

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-184

КОТЕЛЬНАЯ
с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами „ФАКЕЛ“
Топливо - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

ТЕПЛОНОСИТЕЛИ - ПАР, ВОДА
/ОТОПИТЕЛЬНО - ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ/

АЛЬБОМ I
ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Эжена Потье, № 12

400
Заказ № 4449 инв. № 7867/1 .тираж 600
Сдано в печать 10/8 1981 г. цена 4-94

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-184

КОТЕЛЬНАЯ
С 4 ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ Е-1/9Г И 4 ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ "ФАКЕЛ"

ТОПЛИВО - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ТЕПЛОНОСИТЕЛИ - ПАР, ВОДА
/ОТОПИТЕЛЬНО - ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ/

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Тепломеханическая часть
- Альбом II Архитектурно-строительная и санитарно-техническая части
- Альбом III Электротехническая часть. Контроль и регулирование
- Альбом IV Заказные спецификации.
- Альбом V Сметы.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 907-2-221 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ + 350° С.
Типовой проект 704-1-40 РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 50 м³ Альбом I

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТИМ ИНСТИТУТОМ "УКРНИИИНЖПРОЕКТ" МЖХХ УССР
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *В.М.Беспалов* В.М.БЕСПАЛОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Б.В.Цыгрик* Б.В.ЦЫГРИК

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ИНСТИТУТОМ "УКРНИИИНЖПРОЕКТ"
ПРИКАЗ № 51 ОТ 11 АПРЕЛЯ 1980 Г.

Альбом 1

Типовой проект 903-1-184

Инв. № подл. По плану и дата

Наименование	№ листов	№ стр.
1	2	3
Содержание альбома	—	3
Общие данные	—	4-6
Перечень примененных стандартов и нормативов		7
Чертежи		
Тепломеханическая часть		
Компановка оборудования. План. Эскизная.	ТМ-1	8
Компановка оборудования. Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г.	ТМ-2	9
Схема трубопроводов котельной	ТМ-3	10
Свободная спецификация Лист 1	ТМ-4	11
То же Лист 2	ТМ-5	12
Противокоррозионная защита оборудования	ТМ-6	13
Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования Лист 1	ТМ-7	14
То же Лист 2	ТМ-8	15
То же Лист 3	ТМ-9	16
То же Лист 4	ТМ-10	17
То же Лист 5	ТМ-11	18
То же Лист 6	ТМ-12	19
То же Лист 7	ТМ-13	20
То же Лист 8	ТМ-14	21
Трубопроводы котельной. План в осях 3-б	ТМ-15	22
Трубопроводы котельной. Разрезы А-А, Б-Б, В-В	ТМ-16	23
Трубопроводы котельной. Разрезы Г-Г, Д-Д, Е-Е, Е'-Е'	ТМ-17	24
Трубопроводы котельной. План в осях 1-3	ТМ-18	25
Трубопроводы котельной. Разрезы Ж-Ж, М-М	ТМ-19	26
Трубопроводы котельной. Разрезы 3-3, 1-1	ТМ-20	27
Трубопроводы котельной. Разрезы Л-Л, К-К	ТМ-21	28
Трубопроводы котельной. План наружных трубопроводов. Разрезы Н-Н	ТМ-22	29
Трубопроводы котельной. Разрезы Р-Р, С-С, Т-Т, У-У, Ф-Ф	ТМ-23	30
Трубопроводы котельной. Спецификация трубопроводов Лист 1	ТМ-24	31
То же Лист 2	ТМ-25	32
То же Лист 3	ТМ-26	33

1	2	3
Трубопроводы котельной. Спецификация трубопроводов. Лист 4	ТМ-27	34
То же Лист 5	ТМ-28	35
То же Лист 6	ТМ-29	36
То же Лист 7	ТМ-30	37
То же Лист 8	ТМ-31	38
То же Лист 9	ТМ-32	39
То же Лист 10	ТМ-33	40
Трубопроводы котельной. Опоры и узлы крепления. Блок сетевых насосов. Общий вид	ТМ-34	41
То же Опорная рама. Блок насосов горячего водоснабжения. Общий вид	ТМ-35	42
То же Опорная рама. Блок насосов горячей воды. Общий вид	ТМ-36	43
То же Опорная рама. Блок насосов холодной воды. Общий вид	ТМ-37	44
То же Опорная рама. Блок насосов. Общий вид	ТМ-38	45
То же Опорная рама. Блок насосов. Общий вид	ТМ-39	46
То же Опорная рама. Блок насоса всасывающей воды. Общий вид. Опорная рама.	ТМ-40	47
То же Опорная рама. Блок конденсатных насосов. Общий вид	ТМ-41	48
То же Опорная рама. Блок вакуумных насосов. Общий вид	ТМ-42	49
То же Опорная рама. Блок подогревателей холодной и умягченной воды. Общий вид.	ТМ-43	50
То же Опорная рама. Блок подогревателей холодной и умягченной воды. Общий вид.	ТМ-44	51
То же Опорная рама. Блок подогревателей холодной и умягченной воды. Общий вид.	ТМ-45	52
То же Опорная рама. Блок подогревателей холодной и умягченной воды. Общий вид.	ТМ-46	53
То же Опорная рама. Блок подогревателей холодной и умягченной воды. Общий вид.	ТМ-47	54
То же Опорная рама. Блок подогревателей холодной и умягченной воды. Общий вид.	ТМ-48	55
То же Опорная рама. Бак всасывающей воды емкостью 4 м³	ТМ-49	56
Бак всасывающей воды емкостью 4 м³	ТМ-50	57
Конденсатный бак емкостью 2 м³	ТМ-51	58
Площадка для обслуживания лаза деаэратора ДА-5/2.	ТМ-52	59
Газопровод котельной. Общий вид.	ТМ-53	60
Газопроводы котельной. Аксонометрическая схема. Спецификация	ТМ-54	61
Газопроводы котельной. Узел регулирования и учета расхода газа.	ТМ-55	62
Газоходы котельной. План. Спецификация.	ТМ-56	63
Газоходы котельной. Разрезы.	ТМ-57	64

7867/1

Разраб	И. П. ре	Вас		ТП. 903-1-184	ТМ
Провер	Герасов	Шарман			
Рук. гр.	Шарман				
Гл. спев	Терехов				
Нач. отд	Карпенко			Котельная с 4 паровыми котлами, E-1/9 ГЧ4 водогрейными котлами, Факел	
Гип	Цыгарик			Страниц	Лист

МТКХ УССР
УкрНИИинжпроект
г. Киев

Содержание альбома

Альбом 1

Тилобой проект 903-1-184

Тилобой проект 903-1-184

Шифр листа По плану и дата

Общая часть

Рабочие чертежи отопительно-производственной котельной с четырьмя паровыми котлоагрегатами типа Е-1/9г модели МЗК-7АГ-1 и четырьмя водогрейными котлоагрегатами «Факел» для централизованного теплоснабжения систем отопления вентиляции, горячего водоснабжения и технологического пароснабжения выполнены по заданию МЖКХ УССР

Исходные данные

- тепловая сеть четырехтрубная:
- вода с температурой 95-70°С для нужд отопления и вентиляции (расход тепла 3,2 Гкал/ч, напор в подающем трубопроводе 35-40 м вод. ст., давление на стороне всаса сетевых насосов 15 м вод. ст.);
- вода с температурой 70°С для нужд горячего водоснабжения (среднечасовой расход тепла 0,8 Гкал/ч, напор в подающем трубопроводе 30 м вод. ст.).

Пароснабжение осуществляется насыщенным паром с давлением 8 кгс/см² в количестве 3,2 т/ч. Возврат конденсата 50% температура 80°С

Топливо - природный газ с нижней теплотой сгорания сухого газа 8500 ккал/м³. Давление газа на входе до 6 кгс/см²

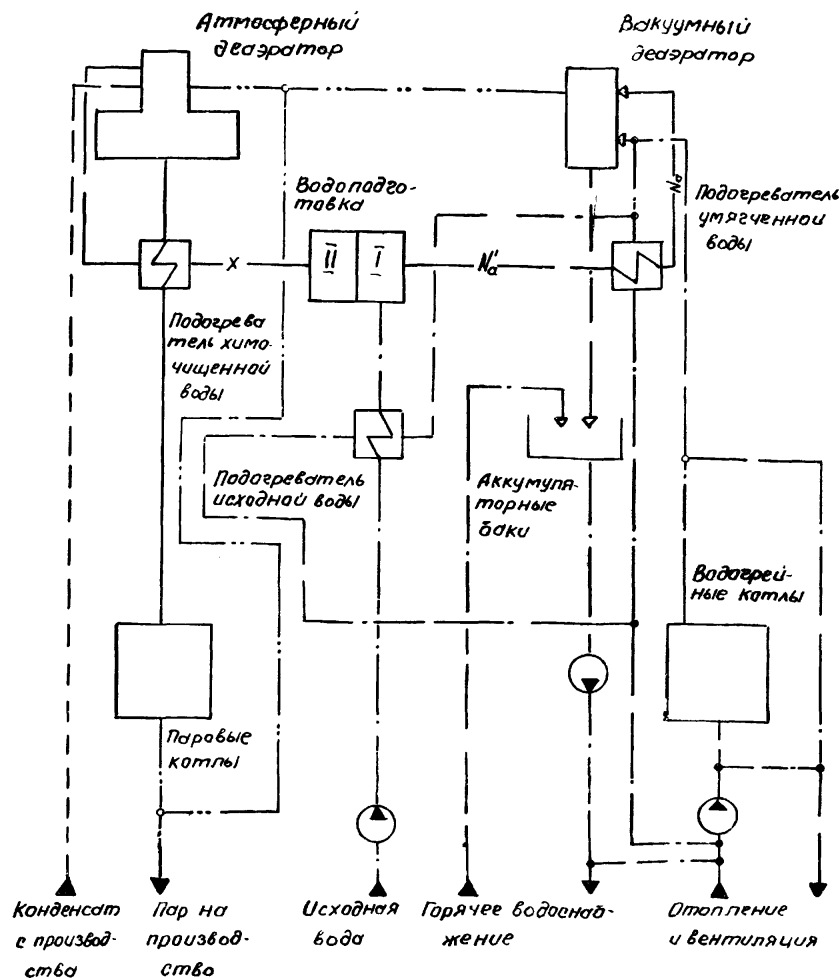
Качество исходной воды принято отвечающим требованиям ГОСТ 2874-73 «Вода питьевая». Напор воды на входе 2,5-3 кгс/см². Предполагается отсутствие на площадке источника технического водоснабжения. По степени надежности теплоснабжения котельная относится ко второй категории.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта

Цыгрик БВ

Принципиальная тепловая схема



Тепловые нагрузки и характерные данные по режимам работы котельной

Наименование величин	Ед. измерения	Режимы				
		Расчетный	Средний наиб. летний	Средне-тепловой	Вточ. перелом	Летний
1	2	3	4	5	6	7
Температура наружного воздуха	°С	-30	-12,6	-5,5	-8,8	7
Отпуск пара 8 кгс/см ² 174°С	т/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	2,2
Отпуск тепла на отопление и вентиляцию	Гкал/ч	3,2	2,04	1,79	1,79	0,2
Отпуск тепла на горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	

	1	2	3	4	5	6	7
Температура прямой сетевой воды	°С	95	67	60	60		
Температура обратной сетевой воды	°С	70	51	46	46		
Температура воды на горячее водоснабжение	°С	70	70	70	70	70	
Количество работающих паровых котлов	шт	4	4	4	4	3	
Выработка пара котельной	т/ч	3,9	3,9	3,9	3,9	2,4	
Количество работающих водогрейных котлов	шт	4	3	3	3	1	
Расход воды на перепуск	т/ч	0	41	44	44	0	
Расход сетевой воды на подогреватель исходной воды	т/ч	22,7	24	26	26	17	
Расход сетевой воды на подогреватель умягченной воды	т/ч	9	9,6	10,6	10,6	10,6	
Расход греющей (сетевой) воды на вакуумный деаэрактор	т/ч	-	-	-	-	12,5	
Расход пара на вакуумный деаэрактор	т/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	-	
Расход пара на атмосферный деаэрактор	т/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,13	
Расход исходной воды	т/ч	18,5	18,5	18,5	18,5	13	

Котлоагрегаты

Техническая характеристика котлоагрегата Е-1/9г

№	Наименование	Размер	Величина
1	Паропроизводительность	т/ч	1
2	Рабочее давление пара	атм	8
3	Влажность пара	%	2
4	Кэф. полезного действия	о/о	86
5	Расчетный расход топлива (природный газ с Q _с ^H = 8000 ккал/м ³)	м ³ /ч	9п
6	Температура питательной воды	°С	50
7	Возврат конденсата	%	≥ 50
8	Суход остаток котловой воды	м ² /кг	3000
9	Температура уходящих газов	°С	250-270
10	Наддув в топочной камере	кгс/м ²	20-40

7867/1

ТП 903-1-184 ТМ

Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами «Факел»

Разработчик: Терехов
 Проверка: Качковский
 Руководитель: Шерман
 Главный инженер: Терехов
 Начальник: Карпенко
 ГУП: Цыгрик

Страницы: Р, Лист, Листа 6

МЖКХ УССР
 УКРНУИ инжпроект
 г. Киев

Общие данные. Лист-1

Деаэрационная установка

В атмосферный деаэратор питательной воды паровых котлов типа ДА-5/2 (производительностью 5 м³/ч, с баком емкостью 2 м³) поступает подогретая до 80°C химочищенная вода после второй ступени водоподготовительной установки и конденсат от потребителей, перекачиваемый из конденсатного бака насосами типа ВКС-1/16.

Умягченная вода для нужд горячего водоснабжения и подпитки теплосети после первой ступени водоподготовки и подогрева до 50°C проходит деаэрацию в вакуумном деаэраторе типа ДСВ-15, производительностью 15 т/ч. Расход воды поступающей в деаэратор регулируется вручную, в зависимости от режима работы системы горячего водоснабжения. Атмос воздуха осуществляется вакуумными насосами типа ВВН-1.5 м.

Атмосферный деаэратор обогревается паром; вакуумный деаэратор обогревается паром в зимний период и прямой сетевой водой - в летний, для отключения греющей среды используются поворотные заглушки.

Сетевая установка

Устанавливаются два основных сетевых насоса типа БК-160/30 (160 м³/ч, 30 м. вод. ст.) - рабочий и резервный и один насос типа ЗК-45/30 (45 м³/ч, 30 м. вод. ст.) для работы в летний период. Подпитка теплосети во всасывающий трубопровод сетевых насосов осуществляется от насосов горячего водоснабжения через регулятор прямого действия. Максимальное давление на стороне всоса сетевых насосов 15 м. вод. ст.

Прямая сетевая вода используется для подогрева исходной и умягченной воды и как греющая среда в вакуумном деаэраторе в летний период.

Установка горячего водоснабжения

Из вакуумного деаэратора вода на нужды горячего водоснабжения и для подпитки теплосети поступает в два аккумуляторных бака емкостью по 50 м³, обеспечивающих 6-7 часовую максимальный расход воды на горячее водоснабжение.

Для подачи воды к потребителям устанавливается два насоса типа ЗК-20/30 (20 м³/ч, 30 м. вод. ст.) - рабочий и резервный.

Аккумуляторные баки устанавливаются вне здания котельной. Трубопроводы между баками и котельной располагаются в подземном канале. Оперативная арматура устанавливается в котельной; у фронта баков, в колодцах, устанавливается коренная арматура и арматура опорожнения баков.

В целях предупреждения насыщения деаэрированной воды в баках-аккумуляторах кислородом на поверхности воды создается пленка толщиной 4-5 см. из герметика АГ-4. Для предохранения от усадки герметика в теплосеть необходимо не допускать падения уровня в баках ниже допустимого.

Штаты котельной

Штаты рассчитаны из условия работы трех человек в смену, в том числе машинист котла, оператор водоподготовки и дежурный слесарь.

Приземная концентрация вредных веществ, выбрасываемых из дымовой трубы.

Наименование	Ед. измерения	Показатель
Высота дымовой трубы	м	33.778
Диаметр устья/диффузора на выходе	м	1.1
Максимальный расход топлива (природный газ, Q _н = 8500 ккал/м ³)	м ³ /ч	858
Расход дымовых газов на выходе	м ³ /с	5.37
Температура дымовых газов	°C	229
Температура окружающего воздуха	°C	-12.6
Выброс диоксида азота NO ₂	г/с	0.52
Фоновая концентрация NO ₂	мг/м ³	0
Максимальная приземная концентрация диоксида азота NO ₂	мг/м ³	0.0076

Максимальная приземная концентрация вредных веществ - диоксида азота, определенная согласно СН 389-74, составляет 0.0076 мг/м³, что ниже максимальной разовой предельно допустимой концентрации NO₂ в атмосферном воздухе, установленной «Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий», ПДК = 0.085 мг/м³.

Технико-экономические показатели котельной

Наименование показателей	Ед. измер.	Количество
1	2	3
Расчетная производительность котельной	Гкал/ч	5.05
Установленная производительность	Гкал/ч	6.313

1	2	3
Годовая выработка тепла	10 ³ Гкал	31.49
Годовой отпущек тепла	10 ³ Гкал	29.64
Годовое число часов использования;		
Установленных паровых котлов	4	7131
Установленных водогрейных котлов	4	3753
Годовой расход топлива;		
натурального	10 ⁶ м. м ³	4.4
условного	10 ³ т. ч. т.	5344
Установленная мощность токоприемников	кВт	129.2
Годовой расход электроэнергии	10 ³ кВтч	345
Годовой расход воды	10 ³ м ³	168
Численность персонала	чел.	12
Строительный объем	м ³	
Общая площадь застройки	м ²	
Коэффициент застройки		
Общая сметная стоимость строительства	10 ³ руб.	173.55
в том числе:		
общестроительные работы	10 ³ руб.	
специальные строительные работы	10 ³ руб.	
монтажные работы	10 ³ руб.	24.66
оборудование	10 ³ руб.	51.51
Годовые эксплуатационные расходы	10 ³ руб.	104.97
Удельные показатели на 1 Гкал/ч установленной производительности; капитальные затраты	10 ³ руб./((Гкал/ч)	27.49
мощность токоприемников	кВт/((Гкал/ч)	19.4
численность персонала	чел./((Гкал/ч)	1.9
Удельный расход условного топлива		
на 1 Гкал отпущенного тепла	т. ч. т./Гкал	0.16
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла	руб./Гкал	3.54
в т. ч. топливная составляющая	руб./Гкал	2.3
приведенные затраты на 1 Гкал отпущенного тепла	руб./Гкал	4.27

Указания по привязке тепломеханической части проекта

Оборудование котельной уточняется в соответствии с фактическими данными.

При привязке рабочих чертежей баков-аккумуляторов предусмотреть технологические люки в соответствии с инструкцией о нанесении антикоррозионного покрытия.

7867/1

Разраб. Терехов ИИИИ			
Провер. Кацковский В.И.			
Рис. эр. Шерман В.И.			
Гл. спец. Терехов ИИИИ			
нач. отд. Карлыгина			
ГИП Чыгарик ИИИИ			
ТП 903-1-184 ТМ			
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами, "Фукел"			
Стадия: Лист 1 из 2			
Общие данные. Лист 3			
МТКХ УССР Український проект г. Киев			

Альбом 1

Гидропроект 503-1-184

Цифровой табличный документ

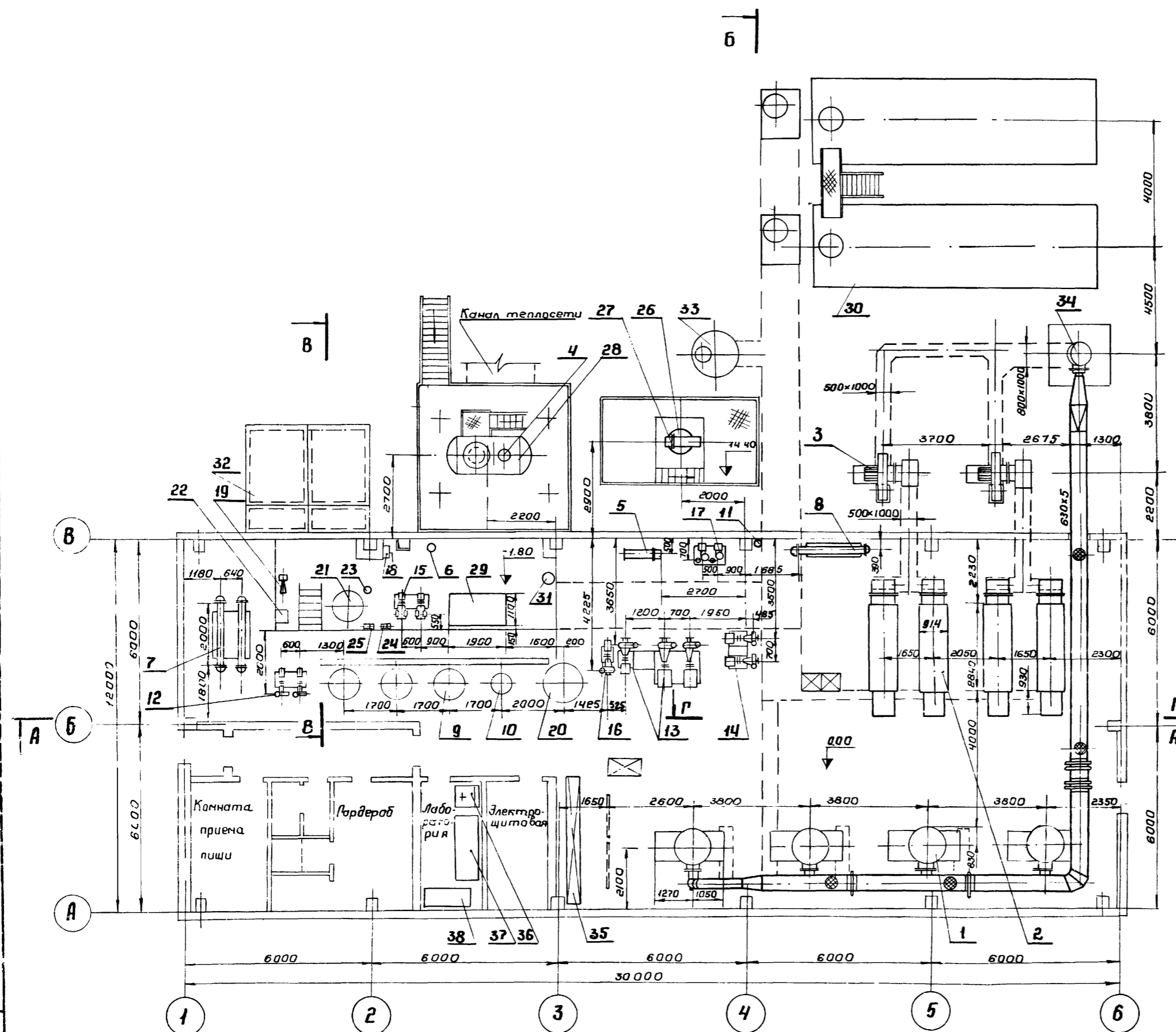
ГОСТ МН	Наименование
ГОСТ 103-76	Сталь прокатная полубовая. Сортамент.
ГОСТ 481-71	Паронит
ГОСТ 535-75	Сталь сортовая низколегированная и зернистая обыкновенного и повышенного качества горячекатаная. Технические требования.
ГОСТ 1255-67*	Фланцы с соединительным выступом стальные плоские приварные на Ру от 1 до 25 кгс/см ² . Конструкция, размеры и технические требования.
ГОСТ 1779-72	Шнуры асбестовые
ГОСТ 2590-71*	Сталь горячекатаная. круглая. Сортамент
ГОСТ 2850-75	Картон асбестовый
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные (газовые)
ГОСТ 5915-70*	Валки шестигранные (нормальной точности) Конструкция и размеры.
ГОСТ 7798-70*	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности) Конструкция и размеры.
ГОСТ 8240-72	Сталь прокатная. Швеллеры. Сортамент.
ГОСТ 8509-72	Сталь прокатная угловая равнополочная. Сортамент.
ГОСТ 8510-72	Сталь прокатная угловая неравнополочная. Сортамент.
ГОСТ 8963-75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Пробки. Основные размеры.
ГОСТ 8966-75	Соединительные части стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов Ру-16 кгс/см ² . Муфты прямые короткие. Основные размеры.
ГОСТ 9467-75	Электроды металлические для дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
ГОСТ 9573-72*	Ленты и маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем.
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные. Сортамент
ГОСТ 10706-76	Трубы стальные электросварные Технические требования
ГОСТ 12830-67*	Фланцы с соединительным выступом стальные приварные в стык Ру от 1 до 200 кгс/см ² . Конструкция и размеры.
ГОСТ 12836-67*	Заглушка с соединительным выступом фланцевые стальные. Конструкция. Размеры и технические требования.
ТУ 36-886-67	Получилчяры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем.
ГОСТ 14911-69*	Детали стальных трубопроводов. Опоры подвижные, типы и основные размеры.
ГОСТ 16127-78	Детали стальных трубопроводов. Подвески. Типы и основные размеры.

ГОСТ, МН, ОСТ МРТУ, ТУ, ТД	Наименование
ГОСТ 18599-73*	Трубы напорные из полиэтилена
ГОСТ 9941-72*	Трубы бесшовные холоднокатаные, холоднотаные и теплокотаные из нержавеющей стали.
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатаная. Сортамент.
МН 2863-62	Технические условия на изготовление деталей трубопровода.
МН 3006-61	Детали трубопроводов из полиэтилена. Тройники
МН 3007-61	Детали трубопроводов из полиэтилена. Углы и нипы.
МН 3010-61	То же. Переходы
МН 3016-61	То же. Втулки
МН 3017-61	То же. Фланцы.
ОСТ 34.204-73	Детали и элементы трубопроводов Ру ≤ 4 МПа (40 кгс/см ²) для тепловых электростанций. Отводы круглошовные. Конструкция и размеры
ОСТ 34.209-73	То же. Переходы.
ОСТ 34.213-73	То же. Тройники
ОСТ 34.223-73	То же. Соединения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Ру ≤ 25 кгс/см ²
ОСТ 34.232-73	То же. Заглушки штампованные
ОСТ 34.233-73	То же. Заглушки плоские приварные
ОСТ 34.588-68	Подогреватели водоводяные для тепловых сетей.
МРТУ 7-19-68	Маты минераловатные прошивные в облицовке из металлической сетки.
ТУ-36-929-67	Лакостеклоткань
ТД серии 4.903-10 вып.8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Ерязевики.
ТД серии 2.400-4	Детали тепловой изоляции, промышленных объектов с положительной температурой. Выпуск 1-3
ТД серии 4.905-7/17	Узлы и детали крепления газопроводов.
ТД серии 4.903-10	Опоры трубопроводов.
Серия 4.905-11	Газорегуляторные установки (ГРУ) для подачи газа к газоиспользуемому оборудованию. Выпуск 4.
ТУ 36-881-67	Пухшнур из минваты в оплетке из хлопчатобумажной ткани.

ГОСТ, МН, ОСТ МРТУ, ТУ, ТД	Наименование
ТУ 21-23-72-75	Полосы из стекляного волокна.

7867/1

Автор: Черевко	Провер. Терещов	Рук. гр. Щерман	Эл. слес. Терещов	Нач. отд. Карпенко	ГУП Цыганок
ТП 903-1-184				ТМ	
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами "Факел"				Станция Ливия Ужгород	
Перечень примененных стандартов и нормативов				МЖСК УССР Украининжпроект г. Киев	

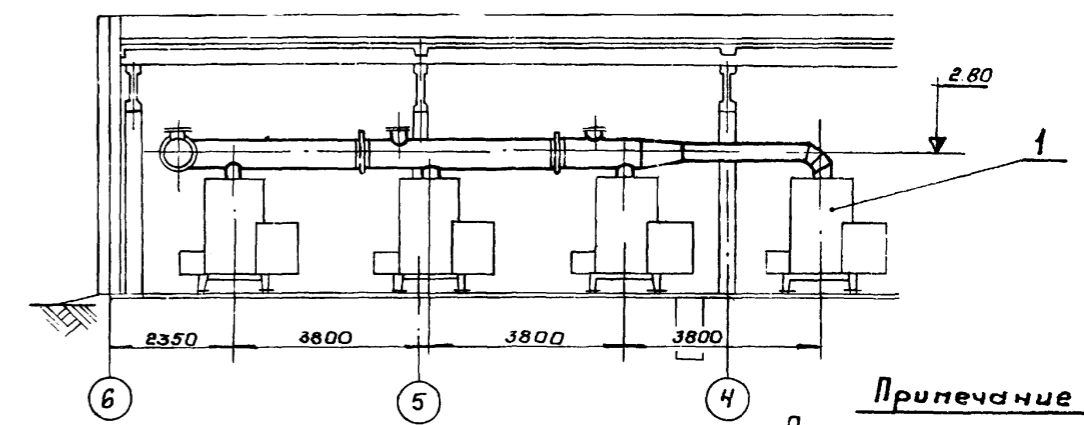
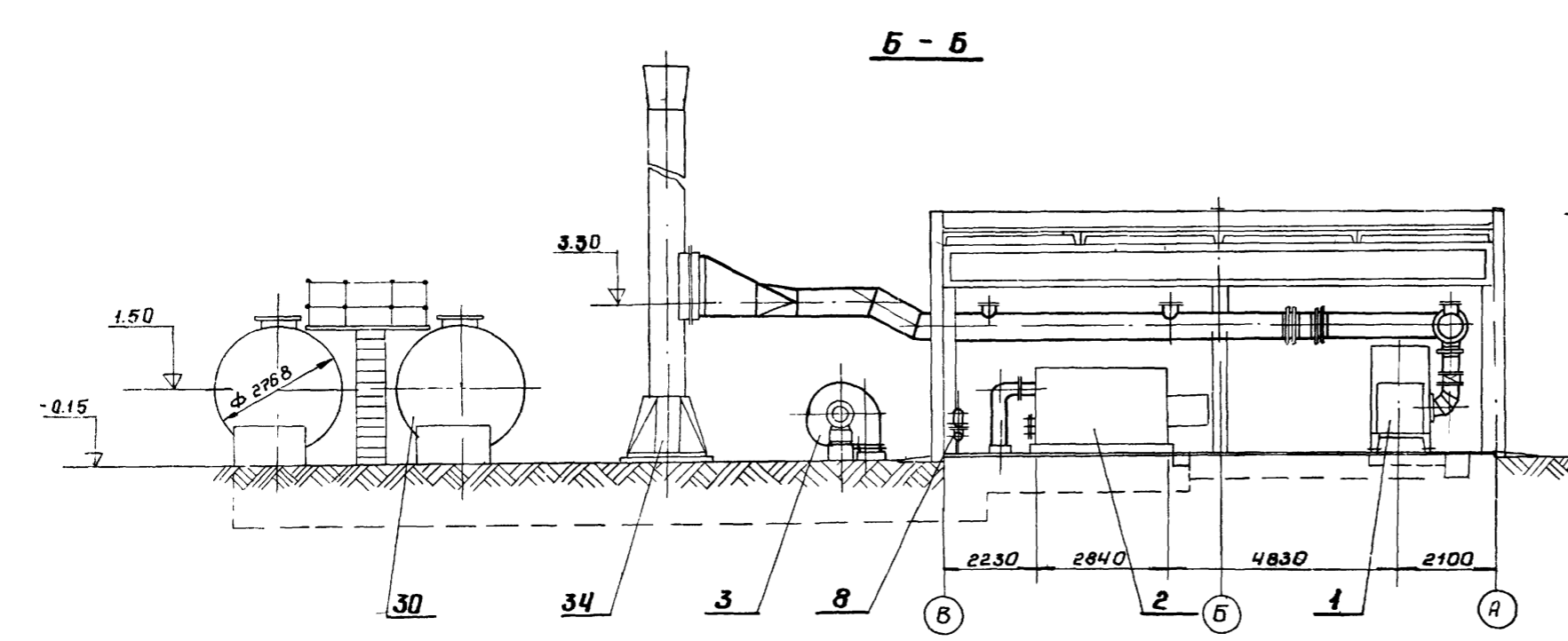
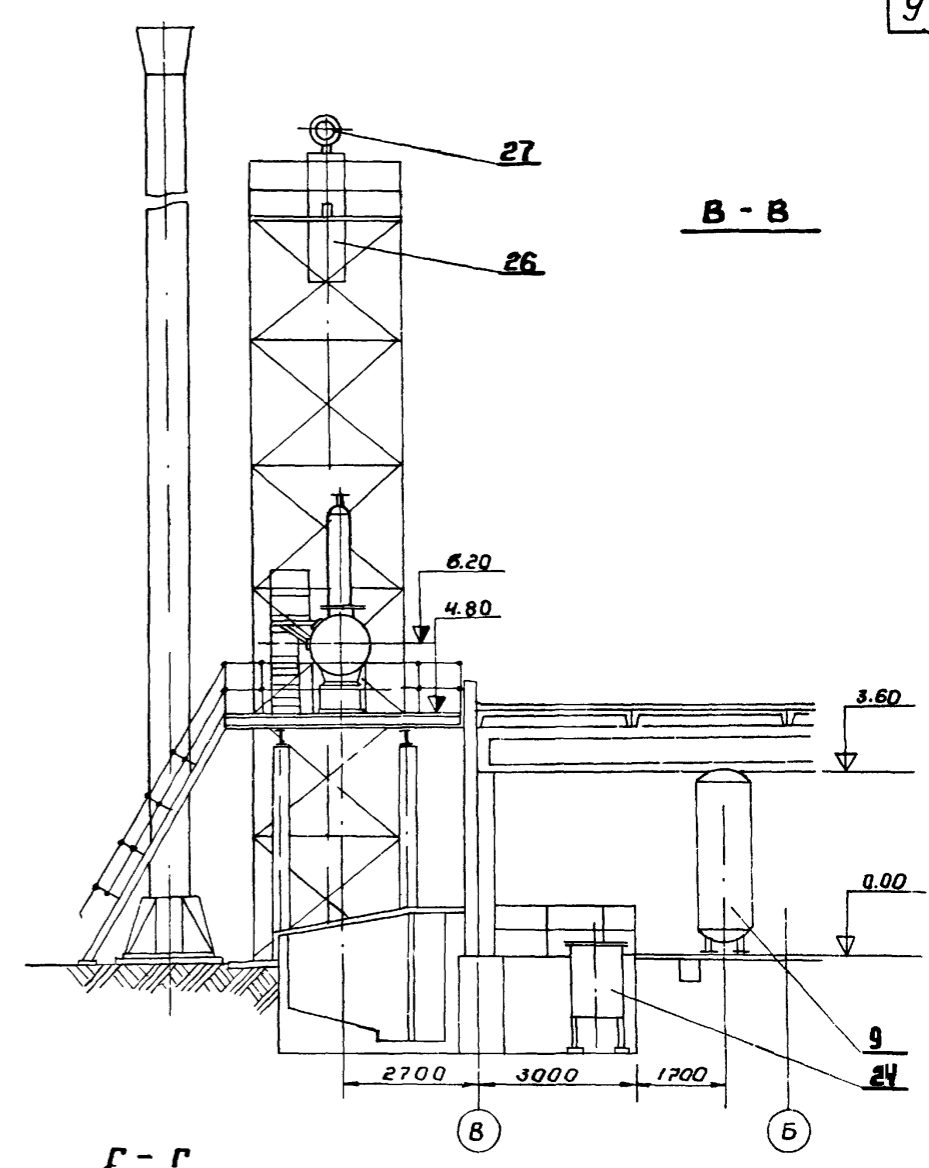
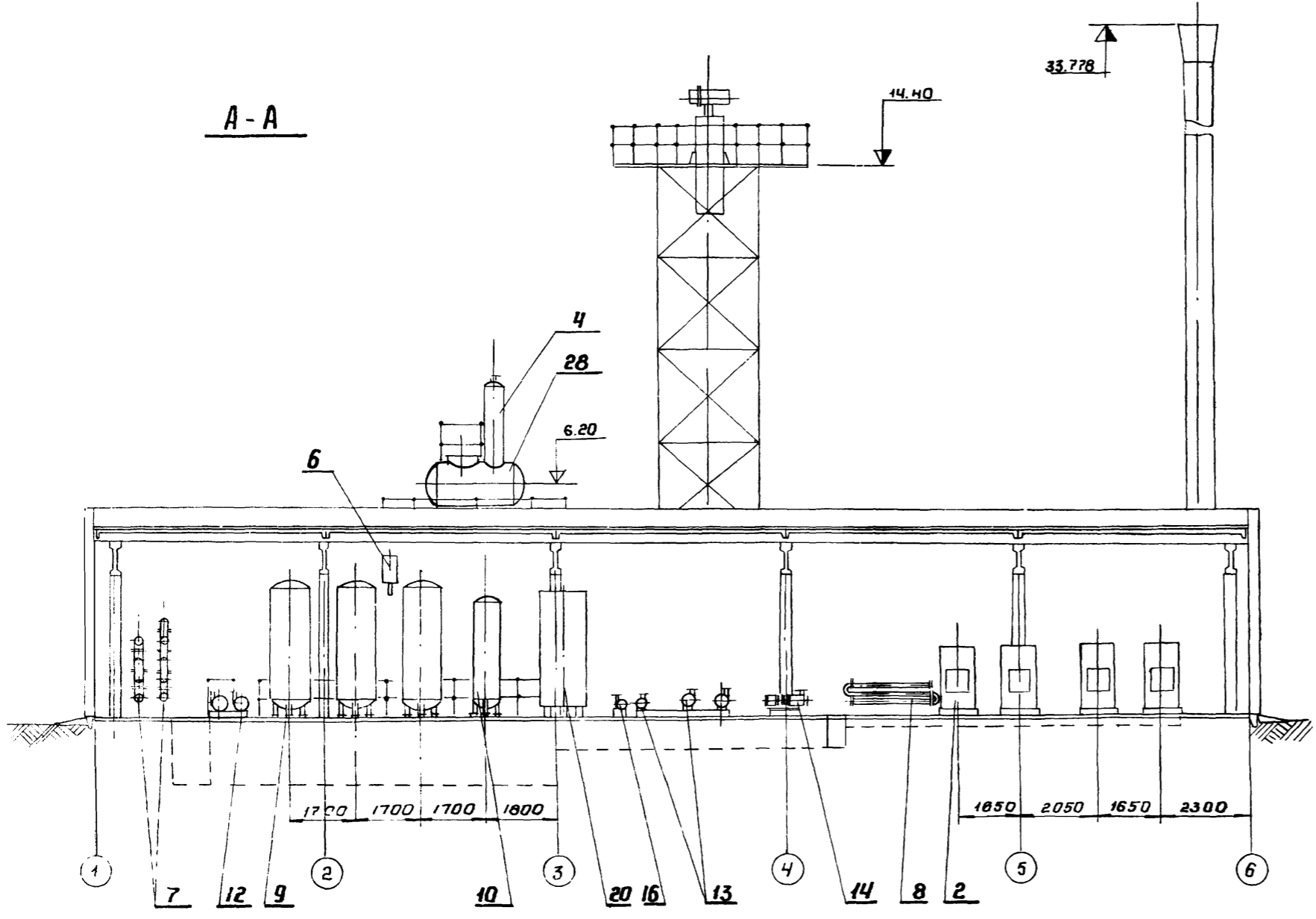


