ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ШИФР 311М

ТРАНСФОРМИРУЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ ТРИБУН СПОРТИВНЫХ ЗАЛОВ

ТИП 2

ЧАСТЬ I

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

17650-01

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2,3
311М.ТУ	Трансформируемые конструкции трибун спортивных залов, тип 2 Технические условия лист 1,2,3,4	4
	лист 5,6	5
311М.ТО	Трансформируемые конструкции трибун спортивных залов, тип 2 Техническое описание и инструкция по эксплуатации лист 1,2	5
	лист 3,4,5,6	6
	лист 7,8,9,10	7
	лист 11	8
	лист 12	9
	лист 13	10
	лист 14	11
	лист 15	12
311М	Секции трансформируемых конструкций трибун лист 1,2,3	13
311М.16	Шпингалет	
311М.МЧ	Секции трансформируемых конструкций трибун Монтажный чертеж лист 1	14
	лист 2	15
	лист 3	16
	лист 4	17
	лист 5	18
	лист 6	19
	лист 7	20
311М.10	Ряд нижний лист 1,2	21
311М.10 СБ	Ряд нижний Сборочный чертеж	
311М.11	Стойка лист 1,2	22
311М.31.006	Стойка	
311М.11 СБ	Стойка Сборочный чертеж	23
311М.12	Каркас лист 1,2,3,4	24
311М.12 СБ	Каркас Сборочный чертеж	25
311М.12.001	Раскос	26
311М.12.002	Подкос	
311М.12.003	Стойка	
311М.12.004	Прогон	
311М.13	Барьер лист 1,2,3,4	27
311М.13.СБ	Барьер Сборочный чертеж лист 1	28
311М.13.10 СБ	Стойка Сборочный чертеж	29
311М.13.20 СБ	Стойка Сборочный чертеж	30
311М.14	Ограждение лист 1,2	31
311М.15.002	Доска	
311М.14.СБ	Ограждение Сборочный чертеж	32

Обозначение	Наименование	Стр.
311М.15	Сидение лист 1,2,3	33
311М.15.001	Планка	
311М.15 СБ	Сидение Сборочный чертеж	34
311М.16 СБ	Шпингалет Сборочный чертеж	35
311М.20	Ряд средний лист 1,2,3,4	36
	лист 5	57
311М.30	лист 5	
311М.50	лист 3	
311М.60	лист 3	
311М.20 СБ	Ряд средний Сборочный чертеж лист 1	38
	лист 2	39
311М.20.001	Крышка	40
311М.20.002	Пружина	
311М.001	Крючок	
311М.002	Тяга	
311М.21	Опора лист 1,2	41
311М.21 СБ	лист 2	
311М.21.СБ	Опора Сборочный чертеж лист 1	42
311М.21.10	Каток лист 1,2	43
311М.21.10.001	Палец	
311М.21.10.002	Палец	
311М.21.10 СБ	Каток Сборочный чертеж	44
311М.21.10.003	Палец	45
311М.21.10.004	Штырь	
311М.21.10.005	Стакан	
311М.21.10.006	Шайба	
311М.21.11	Корпус	46
311М.21.11.001	Щека	
311М.21.11.002	Пята	
311М.21.11 СБ	Корпус Сборочный чертеж	47
311М.21.20	Корпус лист 1,2,3,4	48
311М.21.20 СБ	Корпус Сборочный чертеж лист 1	49
311М.21	лист 3	50
311М.21.20.002	Ребро	
311М.21.20 СБ	лист 2	
311М.21.20.001	Щека	51
311М.21.20.003	Ушко	
311М.21.20.004	Ушко	
311М.21.20.008	Основание	52
311М.21.20-02.001	Основание	
311М.21.20-04.001	Основание	53
311М.21.20.009	Ушко	
311М.21.20.010	Ушко	
311М.21.30	Ролик направляющий	54
311М.21.30.001	Вилка	
311М.21.30 СБ	Ролик направляющий	
311М.21.30.002	Ось	55
311М.21.30.003	Ролик	
311М.21.20.011	Ребро	
311М.21.20.012	Ребро	
311М.22	Стойка лист 1,2,3,4	56

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
311М.22 СБ	Стойка Сборочный чертеж	57
311М.22.001	Накладка	58
311М.22.002	Прокладка	
311М.22.007	Стойка	
311М.22.11.001	Ребро	
311М.22.10	Ролик опорный лист 1,2	59
311М.22.10.001	Ролик	
311М.22.10.002	Ось	
311М.22.10 СБ	Ролик опорный Сборочный чертеж	60
311М.22.10.003	Ось	61
311М.22.10.004	Втулка	
311М.22.10.005	Оседержатель	
311М.22.10.006	Ролик	
311М.22.11	Кронштейн лист 1,2	62
311М.22.11 СБ	Кронштейн Сборочный чертеж	
311М.23	Каркас лист 1,2,3,4	63
311М.23 СБ	Каркас Сборочный чертеж	64
311М.23.001	Стойка	65
311М.23.002	Подкас	
311М.23.003	Прогон	
311М.23.004	Направляющая	
311М.12.005	Ушко	66
311М.23.005	Прогон	
311М.23.006	Ребро	
311М.16.001	Штырь	
311М.23.011	Прогон	67
311М.23.012	Пояс	
311М.23.013	Прогон	
311М.23.014	Раскас	
311М.23.10	Упор	68
311М.23.10 СБ	Упор Сборочный чертеж	
311М.23.10.001 311М.23	Ребро Лист 5	
311М.24	Связь вертикальная лист 1,2,3,4	69
311М.24 СБ	Связь вертикальная Сборочный чертеж	70
311М.24	лист 5,6	
311М.25	Каркас лист 1,2,3,4	71
311М.25 СБ	Каркас Сборочный чертеж	72
311М.30	Ряд верхний лист 1,2,3,4	73
311М.30 СБ	Ряд верхний Сборочный чертеж	74
311М.31	Стойка лист 1,2,3,4	75
311М.31 СБ	Стойка Сборочный чертеж	76
311М.40	Ряд нижний лист 1,2	77
311М.40 СБ	Ряд нижний Сборочный чертеж	
311М.41	Ступенька	78
311М.41.10	Металлоконструкция	

Обозначение	Наименование	Стр.
311М.41.10.002	Уголок	78
311М.41.10.001	Уголок	
311М.41.10 СБ	Металлоконструкция Сборочный чертеж	79
311М.41 СБ	Ступенька Сборочный чертеж	
311М.42	Ступенька	80
311М.01.007	Поручень	
311М.42 СБ	Ступенька Сборочный чертеж	
311М.43	Барьер лист 1,2,3	81
311М.13.20	Стойка	
311М.43 СБ	Барьер Сборочный чертеж	82
311М.44	Вставка лист 1,2	83
311М.44.001	Штырь	
311М.13.001	Коротыш	
311М.44 СБ	Вставка Сборочный чертеж	84
311М.50	Ряд средний лист 1,2	85
311М.60	Ряд верхний лист 1,2	
311М.50 СБ	Ряд средний Сборочный чертеж	86
311М.60 СБ	Ряд верхний Сборочный чертеж	87
311М.70	Ряд нижний лист 1,2	88
311М.70 СБ	Ряд нижний Сборочный чертеж	
311М.71	Барьер лист 1,2	89
311М.13.10	Стойка лист 1,2	
311М.71 СБ	Барьер Сборочный чертеж лист 1	90
	лист 2	
311М.13 СБ	лист 2	91
311М.80	Ряд средний лист 1,2	92
311М.90	Ряд верхний лист 1,2	
311М.80 СБ	Ряд средний Сборочный чертеж	93
311М.43.10	Стойка	94
311М.43.10 СБ	Стойка Сборочный чертеж	
311М.80	лист 3	
311М.90	лист 3	
311М.90 СБ	Ряд верхний Сборочный чертеж	95
311М.01	Перила лист 1,2,3	96
311М.01.006	Стойка	
311М.01 СБ	Перила Сборочный чертеж	97
311М.01.001	Хомут	98
311М.01.002	Связь	
311М.01.004	Стойка	
311М.01.005	Стойка	

2.18. В случае деформации отдельных элементов металлоконструкций после снятия со стенда сварки эти элементы допускается выправлять с применением отжимающих 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 зачищен до основного металла свариемых 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 строп грузоподъемных средств.

2.25. Малогабаритные узлы должны быть упакованы в ящики или кантейнеры 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 $Ж_2$ по ГОСТ 9.009-73.

2.27. Срок консервации без периодической переконсервации – 12 месяцев.

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

Формат 11

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

2.6. Острые кромки и внутренние углы, если они специально не оговорены 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 недопускаются. Сварные швы должны быть зачищены.

2.11. Контроль сварных швов секций трибун производить согласно требованиям „Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

2.12. Сбеги, 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 по переходным и подвижным посадкам 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 связки 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 толщиною 4 мм

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

Формат 11

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

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 зачищены.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	311М.ТУ		
Разраб.		Родичев			Трансформируемые конструкции трибун спортивных залов, тип 2 Технические условия	Лит	Лист 2	Листов 6
Пров.		Жолнач				ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева Отдел №5		
Н. контр.		Жолнач						
Утв.		Жолнач						

Формат Н

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

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 зр.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

1981 год

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

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 комплекте 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 компановки трибун в спортивных залах для массового строительства длиною 24, 30, 36, 42, и 45 метров с учетом строительных модулей 6 и 9 метров.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М. ТО			
Разраб.		Радичев			Трансформируемые конструкции трибун спортивных залов, тип 2 Техническое описание и инструкция по эксплуатации	Лит	Лист 2	Листов 15
Пров.		Жолнач				ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева Отдел №5		
Н. контр.		Жолнач						
Утв.		Жолнач						

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

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

„Утверждаю"
Главный инженер ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева
_____ 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 спортсооружений ОНИР
_____ Н.С. Стригалева
"16" февраля 1981 года

Гл. архитектор отдела экспериментального проектирования
_____ В.С. Иванов
"16" февраля 1981 года

1981 год

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

Формат 11

5. Транспортировка и хранение.

5.1. Транспортировка комплекта трибун выдвижных выполняется в разобранном виде. Количество мест и габариты определяется заводам-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 неотапливаемых 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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М. ТУ	Лист 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/м². Загрузка выполняется только секции в развернутом положении. Испытательная нагрузка выдерживается в течение 20 минут, при этом проверяется деформация верхней фермы каркаса рядов секции, стаек и других элементов каркаса.

4.3.2. Остаточные деформации элементов каркаса не допускается. Проверка работоспособности выполняется методом трехкратного разворачивания и складывания рядов секции. При этом проверяется усилие, затрачиваемое на развертывание 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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М. ТУ	Лист 5

17650-04 6 Формат 11

4.10. На стойках вертикальной фермы каркаса монтируются обоймы, имеющие два ролика совзаимно 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 её 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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.ТО	Лист 6

формат 11

4.6. Нижняя часть каркаса выполнена в виде отдельных консольных балок. Они служат для передачи нагрузки от собственного веса ряда на катки и направлении движения смежных рядов при развертывании и сворачивании.
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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.ТО	Лист 5

формат 11

4. Устройство и работа трансформируемых конструкций трибун.

4.1. Трансформируемые конструкции трибун компануются 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 секцию, 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 нагрузки при различных схемах трансформации и выполнены из стальных профилей трубчатого сечения.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.ТО	Лист 4

формат 11

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 кгс/м²

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

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.ТО	Лист 3

настоящей инструкции.

6. Проверка технического состояния и техническое обслуживание

6.1. Проверка технического состояния должна проводиться совместно с техническим обслуживанием.

6.2. Проверка технического состояния секций должна выполняться 1 раз чере 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 должна 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 провадятся 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.

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.

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 выдвижение трибун.

5.2. Развертывание трибун выполняется последовательно с любой стороны трибуны.

5.3. Выдвижение трибун должно выполняться не менее чем 2 рабочими вручную с помощью тяг.

5.4. Перед раздвижкой тяги должны быть зацеплены за грузовые устройства секции. Вытягивание должно выполняться одновременно двумя рабочими.

5.5. При выдвижении необходима следить, чтобы секции выдвигались без перекоса. При появлении перекосов устранить их смещением или изменением усилий тяги.

5.6. Выдвижение 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 выдвижения 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 выдвижных трибун, принятые в настоящей инструкции, соответствуют наименованию и обозначению комплекта технической документации.

2. Общие указания.

2.1. Комплект выдвижных 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 выдвижных трибун допускаются лица, изучившие комплект технической документации и эксплуатационную документацию.

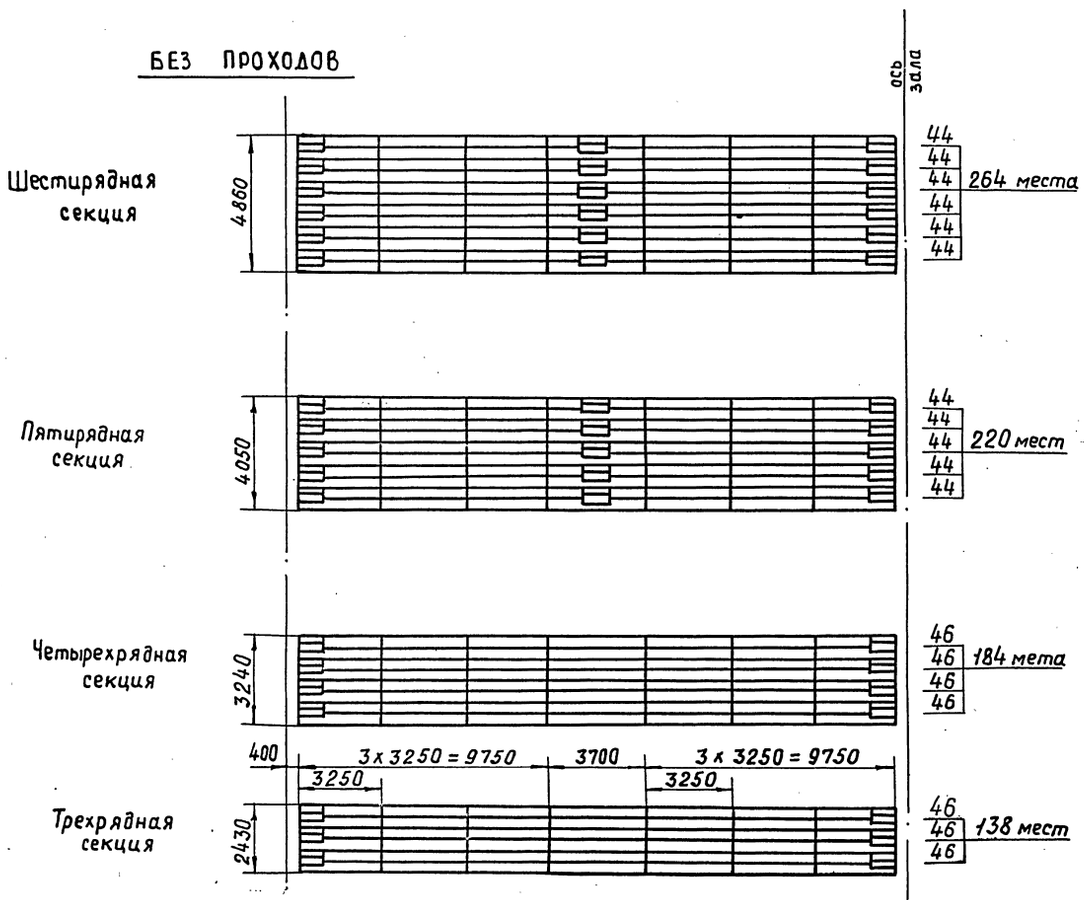
4. Подготовка к работе.

4.1. Перед развертыванием трибун должно быть проверено состояние полов. Полы должны быть выметены, поврежденные места отремонтированы, посторонние предметы должны быть удалены из зоны развертывания трибун.

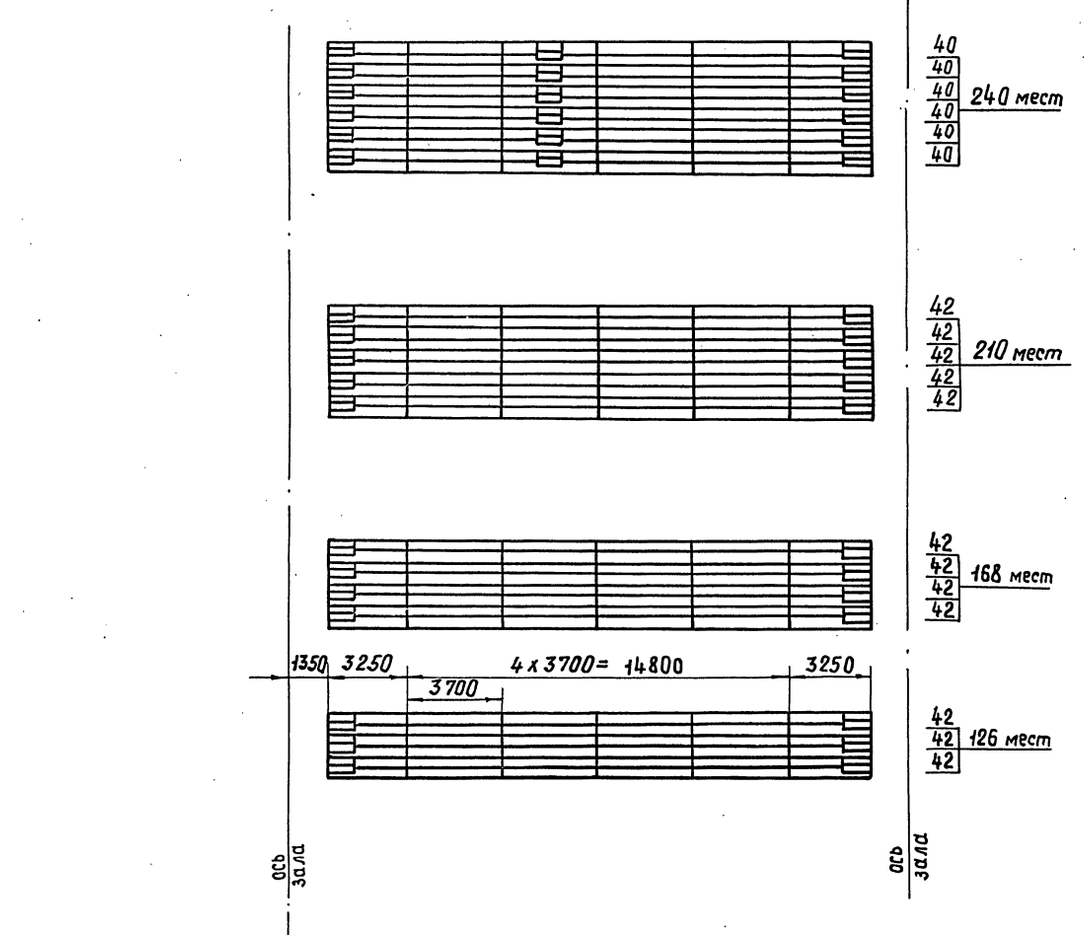
4.2. Перед раздвижкой проверить визуально состояние открытых частей трибуны. При обнаружении, в условиях видимости, посторонних предметов под сложенными трибуна-

