ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-198

КОТЕЛЬНАЯ

С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-100
И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ/
ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ

Альбом 6.3

18454-48
ЦЕНА 7-37

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VII 1963 г.

Заказ № 7774 Тираж 200 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-198

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-100 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ) ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ

АЛЬБОМ 6.3

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1.1	Котельная. Тепломеханическая часть. Общие данные. Компоновка и установка оборудования. Газоснабжение. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 1.2	Котельная. Тепломеханическая часть. Общие данные. Компоновка и установка оборудования. Газоснабжение. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 2.1	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.
АЛЬБОМ 2.2	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ 2.3	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100. Металлоконструкции газовоздухопроводов.
АЛЬБОМ 2.4	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Теплотехническая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.
АЛЬБОМ 2.5	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Металлоконструкции газовоздухопроводов.
АЛЬБОМ 2.6	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.
АЛЬБОМ 2.7	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. Металлоконструкции газовоздухопроводов.
АЛЬБОМ 2.8	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ 3.1	Тепломеханическая часть. Трубопроводы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 3.2	Тепломеханическая часть. Трубопроводы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 4.1	Водоподготовительная установка. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 4.2	Водоподготовительная установка. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 4.3	Водоподготовительная установка. Вспомогательное оборудование. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 4.4	Водоподготовительная установка. Вспомогательное оборудование. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 5.1	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 5.2	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 5.3	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и бункера. Конструкции металлические. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 5.4	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и бункера. Конструкции металлические. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 5.5 ЧАСТИ 1,2	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
АЛЬБОМ 6.1	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи.
АЛЬБОМ 6.2	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла. Тепломеханическая часть. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 6.3	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла. Тепломеханическая часть. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 6.4	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
АЛЬБОМ 7.1	Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть конструкции. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Водопровод и канализация. Тепловые сети. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).

Привязан

Инв. №

18454-48 2

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 7.2	Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть конструкции. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Водопровод и канализация. Тепловые сети. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 8.1	Котельная. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 8.2	Котельная. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 8.3	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы управляемые со щсу и щитов КИП и А. Схемы принципиальные. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 8.4	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы управляемые со щсу и щитов КИП и А. Схемы принципиальные. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 8.5	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные и сборки РТ30. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 8.6	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные и сборки РТ30. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 8.7	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные.
АЛЬБОМ 9.1	Котельная. Автоматизация. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 9.2	Котельная. Автоматизация. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 9.3 ЧАСТИ 1,2	Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 9.4 ЧАСТИ 1,2	Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 9.5	Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ 10.1	Котельная. Сантехнические устройства. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 10.2	Котельная. Сантехнические устройства. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 10.3	Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства.
АЛЬБОМ 11.1	Котельная. Сочленения исполнительных механизмов с регулирующими органами. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 11.2	Котельная. Сочленения исполнительных механизмов с регулирующими органами. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 11.3	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств.
АЛЬБОМ 12.1 КНИГИ 1,2,3,4	Сметы. Общая часть.
АЛЬБОМ 12.2 КНИГИ 1,2	Сметы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 12.3 КНИГИ 1,2	Сметы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 13.1	Заказные спецификации. Общая часть.
АЛЬБОМ 13.2	Заказные спецификации. (Вариант установки котлов ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 13.3	Заказные спецификации. (Вариант установки котлов ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 14 КНИГИ 1,2	Ведомости потребности в материалах. (Книга 1 - вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14, книга 2 - вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-181 Альбомы ТРН2536, ТРН2537	Труба дымовая железобетонная H=120м $Д_в$=4,8м с надземными газоходами для котельных. (Распространяет Теплопроект г. Ленинград).
Типовое проектное решение 907-02-222 альбомы 1.6, 2.6	Световое ограждение дымовой трубы высотой 120м. (Распространяет ВНИПИ Теплопроект г. Москва).
Типовой проект 704-1-110 альбомы I, V, VIII, IX	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов ёмкостью 50м³. (Распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Типовые конструкции. Серия 4.903-11 выпуски 1-5	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).
Типовые конструкции. Серия 4.903-10 выпуск 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).
Типовой проект 704-1-27. альбомы I, IV, V	Стальные резервуары для нефтепродуктов предназначенные для эксплуатации в условиях низких температур. Резервуар ёмкостью 5000м3 (Альбомы I, IV, V распространяет ЦИТП, г. Москва).
Типовые конструкции. Серия 3.903-3 выпуск 0.2	Водоструйные эжекторы ЭВ-10-38-600. (Распространяет ЦИТП г. Москва).

Разработан проектным институтом „ЛАТГИПРОПРОМ"

Утверждён и введён в действие с 1 января 1983г. институтом „Латгипропром" Приказ № 101А от 14 мая 1982г.

Главный инженер института В. Овчаров

Главный инженер проекта А. Думан

					Привязан
					Инв. №

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбома	3
	Архитектурно-строительная часть марка КЖ	
1	Общие данные	4
2	Схема расположения элементов подземного хозяйства в осях Г÷Ж	5
3	Схема расположения элементов подземного хозяйства в осях А÷Г	6
4	Схема расположения элементов наружного подземного хозяйства. Узлы 1,2	7
5	Спецификация элементов к схемам расположения подземного хозяйства	8
6	Сечения 1-1, 2-2, 11-11÷13-13. Детали. Узлы 3, 4.	9
7	Элемент плана №1. КНМ 1.	10
8	Приямки ПРМ1÷ПРМ3. Сечения 3-3, 4-4.	11
9	Монолитные участки УМ1, УМ2. Сечения 5-5, 6-6. КНМ2.	12
10	Сечения 7-7÷10-10; 14-14, КНМ3. Спецификация	13
11	Фундаменты ФОМ1÷ФОМ3 ФОМ5	14
12	Фундаменты ФОМ6÷ФОМ11	15
13	Фундаменты ФОМ4, ФОМ12, ФОМ13	16
	Узел сбора и возврата конденсата	
ТМ8-1 лист 1,3	Общие данные	17÷19
ТМ8-2 лист 1,2	Перечень изолируемых поверхностей	20, 21
ТМ8-3 лист 1,5	Трубопроводы сбора и возврата конденсата	22÷24
ТМ8-4	Схема дренажей и отвода воздуха от трубопроводов сбора и возврата конденсата	25
ТМ8-5 лист 1,2	Обвязка трубопроводов бака-отстойника загазованного конденсата V=16м³	26, 27
ТМ8-6	Обвязка трубопроводов бака конденсата производства V=2,5м³	28
ТМ8-7	Обвязка трубопроводов промежуточного бака мазута V=1м³	29
ТМ8-8	Охладитель конденсата производства 10-219х4000-3-12 ост 34.588-68	30
ТМ8-9	Компановка оборудования сбора и возврата конденсата	31
ТМ8-10 лист 1,3	Блок охладителя конденсата БОК	32÷34
ТМ8-10 лист 4	Блок охладителя конденсата БОК. Рама.	35
ТМ8-11 лист 1,2	Блок БКН-18/45	36, 37
ТМ8-11 лист 3	Блок БКН-18/45. Рама	38
	Водоподготовительная установка	
ТМ7-1 лист 1-5	Общие данные	39÷47
ТМ7-2 лист 1,2	Ведомость работ по тепловой изоляции и антикоррозионным покрытиям	48, 49
ТМ7-3 лист 1-4	Монтажная схема трубопроводов	50÷53
ТМ7-4	Монтажная схема трубопроводов гидроперегрузки фильтрующего материала	54
ТМ7-5	Программа автоматизации процесса регенерации водород-катионитных фильтров ф 3,0	55
ТМ7-6 лист 1-3	Компановка оборудования	56÷58
ТМ7-7 лист 1-4	Трубопроводы исходной воды	59÷62
ТМ7-8 лист 1,2	Трубопроводы Н-катионированной воды	63, 64
ТМ7-9 лист 1,2	Трубопроводы декарбанизированной воды	65, 66
ТМ7-10 лист 1,2	Трубопроводы химочищенной воды	67, 68
ТМ7-11 лист 1,2	Трубопроводы конденсата	69, 70
ТМ7-12 лист 1,2	Трубопроводы взрыхляющей и атмы-	71, 72
	вочной воды Н-катионитных фильтров	
ТМ7-13 лист 1-3	Трубопроводы раствора соли и горячей воды	73÷75
ТМ7-14	Трубопроводы щелочи	76
ТМ7-15 лист 1,2	Трубопроводы кислоты	77, 78
ТМ7-16	Трубопроводы взрыхления Na-катионитных фильтров	79
ТМ7-17 лист 1-3	Трубопроводы обвязки корпусов фильтров, дренажей, гидроперегрузки и рабочей воды	80÷82
ТМ7-18 лист 1,2	Трубопроводы вакуума и воздуха	83, 84
ТМ7-19	Опоры трубопроводов №1, 2, 3, 4, 5	85
ТМ7-20	Опоры трубопроводов №7, 17	
ТМ7-21	Опоры трубопроводов №8, 9, 26	86
ТМ 7-22	Опора отвода №10	
ТМ7-23	Опора трубопроводов №11	87
ТМ7-24	Опоры трубопроводов №13, 12, 15, 20	
ТМ7-25	Опора трубопроводов №16	88
ТМ7-26	Подвеска трубопроводов №13	
ТМ7-27	Опора трубопровода №19	89
ТМ7-28	Опоры трубопроводов №21, 22, 23, 24, 25	
ТМ7-29	Опоры трубопроводов №6, 18, 14	90
ТМ7-30	Подвески трубопроводов №1, 2, 14	
ТМ7-31	Подвески трубопроводов №3, 4, 5, 6	91
ТМ7-32	Подвески трубопроводов №7, 8, 9, 10, 11, 12, 15	
ТМ7-33	Обвязка трубопроводов декарбонизатора Q=300 т/ч и брызгоотделителей ф 1000	92
ТМ7-34	Обвязка цилиндрического бака V=2,5м³	93
ТМ7-35	Обвязка цилиндрического бака V=25м³	94
ТМ7-36	Обвязка цилиндрического бака V=10м³	95

Альбом 63

Типовой проект 903-1-198

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-1-198	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. 6.1
ТП 903-1-198	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. 6.1, 6.3
ТП 903-1-198	КМ	Конструкции металлические	Ал. 6.1
ТП 903-1-198	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. 10.3
ТП 903-1-198	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. 10.3
ТП 903-1-198	ТС	Тепловые сети	Ал. 10.3
ТП 903-1-198	АТМ	Автоматизация	Ал. 4.1; 4.2
ТП 903-1-198	Э	Электротехническая часть	Ал. 4.1; 4.2
ТП 903-1-198	ЭС	Связь и сигнализация	Ал. 4.1; 4.2
ТП 903-1-198	ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. 4.1; 4.2 4.3; 4.4

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	4
2	Схема расположения элементов подземного хозяйства в осях 1÷Ж	5
3	Схема расположения элементов подземного хозяйства в осях А÷Г	6
4	Схема расположения элементов наружного подземного хозяйства. Узлы 1, 2.	7
5	Спецификация элементов к схемам расположения подземного хозяйства	8
6	Сечения 1-1; 2-2; 11-11 ÷ 13-13. Детали. Узлы 3, 4.	9
7	Элемент плана N1. КНм1	10
8	Приямки Пр м1 ÷ Пр м3. Сечения 3-3; 4-4	11
9	Монолитные участки Ум1, Ум2. Сечения 5-5, 6-6. КНм2	12
10	Сечения 7-7 ÷ 10-10; 14-14. КНм3. Спецификац.	13
11	Фундаменты ФОм1 ÷ ФОм3; ФОм5	14
12	Фундаменты ФОм6 ÷ ФОм11	15
13	Фундаменты ФОм4; ФОм12, ФОм13	16

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: (Думан)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.006-2 вып. II-1; вып. II-2 вып. II-3; вып. III-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
Серия 1.400-15 вып. 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических, коммуникаций и устройств.	
Серия 1.400-6/76 вып. 1	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций зданий, промышленных предприятий.	
Серия 3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий.	
ГОСТ 24379.0-80 ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные	
ГОСТ 8478-66	Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций	
ТП 903-1-Альбом 6.4	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия	

Ведомость объёмов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ

	Наименование групп элементов конструкции	Код	Кол. м³	Примечание
1	Лотки	5858 000000	33,1	
2	Плиты	5858 000 000	3,4	
	Всего бетона и железобетона		36,6	

7 Все электроканалы перекрыты съёмными металлическими щитами из рифлёной стали. Щиты изготовить весом не более 60 кг по примеру на листе КЖ-5.

8 Дренажные каналы и приямки перекрыты деревянными щитами из досок δ = 40 мм. После изготовления щиты антисептировать.

9 Открытые поверхности закладных деталей и металлических щитов в дренажных каналах и приямках покрыть 5 ти слоями эмали ХС-710 по грунту ХС-010 общей толщиной слоя – 130 мкм. В кабельном канале щиты перекрытия и закладные детали покрываются слоем эмали ПФ-115 по грунту ГФ-020.

Общие указания

1. В альбоме разработаны конструкции элементов подземного хозяйства водоподготовительной установки для котельной с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами КВ-ГМ-50 (2,2Г-25-К(М)).
2. Общие указания по условиям применения проекта даны на листе марки АР-2 альбома 6.1.
3. Проект разработан для сухих грунтов. При привязке проекта для площадок с грунтовыми водами для варианта защиты приямков при уровне грунтовых вод на 1,5 м ниже поверхности планировки (см. узел 4 на листе КЖ-6).
4. В основании фундаментов под оборудование и каналов устраивается щебеночная подготовка, втрамбованная в грунт толщиной 100 мм. При грунтовых водах фундаменты, закладываемые на глубину более 1,0 м от планировки, устанавливаются на подготовку, пролитую битумом до полного насыщения и слой асфальтобетона. Щебень и бетон должны быть стойки к агрессивной среде грунтовых вод и назначаются при привязке проекта. Боковые поверхности фундаментов покрываются битумной мастикой за 2 раза по холодной огрунтовке. (При агрессивных водах боковая защита назначается также при привязке проекта).
5. Обратную засыпку траншеи и котлована до уровня фундаментов под оборудование и подполы выполнять минеральным грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности и контролем плотности каждого слоя. Коэффициент стандартного уплотнения – 0,98, удельный вес сухого грунта (объёмный вес скелета) в пределах 16 ÷ 18,5 кН/м³ (1,6 ÷ 1,85 т/м³) он назначается как и % влажности при привязке проекта, в зависимости от категории грунтов основания и обратной засыпки. Производство работ выполнять в соответствии с „Руководством по устройству обратных засыпок котлованов" НИИОСП им Герсеванова. Москва 1980 г.
6. Блочное технологическое оборудование устанавливается на усиленный пол. Крепление оборудования производится на фундаментных болтах, устанавливаемых в просверленные отверстия на эпоксидном клее в соответствии с СН 471-75, отверстия ф 17 мм сверлятся по месту после получения оборудования.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 КЖ

Гл. инж. пр.	Обухов	
Нач. отд.	Акимов	
Нач. сект.	Жуков	
Гл. конструктор	Крючков	
Гл. конст.	Коровкина	
Рук. гр.	Бородин	
Ст. инж.	Ипполитова	
Ст. техн.	Зверкова	

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2,2Г-25-К(М)). Установка водоподготовительная

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Водоподготовительная установка

Общие данные

ЛАТГИПРОПРОМ

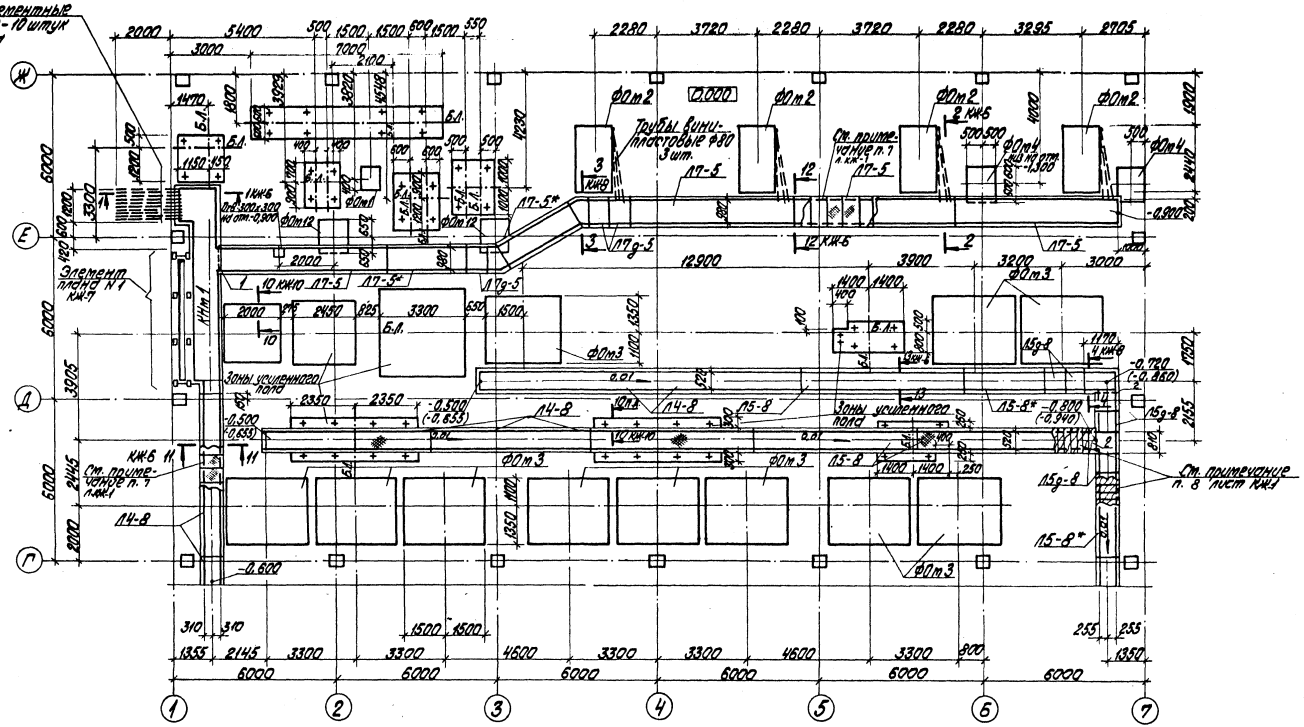
Альбом 6.3 Типовой проект 903-1-198

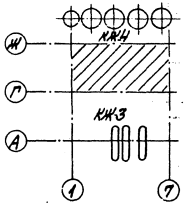
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18434-42 3

Формат А2

Схема расположения подземного хозяйства в осях Г÷Ж





Дренажные каналы и приямки изолируются от действия производственных стоков по узлу 3 на листе КЖ-6.

Среда: дренажный канал: H_2SO_4 - 1,5%
$NaCl$ - 26%
pH - 1÷9

Приямок в реагентном хозяйстве:
H_2SO_4 - 92%
$NaOH$ - 42%
pH - 1÷14

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

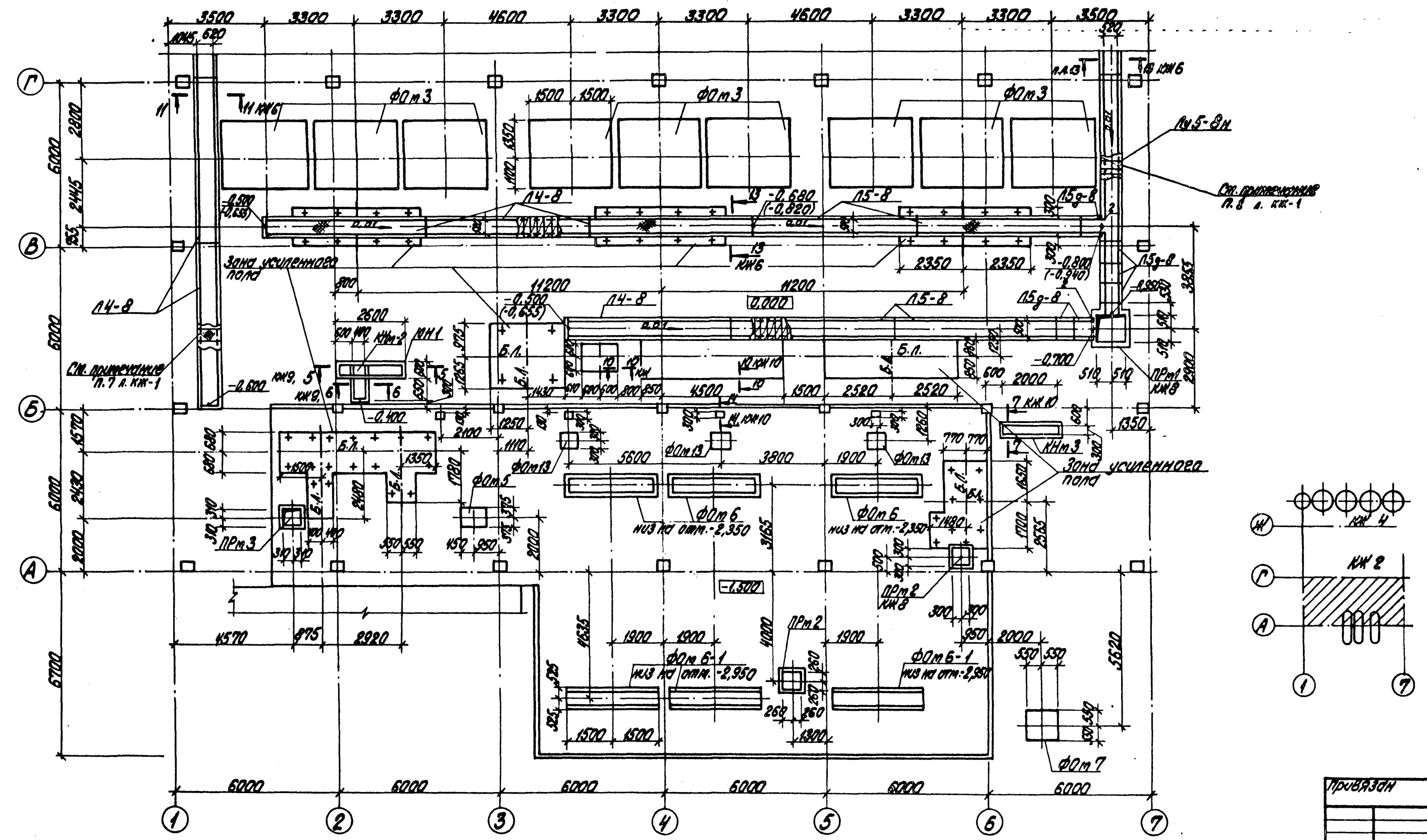
Инв. №

Гл. инж. проекта	Думан			ТП 903-1-198 КЖ	
Нач. отд.	Рабуло			Котельная с тремя котлами КВ-ТК-100 и тремя котлами ГМ50-М/ДЕ-25-ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Гл. констр. проекта	Лукьянов			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Рук. гр.	Бобрик			Схема расположения элементов подземного хозяйства в осях Г÷Ж.	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. инж. проекта	Уманский				
Ст. технолог	Гаин				

13454-48 6

Формат А2

Схема расположения подземного хозяйства в осях А÷Г



1. В скобках даны отметки верха подготовки под сборные лотки.

Привязан	
Инв. №	

ТП 903-1-198 КЖ

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Гл. инж. пр.	Думан	
Нач. отд.	Рябуха	
Н. контр.	Андриевская	
Гл. констр.	Андриевская	
Рук. гр.	Бобрук	
Ст. инж.	Итомлова	
Ст. техн.	Запарозева	

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

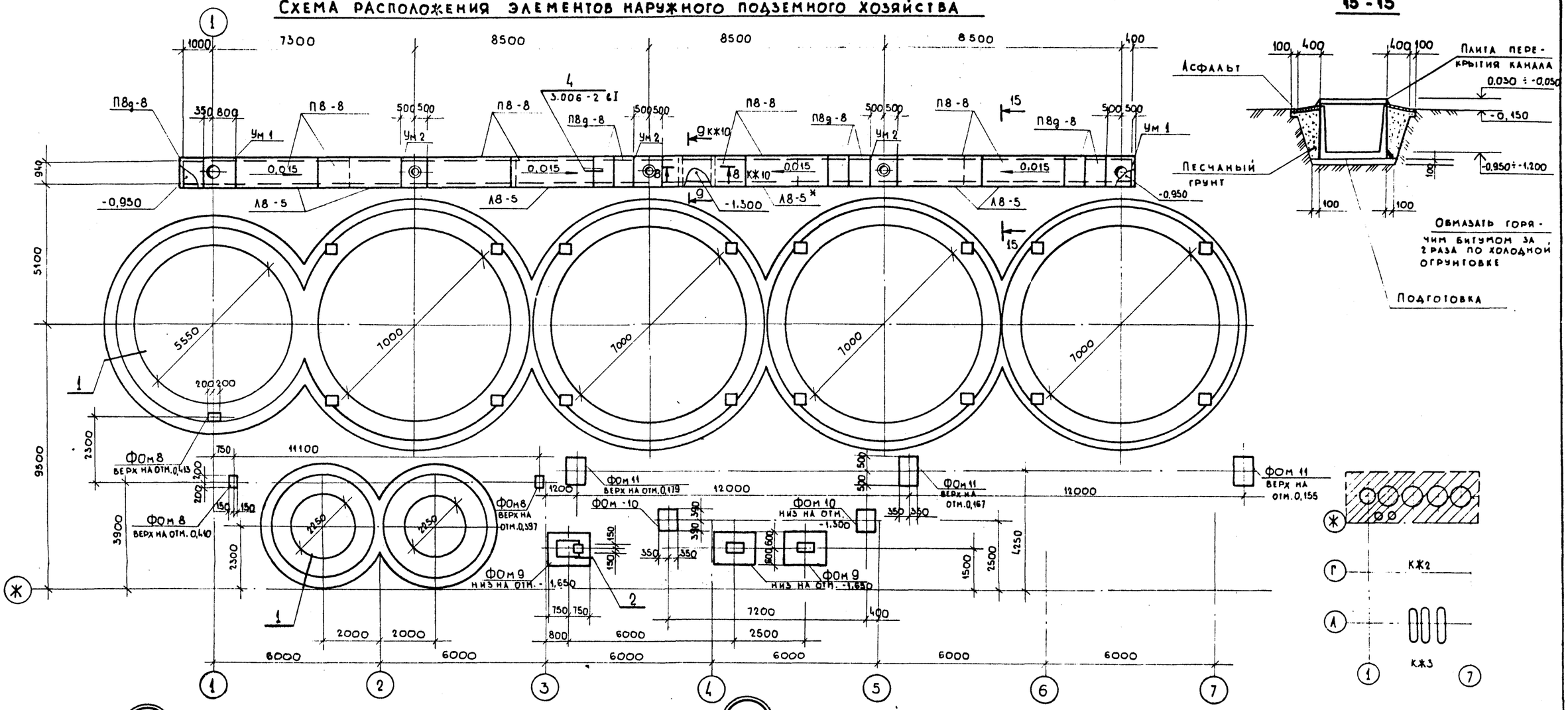
Схема расположения элементов подземного хозяйства в осях А÷Г

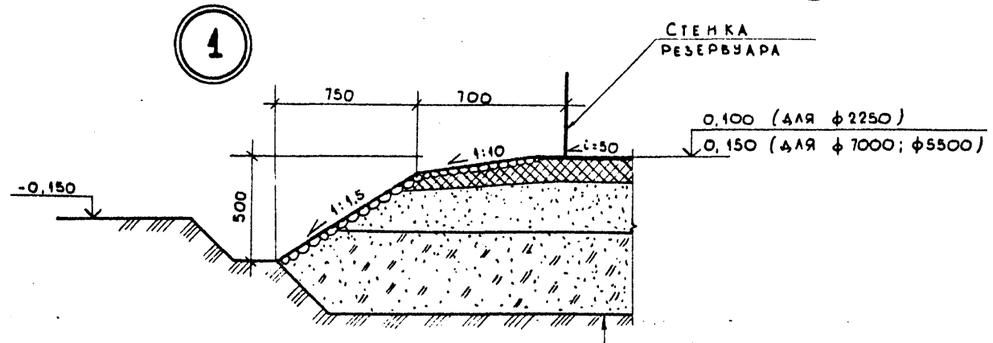
ЛАТГИПРОПРОМ

18454-42 7

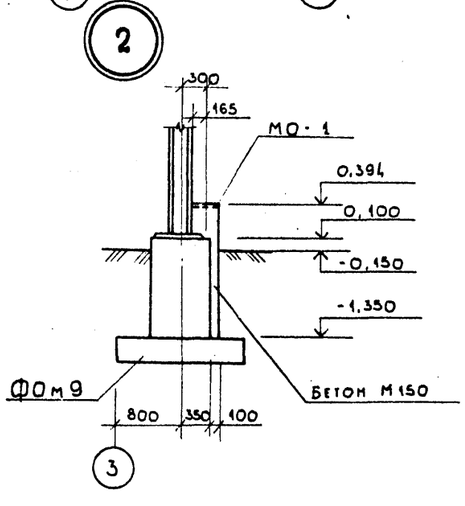
Формат А2

Схема расположения элементов наружного подземного хозяйства





Грунтовая подсыпка (грунт дренирующий) 400 ÷ 450 мм
Песчаная подушка — 250 мм
Гидроизолирующий слой — 100 мм
(см. примечания на л. КЖ5)



Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

Согласовано: ОПП, Сиркис

Согласовано: Журавлева, Моргуль, Калве

Отд. ГМ, Отд. ВК, Отд. ТМ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Рябуха		
Н. контр.	Андриевская		
Гл. констр.	Андриевская		
Рук. гр.	Бобрук		
Ст. инж.	Ипполитова		
Ст. техн.	Замураева		

ТП 903-1-198 КЖ

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ100 и тремя котлами ГМ50-14 (2ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема расположения элементов наружного подземного хозяйства. Узлы 1, 2

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-48 8

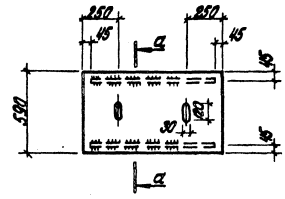
Формат А2

Спецификация элементов к схемам расположения подземного хозяйства на листах КЖ-2÷КЖ-4

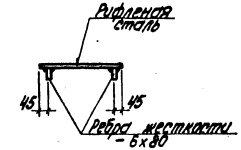
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Фундаменты под оборудование			
ФОт 1	КЖ 11	ФОт 1	1		
ФОт 2	КЖ 11	ФОт 2	4		
ФОт 3	КЖ 11	ФОт 3	20		
ФОт 4	КЖ 13	ФОт 4	2		
ФОт 5	КЖ 11	ФОт 5	1		
ФОт 6; 6-1	КЖ 12	ФОт 6; 6-1	3/3		
ФОт 7	КЖ 12	ФОт 7	1		
ФОт 8	КЖ 12	ФОт 8	3		
ФОт 9	КЖ 12	ФОт 9	3		
ФОт 10	КЖ 12	ФОт 10	2		
ФОт 11	КЖ 12	ФОт 11	3		
ФОт 12	КЖ 13	ФОт 12	2		
ФОт 13	КЖ 13	ФОт 13	3		
		Приямки:			
ПРт 1	КЖ 8, КЖ 10	ПРт 1	1		
ПРт 2	КЖ 8	ПРт 2	2		
ПРт 3	КЖ 8, КЖ 10	ПРт 3	1		
		Каналы:			
КНт 1	КЖ 7, КЖ 10	КНт 1	1		
КНт 2	КЖ 9	КНт 2	1		
КНт 3	КЖ 10	КНт 3	1		
		Монолитные участки:			
Ут 1	КЖ 9, КЖ 10	Ут 1	2		
Ут 2	КЖ 9, КЖ 10	Ут 2	3		
—	КЖ 10	Усиленный пол	101,3 м²		См. спецификацию на следующем
—	КЖ 10	Монолитные заделки	—		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборные жел. бет. плиты			
ЛЧ-8	3.006-2 вып. II-1	ЛЧ-8	12	1800	
Л5-8	3.006-2 вып. II-1	Л5-8	8	2250	
Л5-8*	3.006-2 вып. II-1	Л5-8*	2	1300	
Л5д-8	3.006-2 вып. II-1	Л5д-8	12	280	
Лу5-8н	3.006-2 вып. III-2	Лу5-8н	1	2100	
Л8-5	3.006-2 вып. II-1	Л8-5	5	3900	
Л8-5*	3.006-2 вып. II-1	Л8-5*	1	1350	
Л7д-5	3.006-2 вып. II-1	Л7д-5	3	350	
Л7-5	3.006-2 вып. II-1	Л7-5	4	2700	
Л7-5*	3.006-2 вып. II-1	Л7-5*	2	1350	
		Плиты перекрытия каналов			
ПЗд-8	3.006-2 вып. II-2	ПЗд-8	7	210	
ПЗ-8	3.006-2 вып. II-2	ПЗ-8	8	870	
		Изделия закладные	8	101,4	
МО-1	1.400-6/77 вып.1	МО-1	1	6,4	
МН356	1.400-15 вып. 1	МН356	132,3 м	854,8	
МН	3.006-2 вып. II-3	МН	3	4,7	
МН1	ТП 903-1-ал. 6.4 -КЖН- МН1	МН1	1	107,5	
МН2	-КЖН- МН2	МН2	60,0т	988,0	
—	ГОСТ 1839-80	трубы асбестоцементной ø100	16,1м	—	
—	ТУ6-05-1373-72	трубы винипластовая ø50	31,2м	—	
—	ГОСТ 8568-77*	металлические щиты рифл. ст. δ=6	41,0м²	2054,1	
—	ГОСТ 8568-77*	Рифл. ст. δ=5	47,3м²	2000,8	
—	ГОСТ 103-76	Ребра жесткости-80×6	61,0т	254,1	
С1	ГОСТ 8478-66	Сетка арм. 100100 Ø12 В500	363,0м	1347	
1	ГОСТ 8240-72	[16 P=1180	1	16,8	
2	ГОСТ 8240-72	[16 P=820	4	46,6	
		Щиты из досок δ=40	3,1м²		

Съемный щит для перекрытия каналов (пример решения)



а — а



1. Основание под металлические емкости принято по действующим типовым проектам оснований под стальные резервуары, разработанные институтом "ЦНИИпроектстальконструкция".
Оно рекомендуется к применению при несущей способности основания (под грунтовой подсыпкой) не менее 1,5 кПа (1,5 кг/см²).
Глубина грунтовой подсыпки уточняется при привязке в зависимости от толщины растительного слоя, который должен удаляться полностью; материковый грунт уплотняется щебнем или сравнивается. Укладка грунта подушки должна производиться горизонтальными слоями толщиной 15-20 см с тщательным послойным уплотнением при оптимальной влажности.

Для предохранения днища резервуара от коррозии укладывается гидроизолирующий слой толщиной не менее 10 см.
Гидроизолирующий слой выполняется из супесчаного грунта, тщательно перемешанного с вяжущим.
Грунт должен быть в сухом состоянии влажностью около 3% следующего состава по объему:
а) песок крупностью 0,1-2 мм от 60 до 85%
б) песчаные пылеватые и глинистые частицы крупностью менее 0,1 мм - от 40 до 15%
В качестве вяжущего принимаются жидкие нефтяные битумы и мазуты в количестве до 10% по объему смеси.

Привязан

Инв. №

		ТП 903-1-198	КЖ	
Гл. инж. пр.	Дупсан	Типовой проект подземного хозяйства для стальных резервуаров РВС-50; РВС-100; РВС-200; РВС-400; РВС-700; РВС-2000 и трубной котельной ТК-50; ТК-100; ТК-200; ТК-400 (Открытая система водоснабжения)		
Нач. отд.	Радько	Водоподготовительная установка	Стадия	Листов
Н. контр.	Антонова		РП	5
Гл. констр.	Аксенова	Спецификация элементов к схемам расположения подземного хозяйства.	ЛАТГИПРОПРОМ	
Рук. гр.	Бодров			
Гл. инж.	Антонова			
Гл. инж.	Соколов			

18454-48 9

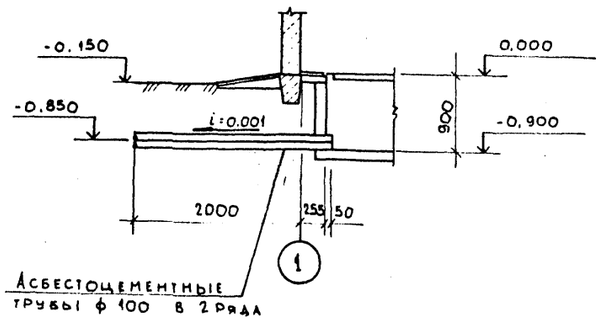
Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

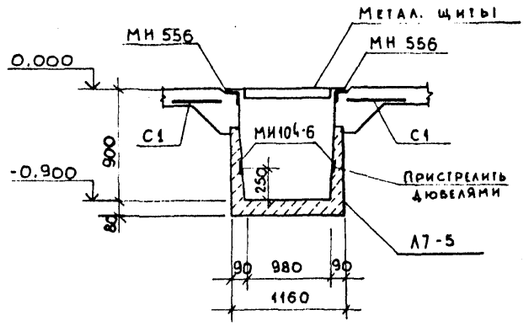
Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Отд. 3 Викманис

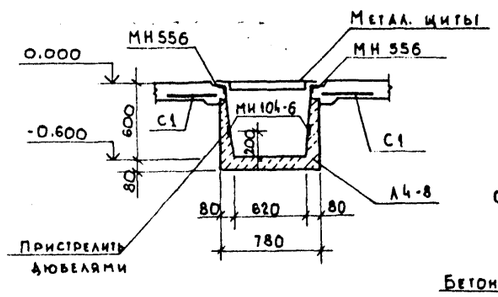
1 — 1



12 — 12

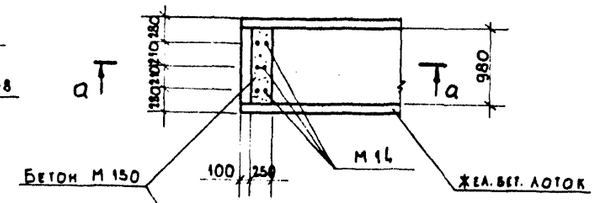


11 — 11

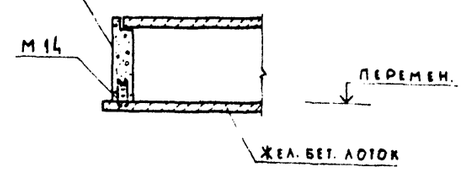


Деталь заделки торца каналов

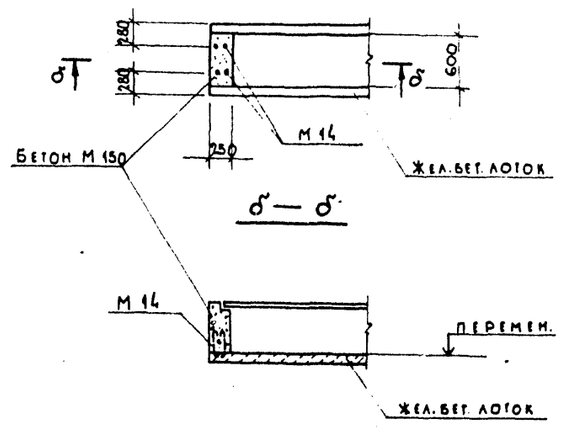
б = 900



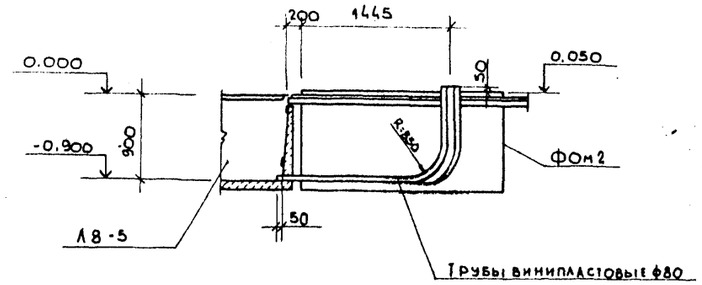
а — а



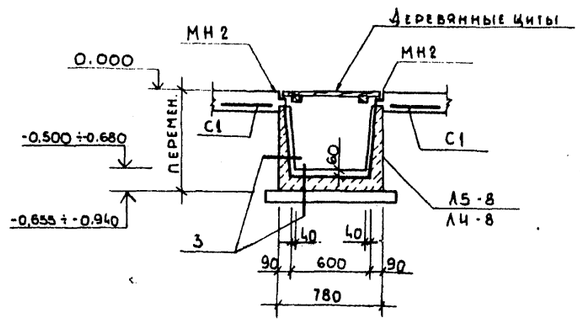
в = 600



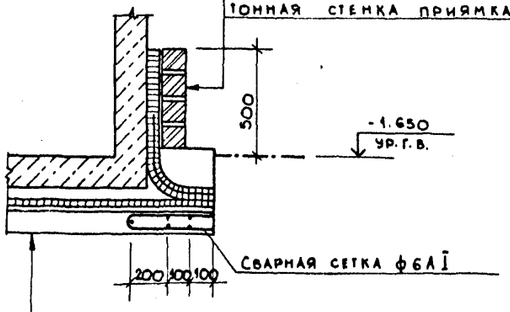
2 — 2



13 — 13



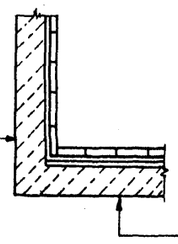
4



- Защитная кирпичная стенка при h ≤ 600 мм - 65 мм
- Цементный раствор кладки
- Оклеечная гидроизоляция
- Монолитная железобетонная стенка приямка

- Подготовка из бетона марки 100 - 100 мм
- Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 — 20 мм
- Оклеечная гидроизоляция
- Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 — 20 мм
- Монолитное железобетонное днище приямка

3



- Железобетонная стенка
- 3 слоя полиизобутилена ПСГ на клее Н 88 — 15 мм
- Кислотоупорная керамическая плитка на полимерзамазке на основе смолы ФАЭД или эпоксидной с разделкой швов той же замазкой - 25 мм

- Железобетонное днище
- Цементно-песчаная стяжка — 20 мм
- 3 слоя полиизобутилена ПСГ на клее Н 88 — 15 мм
- Кислотоупорная керамическая плитка на полимерзамазке на основе смолы ФАЭД или эпоксидной с разделкой швов той же замазкой — 25 мм

Привязан:

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Рывха		
Н. контр.	Андриевская		
Гл. констр.	Андриевская		
Рук. гр.	Боврук		
Ст. инж.	Ипполитова		
Ст. техн.	Замураева		

ТП 903-1-198 КЖ

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ50-14(24)Е-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	6	

Сечения 1-1; 2-2; 11-11 и 13-13. Детали. Узлы 3; 4

ЛАТГИПРОПРОМ

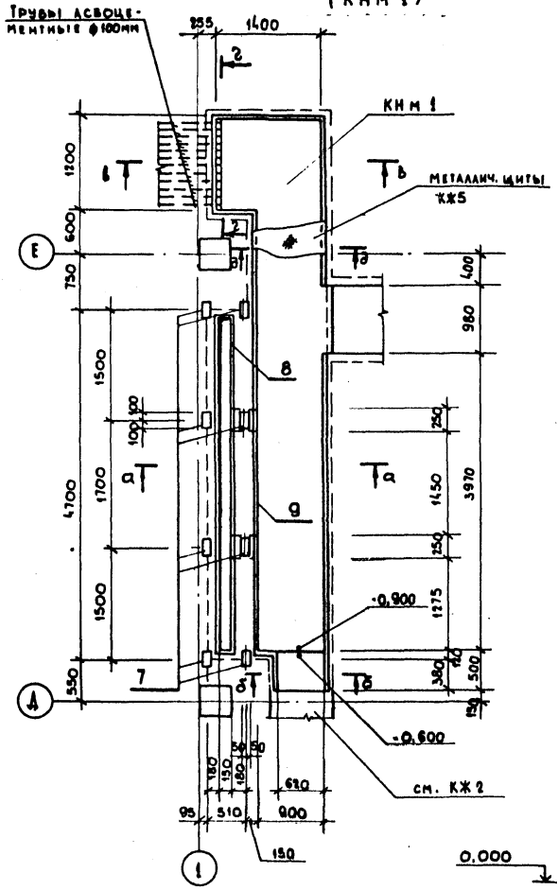
18454-48 10

Формат А2

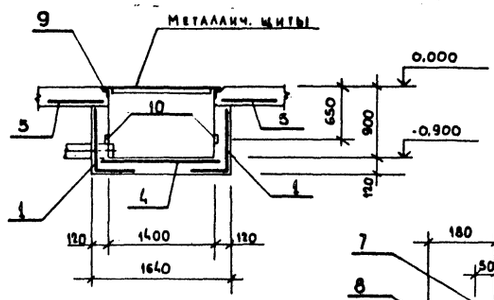
Альбом 6.3

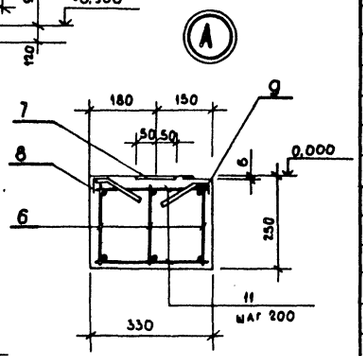
Типовой проект 903-1-198

Элемент плана Н1 (КНм 1)

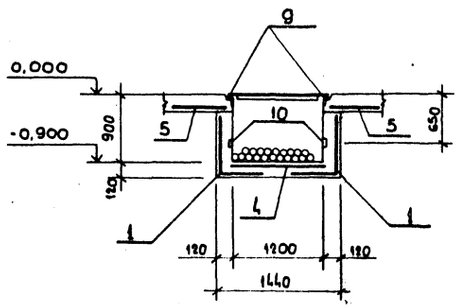


В — В

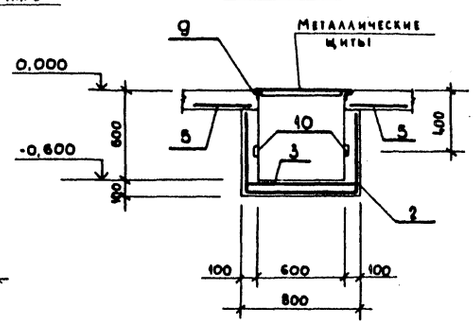




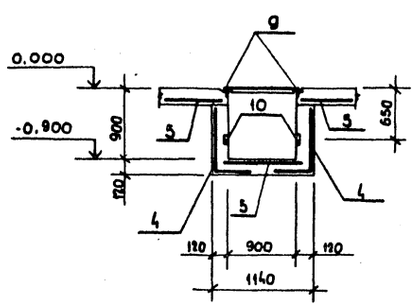
Г — Г



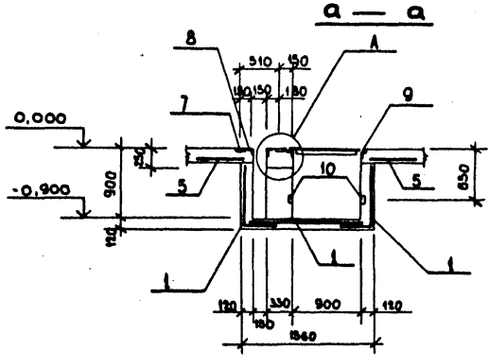
Б — Б



Д — Д



А — А



Спецификация канала КНм 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				КНм 1		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
		1	ГОСТ 8478 - 66	250/200/4/8 / 2900/2	17.4	м
		2	ГОСТ 8478 - 66	250/200/4/8 / 1700	0.5	м
		3	ГОСТ 8478 - 66	250/200/4/8 / 900	0.5	м
		4	ГОСТ 8478 - 66	250/200/4/8 / 1300	1.5	м
		5	ГОСТ 8478 - 66	100/100/8/8 / 900/2	17.4	м
		6	ТП 903-1-АЛ.64 -КЖИ-Кр15	Каркас плоский Кр15	3	
				Изделия закладные		
		7	1.400 - 6/76 вып.1	М8 - 11	8	
		8	3.400 - 6/76	МИ4 - 46	9.2	м
		9	1.400 - 15	МН - 556	17.2	м
		10	3.400 - 6/76	МИ1 - 1	17.2	м
				Детали		
				ф6 АI ГОСТ 5781-81		
		11		ℓ = 300	50	0.07 кг
				Материалы		
				Бетон марки 200		3,5 м³

1. Закладные детали М8-11 устанавливать строго по уровню в одной горизонтальной плоскости.
2. Закладные трубы устанавливать под наблюдением электромонтажников.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Рябуха		
Н. контр.	Андриевская		
Гл. констр.	Андриевская		
Рук. гр.	Бобрук		
Ст. инж.	Ипполитова		
Ст. техн.	Замураева		

ТП 903-1-198 КЖ

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ 50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Элемент плана Н1. КНм 1

ЛАТГИПРОПРОМ

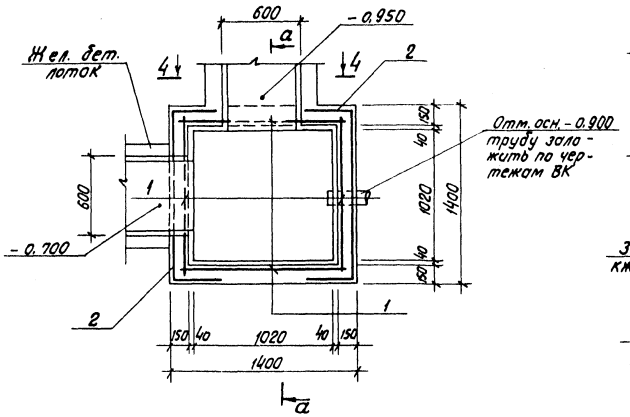
18454-48 11

Формат А2

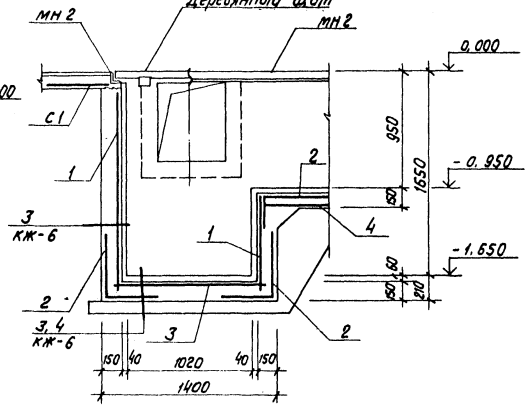
Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

ПРм 1

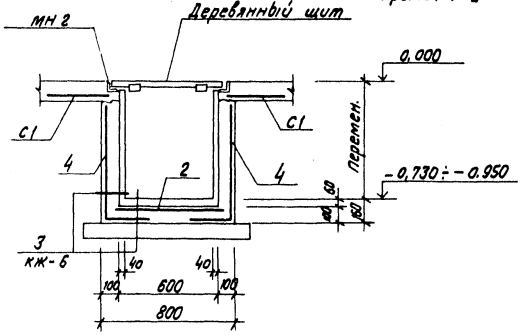


а — а

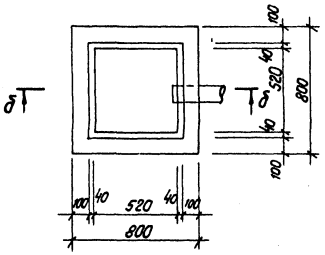


4 — 4

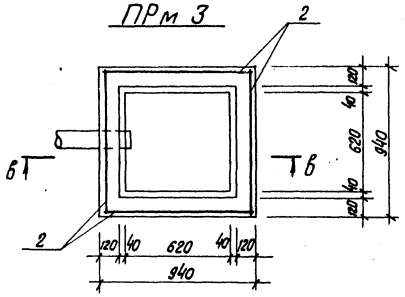
(деталь армирования монолитных заделок каналов) см. примеч. п. 2



ПРм 2

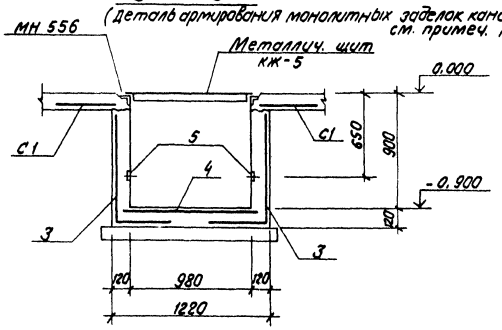


ПРм 3



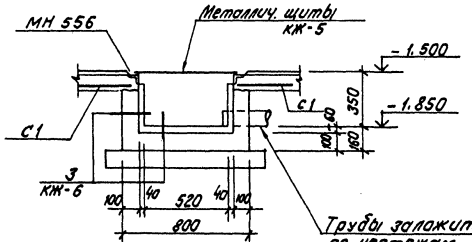
3 — 3

(деталь армирования монолитных заделок каналов) см. примеч. п. 2

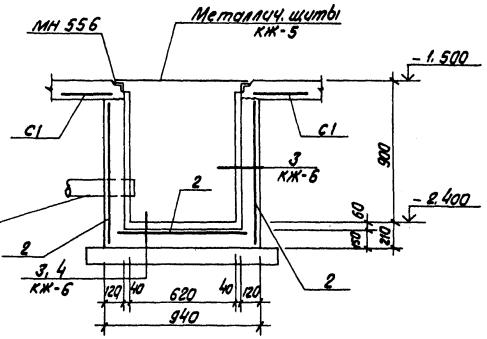


1. Арматуру в местах отверстий обрезать и отогнуть по месту.
2. Монолитные участки выполняются по месту после раскладки лотков. Общий расход материалов дан на л. КЖ-10

б — б



в — в



Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-198	КЖ
Гл. инж. пр.	Думан			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2 ДЕ-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Нач. отд.	Радуха			Водоподготовительная установка	Стадия: Р.П. / Лист: 8 / Листов:
Н. контр.	Андриевская				
Гл. констр.	Андриевская			Приямки ПРм 1 ÷ ПРм 3 Сечения 3-3, 4-4	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. гр.	Бодрук				
Ст. инж.	Иппатова				
Ст. техн.	Петрусева				

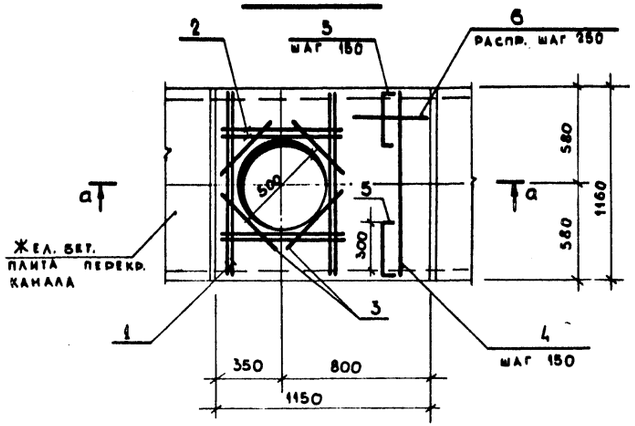
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18454-48 12 Формат А2