Экспликация оборудования							
№ поз	Рост. № черт.	Наименование	Един. изм.	Кол.	Масса кг		Примечание
					Един.	Общ.	
1	—	Котлоагрегат Е-1/9 Д-17/4, Р=9 атм	шт	4	2669	10676	Монтажи в котельной
2	—	Котлоагрегат "Факел" Q=1590	"	4	4385	17540	Монтажи в котельной
3	—	Дымосос ДН-9 Q=9300 м³/ч, Н=85 кгс/см², с эл. дв. Я02-62-8/6/4, № 5,7 кВт, η=1000 об/мин	"	2	725	1450	БМ КЗ
4	—	Дезаэрационная колонка ДА-5, G=5 м³/ч	"	1	359	359	Учрежденное з/д
5	—	Охладитель выпара ова-2, F=2 м²	"	1	250	250	"
6	—	Предохранит. устройство ДА-5, Ду-80	"	1	197	197	"
7	ТМ-46	Блок подогревателей исходной и умягченной воды	"	1	1754,7	1754,7	"
8	ТМ-48	Блок подогревателя химической воды	"	1	445,17	445,17	"
9	—	Натрий-катионитный фильтр I-й степени, ф 1000	"	3	1094,0	328,2	БМ КЗ
10	—	Натрий-катионитный фильтр II-й степени, ф 700	"	1	509	509	СЗТМ
11	—	Охладитель отбора проб Э4-240-67, V=3,6 л, F=0,54 м²	"	1	70	70	"
12	ТМ-39	Блок насосов исходной воды, 2к-20/30 Q=20 м³/ч, Н=30 м вод. ст. с эл. дв. Я02-22-4 № 4 кВт, η=1450 об/мин	"	1	529,0	1058,0	2 насоса
13	ТМ-35	Блок сетевых насосов, 2 насоса 6к-20/30 Q=60 м³/ч, Н=30 м вод. ст. с эл. дв. Я02-12-4 № 30 кВт, η=1450 об/мин и 1 насос 3к-45/30 Q=45 м³/ч, Н=30 м вод. ст. с эл. дв. Я02-42-2 № 25 кВт, η=2900 об/мин	"	1	2452,2	2452,2	3 насоса
14	ТМ-37	Блок насосов горячего водоснабжения, 2 насоса 6к-20/30 Q=60 м³/ч, Н=30 м вод. ст. с эл. дв. Я02-22-4 № 4 кВт, η=1450 об/мин	"	1	679,4	679,4	2 насоса
15	ТМ-42	Блок конденсатных насосов, 2 насоса 6к-20/30 Q=60 м³/ч, Н=30 м вод. ст. с эл. дв. Я02-22-4 № 4 кВт, η=1450 об/мин	"	1	241,73	241,73	2 насоса
16	ТМ-41	Блок насосов взрыхляющей воды, 2 насоса 6к-20/30 Q=60 м³/ч, Н=30 м вод. ст. с эл. дв. Я02-22-4 № 4 кВт, η=1450 об/мин	"	1	192,0	192,0	1 насос
17	ТМ-44	Блок вакуумных насосов, 2 насоса БВН-1,5 м Q=1,5 м³/мин, Рвак=93%	"	1	502,17	502,17	2 насоса
18	—	Ручной насос паршевой "Ровник" V=0,6 л/об, Н=50 м вод. ст. т-гокс	"	1	20	20	"
19	Серия ч. 903-13	Насос водоструйный для дренажа бункера соли черт. Я23 Я04 Ч. 000	"	1	67	67	"
20	ТМ-50	Бак промывки фильтров V=4 м³	"	1	470	470	"
21	Серия ч. 903-13	Бак-мерник раствора соли V=1,2 м³ черт. Я23 Я03 Б. 000-01	"	1	209	209	"
22	"	Бачок постоянного уровня черт. Я23 Я03 Б. 000	"	1	98	98	"
23	"	Регулятор постоянного расхода черт. Я23 Я03 Б. 000	"	1	22	22	"
24	"	Эжектор раствора соли к фильтру ф 700 черт. Я23 Я02 Ч. 000-01	"	1	3,1	3,1	"
25	"	Эжектор раствора соли к фильтру ф 1000 черт. Я23 Я02 Ч. 000-02	"	1	5,56	5,56	"
26	По черт. ЦСТМ	Дезаэрационная вакуумная ДСВ-15 G=157/ч, P=0,075-0,5 атм	"	1	534	534	"
27	"	Охладитель выпара 063-2, F=2 м²	"	1	218	218	"
28	—	Дезаэрационный бак V=2 м³	"	1	930	930	"
29	ТМ-51	Конденсатный бак V=2 м³	"	1	366	366	"
30	Т.п. 407-110	Бак-аккумулятор горячей воды V=50 м³	"	2	3610	7220	"
31	Серия ч. 903-10	Пряжевик 200-16 т 32-01	"	1	252	252	"
32	—	Бункер мокрого хранения соли 2x3,5 м³	"	1	—	—	см. стр. часть проекта
33	—	Продувочный колодец	"	1	—	—	"
34	Т.п. 907-221	Дымоходная труба ф 800, Н=30000	"	1	—	—	"
35	Серия ч. 905-11	Газорегуляторная установка ГРУ-Н 00	"	1	—	—	"
36	—	Тумба с лабораторной раковиной	"	1	—	—	680x850 h=1860
37	—	Стол химический лабораторный	"	1	—	—	600x850 h=1860
38	—	Стол для титрования с цельным подстольем	"	1	—	—	1500x650 h=1915

Разраб. Терехов	Провер. Кацаковский	Рис. ер. Шерман	Инж. спец. Кацаковский	Нач. отд. Карпенко	РИП Цытерик	ТП 903-1-184 ТМ	Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9 и 4 водогрейными котлами "Факел"	Стадия	Лист	Листов
								Р	1	
Компоновка оборудования. План. Экспликация							МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев			

Примечание
Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, см черт. ТМ-2.

Альбом 1
Типовой проект 903-1-184
Шрифт по ГОСТ 10314-78



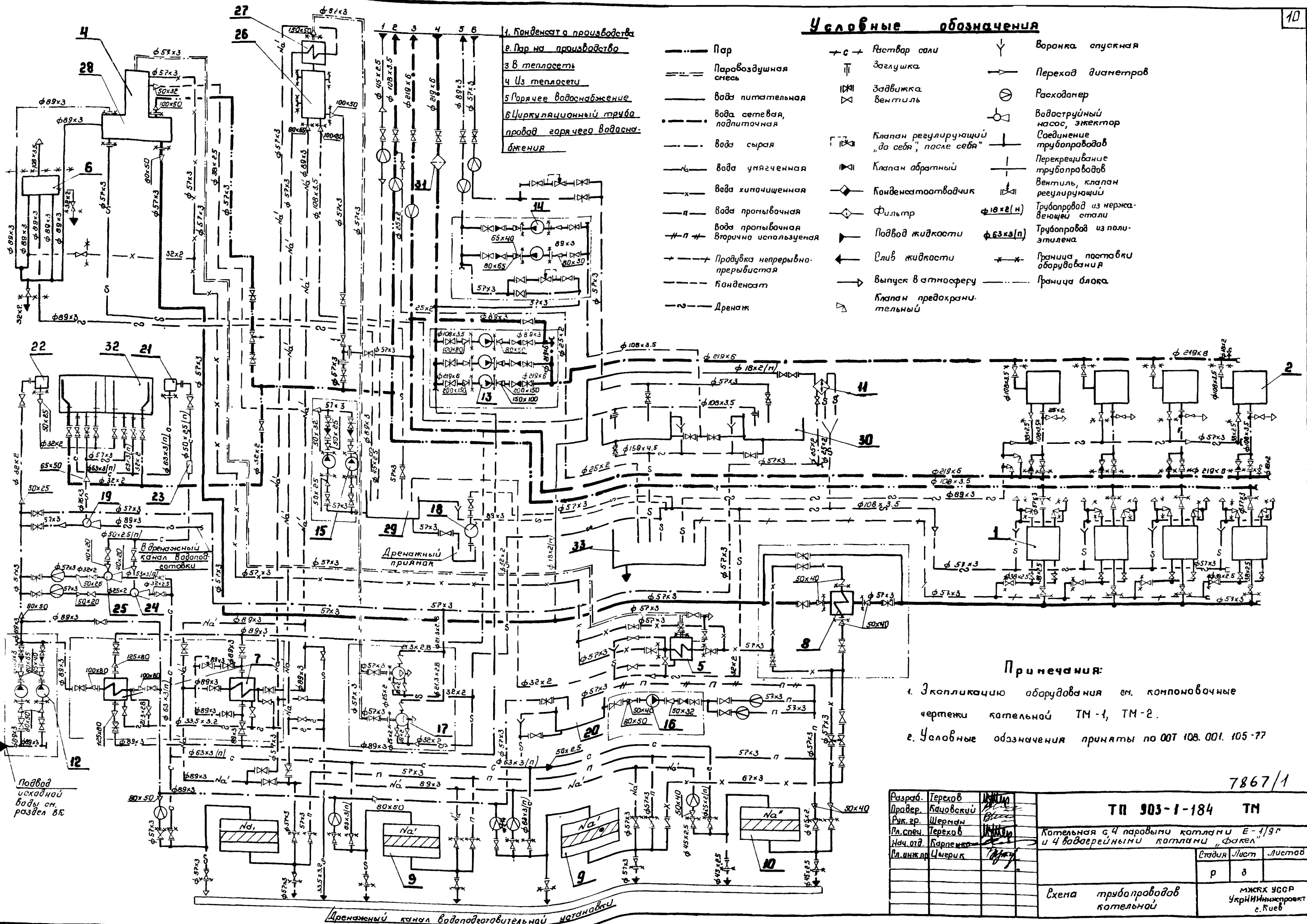
Примечание
 План и экспликацию
 оборудования см. черт. ТМ-1
 7867/1

Разраб.	Терехов	<i>[Signature]</i>	ТП 903-1-184ТМ Котельная с 4 паровыми котлами Е-119Р и 4 водогрейными котлами "Факел"	Стация	Лист	Листов
Провер.	Качавский	<i>[Signature]</i>		Р	2	
Рук. гр.	Шерман	<i>[Signature]</i>		МЖКХ УССР Украининтпроект г. Киев		
Пл. спец.	Качавский	<i>[Signature]</i>				
Нач. отд.	Карпенко	<i>[Signature]</i>				
ГИП	Цыряк	<i>[Signature]</i>				

Листом 1

Типовой проект 903-1-184

Инв. № подл. Поэлементный дат



Условные обозначения

- Пар
- Паровоздушная смесь
- вода питательная
- вода сетевая, подпиточная
- вода сырая
- вода умягченная
- вода химическая
- вода промывочная
- вода промывочная вторично используемая
- Промывка непрерывно-прерывистая
- Конденсат
- Дренаж
- + с + Раствор соли
- Заглушка
- Задвижка
- Клапан обратный
- Клапан регулирующийся "до себя", после себя"
- Клапан обратный
- Клапан предохранительный
- Воронка спускная
- Переход диаметров
- Расходомер
- Водоструйный насос, эжектор
- Соединение трубопровода
- Перекрытие трубопровода
- вентиль, клапан регулирующийся
- Трубопровод из нержавеющей стали
- Трубопровод из полиэтилена
- Граница поставки оборудования
- Граница блока

Примечания:

- а. Экопликацию оборудования см. компоновочные чертежи котельной ТМ-1, ТМ-2.
- б. Условные обозначения приняты по ООТ 108.001.105-77

7867/1

Разраб.	Терехов		ТМ 903-1-184 ТМ		
Провер.	Качовский				
Рук. гр.	Шерман		Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами "Факел"		
Ин. спец.	Терехов				
Нач. отд.	Карпенко		Стр.	Лист	Листов
Ин. инж. пр.	Цыриг		р	в	
Вхена трубопроводов котельной			МЖСК УССР Украининижпроект г. Киев		

Львов И
Типовой проект 903-1-184

Сводная спецификация трубопроводов и арматуры.

№ п/п	Обознач. гост	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса в кг.		Примечание
						Един.	Общ.	
Трубы стальные								
1	ГОСТ 10704-76	" 530x6	"	6	Ст.3	78.3	469.8	
2	"	Труба 219x6	п.м.	53	Ст.3	31.52	168	
3	"	" 159x4.5	"	20	"	17.15	34.2	
4	"	" 108x3.5	"	154	"	9.02	138.5	
5	"	" 89x3	"	230	"	6.36	146.0	
6	"	" 76x3	"	2	"	5.40	10.80	
7	"	" 57x3	"	659	"	4.0	2640	
8	"	" 45x2.5	"	10	"	2.62	26.2	
9	"	" 38x2.5	"	44	"	2.19	96.5	
10	"	" 32x2.5	"	60	"	1.82	108.0	
11	"	" 25x2	"	27	"	1.13	30.6	
12	ГОСТ 3262-75*	Труба 33.5x3.2	"	25	"	2.39	60.0	
13	"	" 26.8x2.8	"	18	"	1.66	29.8	
14	"	" 21.3x2.8	"	19	"	1.28	24.32	
15	ГОСТ 9941-72*	Труба 32x2	"	6	Сталь 1х1849Т	1.48	8.9	
16	"	" 18x2	"	20	"	0.79	15.8	
Отводы стальные								
17	ОСТ 34204-73	Отвод 90° 200 с 32	шт.	14	Сталь 20	14.9	204.0	
18	"	" 45° 200 с 32	"	1	"	7.4	7.4	
19	"	" 90° 150 с 40	"	6	"	7.9	47.4	
20	"	" 90° 100 с 40	"	37	"	2.4	89.0	
21	"	" 45° 100 с 40	"	2	"	1.2	2.4	
22	"	" 90° 80 с 50	"	78	"	1.6	125.0	
23	"	" 60° 80 с 50	"	2	"	1.1	2.2	
24	"	" 90° 65 с 60	"	2	"	1.1	2.2	
25	"	" 90° 50 с 80	"	178	"	0.6	106.5	
26	"	" 60° 50 с 80	"	4	"	0.4	1.6	
27	"	" 45° 50 с 80	"	4	"	0.3	1.2	
"	"	" 90° 40 с 80	"	8	"	0.3	2.4	
Тройники стальные								
28	ОСТ 34213-73	Тройник 100 с 40	шт.	2	Сталь 20	3.0	6.0	
29	"	" 80 с 50	"	2	"	1.6	3.2	
30	"	" 50 с 80	"	14	"	0.6	8.4	
Переходы стальные								
31	18 ОСТ 34211-37	Переход 200x150	шт.	2	Ст.3	2.64	5.28	

33	ОСТ 34209-73	Переход к 150x100 с 40	шт.	2	Сталь 20	2.5	5.0	
34	"	" к 125x80 с 32	"	2	"	1.1	2.2	
35	"	" к 100x80 с 40	"	4	"	0.8	3.2	
36	"	" к 80x65 с 50	"	4	"	0.6	2.4	
37	"	" к 80x50 с 50	"	5	"	0.5	2.5	
38	"	" 380x50 с 50	"	4	"	0.5	2.0	
39	"	" к 65x50 с 60	"	2	"	0.4	0.8	
40	"	" к 65x40 с 60	"	4	"	0.4	1.6	
41	"	" к 50x40 с 80	"	9	"	0.3	2.7	
42	"	" к 50x32 с 60	"	10	"	0.2	2.0	
Арматура								
43	30466Р	Задвижка Ду 200; Ру 10	шт.	6	Чугун	12.5	75.0	
44	"	" Ду 100; Ру 10	"	2	"	39.5	79	
45	"	" Ду 80; Ру 10	"	23	"	29.0	667	
46	"	" Ду 50; Ру 10	"	49	"	18.4	901.6	
47	15к419п1	Вентиль франц. Ду 50; Ру 16	шт.	4	КЧ	8.0	32	
48	"	" Ду 40; Ру 16	"	4	"	5.8	23.2	
49	15к419п2	" Ду 32; Ру 16	"	3	"	4.3	12.9	
50	"	" Ду 25; Ру 16	"	14	"	2.7	37.8	
51	15к418п2	Вентиль муфт. Ду 25; Ру 16	"	4	"	1.4	5.6	
52	"	" Ду 20; Ру 16	"	8	"	0.9	7.2	
53	"	" Ду 15; Ру 16	"	6	"	0.7	4.2	
54	19ч16бр	Клапан обратный поворотный Ду 200; Ру 10	"	2	Чуг.	116.0	232	
55	"	" Ду 80; Ру 16	"	5	"	33	165	
56	"	" Ду 50; Ру 16	"	7	"	14.2	99.4	
57	17ч19бр	Клапан предохранит. францев. Ду 80; Ру 16	"	2	"	34.0	68	
58	9с-3-3	Клапан регулирующий игольчатый Ду 50; Ру 64	"	2	сборн.	-	-	
59	РГ-80	Регулятор температуры прят. действ. Ду 80; Ру 10	"	1	"	40.0	40.0	Пределы настройки 20÷60°С
60	УРРД	Универсальный регулятор расхода и давлен. Ду 50; Ру 16	"	2	"	39	78	
61	ЗКЛ2-16	Задвижка Ду 100; Ру 16	шт.	4	Сталь	57	228	
62	"	" Ду 50; Ру 16	"	4	"	25	100	
63	15с27нж	Вентиль франц. Ду 15; Ру 64	"	2	"	7.4	14.8	
64	"	" Ду 20; Ру 64	"	1	"	10.0	10.0	
Фланцы и заглушки								
65	ГОСТ 12830-67*	Фланец Ду 200; Ру 10	шт.	6	Ст.3	11.35	68	
66	"	" Ду 125; Ру 10	"	2	"	6.71	13.42	
67	"	" Ду 100 Ру 10	"	30	"	4.7	141	
68	"	" Ду 80 Ру 10	"	21	"	3.67	77	

70	ГОСТ 12830-67*	Фланец Ду 50 Ру 10	шт.	88	Ст.3	2.26	198.5	
71	"	" Ду 40 Ру 10	"	3	"	1.83	5.49	
72	"	" Ду 32 Ру 10	"	10	"	1.54	15.4	
73	"	" Ду 25 Ру 10	"	29	"	1.05	32	
74	"	" Ду 15 Ру 10	"	2	"	1.18	2.36	
75	ГОСТ 12855-67*	Фланец Ду 200 Ру 10	"	6	"	8.05	48.3	
76	"	" Ду 150 Ру 10	"	6	"	6.24	37.44	
77	"	" Ду 80 Ру 10	"	33	"	3.19	105	
78	"	" Ду 50 Ру 10	"	41	"	2.06	84.46	
79	"	" Ду 40 Ру 10	"	9	"	1.71	15.39	
80	ОСТ 34.233-73	Заглушка 200 с 40	"	3	Сталь 20	4.6	13.8	
81	"	" 100 с 40	"	5	"	0.7	3.5	
82	"	" 80 с 40	"	2	"	0.4	0.8	
83	"	" 50 с 100	"	4	"	0.3	1.2	
84	ГОСТ 3017-61	Фланец Ду 50 Ру 10	"	7	Ст.3	1.89	13.23	
85	"	" Ду 40 Ру 10	"	6	"	1.68	10.08	
86	"	" Ду 25 Ру 10	"	3	"	1.05	3.15	
Трубопроводы и детали трубопроводов из полиэтилена								
87	ГОСТ 18599-73*	Труба 63x3	п.м.	32	Полиэтилен	0.6	19.2	
88	"	" 50x3	"	5	"	0.4	2.0	
89	"	" 25x2	"	5	"	0.145	0.725	
90	ГОСТ 3007-61	Угольник 10-50 ПНП	шт.	12	"	0.24	2.88	
91	"	" 10-40 ПНП	"	4	"	0.14	0.56	
92	"	" 10-25 ПНП	"	4	"	0.03	0.12	
93	ГОСТ 3006-61	Тройник 10-50 ПНП	"	4	"	0.29	1.16	
94	"	" 10-40 ПНП	"	3	"	0.21	0.63	
95	"	" 10-50x25 ПНП	"	1	"	0.139	0.139	
96	ГОСТ 3016-61	Втулка 10-50 ПНП	"	9	"	0.09	0.81	
97	"	" 10-40 ПНП	"	12	"	0.06	0.72	
98	ГОСТ 3010-61	Переход 10-50x40 ПНП	"	1	"	0.07	0.07	
99	"	" 10-50x25 ПНП	"	1	"	0.03	0.03	
100	"	" 10-40x20 ПНП	"	2	"	0.03	0.03	

Примечание: Сводная спецификация выполнена на листах ТМ-4, ТМ-5 7867/1

Разраб	Черевко	Э/ч		
Провер	Терехов	Э/ч		
Рук. г.р.	Шертан	Э/ч		
Гл. спец	Терехов	Э/ч		
Нач. отд.	Карпенко	Э/ч		
Гип	Цырик	Э/ч		

ТМ 903-1-184 ТМ

Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами "Факел"

Сводная спецификация	Лист	Листов
	Р	4

Сводная спецификация Лист. 1

МЖХ УССР
Український проект

Всего листов: 4
Вместо: 4
Дата: _____

Лист 1

Типовой проект 903-1-184

Инд. л. № подл. Поэлементный состав

№ п/п	Обознач. гост	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса, кг.		Примечание
						Един.	Общ.	
Болты, гайки.								
101	гост 7793-70*	Болт М20х100	шт.	24	Сталь 20	0.309	7.4	
102	"	" М20х70	"	146	"	0.236	34.4	
103	"	" М16х70	"	224	"	0.140	31.4	
104	"	" М16х65	"	100	"	0.133	13.3	
105	"	" М16х60	"	274	"	0.125	34.2	
106	"	" М16х55	"	420	"	0.117	49.0	
107	"	" М16х50	"	76	"	0.109	8.29	
108	"	" М12х70	"	8	"	0.076	0.602	
109	"	" М12х65	"	32	"	0.072	2.3	
110	"	" М12х55	"	152	"	0.063	9.6	
111	"	" М10х50	"	24	"	0.041	0.98	
112	гост 5915-70*	Гайка М20	"	190	Сталь 10	0.064	12.2	
113	"	" М16	"	1094	"	0.033	36.1	
114	"	" М12	"	184	"	0.017	3.12	
115	"	" М10	"	24	"	0.011	0.264	

Прокладки.								
№ п/п	гост	Наименование	шт.	Кол.	Матер.	Масса, кг.		Примечание
						Ед.	Общ.	
116	гост 481-71	Прокладка б2 268х220	шт.	8	Латунь	0.059	0.47	
117	"	" б2 158х108	"	26	"	0.031	0.805	
118	"	" б2 138х89	"	70	"	0.026	1.82	
119	"	" б2 122х76	"	3	"	0.024	0.072	
120	"	" б2 102х57	"	141	"	0.017	2.4	
121	"	" б2 88х45	"	18	"	0.012	0.216	
122	"	" б2 78х38	"	11	"	0.01	0.11	
123	"	" б2 68х32	"	24	"	0.009	0.216	
124	гост 7738-65	" б2 102х57	"	7	резина	0.022	0.154	
125	"	" б2 88х45	"	4	"	0.012	0.048	
126	"	" б2 68х32	"	3	"	0.01	0.03	
127	"	" б2 68х32	"	3	"	0.01	0.03	

Фланцевые соединения								
№ п/п	гост	Наименование	шт.	Кол.	Матер.	Масса, кг.		Примечание
						Ед.	Общ.	
128	08 ост 34.223-73	Фланцевое соединение Ду200, Ру6	шт.	1	ст.	29.4	29.4	
129	08 ост 34.223-73	" Ду100 Ру10	"	1	"	20.9	20.9	
130	08 ост 34.223-73	" Ду80 Ру6	"	1	"	13.0	13.0	
130а	08 ост 34.223-73	" Ду50 Ру6	"	12	"	7.6	91.2	

Материалы								
№ п/п	гост	Наименование	кг.	Кол.	Матер.	Масса, кг.		Примечание
						Ед.	Общ.	
131	гост 9467-75	Электроды э42	кг.	116.0	сборн.	-	116.0	

Спецификация подвесок, опор и узлов крепления трубопроводов.									
№	гост	Наименование	шт.	Кол.	Матер.	Масса, кг.		Примечание	
						Ед.	Общ.		
1	гост 16127-78	Подвеска пт-Шр-219	шт.	9	сборн.	83	74.7		
2	"	" пт-Шр-108	"	7	"	2.1	14.7		
3	"	" пт-Шр-89	"	12	"	2.0	24.0		
4	"	" пт-Шр-57	"	6	"	1.0	6.0		
5	"	" пгв-219	"	1	"	23.0	23.0		
6	"	" пгв-108	"	2	"	8.5	17.0		
7	гост 14911-69*	Опора $\frac{опб-2}{219}$	"	4	"	2.29	4.58		
8	"	Опора $\frac{опб-2}{108}$	"	5	"	1.1	5.5		
9	Лист тм-34	Опора подвижная Дм 89	"	4	"	2.03	8.12		
10	"	Опора подвижная Дм 38.	"	4	"	2.5	10.0		
11	"	Узел крепления подвижный.	"	7	"	3.08	21.56		
12	"	Узел крепления подвижный.	"	1	"	0.64	0.64		
13	"	Узел крепления подвижный.	"	1	"	1.87	1.87		
14	"	Узел крепления подвижный.	"	2	"	2.32	4.64		
15	"	Узел крепления подвижный.	"	2	"	0.98	1.86		
16	"	Узел крепления подвижный.	"	3	"	17.46	52.38		
17	"	Узел крепления подвижный.	"	2	"	11.9	23.8		
18	"	Опора подвижная Дм 89	"	6	"	2.58	15.48		
19	"	Опора подвижная Дм 63	"	4	"	0.94	3.76		
20	"	Узел крепления подвижный.	"	3	"	10.69	32.07		
21	"	Узел крепления подвижный.	"	1	"	2.74	2.74		
22	"	Узел крепления подвижный.	"	3	"	10.73	32.19		
23	"	Опора подвижная Дм 108.	"	4	"	4.0	16.0		
24	"	Опора подвижная Дм 57.	"	2	"	1.81	3.62		
25	Серия 4.903-10	Опора неподвижная 89-ТЗ, 06	"	5	"	0.49	2.45		
26	Лист тм-34	Опора холодильника отбора проб.	"	1	"	5.05	5.05		
27	"	"	"	"	"	"	"		
28	Лист тм-34	Узел крепления подвижный.	"	1	"	47.84	47.84		
29	"	Опора направляющая Дм 57.	"	4	"	1.1	4.4		
30	гост 14911-69*	Опора $\frac{опб-2}{168}$	"	8	сборн.	1.4	11.2		
31	"	Опора $\frac{опб-2}{114}$	"	10	"	0.55	5.5		
32	"	Опора $\frac{опб-2}{89}$	"	10	"	0.52	5.2		
33	"	Опора $\frac{опб-2}{57}$	"	12	"	0.33	3.96		
34	гост 16127-78	Подвеска птш-530	"	2	"	60	120		

Металл для крепления тр-дов Ду ≤ 50									
№	гост	Наименование	шт.	Кол.	Матер.	Масса, кг.		Примечание	
						Ед.	Общ.		
1	гост 8509-72	Уголок 50х50х5	шт.	10.0	ст.3	3.77	37.7		
2	гост 2590-71*	Круг 8	"	6	"	0.4	2.4		
3	гост 5915-70*	Гайка М8	шт.	60	Сталь 10	0.006	0.36		

Экспликация закладных деталей для установки приборов кипи А.									
№ поз.	Обознач.	№ прибора по спецификации кип	Закладн. дет.	Наименование	Кол.	Масса в кг.		Примечание	
						Ед.	Общ.		
1.	кип 1	х-4 ÷ х-18; в-17 ÷ в-25, в-29 ÷ в-36	зкч-45-70	Штуцер	32	0.23	7.35		
2.	кип 2	х-1 ÷ х-3; в-8 ÷ в-10; в-14а, в-14б, в-14в, в-50а.	зкч-1-75	Бобышка	6	0.38	2.28		
3.	кип 3	в-27, в-28; в-37 ÷ в-40;	зкч-46-70	Штуцер	6	0.33	1.98		
4.	кип 4	1к-3 ÷ 4к-3; 1к-4 ÷ 4к-4; 5к-3 ÷ 8к-3; 5к-4 ÷ 8к-4.	зкч-48-70	Штуцер	16	0.21	3.36		
5.	кип 5	в-1, в-2, в-4, в-5, в-7, в-11, в-12	зкч-3-75	Расширитель	7	2.28	16.16		
6.	кип 6	в-15	зкч-47-70	Штуцер.	1	0.56	0.56		
7.	кип 7	в-3	зкч-2-75	Расширитель	1	2.28	2.28		
8.	кип 8	в-6; в-13	зкч-2-70	Расширитель	2	2.28	4.56		

Загрузка катионитовых фильтров.									
№ п/п	гост	Обознач.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса кг.		Примеч.
							Ед.	Общ.	
	гост 5696-74		Сульфурзоль ск-1				3738	8=0.7 _{т3}	

Примечание:

1. Сводная спецификация выполнена на листах тм-4, тм-5

Разраб. Черевка	Провер. Терехов	Инж. гр. Шерман	Инж. спец. Терехов	Нач. отд. Карпенко	Гип. Цыбрик
7867/1					
ТП 903-1-184					
ТМ					
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами "Факел"					
			Стадия	Лист	Из всего
			Р	5	
Сводная спецификация. Лист 2					
ТЖХ ЭССР УкрНИИпроект г. Киев.					