Схемы компановки трибун в залах длиною 24 м

БЕЗ ПРОХОДОВ

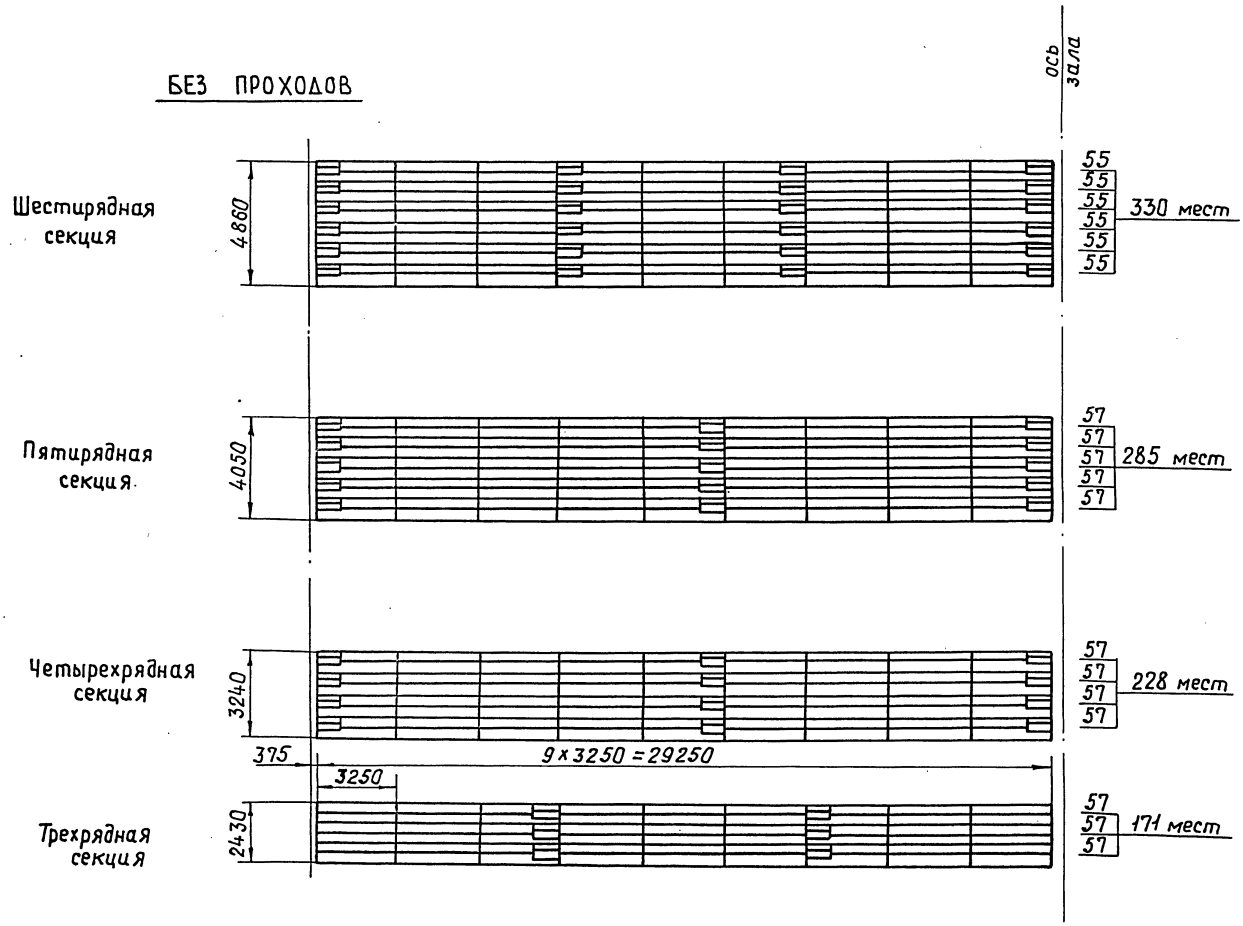


С ПРОХОДАМИ

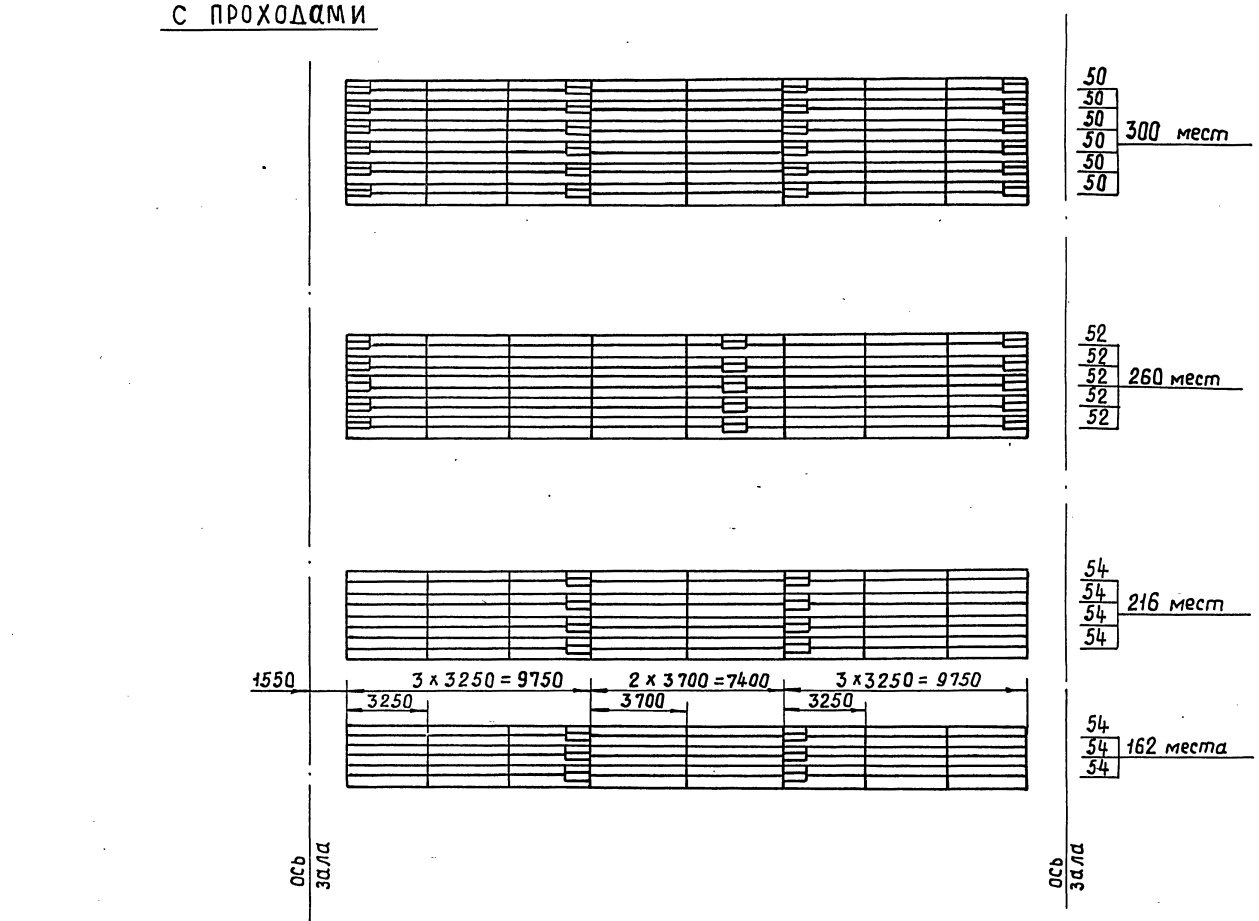


Схемы компановки трибун в залах длиною 30 м

БЕЗ ПРОХОДОВ

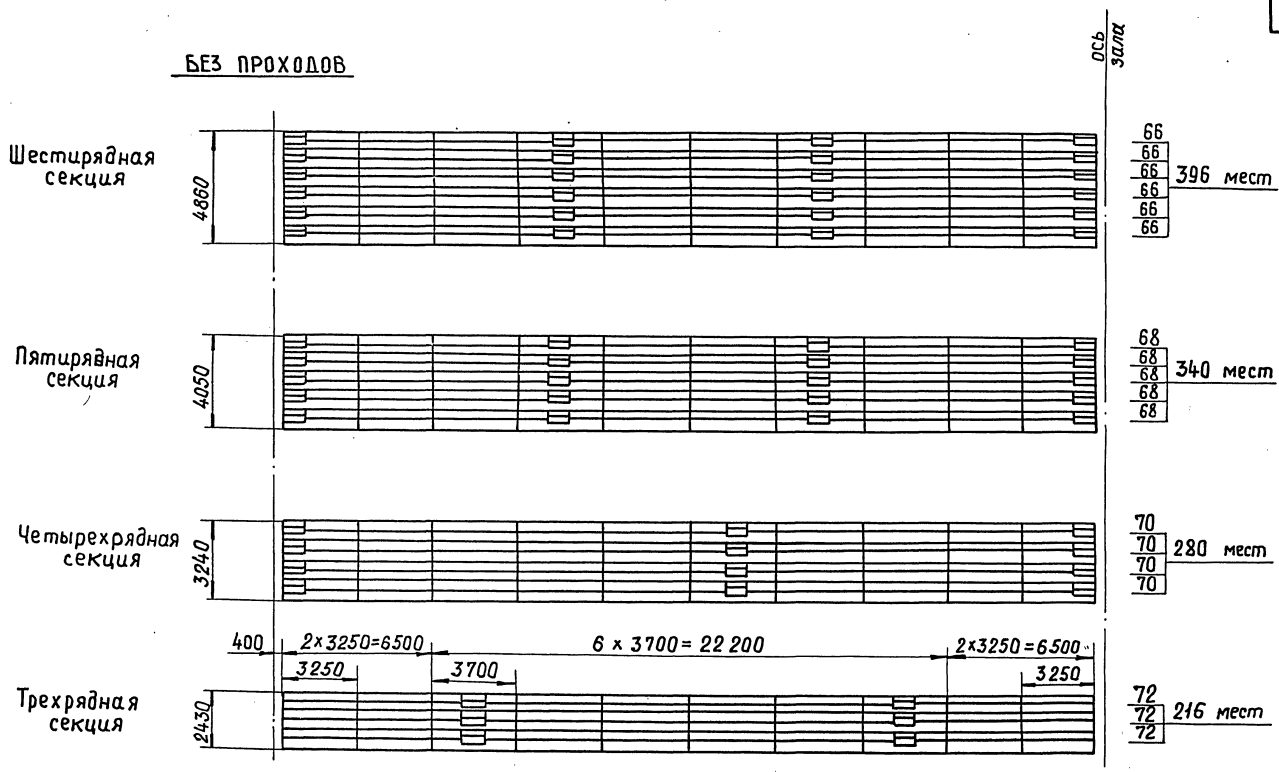


С ПРОХОДАМИ

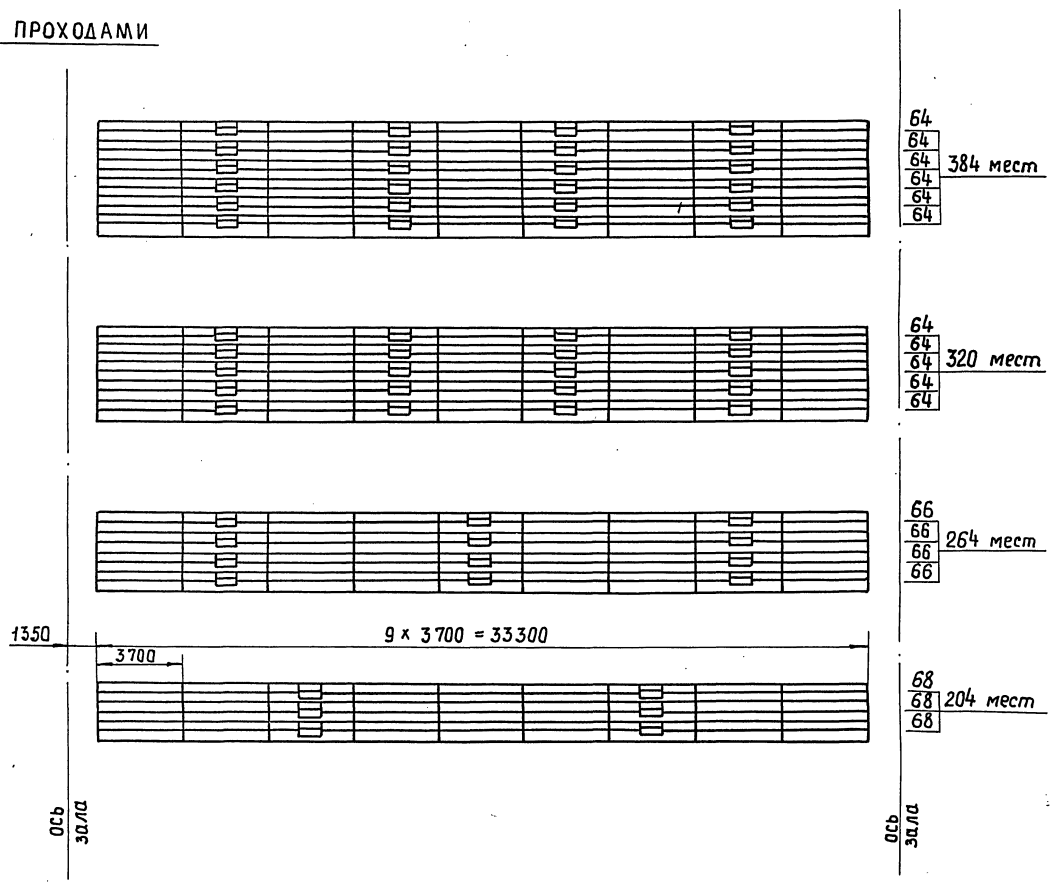


Схемы компановки трибун в залах длиною 36 м

Без проходов

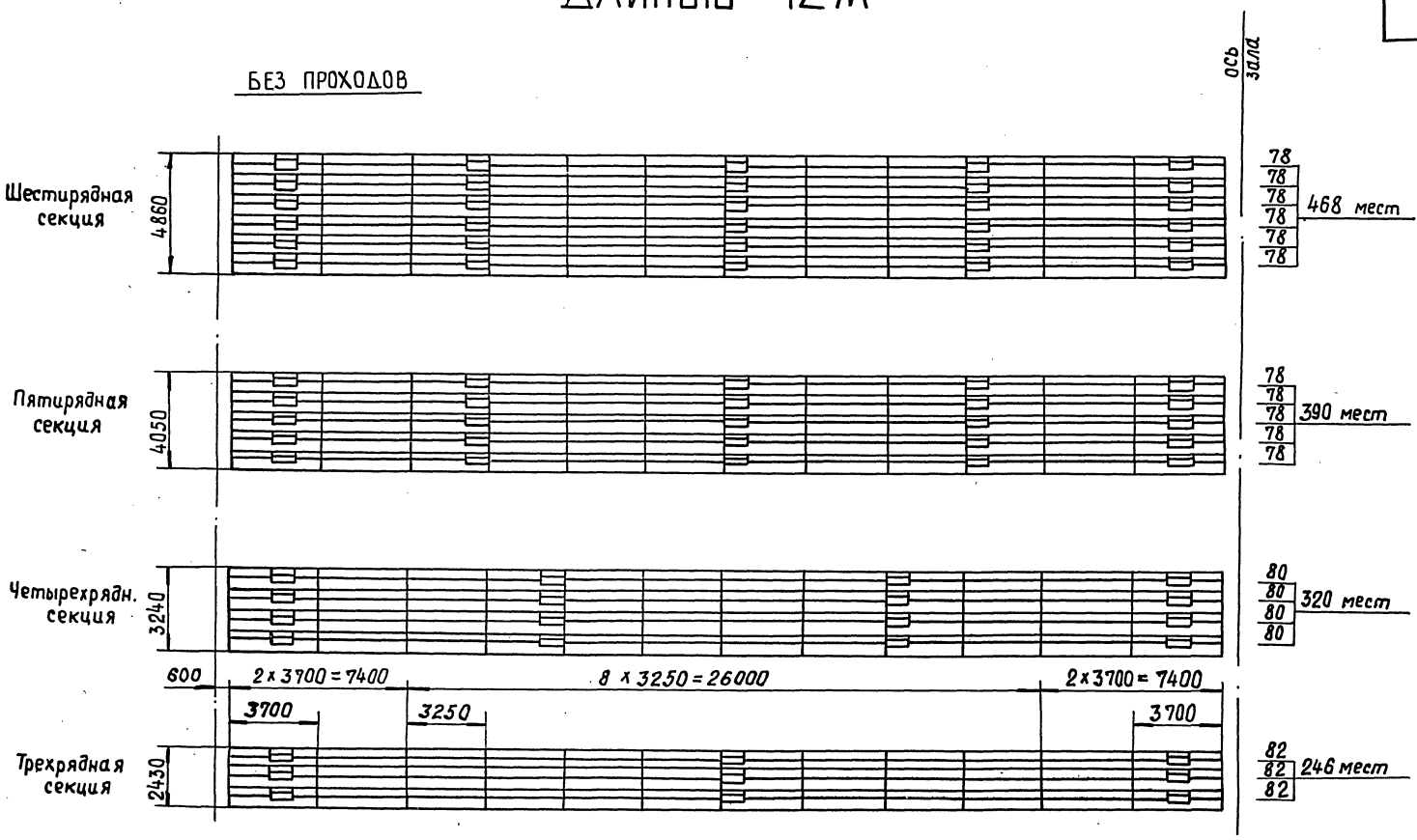


С проходами

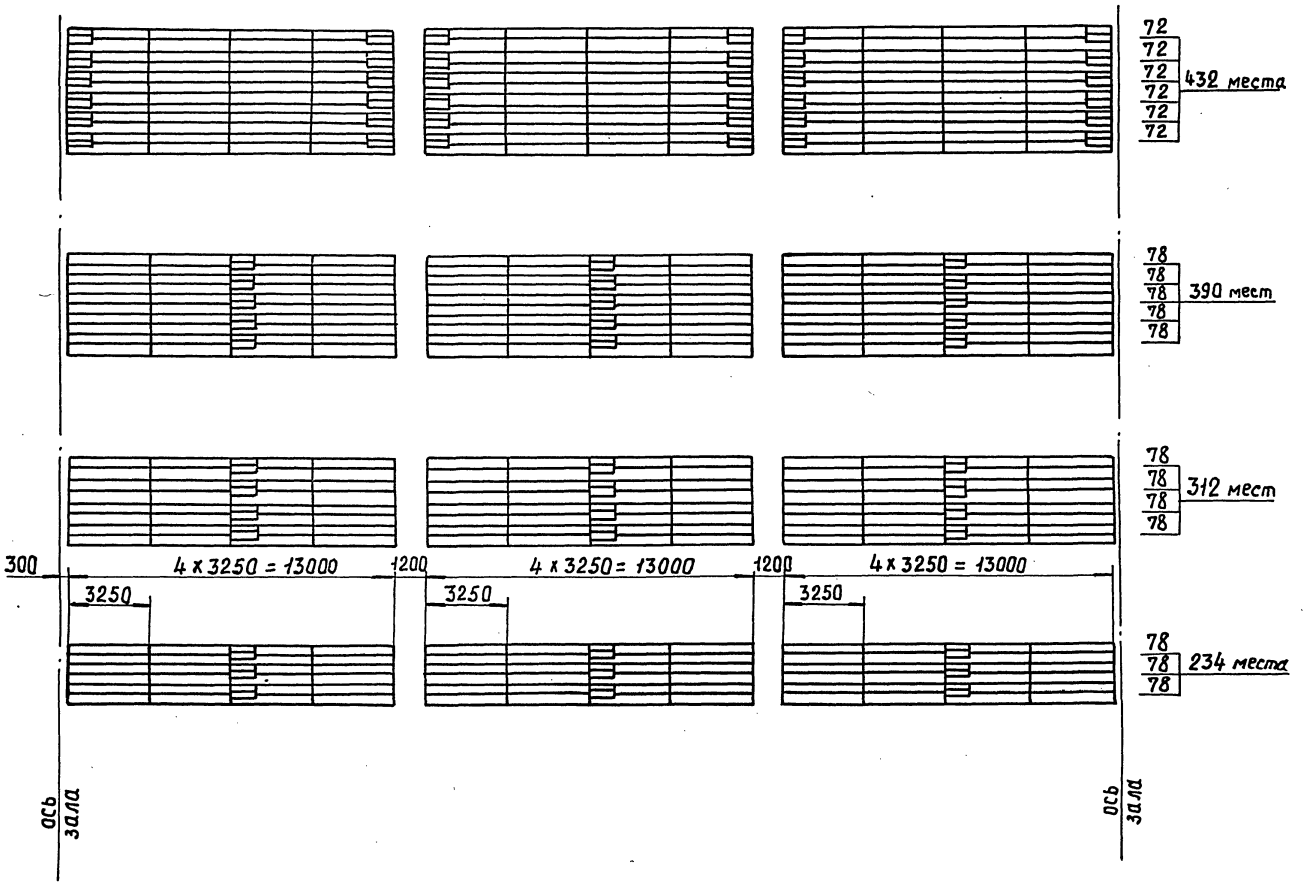


Схемы компановки трибун в залах длиною 42 м

БЕЗ ПРОХОДОВ

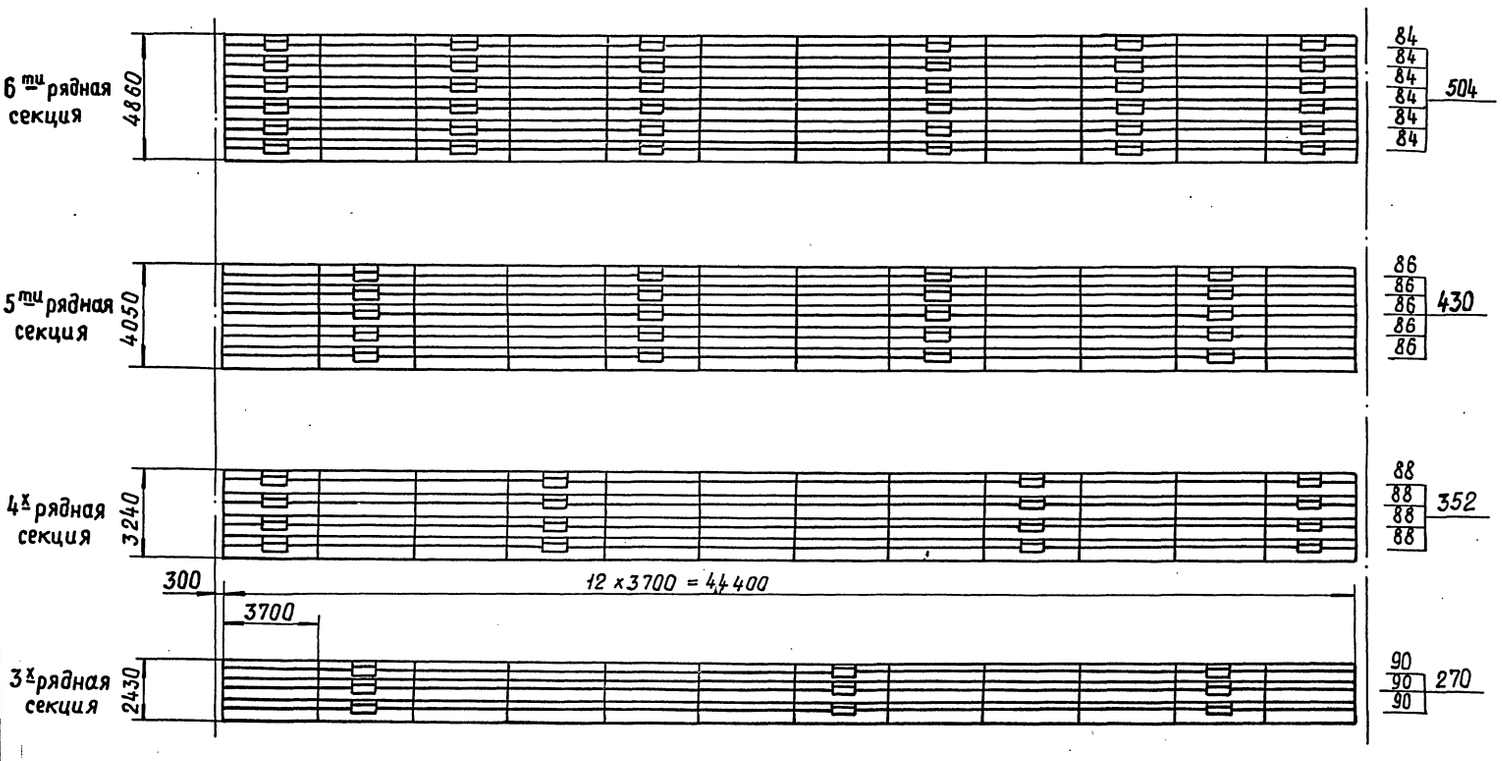


С ПРОХОДАМИ

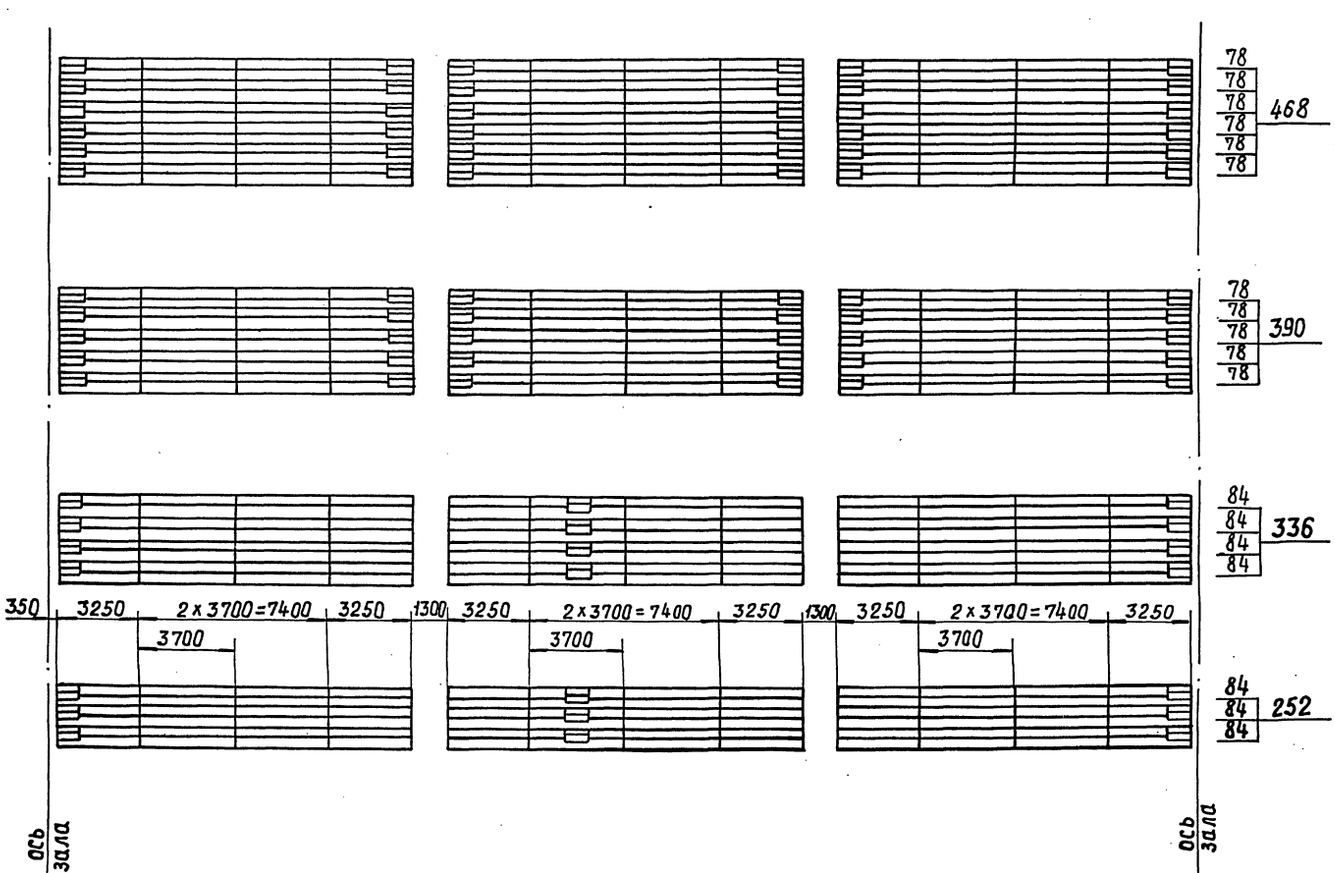


Схемы компановки трибун в залах длиною 45 м

Без проходов



С проходами



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			311 М. 16 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
11		1	311 М. 16. 001	Штырь	1	
БЧ		2	311 М. 16. 002	Корпус		
				Труба 40х40х3-20 ГОСТ 8639-68		
				L = 245 h 14	1	0,83 кг
БЧ		3		Платик L = 14 h 14		
				Полоса 4х14 ГОСТ 103-76 Ст3 ГОСТ 535-79	8	0,006 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Спиридонова		
Пров.		Жолнач		
Н. контр.		Жолнач		
Утв.		Жолнач		

311М.16

Шпингалет

Лит | Лист 1 | Листов 1

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. В.С. Мезенцева, отдел № 5

Формат 11

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11		48	311 М. 14-04	Ограждение	1	
11		50	311 М. 44	Вставка	1	
11		52	311 М. 01	Перила	1	
11		53	311 М. 01-01	Перила	1	
11		54	311 М. 01-02	Перила	1	
				Детали		
11		57	311 М. 001	Крючок	2	
11		58	311 М. 002	Тяга	2	

311М

Лист 3

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Н		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	
11		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	
11		37	311 М. 70	Ряд нижний	1	
11		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	
11		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	

