

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-152

КОТЕЛЬНАЯ  
С 3 КОТЛАМИ КЕ-4-14С  
ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ГОРЯЧИМ  
ВОДОСНАБЖЕНИЕМ ИЗ КОТЕЛЬНОЙ  
ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЬЕ УГЛИ

Альбом XIV

*Замеры  
903-1-152.86  
и.з.87.*

15582-15

ЦЕНА 1-56

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903 - 1-152

**КОТЕЛЬНАЯ С 3 КОТЛАМИ КЕ-4-14С**

ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ГОРЯЧИМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ ИЗ КОТЕЛЬНОЙ  
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

СОСТАВ ПРОЕКТА

№№ АЛЬБОМОВ	НА ИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ	№№ АЛЬБОМОВ	НА ИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ
	<b>АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>		<b>САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>
I/1	ЗДАНИЕ С ПАНЕЛЬНЫМИ СТЕНАМИ.	VII	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
I/2	ЗДАНИЕ С КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ.		МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА
II	КОНСТРУКЦИИ, ЧУЗЫ И ДЕТАЛИ ОБЩИЕ ДЛЯ ВАРИАНТОВ ЗДАНИЯ С ПАНЕЛЬНЫМИ И КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ.	VIII	МЕХАНИЗАЦИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗООЛУЩЕНИЯ
III	ТОПЛИВОПОДАЧА		КОНСТРУКТОРСКИЕ ЧЕРТЕЖИ.
IV	ЧЕРТЕЖИ АРМАТУРНЫХ И ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ.	XIX	СОЧЛЕНЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ
	<b>ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>	XX	ГАЗОПРОВОДЫ И ВОЗДУХОПРОВОДЫ. МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ
V	КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ.		КОТЛОАГРЕГАТА
VI	ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА, УСТАНОВКА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ		<b>ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ</b>
VII	КОТЛОАГРЕГАТ (ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ УГЛИ)	XXI	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ,
VIII	КОТЛОАГРЕГАТ (ТОПЛИВО - БУРЫЕ УГЛИ)		МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКО-
IX	ВОДОПОДГОТОВКА		ЗООЛУЩЕНИЯ
	<b>ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>	XXII	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
X	КОТЕЛЬНАЯ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.	XXIII	АВТОМАТИЗАЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ПРИБОРЫ ИЗДЕЛИЯ
XI	ТОПЛИВОПОДАЧА, СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.		И МАТЕРИАЛЫ. ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.
XII	ЩИТЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ.	XXIV	ЭКОНОМИКА. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
XIII	КОТЕЛЬНАЯ. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ		<b>СМЕТЫ</b>
	<b>АВТОМАТИЗАЦИЯ</b>	XXV	СВОДКА ЗАТРАТ И СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ДЛЯ ЗДАНИЯ
XIV	СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ. ПЛАНЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ БЛОКИ МЕСТНЫХ ПРИБОРОВ.		С ПАНЕЛЬНЫМИ СТЕНАМИ).
XV	ОБЩИЕ ВИДЫ ЩИТОВ.	XXVI	СВОДКА ЗАТРАТ И СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ДЛЯ ЗДАНИЯ
XVI	СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ		С КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ).
		XXVII	СМЕТЫ НА ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКУЮ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ, САНИТАРНО-ТЕХНИ-
			ЧЕСКУЮ ЧАСТИ. АВТОМАТИЗАЦИЮ И МЕХАНИЗАЦИЮ ТРАНСПОРТА.

РАЗРАБОТАН  
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ  
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА  
ГОССТРОЯ СССР  
ГПИ СОЮЗПРОММЕХАНИЗАЦИЯ  
МИНТЯЖМАШ СССР

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:  
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-2-134 Ж16 ДЫМОВАЯ ТРУБА Н=30м; Дч=10м. РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ ВНИИ  
ТЕПЛОПРОЕКТ И ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-10 АЛЬБОМЫ I, VIII РЕЗЕРВУАР ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЕМКОСТЬ  
50м<sup>3</sup> РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП.

**АЛЬБОМ XIV**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Шиллер Ю.И.*  
*Раскин Е.Д.*

ШИЛЛЕР Ю.И.  
РАСКИН Е.Д.

УТВЕРЖДЕН  
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ  
ПРИКАЗ №43 ОТ 16/Х. 1978г.

Ведомость чертежей основного комплекта АТМ-1

№ п/п	№ листа	Наименование	Примечание (ограничения)
1	2	3	4
22		Титульный лист	1
22	1	Общие данные	2
22	2	Общие данные	3
22	3	Котел КЕ-4-14с №1(2,3). Функциональная схема автоматизации. (топливо - бурый уголь)	4
22	4	Котел КЕ-4-14с №1(2,3). Функциональная схема автоматизации (топливо - каменные угли)	5
22	5	Котел КЕ-4-14с №1(2,3). Общий вид щита Щ-КЕ	6
22	6	Котел КЕ-4-14с №1(2,3). Клеммные ряды щита Щ-КЕ.	7
22	7	Котел КЕ-4-14с №1(2,3). Схема внешних электрических и трубных проводок.	8
22	8	Котел КЕ-4-14с №1(2,3). Схема внешних электрических и трубных проводок.	9
22	9	Котел КЕ-4-14с №1(2,3). Блок местных приборов №1П	10
22	10	Топливоподача. Функциональная схема автоматизации и схема внешних электри- ческих и трубных проводок.	11
22	11	Вспомогательное оборудование. Функциональ- ная схема автоматизации взвешивающе- питательной установки и РУ.	12
22	12	Вспомогательное оборудование. Функциональ- ная схема автоматизации водоподогрева- тельной установки.	13
22	13	Вспомогательное оборудование. Функциональ- ная схема автоматизации установки горячего водоснабжения.	14
22	14	Вспомогательное оборудование. Схема внеш- них электрических и трубных проводок взвешивающе-питательной установки и РУ.	15
22	15	Вспомогательное оборудование. Схема внеш- них электрических и трубных прово- док водоподогревательной установки.	16
22	16	Вспомогательное оборудование. Схема внеш- них электрических и трубных проводок установки горячего водоснабжения.	17
22	17	Вспомогательное оборудование. Блок местных приборов №1.	18
22	18	Вспомогательное оборудование. Блок местных приборов №2.	19
22	19	Водоподготовка. Функциональная схема автоматизации.	20
22	20	Водоподготовка. Схема внешних электрических и трубных проводок.	21
22	21	Водоподготовка. Блок местных приборов №3	22
22	22	План расположения средств автомати- зации электрических и трубных проводок.	23
22	23	План расположения средств автомати- зации электрических и трубных проводок.	24

Перечень примененных и ссылочных документов

Шифр материала	Наименование материала	Шифр листов, номера страниц
гкт324-68	Щиты и пульты средств автомати- зации производственных процессов	
гост3925-59	Основные обозначения средств автоматизации.	
гост2823-73	Термометры технические ртутные	
гост3029-75	Оправы защитные для технических стеклянных термометров	
гост5496-76	Трубка резиновая	
гост3262-75	Трубы стальные водогазопровод- ные	
гост3734-75	Трубы стальные бесшовные	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП-903-1-152 -АР	Архитектурно-строитель- ные решения	Альбомы I; I1; I2; II
ТП-903-1-152 -КЖ	Конструкции железобетонные	Альбомы I14; I12; I3; II; II1
ТП-903-1-152 -КМ	Конструкции металлические	Альбомы II; II1
ТП-903-1-152 -ТМ	Теплохимическая часть	Альбомы I; VI; VII; VIII; IX; X; XI; XII
ТП-903-1-152 -М	Механизация топливоподачи и шлакозолоудаления	Альбом XII
ТП-903-1-152 -Э	Электротехническая часть	Альбомы I; XI; XII; XIII
ТП-903-1-152 -АТМ	Автоматизация	Альбомы XIV; XV; XVI
ТП-903-1-152 -ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом XVII
ТП-903-1-152 -БК	Водоснабжение и канализация	Альбом XVIII
ТП-903-1-152 -ЗС	Заказные спецификации	Альбомы XIX; XXII; XXIII
ТП-903-1-152 -С	Сметы и технико-эконо- мическая часть	Альбомы XXIV; XXV; XXVI; XXVII

Альбом XII

Типовой проект 903-1-152

Виды и размеры листов

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Гл. инженер проекта *Кукин* /Роскин/

ТП 903-1-152 АТМ1			
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Топливо-каменные и бурый уголь.			
Изм. листы докум.	Издана	Дата	Лист
Гл. инженер ШИЛДЕР	Бухгалтер		Листов
Гл. инженер РОСКИН	Инженер		Р
Гл. спец. ШКОЛЬНИК			1
Нач. отд. РАДЕРШТЕЙН			23
Гл. спец. ШКОЛЬНИК			
Рук. эк. КОЗЛОВ			

Общие данные. САНТЕХПРОЕКТ

Альбом XIV

903-1-152 -

Тепловой проект

УТВ. И ПОДПИСАНЫ

Материалы раздела автоматизации размещены в 4х альбомах. Альбом XIV содержит функциональные схемы автоматизации, схемы внешних электрических и трубных проводок, планы расположения средств автоматизации и электрических и трубных проводок, общий вид щита Щ-КЕ и его сборки зажимов.

Альбом XV содержит общие виды и монтажные схемы щитов управления - вспомогательного оборудования. Альбом XVI содержит принципиальные электрические схемы регуляторов, питания и сигнализации. В этом же альбоме помещен общий вид щита управления котельной.

Альбом XVII содержит заказные спецификации и опросные листы. В альбомы XV и XVI выделены материалы, необходимые также для передачи задания заводу-изготовителю щитов, кроме Щ-КЕ. Дополнительное к проекту количество экземпляров этих альбомов должно соответствовать условиям поставки щитов и пультов Главмонтавтоматики.

Проектом предусмотрено автоматическое регулирование основных технологических процессов с применением регулирующих приборов типа Р2С с электрическим исполнительными механизмами типа МЭОК, выпускаемых Московским заводом тепловой автоматики (МЗТА).

Для котлагрегата предусмотрено регулирование процесса горения и поддержание постоянного уровня в барабане котла. Регулирование процесса горения осуществляется тремя регуляторами топлива, воздуха и разрежения.

Регулятор топлива получает импульс по давлению в барабане котла и воздействует на исполнительный механизм (ИМ), сочлененный с забрасывателем угля.

Регулятор воздуха, работающий по схеме "топливо-воздух", получает импульсы от датчика перемещения исполнительного механизма регулятора топлива и по переладке на воздухоподогревателе (для котлов, работающих на бурых углях) или по напору за дутьевым вентилятором (для котлов, работающих на каменных углях) и воздействует на ИМ, сочлененный с направляющим аппаратом дутьевого вентилятора.

Регулятор разрежения получает импульс от датчика разрежения в топке котла и воздействует на ИМ, сочлененный с направляющим аппаратом дымососа.

Регулятор уровня получает импульс от датчика уровня в барабане котла и воздействует на ИМ, сочлененный с регулирующим органом (РО), установленным на трубопроводе питательной воды перед котлом.

Для вспомогательного обслуживания предусмотрены следующие регуляторы:

1. Давления пара в питательном деаэраторе, который получает импульс по давлению в баке-аккумуляторе деаэратора и воздействует на ИМ, сочлененный с РО, установленным на паропроводе к деаэратору;
2. Уровня воды в баке-аккумуляторе питательного деаэратора, который получает импульс по уровню в деаэраторе и воздействует на ИМ, сочлененный с РО, установленным на трубопроводе химочищенной воды к деаэратору;
3. Рециркуляции питательной воды за насосами. Этот регулятор получает импульс по давлению в питательной магистрали и воздействует на ИМ, сочлененный с РО, установленным на линии рециркуляции к деаэратору;
4. Давления пара за РУ, который получает импульс по давлению пара за РУ и воздействует на ИМ, сочлененный с РО, установленным на РУ;
5. Давления пара и уровня воды в подпиточном деаэраторе, работающие по схемам аналогичным для деаэратора питательной воды;
6. Температуры прямой сетевой воды, который получает импульс по температуре воды в теплосеть и воздействует на ИМ, сочлененный с РО, установленным на трубопроводе перепуска обратной сетевой воды в прямую;
7. Подпитки тепловой сети - регулятор прямого действия "до себя";
8. Уровня воды в пароводяных подогревателях сетевой установки - регулятор прямого действия.

Схема защиты котла обеспечивает отключение тягодутьевых установок и пневмомеханического забрасывателя при:  
 - понижении давления воздуха под решеткой;  
 - уменьшении разрежения в топке;  
 - отклонении уровня воды в барабане;  
 - исчезновении напряжения в цепях защиты.

Схема предусматривает запоминание первопричины аварийной остановки котла и приведение схемы в исходное состояние после срабатывания с помощью кратковременного включения тумблера "Т". Теплотехнический контроль выполнен в объеме предусмотренном СНиП II-35-76.

Схемами технологической и аварийной сигнализации предусматривается "темный щит", т.е. при номинальных значениях параметров и рабочих состояниях электродвигателей световые табло и лампы на щите не горят. Схема технологической сигнализации обеспечивает повторность действия звукового сигнала.

