła. Po prostopadłym ustaleniu kulis względem galerii uzyskujemy okotowanie boków sceny.

Kulisy z lewej i prawej strony sceny są usytuowane w lustrzanym odbiciu. Trójkątne ramy kulis – wykonane ze spawanych rur stalowych Ø 31,8 mm – zamocowane są obrotowo do wsporników. Wsporniki przykręcono do specjalnego wieszaka zamocowanego między rurami balustrady. Zamocowanie pozwala na dokładne ustawienie odległości między kulisami, z możliwością zmiany ich wzajemnych odległości.

Materiał kulisy jest zawieszany na zawiązkach do górnej, poziomej rury ramy kulisy. Kolor materiału i jego rodzaj określi projektant wewnątrz i technolog sceny. Górna krawędź materiału jest wzmocniona taśmą tapicerską z oprawionymi remizkami pod zawiązki.

UWAGI:

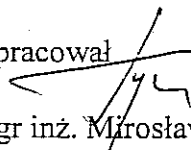
1. Konstrukcję stalową ram zabezpieczyć przed korozją przez malowanie ciemną, matową farbą antykorozyjną.
2. Tekstylny materiał kulisy, który musi posiadać atest p.poż, należy zaimpregnować przeciwogniowo.
3. Materiał na kulisy zamawiać z uwzględnieniem zwiększenia szerokości o 100% na marszczenie materiału.

4. WYMAGANIA PORZĄDKOWE I BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE OBSŁUGI URZĄDZENIA

- 4.1 Urządzenie może być eksploatowane tylko zgodnie z przeznaczeniem.
- 4.2. Osoby zatrudnione przy obsłudze muszą być przeszkolone i muszą pamiętać, by swoimi działaniami nie spowodować zagrożenia dla siebie i innych.
- 4.3. Po ustawieniu w żądanym położeniu ramy kulis muszą być unieruchomione przez pokrętła zaciskowe.



- 4.4 Miejsce zamocowania kulis należy oznaczyć na balustradzie galerii przez napisy K1L i K1P itd. do K5L i K5P (kulisa – lewa – prawa –pierwsza itd.).
- 4.5 Przy miejscu oznaczenia należy oznaczyć wielkość max. obciążenia użytecznego (max. 25 kg).
- 4.6 Raz na kwartał kontrolować:
 - a) zamocowanie ram do balustrady galerii,
 - b) skuteczność unieruchomienia ram przez pokrętła zaciskowe (w razie nieskutecznego unieruchomienia należy wymienić podkładki z ferrodofibry).
- 4.7 Ramy kulis i wsporniki malować na kolor czarny mat.
- 4.8 Tekstylny materiał kulis musi posiadać atest p.poż. i musi być impregnowany przeciwogniowo.

Opracował

mgr inż. Mirosław Łysik

WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU URZĄDZEŃ

SZTANKIETY RĘCZNE, SZTANKIETY DEKORACJI, SOFITY OŚWIETLENIOWE, MECHANIZMY KULIS BOCZNYCH

I. Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących urządzeń górnej mechanizacji sceny:

- | | | |
|----|---|-----------------------------|
| 1. | Sztankiety ręczne (lambrekin i kurtyna) | szt. 2 - napęd ręczny |
| 2. | Sztankiety dekoracji | szt. 7 - napęd elektryczny |
| 3. | Sofity oświetleniowe | szt. 2 - napęd elektryczny |
| 4. | Mechanizmy kulis bocznych | szt. 10 - ustawienie ręczne |

II. Warunki techniczne wykonania urządzenia – część ogólna

1. Urządzenie musi być wykonane zgodnie z projektem.
2. Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają pisemnej zgody jego autora.
3. Urządzenia muszą być wykonane i zamontowane ze szczególną starannością i uwzględnieniem pewności i bezpieczeństwa ich pracy oraz zachowania stateczności wszystkich elementów przenoszących obciążenie.
4. Wszystkie zespoły urządzenia muszą być zamontowane w sposób trwały, uniemożliwiający samoczynne ich rozłączenie lub poluzowanie.
5. Wszystkie części współpracujące ze sobą jako całość, nie powinny ulegać przypadkowemu poluzowaniu i rozłączeniu.
6. Wszystkie główne wymiary montażowe do ustawienia: ram napędów (elektrycznych), kół linowych, prowadnic przeciwwag – ustalić przy pomocy dokładnych pomiarów geodezyjnych.
7. Wszystkie materiały użyte do wykonania elementów przenoszących obciążenie (ramy pod napędy, belki sztankietów, ramy kulis, belki nośnej sofitów, prowadnice p-wag) muszą być zgodne z określeniem w projekcie lub odpowiednią Polską Normą.
8. Wszystkie ostre krawędzie elementów stalowych muszą być zatępione.
9. Prowadnice p-wag i prowadnice belek sztankietów ręcznych przed spawaniem do wsporników, dokładnie pionować.
10. Jeśli nie oznaczono inaczej, wszystkie spoiny należy wykonywać jako ciągłe o $a=0,7\text{ g}$, gdzie „g” oznacza grubość ścianki cieńszego z łączonych elementów. Za podstawowy materiał przyjęto St3s i elektrody ER146.
11. Konstrukcje nośne belek sztankietów, sofitów, malować, po zabezpieczeniu antykorozyjnym, na kolor czarny mat.

12. Ciężarki stanowiące stałe wyważenie belki sztankietów ręcznych malować od strony galerii na kolor żółty.
13. Części stalowe elementów obudów napędów i kół linowych malować (po zabezpieczeniu antykorozyjnym) na kolor szary lub granat, krążki linowe i bębny malować na kolor żółty.
14. Na belkach sztankietów dekoracji nanieść podziałkę linową (co 0,5 m), licząc od punktu zero w lewo i prawo. Punkt zero to oś symetrii długości belki sztankietu, który pokrywa się z osią sceny. Na belkach sztankietów ręcznych malować tylko punkt zero. Kolor podziałki i cyfr – biały.
15. Liny nośne powinny odpowiadać warunkom określonym w Polskich Normach oraz posiadać świadectwo jakości (atest) wystawione przez wytwórcę.
16. Przed montażem liny muszą być odprężone.
17. Łączenie i sztukowanie lin jest niedozwolone.
18. Niedopuszczalne jest mocowanie lin bez zastosowania kauszy (za wyjątkiem mocowania lin na płaszczu bębna).
19. Liny na bębnie muszą być zamocowane za pomocą co najmniej dwóch nakładek przykręconych do płaszcza bębna, z zachowaniem co najmniej 1,5 zwoju zapasowego liny przy skrajnym (dolnym) położeniu belki.
20. Mocowanie i rozmieszczenie kół linowych musi wykluczać możliwość spadania lin z bębnow oraz ocieranie lin o elementy konstrukcji lub inne liny.
21. Do stałego zamocowania lin nośnych powinna być trwale przytwierdzona tabliczka, zawierająca następujące informacje: nazwę i adres producenta lin i symbol identyfikacyjny dokumentu jakości.
22. Belki sztankietów, belki nośne sofitów i ramy kulis, po ich zawieszeniu, należy dokładnie poziomować.
23. Przy każdym zespole napędowym sofitów i na ich belkach nośnych oraz przy każdym zespole napędowym sztankietów dekoracji umieścić trwale zamocowane tablice z napisami określającymi: obciążenie użytkowe, numer ewidencyjny i rok montażu urządzenia oraz zakres prędkości ruchu. Napisy powinny być wykonane czarnymi literami i cyframi na białym tle. Wykaz parametrów urządzeń zawiera tabela nr 1.
24. Na każdej belce sztankietu umieścić trwale i dobrze widoczny napis na tabliczce, określający obciążenie użytkowe. Napisy powinny być wykonane czarnymi literami i cyframi na białym tle.



