ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.903-1

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ БАКОВ АККУМУЛЯТОРОВ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ЁМКОСТЬЮ 200, 400, 700, 1000 и 2000 м³ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ВЫПУСК 3

КАТОДНАЯ ЗАЩИТА БАКА АККУМУЛЯТОРА ЁМКОСТЬЮ 700 м³
КЗБА 700.00
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

21256-03
Цена: 1-67

gost.e-ecolog.ru

Серия 7.903-1 Выпуск 3

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.903-1

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ БАКОВ АККУМУЛЯТОРОВ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ЁМКОСТЬЮ 200, 400, 700, 1000 и 2000 м³ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ВЫПУСК 3

КАТОДНАЯ ЗАЩИТА БАКА АККУМУЛЯТОРА ЁМКОСТЬЮ 700 м³
КЗБА 700.00
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ „МОСГАЗНИИПРОЕКТ"
Главный инженер института Маевский
Главный инженер проекта Вайнштейн

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ №ИИ-7 ОТ 04.03.1986г.
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
„МОСГАЗНИИПРОЕКТ" С 12.05.1986г.
ПРИКАЗ № 66 ОТ 23.04.1986г

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	
	Содержание	2
КЗБА 700.00 ;1	Катодная защита бака-аккумулятора горя-	
	чей воды емкостью 700 м³ Общие указания.	2
КЗБА 700.00	Катодная защита бака-аккумулятора горячей	
	воды емкостью 700 м³.	5
КЗБА 700 01.00	Кассета	5
КЗБА 700 00 СБ	Катодная защита бака-аккумулятора	
	горячей воды емкостью 700 м³	6
КЗБА 700 00 Э6	Катодная защита бака-аккумулятора	
	горячей воды емкостью 700 м³	8
КЗБА 700.01.00 СБ	Кассета	9
КЗБА 700.01.01.00	Электрод	10
КЗБА 700 01.01.00 СБ	Электрод	10
КЗБА 700 01.03	Полутруба	11
КЗБА 700.01.04	Скоба зажимная	12
КЗБА 700.01.05	Скоба опорная	12
КЗБА 700.01.06	Защелка	12
КЗБА 700.02.00	Кассета	12
КЗБА 700.02.00 СБ	Кассета	13
КЗБА 700.02.02	Полутруба	14
КЗБА 700.04.00	Подставка	15
КЗБА 700.04.00 СБ	Подставка	15

Продолжение

Обозначение	Наименование	Стр.
КЗБА 700.04.01	Днище	15
КЗБА 700.04.02	Труба	15
КЗБА 700.05.00	Коробка	16
КЗБА 700.05.00 СБ	Коробка	16
КЗБА 700.05.01	Фланец	16
КЗБА 700.05.02	Труба	17
КЗБА 700.05.03	Штуцер	17
КЗБА 700.05.04	Труба	17
КЗБА 700.05.05	Крышка	17
КЗБА 700.09	Уголок	18
КЗБА 700.10	Косынка	18
КЗБА 700.11	Труба	18
КЗБА 700.12	Труба	18
КЗБА 700.13	Труба	19
КЗБА 700.14	Крышка	19
КЗБА 700.15	Полоса	19
КЗБА 700.16	Полоса	19
КЗБА 700.17	Скоба	20
КЗБА 700.18	Швеллер	20
КЗБА 700.19	Скоба соединительная	20

1. Введение

1.1. Рабочие чертежи типовой документации „Узлы и детали катодной защиты баков аккумуляторов горячей воды емкостью 200, 400, 700, 1000 и 2000 м³ для систем теплоснабжения разработаны институтом „Мосгазниипроект" в соответствии с планом типового проектирования на 1984 г. по теме VIII 4.1.1, утвержденным постановлением Госстроя СССР от 18.11.83 № 303, и заданием на разработку типовой документации, утвержденным Главстройпроектом 24.04.1984 г.

1.2. Разработка типовой документации осуществлялась на основании действующего экспериментального проекта катодной защиты баков аккумуляторов горячей воды от коррозии, разработанного институтом „Мосгазниипроект" в 1977 г. с учетом опыта эксплуатации защиты.

1.3. Основные решения при разработке рабочих чертежей типовой документации приняты на основании следующих нормативных документов:

ГОСТ 9.015-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Подземные сооружения. Общие технические требования.

„Правила устройства электроустановок ПУЭ 1985 г., утвержденные Главтехуправлением и Госэнергонадзором Минэнерго СССР;

„Инструкция по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках" СН 102-76, утверж-

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Вахитьян			12.85
Пров.	Дозорцев			12.85
ГИП	Вахитьян			12.85
Н. контр.	Иосилевич			12.85
Утв.	Дозорцев			12.85

КЗБА 700.00Д

Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 700 м³. Общие указания

Лит.	Лист	Листов
И	1	10

Институт Мосгазниипроект

Копировал Сау Формат А4

дённая Госстроем СССР 10.12.1975 г. № 203;

„Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденные Госэнергонадзором 12.01.84;

„Методические рекомендации по применению железокремнистых анодов для катодной защиты подземных металлических сооружений", утвержденные Главгазом МЖКХ РСФСР 01.07.74;

типовая документация серии 5.905-6 „Узлы и детали электрозащиты инженерных сетей от коррозии";

„Перечень новых материалов и реагентов, разрешенных главным санитарным эпидемиологическим управлением Министерства здравоохранения СССР для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения";

„Руководящие указания по защите баков аккумуляторов от коррозии и воды в них от аэрации", утвержденные Главтехуправлением Минэнерго СССР 28.01.1981 г.;

„Рекомендации по выбору методов защиты баков аккумуляторов от внутренней коррозии при проектировании и эксплуатации", утвержденные МЖКХ РСФСР 05.07.84 г.

2. Назначение и область применения.

2.1. Рабочие чертежи типовой документации предназначены для изготовления узлов и деталей катодной защиты баков-аккумуляторов горячей воды, построенных специально для этих целей.

2.2. При использовании баков, предназначенных для других сред, в качестве баков-аккумуляторов горячей воды необходимо выполнить нижев-

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

КЗБА 700.00Д

Копировал Сау Формат А4

ку данной типовой документации проведением необходимых расчетов на прочность от действия дополнительных нагрузок, возникающих от подвески кассет к крыше бака. При этом кассеты необходимо располагать на расстоянии равном 1/3 радиуса от стены бака.

2.2. Узлы и детали катодной защиты могут монтироваться как на новых баках аккумуляторах, так и на баках аккумуляторах, находящихся в эксплуатации, с наличием на стенах язв глубиной не более 20% от толщины стенки бака.

3. Принцип действия катодной защиты

3.1. Метод катодной защиты заключается в присоединении металлической конструкции бака к отрицательной клемме, а железо-кремнистых электродов к положительной клемме выпрямителя. Таким образом защищаемая конструкция становится катодом, а электрод - анодом. Механизм защиты заключается в наложении внешнего тока на внутреннюю поверхность бака, поляризующего катодные участки локальных элементов на поверхности металла до потенциала неполяризованных анодных участков.

Потенциалы катодов и анодов практически выравниваются.

Поверхность бака становится эквипотенциальной, в результате чего прекращается

коррозионный ток. При определенной плотности наложенного тока анодного растворения металла бака не происходит, и он перестает корродировать, т.е. защищается. Эффективность катодной защиты будет зависеть от того, насколько правильно определена и достигнута величина защитного потенциала.

3.2. В качестве выпрямителя для катодной защиты бака аккумулятора емкостью 700 м³. выбран преобразователь катодной защиты типа ПСКМ-3,0 со следующими параметрами:

номинальное напряжение питающей сети, В	- 220;
выходная мощность, кВт	- 3,0;
выпрямленное напряжение, В	- 96/48;
выпрямленный ток, А	- 31/62

3.3. При выборе материала анода необходимо учитывать способность его противостоять растворению под действием стекающего с него тока в окружающую среду (горячую воду). В качестве материала для анодов в типовой документации принят железо-кремнистый сплав (ферросилид) марки ЧС15 ГОСТ 7769-[illegible].

4. Рекомендации по монтажу.

4.1. Узлы и детали катодной защиты монтируются согласно требований рабочих чертежей данной типовой документации.

4.2. Монтаж катодной защиты баков-аккумуляторов должен выполняться по проекту организации строительства (ПОС), который разрабатывается при привязке рабочих чертежей к конкретному объекту. В данном разделе приводятся сведения общего характера, необходимые для проведения монтажа.

4.3. Установка и монтаж катодной станции должны производиться в соответствии с требованиями типовой документации серии 5.905-6 „Узлы и детали электрозащиты подземных инженерных сетей от коррозии."

4.4. Перед монтажом катодной защиты из бака аккумулятора должна быть слита вода, удалены люди и установлено ограждение около входного люка бака.

4.5. Коробки для крепления кассет с анодами и вывода проводов от них к клеммнику устанавливаются в подготовленные для них отверстия на крыше бака и привариваются.