Электродвигатели котлов и основных насосов управляются дистанционно со щитов управления.

Типы и размеры щитов управления приняты по ГОСТ 2344-68. "Щиты и пульты автоматизации производственных процессов".

В качестве щита управления котла применяется щит типа Щ-К1 (Щ-КЕ), выполненный по принципиальной схеме щита Щ-КЕ для типовых проектов котельных с котлами серии КЕ, серийно изготавливаемый МЗТА и поставляемый комплектно с котлом.

Этот щит комплектуется регуляторами, приборам и электроаппаратурой в соответствии с заводской инструкцией, прилагаемой к каждому щиту.

Питание приборов осуществляется однофазным током напряжением ~220В, а исполнительных механизмов ~380/220В.

Щит управления котельной установлен на отметке +3.60 в осях А-Б; Ч-5.

Чертежи установки щитов помещены в архитектурно-строительной части данного проекта.

Для заказа дифманометров требуется передать заводу-изготовителю заполненные опросные листы, помещенные в альбоме XVIII.

Указания по привязке.

В альбоме XIV функциональные схемы и схемы внешних электрических и трубных проводок выполнены для топлива каменные и бурые угли. При привязке необходимо исключить одну из функциональных схем автоматизации, а в схему внешних соединений внести изменения в соответствии с примечаниями на листах №7,8.

При резко переменных нагрузках регулятор уровня котла предусмотреть трехимпульсным.

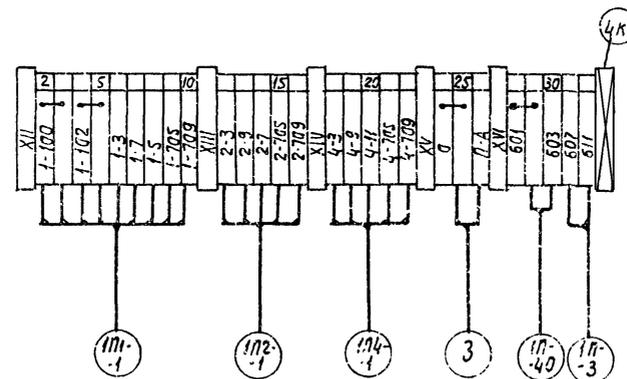
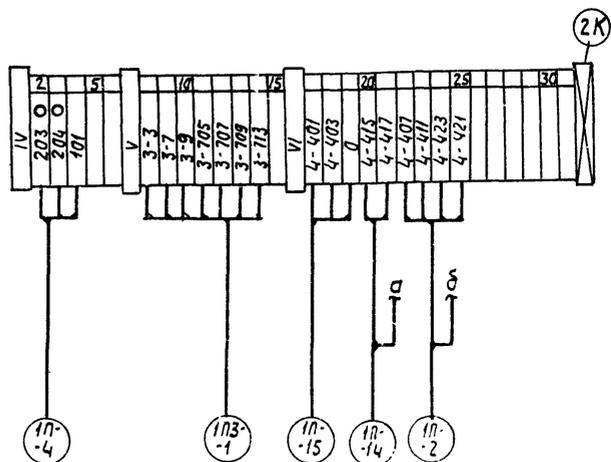
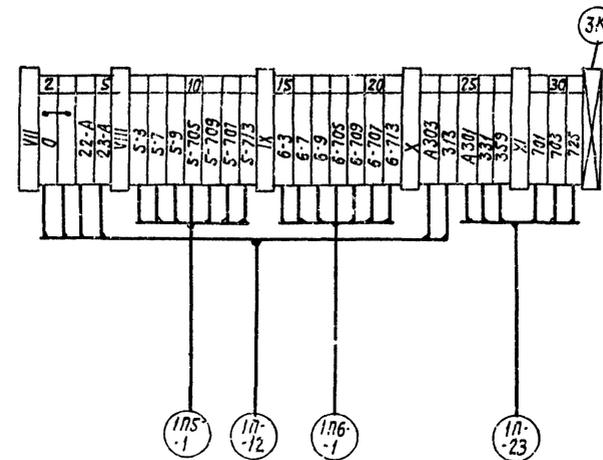
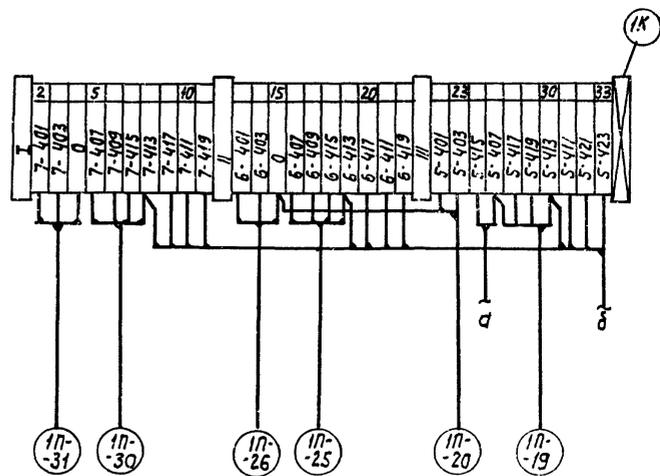
ТН903-1-152-АТМ 1				Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Топливо-каменные и бурые угли		
Изм. лист	И.В.Ким	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	ЩИПЕР	С.И.		Р	2	
Гл.спец.	ШКОЛЬНИК	И.И.		Общие данные. САНТЕХПРОЕКТ		
Нач.отд.	ФРАКЦИОН	И.И.				
Гл.спец.	ЭТИНГЕН	И.И.				
Рук.пр.	КОГАНОВ	И.И.				





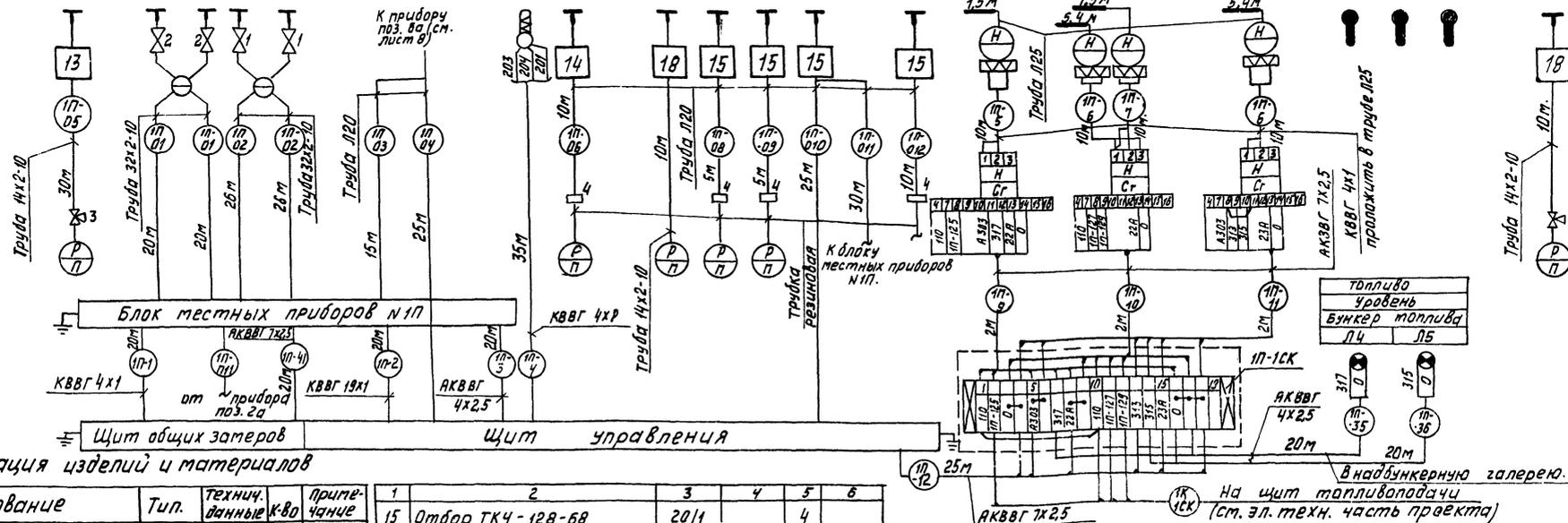


Лист № подл. Подл. и дата



				<b>ТП 903-1-152-АТМ1</b>		
				котельная с 3 котлами КЕ-4-14с		
				Топлива - каменные и дровяные угли.		
Узм. Лист	и док.м.	Площадь	Дата	Котел КЕ-4-14с №1 (2,3)	Лист	Листов
Л. члж. пр.	Роскин	Степанов	1978		Р	6
Ил. спец.	Флоринский	Этинген	1978	Клеммные ряды щита ЦУ-КЕ	<b>САНТЕХПРОЕКТ</b>	
Рук. груп.	Косанов	Косанов	1978			
Ст. инж.	Дроздина	Дроздина	1978			
Техник	Землякова	Землякова	1978			

Агрегат		Котел КЕ-14С N1(2,3)																	
Измеряемая среда	Насыщенный пар		Дымообразующие газы				Воздух				Дымообразующие газы	Топливо		Температура	Давление				
	Давление	Уровень	Давление		Температура		Давление		Давление		Уровень	Уровень	Температура	Давление					
Место установки местных приборов устройств	барaban котла		Топка котла		Газоход за котлом		Газоход за котлом		Воздуховоды за вентилятором и зоны дутья		Газоход за котлом	Бункер топлива							
N установочных чертежей	53К4-53-76 01МВН-1703-65		—		53К4-1-75 ТК4-127-70		ТК4-127-70		ТК4-128-68		—	—							
N позиций по спецификации	17	21а	28	3а	3	1б	8	10	12	2	2а	27	22	22а	23	28	30	31	13



Спецификация изделий и материалов

№п/п	Наименование	Тип	Технич. данные	К-во	Примечание	1 2 3 4 5 6													
						1	2	3	4	5	6								
1	Вентиль запорный сильфонный вакуумный	15К418П	дУ 15	2															
2	Вентиль запорный	—	—	2															
3	Кран контрольный трехходовой	14М1	дУ 3	2															
4	Наконечник переходной наворотной	НП-314"	—	4															
5	Труба стальная бесшовная	32x2-10	ГОСТ 8734-75	40															
6	Труба стальная бесшовная	32x2-10	ГОСТ 8734-75	52															
7	Трубка резиновая	8x2	ГОСТ 5496-67	10															
8	Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	4x1	30															
9	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2,5	40															
10	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	7x2,5	6															
11	Соединительная коробка	КСК-16	на 16 зажимов	1															
12	Труба водогазопроводная	П25	ГОСТ 3262-75	40															
13	Отборное устройство	16.200	—	1															
14	Отборное устройство	955-2	—	2															

Спецификация материалов

№п/п	Наименование	Тип	Технич. данные	Количество			Примечание
				Котел N1	Котел N2	Котел N3	
11-04	Труба водогазопроводная	П20	ГОСТ 3262-75	25	31	37	93
11-010	Труба водогазопроводная	П20	ГОСТ 3262-75	25	31	37	93
11-1	Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	4x1	20	26	32	78
11-2	Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	19x1	20	26	32	78
11-4	Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	4x1	35	41	48	124
11-3	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2,5	20	26	32	78
11-12	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	7x2,5	25	31	37	93
11-41	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	7x2,5	25	31	37	93

Примечания:

- До нарезки длины кабелей и проводов уточнить по месту.
- Установка и заказ отборных устройств давления, избышек для первичных приборов температуры выполнены в тепломеханической части проекта.
- Схема выполнена для котла N1 и применима для котлов N2,3 с заменой индекса "1" в маркировке кабелей и проводов соответственно на "2", "3" и изменением длины в соответствии со спецификацией на материалы.
- Прибор поз.15 устанавливается за водяным экономайзером.

