

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 2-10

Б Л О К

СЕТЕВЫХ НАСОСОВ

БСН-3×200-95

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 2 - 10

БЛОК СЕТЕВЫХ НАСОСОВ
БСН-3×200-95

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:

Институтом Гипротехмонтаж
Главный инженер института
Главный инженер проекта *С.В.*

Смирнов Д.Н.
Сидоров А.С.

ГПИ Сантехпроект
Главный инженер института *Шиллер Ю.И.*
Главный инженер проекта *Мышкин А.Ф.*

Шиллер Ю.И.
Мышкин А.Ф.

УТВЕРЖДЕНЫ:

ММСС СССР

протокол от 10.12.87

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

ИНСТИТУТОМ ГИПРОТЕХМОНТАЖ

ПРИКАЗ ОТ 30.12.87 N 99

Содержание

Серия 5.903-11 выпуск 2-10

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2,3	Т01Б.018070.000	Трубопровод	
Т01Б.018000.000Д	Блок сетевых насосов БСН-Зх200-95	4,5	Т01Б.018080.000	Трубопровод	24
	Технические требования		Т01Б.018070.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	25
Т01Б.018000.000	Блок сетевых насосов БСН-Зх200-95	6	Т01Б.018040.001	Патрубок	
Т01Б.018000.000СТ	Блок сетевых насосов БСН-Зх200-95	7	Т01Б.018070.001	Патрубок	26
	Схема технологическая		Т01Б.018080.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т01Б.018000.000СБ	Блок сетевых насосов БСН-Зх200-95	6,8	Т01Б.018080.001	Патрубок	
	Сборочный чертеж		Т01Б.018090.000	Узел дренажный	
Т01Б.018010.000	Металлоконструкция	9	Т01Б.018100.000	Трубопровод	27
Т01Б.018010.000СБ	Металлоконструкция. Сборочный чертеж	10-12	Т01Б.018110.000	Трубопровод	
Т01Б.018010.009	Балка	12	Т01Б.018120.000	Трубопровод	
Т01Б.018010.010	Балка		Т01Б.018090.000СБ	Узел дренажный. Сборочный чертеж	28
Т01Б.018010.011	Балка	13	Т01Б.018090.001	Патрубок	29
Т01Б.018010.012	Подкос		Т01Б.018100.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т01Б.018010.013	Подкос		Т01Б.018110.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	30
Т01Б.018010.014	Пластина		Т01Б.018120.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т01Б.018010.015	Опора	14	Т01Б.018130.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т01Б.018010.016	Ребро		Т01Б.018100.002	Патрубок	31
Т01Б.018010.017	Косынка	15	Т01Б.018110.001	Патрубок	
Т01Б.018010.018	Косынка		Т01Б.018140.002	Патрубок	
Т01Б.018010.019	Балка		Т01Б.018120.001	Патрубок	32
Т01Б.018010.020	Пластина		Т01Б.018120.002	Патрубок	
Т01Б.018010.021	Ребро	16	Т01Б.018130.001	Патрубок	33
Т01Б.018010.022	Ребро		Т01Б.018130.002	Патрубок	
Т01Б.018010.023	Ребро	17	Т01Б.018140.002	Патрубок	34
Т01Б.018010.024	Петля		Т01Б.018140.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т01Б.018010.025	Цанлок	18	Т01Б.018150.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	35
Т01Б.018020.000СБ	Коллектор. Сборочный чертеж		Т01Б.018150.000	Трубопровод	
Т01Б.018020.000	Коллектор	19	Т01Б.018100.001	Патрубок	36
Т01Б.018040.012	Отвод		Т01Б.018140.001	Патрубок	
Т01Б.018020.005	Патрубок	20	Т01Б.018150.002	Патрубок	37
Т01Б.018020.006	Отвод		Т01Б.018150.001	Патрубок	
Т01Б.018070.007	Патрубок	21	А12В028.000	Блок сетевых насосов	38
Т01Б.018050.000	Трубопровод			БСН-Зх200-95.	
Т01Б.018060.000	Трубопровод	22		Установка приборов контроля	39
Т01Б.018130.000	Трубопровод			и автоматизации.	
Т01Б.018140.000	Трубопровод	23	А12В022.010	Статив для блоков БСН	40
Т01Б.018030.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж		А12В028.000СБ	Блок сетевых насосов	
Т01Б.018060.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж		БСН-Зх200-95.	41	
Т01Б.018050.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж		Установка приборов контроля		
Т01Б.018030.001	Патрубок	24		и автоматизации	42
Т01Б.018050.001	Патрубок		А12В028.000Э0	Блок сетевых насосов	
Т01Б.018060.001	Патрубок		БСН-Зх200-95.	43	
Т01Б.018090.002	Патрубок		Установка приборов контроля		
Т01Б.018040.000СБ	Коллектор. Сборочный чертеж	22		и автоматизации.	44
Т01Б.018040.000	Коллектор	22,23		Схема контроля.	
Т01Б.018040.006	Патрубок	23		Схема электрических соединений	45
Т01Б.018040.010	Патрубок		А12В022.010СБ	Статив для блоков БСН	
Т01Б.018040.011	Отвод				

1. Общие данные.

1.1. Рабочие чертежи и блока сетевых насосов БСН-3-200-95 выполнены для применения в проектах котельных с паровыми котлами ДК-16ИКЕ-16, ДК-25и КЕ23 независимо от вида сжигаемого топлива.

1.2. Блок БСН -3-200-95 должен изготавливаться в соответствии с рабочими чертежами и техническими требованиями, содержащимися в настоящем выпуске.

1.3. Блок предназначен для обеспечения циркуляции сетевой воды в системе и кантуре котельных с давлением насыщенного пара 14кгс/см².

1.4. Комплект рабочей документации блока БСН-3-200-95 включает в себя разделы: механический, контроль и автоматика, электротехнический, теплозащита.

2. Требования к оборудованию и материалам.

2.1. Оборудование, входящее в состав блока, должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации и иметь паспорта. Качество материалов и техническая характеристика готовых изделий, применяемых для изготовления блока, должны:

ТО1Б.018 000.000Д

Блок сетевых насосов БСН-3-200-95
Технические требования
Копировал Ксенофрантов В.А. Формат А4

быть подтверждены, предприятиями - изготовителями соответствующими документами.

2.2. Приборы и средства автоматизации и контроля, входящие в блок, должны удовлетворять требованиям технической документации на них и действующих стандартов.

2.3. Конструктивные изменения, возникающие в процессе изготовления блока, должны быть согласованы в установленном порядке.

Изменения, связанные с применением материалов не ухудшающих технические характеристики блока, разрешается изготовителями блока самостоятельно. При изготовлении деталей між возможна замена стали Ст3 1014-1023-80 на стали марки Ст3, предусмотренные ГОСТами на соответств черных металлов.

3. Требования к сборке блока

3.1. Рабочая документация должна позволять вести сборку блока конструкторским методом с организацией раздельного поточного изготовления узлов трубопроводов и элементов металлоконструкции.

3.2. При изготовлении и монтаже элементов узлов трубопроводов сварку производить руководствуясь требованиями ГОСТ 16037-80 с максимальным применением автоматических и полуавтоматических режимов, обеспечивающих высокое качество сварных соединений.

3.3. Обработку концов труб для сварки, обрезку труб и снятие фасок необходимо производить

ТО1Б.018000.000Д

Копировал Ксенофрантов В.А. Формат А4

механическим способом (резцом, фрезой или абразивным кругом) с помощью труборезных станков. Разрешается обрабатывать концы труб блока газовой, плазменной или воздушно-дуговой резкой с последующей зачисткой кромок режущим или абразивным инструментом до удаления следов огневой резки. Снятие фасок с трубных концов производить, начиная с толщин стенки труб 35мм.

3.4. Сборку стыков труб под сварку осуществлять использованием инвентарных центровочных приспособлений, обеспечивающих точность стыковых труб.

3.5. Весь комплекс работ по организации сборки трубопроводов блока и контролю качества сварных соединений проводить, руководствуясь указаниями. Руководящих технических материалов по сборке при монтаже оборудования тепловых электростанций (РТУ-1с-81) Минэнерго СССР, правил Госгортехнадзора СССР, а также требованиями рабочих чертежей блока.

3.6. Сварку элементов металлоконструкции блока выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ2648-80. Сварку диаметральных карбатовых и блок базой металлоконструкции вести при вывешивании швом длиной 100мм шагом 200мм.

3.7. Места, подлежащие сварке, должны быть очищены от грязи, окалины, масла, жиров и т.д.

ТО1Б.018000.000Д

Копировал Ксенофрантов В.А. Формат А4

сваркой шов должен быть ровным и чистым. В местах сварки не должно быть прожогов, трещин, подрезов, непровара. Металлические брызги должны быть удалены, швы зачищены от шлака и окалины.

3.8. Изготовление и сборку металлоконструкции блока осуществлять согласно требованиям СНиП-18-75 "Металлические конструкции. При сборке блока руководствоваться указаниями СНиП 3.05.05-84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы."

3.9. Последовательность сборки блока принять следующей:

- получение стандартного и нестандартного оборудования и проверка его состояния;
- изготовление элементов металлоконструкции;
- изготовление узлов трубопроводов;
- сборка металлоконструкции блока;
- установка и закрепление оборудования на металлоконструкции;
- установка и закрепление узлов трубопроводов;
- проверка и гидравлическое испытание блока;
- окраска блока;

3.10. В процессе сборки блока должны проверяться

ТО1Б.018000.000Д

Копировал Ксенофрантов В.А. Формат А4

се соответствие комплектующих изделий надежности, крепления оборудования и трубопроводов к металлоконструкциям, правильность нанесения маркировки на изделия, наличие паспортных табличек на оборудовании, наличие клеев сварщиков на сварных соединениях при необходимости.

3.11. С целью сохранения габаритности при изготовлении блока должны быть предусмотрены разрезы по базовой металлоконструкции и на горизонтальном участке всасывающего коллектора после грязевика. При наличии транспортных средств с платформой более 7,0м блок собирать целиком.

3.12. Элементы и узлы блока, подлежащие перевозке в комплекте с блоком, должны быть полностью собраны и пройти контрольную сборку.

3.13. Гидравлическое испытание блока должно проводиться в соответствии с требованиями, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденных Госгортехнадзором СССР

3.14. В качестве коррозионно-защитного покрытия блока применять грунтровку ГФ-020 ГОСТ 9825-73, эмаль ПФ-133 ГОСТ 926-82 и битумный лак БТ717 ГОСТ 5631-79.

3.15. Оснащение блока приборами и средствами автоматизации производить согласно сборочному чертежу А12В.028.000СБ. При производстве работ по уста-

Table with 4 columns: Имя, Фамилия, Подпись, Дата. Value: ТО1Б.018.000.000Д, 5

новке указанных приборов руководствоваться требованиями СНиП 3.05.07-85, Системы автоматизации.

3.16. Работы по установке электротехнических устройств осуществляются в соответствии с чертежом А12В.029.000Д, а также руководствуясь требованиями СНиП 3.05.06-85, Электротехнические устройства.

3.17. Теплоизоляционные работы рекомендуется выполнять на месте изготовления блока. При этом с целью предотвращения деформации теплоизоляции при транспортировке блока к месту монтажа необходимо предусмотреть усиление креплений конструкций изоляции за счет установки опорных колец на горизонтальных участках и разгружающих устройств на вертикальных участках трубопроводов, а также применение спецзаклепок.

Конструкция блока допускает выполнение изоляции после его монтажа.

Работы по изоляции прямолинейных участков трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений осуществляются в соответствии с типовыми сериями 7.903.9-2 и 7.903.9-3. Изоляцию криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования вести согласно серии 3.903-11.

Техномонтажная ведомость на изоляцию блока

Table with 4 columns: Имя, Фамилия, Подпись, Дата. Value: ТО1Б.018.000.000Д, 6

ведомости объемов работ и материалов приведены на черт. Т4018.000, ТМВ-ТН; Т4018.000Т-ВА; Т4018.000.ТМВ-М.

3.18. Технические условия на изготовление блока должны быть разработаны предприятием-изготовителем с учетом настоящих технических требований.

4. Требования к транспортировке и монтажу блока.

4.1. Блок отправляется заказчику без упаковки с заглушенными присоединительными концами трубопроводов. Крепление заглушек из листовой стали S=3-4мм осуществлять на прихватке.

Щупцеры и бабышки без установки приборов и средств автоматизации и контроля на период транспортировки и крепления блока должны быть закрыты пробками и заглушками.

Приборы контроля и автоматизации с датборными устройствами и электротехническое оборудование упаковываются в ящики и отправляются в комплекте с блоком.

4.2. Крепление блока при перевозке должно обеспечивать предохранение его отдельных элементов и блока в целом от деформаций и механических повреждений. Трубопроводы Ду < 50мм при необходимости закрепить по месту хомутами опорными типа ОПБ-2 ГОСТ 14911-82.

Table with 4 columns: Имя, Фамилия, Подпись, Дата. Value: ТО1Б.018.000.000Д, 7

4.3. Завершить и после блока выгрузить его с транспортировки по железной дороге, а также с помощью трейлеров низкой посадки грузоподъемностью до 15Т.

4.4. Погрузку блока на транспортное средство осуществлять с помощью монтажных и эксплуатационных кранов грузоподъемностью 16-25Т. При этом строповку блока вести с использованием петель, предусмотренных в составе его металлоконструкции, а также с применением специальной траверсы.

4.5. При длине платформы транспортного средства до 7,0м узел грязевика перевозится отдельно. После установки частей блока (основная часть и узел грязевика) в проектное положение произвести сварку базовой металлоконструкции и всасывающего коллектора.

4.6. Установку блока в проектное положение производить в соответствии с указаниями проекта производства работ на монтаж оборудования котельной.

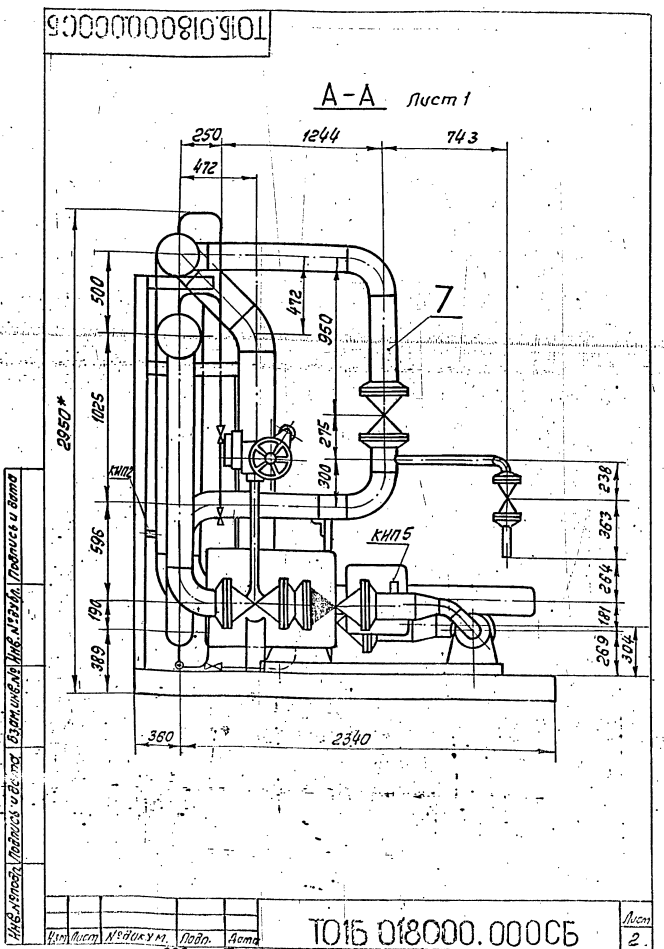
4.7. Закрепление блока к силовому полю котельной выполнять с помощью соединяющихся болтов диаметром 20мм, или путем приварки к закладным деталям.

Table with 4 columns: Имя, Фамилия, Подпись, Дата. Value: ТО1Б.018.000.000Д, 8

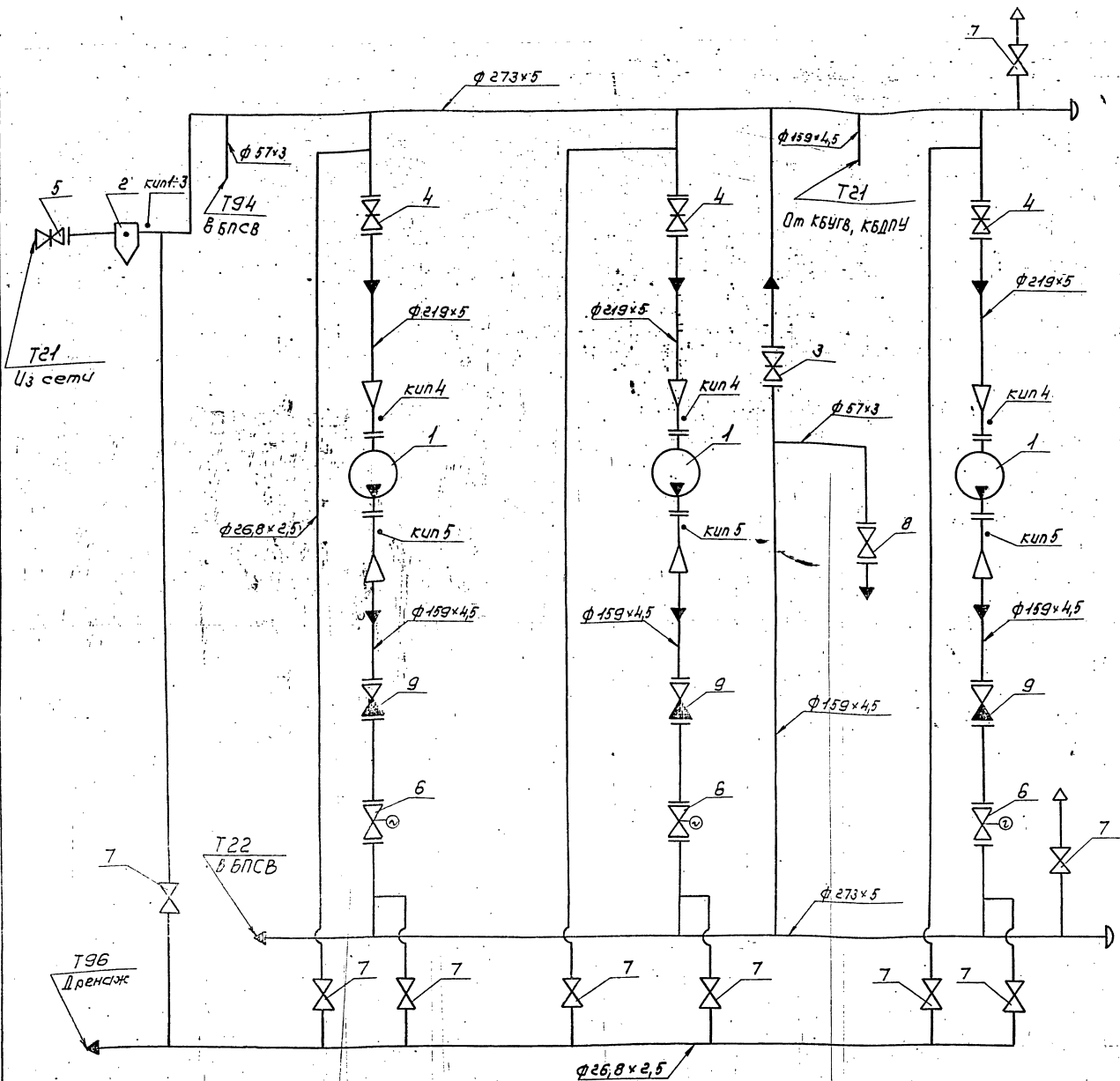
№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Документация</u>				
АВ	ТО15.018.000.000СБ	Сборочный чертеж	А2	А4
АВ	ТО15.018.000.000СТ	Схема технологической		
АВ	ТО15.018.000.000Д	Технические требования		
<u>Сборочные единицы</u>				
А4	1	ТО15.018010.000	Металлоконструкция	
А4	2	ТО15.018.020.000	Коллектор 1	
А4	3	ТО15.018.030.000	Трубопровод 2	
А4	4	ТО15.018.040.000	Коллектор 1	
А4	5	ТО15.018.050.000	Трубопровод 3	
А4	6	ТО15.018.060.000	Трубопровод 1	
А4	7	ТО15.018.070.000	Трубопровод 1	
А4	8	ТО15.018.080.000	Трубопровод 2	
А4	9	ТО15.018.090.000	Узел дренажный 1	
30	730.02.00.000	Горизонт Ду250, Ру10	1	Серийный выпуск
<u>Стандартные изделия</u>				
	10	Фланец 1-150-25 ГОСТ 12821-80БС-Зопе	5	
		Болты ГОСТ 1798-70		
	11	М16-69x55.58	24	
ТО15.018000.000				
Блок сетевых насосов БСН-5-200			Лит. Лист 3	
Копировал Каснофонтова			Формат А4	

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
12		М16-69x60.58	24	
13		М20-69x70.58	72	
14		М24-69x80.58	12	
15		М24-69x85.58	96	
<u>Таблицы ГОСТ 5915-70</u>				
16		М16-6Н.5	48	
17		М20-6Н.5	72	
18		М24-6Н.5	108	
<u>Циолды ГОСТ 11371-78</u>				
19		16.01.08кП	48	
20		20.01.08кП	72	
21		24.01.08кП	108	
<u>Предкладчик ГТ15180-70</u>				
22		А-150-6	3	
23		А-100-10	3	
24		А-200-16	6	
25		А-250-16	1	
26		А-150-25	12	
ТО15.018000.000				
Копировал Каснофонтова			Формат А4	

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
27		Задвижка ГОСТ 10194-78 ЗСЧНЖ1 Ду200, Ру16	3	
28		ЗСЧНЖ1 Ду250, Ру16	1	
<u>Прочие изделия</u>				
29		Клапан 16С13НЖ Ду150, Ру40 ТУ26-07-1123-76	3	
31		Задвижка ЗСЧ97НЖ (ЗЛ 11025-02.150) Ду150, Ру25 ТУ26-07-184-80	3	
32		Насос П200-95 с электродвигателем 4А 280S2 43 ТУ26-06-1176-78	1	
ТО15.018000.000				
Копировал Каснофонтова			Формат А4	