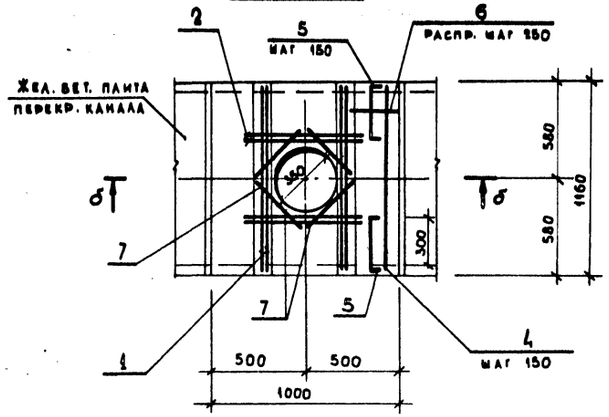
Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

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

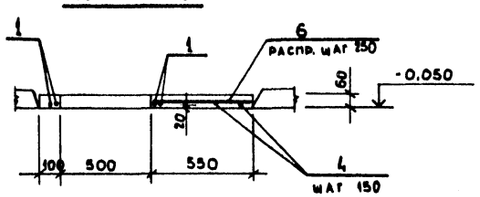
Ум - 1



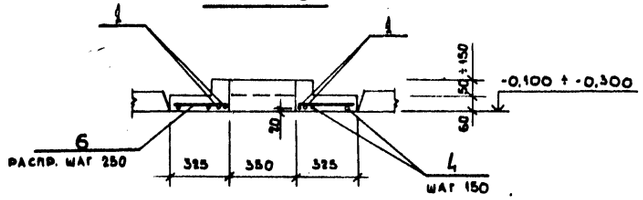
Ум - 2



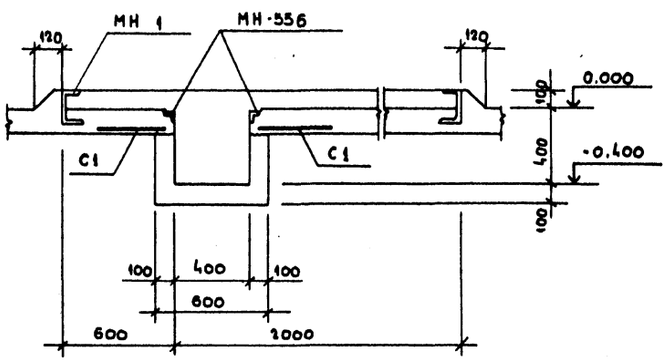
а — а



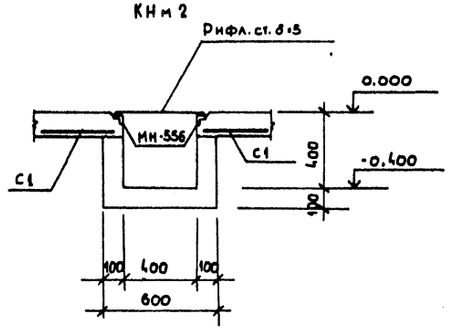
б — б



5 — 5
КНм 2



6 — 6
КНм 2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	340 (40 — 40)

Спецификации монолитных участков Ум1, Ум2, канала КНм2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Ум 1		
				Детали		
				⌀12 AIII ГОСТ 5781-81		
		1		ℓ = 1140	4	1.0 кг
		2		ℓ = 800	4	0.7 кг
		3		ℓ = 400	4	0.4 кг
				⌀8 AIII ГОСТ 5781-81		
		4		ℓ = 1140	8	0.5 кг
		5	КЖ 9	ℓ = 420	16	0.2 кг
				⌀6 AI ГОСТ 5781-81		
				распределит.	12.7 п.м	2.8 кг
				Материалы		
				Бетон марки 150		0.1 м³
				Ум 2		
				Детали		
				⌀12 A III ГОСТ 5781-81		
		1		ℓ = 1140	4	1.0 кг
		2		ℓ = 800	4	0.7 кг
		7		ℓ = 250	4	0.2 кг
				⌀8 A III ГОСТ 5781-81		
		4		ℓ = 1140	7	0.5 кг
		5	КЖ 9	ℓ = 420	14	0.2 кг
				⌀6 AI ГОСТ 5781-81		
				распределит.	11.0 п.м	2.4 кг
				Материалы		
				Бетон марки 150		0.1 м³
				КНм 2		
				Материалы		
				Бетон марки 150		0.2 м³

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-198			КЖ
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ 50-14 (2Б.Е-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка		Стадия	Лист	Листов
		Р.П.	9	
Монолитные участки Ум1, Ум2. Сечения 5-5, 6-6. КНм2		ЛАТГИПРОПРОМ	
ГИП Думан			
Нач. отд. Рябуха			
Н. контр. Андриевская			
Гл. констр. Андриевская			
Рук. гр. Бобрук			
Ст. инж. Ипполитова			
Ст. техн. Замуруева			

18454-48 13

Формат А2

Спецификация приямков ПРм1, ПРм2, ПРм3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ПРм-1		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
		1	ГОСТ 8478-66	25.0Т.200.Т.IV.К=1700	8,6	м
		2	ГОСТ 8478-66	25.0Т.200.Т.IV.К=1900	2,7	м
		3	ГОСТ 8478-66	25.0Т.200.Т.IV.К=1300	1,2	м
				Материалы		
				Бетон марки 150		1,3м³
				ПРм-2		
				Материалы		
				Бетон марки 150		0,14м³
				ПРм-3		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
		2	ГОСТ 8478-66	25.0Т.200.Т.IV.К=900	4,4	м
				Материалы		
				Бетон марки 150		0,5м³

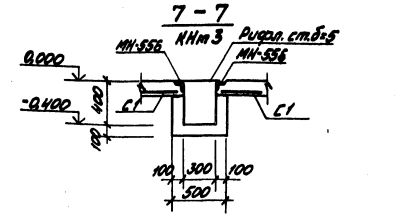
Спецификация монолитных заделок, канала КНм3

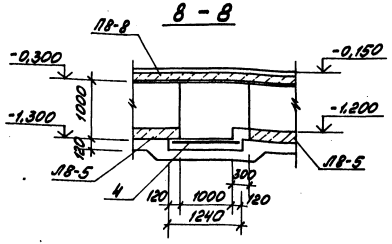
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Монолитные заделки		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
		2	ГОСТ 8478-66	25.0Т.200.Т.IV.К=1700	2,4	м
		3	ГОСТ 8478-66	25.0Т.200.Т.IV.К=1300	4,5	м
		4	ГОСТ 8478-66	25.0Т.200.Т.IV.К=1100	7,3	м
				Изделия закладные		
		5	1.400-6/76	КН1-1	2,2	м
				Материалы		
				Бетон марки 150		0,97м³
				КНм3		
				Материалы: Бетон М150		0,3м³
				Усиленный пол		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
		6	ГОСТ 8478-66	25.0Т.200.Т.IV.К=2500	85,2	м
				Материалы: Бетон М150		30,4м³

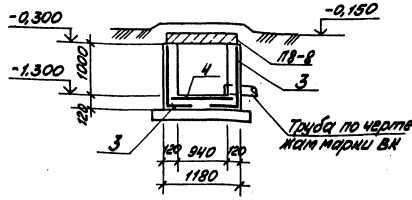
Ведомость расхода стали на элемент, кг

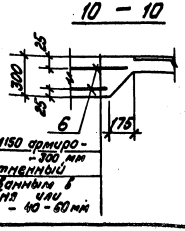
Марка элемента	Изделия арматурные											Изделия закладные												Общий расход
	Арматура класса										Всего	Арматура класса						Прокат марки					Всего	
	Вр-I			A-I			A-III					A-I		A-III				ВСт3 кп2						
	ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-81			ГОСТ 5781-81					ГОСТ 5781-81		ГОСТ 5781-81				ГОСТ 103-76			ГОСТ 8509-72			
	ф4		Итого	ф6	ф8	Итого	ф8	ф12		Итого		ф6	Итого	ф8		Итого	60×6	100×6	Итого	50×5	63×5	Итого		
КНм-1	21,8		21,8	10,5	6,0	16,5	109,1	13,5		122,6	160,9	3,8	3,8	21,8		21,8	48,2	7,2	55,4	30,8	82,7	113,5	194,5	355,4
ПРм-1	13,3		13,3				33,9			33,9	53,2													53,2
ПРм-3	2,4		2,4				8,6			8,6	11,6													11,6
Ум-1				2,8		2,8	7,2	8,8		16,0	18,8													18,8
Ум-2				2,2		2,2	6,3	8,0		14,3	16,5													16,5
Монолитные заделки	11,4		11,4				38,0			38,0	49,4			1,1		1,1	6,2		6,2				7,3	56,7
Усиленный пол							1762,0			1762,0	1762,8													1762,0

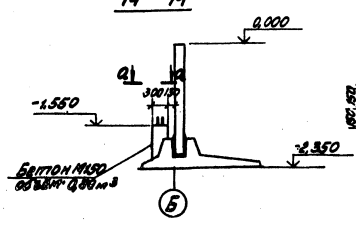
Расход бетона по сеч. 14-14 – 0,3м³

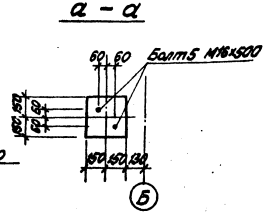












Привязан

Инв. №

					ТП 903-1-198		КЖ
Гл.инж.пр.	Думан				Металлические каналы КН-ТП-100 и торцевые каналы ТП-01-01/80-05-ТМ. Монтажная система теплоснабжения		
Нач.отд.	Радина				Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Андреева					РП	10	
Н.сект.	Андреева				Сечения 1-7÷10-10, 14-14. КНм3. Спецификации	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук.гр.	Воронин							
Гл.спец.	Капылович							
Н.отд.ТМ	Заварихина							

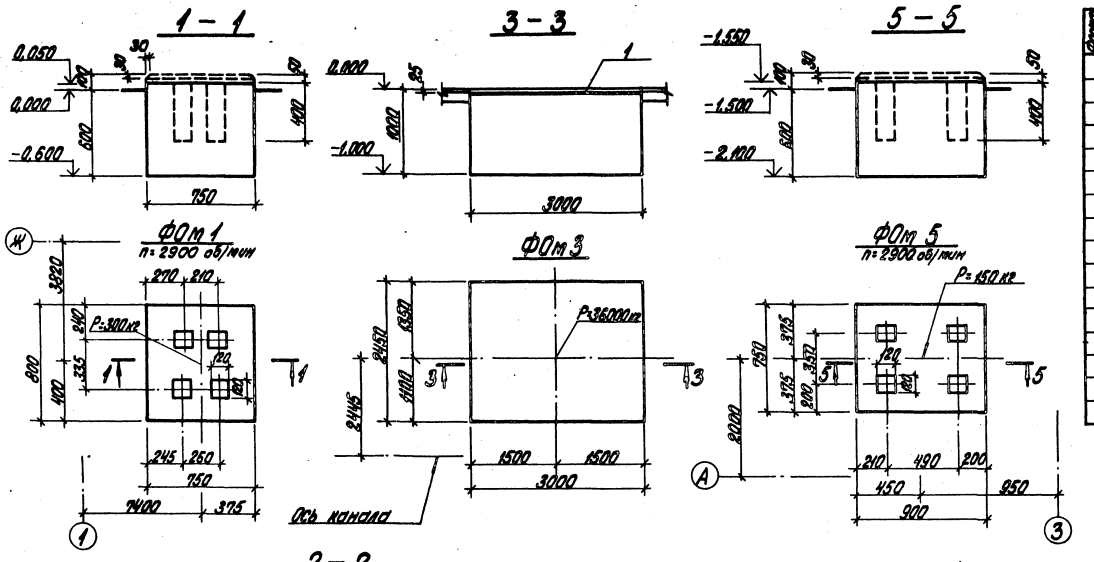
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Спецификации фундаментов ФОм 1÷ФОм 3, ФОм 5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фундамент ФОм 1		
				Материалы		
				Бетон марки 150		0,34 м³
				Фундамент ФОм 2		
				Материалы		
				Бетон марки 150		3,25 м³
				Фундамент ФОм 3		
				Сборочные единицы		
				Сетка арматурная		
		1	ГОСТ 8478-66	Стержни А-II Ø 25	2,85	м
				Материалы		
				Бетон марки 150		7,35 м³
				Фундамент ФОм 5		
				Материалы		
				Бетон марки 150		0,40 м³



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные									Общий расход
	Арматура класса A-III ГОСТ 5781-81			Всего	Арматура класса A-III ГОСТ 5781-81			Прокат марки ВСт3 кп 2 ГОСТ 19903-74			ГОСТ 24379.1-80		Всего	
	Ø8		Итого		Ø12	Ø16	Итого	Ю3,0	Ø30	Итого	Ø27,5 Ø30	Итого		
ФОм 3	31,6		31,6	31,6										31,6
ФОм 6, 6-1	3,9		3,9	3,9										3,9
ФОм 8						2,5	2,5	9,2		9,2			11,7	11,7
ФОм 9											4,34	4,34	4,34	4,34
ФОм 10					3,2		3,2		19,0	19,0			22,2	22,2
ФОм 11					3,2		3,2		19,0	19,0			22,2	22,2

1. Боковые поверхности ФОм 6, 6-1 покрываются защитным трещиностойким покрытием на основе хлорсульфированного полиэтилена ХСПЭ: грунт-1 слой ХСПЭ-Ж, покрытие-4 слоя эмали ХСПЭ-Ж, общей толщиной 150 мкм.

Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-198 КЖ	
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ПТ-30-М (ЦДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Гл. инж. пр.	Цупсин			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Нач. отд.	Рабцун				
Гл. констр.	Кравченко				
Гл. констр.	Кравченко				
Рук. гр.	Бобрик				
Ст. инж.	Ладыгина			Фундаменты ФОм 1÷ФОм 3, ФОм 5.	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. техн.	Запрудина				

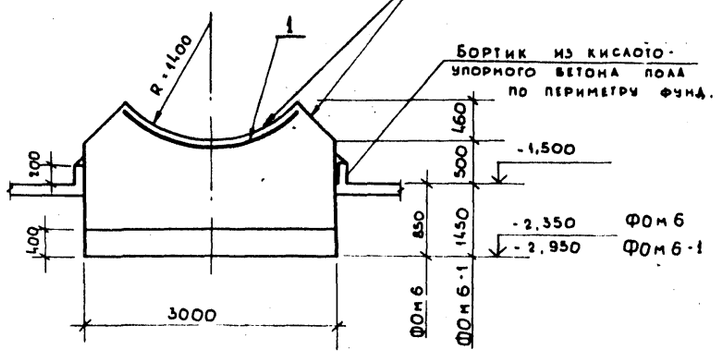
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18454-48 16

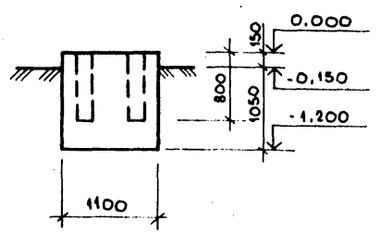
Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

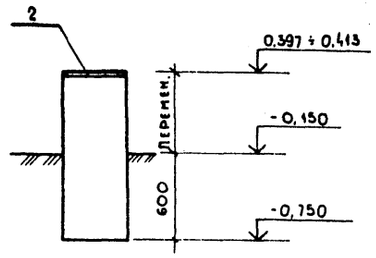
1 — 1



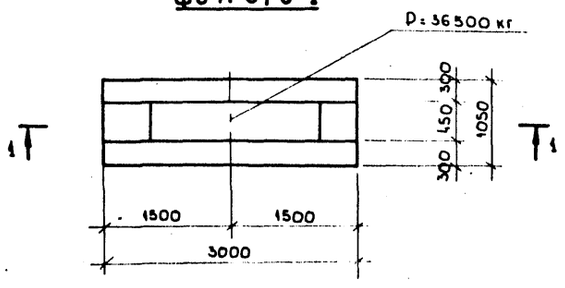
2 — 2



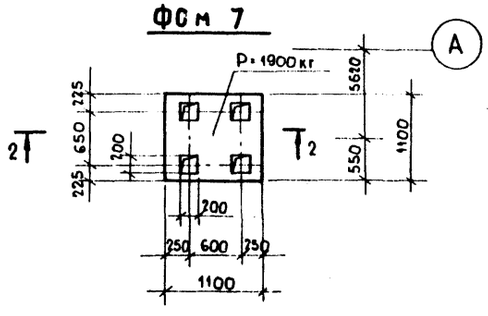
3 — 3



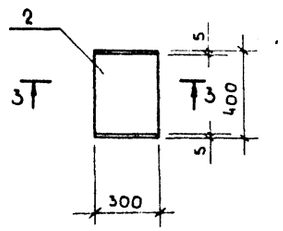
Фом 6, 6-1



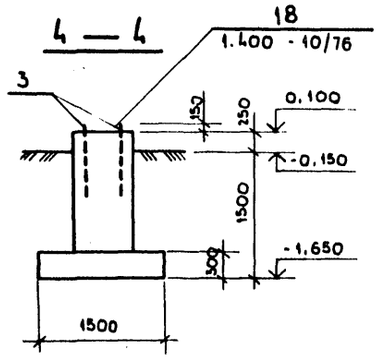
Фом 7



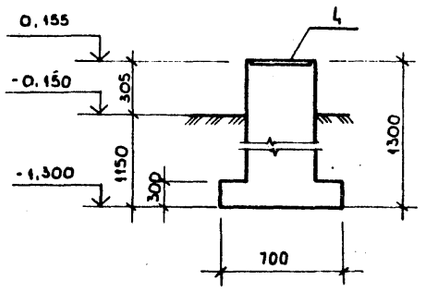
Фом 8



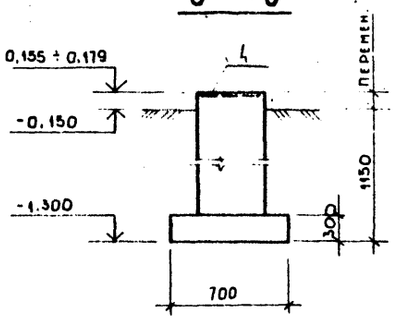
4 — 4



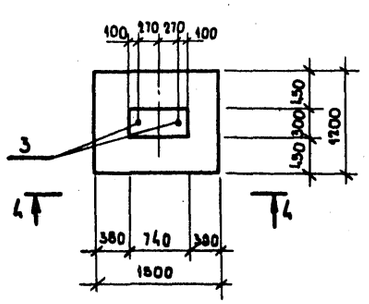
5 — 5



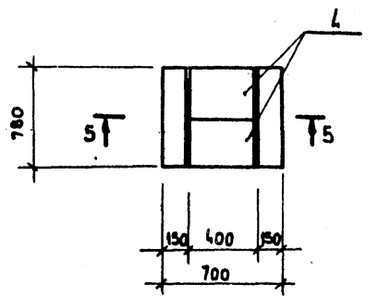
6 — 6



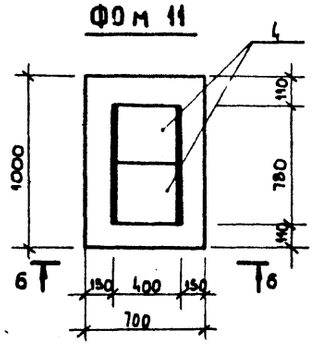
Фом 9



Фом 10



Фом 11



Спецификации фундаментов Фом 6 ÷ Фом 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент Фом 6, 6-1		
				Сборочные единицы		
				Сетка арматурная		
		1	ГОСТ 8478-66	200/200/8/8 ℓ=2300	0,45	м
			Материалы	Бетон М150 Фом 6		6,6 м³
				Фом 6-1		7,4 м³
				Фундамент Фом 7		
				Материалы		
				Бетон марки 150		1,26 м³
				Фундамент Фом 8		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		2	1.400-6/76 вып.1	М2-15	1	
				Материалы		
				Бетон марки 150		0,14 м³
				Фундамент Фом 9		
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
		3	ГОСТ 24379.1-80	Болт 5 М20х800	2	
				Материалы на Фом 9		
				Бетон марки 150		0,84 м³
				Фундамент Фом 10		
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
		4	1.400-6/76 вып.1	М4-35	2	
				Материалы		
				Бетон марки 150		0,48 м³
				Фундамент Фом 11		
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
		4	1.400-6/76 вып.1	М4-35	2	
				Материалы		
				Бетон марки 150		0,52 м³

Привязан:

Инв. №

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

ГИП	Думан		ТП 903-1-198 КЖ
Нач. отд.	Рябуха		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения
Н. контр.	Андриевская		Водоподготовительная установка — Стадия: Р.П. — Лист: 12 — Листов:
Гл. констр.	Андриевская		Фундаменты Фом 6 ÷ Фом 11 — ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. гр.	Боврук		
Ст. инж.	Ипполитова		
Ст. техн.	Замураева		

18454-48 16

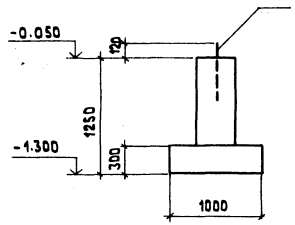
Формат А1

Альбом 6.3

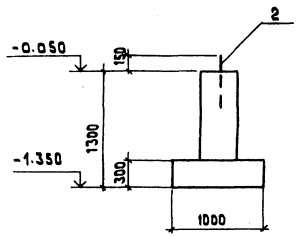
Типовой проект 903-1-198

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

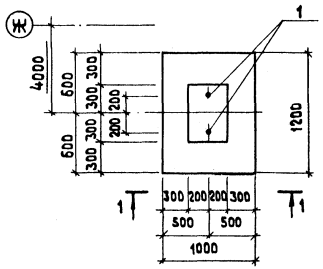
1 — 1



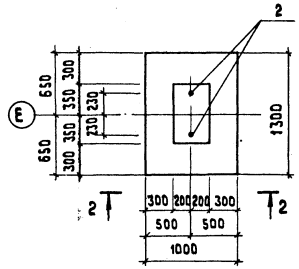
2 — 2



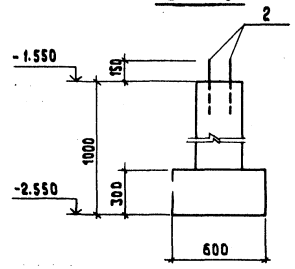
ф0м 4



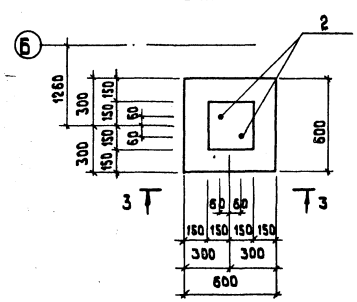
ф0м 12



3 — 3



ф0м 13



Спецификации фундаментов ф0м4, ф0м12, ф0м13.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ф0м 4		
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
		1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 5 М16×600	2	
				Материалы		
				Бетон марки 150		0.48 м³
				ф0м 12		
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
		2	ГОСТ 24379.1-80	Болт 5 М20×710	2	
				Материалы		
				Бетон марки 150		0.87 м³
				ф0м 13		
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
		2	ГОСТ 24379.1-80	Болт 5 М20×710	2	
				Материалы		
				Бетон марки 150		0.21 м³

Выборка расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные				Всего	Общий расход
	Прокат марки					
	Вст3кп2					
	ГОСТ 24379.1-80					
	16	20		Итого		
ф0м 4	2.1			2.1	2.1	2.1
ф0м 12		3.9		3.9	3.9	3.9
ф0м 13		3.9		3.9	3.9	3.9

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198			КЖ
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2Дв 25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка		Стадия	Лист	Листов
		РП	13	
Фундаменты ф0м4, ф0м12, ф0м13.		ЛАТГИПРОПРОМ	

Гл.инж.пр.	Думан	
Нач.отд.	Рябуха	
Н.контр.	Андриевская	
Гл.констр.	Андриевская	
Рук.гр.	Бобрук	
Ст.инж.	Ипполитова	
Ст.техн.	Замураева	

18454-48 17

Формат А2

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 903-1 ТМ8

Лист	Наименование	Примечание
ТМ8-1 лист1	Общие данные (начало)	17
ТМ8-1 лист2	Общие данные (продолжение)	18
ТМ8-1 лист3	Общие данные (окончание)	19
ТМ8-2 лист1	Перечень изолируемых поверхностей	20
ТМ8-2 лист2	Перечень изолируемых поверхностей	21
ТМ8-3 лист1	Трубопроводы сбора и возврата конденсата	22
ТМ8-3 лист2	Трубопроводы сбора и возврата конденсата	23
ТМ8-3 лист3	Трубопроводы сбора и возврата конденсата	24
ТМ8-4	Схема дренажей и отвода воздуха от трубопроводов сбора и возврата конденсата	25
ТМ8-5 лист1	Обвязка трубопроводов бака-отстойника замазученного конденсата $V=16м^3$	26
ТМ8-5 лист2	Обвязка трубопроводов бака-отстойника замазученного конденсата $V=16м^3$	27
ТМ8-6	Обвязка трубопроводов бака конденсата с производства $V=2,5м^3$	28
ТМ8-7	Обвязка трубопроводов промежуточного бака мазута $V=1м^3$	29
ТМ8-8	Охладитель конденсата с производства 10-219х4000-3-12 ОСТ34-588-68	30
ТМ8-9	Компоновка оборудования сбора и возврата конденсата	31
ТМ8-10 лист1	Блок охладителя конденсата БОК	32
ТМ8-10 лист2	Блок охладителя конденсата БОК	33
ТМ8-10 лист3	Блок охладителя конденсата БОК	34
ТМ8-10 лист4	Блок охладителя конденсата БОК. Рама.	35
ТМ8-11 лист1	Блок БКН-18/45	36
ТМ8-11 лист2	Блок БКН-18/45	37
ТМ8-11 лист3	Блок БКН-18/45. Рама.	38

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта /Думан/

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ЗКЧ-1-75	Бобышка. Установка на трубопроводе Д>76мм или металлической стене	
ЗКЧ-3-75	Расширитель. Установка на трубопроводе Д45; 57мм	
ЗКЧ-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 200кгс/см², Т до 450°С	
ЗКЧ-47-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 200кгс/см², Т до 450°С	
ЗКЧ-118-74	Бобышка (патрубок) для датчика сигнализатора уровня. Установка на резервуаре.	
ОСТ34.263-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления Ру≤40кгс/см² (4МПа).	
ОСТ34.223-73	Детали и элементы трубопроводов Ру≤40кгс/см² для тепловых электростанций	
ОСТ34-42-395-77	Баки и резервуары ТЭС вместимостью до 1600м³. Баки цилиндрические вертикальные	
ОСТ34.588-68	Подогреватели водоводяные секционные разъемные	

Калькодержатели:

ЗКЧ-ГПИ „Проектмонтажавтоматика" г. Москва, Д-308, индекс 123308.

ОСТ-филиал института „Энергомонтажпроект", г. Ленинград, Ф-126, ул. Марата, 78.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП903-1-198	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал.5.1, 5.2
ТП903-1-198	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал.2.1,2.4,2.6, 5.1,5.2,5.3,5.4
ТП903-1-198	КМ	Конструкции металлические	Ал.5.1,5.2,5.3,5.4
ТП903-1-198	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал.10.1, 10.2
ТП903-1-198	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал.10.1, 10.2
ТП903-1-198	ТС	Тепловые сети	Ал.7.1, 7.2
ТП903-1-198	АТМ	Автоматизация	Ал.2.1, 2.4, 9.1, 9.2
ТП903-1-198	Э	Электротехническая часть	Ал.8.1, 8.2, 8.3, 8.4
ТП903-1-198	ЭС	Связь и сигнализация	Ал.8.1, 8.2
ТП903-1-198	ТМ	Теплотехническая часть	Ал.1.1, 1.2, 2.4, 2.6, 3.1, 3.2
ТП903-1-198	ГС	Газоснабжение	Ал.1.1, 1.2, 2.1, 2.4, 2.6

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ТМ8-3 лист3	Трубопроводы сбора и возврата конденсата	
ТМ8-4	Схема дренажей и отвода воздуха трубопроводов сбора и возврата конденсата	
ТМ8-5 лист2	Обвязка трубопроводов бака-отстойника замазученного конденсата $V=16м^3$	
ТМ8-6	Обвязка трубопроводов бака конденсата с производства $V=2,5м^3$	
ТМ8-7	Обвязка трубопроводов промежуточного бака мазута $V=1м^3$	
ТМ8-8	Охладитель конденсата с производства 10-219х4000-3-12 ОСТ34-588-68	
ТМ8-9	Компоновка оборудования сбора и возврата конденсата	
ТМ8-10 лист3	Блок охладителя конденсата БОК	
ТМ8-11 лист1	Блок БКН-18/45	

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

Привязан

Инв. №

ТП903-1-198 ТМ8-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (ДЕ2-25-14ГМ). Оплотная система теплоснабжения

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шаврин		
Гл. спец.	Мишуров		
Рук. гр.	Шаврин		
Ст. инж.	Калев		
Ст. инж.	Прилане		

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Общие данные (начало)

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-48 18

формат А2

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		К 45×2,5-32×2	1	0,1	
		К 57×4-45×2,5	8	0,2	
		К 89×3,5-57×3	5	0,6	
		К 133×4,5-57×3	2	1,6	
		К 159×4,5-108×4	4	2,4	
		К 159×4,5-89×3,5	4	2,4	
		Фланцы ГОСТ 12831-67*			
		I-20-64	4	1,81	
		I-40-64	4	3,71	
		I-50-40	4	2,79	
		Фланцы ГОСТ 12830-67*			
		25-64	2	2,3	
		40-64	2	3,75	
		40-40	2	2,19	
		Фланцы ГОСТ 1255-67*			
		50-10	4	2,06	
		80-10	16	3,19	
		100-10	8	3,96	
		125-10	2	5,4	
		150-10	4	7,81	
		25-16	34	1,17	
		50-16	4	2,58	
		150-16	4	7,81	
		Фланцевое соединение			
		10-80 17ОСТ			
		34.223-73	1	16,3	
		Бак цилиндрический			
		V=1м³ ОСТ34-42-395-77	1	185	
		Бак цилиндрический			
		V=2,5м³ ОСТ34-42-395-77	2	315	
		Бак цилиндрический			
		V=16м³ ОСТ34-42-395-77	2	1250	
		Прочие изделия			
		Вентиль Ду20 Ру64 15с27нж1	3	10,0	
		Вентиль Ду25 Ру64 15с27нж1	1	12,5	
		Вентиль Ду40 Ру64 15с27нж1	3	29,0	
		Вентиль Ду25 Ру16 15кч19п1	17	2,7	
		Вентиль Ду50 Ру40 15с22нж	2	18,5	
		Вентиль Ду50 Ру16 15ч9п2	2	10,3	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Гайки ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75			
		АМ16	32	0,039	
		АМ20	48	0,077	
		Шайбы ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75			
		16	16	0,011	
		20	32	0,023	
		Шайбы ГОСТ 10906-78			
		16	4	0,039	
		Шайбы ГОСТ 11371-78			
		16	84	0,011	
		20	16	0,023	
		Шпильки ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75			
		А М16×90.66	40	0,126	
		А М16×100.66	8	0,142	
		АМ20×110.66	24	0,241	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
		90° 45×2,5	24	0,3	
		90° 57×3	26	0,6	
		90° 89×3,5	35	1,6	
		90° 108×4	9	2,8	
		90° 133×4	1	4,4	
		Опора ОПБ-2/45 ГОСТ14911-69	2	0,02	
		Опора ОПБ-2/57 ГОСТ14911-69	2	0,06	
		Опора ОПБ-2/89 ГОСТ14911-69	4	0,22	
		Опора ОПБ-2/139 ГОСТ14911-69	8	0,38	
		Опора 219-07 ОСТ34.263-75	3	3,0	
		Опора 219 07 ОСТ34.273-75	3	2,43	
		Заглушки ГОСТ 17379-77			
		57×3	1	0,2	
		45×2,5	1	0,2	
		89×3,5	14	0,4	
		Переходы ГОСТ17378-77			
		К 45×2,5-25×16	1	0,1	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборочные единицы			
	Альб.11.3 55.01.00.000	Камера управления	2	1018	
	Альб.11.3 55.14.00.000	Опора	2	5,5	
	Альб.11.3 50.18.00.000	Опора	2	5,5	
	Альб.11.3 50.07.00.001	Опора	4	2,0	
	Альб.11.3 63.01.00.001	Воронка	6	0,4	
	Альб.11.3 24.01.00.000	Конденсатоотводчик	2	64,2	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
		М 12×55.46	136	0,064	
		М16×65.46	48	0,133	
		М16×70.46	16	0,141	
		М16×75.46	112	0,148	
		М16×100.46	4	0,192	
		М20×80.46	64	0,261	
		М24×80.46	4	0,39	
		М30×80.46	4	0,691	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
		М 10.5	6	0,012	
		М 12.5	516	0,017	
		М 16.5	186	0,034	
		М 20.5	64	0,064	
		М24.5	4	0,11	
		М30.5	4	0,224	

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шадрин		15.06.86
Гл.спец.	Мишуров		
Рук.гр.	Шадрин		
Ст.инж.	Калве		
Инж.	Уступс		

ТП 903-1-198 ТМ 8-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

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

18454-48 19

Формат А2

Альбом 63

Типовой проект 903-1-198

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

Технические требования на трубы

1. Труба стальная бесшовная холоднодеформируемая ГОСТ 8734-75* (поставка по группе В ГОСТ 8733-74* с обязательным испытанием на загиб по 1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74* с механическими свойствами по табл. 1 ГОСТ 8733-74.*

2. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-80 из стали 20 ГОСТ 1050-74* соответствующая требованиям табл. 2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Материалы			
		Труба 14×2 см. Т.Т. п.1	7,2	0,59	м
		Труба 25×2 см. Т.Т. п.1	6,4	1,13	м
		Труба 32×2 см. Т.Т. п.1	8,5	1,48	м
		Труба 45×2,5 см. Т.Т. п.1	84,6	2,62	м
		Труба 25×2 см. Т.Т. п.2	20	1,13	м
		Труба 32×2 см. Т.Т. п.2	56	1,48	м
		Труба 57×3 см. Т.Т. п.2	128,74	4,0	м
		Труба 108×3,5 см. Т.Т. п.2	15	9,02	м
		Труба 159×4,5 см. Т.Т. п.2	3,0	17,15	м
		Труба 89×3 см. Т.Т. п.2	20,58	6,38	м
		Полоса 8×80 ГОСТ 103-76 Вст3Сп3 ГОСТ 535-79	0,4	5,02	м
		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-79 Вст3Сп3 ГОСТ 535-79	12,4	3,77	м
		Круг В-10 ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74*	0,4	0,616	м
		Круг В-12 ГОСТ 259-71* 20 ГОСТ 1050-74*	63	0,88	м
		Лист 5 ГОСТ 19903-74 Вст3Сп3 ГОСТ 14637-79	1,1	39,2	м²
		Лист 16 ГОСТ 19903-74 Вст3Сп3 ГОСТ 14637-79	0,2	126	м²
		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	2,54	4,0	м²
		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	—	98,5	кг
		Закладные конструкции КИП и А			
КИП-I/2		Бобышка БП1-М27-55			
		10-ЗКЧ-1-75	2	0,6	
КИП-III/8		Расширитель			
		8-ЗКЧ-3-75	2	2,28	
КИП-VI		Штуцер М27×2-100			
		ЗКЧ-47-20	2	0,56	
КИП-VII		Штуцер М20×1,5-50			
		ЗКЧ-45-70	2	0,23	
КИП-XVI		Бобышка М25×1,5-50			
		ЗКЧ-118-74	6	0,6	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Вентиль Ду 150 Ру 16 15ч 14бр	2	82,9	
		Кран Ду 10 Ру 10 10б 8бк 1	6	0,34	
		Клапан обратный			
		Ду 40 Ру 40 16с 13 нж	1	10,5	
		Задвижка Ду 50 Ру 10			
		30ч 6бр	2	18,4	
		Задвижка Ду 80 Ру 10			
		30ч 6бр	8	29,0	
		Задвижка Ду 100 Ру 10			
		30ч 6бр	3	39,5	
	136 ой механический	Подогреватель			
	завод г. Сызрань	10-219×4000-3-12 ОСТ			
		34.588-68	1	1004	
	136 ой механический	Подогреватель			
	завод г. Сызрань	10-168×4000-3-			
		10 ОСТ 34.588-68	1	627,9	
		Насос Ш 2-2,5-14/16Б			
		с эл. дв. А02-22-4	1	62,0	

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Ауман		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шафрин		
Гл.спец.	Мишуров		
Рук.гр.	Шафрин		
Ст.инж.	Калве		
Инж.	Уступс		

ТП 903-1-198 ТМ 8-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Общие данные (окончание)

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-48 20

Формат А2

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Объект							Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	Размеры: Диаметр сечения мм	Размеры: Длина высота м	Размеры: Поверхность м²/м	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по Т.Д. серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная) мм	Объем слоя м³/м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома и листа по Т.Д. серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	
Бак-отстойник замазученного конденсата V=16 м³	3000	2,4	–	2	61,4	70	См. прим. п.5	См. прим. п.6	Маты минватные прошивные, в оболочке из металлической сетки № 20 в 1 слой (S=80 мм)	Вып. 3 л.л. 54, 71, 72	65	–	4,64	–	71,6	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. 3 л.97	0,8	–	71,6	Не треб.
Бак конденсата с производства V=2,5 м³	1700	1,5	–	2	24,8	70	См. прим. п.5	См. прим. п.6	То же в 1 слой (S=80 мм)	То же	65	–	1,94	–	29,8	1,2	То же	Вып. 3 л.л. 88, 98	0,8	–	29,8	То же
Промежуточный бак мазута V=1 м³	1060	1,5	–	1	9,1	70	См. прим. п.9	См. прим. п.7	— " — в 1 слой (S=80 мм)	Вып. III л.38, 40	65	–	0,71	–	10,9	1,2	"	То же	0,8	–	10,9	"
Охладитель конденсата с производства 10-219×4000-3-12 ОСТ 34-588-68	219	14	–	1	9,63	90	Не треб.	Не треб.	— " — в 1 слой (S=60 мм)	Вып. I л.л. 38, 51	50	–	0,56	–	11,56	1,2	"	Вып. I л.83, 84, 99	0,8	–	11,56	"
То же	168	0,9	–	1	0,45	90	Не треб.	Не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=40 мм)	Вып. I л.31, 51	40	–	0,02	–	0,75	1,0	"	То же	0,8	–	0,75	"
Трубопровод конденсата из производства	89	97	0,28	1	27,2	90	То же	То же	То же в 1 слой (S=50 мм)	То же	50	0,022	2,13	0,59	57,2	1,0	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. I л.94, 95	0,2	0,59	57,2	См. примечание п 4

1 Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1,2,3 1972 г., разработанным ВНИПИ „Теплопроект" Минмонтажспецстроя СССР.

2 Количество материалов на 1 м³ изоляцию дано:
а) для трубопроводов в Т.Д. серии 2.400-4, вып. I, л. 59, 61;
б) для оборудования в Т.Д. серии 2.400-4, вып. III, л. 55.

3 Количество материалов на 10 м² покровного слоя дано:
а) для трубопроводов в Т.Д. серии 2.400-4, вып. I, л. 106;
б) для оборудования в Т.Д. серии 2.400-4, вып. III, л. 113, 114.

4 Для нанесения цветных колец согласно п. 6-1-1 „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящем перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность - 5 м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).

5 Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138 А с последующей окраской БТ-177 (ГОСТ 5631-79).

6 Антикоррозийное покрытие выполнить эмалью ВЛ-515 в 6 слоев. Толщина покрытия - 100÷110 мк. Отверждение горячим воздухом.

7 Антикоррозийное покрытие выполнить составом по рецептуре: хлорсульфированный полиэтилен - 12,7%; канифоль - 1,3%; алюминиевая пудра - 4%; окись свинца - 4%; толуол - 78%

8 Антикоррозийное покрытие выполнить петофталевой эмалью за 2 раза, независимо от места расположения.

9 Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138 А с оберткой изолом толщиной 2 мм на битумно-резиновой мастике толщиной 4,5 мм.

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 ТМ8-2

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения

Гл. инж. пр.	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шадрин	
Гл. спец.	Мишуров	
Рук. гр.	Шадрин	
Ст. инж.	Калве	

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Перечень изолируемых поверхностей

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-48 21

Формат А2

Объект							Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой					Отделка
Наименование	Размеры			Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	наружной поверхности	внутренней поверхности	Тип	На чертежах (узлах) по т.п. серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Объем слоя м²/м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	На чертежах (узлах) по т.п. серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	
	Диаметр (сечение) мм	Длина (высота) м	Поверхности м²/м																		
Трубопровод конденсата из мазутного хозяйства	57	94	0,18	1	16,9	130°	Не треб.	Не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фенольной связке в 1 слой (S=50 мм)	Вып.1 л.31, 51	50	0,017	1,6	0,49	46,0	1,0	Лента из стеклоткани S=0,2 мм	Вып.1 л.94, 95	0,2	0,49	46,0	См. примечание п.4
Трубопровод греющей воды (на открытом воздухе)	32	5	0,1	1	0,5	150	См. прим. п.5	То же	То же в 1 слой (S=40 мм)	Вып.1 л.31	40	0,009	0,0045	0,36	1,8	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып.1 л.83, 84,99	0,8	0,36	1,8	То же
Трубопровод дренажа (на открытом воздухе)	25	20	0,08	1	1,6	90°	См. прим. п.7	"	Жгут пухшнур ф=25 мм	Вып.1 л.30	20	0,0028	0,056	0,224	4,0	1,25	То же S=0,8 мм	То же	0,8	0,224	4,0	"
Трубопровод конденсата в котельную (в деаэратор)	89	102	0,28	1	28,56	40°	См. прим. п.8	"	Не требуется								Не требуется			.	28,56	"
Трубопровод замазученного конденсата в приемную емкость	45	67	0,14	1	9,4	40°	То же	"	То же								То же				9,4	"
Трубопровод конденсата на баки-отстойники	57	14	0,18	1	2,52	40°	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	"	—	—	—	2,52	"
Трубопровод исходной воды	108	18	0,34	1	6,12	20°	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	"	—	—	—	6,12	"
Трубопровод дренажа от трубопроводов сбора и возврата конденсата	32	55	0,1	1	5,5	40°	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	"	—	—	—	5,5	"
Трубопровод конденсата на баки-отстойники (на открытом воздухе)	57	16	0,18	1	2,9	40°	См. прим. п.9	"	"	—	—	—	—	—	—	—	"	—	—	—	2,9	"
Трубопровод замазученного конденсата в приемную емкость (на открытом воздухе)	45	5	0,14	1	0,7	40°	То же	"	"	—	—	—	—	—	—	—	"	—	—	—	0,7	"
Трубопровод конденсата на конденсатные баки (на открытом воздухе)	89	5	0,28	1	1,4	90°	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фенольной связке в 1 слой (S=50 мм)	Вып.1 л.31, 51	50	0,022	0,11	0,59	1,45	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып.1 л.83, 84,99	0,8	0,59	1,45	"

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

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

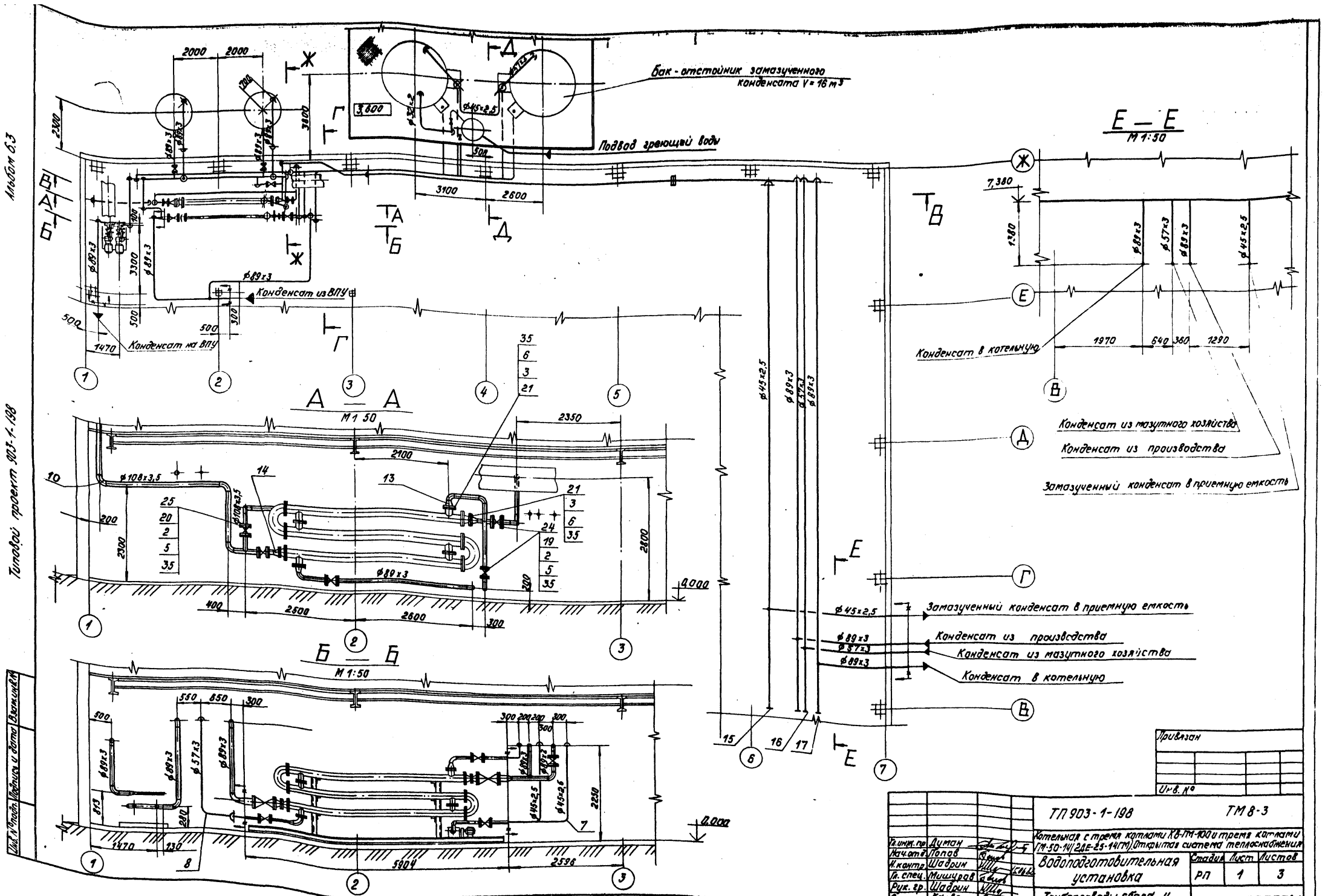
Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198			ТМ18-2
Котельная: три котла КВ-ГМ-100 и три котла ГМ50-М/2,8Г-25-М/ГМ. Открытая система теплоснабжения			
Гл. инж. проекта	Лимон		
Нач. отд.	Попов		
Нач. гр.	Федрин		Т.М.Т.
Гл. спец.	Мишуров		
Рук. гр.	Ладыин		
Гл. инж.	Колбе		
Гл. инж.	Примаке		
Водоподготовительная установка		Стадия: Р.П.	Лист: 2	Листов:
Перечень измеряемых поверхностей.		ЛАТГИПРОПРОМ		

18454-48 22

Формат А2



Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

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

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шафрин		
Гл.спец.	Мишурав		
Рук.гр.	Шафрин		
Ст.инж.	Калве		
Инж.	Уступс		

ТП 903-1-198 ТМ 8-3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия: РП | Лист: 1 | Листов: 3

Трубопроводы сбора и возврата конденсата

ЛАТГИПРОПРОМ

Привязан

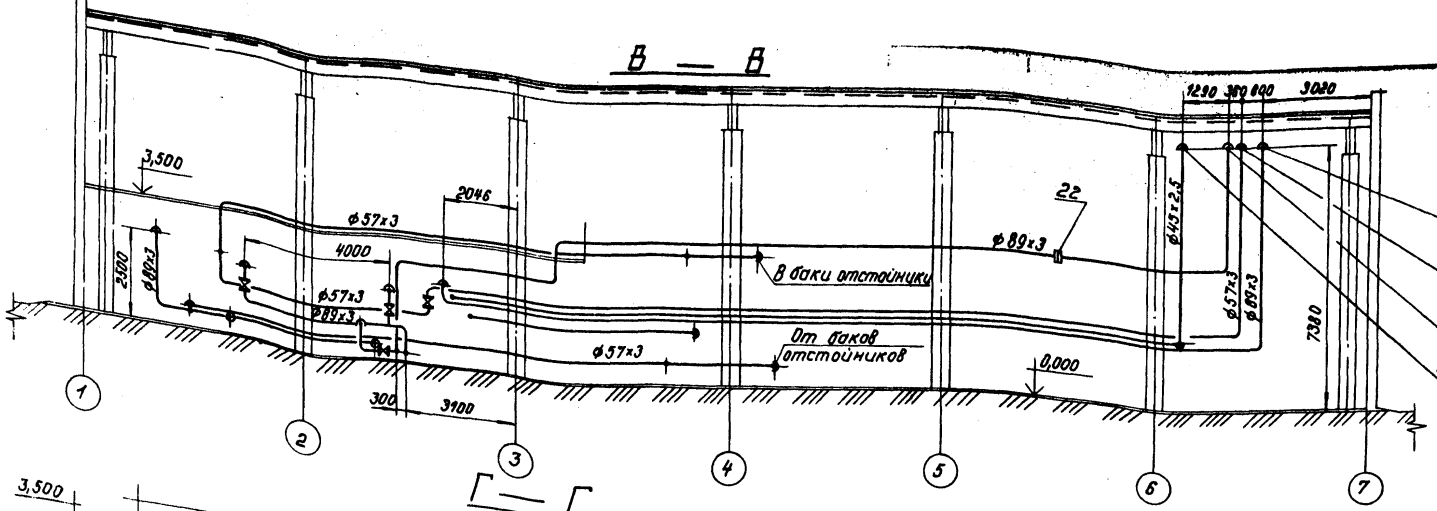
Инв.№

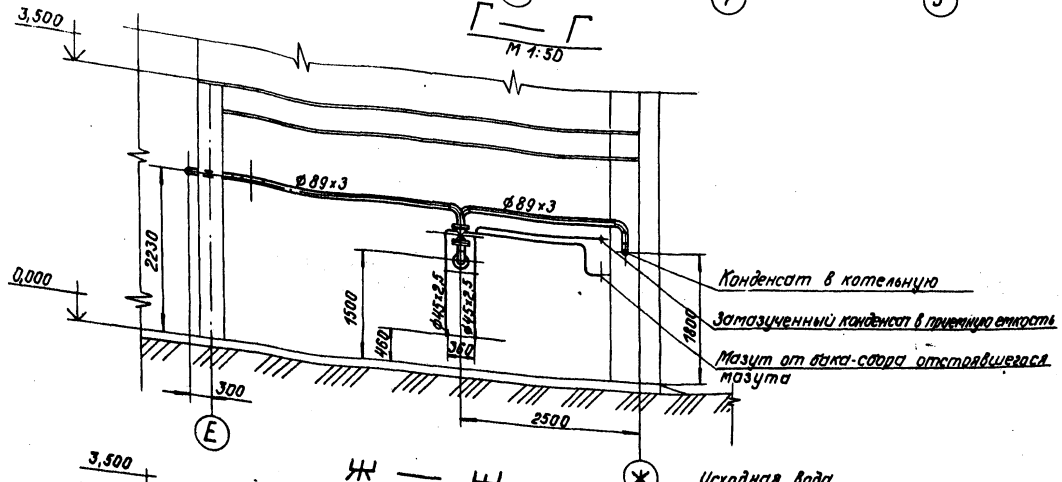
18454-48 23

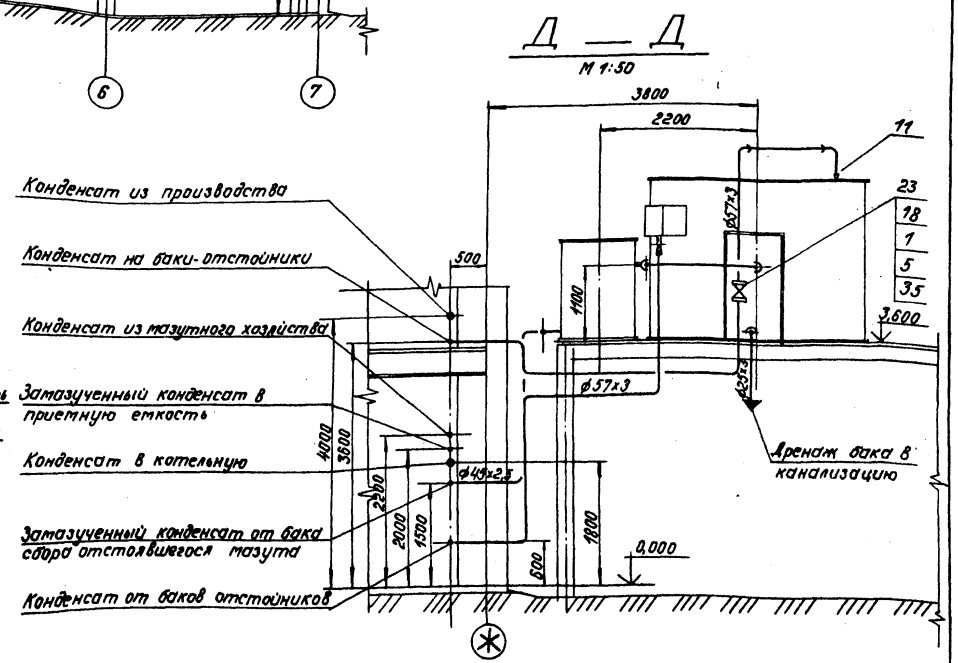
Формат А2

Альбом 63

Типовой проект 903-1-198







Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-198 ТМ 8-3		
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2 ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения		
Гл.инж. пр.	Дуткан			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				РП	2	
Н.контр.	Шафрин						
Гл.спец.	Тишуров			Трубопроводы сбора и возврата конденсата	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук. гр.	Шафрин						
Ст.инж.	Калве						
Инж.	Устуле						