ТН 903-1-152 -АТМ1			
Изм.	Лист	Водоканал	Подпись
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С Топливо-каменные и бурый уголь			
Котел КЕ-4-14С N1(2,3)		Лист	Листов
		Р	7
САНТЕХПРОЕКТ			

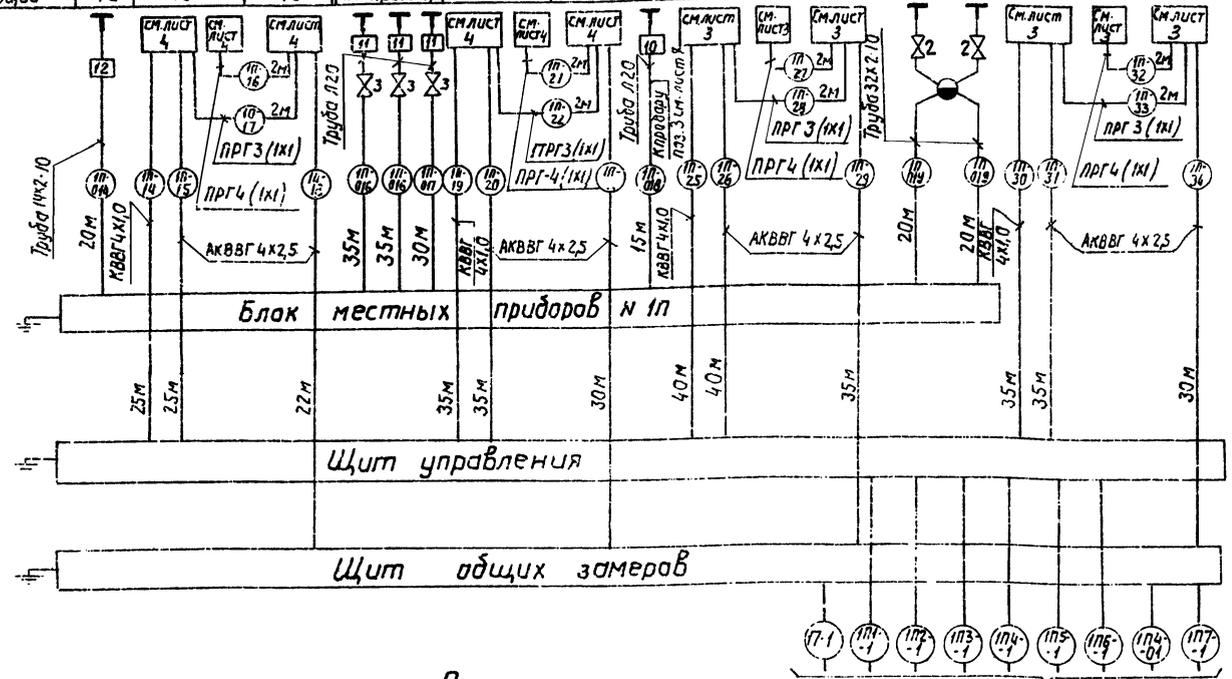
Спецификация изделий и материалов

№ п/п	Наименование	Тип	Технич. данные	К-во	Примечание
1	Вентиль запорный	—	—	2	Комплектный с устройством
2	Вентиль запорный сильфонный вакуумный	13650р-4м	dy10	3	
3	Труба водогазопроводная	Л20	ГОСТ 3262-75	80 м	
4	Труба стальная бесшовная	32x2-10	ГОСТ 8734-75	40 м	
5	Труба стальная бесшовная	14x2-10	ГОСТ 8734-75	20 м	
6	Провод с медными жилами	ПРГ	1x1	56м	
7	Металлоручка	ВЗЛЛ-Х	ИТС-2210964	16м	
8	Отборное устройство	955-2	—	1	
9	Отбор ТК4-128-68	20/1	—	3	
10	Отборное устройство	16-200	—	1	

Спецификация материалов

№№ Кабеля	Наименование	Тип	Техн. данные	Количество			Примечание
				ка. м	к. м	к. м	
1П-14	Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	4x1	25	31	37	93
1П-19	Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	4x1	35	41	47	123
1П-25	Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	4x1	40	46	52	138
1П-30	Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	4x1	35	41	47	123
1П-15	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2,5	25	31	37	93
1П-18	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2,5	22	28	34	84
1П-20	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2,5	35	41	47	123
1П-24	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2,5	30	36	42	108
1П-26	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2,5	40	46	52	138
1П-29	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2,5	35	41	47	123
1П-34	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2,5	30	36	42	108
1П-37	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2,5	35	41	47	123

Агрегат		Котел КЕ-4-14с №1(2,3)									
Измеряемая среда	Топливо	Воздух			Дымовые газы			Питательная вода			
Измеряемый параметр	Давление	регулирование топлива	Давление	перепад	регулирование воздуха	разрежение	регулирование разрежения в топке	Уровень	регулирование уровня в доработке		
Место установки местных приборов, отборных устройств, исполнительных механизмов	баран котла	Пневмомеханические забрасыватели	регулирующие клапаны	регулирующие клапаны	Направляющий аппарат дутьевого вентилятора	Толка котла	Направляющий аппарат вымосса	Доработка котла	регулирующий клапан на трубопроводе питательной воды		
№ установки чертежа	отборных устройств 53к-53-76 местных приборов 27мч-226-76		ТМ4-128-68			ТК4-127-70		01.МВН 1703-65			
№ позиции по спецификации	4а	4б	4в	5а (см. прим.4)	5б	5в	6а	6б	6в	7а	



Примечания

1. До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту.
2. Установка и заказ отборных устройств давления выполнены в теплотехнической части проекта.
3. Для котельной на топливе (каменный уголь) регулирование воздуха берется по отбору давления за дутьевым вентилятором, а на топливе (дурый уголь) - по перепаду давления до и после воздухоподогревателя.
4. Схема выполнена для котла №1 и действительна для котлов №2 и №3 с заменой индекса "1П" в маркировке кабелей и труб соответственно на "2П" и "3П" и изменением длины в соответствии со спецификацией материалов.

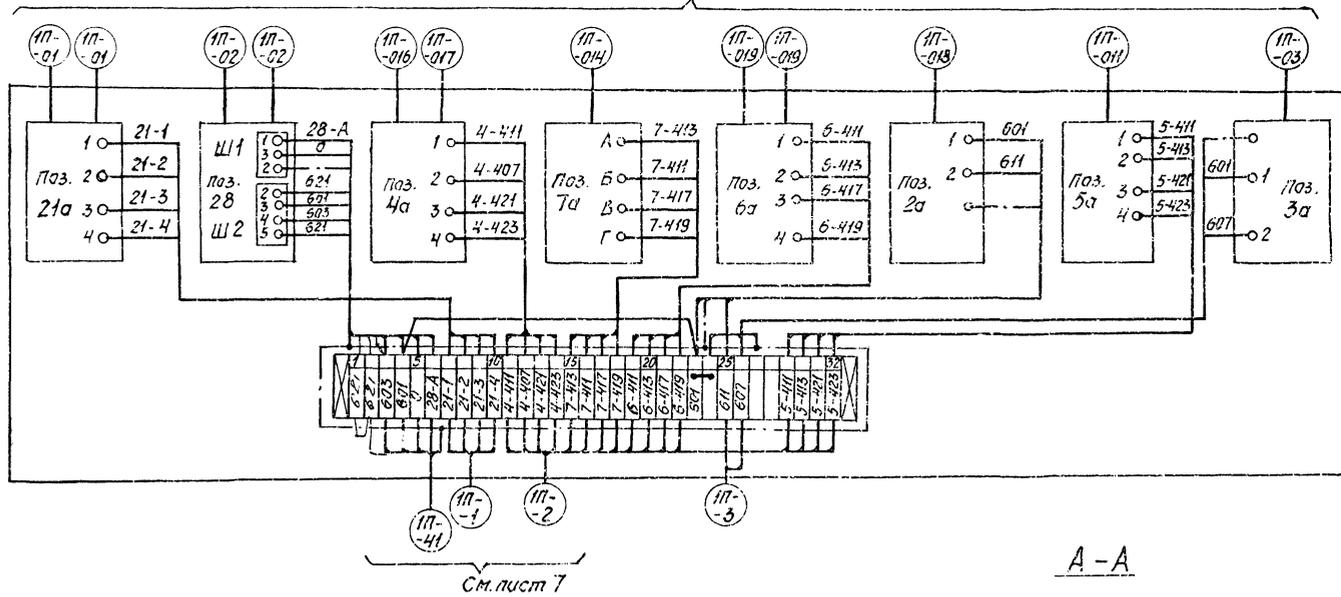
Смотри электро-техническую часть проекта

				<b>ТП 903-1-152А ТМ1</b>			
Изм. лист	Изд. №	Подп.	Дата	Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Топливо - каменные и бурый уголь.			
Ил. инж. пр.	Раскин			Котел КЕ-4-14с №1(2,3)			
Нач. отд.	Рахметов			Лит.	Лист	Итого	
Ил. спец.	Этинген			Р	8		
Руководит.	Козлов			Схема внешних электрических и трубопроводных работ.			
Ст. инж.	Дегтяков			<b>САНТЕХПРОЕКТ</b>			
Инженер	Волгарев						

Туполов проект 903-1-152 Альбом XIV

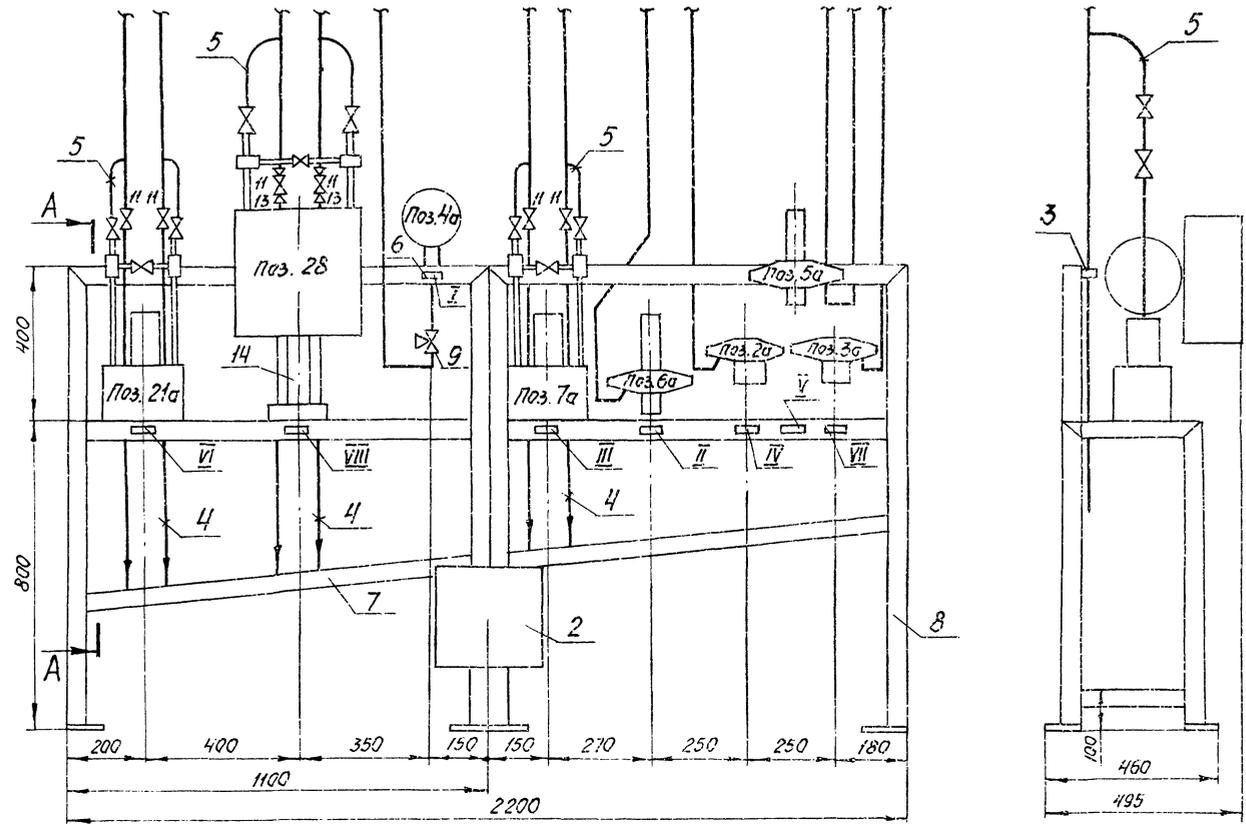
Изм. и дата

См. лист 7



См. лист 7

A-A



Перечень надписей в рамках

№ рамки	Текст	Кол.	Примечание
I	Давление насыщенного пара	1	
II	Разрежение в топке котла	1	
III	Регулирование уровня котловой воды	1	
IV	Давление воздуха	1	
V	Перепад давления воздуха	1	
VI	Уровень котловой воды	1	
VII	Разрежение в топке	1	
VIII	Уровень котловой воды	1	

Спецификация на

№ поз. по спец.	Наименование	Тип	Техни-ческие данные	Кол.	Примечание
6а	Тягомер дифференциальный	ДТ2-50	—	1	
4а	Первичный преобразователь давления	МЭД (22364)	—	1	
2а	Датчик реле напора	ДН-100	—	1	
3а	Датчик реле напора и тяги	ДНТ-100	—	1	
7а, 21а	Дифманометр мембранный	ДМ (23573)	$\Delta P = 630 \text{ мм.в.ст.}$	2	
5а	Тягомер дифференциальный	ДТ2-200	—	1	
28	Дифманометр сильфонный	ДСП-778	$0 = 630 \text{ мм.в.ст.}$	1	