4.6. Между коробкой с общим клеммником и коробками для крепления кассет с анодами прокладываются и закрепляются металлические трубы с проводами.

4.7. К катодной станции подводится переменное напряжение. От плюсовой клеммы катодной станции прокладывается кабель до общего клеммника на крыше бака, а от минусовой клеммы катодной станции прокладывается кабель к корпусу бака и подключается к нему. Сечение кабеля с алюминиевыми жи-

лами должно быть не менее 75 мм².

4.8. Корпус катодной станции должен быть заземлен (занулен).

4.9. Перед подвеской кассет с анодами должна быть произведена проверка состояния поверхности анодов.

Поверхность анодов не должна иметь пригаров формовочной земли, следов масла, краски и других загрязнений. На поверхности анодов допускается наличие отдельных раковин и углублений с размерами не более 5 мм, площадью до 150 мм² в количестве не более 5 шт, вздутий, не превышающих 10% номинального размера. На поверхности анода не допускается наличия любого вида трещин.

4.10. До подсоединения проводов с литой фторопластовой изоляцией к анодам должна производиться проверка изоляции и наружный осмотр проводов. Изоляция проводов не должна иметь повреждений (трещин, вмятин и пузырей).

4.11. После подключения провода к аноду должна производиться проверка контакта путем пропуска через него тока силой 12А в течение 30 сек.

4.12. Место подключения провода к аноду должно быть изолировано согласно требований рабочих чертежей. При этом изоляция должна иметь гладкую поверхность без вздутий, трещин, пористости, расслоений, раковин.

4.13. Опуск кассет с анодами должен производиться с крыши бака.

4.14. После окончания монтажа узлов и деталей катодной защиты в бак заливается вода до максимального уровня, включается катодная станция и устанавливается защитный ток $I = 35$ А

5. Методика расчета на работоспособность и надежность катодной защиты.

5.1. Расчет величины тока катодной защиты должен производиться по формуле:

$$I = S \cdot j, \text{ А}$$

где S – внутренняя поверхность бака, контактирующая с водой, м²

j – плотность тока, А/м²

5.2. Количество электродов должно выбираться из соображений допустимой плотности тока анода, сопротивление растеканию анодов и их конструктивного выполнения.

5.3. Величина сопротивления проводов в кассете и общее сопротивление проводов и кабелей в баке должно рассчитываться по известным формулам.

Величина сопротивления растеканию анодов должно рассчитываться по формуле

$$Ra = \frac{k \cdot S}{n \cdot \ell}, \text{ ом}$$

где $k = 0{,}6$ – коэффициент при условии $\frac{n \cdot \ell}{d_{эм}} > 200$

ℓ – длина электрода, м

$S = 18$ ом·м – удельное сопротивление воды

n – количество электродов; шт.

5.4. Напряжение на выходе из катодной станции должно определяться по формуле

$$V_{вых} = I \cdot R, \text{ В}$$

где $R = \frac{R_{п.к.} + R_п}{n} + R_к + R_а$, Ом

$R_{п.к.}$ – сопротивление проводов кассеты

$R_а$ – сопротивление анодов

$R_п$ – сопротивление проводов от кассеты до общего клемника

n – количество кассет

$R_к$ – сопротивление кабеля

5.5. Срок службы анода (электрода) должен определяться по формуле

$$T = \frac{G}{K_з \cdot K \cdot I}, \text{ год}$$

где G – масса анода, кг

$K_з$ – коэффициент запаса

I – сила тока, А

K – скорость анодного растворения, кг/А·год

Величина скорости анодного растворения ферросилида составляет 0,15... 0,5 кг/А·год при плотности тока 0,1... 0,2 А/м²

5.6. Расчет затрат на электроэнергию при максимуме заполнения бака водой с учетом автоматизации катодной защиты должен производиться по формуле

$$S = P \cdot n \cdot K$$

где P – потребляемая мощность, кВт

n – количество часов работы катодной станции в году

K – тариф на электроэнергию, руб ($K = 0{,}013$)

6. Эксплуатация катодной защиты.

6.1. Проверка эффективности работы катодной защиты с измерением поляризационного потенциала и при необходимости регулировка защитного тока производится через месяц после включения защиты.

6.2. Один раз в неделю следует производить регистрацию напряжения и тока на выходе катодной станции.

6.3. Один раз в три месяца следует производить измерение поляризационного потенциала бака.

Измерение должно производиться вольтметром с входным сопротивлением не менее 1 Мом относительно неполяризующего медносульфатного электрода типа МЭП ТУ 204 РСФСР 2.037 – 83, который опускается в воду через специальную трубу на крыше бака. Поляризационный потенциал должен быть не менее 0,9 В и не более 1,1 В.

Измерения должны производиться при максимально допустимом уровне воды в баке.

7. Технико безопасности.

При монтаже и эксплуатации катодной защиты баков-аккумуляторов горячей воды необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

„Правила устройства электроустановок" ПУЭ

„Инструкция по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках" СН 102-76

„Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и „Правила техники безопасности и эксплуатации электроустановок потребителей".

„Инструкция по эксплуатации катодной станции".

8. Технико-экономические показатели

Ориентировочная стоимость монтажа катодной защиты 1800 руб.

Типовая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта Вайнштейн

Серия 7.903-1 Вып. 3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			КЗБА 700. 00 СБ	Сборочный чертёж		
А4			КЗБА 700. 00 Д	Общие указания		
А2			КЗБА 700. 00 Э6	Схема электрическая общая		
				Сборочные единицы		
А4		1	КЗБА 700. 01. 00	Кассета	10	
А4		2	КЗБА 700. 02. 00	Кассета	10	
А4		4	КЗБА 700. 04. 00	Подставка	1	
А4		5	КЗБА 700. 05. 00	Коробка	1	
				Детали		
А4		9	КЗБА 700. 09	Уголок	2	
А4		10	КЗБА 700. 10	Косынка	20	
А4		11	КЗБА 700. 11	Труба	10	
А4		12	КЗБА 700. 12	Труба	10	
А4		13	КЗБА 700. 13	Труба	1	
А4		14	КЗБА 700. 14	Крышка	1	
		15	-01	Крышка	10	
А4		16	КЗБА 700. 15	Полоса	10	

КЗБА 700. 00

Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

Разраб. Гудина — Котодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 700 м³

Пров. Кадилов

ГИП Задиранова

Н. контр. Шасимеева

Лит. И | Лист 1 | Листов 3

Институт Мосгазпроект

Копировал: Ред. Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		17	КЗБА 700. 16	Полоса	10	
А3		18	КЗБА 700. 17	Скоба	10	
А4		19	КЗБА 700. 18	Швеллер	10	
А4		20	КЗБА 700. 19	Скоба соединительная	10	
Б1		21	КЗБА 700. 20	Шкворень		
				Круг 16-В-1 ГОСТ 2590-73 Ст3-Д – ГОСТ 535-79		
				L = 100-10	10	0,16 кг
А4		22	КЗБА 700. 01. 06	Защелка	20	
				Стандартные изделия		
		25		Муфта 50×25 ГОСТ 8957-75	1	
		26		Ниппель 50 ГОСТ 8958-75	1	
		27		Муфта 25 ГОСТ 8966-75	11	
		28		Контргайка 25 ГОСТ 8968-75	60	
		29		Контргайка 50 ГОСТ 8968-75	1	
		30		Сгон 25 ГОСТ 8969-75	10	
		32		Болт М16×90.58.019 ГОСТ 7798-70	24	

КЗБА 700. 00

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

Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		33		М3. 5. 096	4	
		34		М16. 5. 096	24	
		35		Хомут 36-Ст3 ГОСТ 24137-80	2	
		38		Коробка металлическая литая для электропроводок угловая D25 ГОСТ 16959-80	10	
		39		Коробка металлическая литая для электропроводок угловая Ду 50 ГОСТ 16959-80	1	
				Материалы		
		42		Труба 25×3,2 ГОСТ 3262-75	80	

КЗБА 700. 00

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

Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

Лист 3

Копировал: Ред. Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			КЗБА 700. 01. 00 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	КЗБА 700. 01. 01. 00	Электрод	1	
		2	-01	Электрод	1	
				Детали		
А2		3	КЗБА 700. 01. 03	Перегородка	1	
А3		4	КЗБА 700. 01. 04	Скоба зажимная	4	
А4		5	КЗБА 700. 01. 05	Скоба опорная	2	
А4		6	КЗБА 700. 01. 06	Защелка	12	