М 1:100

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

18454-48 24

Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

1 Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора"
2 Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производится пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
3 Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
4 Перечень изолируемых поверхностей см. лист ТМ8-2.
5 Уклон трубопроводов выполнить согласно ТМ8-4.
6 В спецификации поз. 4; 32; 33; 34 даны материалы для крепления трубопроводов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
15		Заглушка 45×2,5	1	0,1	
		ГОСТ 17379-77			
16		Заглушка 57×3			
		ГОСТ 17379-77	1	0,2	
17		Заглушка 89×3,5			
		ГОСТ 17379-77	2	0,4	
18		Фланец 50-10			
		ГОСТ 1255-67*	4	2,58	
19		Фланец 80-10			
		ГОСТ 1255-67*	16	3,71	
20		Фланец 100-10			
		ГОСТ 1255-67*	6	4,73	
21		Фланец 150-10			
		ГОСТ 1255-67*	4	7,81	
22		Фланцевое соединение			
		10-80 170Ст3 4.223-73	1	16,3	
		Прочие изделия			
23		Задвижка Ду 50 Ру 10			
		30ч6бр	2	18,4	
24		Задвижка Ду 80 Ру 10			
		30ч6бр	8	29	
25		Задвижка Ду 100 Ру 10			
		30ч6бр	3	39,5	
		Материалы			
26		Труба 25×2 см. Т.Т. п. 2 ТМ8-1	20	1,13	м
27		Труба 32×2 см. Т.Т. п. 2 ТМ8-1	5	1,48	м
28		Труба 45×2,5 см. Т.Т. п. 1 ТМ8-1	70	2,62	м
29		Труба 57×3 см. Т.Т. п. 2 ТМ8-1	120	4,0	м
30		Труба 89×3 см. Т.Т. п. 2 ТМ8-1	200	6,36	м
31		Труба 108×3,5 см. Т.Т. п. 2 ТМ8-1	15	9,02	м
32		Лист 5 ГОСТ 19903-74*			
		ВСт3Сп3 ГОСТ 14637-79	1,0	39,2	м²
33		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72*			
		ВСт3Сп3 ГОСТ 535-79	160	3,77	м
34		Круг В-12 ГОСТ 2590-71*			
		20 ГОСТ 1050-74*	60	0,88	м
35		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	0,3	4,0	м²
		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	–	80	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Болт М16×65.46			
		ГОСТ 7798-70*	16	0,133	
2		Болт М16×75.46			
		ГОСТ 7798-70*	112	0,148	
3		Болт М20×80.46			
		ГОСТ 7798-70*	32	0,261	
4		Гайка М12,5			
		ГОСТ 5915-70*	200	0,017	
5		Гайка М16,5			
		ГОСТ 5915-70*	128	0,034	
6		Гайка М20,5			
		ГОСТ 5915-70*	32	0,064	
7		Отвод 90° 45×2,5			
		ГОСТ 17375-77	10	0,3	
8		Отвод 90° 57×3			
		ГОСТ 17375-77	18	0,6	
9		Отвод 90° 89×3,5			
		ГОСТ 17375-77	35	1,6	
10		Отвод 90° 108×4			
		ГОСТ 17375-77	9	2,8	
11		Переход К57×4-45×2,5			
		ГОСТ 17378-77	4	0,2	
12		Переход К89×3,5-57×3			
		ГОСТ 17378-77	5	0,6	
13		Переход К159×4,5-89×3,5			
		ГОСТ 17378-77	4	2,4	
14		Переход К159×4,5-108×4			
		ГОСТ 17378-77	2	2,4	

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шадрин		15.06.82
Гл. спец.	Мишуров		
Рук. гр.	Шадрин		
Гл. инж.	Калве		
Инж.	Уступс		

ТП 903-1-198 ТМ8-3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	3	3

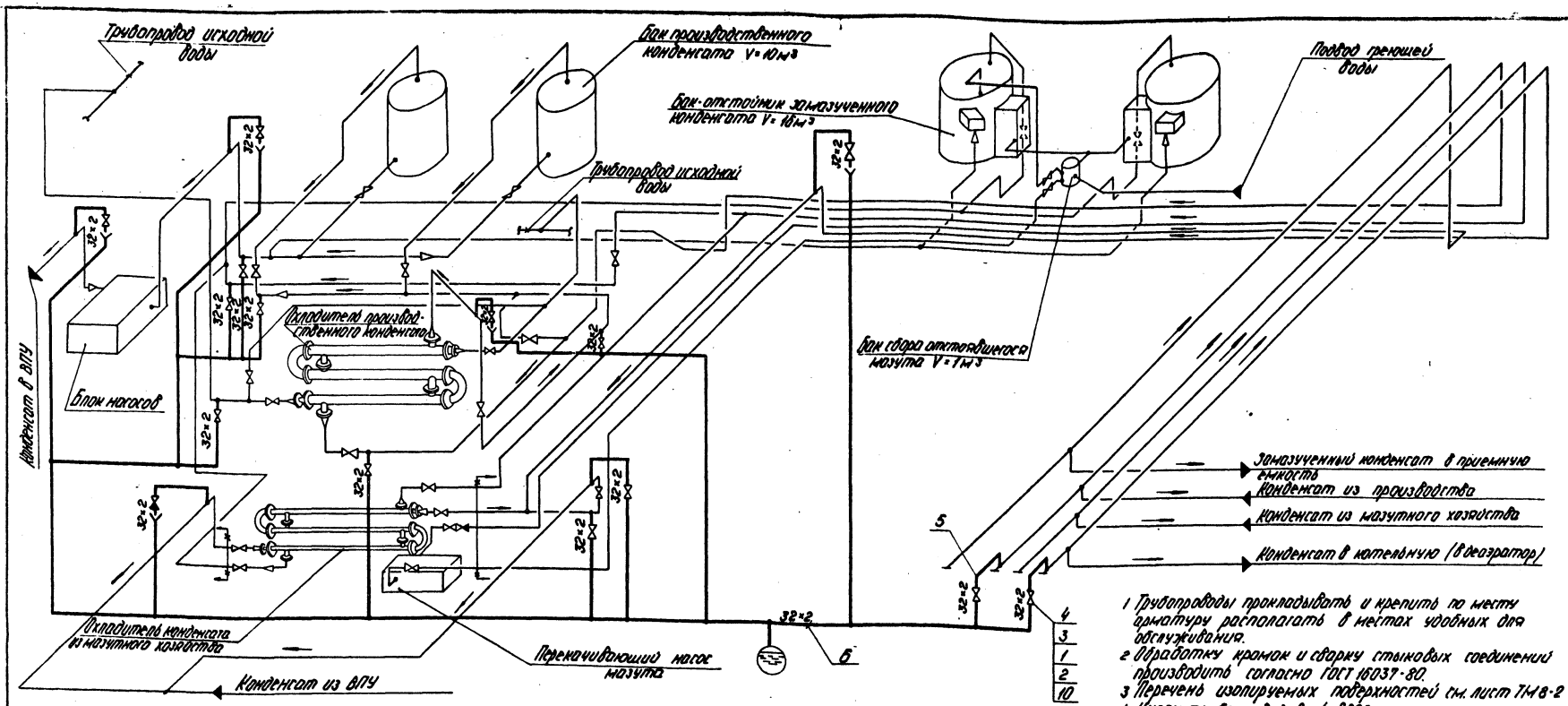
Трубопроводы сбора и возврата конденсата

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-48 25

Формат А2

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



1 Трубопроводы прокладывать и крепить по месту арматуру располагать в местах удобных для обслуживания.
2 Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
3 Перечень изолируемых поверхностей см. лист ТМ8-2
4 Уклон трубопроводов $l=0{,}002$.
5 В спецификации поз. 2; 7; 8; 9 даны материалы для крепления трубопроводов.
6 Труба поз. 5 предназначена для изготовления гнутых отводов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
5		Труба 32×2 см. Т.Т. п.1 ТМ8-1	5	1,48	м
6		Труба 32×2 см. Т.Т. п.2 ТМ8-1	50	1,48	м
7		Лист: 5 ГОСТ 19903-74* / ВСт3Сп3 ГОСТ 14637-79	0,1	39,2	м²
8		Круг В-12 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	3	0,88	м
9		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-79 / ВСт3Сп3 ГОСТ 535-79	10	3,77	м
10		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,1	4,0	м²
		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	2	—	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Болт М12×55,46 ГОСТ 7798-70*	120	0,064	
2		Гайка М12,5 ГОСТ 5915-70*	300	0,017	
3		Фланец 25-16			
		ГОСТ 1255-67*	30	1,17	
		Прочие изделия			
4		Вентиль Ду 25 Ру 16			
		15кч 19 п.1	15	2,7	

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 ТМ8-4

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шадрин		
Гл. спец.	Мишуров		
Рук. гр.	Шадрин		
Ст. инж.	Колве		
Инж.	Уступс		

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Схема дренажей и отвода воздуха от трубопроводов сбора и возврата конденсата

ЛАТГИПРОПРОМ

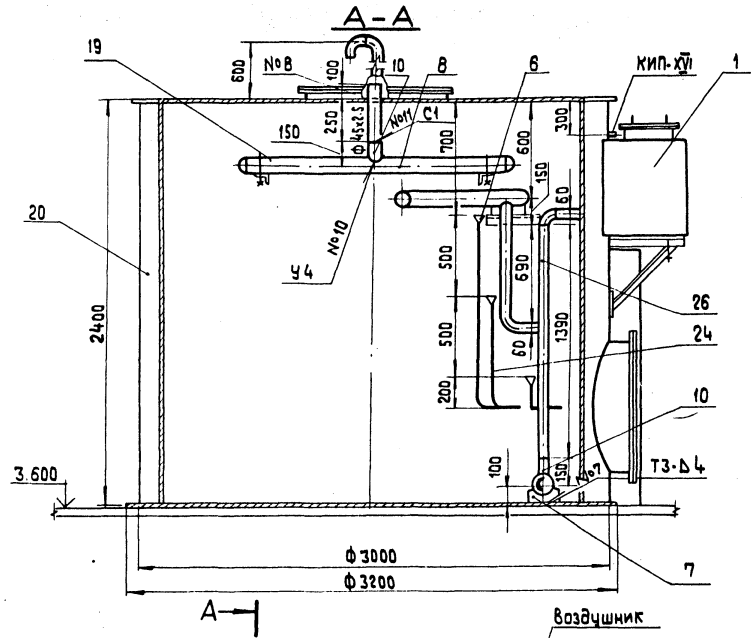
18454-48 26

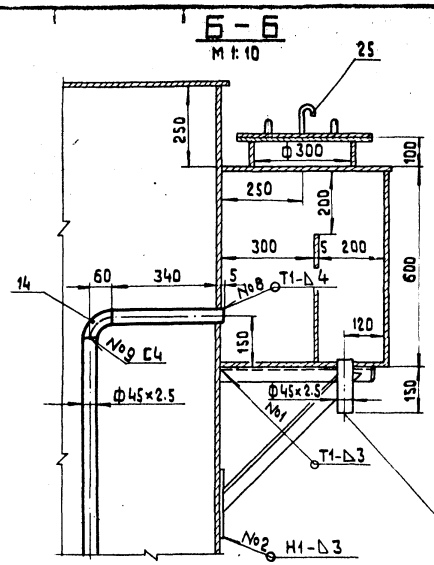
Формат А2

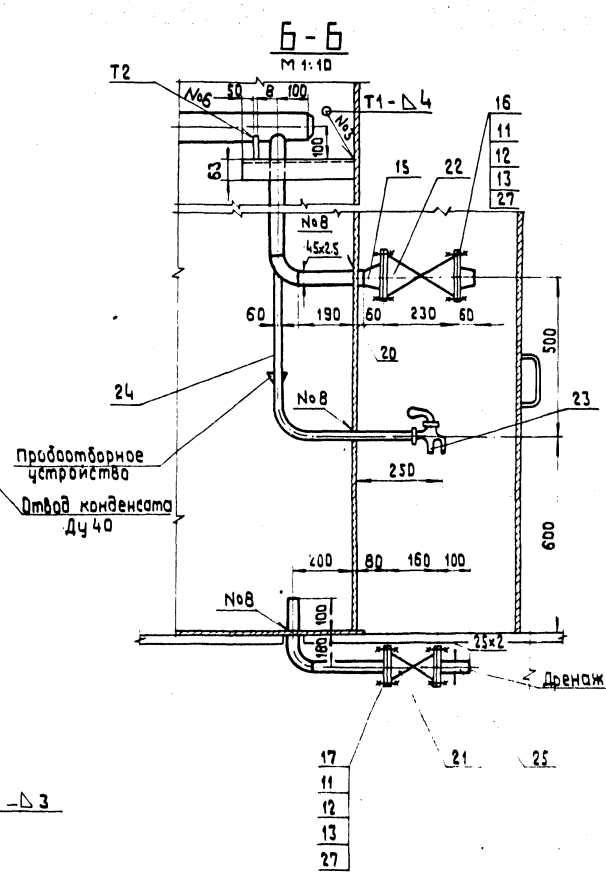
Альбом 6.3

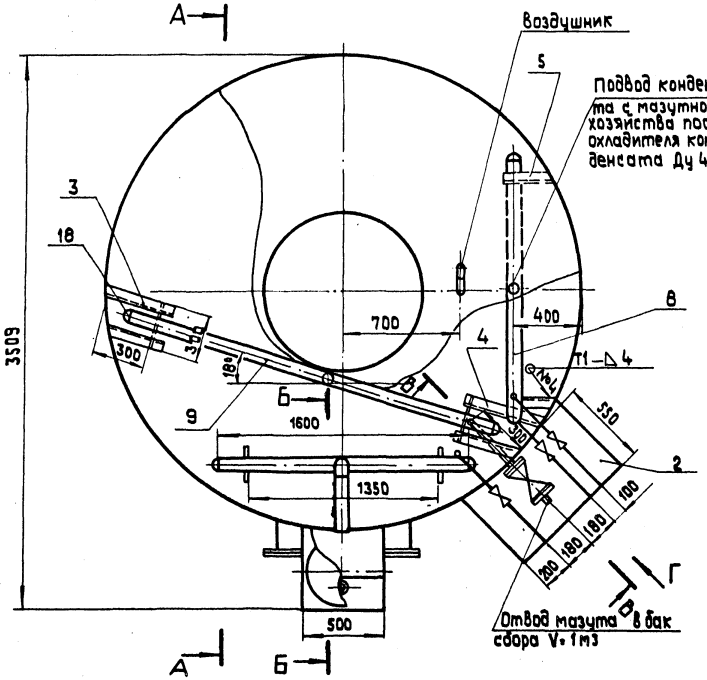
Типовой проект 903-1-198

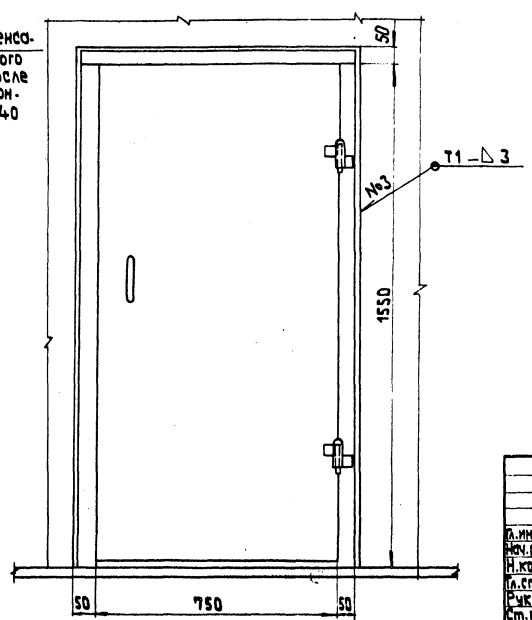
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№











Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шафрин		
Гл.спец.	Мишуров		
Рук.гр.	Шафрин		
Ст.инж.	Калбе		
Ст.инж.	Мукстиня		

ТП 903-1-198 ТМ 8-5

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Состав проекта: Бака-отстойника замазученного конденсата V=16м³

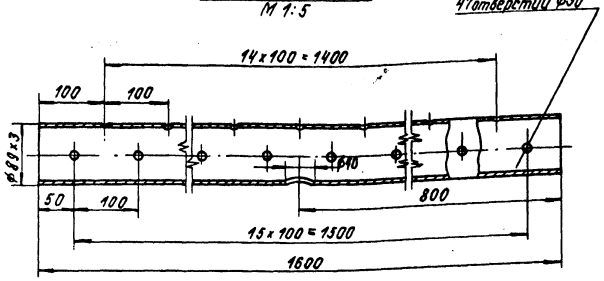
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ЛАТГИПРОПРОМ

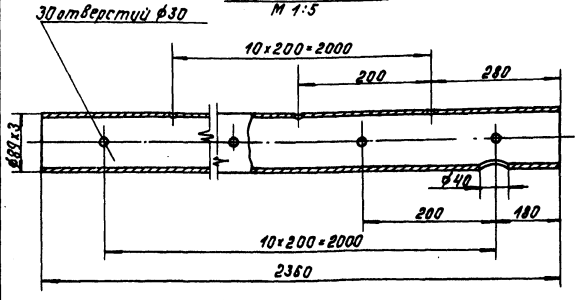
Формат А2

18454-48 27

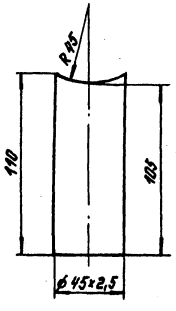
Деталь поз. 8
М 1:5



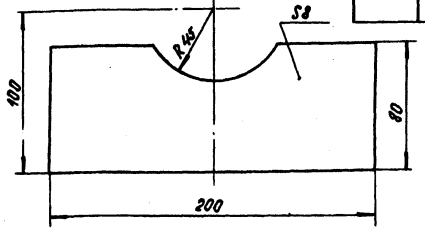
Деталь поз. 9
М 1:5



Деталь поз. 10
М 1:2



Деталь поз. 7
М 1:2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
13		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	32	0,011	
14		Отвод 90° 45×2,5			
		ГОСТ 17375-77	4	0,3	
15		Переход К 57×4-45×2,5			
		ГОСТ 17378-77	2	0,2	
16		Фланец I-50-40 ГОСТ 12831-67	2	2,79	
17		Фланец I-20-64 ГОСТ 12831-67	2	1,81	
18		Заглушка 89×3,5 ГОСТ 17379-77	6	0,4	
19		Опора ОПБ-2/89 ГОСТ 14911-69	2	0,52	
20		Бак цилиндрический			
		16 м³ ОСТ 34-42-395-77	1	1250	
		Прочие изделия			
21		Вентиль Ру64 Ду20 15с 27нж1	1	10,0	
22		Вентиль Ру40 Ду50 15с 22нж	1	18,5	
23		Кран Ру10 Ду10 10Б8 бк1	3	0,34	
		Материалы			
24		Труба 14×2 ст. ТТп.1 ТМ	3,6	0,59	м
25		Труба 25×2 ст. ТТп.1 ТМ	1,2	1,13	м
26		Труба 45×2,5 ст. ТТп.1 ТМ	4,2	2,62	м
27		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-80	0,2	4,0	м²
28		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	4,5	—	кг
		Закладные конструкции КИП и А			
КИП-XVI		Бобышка М27×1,5-50 ЗК4-118-74	1	0,6	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 11.3 24.01.00.000	Конденсатоотводчик	1	64,2	
2	Альбом 11.3 55.01.00.000	Камера управления	1	101,8	
3	Альбом 11.3 50.17.00.000	Опора	1	5,5	
4	Альбом 11.3 50.18.00.000	Опора	1	5,5	
		Детали			
5	Альбом 11.3 50.07.00.001	Опора	2	2,0	
6	Альбом 11.3 63.01.00.001	Воронка	3	0,4	
7		Воронка	2	1,0	
		Полоса 8×80 ГОСТ 103-76 / ВСт3 Сп3 ГОСТ 535-79			
8		Коллектор	2	10,1	
		Труба 89×3 ст. ТТп.2 ТМ8-1			
9		Коллектор	1	16,5	
		Труба 89×3 ст. ТТп.2 ТМ8-1			
10		Штуцер	3	0,28	
		Труба 45×2 ст. ТТп. ТМ8-1			
		Стандартные изделия			
11		Шпилька АМ16×90 ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75	16	0,126	
12		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	3	0,033	

1. Размеры для справок.
2. Антикоррозийное покрытие и изоляцию бака выполнить по черт. ТМ8-1
3. Сварные швы №1-№8 по ГОСТ 5264-80; сварные швы №9-№11 по ГОСТ 16037-80, швы выполняются на монтаже.
4. На чертеже показан один бак, оборудование второго бака разместить зеркально.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 ТМ8-5

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2 ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения

Гл.инж.пр.	Думан	
Нач.отд.	Попов	
Н.контр.	Шадрин	
Гл.спец.	Мишуров	
Рук.гр.	Шадрин	
Ст.инж.	Калве	
Ст.инж.	Мукстыня	

Водоподготовительная установка

Стадия: РП | Лист: 2 | Листов:

Удвоенная трубопроводов

Бака-отстойника замазученного конденсата V=16 м³

ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Инв. № подлинника и дата взам. инв. №

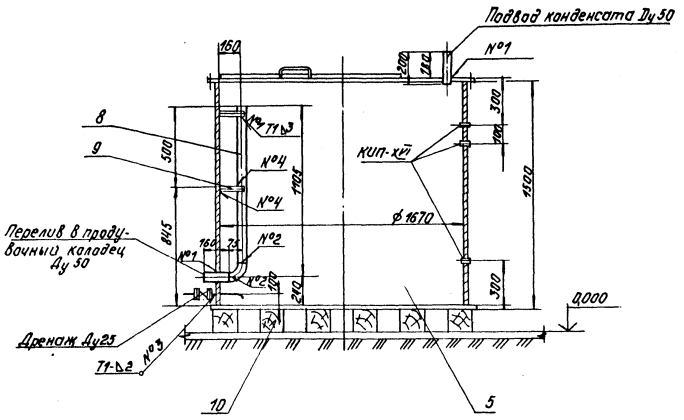
18454-48 28

Формат А2

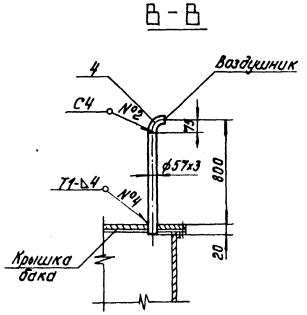
Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

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

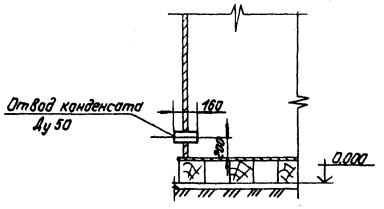
А — А

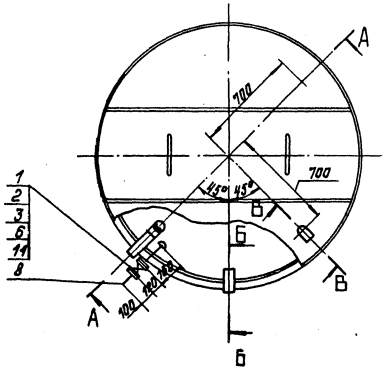


В - В



Б - Б





Сварочные швы №1, №2, №3, №4 выполнить по ГОСТ 5264-80

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Болт М12×55.46 ГОСТ 7798-70*	8	0,064	
2		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	8	0,017	
3		Фланец 25-16 ГОСТ 12255-67*	2	1,17	
4		Отвод 90° 57×3 ГОСТ 17375-77	2	0,6	
5		Бак цилиндрический			
		V=2,5 м³ ОСТ 34.42-395-77	1	315	
		Прочие изделия			
6		Вентиль Ру16 Ду25	1	2,7	
		15кч 19 бр			
		Материалы			
7		Труба 32×2 см. Т.Т.п 21ТМ8-1	0,5	1,48	м
8		Труба 57×3 см. Т.Т.п. 21ТМ8-1	2,7	4,0	м
9		Уголок Б50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСт3сп3 ГОСТ 535-79	0,7	3,77	м
10		Брус 150×150 ГОСТ 8486-66	10	—	м
11		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,1	4	м²
12		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	—	2,5	кг
		Закладные конструкции КИПиА			
КИП хVI		Бобышка М 25×1,5-50			
		ЗК4-118-74	3	0,6	

Привязан

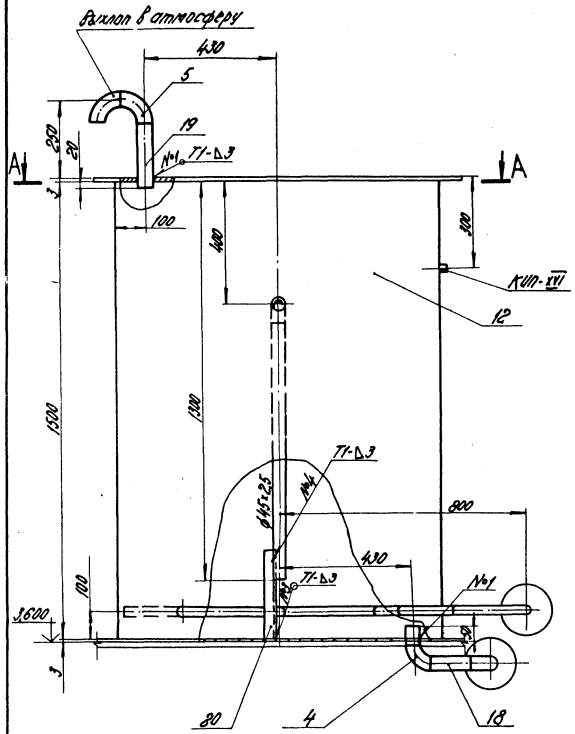
Инв.№

Гл.инж.пр.	Дитан			ТП 903-1-198	ТМ8-6
Нач.отд.	Потов			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2 ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения	
Н.контр.	Шафрин			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: —; Листов: 1
Гл.спец.	Мишуров				
Рук.гр.	Шафрин			Обвязка трубопроводов бака конденсата с производства V=2,5 м³	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст.инж.	Калве				
Ст.инж.	Примане				

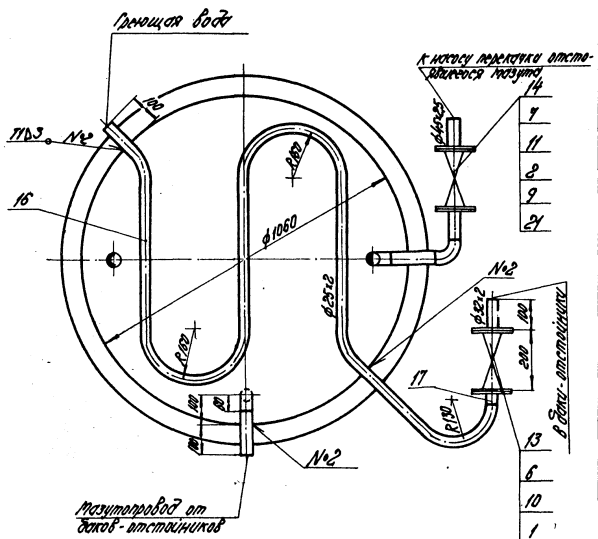
18454-48 29 Формат А2

Альбом 63

Типовой проект 903-1-198



А-А



1. Обработку кромок и сварку стыковых соединений трубопроводов производить согласно ГОСТ 16037-80.
2. Сварные швы №1-№4 по ГОСТ 5264-80.
3. Антикоррозийное покрытие и изоляцию бака выполнить по черт. ТМ8-1.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75			
1		АМ16	16	0,039	
2		АМ20	16	0,077	
3		Гайки М16.4 ГОСТ 5915-70*	6	0,012	
4		Отвод 90°45х2,5 ГОСТ 17375-77	2	0,3	
5		Отвод 90°57х3 ГОСТ 17375-77	3	0,6	
6		Фланец 25-64 ГОСТ 12830-67	2	2,3	
7		Фланец 40-64 ГОСТ 12830-67	2	3,75	
		Шайбы ГОСТ 11371-78			
8		Шайба 16	16	0,013	
9		Шайба 20	16	0,023	
		Шпильки ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75			
10		АМ16х100	8	0,142	
11		АМ20х110	8	0,241	
12		Бак цилиндрический			
		V-1м³ ОСТ 34-42-395-77	1	185	
		Прочие изделия			
13		Фонтиль Ру64 Ду25 15с27нж1	1	12,5	
14		Фонтиль Ру64 Ду40 15с27нж1	1	21,5	
		Материалы			
15		Круг В.10 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74	0,4	0,616	м
16		Труба 25х2 ст. ТТп.1 ТМ8-1	4,0	1,13	м

М 1:10

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
22		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,5	-	кг
		Заводские конструкции КМ			
КИП-VII		Бобышка М27х1,5-50 3к4-118-74	1	0,6	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
17		Труба 32х2 ст.ТТп.1 ТМ8-1	3,5	1,48	м
18		Труба 45х2,5 ст.ТТп.1 ТМ8-1	1,3	2,62	м
19		Труба 57х3 ст.ТТп.2 ТМ8-1	0,34	4,0	м
20		Уголок 6-50х50х5 ГОСТ 8509-72 Вст3сп3 ГОСТ 535-79	18	3,77	м
21		Фронт ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,14	4,0	м²

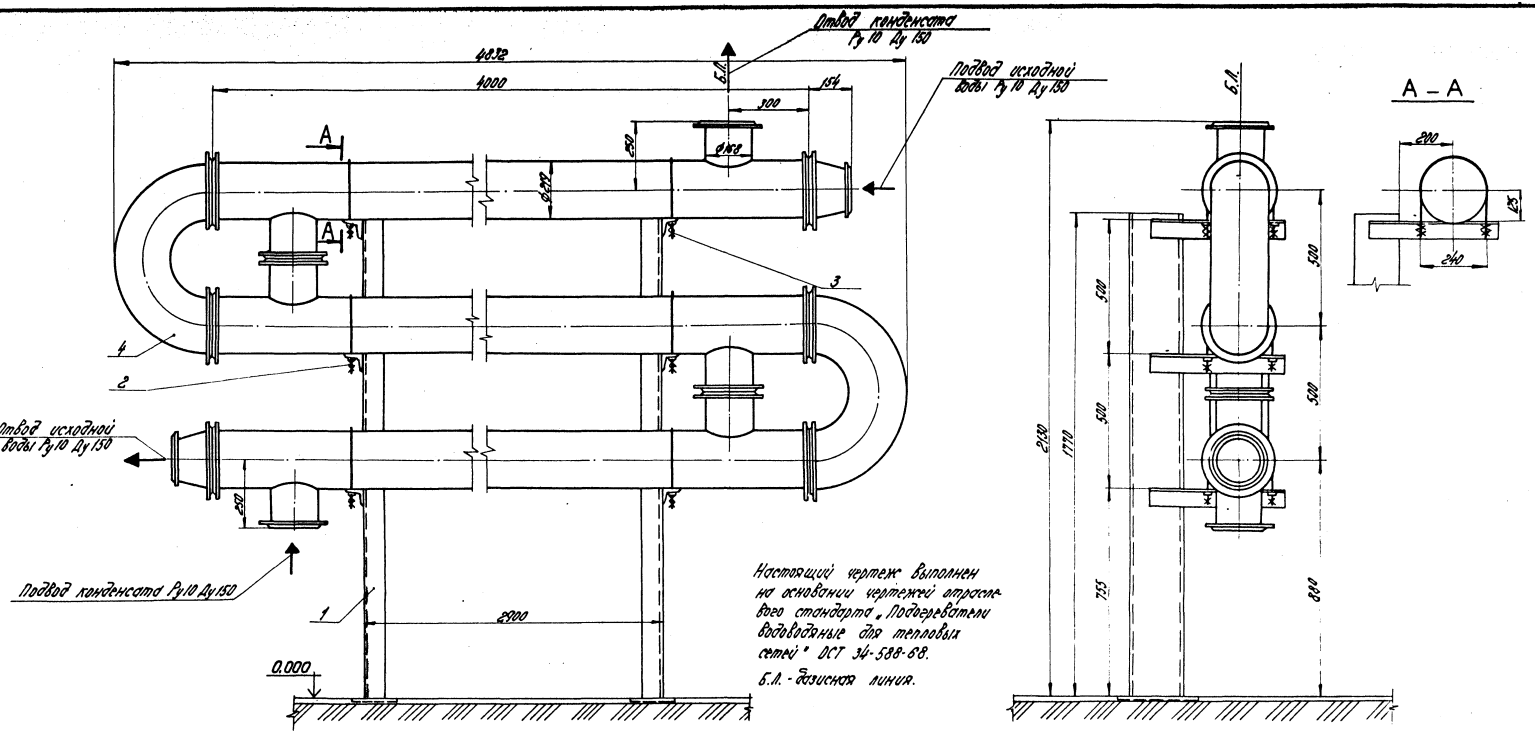
Привязан

Инв. №

Гл.инженер	Дикун			ТП 903-1-198	ТМ8-7
Нач.отд.	Попов			Установка с трехв. клапаном КВ-100 и трехв. клапаном ТГМ-50-1,6/2,5 ДУ-25-1,6(П) для хран. и систем теплоснабжения	
Н.группы	Шабалин		ТМ8	Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Рук.отд.	Ягнышев				
Рук.гр.	Шабалин			Обвязка трубопроводов бака для приема мазута V=1м³	ЛАТГИПРОПРОМ
Гл.спец.	Хотев				
Гл.спец.	Ростовская				

18454-48 30 Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3



Настоящий чертеж выполнен на основании чертежей отраслевого стандарта „Подогреватели водоводяные для тепловых сетей" ОСТ 34-588-68.

Б.Л. - базисная линия.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Прочие изделия			
4	136 кВ механический	Подогреватель			
	з-д г. Сызрань	10-219×4000-3-12 ОСТ 34-588-68	1	1004	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1		Опорная конструкция	1		
		Стандартные изделия			
2		Опора 219-07 ОСТ 34.253-75	3	3.0	
3		Опора 219-07 ОСТ 34.273-75	3	2.43	

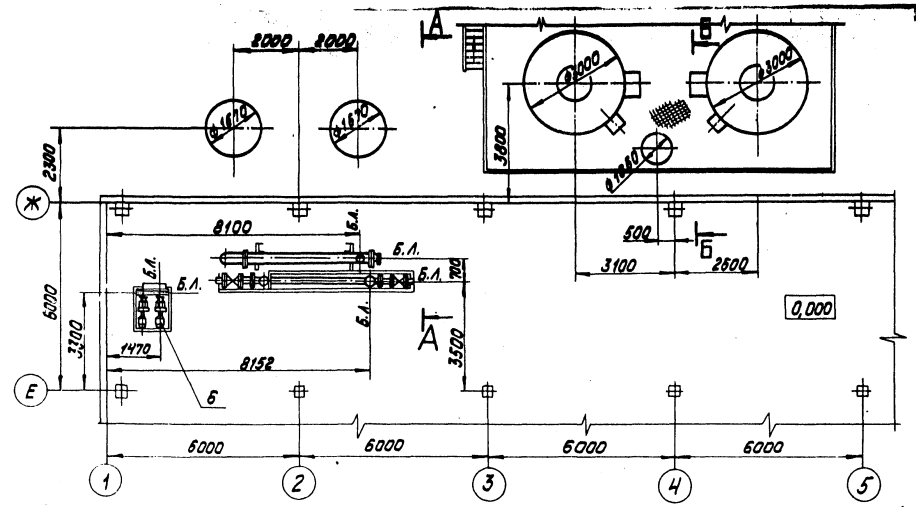
М 1:10

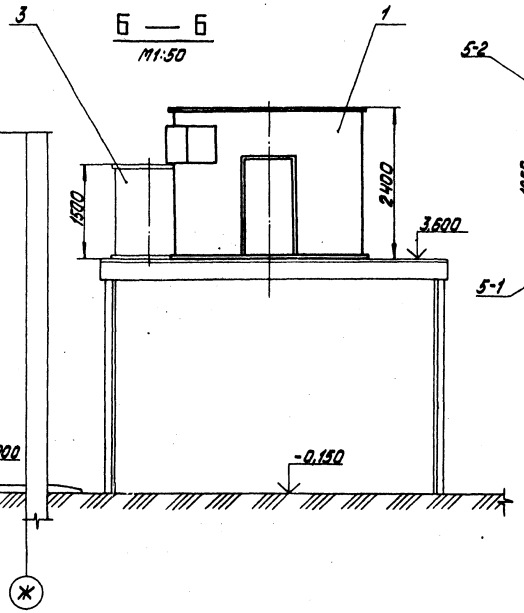
Привязан

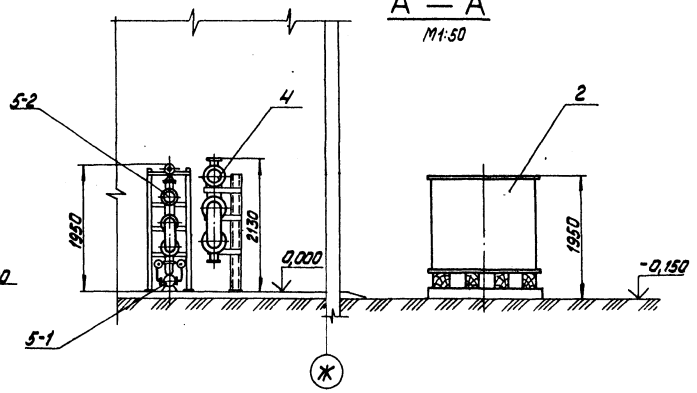
Инв. №

Гл. констр.	Данков			ТП 903-1-198 ТМ8-8	
Нач. отд.	Орлов			Подземные с трехопорами каталога КЭ-ТМ-100 и трехопорами по ТМ 30-414 ПЕ-25-14 ТМ Отдельная система теплоснабжения	
Н. контр.	Осадчий			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Гл. спец.	Пичугров				
Рук. гр.	Осадчий			Подогреватель конденсата с производства 10-219×4000-3-12 ОСТ 34-588-68	ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. инж.	Кайе				
Техник	Тихомирова				

18454-43 31 Формат А2







Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 6.3 ТМ8-5	Блок для трубопроводов бака антинакипного изотермического зучненного конденсата V=16м³	2	1537,7	
2	Альбом 6.3 ТМ8-6	Блок для трубопроводов бака конденсата с производства V=2,5м³	2	340,77	
3	Альбом 6.3 ТМ8-7	Блок для трубопроводов промежуточного бака мазута V=1м³	1	258,7	
4	Альбом 6.3 ТМ8-8	Охладитель конденсата с производства 10-219х4000-3-12 ОСТ34-588-68	1	1020,3	см. прим. п.3
5	Альбом 6.3 ТМ8-10	Блок охладителя конденсата БОК	1	1262,2	
5-1		Насос перекачки мазута Ш-2-25-1,4/16Б Q=0,0004м³/с (1,4м³/ч) H=1,9÷0,25мпа (190÷5м. вод. ст.) с эл. двиг. А02-22-4 N=1,5кВт; n=1430 об/мин.			
5-2		Охладитель конденсата 10-168х4000-3-10 ОСТ34-588-68	1		см. прим. п.3
6	Альбом 6.3 ТМ8-11	Блок БКН-18/45 Насос КМ-45/55 Q=18÷45м³/ч H=0,39мпа (40м.в.ст.) с эл. двиг. 4А 160S2 N=15кВт; n=2900об/мин.	1	692,6	

1. Схема трубопроводов конденсатного хозяйства входит в паровую часть тепловой схемы котельной (см. Альбом 1.2 черт. ТМ1-3).
2. Б.Л. – базисная линия.
3. Используются заводские подогреватели 10-219×4000-3--12 ОСТ 34-588-68; 10-168×4000-3-10 ОСТ 34-588-68.

М1:100

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Лутан			ТП 903-1-198 ТМ8-9	
Нач. отд.	Попов			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14-2 ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения.	
Н. контр.	Шафрин			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: -; Листов: 1
Гл. спец.	Мишуров				
Рук. гр.	Шафрин			Компоновка оборудования сбора и возврата конденсата	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. инж.	Калле				
Ст. техн.	Шкеле				

Альбом 6.3 | Типовой проект 903-1-198 | Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Мод. СО-1 | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

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

'8454-48 32 формат А2

Перечень изолируемых поверхностей блока.

Изолируемый объект: Наименование	Размеры: Диаметр, сечение мм	Размеры: Длина, высота м	Размеры: Поверхность м²/п.м	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносит. °С	Тип антикоррозийного покрытия: Наружной поверхности	Тип антикоррозийного покрытия: Внутренней поверхности	Основной теплоизоляционный слой: Тип	№ альбома и листа по Т.Д. серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Объем слоя м³/п.м.	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/п.м.	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Покровный слой: Тип	№ альбома и листа по Т.Д. серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/п.м.	Поверхность слоя м²	Отделка
Охладитель конденсата 3-10 ОСТ 34-588-68	159	13,2	0,5	1	6,6	120	Не треб.	Не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=60мм)	Вып. I л. 31, 51	60	0,041	0,54	0,88	11,6	1,0	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л.л. 94,95	0,2	0,88	11,6	Не треб.
Трубопровод конденсата с мазутного хозяйства	57	1,4	0,18	1	0,25	120	То же	То же	То же в 1 слой (S=50мм)	Вып. I л. 31, 51	50	0,017	0,024	0,49	0,69	1,0	То же S=0,2 мм	Вып. I л.л. 94,95	0,2	0,49	0,69	См. прим. п. 4
Трубопровод конденсата в котельную	159	1,0	0,5	1	0,5	30	См. прим. п. 5	"	Не треб.	—	—	—	—	—	—	—	Не треб.	—	—	—	—	То же
Трубопровод конденсата из ВПУ	159	1,0	0,5	1	0,5	20	То же	"	Не треб.	—	—	—	—	—	—	—	Не треб.	—	—	—	—	"
Трубопровод конденсата в баки-отстойники	57	1,4	0,18	1	0,25	40	"	"	Не треб.	—	—	—	—	—	—	—	Не треб.	—	—	—	—	"
Мазутопровод из бака сбора	45	1,5	0,14	1	0,21	40	"	"	Не треб.	—	—	—	—	—	—	—	Не треб.	—	—	—	—	"
Мазутопровод в приемную емкость	45	1,5	0,14	1	0,21	40	"	"	Не треб.	—	—	—	—	—	—	—	Не треб.	—	—	—	—	"

Техническая характеристика блока

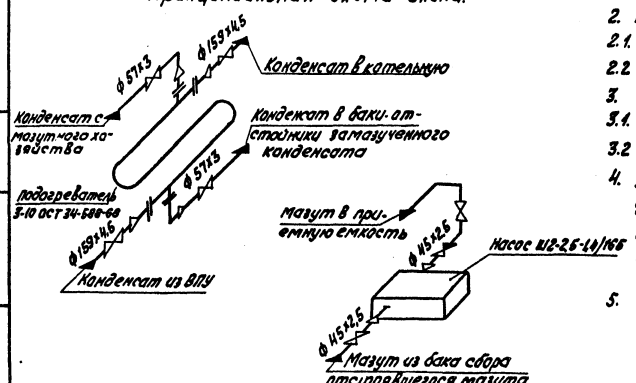
Наименование и характеристика			Ед. изм.	Величина
Габариты блока		длина	м	5,9
		ширина	м	0,862
		высота	м	1,95
Масса блока		с водой	кг	1980
		без воды	кг	1262,2
Охладитель конденсата	Теплообменник	тип		10-168×4000-3-10 ОСТ 34-588-68
		количество	шт	1
		поверхность нагрева	м²	20,7
		завод-изготовитель		Предприятие УВД ворошиловград. обл.
	Производительность	конденсат из ВПУ	м³/ч	15÷80
		по конденсату с м.х.	м³/ч	4÷8
	Перепад температур	конденсат из ВПУ	°С	40÷80
		по конденсату с м.х.	°С	50÷165
	Гидравлическое сопротивление	конденсат из ВПУ	МПа (м. вод. ст.)	0,09 (9,0)
		по конденсату	МПа (м. вод. ст.)	0,002 (0,2)
Насос перекачки мазута	Насос	Тип		Ш2-25-1,4/166
		Количество	шт	1
		Производительность	м³/ч	0,9÷1,4
		Напор	МПа (м. вод. ст.)	2÷0,05 (190÷5)
		Завод-изготовитель		„Ливгидромаш"
	Электродвигатель	Тип		АО2-22-4
		Мощность	кВт	1,5
		число оборотов	об/мин	1500
	Гидравлическое сопротивление		МПа (м. вод. ст.)	0,003 (0,25)

Назначение блока

Блок предназначен для:

1. охлаждения конденсата, поступающего с мазутного хозяйства;
2. подачи отстоявшегося мазута и загрязненного (свыше 300 мг/л) конденсата на мазутное хозяйство.

Принципиальная схема блока.



Технические требования к изоляции.

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1.2.3 1972г., разработанным ВНИПИ „Теплопроект" Минмонтажспецстроя СССР.
2. Количество материалов на 1м³ изоляции дано:
   2.1. для трубопроводов в Т.Д. серии 2.400-4, вып. I, л. 59, 61;
   2.2. для оборудования в Т.Д. серии 2.400-4, вып. III, л. 55.
3. Количество материалов на 10 м² покровного слоя дано:
   3.1. для трубопроводов в Т.Д. серии 2.400-4, вып. I, л. 106;
   3.2. для оборудования в Т.Д. серии 2.400-4, вып. III, л. 113; 114.
4. Для нанесения цветных колец согласно п. 6-I-I „правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящем перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность - 0,03 м² (3 % от общей изолированной поверхности трубопроводов).
5. Раму блока огрунтовать и покрыть масляной краской за 2 раза.

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

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

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шадрин		
Гл. спец.	Мишуров		
Рук. гр.	Шадрин		
Ст. инж.	Калве		
Ст. тех.	Максимова		

ТП 903-1-198 ТМ8-10

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Блок охладителя конденсата БОК

ЛАТГИПРОПРОМ

Привязан

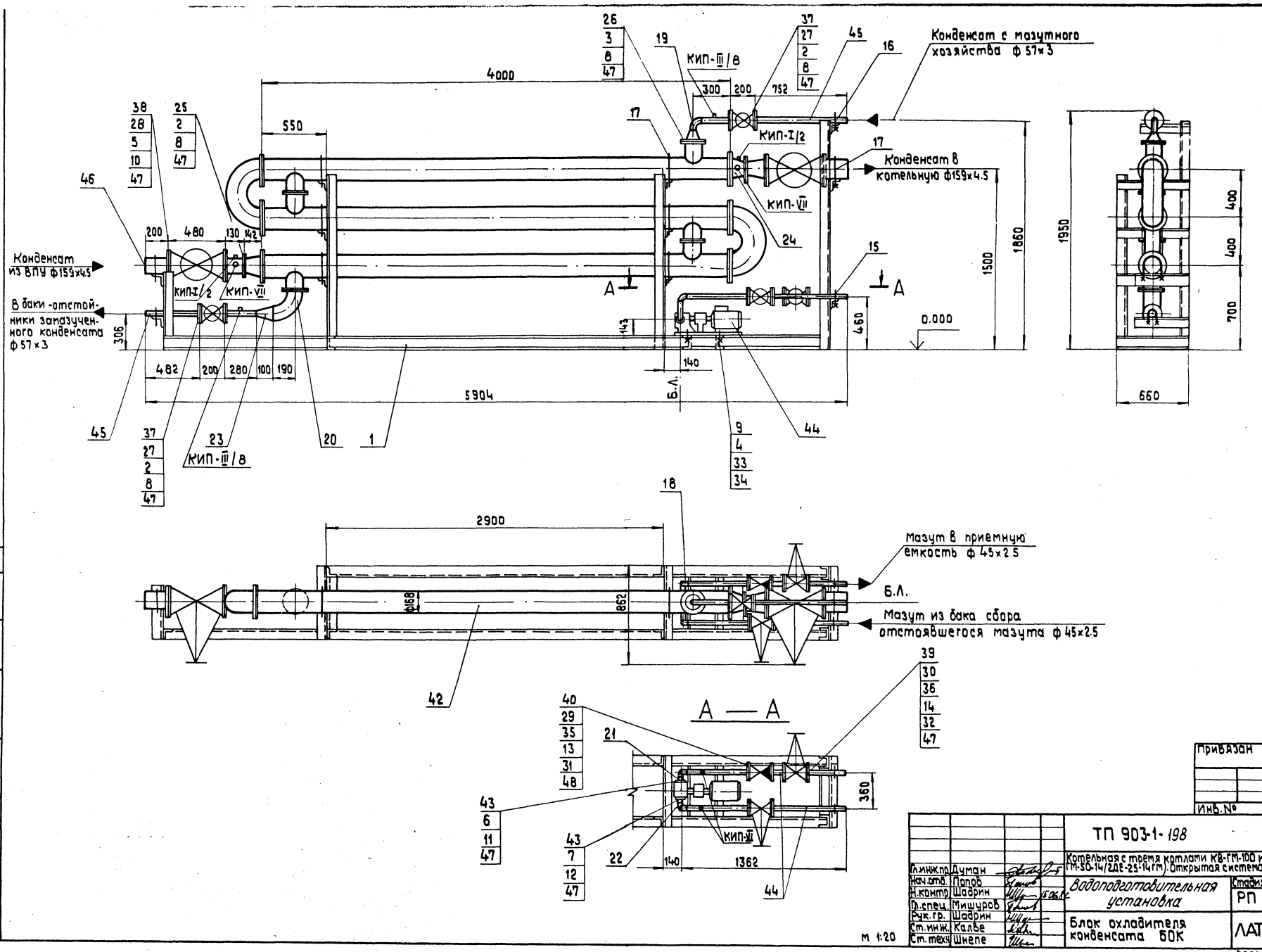
Инв. №

18454-48 33

Формат А2

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198



Гл.инж.пр.	Думан		ТП 903-1-198	ТМ8-10
Нач.отд.	Попов		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Н.контр.	Шадрин	15.06.82	Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Гл.спец.	Мишуров			
Рук.гр.	Шадрин		Блок охладителя конденсата БОК	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст.инж.	Калве			
Ст.техн.	Шнепе			

Привязан

Инв.№

Отдел КИП и А | Крауле

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

М 1:20

18454-48 34

формат А2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
45		Труба 57×3 Ст.ТТп. 7.2	3,0	4,0	м
46		Труба 159×4,5 Ст.ТТп. 7.2	3,0	17,15	м
47		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,6	4,0	м²
48		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	2,0	-	кг
		Закладные конструкции КИП и А			
КИП-I/2		Бобышка БП1-М27-55 10-3КЧ-1-75	2	0,6	
КИП-III/8		Расширитель 8-3КЧ-3-75	2	2,28	
КИП-VI		Штуцер М27×2-100 3КЧ-47-70	2	0,56	
КИП-VII		Штуцер М20×1,5-50 3КЧ-45-70	2	0,23	

Технические требования к блоку.

1. После окончания сборки до окраски блок должен быть подвергнут гидравлическому испытанию в соответствии с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" утвержденными Госгортехнадзором СССР. Рабочее давление: мазута ~ 0,25 МПа (25 кгс/см²) конденсата ~ 0,34 МПа (3,5 кгс/см²).
2. На период транспортировки и хранения блока штуцера, бобышки должны быть закрыты пробками, а присоединительные концы трубопроводов должны быть закрыты заглушками, а также неподвижно закреплены на раме блока.
3. Крепление блока к фундаменту осуществляется прямыми, глухими конструктивными болтами на эпоксидном клее в просверленных скважинах готовых фундаментов при плюсовой температуре.
4. Блоки хранить под навесом.
5. Монтаж блока производить в соответствии с правилами Госгортехнадзора СССР.
6. Настоящий чертеж блока выполнен на основании следующих чертежей
   6.1 теплообменник - ОСТ 34.588-68
   6.2. насос перекачки мазута - „Насосы шестеренные типа „Ш" паспорт Н 42.637.00.000 ПС.
7. Технические требования на трубы:
7.1. Труба стальная, электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-80) для расчетных температур наружного воздуха -30°С - из стали В ст. 5 пс 5. по ГОСТ 1050-74*, соответствующая требованиям таблицы 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".
7.2. Труба стальная бесшовная холоднотянутая и холоднокатанная ГОСТ 8734-75 (поставка по группе В ГОСТ 8733-74* с обязательным испытанием на загиб по 1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74* с механическими свойствами по таблице 1 ГОСТ 8733-74*.
8. „Б.П." - условное обозначение базисной линии.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Переходы ГОСТ 17378-77			
21		К 45×2,5-25×1,6	1	0,1	
22		К 45×2,5-32×2	1	0,1	
23		К 133×4,5-57×3	2	1,9	
24		К 159×4,5-108×4	2	2,4	
		Фланцы ГОСТ 1256-67*			
25		100-10	2	3,96	
26		125-10	2	5,4	
27		50-16	4	2,58	
28		150-16	4	7,81	
29		Фланец 40-40			
		ГОСТ 12830-67*	2	2,19	
30		Фланец I-40-64			
		ГОСТ 12831-67*	4	3,71	
31		Шайба 16 ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75	16	0,011	
32		Шайба 20 ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75	32	0,023	
33		Шайба 16 ГОСТ 10906-78	4	0,03	
34		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	4	0,011	
35		Шпилька АМ16×90 ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75	8	1,008	
36		Шпилька АМ20×110 ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75	16	0,241	
		Прочие изделия			
37		Вентиль Ру 16 Ду 50			
		15 ч 9П2	2	10,3	
38		Вентиль Ру 16 Ду 150			
		15 ч 14 бр	2	82,9	
39		Вентиль Ру 64 Ду 40			
		15 с 27 нж 1	2	29,0	
40		Клапан обратный			
		Ру 40 Ду 40 16 с 13 нж	1	10,5	
41		Насос Ш2-25-1,4/16Б			
		с эл. двиг. АО2-22-4	1	62,0	
42		Подогреватель 10-168×4000			
		3-10 ОСТ 34-588-68	1	621,9	
		Материалы			
43		Лист 16 ГОСТ 19903-74 / В ст. 3 Сп. 3 ГОСТ 14637-79	0,2	126	м²
44		Труба 45×2,5 Ст.ТТп. 7.1	4,6	2,62	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	БОК л. 4	Рама	1	66	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
2		М 16×65.46	32	0,133	
3		М 16×70.46	16	0,141	
4		М 16×100.36	4	0,192	
5		М 20×80.46	32	0,261	
6		М 24×80.46	4	0,39	
7		М 30×80.46	4	0,091	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
8		М 16.5	48	0,034	
9		М 16.4	4	0,034	
10		М 20.5	32	0,064	
11		М 24.5	4	0,107	
12		М 30.5	4	0,224	
13		Гайка АМ16 ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75	16	0,039	
14		Гайка АМ20 ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75	32	0,077	
		Опоры ГОСТ 14911-69*			
15		ОПБ-2			
		45	2	0,02	
16		ОПБ-2			
		57	2	0,06	
17		ОПБ-2			
		159	8	0,38	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
18		90° 45×2,5	4	0,3	
19		90° 57×3	1	0,6	
20		90° 133×4	1	4,4	

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шадрин		
Гл. спец.	Мишуров		
Рук. гр.	Шадрин		
Ст. инж.	Калве		
Ст. тех.	Шнеле		

ТП 903-1-198 ТМ8-10

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2Д Е-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Блок охладителя конденсата БОК

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А2

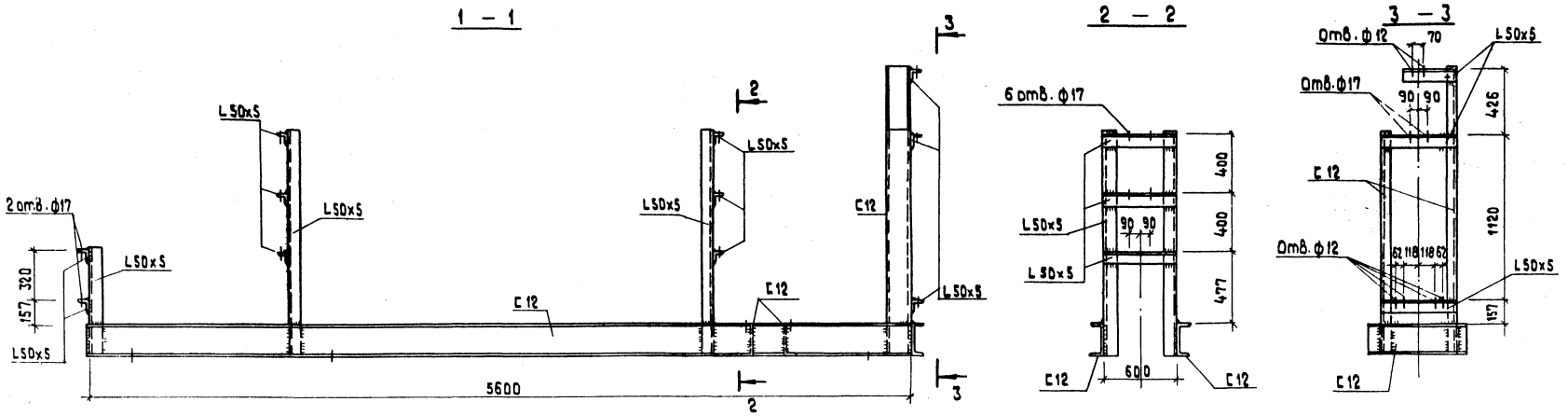
Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

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

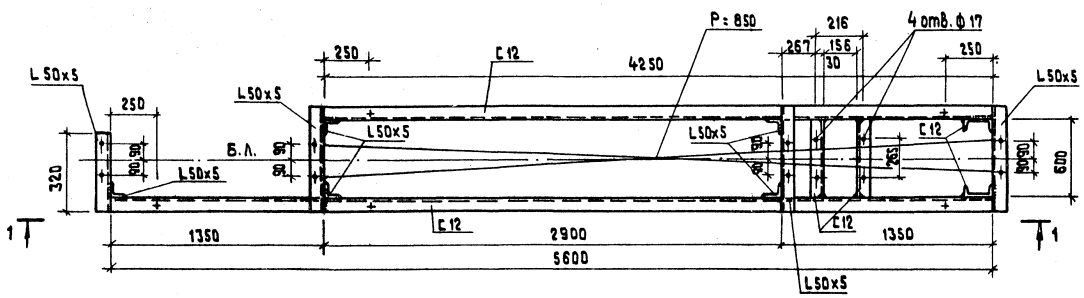
18454-48 35

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198



Блок охладителя конденсата.
Рама.



