

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ШИФР 311М

ТРАНСФОРМИРУЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ

ТРИБУН СПОРТИВНЫХ ЗАЛОВ

тип 2

ЧАСТЬ I

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.	
	Титульный лист	1		Сиденье		
	Содержание альбома	2,3	311 М. 15	лист 1,2,3	33	
311 М. ТУ	Трансформируемые конструкции трибун спортивных залов, тип 2 Технические условия лист 1,2,3,4	4	311 М. 15. 001	Планка		
			311 М. 15 СБ	Сиденье Сборочный чертеж	34	
			311 М. 16 СБ	Шпингалет Сборочный чертеж	35	
311 М. ТО	Трансформируемые конструкции трибун спортивных залов, тип 2 Техническое описание и инструкция по эксплуатации лист 1,2	5	311 М. 20	Ряд средний лист 1,2,3,4	36	
				лист 5		
			311 М. 30	лист 5	57	
			311 М. 50	лист 3		
			311 М. 60	лист 3		
			311 М. 20 СБ	Ряд средний Сборочный чертеж	лист 1	38
				лист 2	39	
			311 М. 20. 001	Крышка		40
			311 М. 20. 002	Пружина		
			311 М. 001	Крючок		
311 М. 002	Тяга					
311 М. 21	Опора		41			
	лист 1,2					
311 М. 21 СБ	Опора Сборочный чертеж	лист 1	42			
311 М. 21. 10	Каток	лист 1,2	43			
311 М. 21. 10. 001	Палец					
311 М. 21. 10. 002	Палец		44			
311 М. 21. 10 СБ	Каток Сборочный чертеж					
311 М. 21. 10. 003	Палец		45			
311 М. 21. 10. 004	Штырь					
311 М. 21. 10. 005	Стакан					
311 М. 21. 10. 006	Шайба		46			
311 М. 21. 11	Корпус					
311 М. 21. 11. 001	Щека					
311 М. 21. 11. 002	Пята		47			
311 М. 21. 11 СБ	Корпус Сборочный чертеж					
311 М. 21. 20	Корпус		48			
	лист 1,2,3,4					
311 М. 21. 20 СБ	Корпус Сборочный чертеж	лист 1	49			
311 М. 21	лист 3		50			
311 М. 21. 20. 002	Ребро					
311 М. 21. 20 СБ	лист 2		51			
311 М. 21. 20. 001	Щека					
311 М. 21. 20. 003	Ушко		52			
311 М. 21. 20. 004	Ушко					
311 М. 21. 20. 008	Основание		53			
311 М. 21. 20-02. 001	Основание					
311 М. 21. 20-04. 001	Ушко		54			
311 М. 21. 20. 009	Ушко					
311 М. 21. 20. 010	Ушко		55			
311 М. 21. 30	Ролик направляющий					
311 М. 21. 30. 001	Вилка		56			
311 М. 21. 30 СБ	Ролик направляющий					
311 М. 21. 30. 002	Ось					
311 М. 21. 30. 003	Ролик		57			
311 М. 21. 20. 011	Ребро					
311 М. 21. 20. 012	Ребро					
311 М. 22	Стойка	лист 1,2,3,4				

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
ЗНМ.22.СБ	Стойка Сборочный чертеж	57	ЗНМ.4.1.10.002	Уголок	78
ЗНМ.22.001	Накладка	58	ЗНМ.4.1.10.001	Уголок	
ЗНМ.22.002	Прокладка		ЗНМ.4.1.10.СБ	Металлоконструкция Сборочный чертеж	79
ЗНМ.22.007	Стойка		ЗНМ.4.1.СБ	Ступенька Сборочный чертеж	
ЗНМ.22.11.001	Ребра		ЗНМ.4.2	Ступенька	80
ЗНМ.22.10	Ролик опорный лист 1,2	ЗНМ.01.007	Паручень		
ЗНМ.22.10.001	Ролик	ЗНМ.4.2.СБ	Ступенька Сборочный чертеж		
ЗНМ.22.10.002	Ось	60	ЗНМ.4.3	Барьер лист 1,2,3	81
ЗНМ.22.10.СБ	Ролик опорный Сборочный чертеж		ЗНМ.13.20	Стойка	
ЗНМ.22.10.003	Ось	61	ЗНМ.4.3.СБ	барьер Сборочный чертеж	82
ЗНМ.22.10.004	Втулка		ЗНМ.4.4	вставка лист 1,2	
ЗНМ.22.10.005	Оседержатель		ЗНМ.4.4.001	Штырь	83
ЗНМ.22.10.006	Ролик		ЗНМ.13.001	Коротыш	
ЗНМ.22.11	Кронштейн лист 1,2	62	ЗНМ.4.4.СБ	Сборочный чертеж	84
ЗНМ.22.11.СБ	Кронштейн Сборочный чертеж		ЗНМ.50	Ряд средний лист 1,2	
ЗНМ.23	Каркас лист 1,2,3,4	63	ЗНМ.60	Ряд верхний лист 1,2	85
ЗНМ.23.СБ	Каркас Сборочный чертеж	64	ЗНМ.50.СБ	Ряд средний Сборочный чертеж	
ЗНМ.23.001	Стойка	65	ЗНМ.60.СБ	Ряд верхний сборочный чертеж	87
ЗНМ.23.002	Подкос		ЗНМ.70	Ряд нижний лист 1,2	
ЗНМ.23.003	Прогон		ЗНМ.70.СБ	Ряд нижний Сборочный чертеж	88
ЗНМ.23.004	Направляющая		ЗНМ.71	Барьер лист 1,2	
ЗНМ.12.005	Ушко	66	ЗНМ.13.10	Стойка лист 1,2	89
ЗНМ.23.005	Прогон		ЗНМ.71.СБ	Барьер Сборочный чертеж лист 1	
ЗНМ.23.006	Ребра			лист 2	
ЗНМ.16.001	Штырь		ЗНМ.13.СБ	лист 2	91
ЗНМ.23.011	Прогон	67	ЗНМ.80	Ряд средний лист 1,2	92
ЗНМ.23.012	Пояс		ЗНМ.90	Ряд верхний лист 1,2	
ЗНМ.23.013	Прогон		ЗНМ.80.СБ	Ряд средний Сборочный чертеж	93
ЗНМ.23.014	Раскас		ЗНМ.4.3.10	Стойка	
ЗНМ.23.10	Упор	68	ЗНМ.4.3.10.СБ	Стойка Сборочный чертеж	94
ЗНМ.23.10.СБ	Упор Сборочный чертеж		ЗНМ.80	лист 3	
ЗНМ.23.10.001	Ребра		ЗНМ.90	лист 3	95
ЗНМ.23	лист 5	ЗНМ.01	Перила лист 1,2,3	96	
ЗНМ.24	СВязь вертикальная лист 1,2,3,4	69	ЗНМ.01.006		Стойка
ЗНМ.24.СБ	СВязь вертикальная Сборочный чертеж	70	ЗНМ.01.СБ	Перила Сборочный чертеж	
ЗНМ.24	лист 5,6	71	ЗНМ.01.001	Хомут	98
ЗНМ.25	Каркас лист 1,2,3,4		ЗНМ.01.002	СВязь	
ЗНМ.25.СБ	Каркас Сборочный чертеж	72	ЗНМ.01.004	Стойка	
ЗНМ.30	Ряд верхний лист 1,2,3,4	73	ЗНМ.01.005	Стойка	
ЗНМ.30.СБ	Ряд верхний Сборочный чертеж	74			
ЗНМ.31	Стойка лист 1,2,3,4	75			
ЗНМ.31.СБ	Стойка Сборочный чертеж	76			
ЗНМ.40	Ряд нижний лист 1,2	77			
ЗНМ.40.СБ	Ряд нижний Сборочный чертеж				
ЗНМ.41	Ступенька	78			
ЗНМ.41.10	Металлоконструкция				

- 2.18. В случае деформации отдельных элементов металлоконструкций после снятия стоев сварки эти элементы допускается выправлять с применением атжимающих или других приспособлений. Ударный метод правки не допускается.
- 2.19. После правки сварные швы должны быть проверены. В случае их нарушения швы должны быть восстановлены.
- 2.20. Перед восстановлением нарушенный сварной шов должен быть вырублен и защищен до основного металла сваряемых деталей.
- 2.21. Металлоконструкции секций должны иметь клеймо сварщика, позволяющее установить лицо, выполняющее сварку данной металлоконструкции. Клеймо должно выполняться ударным способом. Место клейма - внешняя сторона крайней правой секции.
- 2.22. Маркировка деталей сборочных единиц и заготовок не регламентируется.
- 2.23. Упаковка крупногабаритных узлов должны иметь места для стропов грузоподъемных средств.
- 2.25. Малогабаритные узлы должны быть упакованы в ящики или контейнеры с применением защитных средств, предотвращающих перемещение узлов в таре при перевозке и перегрузках.
- 2.26. Изделие перед упаковкой должно быть подвергнуто консервации для хранения в климатических условиях группы Ж<sub>2</sub> по ГОСТ 9.009-73.
- 2.27. Срок консервации без периодической переконсервации - 12 месяцев.

Изм. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № табл. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.ТУ	Лист	4
------	------	----------	-------	------	---------	------	---

Формат А4

- 2.6. Острые кромки и внутренние углы, если они специально не оговарены чертежами, должны быть скруглены или сопряжены радиусом 0,5 мм.
- 2.7. Все сварные швы выполнять электродами Э-42А ГОСТ 9467-75.
- 2.8. Все сварочные работы и прихватка должны выполняться сварщиками выдержавшими испытания электросварщиков и газосварщиков.
- 2.9. Сварка и прихватка отдельных узлов должны выполняться одним сварщиком с последующей маркировкой, позволяющей установить сварщика, выполнившего сварку и прихватку данного узла.
- 2.10. Сварные швы должны иметь равномерное по длине сечение. Непровары, пережоги и другие дефекты сварных швов не допускаются. Сварные швы должны быть защищены.
- 2.11. Контроль сварных швов секций трибун производить согласно требованиям „Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов“.
- 2.12. Сбег, недорезы, проточки и фаски на резьбах должны соответствовать СТ СЭВ 214-75.
- 2.14. Покрытия наружных поверхностей узлов и деталей должны соответствовать требованиям чертежей и спецификаций.
- 2.15. Декоративное лакокрасочное покрытие грунтованных узлов выполняется после монтажа; класс покрытия ТУ по ГОСТ 9.032-74, для климатической группы „С“ по ГОСТ 9.009-73.
- 2.16. Все сопряжения, выполненные на переходном и подвижном посадках выполнять с использованием смазки ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267-74.
- 2.17. Конструкции составных частей должны свариваться на стендах с последующей выдержкой для снятия внутренних напряжений. Несущая конструкция каждого ряда состоит из отдельных составных частей: опоры, стойки, каркас, вертикальные связи и барьер, соединяемых болтами. После монтажа металлоконструкций всех рядов секции и проверки их работоспособности в сборе, все болтовые монтажные соединения заварить по периметру примыкания швом толщиной 4 мм.

Изм. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № табл. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.ТУ	Лист	3
------	------	----------	-------	------	---------	------	---

Формат А4

### 1. Вводная часть.

- 1.1. Настоящие технические условия распространяются на изготовление типовых конструкций трансформируемых трибун для спортивных залов - 311М.
- 1.2. В дальнейшем при изложении данных технических условий конструкции трансформируемых трибун для спортивных залов будут именоваться трибунами.
- 1.3. Трибуны предназначены для эксплуатации в спортивных залах массового строительства для размещения зрителей.
- 1.4. Эксплуатация трибун должна выполняться в климатических условиях, соответствующих группе „С“ по ГОСТ 9.009-73.

### 2. Технические требования.

- 2.1. Трибуны 311М. должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта документации 311М.
- 2.2. Основные параметры и размеры трибун должны соответствовать чертежам проекта 311М.
- 2.3. Материалы, заготовки, комплектующие изделия и электроды должны соответствовать требованиям чертежей, спецификаций, ГОСТов и подтверждены сертификатами заводов-поставщиков.
- 2.4. Поверхности реза проката, на подвергающиеся дальнейшей механической обработке, должны быть ровными без подрезов. Неперпендикулярность реза к поверхности проката - не более 1/10.
- 2.5. Наплывы, неровности и заусенцы на поверхности деталей и заготовок, выполняемых с применением автогенной резки, должны быть защищены.

Изм. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № табл. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.ТУ	Лист	5
Разраб.	Родичев	Лев. Х.			Трансформируемые конструкции трибун спортивных залов, тип 2	Лист	5
Проб.	Жданач	Лев. Х.				Листов	6
Н. контр.	Жданач	Лев. Х.			ЦНИИЭП зрелищных зданий и сооружений им. Б.С. Мезенцева	Лист	5
Утв.	Жданач	Лев. Х.				Листов	6

Формат А4

Государственный Комитет по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР

Центральный научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования зрелищных, спортивных и административных зданий и сооружений им. Б.С. Мезенцева

„Утверждаю“  
 Главный инженер ЦНИИЭП ЗЗ и СС  
 М. Глинкин  
 „16“ февраля 1981 года

Трансформируемые конструкции трибун спортивных залов, тип 2  
 Технические условия  
 311М.ТУ

Начальник отдела №5  
 Д. Дмитриев  
 „16“ февраля 1981 года

Изм. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № табл. Подп. и дата.

1981 год

Формат А4

# I. Техническое описание.

## 1. Введение

- 1.1. Настоящее техническое описание служит для изучения устройства конструкций трансформируемых трибун для спортивных залов. Шифр 311М.
- 1.2. В дальнейшем изложении настоящего технического описания конструкции трансформируемых трибун будут именоваться трибунами.
- 1.3. Наименование и обозначение составных частей трибун, использованные в настоящем ТО, соответствуют наименованию и обозначению этих частей, принятым в комплексе документации 311М.

### 2. Назначение и область применения.

- 2.1. Трансформируемые конструкции трибун зрителей предназначены для установки в спортивных залах массового строительства с целью расширения их функциональных возможностей. Трансформируемые конструкции трибун обеспечивают возможность изменения количества зрительских мест, что соответствует эффективному использованию объема спортзала для проведения спортивных мероприятий по различным видам спорта, а также для учебно-тренировочных занятий.
- 2.2. В настоящем проекте разработаны схемы компоновки трибун в спортивных залах для массового строительства длиной 24, 30, 36, 42, и 45 метров с учетом строительных модулей 6 и 9 метров.

311М.ТО

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Лист	Листов
Разраб.	Радичев		Рад		1	2	15
Пров.	Жалнач		Жал				
Н. контр.	Жалнач		Жал				
Утв.	Жалнач		Жал				

Трансформируемые конструкции трибун спортивных залов, тип 2  
 Техническое описание и инструкция по эксплуатации  
 ЦНИИЭП зрелищных зданий и спорт. сооруже-  
 ний им. Б.С. Мезенцева  
 Отдел № 5  
 формат 11

Государственный Комитет  
 по гражданскому строительству и архитектуре  
 при Госстрое СССР

Центральный научно-исследовательский институт  
 типового и экспериментального проектирования  
 зрелищных, спортивных и административных  
 зданий и сооружений им. Б.С. Мезенцева

„Утверждено“

Главный инженер ЦНИИЭП 33 и СССР  
 М. Глинкин  
 "16" февраля 1981 года

Трансформируемые конструкции  
 трибун спортивных залов, тип 2.  
 Техническое описание  
 и инструкция по эксплуатации  
 311М.ТО

Начальник отдела №5

Д.В. Дмитриев  
 "16" февраля 1981 года

Ст. научный сотрудник отдела  
 спортооружений ОНИР

Н.С. Стригалева  
 "16" февраля 1981 года

Главинженер отдела  
 экспериментального проектирования

В.С. Иванов  
 "16" февраля 1981 года

1981 год

формат 11

## 5. Транспортировка и хранение.

- 5.1. Транспортировка комплекта трибун выдвигных выполняется в разобранном виде. Количество мест и габариты определяется заводом-изготовителем.
- 5.2. Размер упаковочного места должен обеспечивать транспортировку изделия железнодорожным и автомобильным транспортом.
- 5.3. Транспортировка и хранение крупногабаритных узлов выполняется в климатических условиях, соответствующих группе Ж2 по ГОСТ 9.009-73.
- 5.4. Хранение малогабаритных узлов должно выполняться в крытых неотопляемых помещениях с климатическими условиями, соответствующими группе „С“ по ГОСТ 9.009-73.

## 6. Гарантии поставщика

- 6.1. Завод-изготовитель гарантирует изготовление трибун в соответствии с требованиями настоящих ТУ и комплекта чертежей. Завод-изготовитель гарантирует безотказность работы трибун при условии соблюдения заказчиком требований инструкции по эксплуатации в течение 18 месяцев со дня приемки у заказчика или в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

311М.ТУ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
	6				6

формат 11

## 4. Испытания и приемка изделия.

- 4.1. Приемка изделия выполняется ОТК завода.
- 4.2. Испытание изделия выполняется для каждого ряда секций в сборе.
- 4.3. Изделие испытывается на прочность, работоспособность и соответствие технической документации.
- 4.3.1. Проверка на прочность выполняется методом загрузки секций трибуны нагрузкой, равной 650 кг/м<sup>2</sup>. Загрузка выполняется только секции в развернутом положении. Испытательная нагрузка выдерживается в течение 20 минут, при этом проверяется деформация верхней фермы каркаса рядов секции, стоек и других элементов каркаса.
- 4.3.2. Остаточные деформации элементов каркаса не допускаются. Проверка работоспособности выполняется методом трехкратного разворачивания и складывания рядов секции. При этом проверяется усилие, затрачиваемое на разворачивание и складывание рядов, а также взаимодействие узлов и рядов в секции. Усилие не должно превышать 50 кгс. Все вращающиеся части, в том числе катки и ролики, должны вращаться легко, без заеданий. Ряды должны входить один в другой без перекосов и заеданий.
- 4.3.3. Проверка соответствия трибуны техдокументации должна быть подтверждена актом ОТК завода, сертификатами на материалы и другими документами, подтверждающими соответствие комплектующих деталей требованиям проекта.

311М.ТУ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
	5				5

формат 11

4.10. На стойках вертикальной фермы каркаса монтируются обоймы, имеющие два ролика взаимно перпендикулярными осями вращения. Эти ролики охватывают направляющую, смонтированную на верхней ферме каркаса. Через вертикальный ролик обоймы передается нагрузка на вертикальную ферму каркаса, а горизонтальный ролик обеспечивает направление движения секции в верхней ее части. Обойма имеет регулировку в вертикальном и горизонтальном направлениях.

4.11. При полном развертывании трансформация секции выполняется вручную посредством приложения тягового усилия к крайнему ряду, обращенного в сторону спортзала. Передвигаясь, ряд увлекает за собой последующий и так до полного развертывания секции.

Складывание секции, т.е. приведение ее в положение хранения, выполняется тем же методом, что и развертывание, только в обратном порядке. При полном и частичном развертывании трансформация осуществляется тем же методом, применяя фиксацию рядов над опорными стойками при помощи шпингалета и упоров.

4.12. В развернутом положении глубина секции изменяется в зависимости от полной или частичной трансформации. В сложенном положении размер секции по глубине определяется глубиной ряда, габаритом задней стойкой со связевой фермой, опорным катком и составляет 1220 мм.

Изм. № подл. Подп. и дата  
Взам. инв. № инв. № докум. Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

311М.ТО

Лист 6

Формат А1

4.6. Нижняя часть каркаса выполнена в виде отдельных консольных балок. Они служат для передачи нагрузки от собственного веса ряда на катки и направлены движения смежных рядов при развертывании и сборачивании. Задняя вертикальная часть каркаса представляет собой раскосную форму, связывающую верхнюю и нижнюю части каркаса. При развернутом положении секции вертикальная ферма ряда занимает место под консольной частью верхней фермы смежного ряда и служит ей опорой при загрузке ряда зрителями.

Таким образом, наиболее слабая часть каркаса - нижняя несет нагрузку только от собственного веса ряда и горизонтальные нагрузки, возникающие при возможных перекосах ряда, а основная временная нагрузка от веса зрителей передается на катки вертикальными фермами.

4.7. Для обеспечения движения ряда на нижних консольных частях каркаса монтируются опорные катки.

4.8. Катки монтируются на металлоконструкции каркаса посредством коромысла, снабженного амортизирующим устройством - пружиной. Такая подвеска катков выполнена с целью обеспечения передачи равномерно распределенной на нижнюю часть каркаса и строительные конструкции временной нагрузки - веса зрителей.

4.9. Для обеспечения направления движения рядов в секции относительно друг друга на нижних консольных частях каркаса монтируются горизонтальные катки.

Изм. № подл. Подп. и дата  
Взам. инв. № инв. № докум. Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

311М.ТО

Лист 5

Формат А1

#### 4. Устройства и работа трансформируемых конструкций трибун.

4.1. Трансформируемые конструкции трибун комплектуются из секций с различным числом рядов.

4.2. Конструкция секций позволяет устраивать проходы для загрузки и эвакуации зрителей как по краям, так и по середине секции.

4.3. Трибуны могут примыкать к стене зала, к стационарным трибунам или к балконам.

В последних случаях трибуны складываются и передвигаются на хранение в пространство под стационарными трибунами или балконами.

4.4. Ряд представляет собой передвижную металлическую конструкцию - каркас, на котором монтируются узлы обеспечивающие взаимность рядов в секции, места с ограждением и проходы для зрителей.

4.5. Каркас ряда представляет собой сварную металлическую конструкцию, имеющую в сечении С-образный профиль. Верхняя часть каркаса выполняется в виде консольной плоской горизонтальной фермы, по верхней плоскости покрытой настилом, выполненном из досок или деревянных клееных щитов.

На этой же ферме размещаются места и ограждения для зрителей, проходы для заполнения рядов и ступени для загрузки и эвакуации.

Ограждения для зрителей, выполняющие функции спинок, являются также и опорными конструкциями, передающими нагрузку при различных схемах трансформации и выполнены из стальных профилей трубчатого сечения.

Изм. № подл. Подп. и дата  
Взам. инв. № инв. № докум. Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

311М.ТО

Лист 4

Формат А1

2.3. Указанные количества рядов в секциях - 3, 4, 5 и 6 и принятое в проекте - позволяют разместить в залах массового строительства наиболее целесообразное количество зрителей с учетом типологических и экономических соображений в пределах вышеуказанных габаритов залов.

2.4. Конструкция трибун, система развертывания и складывания их позволяет обеспечить загрузку и эвакуацию зрителей. сверху и снизу, причем трансформация может выполняться в любом наборе, как рядов, так и самых секций трибун.

#### 3. Техническая характеристика.

3.1. Трансформируемые конструкции трибун приняты в проекте со следующими габаритами:

длины секций по фронту  
тип А - 3700 мм (8 зрительских мест)  
тип Б - 3250 мм (7 зрительских мест)

Глубина ряда - 810 мм  
Подъем ряда - 600 мм.  
Ширина каждого места  
равна или не менее - 450 мм.  
Ступени в проходах - 270 x 200 (h) мм  
Ширина поперечных  
проходов - 1000 мм.

3.2. В связи с относительно более крутым уклоном 1:1,35, принятом в проекте, предусматривается устройство съемного ограждения вдоль зрительских мест.

3.3. Максимальная допустимая нагрузка на трибуны - 650 кг/м<sup>2</sup>

3.4. Усилки на развертывание и складывание секции - от 20 до 50 кг

Изм. № подл. Подп. и дата  
Взам. инв. № инв. № докум. Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

311М.ТО

Лист 3

77650-01 7 Формат А1

- 7.4. Проверка динамической прочности заключается в загрузке полностью собранных и приведенных в рабочее положение трибун нагрузкой, максимально приближенной к условиям эксплуатации, и проверке при этом наличия возможных остаточных деформаций и зыбкости трибуны.
- 7.5. Проверка трибун на динамическую прочность выполняется методом загрузки людьми, предупрежденными о проведении испытания. Загрузка и размещение людей должны выполняться по технологической схеме, предусмотренной для каждого конкретного объекта.
- Загрузка трибуны должна выполняться в течение 30 мин., после разгрузки трибуны проверяется состояние конструкций. Если после загрузки элементы конструкции не изменили геометрической формы и остаточных деформаций не обнаружено, трибуна может быть принята в эксплуатацию.

настоящей инструкции.

### 6. Проверка технического состояния и технического обслуживание

- 6.1. Проверка технического состояния должна проводиться совместно с техническим обслуживанием.
- 6.2. Проверка технического состояния секций должна выполняться 1 раз в 6 месяцев.
- 6.3. Проверка технического состояния включает проверку: крепления сидений, катков, направляющих.
- 6.4. Проверка технического состояния и техническое обслуживание выполняется при выдвинутых группах секций.
- 6.5. Один раз в год должно выполняться техническое освидетельствование трибун.
- 6.6. При техническом освидетельствовании проводятся: проверка технического состояния по пункту 6.3.
- 6.7. Все дефекты, обнаруженные при освидетельствовании, должны фиксироваться в журнале.

### 7. Приемно-сдаточные испытания.

- 7.1. Приемно-сдаточные испытания проводятся после монтажа трибун, но до чистового лакокрасочного покрытия.
- 7.2. Испытания проводятся с целью проверки работоспособности и динамической прочности после монтажа трибун на месте эксплуатации.
- 7.3. Проверка работоспособности включает проверку взаимодействия всех узлов в процессе трансформации, а также проверку возможности обслуживания узлов трибун и доступа к ним.

Инв. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. №. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311 М.ТО	Лист	10
------	------	----------	-------	------	----------	------	----

Формат 11

Инв. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. №. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311 М.ТО	Лист	9
------	------	----------	-------	------	----------	------	---

Формат 11

ми, неправильного положения кресел, или других неисправностей, посторонние предметы должны быть удалены, а неисправности устранены.