Альбом 1

Титульный проект 903-1-184

В.И. Шинько

Ведомость на противокоррозионную защиту оборудования								
№ п/п	Наименование оборудования	Основные размеры				Площадь покрытия	Вид защиты внутренней поверхности оборудования	№, слоб
		Кол.	диаметр	высота	Площадь			
1	Бак тернич раствора соли $V=1.2 м^3$	1	1.0	1.5	6.2	6.2	Покрытие эпоксидной шпаклевкой ЭП-0010. Толщина покрытия 150-180 мкм. Обезжиренные горячим воздухом.	6
2	Бачок постоянного уровня раствора соли	1	0.45	0.486	0.3	0.3	— " —	6
3	Фильтр натрий-катионитный $\phi 1000$	3	1.0	3.2	12.0	36.0	— " —	6
4	Фильтр натрий-катионитный $\phi 700$	1	0.7	3.3	8.0	8.0	— " —	6
5	Бак взрыхляющей воды $V=4.0 м^3$	1	1.3	3.0	12.6	12.6	— " —	6
6	Водоструйный насос	1	0.1	0.6	0.3	0.3	— " —	6
7	Деаэрационная колонка ДА-5	1	0.5	2.2	4.0	4.0	Покрытие эмалью ВЛ-515. Толщина покрытия 100-110 мкм	6
8	Деаэрационный бак $V=2.0 м^3$	1	1.2	2.65	12.3	12.3	— " —	6
9	Вакуумный деаэрастор ДСВ-15	1	0.7	2.4	7.4	7.4	— " —	6
10	Конденсатный бак $V=2.0 м^3$	1	—	—	11.2	11.2	— " —	6
11	Бак - аккумулятор горячей воды $V=50 м^3$	2	2.8	9.06	92.0	184.0	Хлорсульфонируемый полиэтилен	14

Примечания:

1. Для защиты оборудования от коррозии проектом предусматривается химическая защита его внутренних поверхностей в соответствии с "Рекомендациями" по противокоррозионной защите теплоэнергетического оборудования котельных установок" ЖСЗ-77, выданными ГПИ Сантехпроект в 1974 г.
2. Производство работ должно осуществляться специализированной монтажной организацией.
3. При производстве работ соблюдать правила по технике безопасности и противопожарные мероприятия, предусмотренные СНиП, действующими противопожарными нормами и правилами, инструкциями треста "Проектхимзащита"

Спецификация на материалы противокоррозионной защиты оборудования

№ п/п	Наименование материалов	Площадь покрытия	Удельный расход	Общее количество
1	Шпаклевка эпоксидная ЭП-0010	63.5	0.148	9.4
2	Отвердитель А1	63.5	0.014	0.88
3	Растворитель Р-4	63.5	0.055	3.55
4	Растворитель Р-4	35.0	0.33	11.6
5	Растворитель Р-60	35.0	0.06	2.1
6	Эмаль ВЛ-515	35.0	0.32	11.3
7	Хлорсульфонируемый лаковый неэкструдированный	184.0	0.4	74.0
8	Хлорнафит (порошок)	184.0	0.017	3.14
9	Глицериновый эфир камифоли	184.0	0.051	9.3
10	Толуол	184.0	3.35	620.0
11	Свинцовый злет	184.0	0.16	29.5

7867/1

Разраб	Усофье	11/1	
Пробер	Терехов	11/1	
Рук. гр	Шерман	11/1	
Нач. спец	Терехов	11/1	
Нач. отд	Карпенко	11/1	
ГИП	Цыряк	11/1	

ТП 903-1-184 ТМ

Котельная с 4 паровыми котлами Е-7/3Г и 4 водогрейными котлами "Факел"

Этадия	Лист	Листов
Р	6	

Противокоррозионная защита оборудования

МККХ УССР
Украинский проект

Альбом 1

Тиловой проект 903-1-184

ИЗОЛЯЦИОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	размеры объектов		Место нахождения	температура теплоносителя	Поверхность подлежащая изоляции м ²		Основной изоляционный слой					Защитное покрытие					Отделка		Типовые чертежи по объектам изоляции	Типовые чертежи по объектам изоляции	лист, ост, ту	Наименование плиты	Примечания			
			диаметр мм	сечение мм			Ев	Общ.	Наименование	толщина мм	Поверхность м ²		Объем м ³		Наименование	толщина мм	Поверхности м ²		Объем м ³							Наименование	Поверхности м ²	
			Длина или высота м	В помещении							Ев	Всего	Ев	Всего			Ев	Всего	Ев	Всего							Ев	Всего
Обратная сетевая вода к блоку сетевых насосов																												
1	Трубопровод		219	4	в помещении	70	0.69	2.76	Плиты минераловатные, мягкие на синтетическом связующем	50	1.02	4.10	0.042	0.168	Лакопекло-ткань по рубероиду	2.2	1.02	4.10			Украска масляной краской за 2 раза	4.10	Вып. 1 л. 33	Вып. 1 л. 94	9573-72			
Обратная сетевая вода от блока сетевых насосов в котлы "Факел"																												
2	"		219	14	в помещении	70	0.69	9.65	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем	50	1.02	14.3	0.042	0.59	"	2.2	1.08	14.3			"	14.3	Вып. 1 л. 33	Вып. 1 л. 94				
3	"		108	15	"	"	0.34	5.1	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.55	8.25	0.013	0.195	"	2.2	0.55	8.25			"	8.25	Вып. 1 л. 31	Вып. 1 л. 94	7436-8667			
Прямая сетевая вода от котлов в теплосеть и перемишка																												
4	"		219	27	в помещении	95	0.69	18.6	Плиты минераловатные, мягкие на синтетическом связующем	50	1.02	27.6	0.042	1.16	"	2.2	1.02	27.6			"	27.6	Вып. 1 л. 33	Вып. 1 л. 94	9573-72			
5	"		108	8	"	95	0.34	2.72	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.55	4.4	0.013	0.104	"	2.2	0.55	4.4			"	4.4	Вып. 1 л. 31	Вып. 1 л. 94	7436-8667			
6	"		89	2	"	95	0.28	0.56	"	30	0.48	0.96	0.011	0.022	"	2.2	0.48	0.96			"	0.96	"	"	"			
7	"		57	4	"	95	0.18	0.72	"	30	0.38	1.52	0.008	0.032	"	2.2	0.38	1.52			"	1.52	Вып. 1 л. 94	"	"			
Горячая вода от блоков аккумуляторов до блока насосов горячего водоснабжения																												
8	"		108	8.0	в помещении	70	0.34	2.72	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.55	4.4	0.013	0.114	"	2.2	0.55	4.4			"	4.4	Вып. 1 л. 31	Вып. 1 л. 94	7436-8667			
Горячая вода от блока насосов горячего водоснабжения в наружную сеть ГВС																												
9	"		89	19.0	в помещении	70	0.28	5.32	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.48	9.1	0.011	0.21	"	2.2	0.48	9.1			"	9.1	Вып. 1 л. 31	Вып. 1 л. 94	7436-8667			
Подпиточный трубопровод теплосети																												
10	"		38	2.0	в помещении	70	0.12	0.24	Пучок из хлопчатобумажной ткани из мешков в пакете из ткани	35	0.35	0.7	0.003	0.066	Лакопекло-ткань по рубероиду	2.2	0.35	0.7			"	0.7	Вып. 1 л. 30	"	7436-88787			
Циркуляционный трубопровод ГВС в баки - аккумуляторы																												
11	"		57	30.0	в помещении	70	0.18	5.4	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.38	11.4	0.008	0.24	"	2.2	0.38	11.4			"	11.4	Вып. 1 л. 31	Вып. 1 л. 94	7436-8667			

7867/1

Подпись и дата

Разраб.	Щафре	И.И.	Т П 903-1-184	ТМ
Провер.	Терехов	И.И.		
Рис. эр.	Шерман	И.И.		
Рис. спец.	Терехов	И.И.		
Нач. отд.	Карпенко	И.И.		
М.П.	Цыгирь	И.И.	Котельня с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"	
			Лист	Лист
			р	7
			Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования. Лист 1	
			МЖХ УССР Украининжпроект г. Киев	

Альбом 1

Туполов проект 903-1-184

Изм. № 1. Подпись автора. Взам инв. №

N п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов			Место нахождения	Температура теплоносителя, °C	Площадь, подлож. изоляции, м ²		ИЗОЛЯЦИОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ															
			Наружный диаметр	Диаметр или длина или высота	Толщина			Основной изоляционный слой		Защитное покрытие				Отделка				Толщина веревки по длине	Толщина веревки по ширине	Плотность	Прочность				
								Ед	Об	Наименование	Поверхность м ²	Объем м ³	Наименование	Поверхность м ²	Объем м ³	Наименование	Поверхность м ²								
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29							
Химическая вода II-й отгрузки (ХОВ II ст) от блока подогревателей ХОВ к охладителю выпара и охладителю в атмосферный деаэратор																									
20	Трубопровод		57	35	в помещении	80	0.18	6.3	Получиллиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.38	13.3	0.008	0.28	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	0.38	13.3	Окразка масляной краской за 2 раза	13.3	Вып. I л. 31	Вып. I л. 94	ТУ 36-886-67		
Питательная вода от атмосферного деаэратора до блока подогревателей ХОВ и от блока подогревателей к котлам Е 1/9Г																									
21	—		57	65	в помещении	104	0.18	11.8	Получиллиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.38	24.7	0.008	0.52	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	0.38	24.7	Окразка масляной краской за 2 раза	24.7	Вып. I л. 31	Вып. I л. 94	ТУ 36-886-67		
22	—		38	9.0	—	104	0.12	10.8	Пухшнур из минваты в оплетке из хлопчатобумажной ткани	35	0.35	3.14	0.008	0.072	—	—	—	—	3.14	Вып. I л. 30	—	ТУ 36-887-67			
Питательная вода к охладителю отбора проб																									
23	Трубопровод		18	20.0	в помещении	104	0.1	2.0	Пухшнур из минваты в оплетке из хлопчатобумажной ткани	35	0.32	6.4	0.007	0.14	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	0.32	6.4	Окразка масляной краской за 2 раза	6.4	Выпуск I л. 30	Вып. I л. 94	ТУ 36-887-67		
Прямая сетевая (греющая) вода к блоку подогревателей исходной и умягченной воды и от блока ВПНУВ на всас блока сетевых насосов																									
24	—		89	30.0	в помещении	95	0.28	8.4	Получиллиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.48	14.4	0.011	0.33	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	0.48	14.4	Окразка масляной краской за 2 раза	14.4	Выпуск I л. 31	Вып. I л. 94	ТУ 36-886-67		
Слив от котлоагрегатов Факел и предохранительных клапанов в пробурочный колодец																									
25	—		89.0	8.0	в помещении	95	0.28	2.24	Получиллиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.48	3.84	0.011	0.088	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	0.48	3.84	—	3.84	—	—	—		
Слив от паровых котлов Е-1/9Г, блока вакуумных насосов, охладителя отбора проб, охладителя выпара ручного насоса и перелишконденсатн. бля в пробурочный колодец																									
26	—		89	3.0	в помещении	80	0.28	0.84	Получиллиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.48	1.44	0.011	0.033	—	—	—	—	1.44	—	—	—			
—	—		32	6.0	—	—	0.12	0.72	Пухшнур из минваты в оплетке из хлопчатобумажной ткани	35	0.35	2.1	0.009	0.054	—	—	—	—	2.1	Вып. I л. 30	—	ТУ 36-887-67			
27	—																								
Слив-перелив деаэраторного бля и гидрозатвора в конденсатный бля																									
28	—		89	30.0	в помещении	104	0.28	8.4	Получиллиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.48	14.4	0.011	0.33	Лакостеклоткань по рубероиду	—	—	—	—	14.4	Вып. I л. 31	Вып. I л. 94	ТУ 36-886-67		
29	—		57	5.0	—	—	—	0.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.9	—	—	—			
30	—		32	1.0	—	—	—	0.18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.35	Вып. I л. 30	—	ТУ 36-887-67			

7867/1

Разраб	Иоффе	И.И.	ТП 903-1-184	ТМ
Проверил	Терехов	И.И.		
Рук. гр.	Шерман	И.И.		
Исполн.	Терехов	И.И.		
Нач. отд.	Карпенко	И.И.		
ГИП	Цырик	И.И.	Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"	
			Страница	Лист
			Р	9
			Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования Лист 3	
			МЖХ УССР Украинский проект г. Киев	

Льбом 1

3-1-184

Типовой проект

N п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов			Место нахождение	Температура теплоносителя	Поверх- ность, подлеж. изоляция м ²		Изоляционная конструкция						Типовые черте- жи по альбо- му серии 2.100.4 для обо- их типов изоляци- онного слоя	Типовые черте- жи по альбому серии 2.100.4 для защитного слоя	ГОСТ, ОСТ, ТУ	Наименование изоляции	Примечания		
			Наружный диаметр мм	Диаметр или длина или высота мм	Место нахождение			Основной изоляционный слой		Защитное покрытие				Отделка								
								Ед.	Общ.	Наименова- ние	Поверхность м ²		Объем м ³		Наимено- вание						Поверхность м ²	
											Ед.	Всего	Ед.	Всего							Ед.	Всего
Слив, перелив баков аккумуляторов в продувочный колодец																						
31	Трубопровод	159	80.0	в канале	70	0.49	9.4	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.7	14.0	0.018	0.36	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	0.7	14.0	"	14.0	вып. 1. л. 31	вып. 1. л. 94	ТУ 36-887-67
32	"	57	9	"	70	0.18	1.62	"	30	0.38	3.42	0.008	0.072	"	"	0.38	3.42	"	3.42	"	"	"
Конденсат с производства в конденсатный бак																						
33	"	57	2.0	в помеще- нии	80	0.18	0.36	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.38	0.76	0.008	0.016	Лакостеклоткань по рубероиду	"	0.38	0.76	Окраска масляной краской зеленого цвета	0.76	"	"	"
34	"	45	10.0	"	80	0.14	1.4	Пухшнур из минваты в оплетке из хлопчатобумажной ткани	35	0.38	3.8	0.009	0.09	"	"	0.38	3.8	"	3.8	вып. 1. л. 30	вып. 1. л. 94	ТУ 36-887-67
Конденсат от блока конденсатных насосов в атмосферный деаэрагор																						
35	"	38	15.0	в помеще- нии	80	0.14	2.1	Пухшнур из минваты в оплетке из хлопчатобумажной ткани	35	0.38	5.7	0.009	0.135	Лакостеклоткань по рубероиду	"	0.38	5.7	Окраска масляной краской	5.7	вып. 1. л. 30	вып. 1. л. 94	ТУ 36-887-67
Продувка котлагреатов Е-1/9Г в продувочный колодец																						
36	"	57	8.0	в помеще- нии	174	0.18	1.44	Пухшнур из минваты в оплетке из хлопчатобумажной ткани	40	0.44	3.52	0.012	0.096	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	0.44	3.52	"	3.52	вып. 1. л. 31	"	ТУ 36-887-67
Продувка паропроводов в продувочный колодец																						
37	"	25	12.0	в помеще- нии	174	0.1	1.2	Пухшнур из минваты в оплетке из хлопчатобумажной ткани	35	0.32	3.84	0.007	0.84	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	0.32	3.84	"	3.84	вып. 1. л. 30	"	ТУ 36-887-67
Трубопроводы прокладываемые в общей изоляции в канале																						
38	"	108	20	в канале	70	0.94	18.8	Маты минераловатные прошивные в прокладках из металлической сетки	60	1.33	26.6	0.068	1.36	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	1.33	26.6		вып. 1. л. 38	вып. 1. л. 34	НТУ 79-66	
39	"	108																				
40	"	57																				
Трубопроводы прокладываемые в общей изоляции в вакуумном деаэрагоре																						
41	"	89	15	1.43	21.5	Маты минераловатные прошивные в прокладках из металлической сетки	60	1.75	35.0	0.079	1.19	Оцинкованное железо	0.8	1.75	35.0			вып. 1. л. 38	вып. 1. л. 83			
42	"	107																				
43	"	2	57																			
44	"	2	57																			

Лист № подл. Подпись и дата

7867/1

Разраб.	Цоффе	<i>Цоффе</i>	ТП 903-1-184 ТМ Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел" Става Лист 10 Л-об Техноэкономическая ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования лист 4. ММКХ УССР Украининжпроект г. Киев
Провер.	Терехов	<i>Терехов</i>	
Рук. гр.	Шерман	<i>Шерман</i>	
Ин. спец.	Терехов	<i>Терехов</i>	
Нач. отд.	Карпенко	<i>Карпенко</i>	
ГИП	Цыгрик	<i>Цыгрик</i>	

Львов 1
Типовой проект 903-1-184

N п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов		Место нахождение	Температура теплоносителя, °С	Площадь поверхности изоляции м ²		Изоляционная конструкция										Толщина чёрт.- жси по альфа- мат. серой 2-400. Чёрн. основ- ного изоляцион- ного слоя	Толщина чёрт.- жси по альфа- мат. серой 2-400-для защитного слоя	Рост, ост, ту	Наименование изоляции	Примечания					
			Длина или высота м	Ширина или толщина м			Основной изоляционный слой					Защитное покрытие					Отделка											
							Площадь м ²		Объем м ³		Наимено- вание	Площадь м ²		Объем м ³		Наимено- вание	Площадь м ²											
							Ед.	Всего	Ед.	Всего		Ед.	Всего	Ед.	Всего		Ед.	Всего										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Трубопроводы, прокладываемые в общей изоляции к атмосферному деаэратору																												
45	Трубопроводы	38																										
46	"	89																										
47	"	89																										
48	"	57	5.0	Снаружи	2.23	11.15	Маты минераловатные прошив- ные в оболочках из металли- ческой сетки			50	2.55	12.2	0.12	0.6	Оцинкован- ное железо	0.8	2.55	12.2						Вып. 1 Л. 38	Вып. 1 Л. 99	НРТУ Р-19-66		
49	"	57																										
50	"	57																										
51	"	57																										
52	"	57																										
Трубопроводы неизолируемые																												
53	"	108	15	в помеще- нии	0.34	5.1																						
54	"	89	81.0		0.28	22.7																						
55	"	76	2.0		0.24	0.48																						
56	"	57	254.0		0.18	45.6																						
57	"	25	2.0		0.1	0.2																						
58	"	32	40.0		0.12	4.8																						
59	"	33.5	25.0		0.12	3.0																						
60	"	38.0	11.0		0.14	1.54																						
61	"	63*3п	22.0		0.18	3.96																						
62	"	50*2.5	5.0		0.14	0.7																						
63	"	25*2п	18.0		0.1	1.8																						
64	"	26.8	21		0.1	2.1																						
65	"	21.3	19		0.1	1.9																						
66	Изоляция отводов от поверхности изоляции тр-ов			в помеще- нии			Плиты минераловатные на синтетическом связующем				65.0		3.64	Лакостекло- ткань 20 ру беранду	2.2	65.0												9573-72

7867/1

Разраб	Цоффе	Л.И.Ф.	ТП 903-1-184 ТМ	
Провер	Терехов	Л.И.Ф.		
Рук. гр.	Шерман	Л.И.Ф.		
Л. спец.	Терехов	Л.И.Ф.		
Нач. отд.	Карпенко	Л.И.Ф.		
ГМП	Цырюк	Л.И.Ф.		
			Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Фокел"	
			Страниц	Лист
			Р	11
			Техномотажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования лист 5	
			МНХХ УССР Украининжпроект г. Киев	

Л.И.Ф.

Лист 1

Типовой проект 903-1-184

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

№ п/п	Наименование изолируемых объектов.	Количество	Размеры объектов			Место нахождения	Температура теплоносителя	Поверхность подлежащая изоляции м ²		Изоляционная конструкция.																					
			Диаметр или ширина м	Длина м	Высота м			Наименование	Толщина мм	Основной изоляционный слой		Защитное покрытие					Отделка					Толщина черт. или по альбому м	Толщина черт. или по альбому м	Толщина черт. или по альбому м	Толщина черт. или по альбому м	Толщина черт. или по альбому м	Толщина черт. или по альбому м				
										Ед.	Всего	Ед.	Всего	Ед.	Всего	Ед.	Всего	Ед.	Всего	Ед.	Всего							Ед.	Всего		
																														Общ.	Общ.
Арматура на изолируемых трубопроводах.																															
67	Задвижка Ду 200	2				в помещении			Светлые полуфутляры из металлических листов, заполненных минераловатными матами	40	1.12	2.24	0.031	0.068	металлич. полуфутляр	0.8	1.12	2.24			Окраска масляной краской 3х 2 раза.	2.24	Вып. 2 л. 21, 30	Вып. 2 л. 22-29	МТУ 7-19-68						
68	" Ду 100	1				"			"	40	0.64	0.64	0.018	0.018	"	0.8	0.64	0.64			"	0.64									
69	" Ду 80	1				"			"	40	0.58	0.58	0.017	0.017	"	0.8	0.58	0.58			"	0.58									
70	" Ду 50	14				"			"	40	0.48	6.7	0.015	0.21	"	0.8	0.48	6.7			"	6.7									
71	" Ду 100	4				снаружи в камере			"	60	0.72	2.8	0.03	0.12	"	0.8	0.72	2.8			"	2.8									
72	" Ду 50	5				"			"	60	0.56	2.8	0.025	0.125	"	0.8	0.56	2.8			"	2.8									
73	Клапан регулирующий Ду 50	2				в помещении			"	40	0.48	0.96	0.015	0.03	"	0.8	0.48	0.96			"	0.96									
74	Регулятор давления и расхода Ду 50	1				"			"	40	0.48	0.48	0.015	0.015	"	0.8	0.48	0.48			"	0.48									
75	Вентиль франц. Ду 40	1				"			"	40	0.46	0.46	0.014	0.014	"	0.8	0.46	0.46			"	0.46									
76	" Ду 32	3				"			"	40	0.44	1.32	0.013	0.039	"	0.8	0.44	1.32			"	1.32									
77	Вентиль муфт. Ду 25	1				"			"	40	0.14	0.14	0.0057	0.0057	"	0.8	0.14	0.14			"	0.14									
78	" Ду 20	1				"			"	40	0.14	0.14	0.0057	0.0057	"	0.8	0.14	0.14			"	0.14									
79	" Ду 15	2				"			"	40	0.14	0.28	0.0057	0.0114	"	0.8	0.14	0.28			"	0.28									
80	Фланцевое соедине-ние Ду 200.	1				"			"	40	0.8	0.8	0.026	0.026	"	0.8	0.8	0.8			"	0.8		Вып. 2 л. 39, 43	Вып. 2 л. 39-42						
81	" Ду 100	1				"			"	40	0.48	0.48	0.0144	0.0144	"	0.8	0.48	0.48			"	0.48									
82	" Ду 80	1				"			"	40	0.42	0.42	0.016	0.016	"	0.8	0.42	0.42			"	0.42									
83	" Ду 50	2				"			"	40	0.36	0.72	0.01	0.02	"	0.8	0.36	0.72			"	0.72									
Оборудование.																															
84	Подогреватели	1	168	12.0		в помещ.	50		Маты минераловатные прошивные в обкладках из металлич. сетки.	60	0.89	10.7	0.041	0.49	Лакостеклоткань по рубероиду.	2.2	0.89	10.7			Окраска масляной краской 3х 2 раза.	10.7	Вып. 1 л. 33	Вып. 1 л. 34	МТУ 7-19-68						
85	"	1	114	12.0		"	30		"	60	0.73	8.75	0.032	0.381	"	2.2	0.73	8.75			"	8.75									
86	"	1	89	12.0		"	80		Полосы из стекляного волокна.	60	0.67	8.05	0.028	0.336	"	2.2	0.67	8.05			"	8.05	Вып. 1 л. 32		МТУ 21-23-7275						
87	Деаэратор вакуумный	1	700	2.4		снаружи	70		Маты минераловатные прошивные в обкладках из металлич. сетки.	100	2.89	6.92	0.259	0.62	Оцинкован. железо.	0.8	2.89	6.92			"		Вып. 1 л. 38	Вып. 1 л. 39	МТУ 7-19-68						
88	Деаэратор атмосферный	1	1200	2.65		"	70		"	100	4.45	11.2	0.414	1.1	"	0.8	4.45	11.2			"										
89	Деаэрационная колонка	1	500	2.2		"	70		"	100	2.29	5.05	0.198	0.435	"	0.8	2.29	5.05			"										
90	Охладитель пара ваккут. деаэр.	1	320	1.2		"	70		"	100	1.66	2.0	0.134	0.161	"	0.8	1.66	2.0			"										
91	Грязевик	1	426	0.89		в помещении	70		"	60	1.72	1.53	0.165	0.147	Лакостеклоткань по рубероиду.	2.2	1.72	1.53			Окраска масляной краской 3х 2 раза.	1.53		л. 95							
92	Баки аккумуляторы.	2	2800	9.06		снаружи.	70		"	100	10.9	99.0	0.92	8.3	Оцинкован. железо.	0.8	10.9	99.0			"										

7867/1

Разраб. Царфе	ММК		
Пров. Шерман	Виз		
Рук. ЗР. Шерман	Виз		
Гл. спец. Терехов	ММК		
Нач. отд. Карпенко	ММК		
ГИП Цырик	ММК		
ТН 903-1-184		ТМ	
Котельная с 4-мя паровыми котлами Е-1/9 ги 4-мя водогрейными котлами "Факел"			
Студия	Лист	Листов	
Р	12		
Технотомтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования. Лист 6.		МЖХ УССР Украининжпроект г. Киев	

Лист 1

Типовой проект 903-1-184

№ п/п	Наименование изолируемых объектов.	Количество	Размеры объектов.		Место нахождения	Температура теплоносителя	Поверхность, подлежащая изоляции м ²		Изоляционная конструкция.											Типовые чертежи по альбому серии 2.400-4 для оснований изоляционных напольных полов	Типовые чертежи по альбому серии 2.400-4 для защитного слоя	гост, ост, ту	Наименование изоляции.	Примечания.					
			Наружный диаметр	Длина или высота м			Основной изоляционный слой		Защитное покрытие				Отделка																
							Наименование	Толщина мм	Поверхность м ²		Наименование	Поверхность м ²		Наименование	Поверхность м ²														
									Ед.	Всего		Ед.	Всего		Ед.	Всего	Ед.	Всего											
33	Дымосос ДН-3	2			с наружи	200			Маты минераловатные прошивные в обкладках из металл. сетки.				130	12.8	25.6	333	Цинкованное железо.	0.8		25.6	Окраска масляной краской за 2 раза		25.6	Вып. 1 л. 33	Вып. 1 л. 94	МТУ 7-19-68			
34	Газоходы				"	270			Плиты минераловатные полужесткие на синтетическом связующем.				130		73.0	9.5	"	0.8		73.0	"			Вып. 1 л. 35	Вып. 1 л. 95	9573-72			
35					внутри помещ.	270			"				130		11.2	1.46	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2		11.2	Окраска масляной краской за 2 раза		11.2	Вып. 1 л. 35	Вып. 1 л. 95	"			
Трубопроводы блоков.																													
Блок подогревателей исходной и умягченной воды.																													
96	Трубопровод		89	13.5	в помещ.	50	0.28	378	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем.				30	0.48	6.4	0.011	0.148	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	0.48	6.4	Окраска масляной краской за 2 раза		6.4	Вып. 1 л. 31	Вып. 1 л. 94	ТУ 36-886-67		
97	Арматура		80	11	"				Съемные полуфитляры из металлических листов, заполнен мин. матом.				40	0.58	6.4	0.017	0.187	Металлический полуфитляр.	2.2	0.58	6.4	"		6.4	Вып. 2 л. 21.30	Вып. 2 л. 21.30	МТУ 7-19-68		
Блок подогревателей хиточищенной воды.																													
98	Трубопровод		57	7.5	в помещен	80	0.18	1.35	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем.				30	0.38	2.84	0.008	0.06	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	0.38	2.84	Окраска масляной краской за 2 раза		2.84	Вып. 1 л. 31	Вып. 1 л. 94	ТУ 36-886-67		
99	Арматура		50	9	"				Съемные полуфитляры из металл. листов, заполненных мин. матом.				40	0.48	4.3	0.015	0.135	Металлический полуфитляр.	2.2	0.48	4.3	"		4.3	Вып. 2 л. 21.30	Вып. 2 л. 22-29	МТУ 7-19-68		
Блок сетевых насосов.																													
100	Трубопровод		219	7.0	в помещении	70	0.69	4.83	Плиты минераловатные на синтетическом связующем.				50	1.02	7.14	0.042	0.294	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	1.02	7.14	Окраска масляной краской за 2 раза		7.14	Вып. 1 л. 31	Вып. 1 л. 94	ТУ 36-886-67		
101	"		108	1.0	"	70	0.34	0.34	"				30	0.55	0.55	0.013	0.013	"	2.2	0.55	0.55	"		0.55	"	"	"		
102	"		89	1.0	"	"	0.28	0.28	"				30	0.48	0.48	0.011	0.011	"	2.2	0.48	0.48	"		0.48	"	"	"		
103	Арматура Ду 200	6			"				Съемные полуфитляры из металлических листов заполнен мин. матом.				60	1.3	8.4	0.061	0.366	Металлический полуфитляр.	2.2	1.3	8.4	"		8.4	Вып. 2 л. 21.30	Вып. 2 л. 22-29	МТУ 7-19-68		
104	Ду 100	1			"				"				40	0.64	0.64	0.018	0.018	"	2.2	0.64	0.64	"		0.64	"	"	"		
105	Ду 80	3			"				"				40	0.58	1.74	0.017	0.051	"	2.2	0.58	1.74	"		1.74	"	"	"		
Блок насосов горячего водоснабжения.																													
106	Трубопровод		108	10	в помещении	70	0.34	0.34	Плиты минераловатные на синтетическом связующем.				30	0.55	0.55	0.013	0.013	Лакостеклоткань по рубероиду	2.2	0.55	0.55	Окраска масляной краской за 2 раза		0.55	Вып. 1 л. 31	Вып. 1 л. 94	ТУ 36-886-67		
107	"		89	3.0	"	70	0.28	0.84	"				30	0.48	1.44	0.011	0.033	"	2.2	0.48	1.44	"		1.44	"	"	"		
108	"		57	3.0	"	70	0.18	0.54	"				30	0.38	1.14	0.008	0.024	"	2.2	0.38	1.14	"		1.14	"	"	"		
109	Арматура Ду 80	6			"				Съемные полуфитляры из металлических листов, заполненных мин. матом.				40	0.58	3.48	0.017	0.102	Металлический полуфитляр.	2.2	0.58	3.48	"		3.48	Вып. 2 л. 21.30	Вып. 2 л. 22-29	МТУ 7-19-68		
110	Ду 50	4			"				"				40	0.48	1.92	0.015	0.06	"	2.2	0.48	1.92	"		1.92	"	"	"		

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

7867/1

Разраб. Цофре	Провер. Терехов	Рук. гр. Шерман	Инж. Терехов	Инж. Карпенко	Инж. Цыгрик
ТП 903-1-184 ТМ					
Котельная с 4-мя паровыми котлами Е-1/9Г и 4-мя водогрейными котлами "Факел"					
					Лист 13
Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования. Лист 7					
м.ж.к.х. УССР Украининжпроект г. Киев.					

Льбом 1

Лист 201 проект 903-1-184

№№ п/п	Наименование изолируемых объектов.	Количество	Размеры объектов.			Место нахож- дения.	Температура теплоносителя °С	Поверхн. подлежа- щая изоляции №		Изоляционная конструкция.						Отделка				Типовые черте- жи по альбо- му серии Е.УО-4 для основ- ного изоляцион- ного слоя.	Типовые черте- жи по альбо- му серии Е.УО-4 для защитного слоя.	пост, ост, ту	Наименование изоляции.	Примечания.				
			Наружный диаметр, мм.	Высота, мм.	Длина или толщина, мм.			Основной изоляционный слой.		Защитное покрытие.				Отделка														
								Наименование	Толщина мм.	Поверхность м ²		Наименова- ние	Толщи- на, мм.	Поверхность м ²		Наименова- ние	Поверхность											
										Ед.	Общ.			Ед.	Всего			Ед.	Всего						Ед.	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
									Блок конденсатных насосов.																			
111	Трубопровод		57	20	в помеще- нии	80	0.18	0.36	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.38	0.76	0.008	0.016	Лакостеклоткань по рубероиду.	2.2	0.38	0.76			Икраксы масляной краской за 2 раза.	0.76			вып. 1 л. 31	вып. 1 л. 94	ТУ 38-116-67	
112	—		38	2.5	—	—	—	—	Лэшинур из минваты в оплетке из хлопчатобумажной ткани	35	0.38	0.95	0.009	0.023	—	2.2	0.38	0.95			—	0.95		—	—	—	—	—
113	Арматура du 50	6			—	—	—	—	Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненных мин. ватой.	40	0.48	2.88	0.015	0.09	Металлический полуфутляр.	0.8	0.48	2.88			—	2.88		вып. 2 л. 21, 30	вып. 2 л. 29	МРТУ 7-19-68		
									Блок вакуумных насосов.																			
114	Трубопровод		57	2.0	в помеще- нии	50	0.18	0.36	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем	30	0.38	0.76	0.008	0.016	Лакостеклоткань по рубероиду.	2.2	0.38	0.76			Икраксы масляной краской за 2 раза.	0.76			вып. 1 л. 31	вып. 1 л. 94	ТУ 38-116-67	
115	Арматура du 50	2			—	50	—	—	Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненных мин. ватой.	40	0.48	0.96	0.015	0.03	Металлический полуфутляр.	0.8	0.48	0.96			—	0.96		вып. 2 л. 21, 30	вып. 2 л. 29	МРТУ 7-19-68		
									Блок насосов взрывающей воды.																			
116	Трубопровод.		89	2.0	в помеще- нии	—	0.28	0.56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Икраксы масляной краской за 2 раза.	0.56							
117	—		57	2.0	—	—	0.18	0.36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.36							
118	Арматура du 80	1			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
119	— du 50	2			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							

Ведомость объемов работ по тепловой изоляции трубопроводов и оборудования.

№№ п/п	Наименование работ.	Поверхность изоляции по основному слою, м ²	Объем основного изоляционного слоя, м ³	Поверхность изоляции по покровному слою, м ²
1	Изоляция трубопроводов полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем марки «ПМ».	229.17	6.54	
2	Изоляция оборудования и трубопроводов минераловатными в оболочке из металлической сетки № 12х12.	244.55	18.117	
3	Изоляция арматуры съемными полуфутлярами из металлических листов, заполненных минераловатными.	52.68	1.794	
4	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов лакостеклотканью по рубероиду.	455.45		
5	Покрытие поверхности изоляции оборудования и трубопроводов стальной тонколистовой оцинкованной.	269.97		
6	Покрытие поверхности изоляции арматуры металлическим полуфутляром.	52.68		
7	Покрытие поверхности изолированных трубопроводов масляной краской за 2 раза.			323.82
8	Покрытие поверхности изоляции арматуры масляной краской за 2 раза.			52.68
9	Покрытие поверхности неизолированных трубопроводов масляной краской за 2 раза.			93.88
10	Покрытие поверхности неизолированной арматуры масляной краской за 2 раза.			80
11	Изоляция плит минераловатными мягкими на синтетическом связующем.	206.5	16.906	

12	Изоляция трубопроводов лэшинуром из минваты в оплетке из хлопчатобумажной ткани.	3715	1.629	
13	Изоляция оборудования полосами из стеклянного волокна.	8.05	0.336	

Примечание.

1. Техномонтажная ведомость на изоляцию выполнена на 8 листах.

7867/1

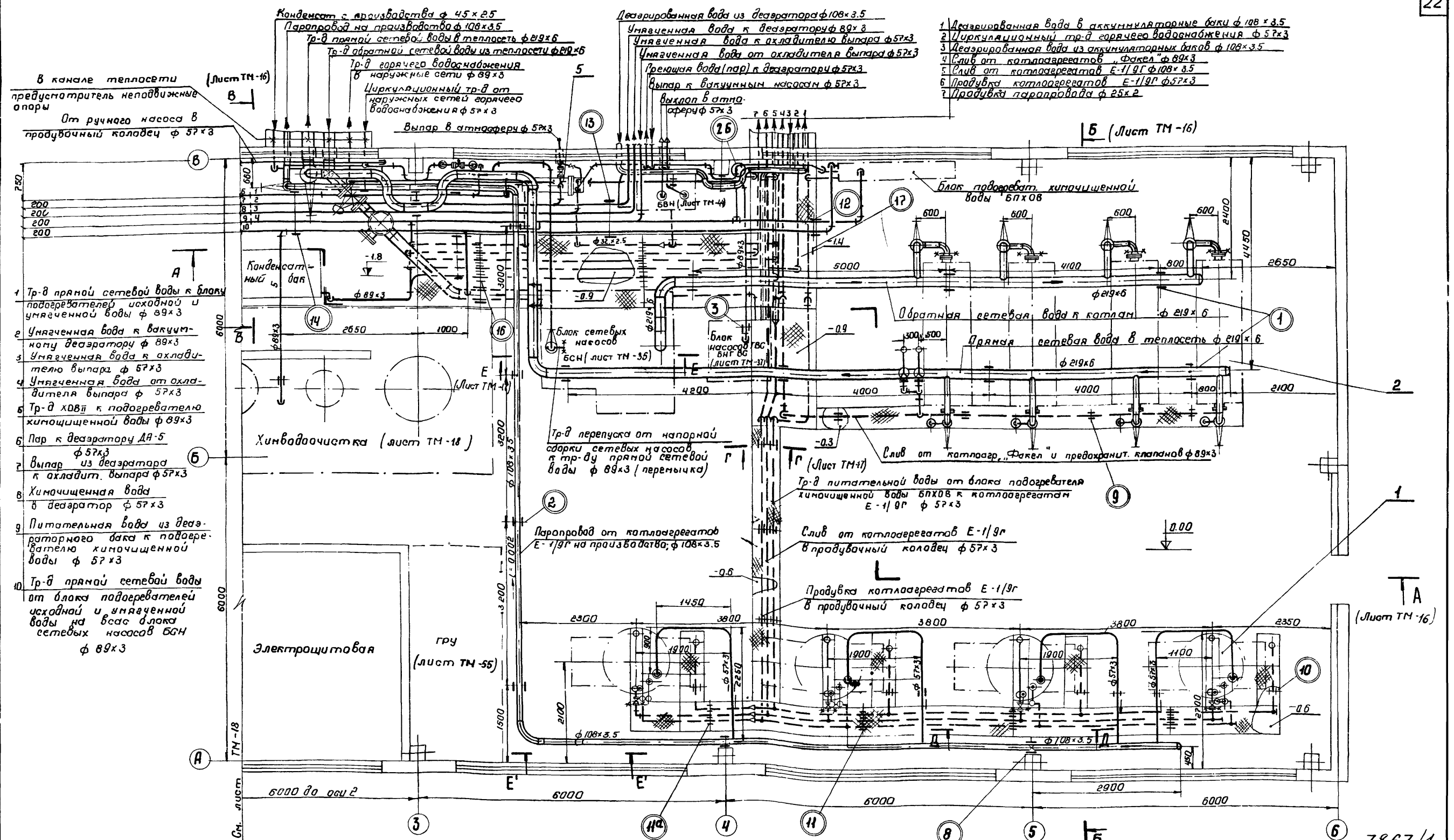
Разраб. Уорфе	1/10									
Провер. Терехов	1/10									
Рук. гр. Шерман	1/10									
Ин. спец. Терехов	1/10									
Науч. отд. Карпенко	1/10									
гип. Цыгрик	1/10									
ТП 903-1-184 ТМ										
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/3 г и 4 водогрейными котлами «Факел».										
								Стандия	Лист	Листов
								Р	14	
Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования. Лист 8										
м.ж.ж. УССР УкрНИИинжпроект г. Киев.										

Шифр-к. посл. Подп. и. дата Взам. инв.