серия 5.903-11, вольтаж 2-10



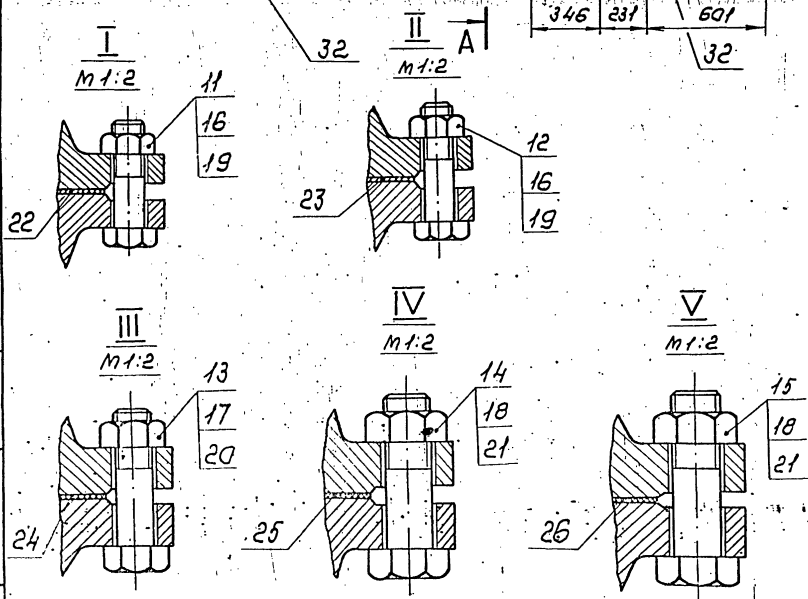
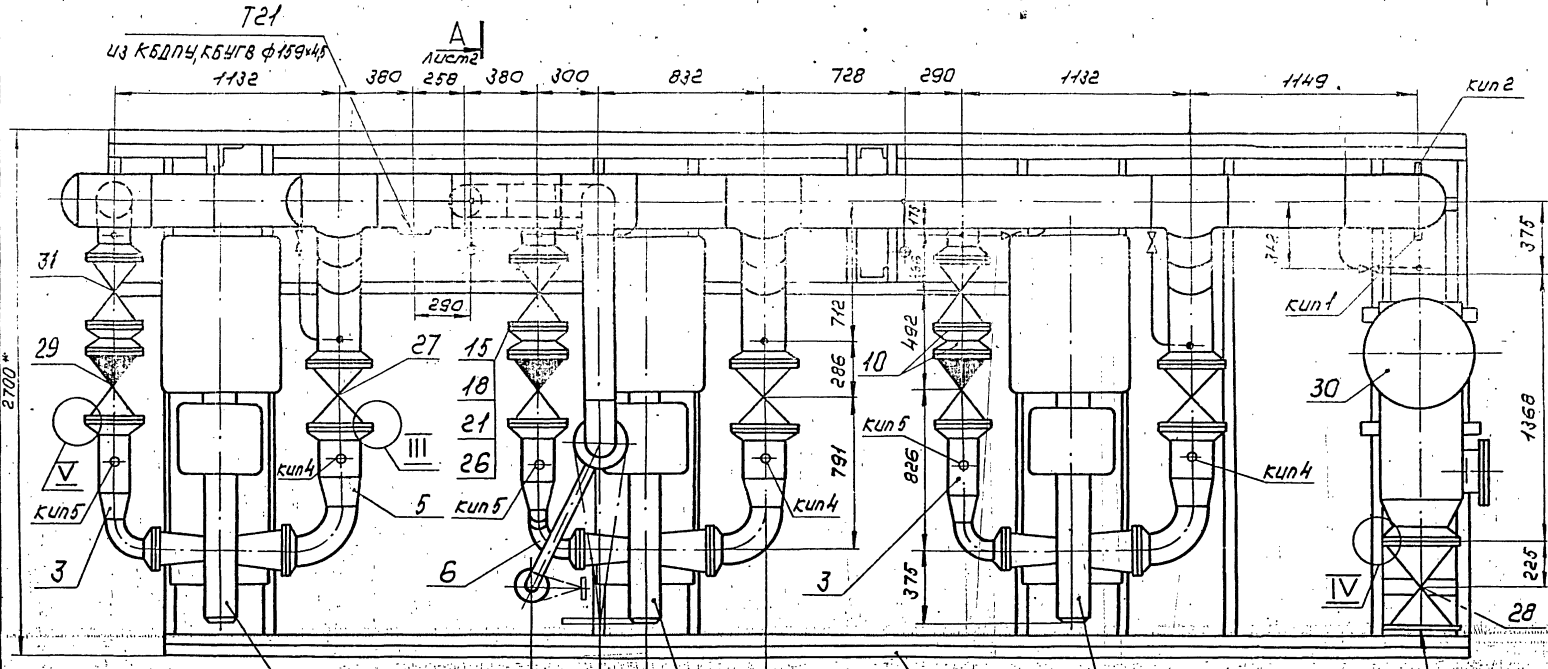
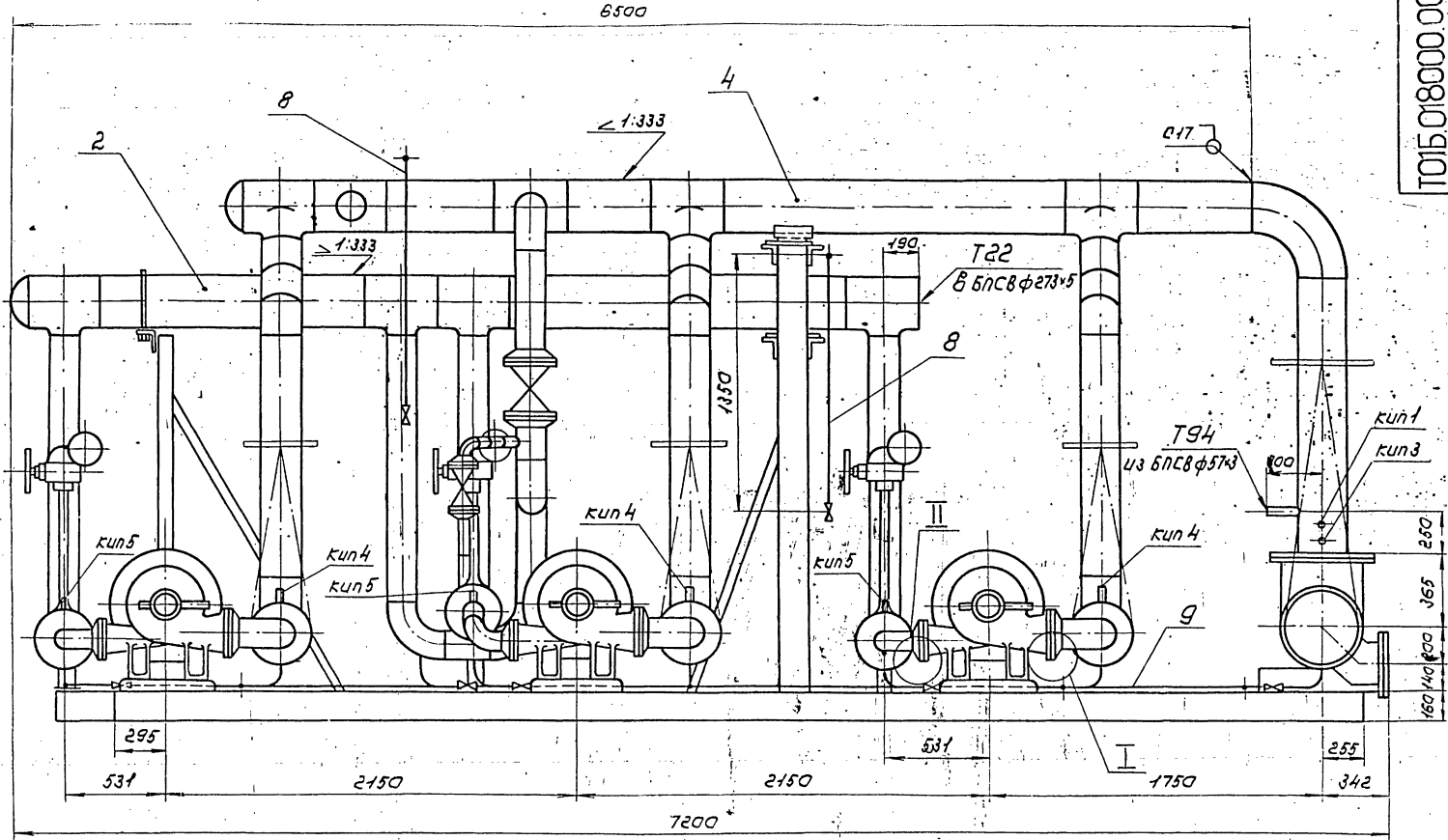
Поз.	Оборудование	кол.	Примеч.
1	Насос Д-200-95 с электродвигателем 4А-28052УЗ	3	
2	Грязевик Т30.02.00.000СБ Ду250, Ру10	1	

Поз.	Арматура	кол.	Примеч.
3	Задвижка фланцевая ЗОС 41нж1 Ду150, Ру16	1	
4	Задвижка фланцевая ЗОС 41нж1 Ду200, Ру16	3	
5	Задвижка фланцевая ЗОС 41нж1 Ду250, Ру16	1	
6	Задвижка фланцевая ЗОС 99Тнж Ду150, Ру25	3	
7	Вентиль запорный муфтовый 15кч16п Ду20, Ру16	9	
8	Вентиль запорный фланцевый 15кч16п Ду50, Ру25	1	
9	Клапан обратный фланцевый 15с16нж Ду150, Ру10	3	

Обознач. трубопровода	Назначение трубопровода	Ру выходя
T21	Обратная сетевая вода Р=2кг/см ² , t=70°С	250
T22	Обратная сетевая вода Р=1кг/см ² , t=70°С	250
T94	Подпиточная вода Р=2кг/см ² , t=80°С	50
T96	Дренаж	20

Номер прибора	Закладная конструкция	Наименование	кол.	Примеч.
куп1	103КЧ-1-75	Бодышка	1	
куп2	53КЧ-1-75	Бодышка	1	
куп3,5	53КЧ-53-76	Штуцер	4	
куп4	3КЧ-45-70	Штуцер	3	

ТО1Б.018000.000СТ				Лист		Масштаб	
Изм.	Лист	Исполнитель	Роль	Дата	Блок сетевых насосов БСН-3x200-95		
Разработ.	Линейный	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Технологическая схема		
Проект.	Проект.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Лист / Листов 1		
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		



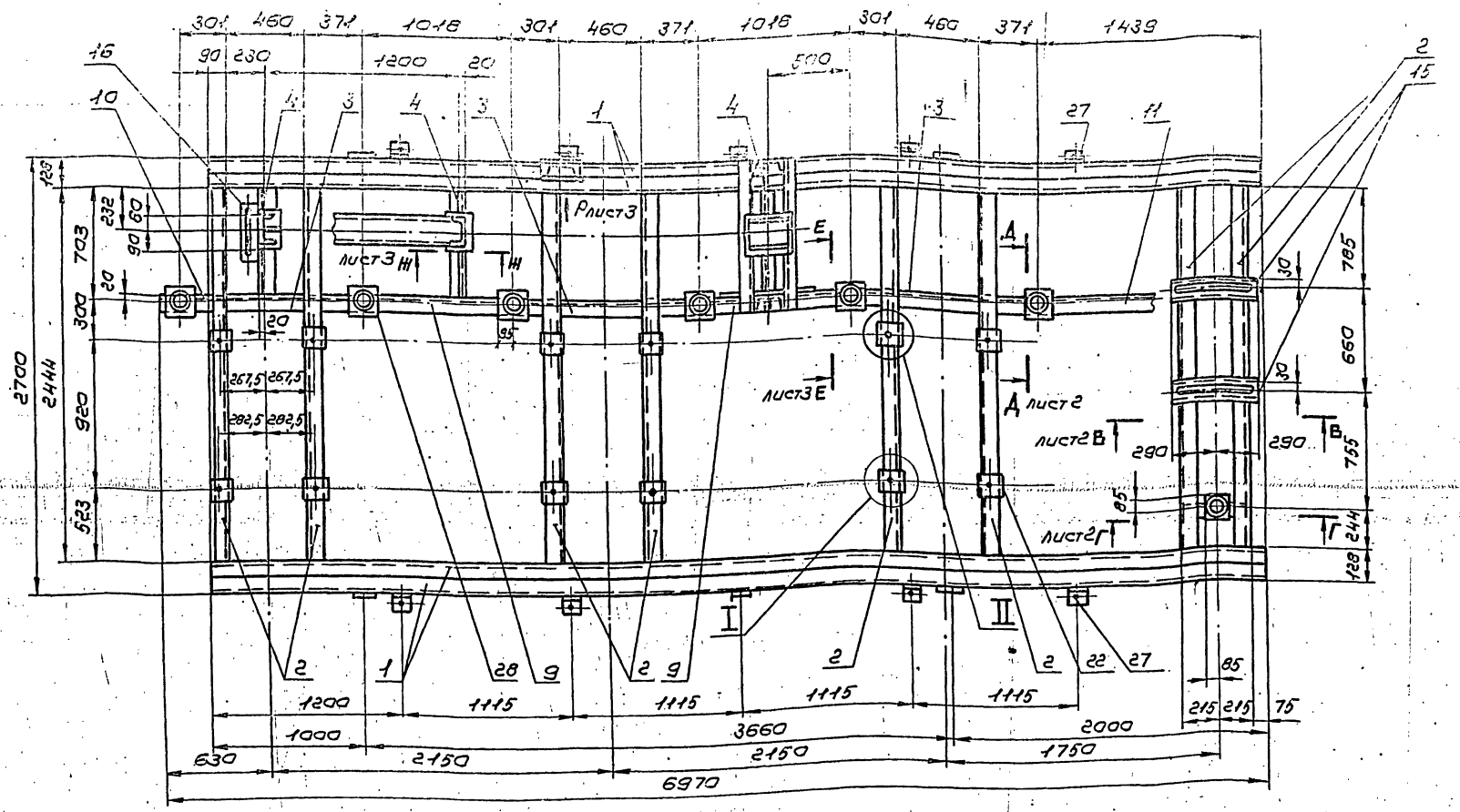
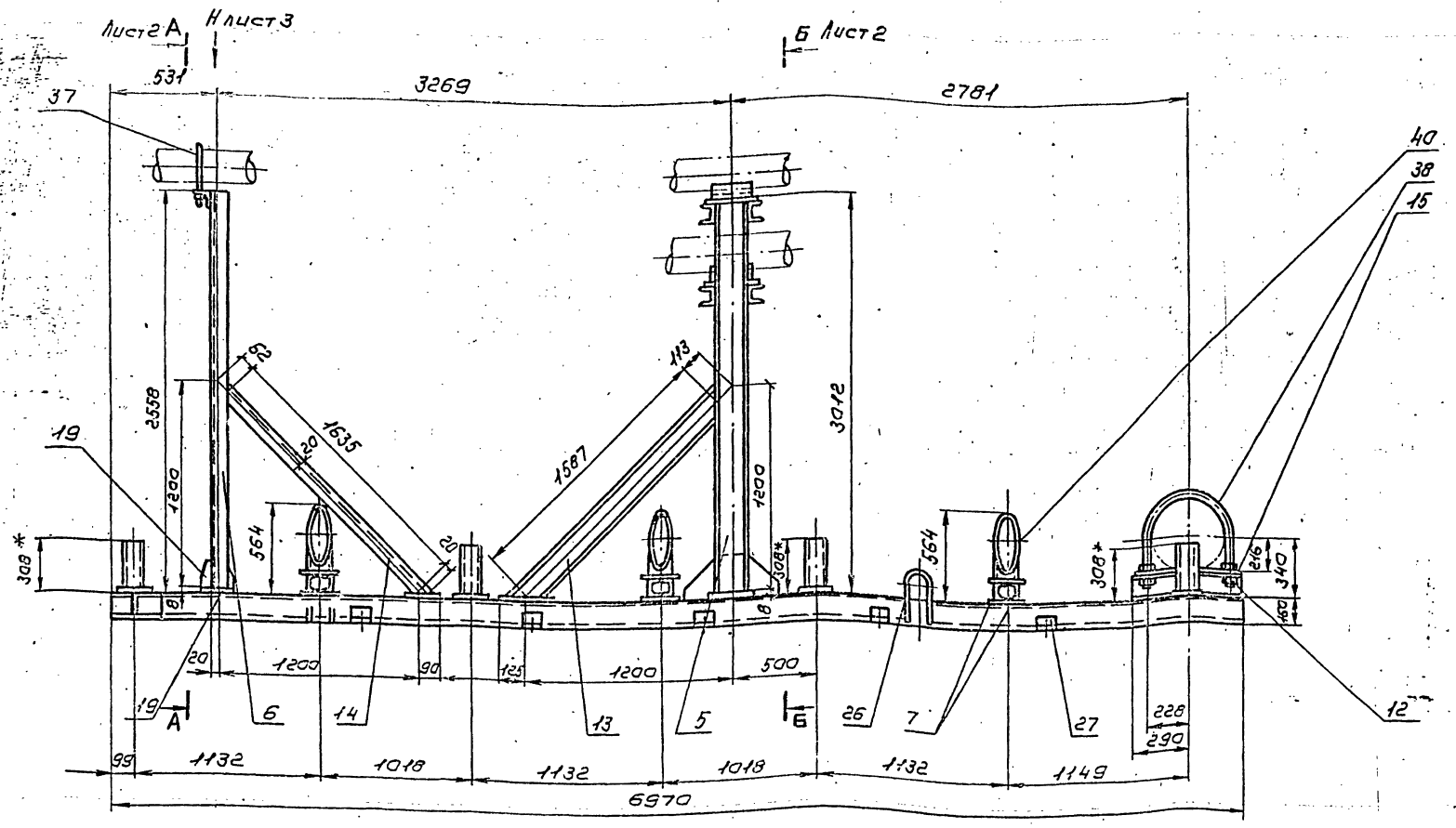
1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80 для трубопроводов и по ГОСТ 5264-80 для металлоконструкций.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
3. Узел грязевика транспортируется отдельно.
4. *Размеры для справок
5. Масса блока с изоляцией и водой - 6638 кг.

ТО15.018000.000 СБ				Лист 1 из 2	
блок сетевых насосов БСН-3-200-95				Масса	Масштаб
Сборочный чертеж				5396	1:20
Исполн.	Провер.	Утверд.	Дата	Лист 1 из 2	
И.Кантв.	Я.Самарин	С.И.Сидоров	1997	ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Штб.	Копелевич			Москва	

Унб. Исполн. Провер. Утверд. Дата

серия 5903-11 выпуск 2-10

ТО1501801000005-10



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Electroды типа Э-46 Э-50 ГОСТ 9467-75.
3. Сварные швы сплошные по контуру прилегания свариваемых деталей. Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей.
4. Сварные швы очистить от шлака и окалины. Шероховатость сварных швов R_z160.
5. Неуказанные предельные отклонения размеров ± 2.
6. Шероховатость поверхностей реза деталей R_z160.
7. Отверстия ф33 в деталях 222 сверлить в сборе.
8. * Размер для справок.

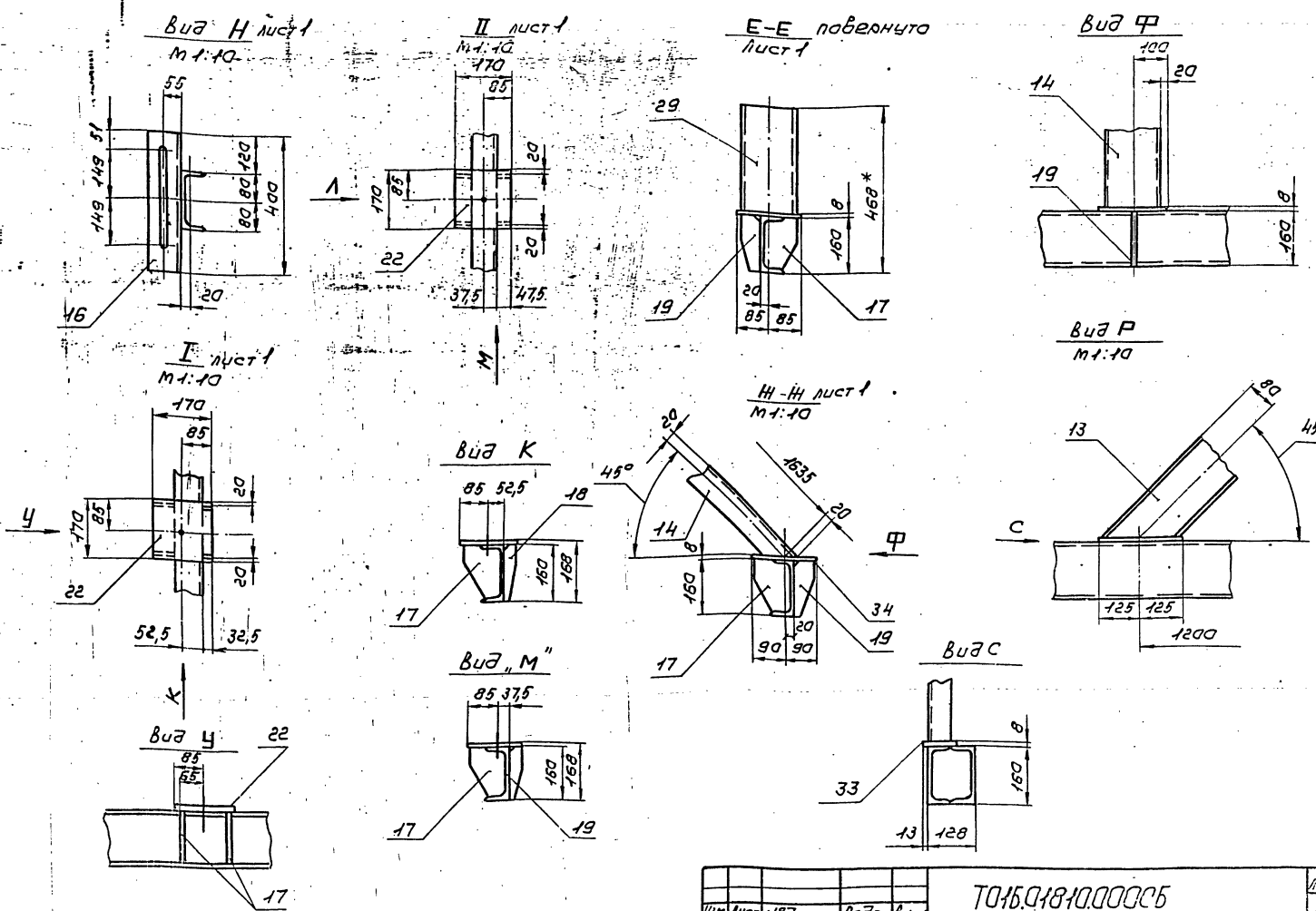
				ТО1501801000005			
Лист	№ докум.	Лист	Дата	Металлоконструкция Сборочный чертеж	Лит.	Масштаб	Исчисл.
Разработ.	Борискин				1142	1:25	
Доб.	Сидоров			Лист 1	Листов 3		
Констр.	Сидоров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
И.контр.	Моложко						
Учб.	Кагарманчук						

Лист 1 из 3. Серия 5903-11. Выпуск 2-10.

ГОСТ 10180-01

серия 5-903-11 выпуск 2-10

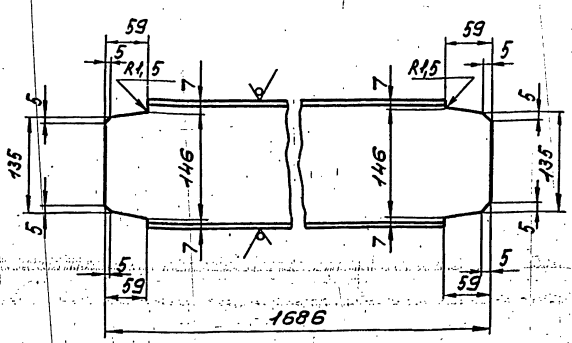
Имя, № пров., Подп., дата, Зам. инж. (И.И.И.), Подп., дата



Им.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГОСТ 10180-01	Лист
					Копирован Сургутин	3
						Формат А3

ГОСТ 10180-01

R150 (✓)



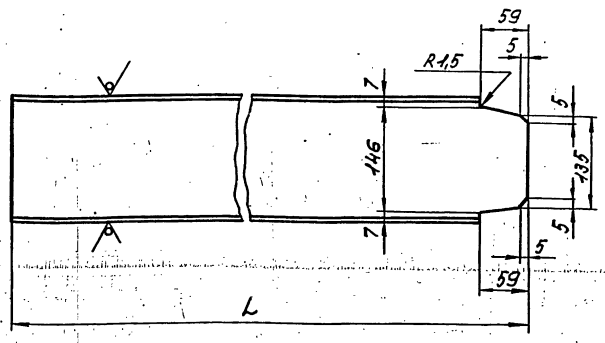
Предельные отклонения размеров ± t/2

Имя, № пров., Подп., дата, Зам. инж. (И.И.И.), Подп., дата

ГОСТ 10180-01					Лит.	Масса	Масштаб
Балка					24	1.5	
Им.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 1 из 6-1		
Одобр.	Борискин				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Пров.	Сидоров				Москва		
Инж.пр.	Молотков				Шемер 161020240-72		
И.И.	Кугарманянц				Ст.инж. 12344.1-3023-80		
					Копирован Сургутин		
					Формат А4		

ГОСТ 10180-01

R150 (✓)



Предельные отклонения размеров ± t/2

Имя, № пров., Подп., дата, Зам. инж. (И.И.И.), Подп., дата

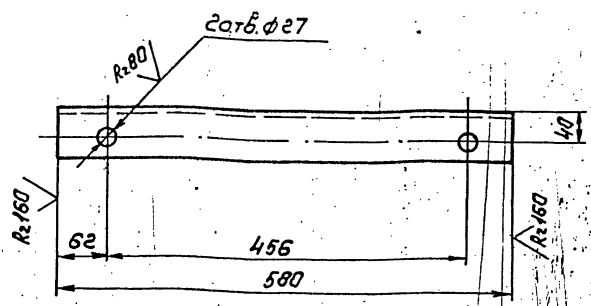
ГОСТ 10180-01					Лит.	Масса	Масштаб
Балка							
Им.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 1 из 6-1		
Одобр.	Борискин				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Пров.	Сидоров				Москва		
Инж.пр.	Молотков				Шемер 161020240-72		
И.И.	Кугарманянц				Ст.инж. 12344.1-3023-80		
					Копирован Сургутин		
					Формат А4		

Обозначение	L мм	Масса кг
ГОСТ 10180-01-010	393	6
ГОСТ 10180-01-010-01	1238	19

Уч. № 1001, Подп. и дата, Изм. № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

ТО16.018010.011

(✓)



Предельные отклонения размеров:
отверстий Н4, остальных $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО16.018010.011

Балка

Лист	Масса	Масштаб
8	1:5	

Лист Листов 1

Швеллер 16 ГОСТ 8240-72
В Ст 3псб-17314-1-3023-80

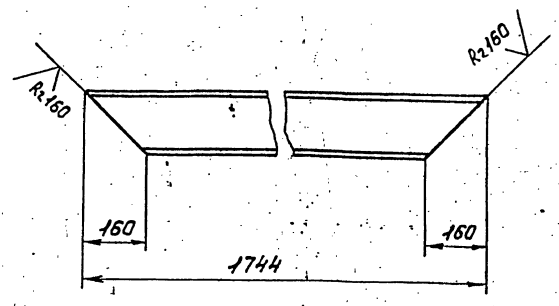
Гипротехмонтаж
Москва

Копировать Сургутин

Формат А4

ТО16.018010.012

(✓)



Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО16.018010.012

Подкос

Лист	Масса	Масштаб
25	1:10	

Лист Листов 1

Швеллер 16 ГОСТ 8240-72
В Ст 3псб-17314-1-3023-80

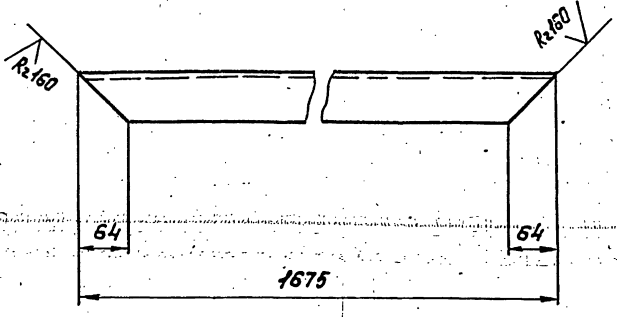
Гипротехмонтаж
Москва

Копировать Сургутин

Формат А4

ТО16.018010.013

(✓)



Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО16.018010.013

Подкос

Лист	Масса	Масштаб
24	1:5	

Лист Листов 1

Швеллер 16 ГОСТ 8240-72
В Ст 3псб-17314-1-3023-80

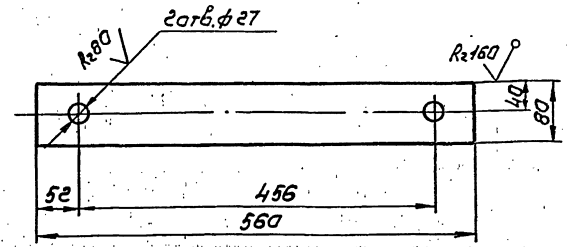
Гипротехмонтаж
Москва

Копировать Сургутин

Формат А4

ТО16.018010.014

(✓)



Предельные отклонения размеров:
отверстий Н4, остальных $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО16.018010.014

Пластина

Лист	Масса	Масштаб
14		

Лист Листов 1

Б-ПН-0-40 ГОСТ 19903-74
В Ст 3псб-17314-1-3023-80

Гипротехмонтаж
Москва

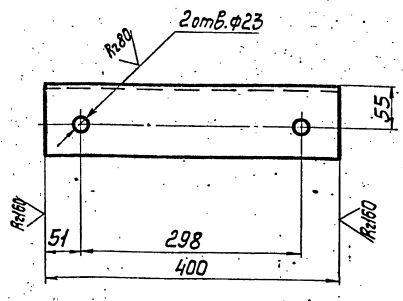
Копировать Сургутин 23205-35

Формат А4

серия 5.903-11 выпуск 2-10

Т01Б.018010.015

✓ (✓)



Предельные отклонения размеров:
отверстий Н14, остальных $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.018010.015

Опора

Лист	Масса	Масштаб
	4,3	1:5
Лист	Листов	

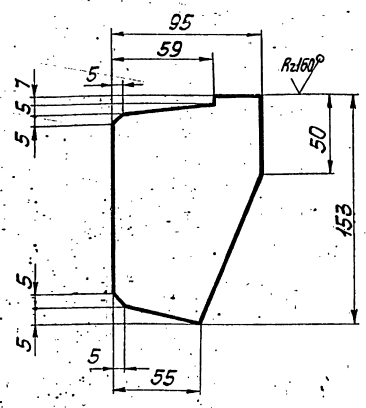
Углы: 30° ГОСТ 8509-85
ВГЗпсб-1ТУ4-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копировал Смирнова формат А4

Т01Б.018010.016

✓ (✓)



Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.018010.016

Ребро

Лист	Масса	Масштаб
	0,6	1:2,5
Лист	Листов	

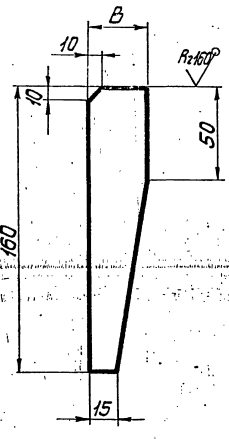
Лист Б-ПН-0-6,0 ГОСТ 19903-74
ВГЗпсб-1ТУ4-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копировал Смирнова формат А4

Т01Б.018010.017

✓ (✓)



Обозначение	B мм	Масса кг
Т01Б.018010.017	30	0,1
Т01Б.018010.017-01	60	0,2

Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.018010.017

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
	см.	табл.
Лист	Листов	

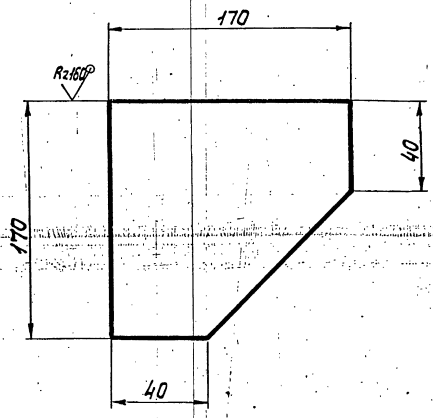
Лист Б-ПН-0-6,0 ГОСТ 19903-74
ВГЗпсб-1ТУ4-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копировал Смирнова формат А4

Т01Б.018010.018

✓ (✓)



Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.018010.018

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
	1:4	1:2,5
Лист	Листов	

Лист Б-ПН-0-6,0 ГОСТ 19903-74
ВГЗпсб-1ТУ4-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копировал Смирнова 23265-35 15

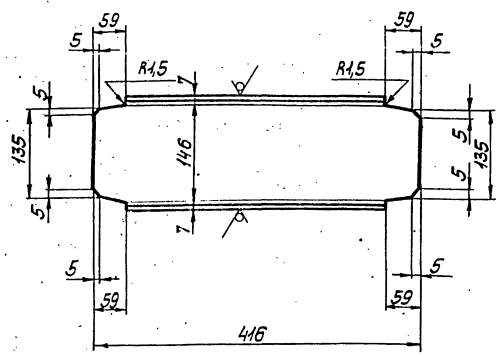
серия 5.903-11 выпуск 2-10

лист 1 из 1

серия 5.903-11 выпуск 2-10

Т016.018010.019

№1607 (✓)



Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

Т016.018010.019

Балка

Лит.	Масса	Масштаб
	6	1:5
Лист		Листов 1

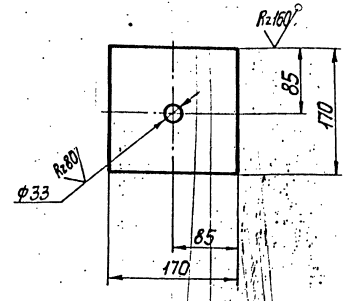
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Швеллер 16 ГОСТ 8240-72
ВСтЗпсб-17У4-1-3023-80
Копировал Смирнова
Формат А4

Шиб. и дата. Подп. и дата. Взятый в архив. Шиб. и дата. Подп. и дата.

Т016.018010.020

(✓)



Предельные отклонения размеров: отверстий H14, остальных $\pm \frac{t_2}{2}$.

Т016.018010.020

Пластина

Лит.	Масса	Масштаб
	1,8	1:5
Лист		Листов 1

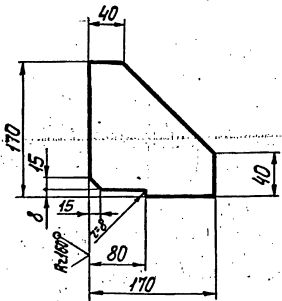
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Лист Б-ПН-0-8.0 ГОСТ 19903-74
ВСтЗпсб-17У4-1-3023-80
Копировал Смирнова
Формат А4

Шиб. и дата. Подп. и дата. Взятый в архив. Шиб. и дата. Подп. и дата.

Т016.018010.021

(✓)



Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

Т016.018010.021

Ребро

Лит.	Масса	Масштаб
	1,4	1:5
Лист		Листов 1

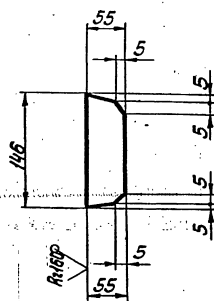
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Лист Б-ПН-0-6.0 ГОСТ 19903-74
ВСтЗпсб-17У4-1-3023-80
Копировал Смирнова
Формат А4

Шиб. и дата. Подп. и дата. Взятый в архив. Шиб. и дата. Подп. и дата.

Т016.018010.022

(✓)



Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

Т016.018010.022

Ребро

Лит.	Масса	Масштаб
	0,4	1:5
Лист		Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Лист Б-ПН-0-6.0 ГОСТ 19903-74
ВСтЗпсб-17У4-1-3023-80
Копировал Смирнова
Формат А4

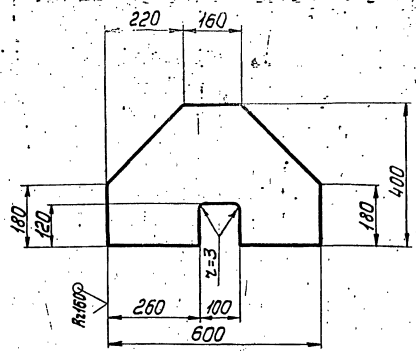
Шиб. и дата. Подп. и дата. Взятый в архив. Шиб. и дата. Подп. и дата.

серия 5.903-11 выпуск 2-10

Изм. №, дата, Подп. и дата, Вып. инв. №, Ш. №, Ш. №, Подп. и дата

Т01Б.018010.023

✓ (✓)



Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.018010.023

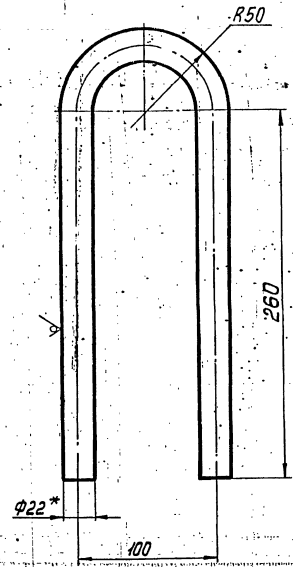
Ребро

Лит.	Масштаб	Масштаб
	8,4	1:10
Лист		Листов 1

Лист Б-ПН-0-Б.0 ГОСТ 19903-74
 ВСтЗпсб-179/4-1-3023-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Смирнова формат А4

Т01Б.018010.024

✓ (✓) R=160



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина развертки L=677±0,8мм.
- 3.* Размер для справок.

Т01Б.018010.024

Петля

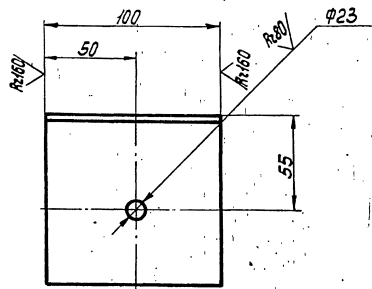
Лит.	Масштаб	Масштаб
	1,7	1:2,5
Лист		Листов 1

Изм. №, дата, Подп. и дата, Вып. инв. №, Ш. №, Ш. №, Подп. и дата

Лист 22-В ГОСТ 2590-71
 ВСтЗ кп2-1 ГОСТ 535-79
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Смирнова формат А4

Т01Б.018010.025

✓ (✓)



Предельные отклонения размеров: отверстий H4, остальных $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.018010.025

Уголок

Лит.	Масштаб	Масштаб
	8,1	1:2
Лист		Листов 1

Уголок 100-100-7-В ГОСТ 2590-85
 ВСтЗпсб-179/4-1-3023-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Смирнова формат А4

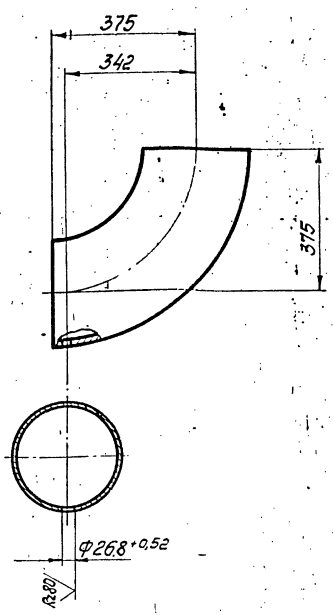
Изм. №, дата, Подп. и дата, Вып. инв. №, Ш. №, Ш. №, Подп. и дата

Изм. №, дата, Подп. и дата, Вып. инв. №, Ш. №, Ш. №, Подп. и дата

Лист 23-В ГОСТ 2590-85
 ВСтЗ кп2-1 ГОСТ 535-79
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Смирнова формат А4

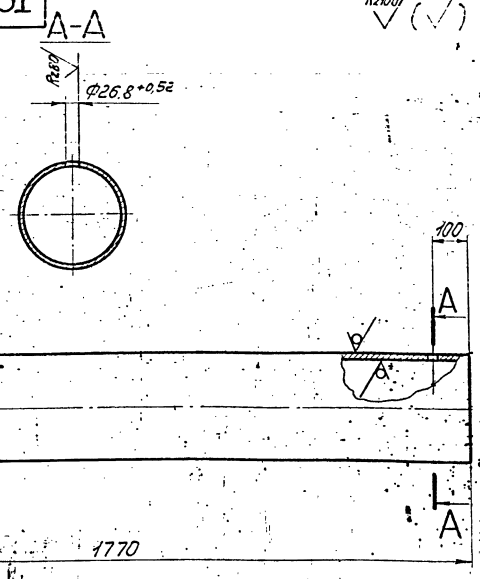
Изд. № 018040.012, Подп. и дата: 3 903-11, выпуск 2-10
 Изд. № 018020.005, Подп. и дата: 3 903-11, выпуск 2-10

ТО1Б.018040.012



ТО1Б.018040.012				Лист	Масса	Машироб
Отвод 90° 273×7					30,8	1:10
ГОСТ 17375-83				Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				МОСКВА		
Копировал Смирнова				Формат А4		

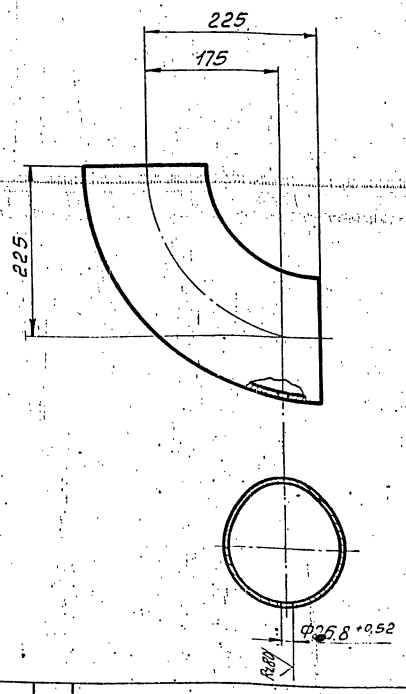
ТО1Б.018020.005



ТО1Б.018020.005				Лист	Масса	Машироб
Патрубок					58,5	1:10
Труба 273×5 ГОСТ 10704-76				Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				МОСКВА		
Копировал Смирнова				Формат А4		

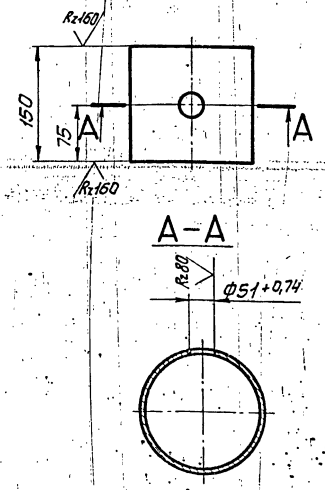
Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО1Б.018020.006



ТО1Б.018020.006				Лист	Масса	Машироб
Отвод 90° 159×4,5					6,1	1:5
ГОСТ 17375-83				Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				МОСКВА		
Копировал Смирнова				Формат А4		

ТО1Б.018070.007



ТО1Б.018070.007				Лист	Масса	Машироб
Патрубок					2,6	1:5
Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76				Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				МОСКВА		
Копировал Смирнова				Формат А4		

Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Изд. № 018040.012, Подп. и дата: 3 903-11, выпуск 2-10
 Изд. № 018020.005, Подп. и дата: 3 903-11, выпуск 2-10

серия 5.903-11 выпуск 2-10

Инв. № подл. Подл. и даты. Взам. инв. №. Инв. № подл. Подл. и даты.

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
АУ			ТО1Б.018050.000СБ	Оборачный чертеж		
				<u>Детали</u>		
АУ	1		ТО1Б.018050.001	Патрубок	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
	2			Отвод 90° 159×4,5 Гост 17375-83	1	
	3			Переход К219х5-159х4,5 Гост 17378-83	1	
				Франц. Гост 12821-80 ВК20		
	4			1-150-6	1	
	5			1-200-16	1	
				<u>Прочие изделия</u>		
	6			Штуцер М20×1,5-50-1 ЗКЧ-33-76	1	Сборник №25 ММСС СССР
	7			Колпачок М20×1,5 ЗКЧ-31-76	1	Сборник №50 ММСС СССР
	8			Прокладка 18 ЗКЧ-35-70	1	

ТО1Б.018050.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Резцова	И/И/					1
Проаб.	Орехов						
И.контр.	Сидоров						
И.контр.	Ястребов						
Утв.	Катерманян						

Трубопровод
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Копирован Сиратин

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
АУ			ТО1Б.018060.000СБ	Оборачный чертеж		
				<u>Детали</u>		
АУ	1		ТО1Б.018060.001	Патрубок	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
				Отводы Гост 17375-83		
	2			90° 108×4	1	
	3			45° 108×4	1	
	4			Переход К159×4,5-108×4 Гост 17378-83	1	
				Франц. Гост 12821-80 ВК20		
	5			1-100-10	1	
	6			1-150-25	1	
				<u>Прочие изделия</u>		
	7			Штуцер М24×1,5-50-1 ЗКЧ-53-76	1	Сборник №25 ММСС СССР
	8			Колпачок М24×1,5 ЗКЧ-31-76	1	Сборник №50 ММСС СССР
	9			Прокладка 22 ЗКЧ-35-70	1	

ТО1Б.018060.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Резцова	И/И/					1
Проаб.	Орехов						
И.контр.	Сидоров						
И.контр.	Ястребов						
Утв.	Катерманян						

Трубопровод
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Копирован Сиратин

Инв. № подл. Подл. и даты. Взам. инв. №. Инв. № подл. Подл. и даты.

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
А3			ТО1Б.018130.000СБ	Оборачный чертеж	1	
				<u>Детали</u>		
АУ	1		ТО1Б.018130.001	Патрубок	1	
АУ	2		ТО1Б.018130.002	Патрубок	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
	3			Муфта 20 Гост 8966-75	1	
	4			Контргайка 20 Гост 8968-75	1	
	5			Стан 20 Гост 8969-75	1	
	6			Вентиль Гост 5761-74 15кч 18п Ду20, Ру16	1	

ТО1Б.018130.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Резцова	И/И/					1
Проаб.	Орехов						
И.контр.	Сидоров						
И.контр.	Ястребов						
Утв.	Катерманян						

Трубопровод
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Копирован Сиратин

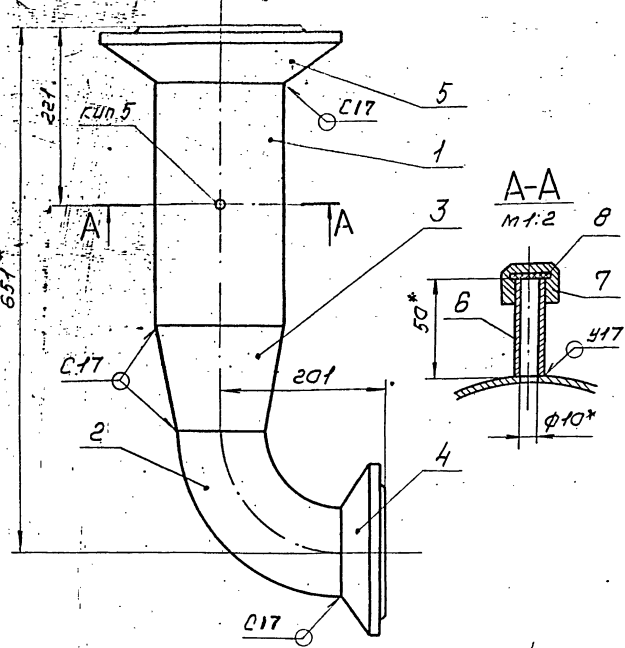
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
АУ			ТО1Б.018140.000СБ	Оборачный чертеж		
				<u>Детали</u>		
АУ	1		ТО1Б.018140.001	Патрубок	1	
АУ	2		ТО1Б.018140.002	Патрубок	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
	3			Муфта 20 Гост 8966-75	1	
	4			Контргайка Гост 8968-75	1	
	5			Стан 20 Гост 8969-75	1	
	6			Вентиль Гост 5761-74 15кч 18п Ду20, Ру16	1	

ТО1Б.018140.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Резцова	И/И/					1
Проаб.	Орехов						
И.контр.	Сидоров						
И.контр.	Ястребов						
Утв.	Катерманян						

Трубопровод
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Копирован Сиратин

ТО15.018030.000 СБ



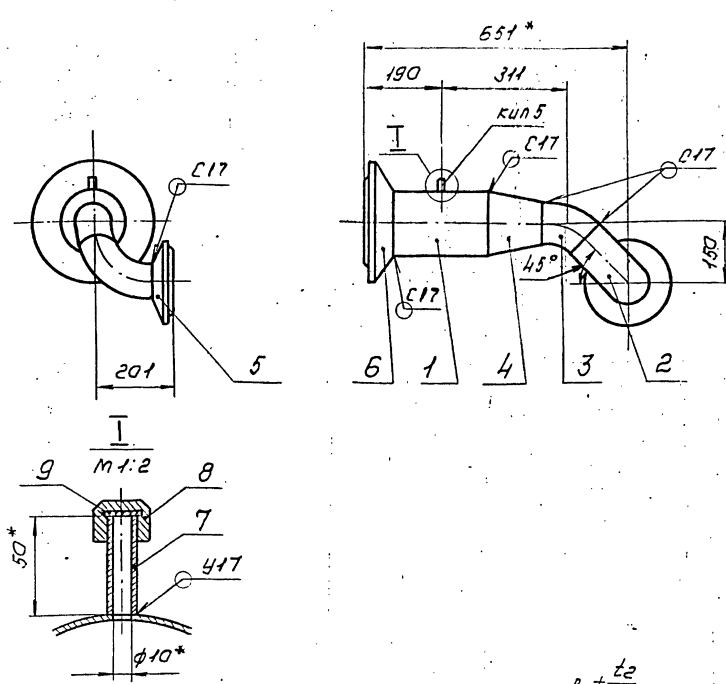
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{\pm 2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Размеры для справок

ТО15.018030.000 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
						277	1:5
Разработ.	Резцова	И.И.			Трубопровод		
Проект.	Орехов				Сборочный чертеж		
Исполн.	Сидоров				Лист	Листов	1
Н.контр.	Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чтв.	Короганянц				Москва		

Капирава Сиротина Формат А4

ТО15.018060.000 СБ



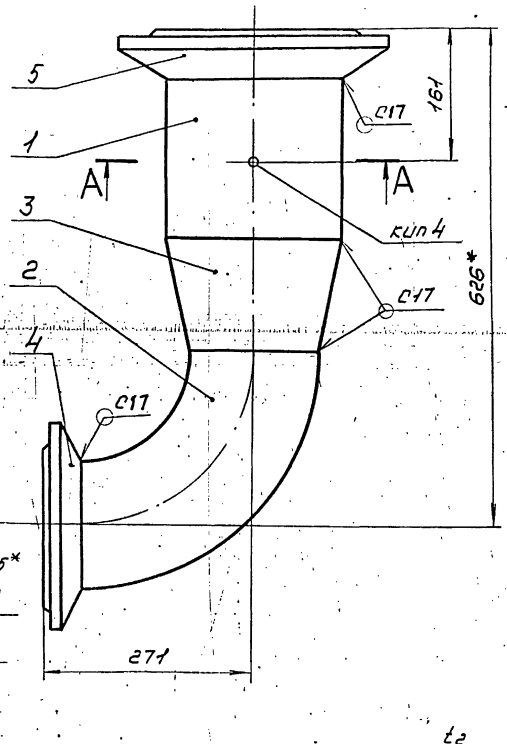
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{\pm 2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Размеры для справок

ТО15.018060.000 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
						279	1:10
Разработ.	Резцова	И.И.			Трубопровод		
Проект.	Орехов				Сборочный чертеж		
Исполн.	Сидоров				Лист	Листов	1
Н.контр.	Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чтв.	Короганянц				Москва		