### 5. Порядок работы.

- 5.1. После выполнения подготовки к работе допускается выдвигание трибун.
- 5.2. Развертывание трибун выполняется последовательно с любой стороны трибуны.
- 5.3. Выдвигание трибун должно выполняться не менее чем 2 рабочими вручную с помощью троса.
- 5.4. Перед раздвижкой тяги должны быть зацеплены за грузовые устройства секции. Вытаскивание должно выполняться одновременно двумя рабочими.
- 5.5. При выдвигении необходимо следить, чтобы секции выдвигались без перекоса. При появлении перекосов устранить их смещением или изменением усилий тяги.
- 5.6. Выдвигание одной секции должно выполняться на полную длину. Контроль крайнего развернутого положения следует выполнять по знакам на полу, выполненным при приемно-сдаточных испытаниях.
- 5.7. После полного выдвигения одной секции, выдвигается следующая секция. Порядок разворачивания очередной секции аналогичен первой.
- 5.8. После того, как все секции приведены в рабочее положение устанавливаются ограждения крайних секций.
- 5.9. Свертывание трибун выполняется аналогично развертыванию, но в обратном порядке.
- 5.10. Перед свертыванием трибун должны быть выполнены все подготовительные работы по главе 4

### Инструкция по эксплуатации

- 1.1. Настоящая инструкция служит для изучения изделия и определяет основные правила эксплуатации комплекта трибун, обеспечивающие безотказную работу трибун.
- 1.2. Наименование и обозначение составных частей комплекта выдвжных трибун, принятые в настоящей инструкции, соответствуют наименованиям и обозначениям комплекта технической документации.
2. Общие указания.
- 2.1. Комплект выдвжных трибун может быть принят в эксплуатацию только после выполнения приемно-сдаточных испытаний (см. пункт 7).
3. Указание мер безопасности.
- 3.1. К эксплуатации и техническому обслуживанию комплекта выдвжных трибун допускаются лица, изучившие комплект технической документации и эксплуатационную документацию.
4. Подготовка к работе.
- 4.1. Перед развертыванием трибун должно быть проверено состояние полов. Палы должны быть выметены, поврежденные места отремонтированы, посторонние предметы должны быть удалены из зоны развертывания трибун.
- 4.2. Перед раздвижкой трибун визуальное состояние открытых частей трибуны. При обнаружении, в условиях видимости, посторонних предметов под сложенными трибунами

Инв. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. №. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311 М.ТО	Лист	8
------	------	----------	-------	------	----------	------	---

Формат 11

Инв. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. №. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311 М.ТО	Лист	7
------	------	----------	-------	------	----------	------	---

Формат 11

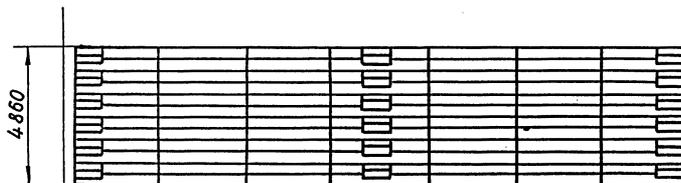
17650-01 8

# СХЕМЫ КОМПАНОВКИ ТРИБУН В ЗАЛАХ ДЛИНОЮ 24 М

311М.ТО

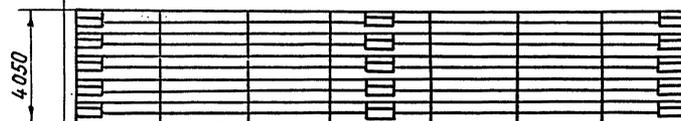
## БЕЗ ПРОХОДОВ

Шестирядная  
секция



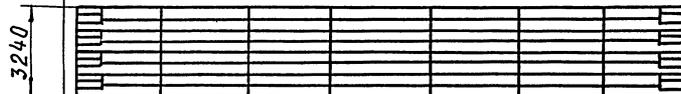
ось зала  
44  
44  
44 264 места  
44  
44

Пятирядная  
секция



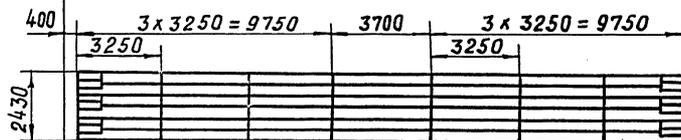
44  
44  
44 220 мест  
44  
44

Четырехрядная  
секция



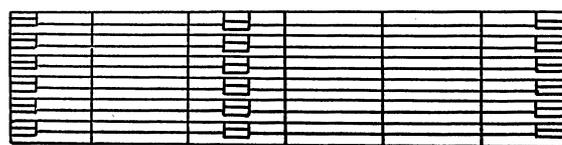
46  
46 184 места  
46  
46

Трехрядная  
секция

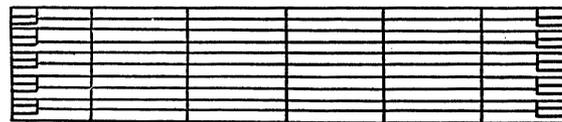


46  
46 138 мест  
46

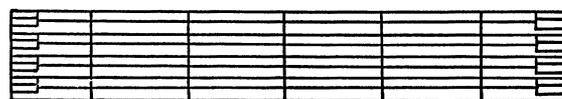
## С ПРОХОДАМИ



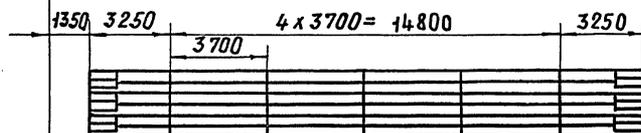
40  
40  
40 240 мест  
40  
40



42  
42  
42 210 мест  
42  
42



42  
42 168 мест  
42  
42



42  
42 126 мест  
42

ось зала

ось зала

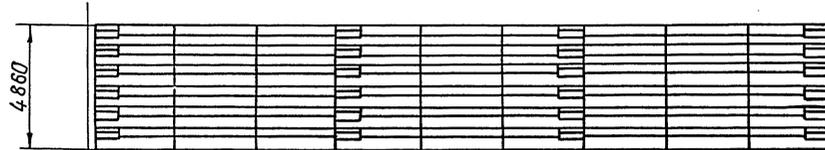
Инв. № подл. Подп. и дата  
Взам. инв. № докум. Подп. и дата

# СХЕМЫ КОМАНОВКИ ТРИБУН В ЗАЛАХ ДЛИНОЮ 30 М

ЗНП.ТО

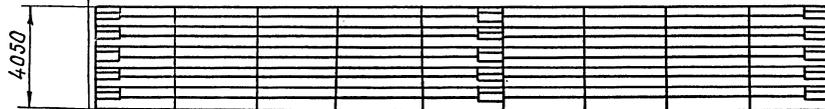
## БЕЗ ПРОХОДОВ

Шестирядная секция



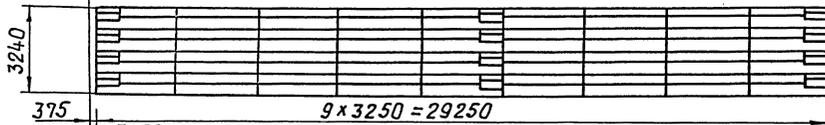
ось зала  
55  
55  
55  
55  
55  
55  
330 мест

Пятирядная секция



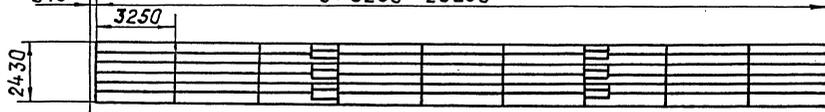
57  
57  
57  
57  
57  
285 мест

Четырехрядная секция



57  
57  
57  
57  
228 мест

Трехрядная секция

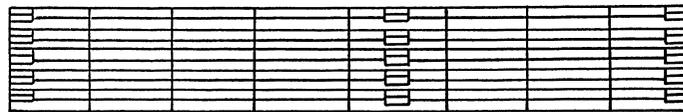


57  
57  
57  
171 мест

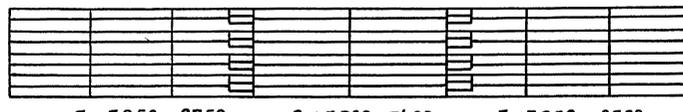
## С ПРОХОДАМИ



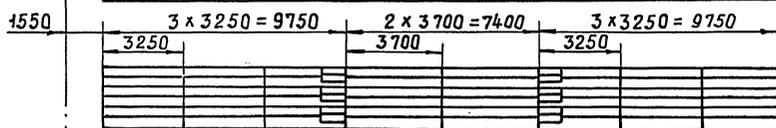
50  
50  
50  
50  
50  
50  
300 мест



52  
52  
52  
52  
52  
260 мест



54  
54  
54  
54  
216 мест



54  
54  
54  
54  
162 места

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Фубл. Подп. и дата.

Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

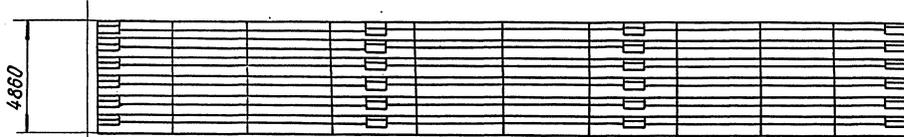
ЗНП.ТО

Лист 12

# СХЕМЫ КОМПАНОВКИ ТРИБУН В ЗАЛАХ ДЛИНОЮ 36 м

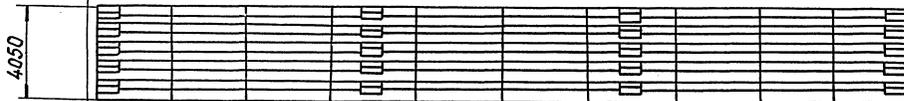
## БЕЗ ПРОХОДОВ

Шестирядная  
секция



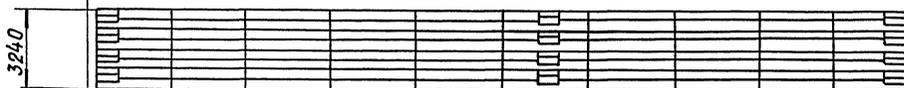
66  
66  
66  
66  
66  
66  
396 мест

Пятирядная  
секция



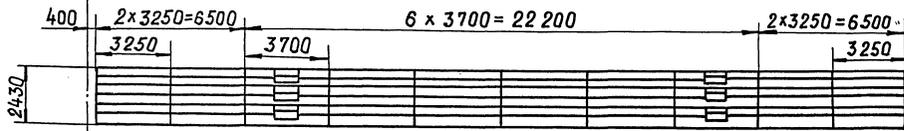
68  
68  
68  
68  
68  
340 мест

Четырехрядная  
секция



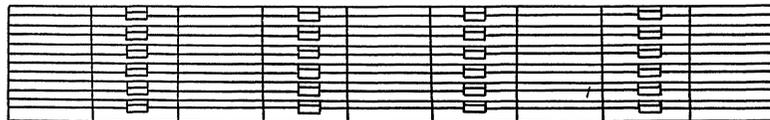
70  
70  
70  
70  
280 мест

Трехрядная  
секция

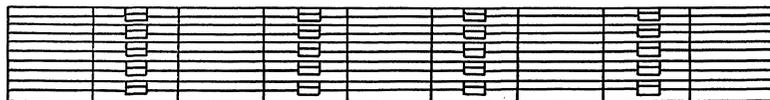


72  
72  
72  
216 мест

## С ПРОХОДАМИ



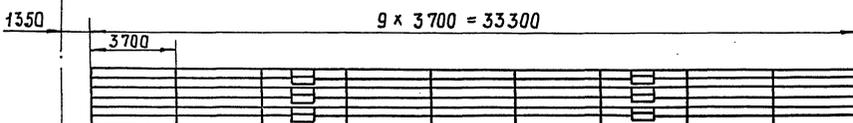
64  
64  
64  
64  
64  
64  
384 мест



64  
64  
64  
64  
64  
320 мест



66  
66  
66  
66  
264 мест



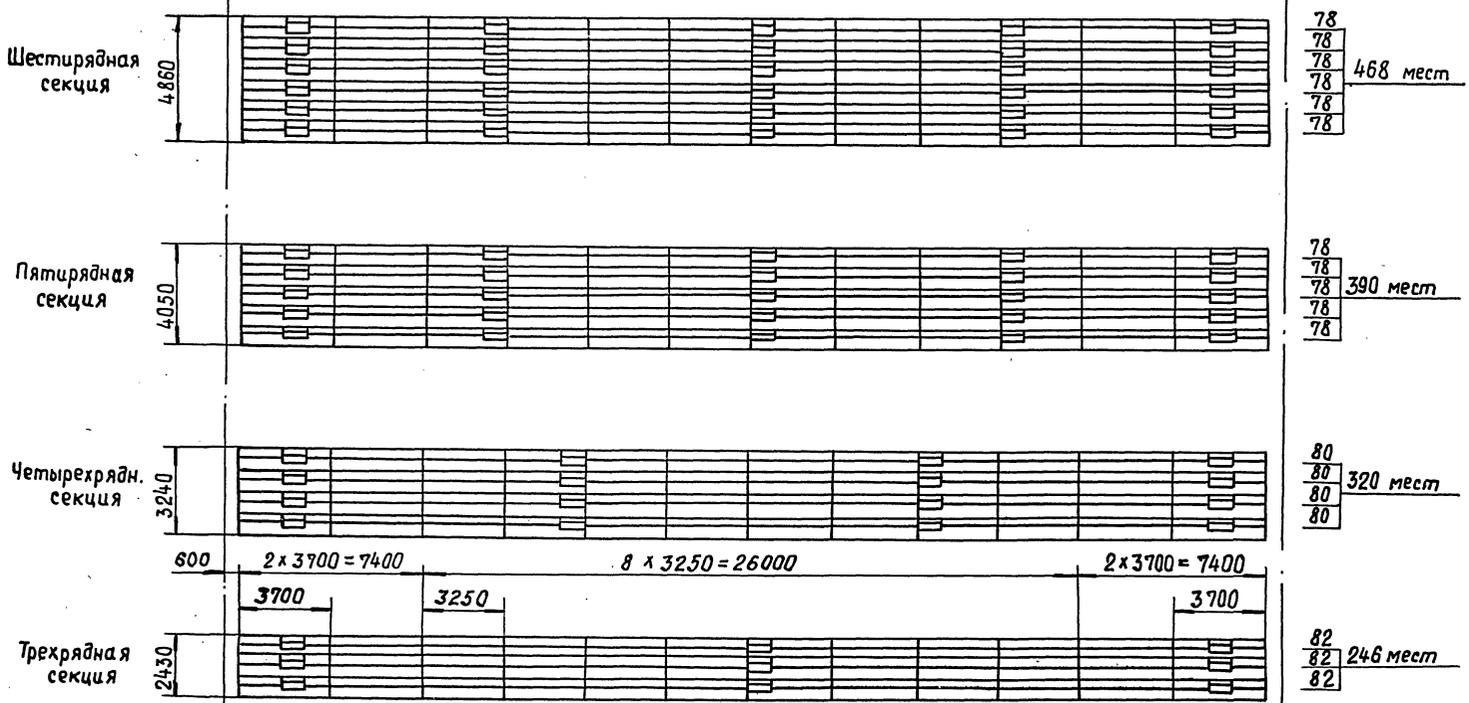
68  
68  
68  
204 мест

Изм. № Подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № Фабл. Подп. и дата.

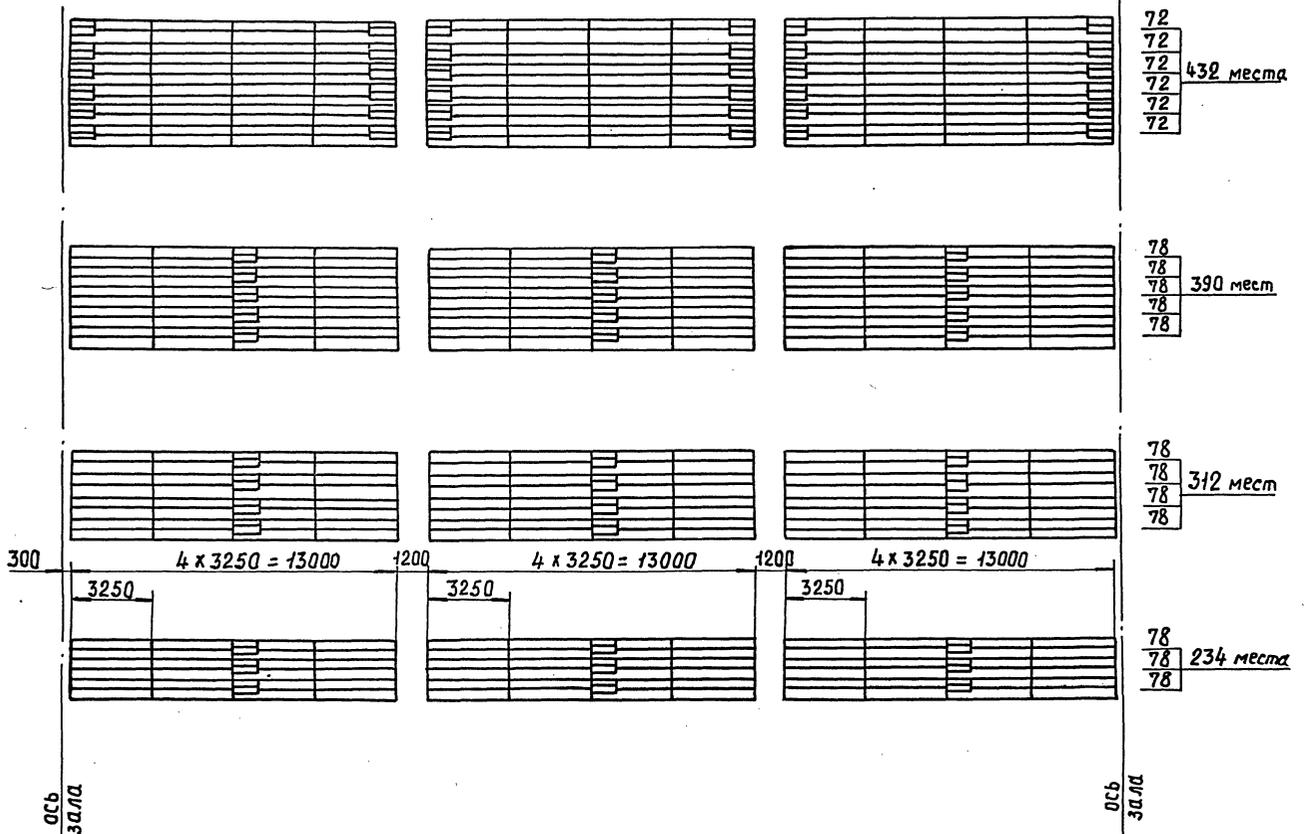
# СХЕМЫ КОМПАНОВКИ ТРИБУН В ЗАЛАХ ДЛИННОЮ 42 м

311М.ТО

## БЕЗ ПРОХОДОВ



## С ПРОХОДАМИ

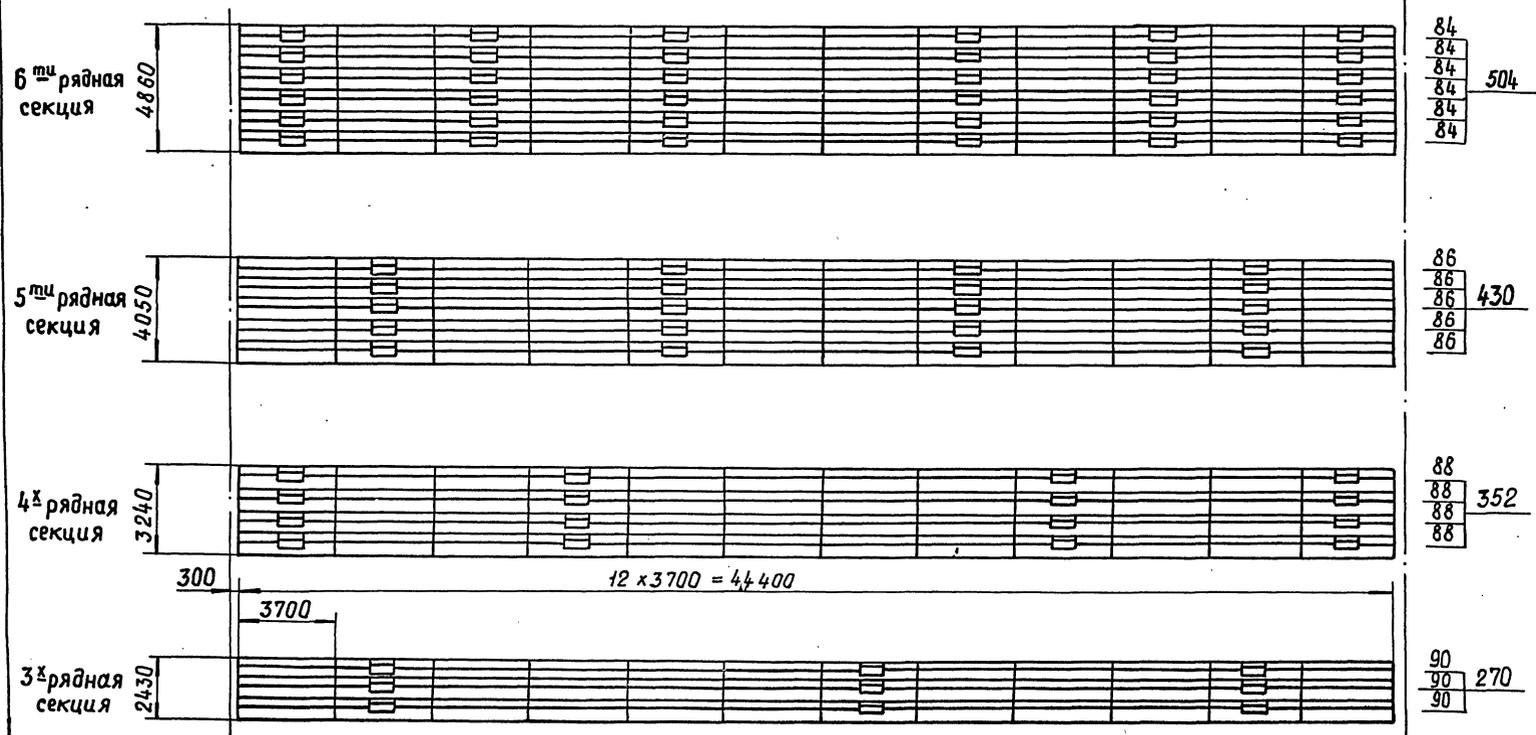


Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № подл. Подп. и дата.