311М

Лист 2

Формат 11

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			311 М. МЧ	Монтажный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	311 М. 10	Ряд нижний	1	
		2	311 М. 10-01	Ряд нижний	1	
11		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	
11		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	
11		19	311 М. 40	Ряд нижний	1	
		20	311 М. 40-01	Ряд нижний	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шуркина		
Пров.		Жолнач		
Н. контр.		Жолнач		
Утв.		Жолнач		

311М

Секции трансформируемых конструкций трибун

Лит | Лист 1 | Листов 3

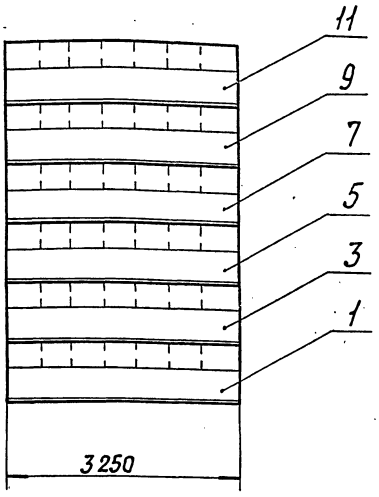
ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. В.С. Мезенцева, отдел № 5

17650-01 14 Формат 11

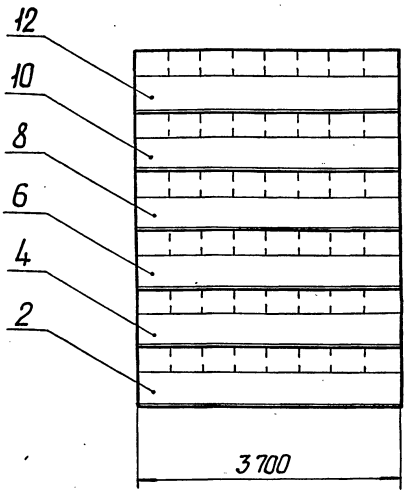
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Шестирядная секция

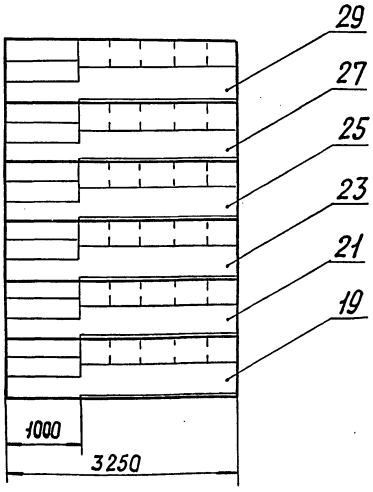
Комплект 1
7×6=42 места



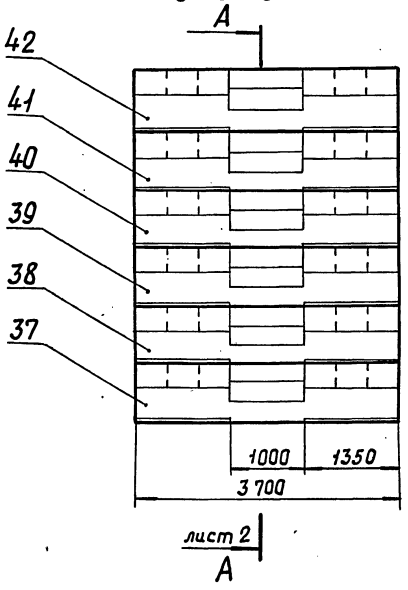
Комплект 2
8×6=48 мест



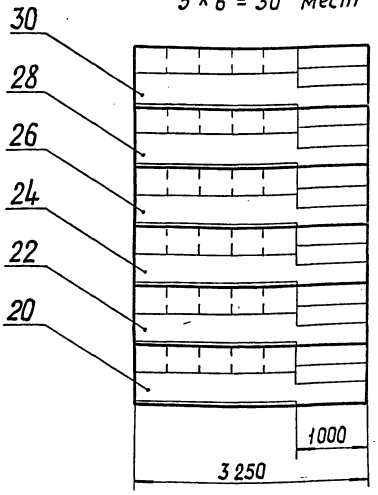
Комплект 3
5×6=30 мест



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.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ширкина		
Пров.		Жолнач		
Т. контр.				
Н. контр.		Жолнач		
Утв.		Жолнач		

311М.МЧ

Секции трансформируемых конструкций трибун
Монтажный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	15365	1:50

Лист 1 | Листов 7

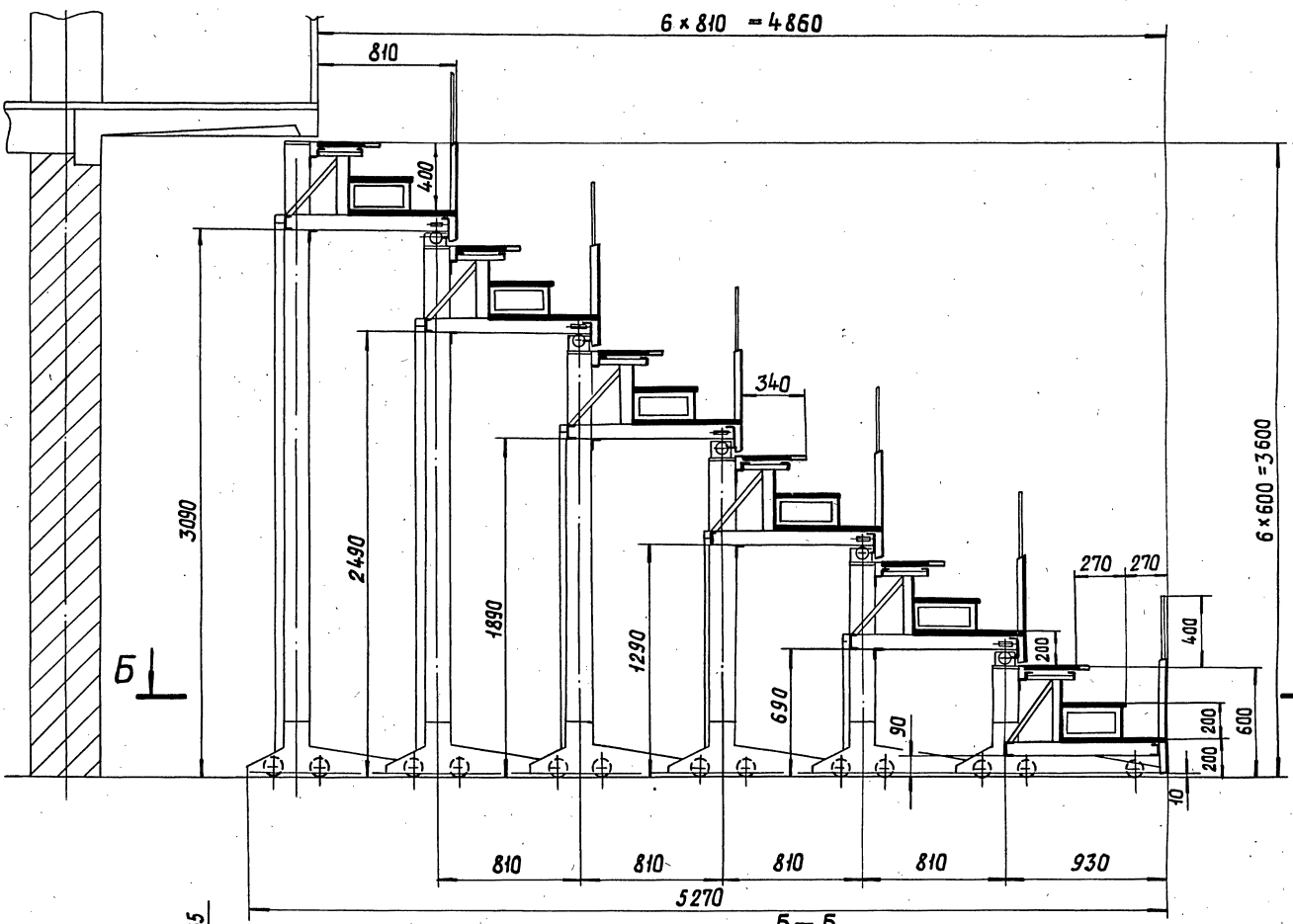
ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева Отдел №5

12650-01 45 Формат А2

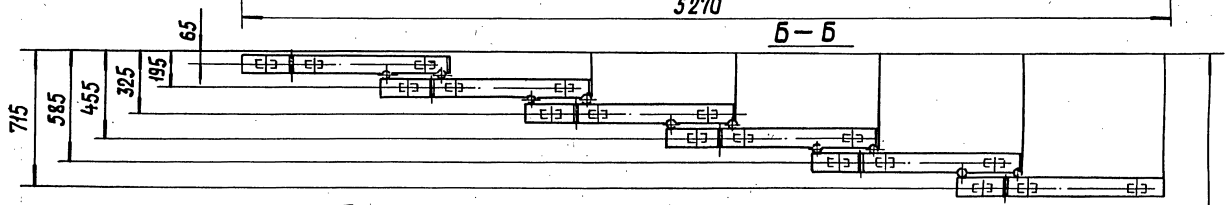
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Развернутое положение

А—А
М1:20 повернута, лист 1



Б—Б



Сложенное положение

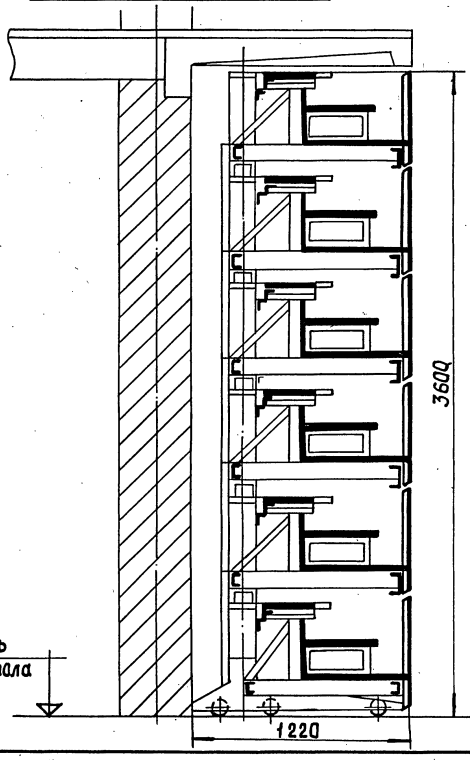
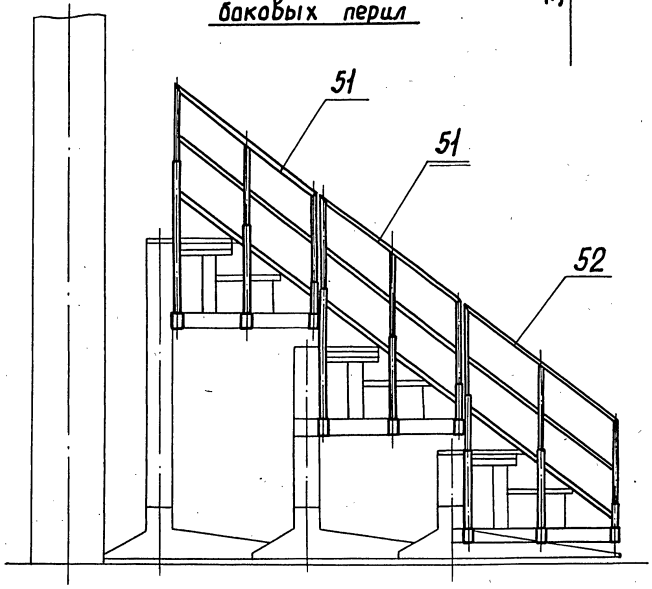


Схема установки боковых перил



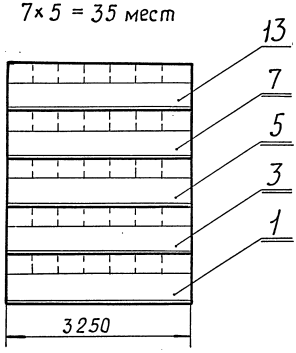
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	311М.МЧ	Лист 2

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

Пятирядная секция

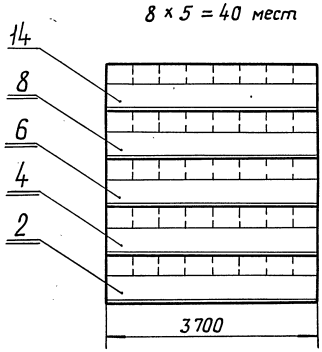
Комплект 1

7×5 = 35 мест



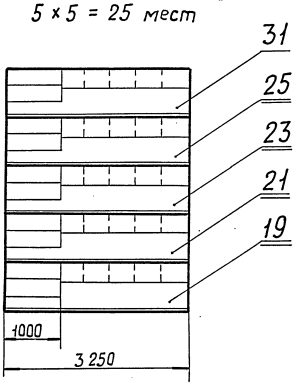
Комплект 2

8×5 = 40 мест



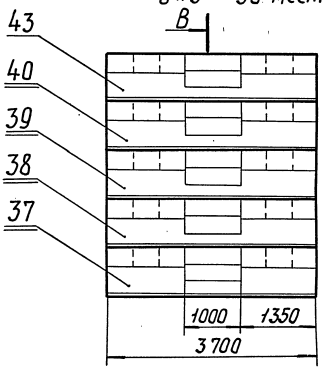
Комплект 3

5×5 = 25 мест



Комплект 5

6×5 = 30 мест

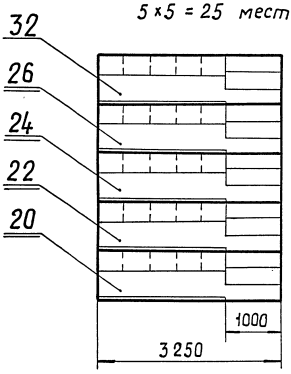


лист4
В

Комплект 4

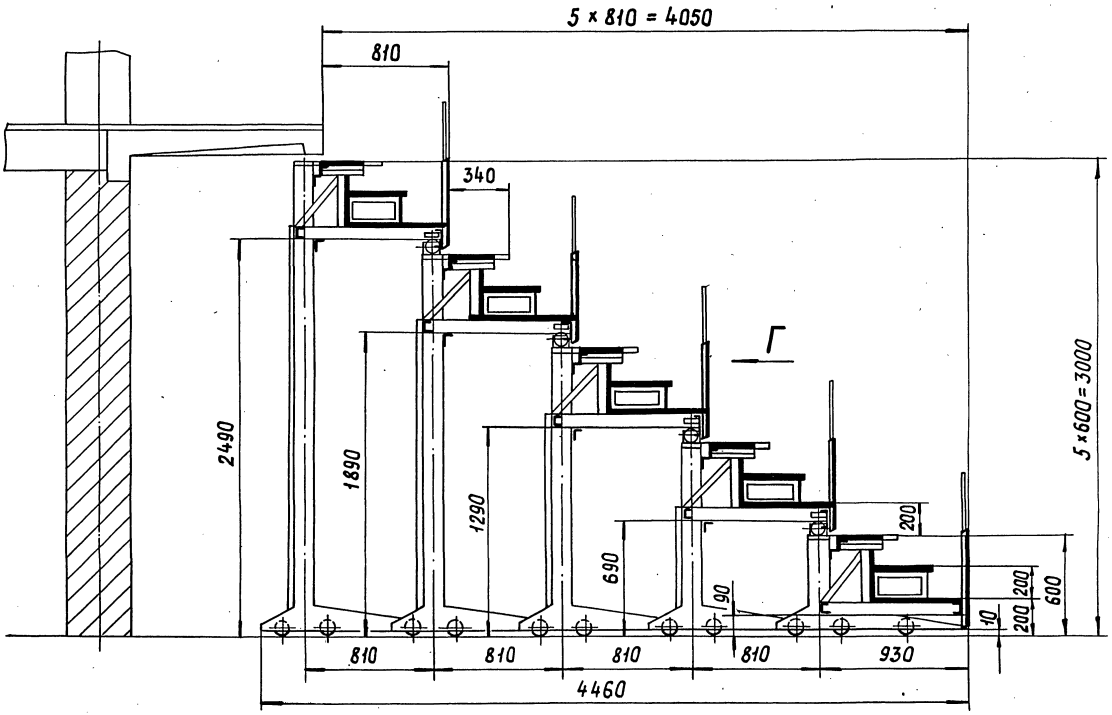
(Зеркальное отражение комплекта 3)

5×5 = 25 мест

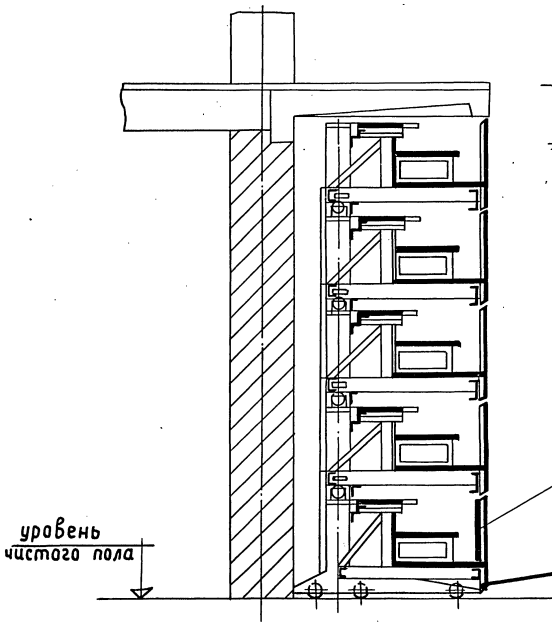


Развернутое положение

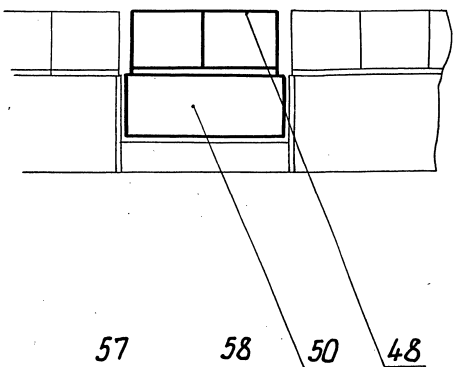
В — В
М 1:20 повернута, лист 3



Сложенное положение



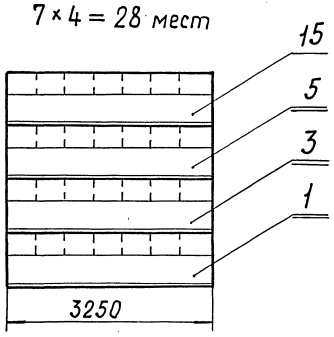
Вид Г



Четырехрядная секция

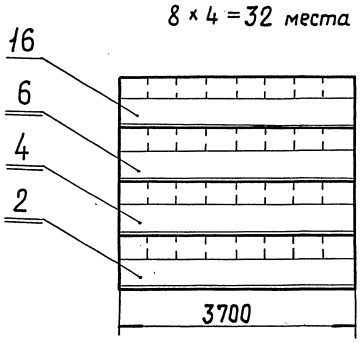
Комплект 1

7 × 4 = 28 мест



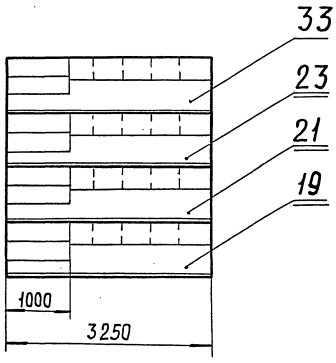
Комплект 2

8 × 4 = 32 места



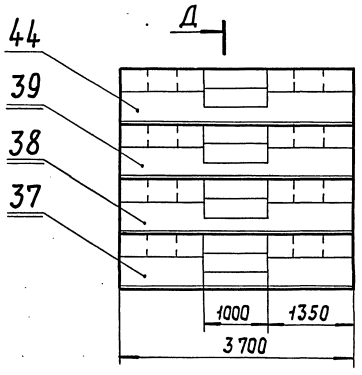
Комплект 3

5 × 4 = 20 мест



Комплект 5

6 × 4 = 24 места

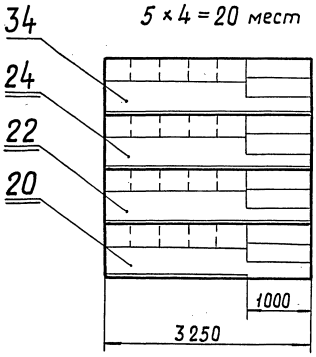


лист6
Д

Комплект 4

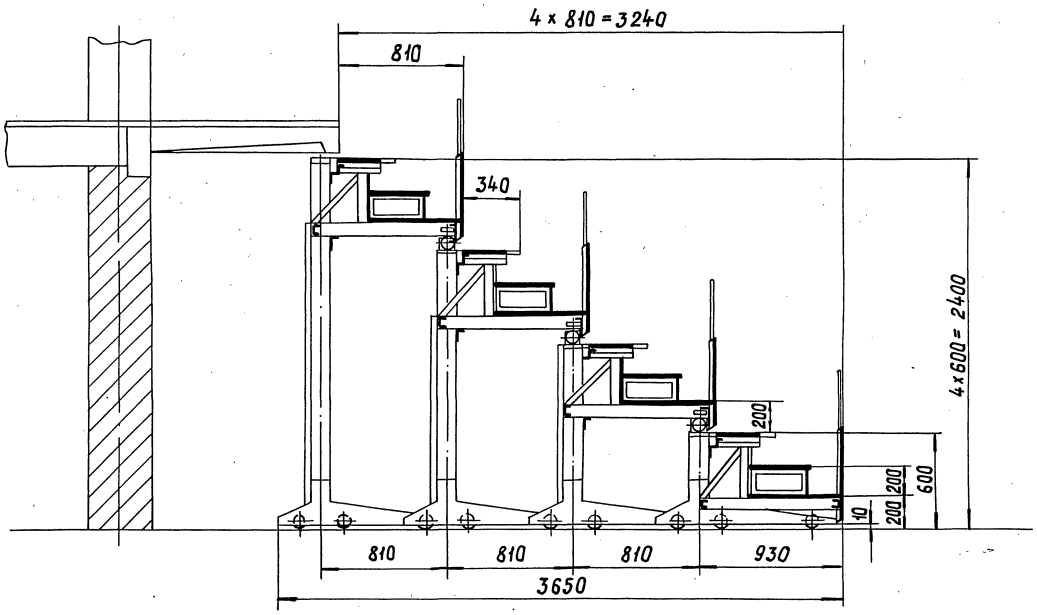
(Зеркальное отражение комплекта 3)

5 × 4 = 20 мест

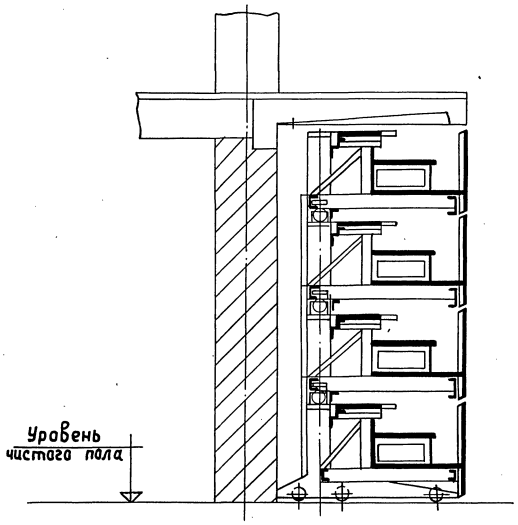


Развернутое положение

Д–Д / М1:20 повернута, лист 5



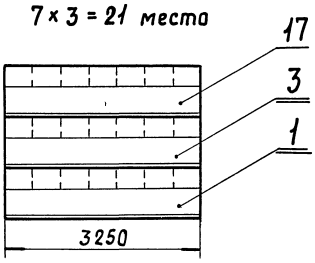
Сложенное положение



Трехрядная секция

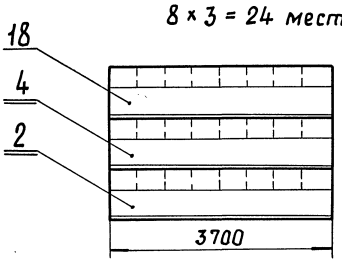
Комплект 1

7 × 3 = 21 места



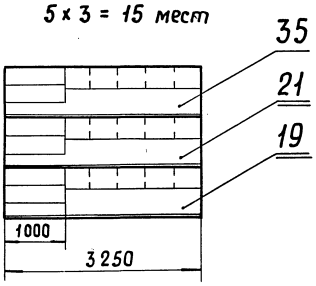
Комплект 2

8 × 3 = 24 места



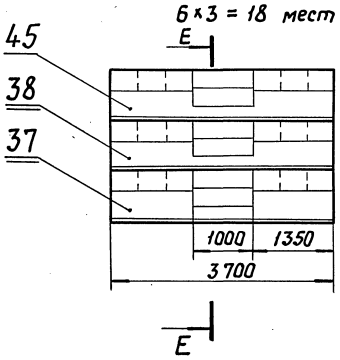
Комплект 3

5 × 3 = 15 мест



Комплект 5

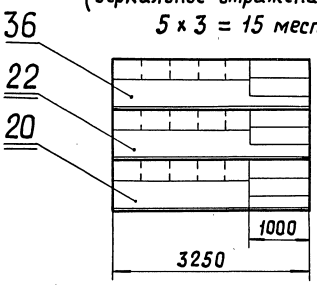
6 × 3 = 18 мест



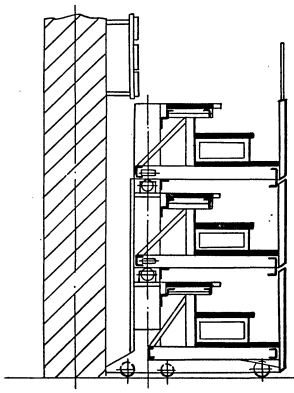
Комплект 4

(зеркальное отражение комплекта3)