25. Na osiatkowaniu szybu p-wag sztankietów ręcznych (na poziomie 0,00 i na galeriach bocznych +5,77 m i +8,49 m) umieścić trwale tablice z napisami określającymi obciążenie użytkowe. Napisy powinny być wykonane czarnymi literami i cyframi na białym tle. Wykaz parametrów urządzeń zawiera tabela nr 1.
26. Do ram kulis przymocować tabliczki z napisami określającymi ich obciążenie użytkowe.

TABELA nr 1

Lp.	Urządzenie	Obciążenie użytkowe „Q”	Prędkość ruchu
1	Sztankiety ręczne	- 100 kg ciągłe - 60 kg punktowe między zawieszzeniami - 30 punktowe na końcu belki –	zależne od obsługi ręcznej
2	Sztankiety dekoracji	120 kg ciągłe 60 punktowe między zawieszzeniami 30 punktowe na końcu belki	stała 0,3 m/sek
3	Sofit oświetleniowy	300 kg	stała 0,15 m/sek
4	Kulisy przegubowe	25 kg ciągłe	ustawienie ręczne

II. Warunki techniczne odbioru urządzeń

Cześć ogólna

Przed dopuszczeniem urządzenia do badań odbiorczych oraz wydaniem decyzji zezwalającej na eksploatację, Inwestor winien posiadać następujące dokumenty:

1. Oświadczenie Wykonawcy o zgodności wykonania wszystkich zespołów i części zgodnie z projektem i warunkami technicznymi wykonania.
2. Oświadczenie Wykonawcy o całkowitym zakończeniu montażu urządzenia.
3. Informację Wykonawcy o ewentualnych zmianach w stosunku do rozwiązań podanych w projekcie wykonawczym, z potwierdzeniem uzgodnienia tych zmian z autorem projektu i z Inwestorem.
4. Wykonawca dostarcza komplet powykonawczej dokumentacji technicznej urządzenia, z naniesionymi zmianami i pisemnymi potwierdzeniami tych zmian przez autora projektu i Inwestora.

Cześć szczegółowa.

A. Badania techniczne

Badanie techniczne urządzenia należy przeprowadzić sprawdzając kolejno:

1. Działanie urządzeń sterowniczych i ograniczników ruchów roboczych (sofity, sztankiety dekoracji).

2. Układy linowe i ich zamocowania (sztankiety ręczne, sztankiety dekoracji, soffity).
3. Działanie mechanizmów napędowych i prędkości ruchów roboczych (soffity świetlne, sztankiety dekoracji)
4. Działania zespołów sztankietów ręcznych..

Ad. pkt. A.1.

Podczas badań działania urządzeń sterowniczych i ograniczników ruchów roboczych dokonuje się sprawdzenia:

- 1) czy dźwignie albo przyciski wyposażone w sprężyny zwrotne wracają do położenia zerowego po ich zwolnieniu,
- 2) prawidłowości realizacji zasterowanych ruchów roboczych w zakresie „góra” i „dół”,
- 3) działania łącznika awaryjnego „stop”, którego użycie powinno spowodować wyłączenie obwodów zasilania napędu. Wyłącznik powinien być uwzględniony w projekcie elektrycznym (zasilanie i sygnalizacja) urządzeń.
- 4) działania ograniczników ruchów roboczych zespołu napędowego, a szczególności łączników wyłączników krańcowych i końcowych,
- 5) skuteczności wyłączania napędu w skrajnych położeniach belki nośnej,
- 6) w pierwszej kolejności powinno być sprawdzone działanie ograniczników wyłączników końcowych. Działanie ograniczników krańcowych sprawdza się przy zbrocznikowanych ogranicznikach końcowych.

Ad. pkt.A.2

Podczas badań układów linowych i ich zamocowań dokonuje się sprawdzenia:

- 1) zgodności konstrukcji cięgien linowych z dokumentacją techniczną,
- 2) prawidłowości zamocowania lin do belek przeciwwag oraz bębnow napędu soffitów i sztankietów dekoracji.
- 3) stanu technicznego lin,
- 4) stanu technicznego kół linowych i napędu (zamocowanie obudów, stanu krążków linowych, ułożenia lin w krążkach i w rowkach bębnow napędu).

Ad. pkt.A.3

Podczas badań działania mechanizmów i prędkości ruchów roboczych dokonuje się sprawdzenia:

- 1) działania zespołów napędowych poddając urządzenie co najmniej dwukrotnej próbie ruchowej w całym zakresie pracy (skoku),
- 2) działania urządzeń sterowniczych, hamulców, sprzęgieł i reduktorów,



- 3) kontrolę prędkości ruchów roboczych przy obciążeniu belki nośnej sofitu i sztankietu dekoracji obciążeniem próbnym wynoszącym 100% obciążenia użytkowego. Wartość obciążenia użytkowego „Q” podano w tabeli nr 1.
- 4) działania urządzeń pomiarowych i pozycjonujących położenie belki nośnej sofitów i sztankietów dekoracji – w tym kontrola, czy wskazania wskaźnika położenia odpowiadają rzeczywistemu położeniu belki.

Ad. pkt. A4

Podczas badań pracy zespołów sztankietów ręcznych należy:

- 1) dokonać kontroli ruchu poddając urządzenie co najmniej dwukrotnej próbie ruchowej bez obciążenia belki (przeciwwaga wyważa tylko ciężar belki) w całym zakresie ruchu (skoku) sztankietu.
- 2) sprawdzić czy przy położeniu belki w skrajnych punktach przeciwwaga opiera się na ogranicznikach skoku mocowanych do prowadnic przeciwwag.
- 3) Obciążyć belkę obciążnikiem próbnym, wynoszącym 100% obciążenia użytecznego i wykonać dwukrotną próbę ruchową, jak w pkt.1.

Uwaga:

Wprowadzenie obciążenia próbnego na belce sztankietu wymaga pełnego wyważenia p-wagi.

Po wykonaniu prób ruchowych należy przeprowadzić kontrolę stanu wszystkich zespołów w miejscach dostępnych do oględzin, w szczególności kontrolę połączeń rozłącznych, zamocowań obudów kół linowych, zamocowań napędów i poziomej płaszczyzny belek oraz pracę suwaków belek sztankietów ręcznych w prowadnicach.

B. Badania z obciążeniem kontrolnym

Po wykonaniu badań określonych w pkt. A.1 ÷ 4 należy wykonać następujące próby z obciążeniem kontrolnym:

- 1) Próbę statyczną z obciążeniem Q1 wynoszącym 125% obciążenia użytkowego, rozłożonego równomiernie na belce sztankietu, belce nośnej sofitu i ramach kulis. Wartość obciążenia podano w tabeli nr 2. Czas próby nie może być krótszy niż 10 minut. Próbę należy przeprowadzić w skrajnym, dolnym położeniu belki sztankietu lub belki sofitu, a dla kulis przy – ustawieniu ram prostopadle do balustrady galerii, na której są mocowane.
W czasie trwania próby statycznej należy kontrolować:
 - a) stan lin nośnych i ich zamocowań do belek i ram oraz bębnow,
 - b) zamocowań obudów kół linowych, zamocowań napędów, zamocowań ram kulis,
 - c) ewentualne odkształcenia belek sztankietów, belek sofitów i ram kulis.