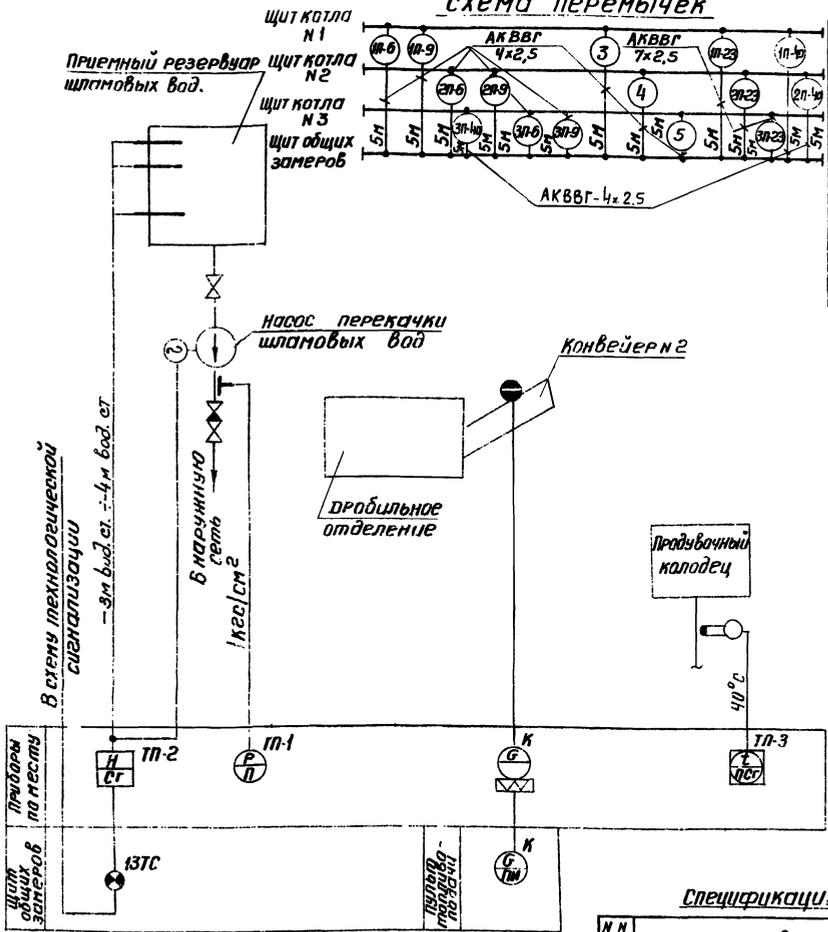
Спецификация изделий и материалов

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Креп-ление	Завод-из-готовитель
1	ГСТ:971-68	Пробка гибкая ПРГТ-1	25шт			
2	СК-32	Соединительная коробка	1шт	5,24	5,24	ТКЧ-317-69
3	ОНЧ-240-64	Слэба СО-14	6шт	0,5	3,0	
4	ГСТ:8734-75	Труба 32x2-10	9м	—	—	
5	ТКЧ-490-69	Отвод	6шт	1,61	9,66	
6	ОНЧ-347-65	Рамки для надписей	8шт			ТКЧ-521-69
7	ТКЧ-507-69	Коллектор сливной	2шт	5,63	11,26	ТКЧ-518-69
8	ТКЧ-546-69	Рама	2шт	25,8	51,6	ТКЧ-516-69
9	14 М1	Контрольный трек котловой кран	1шт	—	—	
10	РЗ-АЛ-Х ОТУ-22-НВ-66	Металлорукав защитный	25м	—	—	
11	15 К4 18п	Вентиль запорн. dу25	6шт			
12	НСВ 14xM20	Соединитель ниппельный ввертной	2шт			
13	НСВ 14-1/2тр.	Соединитель ниппельный ввертной	3шт			
14	ТКЧ-549-67	Подставка	1шт	1,0	1,0	

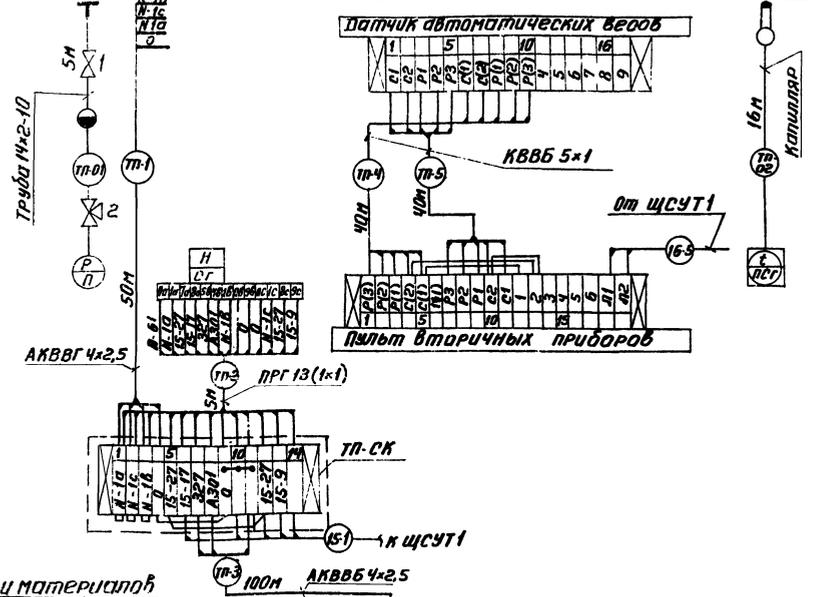
ТП 903-1-152 АТМ1

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С				Топлива-каменные и дурье угли	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Л. инж. пр.	Раскин				
Нач. отд.	Васиришей				
Гл. спец.	Этлинг				
Рук. гр.	Косанов				
Ст. инж.	Добкина			1978	
Техник	Захарькова				
Котел КЕ-4-14С №1, (2,3)				Литер	Листов
Блок местных приборов №17				Р	9
				САНТЕХПРОЕКТ	

**СХЕМА ПЕРЕМЫЧЕК**



Агрегат	Дробильное отделение		
Измеряемая среда	Вода	Уголь	Дренажи
Измеряемый параметр	Давление	Уровень	Температура
Место установки местных приборов и отборных устройств исполнительных механизмов	Приемный резервуар шламовых вод	Конвейер N2	Продувочный колодец
Назначение прибора	насосов перекачки воды	Помещение пыльта топливоподачи	каладеца
МВН или отборное устройство	01 МВН		
Условные обозначения прибора	165.3-65		
N позиции по спецификации	ТП-1	ТП-2	ТП-3



**Спецификация изделий и материалов**

N п/п	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
1	Вентиль запорный	15мм.60к	Ду 15	1	
2	Вентиль запорный трехходовой	965006	Ду 4	1	
3	Труба стальная бесшовная	ГОСТ 8734-75	14x2-10	5м	
4	Соединительная коробка	КСК-15	14x16	1	защитная
5	Кабель контрольный с медными жилами	КВВБ	5x1	80м	
6	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВБ	4x2,5	100м	
7	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВР	4x2,5	100м	
8	Провод гибкий	ПРГ	1x1	65м	
9	Металлокаб защитный	ПЗ-АЛХ	28x28	5м	
10	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВР	7x2,5	1,5	

**Щит общих замеров.**

**Примечания**

1. Длины кабелей и труб до на ре эки уточнить по месту.
2. Установка и заказ отборных устройств для приборов давления и температуры выполнены в технологической части проекта

**Примечания:**

1. Приборы, обозначенные индексом „К“, поставляются комплектно с технологическим оборудованием.
2. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 3925-59.

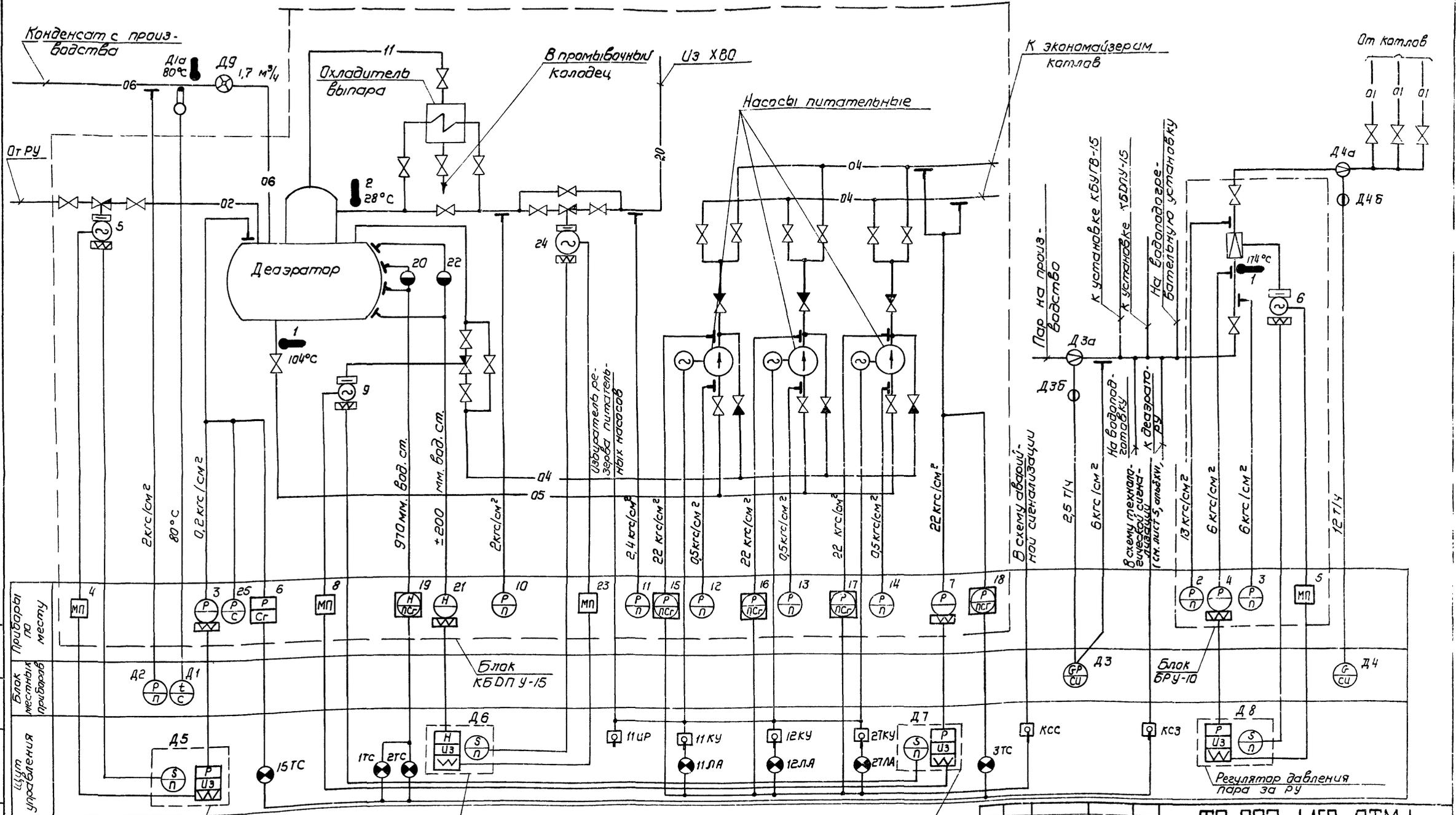
ТП 903-1-152 АТМ I			
Исполст	И док.м. подл.	Дата	Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с топливо-каменные и бурые угли
Калибр	Шиллер	16	Лит. Лист Листов
Калибр	Раскин	30	Топливоподача
Калибр	Калибр	30	Р
Калибр	Калибр	30	10
Калибр	Калибр	30	САНТЕХПРОЕКТ

Тил.обой проект 903-1-152 Альбом XIV

Лист N 10 из 10. Подл. и дат.

Тиловай проект 903-1-152 Альбом XIV

Наименование, дата и автор



**Примечание**  
Условные обозначения при-  
боров приняты по ГОСТ 3925-59.

Регулятор давления  
в питательном  
деаэраторе.