5 × 3 = 15 мест



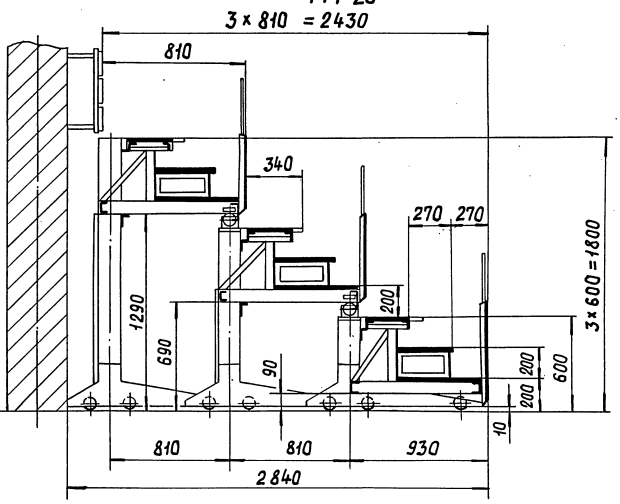
Сложенное положение



Развернутое положение

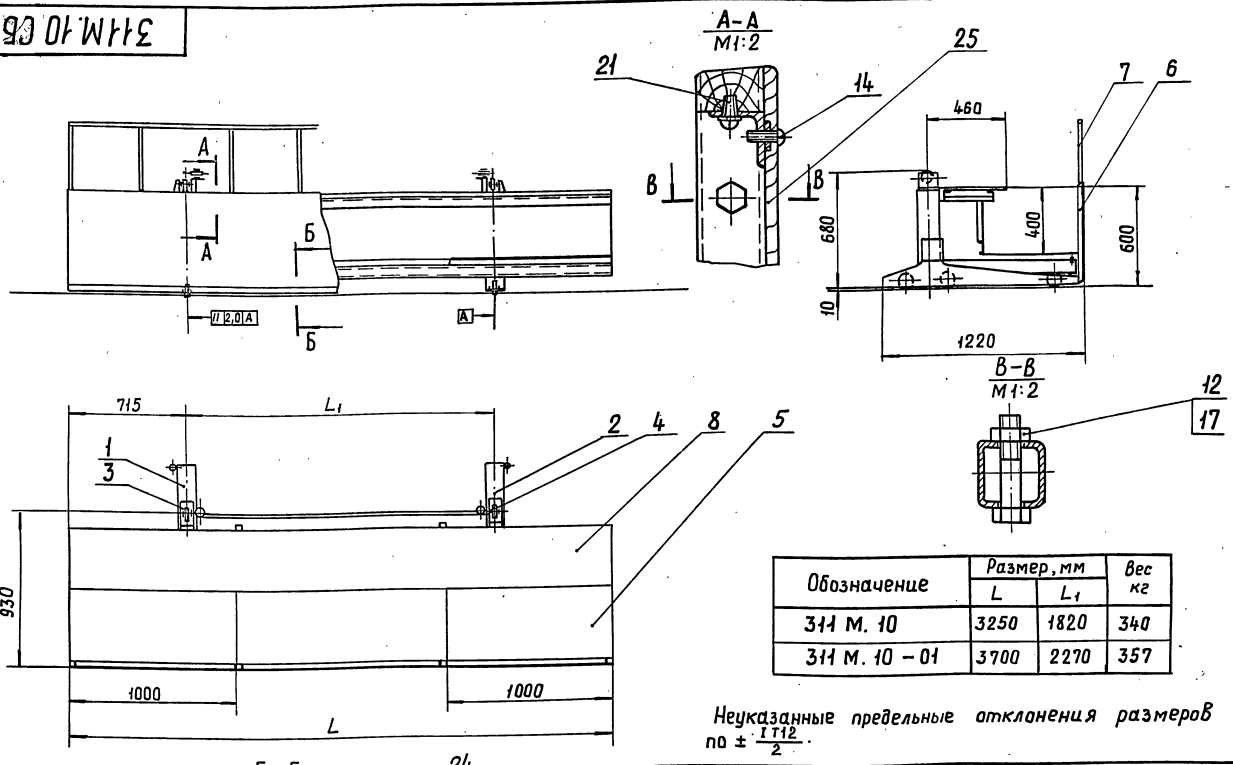
Е–Е

М1:20



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

311М.10 СБ



Обозначение	Размер, мм		Вес кг
	L	L1	
311 М. 10	3250	1820	340
311 М. 10 – 01	3700	2270	357

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Родичев		
Пров.		Жолнач		
Т.контр.				
Н.контр.		Жолнач		
Утв.		Жолнач		

311 М. 10 СБ

Ряд нижний
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	См. табл.	—

Лист | Листов 1

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева Отдел №5

Формат А2

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

Формат	Зона	Поз.	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	
				Материалы		
		23		Доска S=30; Сосна ГОСТ 8486-66	0,03 м³	
		24		Фанера клееная S=4; ГОСТ 3916-69	1,3 м²	
		25		Фанера клееная S=8; ГОСТ 3916-69	2,2 м²	
				Переменные данные для исполнений		
				311М.10 см. сб табл.		
11		5	311М.12	Каркас	1	
11		6	311М.13	Барьер	1	
11		7	311М.14	Ограждение	1	
11		8	311М.15	Сиденье	1	
				311М.10-01 см. СБ. табл.		
11		5	311М.12.-01	Каркас	1	
11		6	311М.13-01	Барьер	1	
11		7	311М.14-01	Ограждение	1	
11		8	311М.15-01	Сидение	1	

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Родичев		
Пров.		Жолнач		
Н.контр.		Жолнач		
Утв.		Жолнач		

311М.10

Ряд нижний

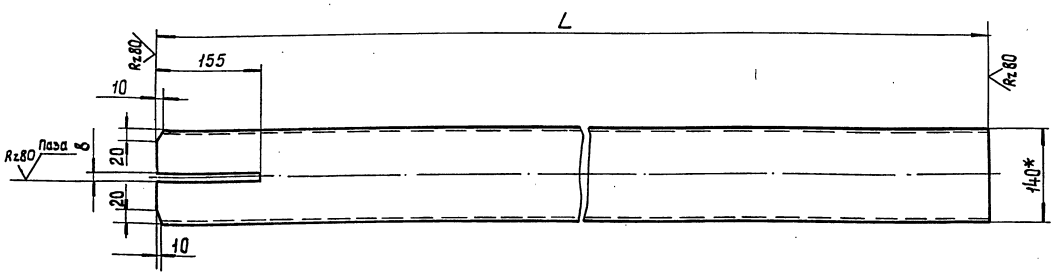
Лит	Лист	Листов
	1	2

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева Отдел №5

Формат А1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			311М.10 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	311М.21-04	Опора	1	
11		2	311М.21-05	Опора	1	
11		3	311М.11	Стойка	1	
11		4	311М.11-01	Стойка	1	
				Стандартные изделия		
				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		

311М.31.006



Обозначение	L мм	Масса кг
311 М. 31. 006	3436	32,0
—01	2836	26,4
—02	2236	20,8
—03	1636	15,2

1. Предельные отклонения размеров: отверстий по H14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. * Размер для справок.

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

311М.31.006

Стойка

Лит	Масса	Масштаб
	См. табл.	1:5

Лист | Листов 1

Труба 140×70×3-20 ГОСТ 12336-66

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

Формат 12

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		8		Болт М12×30.36.016		
				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. 11СБ ц 311 М.11-01 СБ		
				по сборочному чертежу		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

311 М. 11

Лист 2

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			311М.11СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
Н		1	311М.22.10	Ролик опорный	1	
				Детали		
11		2	311М.22.007-04	Стойка	1	
11		3	311М.22.001	Накладка	1	
11		4	311М.22.002	Прокладка	5	
Бч		5	311М.11.001	Накладка		
				Лист 10 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-69		
				145 h14 × 50 h14	4	0,57кг
Бч		6	311 М. 11. 002	Уголок		
				Уголок 70×45×5 ГОСТ 8510-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 70 h14	1	0,3кг
				Стандартные изделия		
		7		Болт М12×110.36.016 ГОСТ 7798-70	2	

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

311М.11

Стойка

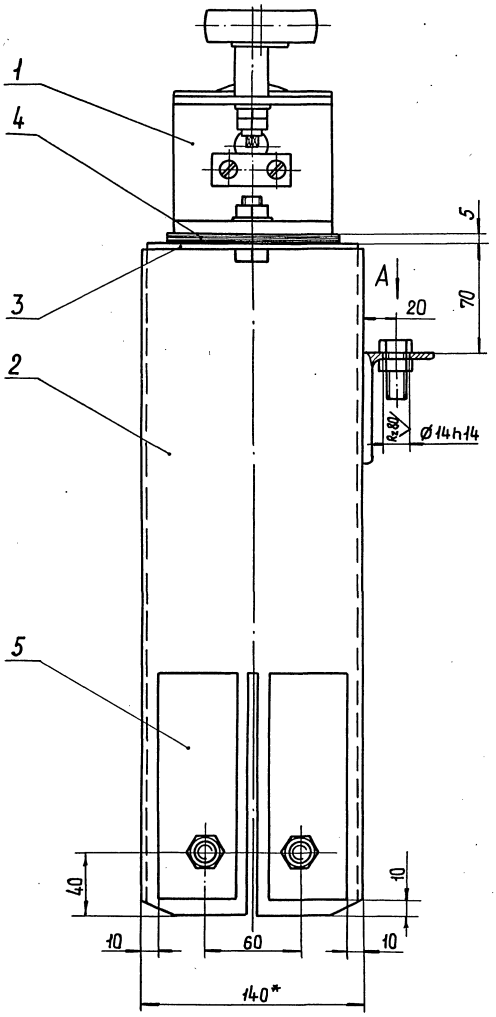
Лит	Лист	Листов
	1	2

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева Отдел №5

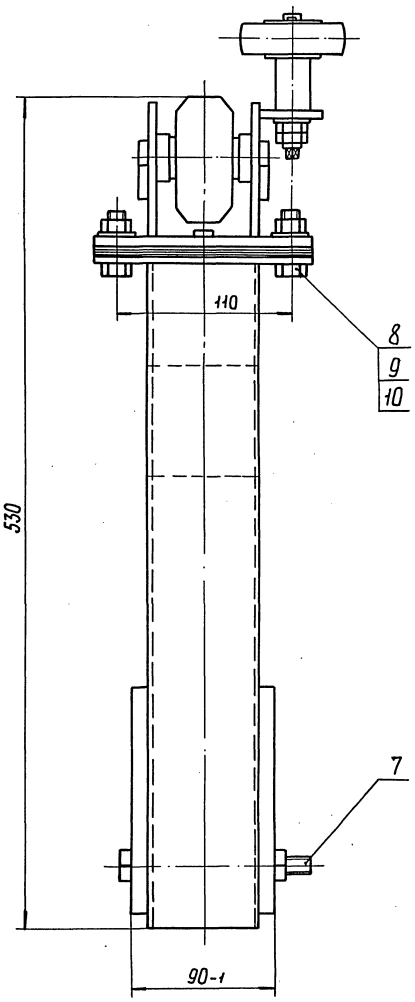
17650-01 23 Формат 11

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

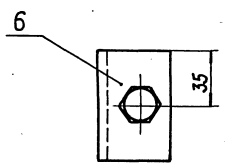
311М.11СБ – изображено



311М.11-01СБ – зеркальное отражение



Вид А



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.

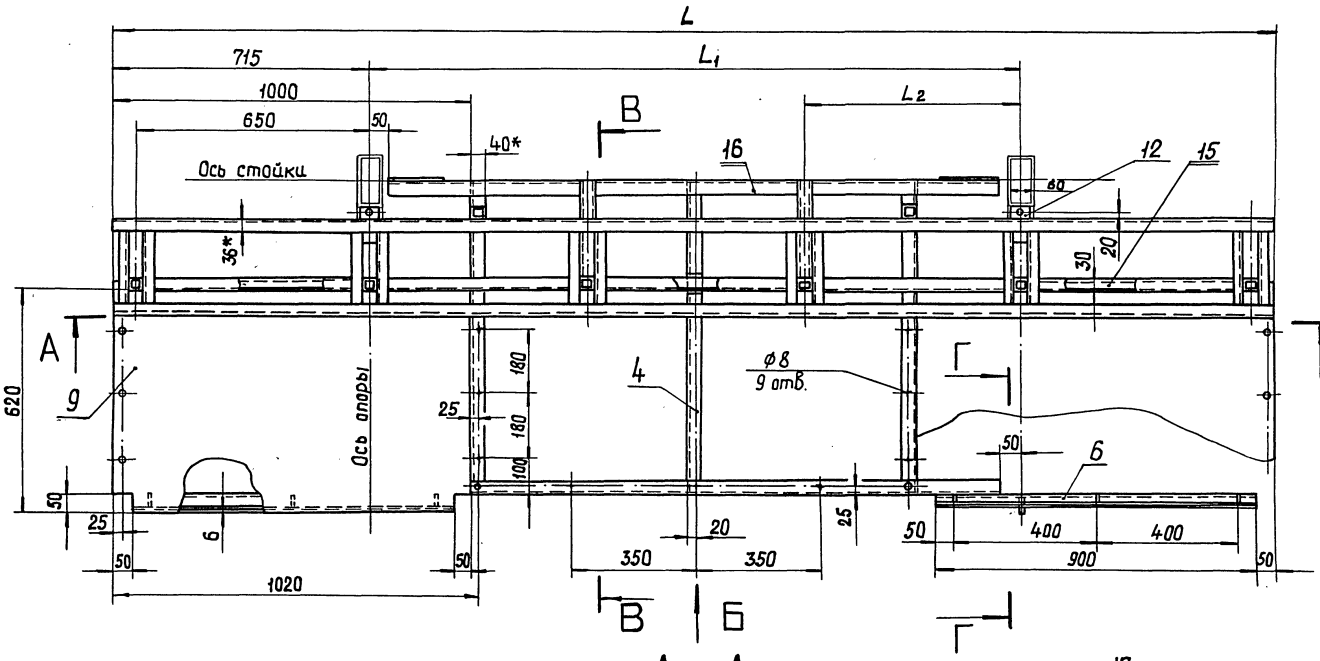
4. * Размер для справок.

					311М.11СБ		
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Стойка Сборочный чертеж	Лит	Масса 9,5 / Масштаб 1:2
Разраб.		Камынин				Лист	Листов 1
Пров.		Жолнач				ЦНИИЭП зрелищных зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева. отдел №3	
Т. контр.							
Н. контр.		Жолнач					
Утв.		Жолнач					

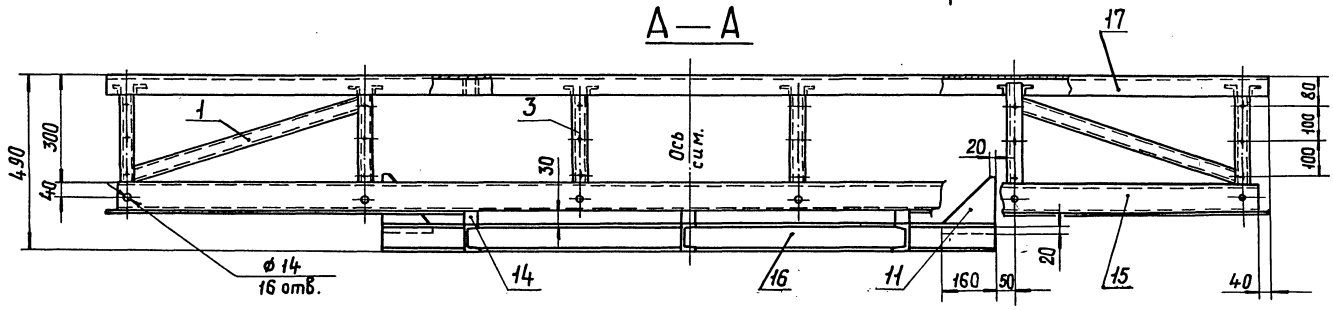
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
БЧ		17	311 М.12.017-01	Перекладина		
				Уголок 56х36х4 ГОСТ 8510-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 3700 h12	2	10,4 кг

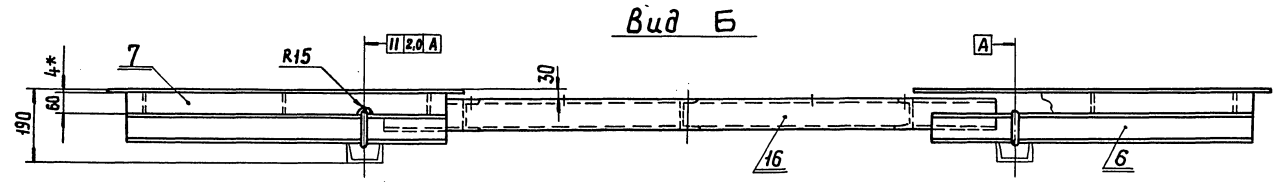
311М.12 СБ



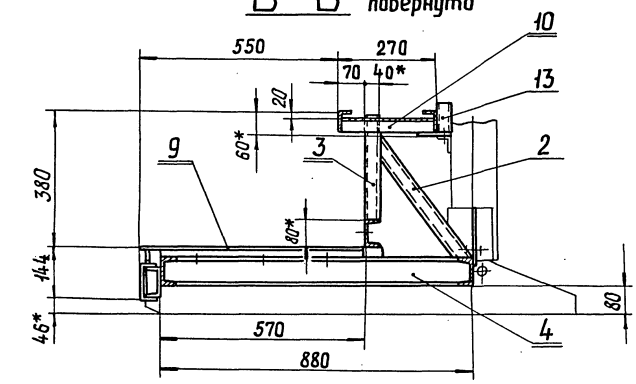
А—А



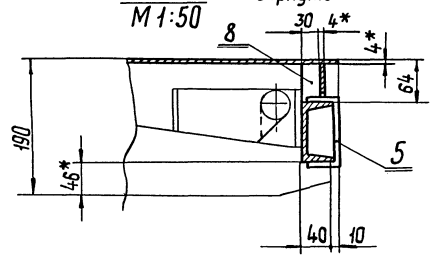
Вид Б



В—В повернуто



Г—Г повернуто
М1:50



Обозначение	Размеры, мм			Масса кг
	L	L_1	L_2	
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	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Камынин		
Пров.		Жолнач		
Т.контр.				
Н.контр.		Жолнач		
Утв.		Жолнач		

311М.12СБ

Каркас
Сборочный чертеж

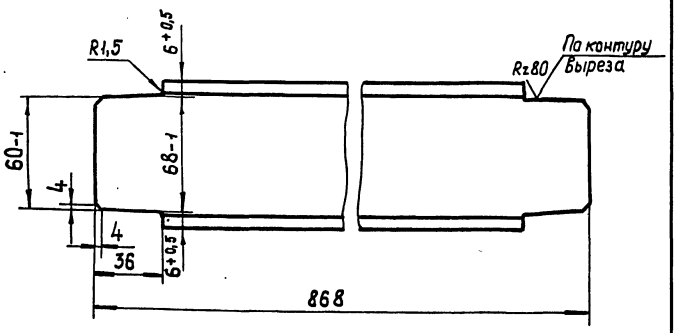
Лит	Масса	Масштаб
	см. табл	1:10

Лист | Листов 1

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева
отдел №5

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

311М.12.004



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

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

311 М.12.004

Прогон

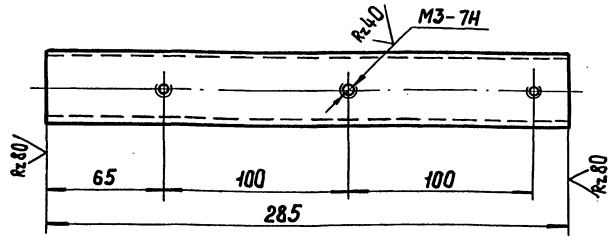
Лит	Масса	Масштаб
	6,0	1:2
Лист	Листов 1	

Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 / Ст3 ГОСТ 535-79

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева отдел №5

Формат 11

311М.12.003



Предельные отклонения размеров: отверстий по H12, валов по h12, остальных $\pm \frac{IT12}{2}$

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Колбасин		
Прав.		Жолнач		
Т. контр.				
Н. контр.		Жолнач		
Утв.				

311М.12.003

Стойка

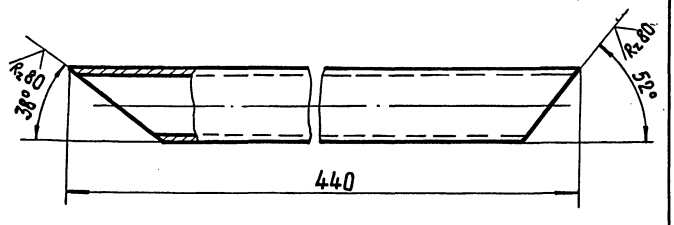
Лит	Масса	Масштаб
	1,0	1:2
Лист	Листов 1	

Труба 40×40×3-20 ГОСТ 8639-68

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева отдел №5

Формат 11

311М.12.002



Предельные отклонения размеров: валов по h12, остальных $\pm \frac{IT12}{2}$

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Колбасин		
Прав.		Жолнач		
Т. контр.				
Н. контр.		Жолнач		
Утв.				

311М.12.002

Подкос

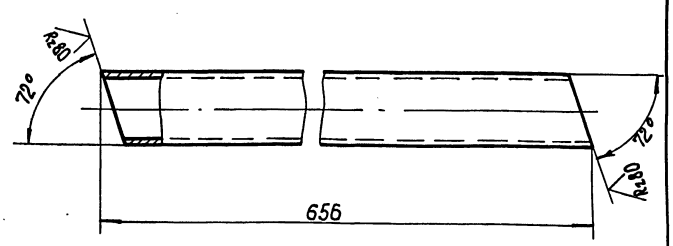
Лит	Масса	Масштаб
	1,6	1:2
Лист	Листов 1	

Труба 40×40×3-20 ГОСТ 8639-68

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №5

Формат 11

311М.12.001



Предельные отклонения размеров: валов по h12, остальных $\pm \frac{IT12}{2}$.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Колбасин		
Прав.		Жолнач		
Т. контр.				
Н. контр.		Жолнач		
Утв.				