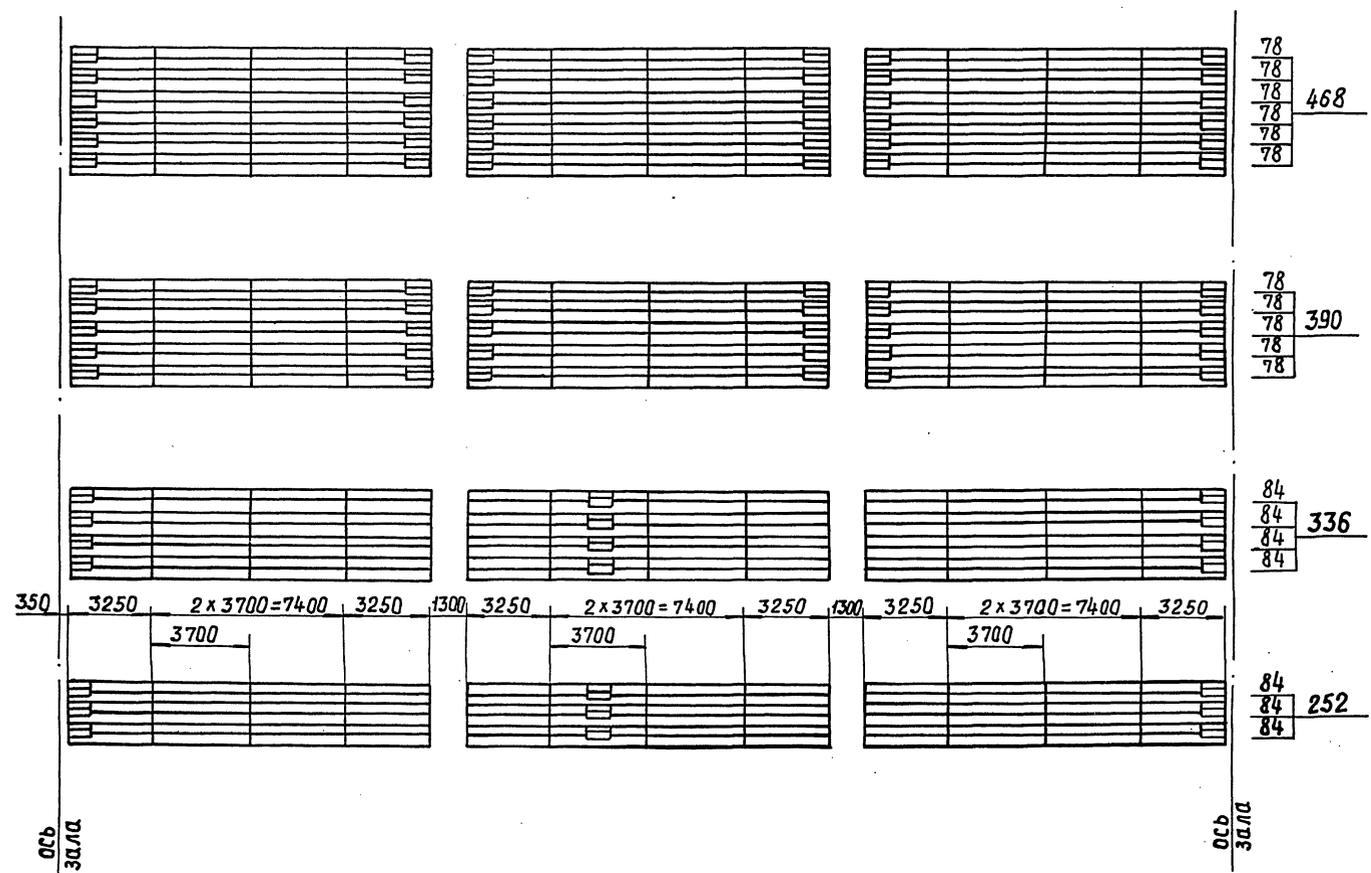
# СХЕМЫ КОМПАНОВКИ ТРИБУН В ЗАЛАХ ДЛИНОЙ 45 М

311М.ТО

## БЕЗ ПРОХОДОВ



## С ПРОХОДАМИ



Шифр подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | Инв. № | Подл. и дата

Форм. Знач. Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Документация</u>		
22	311 М. 16 СБ	Сборочный чертеж		
		<u>Детали</u>		
ИИ	1 311 М. 16.001	Штырь	1	
ИИ	2 311 М. 16.002	Корпус		
		Труба 40x40x3-20		
		ГОСТ 8639-68		
		L = 245 h 14	1	0,83 кг
ИИ	3	Платик L = 14 h 14		
		Полоса 4x14 ГОСТ 103-76		
		Ст 3 ГОСТ 335-79	8	0,006 кг
<b>311 М. 16</b>				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Справочно	Жолнач		
Н.контр.	Жолнач			
Утв.	Жолнач			
<b>Шпингалет</b>			Лист	Листов
			1	1
Формат А1				

Форм. Знач. Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИИ	21 311 М. 50	Ряд средний	1	
	22 311 М. 50 - 01	Ряд средний	1	
	23 311 М. 50 - 02	Ряд средний	1	
	24 311 М. 50 - 03	Ряд средний	1	
	25 311 М. 50 - 04	Ряд средний	1	
	26 311 М. 50 - 05	Ряд средний	1	
	27 311 М. 50 - 06	Ряд средний	1	
	28 311 М. 50 - 07	Ряд средний	1	
ИИ	29 311 М. 60	Ряд верхний	1	
	30 311 М. 60 - 01	Ряд верхний	1	
	31 311 М. 60 - 02	Ряд верхний	1	
	32 311 М. 60 - 03	Ряд верхний	1	
	33 311 М. 60 - 04	Ряд верхний	1	
	34 311 М. 60 - 05	Ряд верхний	1	
	35 311 М. 60 - 06	Ряд верхний	1	
	36 311 М. 60 - 07	Ряд верхний	1	
ИИ	37 311 М. 70	Ряд нижний	1	
ИИ	38 311 М. 80	Ряд средний	1	
	39 311 М. 80 - 01	Ряд средний	1	
	40 311 М. 80 - 02	Ряд средний	1	
	41 311 М. 80 - 03	Ряд средний	1	
ИИ	42 311 М. 90	Ряд верхний	1	
	43 311 М. 90 - 01	Ряд верхний	1	
	44 311 М. 90 - 02	Ряд верхний	1	
	45 311 М. 90 - 03	Ряд верхний	1	
<b>311 М</b>				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Шуркина	Жолнач		
Н.контр.	Жолнач			
Утв.	Жолнач			
<b>Секции трансформируемых конструкций трибун</b>			Лист	Листов
			2	3
Формат А1				

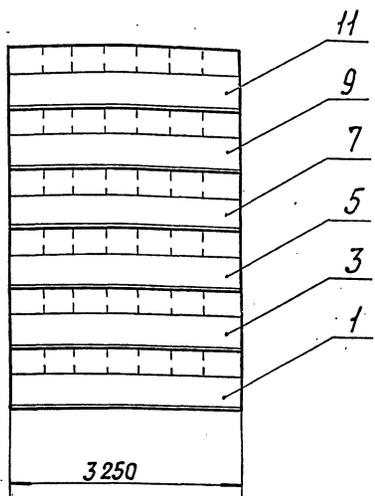
Форм. Знач. Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИИ	48 311 М. 14 - 04	Ограждение	1	
ИИ	50 311 М. 44	Вставка	1	
ИИ	52 311 М. 01	Перила	1	
ИИ	53 311 М. 01 - 01	Перила	1	
ИИ	54 311 М. 01 - 02	Перила	1	
		<u>Детали</u>		
ИИ	57 311 М. 001	Крючок	2	
ИИ	58 311 М. 002	Тяга	2	
<b>311 М</b>				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
<b>Секции трансформируемых конструкций трибун</b>			Лист	Листов
			3	3
Формат А1				

Форм. Знач. Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Документация</u>		
22	311 М. МЧ	Монтажный чертеж		
		<u>Сборочные единицы</u>		
ИИ	1 311 М. 10	Ряд нижний	1	
	2 311 М. 10 - 01	Ряд нижний	1	
ИИ	3 311 М. 20	Ряд средний	1	
	4 311 М. 20 - 01	Ряд средний	1	
	5 311 М. 20 - 02	Ряд средний	1	
	6 311 М. 20 - 03	Ряд средний	1	
	7 311 М. 20 - 04	Ряд средний	1	
	8 311 М. 20 - 05	Ряд средний	1	
	9 311 М. 20 - 06	Ряд средний	1	
	10 311 М. 20 - 07	Ряд средний	1	
ИИ	11 311 М. 30	Ряд верхний	1	
	12 311 М. 30 - 01	Ряд верхний	1	
	13 311 М. 30 - 02	Ряд верхний	1	
	14 311 М. 30 - 03	Ряд верхний	1	
	15 311 М. 30 - 04	Ряд верхний	1	
	16 311 М. 30 - 05	Ряд верхний	1	
	17 311 М. 30 - 06	Ряд верхний	1	
	18 311 М. 30 - 07	Ряд верхний	1	
ИИ	19 311 М. 40	Ряд нижний	1	
	20 311 М. 40 - 01	Ряд нижний	1	
<b>311 М</b>				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Шуркина	Жолнач		
Н.контр.	Жолнач			
Утв.	Жолнач			
<b>Секции трансформируемых конструкций трибун</b>			Лист	Листов
			16	16
Формат А1				

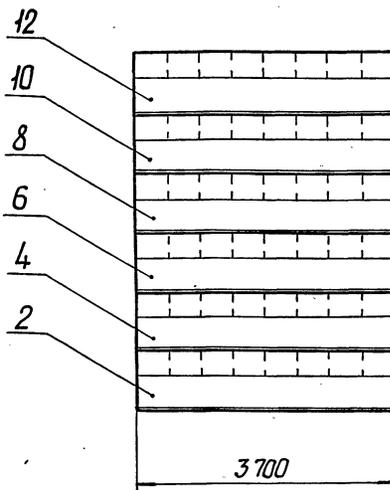
# Шестирядная секция

311М. МЧ

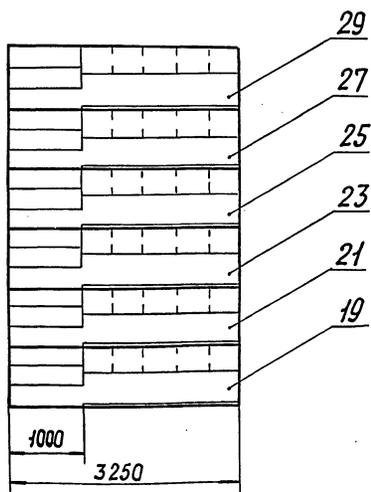
**Комплект 1**  
7 × 6 = 42 места



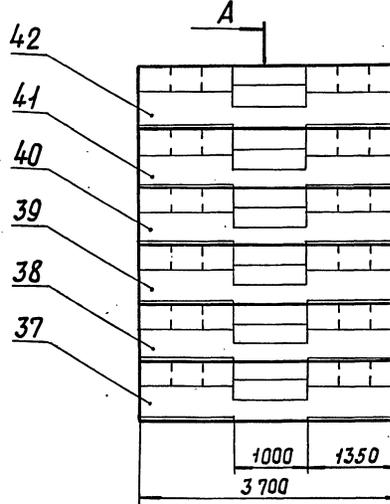
**Комплект 2**  
8 × 6 = 48 мест



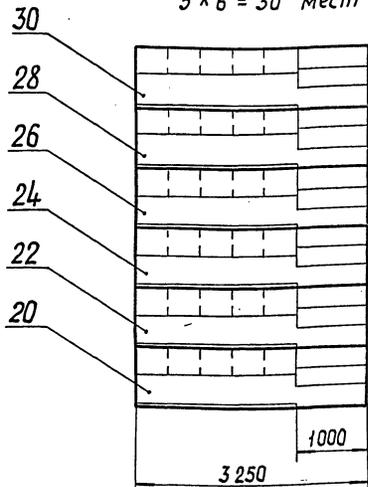
**Комплект 3**  
5 × 6 = 30 мест



**Комплект 5**  
6 × 6 = 36 мест



**Комплект 4**  
(Зеркальное отражение комплекта 3)  
5 × 6 = 30 мест



Количество составных частей трансформируемых трибун выбирается при привязке к определенному типоразмеру зала.

лист 2  
А

Имя, № подл., Подп. и дата. Разм. инв. № инв. Подп. и дата

				<b>311М. МЧ</b>			
Изм. Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	<b>Секции трансформируемых конструкций трибун</b>	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Шуркина	Шуркина				15365	1:50
Проб.	Жолнач	Жолнач		<b>Монтажный чертеж</b>			Лист 1
Т. контр.							Листов ?
И. контр.	Жолнач	Жолнач					ЦНИИЭП Зрелищ. зодн. и спорт. сооруж. им. В.С. Мезенцева Отдел № 5
Утв.	Жолнач	Жолнач					

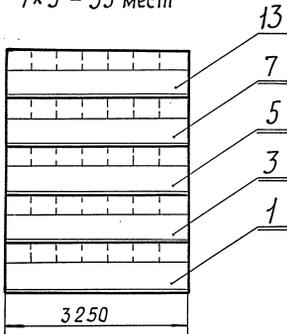


# Пятирядная секция

311М. МЧ

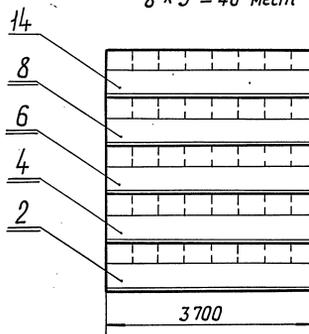
Комплект 1

7 × 5 = 35 мест



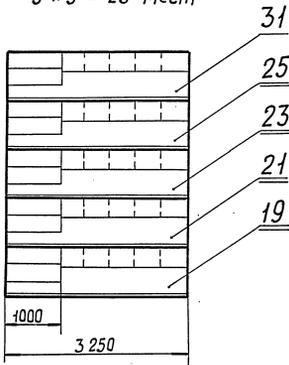
Комплект 2

8 × 5 = 40 мест



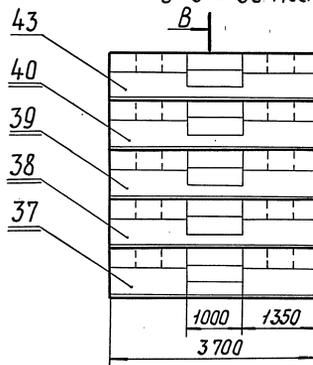
Комплект 3

5 × 5 = 25 мест



Комплект 5

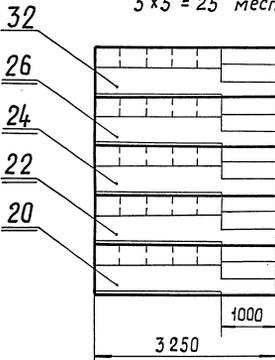
6 × 5 = 30 мест



Комплект 4

(Зеркальное отражение комплекта 3)

5 × 5 = 25 мест



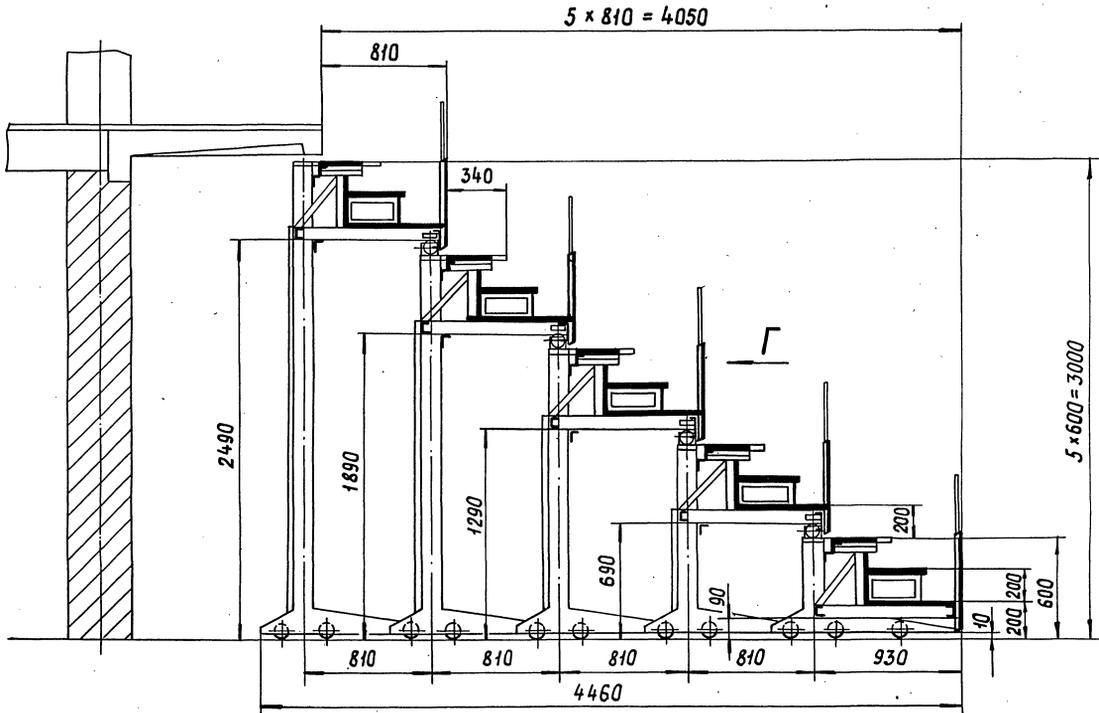
лист 4  
B

№ п/п год, Подп. и дата, Взам. инв. №, год, Подп. и дата

Развернутое положение

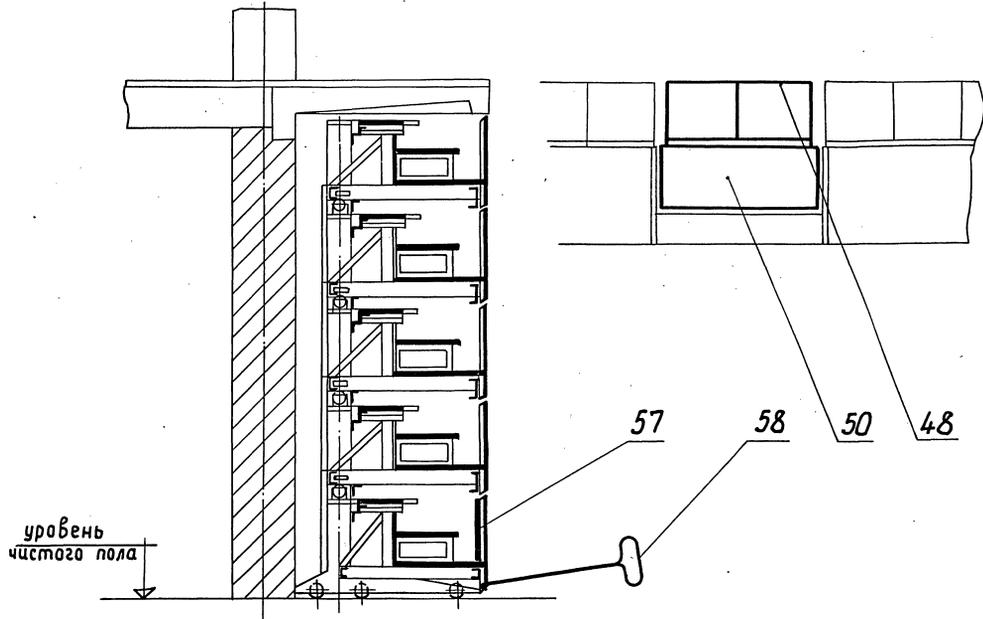
$\frac{B-B}{M 1:20}$  повернуто, лист 3

311М. МЧ



Сложенное положение

Вид Г



Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. шиф. Изм. № подл. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

311М. МЧ

Лист

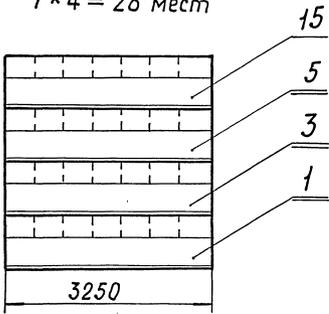
4

Четырехрядная секция

311М. МЧ

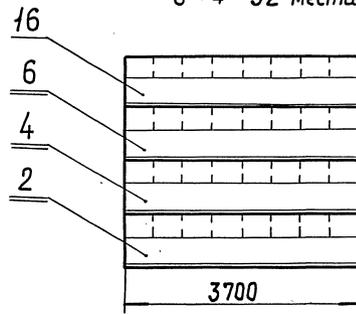
Комплект 1

$7 \times 4 = 28$  мест



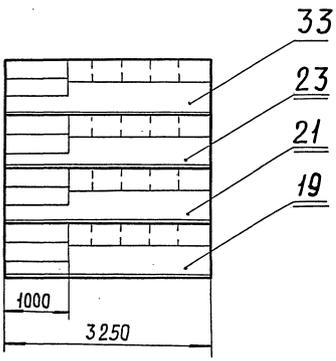
Комплект 2

$8 \times 4 = 32$  места



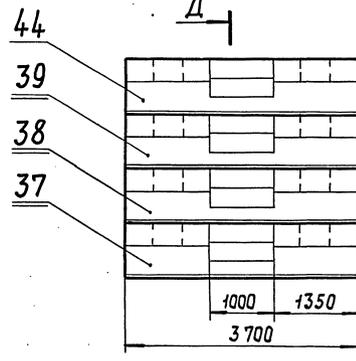
Комплект 3

$5 \times 4 = 20$  мест



Комплект 5

$6 \times 4 = 24$  места

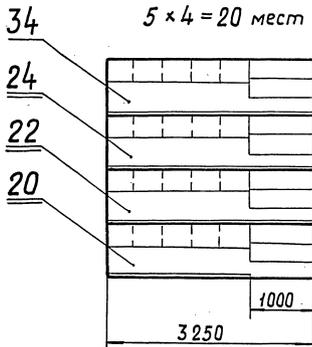


лист 6  
Д

Комплект 4

(Зеркальное отражение комплекта 3)

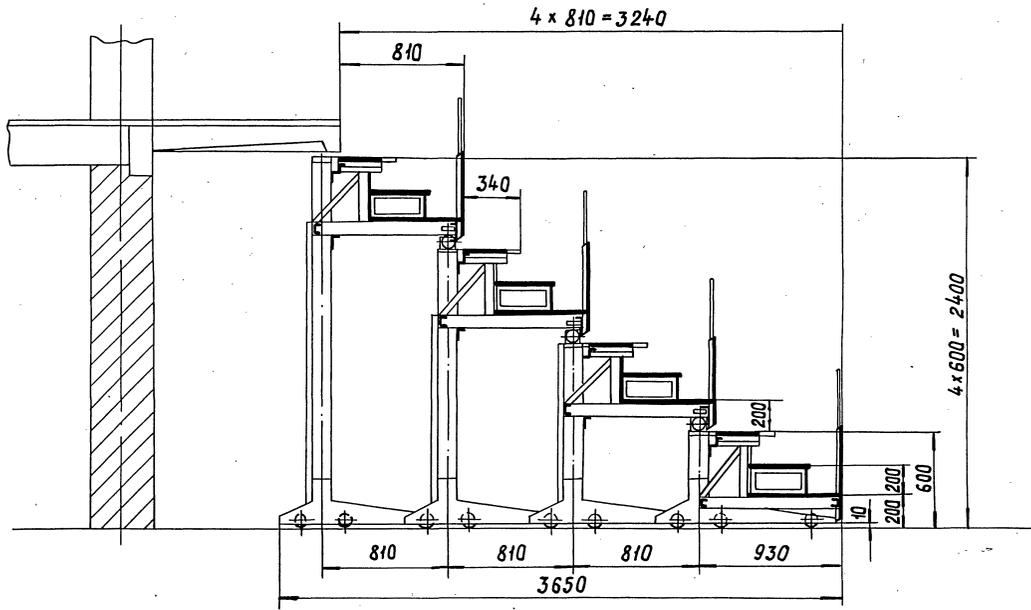
$5 \times 4 = 20$  мест



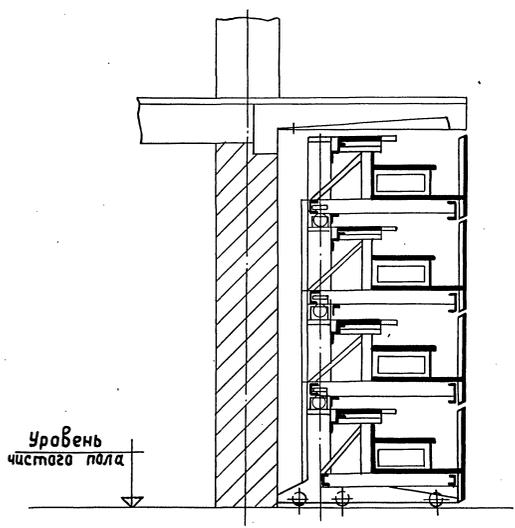
Инв. № подл. Подл. и дата. Власт. инв. № инв. № подл. Подл. и дата.

Развернутое положение

$\frac{A-A}{M 1:20}$  повернута, лист 5



Сложенное положение



Ив. № 100/01 | Подл. и дата | Взам. инв. № | Инв. № 00/01 | Подл. и дата

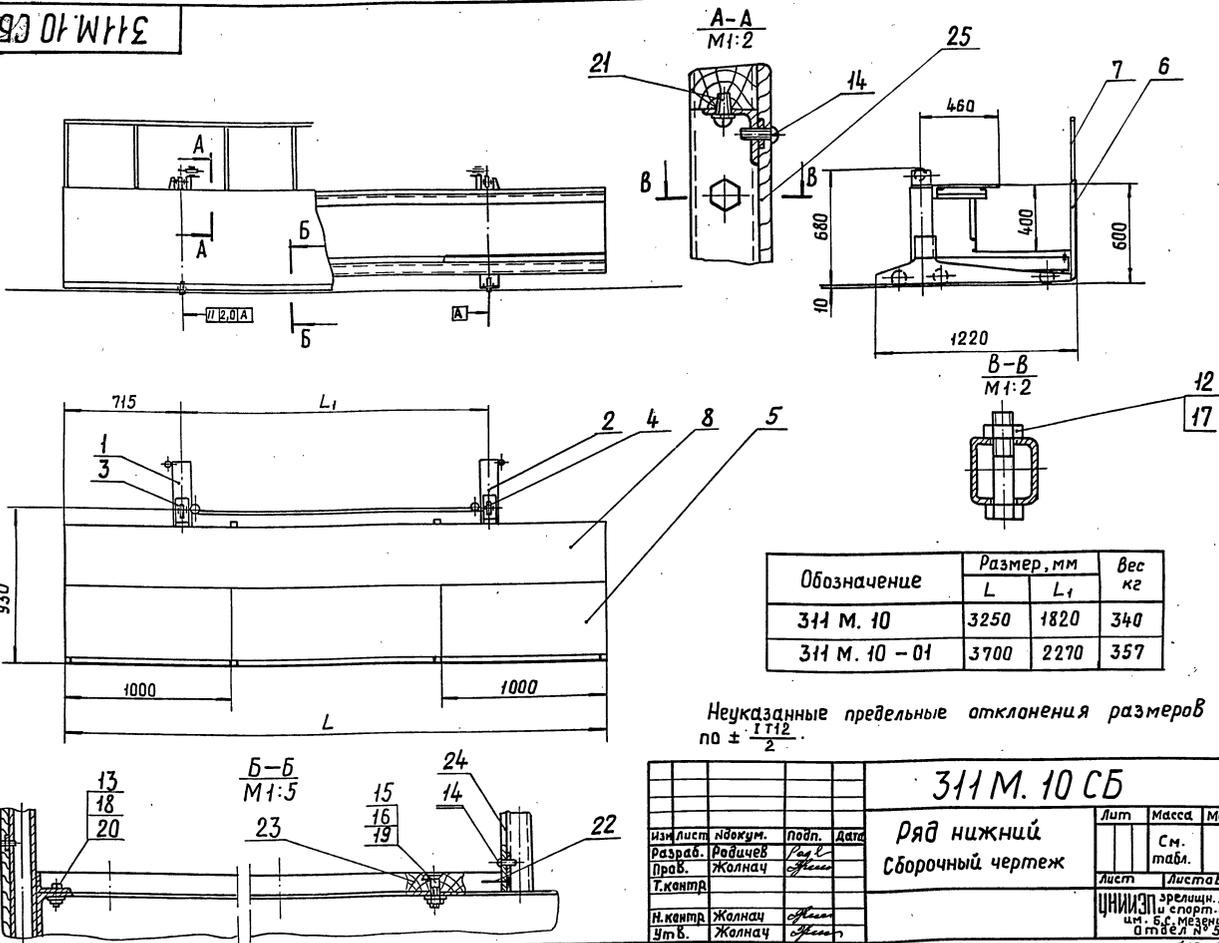
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

311М. МЧ

Лист 6



311 М. 10 СБ



Обозначение	Размер, мм		Вес кг
	L	L <sub>1</sub>	
311 М. 10	3250	1820	340
311 М. 10 - 01	3700	2270	357

Неуказанные предельные отклонения размеров по  $\pm \frac{IT12}{2}$ .

311 М. 10 СБ				Лист	Масса	Масштаб
Ряд нижний						
Сборочный чертеж						
ИЗЛ. Лист № док. Подп. Дата				Лист Листов 1		
Разраб. Родичев Род				Экз. Листов 1		
Проб. Жолнач				См. табл.		
Т. контр.				Лист Листов 1		
Н. контр. Жолнач				Экз. Листов 1		
Утв. Жолнач				См. табл.		