Регулятор уровня  
в питательном  
деаэраторе

Регулятор давления  
питательной воды

ТП 903-1-152-АТМ 1			
Изм. лист	И докум.	Подп.	дата
Гл. инж. ин.	Шиллер		
Гл. инж. пр.	Раскин		
Гл. спец. в	Шкальчик		
Нач. отд.	Раверштейн		
Гл. св-ц.	Этинген		
Р-к. ер.	Каганов		1978
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с Топливо-каменные и бурные угли			Лит Лист Листов
Вспомогательное оборудование			Р 11
Функциональная схема автоматизации деаэра- ционно-питательной установки и РУ			САНТЕХПРОЕКТ

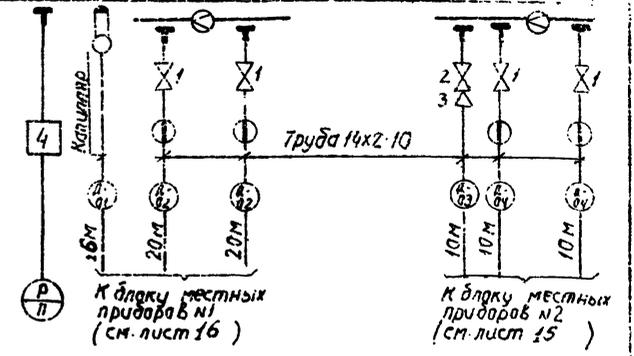
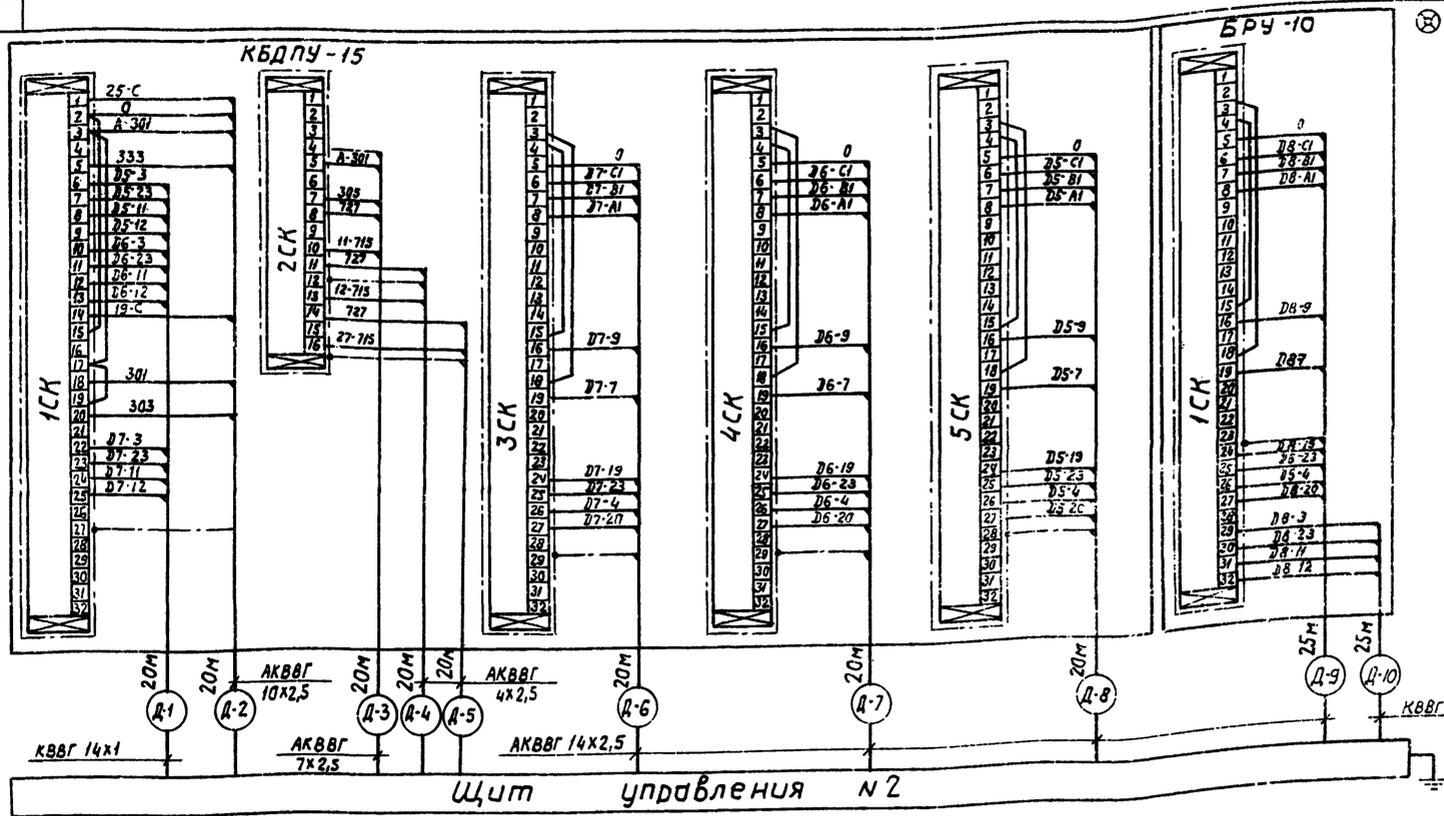




# Деаэрационно-питательная установка и ру

Агрегат	
Измеряемая среда	
Измеряемый параметр	
Место установки местных приборов или отборных устройств	
ИИ ТК или установка	Отборного устройства
чертежи	Местного прибора
И позиции по спецификации	

Конденсат			Пар		
расход	д-в-температура		Расход		
			Конденсат с производства	Паровой коллектор	Паропровод на производство
3кч-46-70	453кч-2-75				
7кч-3139-75	77кч-110-75				
Д9	Д2	Д1	Д4	Д3	



### Примечания.

1. До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту.
2. Установка и заказ отборных устройств давления водышек для первичных приборов температуры и фланцев под измерительные диафрагмы выполнены в тепло-механической части проекта.

### Спецификация изделий и материалов

ИИ П/П	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечан.
1	Вентиль запорный	—	—	4	Комплектно с диафрагмой
2	Вентиль запорный	15кч18п	ду15	1	
3	Соединитель муфтовый в вертикал.	НСВ 14х1/2"	труба	1	
4	Отборное устройства	ТКЧ-131-67	16-225	1	
5	Труба стальная бесшовная.	14x2-10	ГОСТ 8734-75	70м	
6	Кабель контрольный с медными жилами.	КВВГ	5x1	25м	

	2	3	4	5	6
7	Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	14x1	20м	
8	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами.	АКВВГ	4x2,5	40м	
9	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	7x2,5	20м	
10	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами.	АКВВГ	10x2,5	20м	
11	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	14x2,5	85м	

**ТП 903-1452АТМ 1**

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Топливо каменные и дурые угли.

ИИ лист	Документ	Подпись	Дата
ИИ лист	Раскисл	ИИ лист	ИИ лист
ИИ лист	Фоторисун	ИИ лист	ИИ лист
ИИ лист	Этинген	ИИ лист	ИИ лист
ИИ лист	Козанов	ИИ лист	ИИ лист
ИИ лист	Ястребов	ИИ лист	ИИ лист

Вспомогательное оборудование

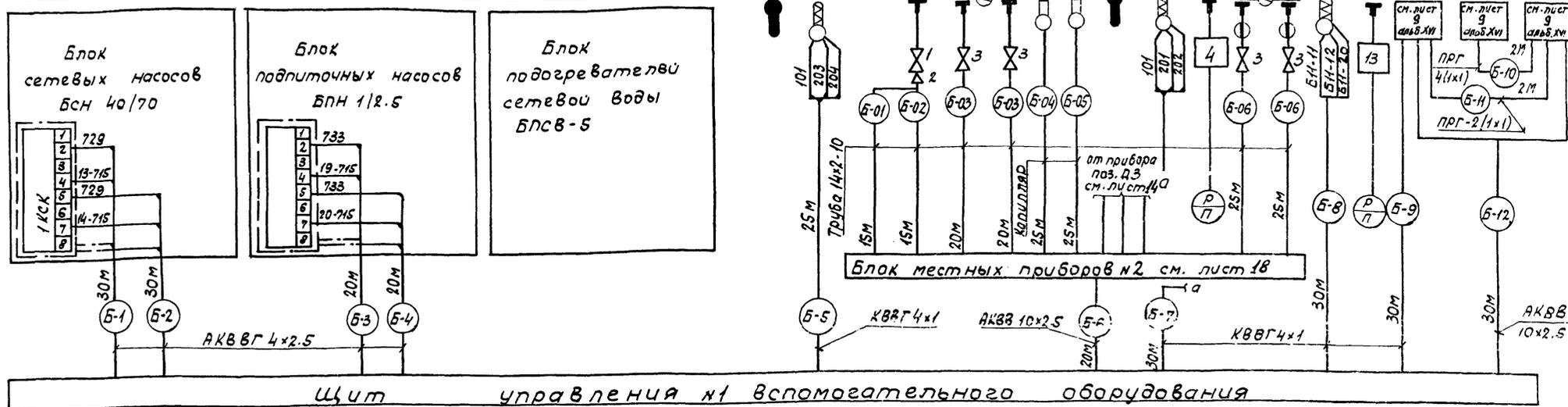
Лит. Лист Листов

Р 14

САНТЕХПРОЕКТ

Альбом XIV  
903-1-152  
проект  
Тиловай

Агрегат Измеряемая среда Измеряемый параметр Место установки местных приборов отборных устройств исполнительных механизмов №, марка или установка местного чужеза прибора № позиции по спецификации	<b>Водоподогревательная установка</b>																																																
	Обратная сетевая вода						Прямая сетевая вода																																										
	температура		давление		расход		температура		давление		расход																																						
	Трубопровод из теплосети						Трубопровод в теплосеть																																										
<table border="1"> <tr> <td>103КЧ-1-75</td> <td>143КЧ-1-75</td> <td>53КЧ-53-76</td> <td></td> <td>153КЧ-1-75</td> <td>103КЧ-1-75</td> <td>143КЧ-1-75</td> <td>3КЧ-1-46-70</td> <td></td> <td>143КЧ-1-75</td> <td>3КЧ-1-45-70</td> <td></td> </tr> <tr> <td>37ТМ4-142-75</td> <td>38ТМ4-147-75</td> <td>37ТМ4-226-75</td> <td></td> <td>37ТМ4-172-75</td> <td>37ТМ4-142-75</td> <td>33ТМ4-147-75</td> <td>363В-70</td> <td></td> <td>33ТМ4-147-75</td> <td>313В-70</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Б-4</td> <td>Б-2Б</td> <td>Б-5</td> <td>Б-6</td> <td>Б-9а</td> <td>Б-3</td> <td>Б-1</td> <td>Б-2</td> <td>Б-7</td> <td>Б-10а</td> <td>Б-1а</td> <td>Б-8</td> <td>Б-11Б</td> <td>Б-11Б</td> </tr> </table>												103КЧ-1-75	143КЧ-1-75	53КЧ-53-76		153КЧ-1-75	103КЧ-1-75	143КЧ-1-75	3КЧ-1-46-70		143КЧ-1-75	3КЧ-1-45-70		37ТМ4-142-75	38ТМ4-147-75	37ТМ4-226-75		37ТМ4-172-75	37ТМ4-142-75	33ТМ4-147-75	363В-70		33ТМ4-147-75	313В-70		Б-4	Б-2Б	Б-5	Б-6	Б-9а	Б-3	Б-1	Б-2	Б-7	Б-10а	Б-1а	Б-8	Б-11Б	Б-11Б
103КЧ-1-75	143КЧ-1-75	53КЧ-53-76		153КЧ-1-75	103КЧ-1-75	143КЧ-1-75	3КЧ-1-46-70		143КЧ-1-75	3КЧ-1-45-70																																							
37ТМ4-142-75	38ТМ4-147-75	37ТМ4-226-75		37ТМ4-172-75	37ТМ4-142-75	33ТМ4-147-75	363В-70		33ТМ4-147-75	313В-70																																							
Б-4	Б-2Б	Б-5	Б-6	Б-9а	Б-3	Б-1	Б-2	Б-7	Б-10а	Б-1а	Б-8	Б-11Б	Б-11Б																																				
Трубопровод перепуска сетевой воды																																																	



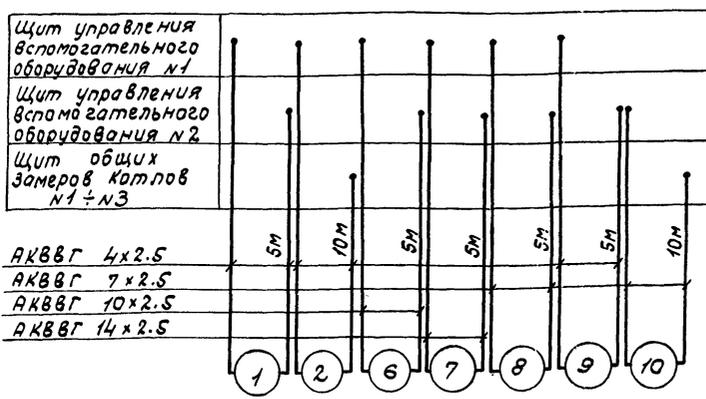
**Спецификация изделий и материалов**

№ п/п	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
1	Вентиль запорный	15КЧ18П	4ч15	1	
2	Соединитель nipple'ный ввертной	НСВ 14x1/2 ТМЧ		1	
3	Вентиль запорный			4	комплектно с прибором
4	Отборное устройство	ТКЧ-131-67	16-225	1	
5	Труба стальная бесшовная	14x2-10	8734-75	120м	
6	Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	4x1.0	15м	
7	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2.5	120м	
8	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	10x2.5	55м	
9	Провод гибкий	ПРГ	1x1	12м	
10	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	7x2.5	15м	
11	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	14x2.5	5м	
12	Металлоручка защитный	РЗ-АП-Х 07922-18-66	ДвН18мм	4м	
13	Отборное устройство	ТКЧ-3144-70	16-80	1	

**Примечания:**

1. Установка из заказ отборных устройств для приборов давления фланцев под измерительные диафрагмы и вобушки для первичных приборов температуры выполнены в тепломеханической части проекта.
2. До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту.
3. Провод ПРГ проложить в защитном металлоручке.