311М.12.001

Раскос

Лит.	Масса	Масштаб
	2,3	1:2
Лист	Листов 1	

Труба 40×40×3-20 ГОСТ 8639-68

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №5

17650-01 27 Формат 11

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				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	Перекладина Уголок Б-32х32х3 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 1170 h12	2	1,71 кг

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

Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата — 311 М. 13 — Лист 3

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4.		6	311 М. 13. 004	Перекладина Уголок Б-32х32х3 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 1170 h12	2	1,71 кг
Б4.		7	311 М. 13. 005	Накладка Полоса Б-4х14 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 1170 h12	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	Перекладина Уголок Б-32х32х3 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 1620 h12	2	2,37 кг
Б4.		7	311 М. 13. 005-01	Накладка Полоса Б-4х14 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 1620 h12	2	0,71 кг

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

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата — 311 М. 13 — Лист 2

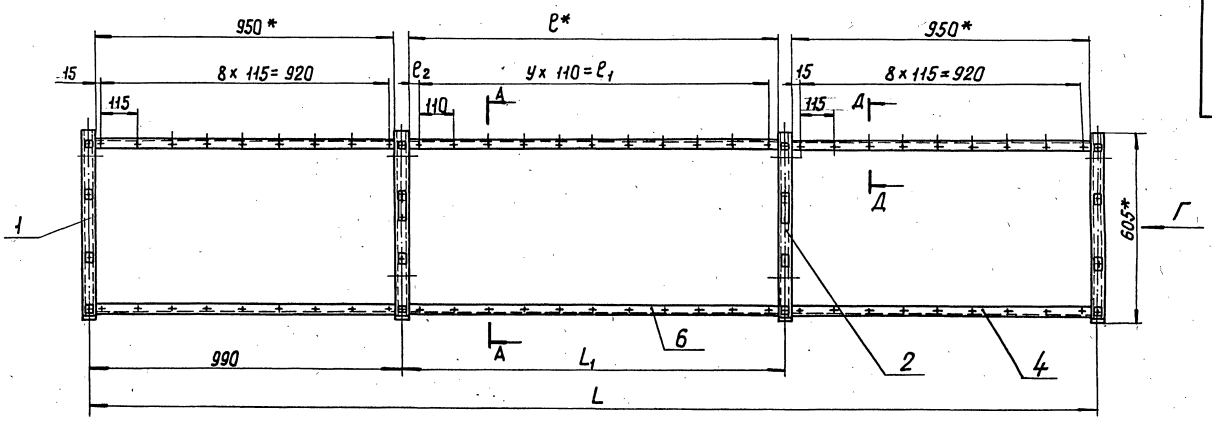
Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			311 М. 13 СБ	Сборочный чертеж		*22;12
				Детали		
		3	311 М. 13. 001	Каротыш	4	0,67 кг
Б4.		4	311 М. 13. 002	Перекладина Уголок Б-32х32х3 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 950 h12	4	1,39 кг
Б4.		5	311 М. 13. 003	Накладка Полоса Б-4х14 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 950 h12	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	

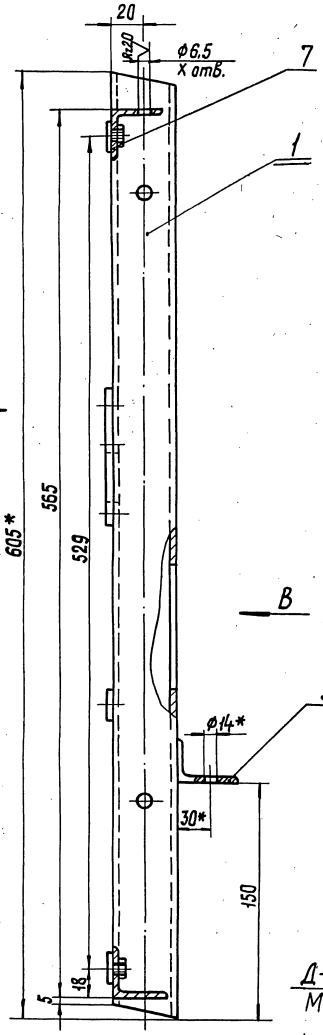
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311 М. 13	Лит	Лист	Листов
Разраб.		Куликава			Барьер		1	4
Пров.		Жалнач				ЦНИИЭП зрелищных зданий спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева, Отдел №5		
Н. контр.		Жалнач						
Утв.		Жалнач						

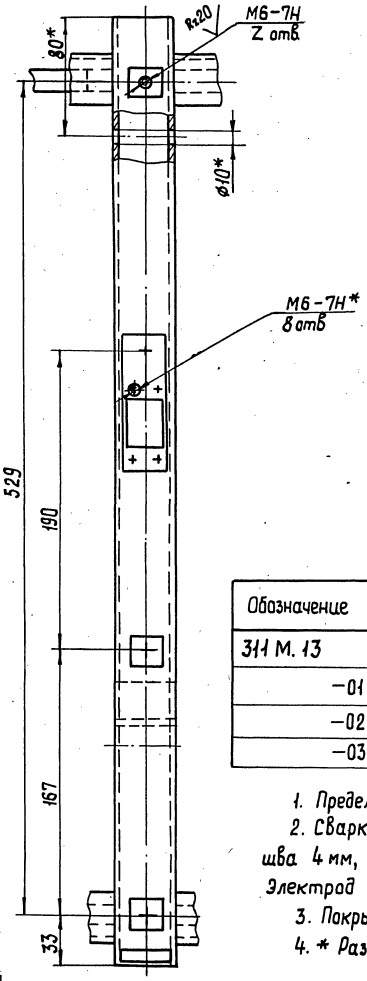
Рис.1
М1:10



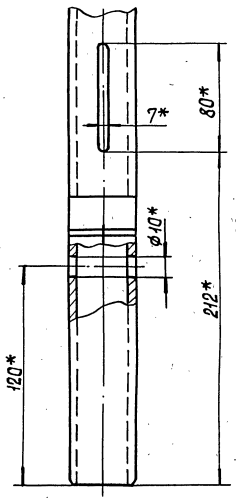
А—А
М1:2



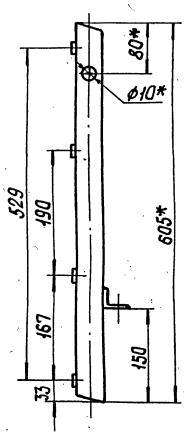
Вид Б
М1:2



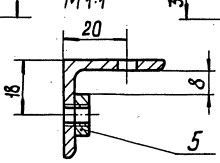
Вид В
М1:2



Вид Г
М1:5



Д—Д
М1:1



Обозначение	Рис.	Размеры, мм					штук			Масса кг
		L	L_1	e_2	e_1	e	y	x	z	
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 ГОС 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.

Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Куликова		
Пров.		Жалнач		
Т. контр.				
Н. контр.		Жалнач		
Утв.		Жалнач		

311М.13СБ

Барьер
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	См. табл.	—

Лист | Листов 1

ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева, отдел №5

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

Рис.1

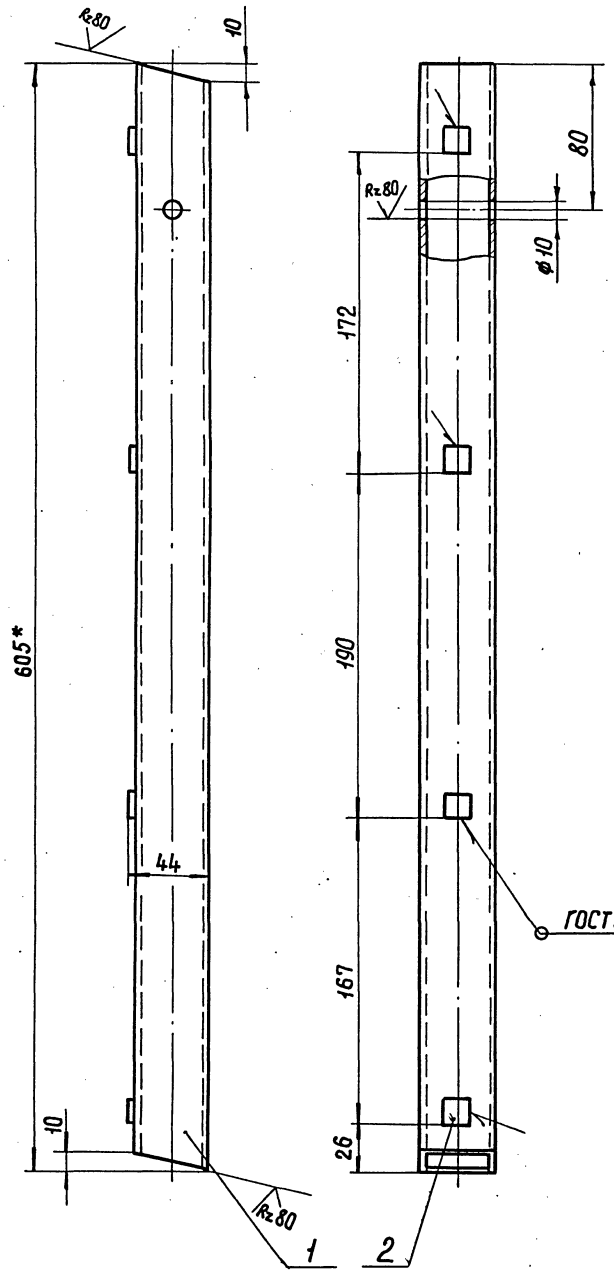
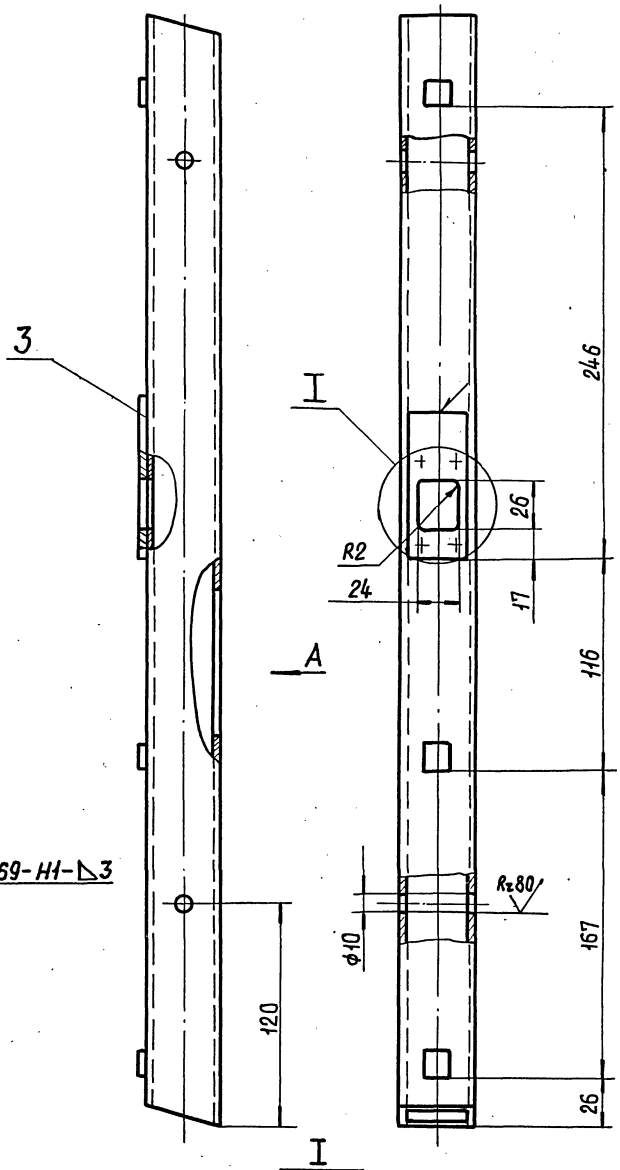
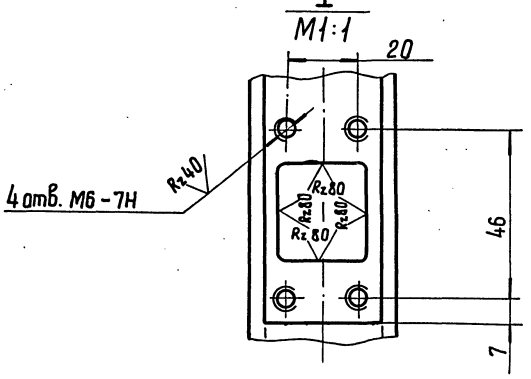


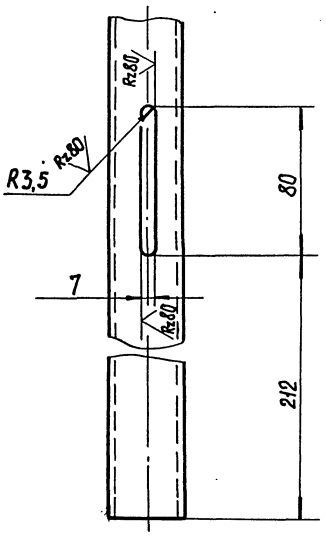
Рис.2

Остальное - см. рис.1





Вид А



1. Электрод типа Э42 ГОСТ 9467-75.

2. Предельные отклонения размеров: отверстий - по H12, валов - по h12, остальных $\pm \frac{IT12}{2}$.

3. * Размер для справок.

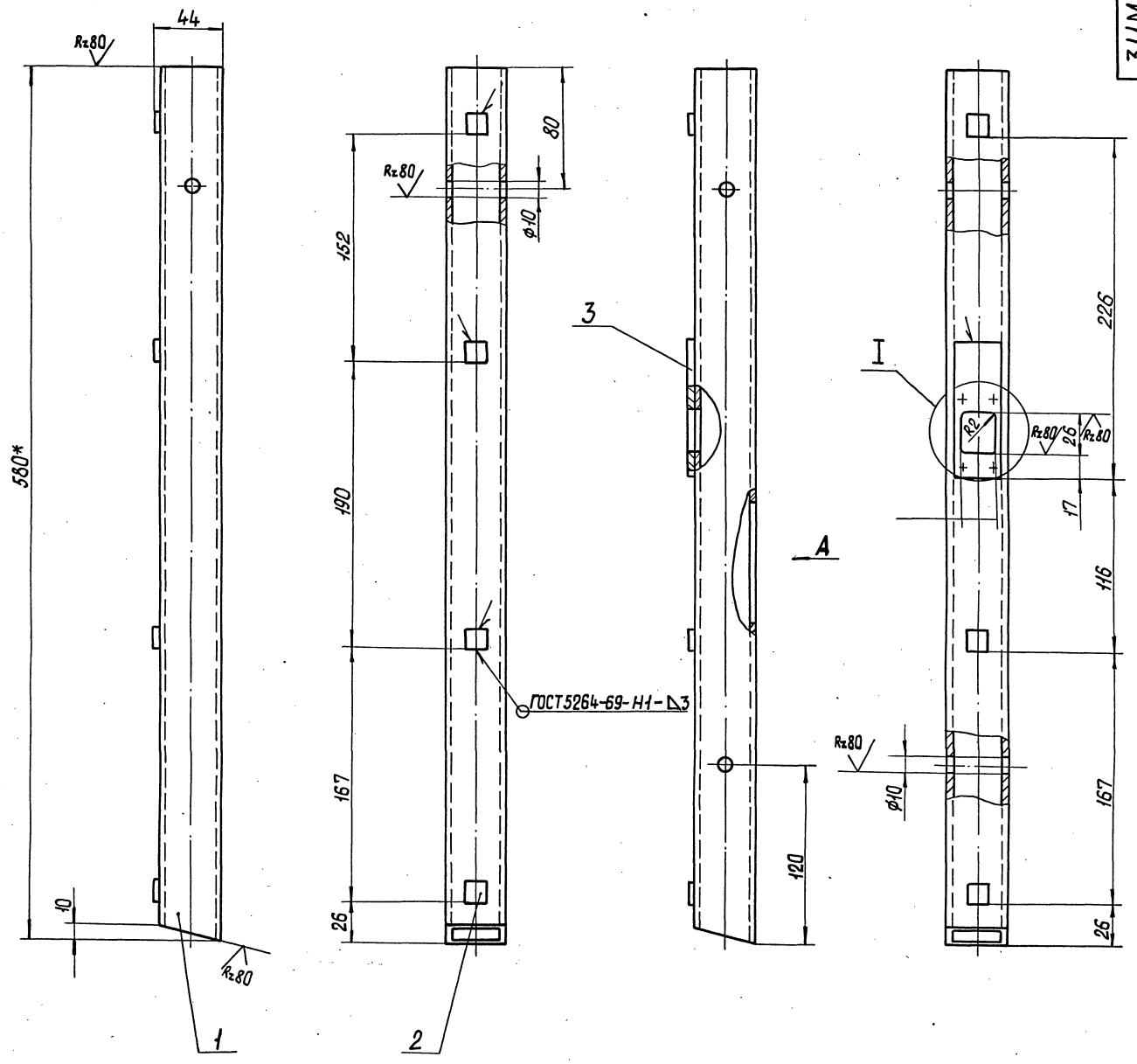
					311М.13.10 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Голубович			Стойка	Лит	Масса 2,04 / Масштаб 1:2
Пров.		Куликова			Сборочный чертеж	Лист	Листов 1
Т. контр.						ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева Отдел № 5	
Н. контр.		Жолнач					
Утв.		Жолнач					

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

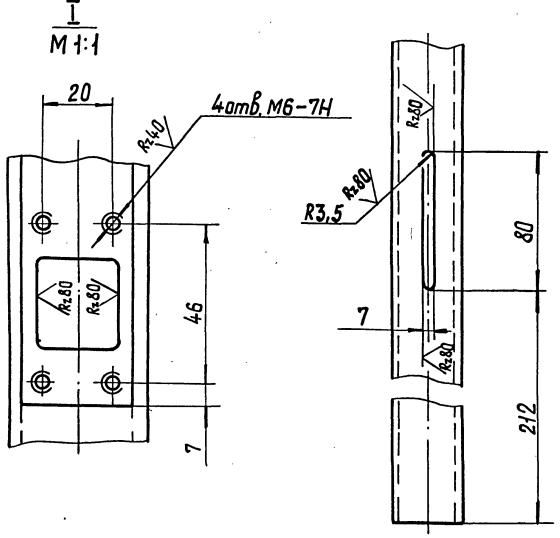
Рис.1

Рис.2

Остальное – см. рис.1



Вид А



1. Электрод типа Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий – по H12, Валов – по h12, остальных $\pm \frac{IT12}{2}$.
3. * Размер для справок.

					311М.13.20СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Голубович			Стойка	Лит	Масса	Масштаб
Пров.		Куликова					2	1:2
Т. контр.					Сборочный чертеж	Лист	Листов 1
Н. контр.		Жолнач				ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спортивн. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №3	
Утв.		Жолнач					

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

311М.15.002

Рис 1

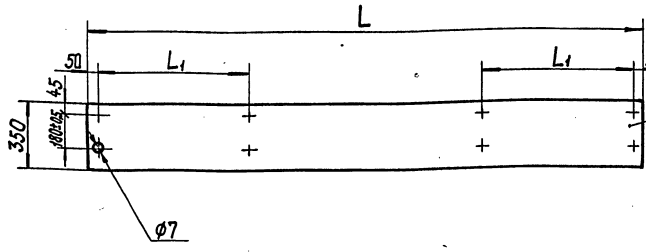
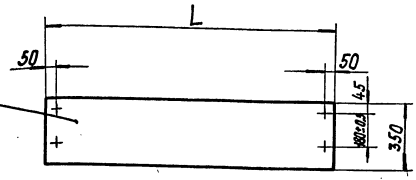


Рис 2



№№ п/п	Обозначение	Рис.	L мм	L1 мм	Кол-во отв.	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

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

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

311М.15.002

Доска

Сосна б-20 ГОСТ 8486-66

Лит	Масса	Масштаб
	См. табл.	б/м
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №3

Формат 12

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материал		
		1		Труба 30х30х2,5-20 ГОСТ 8639-68	м 6,740	14,15 кг
				311М.14-03 см. СБ табл.		
				Материал		
		1		Труба 30х30х2,5-20 ГОСТ 8639-68	м 4,160	8,74 кг
				311М14-0,4 см. СБ табл.		
				Материал		
		1		Труба 30х30х2,5-20 ГОСТ 8639-68	м 3,150	6,62 кг

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

311М.14

Лист 2

Формат 11

Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
		22	311М.14 СБ	Сборочный чертеж		
			Переменные данные	для исполнения		
				311М.14 см. СБ табл.		
				Материал		
				Труба 30х30х2,5-20 ГОСТ 8639-68	м 9,480	19,9 кг
				311М.14-01 см. СБ табл.		
				Материал		
				Труба 30х30х2,5-20 ГОСТ 8639-68	м. 10,680	22,45 кг
				311М14-02 см. СБ табл.		

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

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

311М.14

Ограждение

Лит	Лист	Листов
	1	2

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева отдел №3

17650-01 32 Формат 11

311М.14 СБ

Рис.1

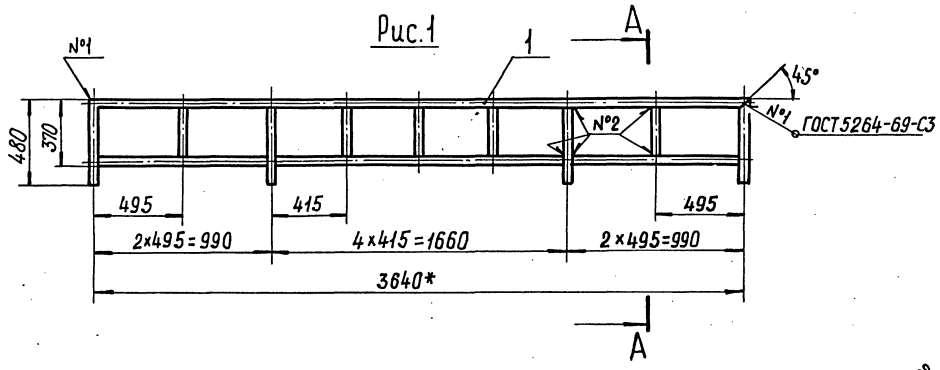


Рис.2

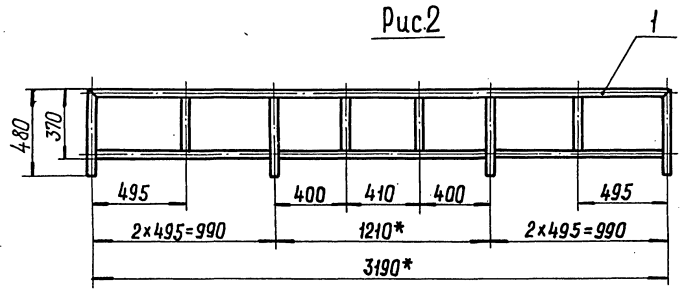


Рис.3

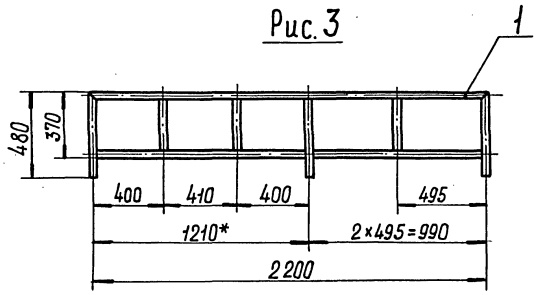


Рис.4

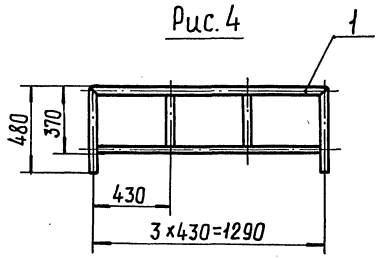
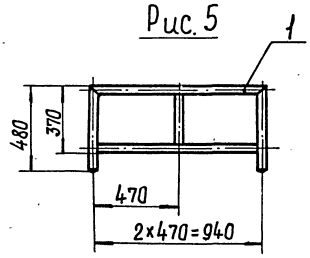
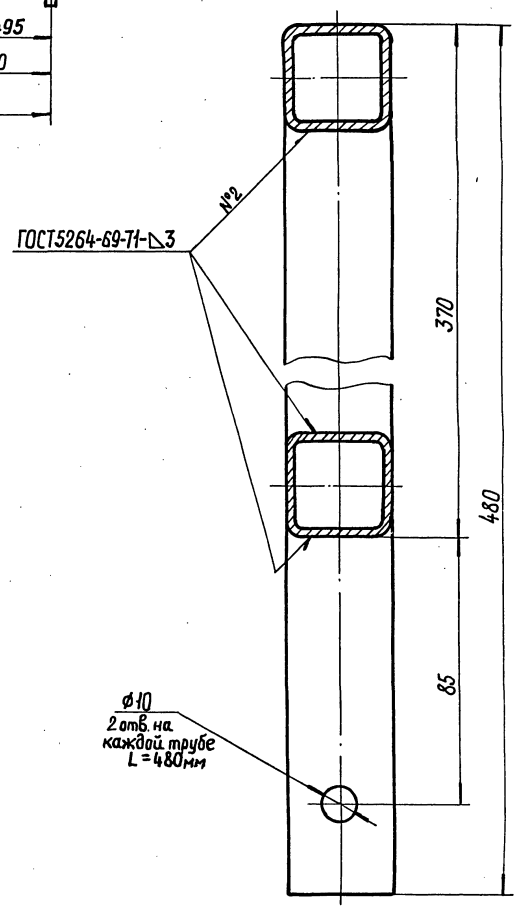


Рис.5



А–А
М1:1



№№ 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 h14, остальных – $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.
3. *Размеры для справки.