Po stwierdzeniu, że wszystkie kontrolowane elementy pracują prawidłowo, należy przeprowadzić:

- 2) Próbie dynamicznej z obciążeniem kontrolnym Q2 wynoszącym 110% obciążenia użytkowego, rozłożonego równomiernie na belce nośnej sofitów i sztankietów dekoracji i 100% obciążenia użytkowego rozłożonego równomiernie na belce sztankietu ręcznego przy pełnym wyważeniu na przeciwwadze sztankietu.

Uwaga: próba nie dotyczy kulis przegubowych !

Próba dynamiczna powinna polegać na przeprowadzeniu co najmniej dwóch cykli pracy z prędkością roboczą:

- dla sztankietów ręcznych: reguluje obsługa ręczna
- 0,15 m/sek dla napędów sofitów
- 0,3 m/sek dla napędów sztankietów dekoracji

Jeden cykl pracy należy rozumieć jako ruch belki sztankietu lub belki soffitu od położenia najniższego do najwyższego i z powrotem. W czasie próby należy obserwować pracę kół linowych i zespołów napędowych (sofity i sztankiety dekoracji) i pracę przeciwwag w prowadnicach i belek w prowadnicach (dla sztankietów ręcznych).

- 3) Po wykonaniu próby statycznej i dynamicznej należy przeprowadzić kontrolę stanu wszystkich zespołów, w miejscach dostępnych do oględzin, a w szczególności kontrolę złączy spawanych i połączeń rozłącznych, w tym szczegółową kontrolę zamocowań kół linowych, lin konopnych, lin nośnych, lin napędowych i napędów, czy nie występują uszkodzenia i trwałe odkształcenia i dokonując ewentualnej regulacji i poprawek.
- 4) Z przeprowadzonych prób ruchowych należy sporządzić protokół podpisany przez przedstawicieli Wykonawcy, Inwestora i Użytkownika, stwierdzający dopuszczenie urządzenia do eksploatacji.

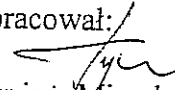
Uwagi końcowe:

1. W sprawach wymagających specjalnych uszczegółowień należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 28.12.2001 r. (Dz.U. nr 4 poz. 43 z 18 stycznia 2002 r.) – Dźwigniki.
2. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych (zasilanie i sygnalizacja) określa projekt elektryczny.

TABELA NR 2

Lp.	Urządzenie	Obciążenie użyteczne Q	Próba statyczna	Próba dynamiczna
			Obciążenie kontrolne Q1 125%	Obciążenie kontrolne Q2 110%
1	Sztankiet ręczny sztankiet dekoracji	100 kg 120 kg	125 kg 150 kg	110 kg 132 kg
2	Sofit oświetleniowy 1 i 2	300 kg	375 kg	330 kg
3	Kulisa przegubowa	25 kg	32 kg	-----

Opracował:


mgr inż. Mirosław Łysik

TEATR STARY Lublin – mechanizmy kulis bocznych

SPIS RYSUNKÓW


1.	Mechanizmy kulis bocznych	K.00
2.	Ramię kulisy	K.01
3.	Pokrętło zaciskowe	K.02
4.	Sworzeń pokrętła	K.03
5.	Dźwignia	K.04
6.	Rama	K.05
7.	Kątownik zamocowania	K.06
8.	Kabłąk	K.07
9.	Wspornik	K.08
10.	Zaślepka	K.09



TEATR STARY Lublin – mechanizmy kulis bocznych

SPIS SPECYFIKACJI MATERIAŁOWYCH

- | | | |
|----|---------------------------------------|------|
| 1. | Specyfikacja materiałowa nr 1 do rys. | K.00 |
| 2. | Specyfikacja materiałowa nr 2 do rys. | K.01 |
| 3. | Specyfikacja materiałowa nr 3 do rys. | K.02 |
| 4. | Specyfikacja materiałowa nr 4 do rys. | K.05 |



Xin

12	Podkładka Ø26/ Ø12,5 gr.4	4	ferrodofibra	Bez rysunku	0,008	
11	Wkręt M5x20	1		PN- /M82232	0,0049	
10	Zawlecza 3,2 x 20	8		PN- /M82001	0,001	
9	Podkładka okrągła-13	6		PN- /M82006	0,004	
8	Nakrętka M12	12		PN- /M82144	0,017	
7	Śruba M12 x 40	2		PN- /M32109	0,048	
6	Zaślepka	1		K.09	0,1	
5	Wspornik	2		K.08	0,16	
4	Kabłąk	2		K.07	0,2	
3	Kątownik zamocowania	1		K.06	2,7	
2	Rama	1		K.05	Wg tabeli	
1	Pokrętło dociskowe	1		K.02	0,5	
Poz.	Nazwa części lub zespołu	Ilość	Mat.	Normy lub rysunki	Ciężar	uwagi

Specyfikacja materiałowa nr 2 do rys. K.01

Ramię kulisy
Mechanizmy kulis bocznych

TEATR STARY w Lublinie

~~Xi~~

*	Uwaga: wymiar „L” – wg tabeli na rysunku K.05					
6	Sworzeń 12 x 28/23	1		PN- /M-83002	0,032	
5	Nakrętka M12	1		PN- /M-32109	0,048	
4	Płaskownik 6 x 40 L=120	1	St3s		0,22	
3	Płaskownik 6 x 40 L=100	1	St3s		0,18	
2	Rura Ø31,8g 2,9 L=770	1	R35	Wg tabeli na rys. K.05	2,65	Bez szwu
1	Rura Ø31,8g 2,9 L=*	1	R35	Wg tabeli na rys. K.05	Wg tabeli	Bez szwu
Poz.	Nazwa części lub zespołu	Ilość	Mat.	Normy lub rysunki	Cieężar	uwagi