Альбом 1

Типовой проект 903-1-184

Инв.п. погж. Проект и дата



В канале теплосети предусмотритель неподвижные опоры
От ручного насоса в прудубочный колодец ф 57x3

- 1 Тр-д прямой сетевой воды к блоку подогревателей исходной и умягченной воды ф 89x3
- 2 Умягченная вода к вакуумному деаэратору ф 89x3
- 3 Умягченная вода к охладителю выпара ф 57x3
- 4 Умягченная вода от охладителя выпара ф 57x3
- 5 Тр-д ХОВ к подогревателю химочищенной воды ф 89x3
- 6 Пар к деаэратору ДА-5 ф 57x3
- 7 Выпар из деаэратора к охладит. выпара ф 57x3
- 8 Химочищенная вода в деаэратор ф 57x3
- 9 Питательная вода из деаэраторного бака к подогревателю химочищенной воды ф 57x3
- 10 Тр-д прямой сетевой воды от блока подогревателей исходной и умягченной воды на всас насосов БСН ф 89x3

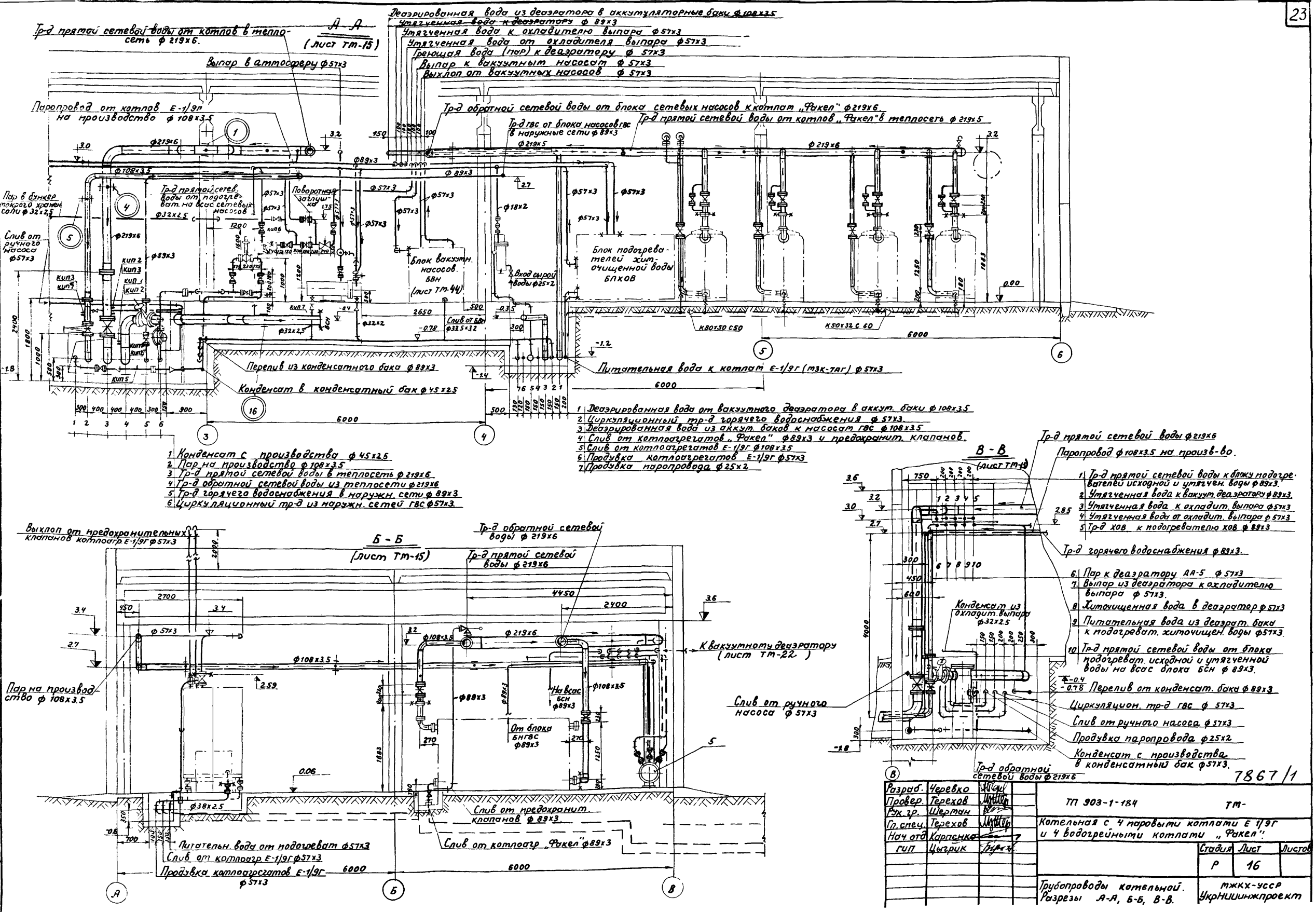
- 1 Деаэрированная вода в аккумуляторные баки ф 108x3.5
- 2 Циркуляционный тр-д горячего водоснабжения ф 57x3
- 3 Деаэрированная вода из аккумуляторных баков ф 108x3.5
- 4 Слив от котлагрегатов "Факел" ф 89x3
- 5 Слив от котлагрегатов Е-1/9Г ф 108x3.5
- 6 Продувка котлагрегатов Е-1/9Г ф 57x3
- 7 Продувка паропровода ф 25x2

Разраб.	Черевко	СМ	ТП 903-1-184 ТМ питательная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 бабберейными котлами "Факел"	Студия	Лист	Листов
Провер.	Терехов	СМ		Р	15	
Суб. гр.	Шерман	СМ		Трубопроводы котельной План в осях 3-б		
Рл. спец.	Терехов	СМ				
Нач. отд.	Карпенко	СМ				
Р.И.П.	Цыгарик	СМ	ММХ УССР Украиний проект г. Киев			

7867/1

Тилової проект 903-1-184

Шифр к. маш. лист и дата



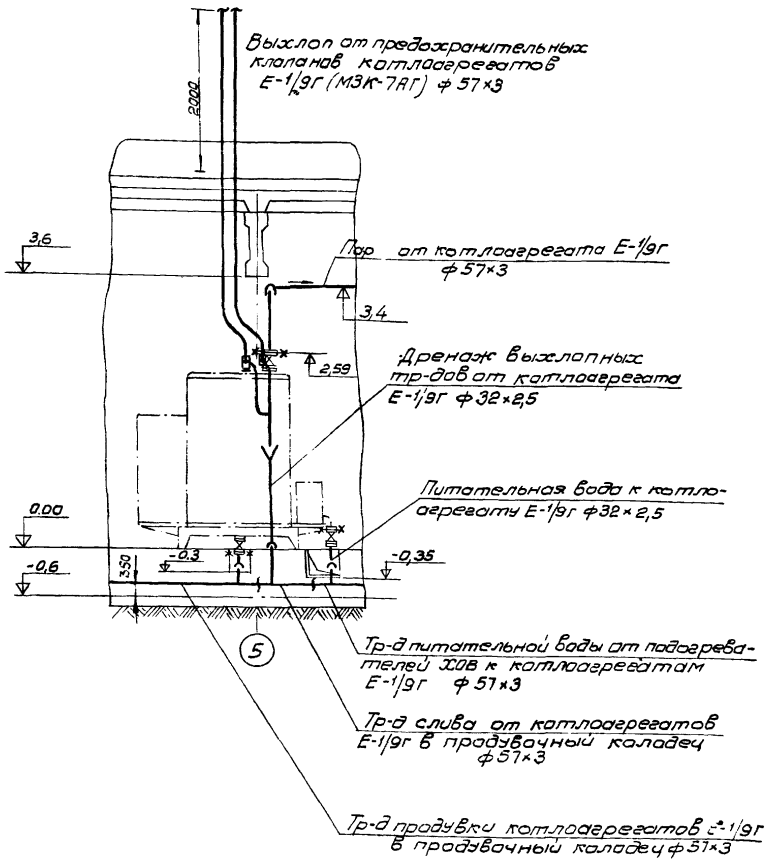
Разраб.	Черевко	Провер.	Терехов	Рук. зр.	Шерман	П. спец.	Терехов	Нач. отд.	Карпанко	Гип.	Цыгарик
ТМ 903-1-184											
Котельная с 4 паровыми котлами Е 1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел".											
Трубопроводы котельной. Разрезы А-А, Б-Б, В-В.											
Лист	16	Страницы									
мжкх-УССР Украининжпроект											

Альбом 1

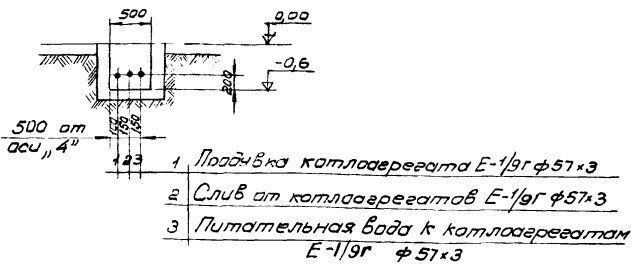
Тилобой проект 903-1-184

Шифр листа 10.3.1.184

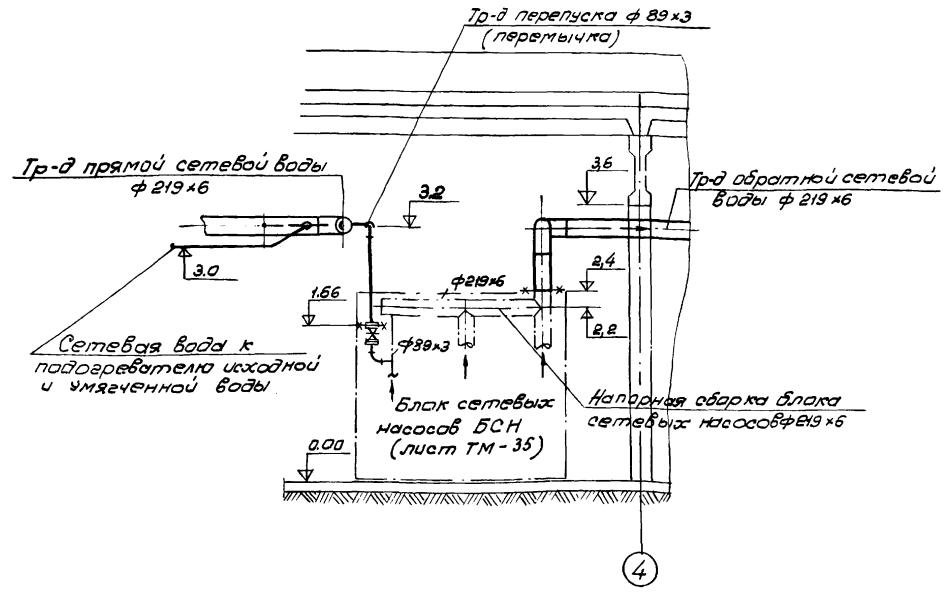
Δ-Δ
(Лист ТМ-15)



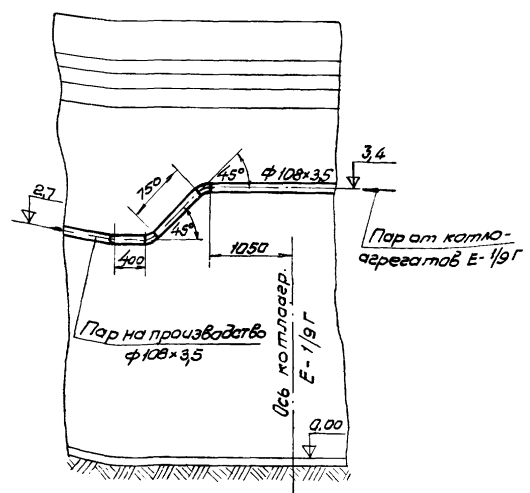
Г-Г
(Лист ТМ-15)



Е-Е
(Лист ТМ-15)



Е'-Е'
(Лист ТМ-15)



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сварные стыковые соединения трубопроводов по ОСТ 34.202-73.
2. Электроды Э-42 по ГОСТ 9467-75
3. Рабочие параметры:
Паропровод $P=8 \text{ кгс/см}^2$ $t=174^\circ\text{C}$
Сетевая вода $P=4,5 \text{ кгс/см}^2$ $t=95^\circ\text{C}$
4. Опоры привязать по закладным конструкциям строительной части
5. Уклон трубопроводов $\geq 0,002$.

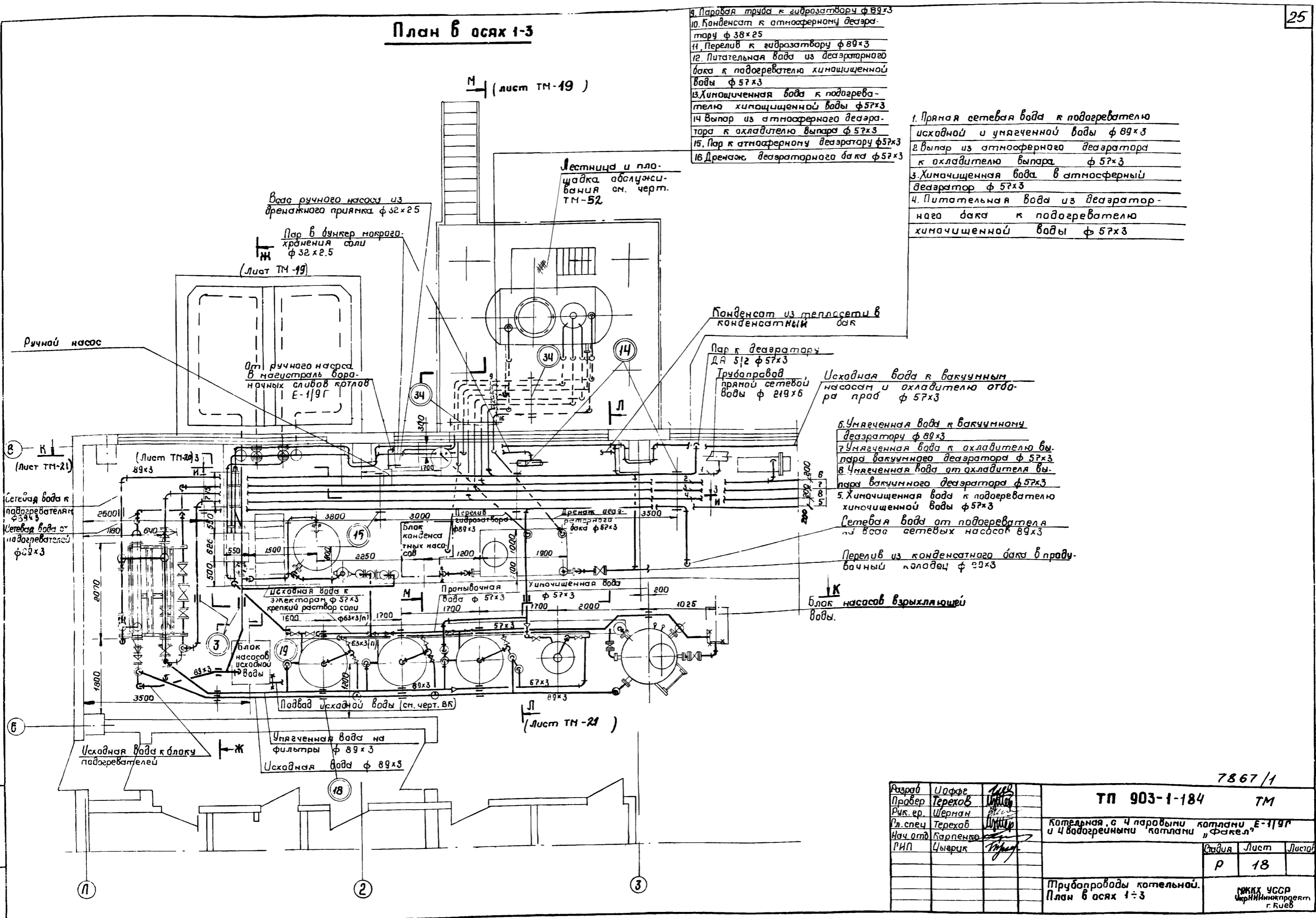
7867/1

Разраб.	Черевко	Провер.	Терехов	Рук.пр.	Шерман	ТП 903-1-184			ТМ		
Эл.спец.	Терехов	Котельная с 4 паровыми котлами E-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"				Стадия	Лист	Листов			
Нач. отд.	Карпенко					P	17				
ГИП	Цырик					Трубопроводы котельной, Разрезы Г-Г, Δ-Δ, Е-Е, Е'-Е'			МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев		

План в осях 1-3

Альбом 1

Тиловој проект 903-1-184



- 9. Паровая труба к гидрозатвору ф 89x3
- 10. Конденсат к атмосферному деаэратору ф 38x25
- 11. Перелив к гидрозатвору ф 89x3
- 12. Питательная вода из деаэраторного бака к подогревателю химочищенной воды ф 57x3
- 13. Химочищенная вода к подогревателю химочищенной воды ф 57x3
- 14. Выпар из атмосферного деаэратора к охладителю выпара ф 57x3
- 15. Пар к атмосферному деаэратору ф 57x3
- 16. Дренаж деаэраторного бака ф 57x3

- 1. Прямая сетевая вода к подогревателю исходной и умягченной воды ф 89x3
- 2. Выпар из атмосферного деаэратора к охладителю выпара ф 57x3
- 3. Химочищенная вода в атмосферный деаэратор ф 57x3
- 4. Питательная вода из деаэраторного бака к подогревателю химочищенной воды ф 57x3

- 5. Умягченная вода к вакуумному деаэратору ф 89x3
- 6. Умягченная вода к охладителю выпара вакуумного деаэратора ф 57x3
- 7. Умягченная вода от охладителя выпара вакуумного деаэратора ф 57x3
- 8. Химочищенная вода к подогревателю химочищенной воды ф 57x3
- 9. Сетевая вода от подогревателя из всего сетевых насосов ф 89x3
- 10. Перелив из конденсатного бака в правый лоток ф 89x3

Блок насосов взрывающей воды.

Ручной насос

Водяной насос из дренажного приемка ф 32x25

Пар в бункер мокрого хранения соли ф 32x2.5

(Лист ТМ-19)

От ручного насоса в магистраль бортовых сливов котлов Е-1/9Г

Лестница и площадка обслуживания см. черт. ТМ-52

Конденсат из теплосети в конденсатный бак

Пар к деаэратору ДА 5/2 ф 57x3

Трубопровод прямой сетевой воды ф 219x6

Исходная вода к вакуумным насосам и охладителю отбора проб ф 57x3

Умягченная вода к вакуумному деаэратору ф 89x3

Умягченная вода к охладителю выпара вакуумного деаэратора ф 57x3

Умягченная вода от охладителя выпара вакуумного деаэратора ф 57x3

Химочищенная вода к подогревателю химочищенной воды ф 57x3

Сетевая вода от подогревателя из всего сетевых насосов ф 89x3

Перелив из конденсатного бака в правый лоток ф 89x3

Сетевая вода к подогревателю ф 34x3

Сетевая вода к подогревателю ф 57x3

Исходная вода к эжектору ф 57x3 крепкий раствор соли ф 63x3/п

Блок насосов исходной воды

Исходная вода к блоку подогревателей

Умягченная вода на фильтры ф 89x3

Исходная вода ф 89x3

П

2

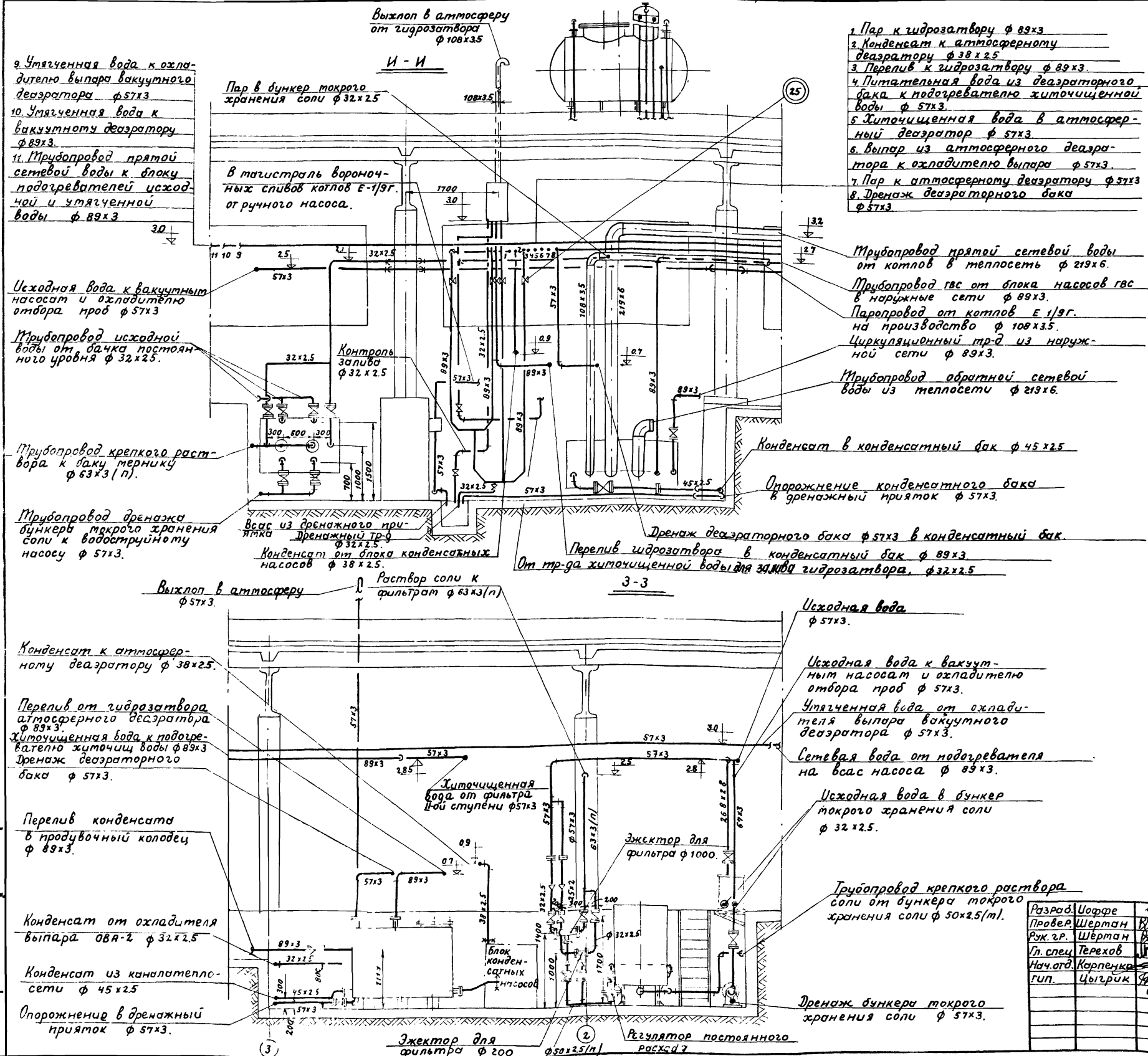
3

(Лист ТМ-21)

7867/1

Разраб	Иоффе	Провер	Терехов	Руч. ер	Шерман	Гл. спец	Терехов	Нач. отд	Карпенко	РИП	Цырик	ТМ 903-1-184		
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"												Лист	Листов	
Трубопроводы котельной. План в осях 1-3												Р	18	
ИЗДАНИЕ												ИЗДАНИЕ		

Альбом / Типовой проект 903-1-124



1. Пар к гидрозатвору ф 89x3
2. Конденсат к атмосферному деаэратору ф 38x2.5
3. Перелив к гидрозатвору ф 89x3
4. Питательная вода из деаэраторного бака к подогревателю химочищенной воды ф 57x3
5. Химочищенная вода в атмосферный деаэратор ф 57x3
6. Выпар из атмосферного деаэратора к охладителю выпара ф 57x3
7. Пар к атмосферному деаэратору ф 57x3
8. Дренаж деаэраторного бака ф 57x3

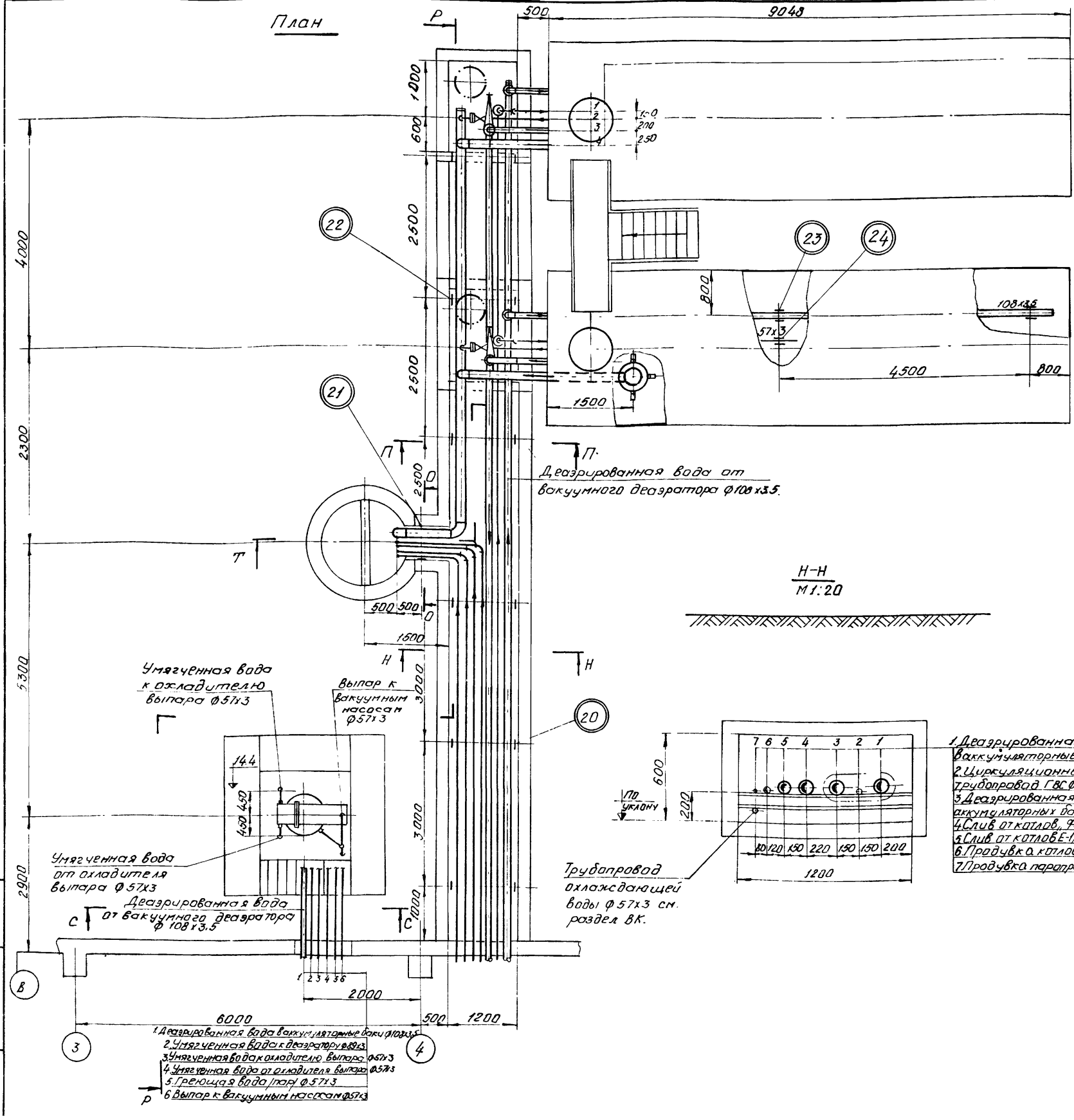
Разраб.	Шофре	ШШ
Провер.	Шертан	ШШ
Рук. гр.	Шертан	ШШ
Т. спец.	Терехов	ШШ
Нач. отд.	Карпенко	ШШ
гип.	Цыгрик	ШШ

1867/1

ТП-903-1-124			ТМ
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"			
Стр.	Лист	Листов	
Р	20		
Трубопроводный		Технический проект	г. Киев

План

Титубай проект 903-1-184
 Любим I
 Киевский Проектинститут

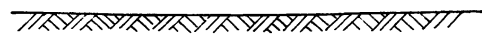


1. Циркуляционный трубопровод ГВС $\phi 57 \times 3$
2. Слив из аккумуляторного бака $\phi 57 \times 3$
3. Дезаэрированная вода из аккумуляторных баков $\phi 108 \times 3.5$
4. Перелив аккумуляторного бака $\phi 159 \times 4.5$

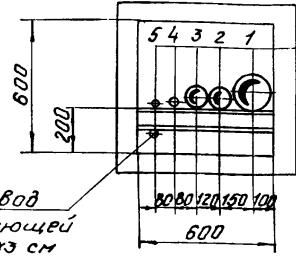
0-0
M 1:20



H-H
M 1:20



П-П
M 1:20



1. Слив и перелив аккумуляторных баков $\phi 159 \times 4.5$
2. Слив от котла "Факел" $\phi 89 \times 8$
3. Слив от котла Е-1/9Г $\phi 108 \times 3.5$
4. Продувка котла Е-1/9Г $\phi 89 \times 8$
5. Продувка паропровода $\phi 25 \times 2$

Трубопровод охлаждающей воды $\phi 57 \times 3$ см. раздел ВК.

1. Дезаэрированная вода вакууматорных баков $\phi 108 \times 3.5$
2. Циркуляционный трубопровод ГВС $\phi 57 \times 3$
3. Дезаэрированная вода из аккумуляторных баков $\phi 108 \times 3.5$
4. Слив от котла "Факел" $\phi 89 \times 8$
5. Слив от котла Е-1/9Г $\phi 108 \times 3.5$
6. Продувка котла Е-1/9Г $\phi 89 \times 8$
7. Продувка паропровода $\phi 25 \times 2$

Трубопровод охлаждающей воды $\phi 57 \times 3$ см. раздел ВК.

7867/1

Разраб.	Байцур	Лиса		
Провер.	Терехов	Лиса		
Рис. гр.	Шерман	Лиса		
Спец.	Терехов	Лиса		
Нач. отд.	Карпенко	Лиса		
ГМП	Цыганок	Лиса		
ТП 903-1-184 ТМ				
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"				
			Стация	Лиса
			Р	22
Трубопроводы котельной. План наружных трубопроводов. Разрезы Н-Н, 0-0, П-П			МЖКХ УССР Украининжпроект г. Киев	

Альбом 1

Типовой проект УИЗ-1-184

ИИ линий	Фланец, заглушка, днище								Болт шпилька.						Гайка						Прокладка.						Примечания.	
	Ди	Ру	гост	К-во шт.	Мат.		Размер	гост	К-во шт.	Мат.		Размер	гост	К-во шт.	Мат.		Ди	Двн	Тол-щина	К-во шт.	Мат.		Масса в кг.					
					Вст.3 Сп5	Общ.				Вст.3 Сп5	Общ.				Вст.3 Сп5	Общ.					Вст.3 Сп5	Общ.	Вст.3 Сп5	Общ.	Вст.3 Сп5	Общ.		
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
Обратная сетевая вода к блоку сетевых насосов.																												
200	10	12830-67*	2	Вст.3 Сп5	11.35	22.70	М20x70	7798-70*	16	Сталь 20	0.237	3.79	М20	5915-70*	16	Сталь 10	0.065	1.05	268	220	2	2	Паронит	481-71	0.059	0.118		
Обратная сетевая вода от блока сетевых насосов в котлы "Факел"																												
100	10	12830-67*	8	Вст.3 Сп5	4.7	37.5	М16x70	7798-70*	64	Сталь 20	0.141	9.02	М16	5915-70*	64	Сталь 10	0.034	2.18	158	108	2	8	Паронит	481-71	0.031	0.248		
200x40	10	34.232-73	1	Сталь 20	4.6	4.6																						
Прямая сетевая вода от котлов "Факел" в теплосеть и перемычка																												
200	10	12830-67*	2	Вст.3 Сп5	11.35	22.70	М20x70	7798-70*	16	Сталь 20	0.237	3.79	М20	5915-70*	16	Сталь 10	0.065	1.05	268	220	2	2	Паронит	481-71	0.059	0.118		
100	10	"	12	"	4.7	56.4	М16x70	"	96	"	0.141	13.6	М16	"	96	"	0.034	3.26	158	108	2	12	"	"	0.031	0.372		
80	10	"	1	"	3.67	3.67	М16x60	"	4	"	0.125	0.5	М16	"	4	"	0.034	0.136	138	89	2	1	"	"	0.025	0.026		
50	10	"	8	"	2.26	20.8	М16x55	"	32	"	0.117	3.74	М16	"	32	"	0.034	1.09	102	57	2	8	"	"	0.017	0.136		
200x40	10	34.232-73	1	Сталь 20	4.6	4.6																						
Горячая вода от баков-аккумуляторов до блока насосов горячего водоснабжения.																												
100	16	12830-67*	4	Вст.3 Сп5	4.9	19.6	М16x70	7798-70*	32	Сталь 20	0.141	4.5	М16	5915-70*	32	Сталь 10	0.034	1.09	158	108	2	4	Паронит	481-71	0.031	0.124		
100x40	10	34.232-73	1	Сталь 20	0.7	0.7																						
Горячая вода от блока насосов горячего водоснабжения в наружную сеть ГВС																												
80	10	12830-67*	2	Вст.3 Сп5	3.67	7.34	М16x60	7798-70*	8	Сталь 20	0.125	1.0	М16	5915-70*	8	Сталь 10	0.034	0.272	138	89	2	2	Паронит	481-71	0.025	0.052		
Подпиточный трубопровод теплосети.																												
Циркуляционный трубопровод ГВС в баки-аккумуляторы																												
50	16	12830-67*	6	Вст.3 Сп5	2.28	13.7	М16x55	7798-70*	24	Сталь 20	0.117	2.8	М16	5915-70*	24	Сталь 10	0.034	0.576	102	57	2	6	Паронит	481-71	0.017	0.104		
50	10	"	8	"	2.26	18.2	М16x55	"	32	"	0.117	3.74	М16	"	32	"	0.034	0.767	102	57	2	8	"	"	0.017	0.138		
50x100	10	34.232-73	1	Сталь 20	0.3	0.3																						
Паропровод от котлов Е-1/9Г на производство.																												
100	10	12830-67*	2	Вст.3 Сп5	4.7	9.4	М16x70	7798-70*	8	Сталь 20	0.141	1.13	М16	5915-70*	8	Сталь 10	0.034	0.272	158	108	2	2	Паронит	481-71	0.031	0.062		
50	10	"	4	"	2.26	9.04	М16x55	"	16	"	0.117	1.87	М16	"	16	"	0.034	0.530	102	57	2	4	"	"	0.017	0.068		
100x40	10	34.232-72	1	Сталь 20	4.6	4.6																						
Паропровод (греющая вода) к вакуумному деаэратору																												
50	10	12830-67*	6	Вст.3 Сп5	2.26	13.6	М16x55	7798-70*	24	Сталь 20	0.117	2.8	М16	5915-70*	24	Сталь 10	0.034	0.815	102	57	2	6	Паронит	481-71	0.017	0.102		
Паропровод (греющая вода) к атмосферному деаэратору.																												
50	10	12830-67*	4	Вст.3 Сп5	2.26	9.04	М16x55	7798-70*	16	Сталь 20	0.117	1.87	М16	5915-70*	16	Сталь 10	0.034	0.545	102	57	2	4	Паронит	481-71	0.017	0.068		

Примечания:

1. Спецификация выполнена на 10 листах.

7867/1

Разраб. Черевко	Провер. Терехов	Инж. з.р. Шерман	Инж. спец. Терехов	Нач. отд. Карпенко	гип. Цыгиряк
ТТ-903-1-184					
ТТ					
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"					
				Студия	Лист
				р	25
Трубопроводы котельной Спецификация трубопроводов Лист 2.					
ТЖХХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев					

3330т. инв.м
Листов
Листов
Листов

NN линии	Фланец, заглушка, днище.							Болт шпилька				Гайка				Прокладка.						Примечания.							
	Ди	Ру	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	Масса в кг. Ед. Общ.		Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	Масса в кг. Ед. Общ.		Размер	ГОСТ	Кол-во шт.	Мат.	Масса в кг. Ед. Общ.		Ди	ДиН		Тол-щ. мм	К-во шт.	Мат.	Масса в кг. Ед. Общ.			
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	
Пар в бункер мокрого хранения соли.																													
32	10	12830-67	6	ВСт.3 Ст.5	1.54	3.08	М16x50	7798-70	24	Сталь 20	0.103	2.62	М16	5915-70	24	Сталь 10	0.034	0.815	75	40	2	6	Пара НИТ	48x71	0.01	0.06			
Деаэрированная вода от вакуумного деаэратора в баки-аккумуляторы																													
100	10	"	4	ВСт.3 Ст.3	4.7	18.8	М16x70	7798-70	32	Сталь 20	0.111	4.5	М16	5915-70	32	Сталь 10	0.034	1.09	158	108	2	4	Пара НИТ	48x71	0.031	0.124			
100	10	34 232-73	1	ВСт.3 Ст.5	0.7	0.7																							
Исходная вода от узла ввода к блоку насосов исходной воды (внх.в)																													
Исходная вода от блока внх.в к блоку подогревателей исходной и умягченной воды (внх.в) и от блока к фильтрам I-й ступени.																													
Умягченная вода (хов I ст.) от фильтров к блоку подогревателей умягчен. воды и фильтру II-й ступени																													
Умягченная вода (хов I ст.) от блока подогревателей в вакуумный деаэратор.																													
Умягченная вода (хов I ст.) к охладителю выпара вакуумного деаэратора и обратно.																													
50	10	12830-67	6	ВСт.3 Ст.5	2.26	13.6	М16x55	7798-70	24	Сталь 20	0.117	2.8	М16	5915-70	24	Сталь 10	0.034	0.815	102	57	2	6	Пара НИТ	48x71	0.017	0.102			
Хлороочищенная вода II-й ступени (хов II) от фильтра II-й ступени к блоку подогревателей хов.																													
Хлороочищенная вода II-й ступени (хов II) от блока подогревателей хов к охладителю выпара и от об.в атмосферный деаэратор.																													
50	10	12830-67	4	ВСт.3 Ст.5	2.26	9.0	М16x55	7798-70	16	Сталь 20	0.117	1.87	М16	5915-70	16	Сталь 10	0.034	0.544	102	57	2	4	Пара НИТ	48x71	0.017	0.068			
Выпар от атмосферного деаэратора к охладителю выпара.																													
50	16	12830-67	2	ВСт.3 Ст.5	2.26	4.52	М16x55	7798-70	8	Сталь 20	0.117	0.936	М16	5915-70	8	Сталь 10	0.034	0.292	102	57	2	2	Пара НИТ	48x71	0.017	0.034			
Выпар от вакуумного деаэратора к блоку вакуумных насосов и выхлоп от блока вн в атмосферу.																													
Питательная вода от атм деаэратора до блока подогревателей хов и от блока подогревателей к котлам Е-1/9г.																													
Питательная вода к охладителю отбора проб.																													
15	10	12830-67	2	ВСт.3 Ст.5	0.58	1.18																							

Примечания:

1. Спецификация выполнена на 10 листах.