1. Знаком „+" обозначены отв. ф 17 мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2 ÷ КМ-4 Альбом 5.4.

Привязан			
Инв. №			
ТП 903-1-198	ТМ8-10		
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ 50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	
Блок охладителя конденсата. Бок. Рама.	ЛАТГИПРОПРОМ		

ГИП	Думан	
Нач. отд.	Рябуха	
Н. контр.	Андриевская	
Гл. констр.	Андриевская	
Рук. гр.	Бобрук	
Инженер	Шарапова	

18454-48 36

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отв. ТМ | Шадрин

Назначение блока

Блок предназначен для перекачивания конденсата на конденсатоочистку

Обозначение блока.

Б- блок
К- конденсатных
Н - насосав
18 - минимальная производительность м³/ч
45 - максимальная производительность м³/ч

Технические требования к блоку.

1. После окончания сборки до нанесения окраски блок должен быть подвергнут гидравлическому испытанию в соответствии с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными Госгортехнадзором СССР. Рабочее давление 0,62 МПа (6,3 кгс/см²).
2. На период транспортировки и хранения блока присоединительные концы трубопроводов должны быть закрыты заглушками.
3. Блок хранить под навесом.
4. Крепление блока к фундаменту осуществляется прямыми, глухими конструктивными фундаментными болтами на эпоксидном клее в просверленных скважинах готовых фундаментов при плюсовой температуре.
5. Сварку стыковых соединений производить по ГОСТ 16037-80.
6. Монтаж блока производить в соответствии с правилами Госгортехнадзора СССР.
7. Технические требования на трубы:
Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-76) для расчетных температур наружного воздуха :- 30°С - из стали Вст3сп4. по ГОСТ 380-71 группы В, соответствующая требованиям таблицы 2 „ Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."
8. Раму блока огрунтовать и окрасить масляной краской за 2 раза.
9. „БЛ" - условное обозначение базисной линии
Технические требования на антикоррозийное покрытие
Антикоррозийное покрытие выполнить масляной краской за 2 раза. Общая окрашиваемая поверхность трубопроводов - 0,1 м².

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Задвижки 30ч6бр	-	-	-
19		Ру 10 Dy 50	2	18,4	
20		Ру 10 Dy 80	2	29,0	
21		Клапан обратный повор. Ру 16 Dy 50 КА 440 75	2	14,2	
		Материалы			
		Трубы см. ТТ п. 7			
22		57 х 3	1,5	4,0	м
23		89 х 3	1,2	6,36	м
24		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	2,0	4	м²
25		Лист 10 ГОСТ 19903-74 В ст3сп3 ГОСТ 14637-79	0,2	78,5	м²
26		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	3,5	-	кг
		Закладные конструкции КШп А			
КИП-VII		Штуцер М20х1,5-50			
		ЗК4-45-70	4	0,23	

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Диапазон применения		м³/с (т/ч)	0,005÷0,013 (18÷45)
Гидравлическое сопротивление		МПа (кгс/см²)	0,5 (5)
Температура среды		°С	40
Габариты блока	длина	м	1,44
	широта	м	1,1
	Высота	м	1,163
Масса блока	с водой	кг	1000,8
	без воды	кг	692,6
Насос	Тип	-	КМ-45/55
	Количество	шт	2
	Марка электродвигателя	-	4А160 S2
	мощность	кВт	15
	завод-изготовитель	-	Каталкий насосный з-д

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	БКН-18/45 п.3	Опорная конструкция	1	61	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
2		М 16х65.46	56	0,133	
3		М 12 х 50.46	8	0,059	
4		М 12 х 90.36	8	0,094	
		Гайки ГОСТ 6915-70*			
5		М 16.5	56	0,034	
6		М 12.5	16	0,017	
7		Шайба косая 12.1 ОСТ 1090698	8	0,035	
8		Заглушка 53х3 ГОСТ 17379-77	1	0,2	
9		Заглушка 89х3,5 ГОСТ 17379-77	1	0,4	
10		Отвод 90° 57х3 ГОСТ 17375-77	2	0,6	
11		Опора 57-01 ОСТ 34256-75	2	0,63	
12		Опора 89-03 ОСТ 34256-75	2	0,8	
		Фланцы ГОСТ 1255-67*			
13		50-6	2	1,33	
14		50-10	4	2,06	
15		50-16	4	2,58	
16		80-6	2	2,44	
17		80-10	4	3,19	
		Прочие изделия			
18	Каталкий насосный завод	Насос КМ-45/55 Q_{max} 0,013 м³/с (45 м³/ч) H_{max} 0,8 МПа (54 м) Кспс ул. 0,8 ВЧ2 4А160 S2 N=15 кВт n= 2900 об/мин.	2	206	

Привязан

Инв. №

					ТП 903-1-198		ТМ8-11
Гл. инж. пр.	Думан				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2 Б.Е-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения		
Нач. отд.	Попов				Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Шафрин					РП	1	3
Гл. спец.	Мишуков							
Рук. гр.	Шафрин				Блок БКН - 18/45	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст. инж.	Колев							
Ст. инж.	Примаков							

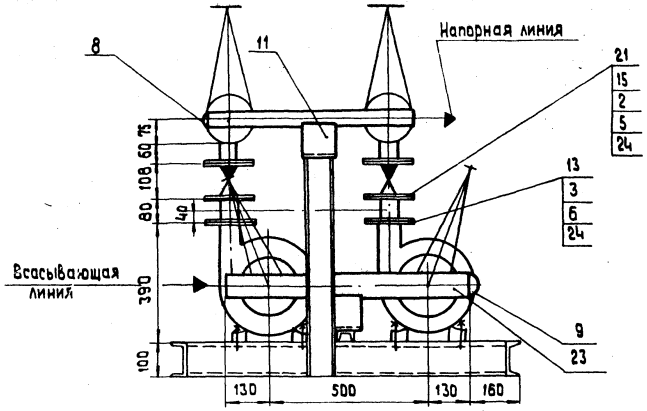
Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

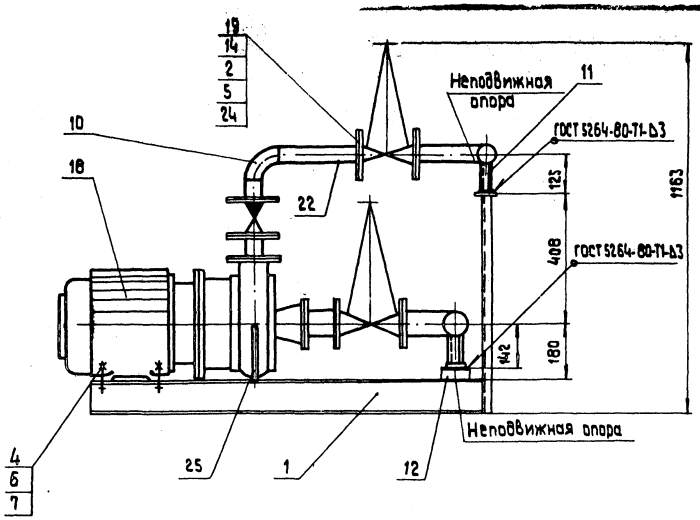
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

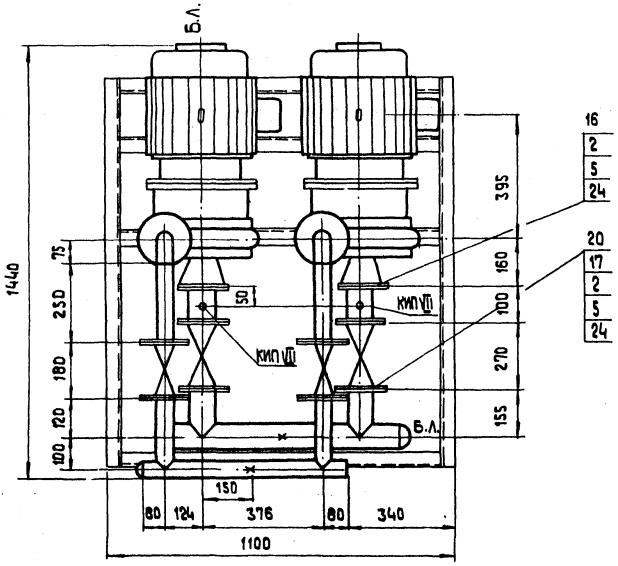
Альбом 6.3

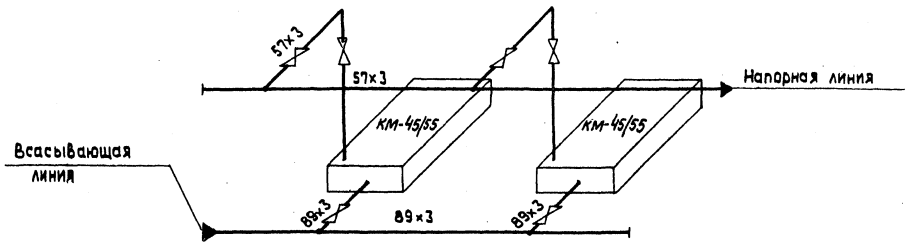
Типовой проект 903-1-198





Принципиальная схема блока





Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шадрин		15.16.85
Гл.спец.	Мишуров		
Рук.гр.	Шадрин		
Ст.инж.	Калве		
Исполн.	Максимова		

М 1:10

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 ТМ8-11

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Блок БКН-18/45

ЛАТГИПРОПРОМ

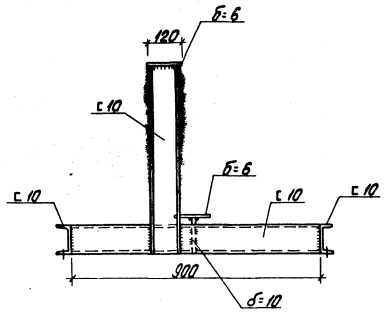
18464-48 38

Формат А2

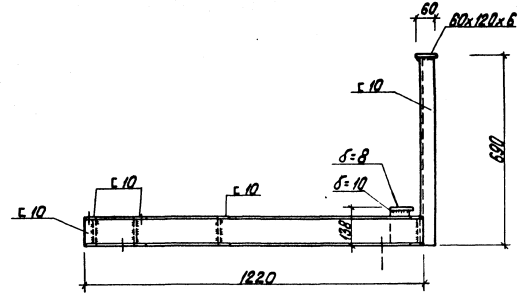
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | КИП и А | Крауле

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

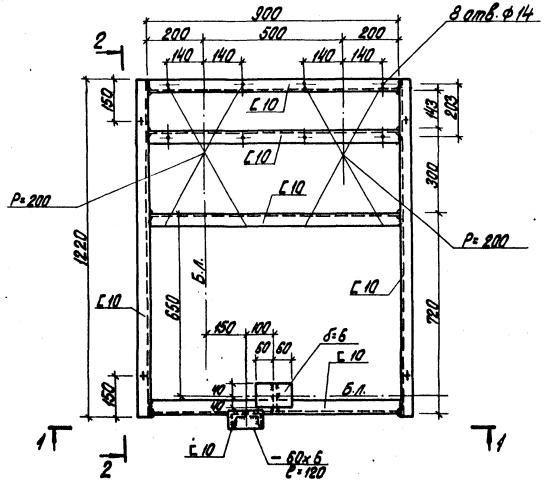
1-1



2-2



Блок БКН-18/45. Рама



1. Знаком „+" обозначены отв. ф 17мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стали дана на листе км-2÷км-4 Альбом 5.4

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Рябуха		
Н. контр.	Андреевская		
Гл. констр.	Андреевская		
Рук. гр.	Бобрик		
Инженер	Шарапова		

ТП 903-1-198 ~~БКН-18~~ ТМ8-11

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (ГДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

БКН-18/45. Блок Рама.

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А2

18454-48 39

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

Отд. ТМ | Шадрин

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ТМ-7-1 Лист 1	Общие данные (начало)	39
ТМ-7-1 Лист 2	Общие данные (продолжение)	40
ТМ-7-1 Лист 3	Общие данные (продолжение)	41
ТМ-7-1 Лист 4	Общие данные (продолжение)	42
ТМ-7-1 Лист 5	Общие данные (продолжение)	43
ТМ-7-1 Лист 6	Общие данные (продолжение)	44
ТМ-7-1 Лист 7	Общие данные (продолжение)	45
ТМ-7-1 Лист 8	Общие данные (продолжение)	46
ТМ-7-1 Лист 9	Общие данные (окончание)	47
ТМ-7-2 Лист 1	Ведомость работ по тепловой изоляции и антикоррозийным покрытиям	48
ТМ-7-2 Лист 2	Аксонометр. схема по тепловой изоляции и антикоррозийным покрытиям	49
ТМ-7-3 Лист 1	Монтажная схема трубопроводов	50
ТМ-7-3 Лист 2	Монтажная схема трубопроводов	51
ТМ-7-3 Лист 3	Монтажная схема трубопроводов	152
ТМ-7-3 Лист 4	Монтажная схема трубопроводов	53
ТМ-7-4	Монтажная схема трубопроводов гидроперегрузки фильтрующего материала	54
ТМ-7-5	Программа автоматизации процесса регенерации водород-катионитных фильтров ф 30	55
ТМ-7-6 Лист 1	Компановка оборудования	56
ТМ-7-6 Лист 2	Компоновка оборудования	57
ТМ-7-6 Лист 3	Компановка оборудования	58
ТМ-7-1 Лист 1	Трубопроводы исходной воды	59
ТМ-7-1 Лист 2	Трубопроводы исходной воды	60
ТМ-7-1 Лист 3	Трубопроводы исходной воды	61
ТМ-7-1 Лист 4	Трубопроводы исходной воды	62
ТМ-7-1 Лист 7	Трубопроводы Н-катионированной воды	63
ТМ-7-1 Лист 8	Трубопроводы Н-катионированной воды	64
ТМ-7-1 Лист 9	Трубопроводы декарбонизированной воды	65
ТМ-7-2 Лист 2	Трубопроводы декарбонизированной воды	66
ТМ-7-10 Лист 1	Трубопроводы химочищенной воды	67
ТМ-7-10 Лист 2	Трубопроводы химочищенной воды	68
ТМ-7-11 Лист 1	Трубопроводы конденсата	69
ТМ-7-11 Лист 2	Трубопроводы конденсата	70
ТМ-7-12 Лист 1	Трубопроводы взрыхляющей и отмывочной воды Н-катионитных фильтров	71
ТМ-7-13 Лист 1	Трубопроводы взрыхляющей и отмывочной воды Н-катионитных фильтров	72
ТМ-7-13 Лист 2	Трубопроводы раствора соли и горячей воды	73
ТМ-7-13 Лист 2	Трубопроводы раствора соли и горячей воды	74
ТМ-7-13 Лист 3	Трубопроводы раствора соли и горячей воды	75
ТМ-7-14	Трубопроводы щелочи	76
ТМ-7-15 Лист 1	Трубопроводы кислоты	77
ТМ-7-15 Лист 2	Трубопроводы кислоты	78
ТМ-7-16	Трубопроводы взрыхления Na-катионитных фильтров	79
ТМ-7-17 Лист 1	Трубопроводы обвязки корпусов фильтров, дренажей гидроперегрузки и рабочей воды	80
ТМ-7-17 Лист 2	Трубопроводы обвязки корпусов фильтров, дренажей гидроперегрузки и рабочей воды	81
ТМ-7-17 Лист 3	Трубопроводы обвязки корпусов фильтров дренажей, гидроперегрузки и рабочей воды	82
ТМ-7-18 Лист 1	Трубопроводы вакуума и воздуха	83
ТМ-7-18 Лист 2	Трубопроводы вакуума и воздуха	84
ТМ-7-19	Опоры трубопроводов №1÷5	85
ТМ-7-20	Опоры трубопроводов №7,17	
ТМ-7-21	Опоры трубопроводов №8,9	
ТМ-7-22	Опоры трубопроводов №10	86
ТМ-7-23	Опоры трубопроводов №11	
ТМ-7-24	Опоры трубопроводов №12, 13, 15, 20	87
ТМ-7-25	Опоры трубопроводов №16	
ТМ-7-26	Опоры трубопроводов №13	88
ТМ-7-27	Опоры трубопроводов №19	
ТМ-7-28	Опоры трубопроводов №21÷25	89
ТМ-7-29	Опоры трубопроводов №6, 18, 14	
ТМ-7-30	Подвески трубопроводов №1, 2, 14	90
ТМ-7-31	Подвески трубопроводов №3, 4, 5	
ТМ-7-32	Подвески трубопроводов №7÷15	91
ТМ-7-33	Обвязка трубопроводов декарбонизатора ф 300 и взрыхлителей ф 1000	92
ТМ-7-34	Обвязка цилиндрического бака V=2,5м³	93
ТМ-7-35	Обвязка цилиндрического бака V=25м³	94
ТМ-7-36	Обвязка цилиндрического бака V=10м³	95

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
(главный инженер проекта Думан)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 34.260-75	Опоры скользящие и неподвижные трубчатые	
МН 4008-62	Детали трубопроводов. Опоры стальных трубопроводов	
3К4-1-75	Бобышка. Установка на трубопроводе Д>76мм и на металлической сетке	
3К4-47-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 200 кгс/см²; t до 450°С	
3К4-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100 кгс/см², t до 80°С	
Серия 4.903-13 Выпуск 1-4	Вспомогательное оборудование для котельных установок. Экономайзеры	
	Водоподготовительные и водно-кислотные	
ОСТ 34.261-75	Опоры скользящие и неподвижные Ду от 89 до 820мм	
ОСТ 6-05-367-74	Трубопроводы пластмассовые. Детали соединительные из полиэтилена низкой плотности для напорных труб	

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 ТМ7-1

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Гл. спец.	Шнеле		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Журавлева		
Вед. инж.	Кирилова		
Техник	Ластухина		

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Общие данные (начало)

ЛАТГИПРОПРОМ

12454-48 40

Формат А2

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Ведомость спецификаций

Обозначение	Наименование	Примеч.
ОСТ 34.588-68	Подогреватели водоводяные для	
	тепловых сетей	
ОСТ 34.224-73	Соединения с фланцами приварными	
	встык для камерных измерительных	
	диафрагм трубопроводов $P_y \leq 40$ кгс/см².	
ОСТ 34.42-504-80	Соединения фланцевые для измери-	
	тельных диафрагм трубопроводов	
	$P_y \leq 2{,}5$ МПа (25 кгс/см²).	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТП 903-1-198 АР	Архитектурно-строительные	Альбом 6.1
	решения	
ТП 903-1-198 КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 6.1; 6.3; 6.4
ТП 903-1-198 КМ	Конструкции металлические	Альбом 6.1
ТП 903-1-198 ВК	Внутренние водопровод и	Альбом 10.3
	канализация	
ТП 903-1-198 ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 10.3
ТП 903-1-198 ТС	Тепловые сети	Альбом 7.2
ТП 903-1-198 АТМ	Автоматизация	Альбом 4.2
ТП 903-1-198 Э	Электротехническая часть	Альбом 4.2
ТП 903-1-198 ЭС	Связь и сигнализация	Альбом 4.2
ТП 903-1-198 ТМ	Тепломеханическая часть	Альбом 4.2; 3.2; 12; 6.2
ТП 903-1-198 ГС	Газоснабжение	Альбом 1.2

Лист	Наименование	Примеч.
ТМ7-6 лист 2	Компоновка оборудования	
ТМ7-7 лист 4	Трубопроводы исходной воды	
ТМ7-8 лист 2	Трубопроводы Н-катионированной воды	
ТМ7-9 лист 2	Трубопроводы декарбонизированной воды	
ТМ-10 лист 2	Трубопроводы химочищенной воды	
ТМ7-11 лист 2	Трубопроводы конденсата	
ТМ7-12 лист 2	Трубопроводы взрыхляющей и отмывочной воды	
	Н-катионитных фильтров	
ТМ7-13 лист 3	Трубопроводы раствора соли и горячей воды	
ТМ7-14	Трубопроводы щелочи	
ТМ7-15 лист 2	Трубопроводы кислоты	
ТМ7-16	Трубопроводы взрыхления Na-катионитных фильтров	
ТМ7-17 лист 3	Трубопроводы обвязки корпусов фильтров, дренажей,	
	гидроперегрузки и рабочей воды	
ТМ7-18 лист 2	Трубопроводы вакуума и воздуха	
ТМ7-19	Опоры трубопроводов № 1÷5	
ТМ7-20	Опоры трубопроводов № 7, 17	
ТМ7-21	Опоры трубопроводов № 8, 9, 26	
ТМ7-22	Опоры трубопроводов № 10	
ТМ7-23	Опора трубопроводов № 11	
ТМ7-24	Опоры трубопроводов № 12, 13, 15, 20	
ТМ7-25	Опора трубопроводов № 16	
ТМ7-26	Подвеска трубопроводов № 13	
ТМ7-27	Опора трубопровода № 19	
ТМ7-28	Опоры трубопроводов № 21, 22, 23, 24, 25	
ТМ7-29	Опоры трубопроводов № 6, 18, 14	
ТМ7-30	Подвески трубопроводов № 1, 2, 14	
ТМ7-31	Подвески трубопроводов № 3, 4, 5, 6	

Лист	Наименование	Примеч.
ТМ7-32	Подвески трубопроводов № 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15	
ТМ7-33	Обвязка трубопроводов декарбонизатора $Q = 300$ м³/ч и брызготделителей Ф1000	
ТМ7-34	Обвязка цилиндрического бака $V = 2{,}5$ м³	
ТМ7-35	Обвязка цилиндрического бака $V = 25$ м³	
ТМ7-36	Обвязка цилиндрического бака $V = 10$ м³	

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Монстренко		

ТП 903-1-198 ТМ 7-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ		

18454-48 41

формат А2

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Техническая характеристика

Водоподготовительная установка разрабатывается для покрытия потерь пара и воды в котельных с водогрейными котлами КВ-ГМ-100 для открытой системы теплоснабжения.

Исходная вода принята следующего качества:
жесткость общая - 7мг-экв/л
жесткость карбонатная - 7 -"-,
жесткость магниевая - 1,5 -"-,
жесткость кальциевая - 5,5 -"-,
солесодержание ≤1000мг/л
содержание хлоридов - 1,0 -"-,
содержание сульфатов - 0,5 -"-,
содержание железа ≤ 0,3 мг/л
взвешенные вещества ≤ 5 -"-

Кроме того, исходная вода для котельных с открытой системой теплоснабжения должна соответствовать ГОСТу 2874-73 „Вода питьевая."

Согласно СНиП II-35-76 принята схема обработки воды для общего потока-водород-катионирование с „голодной" регенерацией, стабилизация pH на буферных фильтрах, декарбонизация с последующим двухступенчатым натрий-катионированием паровых котлов.

Предусматривается подщелочивание питательной воды для паровых котлов.

Напор исходной воды на вводе в ВПУ - 1,47 МПа (15 м. вод.ст.)
Качество возвращаемого производственного конденсата с мазутного хозяйства принято согласно СНиП II-36-73:
общая жесткость - не более 50 мкг/кг,
содержание масел - не более 10 мг/кг,
содержание железа - не более 0,5 мг/кг.

Очистка конденсата разрабатывается по двухступенчатой схеме:
обезжелезивание и обезмасливание на коксовых фильтрах, последующее умягчение на сульфатоугольных натрий-катионитных фильтрах. Температура очищаемого конденсата 40 °С.

Предусматривается автоматизация регенерационных процессов фильтров.

Наименование показателя	Обозначение	Формула расчета	Ед. изм.	Численное выражение	Результат	Примечание
Производительность натрий-катионитных фильтров II ступени	$Q_{Na\,II}$	—	м³/ч	—	30,16	Из паровоздного баланса максимальный расход во время слива мазута
Диаметр Na-катионитного фильтра II ступени	ø	—	мм	—	1500	—
Высота слоя катионита (сульфоугля)	$H_{сл.}$	—	м	—	2,0	Используется Na-катионитный фильтр I ступени. Подключение принципиальной схеме
Качество Na-катионитных фильтров II ступени	n	—	шт.	—	1	—
Скорость фильтрования в Na-катионитном фильтре II ступени	$W_{Na\,II}$	$\frac{Q_{Na\,II}}{F_{Na\,II}\cdot n}$	м/ч	$\frac{30,16}{1,78\cdot 1}$	16,9	—
Площадь поперечного сечения Na-катионитного фильтра II ступени	$F_{Na\,II}$	—	м²	—	1,78	—
Рабочая обменная емкость катионита при натрий-катионировании	$\Sigma^{Na}_{раб.}$	$\alpha_д\cdot\beta_{Na}\cdot E_{полн.}-0,5\cdot q_у\cdot Ж_{Na}$	г-экв/м³	0,7·0,622·500·0,5·4·0,7	220	По СНиПу II-31-74 §6,281
Число регенераций Na-катионитных фильтров II ступени	$n_{Na\,II}$	$\frac{Q_{Na\,II}\cdot 0,1\cdot 24}{F_{Na\,II}\cdot H_{сл.}\cdot \varepsilon^{Na}_{раб.}}$	рег/сут	$\frac{30,16\cdot 0,1\cdot 24}{1,78\cdot 2\cdot 220}$	0,1	—
Расход поваренной соли на одну регенерацию Na-катионитного фильтра при удельном расходе соли $B = 1,30$ г/г-экв.	P_{NaCl}	$F_{Na}\cdot H_{сл.}\cdot B\cdot \varepsilon^{Na}_{раб}\cdot 0,001$	кг/рег.	1,78·2·130·220·0,001	101,8	—
Суточный расход поваренной соли на регенерацию Na-катионитных фильтров II ступени	$P^{сут\,II}_{NaCl}$	$P_{NaCl}\cdot n_{Na\,II}$	кг/сут.	101,8·0,1	10,18	—
Расход регенерационного раствора поваренной соли (5% NaCl)	$Q^{рс}_{II}$	$\frac{P^{сут}_{Na\,II}\cdot 100}{5\cdot 1,01\cdot 1000}$	м³/сут.	$\frac{1028\cdot 100}{5\cdot 1,01\cdot 1000}$	0,2	1·0,1т/м³ - удельный вес 5% NaCl
Расход воды на отмывку Na-катионитных фильтров II ступени при удельном расходе $q_у$. 4 м³/м³	$Q^{отм.}_{сут.}$	$F_{Na\,II}\cdot H_{сл.}\cdot q_у\cdot n_{Na\,II}$	м³/сут.	1,78·2·4·0,1	1,4	—
Общий суточный расход воды на собственные нужды Na-катионитных фильтров I ступени	$Q^{с/н}_{Na\,II}$	$Q^{рег}_{II}+Q^{отм.}_{сут.}$	м³/сут.	0,2+1,4	1,6	Из-за незначительного расхода NaCl из общего расхода не вычтен
Диаметр Na-катионитного фильтра I ступени	ø	—	мм	—	1500	—
Высота слоя загрузки катионита (сульфоугля)	$H_{сл.}$	—	м	—	2,0	—
Количество Na-катионитных фильтров I ступени	n_I	—	шт.	—	2	—
Скорость фильтрования Na-катионитных фильтров I ступени (при выводе 1 фильтра на регенерацию)	$W_{Na\,I}$	$\frac{Q_{Na\,II}+\frac{Q^{с/н}_{Na\,II}}{24}}{F_{Na\,I}\cdot n}$	м/ч	$\frac{30,16+\frac{1,6}{24}}{1,78\cdot 1}$	17	—
Число регенераций Na-катионитных фильтров I ступени	$n_{Na\,I}$	$\frac{(Q_{Na\,II}+\frac{Q^{с/н}_{Na\,II}}{24})\cdot Ж_{Na}\cdot 24}{F_{Na}\cdot H_{сл}\cdot \varepsilon^{Na}_{раб}\cdot 0,5\cdot q_у\cdot Ж_{Na}}$	рег/сут.	$\frac{(30,16+\frac{1,6}{24})}{1,78\cdot 2\cdot 0,7\cdot 24\cdot 220\cdot 0,5\cdot 4\cdot 0,7}$	0,7	—
Расход регенерационного раствора поваренной соли (5% NaCl)	$Q^{рег}_{I}$	$\frac{P_{NaCl}\cdot 100}{5\cdot 0,01\cdot 1000}\cdot n_{Na\,I}$	м³/сут.	$\frac{101,8\cdot 100}{5\cdot 1,01\cdot 1000}\cdot 0,7$	1,4	—
Расход воды на отмывку Na-катионитных фильтров I ступени ($q = 4$ м³/м³)	$Q^{отм.}_{сут.}$	$F_{Na\,I}\cdot H_{сл}\cdot q_у\cdot n_{Na\,I}$	м³/сут.	1,78·2·4·0,4	10	—
Суточный расход воды на собственные нужды Na-катионитных фильтров I ступени	$Q^{с/н}_{Na\,I}$	$Q^{рег.}_{I}+Q^{отм.}_{сут}$	м³/сут	1,4+10	11,4	Из-за незначительного расхода NaCl из общего расхода не вычтен
Общий суточный расход воды на собственные нужды Na-катионитных фильтров	$Q^{с/н}_{Na}$	$Q^{с/н}_{Na\,II}+Q^{с/н}_{Na\,I}$	м³/сут	1,6+11,4	13	—
Расход воды на взрыхление Na-катионитных фильтров при интенсивности i с ч л/сек·м²	$Q^{взр.}$	$F_{Na}\cdot 3,6\cdot i$	м³/ч	1,78·3,6·4	25,6	Взрыхление из бака отмывочной воды при помощи насоса
Расход воды на одно взрыхление при длительности операции 15'	$Q^{взр.}_{Na}$	$\frac{Q^{взр.}\cdot 15}{60}$	м³/взр.	$\frac{25,6\cdot 15}{60}$	6,4	—
Расход химочищенной воды на подпитку теплосети	$Q^{т/с}$	—	м³/ч	—	982	Во время зимнего максимума при сливе мазута
Количество воды, поступающей на водород-катионитные фильтры	$Q^{н}$	$Q_{Na\,II}+\frac{Q^{с/н}_{Na}}{24}+Q^{т/с}$	м³/ч	$30,16+\frac{1,3}{24}+982$	1012,7	—
Диаметр водород-катионитного фильтра	ø	—	мм	—	3000	—
Высота слоя загрузки катионита (сульфоугля)	$H^{н}_{сл.}$	—	м	—	2,5	—
Количество водород-катионитных фильтров	n	—	шт.	—	15	В том числе 2 для гидроперегрузки
Скорость фильтрования при выводе соответствующего количества фильтров на регенерацию	$W^{н}$	$\frac{Q^{н}}{F_{н}\cdot n}$	м/ч	$\frac{1012,7}{7,1\cdot 10}$	14,3	—

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Журавлева	
Гл. спец.	Шкене	
Рук. гр.	Журавлева	
Вед. инж.	Агарелова	
Техник	Майстренко	

ТП 903-1-198 ТМ 7-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-48 42

Формат А2

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Наименование показателя	Обозначение	Формула расчета	Ед. изм.	Численное выражение	Результат	Примечание
Площадь поперечного сечения водород-катионитного фильтра	$F_н$	—	$м^2$	—	7,1	—
Рабочая обменная емкость катионита при Н-катионировании с „голодной" регенерацией	$\Sigma^{н}_{раб.}$	$L_н \cdot \Sigma_{полн.} - 0{,}5 \cdot q_у \cdot C_к$	г-экв/$м^3$	0,68·500 - 0,5·5·8,5	320	$C_к$ - общее содержание катионов Ca, Mg, Na и K в исходной воде г-экв/$м^3$
Число регенераций водород-катионитных фильтров с „голодной" регенерацией.	$n_н$	$\frac{Q^н(Ж_к - 0{,}7) \cdot 24}{F_н \cdot H_{сл}(\Sigma^{н}_{раб} - 0{,}5 q_у (Ж_к - 0{,}7))}$	рег./сут.	$\frac{1012{,}7(7-0{,}7) \cdot 24}{7{,}1 \cdot 2{,}5 \cdot 320 \cdot 0{,}5 \cdot 5 \cdot (7-0{,}7)}$	28,4	0,7 $Мг$-экв/л - остаточная карбонатная жесткость
Расход крепкой серной кислоты на регенерацию Н-катионитного фильтра при удельном расходе H_2SO_4 в=50 г/г-экв.	$P_{H_2SO_4}$	$F_н \cdot U_{сл.} \cdot в \cdot \Sigma^{н}_{раб} \cdot 0{,}001$	кг/рег.	7,1·2,5·50·320·0,001	284	100% H_2SO_4
Расход технической 92,5% H_2SO_4	$P^{т}_{H_2SO_4}$	$\frac{P_{H_2SO_4} \cdot 100}{92{,}5}$	кг/рег.	$\frac{284 \cdot 100}{92{,}5}$	307	—
Расход регенерационного раствора кислоты (1% H_2SO_4)	$P^{р}_{H_2SO_4}$	$\frac{P_{H_2SO_4} \cdot 100}{1 \cdot 1000}$	т/рег.	$\frac{284 \cdot 100}{1 \cdot 1000}$	28,4	Регенерация - эжектором
Количество воды в регенерационном растворе	$Q^{р}$	$P^{р}_{H_2SO_4} - \frac{P^{т}_{H_2SO_4}}{1000}$	т/рег.	$\frac{307}{284 \cdot 1000}$	28,1	—
Суточное количество воды на приготовление регенерационного раствора серной кислоты	$Q^{сут.}_{H_2SO_4}$	$Q^{р} \cdot n_н$	$м^3$/сут.	28,1·28,4	798	—
Расход воды на отмывку Н-катионитных фильтров	$Q^{отм.}_{н}$	$F_н \cdot U_{сл} \cdot q_у \cdot n_н$	$м^3$/сут.	7,1·2,5·5·28,4	2520,5	—
Общий расход воды на собственные нужды Н-катионитных фильтров	$Q^{с/н}_{н}$	$Q^{сут.}_{H_2SO_4} + Q^{отм.}_{н}$	$м^3$/сут.	798+2520,5	3318,5	—
Общий суточный расход воды на собственные нужды водоподготовительной установки	$Q^{с/н}_{ВПУ}$	$Q^{с/н}_{н} + Q^{с/н}_{Na}$	$м^3$/сут.	3318,5 + 13	3331,5	—

Наименование показателя	Обозначение	Формула расчета	Ед. изм.	Численное выражение	Результат	Примечание
Расход воды на взрыхление Н-катионитных фильтров при интенсивности $i = 4 л/сек \cdot м^2$	$Q^{взр.}$	$F_н \cdot i \cdot 3{,}6$	$м^3$/ч	7,1·4·3,6	102,2	—
Расход воды на одно взрыхление при длительности операции 15'	$Q^{взр.}_{п}$	$\frac{Q^{взр.} \cdot 15}{60}$	$м^3$/взр.	$\frac{102{,}2 \cdot 15}{60}$	25,6	Взрыхление отмывочной водой из бака насосом
Диаметр буферных фильтров	ф	—	мм	—	3000	—
Высота слоя фильтрующего материала (сульфоугля)	$H_{сл.}$	—	м	—	2,0	—
Количество буферных фильтров	n	—	шт.	—	4	—
Скорость фильтрования при работе n числа фильтров	W	$\frac{Q^н}{F \cdot n}$	$м^3$/ч	$\frac{1012{,}7}{7{,}1 \cdot 4}$	35,7	Взрыхление из линии исходной воды
Количество воды, поступающее в декарбонизатор	$Q^{п}$	—	$м^3$/ч	—	1012,7	—
Диаметр декарбонизатора	ф	—	мм	—	2520	—
Высота насадки из колец керамических	$H_{нас.}$	—	м	—	3,55	—
Количество декарбонизаторов	$n_{дек.}$	—	шт.	—	4	—
Производительность декарбонизатора	$Q^{дек}$	—	$м^3$/ч	—	300	—
Общее количество воздуха, подаваемое в декарбонизатор	$Q^{возд.}$	$20 \cdot Q^н$	$м^3$/ч	20·1012,7	20254	Удельный расход воздуха 20 $м^3/м^3$
Необходимый напор воздуха (40 мм. вод. ст. - сопротивление конструкций)	$H^{возд.}$	$30 \cdot H_{нас} + 40$	МПа (мм вод. ст.)	30·3,55+40	146,51	30 мм вод. ст. - сопротивление проходу воздуха для 1 м насадки

Наименование показателя	Обозначение	Формула расчета	Ед. изм.	ЗКВ-ГМ-100 + 3ГМ-50-14 Численное выражение	Результат	Примечание
Количество брызгоотделителей	$n_{бр.}$	—	шт.	—	8	—
Диаметр брызгоотделителя	ф	—	мм	—	1000	—
Общий расход исходной воды на установку ВПУ	$Q^{исх.}$	$(Q_{Na\,II} \cdot Q^{т/с}) \cdot 24 + Q^{с/н}_{ВПУ}$	$м^3$/сут.	(10,16+982)·24+3331,5	27623	—
Суточный расход технической 92,5% H_2SO_4	$P^{сут.}_{H_2SO_4}$	$P^{т}_{H_2SO_4} \cdot n_н \cdot 0{,}001$	т/сут.	307·284·0,001	8,72	—
Месячный расход технической серной кислоты	$P^{мес.}_{H_2SO_4}$	$P^{сут.}_{H_2SO_4} \cdot 30$	т/мес.	8,72·30	261,6	Доставка железнодорожным транспортом
Необходимый объем для приема и хранения серной кислоты (месячный запас)	$V^{мес.}_{H_2SO_4}$	$\frac{P^{мес.}_{H_2SO_4}}{1{,}84}$	$м^3$/мес.	$\frac{261{,}6}{1{,}84}$	142,2	1,84 т/$м^3$ - удельный вес 92,5% H_2SO_4
Емкость бака хранения крепкой серной кислоты	$V^{б}$	—	$м^3$	—	60	
Количество баков хранения крепкой серной кислоты	$n_{H_2SO_4}$	—	шт.	—	3	—
Суточный расход поваренной соли (96,5% NaCl)	$P^{сут.}_{NaCl}$	$\frac{P_{NaCl}(n_{Na\,I} + n_{Na\,II}) \cdot 100}{96{,}5}$	т/сут.	$\frac{101{,}8(0{,}7+0{,}7) \cdot 100}{96{,}5}$	0,084	—
Месячный расход поваренной соли	$P^{мес.}_{NaCl}$	$P^{сут.}_{NaCl} \cdot 30$	т/мес.	0,084·30	2,52	Доставка железнодорожным транспортом
Необходимая емкость бака мокрого хранения соли	$V^{б}_{NaCl}$	$1{,}5 \cdot P^{мес.}_{NaCl}$	$м^3$	1,5·2,52	3,4	
Емкость бака мокрого хранения соли (рассчитывается на 60-тонный вагон реагента)	V_{NaCl}	$1{,}5 \cdot 60$	$м^3$	1,5·60	90	—

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Журавлева	
Гл. спец.	Шкене	
Рук. гр.	Журавлева	
Вед. инж.	Агарелова	
Техник	Майстренко	

ТП 903-1-198 ТМ 7-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-48 43

Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

Наименование показателя	Обозначение	Формула расчета	Ед. изм.	Численное выражение	Результат	Примечание
Количество очищаемого конденсата	$Q^{конд.}$	—	т/ч	—	27,8	Согласно заданию на проектирование из пароводяного баланса.
Диаметр осветлительного коксового фильтра (площадь поперечного сечения)	$\phi/F_к$	—/—	мм/м²	—	2600/5,3	—
Высота слоя фильтрующего материала (кокса)	$H_{сл.}$	—	м	—	1,0	—
Скорость фильтрования при работе 1 фильтра	$W^к$	$\frac{Q^{конд.}}{F_к \cdot П_к}$	м/ч	$\frac{27,8}{5,3 \cdot 1}$	5,3	—
Количество коксовых фильтров	$П_к$	—	шт.	—	1	—
Количество конденсата на взрыхление коксовых фильтров обратным потоком при $W = 15 \div 18$ м/ч	$Q^{взр.}_{конд.}$	$F_к \cdot W$	м³/ч	5,3·18	95,4	Взрыхление обратным потоком подаваемого или осветленного конденсата
Диаметр и площадь поперечного сечения Na-катионитного фильтра	ϕ/F	—	мм/м²	—	1000/0,78	—
Количество Na-катионитных фильтров	n	—	шт.	—	1	—
Скорость фильтрования в Na-катионитных фильтрах для умягчения конденсата	W	$\frac{Q^{конд.}}{F \cdot n}$	м/ч	$\frac{27,8}{0,78 \cdot 1}$	35,6	—

Наименование показателя	Обозначение	Формула расчета	Ед. изм.	Численное выражение	Результат	Примечание
Высота слоя фильтрующего материала (сульфоугля)	$H_{сл.}$	—	м	—	1,5	—
Число регенераций Na-катионитных фильтров для умягчения конденсата при жесткости ≤0,05 мг-экв/л	$n^{рег.}$	$\frac{Q^{конд.} \cdot 0,05 \cdot 24}{F \cdot H_{сл.} \cdot \varepsilon^{Na}_{рад.}}$	рег/сут.	$\frac{27,8 \cdot 0,05 \cdot 24}{0,78 \cdot 1,5 \cdot 220}$	0,1	—
Общее количество питательной воды для паровых котлов	$Q^{п.в.}$	—	т/ч	—	52,98	Согласно заданию на проектирование из пароводяного баланса
Расход щелочи для подщелачивания питательной воды паровых котлов при дозе $a = 0,2$ мг-экв/л	p^{NaOH}	$\frac{Q^{п.в.} \cdot a \cdot 40}{1000}$	кг/ч	$\frac{52,98 \cdot 0,2 \cdot 40}{1000}$	0,42	40- эквивалентный вес NaOH.
Часовой расход технической 42% NaOH	$p^{NaOH}_{техн.}$	$\frac{p^{NaOH} \cdot 100}{42 \cdot 1,449}$	л/ч	$\frac{0,42 \cdot 100}{42 \cdot 1,449}$	0,69	1,449 кг/л - удельный вес технической NaOH
Суточный расход технической щелочи	$p^{NaOH}_{сут}$	$p^{NaOH}_{техн.} \cdot 24$	л/сут	0,69·24	16,6	—
Десятисуточный запас технической крепкой щелочи	p^{NaOH}_{10}	$p^{NaOH}_{сут.} \cdot 10$	л/10 дн.	16,6·10	166	Доставка автотранспортом
Количество баков для приема и хранения щелочи ($V = 1 м^3$)	$n^{баков}$	—	шт.	—	2	Подача в питательную воду насосами дозаторами

Таблица крепежных материалов

Наименование агрегата	Количество агрегатов	Крепежные материалы одного агрегата: Болт. анкерный. Круг ГОСТ 2590-71* Материал: Сталь 20					Гайка ГОСТ 5915-70* Материал: Сталь 20				Шайба ГОСТ 11371-78 Материал: Ст 3 кп 8				Масса агрегата, кг	Установочная масса агрегата, кг
		L, мм	d, мм	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	d, мм	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	d, мм	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.		
Насос Д-1250-65 с эл. дв. А111-4м	4	800	30	6	4,44	26,6	30	12	0,225	2,7	30	6	0,067	0,405	3053	3082,7
Насос Х50-32-250 с эл. дв. А02-32-2	1	400	20	4	0,988	3,95	20	8	0,063	0,50	20	4	0,023	0,092	148	152,6
Насос К-45/30 с эл. дв. 4А132-54	1	250	12	4	0,222	0,888	12	8	0,017	0,136	12	4	0,0063	0,025	38,0	39,05

1. В месте установки электрощита под трубопроводами проложить по месту защитный желоб из жести.
2. Опоры и подвески для крепления трубопроводов к строительным конструкциям смотреть в альбоме 6.1 чертежи КМ.
3. Трубопроводы монтировать с уклоном 0,001 в сторону течения среды. В верхних точках установить воздушники Ду 20, в нижних - дренажные вентили Ду 20.
4. Переходы через трубопроводы в проходах выполнить по месту из деревянных элементов. Расход древесины (доски толщиной 40 мм) учтен в сводной спецификации. Доски антисептировать и окрасить масляной краской.