Инв. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № табл. Подп. и дата

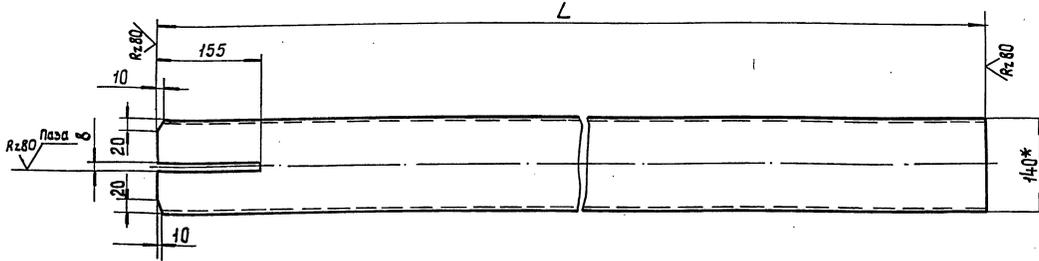
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		20		12.01.05	6	
		21		Шуруп Б М6х16-01		
				ГОСТ 1144-70	32	
		22		Гвоздь К3х70		
				ГОСТ 4028-63	36	
			<u>Материалы</u>			
		23		Доска S=30; Сосна		
				ГОСТ 8486-66	0,03 м <sup>3</sup>	
		24		Фанера клееная		
				S=4; ГОСТ 3916-69	1,3 м <sup>2</sup>	
		25		Фанера клееная		
				S=8; ГОСТ 3916-69	2,2 м <sup>2</sup>	
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
			311 М. 10			
			см. сб. табл.			
И		5	311 М. 12	Каркас	1	
И		6	311 М. 13	Барьер	1	
И		7	311 М. 14	Ограждение	1	
И		8	311 М. 15	Сиденье	1	
			311 М. 10-01			
			см. сб. табл.			
И		5	311 М. 12.-01	Каркас	1	
И		6	311 М. 13.-01	Барьер	1	
И		7	311 М. 14.-01	Ограждение	1	
И		8	311 М. 15.-01	Сиденье	1	
			311 М. 10			
				Лист 2		

Формат А1

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
		12	311 М. 10 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
И		1	311 М. 21-04	Опора	1	
И		2	311 М. 21-05	Опора	1	
И		3	311 М. 11	Стойка	1	
И		4	311 М. 11-01	Стойка	1	
			<u>Стандартные изделия</u>			
			Болты ГОСТ 7798-70			
		12		М8х60. 56.01	8	
		13		М12х20. 56.01	6	
		14		Винт М6х20. 56.01		
				ГОСТ 17473-72	120	
		15		Винт М6х50. 56.01		
				ГОСТ 17673-72	20	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		16		М6. 5.01	20	
		17		М8. 5.01	8	
		18		М12. 5.01	6	
		19		Шайбы ГОСТ 10906-66		
				6.01.05		
			311 М. 10			
				Лист Листов 1 2		
				Ряд нижний		
				Экз. Листов 1		
				См. табл.		
				Лист Листов 1		
				Экз. Листов 1		
				См. табл.		
				Лист Листов 1		
				Экз. Листов 1		
				См. табл.		

Инв. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № табл. Подп. и дата

17650-01 22 Формат А1



Обозначение	L мм	Масса кг
311М.31.006	3436	32,0
-01	2836	26,4
-02	2236	20,8
-03	1636	15,2

1. Предельные отклонения размеров: отверстий по Н14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ .  
 2. \* Размер для справок.

Изм. № подл. Подп. и дата

				<b>311М.31.006</b>		
				<b>Стойка</b>		
				Труба 140x70x3-20 ГОСТ 12336-66		
Изм. Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Камынин	<i>[Signature]</i>			См. табл.	1:5
Проб.	Жолнач	<i>[Signature]</i>		Лист	Листов	
Т. контр.				ЦНИИЭП		
И. контр.	Жолнач	<i>[Signature]</i>		Увелич. зданий и сооружений им. Б.С. Мезенцева Отдел №5		
Утв.				Формат 12		

Формат	Экз.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		8		Болт М12x30.36.016 ГОСТ 7798-70	3	
		9		Гайка М12.5.016 ГОСТ 5915-70	5	
		10		Шайба 12.36.016 ГОСТ 11371-68	2	
Различия исполнений						
311 М. НСБ и 311 М. 11-01 СБ						
по сборочному чертежу						
311 М. 11						
Изм. Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата			Лист 2

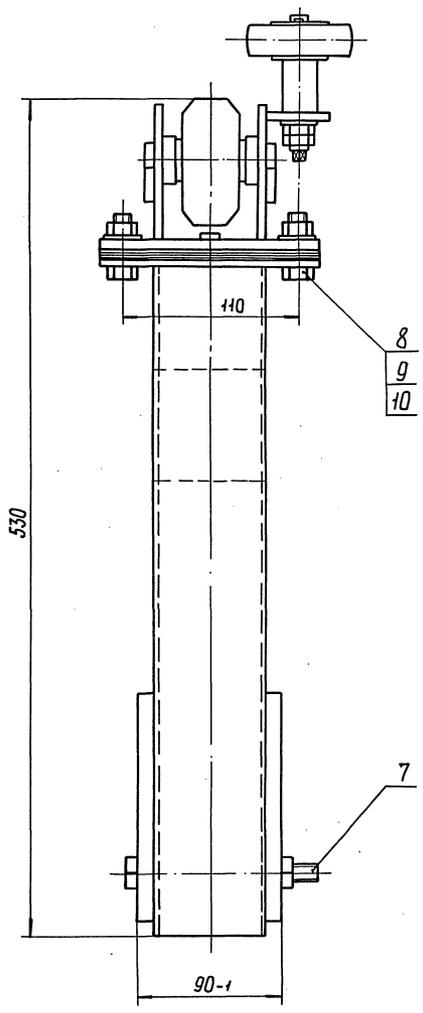
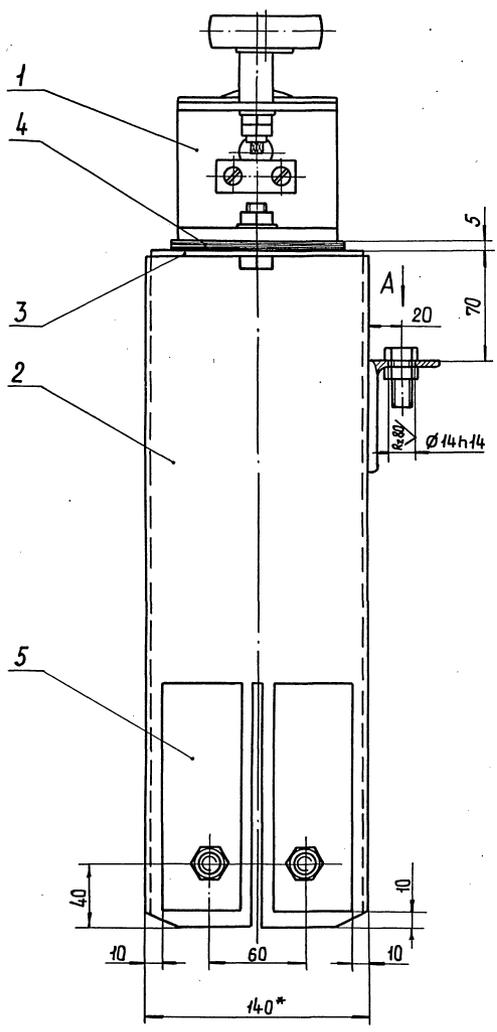
Изм. № подл. Подп. и дата

Формат	Экз.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
		22	311М.11СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Сборочные единицы</u>		
		Н 1	311М.22.10	Ролик опорный	1	
				<u>Детали</u>		
		Н 2	311М.22.007-04	Стойка	1	
		Н 3	311М.22.001	Накладка	1	
		Н 4	311М.22.002	Прокладка	5	
		БЧ 5	311М.11.001	Накладка		
				Лист 10 ГОСТ 19003-74 Ст 3 ГОСТ 14-637-69		
		БЧ 6	311М.11.002	Уголок	4	0,57 кг
				Уголок 70x4,5x5 ГОСТ 8510-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 70 h 14	1	0,3 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		7		Болт М12x110.36.016 ГОСТ 7798-70	2	
311М.11						
<b>Стойка</b>						
Изм. Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Камынин	<i>[Signature]</i>				2
Проб.	Жолнач	<i>[Signature]</i>		ЦНИИЭП		
И. контр.	Жолнач	<i>[Signature]</i>		Увелич. зданий и сооружений им. Б.С. Мезенцева Отдел №5		
Утв.	Жолнач	<i>[Signature]</i>		Формат 11		

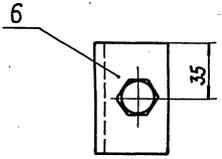
Изм. № подл. Подп. и дата

311М.11СБ - изображено

311М.11-01СБ - зеркальное отражение



Вид А



1. Неуказанные предельные отклонения размеров по  $\pm IT14$ .
2. Сварка электродуговая по ГОСТ 5264-69. Катет шва 4 мм по периметру примыкания. Электрод типа Э42 А ГОСТ 9467-75.
3. Покрытие: Грунтовка ПФ-020 ГОСТ 18186-79.
- 4.\* Размер для справок.

Изм. № подл. Подп. и дата. Вып. шва № инв. № збл. Подп. и дата.

				<b>311М.11СБ</b>			
				<b>Стойка</b>			
				Сборочный чертёж			
Изм.	Лист	№ вакуум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Жалнин	Жуев			9,5	1:2	
Проб.	Жалнин	Жуев					
Т. контр.					Лист	Листов	
И. контр.	Жалнин	Жуев			ЦНИИЭП зрелищ. связи и спорт. сообщен. им. Б.С. Мезенцева Отдел №5		
Утв.	Жалнин	Жуев			17850-01 24 формат 27		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
91	17		311 М. 12. 017- 01	Переключина Уголок 56х36х4 ГОСТ 8510-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 3700 h12	2	10,4 кг

Изм. лист № докум. Подп. Дата

311 М. 12

Лист 4

Формат 11

Изм. № табл. Подп. и дата  
Взам. инв. № инв. № табл. Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
64	15		311 М. 12. 015	Прогон швеллер 8 ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 3170 h12	1	22,3 кг
64	16		311 М. 12. 016	Прогон швеллер 8 ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1720 h12	2	12,1 кг
64	17		311 М. 12. 01. 017	Переключина Уголок 56х36х4 ГОСТ 8510-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 3250 h12	2	9,1 кг
				<u>311 М. 12- 01</u> см. с 6 табл.		
				<u>Детали</u>		
64	15		311 М. 12. 015 - 01	Прогон швеллер 8 ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 3620 h12	1	25,5 кг
64	16		311 М. 12. 016 - 01	Прогон швеллер 8 ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 2170 h12	2	15,3 кг

Изм. лист № докум. Подп. Дата

311 М. 12

Лист 3

Формат 11

Изм. № табл. Подп. и дата  
Взам. инв. № инв. № табл. Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
64	10		311 М. 12. 010	Переключина Уголок 36х36х3 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 262 h12	12	0,43 кг
64	11		311 М. 12. 011	Косынка лист 4 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-69 160 h12 x 160 h12	2	0,8 кг
64	12		311 М. 12. 012	Накладка лист 4 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-69 60 h12 x 120 h12	2	0,26 кг
64	13		311 М. 12. 013	Упар Труба 40х40х3-20 ГОСТ 8639-68 L = 76 h12	2	0,26 кг
64	14		311 М. 12. 014	Переключина Квадрат 30 ГОСТ 2591-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 60 h12	3	0,42 кг
				<u>Переменные данные</u> для исполнений		
				<u>311 М. 12</u> см. с 6 табл.		

Изм. лист № докум. Подп. Дата

311 М. 12

Лист 2

Формат 11

Изм. № табл. Подп. и дата  
Взам. инв. № инв. № табл. Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
22			311 М. 12 С 6	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
11	1		311 М. 12. 001	Раскос	2	
11	2		311 М. 12. 002	Подкос	2	
11	3		311 М. 12. 003	Стойка	6	
11	4		311 М. 12. 004	Прогон	3	
11	5		311 М. 12. 005	Ушко	2	
64	6		311 М. 12. 006	Прогон швеллер 8 ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 900 h12	2	6,35 кг
64	7		311 М. 12. 007	Ребро лист 4 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-69 60 h12 x 900 h12	2	1,7 кг
64	8		311 М. 12. 008	Ребра лист 4 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-69 30 h12 x 60 h12	6	0,06 кг
64	9		311 М. 12. 009	Настил лист 4 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-69 650 h12 x 1000 h12	2	19,4 кг

Изм. лист № докум. Подп. Дата

311 М. 12

Лист 1

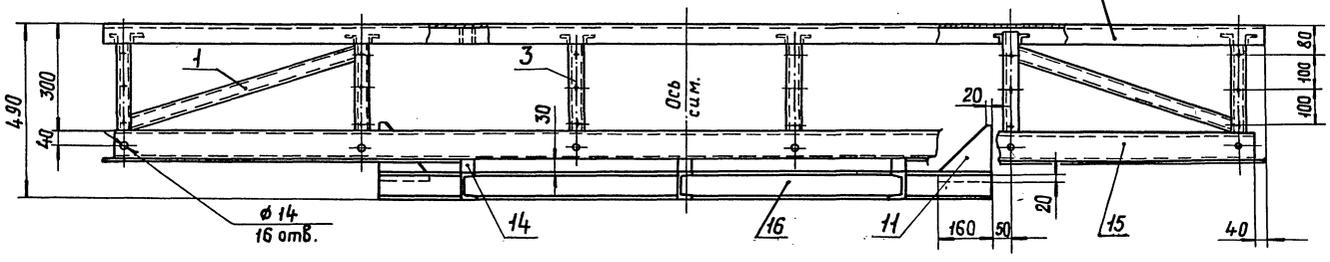
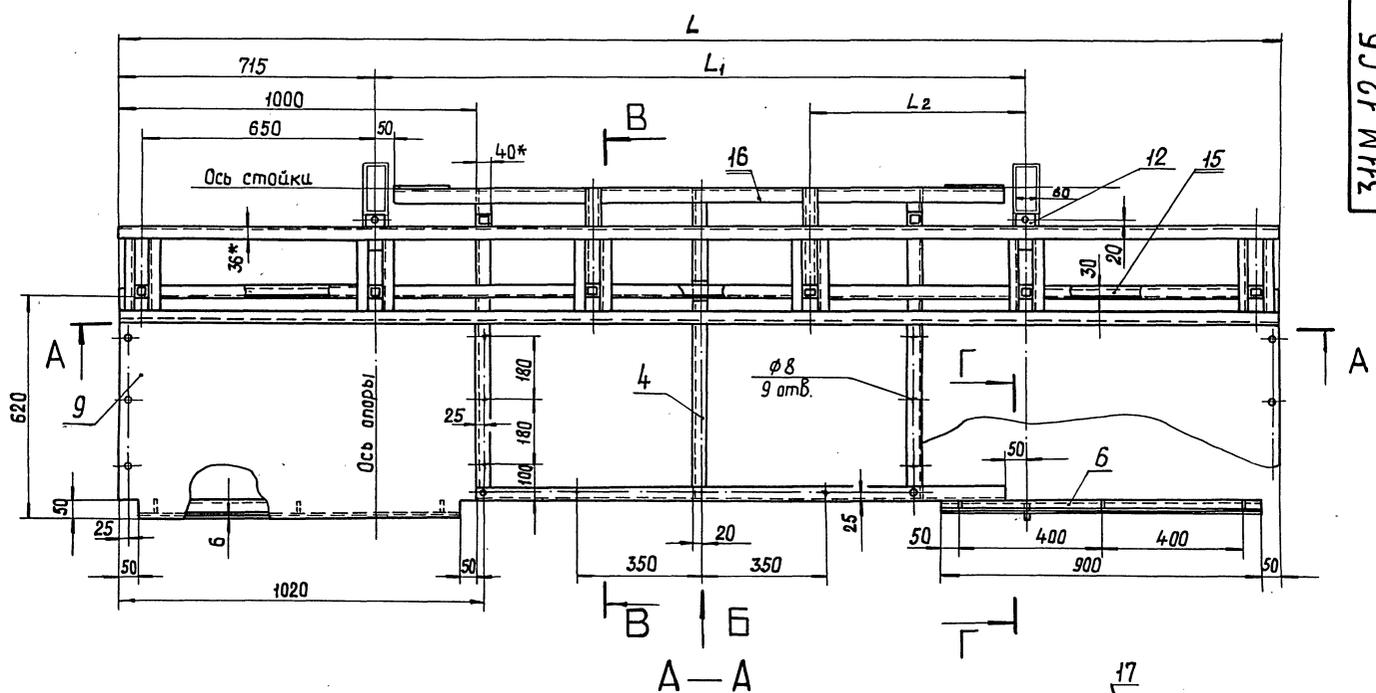
Формат 11

Изм. № табл. Подп. и дата  
Взам. инв. № инв. № табл. Подп. и дата

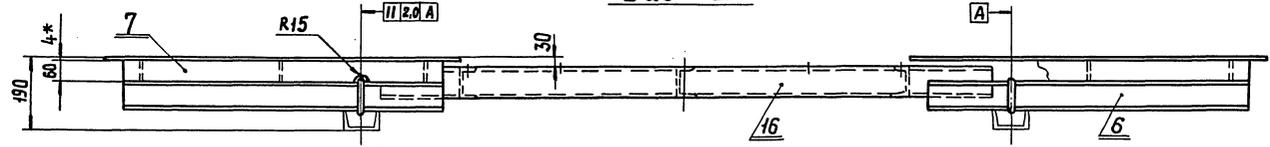
Каркас

Лист	Лист	Листов
	1	4

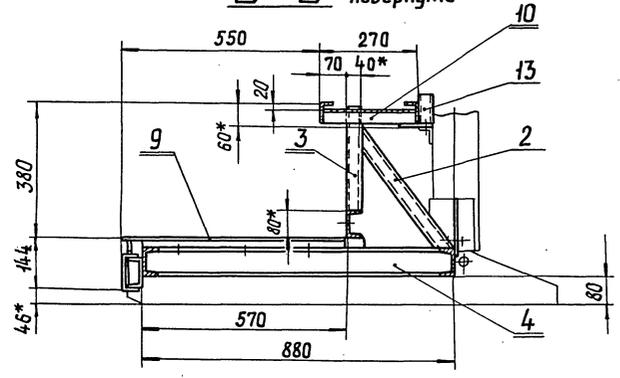
ИЗНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооруже-  
ним. с.в. черт. № 3  
018 ЕЛ № 3



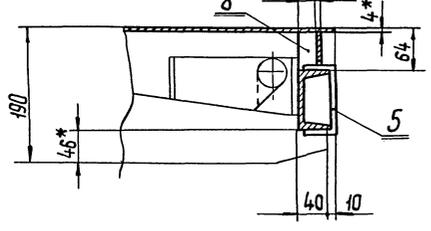
Вид Б



В-В повернуто



Г-Г повернуто  
М 1:50



Обозначение	Размеры, мм			Масса кг
	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	
311М.12	3250	1820	610	165,0
311М.12 -01	3700	2270	760	176,0

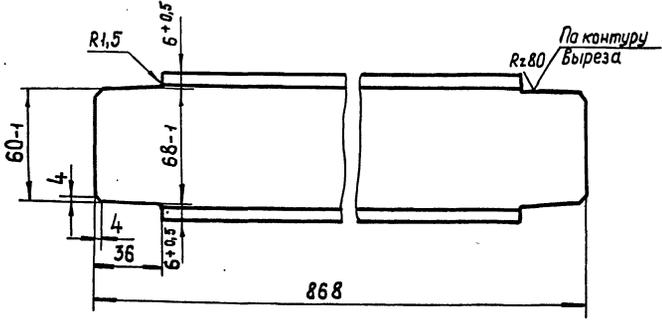
1. Предельные отклонения размеров по  $\pm \frac{IT12}{2}$ .
2. Сварка электродуговая по ГОСТ 5264-69 Катет шва 4мм, по периметру примыкания. электрод типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Покрытие: Грунтовка ПФ-020 ГОСТ 18186-79.
4. \* Размеры для справок.

Изм. №, дата, Подп. и дата, Взам. инв. №, инв. №, Подп. и дата

311М.12 СБ				Лист	Масса	Масштаб
Каркас					См. табл.	1:10
Сборочный чертеж				Лист	Листов 1	
Изм. Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева Отдел №5		
Разраб.	Жолнач					
У.контр.						
Н.контр.	Жолнач					
Утв.	Жолнач					

311 М. 12.004

✓(V)



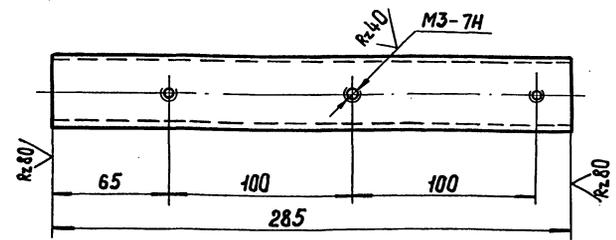
Неуказанные предельные отклонения размеров по  $\pm \frac{IT12}{2}$

Изм. №, Подп. и дата, Взам. инв. №, Инв. №, Подп. и дата

311 М. 12.004				Лист	Масса	Масштаб
Прогон					6,0	1:2
Изм. Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист 1 Листов 1		
Разраб.	Камынин	Слоб		ЦНИИЭП		
Проб.	Жалнач	Слоб		Зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б. С. Мезенцева		
Т. контр.				отдел № 3		
И. контр.	Жалнач	Слоб		Формат 11		
Утв.				швеллер 8 ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79		

311 М. 12.003

✓(V)



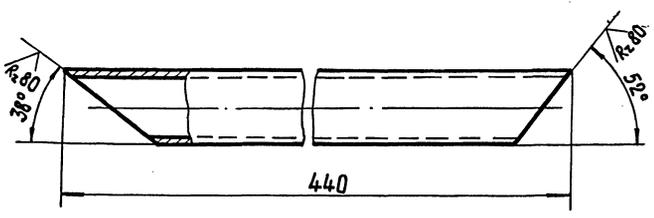
Предельные отклонения размеров: отверстий по Н12, валов по н12, остальных  $\pm \frac{IT12}{2}$

Изм. №, Подп. и дата, Взам. инв. №, Инв. №, Подп. и дата

311 М. 12.003				Лист	Масса	Масштаб
Стойка					1,0	1:2
Изм. Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист 1 Листов 1		
Разраб.	Колбасин	Слоб		ЦНИИЭП		
Проб.	Жалнач	Слоб		Зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б. С. Мезенцева		
Т. контр.				отдел № 3		
И. контр.	Жалнач	Слоб		Формат 11		
Утв.				Труба 40x40x3-20 ГОСТ 8639-68		

311 М. 12.002

✓(V)



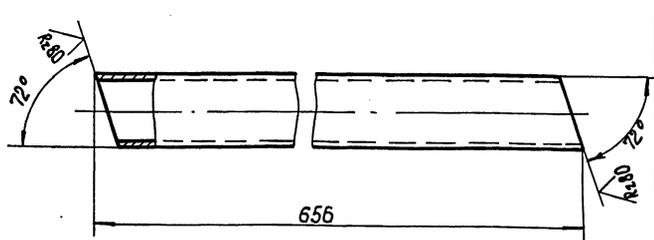
Предельные отклонения размеров: валов по н12, остальных  $\pm \frac{IT12}{2}$

Изм. №, Подп. и дата, Взам. инв. №, Инв. №, Подп. и дата

311 М. 12.002				Лист	Масса	Масштаб
Подкос					1,6	1:2
Изм. Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист 1 Листов 1		
Разраб.	Колбасин	Слоб		ЦНИИЭП		
Проб.	Жалнач	Слоб		Зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б. С. Мезенцева		
Т. контр.				отдел № 3		
И. контр.	Жалнач	Слоб		Формат 11		
Утв.				Труба 40x40x3-20 ГОСТ 8639-68		

311 М. 12.001

✓(V)



Предельные отклонения размеров: валов по н12, остальных  $\pm \frac{IT12}{2}$

Изм. №, Подп. и дата, Взам. инв. №, Инв. №, Подп. и дата

311 М. 12.001				Лист	Масса	Масштаб
Раскос					2,3	1:2
Изм. Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист 1 Листов 1		
Разраб.	Колбасин	Слоб		ЦНИИЭП		
Проб.	Жалнач	Слоб		Зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б. С. Мезенцева		
Т. контр.				отдел № 3		
И. контр.	Жалнач	Слоб		Формат 11		
Утв.				Труба 40x40x3-20 ГОСТ 8639-68		

Формат Знак	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
Б4	7	311 М. 13. 005	Накладка Полоса 6-4x14 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1170 h 12	2	0,52 кг
			311 М. 13-03 см. СБ., Рис. 2		
			Сборочные единицы		
	8	311 М. 13. 20	Стойка	2	
	9	311 М. 13. 20 - 01	Стойка	2	
			Детали		
Б4	6	311 М. 13. 004 - 01	Переключатель Уголок 6-32x32x3 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1620 h 12	2	2,37 кг
Б4	7	311 М. 13. 005 - 01	Накладка Полоса 6-4x14 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1620 h 12	2	0,71 кг

Изм. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № табл. Подп. и дата.

311 М. 13

Лист 4

Формат 11

Формат Знак	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
			311 М. 13 - 02 см. СБ., рис. 2		
			Сборочные единицы		
	8	311 М. 13. 20	Стойка	2	
	9	311 М. 13. 20 - 01	Стойка	2	
			Детали		
Б4	6	311 М. 13. 004	Переключатель Уголок 6-32x32x3 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1170 h 12	2	1,71 кг

Изм. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № табл. Подп. и дата.

311 М. 13

Лист 3

Формат 11

Формат Знак	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
			Детали		
Б4	6	311 М. 13. 004	Переключатель Уголок 6-32x32x3 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1170 h 12	2	1,71 кг
Б4	7	311 М. 13. 005	Накладка Полоса 6-4x14 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1170 h 12	2	0,52 кг
			311 М. 13 - 01 см. СБ., Рис. 1		
			Сборочные единицы		
	1	311 М. 13. 10	Стойка	2	
	2	311 М. 13. 10 - 01	Стойка	2	
			Детали		
Б4	6	311 М. 13. 004 - 01	Переключатель Уголок 6-32x32x3 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1620 h 12	2	2,37 кг
Б4	7	311 М. 13. 005 - 01	Накладка Полоса 6-4x14 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1620 h 12	2	0,71 кг

Изм. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № табл. Подп. и дата.