7867/1

Разраб. Черевко	Инж. [подпись]	ТП 903-1-184 котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами "Факел" Склад Лист Метров Р 27 Трубопроводы котельной Спецификация трубопроводов Лист 9.
Пробер. Терехов	Инж. [подпись]	
Рук. гр. Шерман	Инж. [подпись]	
Ин. спец. Терехов	Инж. [подпись]	
Нач. отд. Копыленко	Инж. [подпись]	
Гип. Цыгряк	Инж. [подпись]	

Типовой проект 903-1-184
 Альбом 1
 В.М.Лавров, Подл. и вставл.

ИЖХ СССР
УкрНИИЖПроект
г. Киев.

№ линий	Фланец, заглушка, днище.								Болт шпилька				Гайка				Прокладка						Примечания					
	Ди	Рч	ГОСТ	К-во		Масса в кг.		Размер	ГОСТ	К-во	Масса в кг.		Размер	ГОСТ	Кол.	Мат.	Масса в кг.		Ди	Двн	Тол- щина	К-во		Мат.		Масса в кг.		
				шт.	Мат.	Ед.	Общ.				Ед.	Общ.					Ед.	Общ.						Наим.	ГОСТ	Ед.	Общ.	
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
Прямая сетевая (греющая) вода к блоку подогревателей исходной и умягчен. воды и от блока БПУМВ на всас блока сетевых насосов																												
Исходная вода к блоку вакуумных насосов																												
50	10	12830-73	2	Вст.3 сп.5	2.2	4.52	М16x65	7798-70*	8	Сталь 20	0.117	0.935	М16	5915-70*	8	Сталь 10	0.034	0.272	102	57	2	2	Поро- нит	481-71	0.017	0.034		
Исходная вода к охладителю отбора проб.																												
50x100	10	34.232-73	1	Сталь 20	0.3	0.3																						
Исходная вода к бункеру мокрого хранения соли.																												
25	10	12830-73	6	Вст.3 сп.5	1.05	6.3	М12x65	7798-70*	24	Сталь 20	0.1	2.4	М12	5915-70*	24	Сталь 10	0.017	0.407	60	32	2	6	Поро- нит	481-71	0.01	0.06		
Исходная вода к водоструйному насосу бункера мокрого раствора соли.																												
50	10	12830-73	2	Вст.3 сп.5	2.26	4.52	М16x55	7798-70*	8	Сталь 20	0.117	0.935	М16	5915-70*	8	Сталь 10	0.034	0.272	102	57	2	2	Поро- нит	481-71	0.017	0.034		
Исходная вода в бак взрыхляющей воды																												
50	10	12830-73	2	Вст.3 сп.5	2.26	4.52	М16x55	7798-70*	8	Сталь 20	0.117	0.935	М16	5915-70*	2	Сталь 10	0.034	0.272	102	57	2	2	Поро- нит	481-71	0.017	0.034		
Исходная вода к эжектору раствора соли (фильтр ф 1000)																												
50	10	12830-73	2	Вст.3 сп.5	2.26	4.52	М16x55	7798-70*	8	Сталь 20	0.117	0.935	М16	5915-70*	8	Сталь 10	0.034	0.272	102	57	2	2	Поро- нит	481-71	0.017	0.034		
25	10	"	2	"	1.05	2.10	М12x65	"	8	"	0.01	0.08	М12	"	8	"	0.017	0.136	60	32	2	2	"	"	0.01	0.02		
Исходная вода к эжектору раствора соли (фильтр ф 700)																												
50	10	12830-73	2	Вст.3 сп.5	2.26	4.52	М16x55	7798-70*	8	Сталь 20	0.117	0.935	М16	5915-70*	8	Сталь 10	0.034	0.272	102	57	2	2	Поро- нит	481-71	0.017	0.034		
Раствор соли от бункера мокрого хранения соли к мернику и на эжектор (фильтр ф 1000)																												
50	10	3017-61	4	Ст.3	1.89	7.65	М16x50	7798-70*	16	Сталь 20	0.109	1.74	М16	5915-70*	16	Сталь 10	0.034	0.540	102	57	2	4	Рези- на	7338- 77	0.022	0.088		
40	10	"	4	"	1.68	6.7	М16x50	"	16	"	0.109	1.74	М16	"	16	"	0.034	0.540	88	45	2	4	"	"	0.012	0.048		
Раствор соли на эжектор (фильтр ф 700)																												
40	10	3017-61	2	Ст.3	1.68	3.36	М16x50	7798-70*	8	Сталь 20	0.109	0.872	М16	5915-70*	8	Сталь 10	0.034	0.272	88	45	2	2	Рези- на	7338- 77	0.012	0.024		

Примечания:

1. Спецификация выполнена на 10 листах.

Альбом 1
Типовой проект. 903-1-184

Ц.в. и год. Подпись и дата. Взам. инв. №.

Разр.б.	Черевко	Шильд	7867/1
Провер.	Терехов	Шильд	
Рук.гр.	Шертан	Шильд	
гл. спец.	Терехов	Шильд	
Нач.отд.	Карпенко	Шильд	
глп.	Цыбрик	Шильд	
ТП 903-1-184			ТМ
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Ракел"			
Стадия	Лист	Листов	
Р	29		
Трубопроводы котельной. Спецификация трубопроводов. Лист 6.			мжкх УССР УкрНИИинжпроект г. Киев.

Альбом I
Тиловой проект 903-1-184

ИИ линей	Труба						Отвод					Тройник					Переход					Артатура												
	Диаметр	гост	К-во шт.	Мат.	Масса в кг.		Размер	гост	К-во шт.	Мат.	Масса в кг.		Размер	гост	К-во шт.	Мат.	Масса в кг.		Размер	гост	К-во шт.	Мат.	Масса в кг.		Наименование	Обозначение	К-во шт.	Масса в кг.						
					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.				Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	
Регенерационный раствор соли от эжекторов к фильтрат.																																		
83x3(п)	18599-73	200	Полу-этилен	06	72.0	Угольм 10-25 ППП	10-50 ППП	2	Полу-этилен	0.24	0.48	10-50 ППП	3	Полу-этилен	0.29	0.87	10-50 ППП	4	Полу-этилен	0.09	0.36	2	0.09	0.36	Задвижка Ду50; Ру10	3046бр.	1	18.4	18.4					
25x2(п)	"	4	"	0.145	0.58	"	"	4	"	0.03	0.12	"	1	"	0.139	0.139	"	1	"	0.07	0.07	"	"	0.03	0.03	Вентиль француз Ду25; Ру16	15к4 19п1	1	2.7	2.7				
Промывочная вода к фильтрат																																		
89x3	10704-76	20	Вст.3 Сп.5	6.36	127.2	90°80 С50	34.204-73	1	Сталь 20	1.6	1.6	50С80	34.213-73	7	Сталь 20	0.6	4.2	50x40 С80	34.209-73	1	Сталь 20	0.2	0.2	"	"	0.2	0.2	Задвижка Ду50; Ру10	3046бр.	4	18.4	73.6		
57x3	"	300	"	4.0	120.0	90°50 С80	"	10	"	0.6	6.0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
Слив - мерелив бака промывки																																		
89x3	10704-76	40	Вст.3 Сп.5	6.36	25.44	90°80 С50	34.204-73	1	Сталь 20	1.6	1.6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
57x3	"	20	"	4.0	8.0	90°50 С80	"	1	"	0.6	0.6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
Слив от котлоагрегатов "Факел" и предохранительных клапанов в продувочный колодец.																																		
89x3	10704-76	30.0	Вст.3 Сп.5	6.36	192.0	90°80 С50	34.204-76	10	Сталь 20	1.6	16.0	80С50	34.213-76	2	Сталь 20	1.6	3.2	К80x50 С50	34.209-73	1	Сталь 20	0.5	0.5	"	"	0.5	0.5	Клапан предохранит Ду80; Ру10	17419бр	2	34.0	68.0		
57x3	"	5.0	"	4.0	20.0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	К50x32 С60	"	1	"	0.2	0.2	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
38x2.5	"	6.0	"	2.19	13.14	90°32 По месту	"	5	"	0.2	1.0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
Слив от паровых котлоагрегатов Е-1/9Г, блока вакуумных насосов, охладителя отбора проб, охладителя выпара, ручного насоса и мерелив конденсатного бака в продувочный колодец.																																		
108x3.5	10704-76	15.0	Вст.3 Сп.5	9.02	13.0	90°100 С40	34.204-73	1	Сталь 20	2.4	2.4	"	"	"	"	"	"	К100x80 С40	34.209-73	1	Сталь 20	0.8	0.8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
89x3	"	12.0	"	6.36	76.5	90°80 С50	"	5	"	1.6	8.0	"	"	"	"	"	"	К80x50 С50	"	1	"	0.5	0.5	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
57x3	"	45.0	"	4.0	180.0	90°50 С80	"	10	"	0.6	6.0	"	"	"	"	"	"	К50x32 С60	"	2	"	0.2	0.4	"	"	0.2	0.4	Задвижка Ду50; Ру10	3046бр.	2	18.4	36.8		
38x2.5	"	5.0	"	2.19	10.95	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
32x2.5	"	30.0	"	1.82	54.6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
268x28	3262-75	3.0	"	1.66	4.98	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
213x2.8	"	3.0	"	1.28	3.84	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Слив от трубопроводов жидкощелочной воды в дренажный канал жидководочистки.																																		
26.8x28	3262-75	15.0	Вст.3 Сп.5	1.66	25.0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Слив-мерелив деаэрационного бака и гидрозатвора в конденсатный бак.																																		
89x3	10704-76	30.0	Вст.3 Сп.5	6.36	190.8	90°80 С50	34.204-73	15	Сталь 20	1.6	24.0	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
57x3	"	10.0	"	4.0	40.0	90°50 С80	"	8	"	0.6	4.8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
32x2.5	"	1.0	"	1.82	1.82	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Слив-мерелив баков-аккумуляторов в продувочный колодец.																																		
159x4.5	10704-76	20.0	Вст.3 Сп.5	17.15	943.0	90°450 С40	34.204-73	6	Сталь 20	7.9	47.4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
57x3	"	9.0	"	4.0	36.0	90°50 С80	"	6	"	0.6	3.6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
530x6	"	6.0	"	78.3	470	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

Примечания
1 Спецификация выполнена на 10 листах

Разраб. Черевко	Провер. Терехов	Рук. гр. Шертан	Инж. спец. Терехов	Инж. отг. Корпенка	Инж. пип. Цыган
ТП 903-1-184					
ТМ					
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"					
Баля			Лист	Листов	
Р			30		
Трубопроводы котельной спецификация трубопрово- дов. Лист 7.					
ИЖКУССР Украининжпроект г. Киев					

7867/1

Шифр листа, Исполн. и дата, Взам. инв.н

Альбом 1

Типовой проект 903-1-184

Итого листов 1 (включая и дату) 3 шт. 31 л.

№ лн	Фланец, заглушка, днище								Болт, шпилька				Гайка				Прокладка								Примечания				
	Ду	Ру	ГОСТ	К-во		Масса в кг		Размер	ГОСТ	шт.	Мат.	Масса в кг		Размер	ГОСТ	шт.	Мат.	Масса в кг		Ди	Двн	Тол-щ-на	К-во	Мат.		Масса в кг			
				шт.	Мат.	Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Нит		ГОСТ	Ед.	Общ.	
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	
Регенерационный раствор соли от эжекторов к фильтрам.																													
	50	10	МН 3017-61	3	Ст.3	1.89	5.67	М16x50	7798-70	12	Сталь 20	0.109	1.31	М16	5915-70	12	Сталь 10	0.034	0.43	102	57	2	3	Резина 7338-65	0.022	0.066			
	25	10	"	3	"	1.05	3.15	М12x55	"	12	"	0.064	1.08	М12	"	12	"	0.017	0.205	60	32	2	3	"	"	0.01	0.03		
Промывочная вода к фильтрам.																													
	50	10	12830-67	8	Ст.3 Сп5	2.26	18.08	М16x55	7798-70	32	Сталь 20	0.117		М16	5915-70	32	Ст. 10	0.034	1.09	102	57	2	8	Паронит 481-71	0.017	0.136			
	40	10	"	1	"	1.83	1.83	М16x55	"	4	"	0.117		М16	"	4	"	0.034	0.136	88	45	2	1	"	"	0.017	0.017		
Слив-мерзлив бака промывки.																													
	80	10	12830-67	1	Ст.3 Сп5	3.67	3.67	М16x60	7798-70	4	Сталь 20	0.125	0.5	М16	5915-70	4	Ст. 10	0.034	0.136	138	89	2	1	Паронит 481-71	0.026	0.026			
	50	10	"	2	"	2.26	4.52	М16x55	"	8	"	0.117	0.935	М16	"	8	"	0.034	0.272	102	57	2	8	"	"	0.017	0.136		
Слив от котлоагрегатов "Факел" и предохранительных клапанов в продувочный колодец.																													
	80	10	12830-67	4	Ст.3 Сп5	3.67	14.7	М16x60	7798-70	16	Сталь 20	0.125	2.0	М16	5915-70	16	Сталь 10	0.034	0.53	138	89	2	4	Паронит 481-71	0.026	1.04			
	32	10	"	4	"	1.54	6.16	М16x50	"	16	"	0.109	1.75	М16	5915-70	16	"	0.034	0.53	75	40	2	4	"	"	0.01	0.04		
Слив от паровых котлоагрегатов Е-1/9г, блока вакуумных насосов, охладителя отбора проб, охладителя выпара, ручного насоса и мерзлив конденсатного бака в продувочный колодец.																													
	80	10	12830-67	1	Ст.3 Сп5	3.67	3.67	М16x60	7798-70	4	Сталь 20	0.125	0.5	М16	5915-70	4	Сталь 10	0.034	0.136	138	89	2	1	Паронит 481-71	0.026	0.026			
	50	10	"	4	"	2.26	9.04	М16x55	"	16	"	0.117	1.87	М16	5915-70	16	"	0.034	0.53	102	57	2	4	"	"	0.017	0.068		
	25	10	"	16	"	1.05	16.8	М12x55	"	64	"	0.064	4.1	М12	5915-70	64	"	0.017	0.75	60	32	2	16	"	"	0.01	0.16		
Слив от трубопроводов хлорированной воды в дренажный канал хлорводоочистки																													
-																													
Слив-мерзлив деаэрационного бака и гидрозатвора в конденсатный бак.																													
	80	10	12830-67	2	Ст.3 Сп5	3.67	7.34	М16x60	7798-70	8	Сталь 20	0.125	1.0	М16	5915-70	8	Сталь 10	0.034	0.272	138	89	2	2	Паронит 481-71	0.026	0.052			
	50	10	"	2	"	2.26	4.52	М16x55	"	8	"	0.117	0.935	М16	"	8	"	0.034	0.272	102	57	2	2	"	"	0.017	0.034		
	25	10	"	2	"	1.05	2.10	М12x55	"	8	"	0.064	0.512	М12	"	8	"	0.017	0.136	60	32	2	2	"	"	0.01	0.02		
Слив-мерзлив баков-аккумуляторов в продувочный колодец.																													
	50	10	12830-67	4	Ст.3 Сп5	2.26	9.04	М16x55	7798-70	16	Сталь 20	0.117	0.935	М16	5915-70	8	Сталь 10	0.034	0.272	102	57	2	4	Паронит 481-71	0.017	0.068			

Примечания:

1. Спецификация выполнена на 10 листах.

7867/1

Разраб. Черевко	Провер. Терехов	Рук. гр. Шерман	Ин. спец. Терехов	Нач. отд. Карпенко	Гип. Цыгрик
ТП 903-1-184 ТМ					
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г. и 4 водогрейными котлами "Факел".					
Стандия	Лист	Листов			
Р	31				
Трубопроводы котельной			мжкх УССР		
Спецификация трубопрово-			УкрНИИинжпроект		
диль			г. Киев.		

И.И. линий	Фланец, заглушка, днище								Болт шпилька				Гайка				Пакладка								Примечания				
	Ду	Ру	ГОСТ	К-во		Масса в кг		Размер	ГОСТ	К-во	Масса в кг		Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Масса в кг		Ди.	Двм	Толщина	К-во	Мат.		Масса в кг					
				шт	Мат.	Ед.	Общ.				Ед.	Общ.				Ед.	Общ.					Ед.	Общ.	Ед.		Общ.	Ед.	Общ.	
37	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	
Слив от жмводоочистки																													
Слив от бункера мокрого хранения соли к водоструйному насосу и от него в дренажный канал водоподготовки																													
80	10	12830-67	1	Вст. 3 шт	3.67	3.67	М18x60	7198-70	4	Сталь 20	0.125	0.5	М16	5915-70	4	Сталь 10	0.034	0.136	138	89	2	1	Перо-нит.	48x71	0.026	0.026			
65	10	"	1	"	3.17	3.17	М16x60	"	4	"	0.125	0.5	М16	"	4	"	0.034	0.136	122	76	2	1	"	"	0.024	0.024			
50	10	"	4	"	2.26	9.04	М16x55	"	16	"	0.117	1.87	М16	"	16	"	0.034	0.53	102	57	2	4	"	"	0.017	0.688			
Конденсат с производства в конденсатный бак.																													
40	10	12830-67	2	Вст. 3 шт	1.83	3.66	М16x55	7198-70	8	Сталь 20	0.017	0.136	М16	5915-70	8	Сталь 10	0.034	0.272	88	45	2	2	Перо-нит.	48x71	0.017	0.034			
Конденсат от блока конденсатных насосов в атмосферный деаэрактор																													
Сливы от блока подогревателей, сетевых трубопроводов в продувочный колодец и воздушники.																													
Продувка котлоагрегатов Е-1/9г (мзк-7аг) в продувочный колодец																													
50x100	10	ОСТ 34.232-79	1	Сталь 20	0.3	0.3																							
Продувка паропроводов в продувочный колодец.																													
Выхлоп от предохранительных клапанов котлоагрегатов Е-1/9г в атмосферу.																													

Лист 1

Типовой проект 903-1-184

И.И.И.И.И.И. Подп. и дата. Взам. инв. №.

Примечания:

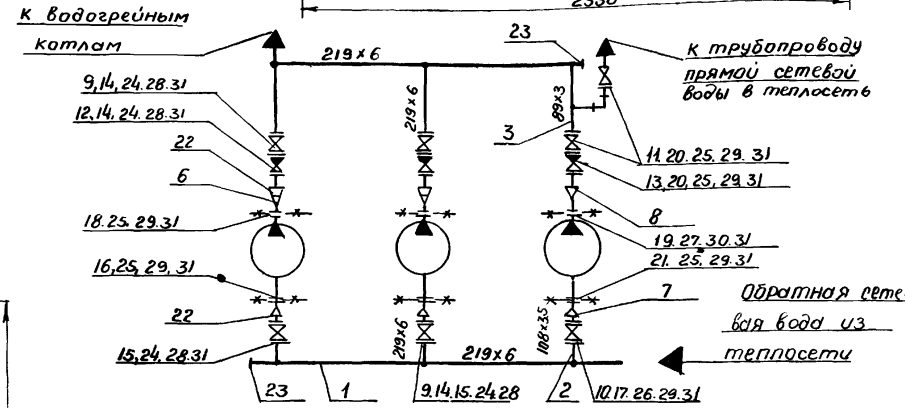
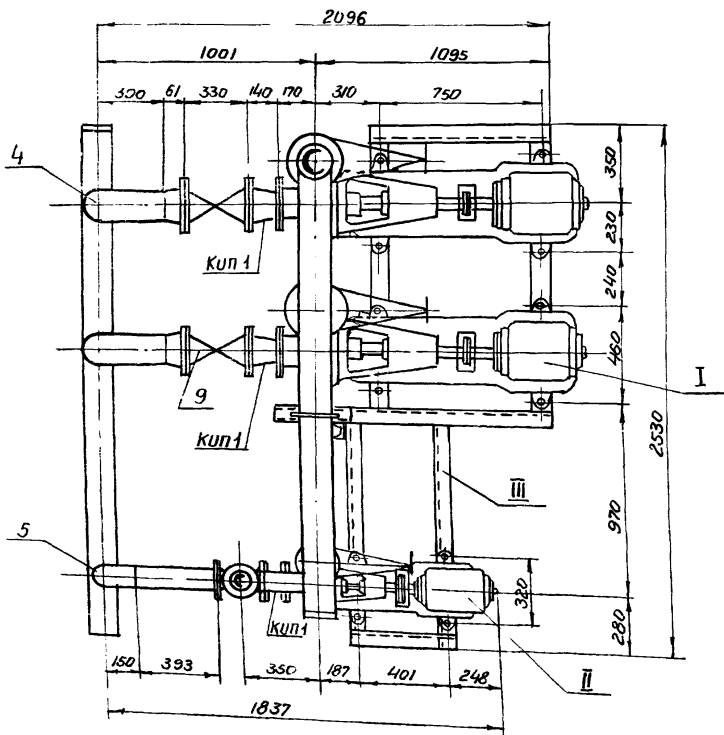
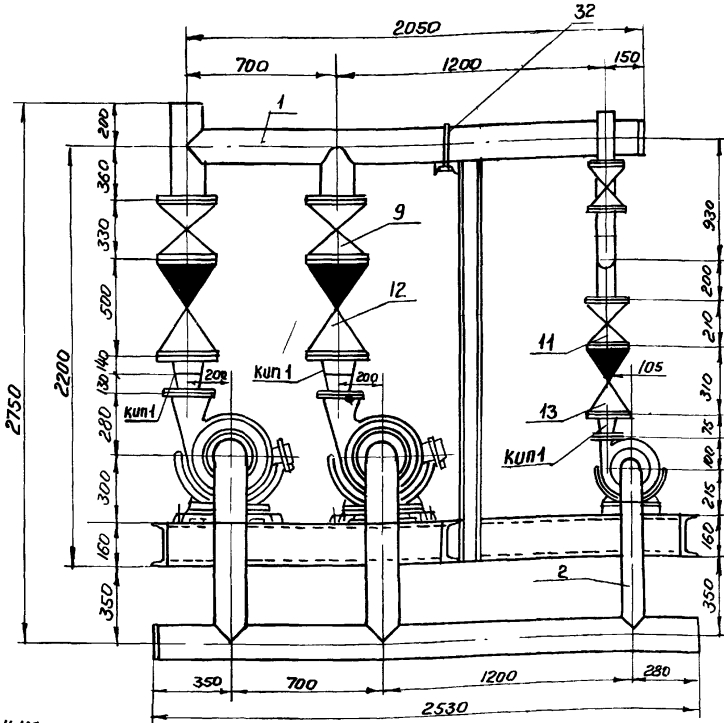
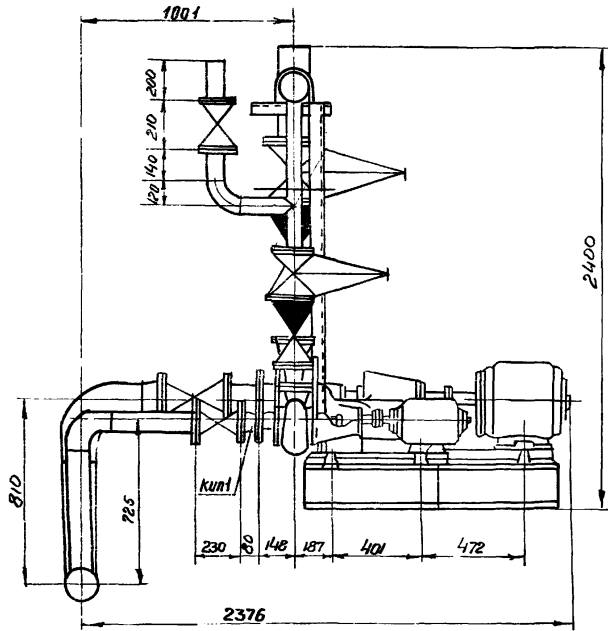
1. Спецификация выполнена на 10 листах.

786714

Разраб. Черевко	Провер. Терехов	Рук. з.р. Шерман	Ил. спец. Терехов	Нач. отд. Корженко	тип Цогрик
ТП 903-1-184					
ТМ					
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г. и 4 водогрейными котлами "Факел"					
Стация	Лист	Листов			
Р	33				
Трубопроводы котельной Спецификация трубопрово- дны					
МЖКХ СССР УкрНИИинжпроект					

Алюминий

Титановый проект 903-1-184



Примечания:
 1. Сварные стыковые соединения трубопроводов по ГОСТ 34.202.73
 2. Рабочие параметры: P = 4.6 кгс/см² t = 70°С.

№ п/п	Гост обознач.	Наименование	ед. изм.	кол.	Мат.	Масса в кг	Примеч.
						ед. общ.	
I	—	Сетевой насос 6К-160/30 с эл. двиг. А2-72-4	компл.	2	сб	455 910	
II	—	Сетевой насос 3К-45/30 с эл. двиг. А02-41-2	—	1	—	115.4 115.4	
III	ТМ-36	Опорная рама	шт	1	сб	134.0 134.0	

№	Гост	Труба	п/м	В ст3 сл.5	31.52	200.6
1	ГОСТ 10704-76	Труба 219x6	7			
2	—	Труба 108x3.5	0.5		9.02	4.51
3	—	Труба 89x3	0.8		6.36	5.09
4	ОСТ 34.204-73	Отвод 90° 200 с 32	шт	2	сталь 20	14.8 29.6
5	—	Отвод 90° 100 с 40	—	1	—	2.4 2.4
6	ОСТ 34.209-73	Переход к 150x100 с 40	—	2	—	2.5 5.0
7	—	Переход к 100x80 с 40	—	1	—	0.8 0.8
8	—	Переход к 80x50 с 60	—	1	—	0.5 0.5
9	30ч 6 бр	Задвижка Ду 200, Ру 10	—	4	сб	125.0 500.0
10	—	Задвижка Ду 100, Ру 10	—	1	—	39.5 39.5
11	—	Задвижка Ду 80, Ру 10	—	2	—	29.0 58.0
12	19ч 16 бр	Клапан обратный Ду 200 Ру 16	—	2	—	116.0 232.0
13	—	Клапан обратный Ду 80 Ру 16	—	1	—	33.0 33.0
14	1255-67*	Фланец 200-10	—	6	ВМ ст. 3 сл.	80.5 48.3
15	12830-67*	Фланец 200-10	—	2	—	11.35 22.7
16	1255-67*	Фланец 150-6	—	2	—	4.39 8.78
17	—	Фланец 100-10	—	2	—	3.96 7.92
18	—	Фланец 100-6	—	2	—	2.85 5.7
19	—	Фланец 50-6	—	1	—	1.33 1.33
20	—	Фланец 80-10	—	4	—	3.19 12.76
21	—	Фланец 80-6	—	1	—	2.44 2.44
22	ОСТ 34.209-73	Переход к 200x150 с 32	—	4	сталь 20	3.8 15.2
23	ГОСТ 34.233-73	Заглушка 200-16	—	2	ст3 сл.5	3.2 6.4
24	ГОСТ 7798-70*	Болт М 20x70	—	64	сталь 20	0.244 15.6
25	—	Болт М 16x60	—	36	—	0.125 4.6
26	—	Болт М 16x70	—	16	—	0.145 2.3
27	—	Болт М 12x50	—	4	—	0.062 0.248

Общая масса 2458,6

35	ГОСТ 9467-75	Электроды Э 42	кг			2.0
34	ОСТ 34.204-73	Отвод 90° 80 с 50	—	1	—	1.6 1.6
33	ГОСТ 7798-70*	Болт М 20x100	—	4	сталь 20	0.32 1.28
32	ГОСТ 14911-69*	Опора ОПБ-2 215	шт	1	сб	2.29 2.29
31	ГОСТ 481-71	Прокладка δ=2мм	м ²	0.5	паронит	0.7 0.7
30	—	Гайка М 12	—	4	—	0.0154 0.0616
29	—	Гайка М 16	—	52	—	0.0332 1.727
28	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 20	шт	68	сталь 10	0.0626 4.257

Разработчик: Грицаенко
 Проверил: Бакулина
 Рук. пр.: Шерман
 Гл. спец.: Терехов
 Нач. отд.: Корпенко
 ГУП: Цыбрик

Т П 903-1-184 Т М

котельная с 4 паровыми котлами Е-119г и 4 водогрейными котлами "Фокел"

Блок сетевых насосов
 Общий вид

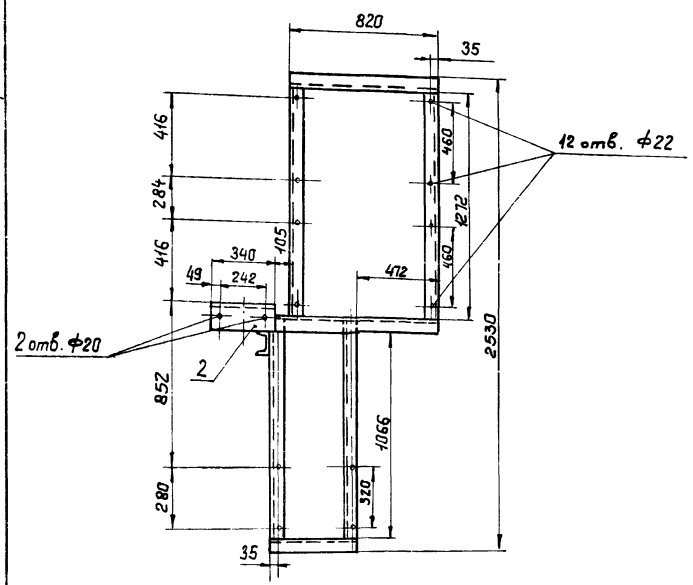
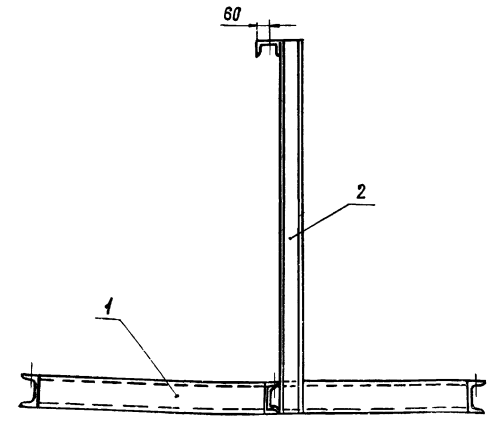
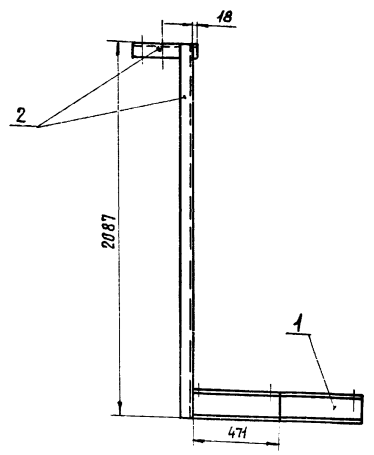
МЖКХ УССР
 Украининжпроект
 г. Киев

Лист 35

Удк. и подг. Подпись и дата

Тилобой проект 903-1-184

Лист № 1 из 1. Подпись и дата



Примечания

1. Рама сварная. Сварку производить по контуру примыкания деталей. Сварные швы по ГОСТ 5264-69. Катет сварного шва по меньшей толщине свариваемых деталей.
2. Присоединительные отверстия опорной рамы разметить по отверстиям плит насосов.
3. Общий вид блока см. лист ТМ-35.