**Схема кабельных перемычек вспомогательного оборудования**



<b>ТП 903-1-152-АТМ 1</b>			
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Молчицево-каменные и бурые угли.			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата
Лист. от в.	Файерштейн		
Л. спец.	Эгинев		
Рук. гр.	Козанов		
Ст. инж.	Ястребов		
Схема внешних электрических и трубных проводок водоподогревательной установки.			Лист. Листов
			Р 15
<b>САНТЕХПРОЕКТ</b>			

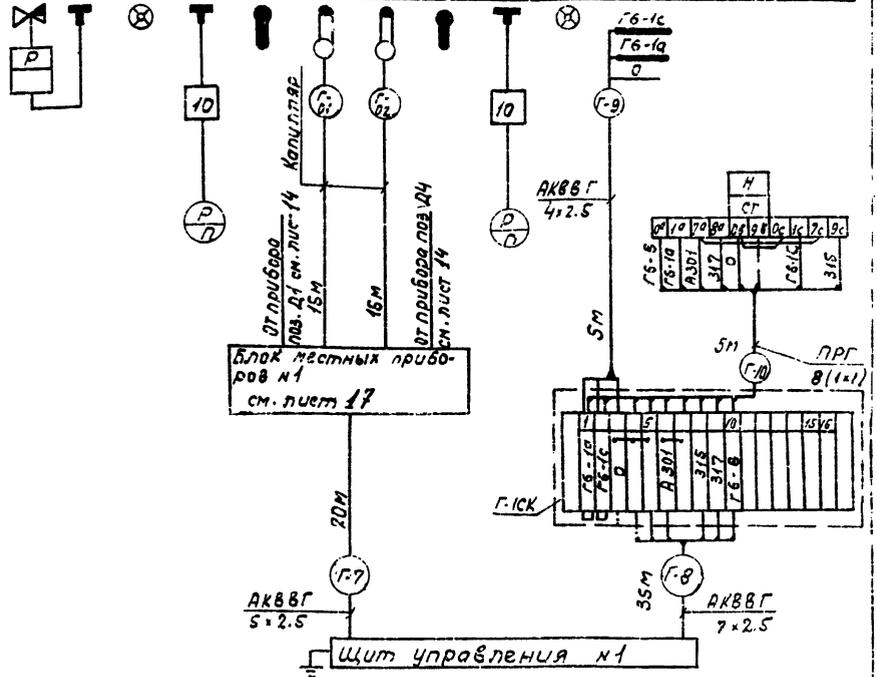
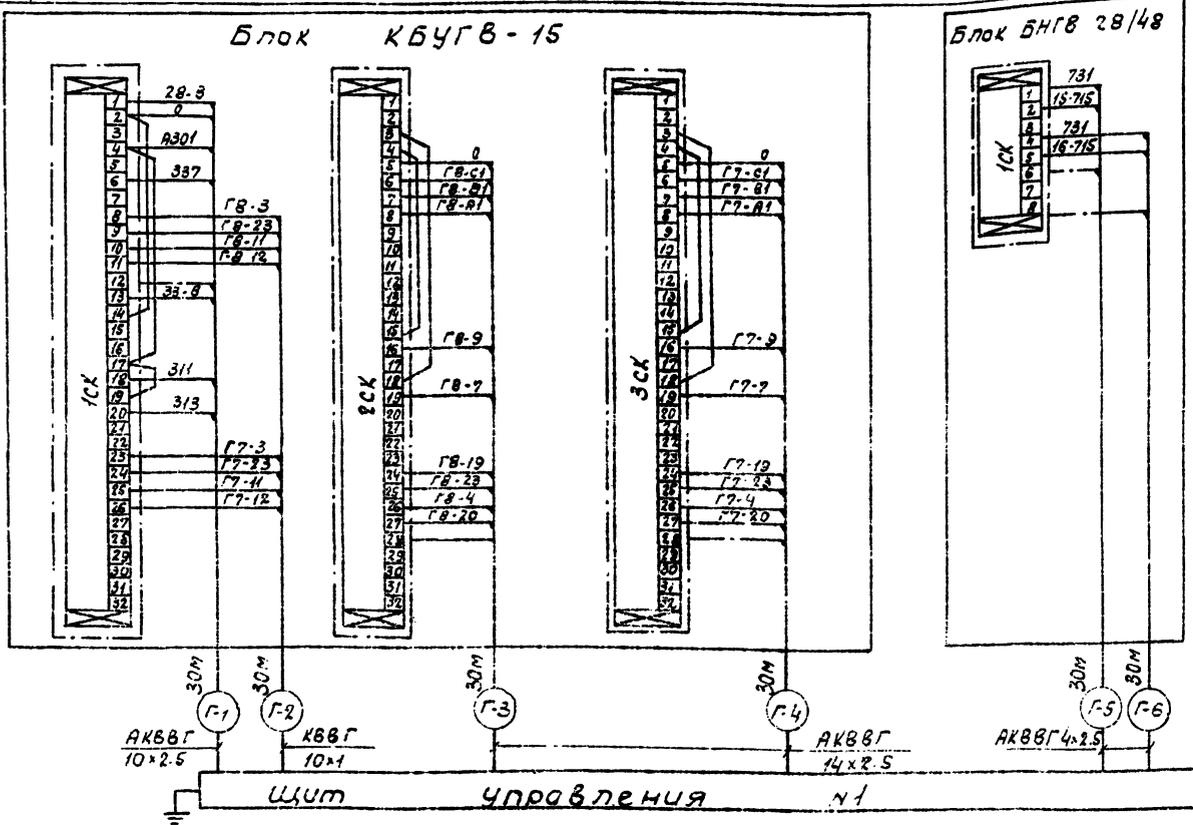
Альбом XIV

903-1-152

Типовой проект

Имя и подпись архитектора

Агрегат	Установка		горячего		водоснабжения		В С Д А								
Измеряемая среда							регулируемая	расход	давление	температура	давление	расход	уровень		
Измеряемый параметр							Трубопровод из сети горячего водоснабжения			Трубопровод в сети горячего водоснабжения			Баки - аккумуляторы		
Место установки местных приборов, отборных устройств							ЗКЧ-45-70			ЗКЧ-45-70			ТКЧ-225-71		
ИИТК или отборных установочных точек							—			—			ТМЧ-132-74		
И позиции по спецификации							Г11			Г10			Г6		



**Примечания**

1. До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту.
2. Провод ПРГ проложить в защитном металлорукаве.
3. Установка и заказ отборных устройств давления, бойлеров для первичных приборов температуры выполнены в тепло-механической части.

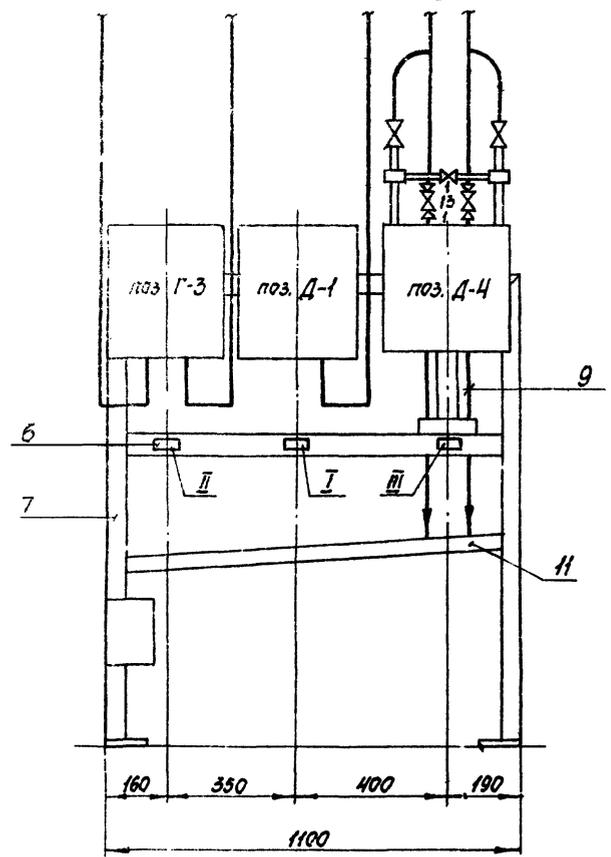
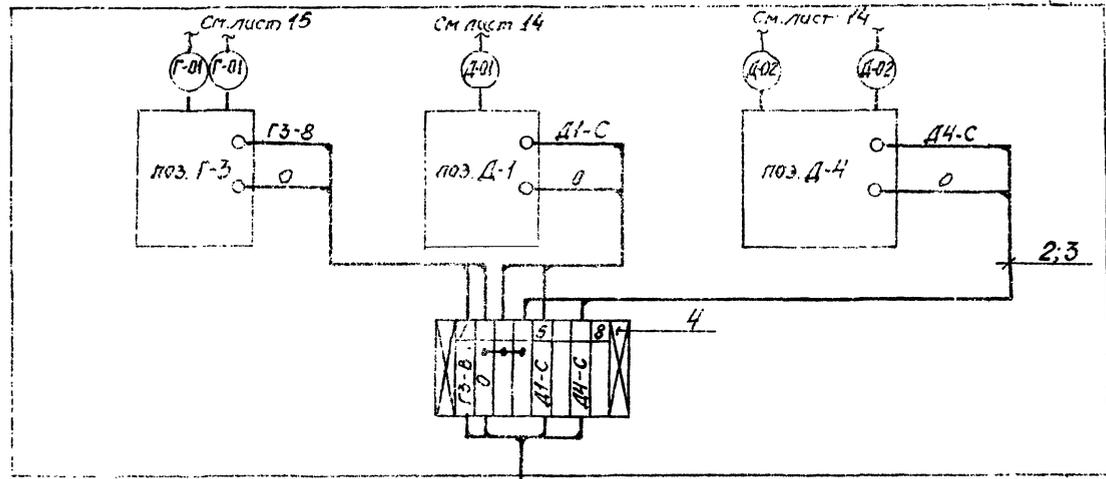
**спецификация изделий и материалов**

№ п/п	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечан.
1	кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	10x1	30м	
2	кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2.5	65м	
3	кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	5x2.5	20м	
4	кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	7x2.5	35м	
5	кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	10x2.5	30м	

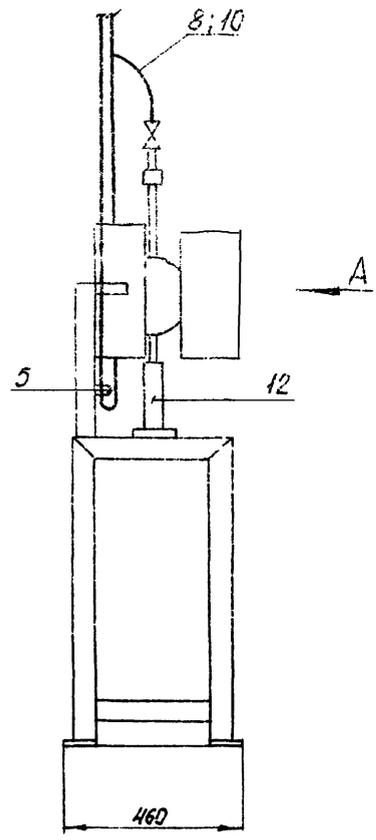
<b>ТП903-1-152-АТМ 1</b>			
Исполн. Исполн. Исполн. Исполн.	Исполн. Исполн. Исполн. Исполн.	Исполн. Исполн. Исполн. Исполн.	Исполн. Исполн. Исполн. Исполн.
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с		Топливо-каменные и бурые угли.	
Вспомогательное оборудование.		Лист	Листов
		Р	16
Схема внешних электрических и трубных проводок установки горячего водоснабжения		САНТЕХПРОЕКТ	

Типовой проект 903-1/152 Альбом XIV

Туповый проект 903-1-152 Альбом



Вид по стрелке А



Перечень надписей в рамках

№ рам-ки	Текст	кол.	Примечание
I	Температура конденсата	1	
II	Температура горячей воды в сеть и из сети горячего водоснабжения	1	
III	Расход пара в коллекторе	1	

Спецификация на приборы

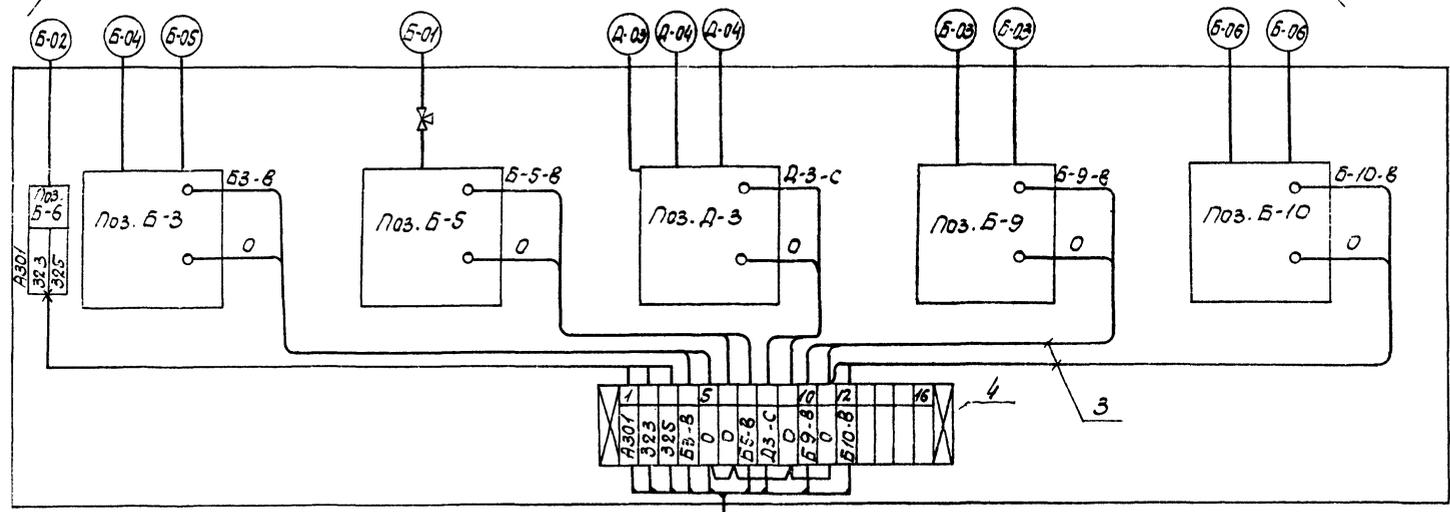
№ поз.	Наименование	Тип	Техни-ческие данные	кол.	Примечание
Д-1	Термометр манометрический самопишущий	ТГС-711	—	1	
Г-3	Термометр манометрический самопишущий двухэластной	ТГ 2С-711	—	1	
Д-4	Дифманометр сильфонный самопишущий	ДСП-732Н	Шкала: 6-0-125 мм р.0-16 мм <sup>2</sup> /см	1	