311 М. 13

Лист 2

Формат 11

Формат Знак	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
			Документация		
*		311 М. 13 СБ	Сборочный чертеж		*22; 12
			Детали		
	3	311 М. 13. 001	Коротыш	4	0,67 кг
Б4	4	311 М. 13. 002	Переключатель Уголок 6-32x32x3 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 950 h 12	4	1,39 кг
Б4	5	311 М. 13. 003	Накладка Полоса 6-4x14 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 950 h 12	4	0,42 кг
			Переменные данные для исполнений:		
			311 М. 13 см. СБ., Рис. 1		
			Сборочные единицы		
	1	311 М. 13. 10	Стойка	2	
	2	311 М. 13. 10 - 01	Стойка	2	

Изм. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № табл. Подп. и дата.

311 М. 13

Барьер

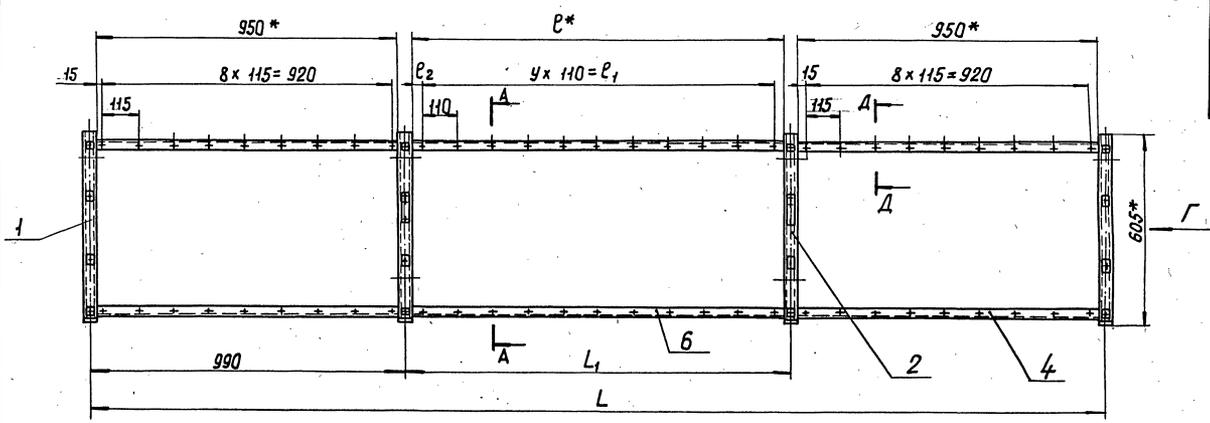
Лист 1

Лист 4

ИЗДАНИЕ 1  
Исполн. Зав. инж. им. Б. С. Незванова  
Отдел № 5

17650-01 28 Формат 11

Рис.1  
М1:10

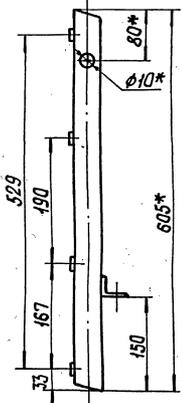
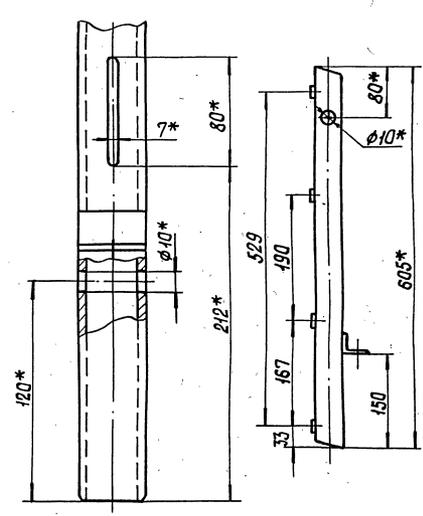
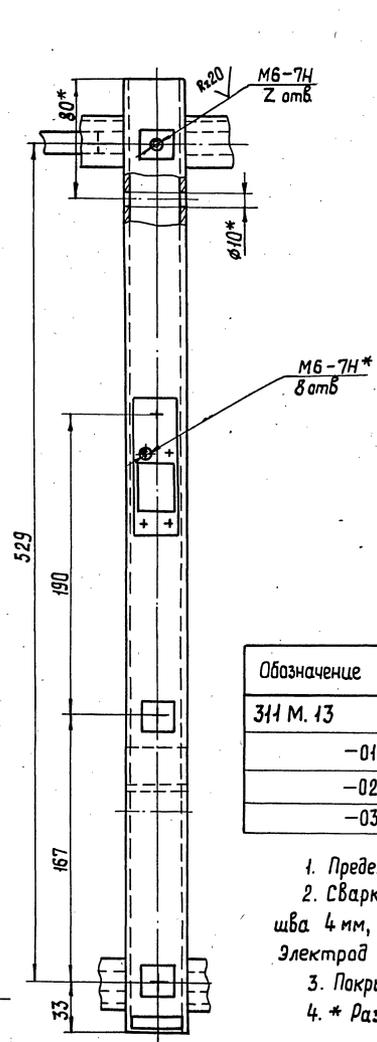
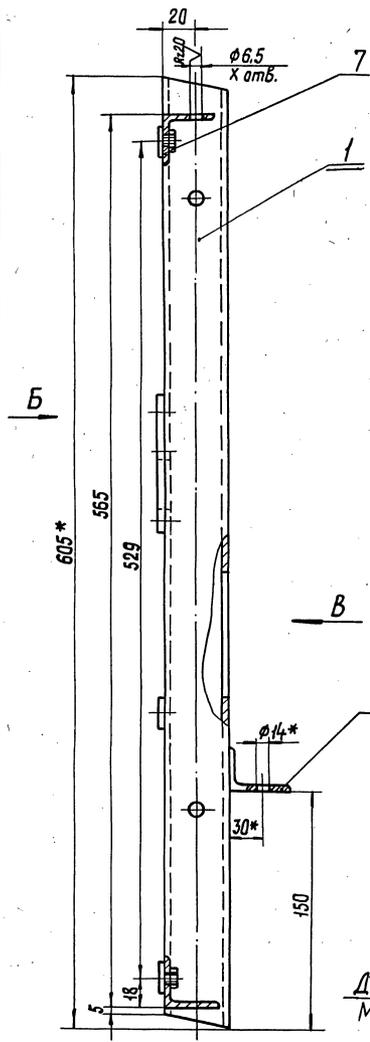


A-A  
М1:2

Вид Б  
М1:2

Вид В  
М1:2

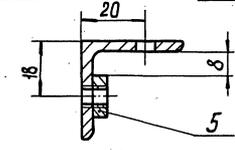
Вид Г  
М1:5



Обозначение	Рис.	Размеры, мм					штук	масса кг		
		L	L <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>1</sub>	e				
311 М. 13	1	3190	1210	35	1100	1170	10	28	72	22,77
-01	1	3640	1660	40	1540	1620	14	32	80	24,42
-02	2	3190	1210	35	1100	1170	10	28	72	22,60
-03	2	3640	1660	40	1540	1620	14	32	80	24,32

1. Предельные отклонения размеров по  $\pm \frac{IT12}{2}$ .
2. Сварка электродуговая по ГОСТ 5264-69, катет шва 4 мм, по периметру примыкания. Электрод типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Покрытие: Грунтовка ПФ-020 ГОСТ 18186-79.
4. \* Размер для справок.

Д-Д  
М1:1

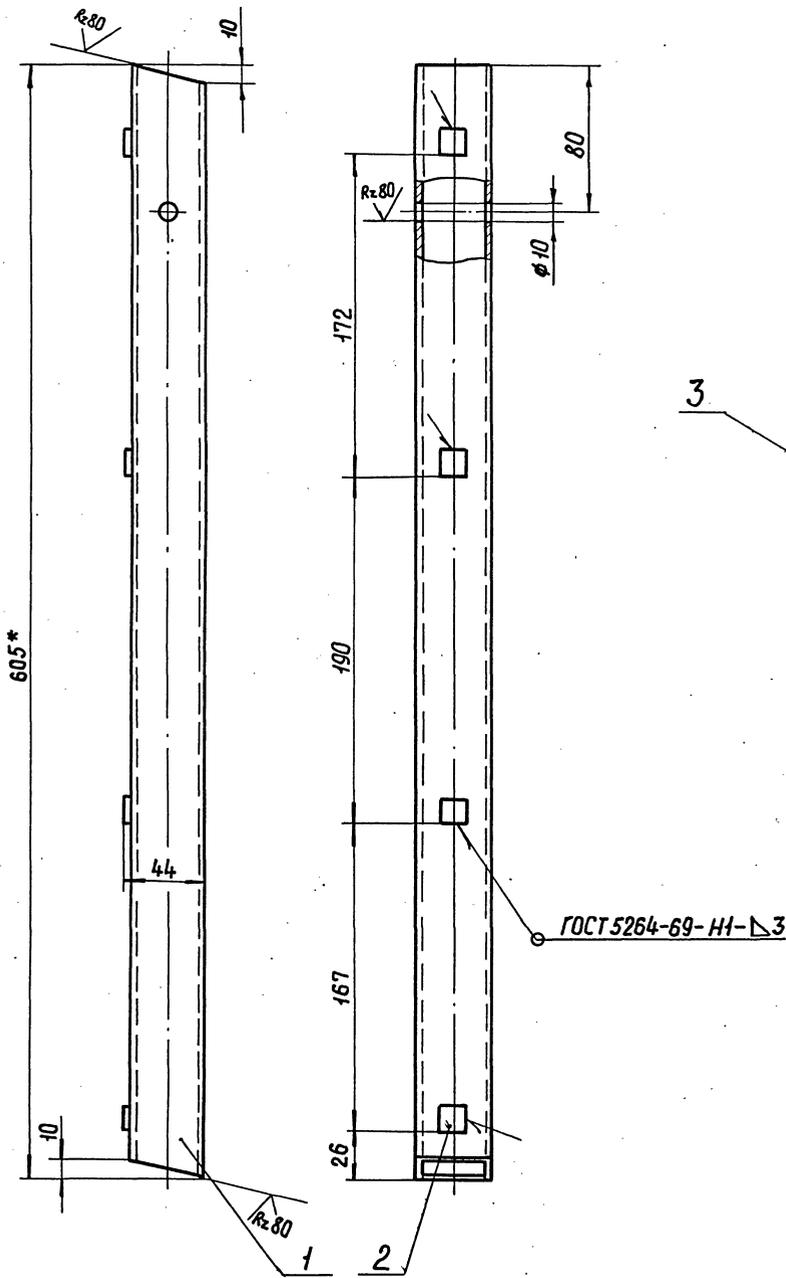


Эльб. № подл. Подп. и дата. Взаимов. № инв. № табл. Подп. и дата

311М.13СБ					Лит	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	См. табл.	—	—
Разраб.	Куликова						
Проб.	Жалнач				Лист	Листов	7
Т. контр.					ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТОВАНИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛУГИ		
Н. контр.	Жалнач				ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТОВАНИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛУГИ		
Умб.	Жалнач				ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТОВАНИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛУГИ		

Барьер  
Сварочный чертеж

Рис.1



Вид А

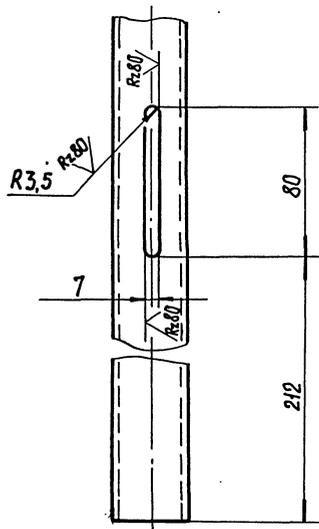
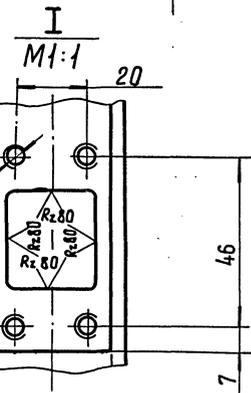
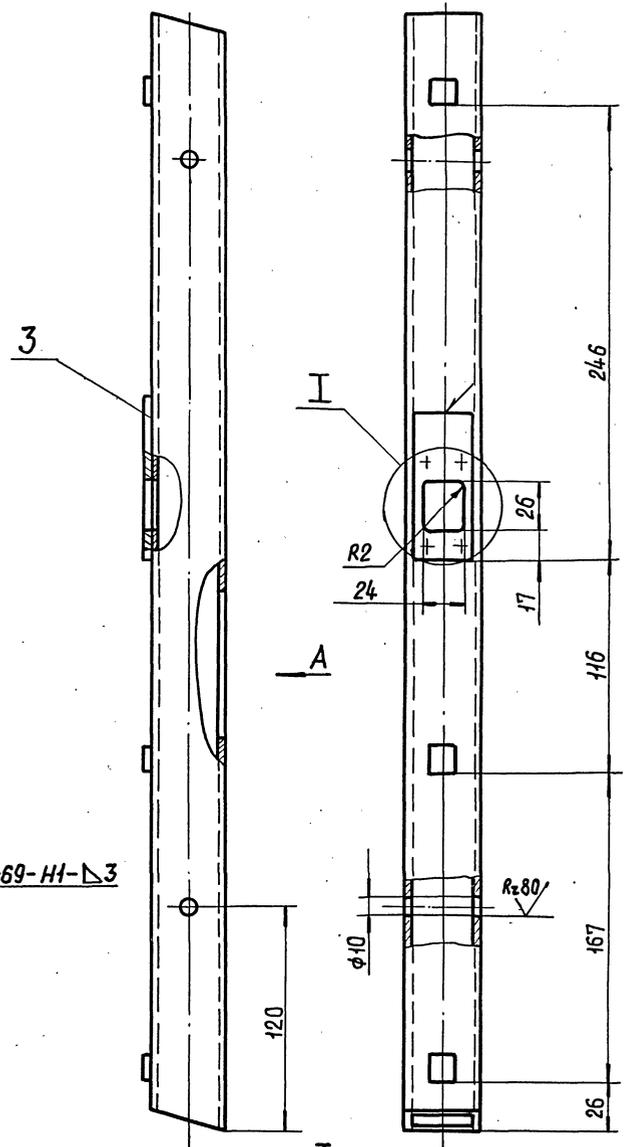


Рис.2

Остальное - см. рис.1



1. Электрод типа Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий-пан12, Валов - на h12, остальных  $\pm \frac{IT12}{2}$ .
3. \* Размер для справок.

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Голубович	Куликава		
Т. контр.				
Н. контр.	Жолнач			
Утв.	Жолнач			

311М.13.10 СБ					Лист	Масса	Масштаб
Стойка Сборочный чертеж					2,04	1:2	
Изм. Лист					Лист 1		
Разраб. Голубович					ЦИНИИП		
Проб. Куликава					зрелищ. экип. и спорт. сооруже.		
Т. контр.					им. Б.С. Мезенцева		
Н. контр. Жолнач					Отдел № 5		
Утв. Жолнач					17650-01 30 Формат 29		

Рис.1

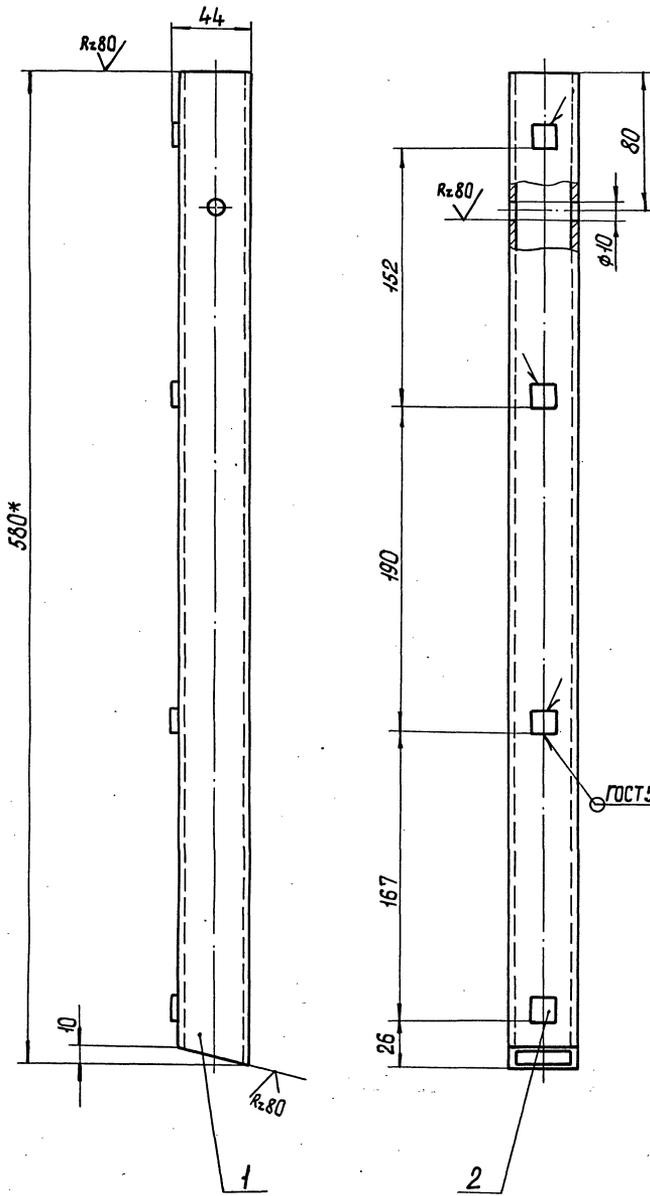
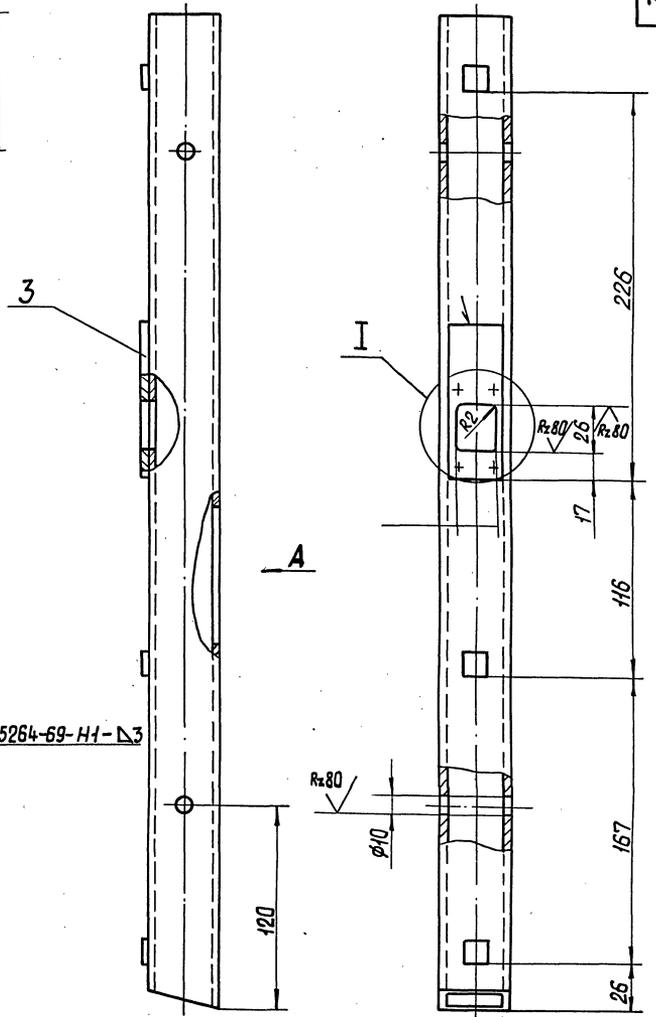
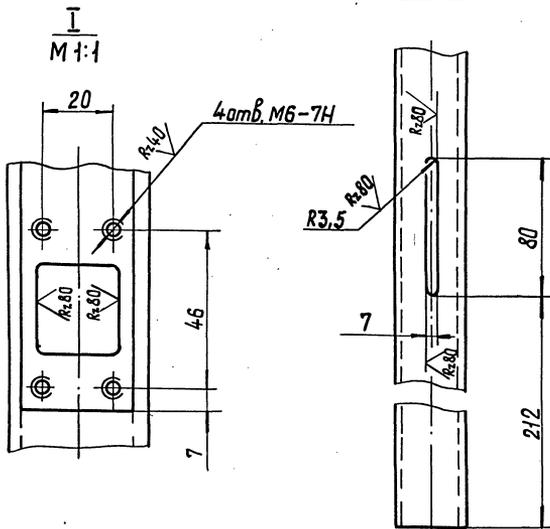


Рис.2

Остальное - см. рис.1



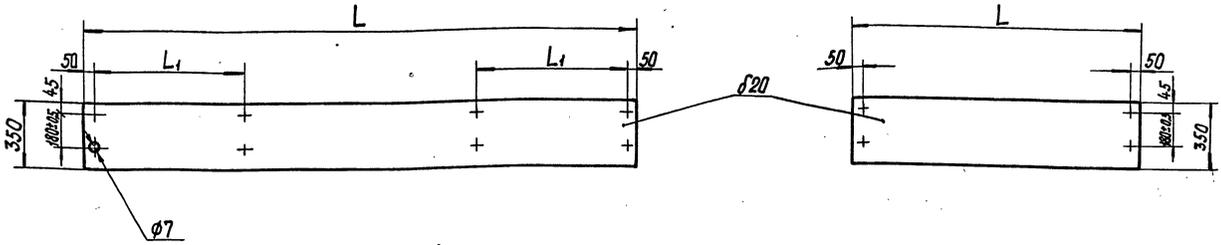
Вид А



1. Электрод типа Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий - по Н12, валов - по h12, остальных  $\pm \frac{IT12}{2}$ .
3. \* Размер для справок.

Изм. № п/п. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № докл. Подп. и дата.

				311М.13.20СБ			
				Стойка			
				Сварочный чертёж			
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Куликова	Куликова			2		1:2
Пров.							
Т.контр.							
И.контр.	Жолнач				Лист Листов 1		
Утв.	Жолнач				ИЗМЕРЕНИЯ в мм. Вспомогат. деления в мм. Б.С. Резьба ГОСТ 9150-80		



№№ п/п	Обозначение	Рис.	L мм	L <sub>1</sub> мм	Кол-во отб.	Масса кг
1	311М.15.002	1	3250	900	8	12,3
2	311М.15.002-01	1	3700	1350	8	14,0
3	311М.15.002-02	2	2250	—	4	8,5
4	311М.15.002-03	2	1350	—	4	5,1

Изм. № докл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № докл. Подп. и дата.

311М.15.002				Лист	Масса	Масштаб
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Доска	Ст. табл.	б/м
Разраб.	Лубман	Жолнач				
Проб.	Жолнач	Жолнач				
Т. контр.				Сосна б-20 ГОСТ 8486-66	Лист ЦНИИЭП	Листов 1
Н. контр.	Жолнач	Жолнач				
Утв.						

Форм. зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Материал</u>		
	1		Труба 30x30x2,5-20 ГОСТ 8639-68	М 6,740	14,15 кг
			<u>311М.14-03</u> см. СБ табл.		
			<u>Материал</u>		
	1		Труба 30x30x2,5-20 ГОСТ 8639-68	М 4,860	8,74 кг
			<u>311М.14-04</u> см. СБ табл.		
			<u>Материал</u>		
	1		Труба 30x30x2,5-20 ГОСТ 8639-68	М 3,450	6,62 кг

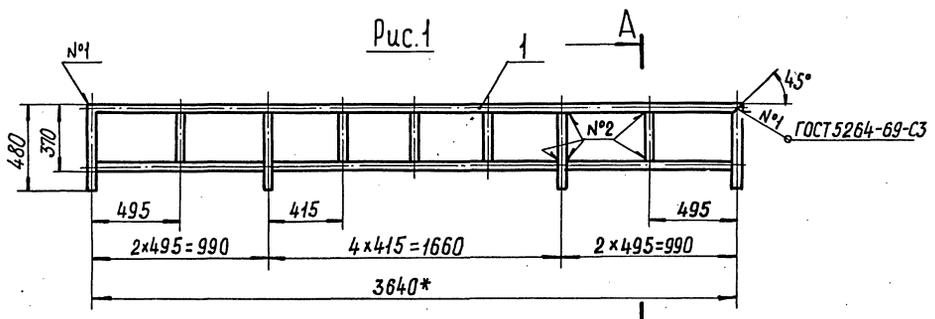
Изм. № докл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № докл. Подп. и дата.

Форм. зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
	22		311М.14 СБ		Сборочный чертеж
			<u>Переменные данные</u>		<u>для исполнения</u>
			<u>311М.14</u> см. СБ табл.		
			<u>Материал</u>		
			Труба 30x30x2,5-20 ГОСТ 8639-68	М 9,880	19,9 кг
			<u>311М.14-01</u> см. СБ табл.		
			<u>Материал</u>		
			Труба 30x30x2,5-20 ГОСТ 8639-68	М 10,880	22,45 кг
			<u>311М.14-02</u> см. СБ табл.		

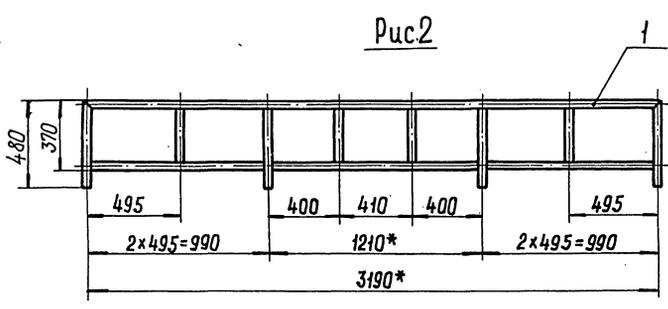
Изм. № докл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № докл. Подп. и дата.