Спецификация

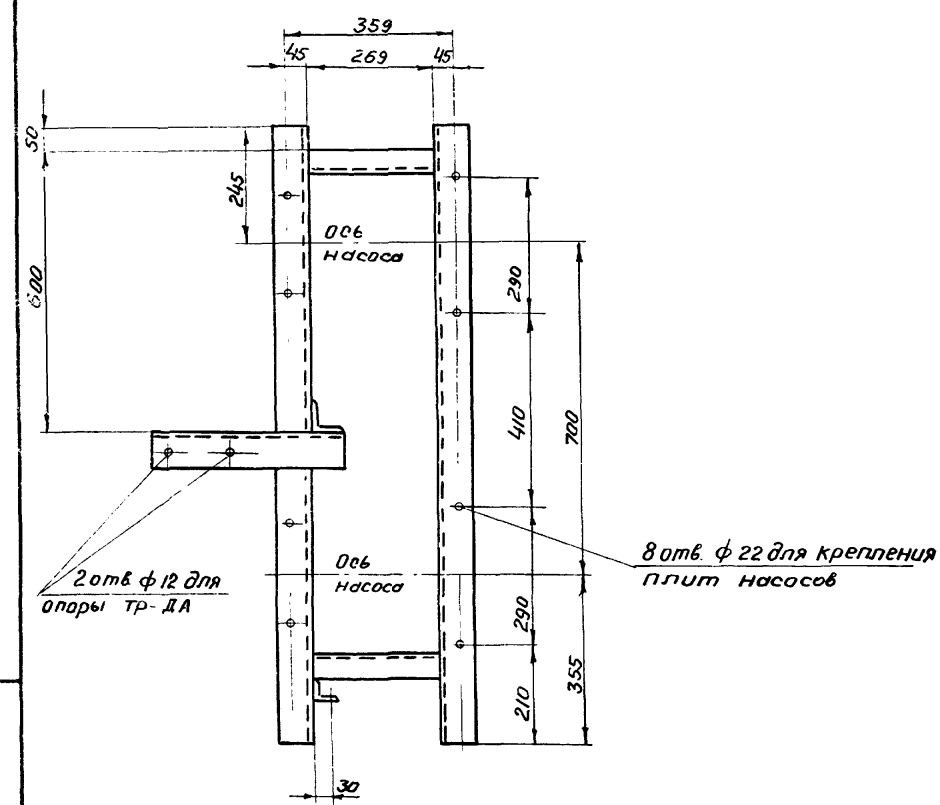
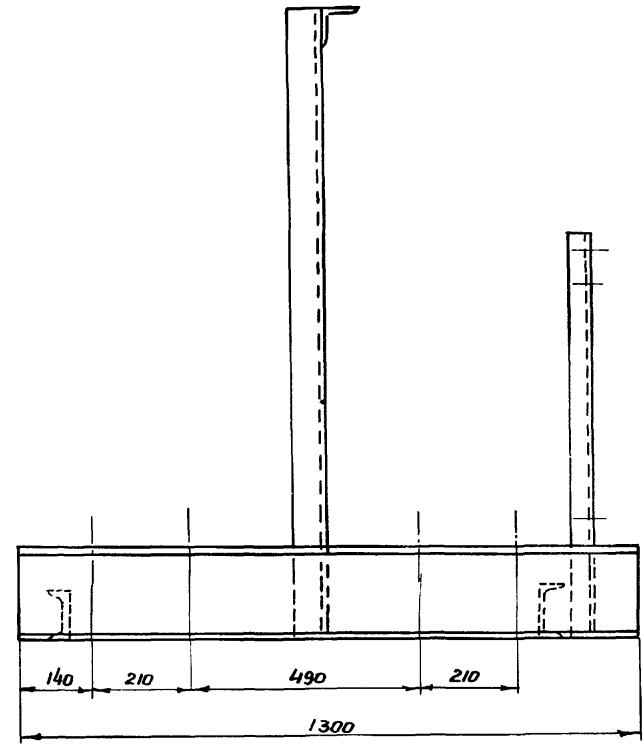
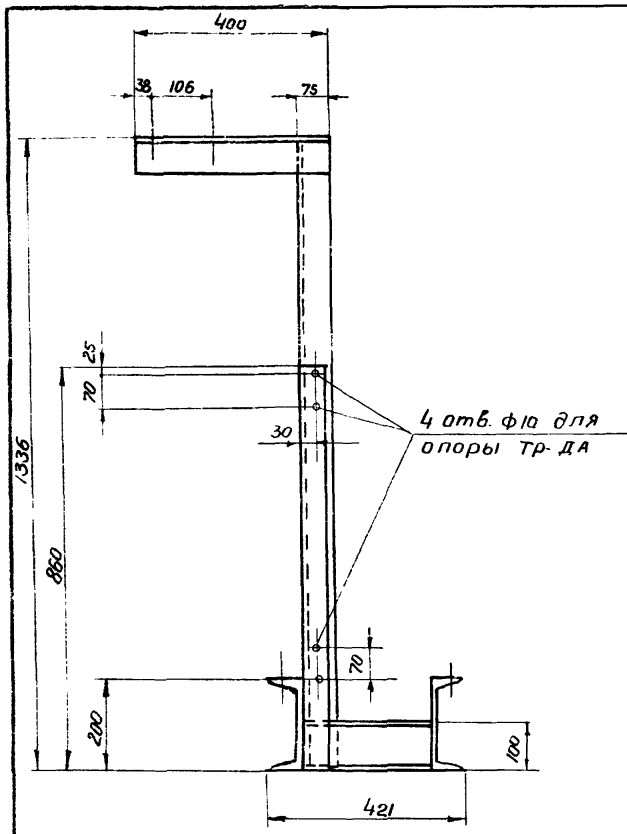
№ поз.	ГОСТ обознач.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Матер.	Масса в кг		Примеч.
						ед.	общ.	
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер 16П	п.м.	7.5	Ст. 3	14.2	106.5	
2	—	Швеллер 12	—	2.7	—	10.4	27.1	
	ГОСТ 9467-75	Электроды 9-42	—	—	—	—	1.4	

Общая масса 136
7867/1

Разраб. Шерман	В.И.							
Провер. Терехов	В.И.							
Вук. эр. Шерман	В.И.							
Гл. спец. Терехов	В.И.							
Нач. отд. Карпенко	В.И.							
Ген. издатель	В.И.							
ТП 903-1-184 ТМ								
Котельная с 4 паровыми котлами Е-19 и 4 водогрейными котлами "Факед"								
						Станд.	Лист	Листов
						р	36	
Блок сетевых насосов. Опорная рама								
						МЖХ УССР УкрНИИпроект с. Киев		

Альбом 1

Типовой проект 903-1-184



Примечания:

- 1 Конструкция сварная. Сварку производить по контуру примыкания деталей. Сварные швы по ГОСТ 5264-69 катет сварного шва по меньшей толщине свариваемых деталей.
- 2 Приводительные отверстия опорной рамы разметить по отверстиям плит насосов.
- 3 Общий вид блока см лист ТМ-37

Спецификация

№ поз	ГОСТ обознач	Наименование	Ед. изм	кол	Мат	Масса в кг		Примеч.
						ед	общ	
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер 20П	пм	2,6	Ст 3	18,4	47,84	
2	"	Швеллер 10	"	0,538	"	8,59	4,62	
3	ГОСТ 8508-72	Уголок 75x75x5	"	1,736	Ст 3	5,80	10,1	
4	"	Уголок 50x50x5	"	0,86	"	2,32	1,99	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг				2,0	

Общая масса 63,75

7867/1

Разроб	Байцур	Проверил	Терехов	Рукзр	Шермон	Гл спец	Терехов	Нач отд	Карпенко	Гип	Цыбрик	Т П 903-1-184 ТМ		
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами, Факел														
										Стандия	Лист	Листов		
										Р	38			
Блок насосов горячего водоснабжения. Опорная рама.														
										МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев				

Ли-б. 1/10000 (1/10000) и 1/10000

Альбом 1

Типовой проект 903-1-184

Лист 1 из 1

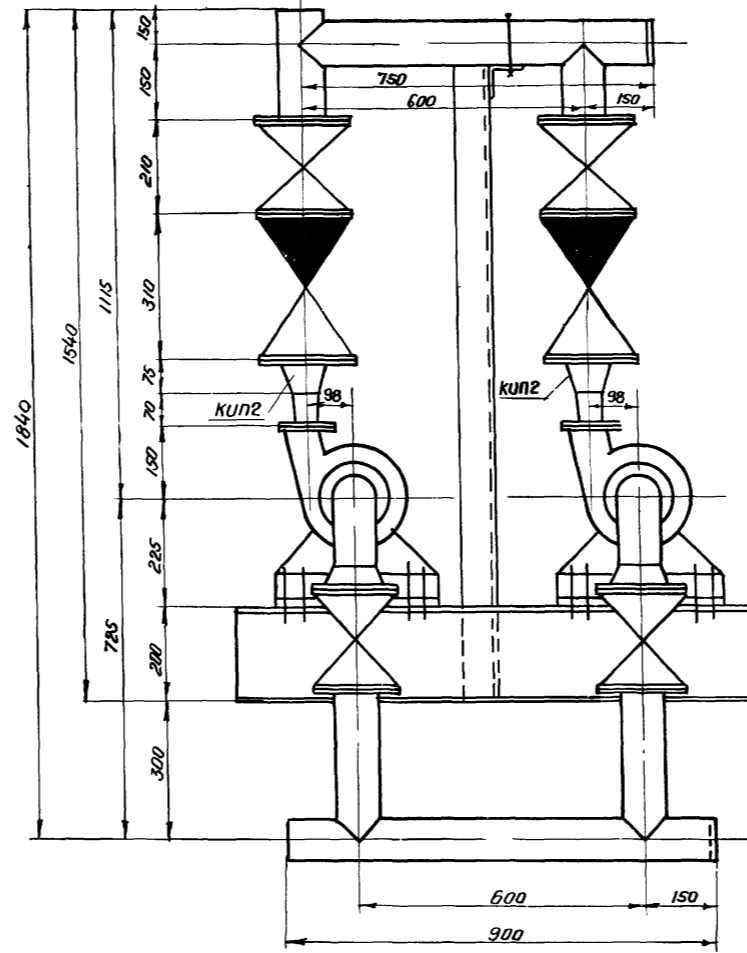
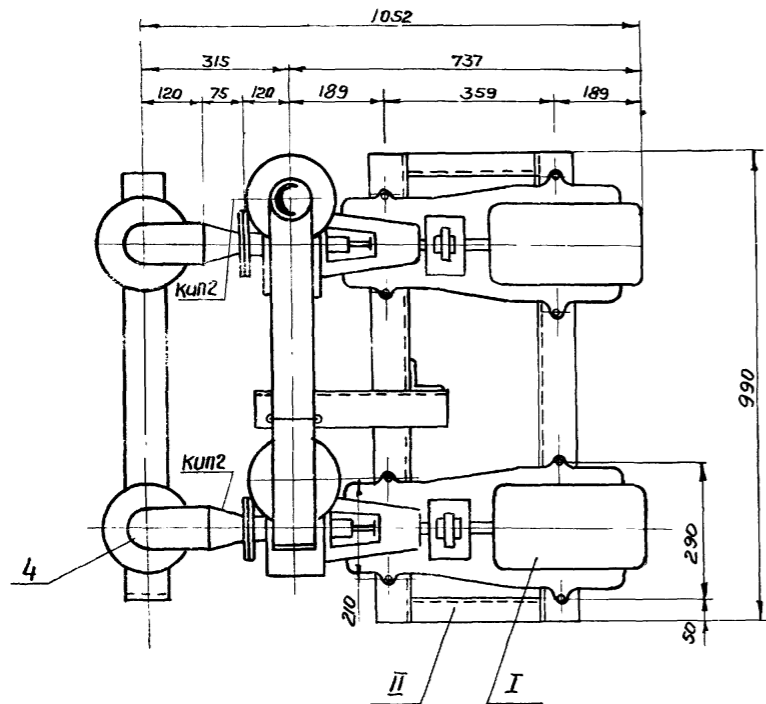
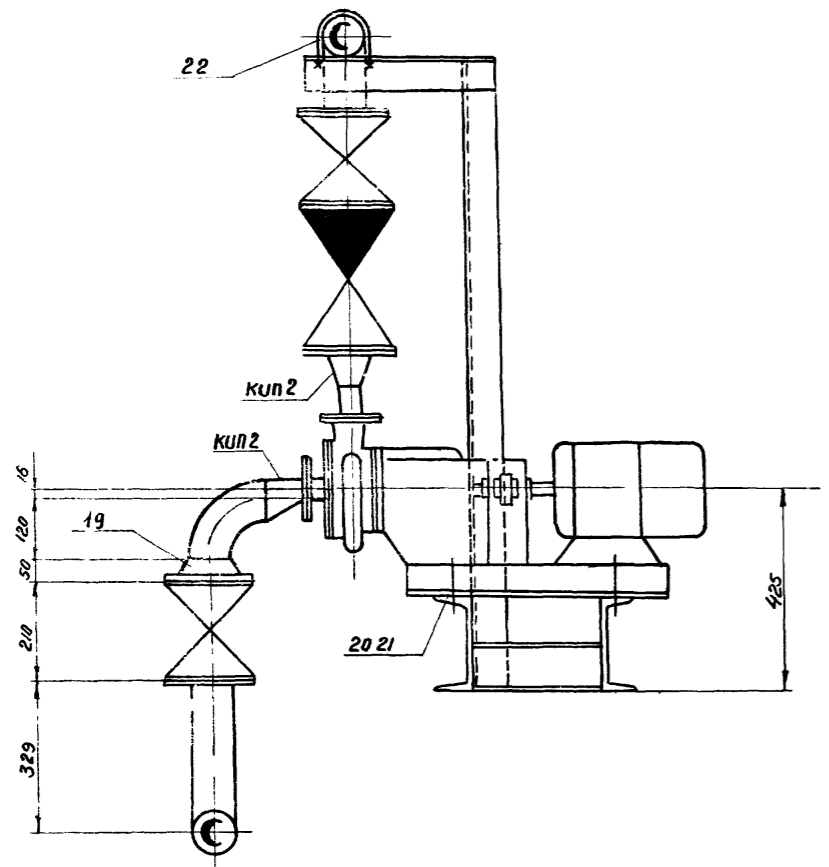
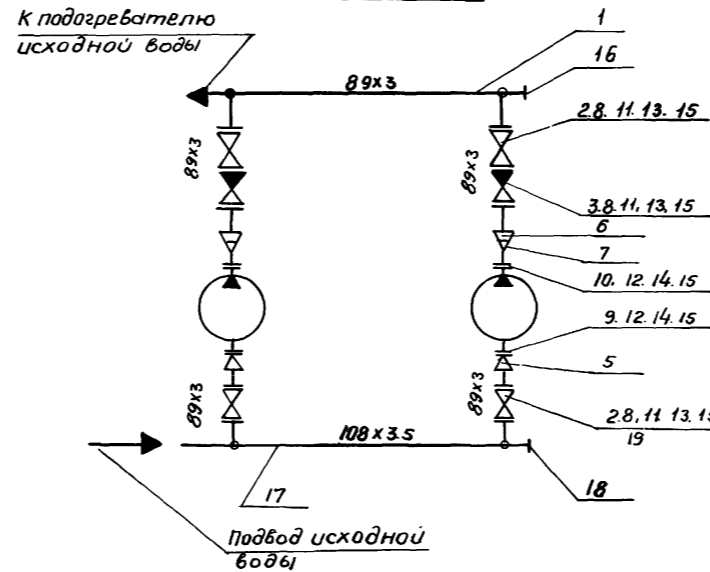


Схема блока



Спецификация оборудования

№ поз	ГОСТ обознач.	Наименование	Ед изм	Кол.	Мат	Масса в кг		Примечан.
						Ед.	Общ.	
I		Насос центробежный 2к 20/30 с эл двиг А0Л 2-32-2	комп	2	сб	108	216	
II	ТМ-40	Опорная рама	шт	1	сб	56	56	

Спецификация трубопроводов и арматуры

1	ГОСТ 10704-76	Труба 89x3.0	п.м	2.5	В ст 3 сп 5	6.36	15.9	
2	304 бдр	Задвижка Ду 80, Ру 10	шт	4	сб	29.0	116.0	
3	194 16 бдр	Клапан обратный Ду 80 Ру 16	"	2	"	33.0	66.0	
4	ГОСТ 34 204-73	Отвод 90° 80 с 50	"	2	сталь 20	1.6	3.2	
5	ГОСТ 34 209-73	Переход 380x50 с 50	"	2	"	0.5	1.0	
6	"	Переход К 80x65 с 50	"	2	"	0.6	1.2	
7	"	Переход К 65x40 с 60	"	2	"	0.4	0.3	
8	ГОСТ 1255-67*	Фланец 80-10	"	6	ВМСТ 3 сп	3.15	19.14	
9	"	Фланец 50-6	"	2	"	1.33	2.66	
10	"	Фланец 40-6	"	2	"	1.21	2.42	
11	ГОСТ 7798-70*	Болт М 16x60	"	40	сталь 20	0.1294	5.2	
12	"	Болт М 12x50	"	16	"	0.062	1.0	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16	"	40	сталь 10	0.0332	1.3	
14	"	Гайка М 12	"	16	"	0.0154	0.2	
15	ГОСТ 481-71	Прокладки	м ²	0.15	паронит	-	0.17	
16	ГОСТ 34 233-73	Заглушка 80-40	шт	2	В ст 3 сп 5	0.34	0.68	
17	ГОСТ 10704-76	Труба 108x3.5	п.м	0.9	сталь 10	9.02	8.12	
18	ГОСТ 34 233-73	Заглушка 25-100	шт	1	В ст 3 сп 5	0.49	0.49	
19	ГОСТ 12830-67*	Фланец 80-10	шт	2	ВМСТ 3 сп 5	3.67	7.24	
20	ГОСТ 7798-70*	Болт М 20x100	шт	8	сталь 20	0.31	2.48	
21	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 20	шт	8	сталь 10	0.064	0.512	
22	ГОСТ 14911-69*	Опора ОПБ-2/89	шт	1	сб	0.52	0.52	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э 42	кг				0.7	

Общая масса 529 кг

Примечания:

- Сварные стыковые соединения трубопроводов по ГОСТ 34.202-73
- Рабочие параметры: $P = 5.5 \text{ кгс/см}^2$ $t = 15^\circ \text{C}$.

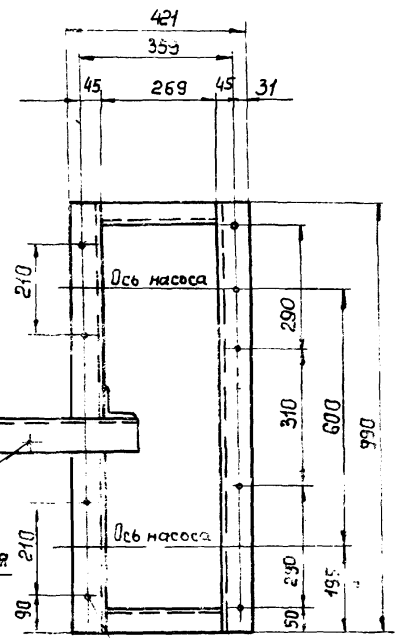
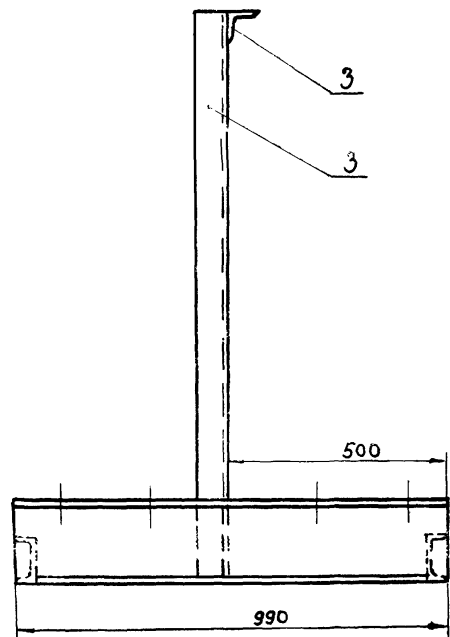
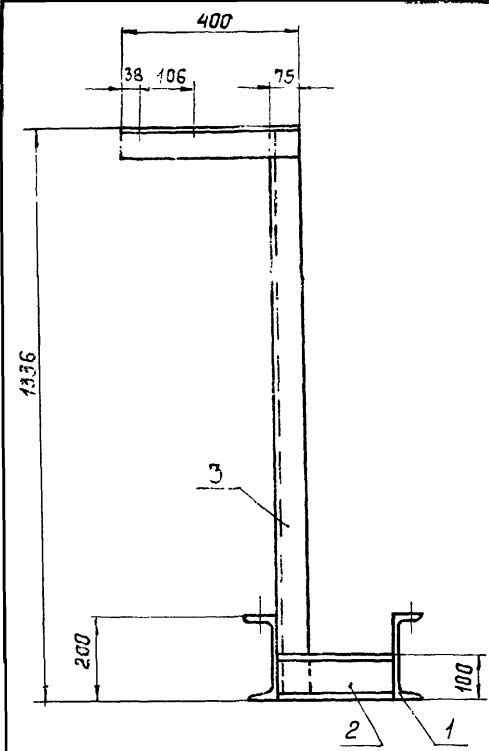
46

7867/1

Разраб.	Байчур		ТП 903-1-184	ТМ	
Провер.	Терехов				
Рук зр.	Шертан				
Гл спец.	Терехов				
Нач отд.	Карпенко				
ГИП	Цириук		Котельная с 4 паровыми котлами Е-119Г и 4 водогрейными котлами "Факел"		
			Стандарт	Лист	Листов
			P	38	
			Блок насосов исходной воды. Общий вид.		
			МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев		

Альбом 1

Типовой проект 903-1-184



8 отв. ф22 для крепления плит насосов

Примечания:

1. Рама сварная. Сварку производить по ГОСТ 5264-69.
2. Присоединительные отверстия опорной рамы разместить по отверстиям плит насосов.
3. Изделие вид блока см. лист ТМ-39

Спецификация								
№ поз.	ГОСТ обознач.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса кг		Примеч.
						Ед.	Общ.	
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер 20П	п.м	2,2	Ст.3	18,4	40,48	
2	—	Швеллер 111	п.м	0,538	—	5,72	4,84	
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 75x75x3	п.м	1,742	Ст.3	5,0	10,1	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	кг				0,5	

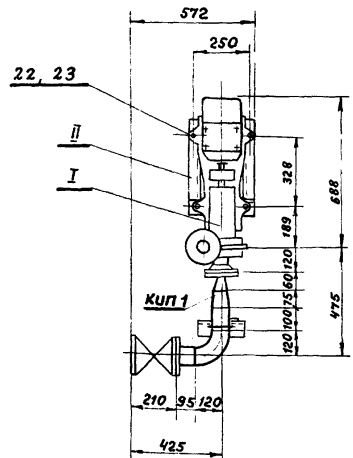
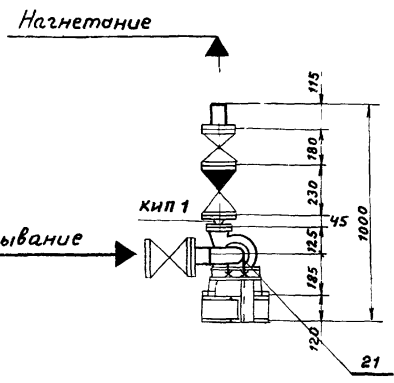
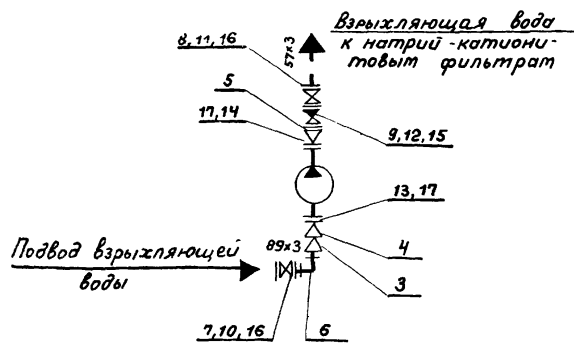
Общая масса 56 кг

7867/1

Разраб	Бачиур	Иванов	ТМ 903-1-184		ТМ
Провер.	Терехов	Иванов	котельная с 4 паровыми котлами Е-119Г и 4 водогрейными котлами „Факел“		
Рук.гр.	Шерман	Иванов			
Т. спец.	Терехов	Иванов			
Иж. отв.	Карленко	Иванов			
ГИП	Цыгрик	Иванов			
			Блок насосов исходной	МТЖХ СССР	
			конф. 1980г.	Лист 40	Листов

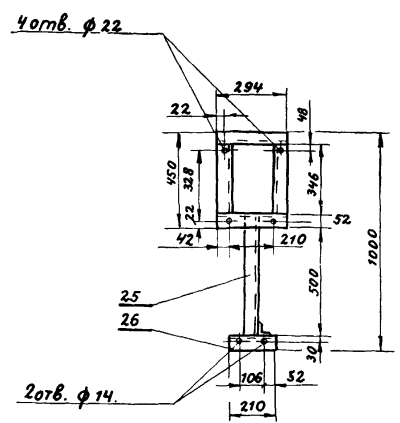
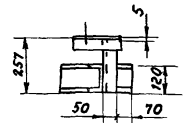
Иж. отв. по листу и дату

Схема блока



Примечания:

1. Рамы сварная. Сварку производить по контуру притыкания деталей. Сварные швы по гост 5264-69. Катет сварного шва не меньше толщины свариваемых деталей.
2. Присоединительные отверстия опорной рамы разметить по отверстиям плиты насоса.
3. Сварные стыковые соединения трубопроводов по ост 34.202.73.
4. Рабочие параметры: $p=2,3 \text{ кгс/см}^2$, $t=30^\circ\text{C}$.



Спецификация оборудования.

№ поз.	Обознач. гост	Наименование.	Ед. изм.	К-во	Матер.	Масса в кг.		Примеч.
						Ед.	Общ.	
I	—	Насос с электродвигателем дол 15к-В/19 2-21-2	компл	1	сб.	79.0	79.0	
II	—	Опорная рама.	шт.	1	сб.	2.33	2.33	

Спецификация трубопроводов и арматуры.

1	гост 10704-76	Труба 89x3	м.	0.22	ВСт.3сп5	6.36	1.39	
2	—	Труба 57x3	м.	0.13	—	4.00	0.52	
3	ост 34.202-73	Переход к 80x50 с 50	шт.	1	Сталь 20	0.50	0.50	
4	—	Переход к 50x40 с 80	—	1	—	0.30	0.30	
5	—	Переход к 50x32 с 60	—	1	—	0.20	0.20	
6	ост 34.204-73	Отвод 90° 80 с 50	—	1	—	1.60	1.60	
7	30x6бр.	Задвижка Ду 80; Ру 10;	—	1	Сб.	29.0	29.0	
8	—	Задвижка Ду 50; Ру 10;	—	1	—	18.4	18.4	
9	19x16бр.	Клапан обратный Ду50; Ру16;	—	1	—	14.2	14.2	
10	гост 1255-67*	Фланец 80-10	—	2	ВМСт3сп	3.19	6.38	
11	—	Фланец 50 10	—	1	—	2.06	2.06	
12	гост 1255-67*	Фланец 50-16	—	1	—	2.58	2.58	
13	гост 1255-67*	Фланец 40-6	—	1	—	1.21	1.21	
14	—	Фланец 32-10	—	1	—	1.4	1.4	
15	гост 7798-70*	Болт М16 x 70	—	8	Сталь 20	0.140	1.12	
16	—	Болт М16 x 60	—	8	—	0.125	1.00	
17	—	Болт М12 x 50	—	8	—	0.059	0.47	
18	гост 5915-70*	Гайка М16	—	16	Сталь 10	0.033	0.528	
19	—	Гайка М12	—	8	—	0.017	0.136	
20	гост 481-71	Прокладка.	м ²	0.3	паронит	1.40	4.20	
21	гост 14911-69*	Опора оп-2 89	шт.	1	Сб.	0.52	0.52	
22	гост 7798-70*	Болт М20x100	шт.	4	Сталь 20	0.31	1.24	
23	гост 5915-70*	Гайка М20	шт.	4	Сталь 10	0.064	0.256	
	гост 3467-75	Электроды Э42	кг.	0.4	—	—	0.4	

Опорная рама

24	гост 8240-72	Швеллер 12п	м	2	Ст.3	10.4	20.8	
25	гост 8509-72	Уголок 50x50x5	м	0.5	Ст.3	3.77	1.88	
	гост 3467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	—	0.6	

Общая масса 192 кг.

Разраб. Щербань	ЗМ	ТП 903-1-184	ТМ	
Провер. Терехов	ТМ			
Рук. з.р. Щербань	ТМ			
Гл. спец. Терехов	ТМ			
Нач. отд. Корпенко	ТМ			
тип Цыгрик	ТМ	Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Фухел"		
		Стация	Лист	Листов
		Р	44	
		блок насоса взрыхляющей воды. Общий вид		ТЖКХ УССР УкрНИИинжпроект

Листов 1

Типовой проект 903-1-184

Д.В.М. проол. Подпись и дата. Взам инв. №

Трубовый проект 903-1-184 Альбом 1

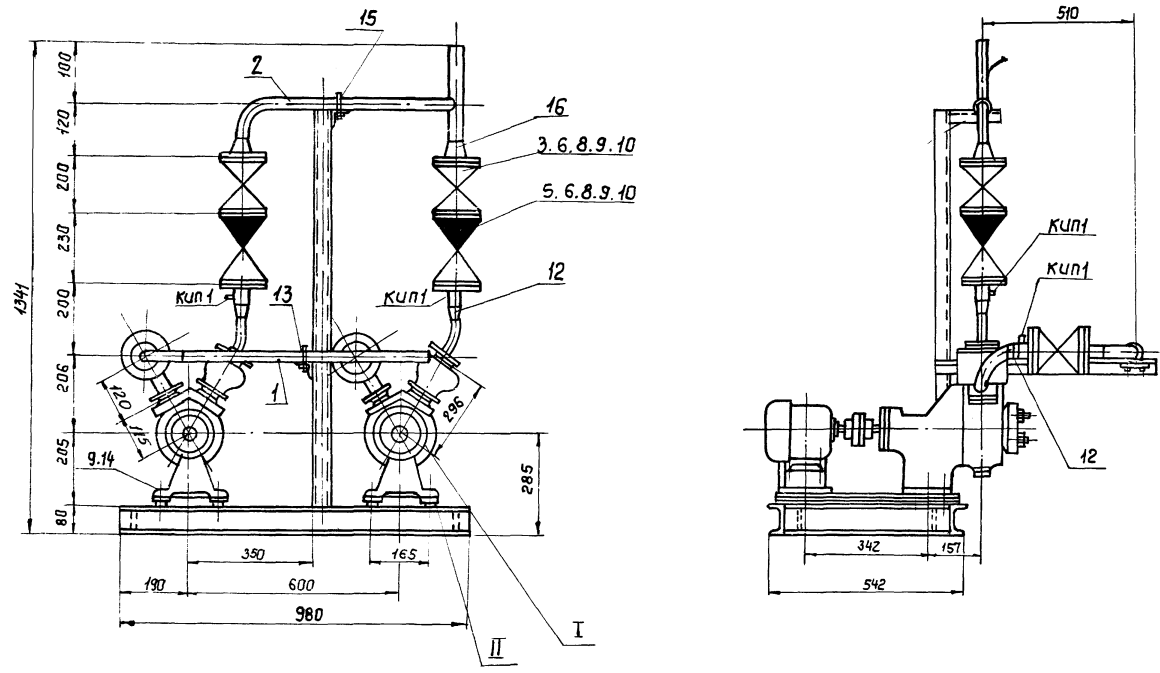
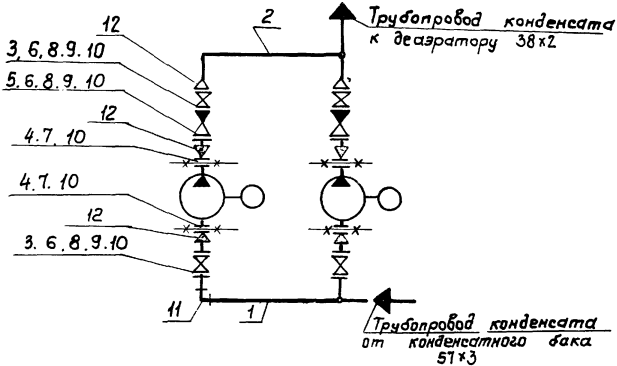
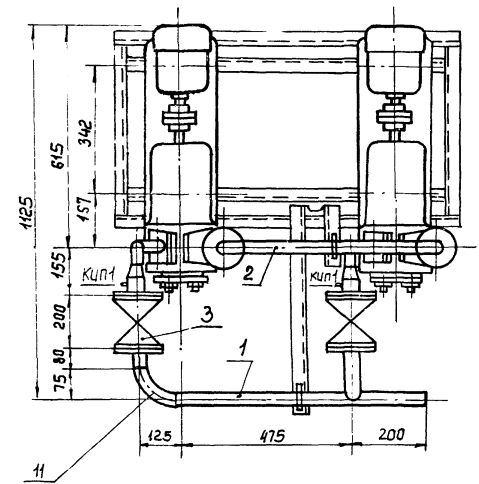


Схема блока



Спецификация оборудования

№ п/п	ГОСТ обознач.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг	Примечания
		Ед.			Ед.	Общ.	
I		Насос бихревой ВКС-1/16 зл. двиг. ЯОЛ 22-4	комп	2	Сб	60.0	120.0
II	ТМ-43	Полная рама	шт	1	Сб	46	46

Спецификация трубопроводов и арматуры

1	ГОСТ 10104-76	Труба 51x3	п.м.	2.0	Ст.3 Сп.5	4.0	8.0	
2	—	Труба 38x2.5	—	1.5	—	1.78	2.67	
3	15К419-1	Вентиль фланцевый Ду50x16	шт	4	Сб	8	32	
4	ГОСТ 1255-67	Фланец 25-6	шт	4	Ст.3 Сп.	0.64	2.56	
5	194 168р	Клапан обратный Ду50x16	—	2	—	14.2	28.4	
6	ГОСТ 1255-67	Фланец 50-10	—	8	Ст.3 Сп.	2.06	16.48	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М10 x 50	—	16	Ст.3 Сп.	0.043	0.688	
8	ГОСТ 7798-70	Болт М16 x 60	—	40	Ст.3 Сп.	0.125	5	
9	ГОСТ 5945-70	Гайка М16	—	48	Ст.3 Сп.	0.032	1.59	
10	ГОСТ 481-71	Прокладка	п.м.	0.1	Парон.	—	0.2	
11	ОСТ 34 204-73	Отвод 90° 50 С80	шт	1	Ст.3 Сп.	0.6	0.6	
12	ГОСТ 10704-76	Переход К50x25	—	6	—	0.2	1.2	по месту
13	ГОСТ 14911-69	Опора ОЛБ-2 50	шт	1	Ст.3	0.33	0.33	
14	ГОСТ 7798-70	Болт М16 x 100	шт	8	Ст.3 Сп.	0.193	1.54	
15	ГОСТ 14911-69	Опора ОЛБ-2 32	—	1	Сб	0.16	0.16	
16	ГОСТ 94-209-76	Переход К50x32 с 60	шт	2	Ст.3 Сп.	0.20	0.40	
	ГОСТ 9467-75	Электроды 3-42	кг				0.58	

Общая масса 268 кг

Примечания:

- Сварные стыковые совмещения трубопроводов по ОСТ 34.202.-73.
- Рабочие параметры: $P = 4 \text{ кгс/см}^2$, $t = 80^\circ\text{C}$.

7867/1

Разработчик	Гриценко	Проверил	Бакулдина	Инж.	Шерман
Рук. зр.	Шерман	Инж.	Терехов	Инж.	Карпанко
Гл. инж.	Терехов	Инж.	Цыгрик	Инж.	
Инж. отв.	Карпанко	Инж.			
ГИП	Цыгрик	Инж.			

ТМ 903-1-184 ТМ

Котельная с 4 паровыми котлами Е1 19Г и 4 водогрейными котлами "Факел"

Страница	Лист	Листов
Р	42	

Блок конденсатных насосов МЖКХ-УССР
Общий вид УкрНИИинжпроект

Инв. № подл. Подпись и дата

Листом 1

Титулов проект 903-1-184

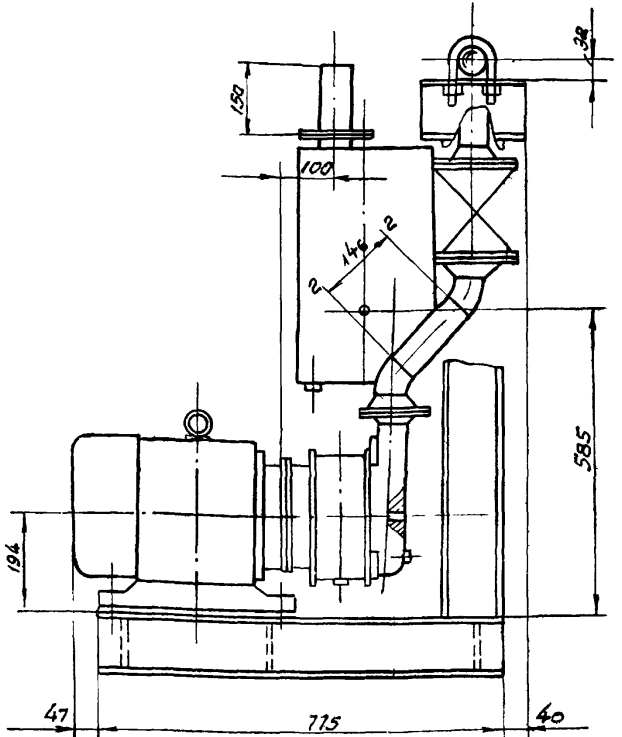
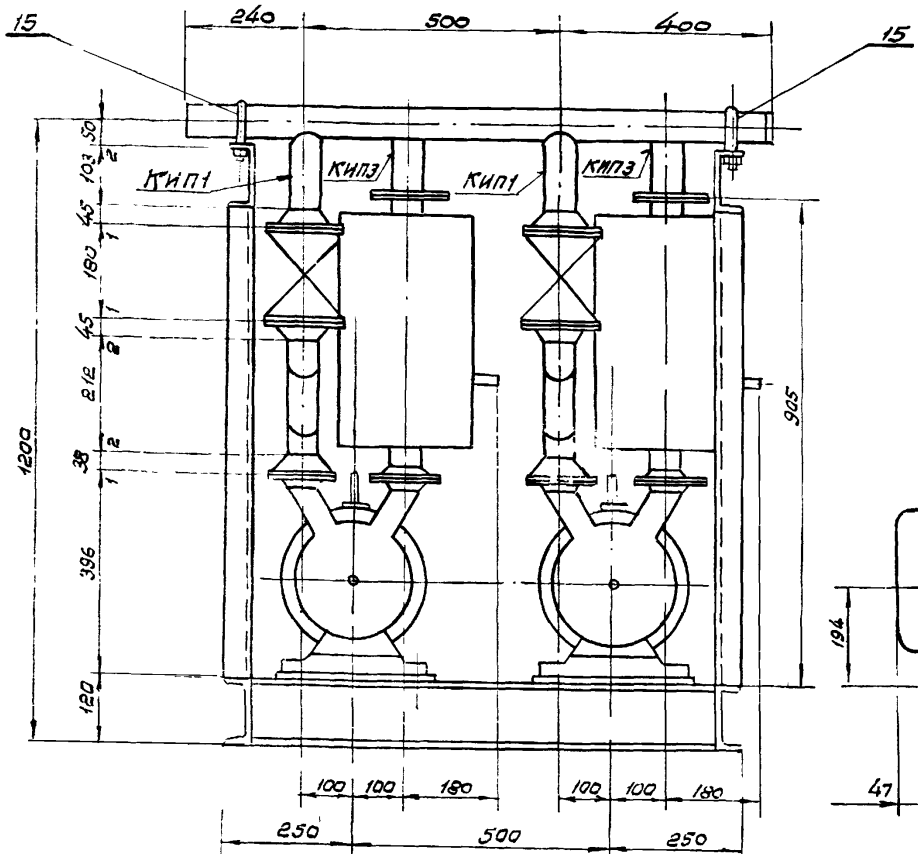
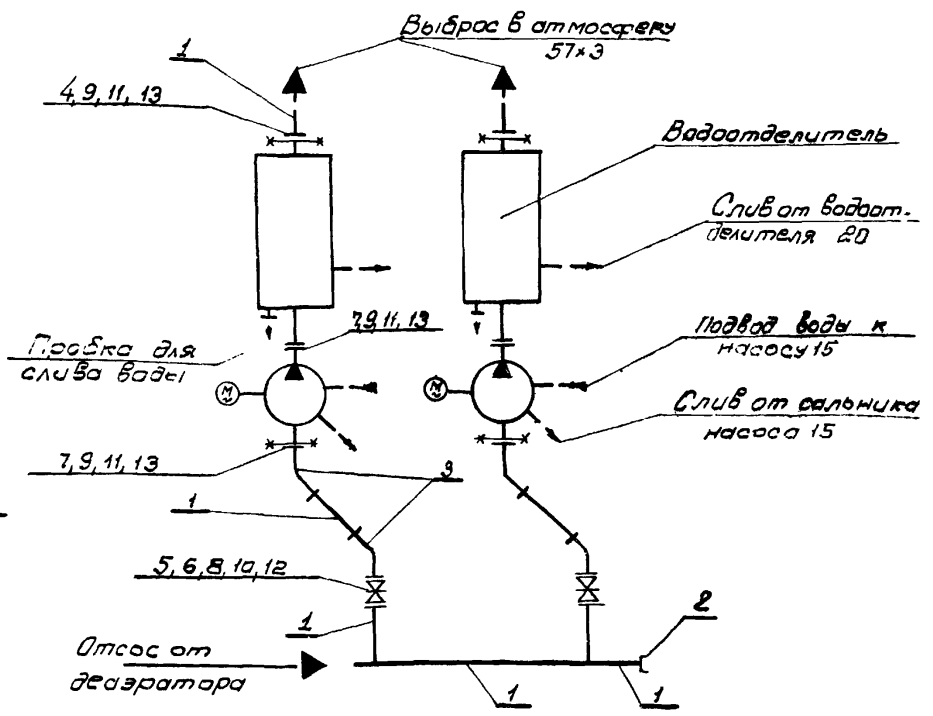


Схема блока



Примечания:

1. Сварные стыковые соединения трубопроводов по ОСТ 34.202-73.
2. Рабочие параметры: вакуум 90%; t=70°C.