Specyfikacja materiałowa nr 4 do rys. K.05

Rama
Ramię kulisy
Mechanizmy kulis bocznych

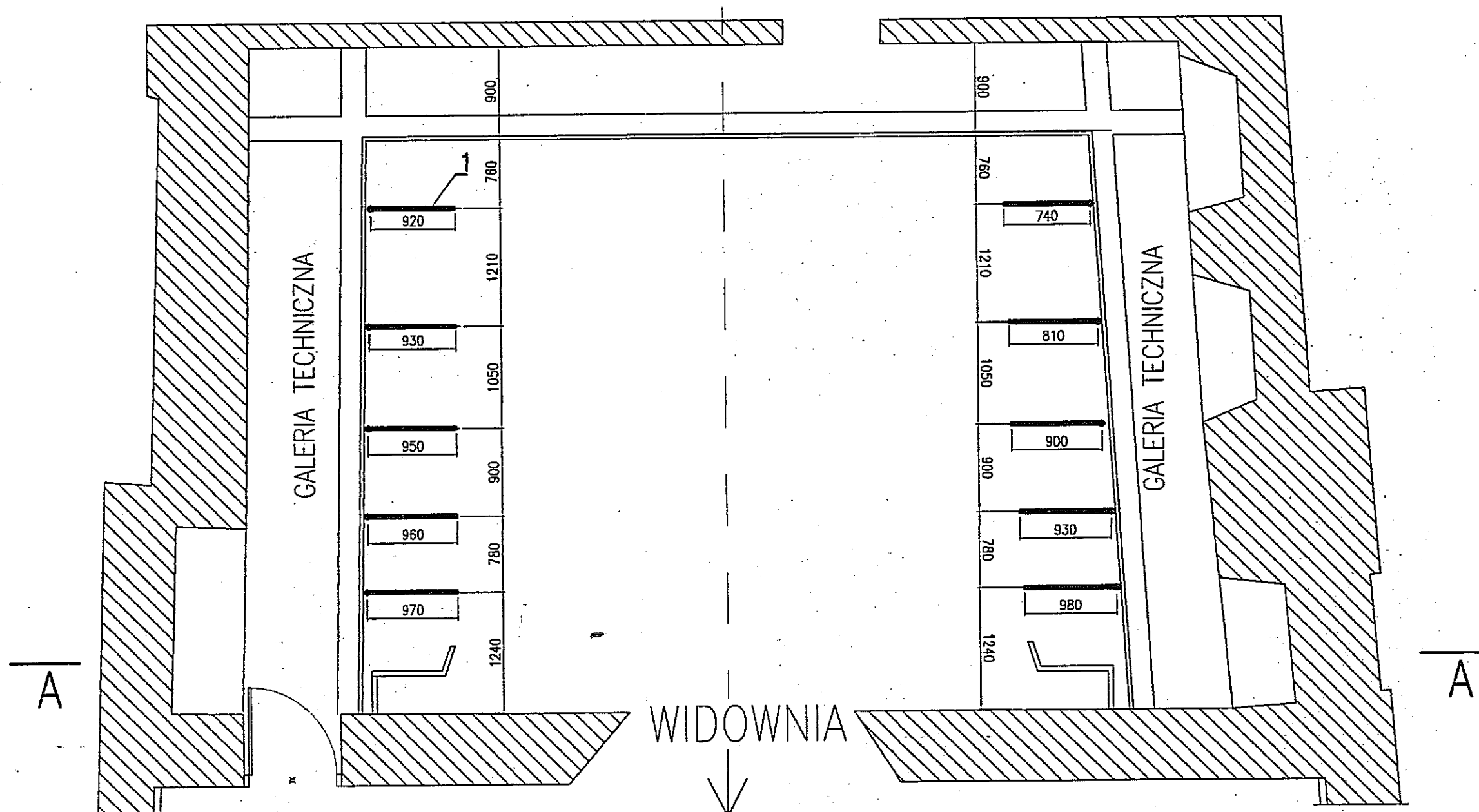
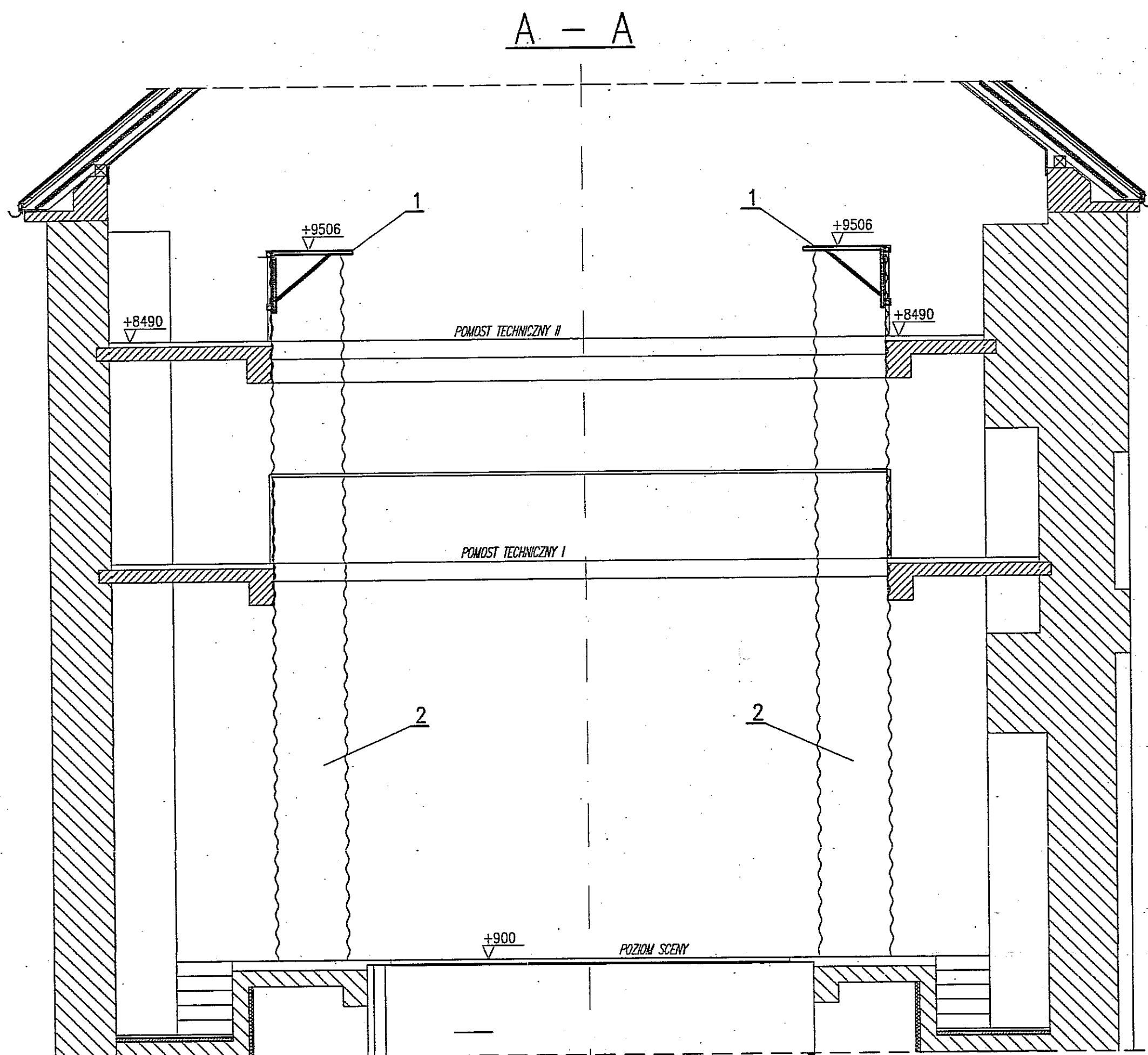
TEATR STARY w Lublinie




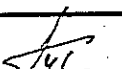

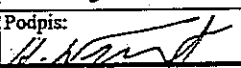
SPIS RYSUNKÓW

1.	Mechanizmy kulis bocznych	K.00
2.	Ramię kulisy	K.01
3.	Pokrętko zaciskowe	K.02
4.	Sworzeń pokrętła	K.03
5.	Dźwignia	K.04
6.	Rama	K.05
7.	Kątownik zamocowania	K.06
8.	Kabłąk	K.07
9.	Wspornik	K.08
10.	Zaślepka	K.09