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

311М. 14 СБ

Ограждение
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	См. табл.	1:20

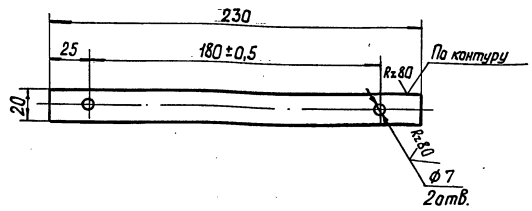
Лист | Листов 1

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева
Отдел № 5

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

17650-01 3.3 Формат 22

311М.15.001



Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий - по H14, валов - по h14, остальное - $\pm \frac{IT14}{2}$.

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

311М.15.001

Планка

Лит	Масса	Масштаб
	0,11	1:2
Лист	Листов 1	

Лист 3 ГОСТ 19903-74
Ст3 ГОСТ 16523-69

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева, отдел №5

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		5		Гайка М6 4 05 ГОСТ 5915-70	4	
		6		Шайба 6 01 05 ГОСТ 11371-78	4	
				311М.15-03 см. СБ табл.		
				Детали		
		1	311М15.001	Планка	2	
		2	311М15.002-03	Доска	1	
				Стандартные изделия		
		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	

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

311М.15

Лист 3

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				311М15-01 См. СБ. табл.		
				Детали		
		1	311М15.001	Планка	4	
		2	311М15.002-01	Доска	1	
				Стандартные изделия		
				Болт М6х40 36 05 ГОСТ 7801-72	8	
				Гайка М6 4 05 ГОСТ 5915-70	8	
				Шайба 6 01 05 ГОСТ 11371-78	8	
				311М.15-02 См. СБ. табл.		
		1	311М.15.001	Планка	2	
		2	311М.15.002-02	Доска	1	
				Стандартные изделия		
		4		Болт М6х40 36 05 ГОСТ 7801-72	4	

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

311М.15

Лист 2

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			311М15 СБ	Сборочный чертеж		
			Переменные данные	для исполнений		
				311М.15 см. СБ табл.		
				Детали		
		11 1	311М15.001	Планка	4	
		12 2	311М15.002	Доска	1	
				Стандартные изделия		
		4		Болт М6х35. 36.05 ГОСТ 7803-72	8	
		5		Гайка М6. 4.05 ГОСТ 5916-70	8	

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

311М.15

Сиденье

Лит	Лист	Листов
	1	3

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева, отдел №5

17058-04-34 Формат 11

Рис.1

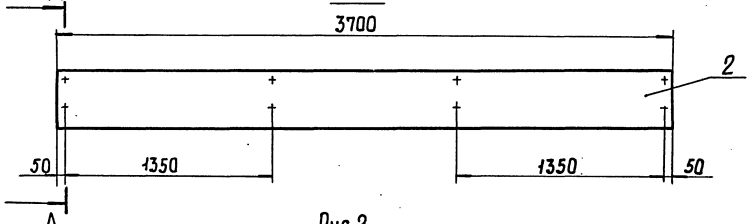


Рис.2

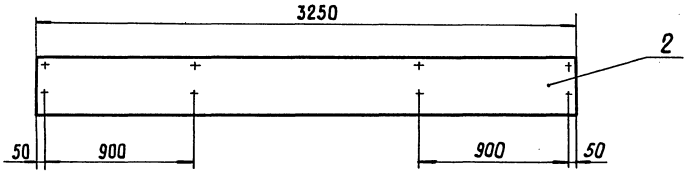


Рис.3

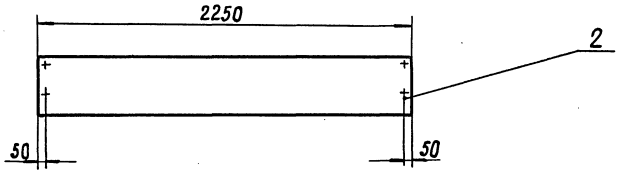
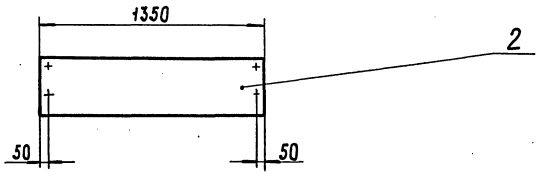
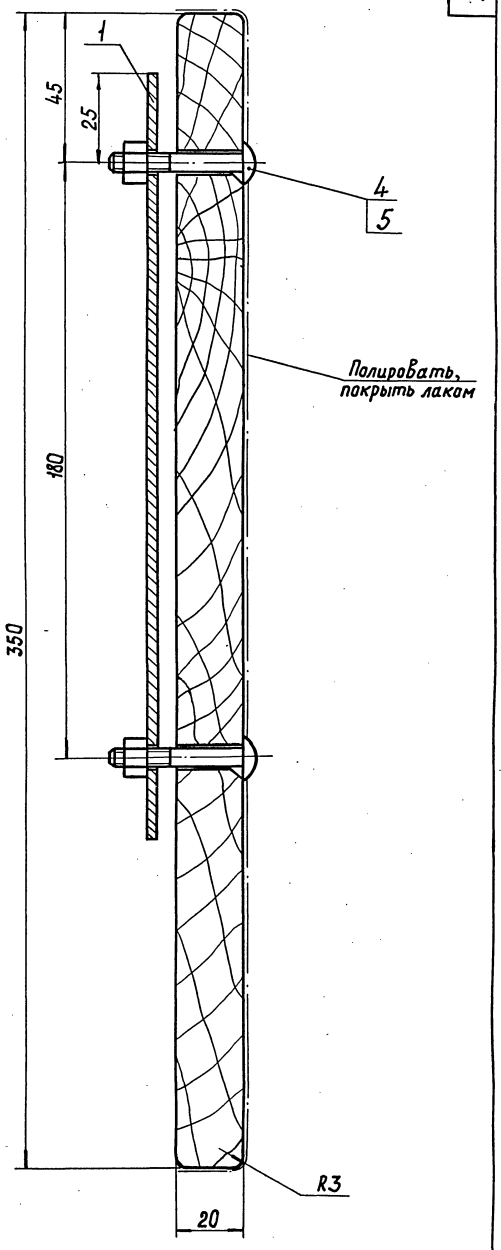


Рис.4



А–А
М1:1



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 квалитету $\frac{IT12}{2}$.

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

311М.15СБ

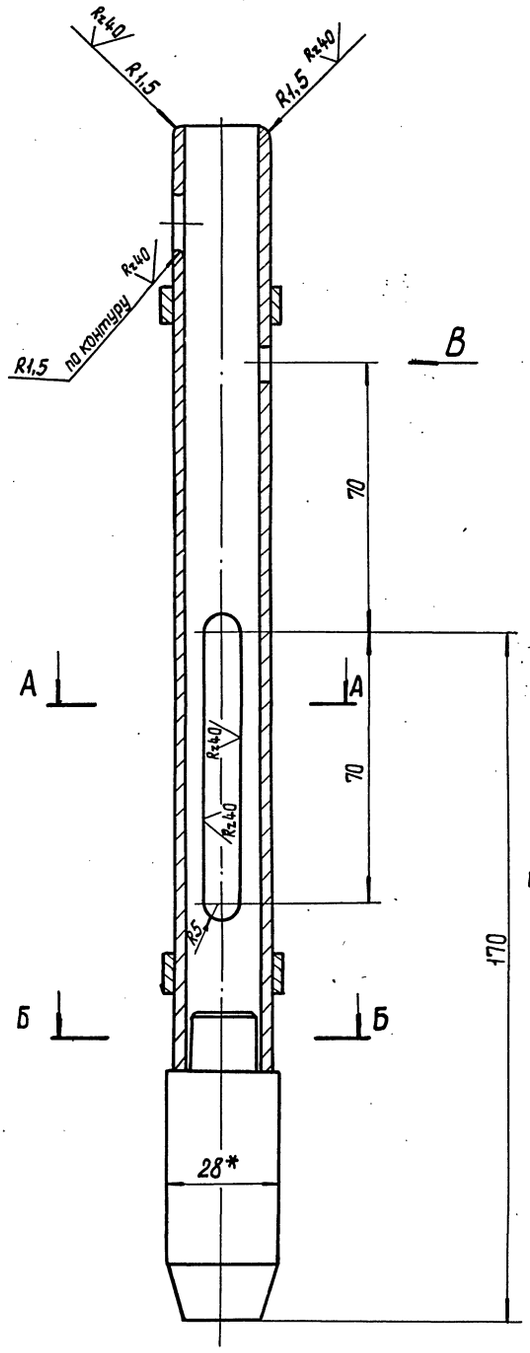
Сиденье
Сборочный чертеж

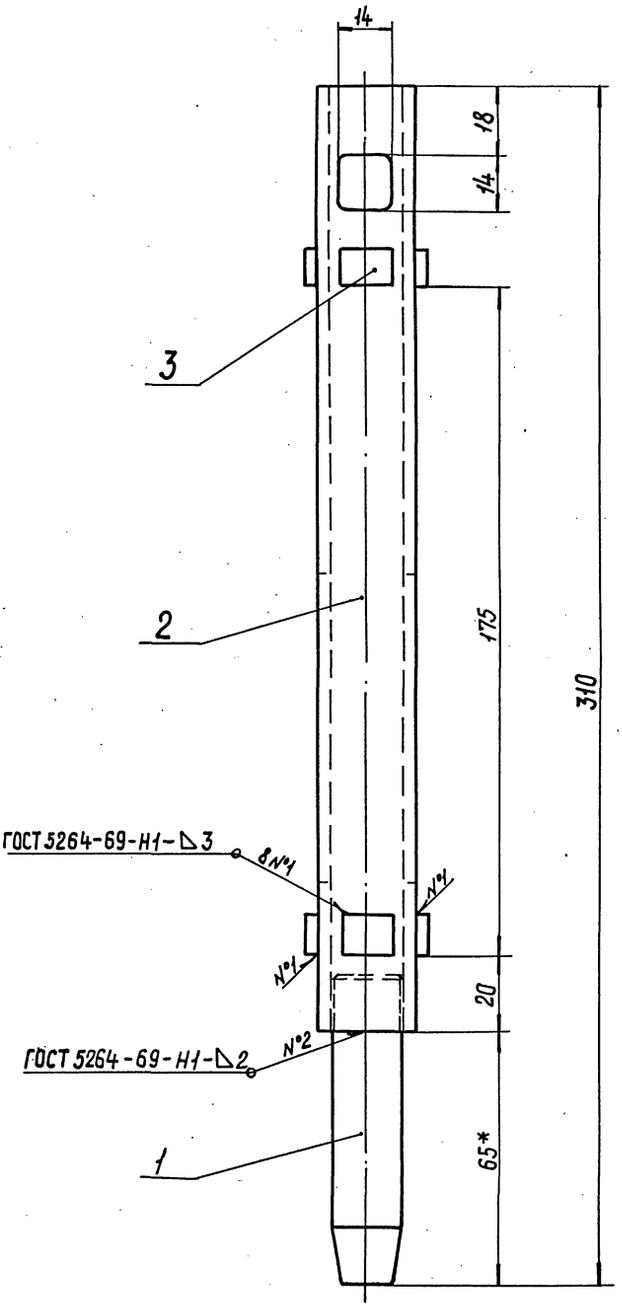
Лит	Масса	Масштаб
	См. табл.	1:20
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. В.С. Мезенцева Отдел №5

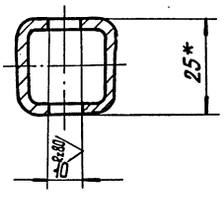
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

311М.16 СБ

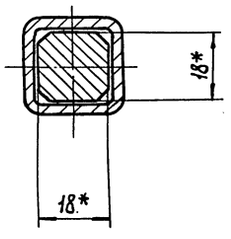




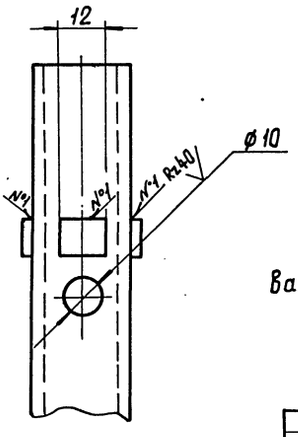
А–А



Б–Б



Вид В



1. Электрод типа Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий – по Н14, валов – по h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. Покрытие: ц 10 хр.
4. * Размеры для справок.

					311М.16 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Куликова			Шпингалет	Лит.	Масса 1,0	Масштаб 1:1
Пров.		Жолнач			Сборочный чертеж	Лист	Листов 1
Т. контр.							
Н. контр.		Жолнач				ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева отдел №3	
Утв.		Жолнач					

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				311М.20-03		
				см. СБ табл.		
А1		3	311М.22.-02	Стойка	1	
А1		4	311М.22-03	Стойка	1	
А1		5	311М.23-03	Каркас	1	
А1		6	311М.24-03	Вертикальная связь	2	
А1		7	311М.13-01	Барьер	1	
А1		8	311М.14-01	Ограждение	1	
А1		9	311М.15-01	Сидение	1	
				311М.20-04		
				см. СБ табл.		
А1		3	311М.22-04	Стойка	1	
А1		4	311М.22-05	Стойка	1	
А1		5	311М.23-04	Каркас	1	
А1		6	311М.24-04	Вертикальная связь	2	
А1		7	311М.13	Барьер	1	
А1		8	311М.14	Ограждение	1	
А1		9	311М.15	Сидение	1	
				311М.20-05		
				см. СБ табл.		
А1		3	311М.22.-04	Стойка	1	
А1		4	311М.22-05	Стойка	1	
А1		5	311М.23-05	Каркас	1	
А1		6	311М.24-05	Вертикальная связь	2	
А1		7	311М.13-01	Барьер	1	

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

Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата

311М.20

Лист 4

Формат А1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А1		5	311М.23	Каркас	1	
А1		6	311М.24	Вертикальная связь	2	
А1		7	311М.13	Барьер	1	
А1		8	311М.14	Ограждение	1	
А1		9	311М.15	Сидение	1	
				311М.20-01		
				см. СБ табл.		
А1		3	311М.22	Стойка	1	
А1		4	311М.22-01	Стойка	1	
А1		5	311М.23.-01	Каркас	1	
А1		6	311М.24-01	Вертикальная связь	2	
А1		7	311М.13-01	Барьер	1	
А1		8	311М.14-01	Ограждение	1	
А1		9	311М.15-01	Сидение	1	
				311М.20-02		
				см. СБ табл.		
А1		3	311М.22-02	Стойка	1	
А1		4	311М.22-03	Стойка	1	
А1		5	311М.23-02	Каркас	1	
А1		6	311М.24-02	Вертикальная связь	2	
А1		7	311М.13	Барьер	1	
А1		8	311М.14	Ограждение	1	
А1		9	311М.15	Сидение	1	

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

Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата

311М.20

Лист 3

Формат А1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Гайки ГОСТ5915-70		
		22		М6.5.01	20	
		23		М8.5.01	8	
		24		М12.5.01	6	
				Шайбы ГОСТ10906-66		
		25		6.01.05	20	
		26		12.01.05	6	
		27		Шуруп 6 М6х16.01 ГОСТ 1144-70	32	
		28		Гвоздь К3х70 ГОСТ 4028-63	36	
				Материалы		
		29		Доска S=30; сосна ГОСТ 8486-66	0,07	м³
		30		Фанера клееная S=4; ГОСТ 3916-69	1,3	м²
		31		Фанера клееная S=8; ГОСТ 3916-69	2,2	м²
			Переменные данные	для исполнений		
				311М.20 см. СБ табл.		
А1		3	311М.22			
А1		4	311М.22-01			

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

Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата

311М.20

Лист 2

Формат А1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			311М.20 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А1		1	311М.21	Опора	1	
А1		2	311М.21-01	Опора	1	
А1		14	311М.16	Шпингалет	2	
				Детали		
А1		15	311М.20.001	Крышка	2	
А1		16	311М.20.002	Пружина	2	
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70		
		17		М8х60.56.01	8	
		18		М12х20.56.01	6	
				Винты ГОСТ 17473-72		
		19		М6х15.56.01	4	
		20		М6х20.56.01	120	
		21		Винт М6х50.56.01 ГОСТ 17673-72	20	

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

Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Разраб. Родичев

Пров. Жолнач

Н.контр. Жолнач

Утв. Жолнач

311М.20

Ряд средний

Лит | Лист 1 | Листов 5

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С.Мезенцева отдел №5

17650-01 37

Формат А1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	311М.25 — 02	Каркас	1	
А4		6	311М.24 — 08	Вертикальная связь	2	
				311М.06-02 см. СБ табл.		
А4		3	311М.31 — 02	Стойка	1	
А4		4	311М.31 — 03	Стойка	1	
А4		5	311М.25	Каркас	1	
А4		6	311М.24 — 06	Вертикальная связь	2	
			31			
				311М.60-04 см. СБ. табл.		
А4		3	311М.31 — 04	Стойка	1	
А4		4	311М.31 — 05	Стойка	1	
А4		5	311М.23 — 04	Каркас	1	
А4		6	311М.24 — 04	Вертикальная связь	2	
				311М.60-06 см.СБ табл.		
А4		3	311М.31 — 06	Стойка	1	
А4		4	311М.31 — 07	Стойка	1	
А4		5	311М.23 — 02	Каркас	1	
А4		6	311М.24 — 02	Вертикальная связь	2	
			Различия	исполнений		
			311М.60	и 311М.60 — 01		
			311М.60-02	311М.60 — 03		
			311М.60-04	311М.60 — 05		
			311М.60-06	311М.60 — 07		
			по сварочному чертежу			

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

Изм. Лист №докум. Подп. Дата

311М.60

Лист 3

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	311М.23	Каркас	1	
А4		6	311М.24	Вертикальная связь	2	
				311М.30-02 см. СБ табл.		
А4		3	311М.22.—02	Стойка	1	
А4		4	311М.22 —03	Стойка	1	
А4		5	311М.23 —02	Каркас	1	
А4		6	311М.24 —02	Вертикальная связь	2	
				311М.30-04 см.СБ табл.		
А4		3	311М.22 —04	Стойка	1	
А4		4	311М.22 —05	Стойка	1	
А4		5	311М.23 —04	Каркас	1	
А4		6	311М.24 —04	Вертикальная связь	2	
				311М.30-06 см.СБ. табл.		
А4		3	311М.22 —06	Стойка	1	
А4		4	311М.22 — 07	Стойка	1	
А4		5	311М.25	Каркас	1	
А4		6	311М.24 —06	Вертикальная связь	2	
			Различия	исполнений		
			311М.50	и 311М.50 —01		
			—02	—03		
			—04	—05		
			—06	—07		
			по сварочному чертежу			

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

Изм. Лист №докум. Подп. Дата

311М.50

Лист 3

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		7	311М.13 — 03	Барьер	1	
А4		8	311М.14 —01	Ограждение	1	
А4		9	311М.15 —01	Сидение	1	
				311М.30-06 см. СБ табл.		
А4		3	311М.31 —06	Стойка	1	
А4		4	311М.31 —07	Стойка	1	
А4		5	311М.23 — 04	Каркас	1	
А4		6	311М.24 —02	Вертикальная связь	2	
А4		7	311М.13 —02	Барьер	1	
А4		8	311М.14	Ограждение	1	
А4		9	311М.15	Сидение	1	
				311М.30-07 см. СБ табл.		
А4		3	311М.31 —06	Стойка	1	
А4		4	311М.31 —07	Стойка	1	
А4		5	311М.23 —05	Каркас	1	
А4		6	311М.24 —03	Вертикальная связь	2	
А4		7	311М.13 —03	Барьер	1	
А4		8	311М.14 —01	Ограждение	1	
А4		9	311М.15 —01	Сидение	1	

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

Изм. Лист №докум. Подп. Дата

311М.30

Лист 5

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		8	311М.14 —01	Ограждение	1	
А4		9	311М.15 —01	Сидение	1	
				311М.20-06 см. СБ табл.		
А4		3	311М.22 —06	Стойка	1	
А4		4	311М.22 —07	Стойка	1	
А4		5	311М.25	Каркас	1	
А4		6	311М.24 —06	Вертикальная связь	2	
А4		7	311М.13	Барьер	1	
А4		8	311М.14	Ограждение	1	
А4		9	311М.15	Сидение	1	
				311М.20-07 см. СБ табл.		
А4		3	311М.22 —06	Стойка	1	
А4		4	311М.22 —07	Стойка	1	
А4		5	311М.25 —01	Каркас	1	
А4		6	311М.24 —07	Вертикальная связь	2	
А4		7	311М.13 —01	Барьер	1	
А4		8	311М.14 —01	Ограждение	1	
А4		9	311М.15 —01	Сидение	1	

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

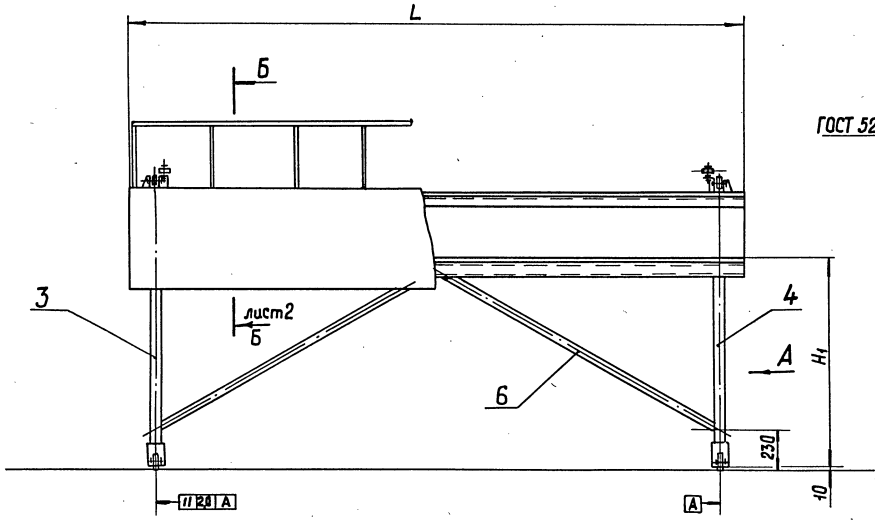
Изм. Лист №докум. Подп. Дата

311М.20

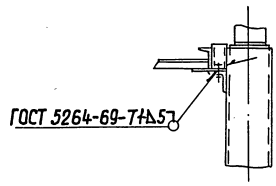
Лист 5

Формат А4

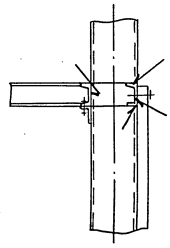
311 М. 20 СБ

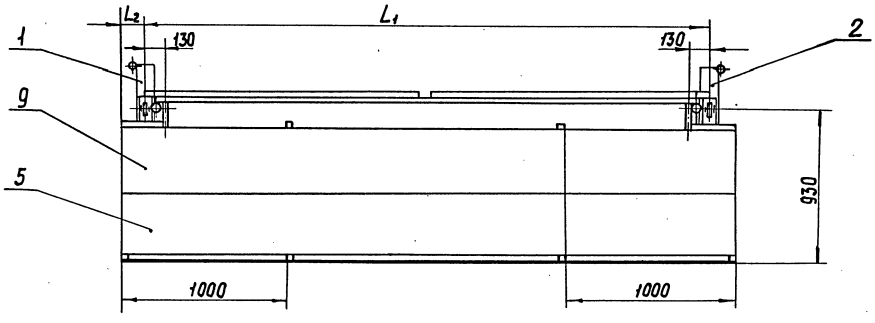


I
М1:10

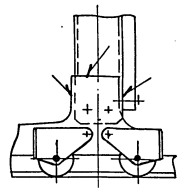


II
М1:10

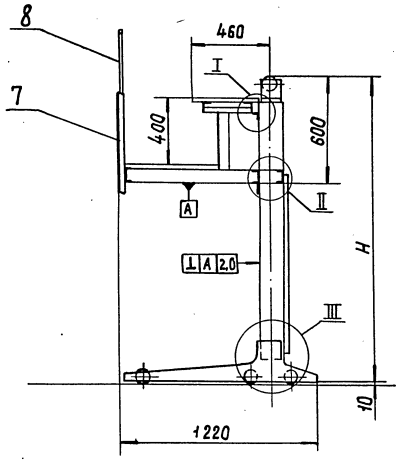




III
М1:10



Вид А



1. Неуказанные предельные отклонения размеров по ± IT12/2.