КЗБА 700. 01. 00

Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

Разраб. Гудина

Пров. Кадилов

Н. контр. Шасимеева

Кассета

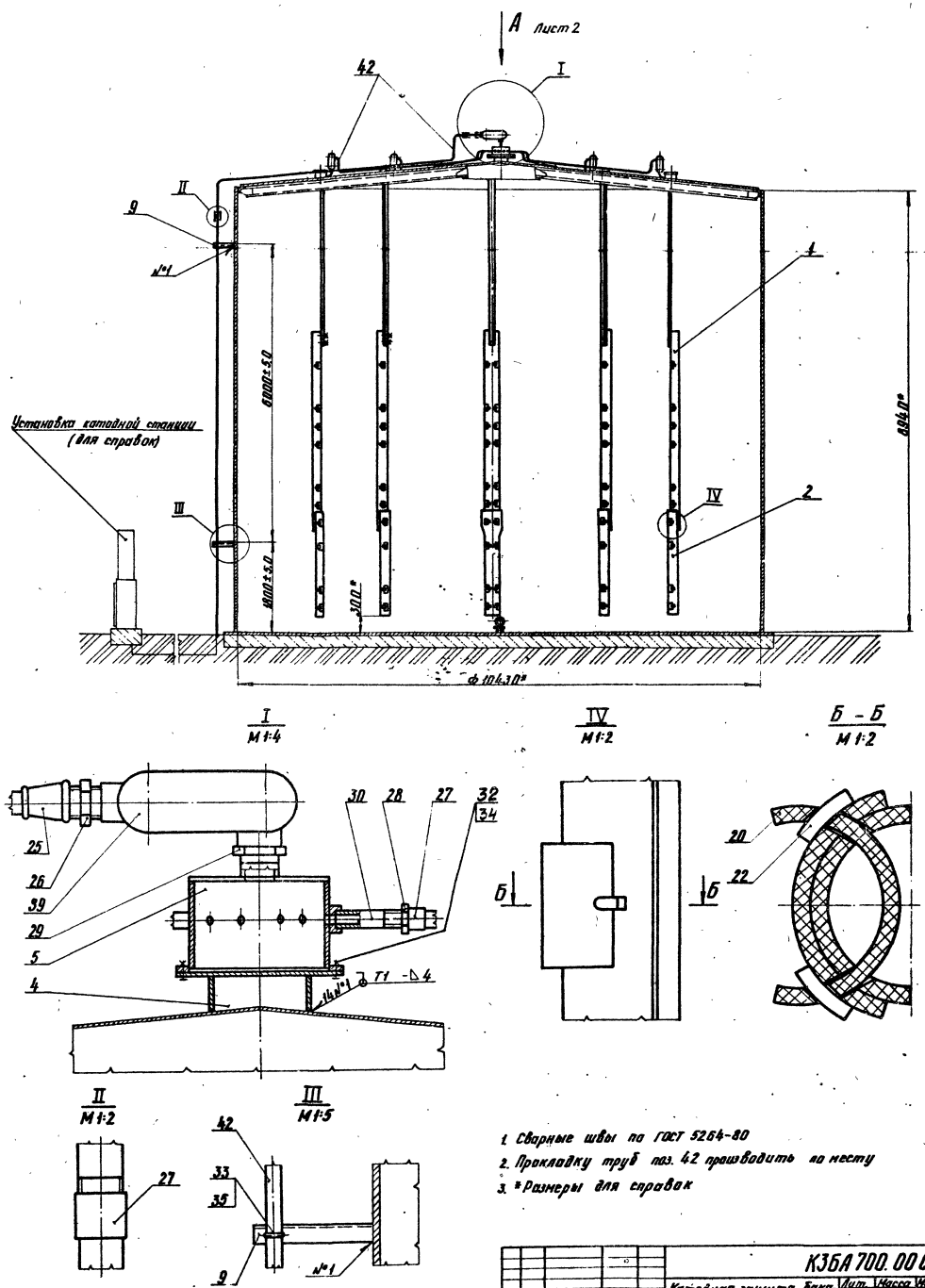
Лит. И | Лист 1 | Листов 1

Институт Мосгазпроект

Копировал: Ред. Формат А4

Серия 7.903-1 Выпуск 3

К3БА 700. 00СБ



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. Прокладку труб поз. 42 производить по месту
3. *Размеры для справок

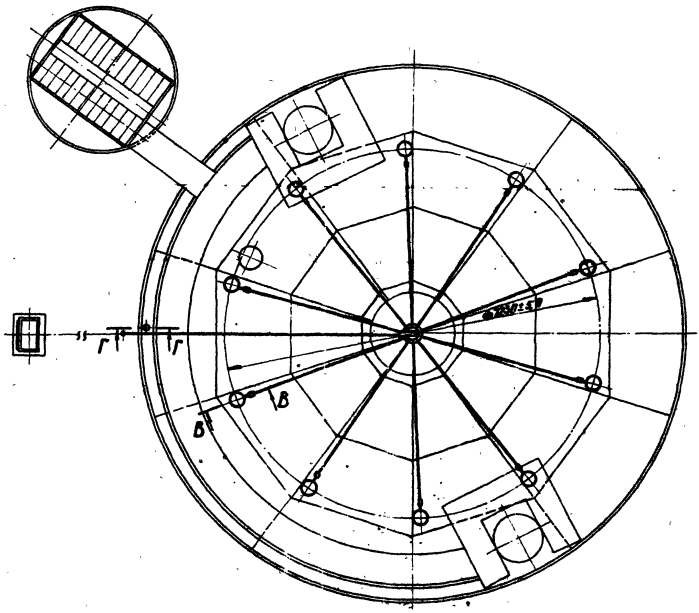
					К3БА 700. 00 СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды ем. остью 700м³ Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Гулина		11.85		Н	1925	1:50
Провер.		Носилевич		11.85				
Т.контр.						Лист 1	Листов 2	
ГИП		Вайнштейн		11.85		Институт Мосгазнишпроект		
Н.контр.		Носилевич		11.85				
Утв.		Дозорцев		11.85				

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

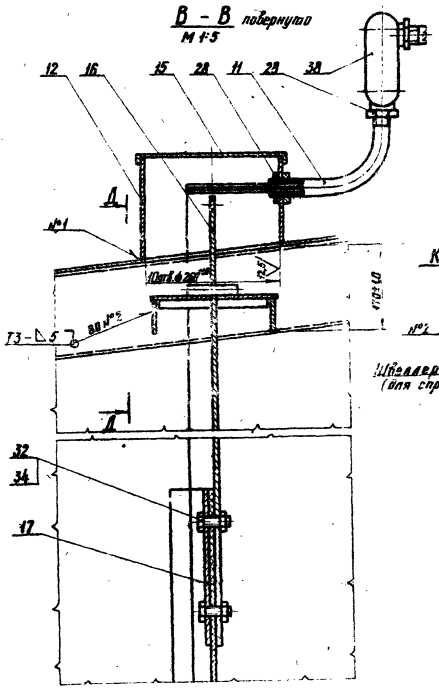
копировал: [illegible]