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.14	Лист 2
-----------	----------	-------	------	---------	--------

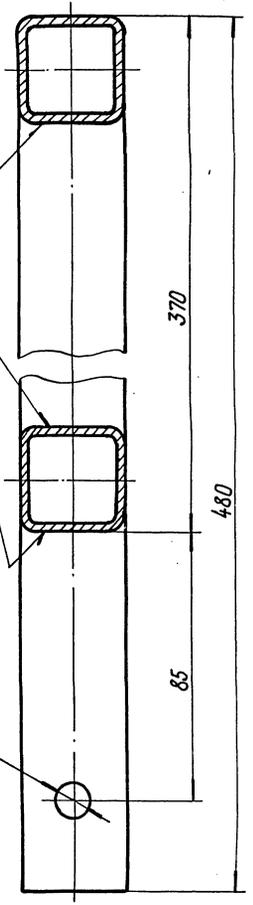
311М.14				Лист	Лист	Листов
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ограждение	1	2
Разраб.	Лубман	Жолнач				
Проб.	Жолнач	Жолнач				
Т. контр.	Жолнач	Жолнач		Сосна б-20 ГОСТ 8486-66	Лист ЦНИИЭП	Листов 1
Н. контр.	Жолнач	Жолнач				
Утв.						



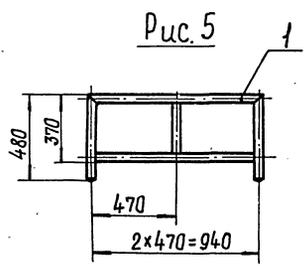
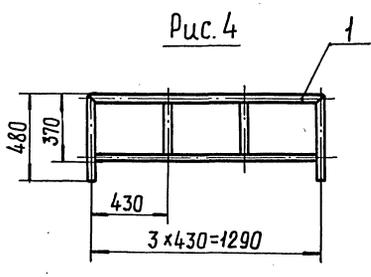
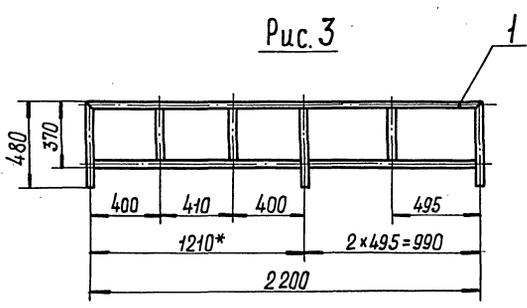
А-А  
М1:1



ГОСТ 5264-69-71-3



$\phi 10$   
2 отв. на  
каждой трубе  
L = 480 мм



№№ п/п	Обозначение	Рис.	Масса кг
1	311М14	2	20,3
2	311М14-01	1	22,7
3	311М14-02	3	14,5
4	311М14-03	4	9,0
5	311М14-04	5	6,8

1. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий - по Н14; Валов - по н14, остальных -  $\pm 0,14$ .

2. Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.  
3.\*Размеры для справки.

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № подл. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Либман	Либман	Либман	
Проб.	Жолнач	Жолнач	Жолнач	
Т. контр.				
Н. контр.	Жолнач	Жолнач	Жолнач	
Утв.	Жолнач	Жолнач	Жолнач	

**311М.14 СБ**

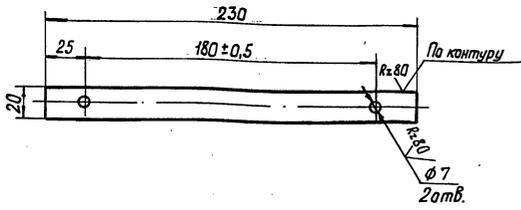
**Ограждение**  
Сборочный чертёж

Лист	Масса	Масштаб
1		1:20
См. табл.		

Лист 1 из 1  
Листов 1

ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева  
Отдел № 5

✓(✓)



Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий - по Н14, валов - по н14, остальные - ± IT14/2.

311 М.15.001

Планка

Лист Масса масштаб

0,11 1:2

Лист Листов 1

3 ГОСТ 19903-74 ЦНИИЭП зрелищ. средств спорт. сооружений им. Б.С. Мейзенгева отдел № 2

Формат И

Изм. №, дата, Подп. и дата, Взам. инв. №, Инв. №, дата, Имя, Фамилия, Подп. и дата

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				311 М.15-01		
				см. Сб. табл.		
				<u>Детали</u>		
		1	311 М.15.001	Планка	4	
		2	311 М.15.002-01	Доска	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
				Болт М6х40 36 05		
				ГОСТ 7801-72	8	
				Гайка М6 4 05		
				ГОСТ 5915-70	8	
				Шайба 6 01 05		
				ГОСТ 11371-78	8	
				311 М.15-02		
				см. Сб. табл.		
		1	311 М.15.001	Планка	2	
		2	311 М.15.002-02	Доска	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		4		Болт М6х40 36 05		
				ГОСТ 7801-72	4	
				311 М.15		
				Лист	2	

Формат И

Изм. №, дата, Подп. и дата, Взам. инв. №, Инв. №, дата, Имя, Фамилия, Подп. и дата

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		5		Гайка М6 4 05		
				ГОСТ 5915-70	4	
		6		Шайба 6 01 05		
				ГОСТ 11371-78	4	
				311 М.15-03		
				см. Сб. табл.		
				<u>Детали</u>		
		1	311 М.15.001	Планка	2	
		2	311 М.15.002-03	Доска	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		4		Болт М6х40 36 05		
				ГОСТ 7801-72	4	
		5		Гайка М6 4 05		
				ГОСТ 5915-70	4	
		6		Шайба 6 01 05		
				ГОСТ 11371-78	4	
				311 М.15		
				Лист	3	

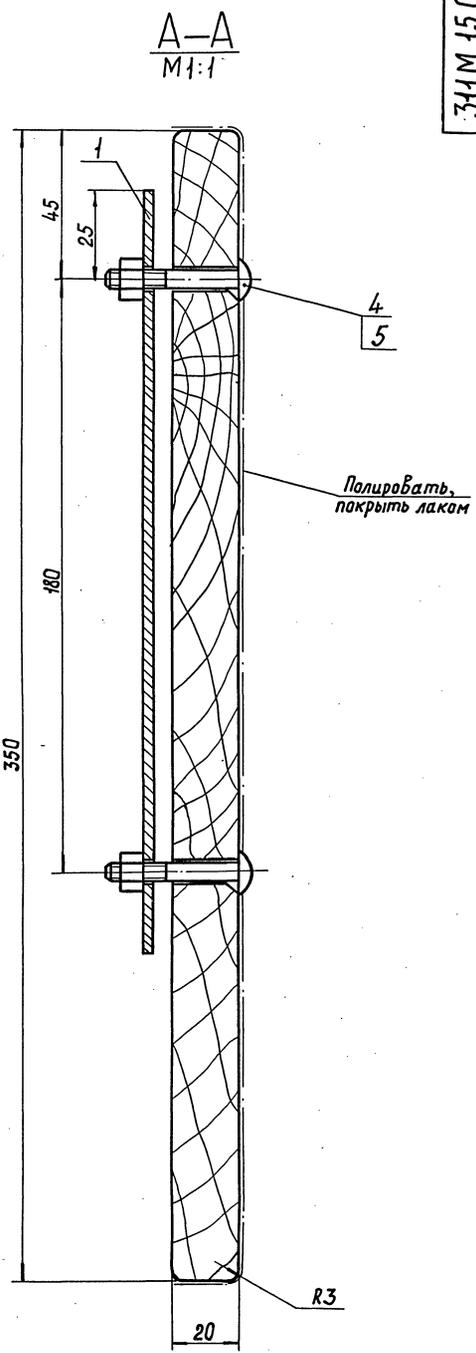
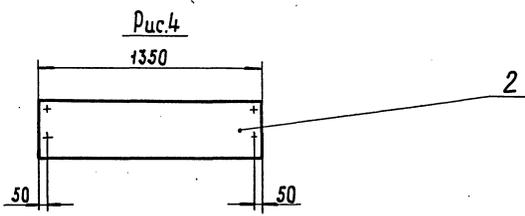
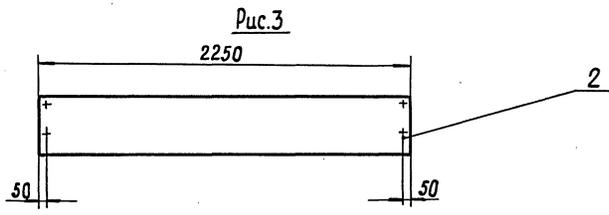
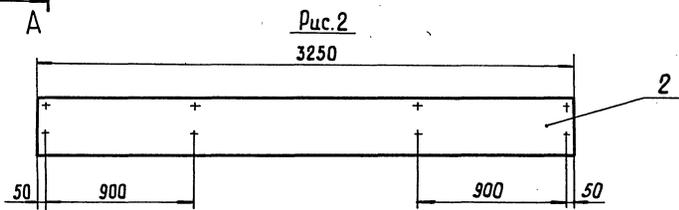
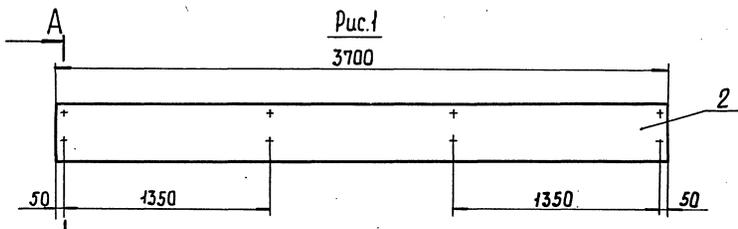
Формат И

Изм. №, дата, Подп. и дата, Взам. инв. №, Инв. №, дата, Имя, Фамилия, Подп. и дата

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
				311 М.15 СБ		
				Сборочный чертеж		
				<u>Переменные данные</u>		
				для исполнения		
				311 М.15		
				см. Сб. табл.		
				<u>Детали</u>		
		11	311 М.15.001	Планка	4	
		12	311 М.15.002	Доска	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		4		Болт М6х35 36 05		
				ГОСТ 7803-72	8	
		5		Гайка М6 4 05		
				ГОСТ 5916-70	8	
				311 М.15		
				Лист	2	
				Сиденье		

Изм. №, дата, Подп. и дата, Взам. инв. №, Инв. №, дата, Имя, Фамилия, Подп. и дата

Формат И



Обозначение	Рис.	Масса кг
311М.15	2	12,9
311М.15-01	1	14,6
311М.15-02	3	8,8
311М.15-03	4	5,4

1. Деталь поз.2 изготовить из хвойных пород дерева, влажностью не более 20%, II категории с антисептированием.  
 2. Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками - по качеству IT12/2.

№ табл. и дата  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. № инв. № табл. Подп. и дата

				<b>311М.15СБ</b>		
				<b>Сиденье</b>		
				Сборочный чертеж		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разраб.	Либман				См. табл.	1:20
Проб.	Жолнач				Лист	Листов 1
Т.контр.					ЧНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. соору. им. Б.С. Мезенцева Отдел №5	
И.контр.	Жолнач					
Утв.	Жолнач					



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>311М. 20-03</u> см. сб табл.			
Н	3		311М. 22 - 02	Стойка	1	
Н	4		311М. 22 - 03	Стойка	1	
Н	5		311М. 23 - 03	Каркас	1	
Н	6		311М. 24 - 03	Вертикальная связь	2	
Н	7		311М. 13 - 01	Барьер	1	
Н	8		311М. 14 - 01	Ограждение	1	
Н	9		311М. 15 - 01	Сидение	1	
			<u>311М. 20-04</u> см. сб табл.			
Н	3		311М. 22 - 04	Стойка	1	
Н	4		311М. 22 - 05	Стойка	1	
Н	5		311М. 23 - 04	Каркас	1	
Н	6		311М. 24 - 04	Вертикальная связь	2	
Н	7		311М. 13	Барьер	1	
Н	8		311М. 14	Ограждение	1	
Н	9		311М. 15	Сидение	1	
			<u>311М. 20-05</u> см. сб табл.			
Н	3		311М. 22 - 04	Стойка	1	
Н	4		311М. 22 - 05	Стойка	1	
Н	5		311М. 23 - 05	Каркас	1	
Н	6		311М. 24 - 05	Вертикальная связь	2	
Н	7		311М. 13 - 01	Барьер	1	
Изм Лист № докум Подп. Дата						Лист 4
<b>311М. 20</b>						

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Н	5		311М. 23	Каркас	1	
Н	6		311М. 24	Вертикальная связь	2	
Н	7		311М. 13	Барьер	1	
Н	8		311М. 14	Ограждение	1	
Н	9		311М. 15	Сидение	1	
			<u>311М. 20-01</u> см. сб табл.			
Н	3		311М. 22	Стойка	1	
Н	4		311М. 22 - 01	Стойка	1	
Н	5		311М. 23 - 01	Каркас	1	
Н	6		311М. 24 - 01	Вертикальная связь	2	
Н	7		311М. 13 - 01	Барьер	1	
Н	8		311М. 14 - 01	Ограждение	1	
Н	9		311М. 15 - 01	Сидение	1	
			<u>311М. 20-02</u> см. сб табл.			
Н	3		311М. 22 - 02	Стойка	1	
Н	4		311М. 22 - 03	Стойка	1	
Н	5		311М. 23 - 02	Каркас	1	
Н	6		311М. 24 - 02	Вертикальная связь	2	
Н	7		311М. 13	Барьер	1	
Н	8		311М. 14	Ограждение	1	
Н	9		311М. 15	Сидение	1	
Изм Лист № докум Подп. Дата						Лист 3
<b>311М. 20</b>						

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		22		М 6. 5. 01	20	
		23		М 8. 5. 01	8	
		24		М 12. 5. 01	6	
				Шайбы ГОСТ 10906-66		
		25		6. 01. 05	20	
		26		12. 01. 05	6	
		27		Шуруп Б М 6 х 16. 01		
				ГОСТ 1144-70	32	
		28		Гвоздь К 3 х 70		
				ГОСТ 4028-63	36	
			<u>Материалы</u>			
		29		Доска S=30; сосна		
				ГОСТ 8486-66	0,07 м <sup>3</sup>	
		30		Фанера клееная		
				S=4; ГОСТ 3916-69	1,3 м <sup>2</sup>	
		31		Фанера клееная		
				S=8; ГОСТ 3916-69	2,2 м <sup>2</sup>	
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
			<u>311М. 20</u> см. сб табл.			
Н	3		311М. 22			
Н	4		311М. 22 - 01			
Изм Лист № докум Подп. Дата						Лист 2
<b>311М. 20</b>						

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		22	311М. 20 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
Н	1		311М. 21	Опора	1	
Н	2		311М. 21 - 01	Опора	1	
Н	14		311М. 16	Шпингалет	2	
			<u>Детали</u>			
Н	15		311М. 20. 001	Крышка	2	
Н	16		311М. 20. 002	Пружина	2	
			<u>Стандартные изделия</u>			
				Болты ГОСТ 7798-70		
		17		М 8 х 60. 56. 01	8	
		18		М 12 х 20. 56. 01	6	
				Винты ГОСТ 17473-72		
		19		М 6 х 15. 56. 01	4	
		20		М 6 х 20. 56. 01	120	
		21		Винт М 6 х 50. 56. 01		
				ГОСТ 17673-72	20	
Изм Лист № докум Подп. Дата						Лист 5
<b>311М. 20</b>						
Разрб.	Жолнач	Жолнач	Жолнач	Жолнач	Жолнач	Жолнач
Н.контр.	Жолнач	Жолнач	Жолнач	Жолнач	Жолнач	Жолнач
Утв.	Жолнач	Жолнач	Жолнач	Жолнач	Жолнач	Жолнач
Изм Лист № докум Подп. Дата						Лист 1
<b>311М. 20</b>						
Ряд средний						
ЦИНИИЗ						
и т.д.						

17650-01 37

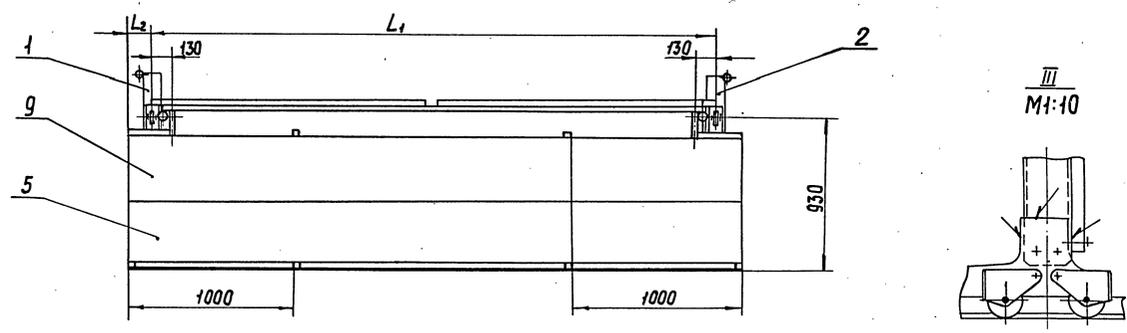
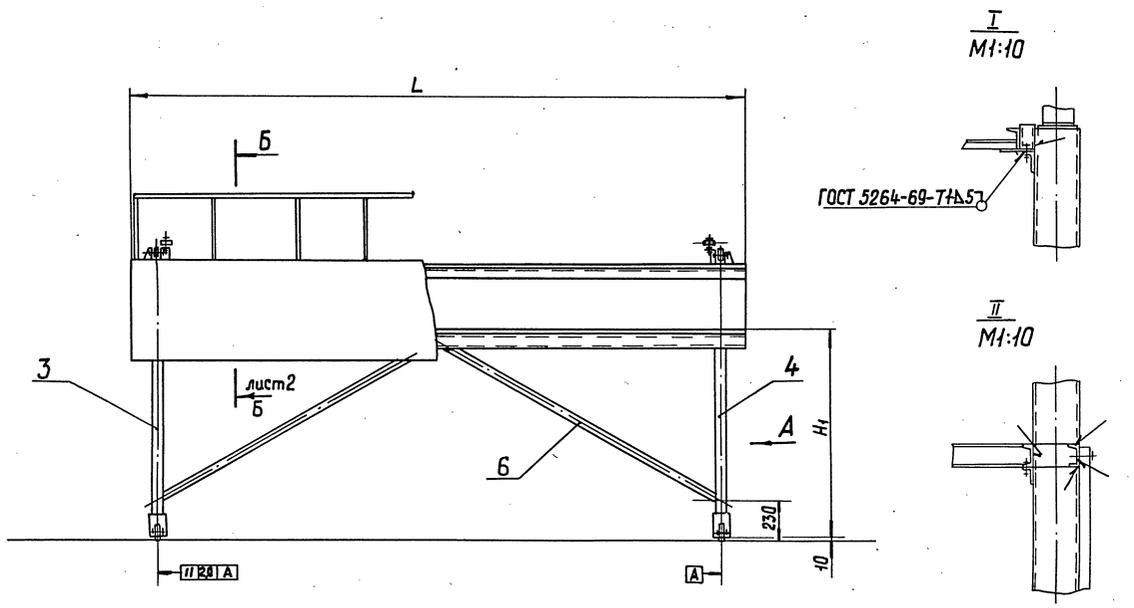
Формат 11

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИИ	5		ЗИМ.25 - 02	Каркас	1	
ИИ	6		ЗИМ.24 - 08	Вертикальная связь	2	
			<u>ЗИМ. 06-02</u> см. с в. табл.			
ИИ	3		ЗИМ.31 - 02	Стойка	1	
ИИ	4		ЗИМ.31 - 03	Стойка	1	
ИИ	5		ЗИМ.25	Каркас	1	
ИИ	6		ЗИМ.24 - 06	Вертикальная связь	2	
			<u>ЗИМ. 60-04</u> см. с в. табл.			
ИИ	3		ЗИМ.31 - 04	Стойка	1	
ИИ	4		ЗИМ.31 - 05	Стойка	1	
ИИ	5		ЗИМ.23 - 04	Каркас	1	
ИИ	6		ЗИМ.24 - 04	Вертикальная связь	2	
			<u>ЗИМ. 60-06</u> см. с в. табл.			
ИИ	3		ЗИМ.31 - 06	Стойка	1	
ИИ	4		ЗИМ.31 - 07	Стойка	1	
ИИ	5		ЗИМ.23 - 02	Каркас	1	
ИИ	6		ЗИМ.24 - 02	Вертикальная связь	2	
			<u>Различия</u>		<u>исполнений</u>	
			ЗИМ.60	и ЗИМ.60 - 01		
			ЗИМ.60-02	ЗИМ.60 - 03		
			ЗИМ.60-04	ЗИМ.60 - 05		
			ЗИМ.60-06	ЗИМ.60 - 07		
			по сборочному чертежу			
ИИВ. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Фабл. Подп. и дата.						Лист 3
ЗИМ. 60						Формат ИИ

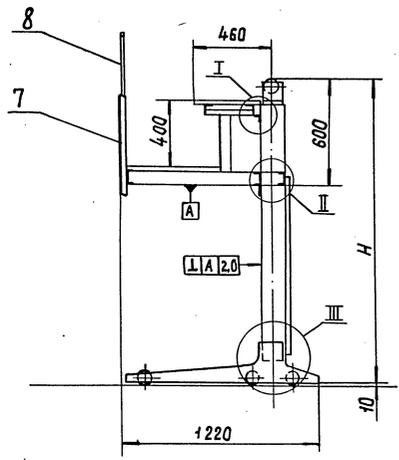
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИИ	5		ЗИМ.23	Каркас	1	
ИИ	6		ЗИМ.24	Вертикальная связь	2	
			<u>ЗИМ. 50-02</u> см. с в. табл.			
ИИ	3		ЗИМ.22 - 02	Стойка	1	
ИИ	4		ЗИМ.22 - 03	Стойка	1	
ИИ	5		ЗИМ.23 - 02	Каркас	1	
ИИ	6		ЗИМ.24 - 02	Вертикальная связь	2	
			<u>ЗИМ. 50-04</u> см. с в. табл.			
ИИ	3		ЗИМ.22 - 04	Стойка	1	
ИИ	4		ЗИМ.22 - 05	Стойка	1	
ИИ	5		ЗИМ.23 - 04	Каркас	1	
ИИ	6		ЗИМ.24 - 04	Вертикальная связь	2	
			<u>ЗИМ. 50-06</u> см. с в. табл.			
ИИ	3		ЗИМ.22 - 06	Стойка	1	
ИИ	4		ЗИМ.22 - 07	Стойка	1	
ИИ	5		ЗИМ.25	Каркас	1	
ИИ	6		ЗИМ.24 - 06	Вертикальная связь	2	
			<u>Различия</u>		<u>исполнений</u>	
			ЗИМ.50	и ЗИМ.50 - 01		
			-02	-03		
			-04	-05		
			-06	-07		
			по сборочному чертежу			
ИИВ. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Фабл. Подп. и дата.						Лист 3
ЗИМ. 50						Формат ИИ

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИИ	7		ЗИМ.13 - 03	Барьер	1	
ИИ	8		ЗИМ.14 - 01	Ограждение	1	
ИИ	9		ЗИМ.15 - 01	Сиденье	1	
			<u>ЗИМ. 30-06</u> см. с в. табл.			
ИИ	3		ЗИМ.31 - 06	Стойка	1	
ИИ	4		ЗИМ.31 - 07	Стойка	1	
ИИ	5		ЗИМ.23 - 04	Каркас	1	
ИИ	6		ЗИМ.24 - 02	Вертикальная связь	2	
ИИ	7		ЗИМ.13 - 02	Барьер	1	
ИИ	8		ЗИМ.14	Ограждение	1	
ИИ	9		ЗИМ.15	Сиденье	1	
			<u>ЗИМ. 30-07</u> см. с в. табл.			
ИИ	3		ЗИМ.31 - 06	Стойка	1	
ИИ	4		ЗИМ.31 - 07	Стойка	1	
ИИ	5		ЗИМ.23 - 05	Каркас	1	
ИИ	6		ЗИМ.24 - 03	Вертикальная связь	2	
ИИ	7		ЗИМ.13 - 03	Барьер	1	
ИИ	8		ЗИМ.14 - 01	Ограждение	1	
ИИ	9		ЗИМ.15 - 01	Сиденье	1	
ИИВ. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Фабл. Подп. и дата.						Лист 5
ЗИМ. 30						Формат ИИ

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИИ	8		ЗИМ.14 - 01	Ограждение	1	
ИИ	9		ЗИМ.15 - 01	Сиденье	1	
			<u>ЗИМ. 20-06</u> см. с в. табл.			
ИИ	3		ЗИМ.22 - 06	Стойка	1	
ИИ	4		ЗИМ.22 - 07	Стойка	1	
ИИ	5		ЗИМ.25	Каркас	1	
ИИ	6		ЗИМ.24 - 06	Вертикальная связь	2	
ИИ	7		ЗИМ.13	Барьер	1	
ИИ	8		ЗИМ.14	Ограждение	1	
ИИ	9		ЗИМ.15	Сиденье	1	
			<u>ЗИМ. 20-07</u> см. с в. табл.			
ИИ	3		ЗИМ.22 - 06	Стойка	1	
ИИ	4		ЗИМ.22 - 07	Стойка	1	
ИИ	5		ЗИМ.25 - 01	Каркас	1	
ИИ	6		ЗИМ.24 - 07	Вертикальная связь	2	
ИИ	7		ЗИМ.13 - 01	Барьер	1	
ИИ	8		ЗИМ.14 - 01	Ограждение	1	
ИИ	9		ЗИМ.15 - 01	Сиденье	1	
ИИВ. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Фабл. Подп. и дата.						Лист 5
ЗИМ. 20						Формат ИИ



Вид А



1. Неуказанные предельные отклонения размеров по  $\pm \frac{IT12}{2}$ .
2. Монтажная сварка осуществляется электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.