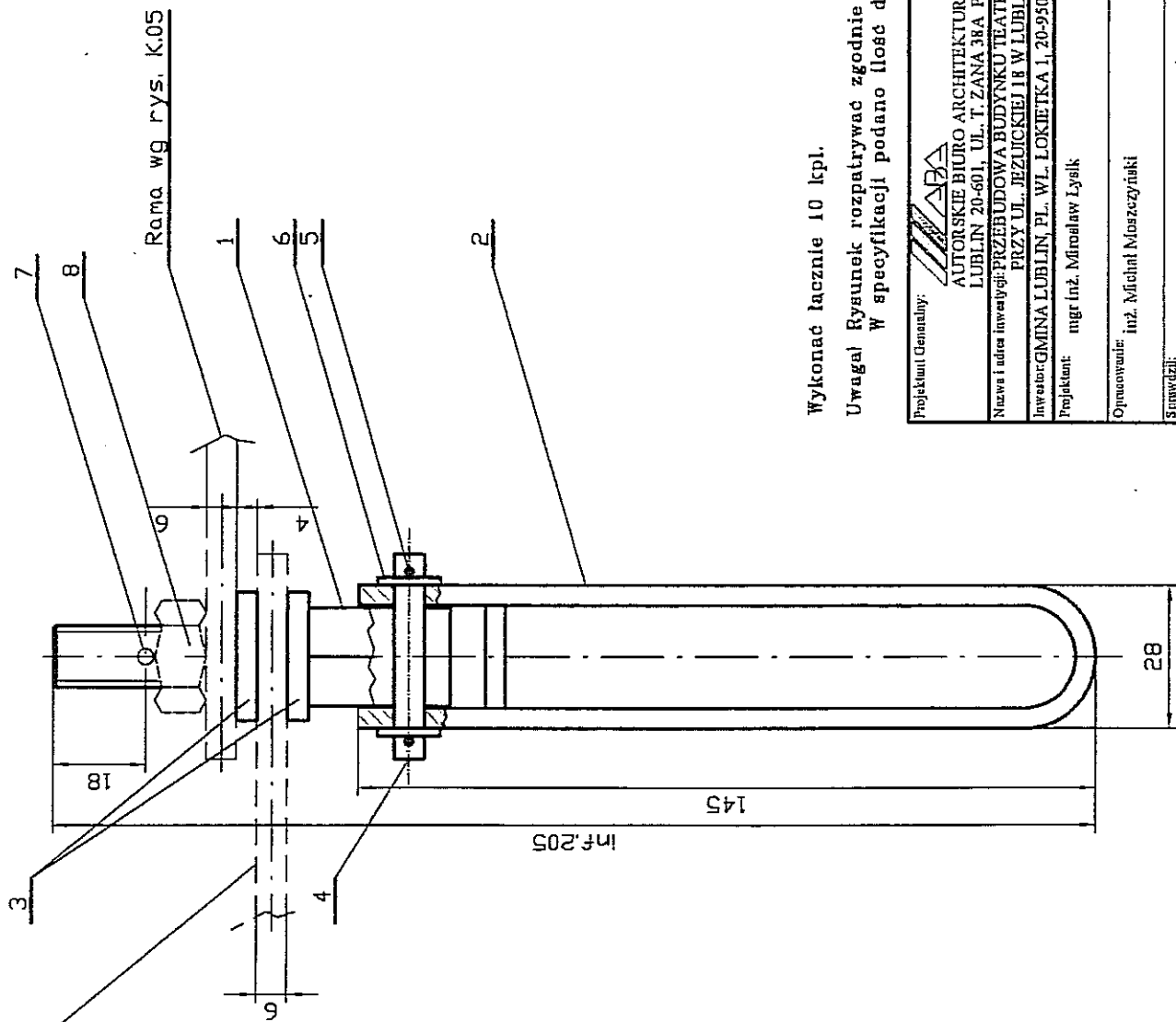




Rozstawienie kulis i długości ramion - wg projektu technologii
Rozpatrywać zgodnie ze specyfikacją nr 1

Projektant Generalny: 			
AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY INVESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z O.O. LUBLIN 20-601, UL. T. ZANA 38A POK. 501, TEL./FAX 081 5258035, TEL. 081 5280303			
Nazwa i adres inwestycji: PRZEBUDOWA BUDYNKU TEATRU STAREGO PRZY UL. JEZUICKIEJ 18 W LUBLINIE		Urządzenia mechaniczne sceny MECHANIZMY KULIS BOCZNYCH	
Inwestor: GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN			
Projektant: mgr inż. Mirosław Łysik	Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Stadium: proj. wykonawczy
Opracowanie: inż. Michał Moszczyński	Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Specjalność: mechanika sceny
Sprawdził: mgr inż. Stefan Wójcik	Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Symbol: Nr archiwum:
Treść rysunku: Usytuowanie kulis			Data: 12.2008 Podz: 1:50
			Nr rysunku: K.00

Wspornik wg rys. K.08



Wykonać łącznie 10 kpl.

Uwaga! Rysunek rozpatrywać zgodnie ze specyfikacją nr 3
W specyfikacji podano ilość dla jednego kompletu

Projektant Generalny:



AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY INWESTYCYJNO-PROJEKTOWOJ
LUBLIN 20-601, UL. T. ŻANA 38A POK. 501, TEL./FAX 081 5238035, TEL. 081 5280303

Nazwa i adres inwestycji: PRZEBUDOWA BUDYNKU TEATRU STAREGO
PRZY UL. JEZUICKIEJ 18 W LUBLINIE

Inwestor: GMINA LUBLIN, PL. WL. LOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN

Projektant: mgr inż. Mirosław Łysik

Opracowanie: inż. Michał Moszczyński

Sprawdził: mgr inż. Stefan Wójcik

Tytuł rysunku: Pokrętko zaciekowe

Skala: 1:1

Data: 12.2008

Nr rysunku: K.02

Studium:

proj. wykonawczy

Specjalność:

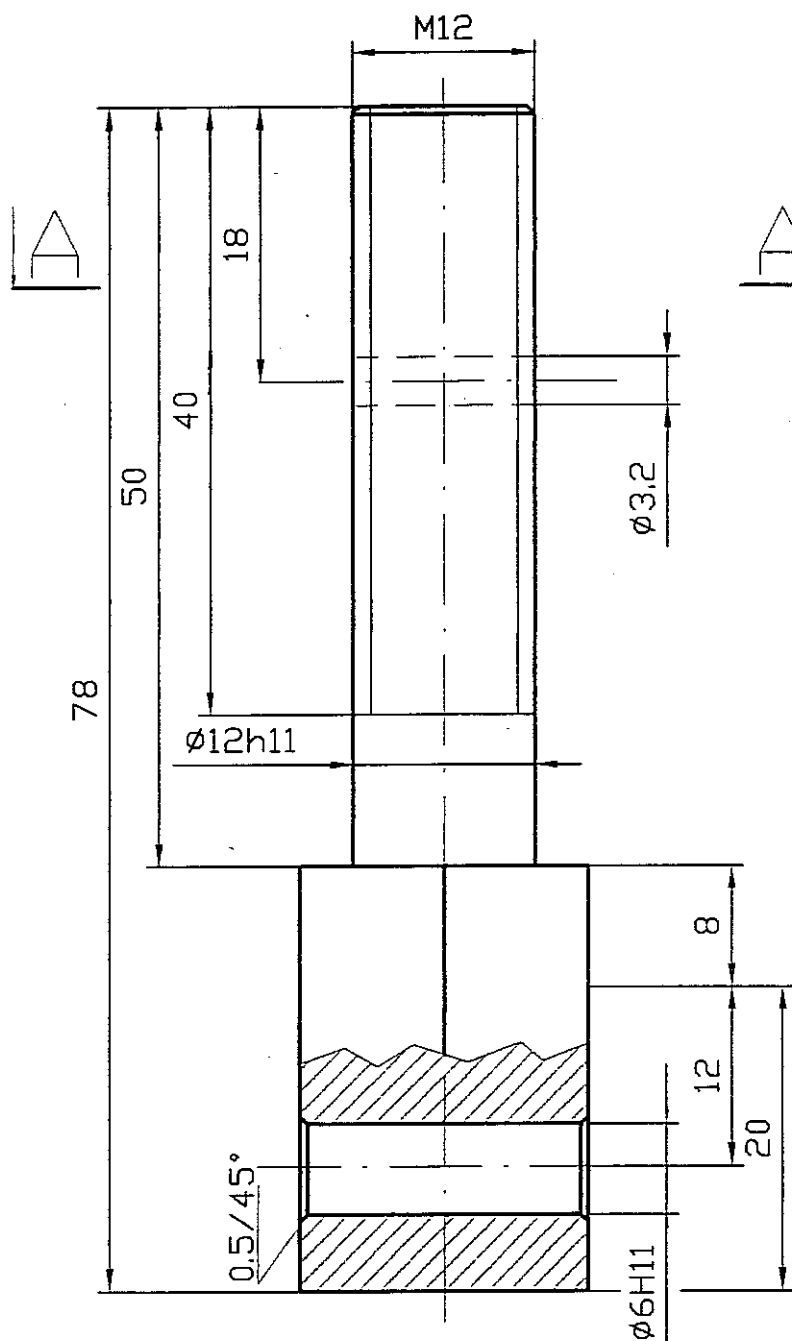
mechanika sceny

Symbole:

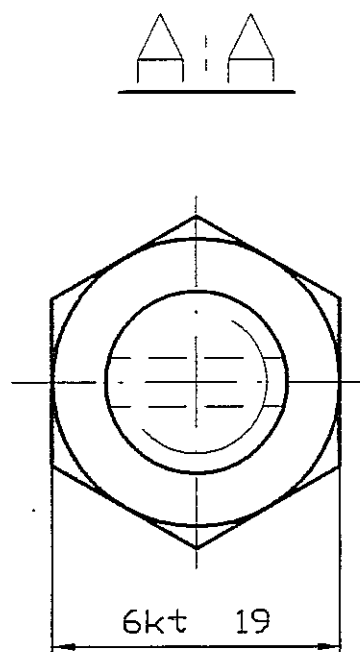
Nr arkusza:

Nr rysunku:

K.02



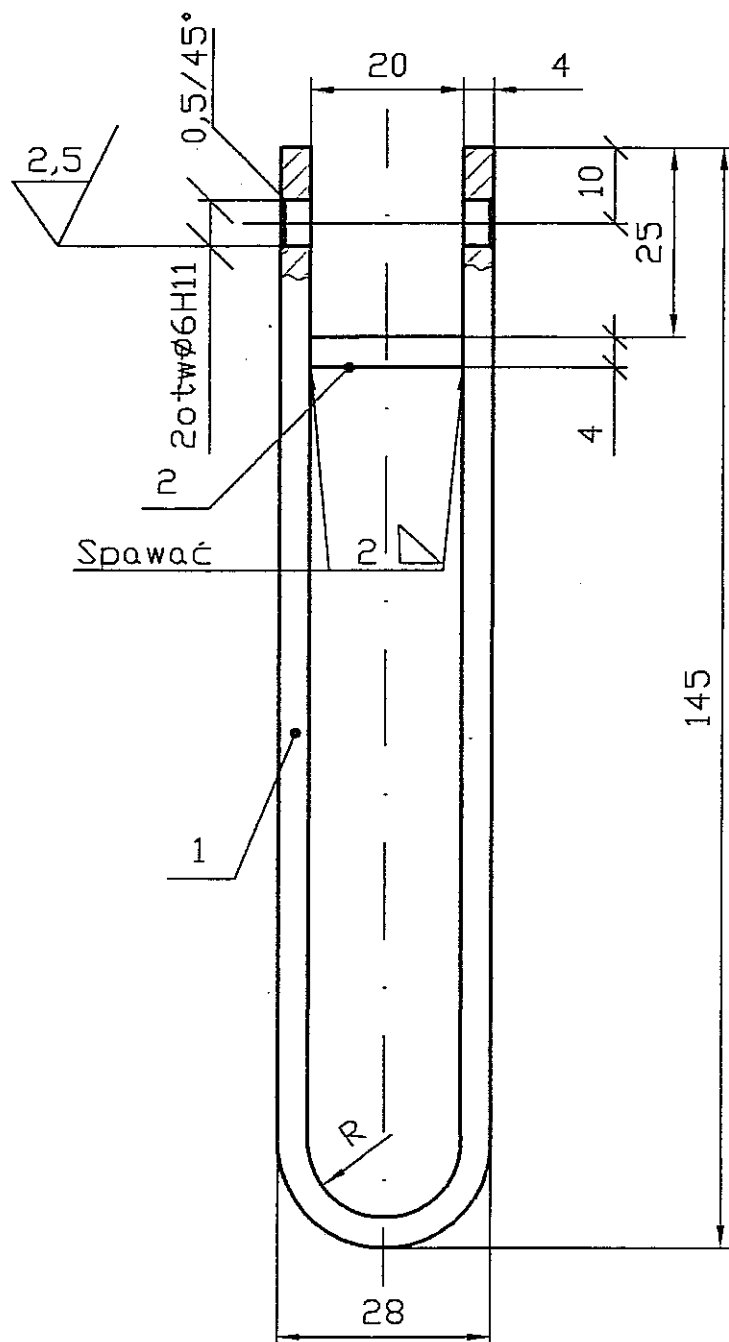
Ø12h11	0 -0,110 +0,090
Ø6H11	0
Pasowania	Odchyłki