Спецификация изделий и материалов

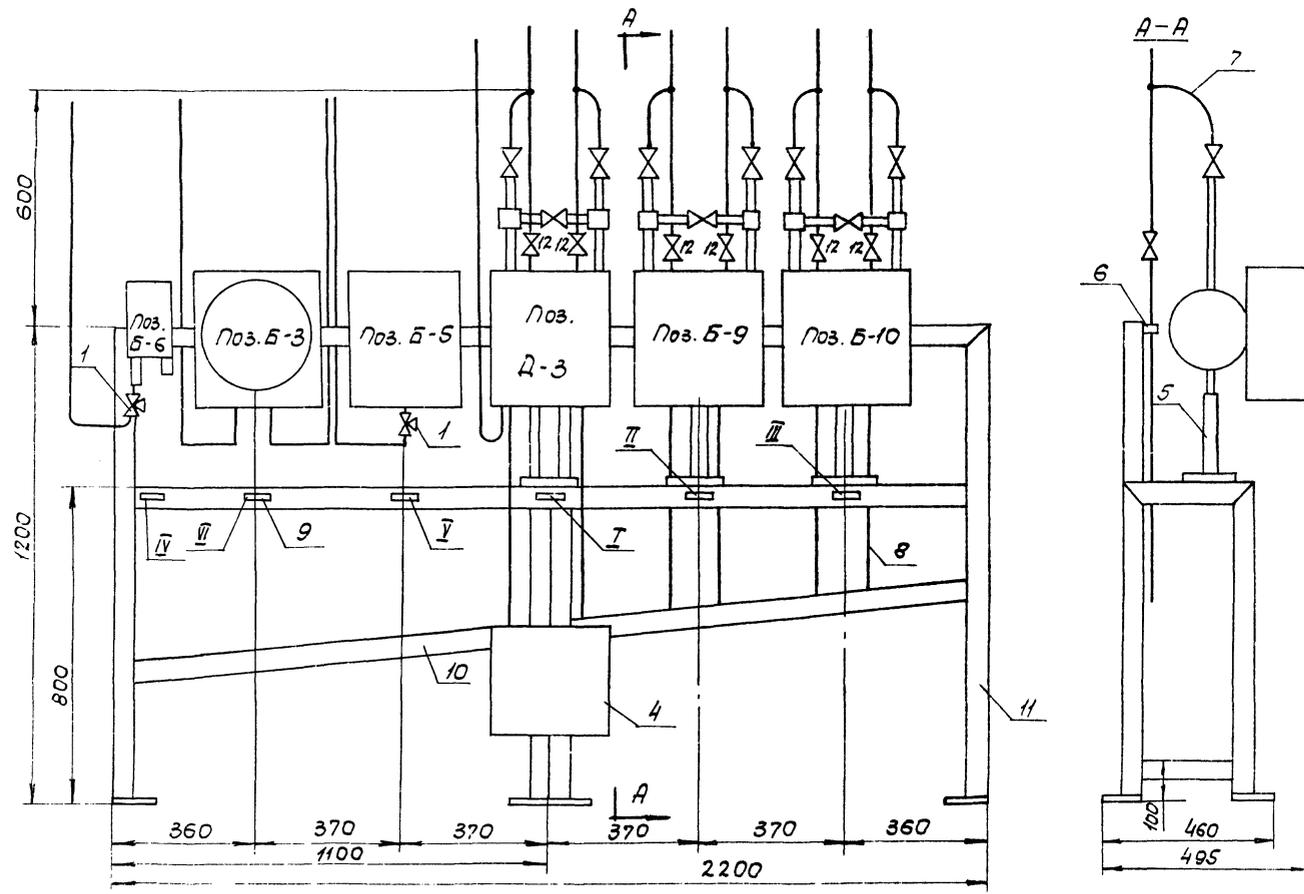
№№ п/п	Обозначение	Наименование	кол.	Вес, кг		Креп-ление	Завод-изгото-витель
				шт.	общ.		
1	НСВ14*1/2"тол.	Соединитель nippleный	4шт.				
2	РЗ-ДП-Х 07У22 118-66	Металлоручка Двн = 18 мм					
3	ГОСТ 1977-68	Провод гибкий ПРГ-1 к1					
4	КСК-8	Соединительная коробка	1шт.				
5	ОНЧ-240-64	Скоба СО-14	3шт.	0,5	1,5		"103" тип-ма "СевЗалмон-таж"
6	ОНЧ-347-65	Рамка для надписей	3шт.				"СОЗ" пр-ма, УРМА"
7	ТКЧ-516-69	Рама 100	1шт.	25,8	25,8	ТКЧ-516-59	
8	ТКЧ-510-69	Скоба	2шт.				"103" тип-ма "СевЗалмон-таж"
9	ГОСТ 8734-58	Труба 14x2-10	25м				
10	ТКЧ-491-69	Отвод	2шт.	0,32	0,64	ТКЧ-518-69	
11	ТКЧ-507-69	Коллектор сливной	1шт.	2,81	2,31		
12	ТКЧ-544-67	Подставка	1шт.	0,2	0,2		"103" тип-ма "СевЗалмон-таж"
13	15КЧ 18П	Вентиль запорный Ду15	2шт.	0,7	1,4		

				<b>ТП 903-1-152-АТМ1</b>	
				Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С топливо-каменные и бурые угли	
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Вспомогательное оборудование	Лист 17
Разрешен	Расшир.	Эксперт	Инж.		
Рук. пр.	Коррек.	Инж.	Инж.	Блок местных приборов №1	САНТЕХПРОЕКТ
Ст. инж.	Директор	Инж.	Инж.		

Смотри лист № 15



Смотри лист № 15



Перечень надписей в рамках

№ в рамке	Текст	кол.	Примечан.
I	Расход пара на производство	1	
II	Расход обратной сетевой воды	1	
III	Расход прямой сетевой воды	1	
IV	Давление обратной сетевой воды	1	
V	Давление прямой сетевой воды	1	
VI	Температура прямой и обратной сетевой воды	1	

Спецификация на приборы

№ поз.	Наименование	Тип	Технические данные	кол.	Примечание
Б-9	Дифманометр-расходомер	ДСС	732Н	2	
Б-10	Сильфонный самопишущий			1	
Б-5	Манометр с трубчатой пружиной самопишущий	МТС-711		1	
Б-6	Датчик-реле давления	ДД-4-II-1		1	
Б-3	Термометр манометрический самопишущий	ТГ 2С-711		1	
Д-3	Дифманометр-расходомер сильфонный самопишущий	ДСС-732Н		1	

Спецификация изделий и материалов

№ п/п	Обозначение	Наименование	кол.	Вес		Крепление	Завод-изготовитель
				шт	Общ.		
1	14М1	Кран контрольный трехходовой	2	0.37	0.74		
2	ОТУ 22-118-66	Металлорукав Øвн = 29 мм	6м				
3	ГОСТ 1977-68	Провод гибкий ПРГ 1*1	13м				
4	КСК-16	Соединительная коробка	1шт	3.40	3.40	7К4317-69	
5	ТКЧ 542-69	Подставка	1шт	1.0	2.0		Ленинградский опыт. 3-й трест Севзапмонтажб-Таматика
6	ОНЧ-240-64	Скоба СО-14	6шт	0.5	3.0		Свердловский опыт. 3-й трест Севзапмонтажб-Таматика
7	ТКЧ-491-69	Отвод	6шт	1.61	3.22		
8	ГОСТ 8734-75	Труба 14x2-10	8м				
9	ОНЧ 347-65	Рамка для надписи	6шт				
10	ТКЧ-507-69	Коллектор сливной	2шт				
11	ТКЧ-546-69	Рама 1100	2шт	25.8	51.6	7КЧ-516-69	
12	КСК 18П	Вентиль запорный	6шт	0.7	4.2		
13	НСВ 14x1/2	Соединительный ввертываемый	12шт				
14	НСВ 14x20	Соединительный ввертываемый	2шт				

ТП 903-1-152 - АТМ1

Изм. Лист	Исполн.	Подп.	Дата	Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с.	Лит	Лист	Листов
				Топливо - каменные и бурые угли		18	
Вспомогательные устройства				Блок местных приборов № 2.			

Т. 903-1-152 А. Яковлев

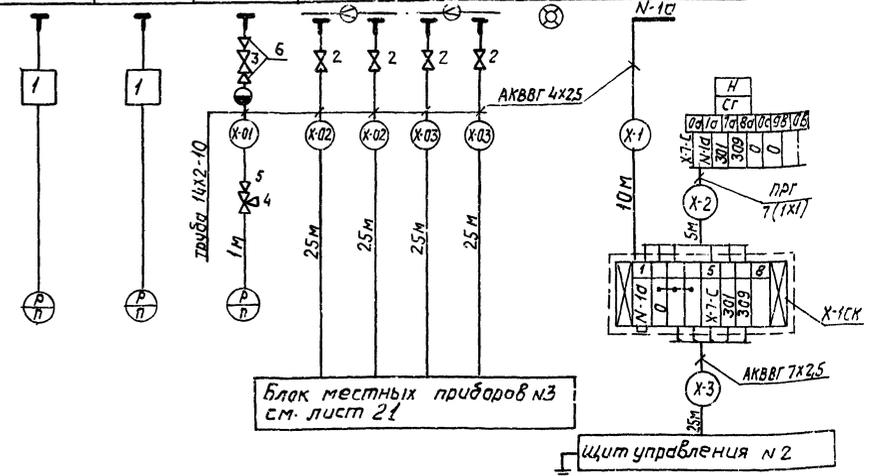


Альбом XIV  
Туполов проект 903-1-152

### В о д а п о д г о т о в к а

Агрегат	<b>В о д а п о д г о т о в к а</b>										
Измеряемая среда	Измеряемый параметр	Место установки местных приборов, отборных устройств	ИМВ или установка боковых чертёжей и позиция по спецификации.	Отборных устройств местных приборов	Исходная вода	Соль	Промывочная вода	Исходная вода	Промывочная вода		
					Давление		Расход		Уровень		
					Трудопровод из водопровода	Напорный патрубков насоса промывочной воды	Напорный патрубков насоса крестьего раствора соли	Трудопровод К эжекторам	Трудопровод из водопровода	Бак промывочной воды	
					ЗКЧ - 45-70	01 МВН	---	---	---	ТКЧ-225-71	
					ТКЧ-3137-70	1653-65	---	---	---	ТМЧ-132-74	
					Х-1	Х-2	Х-3	Х-4	Х-5	Х-6	Х-7

<p><b>Блок</b> приготовления исходной воды</p> <p>БПИВ - 10/30</p>	<p><b>Блок</b> управления Na-катионит- ным фильтрами I ступени</p> <p>БФ- NaI - 1000x3</p>	<p><b>Блок</b> управления Na-катион- ным фильтрами II ступени</p> <p>БФ- NaII - 700x2</p>
--	--	---



#### Спецификация изделий и материалов

№ п/п	Наименование	Тип	Техни- ческие данные	Кол.	Примечание
1	Отборные устройства	ТКЧ-3144-70	16-80	2	
2	Вентиль запорный	---	---	4	Комплектно с диафрагмой
3	Вентиль запорный	15нжбдк	Ду 15	1	
4	Контрольный трехходовой кран	14м1	ду 3	1	
5	Соединитель ниппельный ввертной	НСВ 14х М20	---	1	
6	Соединитель ниппельный ввертной	НСВ 14х 1/2" труба	---	2	
7	Провод	ПРГ	1x1	35м	
8	Металлорукав Двн 29мм	РЗ-АЛУХ	07922 118-86	5м	
9	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4x2,5	10м	
10	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	7x2,5	25м	
11	Соединительная коробка	КСК-8	на 8 зажимов	1	
12	Труба стальная бесшовная	14х2-10	ГОСТ 8734-75	101м	

- Примечания:**
1. До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту.
  2. Провод ПРГ проложить в защитном металлорукаве.
  3. Установка и заказ отборных устройств давления, фланцев под измерительные диафрагмы выполнены в тепломеханической части проекта.