Капирава Сиротина Формат А4

ТО15.018050.000 СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{\pm 2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Размеры для справок

ТО15.018050.000 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
						34,1	1:5
Разработ.	Резцова	И.И.			Трубопровод		
Проект.	Орехов				Сборочный чертеж		
Исполн.	Сидоров				Лист	Листов	1
Н.контр.	Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чтв.	Короганянц				Москва		

Капирава Сиротина Формат А4

Регистр	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
А4			ТО15.018030.000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4	1		ТО15.018030.001	Патрубок	1	
				Стандартные изделия		
	2			Уголок 90° 108x4		
				ГОСТ 17375-83	1	
	3			Переход К159x45-108x4		
				ГОСТ 17378-83	1	
				Франция ГОСТ 12021-80 СДж2		
	4			1-100-10	1	
	5			1-150-25	1	
				Прочие изделия		
	6			Штуцер М24x1,5-50-1		Сборник №25
				ЗК4-53-76	1	ММСС СССР
	7			Каллчак М24x1,5		Сборник №50
				ЗК4-31-75	1	ММСС СССР
	8			Прокладка 22		
				ЗК4-35-70	1	

Капирава Сиротина Формат А4

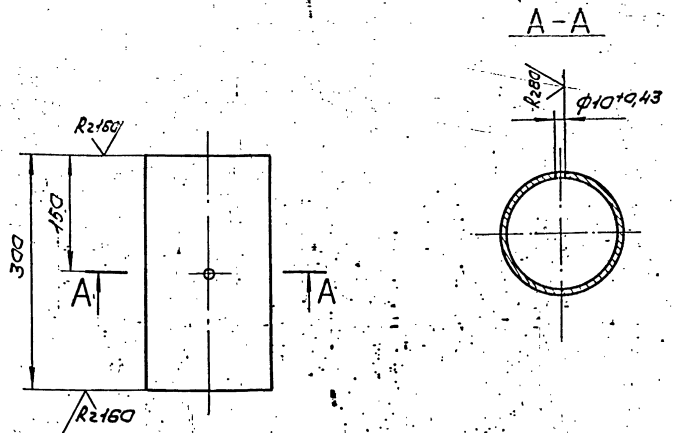
ТО15.018030.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
						1
Разработ.	Резцова	И.И.			Трубопровод	
Проект.	Орехов				Сборочный чертеж	
Исполн.	Сидоров				Лист Листов 1	
Н.контр.	Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Чтв.	Короганянц				Москва	

серия 5.903-11 выпуск 2-10

ТО1Б.018030.001

(✓)(✓)



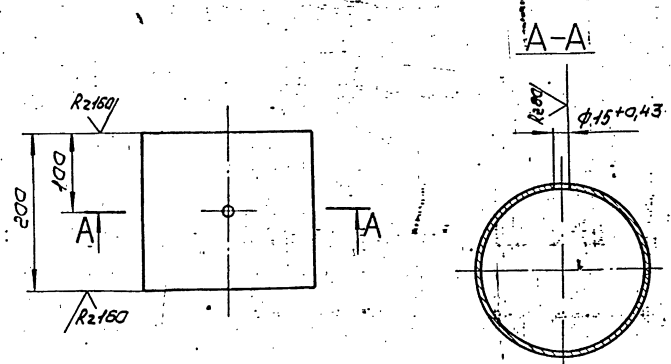
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО1Б.018030.001

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масштаб	Масштаб
Разработ	Резцовый	И/И					
Проб.	Сварочный				Лист	Листов	1
Исполн	Сварочный				Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76		
Исполн	Лестничная				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утв.	Контрольная				МОСКВА		
Копирован Сидорова					Формат А4		

ТО1Б.018050.001

(✓)(✓)



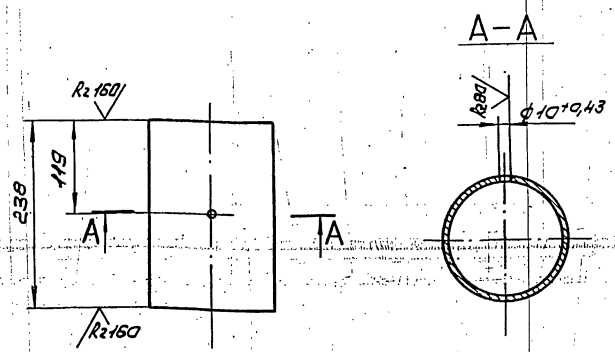
1. Неуказанные предельные отклонения $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО1Б.018050.001

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масштаб	Масштаб
Разработ	Резцовый	И/И					
Проб.	Сварочный				Лист	Листов	1
Исполн	Сварочный				Труба 219x5 ГОСТ 10704-76		
Исполн	Лестничная				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утв.	Контрольная				МОСКВА		
Копирован Сидорова					Формат А4		

ТО1Б.018060.001

(✓)(✓)



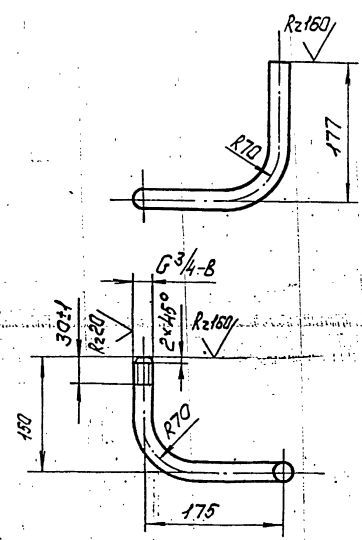
1. Неуказанные предельные отклонения $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО1Б.018060.001

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масштаб	Масштаб
Разработ	Резцовый	И/И					
Проб.	Сварочный				Лист	Листов	1
Исполн	Сварочный				Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76		
Исполн	Лестничная				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утв.	Контрольная				МОСКВА		
Копирован Сидорова					Формат А4		

ТО1Б.018090.002

(✓)(✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L=442 \pm 0,8$ мм

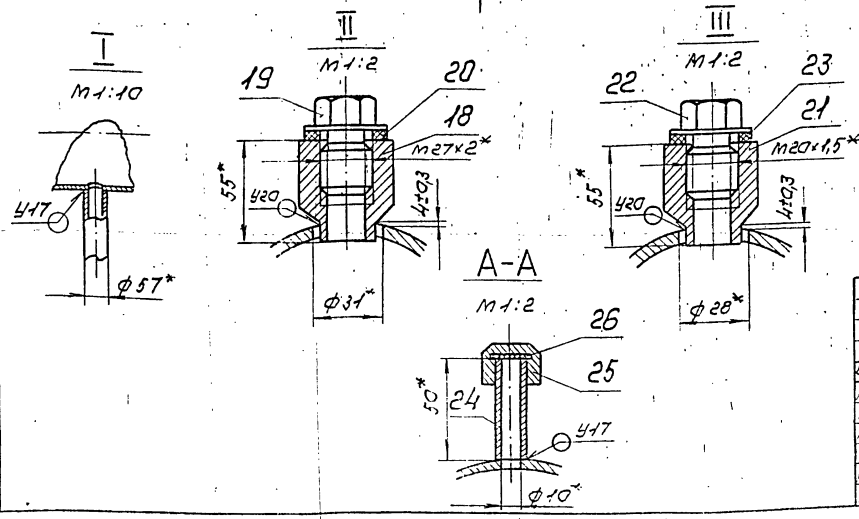
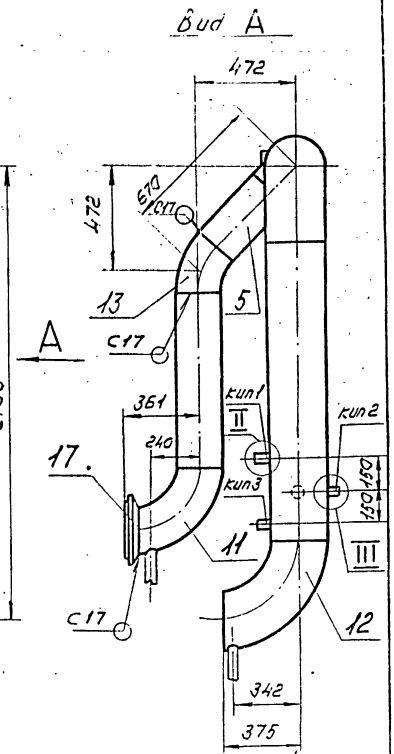
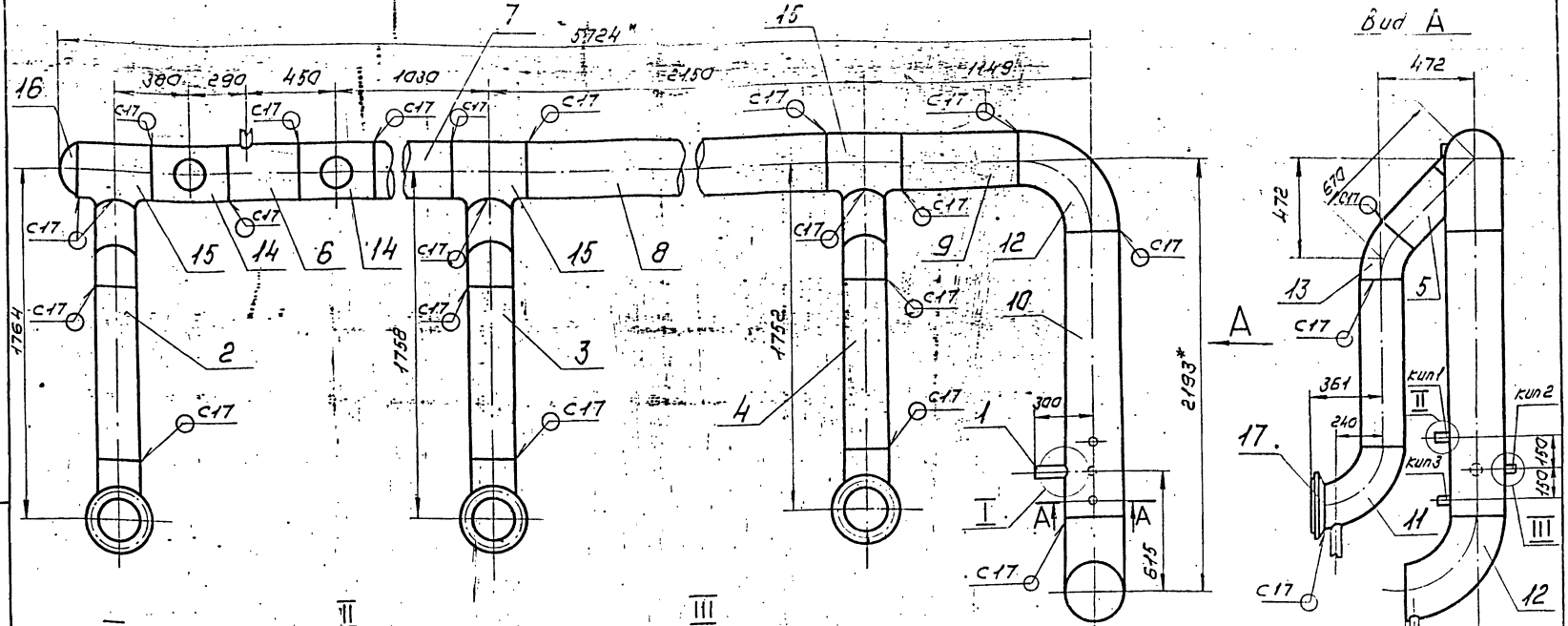
ТО1Б.018090.002

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масштаб	Масштаб
Разработ	Резцовый	И/И					
Проб.	Сварочный				Лист	Листов	1
Исполн	Сварочный				Труба 219x5 ГОСТ 10704-76		
Исполн	Лестничная				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утв.	Контрольная				МОСКВА		
Копирован Сидорова					Формат А4		

серия 5,903-11 выпуск 2-10

ТО15.018040.000 СБ

Изм. №, дата, Подп. и в. дата, Исполн. №, дата, Исполн. №, дата, Исполн. №, дата



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{1}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. *Размеры для сплава
4. Шероховатость поверхности деталей паз 2; 3; 4; 5; 7; 8 и 9 по таблицам

ТО15.018040.000 СБ				Лист	Масштаб	Масштаб
КОЛЛЕКТОР					5:37,9	1:20
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ				Лист	Листов 1	
И. КОМП. Яковлев				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Ч.И.В. КАРЯМЕНЯК				МОСКВА		
Капураев С. Сувотина				Создан А.З.		

Лист	Листов	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
			<u>Документация</u>		
A3		ТО15.018040.000 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
			<u>Металлы</u>		
A4	1	ТО15.018040.001	Патрубок	1	
B4	2	ТО15.018040.002	Патрубок Труба 219x5 ГОСТ 10704-76 8-ВСт3сп ГОСТ 10705-80 L = 868 ± 0,8 мм	1	
B4	3	ТО15.018040.003	Патрубок Труба 219x5 ГОСТ 10704-76 8-ВСт3сп ГОСТ 10705-80 L = 862 ± 0,8 мм	1	
B4	4	ТО15.018040.004	Патрубок Труба 219x5 ГОСТ 10704-76 8-ВСт3сп ГОСТ 10705-80 L = 856 ± 0,8 мм	1	
B4	5	ТО15.018040.005	Патрубок Труба 219x5 ГОСТ 10704-76 8-ВСт3сп ГОСТ 10705-80 L = 371 ± 0,8 мм	3	
B4	6	ТО15.018040.006	Патрубок	1	

Лист	Листов	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
B4	7	ТО15.018040.007	Патрубок		
			Труба 273x5 ГОСТ 10704-76 8-ВСт3сп ГОСТ 10705-80 L = 650 ± 0,8 мм	1	
B4	8	ТО15.018040.008	Патрубок		
			Труба 273x5 ГОСТ 10704-76 8-ВСт3сп ГОСТ 10705-80 L = 1770 ± 1,2 мм	1	
B4	9	ТО15.018040.009	Патрубок		
			Труба 273x5 ГОСТ 10704-76 8-ВСт3сп ГОСТ 10705-80 L = 584 ± 0,8 мм	1	
A4	10	ТО15.018040.010	Патрубок	1	
			Отводы ГОСТ 17375-83		
A4	11	ТО15.018040.011	90° 219x6	3	
A4	12	ТО15.018040.012	90° 273x7	2	
			<u>Стандартные изделия</u>		
			Отвод ГОСТ 17375-83		
			45° 219x6	3	
			Тройники ГОСТ 17375-83		
			273x8 - 159x4,5	2	
			273x8 - 219x6	3	
			Заглушка 273x8 ГОСТ 17379-83	1	
			Фланец 1-200-16 ГОСТ 12821-80 ВСт3сп 2	3	
			Бобышка БП1-М27x55 ОСТ 36.7-74	1	

ТО15.018040.000				Лист	Листов
КОЛЛЕКТОР					7
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				Мини-ВА	
Капураев С. Сувотина				ТО15.018040.000	
				Лист	2
				Капураев Сувотина 23.205-35 23	

серия 5.903-11 выпуск 2-10

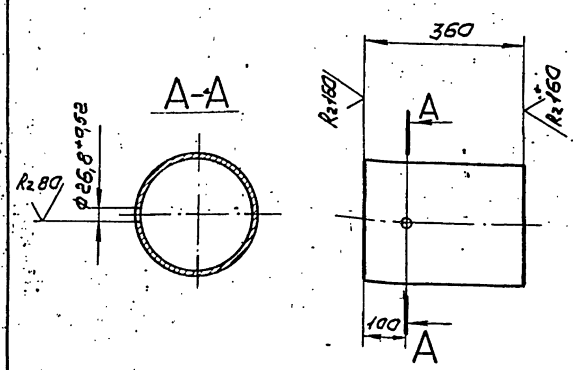
Изм. № Подл. Подл. и дата Изм. № Подл. Подл. и дата

Изм. №	Подл.	Подл. и дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
			21	Бобышка БП-М20.55 ост 36.7-74	1	
				Прочие изделия		
			19	Прокладка ПМ-27x2 43 ТУЗБ. 1144-83	1	сборник №50 ММСС СССР
			20	Прокладка ПМ28x42 ТУЗБ. 1103-82	1	
			22	Прокладка ПМ20x1,5 ТУЗБ. 1144-83	1	сборник №50 ММСС СССР
			23	Прокладка ПМ21x36 ТУЗБ. 1103-82	1	
			24	Штуцер М24x1,5-50-1 ЗК4-53-76	1	сборник №25 ММСС СССР
			25	Колпачок М24x1,5 ЗК4-31-75	1	сборник №50 ММСС СССР
			26	Прокладка 22 ЗК4-36-70	1	

Изм. №	Подл.	Подл. и дата	Изм. №	Подл.	Подл. и дата

ТО1Б. 018040. 000
Копирован Сиротин Формат А4

ТО1Б. 018040. 006



Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

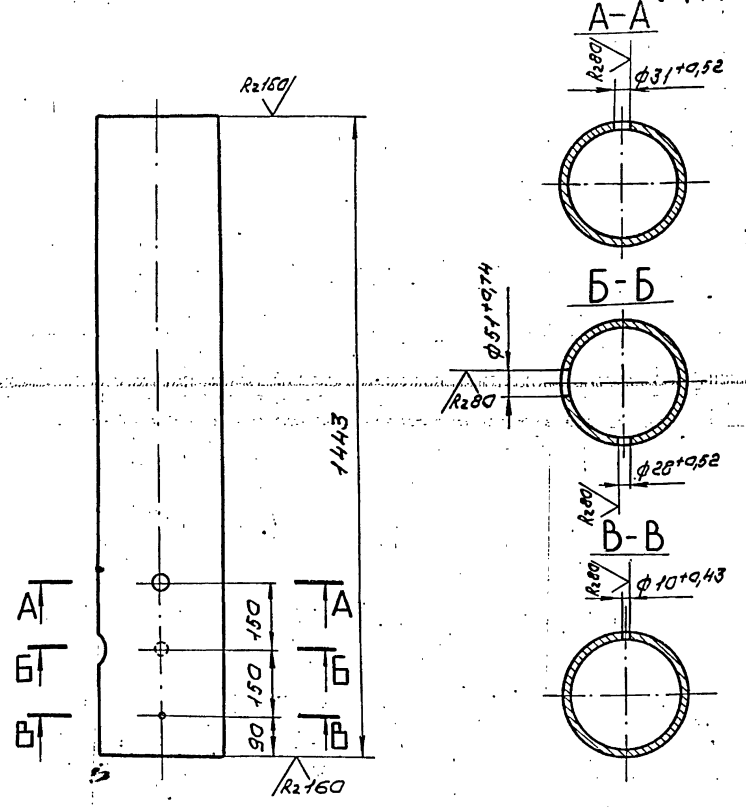
ТО1Б. 018040. 006				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					12,0	1:10
Изм. №	Подл.	Подл. и дата	Изм. №	Подл.	Подл. и дата	

Труба 273x5 гост 10704-76
8-8Ст3сп гост 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копирован Сиротин Формат А4

ТО1Б. 018040. 010



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Размеры для справок.

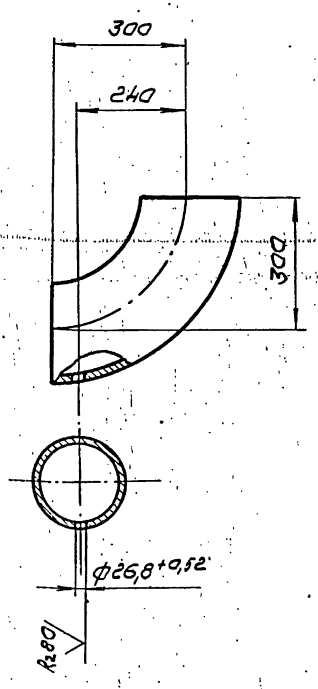
ТО1Б. 018040. 010				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					47,7	1:10
Изм. №	Подл.	Подл. и дата	Изм. №	Подл.	Подл. и дата	

Труба 273x5 гост 10704-76
8-8Ст3сп гост 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копирован Сиротин Формат А4

ТО1Б. 018040. 011



Изм. № Подл. Подл. и дата Изм. № Подл. Подл. и дата

ТО1Б. 018040. 011				Лист	Масса	Масштаб
Отвод 90° 273x6					14,9	1:10
гост 11375-83				Лист	Листов	1
Изм. №	Подл.	Подл. и дата	Изм. №	Подл.	Подл. и дата	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копирован Сиротин 23205-35 24 Формат А4

серия 5.903-11 выпуск 2-10

Имя, лист, № докум, Подп, Дата, Разраб, Резцова, Прое, Трусова, И.констр, Сидорова, И.контр, Ястребова, Чтб, Караманянц

Формат	Лист	№ докум	Подп	Дата	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
						Документация		
А4					Т01Б.018070.000СБ	Сборочный чертеж		
						Детали		
А4	1	Т01Б.018070.001			Патрубок		1	
А4	2	Т01Б.018070.002			Патрубок			
					Труба 57x3 ГОСТ 10704-76			
					8-8С73сп ГОСТ 10705-80			
					ℓ = 200 ± 0,5 мм		1	
А4	3	Т01Б.018070.003			Патрубок			
					Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76			
					8-8С73сп ГОСТ 10705-80			
					ℓ = 1405 ± 12 мм		1	
А4	4	Т01Б.018070.004			Патрубок			
					Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76			
					8-8С73сп ГОСТ 10705-80			
					ℓ = 230 ± 0,5 мм		1	
А4	5	Т01Б.018070.005			Патрубок			
					Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76			
					8-8С73сп ГОСТ 10705-80			
					ℓ = 336 ± 0,8 мм		1	
А4	6	Т01Б.018070.006			Патрубок			
					Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76			
					8-8С73сп ГОСТ 10705-80			
					ℓ = 794 ± 0,8 мм		1	

Т01Б.018070.000

Трубопровод

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Калиграфия Суратина 90 формат А4

Имя, лист, № докум, Подп, Дата, Разраб, Резцова, Прое, Трусова, И.констр, Сидорова, И.контр, Ястребова, Чтб, Караманянц

Формат	Лист	№ докум	Подп	Дата	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
А4	7	Т01Б.018070.007			Патрубок		1	
А4	8	Т01Б.018070.008			Патрубок			
					Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76			
					8-8С73сп ГОСТ 10705-80			
					ℓ = 525 ± 0,8 мм		1	
А4	9	Т01Б.018070.009			Патрубок			
					Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76			
					8-8С73сп ГОСТ 10705-80			
					ℓ = 844 ± 0,8 мм		1	
					Стандартные изделия			
					Отводы ГОСТ 17375-83			
					90° 57x3		1	
					90° 159x4,5		5	
					Фланцы ГОСТ 12021-80 8С73сп 2			
					1-150-16		2	
					1-50-25		2	
					болты ГОСТ 7798-70			
					М16-6g x 80,58		8	
					М20-6g x 70,58		16	
					гайки ГОСТ 5915-70			
					М16-6H,5		8	
					М20-6H,5		16	
					прокладки ГОСТ 15180-70			
					А-150-16		2	
					А-50-25		2	

Т01Б.018070.000

Калиграфия Суратина 90 формат А4

Имя, лист, № докум, Подп, Дата, Разраб, Резцова, Прое, Трусова, И.констр, Сидорова, И.контр, Ястребова, Чтб, Караманянц

Формат	Лист	№ докум	Подп	Дата	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
						Шайбы ГОСТ 11371-76		
						16.01.06 кл	8	
						20.01.08 кл	16	
						Заввижки ГОСТ 10194-78		
						ЗОС 41 нж 1 Ду 150, Ру 16	1	
						вентиль Ду 50, Ру 25		
						15ГЧ 160 1	1	
						ГОСТ 18163-72		