формат А2

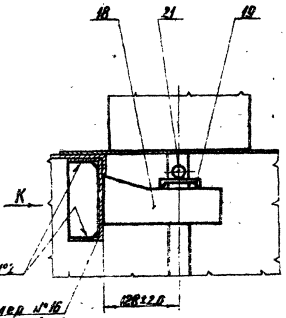
Вид А лист 1



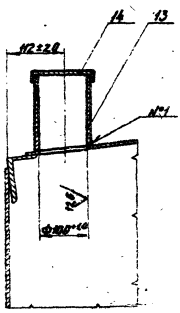
В – В повернуто
М 1:5



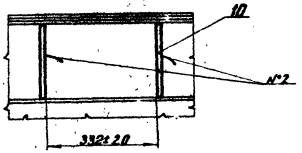
Д – Д
М 1:5



Г – Г
М 1:5

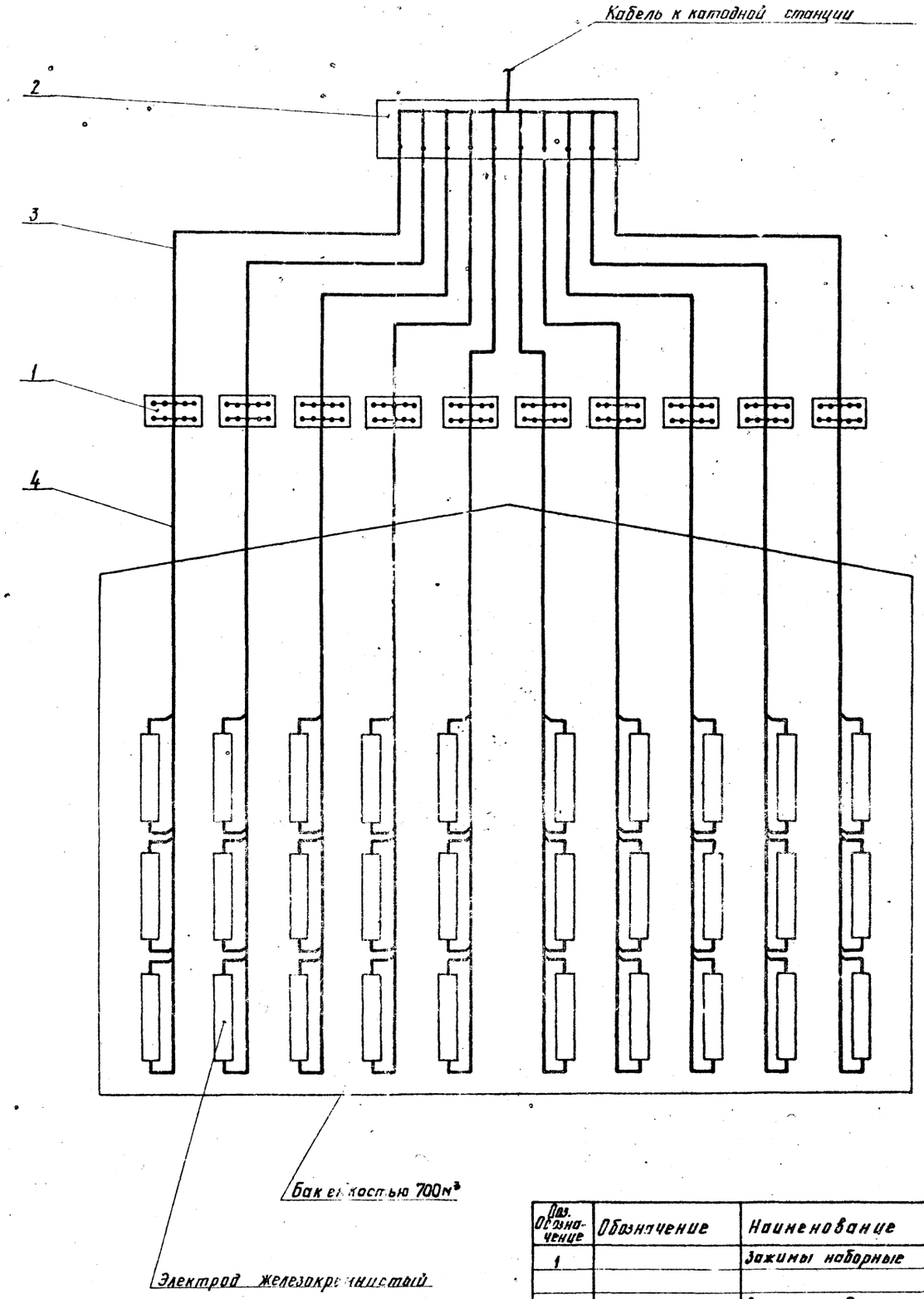


Вид К



Серия 7.903-1 Выпуск 3

КЗБА 700.00 ЭБ



Поз. Обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Зажимы наборные		
			10	
2		Зажимы наборные		
			1	
3		Кабель ПВГ 1×16-1		
		ГОСТ 16442-80	70,0	м
4		Провод теплостойкий с фторо-		Учтено в черт. КЗБА 700.01.01.00
		пластовой монолитной изоля-		
		цией ПТЛ-250 1×2,5		
		ТУ 50.. 280-71	480	м

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.8.
Пров. р.		Кудинов		11.8.
Т. контр. ГИП		Зайнштейн		
Н. контр.		Иоселевич		
Утв.				

КЗБА 700.00ЭБ

Катодная защита бака-аккумулятора горячей воды емкостью 700 м³

Схема электрическая общая

Лит.	Масса	Масштаб
И		

Лист | Листов 1

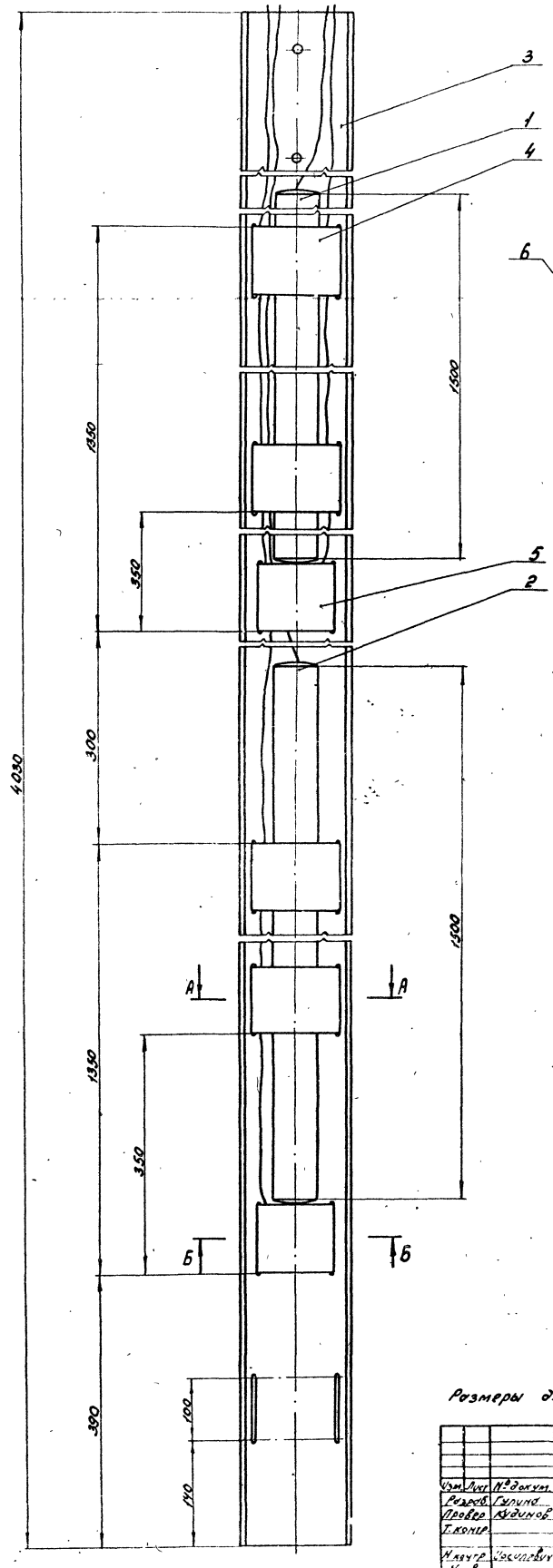
Институт Мосгаз НИИпроект

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

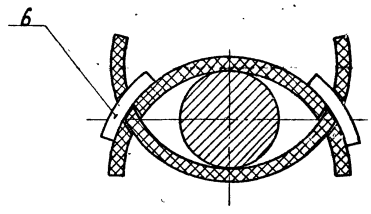
Копировал №1 | Формат А2

Серия 7.903-1 Выпуск 3

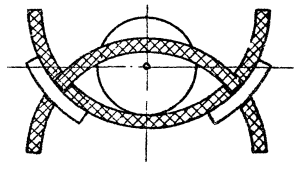
КЗБА 700.01.00СБ



А-А
М 1:2



Б-Б
М 1:2



Размеры для справок

					КЗБА 700.01.00СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Кассета Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Гулина				Н	96,0	1:4
Провер.		Кудинов				Лист	Лист 1	
Т. контр.						Институт Мосгаз НИИпроект		
Н. контр.		Косилович						
Утв.								

Копировал: Гаврилова

Формат А2

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

Серия 7.903-1 Выпуск 3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			КЗБА 700.01.01.00СБ	Сборочный чертеж		
				Стандартные изделия		
		1		Заземлитель анодный типа АЗМ-2 ТУ51-219-84	1	
				Материалы		
		2		Свинец С3 ГОСТ 3778-77	0,20	кг
		3		Смола эпоксидиодиановая ЭД-20 ГОСТ 10587-84	0,15	кг
			Переменные данные	для исполнений КЗБА 700.01.01.00		
				Материалы		
		4		Провод теплостойкий с фторопластовой монолитной изоляцией ПТЛ-250 1х2,5 ТУ 505.280-71	12,0	м

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				11.85
				11.85

КЗБА 700.01.01.00

Электрод

Лит.	Лист	Листов
	1	2

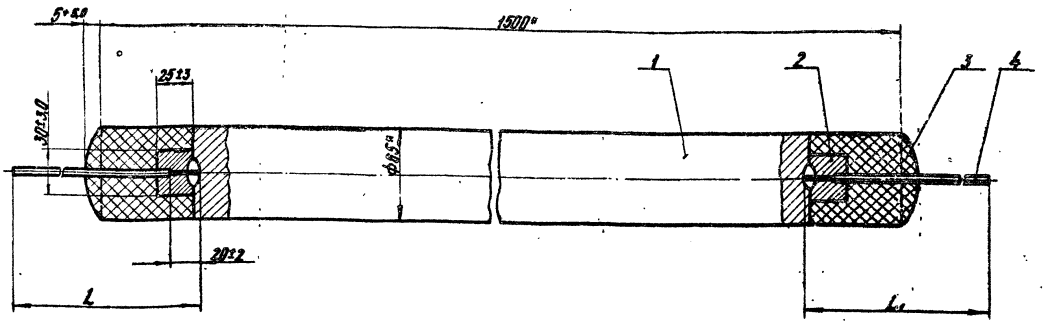
Институт Мосгипроинтерпретмаш

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				КЗБА 700.01.01.00-01		
				Материалы		
		4		Провод теплостойкий с фторопластовой монолитной изоляцией ПТЛ-250 1х2,5 ТУ 505.280-71	16,0	м
				КЗБА 700.01.01.00-02		
				Материалы		
		4		Провод теплостойкий с фторопластовой монолитной изоляцией ПТЛ-250 1х2,5 ТУ 505.280-71	20,0	м

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата

КЗБА 700.01.01.00

КЗБА 700.01.01.00СБ



Обозначение	L, м	L_1, м
КЗБА 700.01.01.00	5,0	7,0
-01	7,0	9,0
-02	9,0	11,0

1. Соединение провода поз. 2 с анодным заземлением поз. 1 производится сваркой при помощи электродов типа ОЗЧ-2 ТУ32 ЦТВР-611-78
2. * Размеры для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидина		11.85
Пров.		Кузнецов		11.85
Т. конт.				
Н. конт.				