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Ларелова		
Техник	Майстренко		

ТП 903-1-198 ТМ 7-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Общие данные. (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А2

18454-48 44

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

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
	ОСТ34-42-400-77	Бак взрыхления Н-катионитных фильтров V=60м³	1	7755	
	ОСТ34-42-395-77	Бак химочищенной воды V=25м³	1	1550	
	Серия 4.903-13, вып. 1-1 А23Б007.000-19	Декарбонизатор Q=300 м³/ч	4	18709	
	Серия 4.903-13, вып. 1-1 А23В051.000-02	Брызгоотделитель ф1000	8	344,7	
	ОСТ34-42-400.77	Бак декарбонизированной воды V=250м³	4	7500	
	Серия 4.903-13, вып. 1-1 А23В034.000	Гидротранспортер передвижной	1	137	
	ОСТ34-42-395-77	Бак рабочей воды V=2,5м³	1	315	
	ОСТ34-42-395-77	Бак взрыхления Na-катионитных фильтров V=10м³	1	965	
	Серия 4.903-13, вып. 1-1 А23В035.000-03	Колпак воздушный к насосу-дозатору НД25-100/10 Д140	1	9,12	
	Серия 4.903-13, вып. 1-1 А23А024.000-02	Эжектор водосоляной для фильтров ф1000	1	5,56	
	Серия 4.903-13, вып. 1-1 А23А024.000-06	Эжектор водосоляной для фильтров ф3000	1	15,0	
	Серия 4.903-13, вып. 1-1 А23А025.000-04	Эжектор водокислотный для фильтров ф3000	1	20,6	
	Серия 4.903-13, вып. 1-1 А22В010.000	Разгрузчик серной кислоты	1	1900	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ7798-70*			
		М12х40.46	4	0,051	
		М12х45.46	8	0,055	
		М12х50.46	170	0,059	
		М16х50.46	4	0,11	
		М16х55.46	344	0,117	
		М16х60.46	300	0,125	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		М16х65.46	262	0,133	
		М16х70.46	88	0,141	
		М16х75.46	16	0,148	
		М20х60.46	64	0,212	
		М20х70.46	880	0,237	
		М20х75.46	120	0,249	
		М20х80.46	580	0,261	
		М24х80.46	256	0,39	
		М24х85.46	64	0,408	
		М24х90.46	256	0,425	
		М27х95.46	312	0,537	
		М27х100.46	1120	0,609	
		М27х105.46	128	0,632	
		М30х130.46	364	0,94	
		М36х140.46	280	1,508	
		Винты ГОСТ17475-72			
		М5х25	30	0,042	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
		М8.5	652	0,006	
		М10.5	8	0,012	
		М12.5	178	0,017	
		М16.5	1036	0,034	
		М20.5	1816	0,064	
		М24.5	576	0,11	
		М27.5	1560	0,165	
		М30.5	412	0,231	
		М36.5	280	0,383	
		Заглушки ГОСТ12836-67			
		40-10	2	1,24	
		50-6	2	1,21	
		10-10	1	0,38	
		80-10	4	2,44	
		50-10	2	1,55	
		100-10	13	2,57	
		125-10	1	4,69	
		150-10	4	6,07	
		200-10	3	9,09	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		300-10	1	19,88	
		600-10	6	119,27	
		800-10	4	242,00	
		250-25	5	28,92	
		Заглушки ГОСТ17379-77			
		89х3,5	4	0,4	
		108х4	2	1,0	
		Муфты ПНП ОСТ6-05-367-74			
		63„С"	13	0,105	
		140„П"	44	0,33	
		Отводы ГОСТ7375-77			
		60° 159х4,5	3	4,6	
		46° 159х4,5	14	3,5	
		90° 45х2,5	4	0,3	
		90° 57х3	37	0,6	
		90° 89х3,5	32	1,6	
		90° 133х4	5	4,4	
		90° 159х4,5	187	6,9	
		90° 219х6	7	17,0	
		90° 273х7	18	3,14	
		90° 325х8	31	50,3	
		90° 377х10	12	93,0	
		90° 426х10	8	121,0	

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Ст. инж.	Жалина		

ТП903-1-198 ТМ7-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

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

18454-48 45

Формат А2

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
		90°530×10	2	130,0	
		90°630×10	14	163,5	
		Опора 01 ОСТ34261-75	4	0,7	
		Опора 02 ОСТ34261-75	39	1,03	
		Опора 03 ОСТ34261-75	2	1,87	
		Опора 04 ОСТ34461-75	19	2,56	
		Опора 07 ОСТ34261-75	17	7,95	
		Переходы ГОСТ17378-77			
		К89×3,5-45×2,5	2	0,6	
		К89×3,5-57×3	5	0,6	
		К108×4 -57×3	5	0,9	
		К108×4 -89×3,5	3	1,0	
		К133×4 -57×3	1	1,0	
		К159×4,5-108×4	2	2,4	
		К219×6-133×4	1	4,2	
		К273×7-219×6	2	8,6	
		К325×10-108×4	4	13,1	
		К325×8-159×4,5	9	11,4	
		К325×8-273×8	4	12,2	
		К426×12-377×12	6	45,5	
		Переход 600×300			
		54 ОСТ34211-73	5	69,21	
		Переход 800×400			
		86 ОСТ34211-73	4	147,04	
		Переходы ПНП			
		ОСТ6-05-367-74			
		63×40 „С"	1	0,068	
		63×50 „С"	1	0,075	
		Тройники ГОСТ17376-77			
		57×3	6	1,9	
		89×4	1	3,2	
		Тройники ПНП ОСТ6-05-367-74			
		63 „С"	5	0,29	
		140 „П"	11	1,3	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
		Угольники ПНП			
		ОСТ 6-05-367-74			
		63 „С"	32	0,24	
		140 „П"	39	0,87	
		Фланцы ГОСТ1255-67*			
		350-2,5	8	10,45	
		100-6	30	2,85	
		10-10	1	0,45	
		32-10	1	0,89	
		40-10	3	1,91	
		50-10	47	2,9	
		80-10	40	3,19	
		100-10	30	3,96	
		125-10	4	5,4	
		150-10	91	6,62	
		200-10	14	8,05	
		250-10	10	10,65	
		300-10	34	12,9	
		350-10	8	15,85	
		500-10	8	27,7	
		600-10	61	39,4	
		50-16	18	2,58	
		80-16	4	3,71	
		100-16	2	4,73	
		250-16	8	14,49	
		400-16	8	31,0	
		50-25	10	2,71	
		150-25	8	10,12	
		250-25	6	18,9	
		20-16	3	0,86	
		Фланцы ГОСТ12830-67*			
		600-25	8	123,7	
		800-25	10	213,9	
		800-10	2	87,24	
		Фланцы ГОСТ1272-67*			
		32-6	3	0,87	
		40-6	3	1,01	
		50-6	21	1,11	
		100-6	10	2,41	
		125-6	3	2,87	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
		Фланцевые соединения			
		6-80 03 ОСТ 34.223-73	4	13,0	
		6-100 04 ОСТ 34.223-73	5	15,5	
		6-125 05 ОСТ 34.223-73	1	23,6	
		6-150 06 ОСТ 34.223-73	19	29,4	
		600-0,6-2-23 ОСТ 34-42			
		-504-80	1	379	
		Шайба косая 20 ГОСТ10906-72	128	0,023	
		Шайбы ГОСТ 11371-78			
		Шайба 12	4	0,063	
		Шайба 20	90	0,023	
		Шайба 30	24	0,067	
		Прочие изделия			
		Вентиль Ру10 Ду20 15ч8р	52	1,1	
		Вентиль Ру25 Ду50 15ч16п1	4	13,5	
		Вентиль Ру10 Ду32 15ч75п1	1	6,7	
		Вентиль Ру10 Ду40 15ч75п1	2	9,5	
		Вентиль Ру10 Ду50 15ч75п1	9	11,2	
		Вентиль Ру6 Ду80 15ч76п1	1	22,8	
		Вентиль Ру6 Ду100 15ч73гм	1	25,1	
		Вентиль Ру16 Ду20 15ч74п1	1	3,5	
		Задвижки 30ч6бр			
		Ру 10 Ду 50	12	18,4	
		Ру 10 Ду 80	12	29,0	
		Ру 10 Ду 100	7	39,5	
		Ру 10 Ду 150	1	77,0	
		Ру 10 Ду 200	3	125,0	
		Ру 10 Ду 250	4	179,0	

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Ст. инж.	Жалина		

ТП903-1-198 ТМ7-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

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

18454-48 46

Формат А2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
	Тотский манометровый завод	Манометр показывающий МТ160х16 шкала 0÷16кгс/см²	1	1,5	
		Задвижки 30с927нж			
		Ру25 Ду600	5	219,0	
		Ру25 Ду800	4	460,0	
		Задвижки 30с97 нж			
		Ру25 Ду150	4	14,0	
		Ру25 Ду250	3	25,0	
		Задвижки ЗКЛ2-16			
		Ру16 Ду50	5	25,0	
		Ру16 Ду250	4	226,0	
		Ру16 Ду400	4	545,0	
		Клапан мембранный			
		Ру6 Ду100 22ч7гм1	16	52,4	
		Клапан регулирующий Ру100 Ду200 65с-8-2	1	141,0	
		Клапаны обратные 19ч21р			
		Ру16 Ду80	2	52,9	
		Ру16 Ду100	1	40,7	
		Клапан обратный 19ч16р			
		Ру10 Ду600	4	229,0	
		Клапан обратный Ру6			
		Ду50 19ч15гм	1	14,2	
		Указатель уровня	8	3,15	
		12с52бм Ру16 Ду20			
	по „Красный котельщик" фипа I-3-608.8.131.м6.03	Фильтр Н-катионитный ф 3000 Нсл=2,5м	15	5260	
	по „Красный котельщик"	Фильтр Н-катионитный	4	5260	
	фипа I-3-608.8.131.005-03	Буферный ф3000 Нсл=2м			
	БиКЗ	Фильтр На-катионитный	3	1689	
	00.8133.025-01	Уступени ф1500 Нсл=2Дм			
	по „Ливгидромаш"	Насос декарбонизированной воды Д1250-65 фр.н.425	4	3053	
		Q=0,35м3/сек (1250м3/ч) H=0,6мПа (65м.вод.ст.) с эл.двигат. А111-4/6 N=250кВт; n=1500об/мин.			
	по „Ливгидромаш"	Насос исходной воды Д1250-65 фр.м. 425	4	3053	
		Q=0,35м3/сек (1250м3/ч) H=0,6мПа (65м.вод.ст.) с эл.двигат. А111-4/6 N=250кВт; n=1480об/мин.			
	по „Красный котельщик"	Фильтр осветительный	1	3755	
	ФОВ-26-06	Деаэратор ф2600 Нсл=10м			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
	Китайский насосный завод	Насос раствора соли Х50-32-125Д	1	140	
		Q=0,002м3/сек (7,2м3/ч) H=0,26мПа (20м.вод.ст) с эл.двиг. 4А80В2 N=2кВт; n=2900об/мин			
	Первомайский завод химического машиностроения по „Артхимаш"	Бак для хранения крепкой серной кислоты V=6,3м³	3	9350	
		Насос взрывозащищенный на-катионитных фильтров Н-20/30 Q=0,008м3/сек (28,8м3/ч) H=0,29мПа (30м.вод.ст.) с эл.двиг. 4А 100S2 N=4кВт; n=2900об/мин.	1	265	
	Учреждение ОР-216/М г. Кирово-Чепецк	Насос дренажный БКФ-4 Q=1,3л Н=0,29мПа 130м.вод.ст.	1	24	
	Новгородский мебельный комбинат Леноблмебель прома г. Новгород	Столхимический пристенный с надстройкой размером 2040х850мм Н=1850мм	1		
	Новгородский мебельный комбинат Леноблмебель прома г. Новгород	Тумба с лабораторной роковинной размер 880х650мм Н=1850мм			
	Новгородский мебельный комбинат Леноблмебель прома г. Новгород	Стол для титрования с цельным подстольем размер 1500х850мм Н=1915мм	1		
		Вешалка	2		
		Табурет диаметром 310мм Н=700мм	4		
	Завод „Лаборприбор" г. Клин	Экспресс-лаборатория типа ЭЛВК-5	1		
	Завод лабораторных печей г. Утена Лит. ССР	Сушильный шкаф	1		
	Завод „Лаборприбор" г. Клин	Полуавтоматический анализатор кислорода ИКВ	1		
	Завод №4 Ленмебель прома г. Ленинград	Вытяжной шкаф размером 2040х850мм Н=2800мм	1		
	Новгородский мебельный комбинат Леноблмебель прома г. Новгород	Шкаф для посуды и реактивов, размер 1160х500мм; Н=2000мм	1		
	Новгородский мебельный комбинат Леноблмебель прома г. Новгород	Стол для аналитических весов, размер 1400х650мм; Н=780мм	1		
		Стол письменный обнотумбовый, размер 1300х650мм	1		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
	Завод лабораторных печей г. Утена Лит. ССР	Муфельная печь	1		
	БиКЗ	Фильтр На-катионитный	1	984	
	фипа II-1,0-6	Ступени для уплотнения			
	00.8133.027	Манжеты ф1000 Нсл=5			
	Красногвардейский крановый завод	Таль электрическая г/п 5т	1	750	
		Материалы			
		Брус 150х200 ГОСТ 8486-80	23,9		м
		Бетон	42,1		м³
		Битум БН-У	1,6		м³
		Жесть ГОСТ 1127-72	10		м²
		Кварц фракции 25мм ГОСТ 8736-77	3		т
		Кокс ГОСТ 22898-78	5,7		т
		Краска ПФ ГОСТ 695-77	378		кг
		Круг В-8 ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74	139,4	0,395	т
		Круг В-12 ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74	1,0	0,888	т
		Круг В-20 ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74	330	2,47	т
		Круг В-30 ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74	190	5,55	т
		Лист 16 ГОСТ 19903-74 Вст3сп5 ГОСТ 16523-70	0,4	12,56	м²
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Вст3сп5 ГОСТ 16523-70	9,7	23,55	м²
		Лист 4 ГОСТ 19903-74 Вст3сп5 ГОСТ 14637-79	9,1	31,4	м²

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. № …

ТП 903-1-198 ТМ7-1

Гл. инж. пр.	Лутун		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Мурашко		
Гл. спец.	Ушаев		
Рук. гр.	Мурашко		
Вед. инж.	Федорова		
Ст. инж.	Малина		

Котельная строится комплекты КВ-ТМ-100 и третья котлаги ТМ-30-14 (2АЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-48 47

Формат А2

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Лист 6 ГОСТ 19903-74 / ВСт3Сп5 ГОСТ 14637-79*	0,9	47,1	м²
		Лист 10 ГОСТ 19903-74 / ВСт3Сп5 ГОСТ 14637-79*	0,3	78,5	м²
		Лист 12 ГОСТ 19903-74 / ВСт3Сп5 ГОСТ 14637-79*	17,5	94,2	м²
		Лист 24 ГОСТ 19903-74 / ВСт3Сп5 ГОСТ 14637-79*	6	188,4	м²
		Кольца керамические ГОСТ 17612-72	36,6	—	т
		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-80	70,2	4,00	кг
		Резина техническая ГОСТ 7338-77	8,7	6,00	м²
		Резина кислотощелочестойкая ГОСТ 17133-71	1,2	6,00	м²
		Рейка 20×75 ГОСТ 8446-80	8,1	—	м
		Рукав-В(II)-6,3-50 ГОСТ 18698-79	10	—	м
		Рукав-В(II)-6,3-80 ГОСТ 18698-79	40	—	м
		Рукав-В(II)-6,3-100 ГОСТ 18698-79	40	—	м
		Доски S=40мм ГОСТ 8486-80	5	—	м³
		Сульфоуголь СК-1 ГОСТ 5696-74	252,1	—	м
		Трубка 20-2,5 ГОСТ 8446-74	4,5	—	м
		Трубы см. ТТ п.1			
		14×1,6	64	0,490	м
		25×2	0,8	1,13	м
		32×2	0,3	1,48	м
		45×2,5	92,6	2,62	м
		57×2,5	139,9	3,36	м
		57×3	44	4,00	м
		89×9	357,6	6,36	м
		108×3,5	312,4	9,02	м
		133×3,5	35,0	11,18	м
		159×4,5	476,3	17,15	м
		219×6	82,0	31,52	м
		273×6	159,3	39,51	м
		325×6	94,9	47,20	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		377×7	5,94	72,80	м
		426×7	11	72,33	м
		530×7	33,1	90,28	м
		630×7	218,6	107,54	м
		720×8	4,0	140,5	м
		820×8	49,4	160,2	м
		Трубы см. ТТ п.2			
		26,8×2,8	0,2	1,66	м
		60×3,5	5,2	4,88	м
		Трубы см. ТТ п.3			
		40×4,3 „С"	1	0,49	м
		63×6,8 „С"	74	1,21	м
		110×11,8 „С"	2	3,6	м
		140×10,4 „Сп"	244,8	4,25	м
		32×3,5 „С"	3,5	0,32	м
		25×2,7 „С"	1,7	0,2	м
		Уголок 6-50×50×5 ГОСТ 8509-72* / ВСт3Сп5 ГОСТ 535-79*	170,7	3,77	м
		Швеллер 5 ГОСТ 8240-72* / ВСт3Сп5 ГОСТ 535-79	2,4	4,84	м
		Швеллер 6,5 ГОСТ 8240-72* / ВСт3Сп5 ГОСТ 535-79	32,9	5,90	м
		Полоса 12×4 ГОСТ 103-76 / ВСт3Сп5 ГОСТ 535-79	3,2	0,38	м
		Полоса 5×20 ГОСТ 103-76 / ВСт3Сп5 ГОСТ 535-79	21,5	0,79	м
		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	1588,1	—	кг
		Закладные конструкции для приборов КИПиА			
		КИП VII. Штуцер М20×1,5-50			
		ЗК4-45-70	12	0,23	кг
		КИП XV. Штуцер М24×1,5-50-1			
		5-ЗК4-53-78	3	0,32	кг
		КИП XVI. Штуцер М27×1,5-50			
		ЗК4-118-74	20	0,6	кг

Технические требования на трубы

1. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе „В" ГОСТ 10706-76*) для расчетной температуры наружного воздуха -40°С из стали ВСт3Сп5 по ГОСТ 380-71* группы „В", соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."
2. Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75* для расчетной температуры наружного воздуха -40°С из стали ВСт3Сп4 по ГОСТ 380-71* группы „В".
3. Трубы полиэтиленовые ПНП ГОСТ 18599-73.

Условия по привязке проекта для закрытой системы теплоснабжения и расчетной температуры наружного воздуха ниже -30°С.

1. При привязке проекта для закрытой системы теплоснабжения следует произвести перерасчет оборудования.

Рекомендуем заменить:

1) Н-катионитные фильтры ф 3000 на Н-катионитные фильтры ф 2600-3шт
2) декарбонизаторы Q=300 м³/ч на декарбонизатор Q=125 м³/ч – 1шт.
3) брызгоотделители ф 1000 на брызгоотделители ф 800 – 2шт.
4) баки хранения крепкой серной кислоты V=63м³ на баки емкостью 18м³ – 3шт.
5) все остальное вспомогательное оборудование – согласно расчету.

2. При привязке проекта для температуры наружного воздуха ниже –30°С следует устанавливать баки хранения крепкой серной кислоты с обогревом.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Ст. инж.	Жалина		

ТП903-1-198 ТМ7-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	

Общие данные (окончание)

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-48 48

Формат А2

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

Изолируемый объект: Наименование	№ чертежа или документа, на основании которого принята изоляция	Размеры: Диаметр, мм	Размеры: Длина или развертка, м	Количество объектов	Общая поверхность, м²: Наружной	Общая поверхность, м²: Внутренней	Тип антикоррозийного покрытия: Наружного	Тип антикоррозийного покрытия: Внутреннего	Температура изолируемой поверхности, °С	Основной теплоизоляционный слой: Тип	Код ОКП	Толщина слоя, мм	Объем слоя: м³/м²	Объем слоя: м³	Поверхность слоя: м²/м²	Поверхность слоя: м²	Коэффициент теплопроводности	Покровный слой: Тип	Код ОКП	Толщина слоя, мм	Поверхность слоя: м²/м²	Поверхность слоя: м²	Отделка
Бак химочищенной воды V=25 м³	ТП 7-35	3000	3,75	1	44,6	44,5	см. ТТ п.6	см. ТТ п.5	20	Не требуется								Не требуется					Не требуется
Бак взрыхляющей воды Na-катионитных фильтров V=10 м³	ТП 7-36	2450	3,0	1	27,6	27,5	То же	То же	20	То же								То же					То же
Бак рабочей воды V=2,5 м³	ТП 7-34	1670	1,5	1	12,3	12,2	"	"	20	— " —								— " —					— " —
Фильтр Н-катионитный I ступени ф3000	ТП 7-6	3000	4,45	15	849,0	841,5	"	"	20	— " —								— " —					— " —
Фильтр Н-катионитный (буферный) I ступени ф3000	ТП 7-6	3000	4,45	4	226,4	224,4	"	"	20	— " —								— " —					— " —
Фильтр осветлительный для обезжелезивания конденсата ф2600	ТП 7-6	2600	3,1	1	36,3	35,9	"	"	20	— " —								— " —					— " —
Фильтр Na-катионитный I ступени ф1500	ТП 7-6	1500	3,2	3	56,6	55,8	"	"	20	— " —								— " —					— " —
Фильтр Na-катионитный II ступени для умягчения конденсата ф1500	ТП 7-6	1800	2,3	1	9,0	8,8	"	"	20	— " —								— " —					— " —
Гидротранспортер передвижной	ТП 7-6	—	—	1	2	2	"	"	20	— " —								— " —					— " —
Бак промывки Н-катионитных фильтров V=150 м³	ТП 7-6	5450	7,1	1	145,1	168,2	см. ТТ п.7	см. ТТ п.5	20	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки №2-1,2 в (слой S=80 мм	Вып.3 л.54, 7,72	65	0,065	9,4	1,00	150,2	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып.3 л.97	0,8	1,00	150,2	— " —
Бак декарбонизированной воды V=250 м³	ТП 7-6	6900	7,3	4	791,2	932,0	То же	То же	20	То же	То же	65	0,065	52,0	1,00	806,8	1,3	То же	То же	0,8	1,00	806,8	— " —
Декарбонизатор Q300 м³/ч	ТП 7-33	2520	5,12	4	182,8	202,0	"	"	20	— " —	"	65	0,065	11,1	1,00	193,2	1,3	— " —	"	0,8	1,00	193,2	— " —
Брызгоотделитель ф1000	ТП 7-33	1000	2,1	8	52,0	51,2	"	"	20	— " —	"	65	м³/м 0,216	3,6	м²/м 3,54	59,5	1,3	— " —	"	0,8	м²/м 3,54	59,5	— " —

Технические требования на изоляцию

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4 выпуск 123 1978 г. разработанным ВНИПИ „Теплопроект" Минмонтажспецстроя СССР.
2. Количество материалов на 1 м³ изоляции дано:
   а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. I, л. 59,61;
   б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. III л. 55.
3. Количество материалов на 10 м² покровного слоя дано:
   а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. I, л. 106;
   б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. III, л. 113, 114.
4. Для нанесения цветных колец согласно п.6-7-1 „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящем перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность – ..... 12,9 ..... м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
5. Антикоррозийное покрытие выполнить эпоксидной смолой ЭД-5; ЭД-6 85 своей. Толщина покрытия 150-180 мк. Отверждение горячим воздухом.
6. Антикоррозийное покрытие выполнить пентафталевой эмалью ПФ-133 за 2 раза, независимо от места расположения.
7. Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138 А с обертной изолентой толщиной 2 мм на битумно-резиновой пастике толщиной 4,5 мм.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 ТМ 7-2

Отключатель стержня контактной ТП-50-1417-25-Н(т) Отключатель системы гидроконтактного водоподготовительного установка.

Стадия	Лист	Листов	
РП	1	2	

Ведомость рабочих по тепловой изоляции и антикоррозионным покрытиям.

ЛАТГИПРОПРОМ

Гл. инж.	Мелина	
Гл. спец.	Журавлева	
Рук. гр.	Журавлева	
Проверил	Федорова	
Н. контр.	Журавлева	
Разраб.	Шкенс	
Нач. отд.	Сорок	
Гл. инж.	Липцер	

18454-42 49

Формат А2

Изолируемый объект							Тип антикоррозионного покрытия		Температура изолируемой поверхности °С	Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой					Отделка
Наименование	№ чертежа, листа, альбома	Размеры			Количество однотипных	Объем по проекту, м³				Тип	№ чертежа, листа, альбома, проекта	Объем слоя		Поверхность слоя		Коэффициент уплотнения	Тип	№ чертежа, листа, альбома, проекта	Толщина слоя, мм	Поверхность слоя		
		Диаметр, мм	Длина, высота	Площадь, м²/пм								м³/пм	м³	м²/пм	м²					м²/пм	м²	
Трубопровод перелива бака взрыхления Н-катионитных фильтров, тр. 273×6	ТМ 7-17	273	9,8	0,86	1	8,4	—	См. ТТ п.7	Не требуется	20	Маты минераловатные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-0,6 в 1 слой (S=60мм)	Вып. 1 л.38, 51	50	0,05	0,5	1,17	11,5	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная δ=0,8 мм.	Вып. 1 л.83, 84,89	0,8	1,17	11,5	см. ТТ п.4
Трубопровод исходной воды, тр. 820×9	ТМ 7-7	820	13,4	2,58	1	34,6	—	То же	То же	5÷15	То же, (S=80мм)	Вып. 1 л.38, 52	65	0,18	2,4	2,98	38,9	1,2	— " —	Вып. 1 л.83 84,89	0,8	2,98	38,9	То же
Трубопровод декарбонизированной воды из баков декарбонизированной воды тр. 820×9	ТМ 7-9	820	32,7	2,58	1	84,4	—	"	"	20	— " —	То же	65	0,18	5,9	2,98	97,4	1,2	— " —	То же	0,8	2,98	97,4	"
Трубопровод Н-катионированной воды к декарбонизаторам тр. 630×9	ТМ 7-8	630	35,6	1,98	1	70,5	—	"	"	20	— " —	"	65	0,142	5,1	2,38	84,7	1,2	— " —	"	0,8	2,38	84,7	"
Декарбонизированная вода в баки декарбонизированной воды тр. 630×7	ТМ 7-9	630	3,4	1,98	4	26,9	—	"	"	20	— " —	"	65	0,142	1,9	2,38	32,4	1,2	— " —	"	0,8	2,38	32,4	"
Декарбонизированная вода из баков декарбонизированной воды тр. 426×7	ТМ 7-9	426	5,1	1,34	1	6,8	—	"	"	20	— " —	Вып. 1 л.38,51	65	0,100	0,5	1,75	8,9	1,2	— " —	"	0,8	1,75	8,9	"
Трубопровод перелива баков декарбонизированной воды, тр. 530×7	ТМ 7-9	530	8,0	1,65	4	53,1	—	"	"	20	— " —	Вып. 1 л.38,52	65	0,122	3,9	2,07	66,2	1,2	— " —	"	0,8	2,07	66,2	"
Трубопровод взрыхляющей воды из бака взрыхления Н-катионитных фильтров тр. 325×6	ТМ 7-12	325	23,0	1,02	1	23,5	—	"	"	20	— " —	Вып. 1 л.8 38,51	65	0,08	1,8	1,43	32,9	1,2	— " —	"	0,8	1,43	32,9	"
Трубопровод Н-катионированной воды в декарбонизатор тр. 273×6	ТМ 7-8	273	0,6	0,86	4	2,1	—	"	"	20	— " — (S=60мм)	То же	50	0,05	0,1	1,17	2,8	1,2	— " —	"	0,8	1,17	2,8	"
Трубопровод греющей воды, тр. 273×6	ТМ 7-13	273	132	0,86	1	113,5	—	Не требуется	"	150÷170	— " — (S=80мм)	"	65	0,085	9,1	1,26	166,3	1,2	— " —	"	0,8	1,26	166,3	"
Трубопровод слива ты, тр. 219×6	ТМ 7-15	219	8,0	0,69	1	5,5	—	См. ТТ п.7	"	20	— " —	"	50	0,042	0,3	1,00	8,0	1,2	— " —	"	0,8	1,00	8,0	"
Трубопровод отмывочной воды в бак взрыхления Н-катионитных фильтров тр. 219×6	ТМ 7-12	219	14,1	0,69	1	9,7	—	То же	"	20	— " —	"	50	0,042	0,6	1,00	14,1	1,2	— " —	"	0,8	1,00	14,1	"
Трубопровод греющей воды в бак мокрого хранения соли тр. 89×3	ТМ 7-13	89	36	0,28	1	10,1	—	Не требуется	"	170	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фенольной связке в 1 слой (S=50мм)	"	50	0,032	0,8	0,59	21,2	1,0	Лента из лакостеклоткани S=0,2мм	Вып. 1 л.8 84,89	0,2	0,55	21,2	"
Трубопровод греющей воды тр. 159×4,5	ТМ 7-13	159	8,0	0,5	2	4,0	—	То же	"	150÷170	То же, (S=60мм)	"	60	0,041	0,3	0,88	7,0	1,0	То же	То же	0,2	0,88	7,0	"
Дренаж брызгоотделителя тр. 60×3,5	ТМ 7-33	60	1,3	0,18	4	0,8	—	См. ТТ п.7	См. ТТ п.6	20	То же, (S=50мм)	"	50	0,017	0,08	0,49	2,4	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная δ=0,8 мм.	Вып. 1 л.8 83,84, 89	0,8	0,49	2,4	"
Воздуховод брызгоотделителя тр. 720×8	ТМ 7-33	720	1	2,26	4	4,5	—	То же	То же	20	Маты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-0,6 в 1 слой (S=80мм)	Вып. 1 л.8 38,52	65	0,162	0,6	2,67	10,7	1,2	То же	То же	0,8	2,67	10,7	"
Воздуховод брызгоотделителя тр. 377×9	ТМ 7-33	377	3,4	1,18	4	16,0	—	"	"	80	То же	То же	65	0,09	1,2	1,59	21,6	1,2	То же	То же	0,8	1,59	21,6	"

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

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

Привязан:

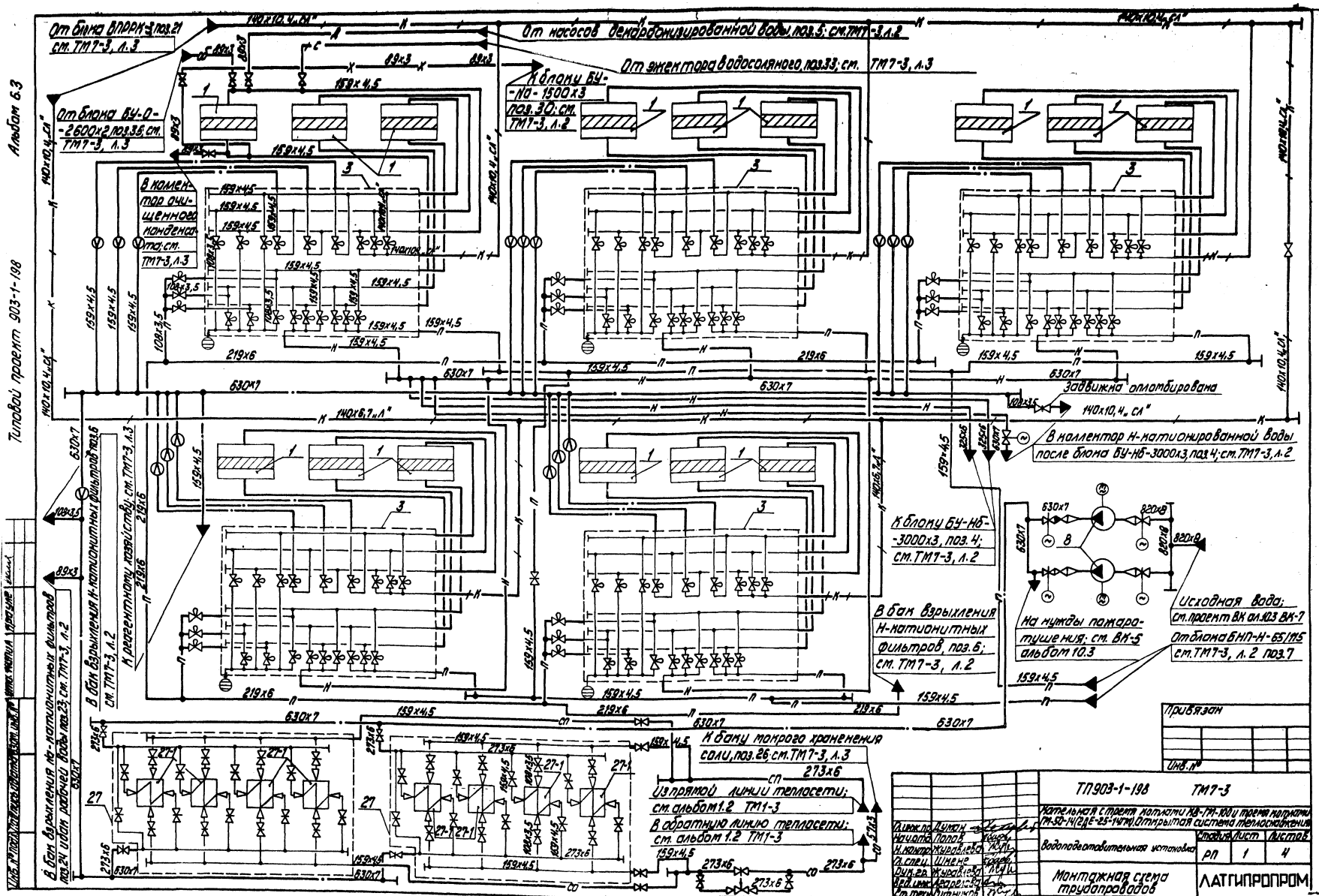
Инв. №

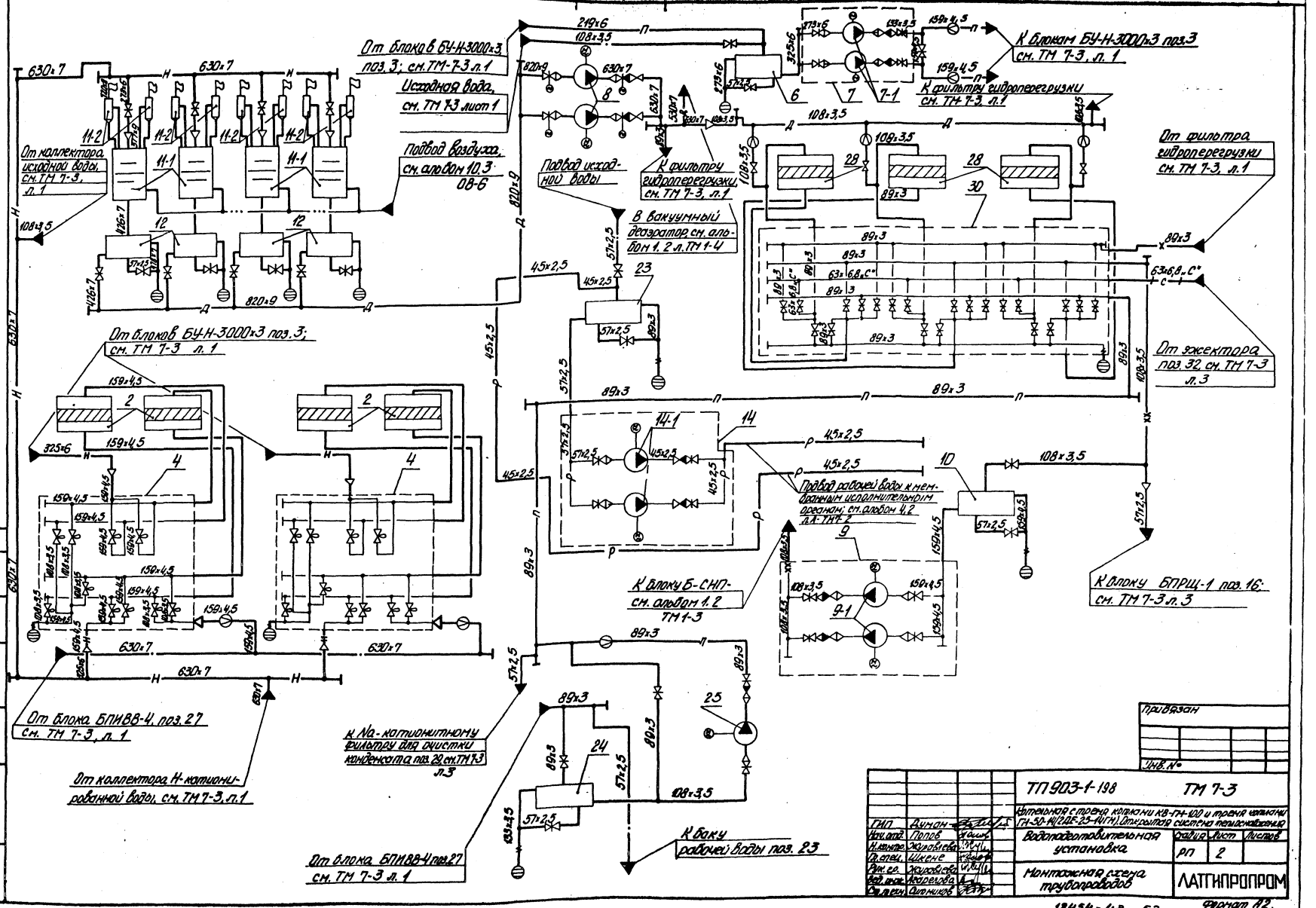
ГИП	Лунин			ТП 903-1-198	ТМ 7-2
Нач.отд.	Попов			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Н.контр.	Куравлев				
Гл.спец.	Шкене				
Рук.гр.	Куравлев				
Разраб.	Агрегова				
Оценил	Ефимина			Водность работ по тепловой изоляции и антикоррозийным покрытиям	АТГИПРОПРОМ

Копировал с грехя согласно КЗ-ТМ-100 и грехя согласно ТМ-50-14, 82-85-14 ТМ. Открытая система теплоснабжения

18454-48 50

Формат А2


От блока ВПОРК-3 поз.21 см. ТМ7-3, л.3
От насосов декарбонизированной воды поз.5; см. ТМ7-3 л.2
От эжектора водосолевого поз.33; см. ТМ7-3, л.3
От блока БУ-О-2600х2 поз.36; см. ТМ7-3, л.3
К блоку БУ--НО-1500х3 поз.30; см. ТМ7-3, л.2
В коллектор очищенной воды; см. ТМ7-3, л.3
Задвижка опломбирована
В коллектор Н-катионированной воды после блока БУ-НБ-3000х3, поз.4; см. ТМ7-3, л.2
К блоку БУ-НБ--3000х3, поз. 4; см. ТМ7-3, л.2
В бак взрыхления Н-катионитных фильтров, поз. 6; см. ТМ7-3, л.2
На нужды пожаротушения; см. ВК-5 альбом 10.3
Исходная вода; см. проект ВК ал.123 ВК-7
Отбор на БНП-Н-65/115 см. ТМ7-3, л. 2 поз.7
К баку мокрого хранения соли, поз. 26; см. ТМ7-3, л.3
Из прямой линии теплосети; см. альбом 1.2 ТМ1-3
В обратную линию теплосети; см. альбом 1.2 ТМ1-3
В бак взрыхления Н-катионитных фильтров поз.24 (бак рабочей воды поз.23; см. ТМ7-3, л.2
К регенерантному хозяйству; см. ТМ7-3, л.3
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-198 ТМ7-3
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя паровыми ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения
Водоподготовительная установка
Стадия Р
Лист 1
Листов 4
Монтажная схема трубопроводов
АТГИПРОПРОМ
Альбом 6.3
Типовой проект 903-1-198
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

привязан

Инв. №

ГИП	Думан			
Нач. отд.	Попов			
Н. контр.	Жарковская			
Констр.	Шкене			
Отв. ст.	Жарковская			
Нач. сект.	Андреева			
Ст. техн.	Алпинков			

ТП 903-1-198 ТМ 7-3

Установка с ротор. кислот. КУ-ТМ-400 и трубы катион. ГН-30-11/2АЕ-25-11(ГН). Опытная система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

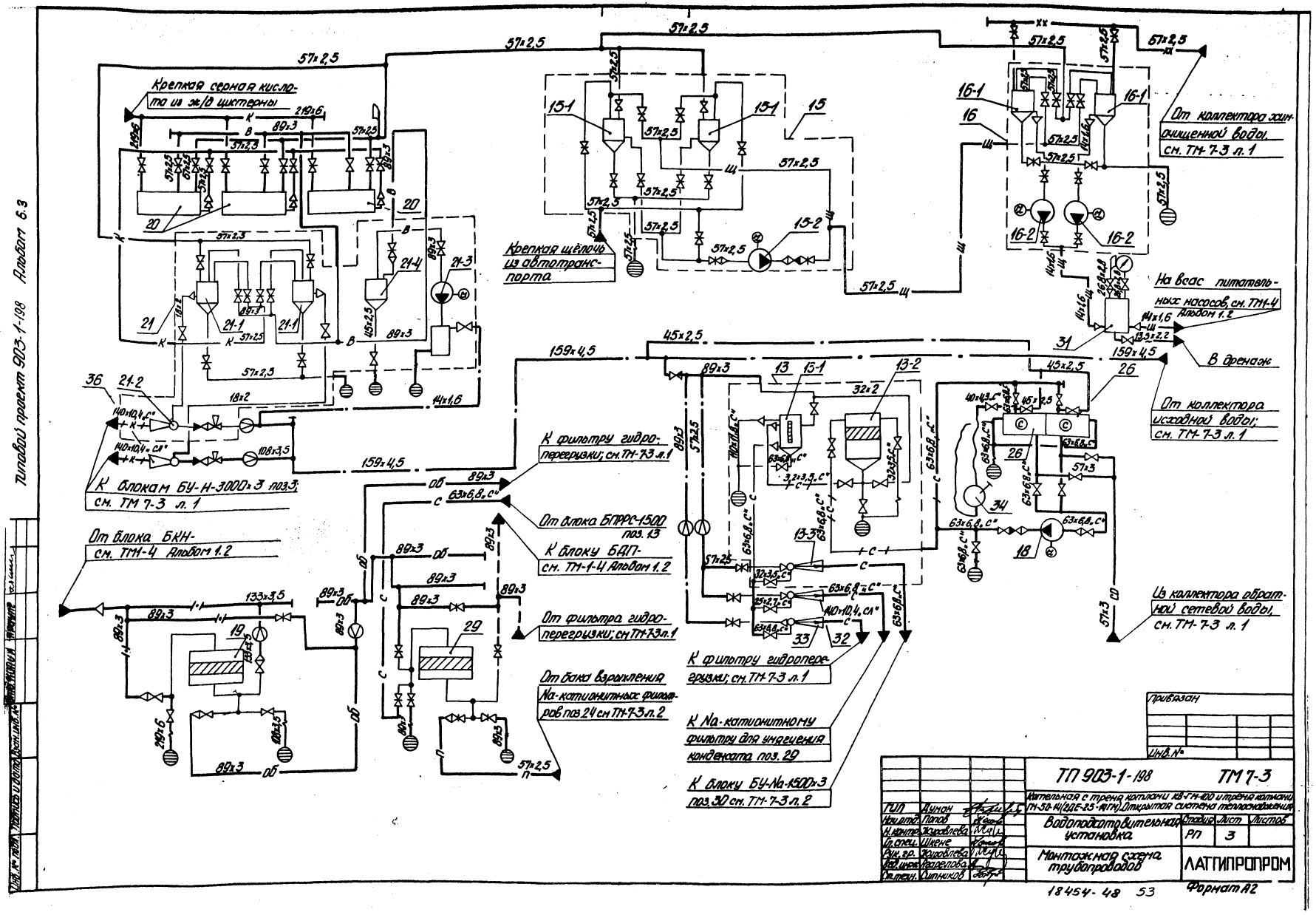
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Монтажная схема трубопроводов

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-43 52

Формат А2


Крепкая серная кислота из ж/д цистерны
Крепкая щёлочь из автотранспорта
От коллектора химочищенной воды, см. ТМ-7-3 л. 1
На всас питательных насосов, см. ТМ1-4 Альбом 1.2
В дренаж
От коллектора исходной воды; см. ТМ-7-3 л. 1
К блокам БУ-Н-3000×3 поз.3; см. ТМ 7-3 л. 1
К фильтру гидроперегрузки; см. ТМ-7-3 л. 1
От блока БПРРС-1500 поз. 13
К блоку БДП- см. ТМ-1-4 Альбом 1.2
От блока БКН- см. ТМ1-4 Альбом 1.2
От фильтра гидроперегрузки; см ТМ-7-3 л. 1
От бака взрыхления Na-катионитных фильтров поз 24 см ТМ-7-3 л. 2
К фильтру гидроперегрузки; см. ТМ-7-3 л. 1
К Na-катионитному фильтру для умягчения конденсата поз. 29
К блоку БУ-Na-1500×3 поз. 30 см. ТМ-7-3 л. 2
Из коллектора обратной сетевой воды, см. ТМ-7-3 л. 1
Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-198 ТМ 7-3
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения
Водоподготовительная установка
Монтажная схема трубопроводов
Стадия Лист Листов
РП 3
ЛАТГИПРОПРОМ
ГИП Думан
Нач. отд. Попов
Н. контр. Жуковлева
Гл. спец. Шкене
Рук. гр. Жуковлева
Вед. инж. Резерлова
Ст. техн. Ситников
18454-48 53
Формат А2

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
31	Колпак воздушный	1		к насосам-дозаторам
32	Эжектор водосоляной для фильтров ф1000	1		
33	Эжектор водосоляной для фильтров ф3000	1		
34	Насос дренажный БКФ-4	1	Q=1,3л H=0,29МПа (30м.вод.ст)	
36	Эжектор водокислотный для фильтров ф3000	1		
37	Разгрузчик серной кислоты	1		

Условные обозначения

- —х— Химочищенная вода после I ступени
- —·— Исходная вода
- —н— Н-катионированная вода
- —д— Декарбонизированная вода
- —п— Взрыхляющая, отмывочная вода
- —хх— Химочищенная вода после II ступени
- —к— Кислота концентрированная
- —+к+— Раствор кислоты
- —щ— Щелочь концентрированная
- —+щ+— Раствор щелочи
- —с— Раствор поваренной соли
- —|·|— Загрязненный конденсат
- —об— Обезмасленный конденсат
- — — — Очищенный конденсат
- —в— Вакуум
- —···— Сжатый воздух
- —┴— Соединение трубопроводов
- Граница проектирования
- Вентиль
- Задвижка, задвижка с электроприводом
- Клапан обратный
- Клапан мембранный
- Клапан регулирующий
- Переход
- Заглушка
- Выхлоп, соединение с атмосферой
- Диафрагма измерительная
- Дренаж, слив в канализацию
- —р— Рабочая вода
- —сп— Сетевая вода прямая
- —со— Сетевая вода обратная

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
15-1	Бак хранения крепкой щелочи	2	V=1м³	
15-2	Насос перекачивания щелочи Х50-32-125Д с эл. двиг. А02-32-2	1	Q=0,002м³/сек.(12,5м³/ч) H=0,26МПа(20м.вод.ст)	
16	Блок БПРЩ-1			
16-1	Бак-мерник щелочи	2	V=1м³	
16-2	Насос-дозатор щелочи НД2,5-100/10Д14А с эл. двиг. 4АА63А4	2	Q=0,028м³/сек.(100л/ч) H=0,98МПа(10кгс/см²)	
17	Таль электрическая	1	г/п 5т	
18	Насос раствора соли Х50-32-125Д с эл. двиг. А02-32-2	1	Q=0,002м³/сек.(12,5м³/ч) H=0,26МПа(20м.вод.ст)	
19	Фильтр осветлительный для обезмасливания конденсата	1	ф2600, Hсл=1,0м	
20	Бак для хранения крепкой серной кислоты	3	V=63м³	
21	Блок БПРРК-3	1		
21-1	Бак-мерник крепкой серной кислоты	2	V=1м³	
21-2	Эжектор водокислотный для фильтров ф3000	1		
21-3	Вакуум-насос ВВН-3 с эл. двиг. 4А132S4	1	Q=0,05м³/сек. Вакуум 70%	
21-4	Предохранительный резервуар	1	ф325	
22	Гидротранспортер передвижной	1		
23	Бак рабочей воды	1	V=2,5м³	
24	Бак взрыхления Na-катионитных фильтров	1	V=10м³	
25	Насос взрыхления Na-катионитных фильтров К-20/30 с эл. двиг. 4А100S2	1	Q=0,006м³/сек.(20м³/ч) H=0,29МПа(30м.вод.ст)	
26	Бак мокрого хранения соли	1	V=125м³	строительная конструкция
27	Блок БПИВВ-4	2		
27-1	Подогреватель 10-325х2000 2-15 ОСТ34.588-68	4	F=150,4м²	
28	Фильтр Na-катионитный I ступени	3	ф1500, Hсл=2,0м	
29	Фильтр Na-катионитный II ст. для утяжения конденсата	1	ф1000, Hсл=1,5м	
30	Блок БУ-Na-1500х3	1		

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
1	Фильтр Н-катионитный	15	ф3000 Hсл=2,5м	2-для гидроперегрузки
2	Фильтр Н-катионитный (буферный)	4	ф3000 Hсл=2,0м	
3	Блок БУ-Н-3000х3	5		
4	Блок БУ-Нб-3000х2	2		
5	Насос декарбонизированной воды Д1250-65 с эл. двиг. А111-4М	2	Q=0,35м³/сек.(1250м³/ч) H=0,64МПа(65м.вод.ст)	
6	Бак взрыхления Н-катионитных фильтров	1	V=160м³	
7	Блок БНП-Н-65/115			
7-1	Насос взрыхления Н-катионитных фильтров К-90/35 с эл. дв. 4А132М2	2	Q=0,03м³/сек(90м³/ч) H=0,34МПа(35м.вод.ст)	
8	Насос исходной воды Д1250-65 с эл. двиг. А111-4М	2	Q=0,35м³/сек(1250м³/ч) H=0,64МПа(65м.вод.ст)	
9	Блок БНХВ-65/115	1		
9-1	Насос химочищенной воды К-45/55 с эл. дв. 4А132М2	2	Q=0,03м³/сек(45м³/ч) H=0,54МПа(55м.в.ст.)	
10	Бак химочищенной воды	1	V=16м³	
11	Установка декарбонизации воды	4		
11-1	Декарбонизатор	4	Q=300м³/ч	
11-2	Брызгоотделитель	8	ф1000	
12	Бак декарбонизированной воды	4	V=250м³	
13	Блок БПРРС-1500	1		
13-1	Бак-мерник раствора соли	1	V=2м³	
13-2	Солерастворитель (фильтр раствора соли)	1	ф720	
13-3	Эжектор водосоляной для фильтров ф1500	1		
14	Блок БНРВ-2/5,5	1		
14-1	Насос рабочей воды ВК-2/26 с эл. дв. А02-41-4	2	Q=0,002м³/сек(7,2м³/ч) H=0,26МПа(26м.в.ст)	
15	Блок БХЩ-1	1		

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Ауман		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Ст. техн.	Ситников		

ТП903-1-198 ТМ7-3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Монтажная схема трубопроводов

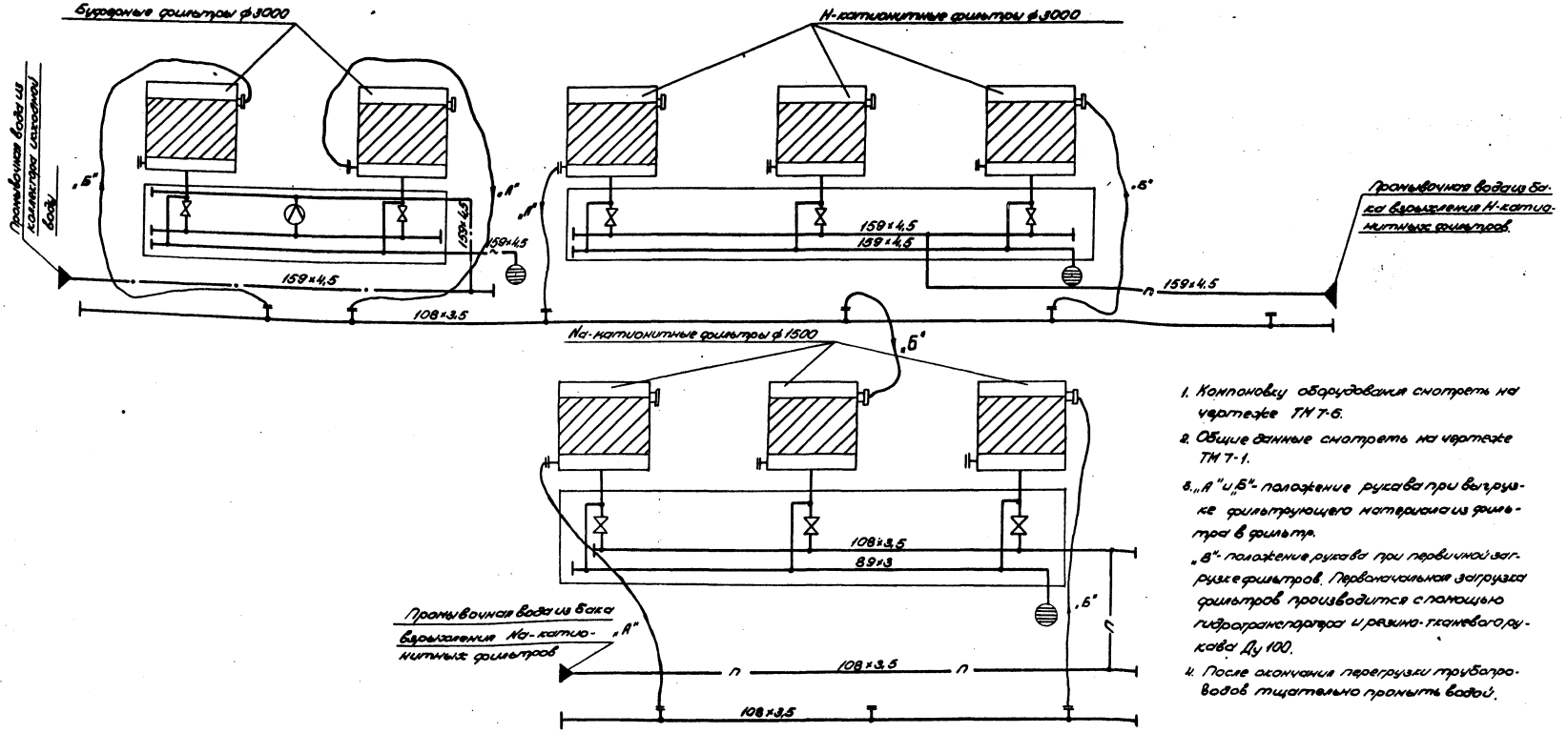
ЛАТГИПРОПРОМ

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

18454-48 54 Формат А2

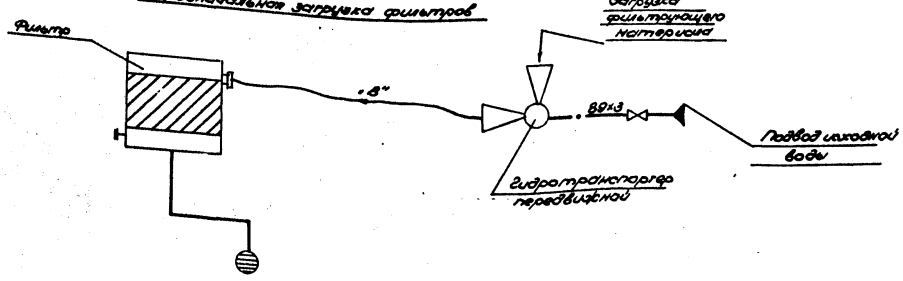
Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

Перегрузка фильтрующего материала из фильтра в фильтр.



1. Компоновку оборудования смотреть на чертеже ТМ 7-6.
2. Общие данные смотреть на чертеже ТМ 7-1.
3. „А" и „Б" - положение рукава при выгрузке фильтрующего материала из фильтра в фильтр.
   „В" - положение рукава при первичной загрузке фильтров. Первоначальная загрузка фильтров производится с помощью гидротранспортера и резино-тканевого рукава Ду 100.
4. После окончания перегрузки трубопроводов тщательно промыть водой.

Первоначальная загрузка фильтров



				ТП903-1-198		ТМ 7-4	
ГИП	Думан			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжен.			
Нач.отд.	Попов			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Журавлева				РП		1
Гл.спец.	Шкенг						
Рук. гр.	Журавлева			Монтажная схема трубопроводов гидроперегрузки фильтрующего материала.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Вед. инж.	Агарелова						
Техник	Пержова						

Привязан

Инв. №

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

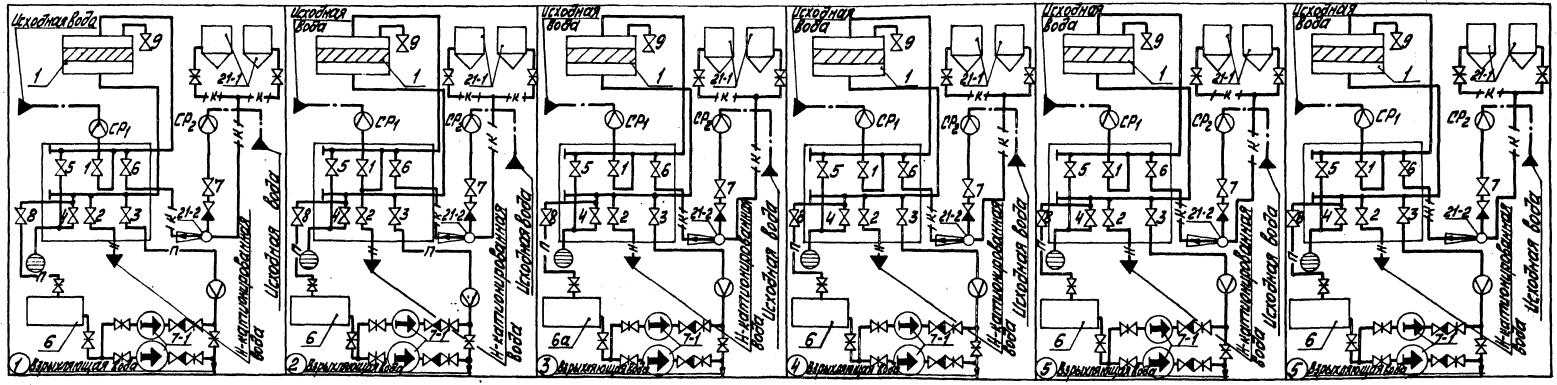
18454-48 55

Формат А2

Длительность операций			15÷20 мин	~15 мин	15÷10 мин	55÷65 мин.	5÷10 мин
Номера нас. ряда потока	Технологическая операция / Наименование потока	Рабочий цикл	2 Взрыхляющая промывка катионита	3 Регенерация катионита	4 Отмывка катионита в дренаж	Отмывка катионита в бак поз. 6	Отмывка катионита в дренаж
1	Обрабатываемая вода						
2	Обработанная вода						
3	Вода для взрыхления катионита						
4	Нижний спуск в дренаж						
5	Верхний спуск в дренаж						
6	Регенерационный р-р 1,5% H_2SO_4						
7	Исходная вода						
8	Отмывочная вода						
9	Сдувка газов из фильтра						

Условные обозначения

- 1 — Мембранный исполнительный клапан
- Задвижка
- Обратный клапан
- Сигнализатор расхода
- Закрыто
- Открыто



1. Монтажную схему трубопроводов и экспликацию оборудования см. ТМ 7-3.
2. Предусмотрен автоматический пуск насоса поз. 7-1 после открытия клапанов 3.
3. Арматура, участвующая в автоматических переключениях по приведённой программе – мембранные клапаны с гидроприводами. Клапаны имеют ручные дублёры
4. Длительность операций устанавливается при наладке.
5. Компоновку оборудования см. ТМ 7-6.