Т01Б.018070.000

Калиграфия Суратина 90 формат А4

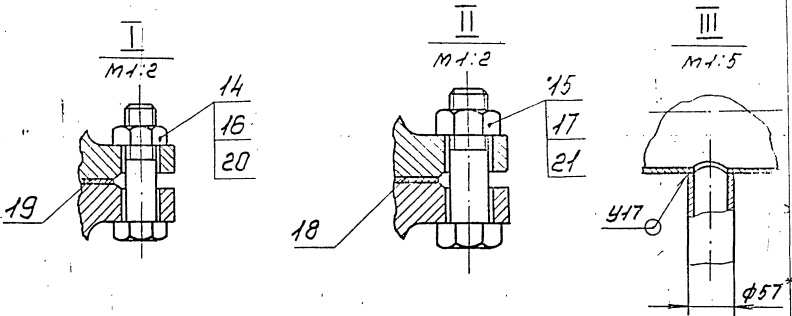
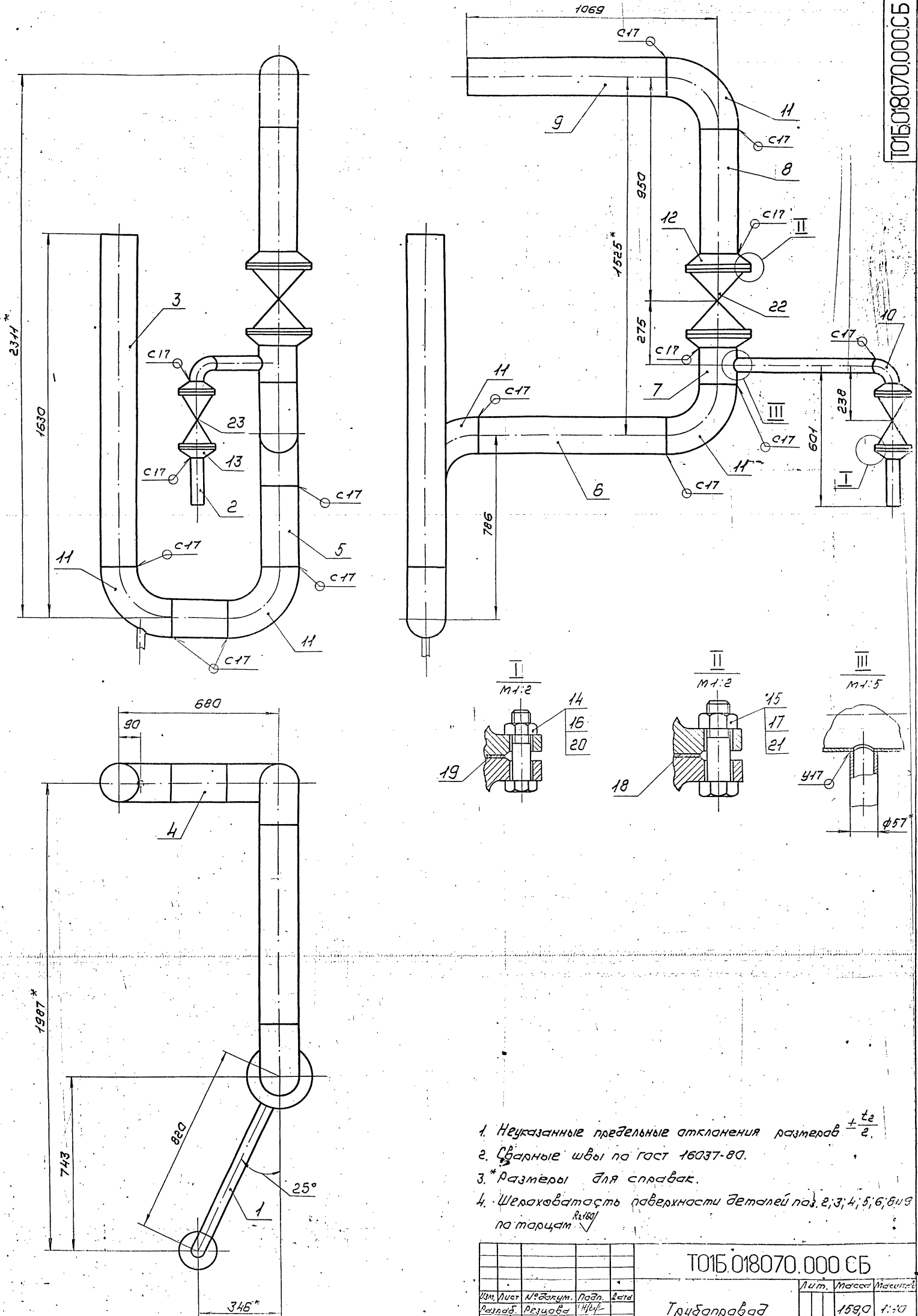
Имя, лист, № докум, Подп, Дата, Разраб, Резцова, Прое, Трусова, И.констр, Сидорова, И.контр, Ястребова, Чтб, Караманянц

Формат	Лист	№ докум	Подп	Дата	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
						Документация		
А4					Т01Б.018080.000СБ	Сборочный чертеж		
						Детали		
А4	1	Т01Б.018080.001			Патрубок		1	
						Стандартные изделия		
						Вентиль ГОСТ 5161-74		
						15кч 18п Ду 50, Ру 16	1	

Т01Б.018080.000

Трубопровод

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Сварные швы по гост 16037-80.
3. * Размеры для справок.
4. Шероховатость поверхности деталей поз. 2, 3, 4, 5, 6, 8 и 9 по тарцам $Ra 160$.

				ТО15.018070.000.СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
Разраб.	Резцова	МФ/			159,0
Проаб.	Сидяков	МФ/			4:10
Инженер	Сидяков				Лист
Контр.	Ястребов				Листов
Умб.	Королев				ГИПРОТЕХМОНТАЖ
					Москва
					Сварочный чертеж
					23205-35 26

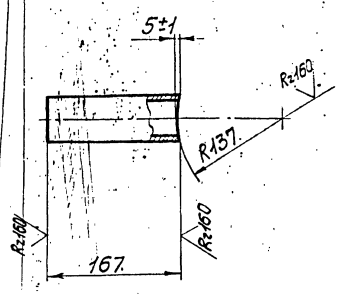
Инж. Резцова, Подп. Сидяков, Инж. Ястребов, Подп. Ястребов

ТО15.018070.001

(✓)(✓)

серия 5.903-11 выпуск 2-10

№№ листов, дата, взамен №№ листов, №№ листов, дата



Неуказанные предельные отклонения размеров ± $\frac{t_2}{2}$

ТО15.018040.001

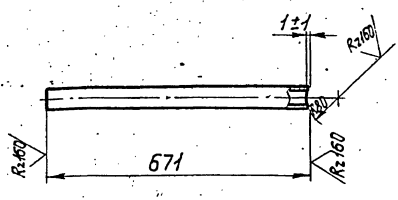
Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	0,7	1:5
Лист	Листов	
1	1	

Труба 57х3 ГОСТ 10704-76
 В-ВГ-Зсп ГОСТ 10705-80
 Колпаков Смирнова
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 формат А4

ТО15.018070.001

(✓)(✓)



Неуказанные предельные отклонения размеров ± $\frac{t_2}{2}$

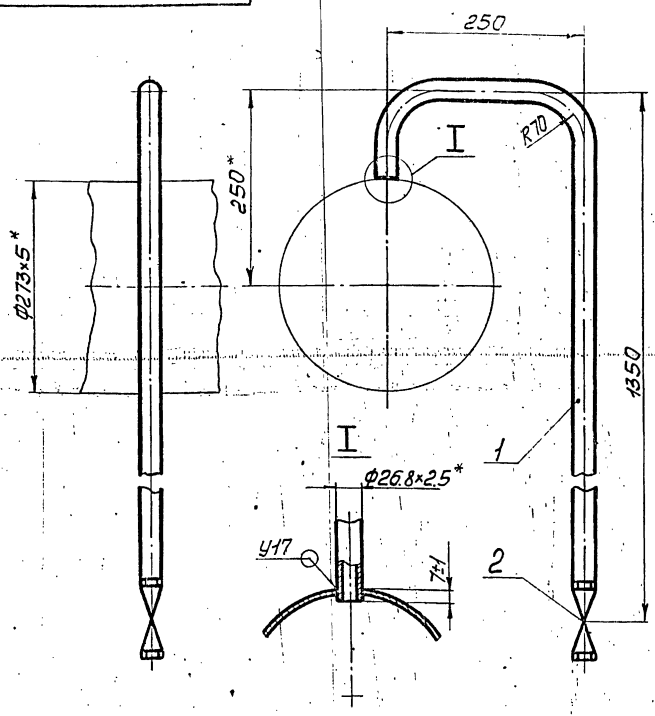
ТО15.018070.001

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	2,7	1:10
Лист	Листов	
1	1	

Труба 57х3 ГОСТ 10704-76
 В-ВГ-Зсп ГОСТ 10705-80
 Колпаков Смирнова
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 формат А4

ТО15.018080.000СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров ± $\frac{t_2}{2}$.
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. Размеры для справок.

ТО15.018080.000СБ

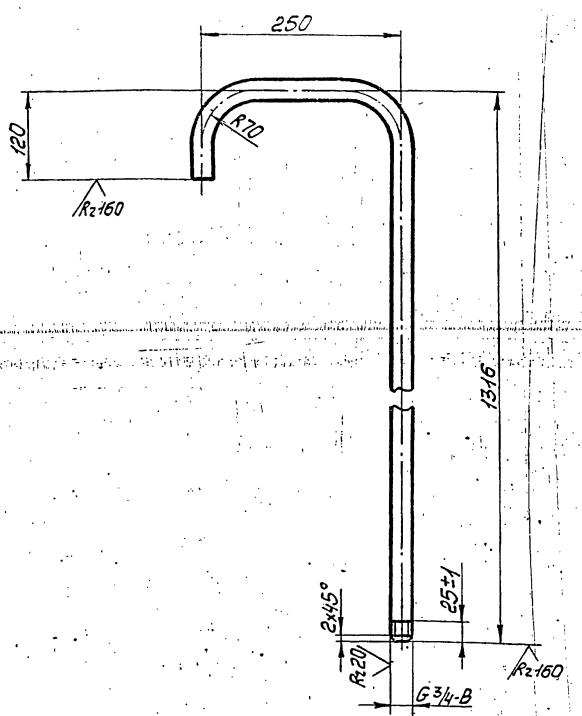
Трубопровод
Сборочный чертеж

Лист	Масса	Масштаб
	3,7	1:5
Лист	Листов	
1	1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Колпаков Смирнова
 формат А4

ТО15.018080.001

(✓)(✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров ± $\frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки L=1626 ± 1,2 мм

ТО15.018080.001

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	2,8	1:5
Лист	Листов	
1	1	

Труба 26,8х2,5 ГОСТ 3262-75
 Колпаков Смирнова
 формат А4

№№ листов, дата, взамен №№ листов, №№ листов, дата

№№ листов, дата, взамен №№ листов, №№ листов, дата

серия 5.903-11. выпуск 2-10

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
<u>Документация</u>								
А2		Т01Б.018090.000СБ			Сборочный чертеж			
<u>Детали</u>								
А3	1	Т01Б.018090.001			Патрубок	1		
А4	2	Т01Б.018090.002			Патрубок	1		
А3	3	Т01Б.018100.000			Трубопровод	2		
А4	4	Т01Б.018110.000			Трубопровод	1		
А4	5	Т01Б.018120.000			Трубопровод	1		
А4	6	Т01Б.018130.000			Трубопровод	1		
А4	7	Т01Б.018140.000			Трубопровод	1		
А4	8	Т01Б.018150.000			Трубопровод	1		
<u>Стандартные изделия</u>								
	9				Муфта 20			
					Гост 8966-75	1		
	10				Кантрийка 20			
					Гост 8968-75	1		
	11				Сгон 20			
					Гост 8969-75	1		
	12				Вентиль Гост 5161-74			
					15кч 18п Ду20, Ру16	1		

Изм. № 1. Подп. и дата. Изм. № 2. Подп. и дата. Изм. № 3. Подп. и дата.

Т01Б.018090.000				
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Резав.	Резцов.	Шип.		
Проб.	Орехов.	И.И.		
И.Контр.	Сидоров.	И.И.		
И.Контр.	Ястребов.	И.И.		
И.Тв.	Катерманянц.	И.И.		

Узел дренажный

Изм.	Лист	Листов
		1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копирован Сиротина Формат А4

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
<u>Документация</u>								
А3		Т01Б.018100.000СБ			Сборочный чертеж			
<u>Детали</u>								
А4	1	Т01Б.018100.001			Патрубок	1		
А4	2	Т01Б.018100.002			Патрубок	1		
<u>Стандартные изделия</u>								
	3				Кантрийка 20			
					Гост 8968-75	1		
	4				Муфта 20			
					Гост 8966-75	1		
	5				Сгон 20			
					Гост 8969-75	1		
	6				Вентиль Гост 5161-74			
					15кч 18п Ду20, Ру16	1		

Изм. № 1. Подп. и дата. Изм. № 2. Подп. и дата. Изм. № 3. Подп. и дата.

Т01Б.018100.000				
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Резав.	Резцов.	Шип.		
Проб.	Орехов.	И.И.		
И.Контр.	Сидоров.	И.И.		
И.Контр.	Ястребов.	И.И.		
И.Тв.	Катерманянц.	И.И.		

Трубопровод

Изм.	Лист	Листов
		1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копирован Сиротина Формат А4

Изм. № 1. Подп. и дата. Изм. № 2. Подп. и дата. Изм. № 3. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
<u>Документация</u>								
А4		Т01Б.018110.000СБ			Сборочный чертеж			
<u>Детали</u>								
А4	1	Т01Б.018110.001			Патрубок	1		
А4	2	Т01Б.018110.002			Патрубок	1		
<u>Стандартные изделия</u>								
	3				Муфта 20			
					Гост 8966-75	1		
	4				Кантрийка 20			
					Гост 8968-75	1		
	5				Сгон 20			
					Гост 8969-75	1		
	6				Вентиль Гост 5161-74			
					15кч 18п Ду20, Ру16	1		

Т01Б.018110.000				
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Резав.	Резцов.	Шип.		
Проб.	Орехов.	И.И.		
И.Контр.	Сидоров.	И.И.		
И.Контр.	Ястребов.	И.И.		
И.Тв.	Катерманянц.	И.И.		

Трубопровод

Изм.	Лист	Листов
		1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копирован Сиротина Формат А4

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
<u>Документация</u>								
А4		Т01Б.018120.000СБ			Сборочный чертеж			
<u>Детали</u>								
А4	1	Т01Б.018120.001			Патрубок	1		
А4	2	Т01Б.018120.002			Патрубок	1		
<u>Стандартные изделия</u>								
	3				Муфта 20			
					Гост 8966-75	1		
	4				Кантрийка 20			
					Гост 8968-75	1		
	5				Сгон 20			
					Гост 8969-75	1		
	6				Вентиль Гост 5161-74			
					15кч 18п Ду20, Ру16	1		

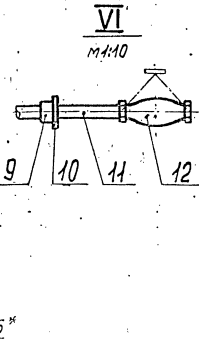
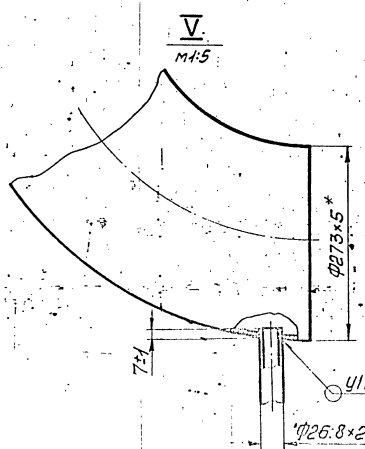
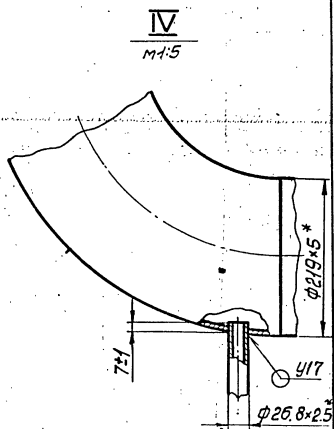
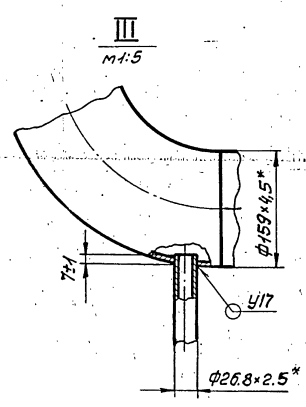
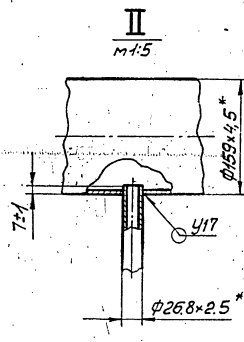
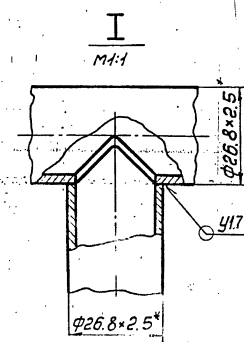
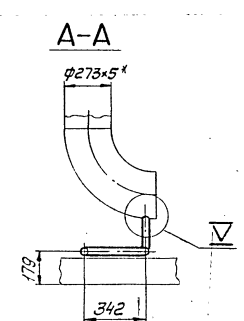
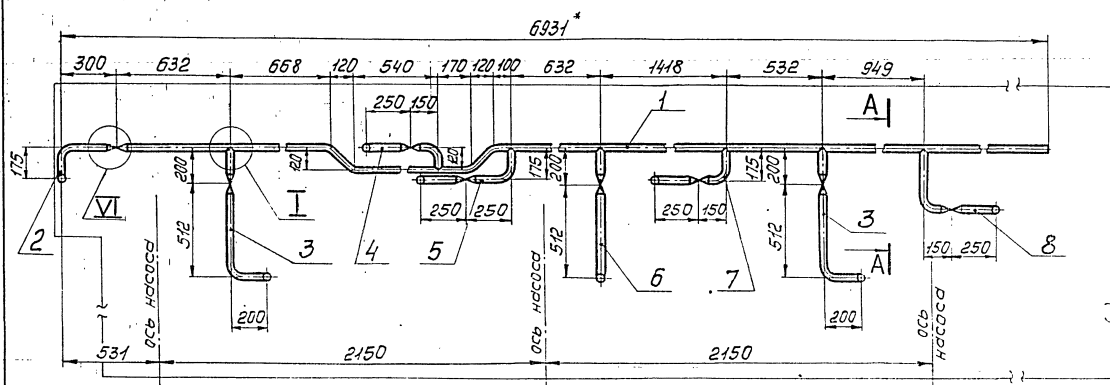
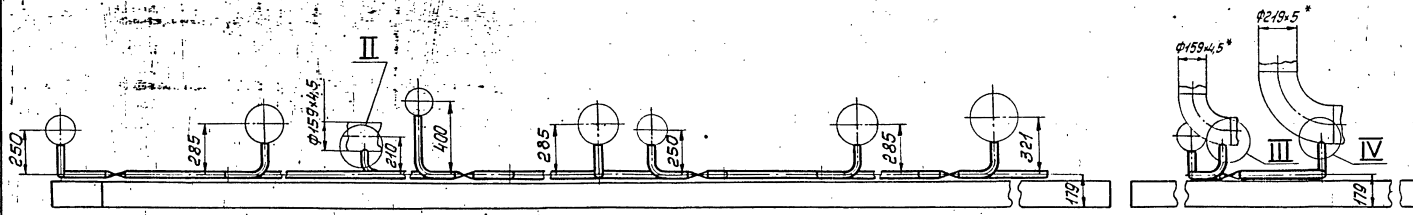
Т01Б.018120.000				
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Резав.	Резцов.	Шип.		
Проб.	Орехов.	И.И.		
И.Контр.	Сидоров.	И.И.		
И.Контр.	Ястребов.	И.И.		
И.Тв.	Катерманянц.	И.И.		

Трубопровод

Изм.	Лист	Листов
		1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копирован Сиротина Формат А4



1. Неуказанные предельные отклонения размеров ± 0.2 .
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. Размеры для справок.

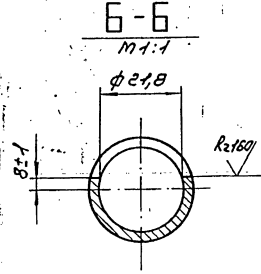
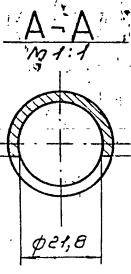
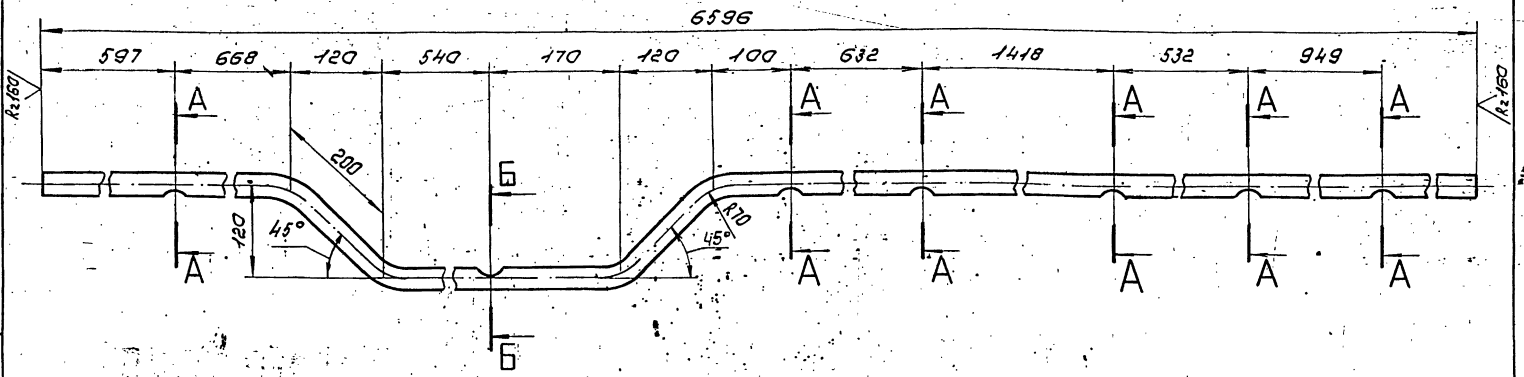
ТО1Б.018090.000СБ				Узел дренажный			Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сборочный чертеж		27,6	1:20	
Разраб.	Проект.	Исполн.	Провер.	Сдано		Лист	Листов 1		
И.контр.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.		ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА			

ЧБ. № 018090.000СБ. УЗЕЛ ДРЕНАЖНЫЙ. Ч. 2. И. ДЕТСКОЕ

ТО15.018090.001

✓(M)

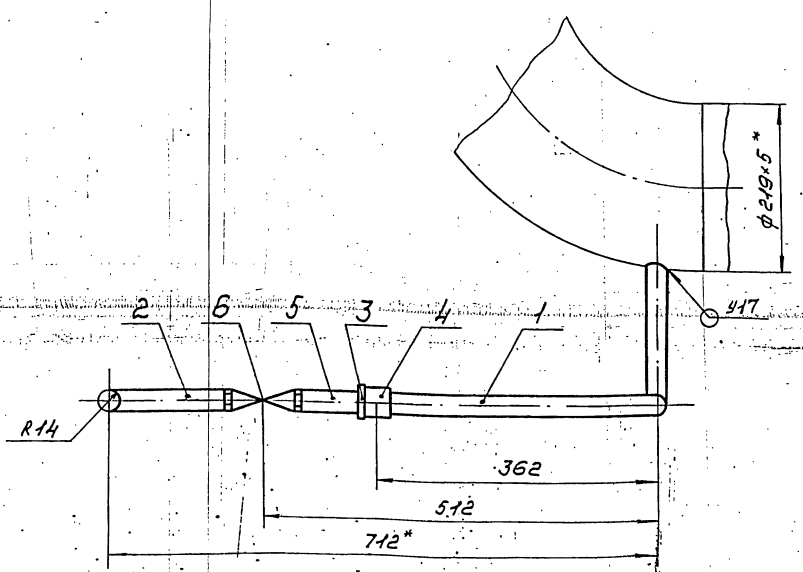
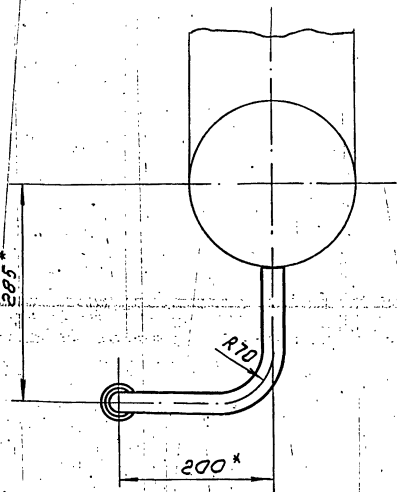
серия 5.903-11 выпуск 2-10



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки 6756 ± 5 мм

				ТО15.018090.001			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лист	Масса	Масштаб
Резерв.	Рецензия	И/И			11,3	1:5	
Проект	Спецификация			Трубы 20x2,5 ГОСТ 3262-75	Лист	Листов	1
Исполн.	Петров			Калинов	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.	Колесников			Суров	Формат А3		

ТО15.018100.000СБ

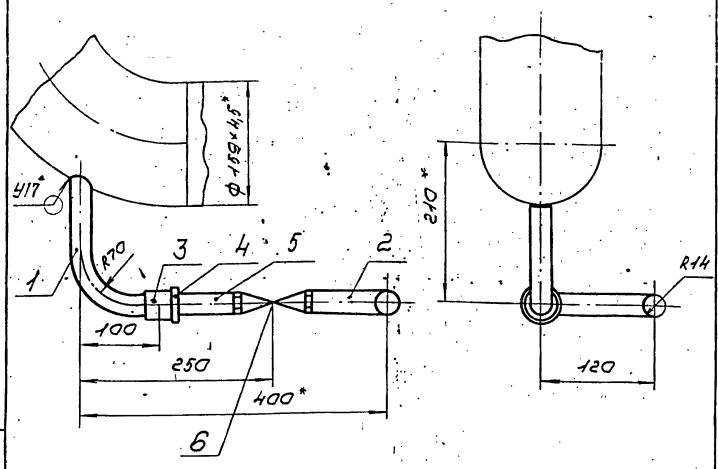


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. Размеры для справок.