КЗБА 700.01.01.00СБ

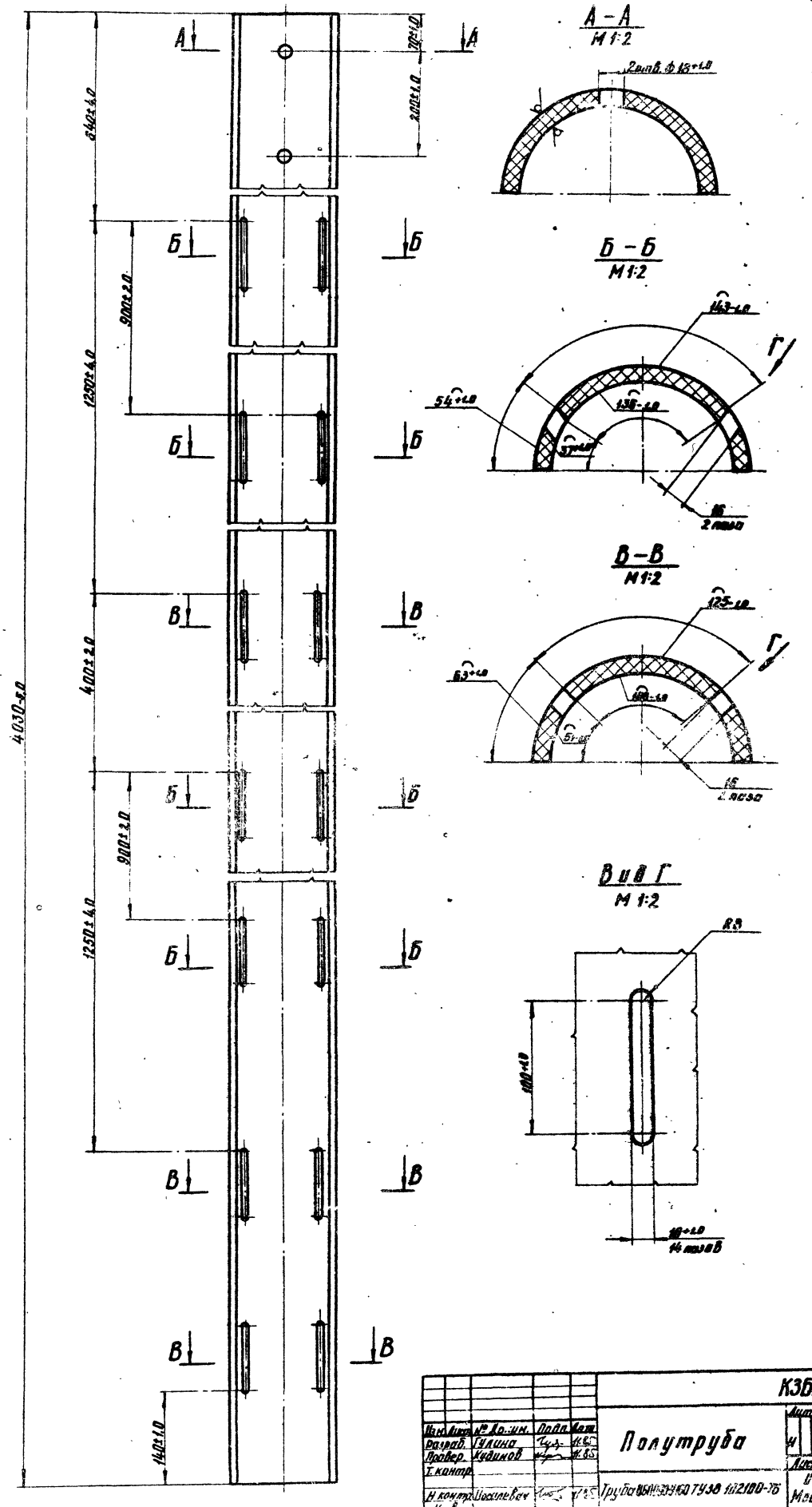
Электрод

Сборочный чертеж

Лит.	Листов	Масштаб
И	1	1:2

Институт Мосгипроинтерпретмаш

Серия 7.903-1 Выпуск 3



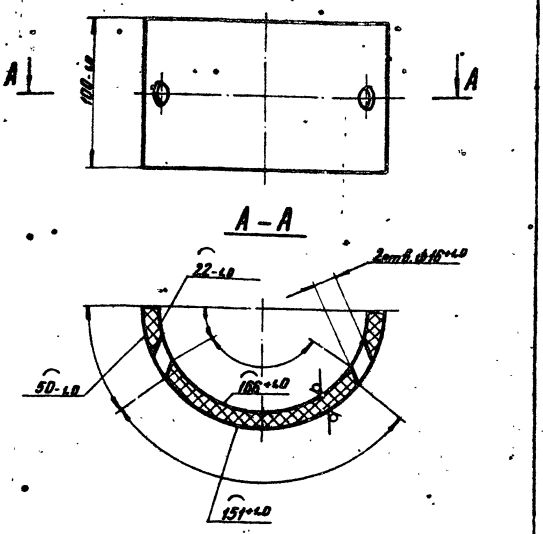
КЗБА 700.01.03

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Полутруба	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Гулина			11.85		Н	21.0	1:4
Провер.	Кудинов			11.85		Лист	Листов 1
Т. контр.						Институт Мосгаз НИИпроект	
Н. контр.	Носилевич			11.85	Труба ВБН 30-Ч160 ТУ38 102100-76		
Утв.							

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

Серия 7.903-1 Выпуск 3

КЗБА 700.01.05



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Гулина		11.85	
Пробер.		Кудинов		11.85	
Т. контр.					
Н. контр.		Шкилевич		11.85	
Утв.					

Скоба опорная

Лит.	Масса	Масштаб
И	0,62	1:2

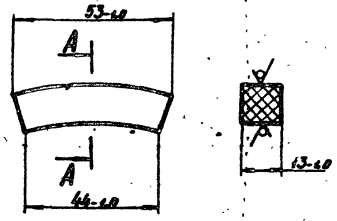
Лист | Листов 1

Институт Мосгазниипроект

Труба 05Ю39-Н/БОТ ГОСТ 8731-74 102х10-Т6 ГОСТ 8733-74

Копировал | Формат А4

КЗБА 700.01.06



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Гулина			
Пробер.		Кудинов			
Т. контр.					
Н. контр.		Шкилевич			
Утв.					

Защелка

Лит.	Масса	Масштаб
И	0,08	1:1

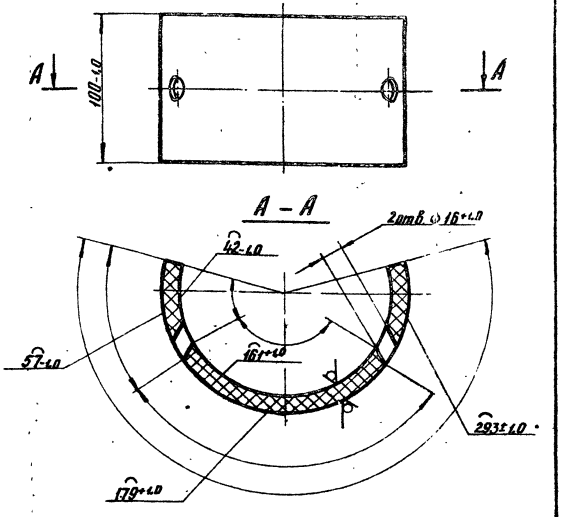
Лист | Листов 1

Институт

Труба 05Ю39-Н/БОТ ГОСТ 8731-74 102х10-Т6 ГОСТ 8733-74

Копировал | Формат А4

КЗБА 700.01.04



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Гулина		10.85	
Пробер.		Кудинов		10.85	
Т. контр.					
Н. контр.		Шкилевич		10.85	
Утв.					