№ поз	ГОСТ обознач.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг.		Примечан.
						Ед.	Общ.	
I	—	Насос водокольцевой вакуумный ВВН-1,5м с эл. двиг. 102-4/4	комп.	2	СД	176,0	352,0	На плите
II	ТМ-45	Опорная рама	Шт.	1	—	83,6	83,6	

№	ГОСТ обознач.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг.		Примечан.
						Ед.	Общ.	
1	ГОСТ 10704-75	Труба 57x3	п.м.	1,65	Вст. 3 Сп5	4,0	6,64	
2	ГОСТ 34.233-73	Заглушка 50-40	Шт.	1	Сталь 20	0,08	0,08	
3	ГОСТ 34.204-73	Отвод 45° 50 С 80	Шт.	4	—	0,3	1,2	
4	ГОСТ 1285-67*	Фланец 50-6	Шт.	2	ВМ Ст3сп	1,33	2,66	
5	30468р	Задвижка Ду50 Ру10	—	2	СД	18,4	36,8	
6	ГОСТ 12830-67*	Фланец 50-10	—	4	ВМ Ст3сп3	2,26	9,04	
7	—	— 50-6	—	2	—	1,53	3,06	
8	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x60	—	16	Сталь 20	0,125	2,0	
9	—	— М12x50	—	24	—	0,059	1,42	
10	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	—	16	Сталь 10	0,034	0,54	
11	—	— М12	—	32	—	0,017	0,544	
12	ГОСТ 481-71	Прокладка 102x57	—	4	Паронит	0,017	0,41	
13	—	— 90x57	—	6	—	0,014	0,08	
14	ГОСТ 7798-70*	Болт М12x70	—	8	Сталь 20	0,062	0,50	Для креп. плит
15	ГОСТ 14911-69*	Опора ОП6-2 57	Шт.	2	СД	0,33	0,66	
	ГОСТ 3167-75	Электроды Э-42					0,82	

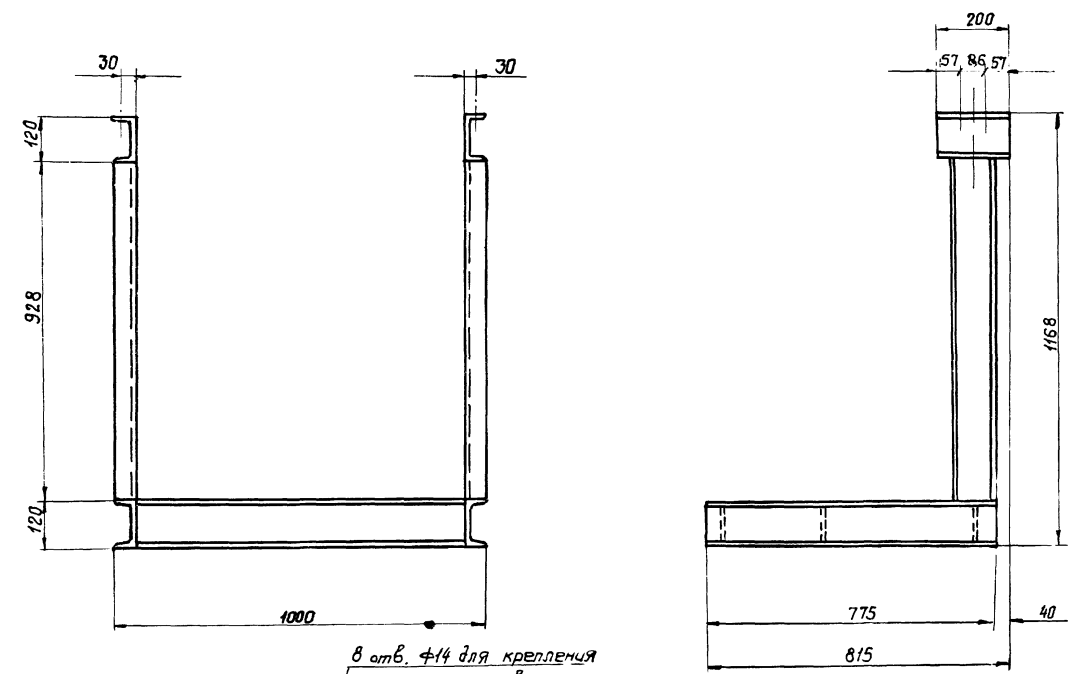
Общая масса 502 кг.

7867/1

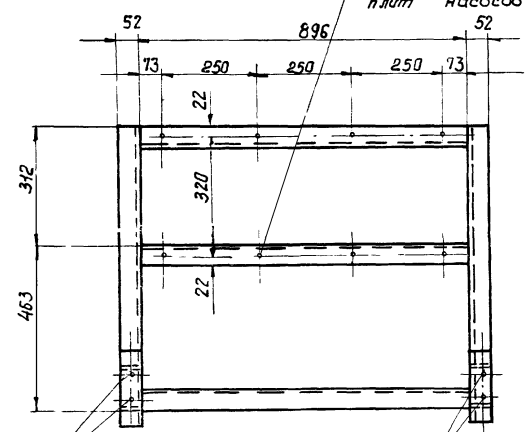
Разр.:	Зрицасенко	Шилин		ТМ
Провер.	Бакулина	Савицкий		
Рук. гр.	Шерман	Шерман		
Эл. спец.	Терехов	Шерман		
Нач. отд.	Карпенко	Шерман		
ГИП	Цырюк	Шерман		
ТМ 903-1-184				
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/2г ч 4 водогрейными котлами "Факел".				
			Стадия	Лист
			Р	44
Блок вакуумных насосов общий вид				
МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект в. Киев				

Шт. № 11000. Подпись и дата

Туповой проект 903-1-184 Альбом 1



8 отв. $\phi 14$ для крепления плит насосов



2 отв. $\phi 14$ для опоры тр-да 2 отв. $\phi 14$ для опоры тр-да

- Примечания:
1. Рама сварная, сварку производить по контуру примыкания деталей. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.
 2. Присоединительные отверстия опорной рамы размещать по отверстиям плит насосов.
 3. Общий вид блока см. лист ТМ-44

Спецификация

№ поз	ГОСТ обознач.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат	Масса в кг		Примечан.
						Ед.	Общ.	
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер 12	п.м.	6,5	Ст.3	10,4	67,6	
	ГОСТ 9467-75	Электроды 942	кг				16	

Общая масса 83,6

7867/1

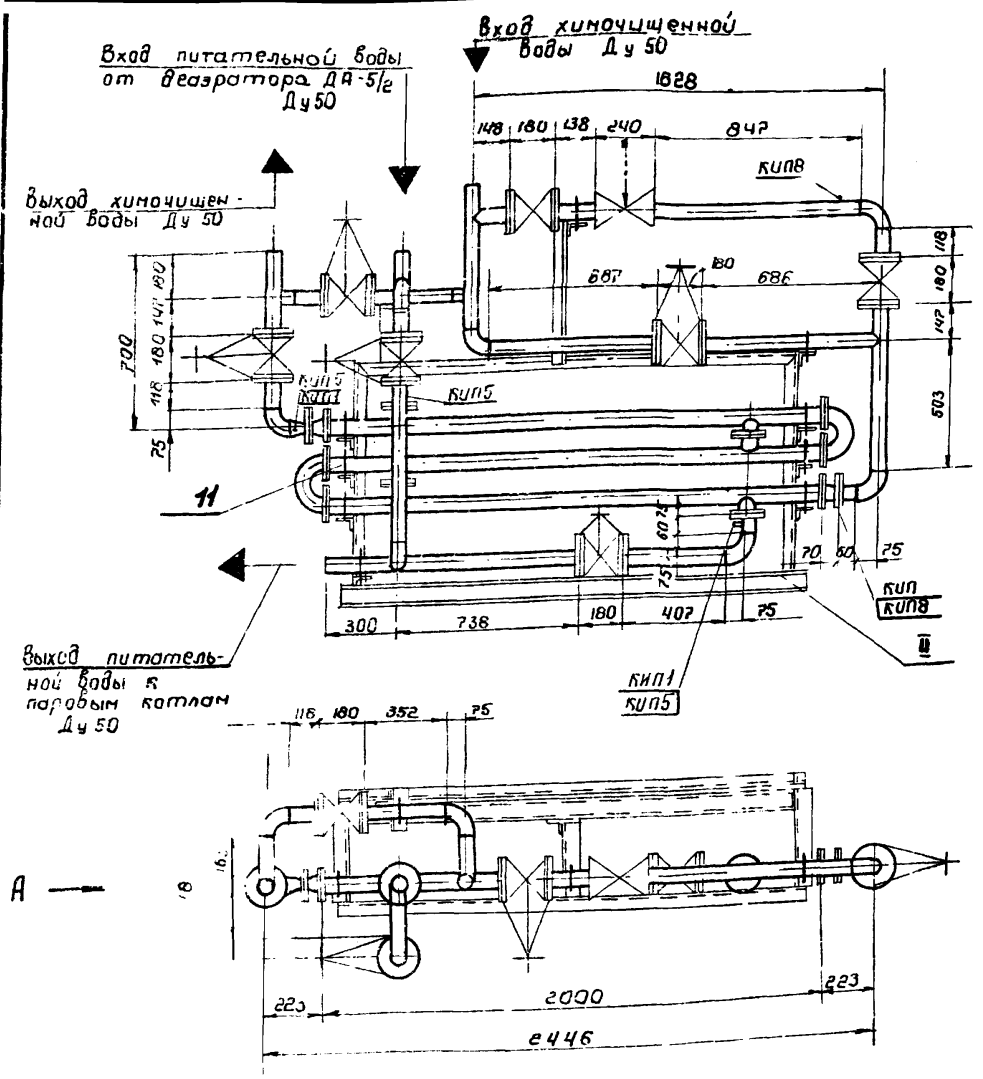
Разраб.	Грацаенко	Инж.		ТЛ 903-1-184 ТМ			
Пробер	Терехов	Инж.					
Рук. гр.	Шерман	Инж.		Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/19Г и 4 водогрейными котлами "Факел"			
Вз. спец.	Терехов	Инж.					
Нач. отд.	Карпенко	Инж.		Этажи Листв. Листов			
ГИП	Цыгачук	Инж.					
				Р	45		
				Блок вакуумных насосов опорная рама		МЖКХ УССР Украинский проект г. Киев	

Лист № 52

Льбам I

Типовой проект 903-1-184

Исполнение и детали



Вид А

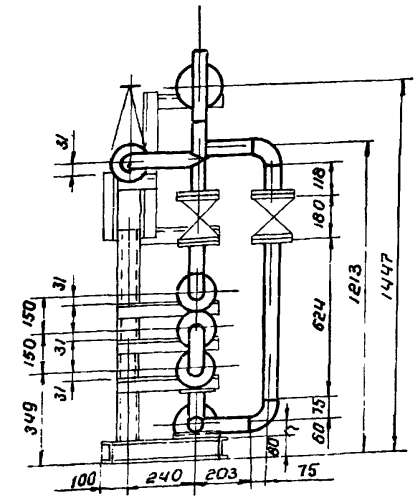
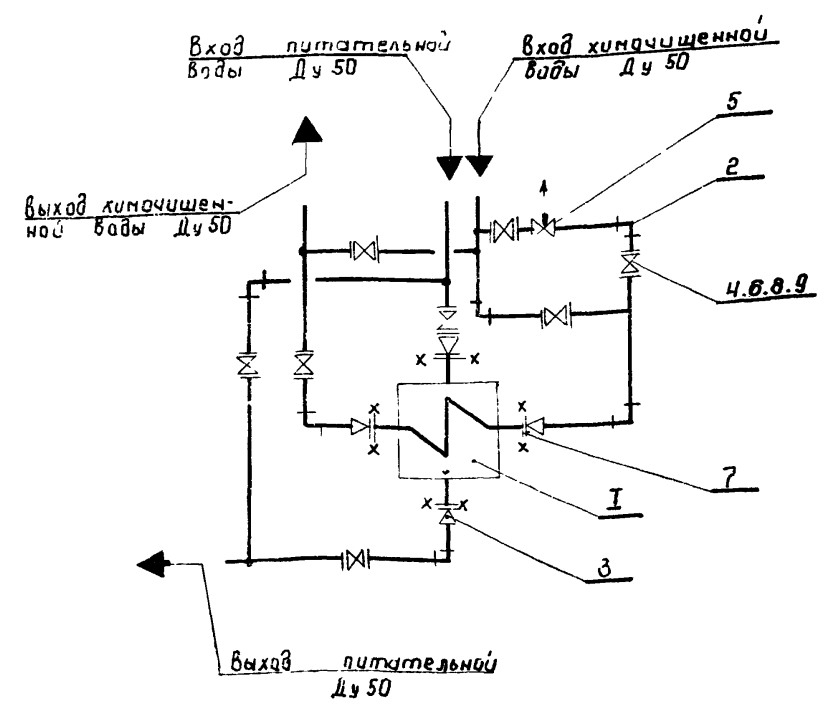


Схема блока



Спецификация оборудования									
№ поз.	Обознач. ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	кол.	Матер.	Масса в кг		Примеч.	
						Ед.	общ.		
I	3-01-08 34-588-68	Подогреватель химочищенной воды	шт	1	сб	86.40	86.40	F=0.37кз, ПЗ	
II	ТМ-49	Опорная рама	шт	1	—	94.59	94.59		
Спецификация трубопроводов и арматуры									
1	ГОСТ 10704-76	Труба 57x3	м	7.5	Вст3 оп 5	4.0	30.00		
2	ГОСТ 34.204-73	Отвод 90° 50 в 80	шт	9	Сталь 20	0.6	5.40		
3	ГОСТ 34.209-73	Переход к 50x40 с 80	шт	4	—	0.3	1.20		
4	3046бр.	Задвижка Ду 50 Ру 10	шт	8	сб	18.4	142.2		
5	9С-3-3	Клапан регулирующий игольчатый Ду 50 Ру 64	шт	1	сб	28.0	28.00		
6	ГОСТ 1255-67*	Фланец 50-10	шт	16	ВМ оп 3сп	2.06	32.96		
7	—	Фланец 40-10	шт	4	—	1.71	6.84		
8	ГОСТ 1798-70*	Болт М 16x55	шт	80	Сталь 20	0.117	9.36		
9	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16	шт	80	Сталь 10	0.034	2.72		
10	ГОСТ 481-71	Прокладка 57	м ²	0.5	Поронит	1.40	0.70		
11	ГОСТ 14911-69*	Плоская 01Б-2	шт	10	сб	0.33	3.3		
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э 42	кг				1.5		

Общая масса 445.17 кг

Примечания:

1. Размеры блока: длина - 2606, ширина - 698, высота - 1577 мм.
2. Технические требования по изготовлению блока, опорную раму см. лист ТМ-49

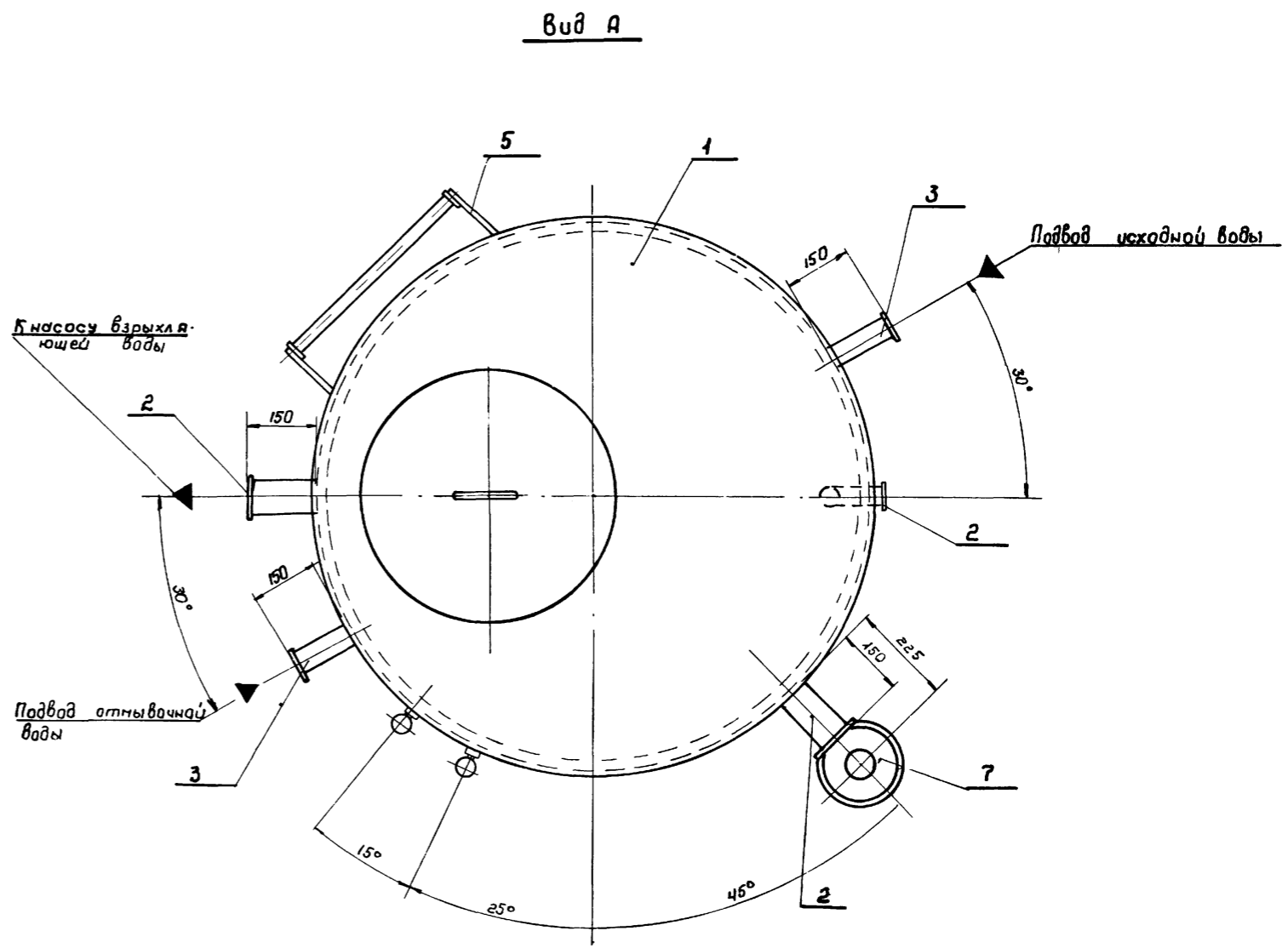
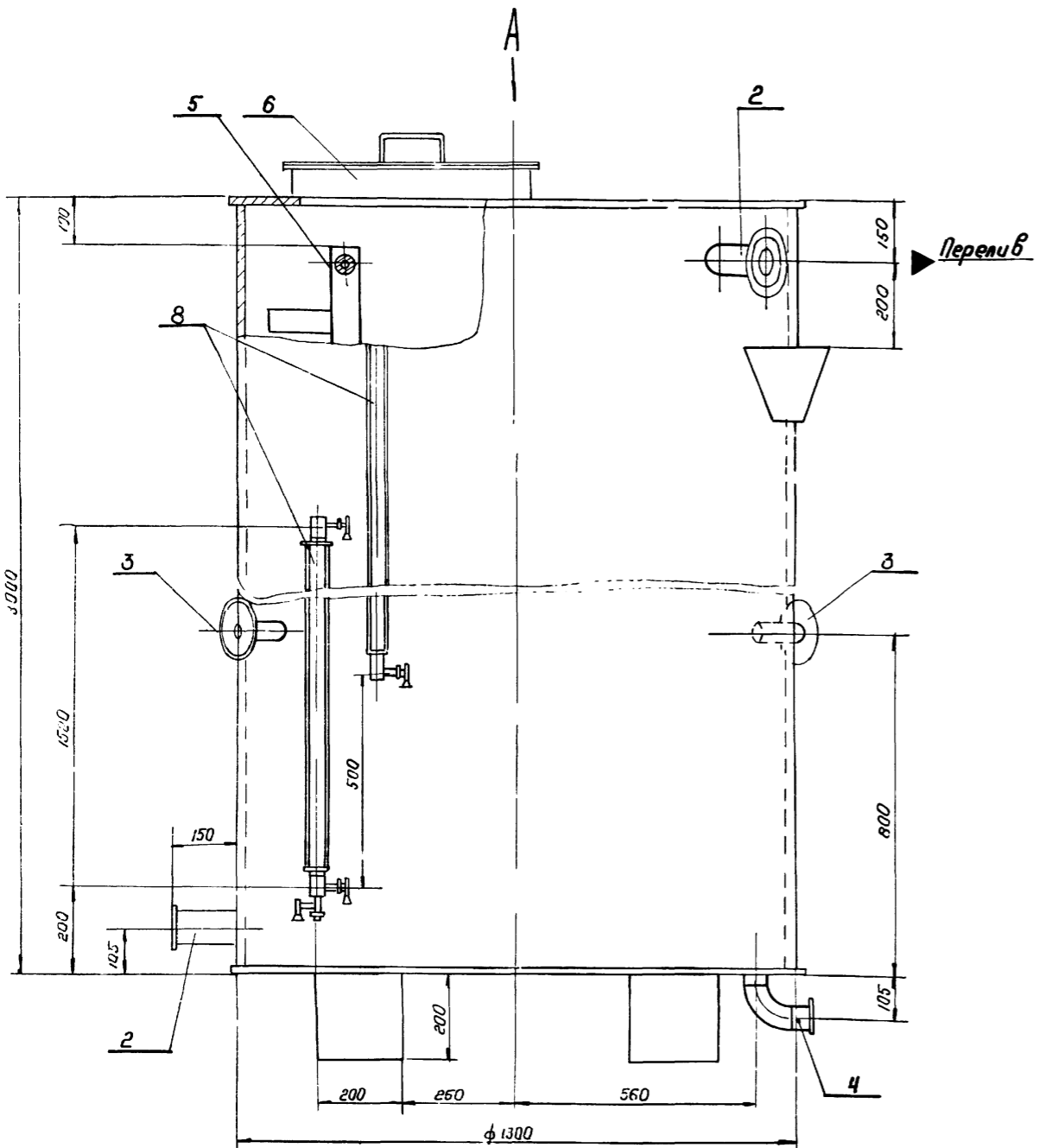
Разраб.	Шеремь	Иван	ТП - 903-1-184		ТМ	
Провер.	Терехов	Иван	Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9р и 4 водогрейными котлами "Факел"			
Рис. гр.	Шеремь	Иван	Исполн.		Лист	Л-об
Ин. спец.	Терехов	Иван	Исполн.		48	
Изм. отд.	Карпенко	Иван	Блок подогревателя химочищенной воды			
Гип	Цырик	Иван	Общий вид			
			ИЗЖКХ УССР		Украининжпроект г. Киев.	

55

7867/1

Альбом 1

Типовой проект 903-1-184



Примечание

Рабочие чертежи бака ст. серию 4903-13, выпуск 1-2 „баки цилиндрические вертикальные для воды емкостью от 4 до 60 м³”

Общая масса 535.2 кг

Спецификация							
№ п/п	код черт.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса, кг.	
						Ед.	Общ.
1	А 23 80 000-000	Бак цилиндрический V=4 м ³	шт	1	СБ	435.2 435.2	Серия 4903-13
2	А 23 80 44 000-05	Патрубок Ду80	"	2	"	4.49 8.98	"
3	А 23 80 44 000-03	Патрубок Ду50	"	2	"	2.684 5.368	"
4	А 23 80 45 000	Патрубок сливной	"	1	"	2.93 2.93	"

№	Код	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса, кг.	Примеч.
8	А 23 80 42 000	Брус 200x200x1300	"	2	Дерево	5.4 10.8	Антисеп тиробат
7	А 23 80 46 000-05	Указатель уровня	"	2	"	4.13 4.13	"
7	А 23 80 46 000-05	Варанка Ду80	"	1	"	4.13 4.13	"
6	А 22 11 024.000	Ляк	"	1	"	21.2 21.2	"
5	А 23 80 43 000-01	Лестница	шт	2	СБ	23 46	"

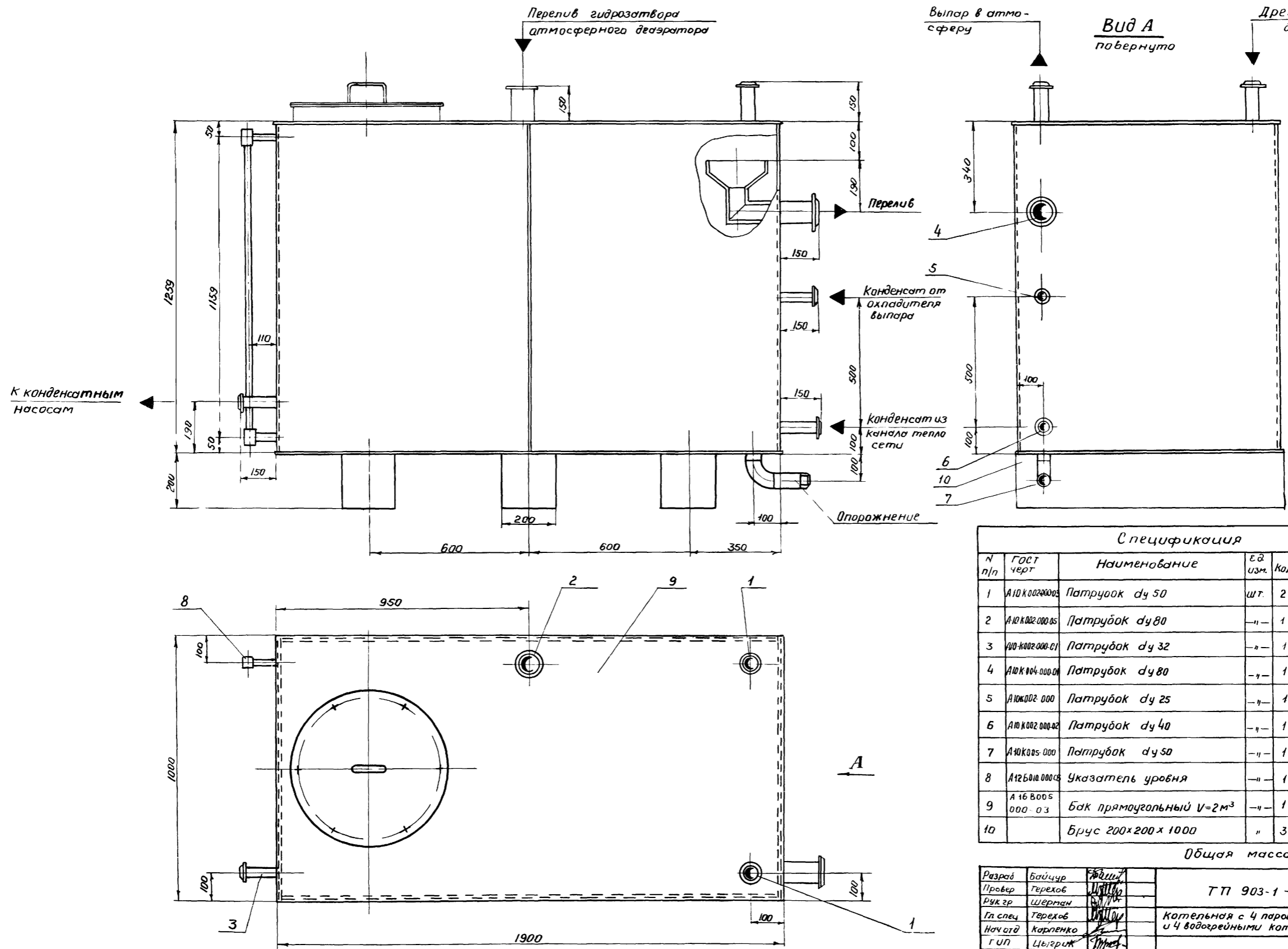
Разр. Байцур	Провер. Терехов	Инж. Зигрия	Инж. Шарман	Инж. Терехов	Инж. Харпенко	Инж. Зигрия
ТП 903-1-184 ТМ						
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Р и 4 водогрейными котлами „Факел”						
Листов	р	50	Листов			
МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев						

Листов 50

Альбом 1

Шуловый проект 903 1-184

Лист, №, дата
Подпись и дата



Примечание
Рабочие чертежи деталей бака см серию 1494-11
„Баки прямоугольные для холодной и горячей воды и раслива“.

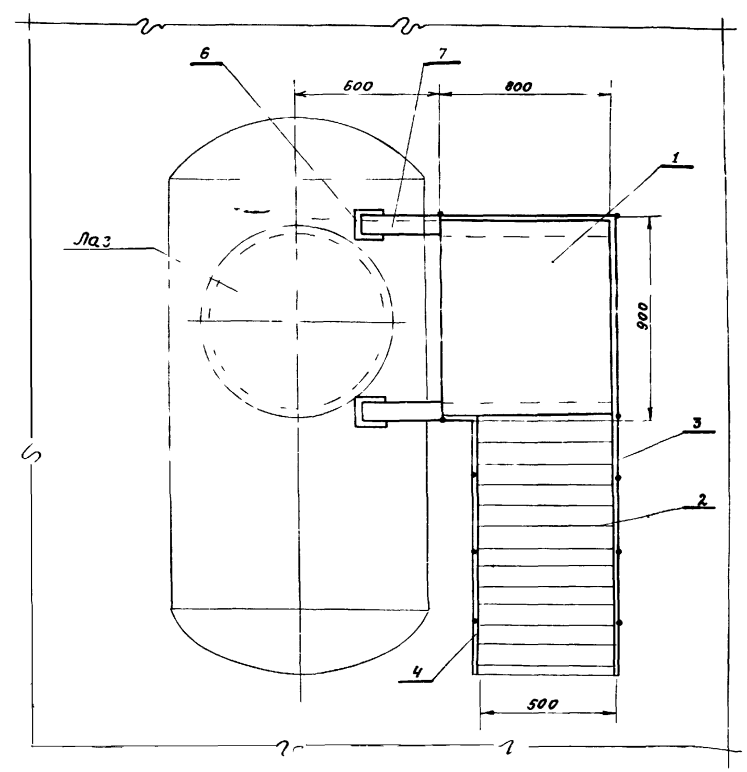
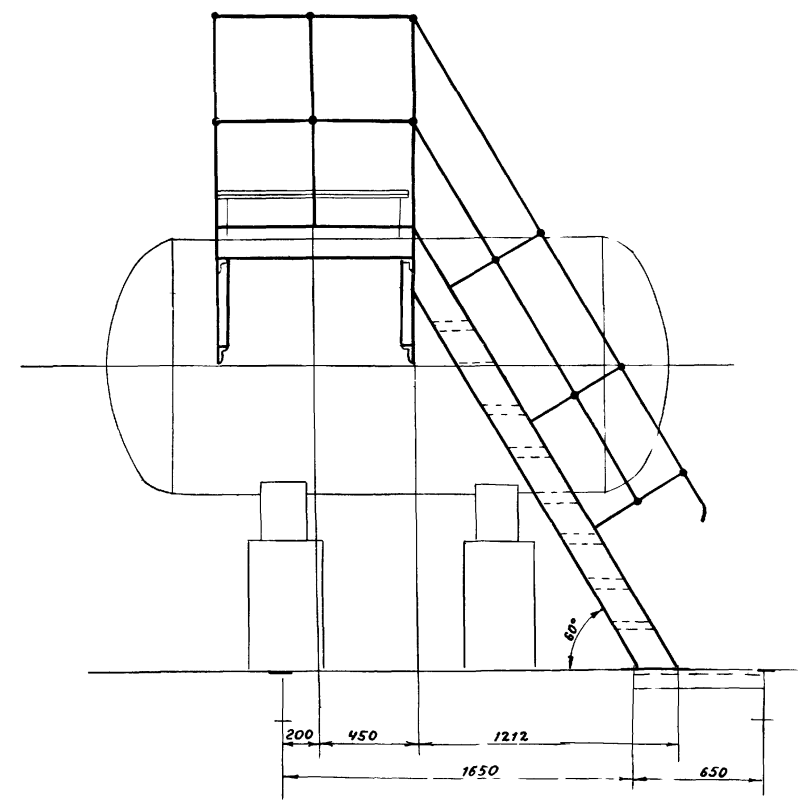
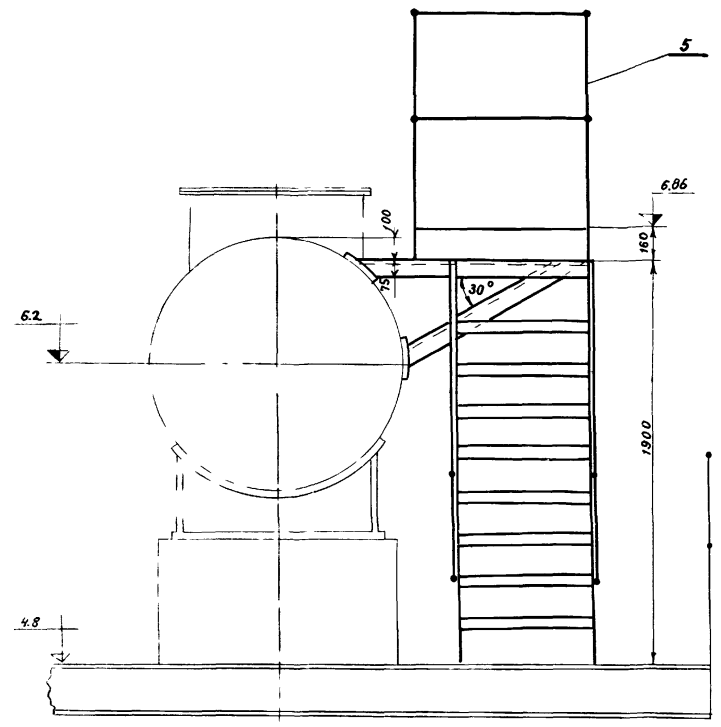
Спецификация								
№ п/п	ГОСТ черт	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер	Масса, кг		Примеч.
						ед.	общ.	
1	А10К 002 000 05	Патрубок dу 50	шт.	2	сб	1.6	3.2	серия 1494-11
2	А10К 002 000 05	Патрубок dу 80	шт.	1	сб	3.1	3.1	„
3	А10К 002 000 01	Патрубок dу 32	шт.	1	сб	1.2	1.2	„
4	А10К 004 000 00	Патрубок dу 80	шт.	1	сб	8.1	8.1	„
5	А10К 002 000 00	Патрубок dу 25	шт.	1	сб	0.9	0.9	„
6	А10К 002 000 02	Патрубок dу 40	шт.	1	сб	1.4	1.4	„
7	А10К 005 000 00	Патрубок dу 50	шт.	1	сб	1.22	1.22	„
8	А12Б 010 000 05	Указатель уровня	шт.	1	сб	5.4	5.4	„
9	А 16 В 005 000 03	Бак прямоугольный V=2 м³	шт.	1	сб	366	366	„
10		Брус 200x200x1000	шт.	3	Дерево			Антисептирование

Общая масса 390.52 кг

Разработ	Байчук	Провер	Терехов	Рукзр	Шерман	Гл спец	Терехов	Начатк	Карпенко	ГИП	Цыгерик	ТТ 903-1-184	ТМ	Котельная с 4 паровыми котлами Е-119Г и 4 водогрейными котлами „Факел“	Стандарт	Лист	Листа 6

7867.1

Типовой проект № 903-1-134



Примечания:
 1. Конструкция сварная. Сварные швы по гост 5264-69. Катет шва по меньшей толщине свариваемых деталей.