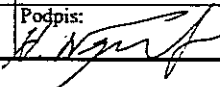


Uwaga! Ostre krawędzie zatępić

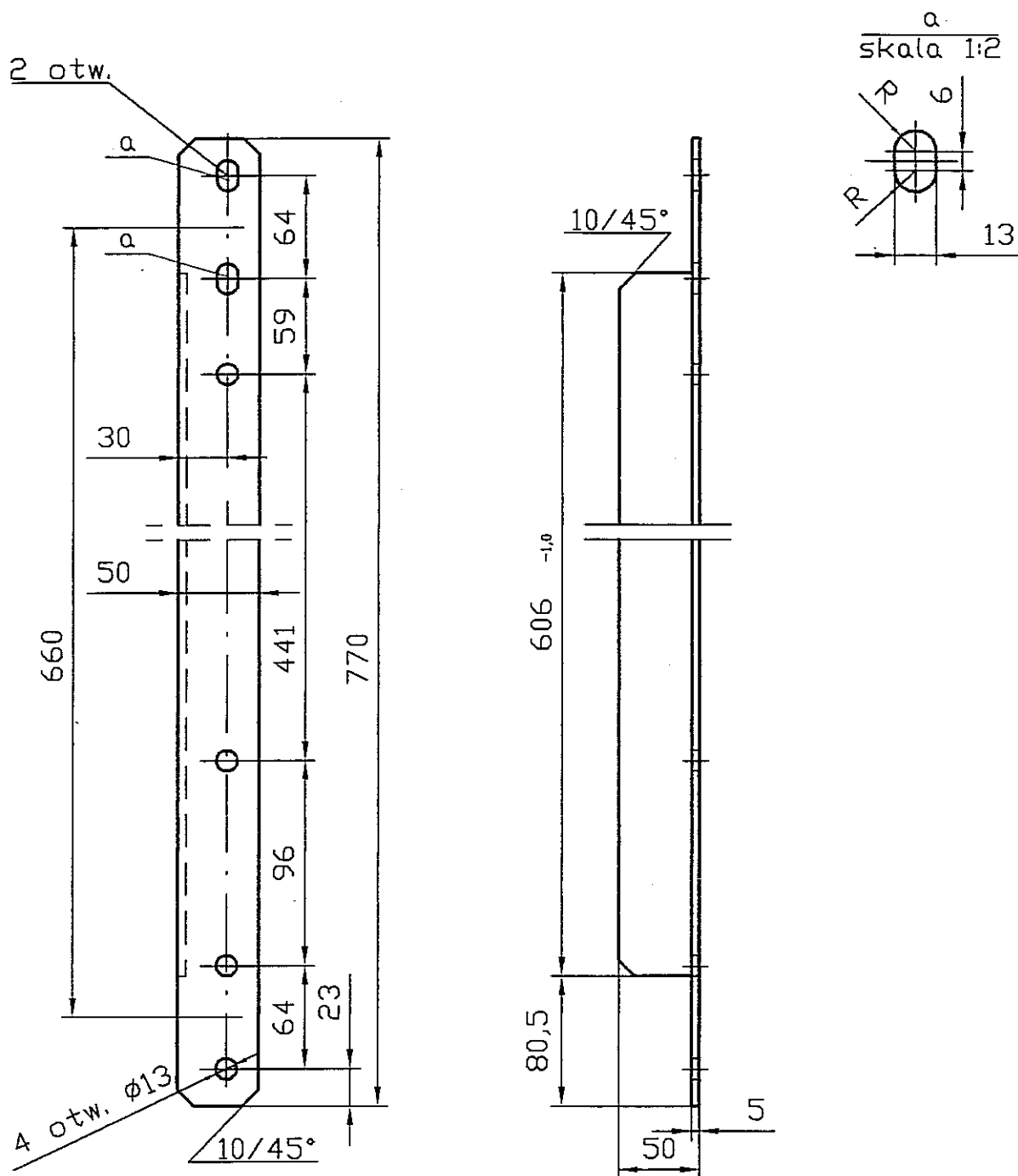
1	Pręt 6 kt. 19 L=78		1	S3S	0,15	
Poz	Nazwa części	Nr rys./ normy	Ilość	Materiał	Masa	Uwagi
Projektant Generalny:  AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY INVESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z O.O. LUBLIN 20-601, UL. T. ZANA 38A POK. 501, TEL./FAX 081 5258035, TEL. 081 5280303						
Nazwa i adres inwestycji: PRZEBUDOWA BUDYNKU TEATRU STAREGO PRZY UL. JEZUICKIEJ 18 W LUBLINIE			Urządzenia mechaniczne sceny MECHANIZMY KULIS BOCZNYCH			
Inwestor: GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN						
Projektant: mgr inż. Mirosław Łysik		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 		Stadium: proj. wykonawczy	
Opracowanie: inż. Michał Moszczyński		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 		Specjalność: mechanika sceny	
Sprawdził: mgr inż. Stefan Wójcik		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 		Symbol:	Nr archiwum:
Treść rysunku: Sworzeń pokrętła					Data: 12.2008	Podz: 2:1
					Nr rysunku: K.03	



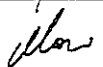
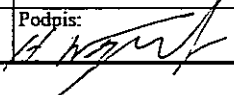
Ø6H11	+0,090 0
Pasowania	Odchyłki

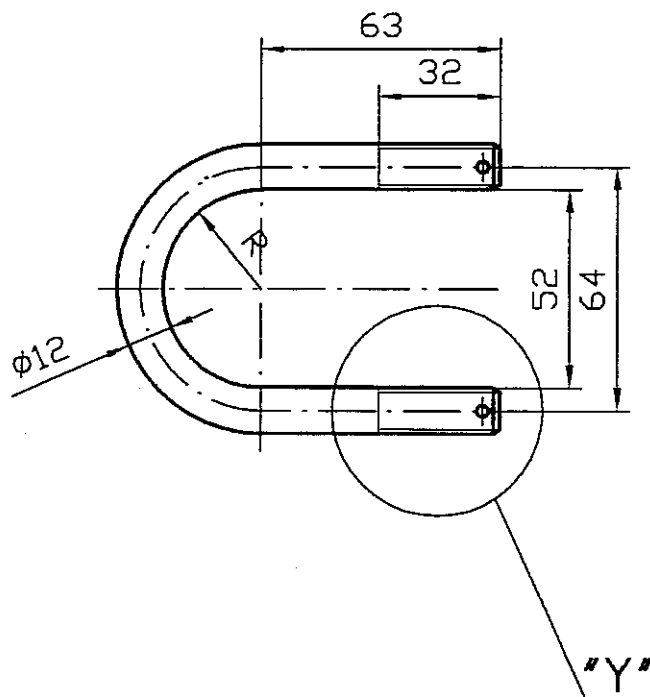


2	Płaskownik $\neq 4 \times 20$ L=20		1	St3S	0,34	
1	Płaskownik $\neq 4 \times 20$ L=298		1	St3S		
Poz	Nazwa części	Nr rys./ normy	Ilość	Materiał	Masa	Uwagi
Projektant Generalny:  AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY INVESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z O.O. LUBLIN 20-601, UL. T. ZANA 38A POK. 501, TEL./FAX 081 5258035, TEL. 081 5280303						
Nazwa i adres inwestycji: PRZEBUDOWA BUDYNKU TEATRU STAREGO PRZY UL. JEZUICKIEJ 18 W LUBLINIE			Urządzenia mechaniczne sceny MECHANIZMY KULIS BOCZNYCH			
Inwestor: GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN						
Projektant: mgr inż. Mirosław Łysik		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Stadium: proj. wykonawczy		
Opracowanie: inż. Michał Moszczyński		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Specjalność: mechanika sceny		
Sprawdził: mgr inż. Stefan Wójcik		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Symbol:	Nr archiwum:	
Treść rysunku: Dzwignia			Data: 12.2008	Podz: 1:1		
				Nr rysunku: K.04		