Скоба зажимная

Лит.	Масса	Масштаб
И	0,62	1:2

Лист | Листов 1

Институт Мосгазниипроект

Труба 05Ю39-Н/БОТ ГОСТ 8731-74 102х10-Т6 ГОСТ 8733-74

Копировал | Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			КЗБА 700.02.00СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	КЗБА 700.01.01.00-02	Электрод	1	
				Детали		
А2		3	КЗБА 700.02.02	Полутруба	1	
А4		4	КЗБА 700.01.04	Скоба зажимная	2	
А4		5	КЗБА 700.01.05	Скоба опорная	1	
А4		6	КЗБА 700.01.06	Защелка	6	

КЗБА 700.02.00

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Гулина		11.85	
Пров.		Кудинов		11.85	
Н. контр.		Шкилевич		11.85	
Утв.					

Кассета

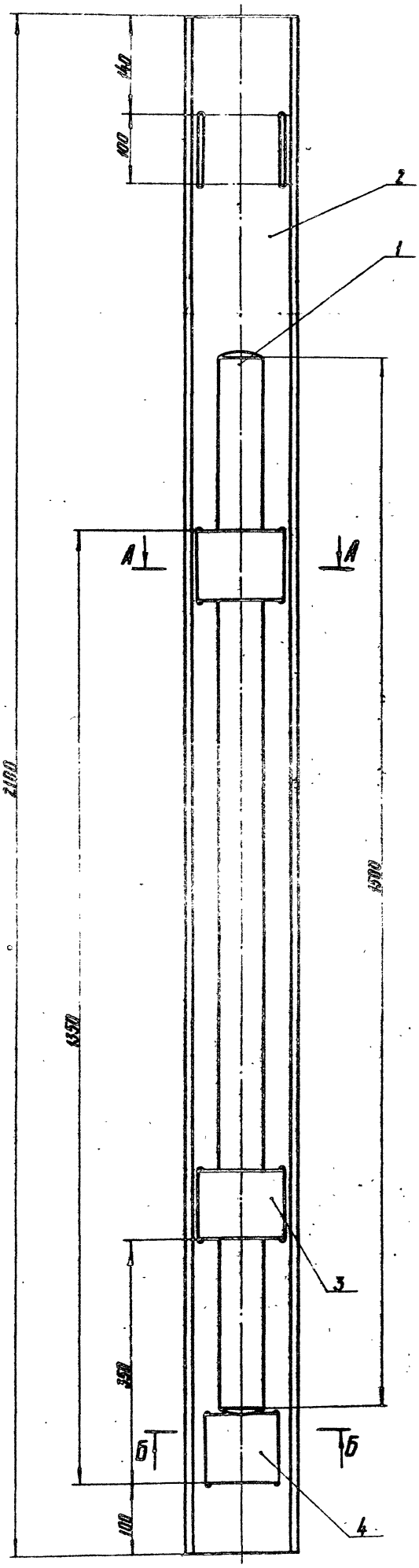
Лит.	Масса	Масштаб
И		

Институт Мосгазниипроект

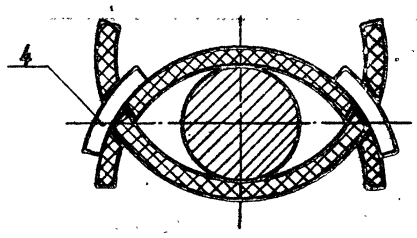
Копировал | Формат А4

Серия 7903-1 Выпуск 3

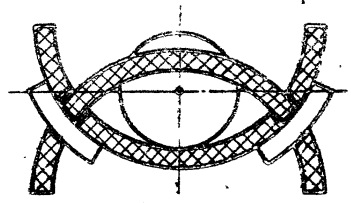
КЗБА 700.02.00СБ



А – А
М 1:2



Б – Б
М 1:2



Размеры для справок

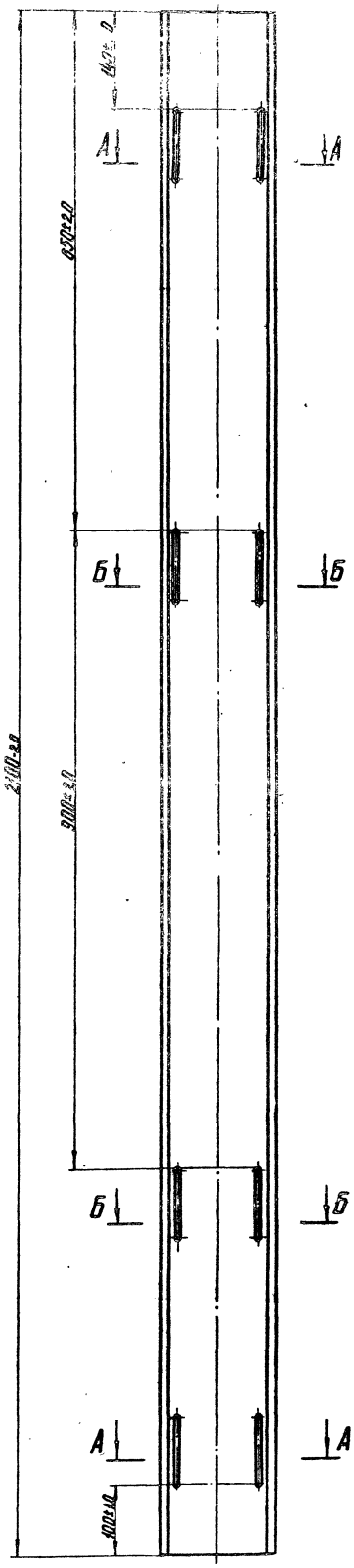
					КЗБА 700.02.00СБ			
Изм.	Лист	N.Докум.	Подп.	Дата	Кассета Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Гулина		11.85		И	49,0	1:4
Провер.		Кудинов		11.85		Лист	Листов 1	
Т. контр.						Институт Мосгаз НИИпроект		
Н. контр.		Носилевич		11.85				
Утв.								

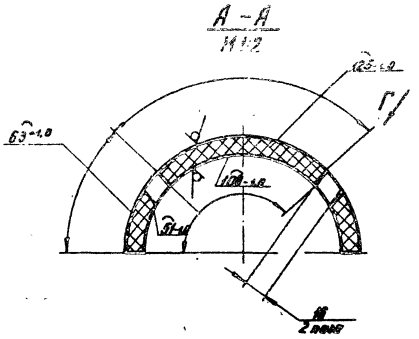
Копировал: [illegible]

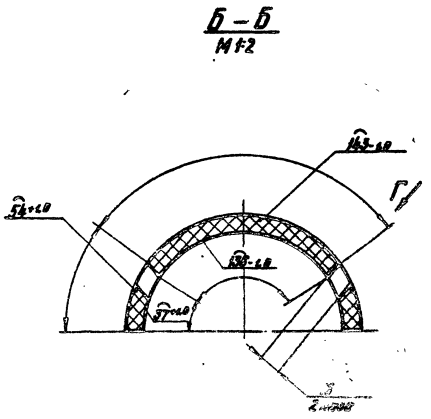
Формат А2

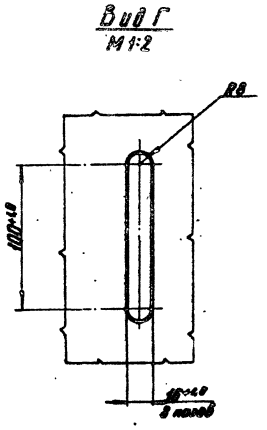
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Серия 7.903-1 Выпуск 3









КЗБА 700.02.02

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Полутруба	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Гулина		11.85		Н	12.0	1:4
Провер.		Кудинов		11.85		Лист	Листов 1	
Т. контр.						Институт Мосгазниипроект		
Н. контр.		Посиневич		11.85	Труба 05П090-9460 ТУ38 102400-76			
Утв.								

Копировал: [illegible]

Формат 02

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

Серия 7.903-1 выпуск 3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			КЗБА 700.04.00СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	КЗБА 700.04.01	Днище	1	
А4		2	КЗБА 700.04.02	Труба	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		
Провер.		Кудинов		
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		
Утв.				

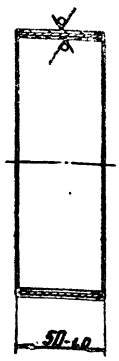
КЗБА 700.04.00

Подставка

Лит.	Масса	Масштаб
И		1

Институт Мосгазпроект

КЗБА 700.04.02



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		
Провер.		Кудинов		
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		
Утв.				

Труба

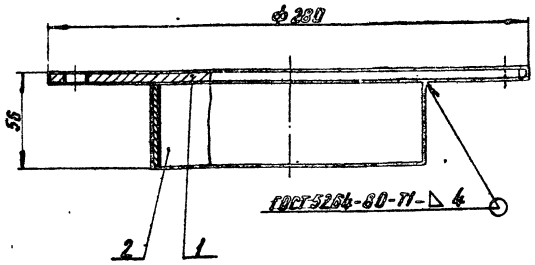
Лит.	Масса	Масштаб
И	0,58	1:2

Лист | Листов 1

Труба: Б-ОН-Б.0 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 16575-80

Институт Мосгазпроект

КЗБА 700.04.00СБ



Размеры для справок

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		
Провер.		Кудинов		
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		
Утв.				