<b>ТП 903-1-152-АТМ1</b>			
Котельная с 3 котлами КЕ-4-Тис. Тапливо-каменные и дровые угля.			
Изм. лист	Имя докум.	Подп.	Дата
Имя отс.	Имя отс.	Имя отс.	Имя отс.
Л. спец.	Л. спец.	Л. спец.	Л. спец.
Рук. гр.	Рук. гр.	Рук. гр.	Рук. гр.
Ст. инж.	Ст. инж.	Ст. инж.	Ст. инж.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Водоподготовка.			Лит. лист листов
р			20
САНТЕХПРОЕКТ			

Тиловай проект 903-1-152 Альбом XIV

Перечень надписей в рамках

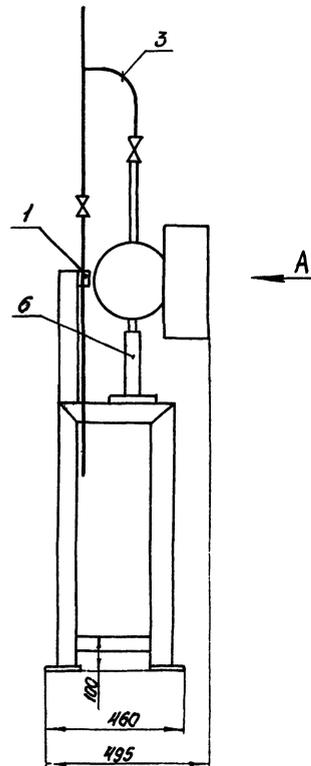
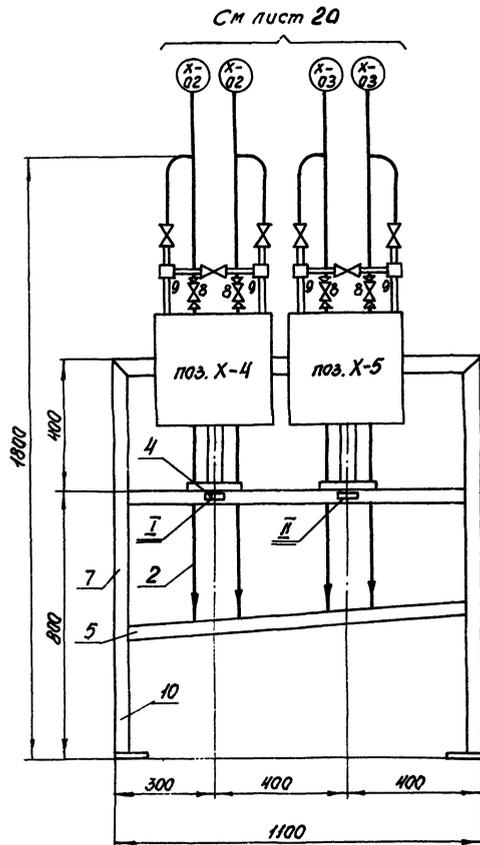
№ рамки	Текст	кол.	Примечание
I	Расход исходной воды к эжектору	1	
II	Расход промывочной воды	1	

Спецификация на приборы

№ по спец.	Наименование	Тип	Технические данные	кол.	Примечание
Х-4	Диаметр сифонный	ДСП-780Н	шкала 0-30 мм	2	
Х-5	показывающий		шкала 0-30 мм		

Спецификация изделий и материалов

№ п/п	Обозначение	Наименование	кол.	Вес, кг		Крепление	Завод-изготовитель
				шт.	общ.		
1	ТКЧ-510-69	Скоба	4 шт.	—	—	—	Ленинградский завод оптико-механических приборов
2	ГОСТ 8734-58	Труба 14×2-10	6 м	—	—	—	—
3	ТКЧ-491-69	Отвод	4 шт.	1,61	12,88	—	—
4	ОНУ-ЭИТ-65	рамка для надписей	2 шт.	—	—	ТКЧ-521-69	Свердловский оптико-механический завод треста ИРММ
5	ТКЧ-507-69	Коллектор сливной	1 шт.	5,63	5,63	ТКЧ-518-69	—
6	ТКЧ-544-67	Подставка	2 шт.	1,0	2,0	—	Ленинградский оптико-механический завод треста ИРММ
7	ТКЧ-546-69	рама 1100	1 шт.	25,8	25,8	ТКЧ-516-69	—
8	15Кч 18П	Вентиль запорный Ду15	4 шт.	0,7	2,8	—	—
9	НСВ 14 × 1/2" муф.	Соединитель нулевой ввертной	8 шт.	—	—	—	—



Вид по стрелке А.

№ в. л. подл. и дата

ТП 903-1-152- АТМ1			
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с топливо-каменные и бурые угли			
Нам. лист	Исполн.	Подп.	Дата
12 из 12 пр.	В.И.Иванов	С.И.Сидоров	20.10.69
Нач. отд.	Федерин	С.И.Сидоров	
Гл. спец.	Этисен	С.И.Сидоров	
Бух. гр.	Козырь	С.И.Сидоров	
Ст. инж.	Ирочин	С.И.Сидоров	
Водоподготовка			Р 21
Блок местных приборов №3			САНТЕХПРОЕКТ

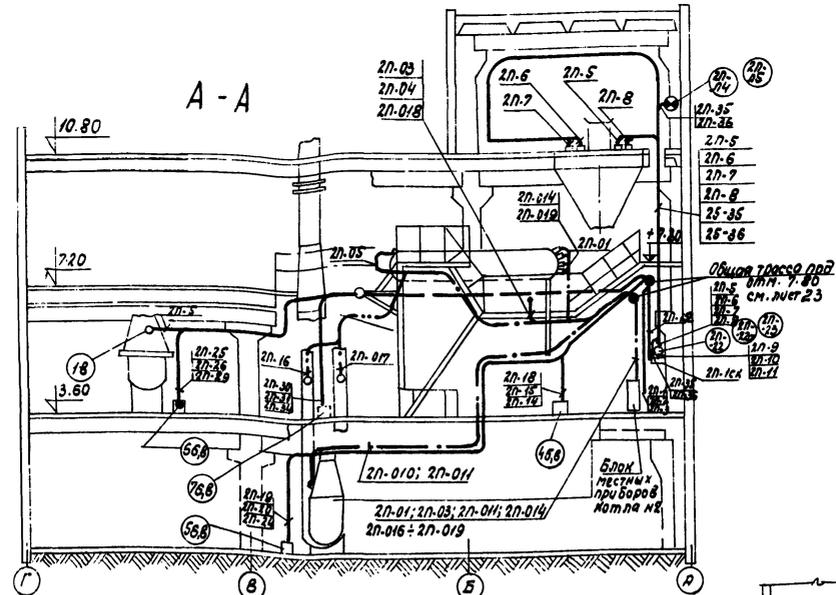
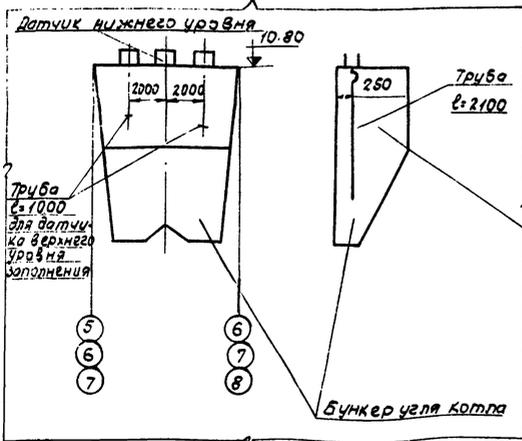


Схема установки электродов сигнализаторов уровня

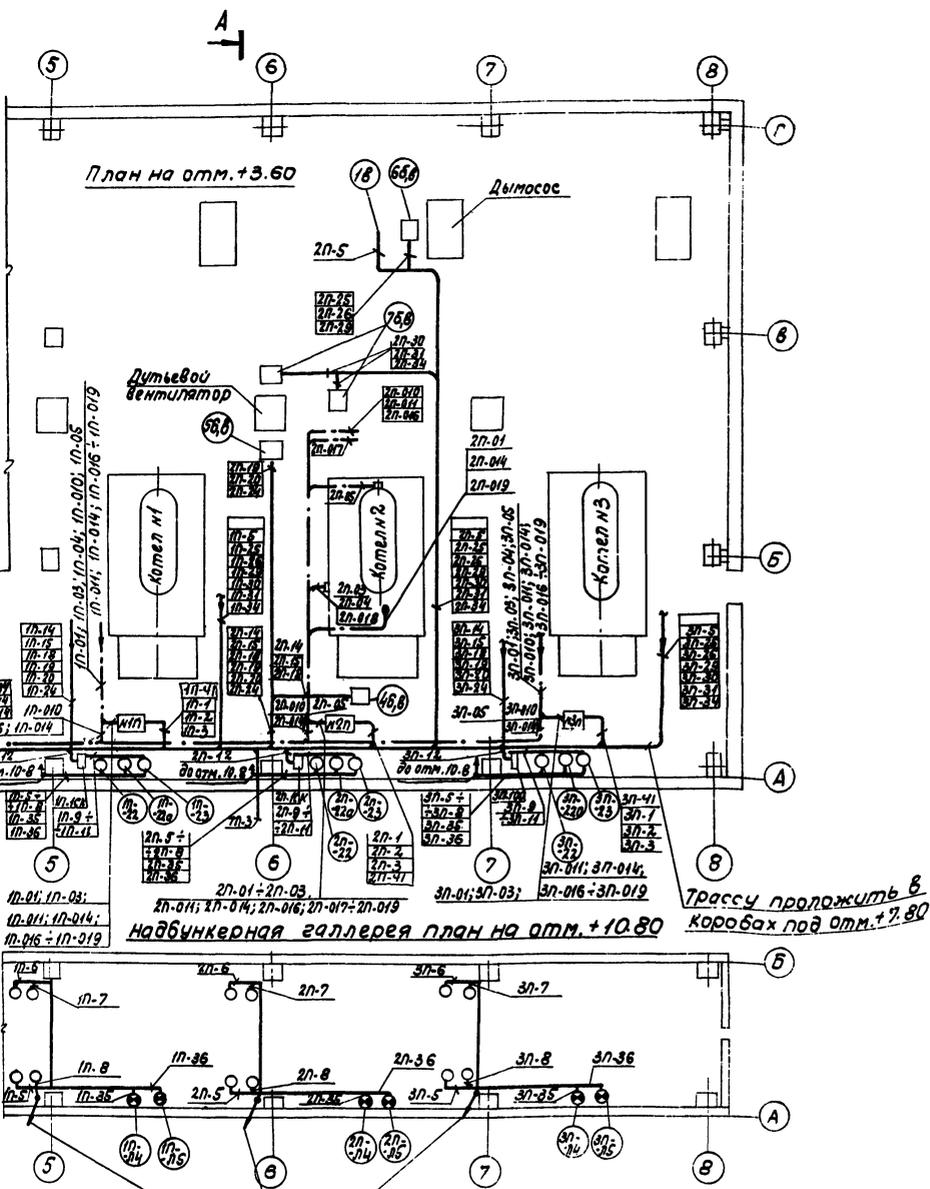


Конкретная длина электродов датчика нижнего уровня определяется по месту из расчета возможности работы котла в течение 1 часа при топливе - бурый уголь и 2 часов при топливе - каменные уголь.

10-1	20-1	20-1
10-2	20-2	20-2
10-3	20-3	20-3
10-4	20-4	20-4
10-5	20-5	20-5
10-6	20-6	20-6
10-7	20-7	20-7
10-8	20-8	20-8
10-9	20-9	20-9
10-10	20-10	20-10
10-11	20-11	20-11
10-12	20-12	20-12
10-13	20-13	20-13
10-14	20-14	20-14
10-15	20-15	20-15
10-16	20-16	20-16
10-17	20-17	20-17
10-18	20-18	20-18
10-19	20-19	20-19
10-20	20-20	20-20
10-21	20-21	20-21
10-22	20-22	20-22
10-23	20-23	20-23
10-24	20-24	20-24
10-25	20-25	20-25

К ИСХ и приборам поз. поз. 22.22а, 23 под отм. +7.20

**Примечания:**  
 1. схема выполнена на 2-х листах см. листы 23.  
 2. разводку кабелей и труб в пределах котлов №1 и №2 выполнить по аналогии с котлом №2.



Надбункерная галлерея план на отм. +10.80

Трассу проложить в коробах под отм. +7.80

ТП-903-1-152-АТМ1			
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с топливо-каменными и бурый уголь			
Изм.	Лист	И. дата	Листов
Г.И.И.И.	Р.С.К.И.	Р.С.К.И.	Р.С.К.И.
Г.А.С.П.С.	Э.И.И.И.	Э.И.И.И.	Э.И.И.И.
Д.И.С.З.	К.С.И.И.	К.С.И.И.	К.С.И.И.
С.Т.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
С.Т.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Вспомогательное оборудование			Лит. Р 22
Планы расположения средств автоматизации и электрических и трубных проводок.			САНТЕХПРОЕКТ