2. Монтажная сварка осуществляется электродом типа Э42А ГОСТ 9467-75.

Обозначение	Размеры, мм					Вес, кг
	L	L_1	L_2	H	H_1	
311М.20	3250	2080	585	1280	790	365
311М.20–01	3700	2530	585	1280	790	392
311М.20–02	3250	2340	455	1880	1390	392
311М.20–03	3700	2790	455	1880	1390	410
311М.20–04	3250	2600	325	2480	1990	433
311М.20–05	3700	3050	325	2480	1990	440
311М.20–06	3250	2860	195	3080	2590	449
311М.20–07	3700	3310	195	3080	2590	454

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Радиев		
Пров.		Жолнач		
Т. контр.				
Н. контр.		Жолнач		
Утв.		Жолнач		

311М. 20 СБ

Ряд средний
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	См. табл.	1:20

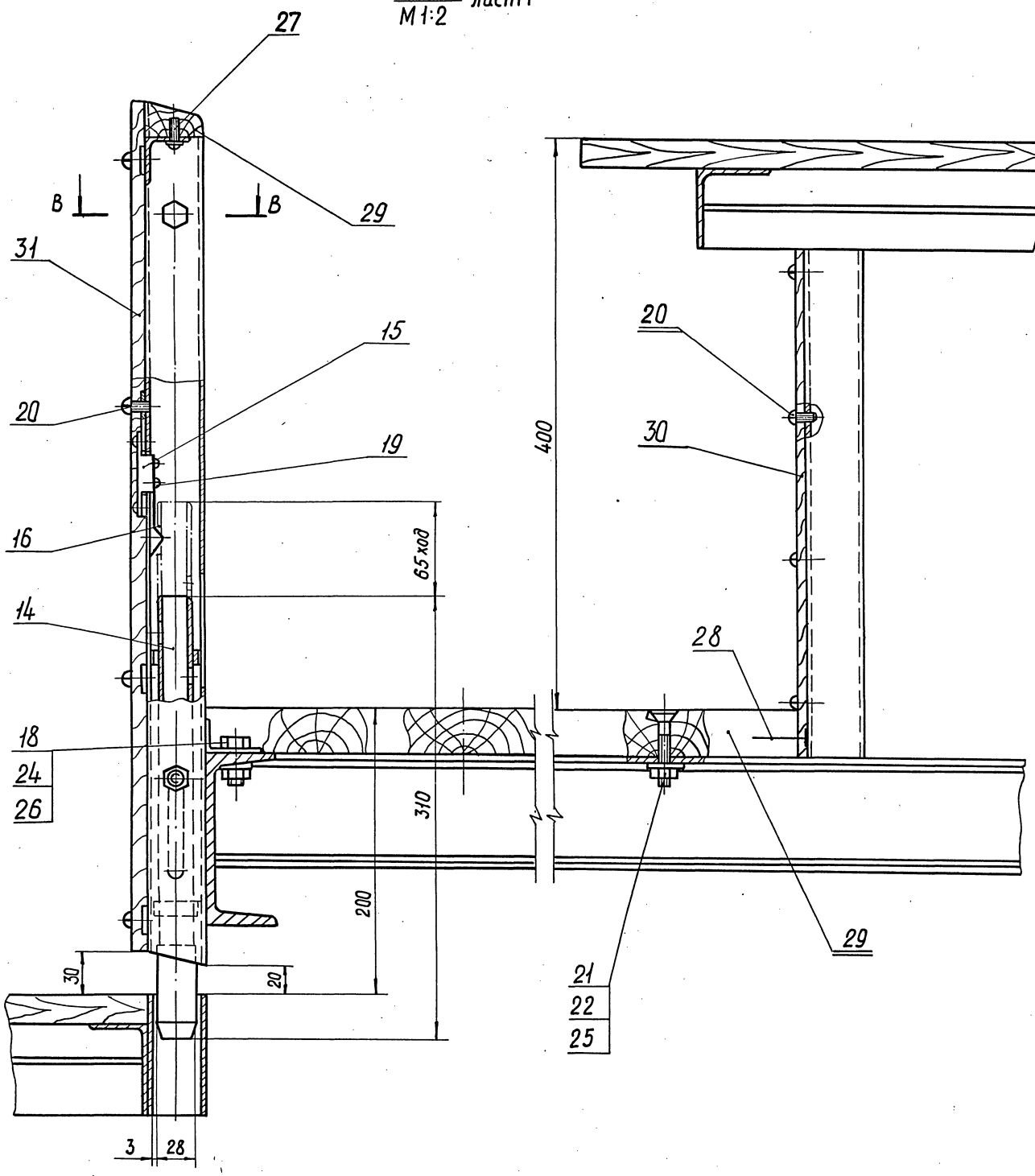
Лист 1 | Листов 2

ЦНИИЭП зрелищ. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева, отдел №5

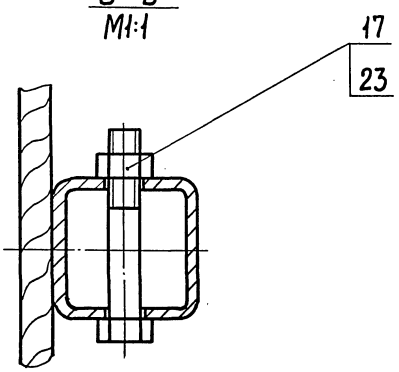
17650-01 39 Формат А1

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

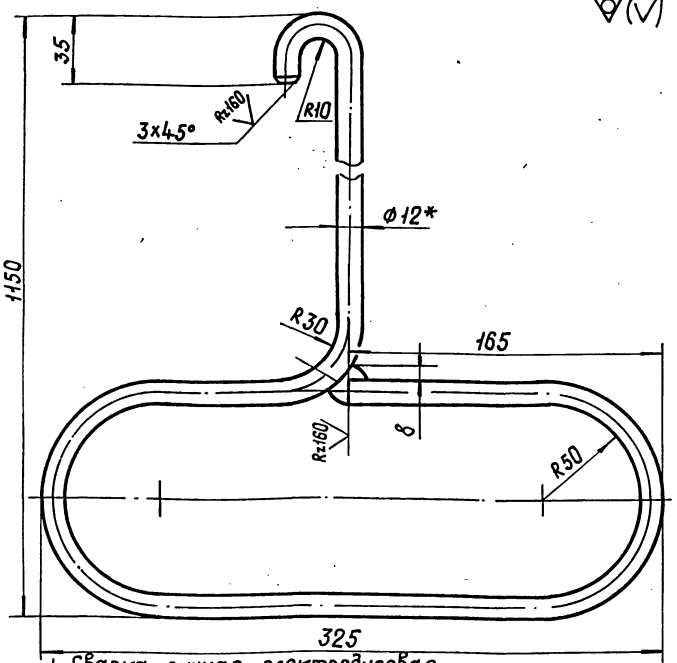
Б–Б
М1:2 лист 1



В–В
М1:1



311М.002



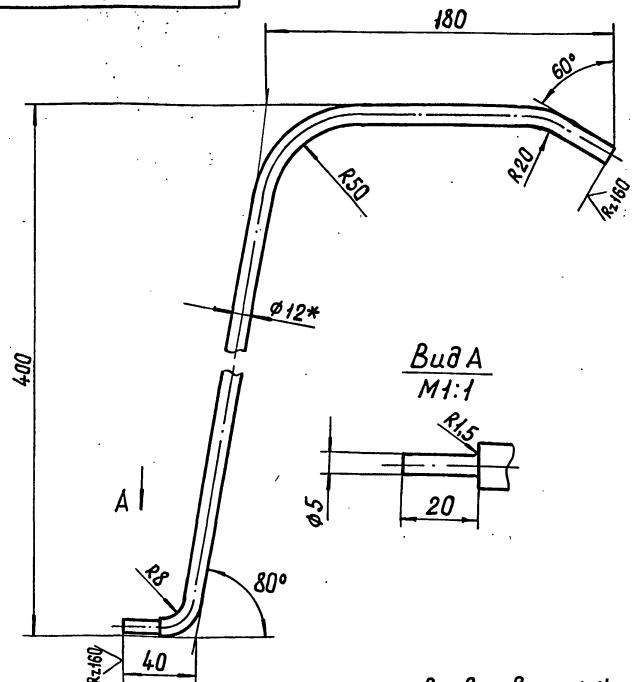
1. Сварка ручная электродуговая.
2. Электрод типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий - по H14, валов - по h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
4. Покрытие: Ц10 хр.
5. * Размер для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.002			
Разраб.		Голубович			Тяга	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Жолнач					1,6	1:2
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Н. контр.		Жолнач			Круг В12 ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535-79	ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №3		
Утв.								

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

Формат 11

311М.001



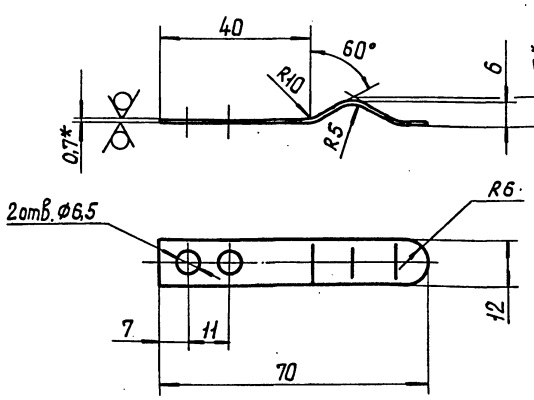
1. Предельные отклонения размеров: валов - по h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. Покрытие: Ц10 хр.
3.* Размер для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.001			
Разраб.		Голубович			Крючок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Жолнач					0,6	1:2
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Н. контр.		Жолнач			Круг В12 ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535-79	ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Утв.								

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

Формат 11

311М.20.002



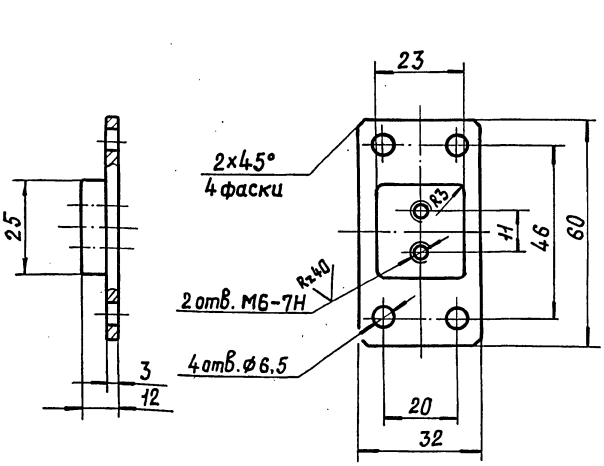
1. HRC 42...48.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий - по H14, валов - по h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. Покрытие: Ц10 хр.
4. * Размер для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.20.002			
Разраб.		Голубович			Пружина	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Жолнач					0,005	1:1
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Н. контр.		Жолнач			Лист В0,7 ГОСТ 19903-74 / 65Г ГОСТ 1542-71	ЦНИИЭП зрелищных зан. и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева отдел №3		
Утв.								

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

Формат 11

311М.20.001



1. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий - по H14, валов - по h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. Покрытие: Ц10 хр.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.20.001			
Разраб.		Голубович			Крышка	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Жолнач					0,08	1:1
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Н. контр.		Жолнач			Ст3 ГОСТ 380-71	ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Утв.								

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

Формат 11

311М.21СБ

Рис.2

Остальное — см. рис.1
311М.21-02СБ — изображено
311М.21-03СБ — зеркальное отражение

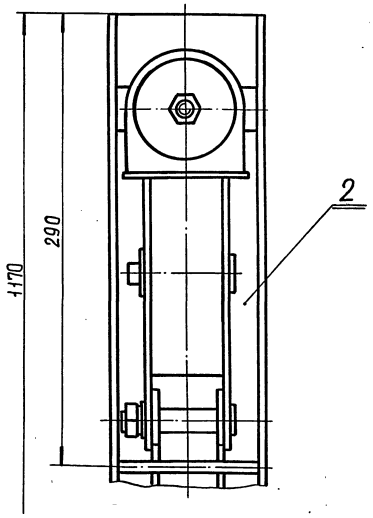
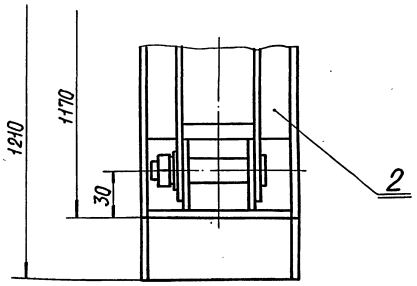


Рис.3

Остальное — см. рис.1
311М.21-04СБ — изображено
311М.21-05СБ — зеркальное отражение



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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	311М.21СБ	Лист 2

Формат 12

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				311М.21-02		
				См. СБ Рис.2		
				Сборочные единицы		
А4		2	311М.21.20-02	Корпус	1	
		3	311М.21.30	Ролик направляющий	1	
				Стандартные изделия		
		4		Гайка М8.5.016 ГОСТ 5915-70	2	
				Различия исполнений 311М.21-02 и 311М.21-03 по сборочному чертежу		
				311М.21-04		
				См. СБ Рис.3		
				Сборочные единицы		
А4		2	311М.21.20-04	Корпус	1	
		3	311М.21.30	Ролик направляющий	1	
				Стандартные изделия		
		4		Гайка М8.5.016 ГОСТ 5915-70	2	

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	311М.21	Лист 2

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			311М.21СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	311М.21.10	Каток		
			Переменные данные	для исполнений 311М.21 См. СБ. Рис1		
				Сборочные единицы		
А4		2	311М.21.20	Корпус	1	
А4		3	311М.21.30	Ролик направляющий	2	
				Стандартные изделия		
		4		Гайка М8.5.016 ГОСТ 5915-70	4	
				Различия исполнений 311М.21СБ и 311М.21-01СБ по сборочному чертежу		

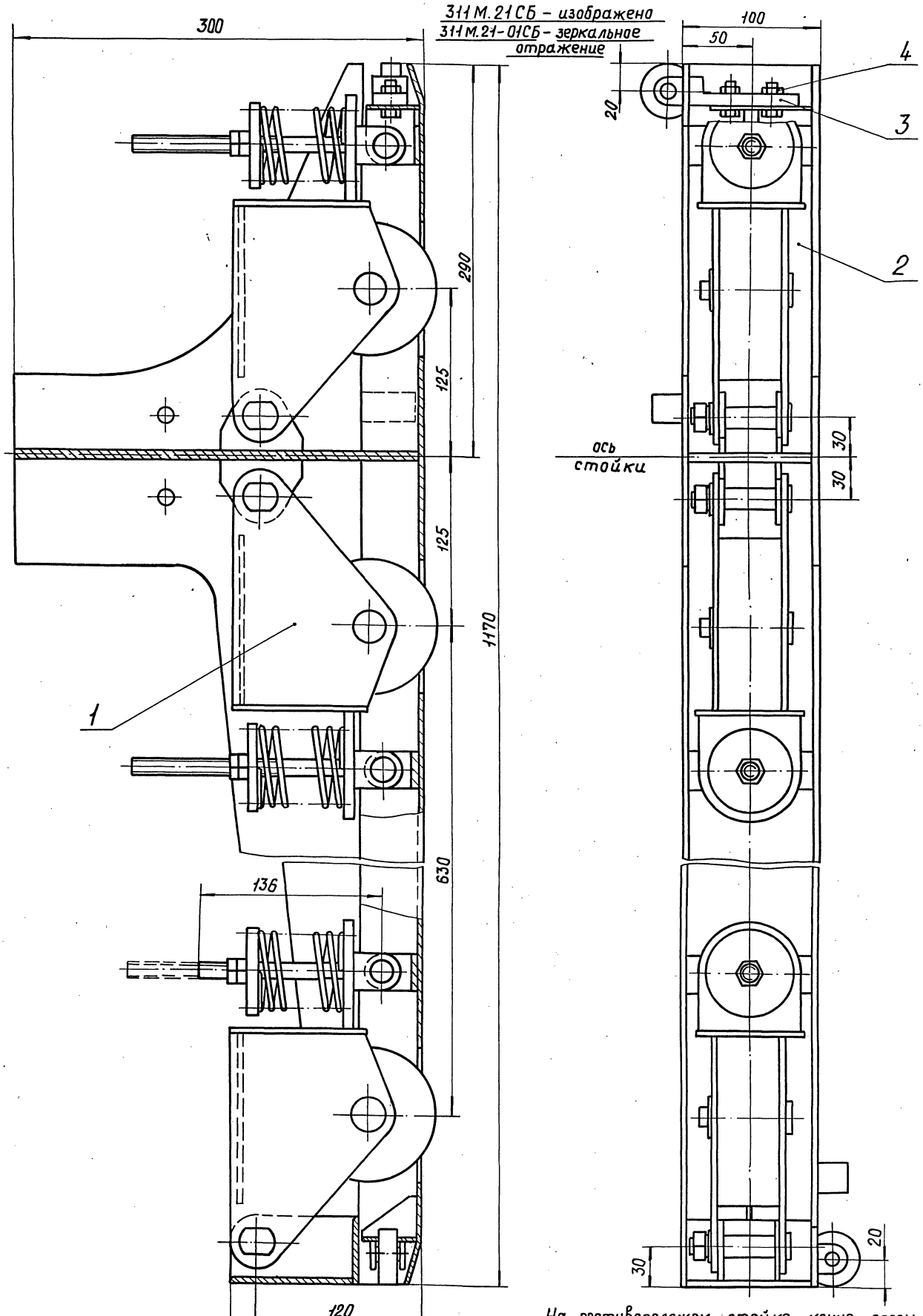
Инв.№подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп.и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	311М.21		
Разраб.		Камынин			Опора	Лит	Лист 1	Листов 2
Прав.		Жолнач				ЦНИИЭП зрелищн.зданий и спорт.сооружений им.Б.С.Мезенцева Отдел №5		
Н. контр.		Жолнач						
Утв.		Жолнач						

17650-01 42 Формат 11

Рис. 1

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



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

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

311М.21СБ

Опора
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	См. табл.	1:2

Лист 1 Листов 2

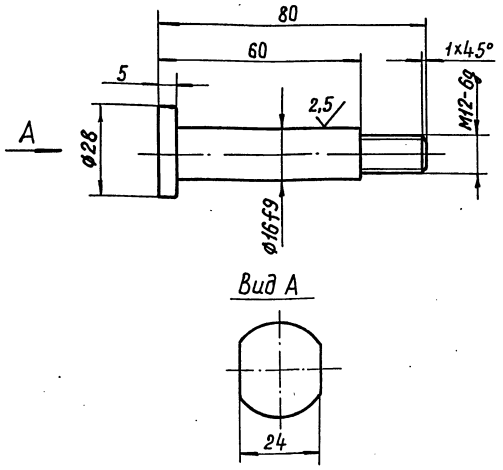
ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №5

17650-01 ИЗ Формат А2

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

311М.21.10.002

Rz40



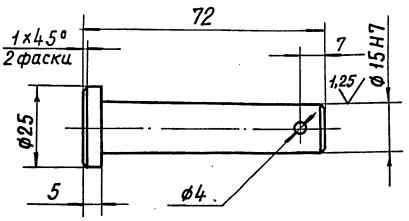
1. НВ 240...280
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов по h14, остальных ± IT14/2.
3. Покрытие: Ц 10 хр.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.21.10.002			
Разраб.		Камынин			Палец	Лит	Масса	Масштаб
Пров.		Жолнач					0,12	1:1
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Н. контр.		Жолнач			Сталь 35 ГОСТ 1050-74	ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Утв.								

Формат А1

311М.21.10.001

Rz40



1. НВ 240...280.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий по H14, валов по h14, остальных по ± IT14/2.
3. Покрытие: Ц. 10 хр.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.21.10.001			
Разраб.		Камынин			Палец	Лит	Масса	Масштаб
Пров.		Жолнач					0,1	1:1
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Н. контр.		Жолнач			Сталь 35 ГОСТ 1050-74	ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Утв.								

Формат А1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		13		Шайба 12.65Г.016		
				ГОСТ 6402-70	1	
				Шплинт ГОСТ 397-79		
		14		4 х 25	1	
		15		3,2 х 20	1	
		16		Пружина N 470		
				ГОСТ 13771-68		
				H = 130 мм. n_1 = 8	1	
		17		Пружина N 443		
				ГОСТ 13771-68		
				Но = 130 мм. n_1 = 10	1	
				Прочие изделия		
		18		Колесо 1А-100-100		
				ГОСТ 11112-70	1	

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	311М.21.10	Лист 2

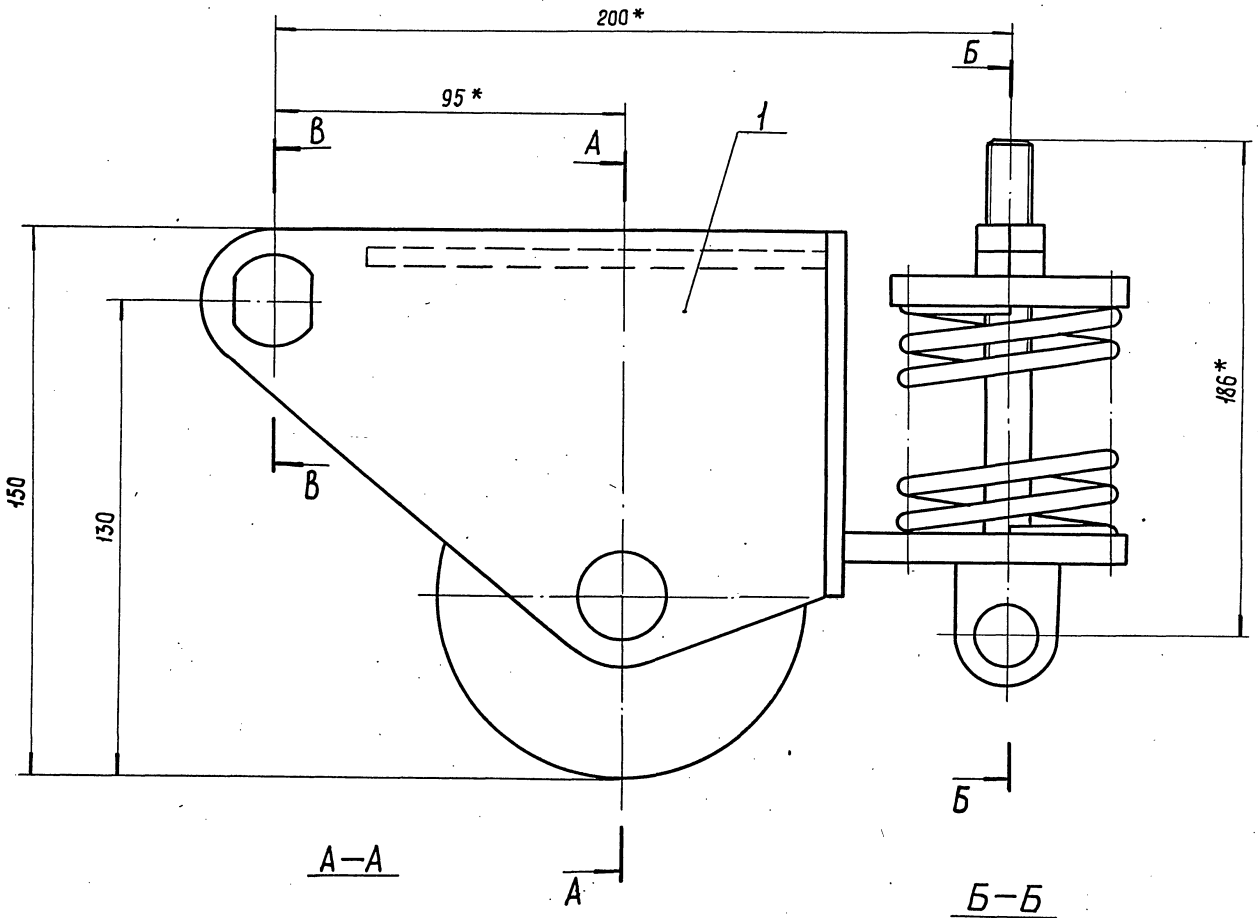
Формат А1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
		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	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.21.10			
Разраб.		Камынин			Каток	Лит	Лист 1	Листов 2
Пров.		Жолнач				ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Н. контр.		Жолнач						
Утв.		Жолнач						

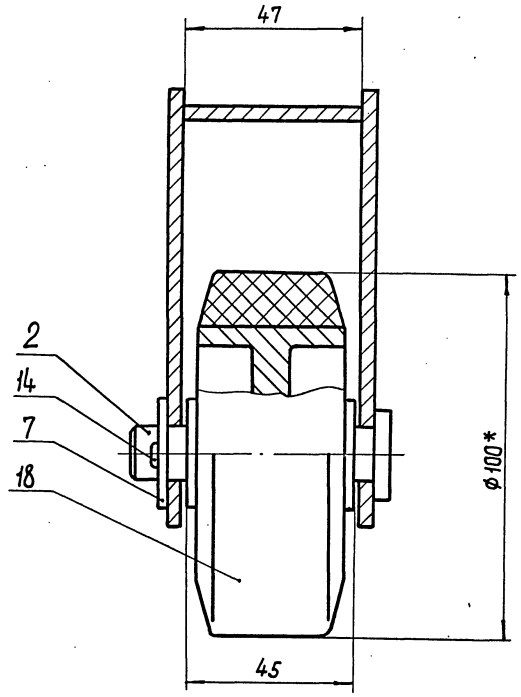
17650-01 44 Формат А1

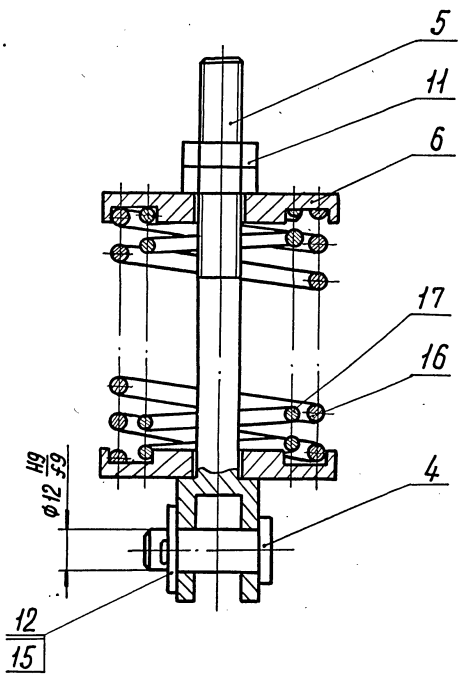
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата



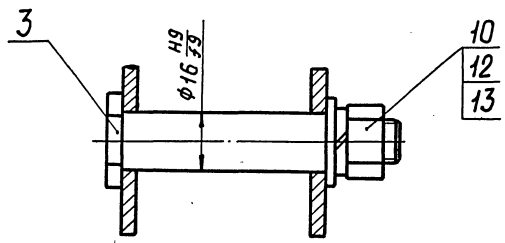
А—А

Б—Б





В—В



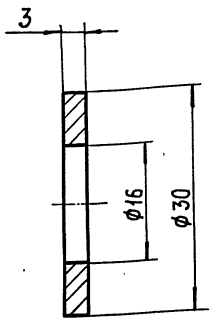
1. Неуказанные предельные отклонения размеров по $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. * Размеры для справок.