КЗБА 700.04.00СБ

Подставка

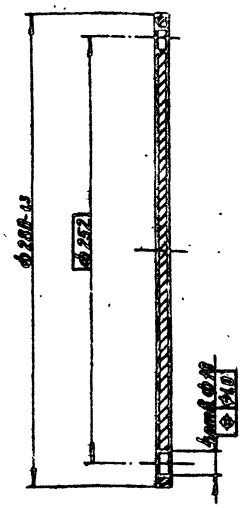
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
И	3,5	1:2

Лист | Листов 1

Институт Мосгазпроект

КЗБА 700.04.01



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		
Провер.		Кудинов		
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		
Утв.				

КЗБА 700.04.01

Днище

Лит.	Масса	Масштаб
И	2,6	1:2

Лист | Листов 1

Лист Б-ОН-Б.0 ГОСТ 10299-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79

Институт Мосгазпроект

Серия 7.903-1 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			К3БА 700.05.00СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	К3БА 700.05.01	Фланец	1	
А4		2	К3БА 700.05.02	Труба	1	
А4		3	К3БА 700.05.03	Штуцер	10	
А4		4	К3БА 700.05.04	Труба	1	
А4		5	К3БА 700.05.05	Крышка	1	

Изм.	Лист	N Докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.85
Провер.		Кудинов		11.85
Н. контр.		Иосилевич		11.85

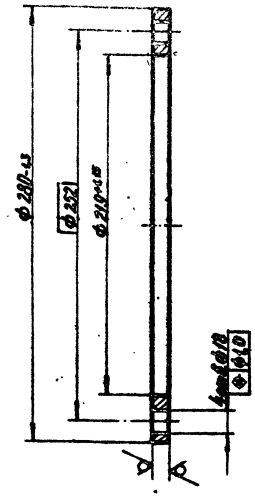
Коробка

К3БА700.05.00

Лит. | Лист | Листов 1

Институт Моссельпроект

К3БА 700.05.01



Изм.	Лист	N Докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.85
Провер.		Кудинов		11.85
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.85
Утв.				

Фланец

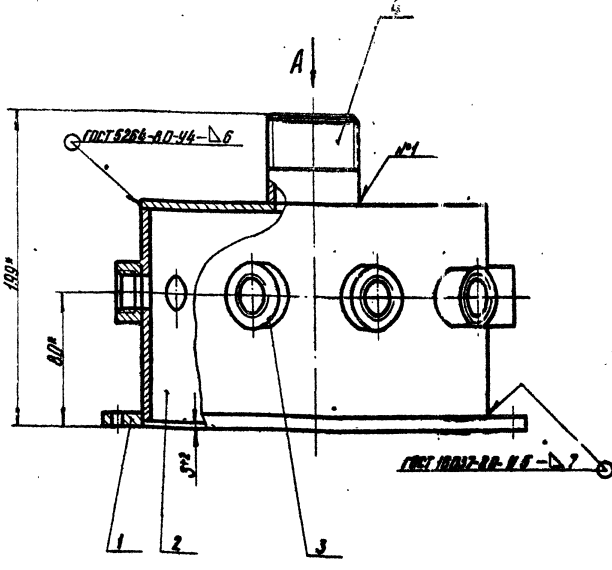
Лит. | Масса | Масштаб: 1:3 | 1:2

Лист | Листов 1

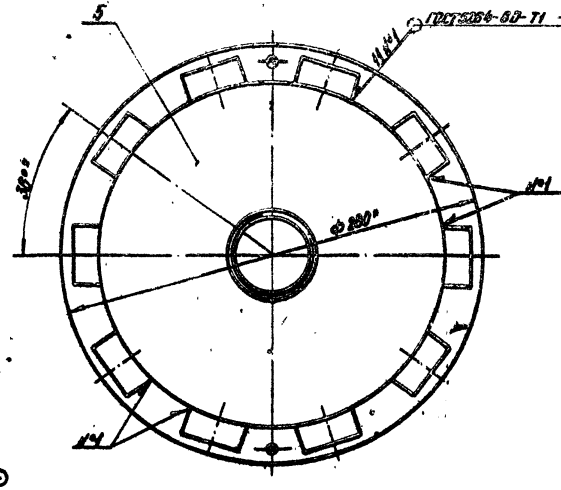
Лист 3-АУ-10.0 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-79

Институт Моссельпроект

К3БА 700.05.00СБ



Вид А



* Размеры для справок

Изм.	Лист	N Докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.85
Провер.		Кудинов		11.85
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.85
Утв.				

Коробка
Сборочный чертеж

К3БА700.05.00СБ

Лит. | Масса | Масштаб: 2,6 | 1:2

Лист | Листов 1

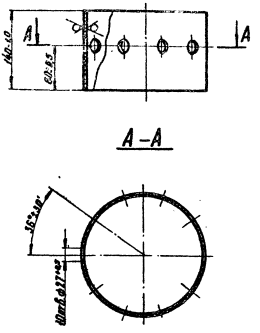
Институт Моссельпроект

копировал

Формат 4

КЗБА700.05.02

12,5



Гип	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Гуляна			
Пров.		Куйчиков			
Т. контр.					
Н. контр.					
ГАП					

Труба

Лит.	Масса	Масштаб
И	2,5	1:4

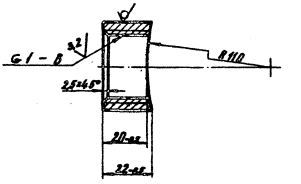
Лист Листов 1

Институт Мосгражданпроект

Труба 219×6,5 ГОСТ 10704-76

КЗБА700.05.03

12,5



Гип	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Гуляна			
Пров.		Куйчиков			
Т. контр.					
Н. контр.					
ГАП					

Штуцер

Лит.	Масса	Масштаб
И	0,87	1:1

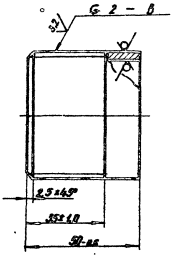
Лист Листов 1

Институт Мосгражданпроект

Штуцер Г-В-Б-ГОСТ 23268-78 Ст20 ГОСТ 8733-74

КЗБА700.05.04

12,5



Гип	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Гуляна			
Пров.		Куйчиков			
Т. контр.					
Н. контр.					
ГАП					

Труба

Лит.	Масса	Масштаб
И	0,2	1:1

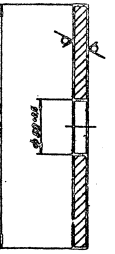
Лист Листов 1

Институт Мосгражданпроект

Труба 60×3,5 ГОСТ 3262-75

КЗБА700.05.05

12,5



Гип	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Кочкин			
Разраб.		Гуляна			
Провер.		Куйчиков			
Т. контр.					
Н. контр.					
ГАП					

Крышка

Лит.	Масса	Масштаб
И	4,80	1:2

Лист Листов 1

Институт Мосгражданпроект

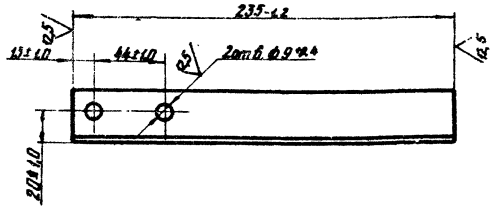
6-АИ-6.0. ГОСТ 12820-76 Ст3 ГОСТ 14637-79

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

Копировал Формат А4

Серия 7.903-1 Выпуск 3

КЗБА 700.09



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.85
Провер.		Кудинов		11.85
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.85

Уголок

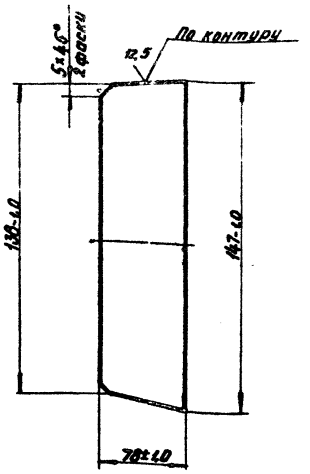
Лит.	Масса	Масштаб
И	0,45	1:2

Лист | Листов 1

Уголок 6-32×32×4 ГОСТ 8509-72
Ст.2 П - ГОСТ 535-79

Институт Мосгазнишпроект

КЗБА 700.10



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.85
Пров.		Кудинов		11.85
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.85

Косынка

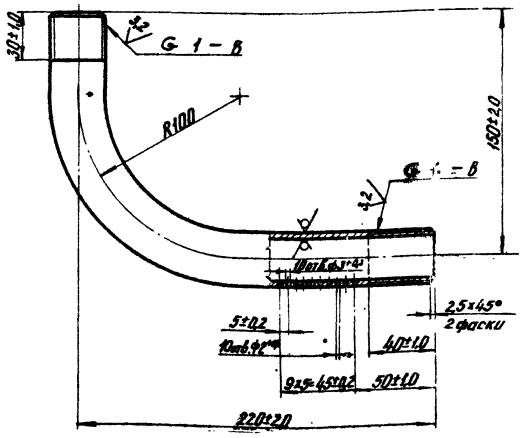
Лит.	Масса	Масштаб
И	0,49	1:2

Лист | Листов 1

Лист 6-ПН-6.0 ГОСТ 19903-74
Ст.3 ГОСТ 14637-79

Институт Мосгазнишпроект

КЗБА 700.11



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.85
Провер.		Кудинов		11.85
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.85