Альбом 6-3

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. проекта	Лиман		
Нач. отд.	Попов		
Гл. констр.	Жарталев		
Гл. спец.	Окнев		
Рук. гр.	Карпович		
Ст. инж.	Скрелецкий		

ТП 903-1-198 ТМ 7-5

Автоматизация стержневой катионитовой (Н-Т-М-100) и трубчатой катионитовой (Н-ОС-4-100) 5-ступенчатых схем водоподготовительных установок

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1 1

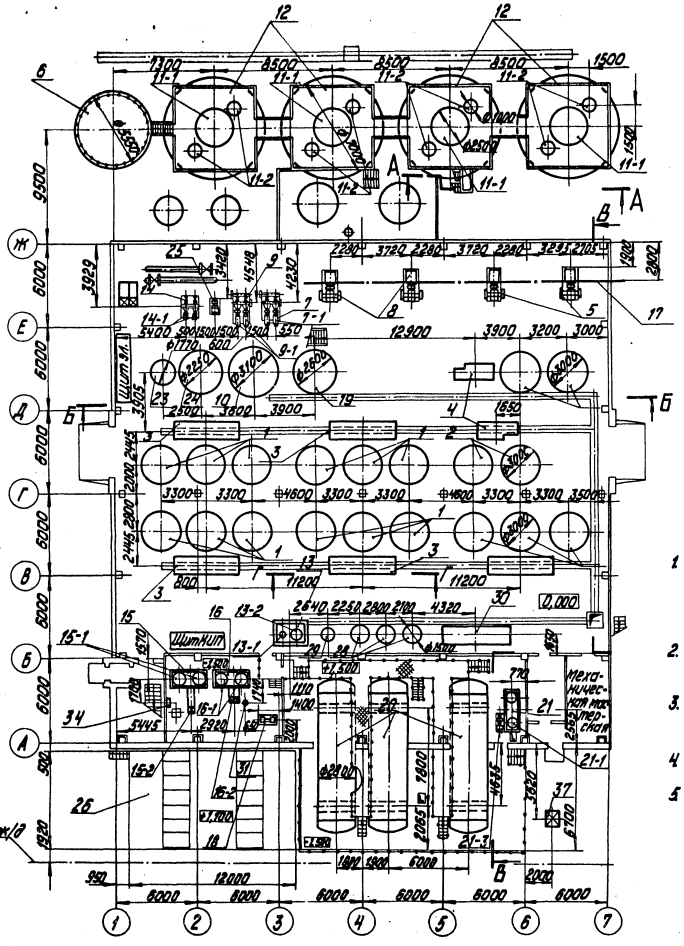
Программа автоматизации процесса регенерации Н-катионитных фильтров

ЛАТГИПРОПРОМ

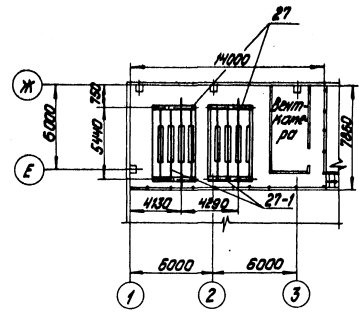
12454-48 56

Формат А2

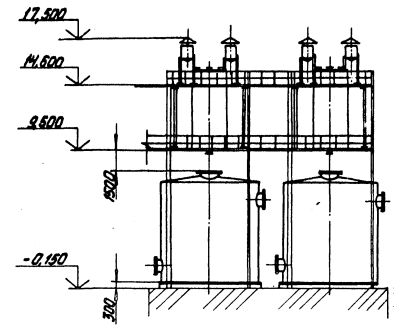
План на отм. 0.000



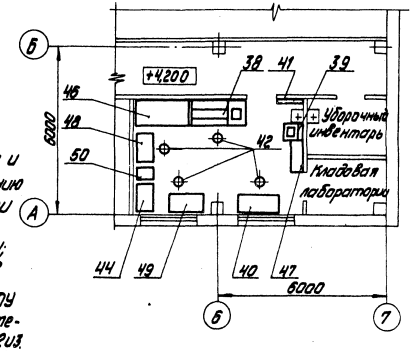
План на отм. 3,500



А-А



План на отм. 4.200



1. Компоновка лабораторной мебели и приборов выполняется по усмотрению эксплуатации. Вес данной мебели и приборов не указан.
2. Оборудование поз. 13-3; 21-2; 21-4; 32; 33; 36; 43; 45 на данном чертеже условно не показано.
3. Спецификацию оборудования ВПУ и спецификацию лабораторной мебели и приборов см. ТМ7-6 лист 2 и 3.
4. Привязки блоков даны по базисным линиям.
5. Спецификацию оборудования узла сбора и охлаждения конденсата и привязки данного оборудования см. ТМ1-7 альбом 1.1.

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Согласовано

Отд. ГП Пик
Отд. СО-1 Бойкова
Отд. ЭЛ. Виннанс

Отд. ВК Моргунь
Отд. ОВ Креерс
Отд. ТМ Шадрин
Отд. ТС Лидумс

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Ст. техн.	Ситникова		

ТП 903-1-198 ТМ7-6

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя чертежами ГМ-50-14 (ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Компоновка оборудования

ЛАТГИПРОПРОМ

М1:200

18454-48 57 формат А2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		с эл.двиг. 4АА 63А4			
		N=0,25 кВт, n=1500 об/мин			
17	Краснознаменский	Таль электрическая	1	750	
	крановый завод	г/п 5 т,			
18	Китайский насосный	Насос раствора	1	140	
	завод	соли Х 80-32-125 Д			
		Q=0,002 м³/сек (18,5 м³/ч)			
		H=0,26 МПа (20 м.в.ст.)			
		с эл.дв. А02-32-2			
		N=4 кВт, n=2900 об/мин			
19	п.о. „Красный котель-	фильтр осветлительный	1	3690	
	щик".	для обезмасливания			
		ФОВ-2,6-0,6			
		конденсата.			
		ф 2600; Нсл.=1,0 м.			
20	Первомайский завод	Бак для хранения крепя-	3	9350	
	химического машино-	кой серной кислоты			
	строения	V=63 м³			
21	Альбом 4.4	Блок БПРРК-3.0	1	2381,3	
21-1	Павлоградский завод	Бак мерник крепкой	2	485	
	химического машино-	серной кислоты V=1м³			
	строения				
21-2	Серия 4.903-13	Эжектор водокислот-	1	25,6	
	Выпуск 1-4,	ный для фильтров			
	А 23 А 02.7000-04	ф 3000.			
21-3	Бессановский комп-	Вакуум-насос ВВН1-3	1	355	
	рессорный завод	Q=0,05 м³/сек.			
		вакуум 70%, с эл.двиг.			
		4А 132 S4, N=7,5 кВт.			
		n=2900 об/мин.			
21-4	Альбом 11.3	Предохранительный	1	131,5	
		резервуар ф 325			
22	Серия 4.903-13	Гидротранспортер	1	137	
	Выпуск 1-1, А23 В034.000	передвижной.			
23	ОСТ 34-42-395-77	Бак рабочей воды	1	315	
		V=2,5 м³			
24	ОСТ 34-42-395-77	Бак взрыхления На-	1	965	
		катионитных фильт-			
		ров V=10 м³			
25	п.о „Армхиммаш"	Насос взрыхления	1	98	
		на- катионитных			
		фильтров К-20/30			
		Q=0,006 м³/сек (20 м³/ч)			
		H=0,29 МПа (30 м.в.ст)			
		с эл.дв. 4А 100 S2,			
		N=5,5 кВт, n=2900 об/мин			
26	Альбом 6,1	Бак мокрого хранения	1		
	КЖ-11+16	соли V=125 м³			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		H=0,64 МПа (65 м в.ст.)			
		Q=0,03 м³/сек (48 м³/ч)			
		с эл.дв. 4А 132 М 2			
		N=11 кВт, n=2900 об/мин			
10	ОСТ 34-42-395-77	Бак химочищенной	1	1550	
		воды V=85 м³			
11	Альбом 4.2	Установка декарбо-	1		
		низации воды			
11-1	Серия 4.903-13, Выпуск 1-1	Декарбонизатор	4	18709	
	А 23 Б 0.07.00-19	Q=300 м³/ч			
11-2	Серия 4.903-13, Выпуск 1-1	Брызгоотделитель	8	3447	
	А 23 В 051.000-0.2	ф1000			
12	ОСТ 34-42-400-77	Бак декарбонизи-	4	7500	
		рованной воды			
		V=250 м³			
13	Альбом 4.4	Блок БПРРС-1500	1	1158,2	
13-1	Альбом 11.3	Бак- мерник раствора	1	381,0	
		соли V=2 м³			
13-1	Саратовский завод	Солерастворитель	1	598	
	энергетического	(фильтр раствора			
	машиностроения	соли) ф 720			
13-3	Серия 4.903-13,	Эжектор водосоляной	1	7,43	
	Выпуск 1-4 А 23 А 024.000-03	для фильтров ф 1500			
14	Альбом 4.4	Блок БНРВ-2/55	1	459,6	
14-1	п.о. „Ливгидромаш"	Насос рабочей воды	2	114	
		ВК-2/26 Q=0,002 м³/сек			
		(7,2 м³/ч), H=0,26 МПа			
		(26 м.в.ст) с эл.двиг.			
		А02-41-4, N=4 кВт			
		n=2900 об/мин			
15	Альбом 4.4	Блок БХЩ-1	1	1744,5	
15-1	Павлоградский завод	Бак для хранения	2	485	
	химического машино-	крепкой щелочи			
	строения	V=1 м³.			
15-2	Китайский насосный	Насос перекачивания	1	140	
	завод	щелочи Х 50-32-125 Д			
		Q=0,002 м³/сек (12,5 м³/ч)			
		H=0,26 МПа (20 м.в.ст.)			
		с эл. двиг. А02-32-2			
		N=4 кВт, n=2900 об/мин.			
16	Альбом 4.4	Блок БПРЩ-1	1	1461,3	
16-1	Павлоградский завод	Бак- мерник щелочи	2	485	
	химического маши-	V=1 м³			
	ностроения.				
16-2	Свеский насосный	Насос-дозатор щелочи	2	33,0	
	завод	НД-2,5-100/10 Д 14 А			
		Q=0,028 м³/сек (100 л/ч)			
		H=0,98 МПа (10 кгс/см²).			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	п.о. „Красный котельщик"	фильтр Н-катионитный	16	5860	1-фильтр-резервный
	ФИПа I-3-8 ОВ.8131.005-03	ф 3000 Нсл.=8,8 м			
2	п.о. „Красный котельщик"	фильтр Н-катионитный	4	5860	
	ФИПа I-3-6	(буферный)			
	ОВ. 8131. 005-03	ф 3000, Нсл.=8,0 м			
3	Альбом 4.4	Блок БУ-Н-3000х3	5	3334,4	
4	Альбом 4.4	Блок БУ-НБ-3000х2	2	1358,1	
5	п.о. „Ливгидромаш"	Насос декарбонизи-	2	3083	
		рованной воды			
		Д 1250-65, Q=0,35 м³/сек			
		(1250 м³/ч) H=0,64 МПа			
		(65 м.в.ст) с эл. двиг.			
		А 111-4 м			
		N=250 кВт. n=1450 об/мин			
		ф р.к=425			
6	ОСТ 34-42-400-77	Бак взрыхления Н-ка-	1	7755	
		тионитных фильтров			
		V=160 м³			
7	Альбом 4.4	Блок БНП-Н-65/115	1	1406	
7-1	Китайский насосный	Насос взрыхления	2	400	
	завод	Н-катионитных			
		фильтров К-90/35			
		Q=0,03 м³/сек (90 м³/ч)			
		H=0,34 МПа (35 м.в.ст.)			
		с эл.двиг. 4А 132 М2			
		N=11 кВт. n=2900 об/мин			
8	п.о. „Ливгидромаш"	Насос исходной воды	2	3053	
		Д 1250-65, Q=0,35 м³/сек			
		(1250 м³/ч) H=0,64 МПа			
		(65 м.в.ст.) с эл.двиг.			
		А111-4м. N=250 кВт;			
		n=1450 об/мин			
9	Альбом 4.4	Блок БНХВ-30/60	1	1110,5	
9-1	Китайский насосный	Насос К-45/55	2	265	
	завод				

Привязан

Инв.№

ГИП	Думан		
Нач.отд	Попов		
Н.контр	Журавлева		
Гл.спец.	Шкеле		
Рук.гр.	Журавлева		
Вед.инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП 903-4-198 ТМ7-6

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Компановка оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А2

13454-48 58

Альбом 6.3

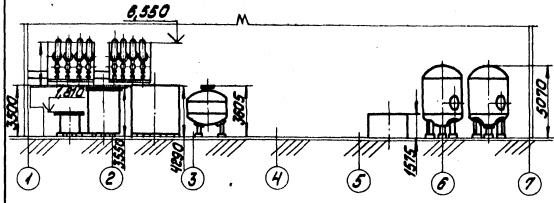
Типовой проект 903-4-198

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

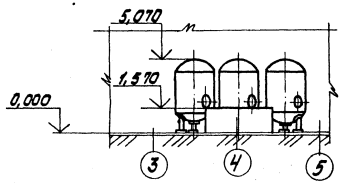
Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

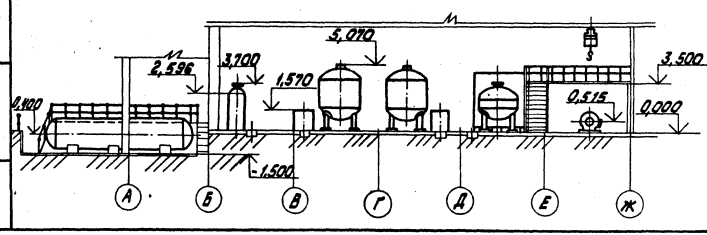
Б–Б



Г–Г



В–В



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	ный комбинат Ленобл-	Двухтумбовый письменный,			
	мебельпрома	с надстройкой размер-			
	г. Новгород	ом 2040х850мм, Н=1850мм			
39	Новгородский мебель-	Тумба с лабораторной	2		
	ный комбинат Ленобл-	раковиной размер			
	мебельпрома г. Новгород	680х650мм; Н=1860мм			
40	Новгородский мебель-	Стол для титрования	1		
	ный комбинат Ленобл-	с цельным подстолье			
	мебель прома	размер 1500х650мм,			
	г. Новгород	Н=1315мм			
41		Вешалка	2		
42		Табурет диаметром	4		
		370мм, Н=700мм			
43	Завод „Лаборпри-	Экспресс-лаборато-	1		
	бор" г. Клин	рия типа ЭЛВК-5			
44	Завод лабораторных ре-	Сушильный шкаф	1		
	ЧЕЙ г. Утена Лит. ССР				
45	Завод „Лаборприбор"	Полуавтоматический	1		
	г. Клин	анализатор кисло-			
		рода ОКВ			
46	Завод № 4 Ленмебель-	Вытяжной шкаф разме-	1		
	прома г. Ленинград	ром 2040х850мм,			
		Н=2800мм			
47	Новгородский мебель-	Шкаф для посуды и реак-	1		
	ный комбинат Лен-	тивов, размер 1160х500мм			
	облмебель прома г. Новгород	Н=2000мм			
48	Новгородский мебель-	Стол для аналитических	1		
	ный комбинат Ленобл-	весов, размер 1100х650мм			
	мебельпрома г. Новгород	Н=760мм			
49		Стол письменный одно-	1		
		тумбовый, размер			
		1300х650мм			
50	Завод лаборатор-	Муфельная печь	1		
	ных печей г. Утена				
	Лит. ССР				
51		Весы аналитические	1		
52		Весы технические	1		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
27	Альбом 4.3	Блок БПНВВ-4	2	101,70	
27-1	Сызранский 136	Подогреватель	4	8,91	
	механический	10-325х2000			
	завод	2-150СТ34.588-68 F=150м²			
28	БиКЗ	фильтр на-катионит-	3	25,90	
	00.8133.025-01	ный I ступени			
		ф 1500, Нсл=2,0мм			
29	Вийский котельный	фильтр на-катионит-	1	8,94	
	завод	ный II ступени			
		для улавливания			
	00.8133.027	конденсата			
		ф 1000, Нсл=1,5м			
30	Альбом 4.3	Блок БУ-На-1500х3	1	949,2	
31	Серия 4.903-13, выпуск	Клапан воздушный	1	9,12	
	1-1, А23В035.000-03				
32	Серия 4.903-13, выпуск	Эжектор водосоля-	1	5,56	
	1-4 А23А024.000-04	ной для фильтров			
		ф 1000			
33	Серия 4.903-13, выпуск	Эжектор водосоля-	1	33,0	
	1-4 А23А024.000-06	ной для фильтров			
		ф 3000			
34	Учреждение ОР-216/11	Насос дренажный	1	24,0	
	г. Кирово-Чепецк	БКФ-4, Q=1,3л			
		Н=0,29 МПа (30м.в.ст)			
35					
36	Серия 4.903-13, выпуск	Эжектор водонис-	1	25,6	
	1-4 А23025.000-04	лотный для фильт-			
		ров ф 3000			
37	Серия 4.903-13, выпуск	Разгрузчик серной			
	1-1; А22В010.000	кислоты	1	19,00	
		Лабораторная			
		мебель и приборы	1		
38	Новгородский мебель-	Стол химической ла-	1		

Привязан

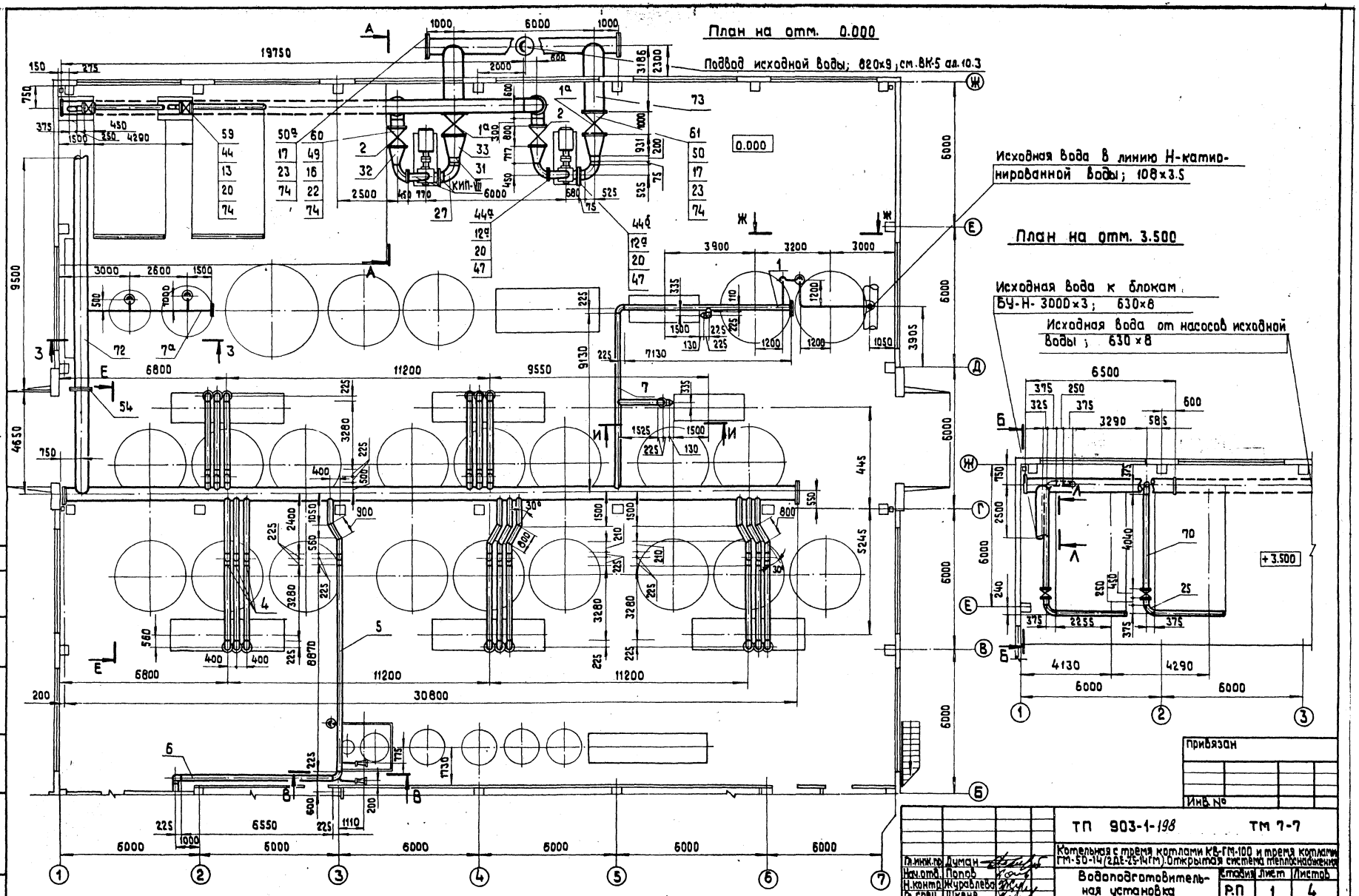
Инв.№

			ТП903-1-198 ТМ7-6		
Гл.инж.пр.	Думан		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения		
Нач.отд.	Попов		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Туровлева			РП	3	
Гл.спец.	Шкене		Компоновка оборудования	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук.гр.	Туровлева					
Вед.инж.	Фадеева					
Техник	Ремизова					

М1:200

12452-ИА .59

Формат А2



Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Отд. ВК	Мортуль		
Отд. 3	Викманис		
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 ТМ 7-7

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Гл. инж. пр.	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Журавлева	
Гл. спец.	Шкене	
Рук. гр.	Журавлева	
Вед. инж.	Агарелова	
Ст. техн.	Гержова	

Водоподготовительная установка

Трубопроводы исходной воды

Стадия	Лист	Листов
Р.П	1	4

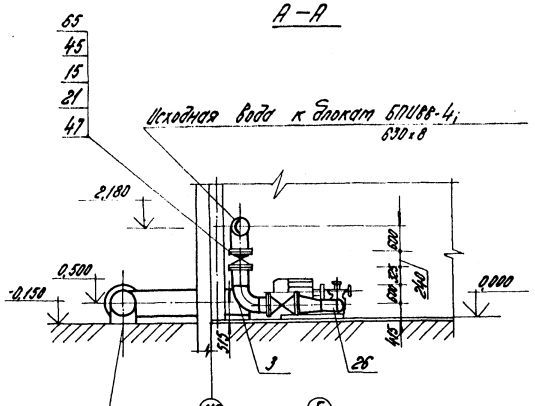
ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А2

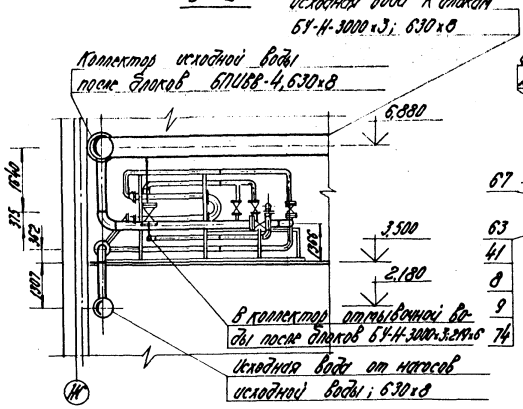
18454-48 60

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

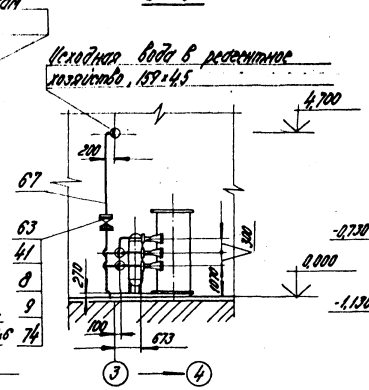
А–А



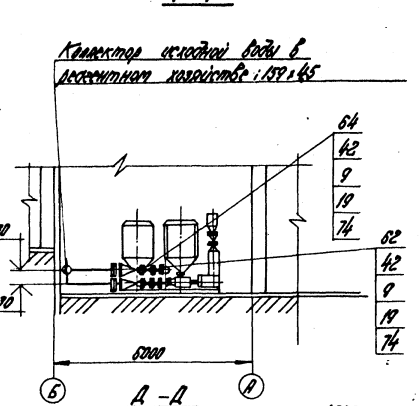
Б–Б



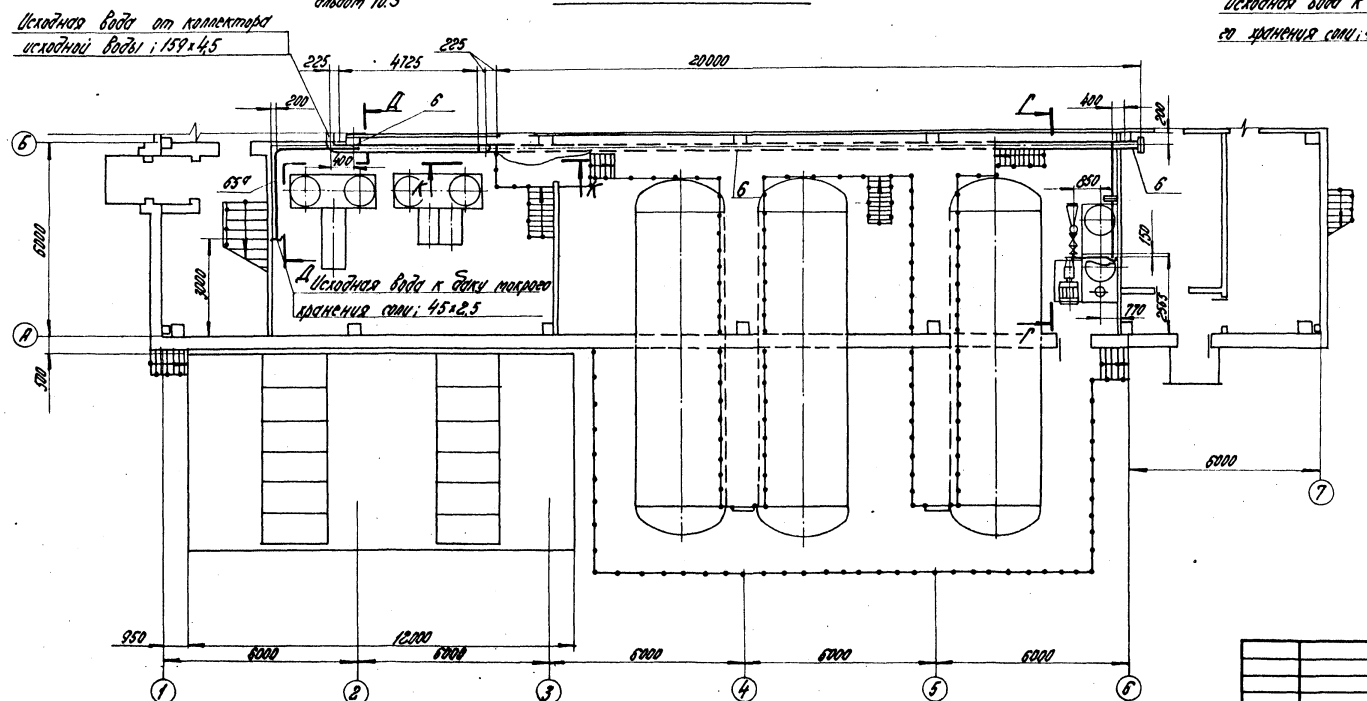
В–В



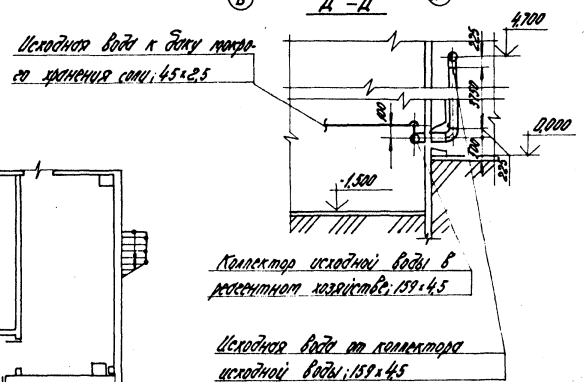
Г–Г



План на отм. -1.500



Д–Д



М 1:100

Привязан

Инв. №

ГИП	Дуган		ТП 903-1-198		ТМ7-7
Нач. отд.	Попов		Установка с одним катионитным фильтром КУ-1ГМ-100 и одним катионитным фильтром ГМ-50-16/2,5Б-25-1Н/ГМ, открытого системой теплоснабжения.		
Н. контр.	Ярославов		Водоподготовительная установка.	Стадия: РП	Листов: 2
Гл. спец.	Шкуна				Листов:
Гл. спец.	Ярославов		Трубопроводы исходной воды.	ЛАТГИПРОПРОМ	
Рук. гр.	Ярославов				
Ст. техн.	Данилов				

18454-48 61

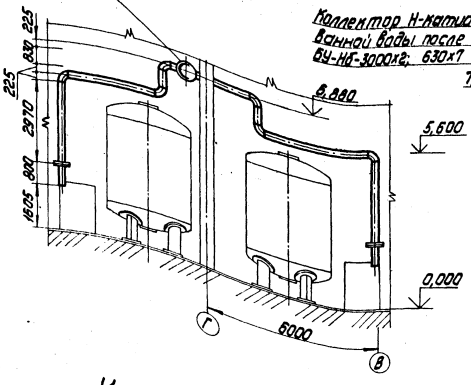
Формат А3

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

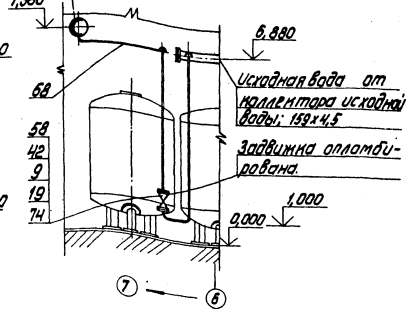
Коллектор исходной воды; 630х7

Е-Е



Коллектор Н-катионированной воды после блока БУ-НФ-3000х2; 630х7

Ж-Ж

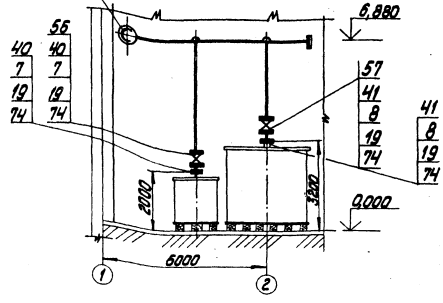


Исходная вода от коллектора исходной воды; 159х4,5

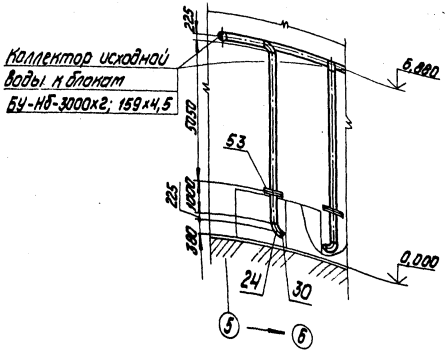
Задвижка оплотбидована.

Коллектор исходной воды после блоков БПИВВ-4 630х7

З-З

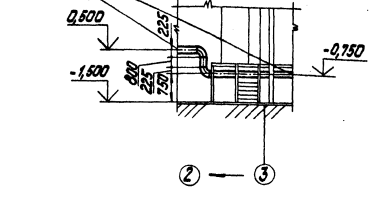


И-И



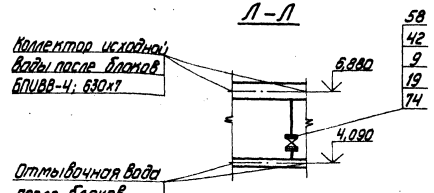
Коллектор исходной воды к блокам БУ-НФ-3000х2; 159х4,5

К-К



Коллектор исходной воды в реагентном хозяйстве; 159х4,5

Л-Л



Коллектор исходной воды после блоков БПИВВ-4; 630х7

Отмывочная вода после блоков БУ-Н-3000х3; 219х6

Для обслуживания арматуры на подводе исходной воды в бани взрыхления Na-катионитных фильтров и рабочей воды используется переносная лестница.

Привязан

инв.№

				ТП903-1-198 ТМ7-7	
Гл.инж.пр.	Химан			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/250 25-ГМ ГМ. Открытая система теплоснабжения	
Нач.отд.	Попов			Водоподготовительная установка	Стадия Лист Листов
Н.контр.	Жирова				РП 3
Гл.спец.	Шкиль			Трубопроводы исходной воды	ЛАТГИПРОПРОМ
Отд.вод.хим.реж.					
Вед.инж.	Зарецкая				
Техник	Гетманец				

18454-48 62

Формат А2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Прочие изделия			
		Задвижка 30ч6бр			
56		Ру 10 Ду 50	1	18,4	
57		Ру 10 Ду 80	4	29,0	
58		Ру 10 Ду 100	2	39,5	
59		Ру 10 Ду 250	4	179	
		Задвижка 30с927нж			
60		Ру 25 Ду 600	2	2185	
61		Ру 25 Ду 800	2	4450	
62		Клапан мембранный			
		22ч7гм Ру6 Ду 100	1	52,4	
		Клапан обратный 19ч21р			
63		Ру 16 Ду 80	1	32,9	
64		Ру 16 Ду 100	1	40,7	
65		Ру 10 Ду 600	2	220	
		Материалы			
		Трубы ст.ТТп.1 ТМ7-1л.9			
65а		45х2,5	5,6		м
66		57х2,5	7,0		м
67		89х3	18,0		м
68		108х3,5	36,2		м
69		159х4,5	212,4		м
70		273х6	15,3		м
71		377х9	0,30		м
72		630х7	68,1		м
73		820х9	144		м
74		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	16		м²
75		Уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72 / Ст3сп5 ГОСТ 535-79	7,2		м
76		Круг В-8 ГОСТ 2590-71* / 20 ГОСТ 1050-74*	4,4		м
77		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	424		кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Отводы ГОСТ 17376-77			
24		90° 159х4,5	55	6,9	
25		90° 273х7	7	31,4	
26		90° 325х8	2	50,3	
27		90° 377х10	2	93,0	
28		90° 630х10	1	163,0	
		Переходы ГОСТ 17378-77			
28а		К 89х3,5 - 45х2,5	1	0,6	
29		К 89х3,5 - 57х3	1	0,6	
30		К 159х4,5 - 108х4	2	2,4	
31		К 426х12 - 377х12	2	46,5	
32		Переход 600х300			
		54.ОСТ 34.217-73	2	69,21	
33		Переход 800х400			
		86.ОСТ 34.217-73	2	147,04	
		Заглушки ГОСТ 7379-77			
34		89х3,5	1	0,4	
35		159х4,5	1	1,5	
		Заглушки ГОСТ 12836-67			
36		600-10	5	119,27	
37		800-10	2	242,06	
		Фланцы ГОСТ 1255-67*			
38					
39		32-10	1	1,40	
40		50-10	5	2,06	
41		80-10	11	3,19	
42		100-10	6	3,96	
43		150-10	1	6,62	
44		250-10	8	10,65	
44а		300-10	2	12,90	
44б		350-10	2	15,85	
45		600-10	9	39,40	
46					
47		80-16	2	3,71	
48		100-16	2	4,73	
		Фланцы ГОСТ 12830-67*			
49		600-25	4	123,7	
50		800-25	4	213,9	
50а		800-10	2	87,24	
50б		Фланцевые соединения			
		6-500 I ОСТ 34.223-73	1	7,6	
51		6-800 030 ОСТ 34.223-73	1	13,0	
52		6-1000 040 ОСТ 34.223-73	2	15,5	
53		6-1350 06 ОСТ 34.223-73	17	29,4	
54		Соединение фланцевое			
		600-0,6-2 23 ОСТ 34 42-504	801	379	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
1	ТМ 7-31	Подвеска №6	1	46,3	
1а	ТМ 7-21	Опора №9	2	207,2	
2	ТМ 7-21	Опора №8	2	102,6	
3	ТМ 7-22	Опора №10	2	77,3	
4	ТМ 7-24	Опора №15	15	7,2	
5	ТМ 7-30	Подвеска №1	1	17,25	
6	ТМ 7-20	Опора №17	4	8,1	
7	ТМ 7-30	Подвеска №2	1	6,44	
7а	ТМ 7-31	Подвеска №3	1	44,8	
		Стандартные изделия			
6		Болты ГОСТ 7798-70*			
7		М 16х55.46	32	0,117	
8		М 16х60.46	40	0,125	
9		М 16х65.46	48	0,133	
10		М 16х70.46	8	0,141	
11		М 16х75.46	16	0,148	
12		М 20х60.46	8	0,212	
13		М 20х75.46	96	0,249	
13а		М 20х80.46	112	0,261	
14		М 27х95.46	100	0,537	
15		М 27х100.46	80	0,609	
16		М 30х130.46	260	0,944	
17		М 36х140.46	120	1,508	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
18		М 8.5	22	0,006	
19		М 16.5	144	0,034	
20		М 20.5	216	0,064	
21		М 27.5	180	0,166	
22		М 30.5	260	0,231	
23		М 36.5	120	0,383	

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

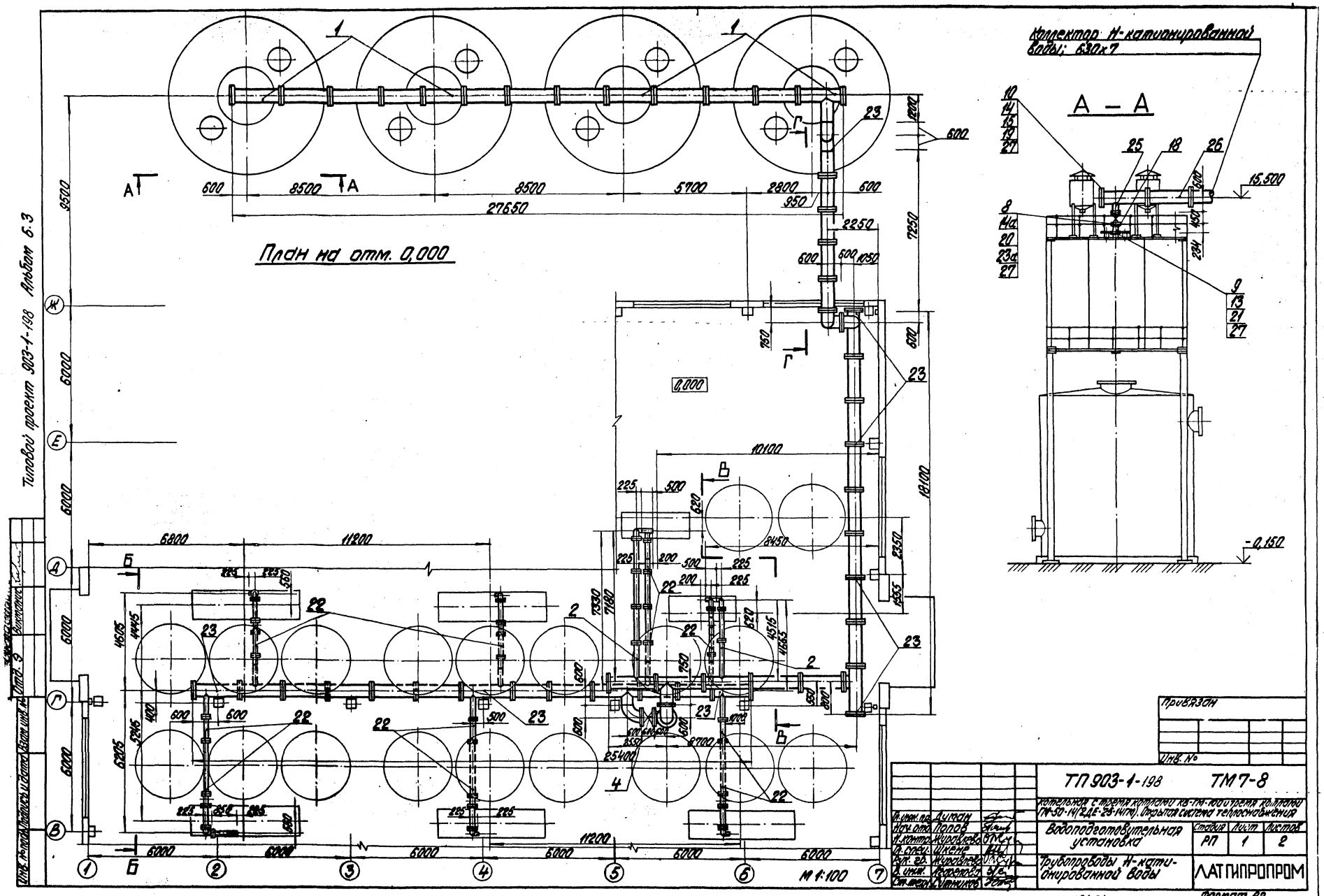
Инв.№

ТП 903-1-198		ТМ 7-7	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2Д.Е-25-14ГМ). Открытой системы теплоснабжения			
Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	
Трубопроводы исходной воды	ЛАТГИПРОПРОМ		

Гл.инж.пр.	Думан	
Нач.отд.	Попов	
Н.контр.	Журавлев	
Гл.спец.	Шкене	
Рук.гр.	Журавлев	
Вед.инж.	Агарагова	
Техник	Герзова	

18454-48 63

Формат А2



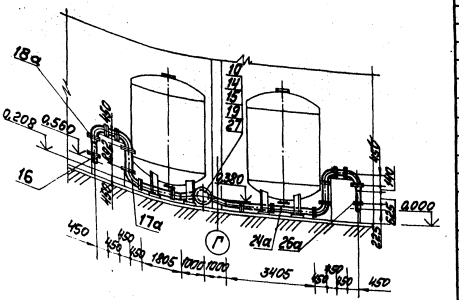
Коллектор Н-катионированной воды; 630х7
А – А
План на отм. 0,000
М 1:100
Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3
Отд. 9
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-198
ТМ7-8
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения
Водоподготовительная установка
Стадия РП
Лист 1
Листов 2
Трубопроводы Н-катионированной воды
ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. инж. пр. Думан
Нач. отд. Попов
Гл. конструктор Журавлева
Гл. спец. Шкенг
Рук. гр. Журавлева
Ст. техн. Сутников
18454-48 64
Формат А2

Альбом 5.3

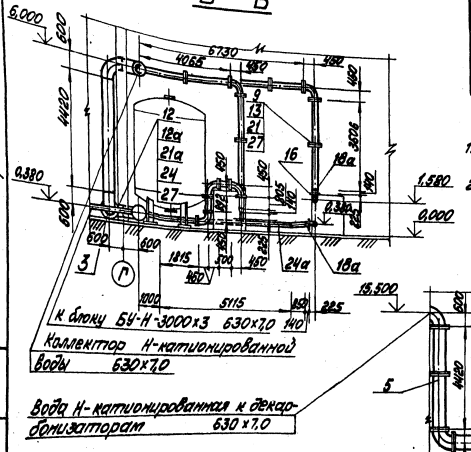
Типовой проект 903-1-198

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

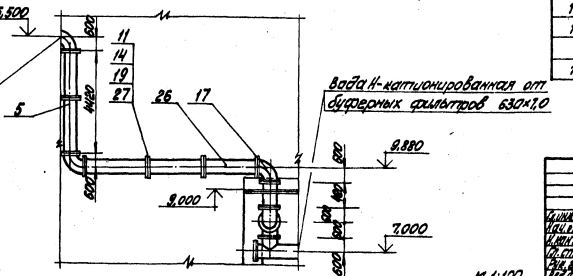
Б—Б



В—В



Г—Г



1. Опорная конструкция установки декарбонизации воды показана условно.
2. Трубопроводы Н-катионированной воды выполняются на фланцах (ГОСТ 1255-67*) через каждые 2 метра. Фланцы учтены в спецификации.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
20		250-16	8	14,49	
21		300-10	24	12,90	
21а		Фланец 600-25 ГОСТ 12836-67	2	123,7	
22		Опора 325-ОН ОСТ 34261-75	14	2,56	
23		Опора 630-ОП ОСТ 34261-75	8	7,95	
		Прочие изделия			
23а		Задвижка 3кл2-16			
		Ру 16 Ду 250	4	226,0	
24		Задвижка 30с 927нж			
		Ру 25 Ду 600	1	2185	
		Материалы			
		Трубы см. ТТ п.1			
		ТМ 7-1 л.9			
24а		325х6,0	69	—	м
25		273х6,0	24	—	м
26		630х7,0	103	—	м
26а		159х3,5	4,0	—	м
27		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	16,4	—	м²
28		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	290	—	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	ТМ 7-29	Опора №14	4	78,5	
2	ТМ 7-24	Опора №13	2	9,6	
3	ТМ 7-22	Опора №10	1	77,3	
4	ТМ 7-21	Опора №8	1	102,6	
5	ТМ 7-28	Опора №21	1	6,5	
6					
7					
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
8		М24х90.46	96	0,425	
9		М20х80.46	288	0,261	
10		М27х95.46	140	0,587	
11		М27х100.46	960	0,609	
12		М30х130.46	36	0,944	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
12а		М30.5	36	0,231	
13		М20.5	288	0,064	
14		М27.5	1100	0,165	
14а		М24.5	96	0,110	
15		Заглушки ГОСТ 12836-67			
		600-10	7	119,27	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
16		90°159х4,5	10	6,9	
17		90°630х10	9	163,5	
17а		90°325х8	24	50,3	
		Переходы ГОСТ 17378-77			
18		К 325х8-273х8	4	12,2	
18а		К 325х8-159х4,5	9	11,4	
		Фланцы ГОСТ 12836-67*			
19		600-10	48	38,40	

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Кулагин		
Гл.архит.	Попов		
Нач.отд.водоснабж.	Шульман		
Гл.спец.	Шехтер		
Рук.гр.	Мурашевич		
Ст.инж.	Антонова		

ТП 903-1-198 ТМ 7-8

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ, топливом которой служит природный газ. Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

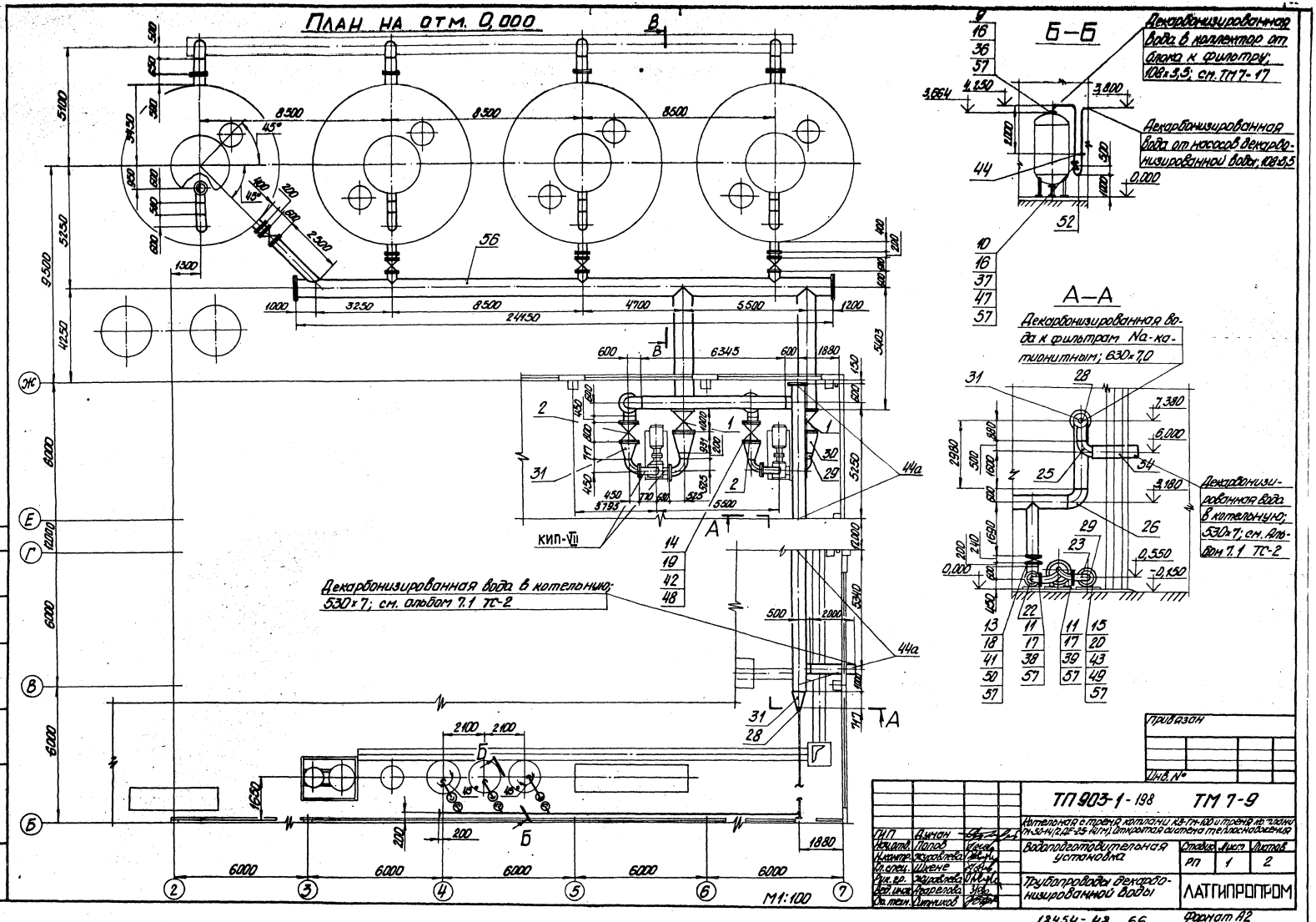
Стадия | Лист | Листов: РП | 2

Трубопроводы Н-катионированной воды

ЛАТГИПРОПРОМ

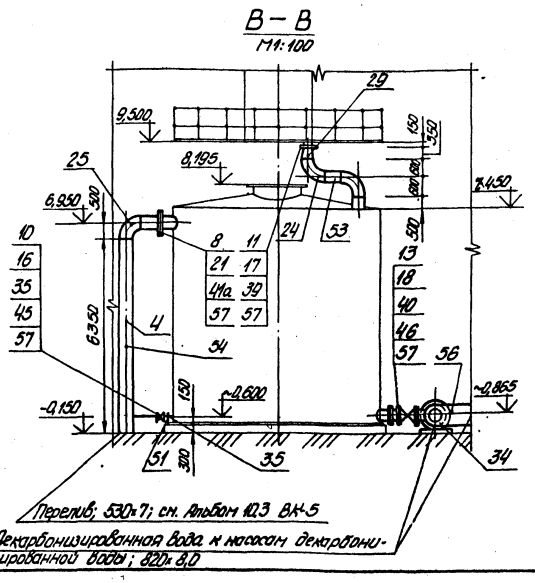
1845-4-48 65

Формат А2



План на отм. 0,000
Б–Б
Декарбонизированная вода в коллектор от блока к фильтру; 108×3,5; см. ТМ 7-17
Декарбонизированная вода от насосов декарбонизированной воды; 108×3,5
А–А
Декарбонизированная вода к фильтрам Na-катионитным; 630×7,0
Декарбонизированная вода в котельную; 530×7; см. Альбом 7.1 ТС-2
Декарбонизированная вода в котельную; 530×7; см. альбом 7.1 ТС-2
КИП-VII
М1:100
Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-198 ТМ 7-9
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2 ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения
Водоподготовительная установка
Трубопроводы декарбонизированной воды
Стадия РП
Лист 1
Листов 2
ЛАТГИПРОПРОМ
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Отд. ТС
Отд. Э
Лидумс
Витманис
ГИП Дзиман
Нач. отд. Попов
Н. контр. Журавлева
Гл. спец. Шкене
Рук. гр. Журавлева
Вед. инж. Агарелова
Ст. техн. Ситников
13454-48 66
Формат А2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		19416 р Ру 10 Ду 600	2	229,0	
		Материалы			
		Трубы см. ТТ п.1			
		ТМ 7-1 л.9			
51		57х2,5	6	—	м
52		108х3,5	44	—	м
53		426х7,0	11	—	м
54		530х7,0	31	—	м
55		630х7,0	43	—	м
56		820х8,0	35	—	м
57		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	3,2	—	м²
58		Уголок 5-50х50х5 ГОСТ 8509-72* Вст3сп5 ГОСТ 535-79	5,2	—	м
59		Круг В-В ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74*	3,2	—	м
60		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	300	—	кг



Перелив; 530х7; см. Альбом 10.3 ВК-5

Декарбонизированная вода к насосам декарбонизированной воды; 820х8,0

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
25		90° 530х10	2	130,0	
26		90° 630х10	4	163,0	
27					
		Переходы ГОСТ 17378-77			
28		К 325х10 - 108х4	1	13,1	
29		К1 426х12 - 377х12	4	45,5	
30		Переходы 800х400			
		86.ОСТ 34.211-73	2	142,04	
31		Переходы 600х300			
		54.ОСТ 34.211-73	3	69,21	
32		Заглушки ГОСТ 17379-77			
		108х4,0	2	0,7	
		Заглушки ГОСТ 12836-67			
33		600-10	1	119,27	
34		800-10	2	242,06	
		Фланцы ГОСТ 12.55-67*			
35		50-16	16	2,58	
36					
37		100-10	6	3,96	
38		300-10	2	12,90	
39		350-10	6	15,85	
40		400-16	8	81,00	
41		600-10	4	39,40	
41а		500-10	8	27,70	
		Фланцы ГОСТ 12830-67*			
42		600-25	4	123,7	
43		800-25	4	213,9	
44		Фланцевое соединение			
		6-100 04.ОСТ 34.223-73	3	15,5	
44а		Опоры 07.ОСТ 34.261-75	5	7,95	
		Прочие изделия			
		Задвижка 3К.12-16			
45		Ру 16 Ду 50	4	21,0	
46		Ру 16 Ду 400	4	68,0	
47		Задвижка 30ч6бр			
		Ру 10 Ду 100	3	32,5	
		Задвижка 30с927нж			
48		Ру 25 Ду 600	2	218,5	
49		Ру 25 Ду 800	2	446,0	
50		Клапан обратный			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
1	ТМ 7-21	Опора №9	2	207,2	
2	ТМ 7-21	Опора №8	2	102,6	
3	ТМ 7-22	Опора №10	2	77,3	
4	ТМ 7-28	Опора №26	4	3,8	
5					
6					
7					
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
8		М24х90.46	160	0,425	
9					
10		М16х85.46	112	0,133	
11		М20х80.46	120	0,261	
12		М27х100.46	80	0,609	
13		М27х105.46	128	0,632	
14		М30х130.46	68	0,944	
15		М36х140.46	160	1,508	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
16		М16.5	124	0,034	
17		М20.5	120	0,064	
18		М27.5	208	0,166	
19		М30.5	68	0,231	
20		М36.5	160	0,383	
21		М24.5	160	0,110	
21а		М8.5	16	0,006	
		Отводы ГОСТ 17376-77			
22		90° 325х8	2	50,3	
23		90° 377х10	2	93,0	
24		90° 426х10	8	121,0	