				ТО15.018100.000СБ			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод Сборочный чертеж	Лист	Масса	Масштаб
Резерв.	Рецензия	И/И			2,8	1:5	
Проект	Спецификация			Лист	Листов	1	
Исполн.	Петров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
Утв.	Колесников						

серия 5.903-11 выпуск 2-10

ТО15.018110.000СБ

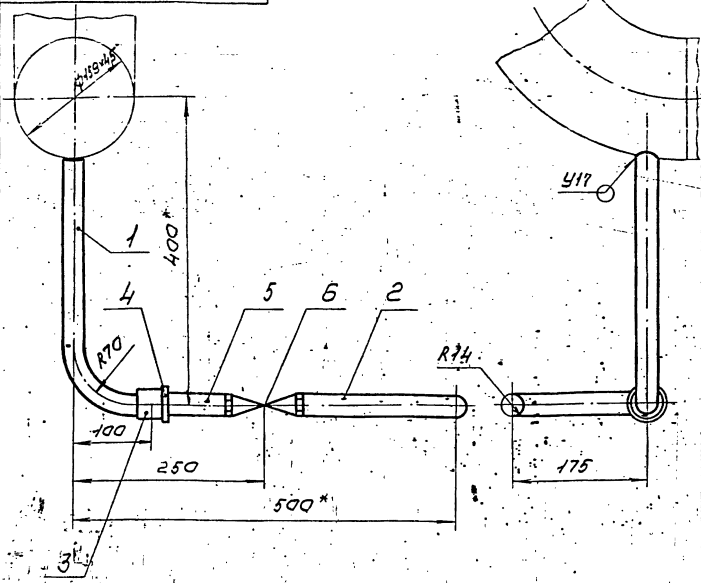


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по гост 15037-80
3. * Размеры для справок.

ТО15.018110.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод Сборочный чертёж	Лист	Масса	Масштаб
Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв		20	1:5	
Исполн.	Сидоров				Лист	Листов	1	
Исполн.	Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
Утв.	Колесников				Копирован Сиротин			

ТО15.018120.000СБ

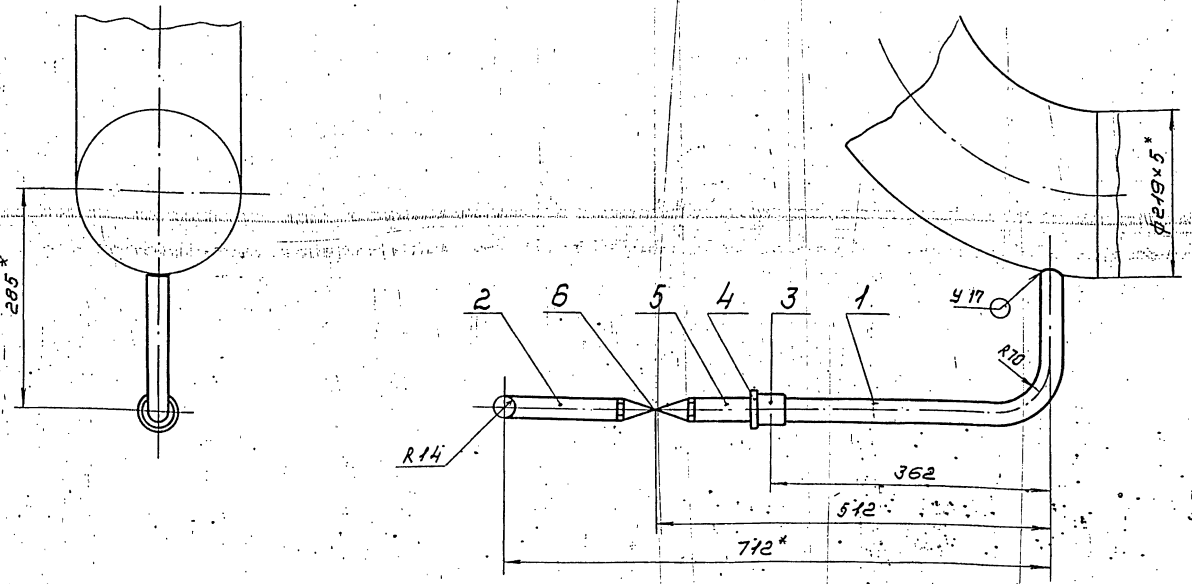


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по гост 15037-80
3. * Размеры для справок.

ТО15.018120.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод Сборочный чертёж	Лист	Масса	Масштаб
Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв		2,5	1:5	
Исполн.	Сидоров				Лист	Листов	1	
Исполн.	Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
Утв.	Колесников				Копирован Сиротин			

ТО15.018130.000СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по гост 15037-80
3. * Размеры для справок.

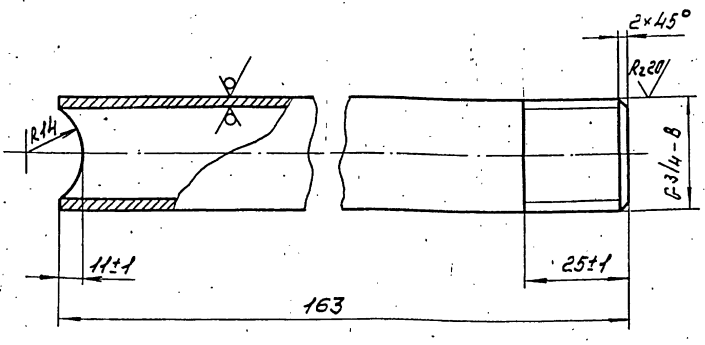
ТО15.018130.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод Сборочный чертёж	Лист	Масса	Масштаб
Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв		2,4	1:5	
Исполн.	Сидоров				Лист	Листов	1	
Исполн.	Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
Утв.	Колесников				Копирован Сиротин			

Изм. Лист № докум. Подп. Дата Резерв Резерв Резерв Резерв Исполн. Сидоров Исполн. Ястребов Утв. Колесников

ТО1Б.018100.002

Rz160 (✓) (✓)



Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

ТО1Б.018100.002

Патрубок

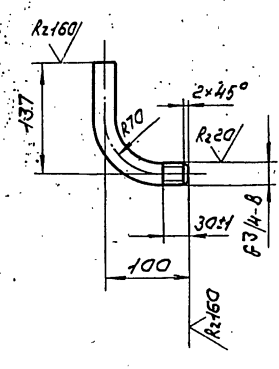
Лист	Масштаб	Масштаб
03	1:1	
Лист		Листов 1

Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75
Копирован Сиротина

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Формат А4

ТО1Б.018110.001

(✓) (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=237 \pm 0,5$ мм

ТО1Б.018110.001

Патрубок

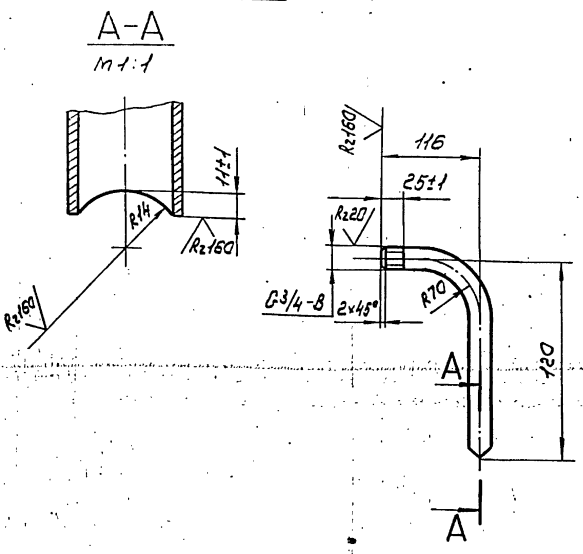
Лист	Масштаб	Масштаб
04	1:5	
Лист		Листов 1

Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75
Копирован Сиротина

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Формат А4

ТО1Б.018110.002

(✓) (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=236 \pm 0,5$ мм

ТО1Б.018110.002

Патрубок

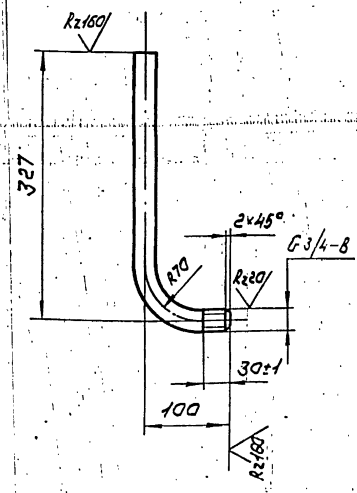
Лист	Масштаб	Масштаб
04	1:5	
Лист		Листов 1

Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75
Копирован Сиротина

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Формат А4

ТО1Б.018120.001

(✓) (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=427 \pm 0,8$ мм

ТО1Б.018120.001

Патрубок

Лист	Масштаб	Масштаб
07	1:5	
Лист		Листов 1

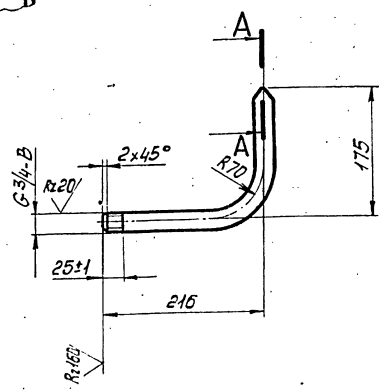
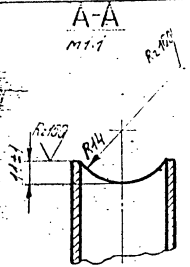
Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75
Копирован Сиротина

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Формат А4

серия 5, 903 - 11 выт.ч. 2-10

ТО15.018120.002

(✓)A



- 1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
- 2. Длина трубной заготовки $L=388 \pm 0,8$ мм

ТО15.018120.002

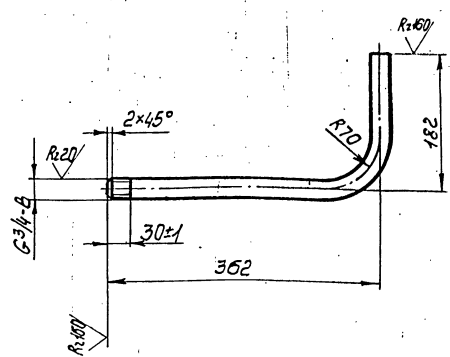
Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	0,6	1:5
Лист	Листов	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75
Копировал Стурнова формат А4

ТО15.018130.001

(✓)A



- 1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
- 2. Длина трубной заготовки $L=544 \pm 0,8$ мм

ТО15.018130.001

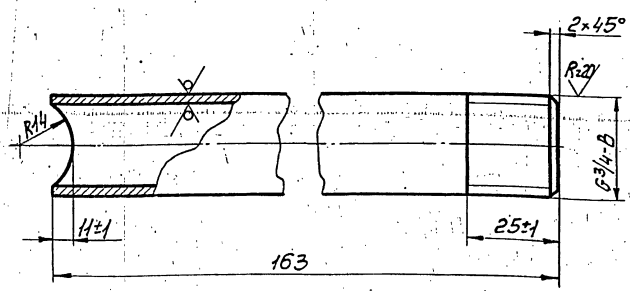
Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	0,9	1:5
Лист	Листов	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75
Копировал Стурнова формат А4

ТО15.018130.002

(✓)A



- Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

ТО15.018130.002

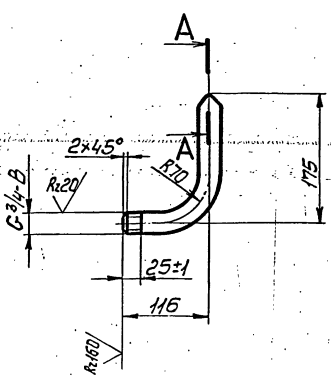
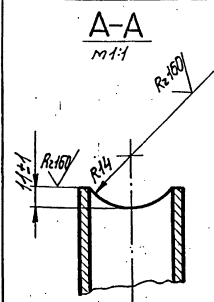
Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	0,3	1:1
Лист	Листов	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75
Копировал Стурнова формат А4

ТО15.018140.002

(✓)A



- 1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
- 2. Длина трубной заготовки $L=288 \pm 0,5$ мм

ТО15.018140.002

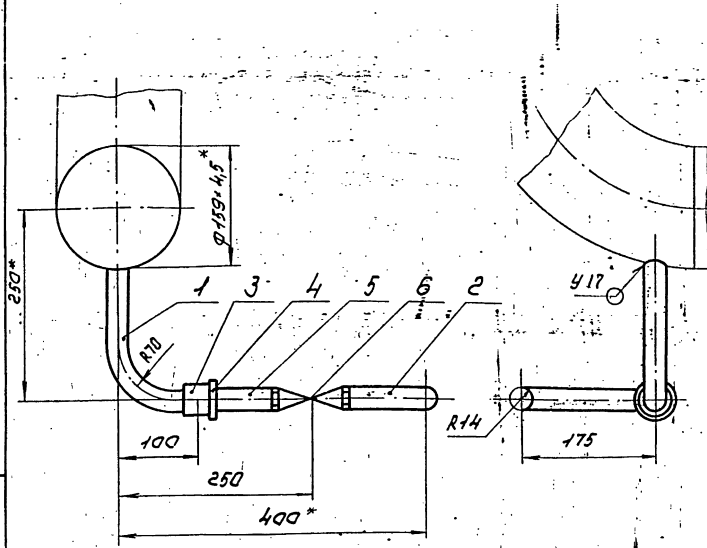
Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	0,5	1:5
Лист	Листов	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75
Копировал Стурнова формат А4

серия 5, 903 - 11 выт.ч. 2-10

ТО15.018140.000СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Сварные швы по гост 16037-80.
3. *Размеры для справок.

ТО15.018140.000СБ

Трубопровод
Сборочный чертеж

Лист	Масса	Масштаб
	2,2	1:5
Лист 1 из 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		

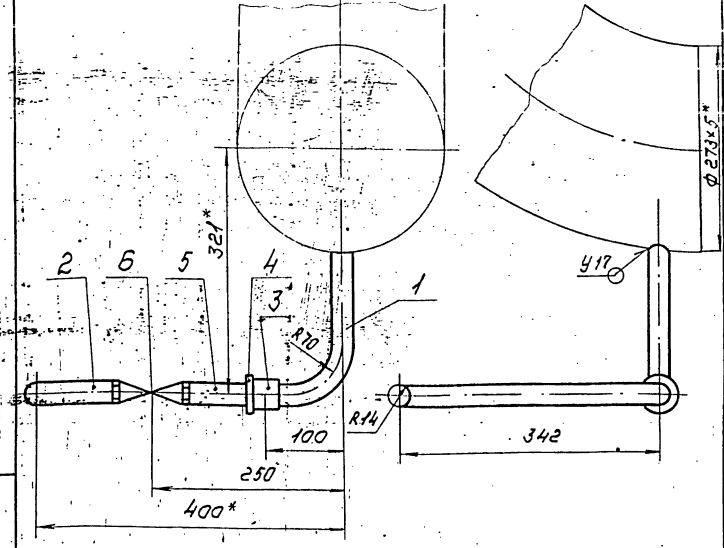
Каликов В. Сивогин

Формат А4

Имя, № листа, Лист, и дата, Изменил, № Изм, Изменил, Лист, и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Рез.	Свар.		
Проб.	Свар.			
Исполн.	Свар.			
Исполн.	Свар.			
Исполн.	Свар.			

ТО15.018150.000СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Сварные швы по гост 16037-80.
3. *Размеры для справок.

ТО15.018150.000СБ

Трубопровод
Сборочный чертеж

Лист	Масса	Масштаб
	2,4	1:5
Лист 1 из 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		

Каликов В. Сивогин

Формат А4

Имя, № листа, Лист, и дата, Изменил, № Изм, Изменил, Лист, и дата

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			ТО15.018150.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1	ТО15.018150.001	Патрубок	1	
		2	ТО15.018150.002	Патрубок	1	
				Стандартные изделия		
		3		Муфта 20		
				ГОСТ 8966-75	1	
		4		Контргайка 20		
				ГОСТ 8968-75	1	
		5		Стан 20		
				ГОСТ 8969-75	1	
		6		Вентиль ГОСТ 5161-74		
				15кч 18л Ду20, Ру16	1	

ТО15.018150.000

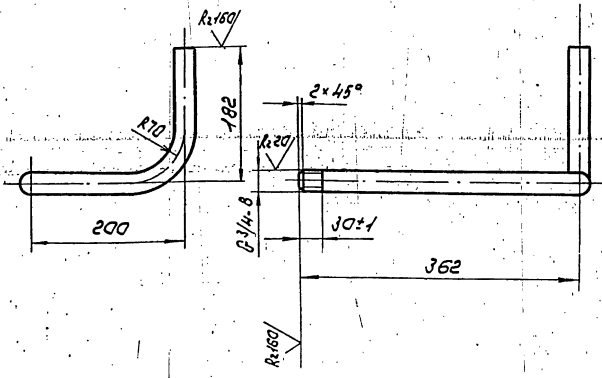
Трубопровод

Лист	Лист	Листов
		1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		

Имя, № листа, Лист, и дата, Изменил, № Изм, Изменил, Лист, и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Рез.	Свар.		
Проб.	Свар.			
Исполн.	Свар.			
Исполн.	Свар.			
Исполн.	Свар.			

ТО15.018100.001



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=744 \pm 0,8$ мм

ТО15.018100.001

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	1,3	1:5
Лист 1 из 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		

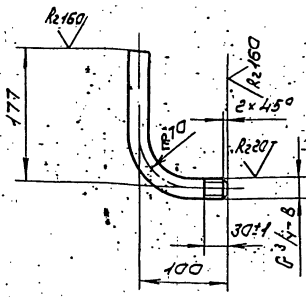
Имя, № листа, Лист, и дата, Изменил, № Изм, Изменил, Лист, и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Рез.	Свар.		
Проб.	Свар.			
Исполн.	Свар.			
Исполн.	Свар.			
Исполн.	Свар.			

Труба 20x2,5 ГОСТ 2262-75

ТО15.018140.001

(✓) (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L=227 \pm 0,5$ мм

ТО15.018140.001

Патрубок

Лист	Масштаб	Масштаб
	0,5	1:5

Лист Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Труба 20x2,5 гост 3262-75

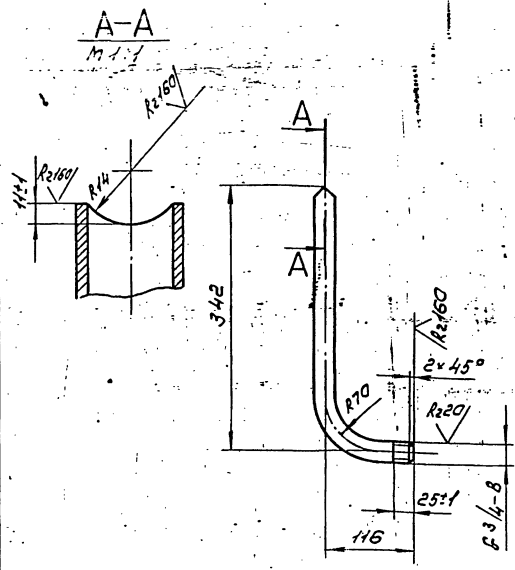
Копирован Сиратин

Формат А4

Шел, Лист, Подл. и дата, Изм. и дата, Взам. инв. и дата, Инв. и дата, Подл. и дата

ТО15.018150.002

(✓) (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L=455 \pm 0,8$ мм

ТО15.018150.002

Патрубок

Лист	Масштаб	Масштаб
	0,7	1:5

Лист Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Труба 20x2,5 гост 3262-75

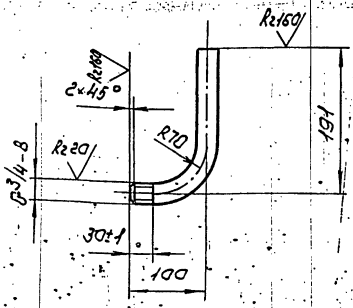
Копирован Сиратин

Формат А4

Шел, Лист, Подл. и дата, Изм. и дата, Взам. инв. и дата, Инв. и дата, Подл. и дата

ТО15.018150.001

(✓) (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L=291 \pm 0,5$ мм

ТО15.018150.001

Патрубок

Лист	Масштаб	Масштаб
	0,5	1:5

Лист Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Труба 20x2,5 гост 3262-75

Копирован Сиратин

Формат А4

Шел, Лист, Подл. и дата, Изм. и дата, Взам. инв. и дата, Инв. и дата, Подл. и дата

Серия 5.903-11 Выпуск 2-10

Имя и Подпись, Подпись и Дата, Взят из книги №, Книга, Подпись и Дата

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
A2	A12B 028.000 CB	Сборочный чертёж		
A2	A12B 028.000 CD	Схема контроля схема электрических соединений		
		Сборочные единицы		
A4	1 A12B 022.010	Статив для блоков БСН	1	
		Прочие изделия		
2		Установка 4 термометра П1240-163 в опрае на Руб ТМЧ-142-75	1	
3		Установка 8 термометров преобразователя медного ТСМ-0879 5Ц2.821.425-46 ТМЧ-147-75	1	

A12B 028.000

Имя и Подпись	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Листов
Пров. В. В. В.	12-1			1	1	2
Рук. гр. В. В. В.						
И. канд. Ф. В. В.						
УТВ. С. В. В.						

Блок сетевых насосов БСН-3Х200-95
Установка приборов контроля и автоматизации

САНТЕХПРОЕКТ

Копирован: ТУЖНАКНИР ФОРМАТ: А4

Имя и Подпись, Подпись и Дата, Взят из книги №, Книга, Подпись и Дата

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
4		Соединитель НСН-14xM20 УХЛ4 ТУ36.1104-75	4	
5		Установка Г16-225 манометра МП160x16 ТКЧ-3138-70	3	
		Материалы		
6		Провод ПРГИ 1x0,75 ГУСТ 20520-80	2 м	
7		Металлорукав РЗ-ЦХ-Ш ф 18 мм ТУ22-3988-77	2 м	
8		Труба 14x2 ГУСТ 8734-75 д ГУСТ 8733-74	17 м	

Приборы контроля и средства автоматизации заказываются по заказной спецификации раздела автоматизации рабочего проекта котельной.

Изделия, изготавливаемые по типовым монтажным чертежам ТМ и отраслевым нормам, типовые конструкции ТК поставляются Главмонтажавтоматикой Минмонтажспецстроя СССР.

A12B 028.000

Имя и Подпись	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
					2

Копирован: ТУЖНАКНИР ФОРМАТ: А4

Имя и Подпись, Подпись и Дата, Взят из книги №, Книга, Подпись и Дата

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
A2	A12B 022.010 CB	Сборочный чертёж		
		Прочие изделия		
1		Установка 2 преобразователя САФир 22 ДИ-2140 ТМЧ-410-86	1	
2		Установка 2 манометра ЭКМ-19 ТМЧ-413-86	3	
3		Установка 4 коробки ТМЧ-416-86	1	
4		Установка 1 коллектора КС-100 ТМЧ-419-86	2	
5		Рама РПП-1 ТКЧ-546-81	2	

A12B 022.010

Имя и Подпись	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Листов
Пров. В. В. В.				1	1	2
Рук. гр. В. В. В.						
И. канд. Ф. В. В.						
УТВ. С. В. В.						