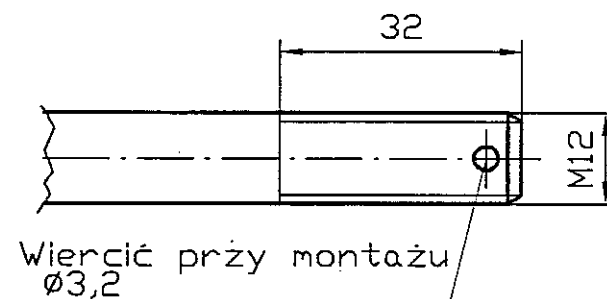
Nr rysunku: K 05




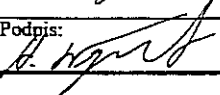


1	kątownik L50x50x5 l=770		1	St3S	2,7	
Poz	Nazwa części	Nr rys./ normy	Ilość	Materiał	Masa	Uwagi
Projektant Generalny:  AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY INWESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z O.O. LUBLIN 20-601, UL. T. ZANA 38A POK. 501, TEL./FAX 081 5258035, TEL. 081 5280303						
Nazwa i adres inwestycji: PRZEBUDOWA BUDYNKU TEATRU STAREGO PRZY UL. JEZUICKIEJ 18 W LUBLINIE			Urządzenia mechaniczne sceny MECHANIZMY KULIS BOCZNYCH			
Inwestor: GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN						
Projektant: mgr inż. Mirosław Łysik		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 		Stadium: proj. wykonawczy	
Opracowanie: inż. Michał Moszczyński		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 		Specjalność: mechanika sceny	
Sprawdził: mgr inż. Stefan Wójcik		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 		Symbol:	Nr archiwum:
Treść rysunku: Kątownik zamocowania					Data: 12.2008	Podz: 1:4
					Nr rysunku: K.06	

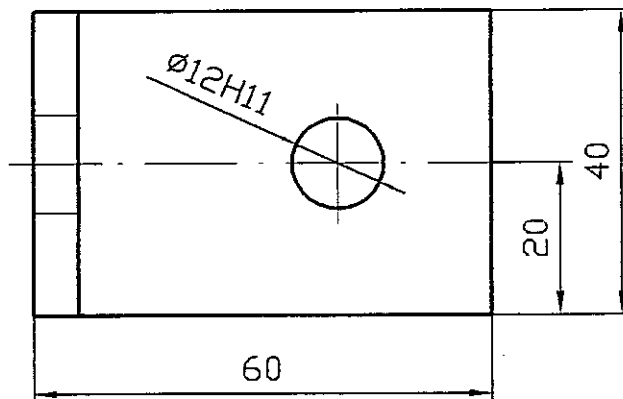
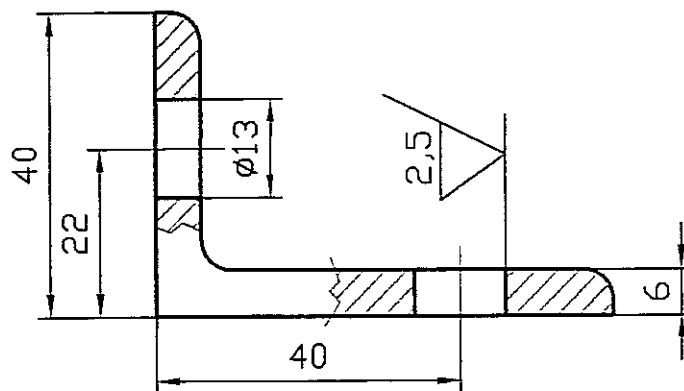


"Y"
skala 1:1



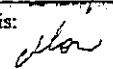
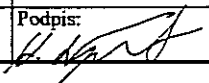


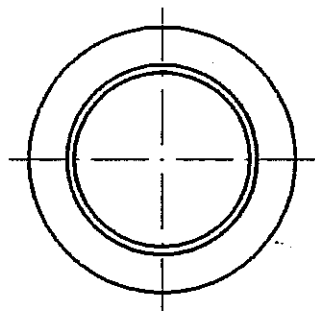
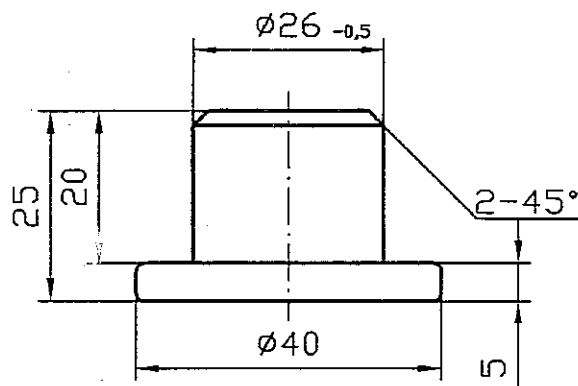
1	pręt stalowy Ø12L=152		1	St3S	0,2	
Poz	Nazwa części	Nr rys./ normy	Ilość	Materiał	Masa	Uwagi
Projektant Generalny:  AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY INWESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z O.O. LUBLIN 20-601, UL. T. ZANA 38A POK. 501, TEL./FAX 081 5258035, TEL. 081 5280303						
Nazwa i adres inwestycji: PRZEBUDOWA BUDYNKU TEATRU STAREGO PRZY UL. JEZUICKIEJ 18 W LUBLINIE			Urządzenia mechaniczne sceny MECHANIZMY KULIS BOCZNYCH			
Inwestor: GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN						
Projektant: mgr inż. Mirosław Łysik		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Stadium: proj. wykonawczy		
Opracowanie: inż. Michał Moszczyński		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Specjalność: mechanika sceny		
Sprawdził: mgr inż. Stefan Wójcik		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Symbol:	Nr archiwum:	
Treść rysunku: Wspornik kulisy				Data: 12.2008	Podz:	
				Nr rysunku:	K.07	




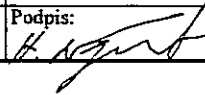
Ø12H11	+0,11
Pasowania	Odchylki



Uwaga! Ostre krawędzie zatępić

1	kątownik 40x60x6 L=40		1	S3S	0,16	
Poz	Nazwa części	Nr rys./ normy	Ilość	Materiał	Masa	Uwagi
Projektant Generalny:  AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY INVESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z O.O. LUBLIN 20-601, UL. T. ZANA 38A POK. 501, TEL./FAX 081 5258035, TEL. 081 5280303						
Nazwa i adres inwestycji: PRZEBUDOWA BUDYNKU TEATRU STAREGO PRZY UL. JEZUICKIEJ 18 W LUBLINIE			Urządzenia mechaniczne sceny MECHANIZMY KULIS BOCZNYCH			
Inwestor: GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN						
Projektant: mgr inż. Mirosław Łysik		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Stadium: proj. wykonawczy		
Opracowanie: inż. Michał Moszczyński		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Specjalność: mechanika sceny		
Sprawdził: mgr inż. Stefan Wójcik		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Symbol:	Nr archiwum:	
Treść rysunku: Wspornik			Nr rysunku:		K.08	



1	Ø40/Ø26 L=25		1	Pozamid	0,1	
Poz	Nazwa części	Nr rys./ normy	Ilość	Materiał	Masa	Uwagi
Projektant Generalny:  AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY INVESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z O.O. LUBLIN 20-601, UL. T. ZANA 38A POK. 501, TEL./FAX 081 5258035, TEL. 081 5280303						
Nazwa i adres inwestycji: PRZEBUDOWA BUDYNKU TEATRU STAREGO PRZY UL. JEZUICKIEJ 18 W LUBLINIE			Urządzenia mechaniczne sceny MECHANIZMY KULIS BOCZNYCH			
Inwestor: GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN						
Projektant: mgr inż. Mirosław Łysik		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Stadium: proj. wykonawczy		
Opracowanie: inż. Michał Moszczyński		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Specjalność: mechanika sceny		
Sprawdził: mgr inż. Stefan Wójcik		Nr uprawnień: nie dotyczy	Podpis: 	Symbol:	Nr archiwum:	
Treść rysunku: Zaślepka				Data: 12.2008	Podz:	
				Nr rysunku: K.09		