Обозначение	Размеры, мм					Вес, кг
	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	
311 М.20	3250	2080	585	1280	790	365
311 М.20-01	3700	2530	585	1280	790	392
311 М.20-02	3250	2340	455	1880	1390	392
311 М.20-03	3700	2790	455	1880	1390	410
311 М.20-04	3250	2600	325	2480	1990	433
311 М.20-05	3700	3050	325	2480	1990	440
311 М.20-06	3250	2860	195	3080	2590	449
311 М.20-07	3700	3310	195	3080	2590	454

**311 М. 20 СБ**

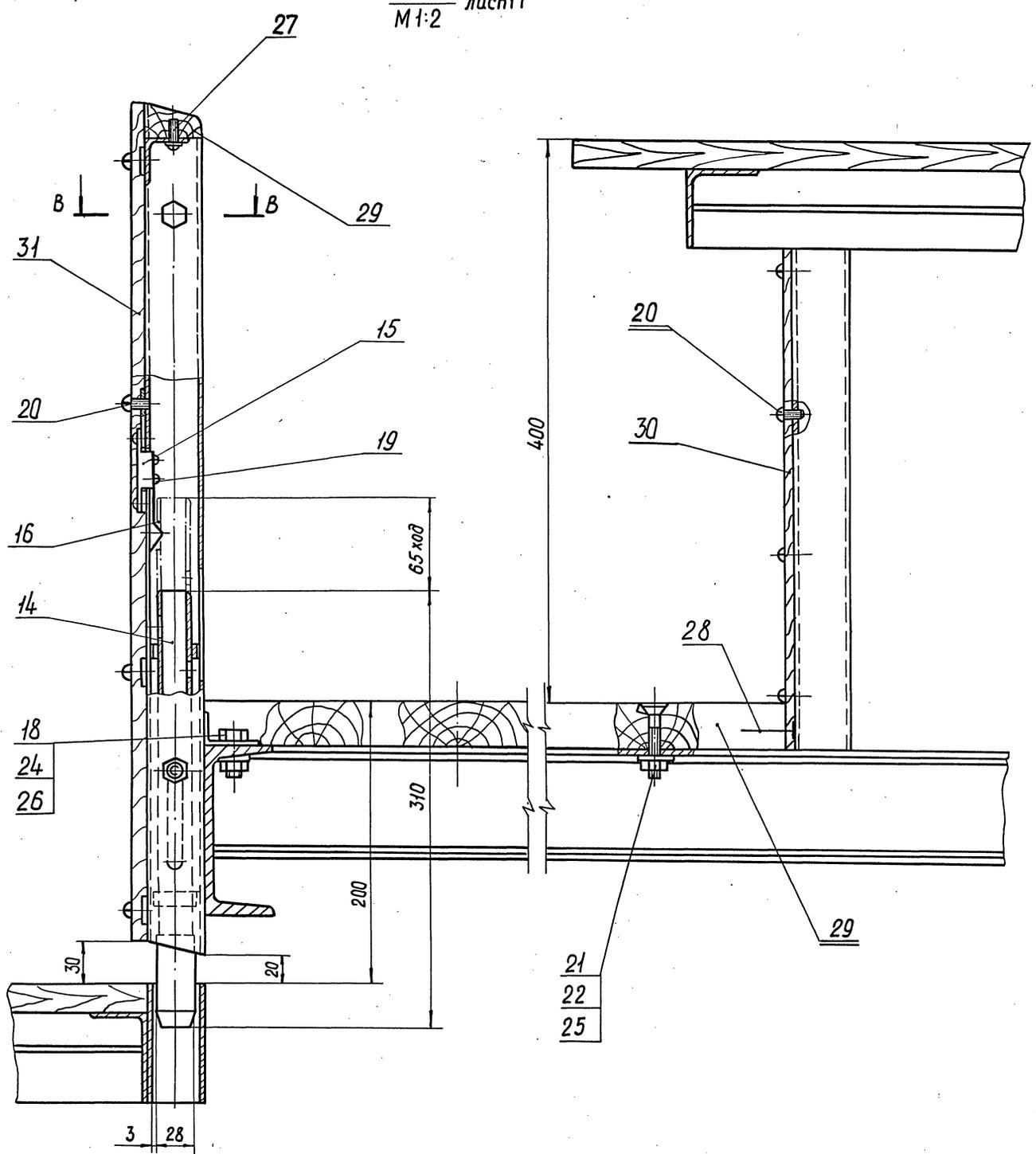
Ряд средний  
Сборочный чертеж

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Резишев	Жолнач	Жолнач		См. табл.	1:20	
Проб.	Жолнач				Лист 1	Листов 2	
Т. контр.					ЦНИИЭП ЭРЭЛМН, здание им. В.С. Мезенцева, отв. вкл. №5		
Н. контр.	Жолнач						
Утв.	Жолнач						

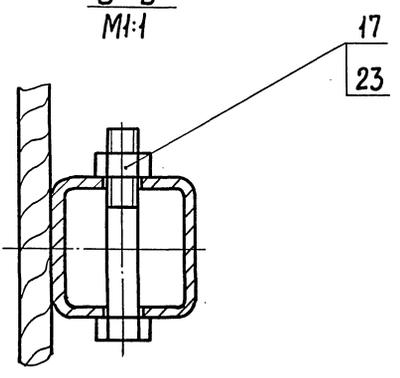
17650-01 39 Формат 11

Инв. № табл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № табл. Подп. и дата.

Б-Б  
М1:2 лист 1



Б-Б  
М1:1



Инв. № подл. | Подп. и дата. | Взам. инв. № | Инв. № подл. | Подп. и дата.

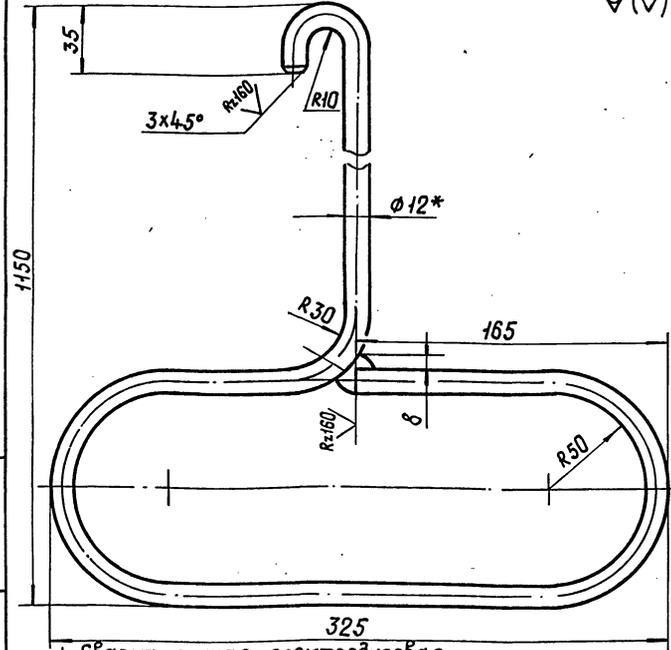
Изм.	Лист	№ докум.	подп.	дата

311М. 20СБ

Лист  
2

311M.002

✓(M)



1. Сварка ручная электродугавая.
2. Электрод типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий - по Н14, валов - по h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
4. Покрытие: 410 хр.
5. \* Размер для справок

311M.002

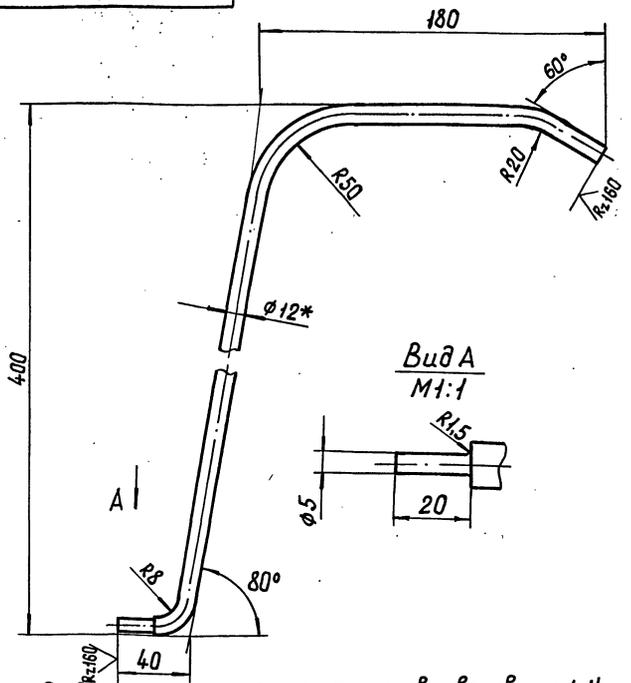
Тяга

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.	Голубович	Заяв				1,6	1:2
Проб.	Жолнач	Заяв					
Т. контр.							
Н. контр.	Жолнач	Заяв					
Утв.							

Круг В 12 ГОСТ 2590-71  
Ст 3 ГОСТ 535-79

Лист 1 из 1  
ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №3  
Формат А1

311M.001



1. Предельные отклонения размеров: валов - по h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
2. Покрытие: 410 хр.
3. \* Размер для справок.

311M.001

Крючок

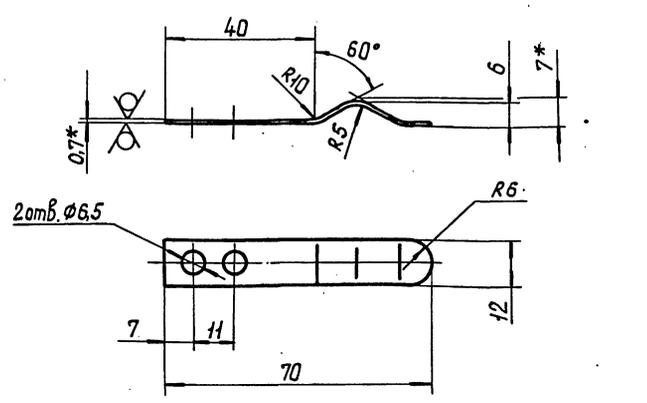
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.	Голубович	Заяв				0,6	1:2
Проб.	Жолнач	Заяв					
Т. контр.							
Н. контр.	Жолнач	Заяв					
Утв.							

Круг В 12 ГОСТ 2590-71  
Ст 3 ГОСТ 535-79

Лист 1 из 1  
ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №3  
Формат А1

311M.20.002

✓(M) Rz.80



1. НРС 42...48.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий - по Н14, валов - по h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
3. Покрытие: Ц10 хр.
4. \* Размер для справок.

311M.20.002

Пружина

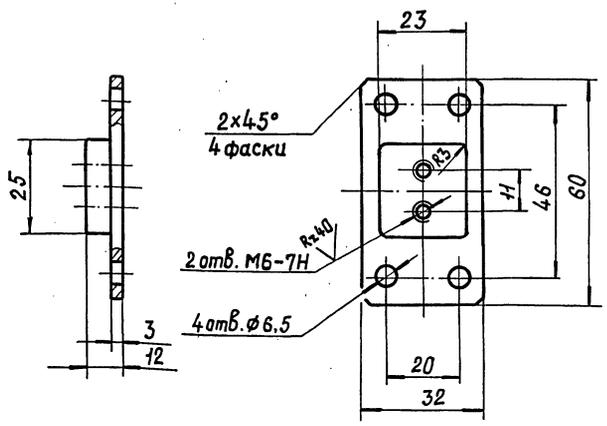
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.	Голубович	Заяв				0,005	1:1
Проб.	Жолнач	Заяв					
Т. контр.							
Н. контр.	Жолнач	Заяв					
Утв.							

Лист В 0,7 ГОСТ 19903-74  
Б5Г ГОСТ 1542-71

Лист 1 из 1  
ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №3  
Формат А1

311M.20.001

✓(M) Rz.80



1. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий - по Н14, валов - по h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
2. Покрытие: Ц10 хр.

311M.20.001

Крышка

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.	Голубович	Заяв				0,08	1:1
Проб.	Жолнач	Заяв					
Т. контр.							
Н. контр.	Жолнач	Заяв					
Утв.							

Ст 3 ГОСТ 380-71

Лист 1 из 1  
ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №3  
Формат А1

Рис. 2

Остальное - см. рис. 1  
 ЗНМ.21-02СБ - изображено  
 ЗНМ.21-03СБ - зеркальное отражение

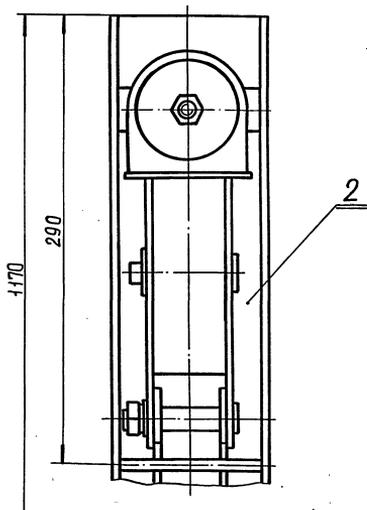
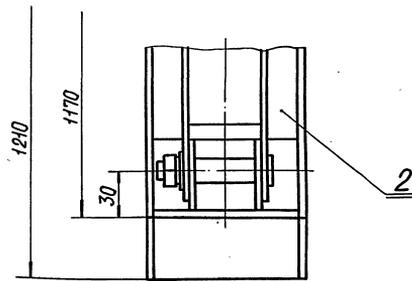


Рис. 3

Остальное - см. рис. 1  
 ЗНМ.21-04СБ - изображено  
 ЗНМ.21-05СБ - зеркальное отражение



Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № экз. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ЗНМ.21СБ</b>	Лист
						2

Формат 12

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>ЗНМ.21-02</u> См. СБ Рис.2		
				<u>Сборочные единицы</u>		
Н	2	3	ЗНМ.21.20-02	Корпус	1	
	3	3	ЗНМ.21.30	Ролик направляющий	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
	4			Гайка М8.5.016 ГОСТ 5915-70	2	
			<u>Различия исполнений</u> ЗНМ.21-02 и ЗНМ.21-03 по сборочному чертежу			
				<u>ЗНМ.21-04</u> См. СБ Рис.3		
				<u>Сборочные единицы</u>		
Н	2	3	ЗНМ.21.20-04	Корпус	1	
	3	3	ЗНМ.21.30	Ролик направляющий	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
	4			Гайка М8.5.016 ГОСТ 5915-70	2	
				<u>Сборочные единицы</u>		
				<u>ЗНМ.21</u>		
				<u>Опора</u>		

Формат 11

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			ЗНМ.21СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Сборочные единицы</u>		
Н	1	1	ЗНМ.21.10	Катак		
				<u>Переменные данные для исполнений</u>		
				<u>ЗНМ.21</u> См. СБ. Рис1		
				<u>Сборочные единицы</u>		
Н	2	3	ЗНМ.21.20	Корпус	1	
Н	3	3	ЗНМ.21.30	Ролик направляющий	2	
				<u>Стандартные изделия</u>		
	4			Гайка М8.5.016 ГОСТ 5915-70	4	
			<u>Различия исполнений</u> ЗНМ.21СБ и ЗНМ.21-01СБ по сборочному чертежу			
				<u>ЗНМ.21</u>		
				<u>Опора</u>		

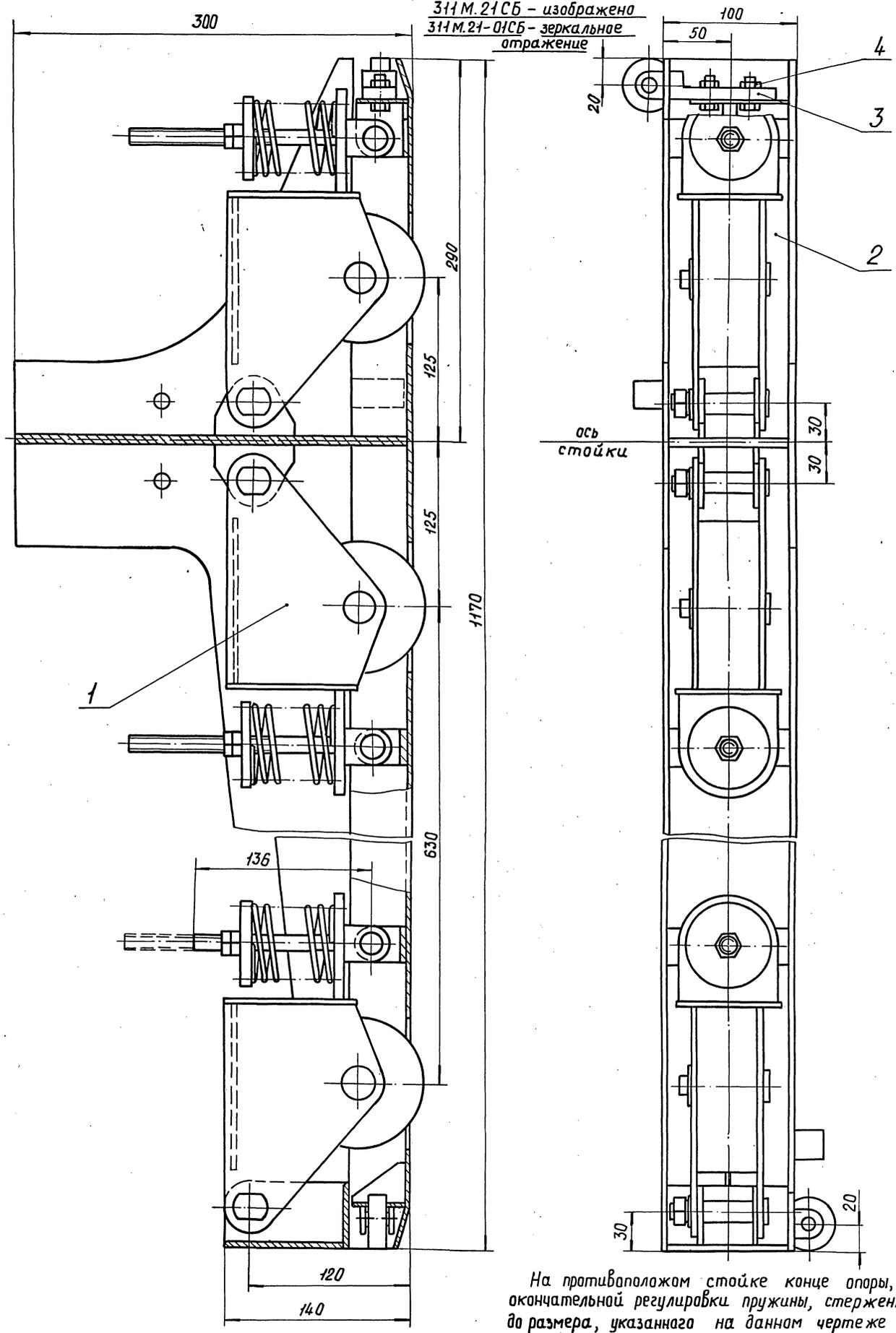
Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № экз. Подп. и дата.

Лит	Лист	Исходов
	1	2
ЦНИИЭП зрелищ. эданий и спорт. сооружений им. Г.С. Мельникова Отдел №2		

Рис. 1

311М.21СБ - изображено  
311М.21-01СБ - зеркальное  
отражение

311М.21СБ



На противоположном стойке конце опоры, после окончательной регулировки пружины, стержень срезать до размера, указанного на данном чертеже

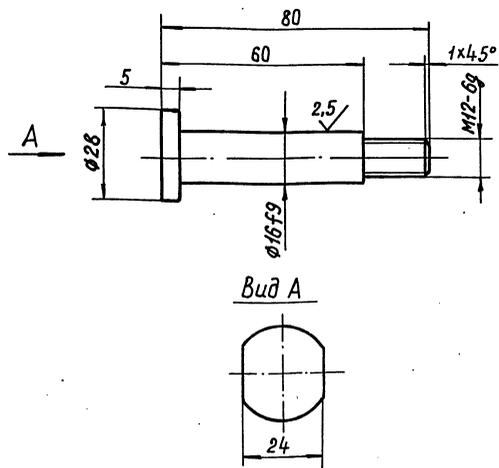
Обозначение	Масса, кг
311М.21СБ	30,6
311М.21-02СБ	30,3
311М.21-04СБ	30,9

311М.21СБ				Лист	Масса	Масштаб
Опора					См. табл.	1:2
Сборочный чертеж				Лист 1	Листов 2	
Изм/лист	№ докум.	подп.	дата	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Разраб.	Жалнач	Жалнач		Зав. отд. спорт. сооружений		
Проб.	Жалнач	Жалнач		отдел №5		
У.контр.	Жалнач	Жалнач		Формат 22		

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам инв. № инв. № подл. Подп. и дата

311М.21.10.002

Rz40 ✓



1. НВ 240...280
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: Валов по h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
3. Покрытие: Ц 10 хр.

311М.21.10.002

Палец

Лист	Масса	Масштаб
	0,12	1:1

Сталь 35 ГОСТ 1050-74

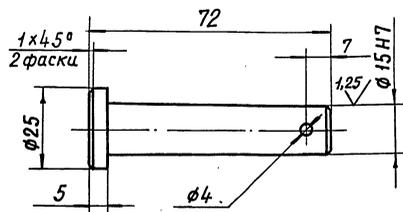
Лист	Листов
	1

ЦИИИЭП  
Зеркальн. здания и  
спорт. сооружеж.  
им. Б.С. Мезенцева  
отдел № 5

Формат 11

311М.21.10.001

Rz40 ✓



1. НВ 240...280.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий по H14, валов по h14, остальных по  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
3. Покрытие: Ц 10 хр.

311М.21.10.001

Палец

Лист	Масса	Масштаб
	0,1	1:1

Сталь 35 ГОСТ 1050-74

Лист	Листов
	1

ЦИИИЭП  
Зеркальн. здания и  
спорт. сооружеж.  
им. Б.С. Мезенцева  
отдел № 5

Формат 11

Формат	Лист	Листов	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	13			Шайба 12.65Г. 016 ГОСТ 6402-70	1	
				Шплинт ГОСТ 397-79		
	14			4 x 25	1	
	15			3,2 x 20	1	
	16			Пружина N 470 ГОСТ 13771-68		
				N = 130 мм. n1 = 8	1	
	17			Пружина N 443 ГОСТ 13771-68		
				Но = 130 мм. n1 = 10	1	
				Прочие изделия		
	18			Колеса 1А-100-100 ГОСТ 11112-70	1	

311М.21.10

Лист
2

Формат 11

Формат	Лист	Листов	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	22		311М.21.10 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
	11	1	311М.21.11	Корпус	1	
				Детали		
	11	2	311М.21.10.001	Палец	1	
	11	3	311М.21.10.002	Палец	1	
	11	4	311М.21.10.003	Палец	1	
	11	5	311М.21.10.004	Штырь	1	
	11	6	311М.21.10.005	Стакан	1	
	11	7	311М.21.10.006	Шайба	1	
				Стандартные изделия		
	10			Гайка М12.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
	11			Гайка М12.5.016 ГОСТ 5916-70	2	
	12			Шайба 12.36.016 ГОСТ 11371-68	2	

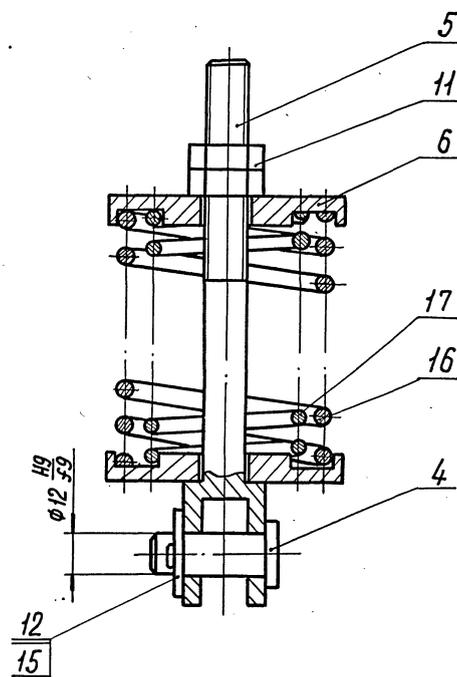
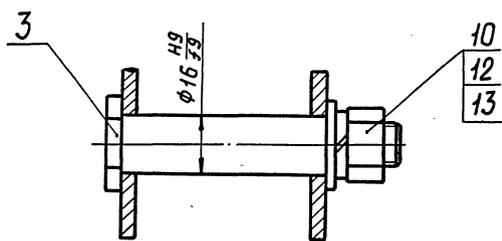
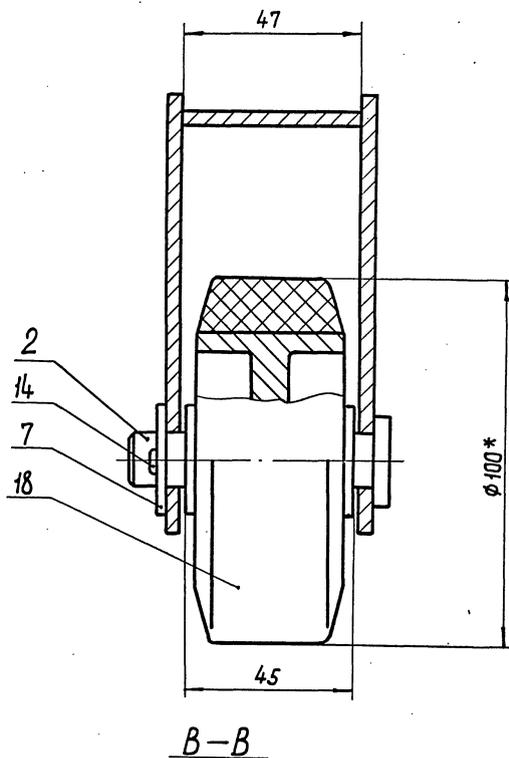
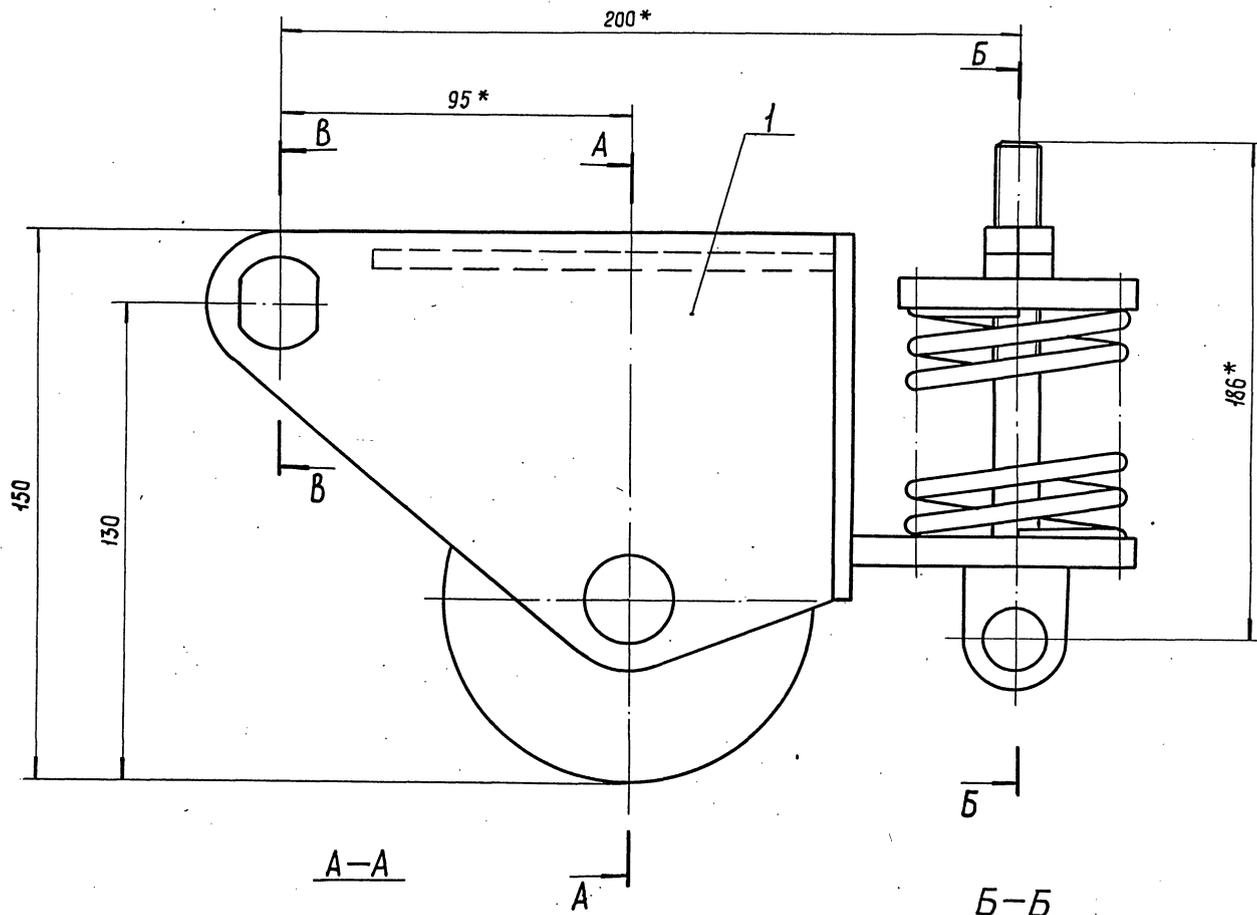
311М.21.10

Каток

Лист	Лист	Листов
		2

ЦИИИЭП  
Зеркальн. здания и  
спорт. сооружеж.  
им. Б.С. Мезенцева  
отдел № 5

17650-01 44 Формат 11



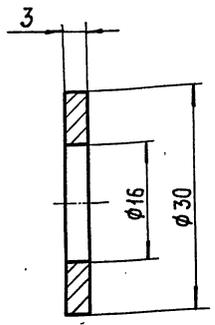
1. Неуказанные предельные отклонения размеров по  $\pm \frac{IT14}{2}$ .  
2. \* Размеры для справок.