Статив для блоков БСН

САНТЕХПРОЕКТ

Копирован: ТУЖНАКНИР ФОРМАТ: А4

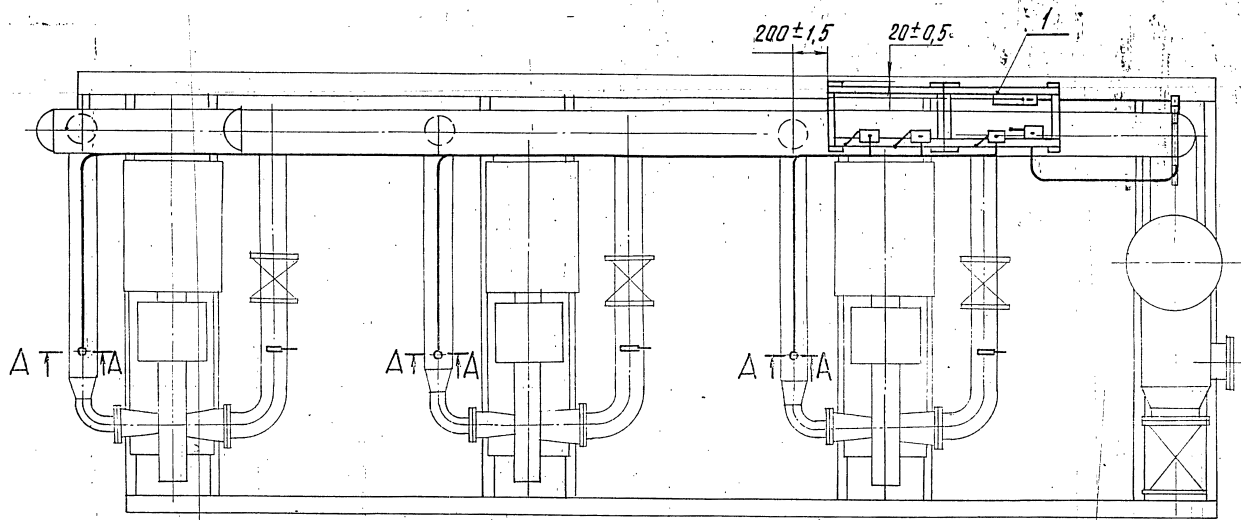
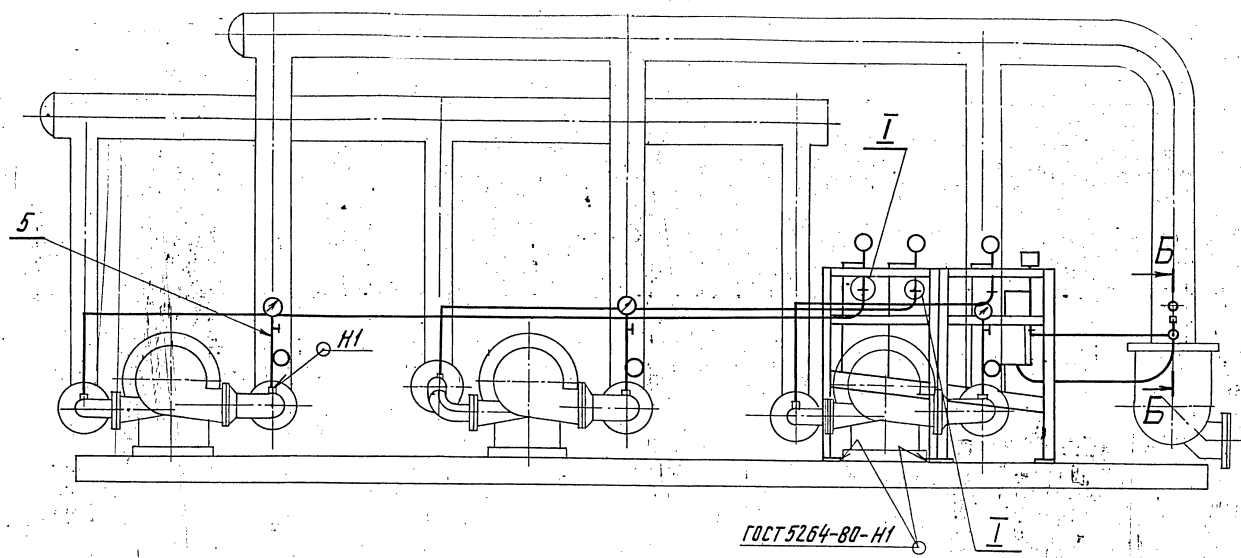
Имя и Подпись, Подпись и Дата, Взят из книги №, Книга, Подпись и Дата

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Материалы		
7		Провод ПРГИ 1x0,75 ГУСТ 20520-80	10 м	
8		Трубка ПВХ 9x1 ТУ6-05-1342-76	4 м	

A12B 022.010

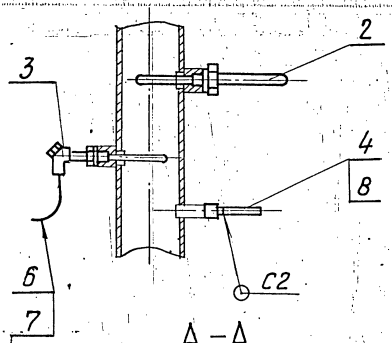
Имя и Подпись	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
					2

Копирован: ТУЖНАКНИР ФОРМАТ: А4

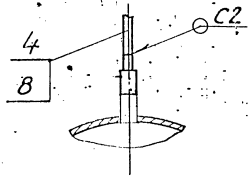


Б-Б
М1:10

I
М1:2



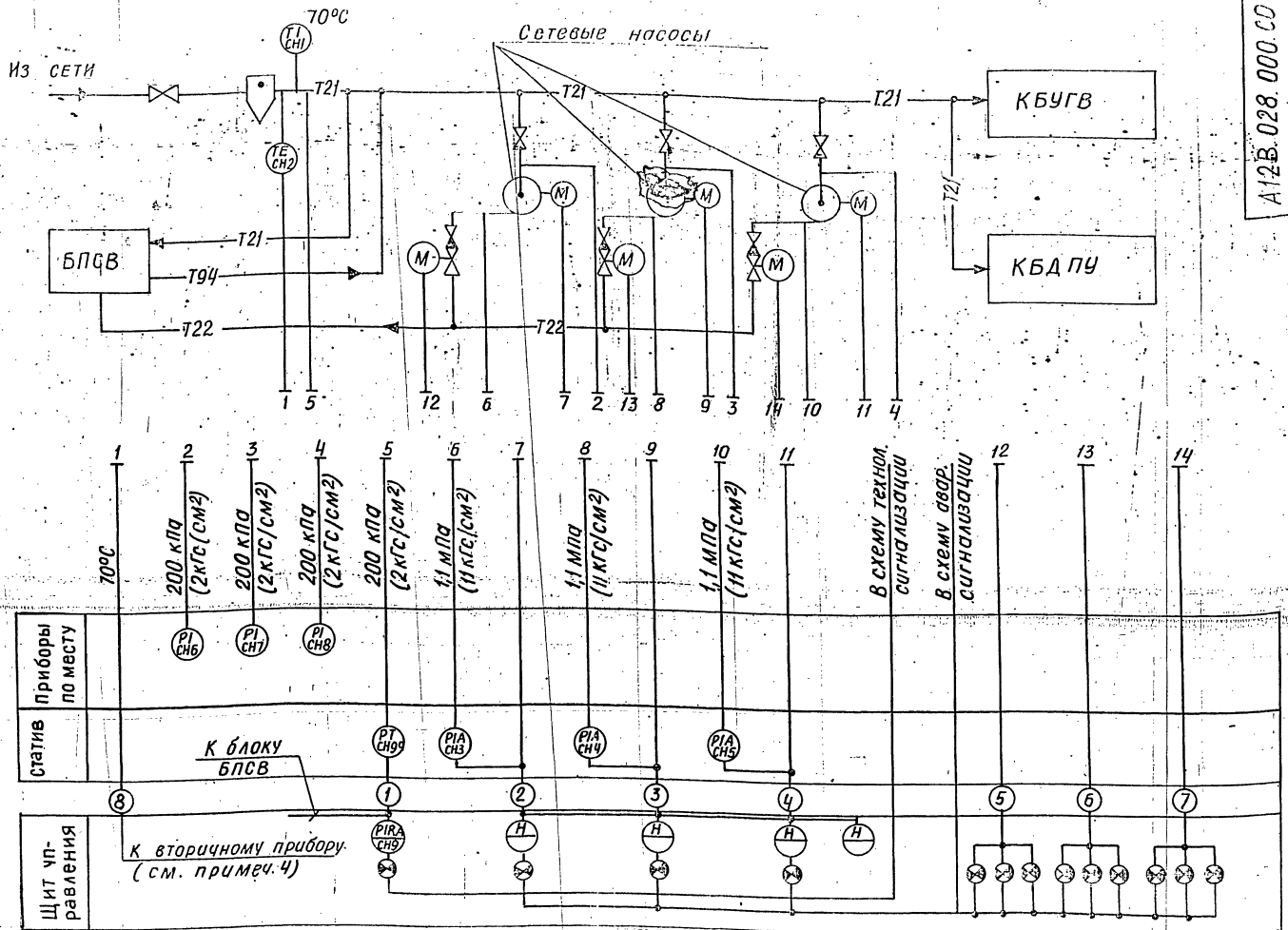
А-А
М1:10



СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80.

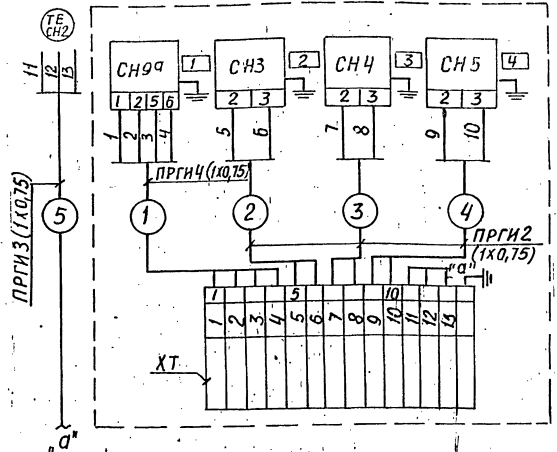
ИЗВ. ВЕР. 02.24. ПР. А. И. А. Т. А. 18.04.87. ИВ. П. А. В. А. Ш. П. О. Д. А. П. А. А. А. А. А.

				А12В 02В.000 СБ		
ИЗМ.	ЛИСТ	ИЗМ. АЗБУКА	ПОДП.	ДАТА	БЛОК СЕТЕВЫХ НАСОСОВ	
РАЗРАБ.	А.Е.И.Т.С.	И.В.С.С.	09.87		ЛИСТ	МАССА
ПРОВ.	П.Е.Р.М.Я.К.О.В.	А.А.А.			96	МАСШТАБ
Р.У.Ч. Г.Р.	П.Е.Р.М.Я.К.О.В.	А.А.А.				1:20
П.А.С.П.Е.Ц.А.	П.Е.Р.М.Я.К.О.В.	А.А.А.			ЛИСТ	ЛИСТОВ /
И.К.О.Н.Т.Е.	Ф.Р.А.Д.К.И.Н.	А.А.А.			ГОСТРОИ СССР	
УТВ.	С.П.И.В.А.К.	В.С.С.			САНТЕХПРОЕКТ	
					г. Москва	



1	70°C				
2	200 кПа (2 кгс/см²)	PI СН6			
3	200 кПа (2 кгс/см²)	PI СН7			
4	200 кПа (2 кгс/см²)	PI СН8			
5	200 кПа (2 кгс/см²)		PT СН9	1	
6	1,1 МПа (11 кгс/см²)		PIA СН3	2	
7			PIA СН4	3	
8			PIA СН5	4	
9	1,1 МПа (11 кгс/см²)				
10	1,1 МПа (11 кгс/см²)				
11					
12	В схему техн. сигнализации				
13	В схему авар. сигнализации				
14					

СТАТИВ



1. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
2. Маркировка цепей принята условно. В нижней части клеммника соединительной коробки при привязке проставляется маркировка в соответствии с реальным проектом.
3. Маркировка электроаппаратуры определяется по проекту автоматизации котельной.
4. Тип вторичного прибора определяется при выполнении проекта автоматизации котельной.
5. Установка приборов с указанием их типов приведена на листах данного альбома.
6. Щит управления с установленными на нем приборами и аппаратурой с блоком не поставляется.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ

Обознач	Наименование	Тип	К-во	Примеч
СН2	Термопреобразователь сопротивления	ТСМ	1	Примеч. 4
СН3...СН5	Манометр электроконтактный	ЭКМ-14ч2,5	3	
—	Провод	ПРГН 1х0,75		
ХТ	Коробка соединительная	КС-20-1	1	
СН9А	Преобразователь	Сопорир 72 ДИ	1	

Таблица надписей в рамках

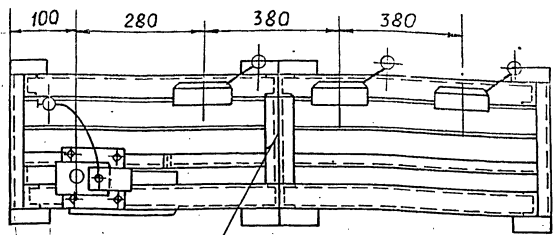
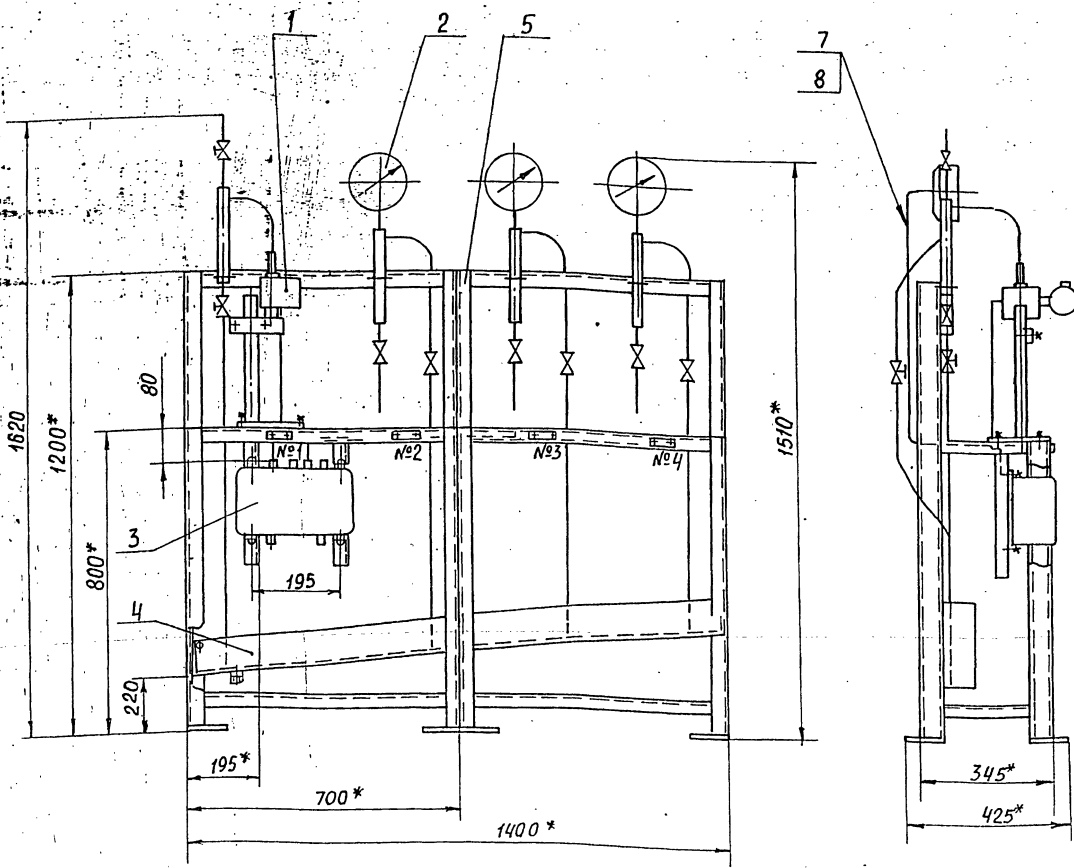
№ рамки	Текст надписи	К-во	Примеч.
1	Давление в обратной линии сети	1	
2	Насос №1	1	
3	Насос №2	1	
4	Насос №3	1	

A12B.028.000.00

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	БЛОК СЕТЕВЫХ НАСОСОВ БСН-3х260-95 УСТАНОВКА ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ. СХЕМА КОНТРОЛЯ, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Нагли	Этинген	Этинген		И		5/М
Пров.	Этинген	Этинген	Этинген				
Руч. гр.	Нагли	Этинген	Этинген				
Т.сл.пр.	Этинген	Этинген	Этинген				
Н.лонир	Фрадкин	Этинген	Этинген				
Утв.	Файерштейн	Этинген	Этинген				

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

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва



ГОСТ 5264-80 С2 - 100/250

№ рамки	Текст надписи	Количество	Примеч.
1	Давление в обратной линии сети	1	
2	Насос №1	1	
3	Насос №2	1	
4	Насос №3	1	

1.* Размеры для справок

2. H14; ± t/2

3. Провода (поз.7) прокладывать в трубах (поз.8)

ИЗМ. ПОДА. ПОДП. АДВО. ЗАКЛ. ИНВ. № ИНВ. РАЧ. ПОДП. И. А. В. З.

Изм. Лист				№ Док.ум.		Подп.		Дата		A12B022.010СБ		
Разраб.				Смолянская		Л. В. В.		09.87		СТАТИВ		
Пров.				Мерзляков		Л. В. В.				И		
Руч. гр.				Мерзляков		Л. В. В.				70		
Гл. спец.				Грановский		Л. В. В.				1:10		
И. контр.				Фрадкин		Л. В. В.				Лист		
УТВ.				Спивак		Л. В. В.				Листов		
										ГОСТРОИ СССР		
										САИТЕХПРОЕКТ		
										г. Москва		

Серия 5.903-И Билуиск 2-10

Формат Элемент Лист	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			<u>Документация</u>		
A2		A12B 029.000 СБ	Сборочный чертеж		
A2		A12B 029.000 ЭЗ	Завязка на насосам		
			Схема принципиальная управления и подключения.		
			<u>Сборочные единицы</u>		
A4	1	A12B 017.000-01	Установка кнопочного поста управления	3	
A4	2	A12B 029.010	Статив	1	
			<u>Прочие изделия</u>		
	3		Скоба одноподковая СО-27 ТУЗБ.1086-76	9	
			<u>Материалы</u>		
	4		Уголок 45x45x3 ГОСТ8509-72 ВСтЗ-I ГОСТ535-79	4 м	
	5		Провод ПВ2(1x1,0) ГОСТ 6323-79	13 м	
	6		Провод ПВ3(1x1,0) ГОСТ 6323-79	25 м	

A12B 029.000

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок сетевых насосов БСН 3x200-95 Установка электрооборудования	Лист	Лист	Листов
Разраб	Лейтес	Лейтес	09.81		1	2	
Проб	Мерлякова	Мерлякова					
Рис. гр.	Мерлякова	Мерлякова					
Исполн.	Фрадкин	Фрадкин					

САНТЕХПРОЕКТ

Формат А4

Формат Элемент Лист	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	7		Провод ПВ4(1x1,0) ГОСТ 6323-79	13 м	
	8		Труба 25x2 ГОСТ10704-76 ГОСТ 10705-80	9 м	
			Электротехническое оборудование заказывается по заказной спецификации электротехнической части рабочего проекта котельной		

A12B 029.000

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист	Лист	Листов
					2		

САНТЕХПРОЕКТ

Формат А4

Лист в спецификации. Подп. и дата

Лист в спецификации. Подп. и дата

Формат Элемент Лист	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			<u>Документация</u>		
A3		A12B 029.010 СБ	Сборочный чертеж		
			<u>Детали</u>		
A4	1	A12B 027.001	Скоба	3	
			<u>Стандартные изделия</u>		
	2		Болт М8x20.36 ГОСТ 7798-70	12	
	3		Винт М5x16.36 ГОСТ 1491-80	6	
	4		Гайка М8.4 ГОСТ5915-70	12	
	5		Шайба 8.02 ГОСТ11371-78	12	
			<u>Прочие изделия</u>		
	6		Скоба одноподковая СО-27 ТУЗБ.1086-76	2	
	7		Коробка ЧБ15А ТУЗБ-12-80	3	
	8		Кнопочный пост ПКУ15-21.131-40УЗ	3	
	9		Втулка В224КЛ2 ТУЗБ-1899-80	6	

A12B 029.010

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Статив	Лист	Лист	Листов
Разраб	Лейтес	Лейтес	09.81		1	2	
Проб	Мерлякова	Мерлякова					
Рис. гр.	Мерлякова	Мерлякова					
Исполн.	Фрадкин	Фрадкин					

САНТЕХПРОЕКТ

Статив

Лист в спецификации. Подп. и дата

Лист в спецификации. Подп. и дата

Формат Элемент Лист	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			<u>Материалы</u>		
	10		Швеллер ШП-60x35 ТУЗБ.1113-75	2,7 м	
	11		Полоса ПП-40 ТУЗБ.1113-75	7 м	
	12		Лист 64 ГОСТ19903-74 ВСтЗ ГОСТ14637-79	0,02 м ²	
	13		Провод АПВ7(1x2,5) ГОСТ 6323-79	2 м	
	14		Труба 25x2 ГОСТ10704-76 ГОСТ 10705-80	1,4 м	

A12B 029.010

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист	Лист	Листов
					2		

САНТЕХПРОЕКТ

Формат А4

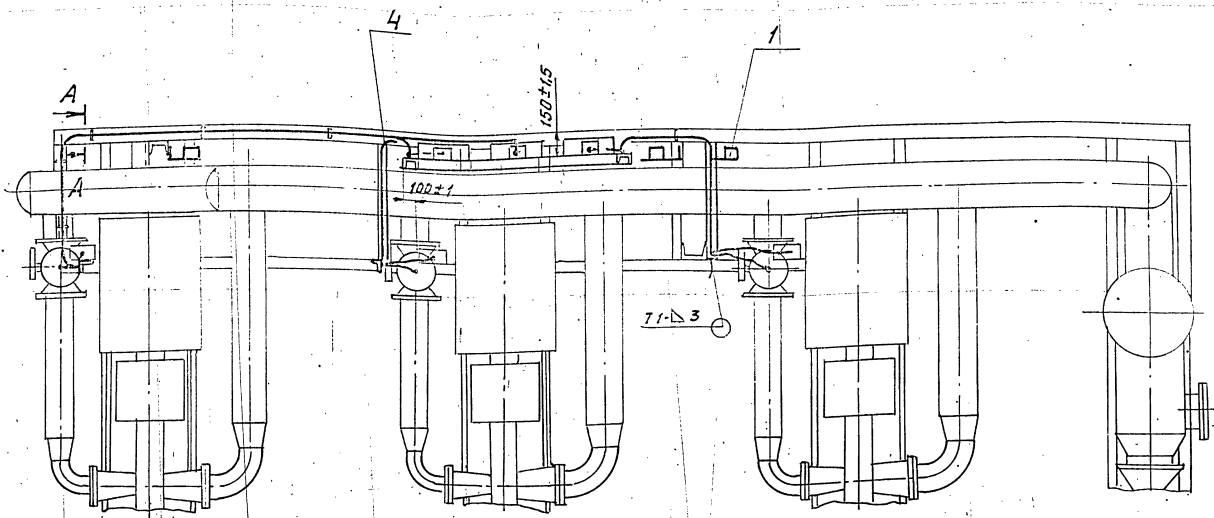
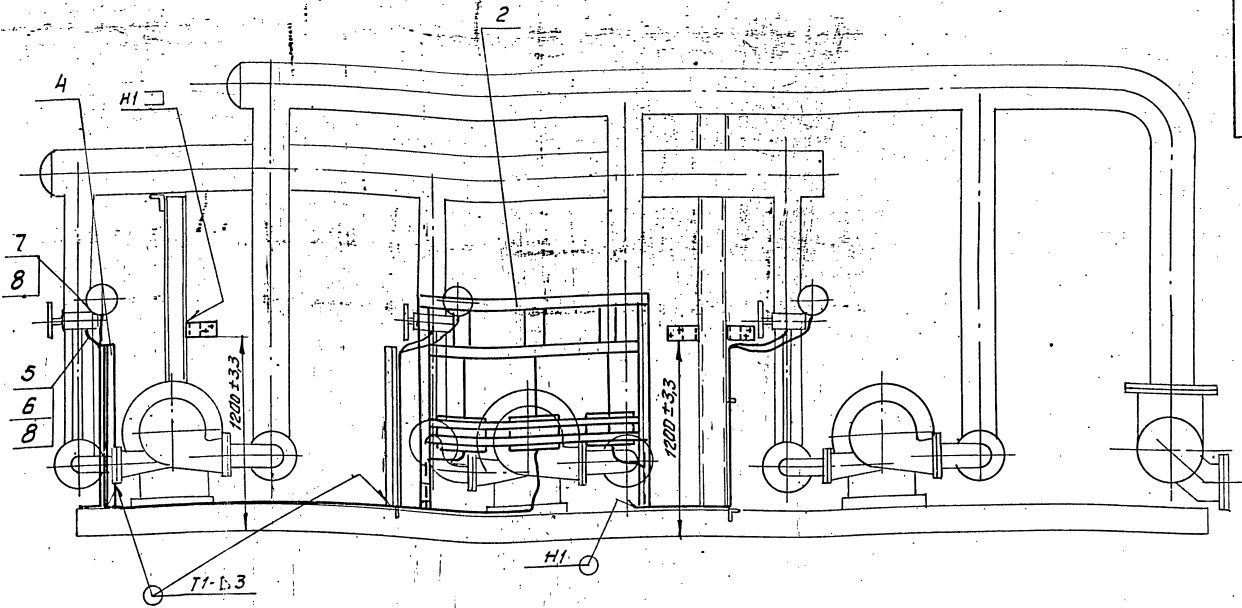


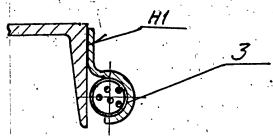
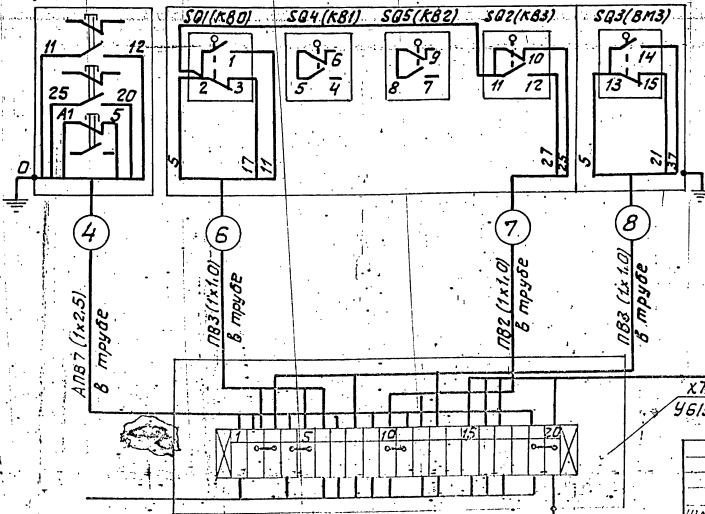
Схема подключения задвижки

Привод задвижки

Электродвигатель задвижки

A-A
M 1:2

SB (пкы15-21.131-4043)



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Провода (ноз 5,6,7) прокладывать в трубах (ноз 8).