Труба

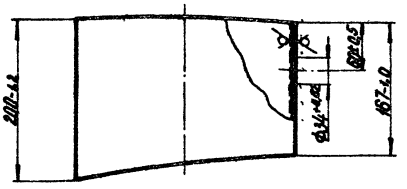
Лит.	Масса	Масштаб
И	0,6	1:2

Лист | Листов 1

Труба 25×3,2 ГОСТ 3262-75

Институт Мосгазнишпроект

КЗБА 700.12



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.85
Провер.		Кудинов		11.85
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.85

Труба

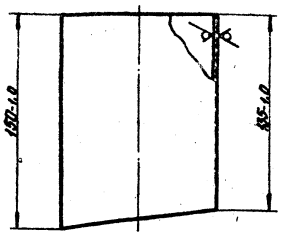
Лит.	Масса	Масштаб
И	4,3	1:4

Лист | Листов 1

Труба 273×4 ГОСТ 10704-76
Д ГОСТ 10705-80

Институт Мосгазнишпроект

КЗБА 700.13



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Галина		11.85
Провер.		Кудинов		11.85
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.85

Труба

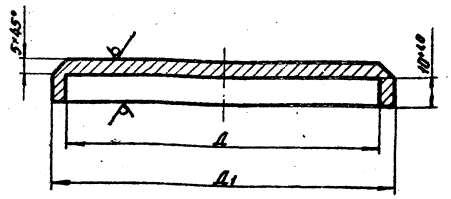
Лит.	Масса	Масштаб
И	4,17	1:2

Лист | Листов 1

Институт Мосгазниипроект

Труба 10853-ТОСГ 10704-ТС
6 сорт 10ПС-10
копировал Ж

КЗБА 700.14



Обозначение	A, мм	A1, мм	Масса, кг
КЗБА 700.14	110±10	120±10	26
-01	274 +45	285 -10	28

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Галина		11.85
Провер.		Кудинов		11.85
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.85

Крышка

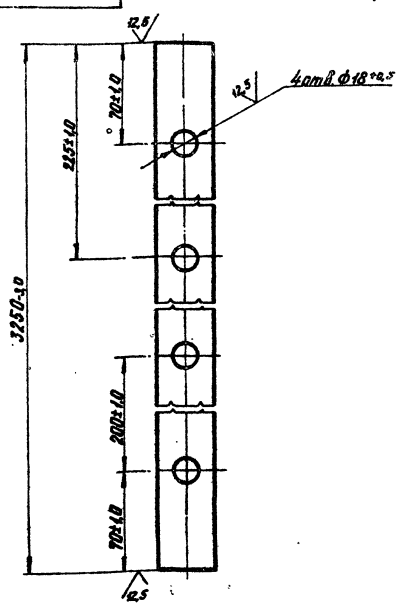
Лит.	Масса	Масштаб
И	Оклейка	—

Лист | Листов 1

Институт Мосгазниипроект

Лист 6-116-15.0 ГОСТ 7396.02-74
Ст3 ГОСТ 14637-79

КЗБА 700.15



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Галина		11.85
Провер.		Кудинов		11.85
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.85

Полоса

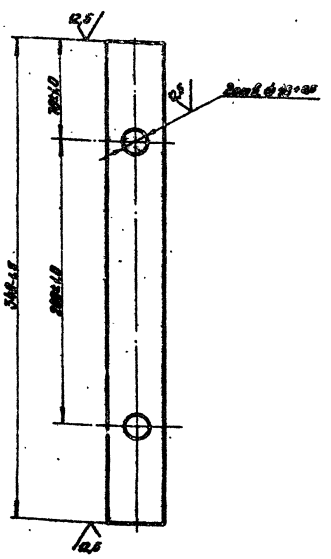
Лит.	Масса	Масштаб
И	10,2	1:2

Лист | Листов 1

Институт Мосгазниипроект

Полоса 5-2 10ХНДП ГОСТ 19281-73
Ст3 ГОСТ 14637-79
копировал Ж

КЗБА 700.16



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Галина		11.85
Провер.		Кудинов		11.85
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.85

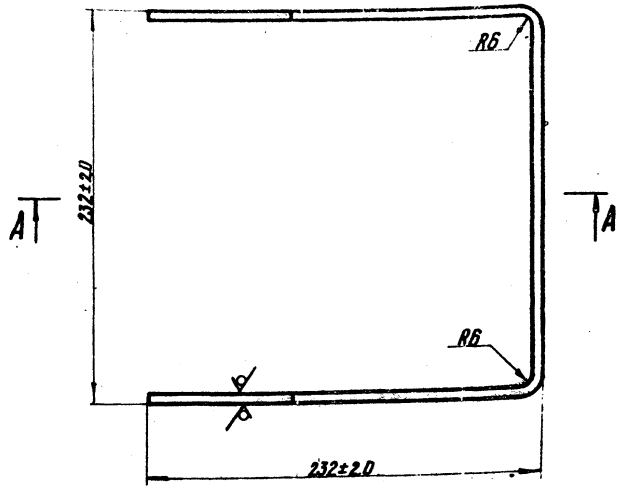
Полоса

Лит.	Масса	Масштаб
И	4,1	1:2

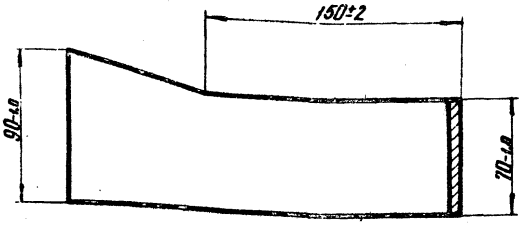
Лист | Листов 1

Институт Мосгазниипроект

12.5



А–А

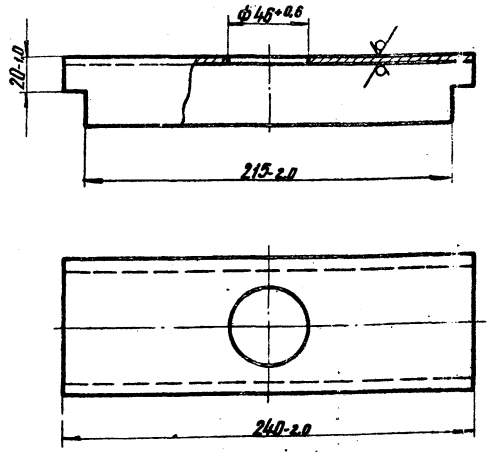


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	К3БА 700.17		
Разраб.		Гулина		11.85	Скоба	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Кудинов		11.85		И	1,1	1:2
Т. контр.						Лист	Листов 1
Н. контр.		Иосилевич		11.85	Лист Б-ПВ-6.0 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-79	Институт Мосгазпроект	
Утв.							

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

Формат А3

12.5

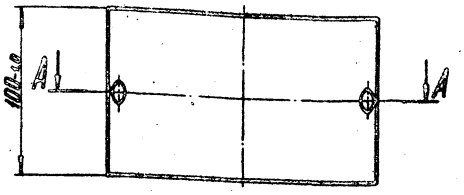


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	К3БА 700.18		
Разраб.		Гулина		11.85	Швеллер	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Кудинов		11.85		И	17	1:2
Т. контр.						Лист	Листов 1
Н. контр.		Иосилевич		11.85	Швеллер 8-ГОСТ 8240-72 Ст3-1-ГОСТ 535-79	Институт Мосгазпроект	
Утв.							

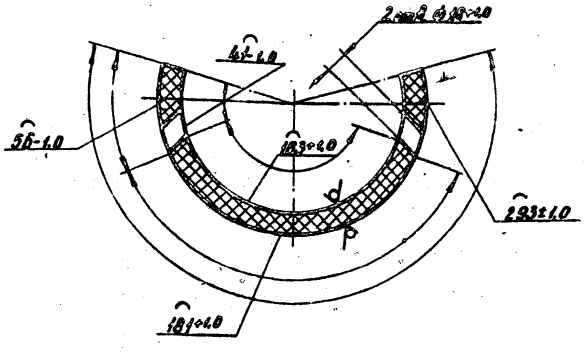
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Копировал А4 Формат А4

12.5



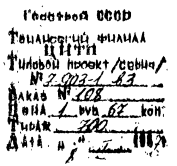
А–А



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	К3БА 700.19		
Разраб.		Гулина		11.85	Скоба соединительная	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Кудинов		11.85		И	0,62	1:2
Т. контр.						Лист	Листов 1
Н. контр.		Иосилевич		11.85	Труба 038х090-ИИ47У38 102.100-76	Институт Мосгазпроект	
Утв.							

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

Копировал А4 Формат А4



gost.e-ecolog.ru