Спецификация									
№ п/п	ГОСТ Обознач.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса кг		Примеч.	
						г.р.	Общ.		
1	Серия 1.459-2	Переходная площадка пр-2	шт.	1	сб	42	42		
2	"	Лестничный марш мр-7	"	1	"	79	79	Высота марша 1.900	
3	"	Ограждение марша мм-5	"	1	"	12	12		
4	"	Ограждение марша мм-6	"	1	"	12	12		
5	"	Ограждение переходной площадки пп-1.	"	2	"	11	22		
6	ГОСТ 13903-74	Накладка 150x150x6	шт.	2	"	1.1	2.2		
7	ГОСТ 8510-72	Уголок 75x50x5	мп	4.5	"	4.79	21.6		
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42.	"	"	"	"	1.9		

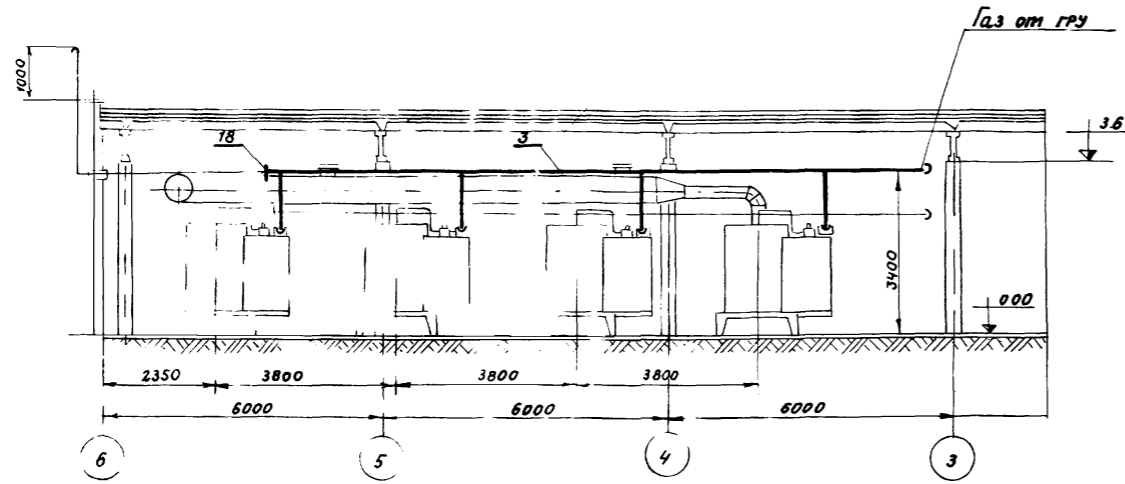
Общая масса: 190.7 кг

7867/11

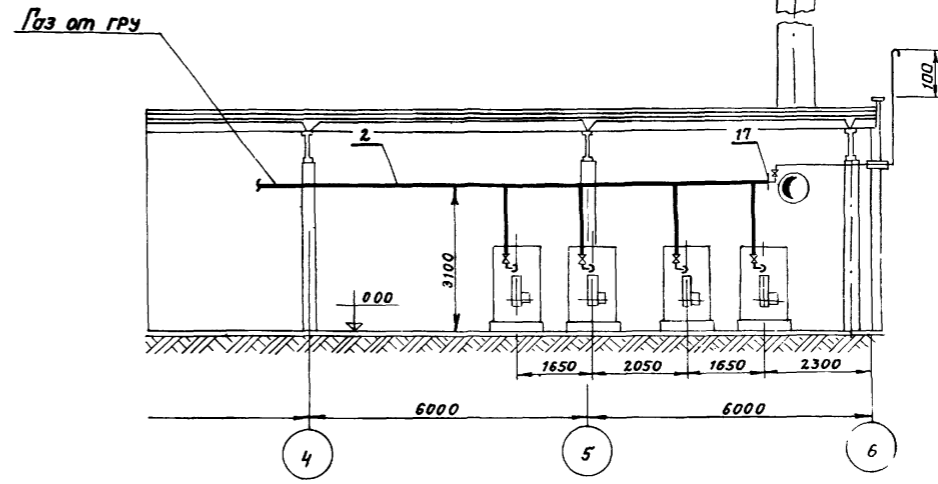
Разраб. Байцур	Провер. Терехов	Рук. г.р. Шерман	Гл. спец. Терехов	Нач. отд. Карпенко	ГИП Цигрик	ТП 903-1-134	ТМ.	Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел".	Студия	Лист	Листов
									Р	52	
Площадка для обслуживания лаза деаэратора. ДА-5/2								ИМЖХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев			

Шк. № 103/134 и др. в этом шк. № 103/134

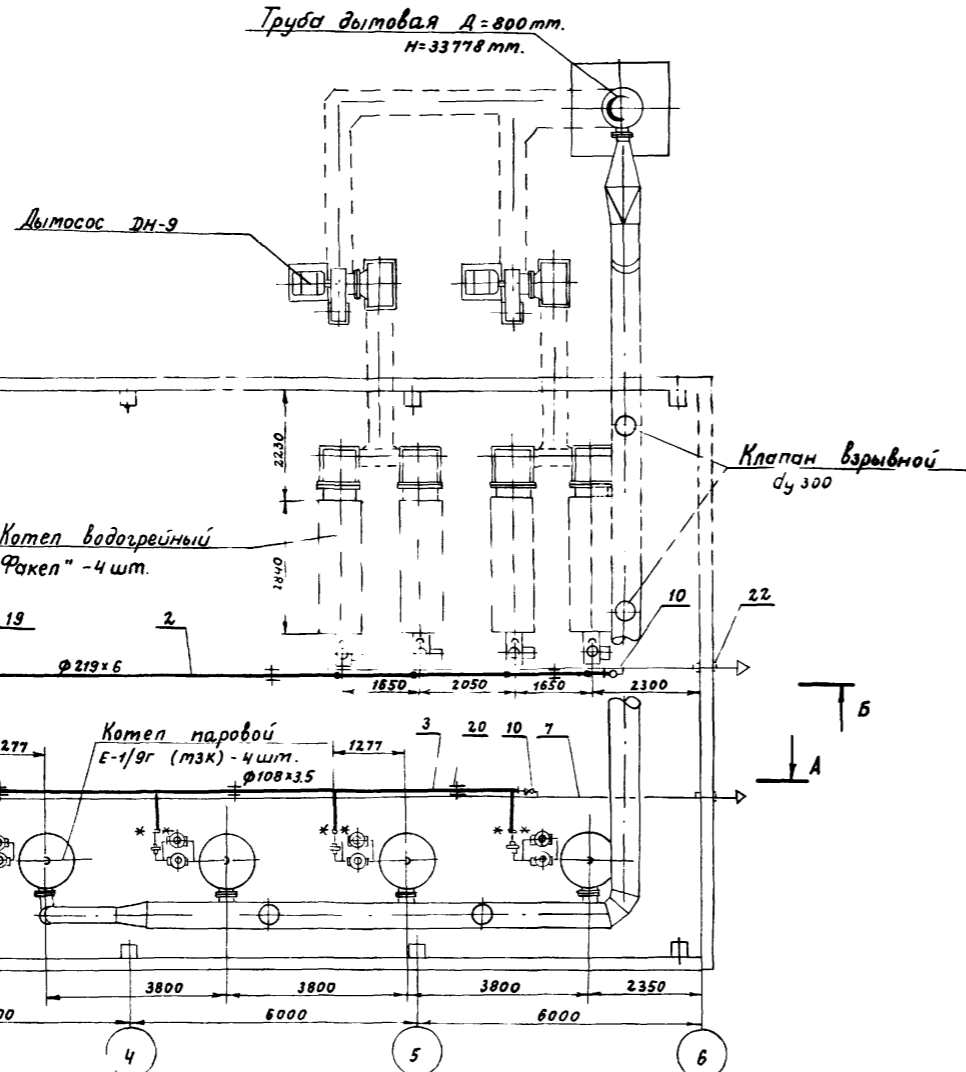
A-A



Б-Б



Труба дымовая $\varnothing=800$ мм.
H=33778 мм.



Примечания:

1. Газопроводы котельной выполнены на 3-х листах.
2. Монтаж и испытание газопроводов произвести в соответствии со СНиП III-29-76. Сварные стыковые соединения по ГОСТ 16037-70.
3. Продувочные газопроводы $\varnothing 20$ крепить по месту.
4. Аксонометрическую схему газопроводов, спецификацию см. черт. ТМ-54.
5. Узел редуцирования и учета расхода газа см. лист ТМ-55.

Узел редуцирования и учета расхода газа см. лист ТМ-55

7867/1

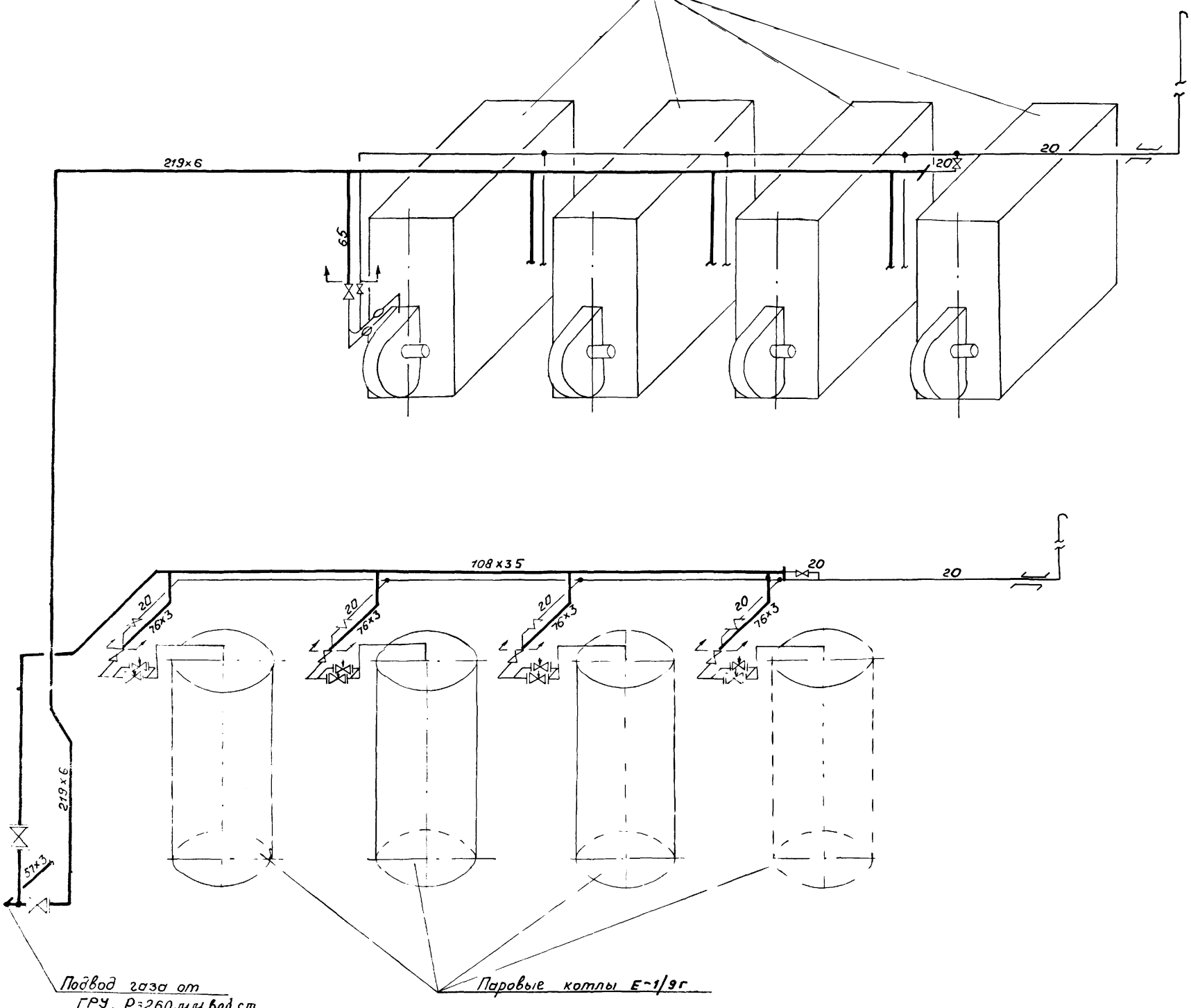
Разраб.	Байцур	Исполн.		ТП 903-1-184	ТМ	
Провер.	Терехов					
Рук. гр.	Шертан					
Гл. спец.	Терехов					
Нач. отд.	Карпенко					
Гип.	Цыгрик			Котельная с 4 паровыми котлами и 4 водогрейными котлами 1/9г		
				Стация	Лист	Листов
				Р	5	
				Газопроводы котельной Общий вид		МЖБХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

Листом 1

Типовой проект 903-1-184

Число подл. Подпись и дата

Водогрейные котлы "Факел"



Примечания:

1. Газопроводы котельной выполнены на 3-х листах.
2. Разводку газопроводов котельной см. лист ТМ-53
3. Узел редуцирования и учета расхода см. лист ТМ-55

Спецификация

№ п/п	Нормаль-гост	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг		Примеч.
					Ед.	Общ.	
1	ГРУ-400 гост 10704-76	Газорегуляторная установка с учетом расхода газа	1	сб.	520	520	Серия 4-905-11
2	—	Труба 219x6	20	вст 3 сп 5	31.51	630.2	
3	—	Труба 108x3.5	23	—	9.02	207.46	
4	—	Труба 76x3	5	—	5.4	27	
5	—	Труба 57x3	8	—	4.0	32	
6	гост * 3262-75	Труба 65	4	—	7.05	28.2	
7	—	Труба 20	35	—	1.46	8.1	
8	30ч7бк	Задвижка Ду 200, Ру4	1	сб	-	-	
9	30ч17бк	Задвижка Ду 100, Ру6	1	—	40.5	40.5	
10	116 12бк	Кран Ду20, Ру1	6	—	0.37	2.24	
11	гост * 1255-67	Фланец 200-10	2	—	8.05	16.1	
12	—	Фланец 100-6	2	—	2.85	5.7	
13	гост * 1198-70	Болт М20x55	16	сталь 20	0.2	3.2	
14	—	Болт М16x45	8	—	0.1	0.8	
15	гост * 5915-70	Гайка М20	16	10	0.064	1.024	
16	—	Гайка М16	8	—	0.033	0.264	
17	гост 17379-77	Заглушка 200 с 40	1	—	4.6	4.6	
18	—	Заглушка 100 с 40	1	—	0.7	0.7	
19	гост * 16127-70	Подвеска ПМ-219	5	—	8.3	41.5	
20	—	Подвеска ПМ-105	4	—	2.1	8.4	
21	гост 10704-76	Футляр-труба 89x3, l=500	1	вст 3 сп	3.69	3.69	
22	—	Футляр-труба 45x2.5 l=500	2	—	1.2	2.4	
	гост 9467-75	Электроды Э-42					18.0

Общая масса 1772 кг

7867/1

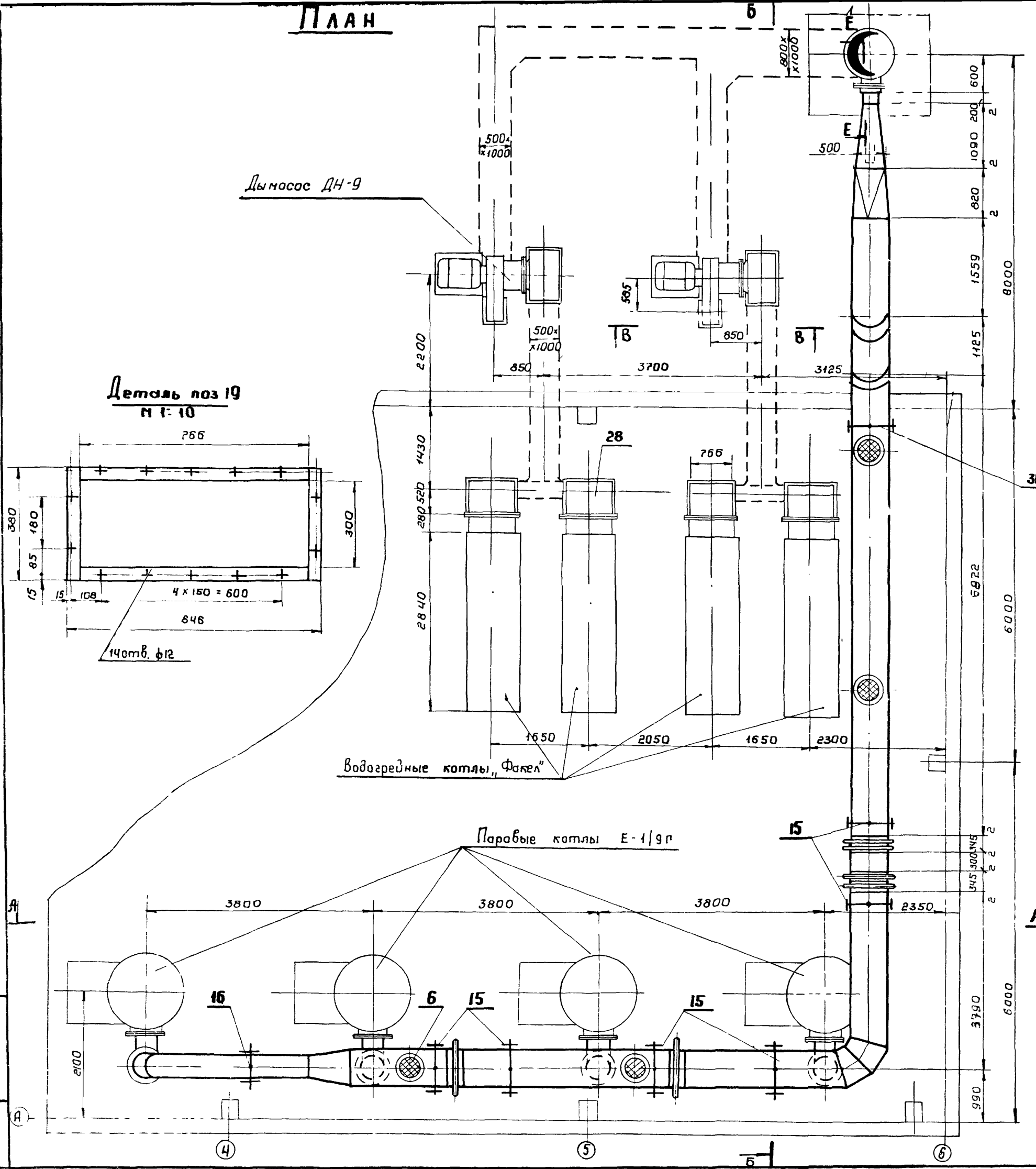
Разраб. Байцур	Провер. Терехов	Рук. гр. Шерман	Гл. спец. Терехов	Нач. отд. Карпенко	Гип. Цыгрик	ТМ 903-1-184	ТМ	Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами "Факел"	Стандия	Лист	Листов
									Р	54	
Газопроводы котельной Аксонотетрическая схема Спецификация.								мжкх укр Украинский проект г. Киев.			

Альбом 1

Типовой проект 903-1-184

Уч. в. и подл. подписи и дата

ПЛАН



Спецификация

№ поз	Обознач. ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса, кг		Примеч.
						Ед.	Общ.	
1	ГОСТ 19903-74	Фланец ф 420-ф 325×10	шт	4	ВСтЗст2	4.1	16.4	
2	МВН 607-16	Клапан Ду 300	"	4	СБ	45.8	183.2	
3	МВН 503-02	Прибор рычажный	"	4	"	7.62	30.48	
4	МВН 507-64	Фланец Ду 300	"	8	ВСтЗст2	4.1	32.8	
5	МВН 1821-64	Компенсатор Ду 300	"	4	СБ	7.23	28.92	
6	МВН 563-65	Клапан предохранит Ду 300	"	4	СБ	12.5	50	
7	МВН 1821-64	Компенсатор Ду 600	"	2	СБ	17.6	35.2	
8	МВН 1822-64	Компенсатор Ду 600	"	2	СБ	32.3	64.6	
9	ГОСТ 19903-74	Переход ф 630-500×700 δ=4 ρ=820	"	1	ВСтЗст2	100	100	
10	"	Переход 500×700-370×1220 δ=4 ρ=1090	"	1	"	101.6	101.6	
11	"	Патрубок 370×1220 δ=4 ρ=300	"	1	"	34.7	34.7	
12	"	Труба 325×4	пм	9	"	32	288	
13	"	Труба 630×4	пм	25	"	62.1	1552.5	
14	"	Переход ф 325×630 ρ=717	шт	1	"	31.4	31.4	
15	Т. 24. 50	Опора подвесная I-630	шт	6	СБ	81.5	489	Деревя 4 903-10
16	Т. 23. 50	Опора подвесная I-325	шт	1	"	17	17	"
17	ГОСТ 19903-74	Патрубок 326×450 δ=4 ρ=600	шт	2	ВСтЗ ст 2	21.4	42.8	
18	"	Патрубок 766×300 δ=4 ρ=1639	шт	4	"	54.6	218.4	
19	ГОСТ 8509-72	Фланец 766×300 Уголок 40×40×4	"	4	"	5.9	23.6	Л302-213.
20	ГОСТ 7798-70*	болт М16×40	"	80	сталь 20	0.093	7.44	
21	"	болт М 12×35	"	52	"	0.046	2.39	
22	"	болт М 10×35	"	80	"	0.026	2.08	
23	ГОСТ 5915-70*	гайка М16	"	80	сталь 10	0.033	2.64	
24	"	гайка М12	"	52	"	0.017	0.88	
25	"	гайка М10	"	128	"	0.011	1.4	
26	ГОСТ 481-71	Прокладка	м ²	2.2	паронит	1.4	3.08	
27	ГОСТ 19403-74	Восстанавливающая коробка 880×480×130? ρ=4	шт	2	ВСтЗ ст 2	110	220	
28	"	Заглушка листовая 540×430×4	"	2	"	7.2	14.4	Дтв. по дет. поз. 35
29	ГОСТ 8240-72	Опора скользящая Швеллер №10 ρ=900	"	1	"	7.7	7.7	
30	Т. 14. 38	Опора скользящая δ=630	"	1	"	22.1	22.1	Серия 4 903-10
31	ГОСТ 1779-72	Шнур асбестовый ф 20	мп	9	асбест.	0.26	2.34	
32	"	Шнур асбестовый ф 25	"	7	"	0.38	2.66	
33	ГОСТ 8509-72	Фланец 766×300 Уголок 40×40×4	"	4	ВСтЗ ст 2	5.9	23.6	Л302-213.
34	ГОСТ 19903-74	Фланец ф 596-ф 530×10	шт	2	"	9.7	19.4	
35	"	Фланец 450×338 Уголок 45×45×4	"	2	"	5.5	11.0	Л302-177
36	"	Фланец 880×180 Уголок 45×45×4	"	2	"	6.05	12.1	Л302-213
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э 42	"				31.29	

Общая масса 3724

Примечание

63

Разрезы см. черт. ТМ-57

7867/1

Разраб.	байцур		<p>ТП 903-1-184 ТМ</p> <p>Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами "Факел"</p>	Стандия	Лист	Листов
Провер.	Терехов			Р	56	
Рук. гр.	Шерпан			<p>Разходы котельной.</p> <p>План. Спецификация.</p>		
Ил. спец.	Терехов			<p>МЖХ УССР</p> <p>УкрНИИинжпроект</p> <p>с Киев</p>		
Нач. отд.	Парпентя					
РИП	Цмерик					

Альбом 1

Типовой проект 903-1-184

Лист 57

A - A

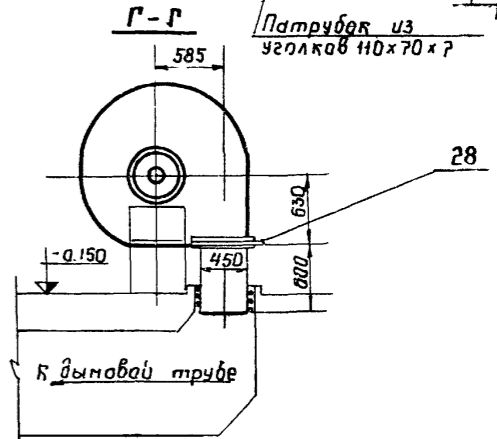
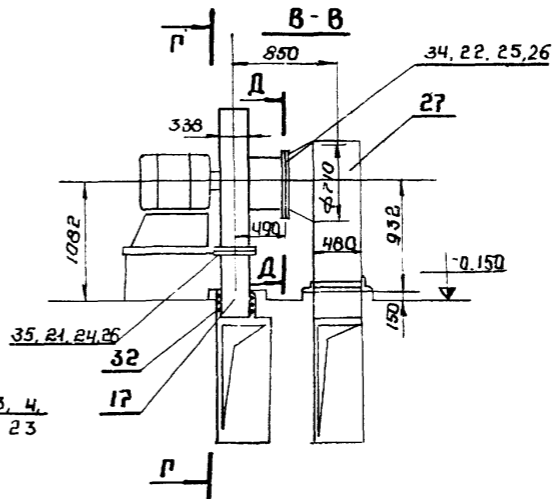
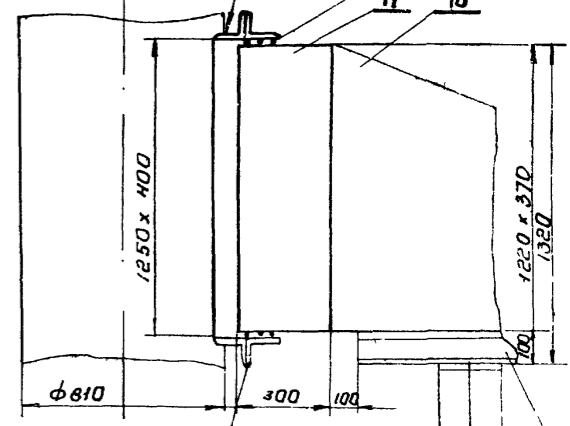
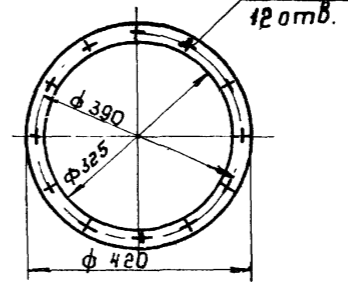
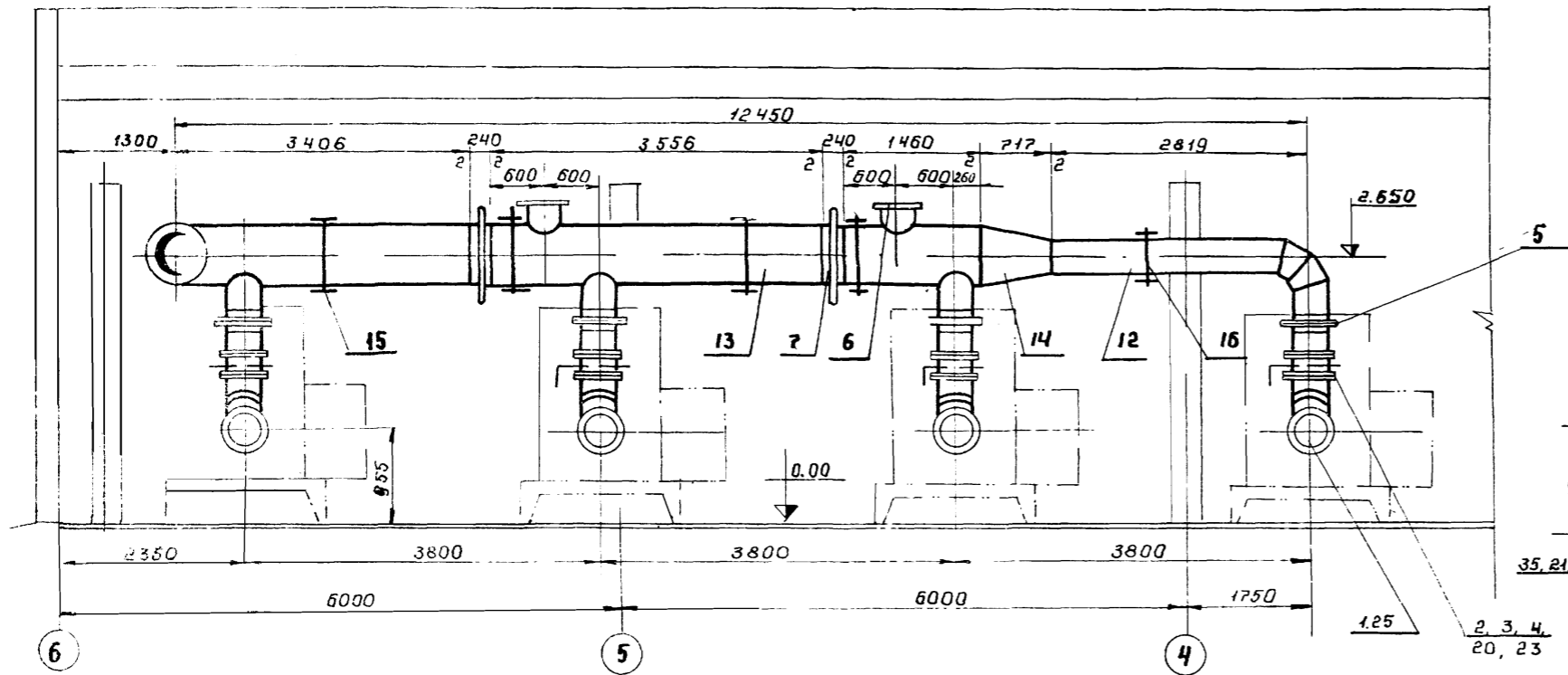
Деталь №1

M 1:10

E-E

повернуто

64

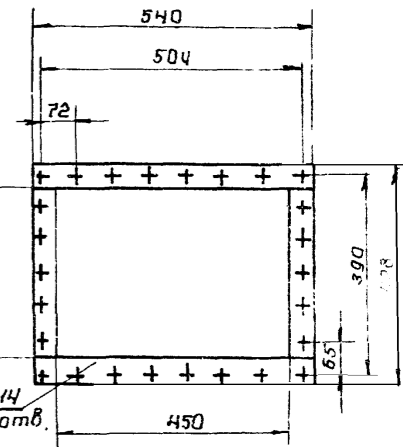
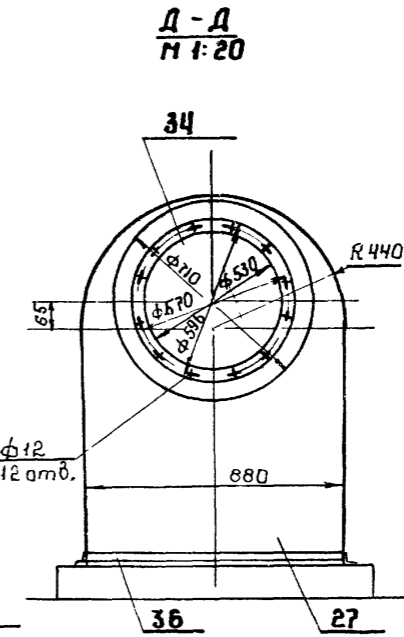
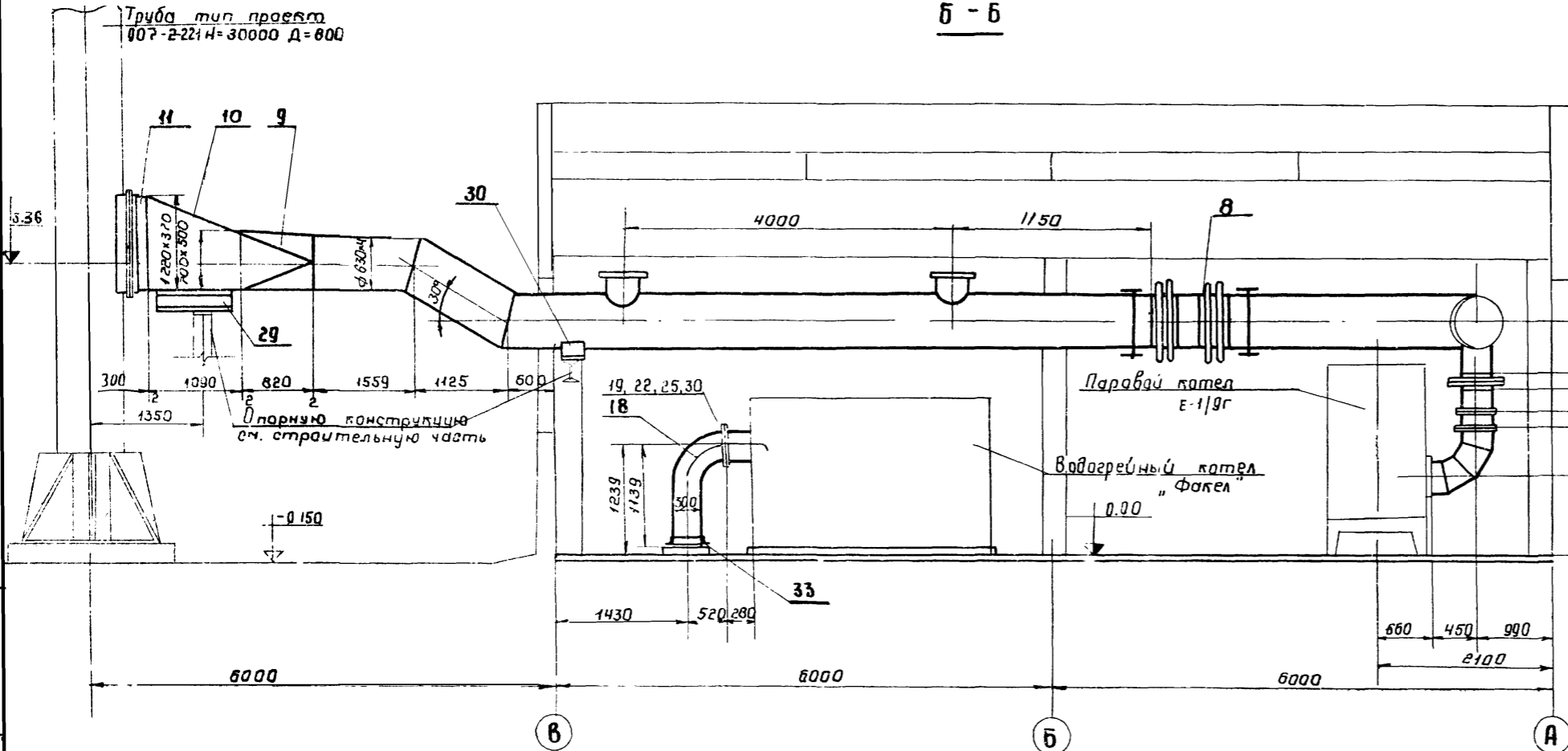


Деталь №35

M 1:10

Б - Б

Труба тип проекта 907-2-221 Н=30000 Д=600



Примечание

План, спецификацию см. черт. ТМ-56

7867/1

Автор	Байцур	Провер	Терехов	Рис. гр.	Шерман	Лит. спец.	Терехов	Нач. отд.	Карпенко	ГИП	Цыгрик	ТМ 903-1-184	Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"	Лист	Листов
														р	57
												Газовый котельной, разрезы.		МЖКХ УССР Украинский проект г. Киев	