					311М.21.10 СБ		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Камынин			Каток	Лит	Масса 3,5	Масштаб 1:1
Пров.		Жалнач			Сборочный чертеж			
Т.контр.						Лист	Листов 1
Н.контр.		Жалнач				ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №5	
Утв.		Жалнач					

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

311М.21.10.006

Rz 80



1. Предельные отклонения размеров: отверстий по H14, валов по h14, остальных ± IT14/2
2. Покрытие: Ц 10 Хр.

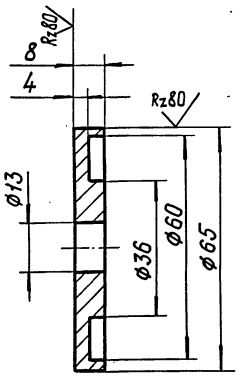
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.21.10.006			
Разраб.		Камынин			Шайба	Лит	Масса	Масштаб
Пров.		Жолнач					0,006	2:1
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.		Жолнач			Ст3 ГОСТ 380-71	ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Утв.								

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

Формат 11

311М.21.10.005

Rz 40 (√)



1. Предельные отклонения размеров: отверстий по H14, валов по h14, остальных ± IT14/2.
2. Покрытие: Ц 10 Хр.

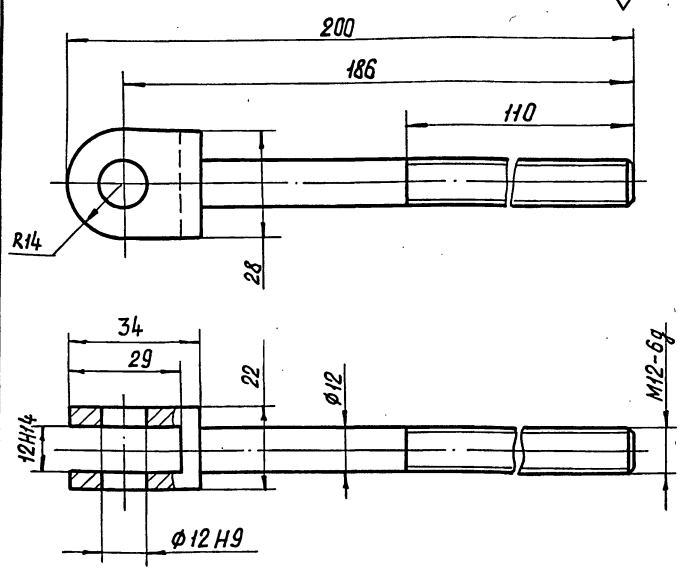
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.21.10.005.			
Разраб.		Камынин			Стакан	Лит	Масса	Масштаб
Пров.		Жолнач					0,16	1:1
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.		Жолнач			Ст3 ГОСТ 380-71	ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Утв.								

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

Формат 11

311М.21.10.004

Rz 40



1. НВ 240...280
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов по h14, остальных ± IT14/2.
3. Покрытие: Ц 10 хр.

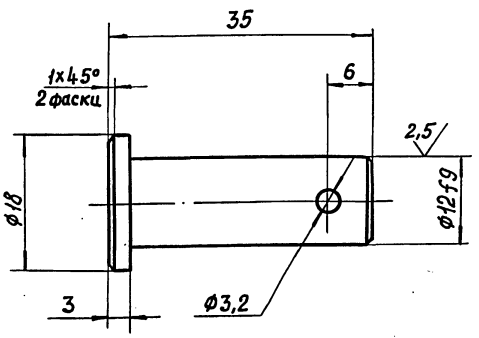
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.21.10.004			
Разраб.		Камынин			Штырь	Лит	Масса	Масштаб
Пров.		Жолнач					0,12	1:1
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.		Жолнач			Сталь 35 ГОСТ 1050-74	ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Утв.								

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

Формат 11

311М.21.10.003

Rz 40 (√)



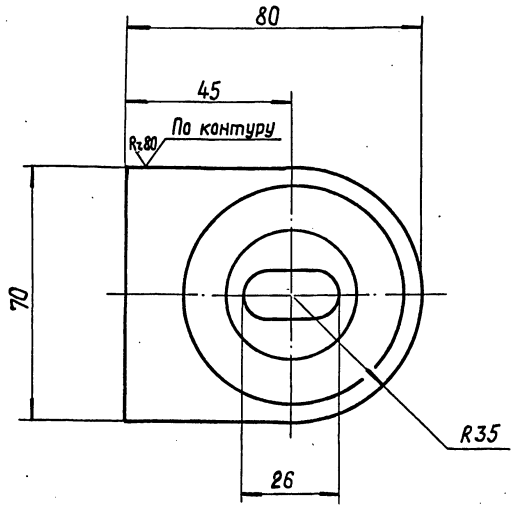
1. НВ 240...280.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий по H14, валов по h14, остальных ± IT14/2.
3. Покрытие: Ц 10 хр.

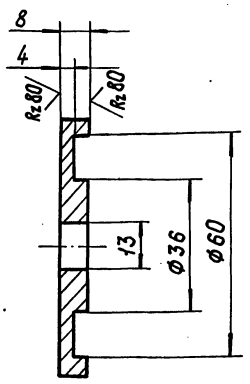
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.21.10.003			
Разраб.		Камынин			Палец	Лит	Масса	Масштаб
Пров.		Жолнач					0,04	2:1
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.		Жолнач			Сталь 35 ГОСТ 1050-74	ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Утв.								

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

311М.21.11.002

Rz40





Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий по H14, валов по h14, остальных ± IT14/2.

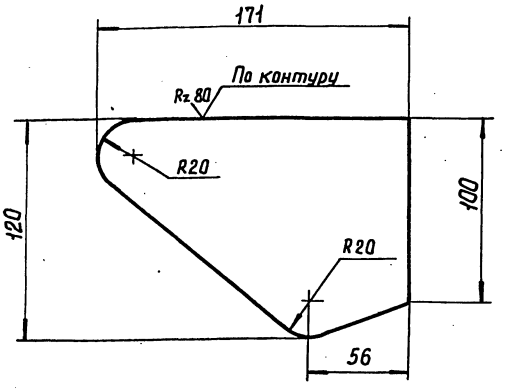
					311М.21.11.002			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пята	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Камынин					0,1	1:1
Пров.		Жолнач				Лист	Листов 1	
Т. контр.					Ст3 ГОСТ 380-71	ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Н. контр.		Жолнач						
Утв.								

Формат 12

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

311М.21.11.001

Rz40



Предельные отклонения размеров по ± IT14/2.

					311М.21.11.001			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Щека	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Камынин					0,43	1:2
Пров.		Жолнач				Лист	Листов 1	
Т. контр.					Лист 4 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-69	ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Н. контр.		Жолнач						
Утв.								

Формат 11

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

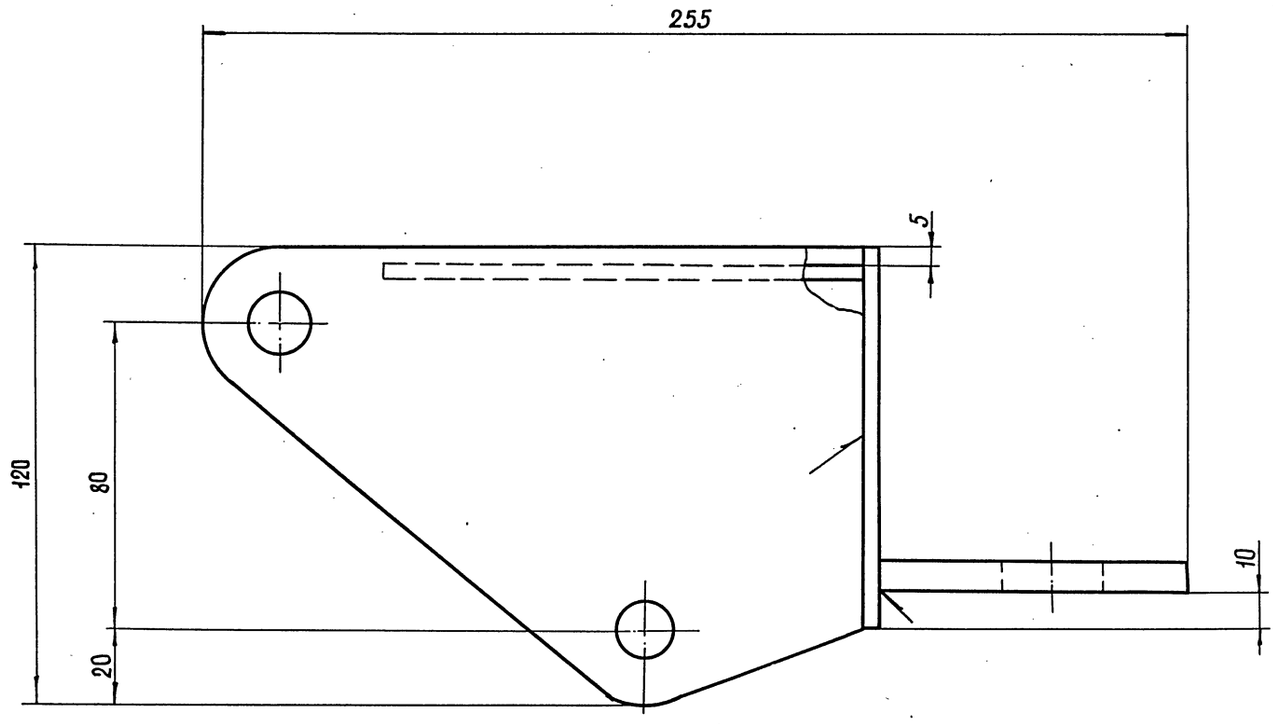
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			311М.21.11СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
11		1	311М.21.11.001	Щека	2	
12		2	311М.21.11.002	Пята	1	
БЧ		3	311М.21.11.003	Косынка		
				Лист 4 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-69		
				100 h14 × 80 h14	1	0,25 кг
БЧ		4	311М.21.11.004	Ребро		
				Лист 4 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-69		
				125 h14 × 47 h14	1	0,2 кг

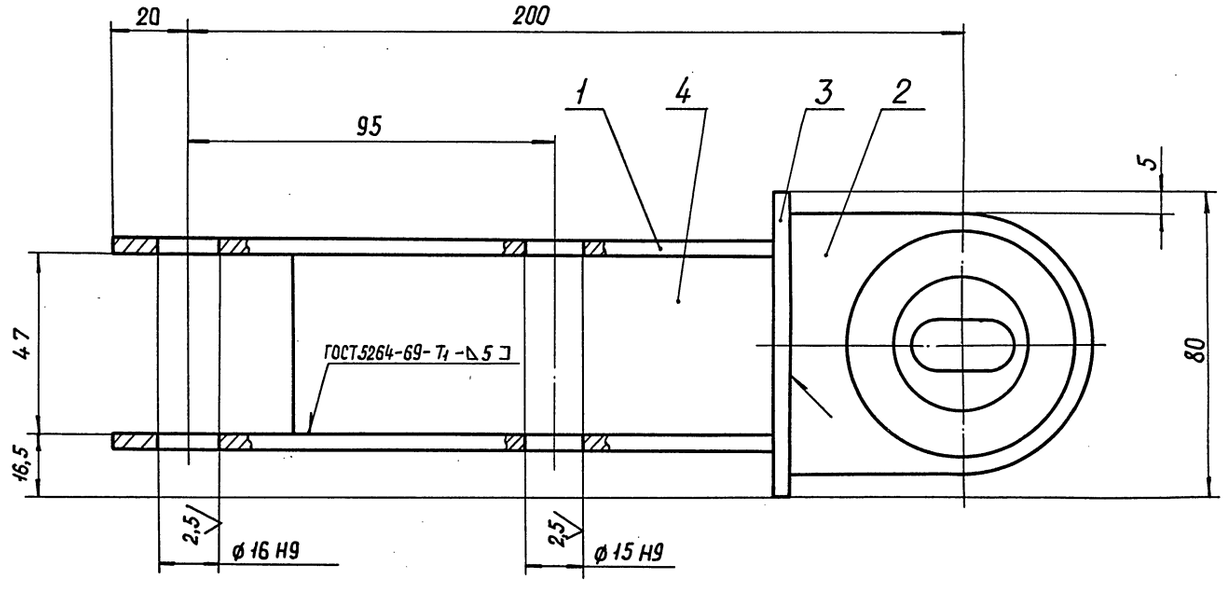
					311М.21.11			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Корпус	Лит	Лист	Листов
Разраб.		Камынин						1
Пров.		Жолнач				ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Н. контр.		Жолнач						
Утв.		Жолнач						

17650-01 42

Формат 11

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





Неуказанные предельные отклонения размеров: по $\pm \frac{IT\,14}{2}$.

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

311М.21.11СБ

Корпус
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	1,4	1:1

Лист | Листов 1

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружений им. Б.С. Мезенцева отдел № 5

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				311М.21.20-04		
				См. СБ. рис. 3		
				Детали		
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	
БЧ		13	311М.21.20.013	Упор		
				Квадрат 22 ГОСТ 2591-71 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 40 h14	1	0,15кг
				Стандартные изделия		
				Болт М8х25.36.016 ГОСТ 7798-70	2	
			Различия	исполнений		
			311М.21.20-04СБ	и 311М.21.20-05СБ		
			по сборочному	чертежу		

Изм. Лист № докум. Подп. Дата — 311М.21.20 — Лист 4

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				311М.21.20-02		
				См. СБ рис. 2		
				Детали		
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	
БЧ		13	311М.21.20.013	Упор		
				Квадрат 22 ГОСТ 2591-71 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 40 h14	1	0,15кг
				Стандартные изделия		
		14		Болт М8х25.36.016 ГОСТ 7798-70	2	
			Различия	исполнений		
			311М.21.20-02СБ	и 311М.21.20-03СБ		
			по сборочному	чертежу.		

Изм. Лист № докум. Подп. Дата — 311М.21.20 — Лист 3

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Переменные данные	для исполнений:		
				311М.21.20		
				См. СБ рис. 1		
				Детали		
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	
БЧ		13	311М.21.20.013	Упор		
				Квадрат 22 ГОСТ 2591-71 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 40 h14	2	0,15кг
				Стандартные изделия		
				Болт М8х25.36.016 ГОСТ 7798-70.	4	
			Различия	исполнений		
			311М.21.20СБ и	311М.21.20-01СБ		
			по сборочному	чертежу		

Изм. Лист № докум. Подп. Дата — 311М.21.20 — Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			311М.21.20СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
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	
БЧ		5	311М.21.20.005	Ребро		
				Лист 6 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-69		
				92 h14 х 88 h14	1	0,38кг
БЧ		6	311М.21.20.006	Ребро		
				Лист 6 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-69		
				92 h14 х 50 h14	1	0,21кг
БЧ		7	311М.21.20.007	Накладка		
				Лист 4 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-69		
				70 h14 х 28 h14	3	0,06кг

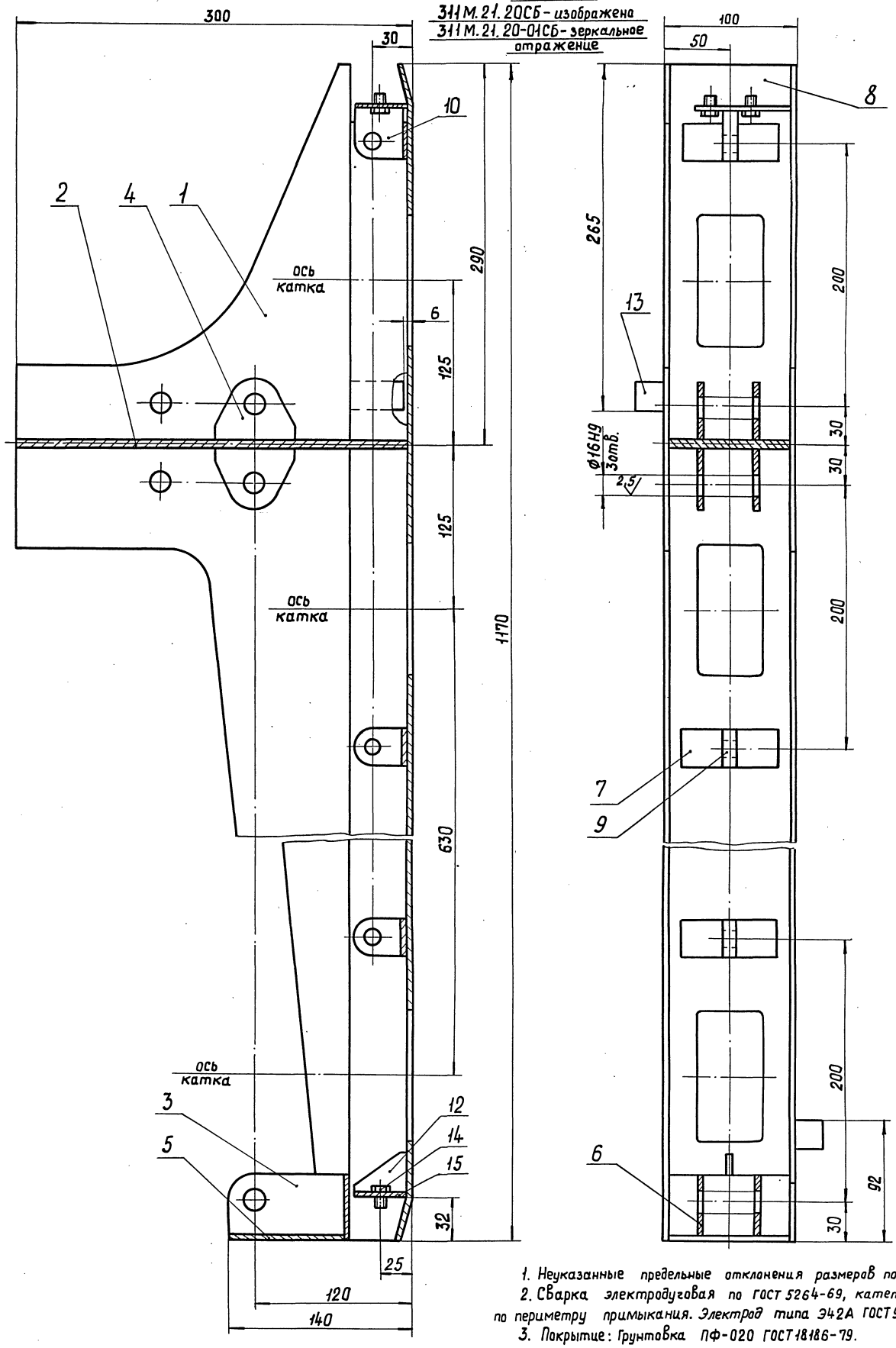
311М.21.20

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит	Лист	Листов
Разраб.		Камынин			Корпус		1	4
Пров.		Желнач				ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооружен. им. Б.С. Мезенцева отдел №5		
Н. контр.		Желнач						
Утв.		Желнач						

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

Рис.1

311М.21.20СБ - изображена
311М.21.20-04СБ - 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.

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

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

311М.21.20 СБ

Корпус
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	См. табл.	1:2

Лист 1 Листов 2

ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спорт. сооруж. им. Б.С. Мезенцева отдел №5

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

Рис. 2

Остальное — см. рис. 1

311М.21.20-02СБ - изображено

311М.21.20-03СБ - зеркальное отражение

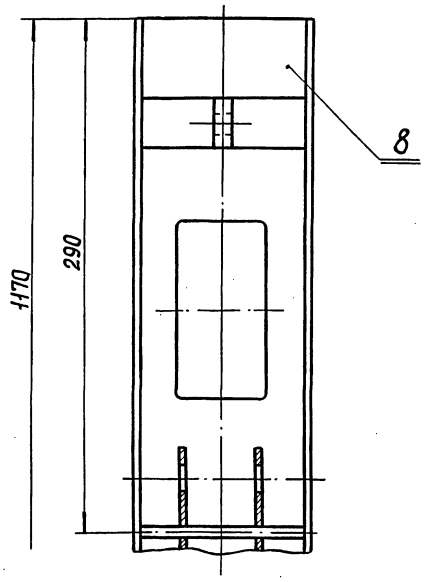
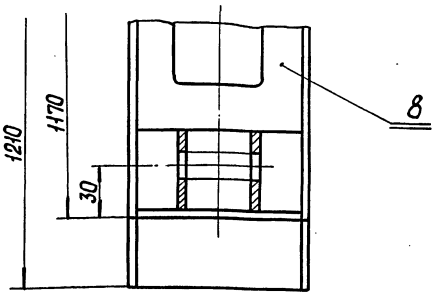


Рис. 3

Остальное — см. рис. 1

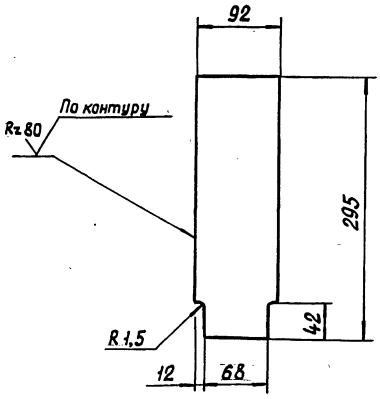
311М.21.20-04СБ - изображено

311М.21.20-05СБ - зеркальное отражение



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.21.20СБ	Лист 2

Формат 12



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.21.20.002			
Разраб.		Камынин			Ребро	Лит	Масса 1,3	Масштаб 1:4
Пров.		Жолнач				Лист	Листов 1	
Т. контр.					Лист 6 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-69	ЦНИИЭП зрелищн. зданий и спецсооружений им. Б.С. Мезенцева отдел № 5		
Н. контр.		Жолнач						
Утв.								

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Различия исполнений 311М.21-04СБ и 311М.21-05СБ по сборочному чертежу		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	311М.21	Лист 3

17650-01 (51) Формат 11

gost.e-ecolog.ru