A.128 029.000 СБ

Блок сетевых насосов БСН-3х200-95. Установка электрооборудования				Лист	Масштаб
Изм.	Исполн.	Провер.	Дата	60	1:20
Разработчик	Лейтес	К.И.	И.С.		
Пров.	Ильин	В.И.	И.С.		
Рис. гр.	Ильин	В.И.	И.С.		
Гласноц	Виноградов	В.И.	И.С.		
Ильин	Виноградов	В.И.	И.С.		
Утв.	Спиwak	И.С.			

Лист 1 из 1. Подп. и.с.т.м. Ильяновский, Ильяновский, Подп. и.с.т.м. Ильяновский

САНТЕХПРОЕКТ

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ

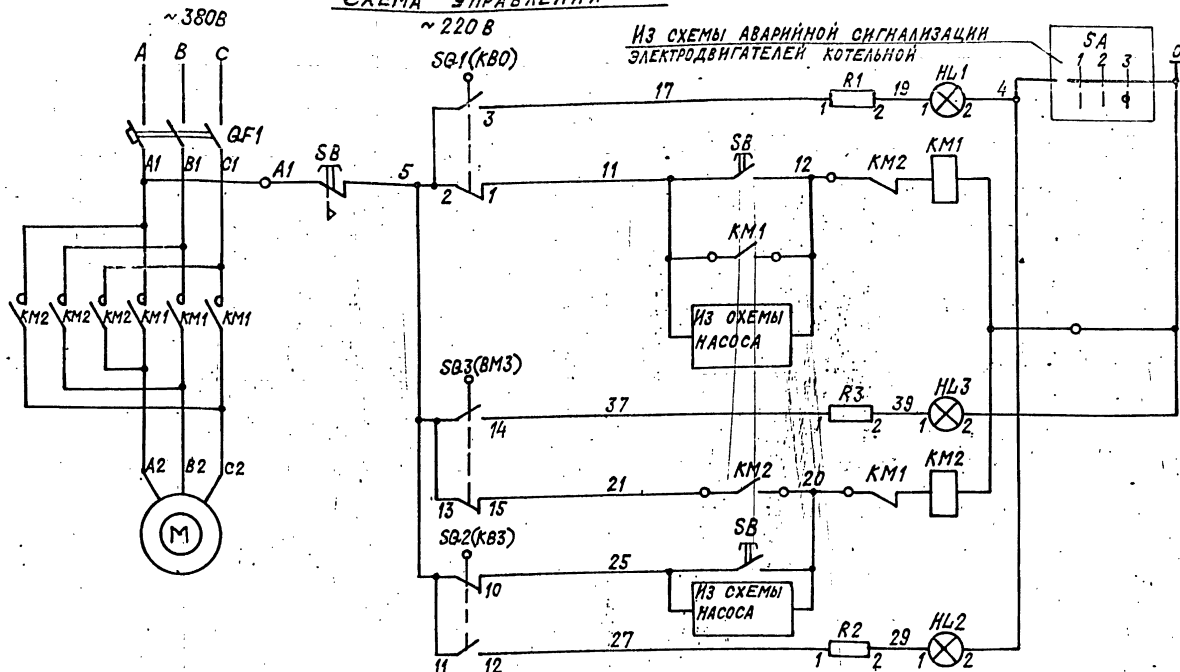
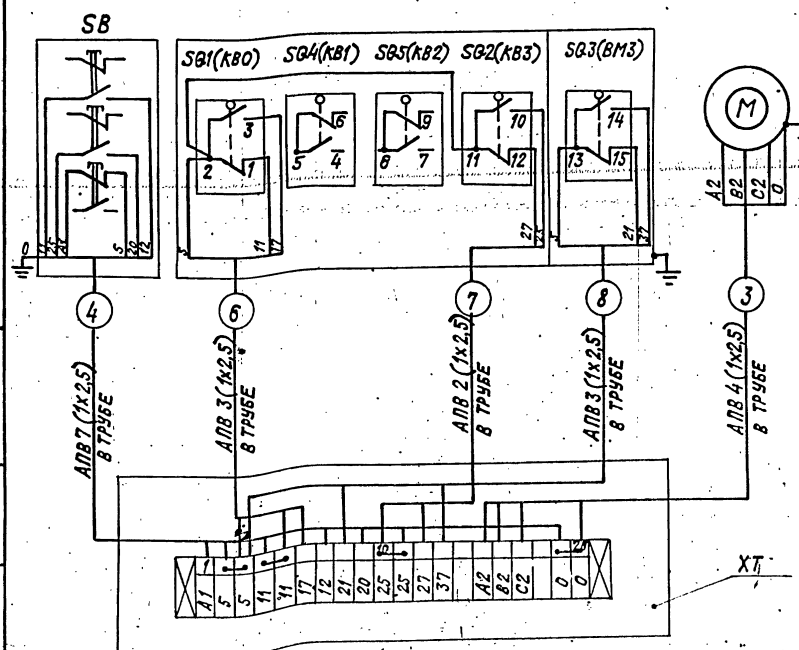


Table with 2 columns: 'ОПРОВАНЕНИЕ СВЕТОВОГО СИГНАЛА СИГНАЛИЗАЦИЯ КОНЕЧНОГО ПОЛОЖЕНИЯ' and 'ОПРОВАНЕНИЕ СВЕТОВОГО СИГНАЛА СИГНАЛИЗАЦИЯ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА'. Rows include 'МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ', 'АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ', 'МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ', and 'АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ'.

Конечные выключатели Диаграмма работы контактов

Table with 4 columns: 'Наименование конечных выключателей', 'Обозначение по схеме', 'Положение задвижки (Закрыто, Промежуточное, Открыто)', and 'Диаграмма работы контактов'.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Main equipment list table with columns: 'Поз. обозначение', 'Наименование', 'Кол.', 'Примечание'. Lists items like motor M, switches SB1-KB0, SB2-KB3, SB4-KB1, SB5-KB2, SB3-BM3, SB, XT, and terminal block components.

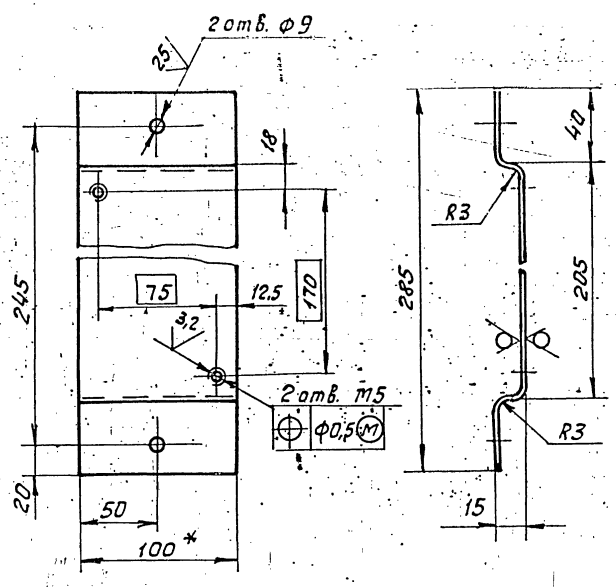
Control cabinet equipment table with columns: 'Обозначение', 'Наименование', 'Кол.'. Lists lamps HL1, HL2, HL3 and resistors R1-R3.

УТВ. ПРОЕКТА ПОДЛ. И ДАТА СЗАН. ИВ. 19 ИВ. ПРО. СЛ. / ОЛ. И. ДАТА

Project identification block including drawing number A12В 029.00093, title 'Блок-БСН 3x200-95', and a table with columns for 'Чел. лист', '№ докум.', 'Подп.', 'Дата', 'Разраб.', 'Провер.', 'Сметчик', 'Исполн.', 'Зам.нач.', 'Н. контр.', 'УТВ.', 'Лист 1 из 1', 'Листов 1', 'ГОСТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА'.

A12B 027.001

50/



- 1. * Размер для справок
- 2. H14; h14; ± $\frac{t_2}{2}$

Исполнитель: Степанов Илья Владимирович, Подпись: И.В. Степанов

A12B 027.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Лейтес	Л.В.	Л.В.	05.88
Проб.	Нерзьякова	И.В.		
Руковод.	Нерзьякова	И.В.		
Техспец.	Грановский	В.И.		
Инженер	Фрадкин	И.В.		
Утв.	Спивак	И.В.		

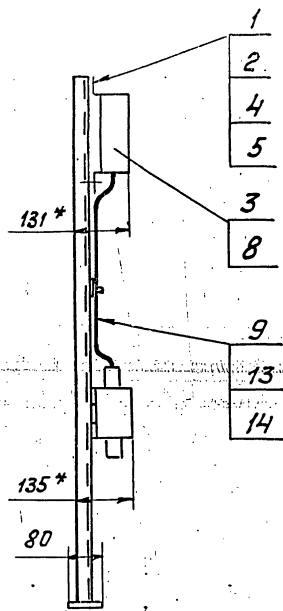
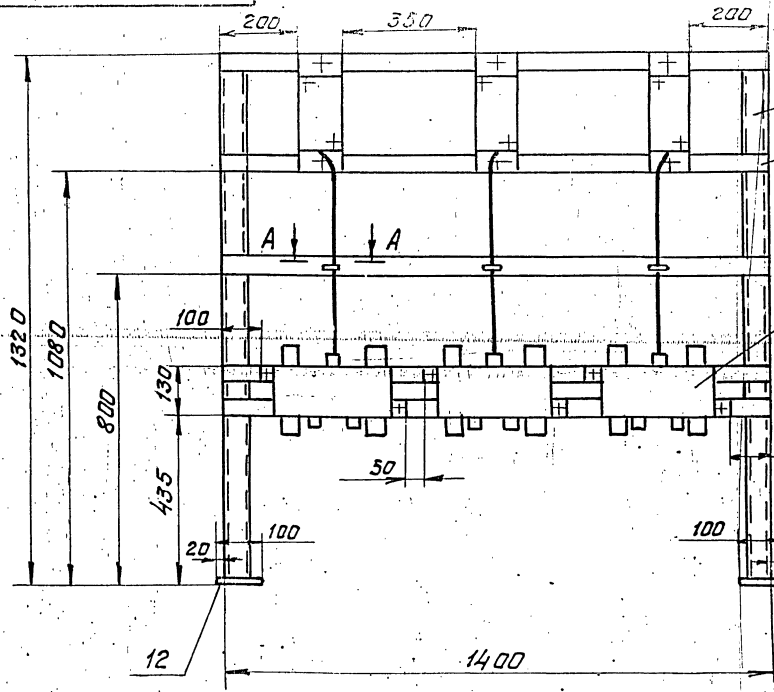
Скоба

Лист	Масса	Масштаб
07		1:2.5

Лист 63 ГОСТ 19903-74
4-Н-Б Ст3 ГОСТ 16523-70

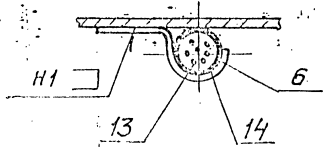
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

A12B 029.010



- 1. * Размеры для справок.
- 2. H14; ± $\frac{t_2}{2}$
- 3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80 по контуру прилегания деталей

A-A
M 1:2



A12B 029.010-СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Лейтес	Л.В.	Л.В.	18.87
Проб.	Нерзьякова	И.В.		
Руковод.	Нерзьякова	И.В.		
Техспец.	Грановский	В.И.		
Инженер	Фрадкин	И.В.		
Утв.	Спивак	И.В.		

Статив

Лист	Масса	Масштаб
32		1:10

САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

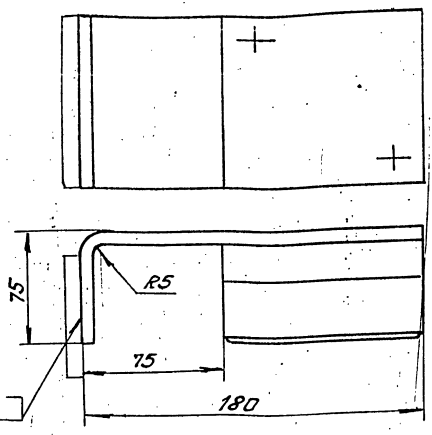
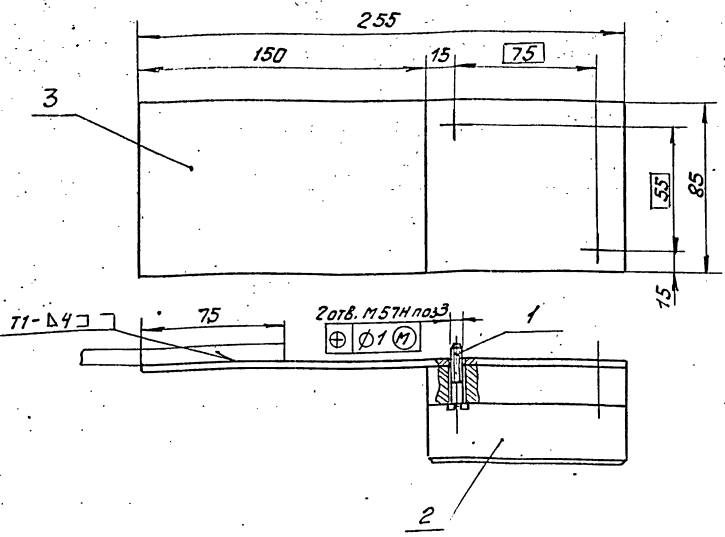
Исполнитель: Степанов Илья Владимирович, Подпись: И.В. Степанов

Серия 5.903-И Выпуск 2-И

A12B 017.000 СБ

Рис. 2
Остальное - см. рис. 1

Рис. 1



Обозначение	Рис.
A12B 017.000	1
-01	2

- $h_{14} \pm \frac{t_2}{2}$
- Сварные швы по ГОСТ 5264-80

A12B 017.000 СБ				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата	2,5кг	1:2
Разраб.	Чубаков В.В.					
Пров.	Фрадкин				Лист	Листов
Рук. пр.	Фрадкин				208СТРОИ СССР	
И.контр.	Спибок				САНТЕХПРОЕКТ	
Утв.					г. Москва	
						Формат А3

Циклопед. Подп. и дата Взам. инв. Инв. номер Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A3			A12B 017.000 СБ	Сборочный чертеж		
				Стандартные изделия		
		1		Винт М5х30,36 ГОСТ 1491-72	2	
				Прочие изделия		
		2		Панель кнопочного управления ПК915-21.111-4083	1	
			Переменные данные для исполнений:			
			A12B 017.000			
			Детали			
Б4	3	A12B 017.001	Скоба	Лист 63.0 ГОСТ 19903-74 Лист 4-17-В Ст.3 ГОСТ 16589-70 255-1,3x85-0,87	1	0,5кг

Циклопед. Подп. и дата Взам. инв. Инв. номер Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				A12B 017.000-01		
				Детали		
Б4	3	A12B 017.002	Скоба	Лист 63.0 ГОСТ 19903-74 Лист 4-17-В Ст.3 ГОСТ 16589-70 250-1,3x85-0,37	1	0,52кг

A12B 017.000				Лист	Лист	Листов
Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата	Установка кнопочного поста управления	
Разраб.	Чубаков В.В.				САНТЕХПРОЕКТ	
Пров.	Фрадкин					
Рук. пр.	Фрадкин					
И.контр.	Спибок					
Утв.						

A12B 017.000 Лист 2

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Диаметр	Размеры		Расположение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция				Толщина м	Объем теплоизоляции м ³	Листовой материал обозначения или прилагаемый документ	Примечание
			Каченики диаметр или размер сечения	Глубина или высота			Казначение	Наименование отдельных элементов	Толщина мм					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Трубопровод		Ф273	9,0	горизонт	70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой: 2НГС100	60		0,9	7.903.9-3.08 Выпуск 1 часть 1		
	Трубопровод		Ф273	2,5	вертик	70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой: 2НГС100	60		2,5	7.903.9-3.08 Выпуск 1 часть 1		
	Отвод 90°	2	Ф273			70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой: 2НГС100	60		1,6	7.903.9-3.08 Выпуск 1 часть 1		
	Трубопровод		Ф219	1,0	горизонт	70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой: 2НГС100	60		0,085	7.903.9-3.08 Выпуск 1 часть 1		
	Трубопровод		Ф219	5,5	вертик	70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой: 2НГС100	60		0,5	7.903.9-3.08 Выпуск 1 часть 1		
	Отвод 90°	6	Ф219			70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой: 2НГС100	60		3,9	7.903.9-3.08 Выпуск 1 часть 1		
	Трубопровод		Ф159	2,0	горизонт	70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой: 2НГС100	60		0,14	7.903.9-3.08 Выпуск 1 часть 1		
	Трубопровод		Ф159	11,5	вертик	70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой: 2НГС100	60		0,55	7.903.9-3.08 Выпуск 1 часть 1		
	Отвод 90°	1,1	Ф159			70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой: 2НГС100	60		0,37	7.903.9-3.08 Выпуск 1 часть 1		
	Отвод 50°	4	Ф108			70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой: 2НГС100	60		0,02	7.903.9-3.08 Выпуск 1 часть 1		
	Трубопровод		Ф57	2,5	вертик	70°	"	Хлоропроришное полотно ХПС-Т-5	60		0,05	7.903.9-2.1-11		
	Отвод 90°	1	Ф57			70°	"	Хлоропроришное полотно ХПС-Т-5	60		0,006	7.903.9-2.1-11		
	Арматура	4	Ф219			70°	"	Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	60		0,29	7.903.9-2.2-08		
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	6,6		7.903.9-2.2-11.0		
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами.				7.903.9-2.2-34		
	Арматура	7	Ф159			70°	"	Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	60		0,41	7.903.9-2.2-06		
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	9,3		7.903.9-2.2-11.0		
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами.				7.903.9-2.2-34		
								Элемент разгружающего устройства. Кольца опорные				7.903.9-2.1-48		
								отличка вибродемпфирующая мастика ВД-17-59	10	6		7.903.9-2.1-55		
	Насос	3				70	отличка							
	Грязевик Ду250	1	Ф426	1,3	горизонт	70°	отличка	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2НГС100	60		0,2	7.903.9-3.08 Выпуск 1 часть 1		
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	2,3		7.903.9-2.1-35		
								Разгружающее устройства				7.903.9-2.1-47		

1. Теплоизоляцию блока сетевых насосов БСН-3x200-95 производить по ТИ.018.000 ТМВ-ТК
2. Потребность в теплоизоляционных материалах на БСН-3x200-95 см. ТИ.018.000 ТМВ-ТК
3. Объем теплоизоляционных работ по БСН-3x200-95 см. ТИ.018.000 ТМВ-ОР
4. Шаблоны привязки приведены в целях уточнения типа изоляции для конкретных условий монтажа.

Привязан:	
Ц.б.п.№	
Изм. №	
Кладов	
Луге	
Салыкова	
Точих	
Каликиных	

ТИ 018 000. ТМВ - ТК

БСН - 3 x 200 - 95

Ведомость теплоизоляционных конструкций.

САНТЕХПРОЕКТ

23205-35 45

Ц.б.п.№ 530мнбв Шибмбвбл Падл.содата

Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
	материала	Ед. изм.		
Изделия минераловатные с запрессованной структурой на синтетическом связующем				
2ИГС100 - 350.000. 500.60 м ТУ 36.16.22-8-86	57 6202	006	350	
Маты минераловатные прошивные 2М-100; ГОСТ 21880-76	57 6212	113	0,9	
Холоднотермостойкое полотно ХПС-7-5; ТУ 6-11-454-77	59 5280			
		113	1,0	
Алюминиевое защитное пак- етное ГОСТ 21631 δ=0,5	18 1110			
		055	45,0	
Элемент покрытия штампо- ваный ТУ 36-2427-81 δ=0,5	18 1110			
			11,5	
Лист АД1Н-08 ГОСТ 21631-76	18 1110			
		116	9,2	

Привязан:

ТИ 018 000. ТМВ - М

БСМ-3х200-95

Ведомость матери-
ала
для
ТЭЛ-0,5-0,5

САНТЕХПРОЕКТ

Удостоверен, Подпись, Дата, Имя, Фамилия, Подпись, Дата

Имя	Фамилия	Подпись	Дата

Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
	материала	Ед. изм.		
Пряжки тип I-A ТУ 36-1492-77	18 1110			
		116	0,08	
Лист Б-ПН-08-1,6 ГОСТ 19903-74	09 0202			
		116	0,5	
Лист АД1Н-1; ГОСТ 21631-76	18 1110			
		116	17,0	
Лента 2х30; ГОСТ 6009-74	09 3500			
		116	60,0	
Лист АД1Н-08 ГОСТ 21631-76	18 1110			
		116	1,2	
Лента 3х30; ГОСТ 6009-74	09 3500			
		116	15	
Лента 0,8х20 ТУ 48-21-636-79	18 1110			
		116	1,1	
Нить стеклянная крученая БС 10.160х1х3(50) ГОСТ 8325-78	59 5220	1		
		116	0,01	
Проволока 4 ГОСТ 3282-74	12 1100			
		116	3,0	

Удостоверен, Подпись, Дата, Имя, Фамилия, Подпись, Дата

Привязан:

ТИ 018 000. ТМВ - М

БСМ-3х200-95

Ведомость матери-
ала
для
ТЭЛ-0,5-0,5

САНТЕХПРОЕКТ

Имя	Фамилия	Подпись	Дата

Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
	материала	Ед. изм.		
Проволока 3; ГОСТ 3282-74	12 1100			
		116	0,25	
Проволока 2; ГОСТ 3282-74	12 1100			
		116	0,6	
Проволока 0,8; ГОСТ 3282-74	12 1100			
		116	0,25	
Защелка STD 985 ТУ 36-1598-77	12 8500			
		116	1,1	
Защелка 4х24; ГОСТ 10299-80	12 8500			
		116	0,3	
Уголок 32х32х3; ГОСТ 8509-72	09 3200			
		006	7,0	
		116	8,5	
Болт М8-30 ГОСТ 7798-70	12 8100			
		796	30	
		116	2,1	
Гайка М8-ГОСТ 5915-70	12 8100			
		116	0,4	
Винт 4х12 ГОСТ 10621-80	12 8401			
		116	0,15	

Привязан:

ТИ 018 000. ТМВ - М

БСМ-3х200-95

Ведомость матери-
ала
для
ТЭЛ-0,5-0,5

САНТЕХПРОЕКТ

Удостоверен, Подпись, Дата, Имя, Фамилия, Подпись, Дата

Имя	Фамилия	Подпись	Дата

Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
	материала	Ед. изм.		
Картон сербатовый КАОН-8 ГОСТ 2850-80	25 7631			
		116	1,8	
Вибродемпфирующая мастика ВД-17-59				
		116	105,6	
Ткань из стеклянных крученых нитей Т13 ГОСТ 19170-73	59 5246			
		055	40,0	
Диффрагма типа II ТУ 36- 2543-83	18 1110			
		116	3,0	
Пряжка тип I-A ТУ 36- 1492-77	18 1110			
		116	0,01	

Удостоверен, Подпись, Дата, Имя, Фамилия, Подпись, Дата

Привязан:

ТИ 018 000. ТМВ - М

БСМ-3х200-95

Ведомость матери-
ала
для
ТЭЛ-0,5-0,5

САНТЕХПРОЕКТ

Имя	Фамилия	Подпись	Дата