Шифр, № подл. Подл. и дата. Взам. инв. № Инв. № подл. Подл. и дата.

				311М. 21.10 СБ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Каток</b> Сборочный чертёж	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Жалнач	Жалнач	Жалнач			3,5	1:1	
Проб.	Жалнач	Жалнач	Жалнач			Лист	Листов 1	
Т. контр.						ЦНИИЭП Препр. и инж. зданий и инж. б. с. Мезеница 0 т в е л № 5		
И. контр.	Жалнач	Жалнач	Жалнач		17650-01 45 формат 22			

311М.21.10.006

Rz80



1. Предельные отклонения размеров: отверстий по Н14, валов по h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Покрытие: ц 10 хр.

311М.21.10.006

Шайба

Лист	Масса	Масштаб
	0,006	2:1

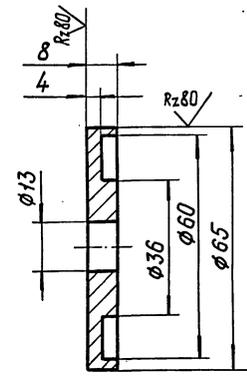
Ст 3 ГОСТ 380-71  
ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева Отдел №5  
Формат 11

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № докум. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Камынин			
Проб.	Жолнач			
Т.контр.				
Н.контр.	Жолнач			
Утв.				

311М.21.10.005

Rz40



1. Предельные отклонения размеров: отверстий по Н14, валов по h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Покрытие: ц 10 хр.

311М.21.10.005

Стакан

Лист	Масса	Масштаб
	0,16	1:1

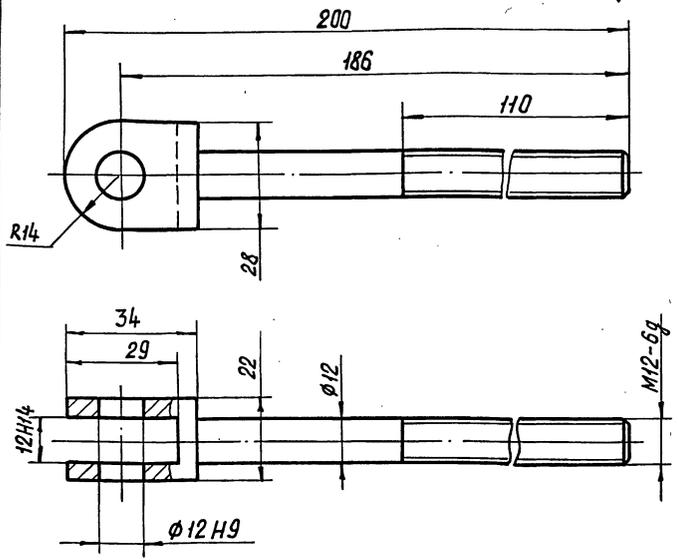
Ст 3 ГОСТ 380-71  
ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева Отдел №5  
Формат 11

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № докум. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Камынин			
Проб.	Жолнач			
Т.контр.				
Н.контр.	Жолнач			
Утв.				

311М.21.10.004

Rz40



1. НВ 240...280
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов по h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$
3. Покрытие: ц 10 хр.

311М.21.10.004

Штырь

Лист	Масса	Масштаб
	0,12	1:1

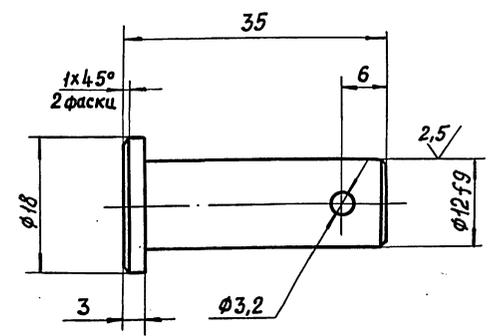
Сталь 35 ГОСТ 1050-74  
ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева Отдел №5  
Формат 11

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № докум. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Камынин			
Проб.	Жолнач			
Т.контр.				
Н.контр.	Жолнач			
Утв.				

311М.21.10.003

Rz40



1. НВ 240...280
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий по Н14, валов по h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$
3. Покрытие: ц 10 хр.

311М.21.10.003

Палец

Лист	Масса	Масштаб
	0,04	2:1

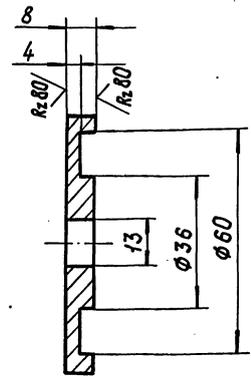
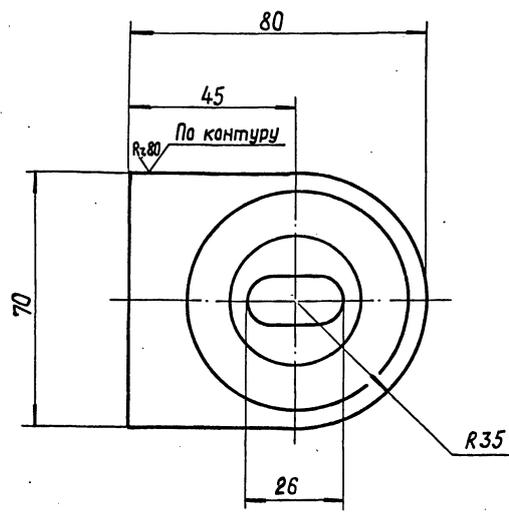
Сталь 35 ГОСТ 1050-74  
ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева Отдел №5  
Формат 11

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № докум. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Камынин			
Проб.	Жолнач			
Т.контр.				
Н.контр.	Жолнач			
Утв.				

311М.21.11.002

Rz40



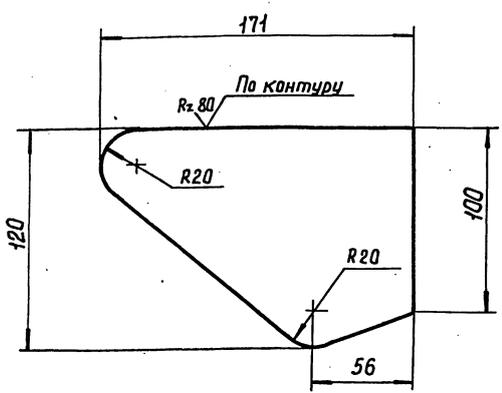
Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий по Н14, валов по h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ .

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № докум. Подп. и дата.

311М.21.11.002			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Камынин	Жалнач	Жалнач
Проб.	Жалнач	Жалнач	Жалнач
Т.контр.			
Н.контр.	Жалнач	Жалнач	Жалнач
Утв.			
Пятка		Лит	Масса
		Ст 3 ГОСТ 380-71	0,1
		Лист	Масштаб
		1	1:1
Формат 12			

311М.21.11.001

(M/A)



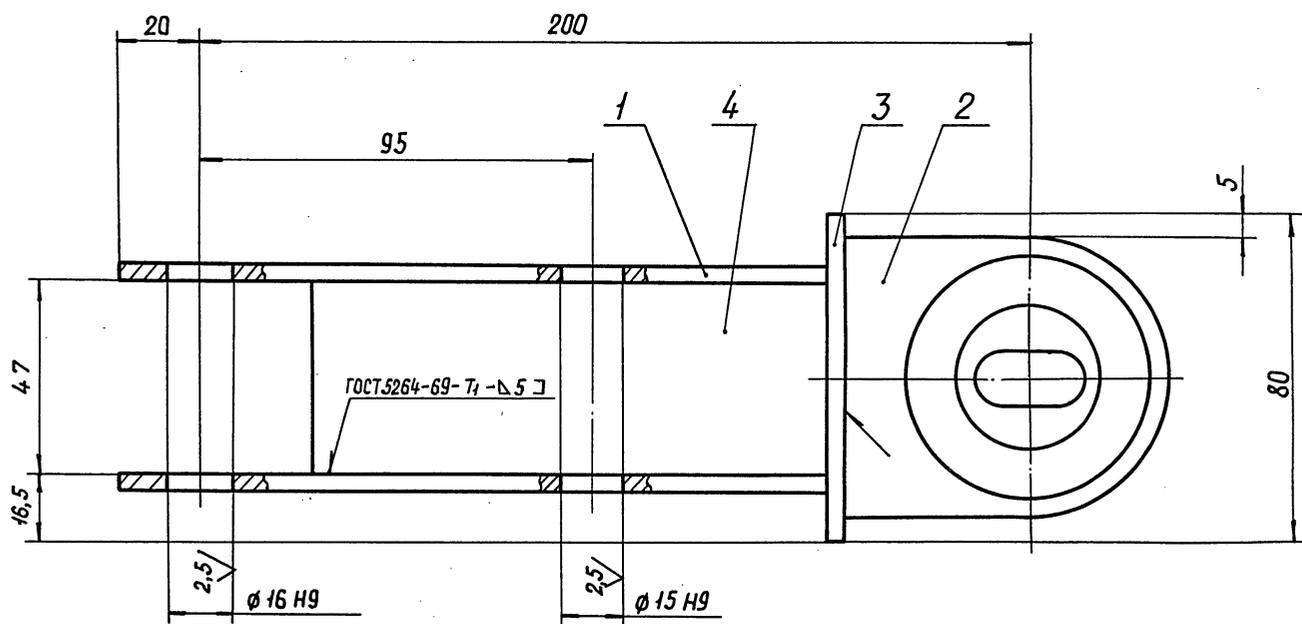
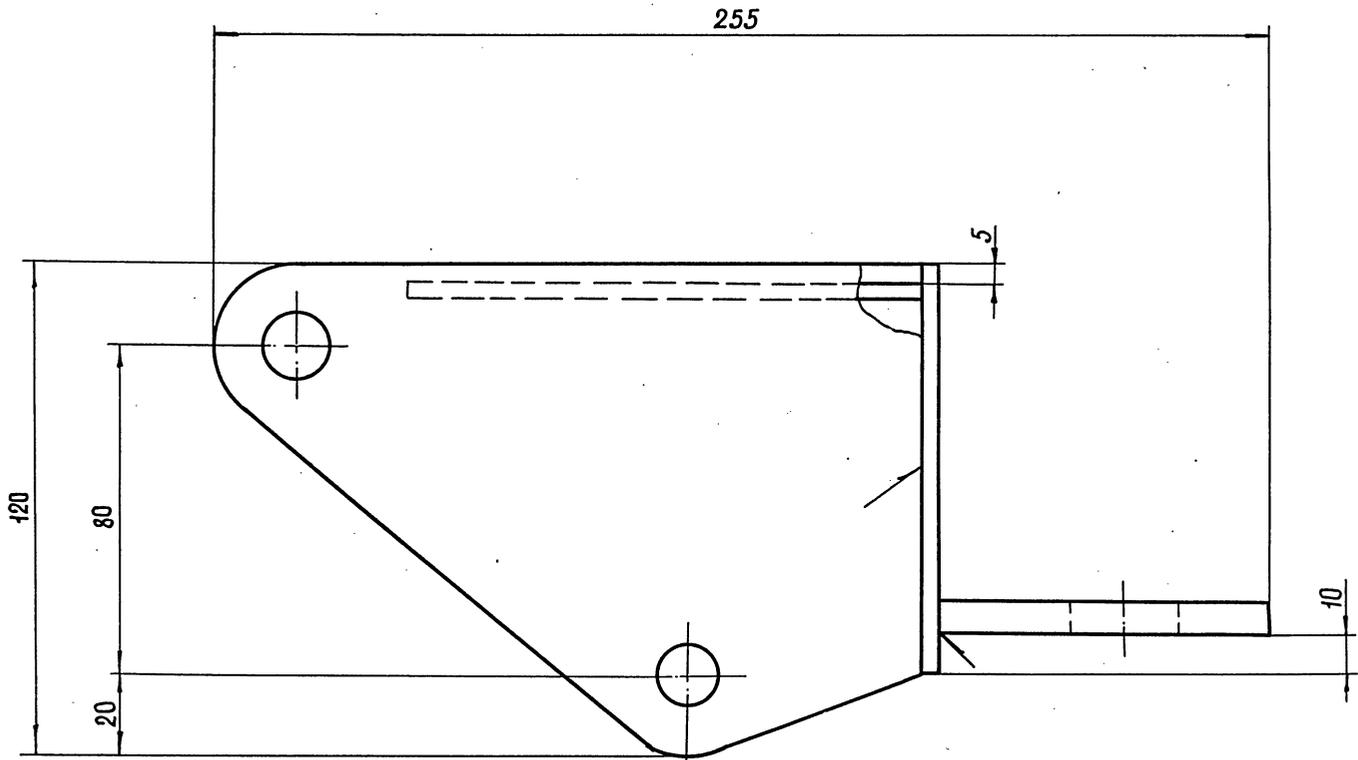
Предельные отклонения размеров по  $\pm \frac{IT14}{2}$ .

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № докум. Подп. и дата.

311М.21.11.001			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Камынин	Жалнач	Жалнач
Проб.	Жалнач	Жалнач	Жалнач
Т.контр.			
Н.контр.	Жалнач	Жалнач	Жалнач
Утв.			
Щека		Лит	Масса
		Ст 3 ГОСТ 14637-69	0,43
		Лист	Масштаб
		1	1:2
Формат 11			

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
		22	311М.21.11СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		11	311М.21.11.001	Щека	2	
		12	311М.21.11.002	Пятка	1	
		Б4	311М.21.11.003	Косынка		
				4 ГОСТ 19903-74 Лист Ст 3 ГОСТ 14637-69		
		Б4	311М.21.11.004	Ребра	1	0,25 кг
				4 ГОСТ 19903-74 Лист Ст 3 ГОСТ 14637-69		
				125 h14 x 47 h14	1	0,2 кг
311М.21.11						
Корпус					Лит	Лист
					1	1
Формат 11						

17650-01 47 Формат 11



Неуказанные предельные отклонения размеров:  
по  $\pm \frac{IT14}{2}$ .

Инв. № подл. Подп. и дата  
Инв. № арх. № Инв. № экз. Подп. и дата

				<b>ЗНМ. 21.11СБ</b>				
Изм.	Лист	№ докум.	подп.	дата	<b>Корпус</b> Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.	Жалнач	Жалнач	Жалнач	Жалнач		1,4	1:1	
Проб.	Жалнач	Жалнач	Жалнач	Жалнач		Лист	Листов	
Т. контр.	Жалнач	Жалнач	Жалнач	Жалнач		ЦНИИЭП Зрелищ. здание и спорт. сооружен и т. б. с. мезенца отдел № 3		
Н. контр.	Жалнач	Жалнач	Жалнач	Жалнач				
Утв.	Жалнач	Жалнач	Жалнач	Жалнач				
						17650-01 48 формат 22		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>311М.21.20-04</u> см. СБ. рис.3		
				<u>Детали</u>		
12	8		311М.21.20-04.001	Основание	1	
11	9		311М.21.20-009	Ушко	2	
11	10		311М.21.20-010	Ушко	1	
11	11		311М.21.20.011	Ребро	1	
64	13		311М.21.20.013	Упор		
				Квадрат 22 ГОСТ 2591-71 Ст3 ГОСТ 535-79 L = 40 h 14	1	0,15кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
				Болт М8 х 25.36.016 ГОСТ 7798-70	2	
			<u>Различия</u> 311М.21.20-04 СБ	<u>исполнений</u> и 311М.21.20-05 СБ		
			<u>по сборочному</u>	<u>чертежу</u>		
					Лист	
					4	
311М.21.20					формат И	

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № дубл. Подп. и дата.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>311М.21.20-02</u> см. СБ рис.2		
				<u>Детали</u>		
12	8		311М.21.20-02.001	Основание	1	
11	9		311М.21.20.009	Ушко	3	
11	11		311М.21.20.011	Ребро	1	
11	12		311М.21.20.012	Ребро	1	
64	13		311М.21.20.013	Упор		
				Квадрат 22 ГОСТ 2591-71 Ст3 ГОСТ 535-79 L = 40 h 14	1	0,15кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
				Болт М8 х 25.36.016 ГОСТ 7798-70	2	
			<u>Различия</u> 311М.21.20-02 СБ	<u>исполнений</u> и 311М.21.20-03 СБ		
			<u>по сборочному</u>	<u>чертежу</u>		
					Лист	
					3	
311М.21.20					формат И	

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № дубл. Подп. и дата.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Переменные данные</u> для исполнений:		
				<u>311М.21.20</u> см. СБ рис.1		
				<u>Детали</u>		
12	8		311М.21.20.008	Основание	1	
11	9		311М.21.20.009	Ушко	2	
11	10		311М.21.20.010	Ушко	1	
11	11		311М.21.20.011	Ребро	2	
11	12		311М.21.20.012	Ребро	1	
64	13		311М.21.20.013	Упор		
				Квадрат 22 ГОСТ 2591-71 Ст3 ГОСТ 535-79 L = 40 h 14	2	0,15кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
				Болт М8 х 25.36.016 ГОСТ 7798-70	4	
			<u>Различия</u> 311М.21.20 СБ и	<u>исполнений</u> 311М.21.20-01 СБ		
			<u>по сборочному</u>	<u>чертежу</u>		
					Лист	
					2	
311М.21.20					формат И	

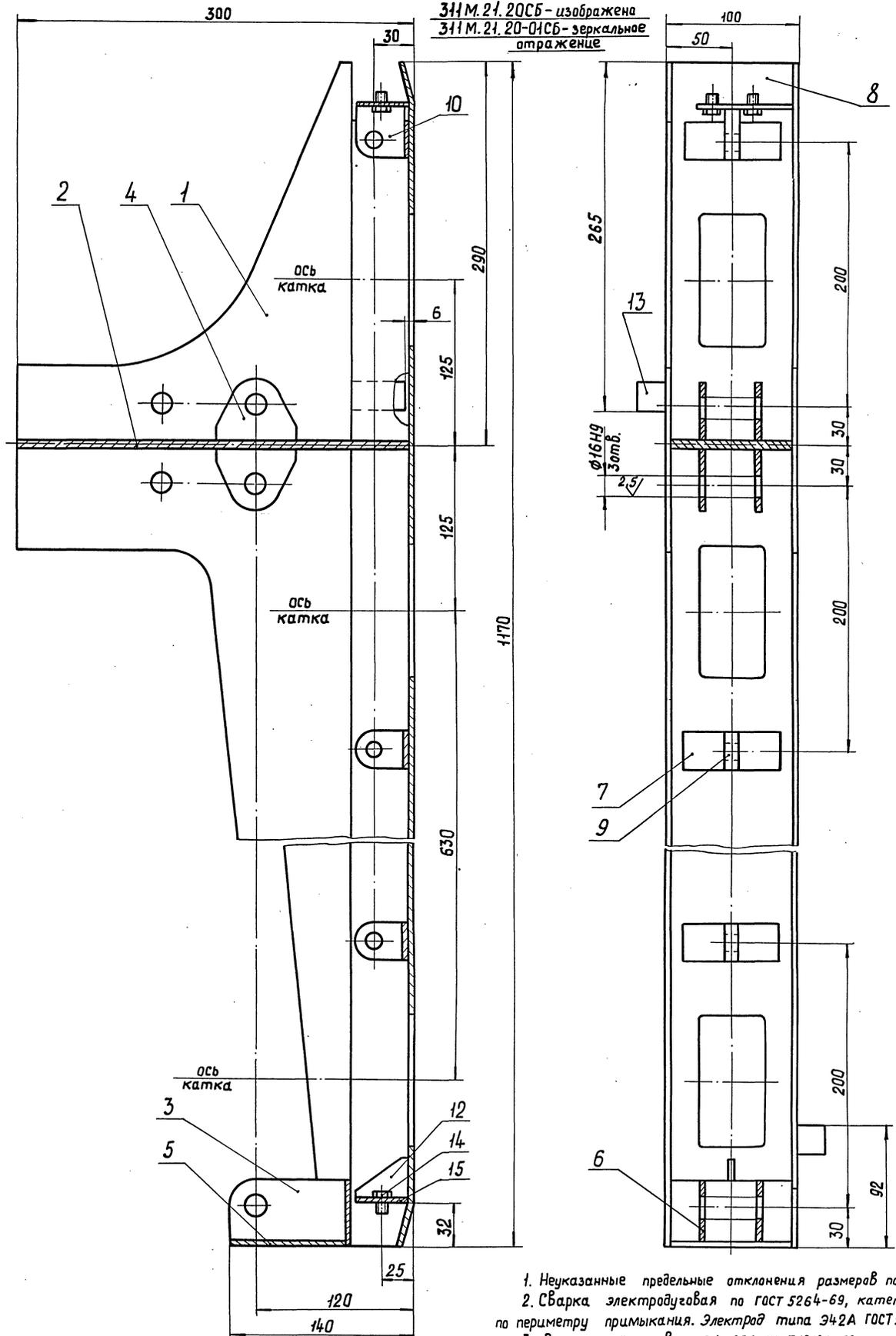
Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № дубл. Подп. и дата.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
22			311М.21.20 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
12	1		311М.21.20.001	Щека	2	
11	2		311М.21.20.002	Ребро	1	
11	3		311М.21.20.003	Ушко	2	
11	4		311М.21.20.004	Ушко	4	
64	5		311М.21.20.005	Ребро		
				Лист 6 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-69 92 h 14 x 88 h 14	1	0,38кг
64	6		311М.21.20.006	Ребро		
				Лист 6 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-69 92 h 14 x 50 h 14	1	0,21кг
64	7		311М.21.20.007	Накладка		
				Лист 4 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-69 70 h 14 x 28 h 14	3	0,06кг
					Лист	
					1	
311М.21.20					формат И	
Корпус					Лист 1 лист 4 листов 5	

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № инв. № дубл. Подп. и дата.

Рис. 1

311М.21.20СБ - изображена  
311М.21.20-01СБ - зеркальное  
отражение



1. Неуказанные предельные отклонения размеров по  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
2. Сварка электродуговая по ГОСТ 5264-69, катет шва 4 мм, по периметру примыкания. Электрод типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Покрытие: Грунтовка ПФ-020 ГОСТ 18186-79.

Изм. № табл. Подп. и дата  
Взам. инв. № табл. Подп. и дата

Обозначение	Масса кг
311М.21.20СБ	19,7
311М.21.20-02СБ	19,6
311М.21.20-04СБ	20,2

311М.21.20СБ				Лист	Масса	Масштаб
Корпус Сборочный чертёж					См. табл.	1:2
				Лист 7	Листов 2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Камынин	Желуд				
Проб.	Жолнач	Желуд				
Т. контр.						
Н. контр.	Жолнач	Желуд				
Утв.	Жолнач	Желуд				