Привязан

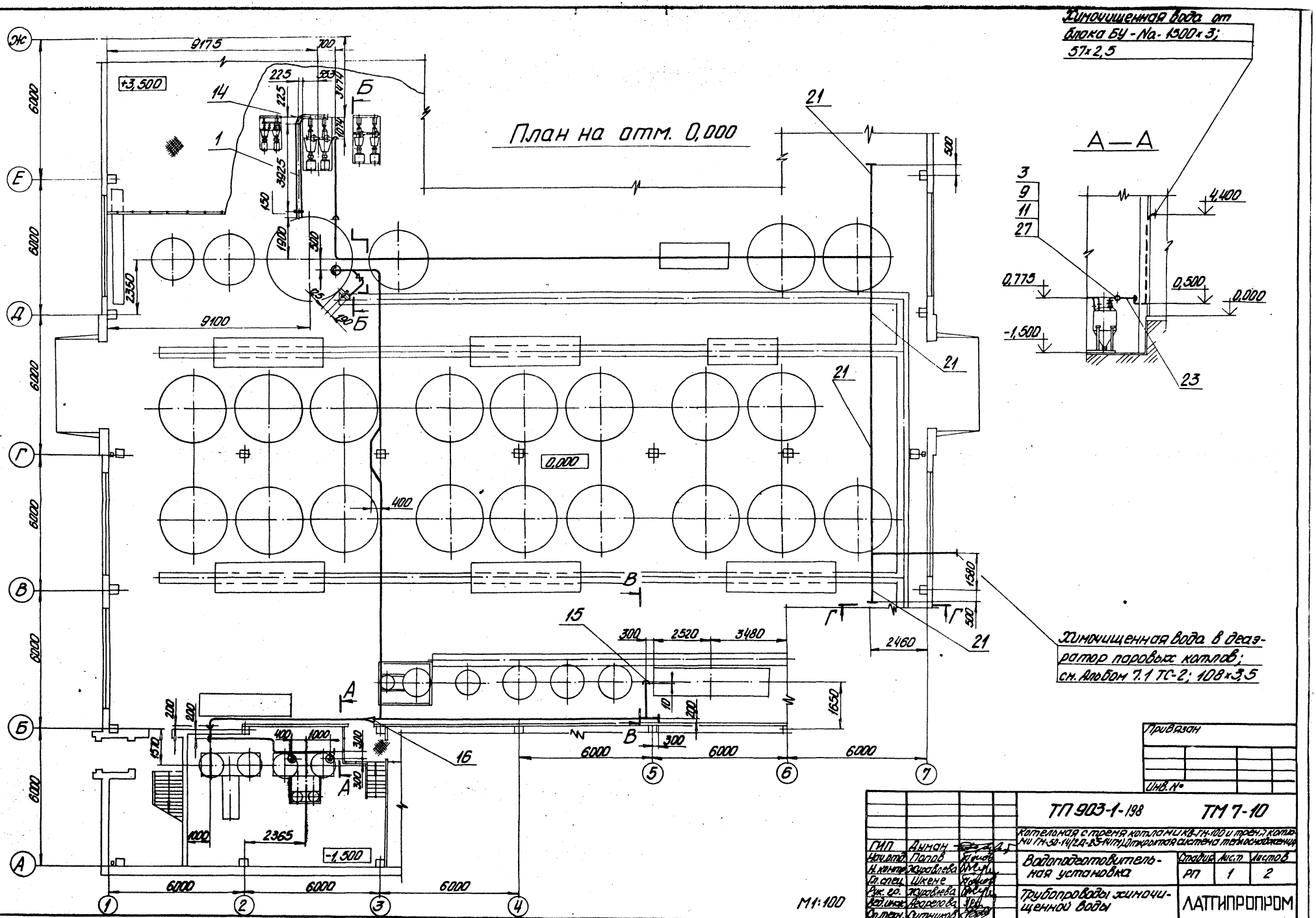
Инв.№

ГИП	Дунин			ТП 903-1-198	ТМ 7-9
Нач.отд.	Попов			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами СТ-ЭО-М1(ДЕ-25-ГМ)Гд. Открытая система теплоснабжения	
Н.контр.	Журавлева			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Гл.спец.	Шкеле				
Рук.гр.	Журавлева			Трубопроводы декарбонизированной воды	ЛАТГИПРОПРОМ
Зав.лаб.	Горелова				
Ст.техн.	Ситникова				

Формат А2

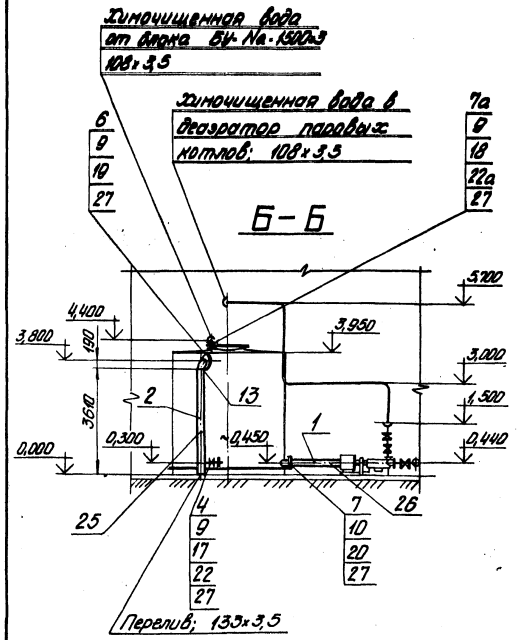
18454-48 67

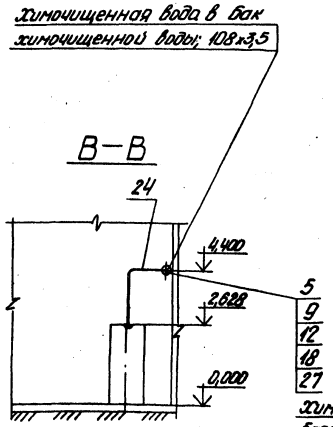
Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

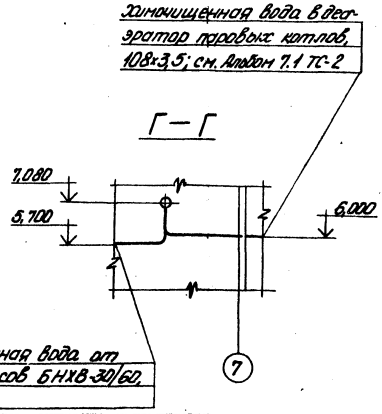


Химочищенная вода от блока БУ-Na-1500×3; 57×2,5
План на отм. 0,000
А—А
Химочищенная вода в деаэратор паровых котлов; см. Альбом 7.1 ТС-2; 108×3,5
+3,500
-1,500
0,000
9175
9100
6000
2350
2365
2460
1580
1650
1000
400
300
2520
3480
4,400
0,775
0,500
0,000
-1,500
М1:100
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-198
ТМ 7-10
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2Д-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения
Водоподготовительная установка
Трубопроводы химочищенной воды
Стадия РП
Лист 1
Листов 2
ЛАТГИПРОПРОМ
ГИП Думан
Нач. отд. Попов
Н. контр. Журавлева
Гл. спец. Шкене
Рук. гр. Журавлева
Вед. инж. Агарелова
Оп. техн. Ситников
Формат А2
Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Типовой проект 903-1-198 Альбом 5.3







Химочищенная вода от блока насосов БНХ8-30/60, 108×3,5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
20		130-10	2	6,62	
21		Опоры 108			
		ОП ОСТ 34.261-75	4	0,70	
		Прочие изделия			
22		Задвижка 30ч 6бр			
		Ру10 Ду50	3	18,4	
22а		Ру10 Ду100	1	32,5	
		Материалы			
		Трубы, см. ТТ п.1			
		ТМ 7-1 л. 9			
23		57×2,5	24,0	–	м
24		108×3,5	94,0	–	м
25		133×3,5	4,0	–	м
26		159×4,5	4,0	–	м
27		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,5	–	м²
28		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72* ВСт3сп5 ГОСТ 535-79	10,6	–	м
29		Круг В-8 ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74*	7,6	–	м
30		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	26	–	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
1	ТМ 7-10	Опора №1	1	15,3	
2	ТМ 7-28	Опора №2	1	1,3	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
3		М16×50.46	4	0,110	
4		М16×55.46	48	0,117	
5		М16×60.46	24	0,125	
6		М16×70.46	16	0,141	
7		М20×70.46	16	0,237	
7а		М16×65.46	16	0,133	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
8		М8.5	38	0,006	
9		М16.5	108	0,034	
10		М20.5	16	0,064	
		Заглушки ГОСТ 12836-67			
11		50-10	1	1,55	
12		100-10	3	2,97	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
13		90°133×4	1	4,4	
14		90°159×4,5	1	6,9	
		Переходы ГОСТ 17378-77			
15		К108×4 – 89×3,5	1	1,0	
16		К108×4 – 57×3	1	0,9	
		Фланцы ГОСТ 12255-67*			
17		50-10	13	2,06	
18		100-10	5	3,96	
19		125-10	2	5,40	

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

Привязан

Инв.№

ТП 903-1-198 ТМ7-10

Тепломеханическая часть проекта котельной КВ-ГН-100 и трехниточной тепломагистрали ГН-50-М(2Д.С-М(ГМ) "Открытая система теплоснабжения"

ГИП	Димон		
Нач.отд.	Попов		
Инженер	Журавлева		
Ст.спец.	Шкенс		
Рук.гр.	Журавлева		
Вед.инж.	Корзилова		
Ст.техн.	Ситникова		

Водоподготовительная установка

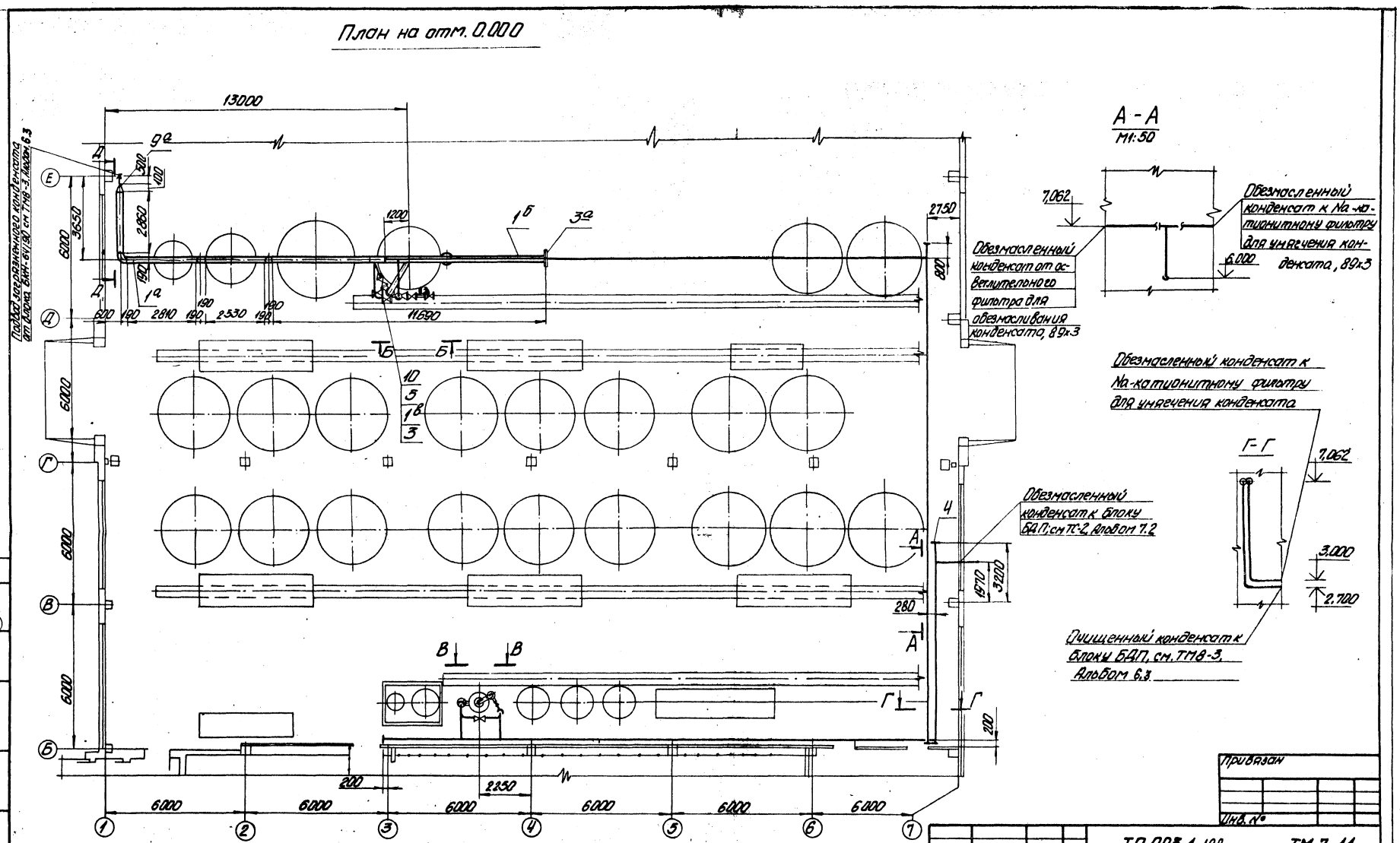
Стадия РП | Лист 2 | Листов

Трубопроводы химочищенной воды

ЛАТТИПРОПРОМ

М1:100

18454-48 69 Формат А2



Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Отд. ТМ Шадрин
Отд. ТС Лидумс

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Андреева		
Техник	Горжова		

ТП 903-1-198 ТМ 7-11

Котельная с тремя котлами КВ-ТН-100 и тремя котлами ГМ-30-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Трубопроводы конденсата

ЛАТТИПРОПРОМ

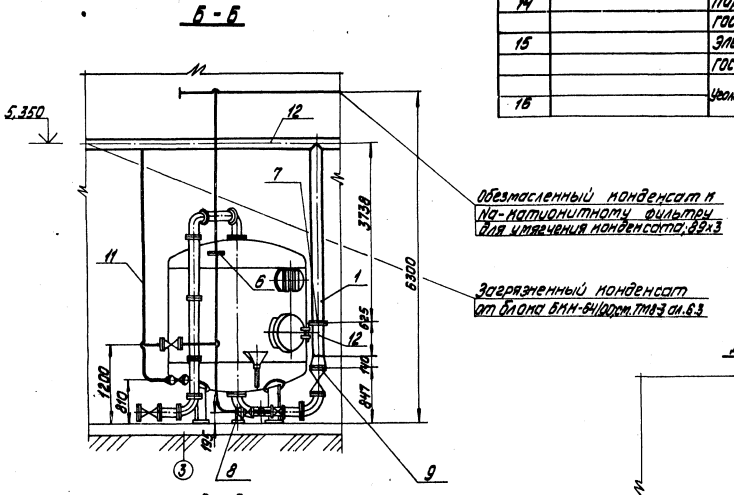
18454-48 70

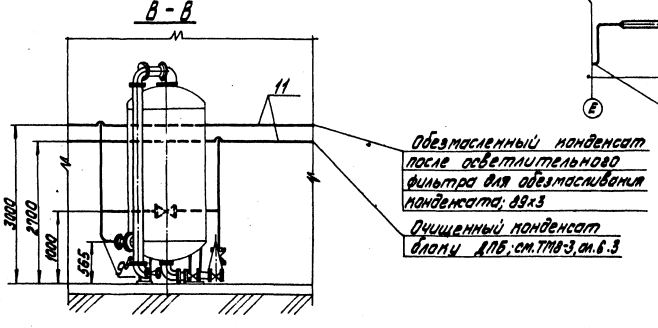
Формат А2

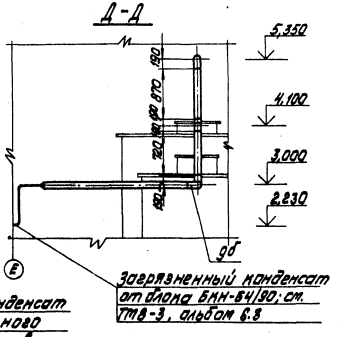
Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Марка ед., кг	Примечание
		Материалы			
		Трубы ст.ТТ п.1 ТМ7-1			
11		89×3	130,6		м
12		133×3,5	27,7		м
13		Круг 88 ГОСТ 2590-71* / 20 ГОСТ 1050-74	3,0		м
14		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	1,0		м²
15		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	5,0		кг
16		Уголок Б50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСт3 сп3 ГОСТ 535-79*	3,0		м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	ТМ7-23	Опора №11	1	1,2	
1а	ТМ7-32	Подвеска №7	1	22,1	
1б	ТМ7-32	Подвеска №11	1	3,0	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
1в		М16×60.46	32	0,125	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
2		М8.5	40	0,006	
3		М16.5	32	0,034	
		Заглушки ГОСТ 12836-67			
3а		125-10	1	4,69	
4		80-10	4	2,44	
		Фланцы ГОСТ 1255-67*			
5		80-10	8	3,19	
		Фланцевые соединения			
6		6-80 ОЗОСТ 34223-73	1	13,0	
7		6-125 ОЗОСТ 34223-73	1	23,6	
		Переходы ГОСТ 17378-77			
8		К108×4 -89×3,5	2	1,0	
9		К219×6 -133×4	1	4,2	
9а		К133×4 -57×3	1	1,0	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
9б		90° 133×4	3	4,4	
9в		90° 89×3,5	15	1,6	
		Прочие изделия			
10		Задвижка 30ч 6ф	2	29,0	
		Ру 10 Ду80			







Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП903-1-198 ТМ7-11

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения

	Стадия	Лист	Листов
Водоподготовительная установка	РП	2	
Трубопроводы конденсата	ЛАТГИПРОПРОМ		

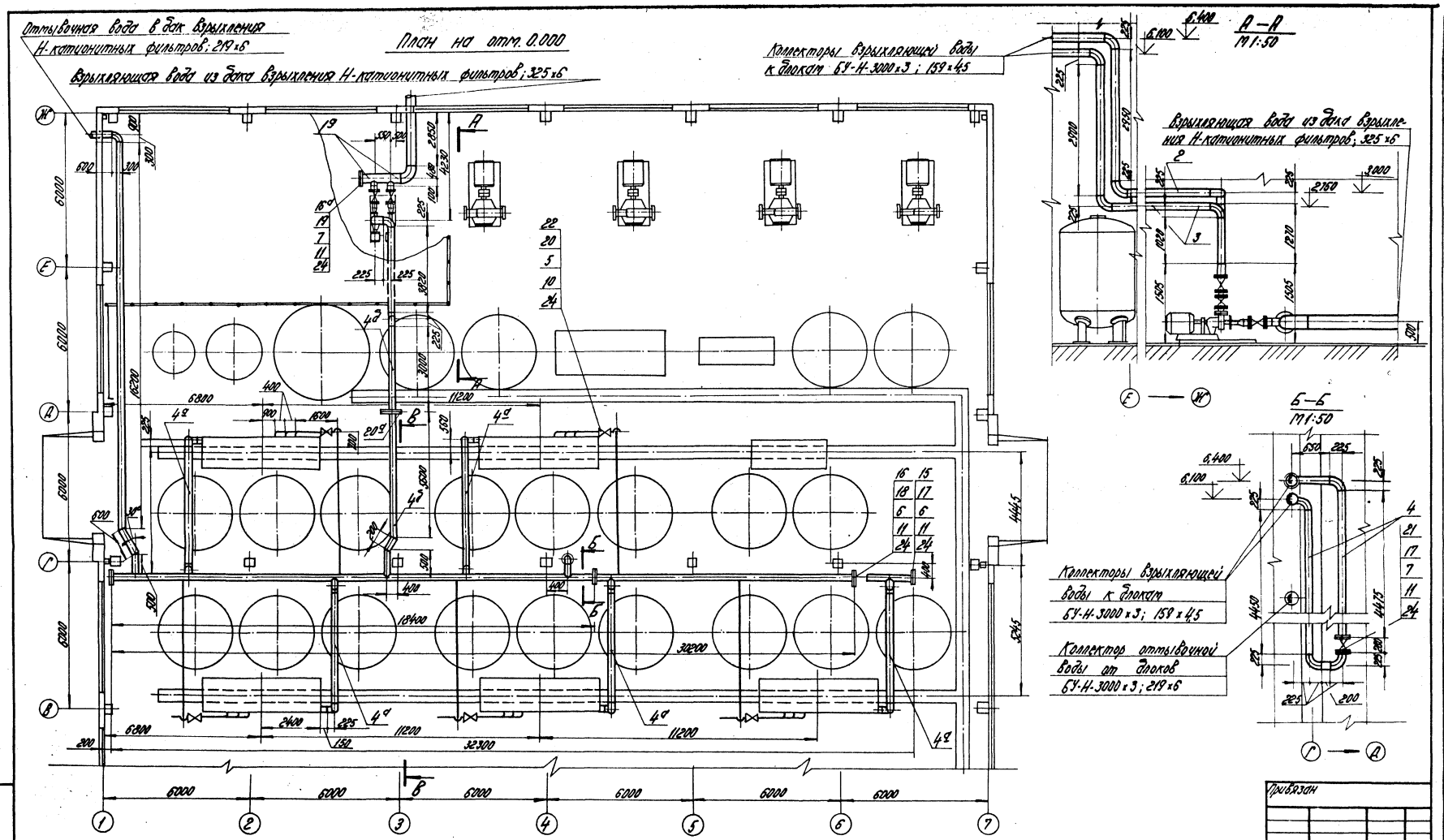
М1:50

18454-48 .71

Формат А2

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

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3



Привязан

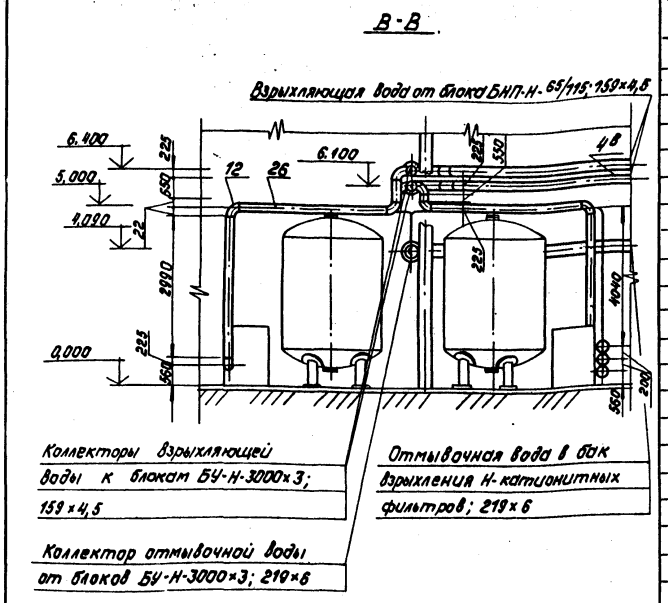
Инв. №

ТП	Думан		ТП 903-1-198	ТМ 7-12
Нач. отд.	Попов		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10А и тремя котлами ГМ-50-14(2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Н. контр.	Журавлева		Водоподготовительная установка.	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2
Гл. спец.	Шкене			
Рук. ср.	Журавлева		Трубопроводы взрыхляющей и отмывочной воды Н-катионитных фильтров.	ЛАТТИПРОПРОМ
Вед. инж.	Андрелова			
Техник	Герасова			

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

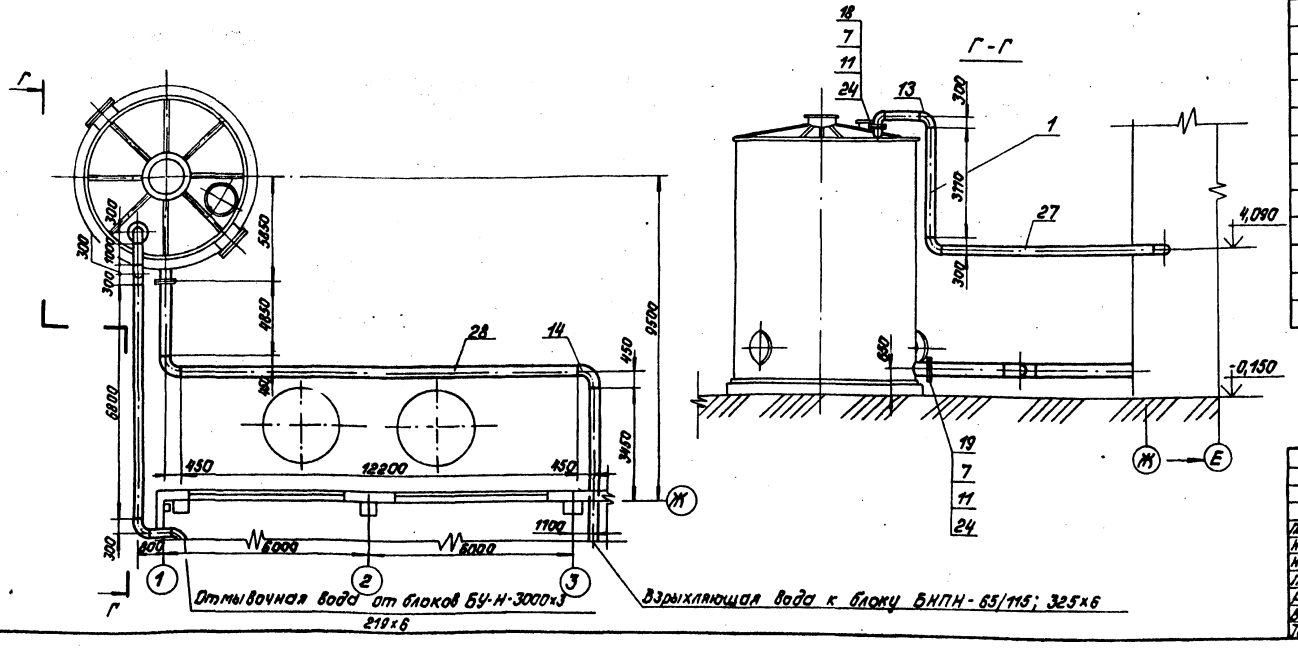
18454-48 72

Формат А2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
20а		ние 6-150 06ОСТ34.223-73	2	29,4	
		Прочие изделия			
		Задвижка 30ч 6бр			
21		Ру10 Ду150	1	77,0	
		Клапан мембранный			
22		22ч7гм Ру6 Ду100	15	52,4	
		Материалы			
23		Круг В-8ГОСТ2590-71*			
		Вст3сп5ГОСТ535-79	4,8	—	м
24		Паронит ПО2-2ГОСТ481-80	3	—	м²
		Трубы см. ТТп.1 ТМ7-1			
25		108×3,5	69,0	—	м
26		159×4,5	136,2	—	м
27		219×6	59,5	—	м
28		325×6	25,9	—	м
29		Уголок Б-50×50×5ГОСТ8509-72*			
		Вст3сп5ГОСТ535-79	7,9	—	м
30		Электроды Э-46 ГОСТ9467-75	150	—	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
1	ТМ 7-28	Опора №25	1	1,1	
1а	ТМ 7-19	Опора №2	2	23,6	
2	ТМ 7-26	Подвеска №13	1	1,7	
3	ТМ 7-32	Подвеска №12	1	2,9	
4	ТМ 7-27	Опора №19	1	3,2	
4а	ТМ 7-24	Опора №20	5	3,6	
4б	ТМ 7-30	Подвеска №14	2	9,0	
4в	ТМ 7-32	Подвеска №15	1	3,0	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
5		М 16×55.46	120	0,0117	
6		М 20×60.46	48	0,212	
7		М 20×70.46	40	0,237	
8		М 20×80.46	24	0,261	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
9		М 8.5	24	0,006	
10		М 16.5	120	0,034	
11		М 20.5	112	0,084	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
12		90° 159×4,5	13	6,9	
13		90° 219×6	5	17,0	
14		90° 325×8	3	50,3	
		Заглушки ГОСТ 12836-67			
15		150-10	4	6,07	
16		200-10	2	9,09	
16а		300-10	1	19,88	
		Фланцы ГОСТ 1255-67*			
17		150-10	5	6,62	
18		200-10	4	8,05	
19		300-10	3	12,90	
20		100-6	30	2,85	
		Фланцевое соедине-			



Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Журавлева		
Гл.спец.	Шкене		
Рук.гр.	Журавлева		
Вед.инж.	Агарелова		
Техник	Гермова		

ТП 903-1-198 ТМ 7-12

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

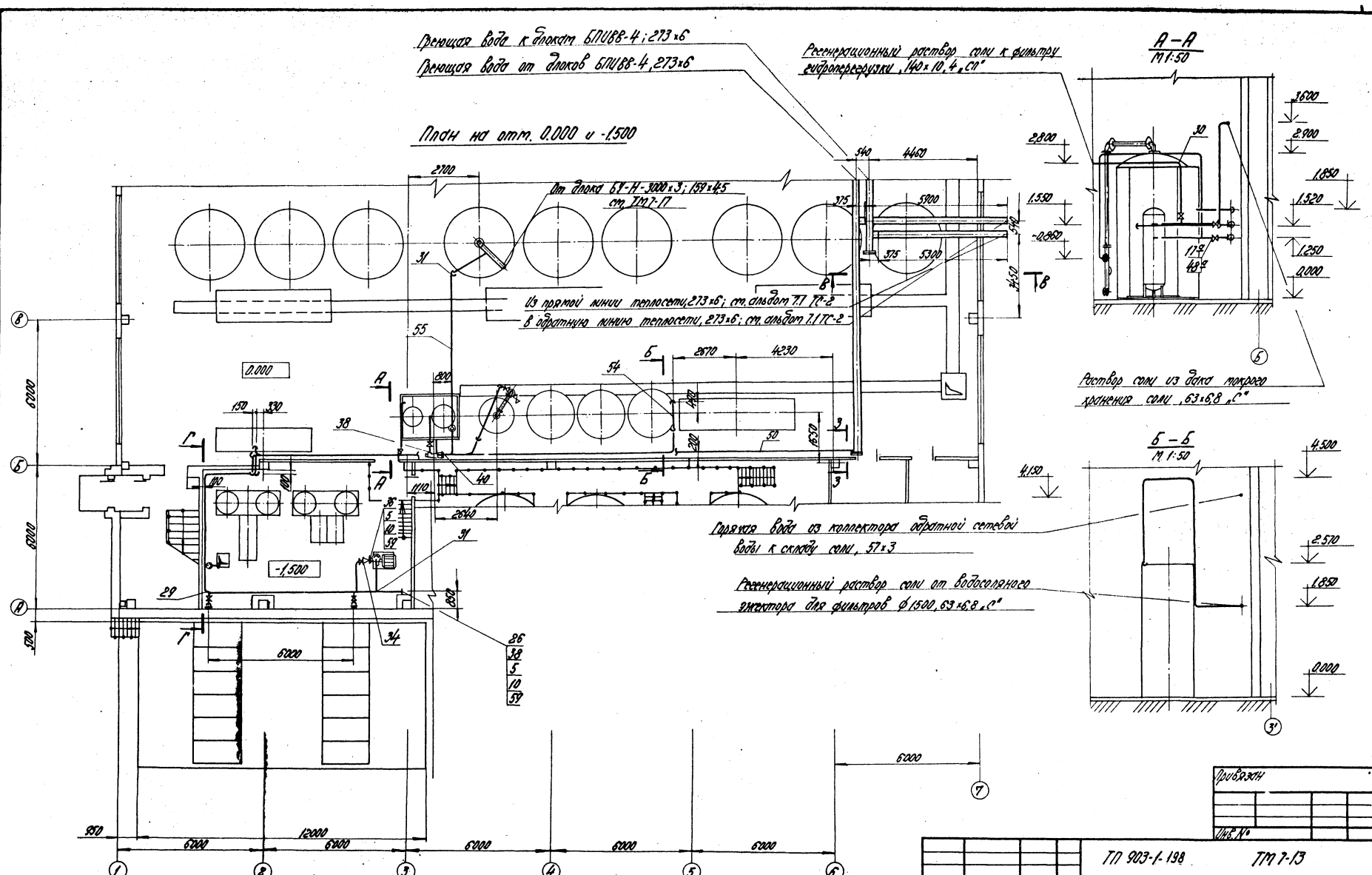
Трубопроводы взрыхляющей и отмывочной воды Н-катионитных фильтров

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-48 73

Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3



1. В разрезе Б-Б Na-катионитный фильтр условно не показан.
2. В разрезе Г-Г блоки БПРЩ-1 и БХЩ-1 условно не показаны.

М 1:100

Привязан

Инв. №

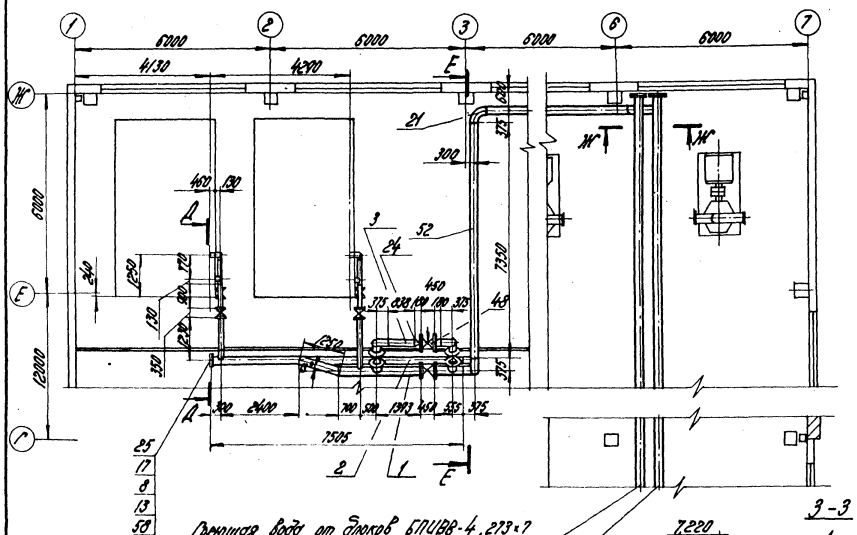
ГИП	Думан		ТП 903-1-198	ТМ 7-13
Нач. отд.	Попов		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения.	
Н. контр.	Журавлева		Водоподготовительная установка.	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 3
Гл. спец.	Шкене			
Рук. гр.	Журавлева		Трубопроводы раствора соли и горячей воды.	ЛАТТИПРОПРОМ
Вед. инж.	Агарелова			
Ст. техн.	Сатников			

18454-48 74

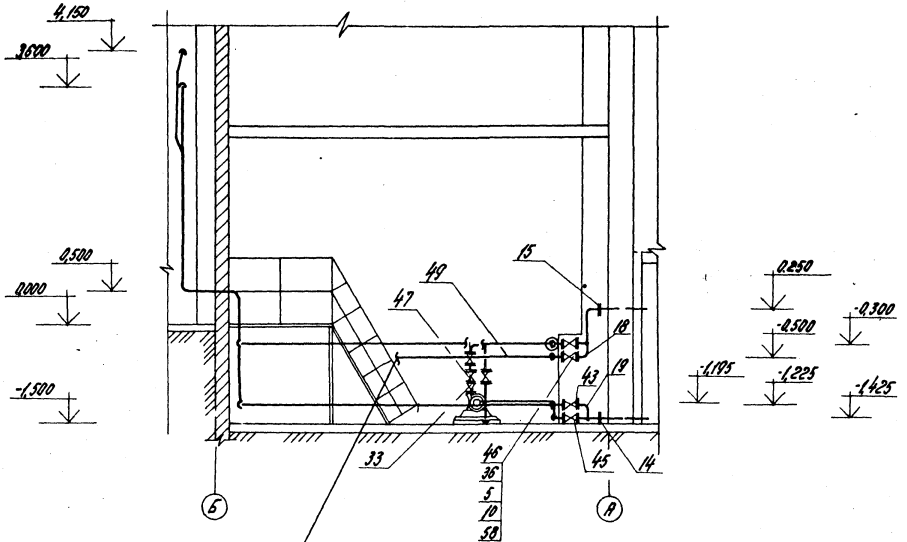
Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

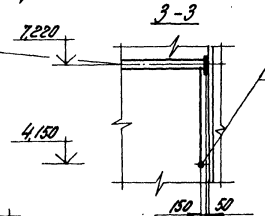
План на отм. 0.000



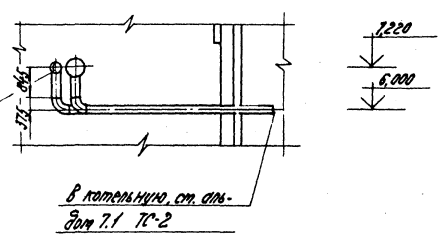
Г–Г
М1:50



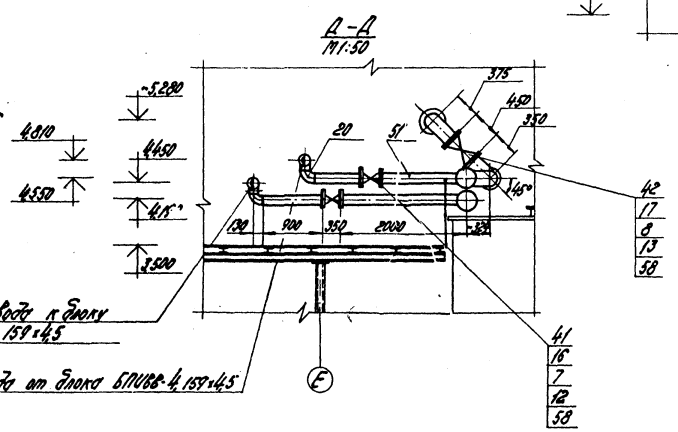
3–3



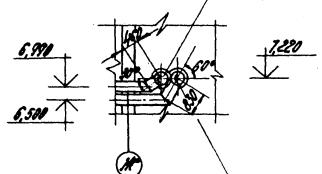
В–В



Д–Д
М1:50



Ж–Ж



М 1:100

ГИП	Липман			ТП 903-1-198 ТМ 7-13	
Нач. отд.	Попов			Котельная с паровыми котлами КВ-ГМ-100 и пром. котлами ГМ-50-14 ДЕ-25-14ГМ, открытой системой теплоснабжения	
Гл. инж.	Журавлева			Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Гл. спец.	Шкет			Трубопроводы раствора соли и горячей воды	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. гр.	Журавлева				
Нач. сект.	Корнилова				
Техник	Сажнева				

Привязан

Инв. №

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

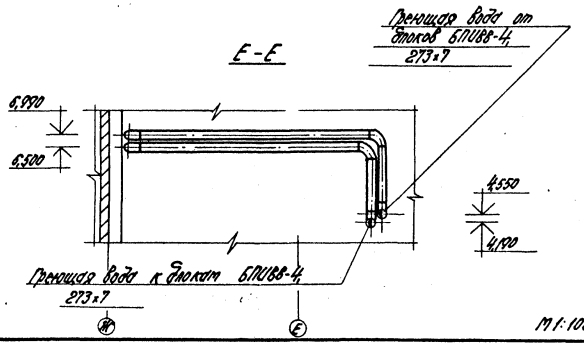
18454-48 75

Формат А2

Позиц. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Материалы			
		Трубы, см. ТТ п.1			
		ТМ 7-1 л. 9			
49		45х2,5	7		м
50		57х3	44		м
51		159х4,5	11,4		м
52		273х7	132		м
		Трубы, см. ТТ п.3			
		ТМ 7-1 л. 9			
53		40х4,3 „С"	1		м
53а		25х2,7 „С"	1,7		м
54		63х6,8 „С"	74		
55		140х10,4 „С"	19,8		м
56		Уголок $\frac{6-50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509-72}{Ст3сп5\ ГОСТ\ 535-58*}$	7		м
57		Круг $\frac{В\text{-}10\ ГОСТ\ 2590-71*}{20\ ГОСТ\ 1050-74*}$	11		м
58		Пороплит ГОСТ 481-80	1		м²
59		Резина кислотощелоч.			
		стойкая ГОСТ 7338-77	0,8		м²
60		Резина техническая			
		ГОСТ 7338-77	2,6		м²
61		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	19,4		кг

Позиц. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Переходы ГОСТ 17378-77			
22					
23					
24		К273х7 - 219х6	2	8,6	
		Заглушки ГОСТ 12836-67*			
25		250-25	5	28,92	
26		50-6	2	1,21	
		Детали трубопроводов			
		ПНП ОСТ 6-05-367-74			
27		Муфты ПНП 63„С"	13	0,105	
28		ПНП 140„Л"	4	0,330	
29		Угольники ПНП 63„С"	32	0,240	
30		ПНП 140„Л"	5	0,870	
31		Тройники ПНП 63„С"	5	0,200	
32					
33		Переходы ПНП 63х40„С"	1	0,068	
34		ПНП 63х50„С"	1	0,075	
35					
		Фланцы ГОСТ 1272-67*			
36		40-6	3	1,01	
37					
38		50-6	21	1,11	
39		32-6	3	0,87	
40		125-6	1	3,88	
		Прочие изделия			
		Зоовитки 30с 97 нж			
41		Ру 25 Ду 150	4	140,0	
42		Ру 25 Ду 250	3	250,0	
		Вентили 15кч16п.1			
43		Ру 25 Ду 50	4	13,5	
		Вентили 15ч75п.1			
44		Ру 10 Ду 32	1	6,7	
45		Ру 10 Ду 50	6	11,2	
46		Ру 10 Ду 40	2	9,5	
		Клапан обратный			
47		19ч15гм Ру6 Ду50	1	14,2	
		Клапан регулирующий			
		6с-8-2			
48		Ру 64 Ду200	1	141	
48а		Вентиль 15ч74п.1			
		Ру 16 Ду 20	1	3,5	

Позиц. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
1	ТМ7-29	Опора №28	1	19,7	
2	ТМ 7-29	Опора №29	1	11,8	
3	ТМ 7-19	Опора №3	1	13,34	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
4		М16х60.46	8	0,125	
5		М12х50.46	110	0,059	
6		М16х55.46	16	0,117	
7		М24х85.46	64	0,408	
8		М27х95.46	72	0,587	
8а		М16х70.46	40	0,141	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
9		М8.5	32	0,006	
10		М12.5	110	0,017	
11		М16.5	64	0,034	
12		М24.5	64	0,110	
13		М27.5	72	0,168	
13а		М10х45.5	8	0,012	
		Фланцы ГОСТ 1255-67*			
14		50-25	10	2,71	
15		50-10	4	2,06	
16		150-25	8	10,12	
17		250-25	6	18,90	
17а		20-16	3	0,86	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
18		90°45х25	4	0,3	
19		90°57х3	11	0,6	
20		45°159х4,5	8	3,5	
21		90°273х7	10	31,4	



М 1:100

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв.№

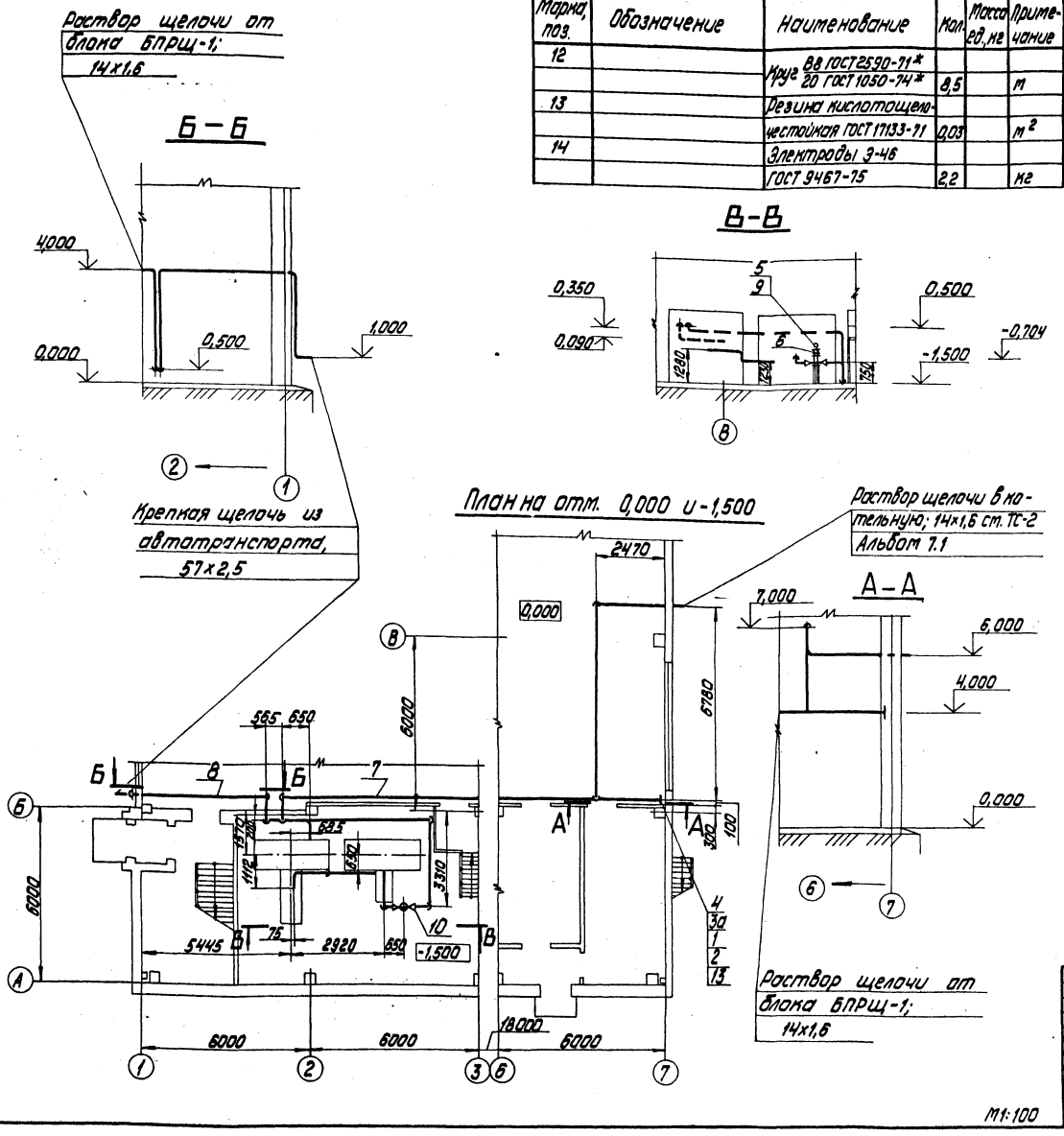
ГИП	Дерман		ТП 903-1-198 ТМ 7-13
Нач.отд.	Лорд		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14/ОПЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения.
Н.контр.	Мурзакаева		
Гл.спец.	Дикие		Водоподготовительная установка.
Рук.гр.	Мурзакаева		
Вед.инж.	Кержова		Трубопроводы раствора соли и горячей воды.
Техник	Ермолова		

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-48 76

Формат А2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Круг В8 ГОСТ 2590-71*			
		20 ГОСТ 1050-74*	8,5		м
13		Резина кислотощелочестойкая ГОСТ 17133-71	0,03		м²
14		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	2,2		кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Болты М12×40.46			
		ГОСТ 7798-70*	4	0,051	
2		Гайки ГОСТ 5915-70*			
		М12.5	4	0,017	
3		М8.5	26	0,006	
3а		Фланцы 10-10			
		ГОСТ 1255-67*	1	0,45	
4		Заглушка 10-10			
		ГОСТ 12836-67	1	0,38	
		Прочие изделия			
5	Томский манометровый завод	Манометр показывающий МТП 160×16			
		Шкала 0÷16 кгс/см²	1	1,5	
6		Вентиль 15ч8р			
		Ру 10 Ду 20	2	1,1	
		Материалы			
		Трубы, см. ТТ п.1			
		ТМ7-1 л.9			
7		14×1,6	64		м
8		57×2,5	16		м
		Трубы, см. ТТ п.2			
		ТМ7-1 л.9			
9		26,8×2,8	0,2		м
10		Лист 1,6 ГОСТ 19903-74			
		ВСт3Сп5 ГОСТ 14637-79	0,4		м²
11		Уголок 6-50×50×5 ГОСТ 8509-72*			
		ВСт3Сп5 ГОСТ 535-79	5,2		м

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарглова		
Ст. техн.	Ситников		

ТП 903-1-198 ТМ7-14

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	РП		1

Трубопроводы щелочи

ЛАТГИПРОПРОМ

М1:100

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Согласовано

Отд. ТС | Подпись | Дата

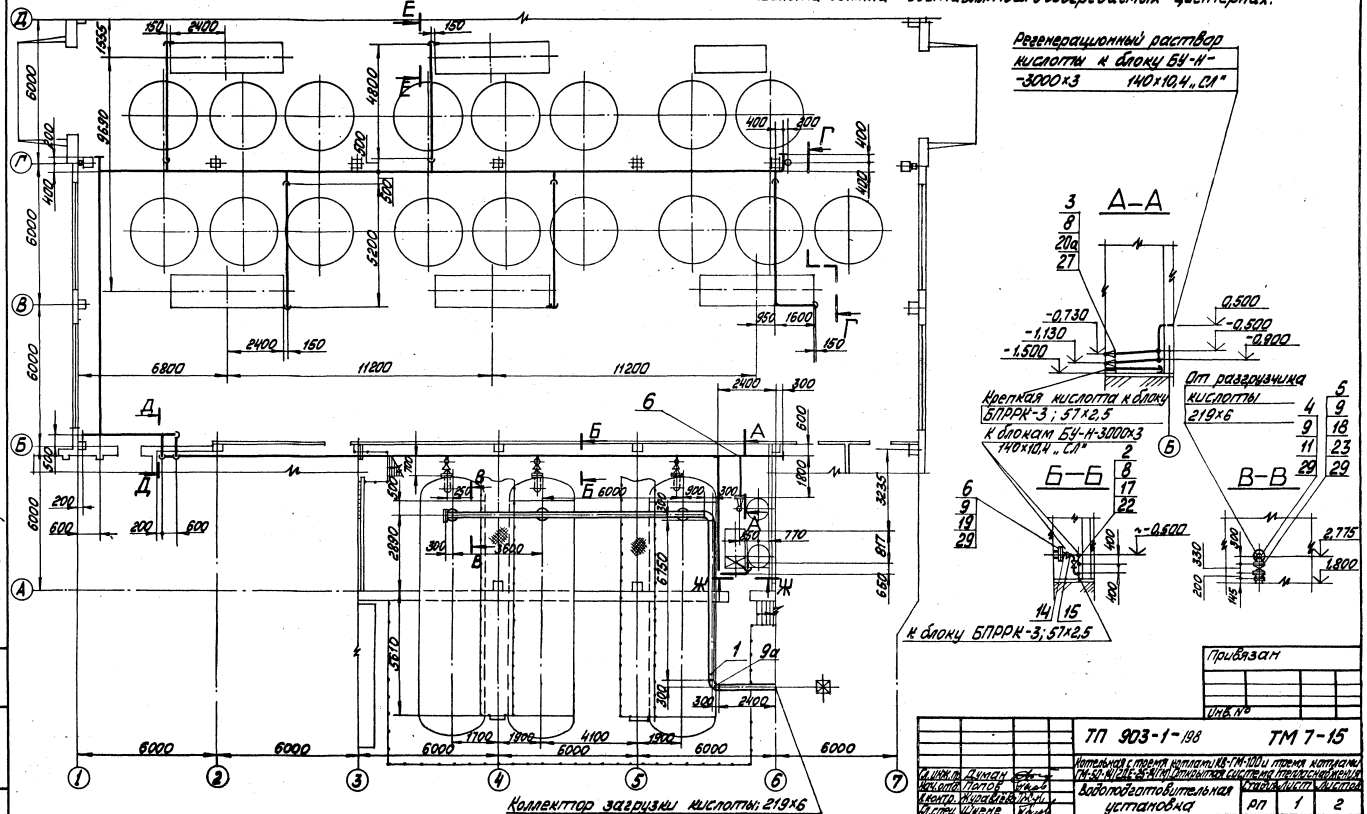
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18454-48 77

формат А2

План на отм. 0,000

1. При монтаже в баки хранения кислоты врезать штуцеры Ду 200 с привязкой согласно данному чертежу.
2. В зимнее время при температуре наружного воздуха L -25°С серная кислота должна доставляться в обогреваемых цистернах.



Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

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

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агафонова		
Ст. техн.	Литвинов		

ТП 903-1-198 ТМ 7-15

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (ДЕ-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Водоподготовительная установка

Трубопроводы кислоты

ЛАТГИПРОПРОМ

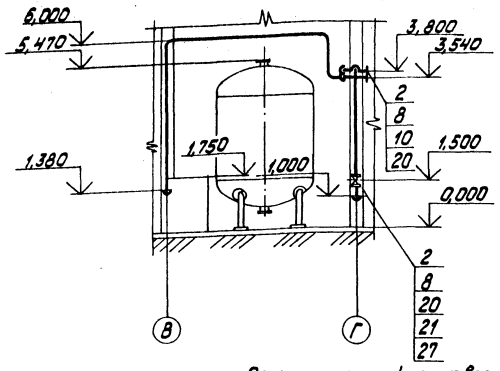
Формат А2

18454-48 78

Альбом 6.3

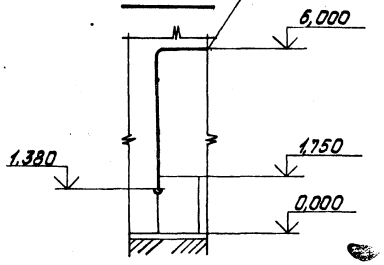
Типовой проект 903-1-198

Г–Г

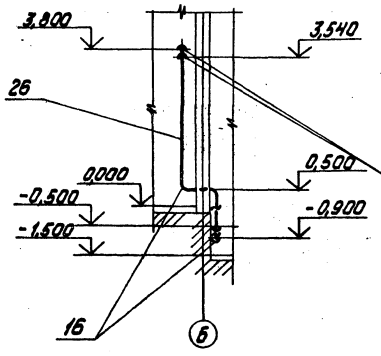


Регенерационный раствор кислоты от блока БПРРК-3; 140×10,4 „сл."

Е–Е

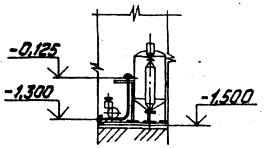


Д–Д



Регенерационный раствор кислоты к блокам БУ-Н-3000×3; 140×10,4 „сл."

Ж–Ж



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
18		200-10	10	8,05	
19		300-10	3	12,90	
		Фланцы ГОСТ 1272-67*			
20		100-6	10	2,41	
20а		125-6	2	2,87	
		Прочие изделия			
21		Вентиль 15ч73гм			
		Ру 6 Ду 100	1	25,1	
		Задвижка 30ч6бр			
22		Ру 10 Ду 50	3	18,4	
23		Ру 10 Ду 200	3	125,0	
		Материалы			
		Трубы, см. ТТ п.1			
		ТМ7-1 л.9			
24		57×2,5	26	—	м
25		219×6	20,5	—	м
26		Трубы, см. ТТ п.3			
		ТМ7-1 л.9			
		140×10,4 „сл"	225	—	м
27		Резина кислотощелочестойкая ГОСТ 17133-71	0,3	—	м²
28		Резина ГОСТ 7338-77	6,1	—	м²
29		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	1,3	—	м²
30		Круг В-8 ГОСТ 2590-71*			
		Круг 20 ГОСТ 1050-74*	62	—	м
31		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72*			
		Уголок ВСт3Сп5 ГОСТ 535-79	62	—	м
32		Лист 4 ГОСТ 19903-74			
		Лист ВСт3Сп5 ГОСТ 14637-79	6	—	м²
33		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	14	—	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	ТМ7-24	Опора №12	1	15,3	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
2		М16×55.46	24	0,117	
3		М16×60.46	96	0,125	
4		М20×60.46	8	0,212	
5		М20×70.46	72	0,237	
6		М20×80.46	36	0,261	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
7		М8.5	310	0,006	
8		М16.5	120	0,034	
9		М20.5	116	0,064	
9а		Отвод ГОСТ 17375-77			
		90°219×6,0	2	17,0	
10		Заглушка ГОСТ 12836-67 100-10	8	2,97	
11		Заглушка ГОСТ 12836-67 200-10	1	9,09	
12		Муфты ПНП 140 „Л"			
		ОСТ 6-05-367-74	40	0,330	
13		Тройники ПНП 140 „Л"			
		ОСТ 6-05-367-74	11	1,30	
		Переходы ГОСТ 17378-77			
14		К325×10-108×4,0	3	13,1	
15		К108×4,0-57×3,0	3	0,9	
16		Угольники ПНП 140 „Л"			
		ОСТ 6-05-367-74	34	0,870	
		Фланцы ГОСТ 1255-67*			
17		50-10	6	2,06	

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Ст. техн.	Ситников		

ТП 903-1-198 ТМ7-15

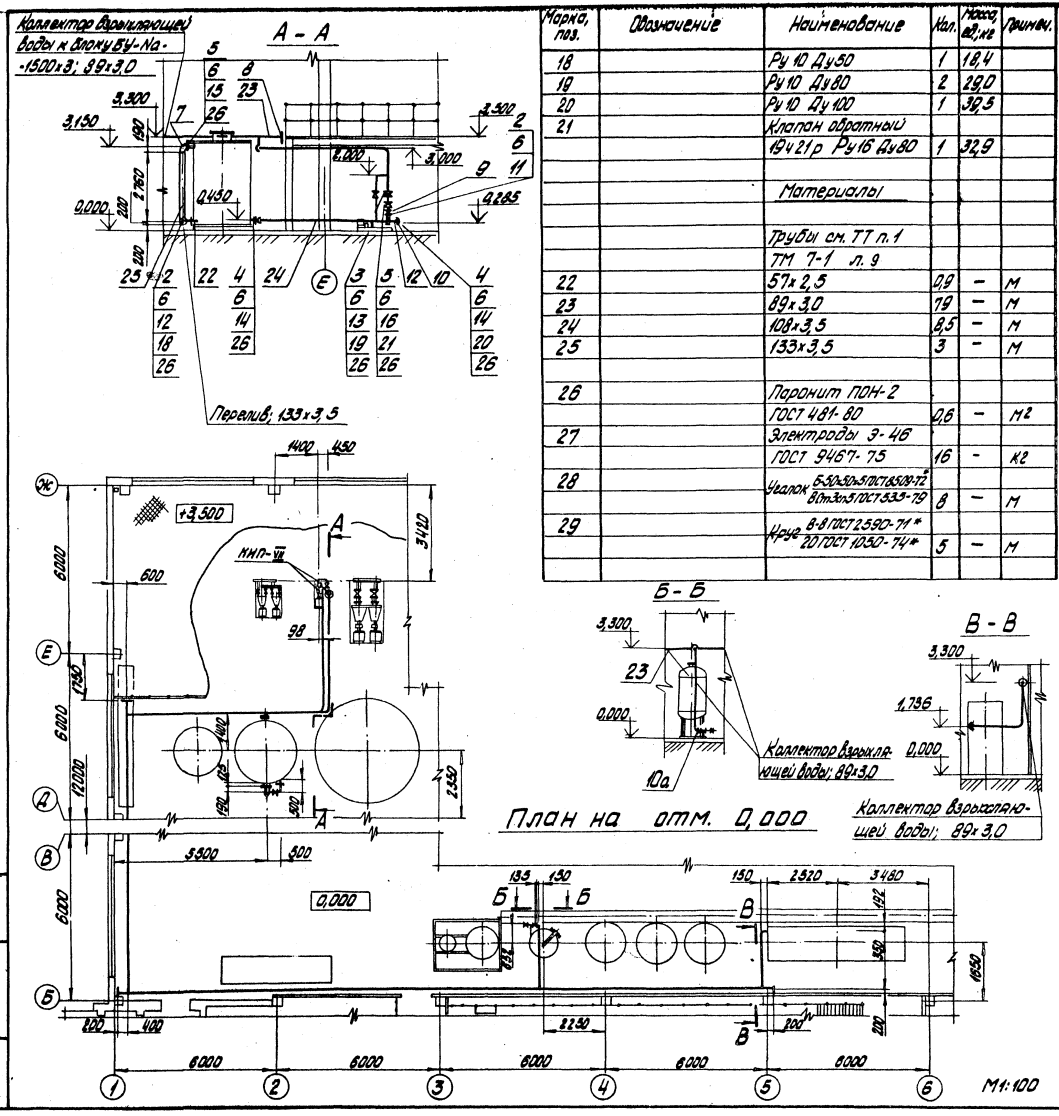
Котельная стремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

	Стадия	Лист	Листов
Водоподготовительная установка	РП	2	
Трубопроводы кислоты	ЛАТГИПРОПРОМ		

М1:100

18454-48 79 Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг/кг	Примеч.
18		Ру 10 Ду 50	1	18,4	
19		Ру 10 Ду 80	2	29,0	
20		Ру 10 Ду 100	1	39,5	
21		Клапан обратный 19421р Ру 16 Ду 80	1	32,9	
		Материалы			
		Трубы см. ТТ п. 1 ТМ 7-1 л. 9			
22		57×2,5	0,9	–	м
23		89×3,0	79	–	м
24		108×3,5	8,5	–	м
25		133×3,5	3	–	м
26		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,6	–	м2
27		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	16	-	кг
28		Уголок 5-50×50×5 ГОСТ 8509-72* 8 от 3×5 ГОСТ 535-79	8	–	м
29		Круг 8-В ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74*	5	–	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг/кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
1	ТМ 7-28	Опора № 22	1	1,3	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
2		М16×33.46	24	0,117	
3		М16×60.46	20	0,125	
4		М16×65.46	32	0,133	
5		М16×70.46	24	0,141	
6		Гайки М16.5 ГОСТ 5915-70*	100	0,034	
6а		М8.5	28	0,006	
7		Отводы 90°133×4,0 ГОСТ 17375-77	1	4,40	
8		Заглушки 89×3,5 ГОСТ 17379-77	3	0,40	
		Переходы ГОСТ 17378-77			
9		К 89×3,5-45×2,5	1	0,60	
10		К 108×4 - 57×3	1	0,90	
10а		К 89×3,5-57×3	1	0,6	
11		Фланцы ГОСТ 12.5.67* 40-10	1	1,91	
12		50-10	5	2,06	
13		80-10	5	3,19	
14		100-10	4	3,96	
15		125-10	2	5,40	
16		80-16	2	3,71	
17	•	Фланцевое соединение 6-80.03.ОСТ 34.223-73	1	13,0	
		Прочие изделия			
		Заглушка 30465р			

Привязан

Инв. №

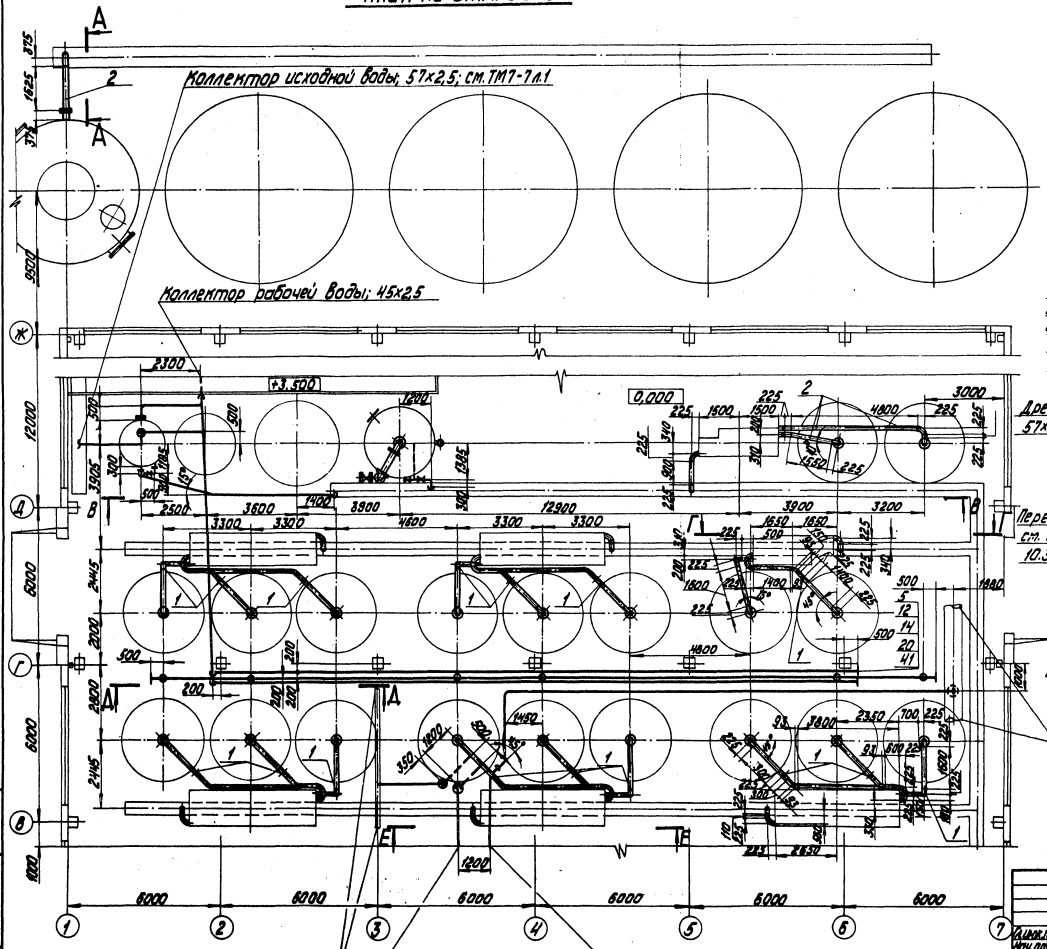
ГИП	Дымов			ТП 903-1-198 ТМ 7-16	
Нач. отд.	Попов			Котельная стартовая каталоги КВ-ТМ-100 и. горячей каталоги ГН-50-14 / 2АДВ 25-14 ГМ / Закрытая система теплоснабжения	
Н. контр.	Харлампов			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1
Гл. спец.	Шкенд				
Рук. гр.	Журавлев			Трубопроводы взрыхления Na-катионитных фильтров	ЛАТГИПРОПРОМ
Авт. инж.	Гаврилова				
Ст. техн.	Устинкова				

18454-48 80 Формат А2

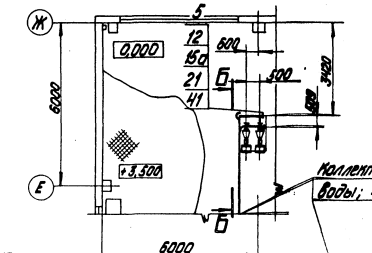
Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

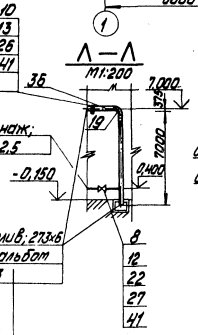
План на отм. 0.000



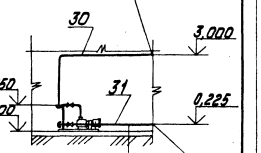
План на отм. 0.000



А — А



Б — Б



Рабочая вода из бака рабочей воды; 57х2,5

Один из фильтров гидроперегрузки служит для гидроперегрузки фильтрующего материала из Н-катионитных, Na-катионитных осветлительных фильтров, другой - для гидроперегрузки фильтрующего материала только из Н-катионитных фильтров.

Коллектор декарбонизированной воды; 630х10; см. ТМ7-9

Привязан

Инв. №

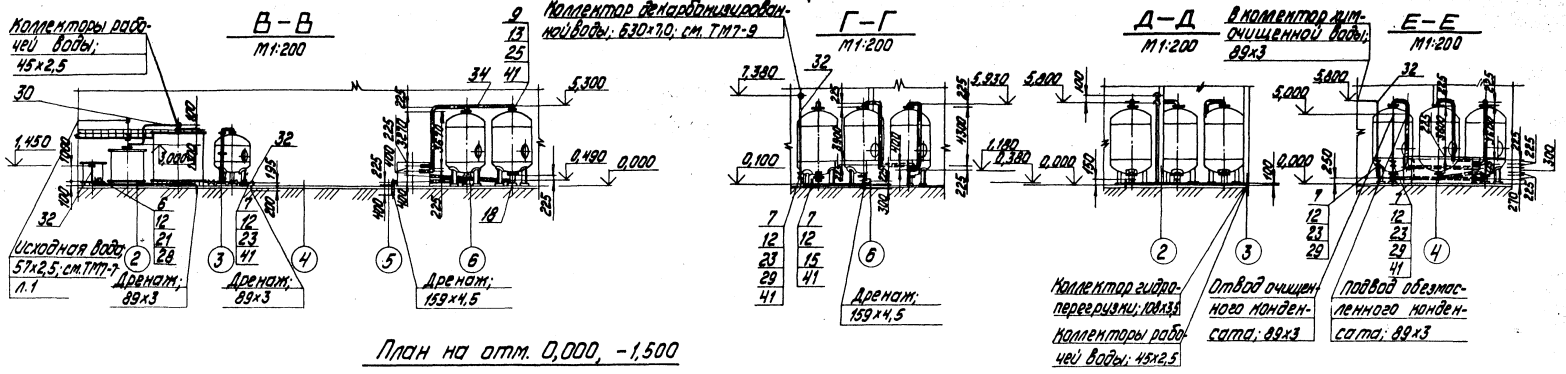
			ТП 903-1-198	ТМ7-17	
Гл. инж. пр.	Аршон		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения		
Нач. отд.	Попов		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Игнатьев			РП	1	3
Гл. инж.	Шапиро					
Рук. гр.	Ильинский		Трубопроводы, арматура, контрольно-измерительные приборы, фильтры, деаэраторы, перегрузки и рабочей воды	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Ходакова					
Ст. техн.	Ситникова					

18454-48 81

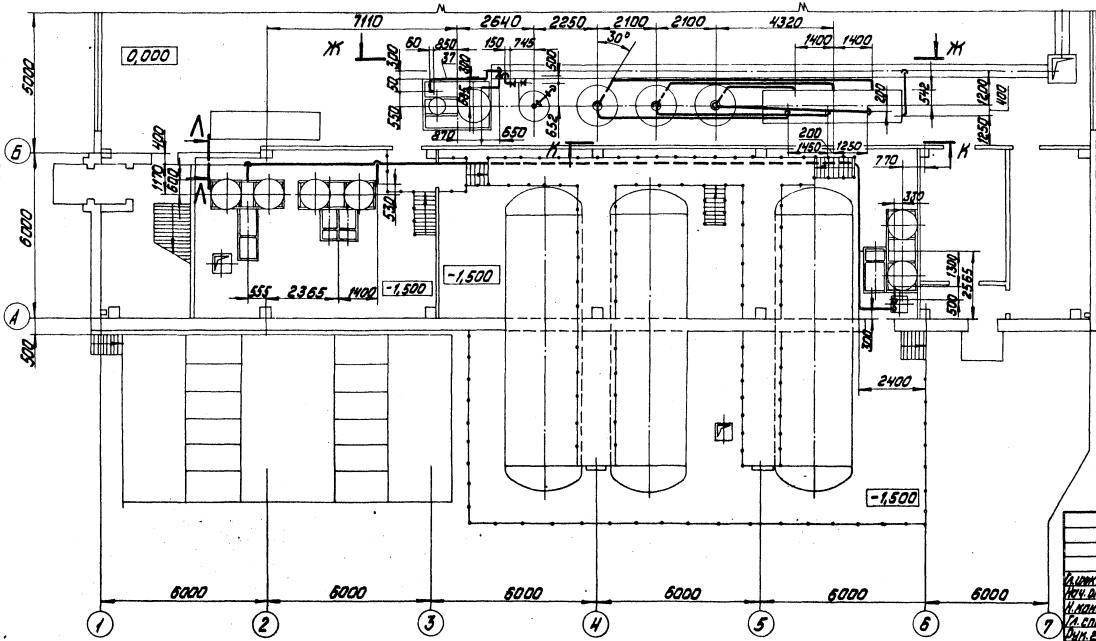
Формат А2

Альбом 6.3

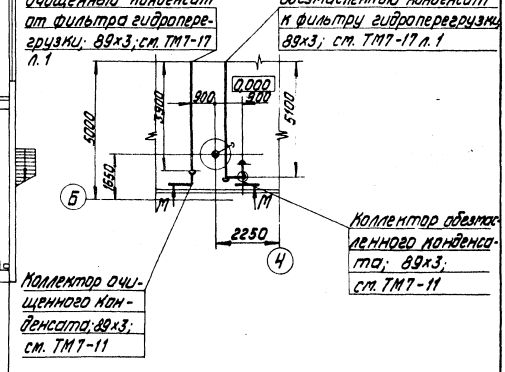
Типовой проект 903-1-198



План на отм. 0,000, -1,500



Фрагмент плана на отм. 0,000



Привязан

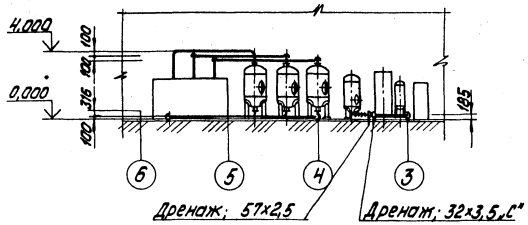
Инв. №

Гл. инж. проекта	Лупан			ТП 903-1-198 ТМ7-17		
Нач. отд.	Попов			Котельная с тремя котлами ДЕ-10-14ГМ производительностью по пару 10 т/ч каждый, ГМ-50-14ГМ2 производительностью по пару 50 т/ч, ГМ-100-14ГМ производительностью по пару 100

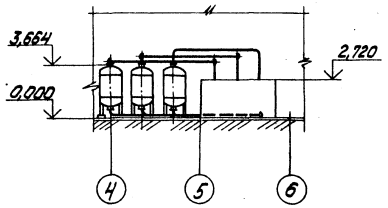
Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Ж–Ж

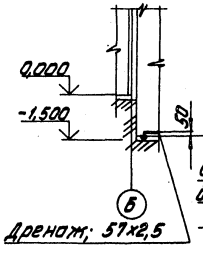


К–К

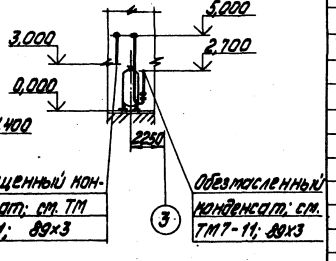


Л–Л

М1:100



М–М



М1:200

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Фланцы ГОСТ1255-67*			
20		40-10	2	1,71	
21		50-10	8	2,06	
22		50-16	2	2,58	
23		80-10	14	3,19	
24		100-10	9	3,96	
25		150-10	82	6,62	
26		250-10	2	10,65	
		Прочие изделия			
27		Задвижка 3кл2-16			
		Ру16 Ду50	1	21,0	
		Задвижка 30ч6бр			
28		Ру10 Ду50	1	18,4	
29		Ру10 Ду80	4	29,0	
		Материалы			
		Трубы см. ТТ п.1			
		ТМ7-1 л.9			
30		45×2,5	80	—	м
31		57×2,5	7	—	м
32		89×3,0	90	—	м
33		108×3,5	60	—	м
34		159×4,5	108	—	м
			—	—	
36		273×6,0	9	—	м
		Трубы см. ТТ п.3			
		ТМ7-1 л.9			
37		32×3,5 „С"	3,5	—	м
38		110×11,8 „С"	2	—	м
39		Круг В-8 ГОСТ2590-71* / 20 ГОСТ1050-74*	16	—	м
40		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ8509-72 / ВСт3сп3 ГОСТ535-58*	26	—	м
41		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	11	—	м²
42		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	110	—	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	ТМ7-23	Опора №26	17	1,2	
2	ТМ7-24	Опора №20	3	3,6	
3					
4					
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
5		М16×50.46	12	0,110	
6		М16×55.46	32	0,117	
7		М16×60.46	72	0,125	
8		М16×65.46	64	0,133	
9		М20×70.46	656	0,237	
10		М20×75.46	24	0,249	
		Гайки ГОСТ5915-70*			
11		М8.5	80	0,006	
12		М16.5	168	0,034	
13		М20.5	680	0,064	
		Заглушки ГОСТ12836-67			
14		40-10	2	1,24	
15		100-10	2	2,97	
15а		50-10	1	1,55	
		Отводы ГОСТ17375-77			
16		60°159×4,5	3	4,6	
17		45°159×4,5	6	3,5	
18		90°159×4,5	108	6,9	
19		90°273×7,0	1	31,4	

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Ст. техн.	Ситников		

ТП903-1-198 ТМ7-17

Котельная стремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

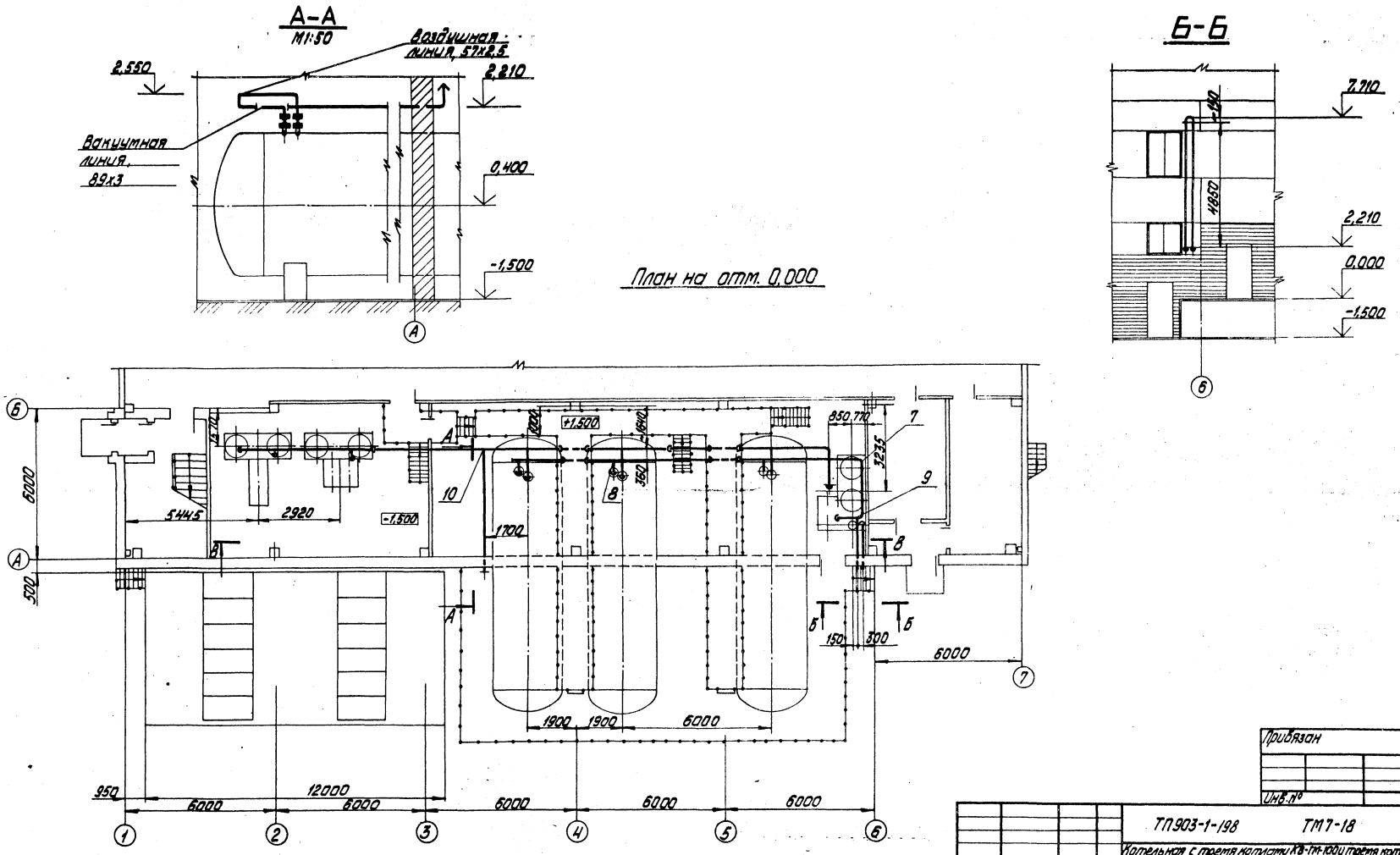
Трубопроводы обвязки корпусов фильтров, дренажей, гидроперегрузки и рабочей воды.

ЛАТГИПРОПРОМ

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

18454-48 83

формат А2



Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шмене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП903-1-198 ТМ7-18

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (ГДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

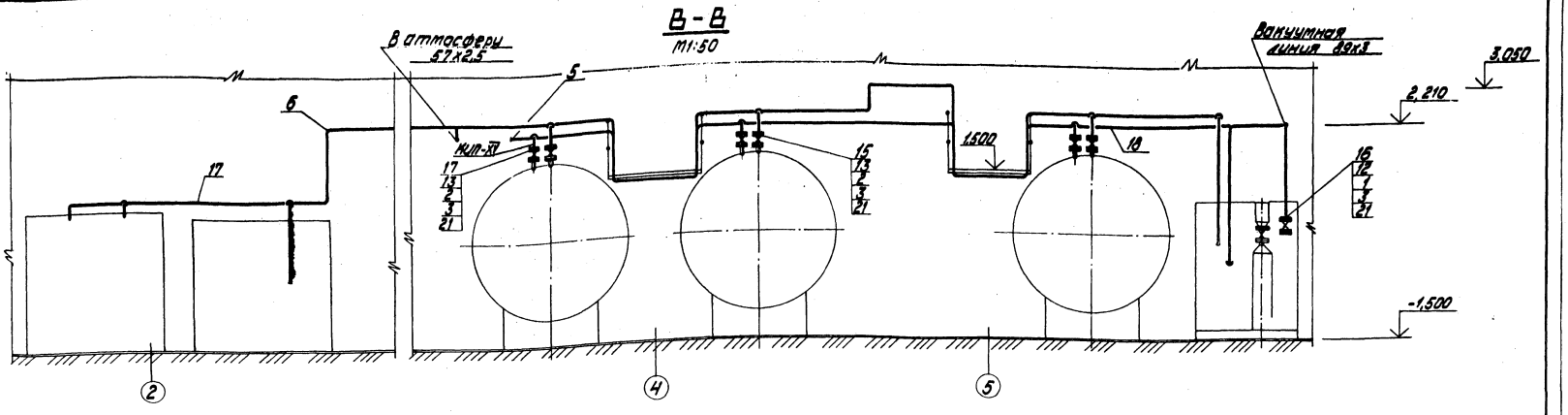
Трубопроводы вакуума и воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-48 84

Формат А2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
20		Круг В-8 ГОСТ 2590-71*			
		20 ГОСТ 1050-74*	11,7		м
21		Паронит ПОН-2 ГОСТ			
		481-80	0,2		м²
22		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	17		кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Тройники ГОСТ 17376-77			
9		89х3,5	1	2,6	
10		57х3,0	6	0,8	
11					
		Фланцы 1255-67*			
12		80-10	2	3,19	
13		50-10	6	2,06	
		Прочие изделия			
15		Задвижка 30ч6бр			
		Ру10 Ду50	3	18,4	
16		Вентиль 15ч76п1			
		Ру6 Ду80	1	22,8	
17		Вентиль 15ч75п1			
		Ру10 Ду50	3	11,2	
		Материалы			
		Трубы, ст. ТТ п.1 ТМ7-49			
		57х2,5	56		м
		89х3	50		м
		Уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72* / ВСт3Сп5 ГОСТ 535-58*	7,2		м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
1		М16х60.46	8	0,125	
2		М16х55.46	48	0,117	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
3		М16.5	56	0,034	
4		М8.5	36	0,006	
		Заглушка ГОСТ 17379-77			
5		89х3,5	1	0,4	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
6		90° 57х3	26	0,6	
7		90° 89х3,5	17	1,2	
		Переход ГОСТ 17378-77			
8		К89х3,5 - 57х3,0	3	0,6	

Ввиду ограничения применения трубопроводов из коррозионностойкой стали вакуумная линия в проекте выполнена из углеродистой стали.
При эксплуатации по мере износа подлежит замене.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Журавлева	
Гл. спец.	Шкенг	
Рук. гр.	Журавлева	
Вед. инж.	Агарелова	
Техник	Чержова	

ТП 903-1-198 ТМ7-18

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Трубопроводы вакуума и воздуха

ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

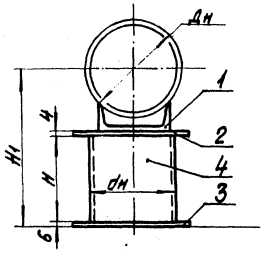
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

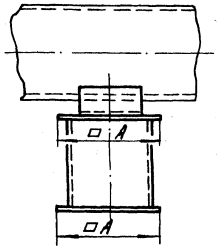
18454-48 85 Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.(кг)	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Опора 04ОСТ34261-75	1	2,58	
		Материалы			
2		Лист 4 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп5 ГОСТ 14637-79	0,12		м²
3		Лист 6 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп5 ГОСТ 14637-79	0,12		м²
4		Труба 273х6 ГОСТ 10704-76 / Вст3сп5 ГОСТ 380-71*	0,3		м
5		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,5		кг

№ опоры	Обозначение стандартной опоры	H мм	H1 мм	Дн	dн	Кол.	□A	Масса ед. опоры
1	02 ОСТ 34261-75	298	450	159	133	1	350	14,1
2	04 ОСТ 34261-75	282	500	325	273	2	350	23,6
3	04 ОСТ 34261-75	1592	1780	273	219	1	350	61,1
4	02 ОСТ 34261-75	344	450	133	108	2	350	13,8
5	03 ОСТ 34261-75	262	420	219	159	1	350	16,1





Спецификация составлена на опору №2

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП 903-1-198 ТМ 7-19

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ 25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Опоры трубопроводов № 1, 2, 3, 4, 5

ЛАТГИПРОПРОМ

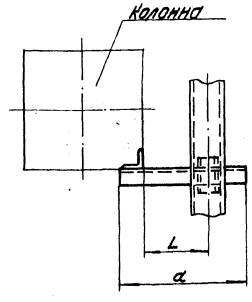
Формат А3

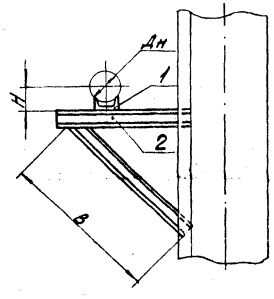
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Опора 02 ОСТ 34261-75	1	1,03	
		Материалы			
2		Швеллер 6,5 ГОСТ 8240-72 / Вст3сп5 ГОСТ 535-79	1,1		м
3		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,1		кг

Спецификация составлена для опоры N7.





№ опоры	Кол.	Обозначение опоры	H мм	Дн мм	a мм	B мм	L мм	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.
7	9	02ОСТ34261-75	96	133	470	685	200	7,9	71,1
17	4	02ОСТ34261-75	112	159	500	700	200	8,3	33,2

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП 903-1-198 ТМ 7-20

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ 25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Опоры трубопроводов № 7, 17

ЛАТГИПРОПРОМ

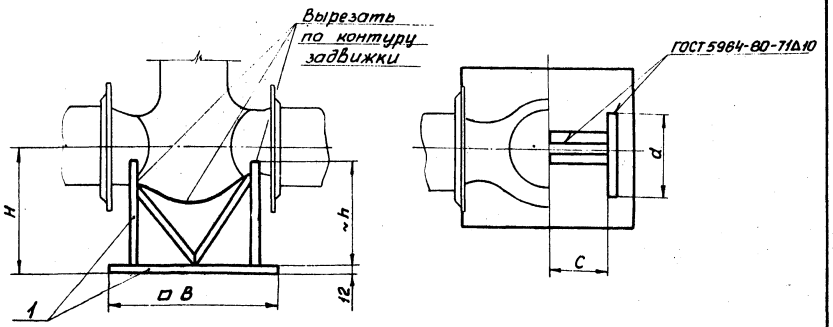
Формат А3

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

18454-48 86

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
1		Лист 12 ГОСТ 19903-74 Вст3сп5 ГОСТ 14637-79	1,4		м²
2		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,02		кг



№ опоры	Кол.	Дн, мм	H, мм	h, мм	d, мм	□B, мм	C, мм	Масса, кг
8	5	630	450	~350	600	800	400	102,6
9	4	820	550	~450	800	1000	500	207,2
26	2	219	295	~200	200	400	140	30,1

Спецификация составлена для опоры №8

Размеры h, d, c уточнить при монтаже.

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкеле		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Азарекова		
Техник	Горкова		

ТП 903-1-198 ТМ 7-21

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2 ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка — Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1

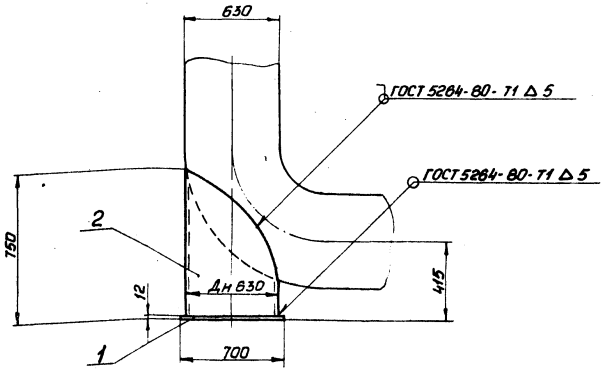
Опоры трубопроводов №8, 9, 26

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А3

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
1		Лист 12 ГОСТ 19903-74 Вст3сп5 ГОСТ 14637-79	0,5		м²
2		Труба 630×7 ГОСТ 10704-76 Вст3сп5 ГОСТ 380-71	0,7		м
3		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,01		кг



Масса опоры 77,3 кг

Количество опор - 5

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкеле		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Азарекова		
Техник	Горкова		

ТП 903-1-198 ТМ 7-22

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2 ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка — Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1

Опора отвода №10

ЛАТГИПРОПРОМ

М1:20

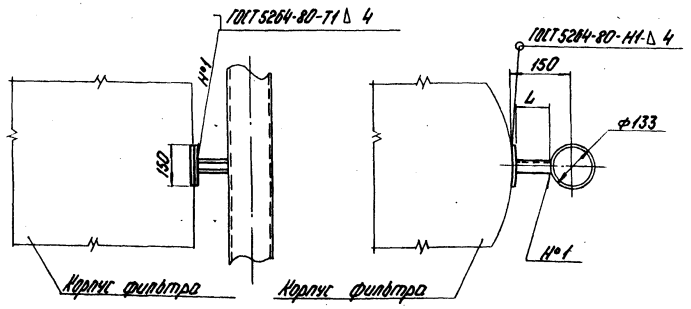
18454-48 87

Формат А3

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
1		Лист 4 ГОСТ 19903-74 / ВСТ3сп5 ГОСТ 14637-79	0,02		м²
2		Швеллер 6,5 ГОСТ 8240-72* / ВСТ3сп5 ГОСТ 535-79	0,08		м
3		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,02		кг



Масса опоры - 1,2 кг
Количество опор - 2

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП 903-1-198 ТМ7-23

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Опора трубопроводов № 11.

ЛАТГИПРОПРОМ

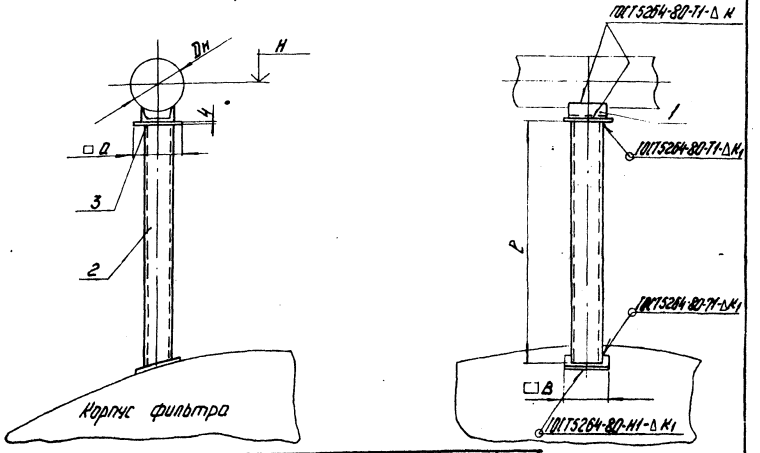
Формат А3

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Опора 02 ОСТ 34261-75	1	1,03	
		Материалы			
2		Швеллер 6,5 ГОСТ 8240-72 / ВСТ3сп5 ГОСТ 535-79	1,2		м
3		Лист 4 ГОСТ 19903-74 / ВСТ3сп5 ГОСТ 14637-79	0,04		м²
4		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	0,2		кг

Спецификация составлена для опоры № 13



№ опоры	Кол.	Дн мм	Н мм	Опора стандартная: Обозначение	Масса, кг	Материалы: Швеллер 6,5 ГОСТ 8240-72* / ВСТ3сп5 ГОСТ 535-79: ℓ м	Масса, кг	Лист 4 ГОСТ 19903-74 / ВСТ3сп5 ГОСТ 14637-79*: □а	Масса, кг	Масса опоры кг
12	1	219	2775	03 ОСТ 34261-75	1,87	2,0	11,8	200	1,3	15,3
13	2	159	6000	02 ОСТ 34261-75	1,03	~1,2	7,1	200	1,3	9,6
15	15	159	5600	02 ОСТ 34261-75	1,03	~0,8	4,7	200	1,3	7,2
20	5	159	5000	02 ОСТ 34261-75	1,03	0,2	1,2	200	1,3	3,6

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП 903-1-198 ТМ7-24

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-15ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Опоры трубопроводов № 13, 12, 15, 20.

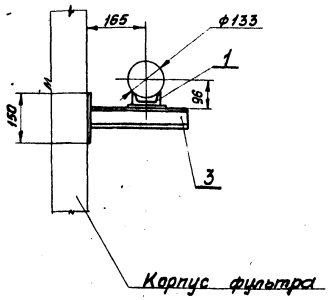
ЛАТГИПРОПРОМ

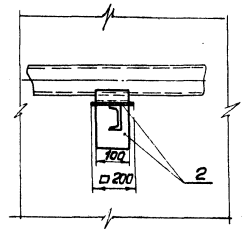
Формат А3

18454-48 88

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Опора 02ОСТ34261-75	1	1,03	
		Материалы			
2		Лист 4ГОСТ 19903-74 / Вст3сп5ГОСТ14637-79	0,06		м²
3		Швеллер 6,5ГОСТ 8240-72 / Вст3сп5ГОСТ 535-79	0,3		м
4		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,1		кг





Масса опоры 4,8 кг

Количество опор - 1 шт

Привязан

Инв №

ГИП	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Журавлева		
Гл.спец.	Шкене		
Рук.гр.	Журавлева		
Вед.инж.	Азарелова		
Техник	Гержова		

ТП-903-1-198 ТМ 7-25

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Опора трубопроводов № 16

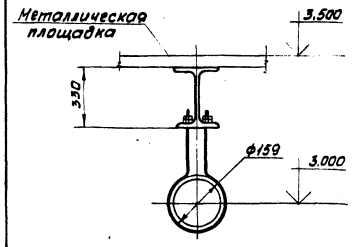
ЛАТГИПРОПРОМ

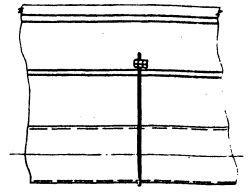
Формат А3

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

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Гайки ГОСТ 5915-70			
1		М 20.5	4	0,064	
2		Шайбы ГОСТ 10906-78			
		Шайба 20	4	0,023	
		Материалы			
3		Круг В-20 ГОСТ 2590-71* / 20 ГОСТ 1050-74*	0,6		м





Количество подвесок - 2 шт

Масса подвески - 1,7 кг

Привязан

Инв №

ГИП	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Журавлева		
Гл.спец.	Шкене		
Рук.гр.	Журавлева		
Вед.инж.	Азарелова		
Техник	Гержова		

ТП-903-1-198 ТМ 7-26

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

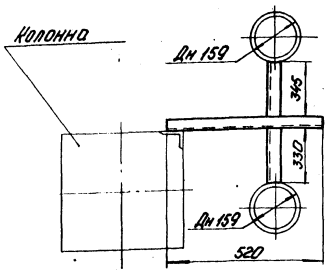
Подвеска трубопроводов № 13

ЛАТГИПРОПРОМ

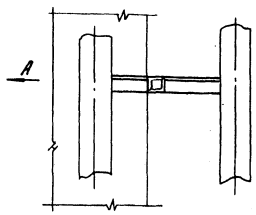
Формат А3

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
1		Уголок $\frac{Б\text{-}50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509\text{-}72^{*}}{ВСт3сп5\ ГОСТ\ 535\text{-}79^{*}}$	1,2		м
2		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,04		кг



Вид А



Количество опор - 1 шт.

Масса опоры - 3,2 кг

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думон		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП 903-1-198 ТМ 7-27

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
РП		1

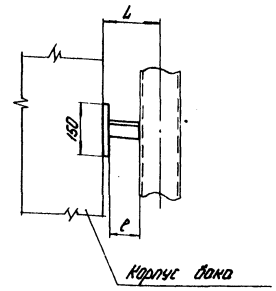
Опора трубопровода № 19.

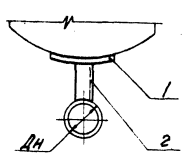
ЛАТГИПРОПРОМ

М 1:10

Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
1		Лист $\frac{4\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{ВСт3сп5\ ГОСТ\ 14637\text{-}79}$	0,02		м²
2		Уголок $\frac{Б\text{-}50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509\text{-}72^{*}}{ВСт3сп5\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$	0,3		м
3		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,02		кг





№ опоры	Кол.	Дн	L (мм)	l (мм)	Масса ед. опоры (кг)
24	2	159	375	291	1,3
25	1	219	300	186	1,1
23	4	530	1650	1381	3,8
22	3	133	315	245	1,3
21	1	630	640	325	1,5

Спецификация составлена на опору № 24.

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думон		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП 903-1-198 ТМ 7-28

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Опоры трубопроводов № 21, 22, 23, 24, 25.

ЛАТГИПРОПРОМ

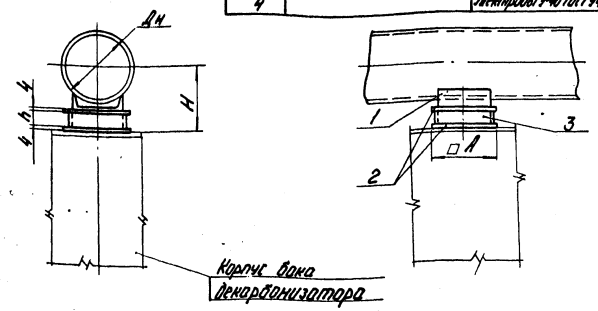
М 1:10

Формат А3

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед(кг)	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Опора 04 ОСТ 34261-75	1	2,56	
		Материалы			
2		Лист 4 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп5 ГОСТ 14637-79	0,12		м²
3		Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / Вст3сп5 ГОСТ 380-71*	0,32		м
4		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,3		кг



№ опоры	Обозначение стандартной опоры	H мм	h мм	Дн мм	dн мм	□ A мм	Кол.	Масса, кг ед. опоры	Масса, кг Общая
6	04 ОСТ 34261-75	500	314	273	219	350	1	19,7	19,7
18	04 ОСТ 34261-75	240	54	273	219	350	1	11,8	11,8
14	07 ОСТ 34261-75	881	512	630	530	350	4	78,5	314,0

Спецификация составлена на опору №6.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП 903-1-198 ТМ7-29

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Опоры трубопроводов №6; 18; 14.

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А3

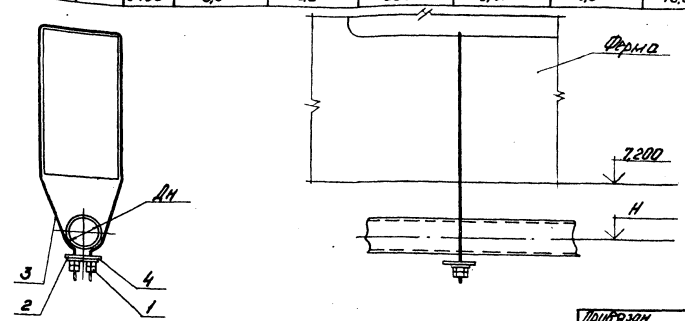
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
1		М20,5	4	0,064	
		Шайба косая 20			
2		ГОСТ 10906-78	2	0,023	
		Материалы			
3		Круг 20 ГОСТ 2590-71* / 20 ГОСТ 1050-74*	6,6		м
4		Лист 4 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп5 ГОСТ 14637-79	0,04		м²
5		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,4		кг

№ подвески	Кол.	Дн мм	H мм	Круг 20 ГОСТ 2590-71* / 20 ГОСТ 1050-74* l, м	Масса, кг	Лист 4 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп5 ГОСТ 14637-79 □ a мм	Масса, кг	Масса подвески, кг Ед. подвески	Масса подвески, кг Общая
1	1	159	4700	6,6	16,3	200	0,31	17,25	17,25
2	1	159	6880	2,3	5,7	200	0,31	6,44	6,44
14	2	159	6400	3,3	8,2	200	0,31	9,0	18,0



Спецификация составлена для подвески №1

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП 903-1-198 ТМ7-30

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Подвески трубопроводов №1; 2; 14.

ЛАТГИПРОПРОМ

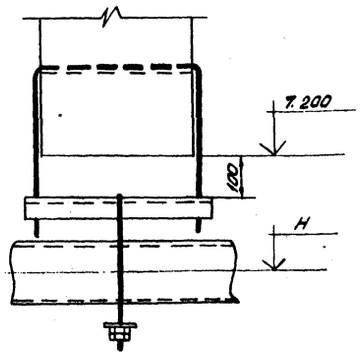
18454-48 91

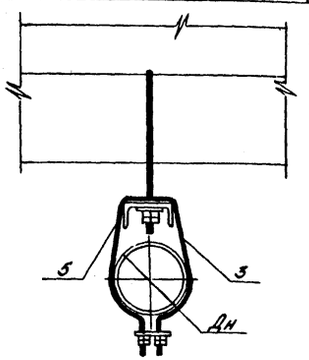
Формат А3

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

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Стандартные изделия			
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
1		М 20.5	8	0,064	
		Шайбы косые ГОСТ 10906-78			
2		Шайба 20	4	0,023	
		Материалы.			
3		Круг 20 ГОСТ 2590-71* / 20 ГОСТ 1050-74*	2,3		м
4		Лист 4 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп5 ГОСТ 14637-79	0,04		м²
5		Швеллер 5 ГОСТ 8240-72* / Вст3сп5 ГОСТ 535-79	0,6		м
6		Электроды Э-46	0,4		кг.
		ГОСТ 9467-75			





№ подвески	Кол.	Дн мм.	Н мм.	Круг 20 ГОСТ 2590-71* / 20 ГОСТ 1050-74*		Масса подвески, кг	
				l, м	масса, кг	Ед. подвески	Общая
3	1	89	6880	2,3	12,8	44,8	44,8
4	1	133	5700	4,8	22,6	55,0	55,0
5	1	133	6300	3,6	17,0	49,4	49,4
6	1	159	6880	2,5	13,9	46,3	46,3

Спецификация составлена на подвеску № 3

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП 903-1-198 ТМ 7-31

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Подвески трубопроводов № 3, 4, 5, 6

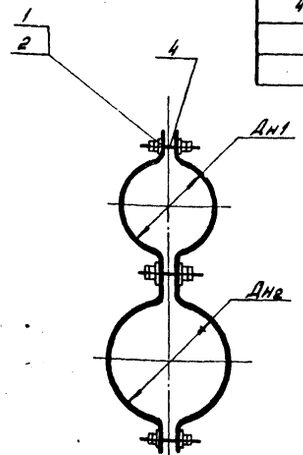
ЛАТГИПРОПРОМ

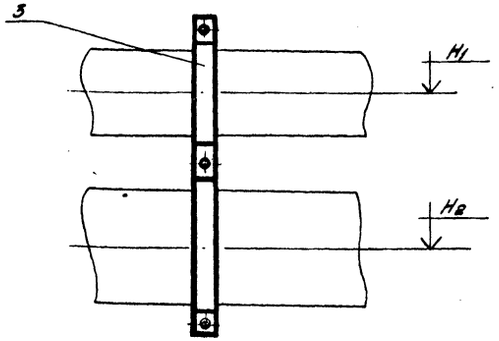
Формат А3

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

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Стандартные изделия			
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
1		М 20.5	12	0,064	
		Шайбы косые ГОСТ 10906-78			
2		Шайба 20	6	0,023	
		Материалы			
3		Полоса 5×20 ГОСТ 103-76 / Вст3сп5 ГОСТ 535-79	3,6		м
4		Круг 20 ГОСТ 2590-71* / 20 ГОСТ 1050-74*	0,3		м





№ подвески	Кол.	Д1 мм	Д2 мм	Н1 мм	Н2 мм	Материалы: Полоса 5×20 ГОСТ 103-76 / Вст3сп5 ГОСТ 535-79		Круг 8-20 ГОСТ 2590-71* / 20 ГОСТ 1050-74*		Масса, кг: Ед. подвески	Общая
						l, мм	Масса, кг	l, м	Масса, кг		
7	1	89	133	6880	5500	3,6	2,82	0,3	0,74	5,8	5,8
8	2	133	134	5700	5500	1,4	1,1	0,3	0,74	3,0	6,0
9	2	159	133	6880	6300	2,2	1,7	0,3	0,74	4,0	8,0
10	1	133	133	6300	5700	1,3	1,0	0,3	0,74	3,0	3,0
11	1	89	133	5700	5500	1,3	1,0	0,3	0,74	3,0	3,0
12	1	159	159	3000	2750	1,6	1,2	0,3	0,74	2,85	2,85
15	1	159	159	6400	6100	1,7	1,3	0,3	0,74	3,0	3,0

Спецификация составлена на подвеску № 7.

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Техник	Гержова		

ТП 903-1-198 ТМ 7-32

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

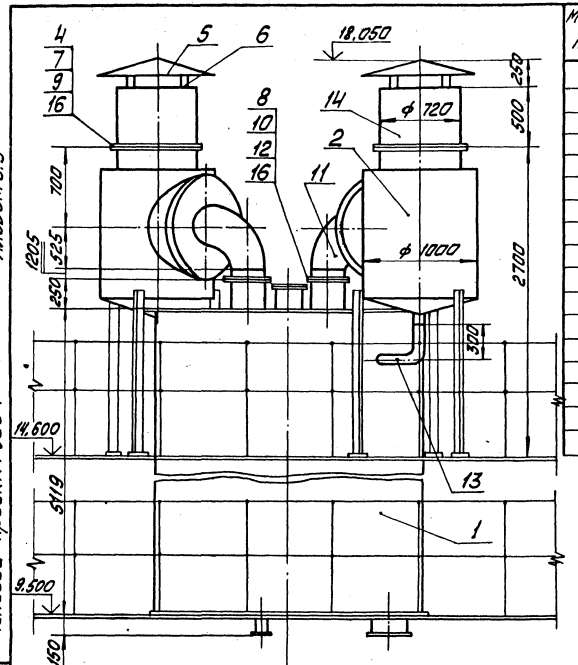
Подвески трубопроводов № 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15.

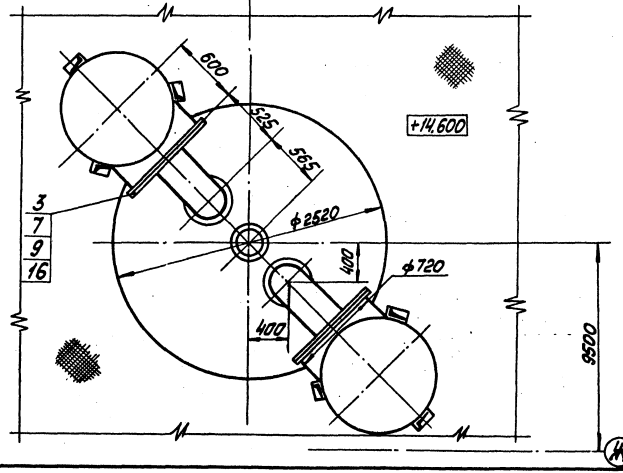
ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А3

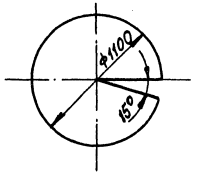
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18454-48 92





Деталь поз.5



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
10		М 20.5	24	0,064	
11		Отводы 90°377х10 ГОСТ 17375-77	2	93,0	
12		Фланец 350-2,5 ГОСТ 1255-67*	2	10,45	
		Материалы			
13		Труба 60х3.5			
		см. ТТ п.2 ТМ7-1	1,3	—	м
14		Труба 720х8	1	—	м
15		Труба 377х9	1,41	—	м
		см. ТТ п.1 ТМ7-1 д.9			
16		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	4	—	м²
17		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	6	—	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Серия 4.903-13, Вып 1-3	Декарбонизатор			
	А 236 007.000-19	Q = 300 т/час	1	1870,9	
2	Серия 4.903-13, Вып 1-1	Брызгоотделитель			
	А 238 051.000-02	ф 1000	2	344,7	
		Детали			
3		Фланец			
		Уголок 6-50х50х5 ГОСТ 8509-93* Вст3сп5 ГОСТ 535-79			
		L = 2808 мм	2	10,59	
4		Фланец 700-2,5			
		Лист 24 ГОСТ 19903-74 Вст3сп5 ГОСТ 14637-79			
		ф 860 мм	2	123,9	
5		Козырёк			
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Вст3сп5 ГОСТ 16523-70*			
		ф 1100 мм	2	18,04	
6		Подпорка под козырёк			
		Полоса 12х4 ГОСТ 103-76 Вст3сп5 ГОСТ 535-79			
		L = 100 мм	8	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
7		М 24х80.46	64	0,390	
8		М 20х70.46	24	0,237	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
9		М 24.5	64	0,110	

Альбом 6.3

Типовой проект 903-1-198

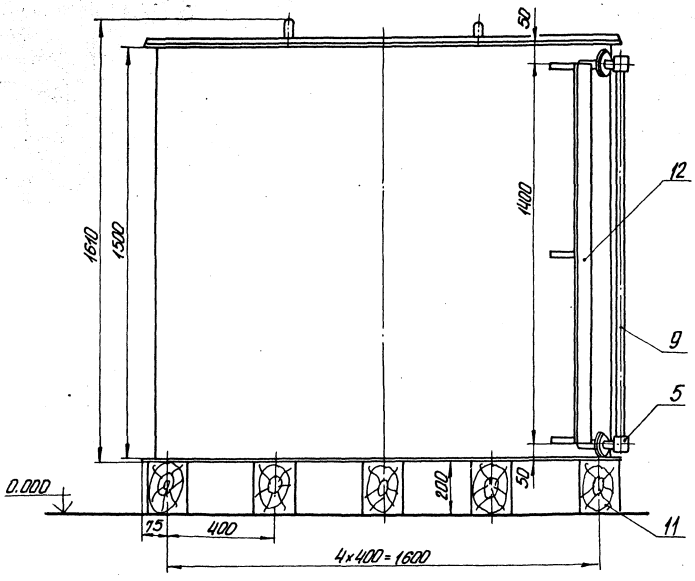
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Привязан

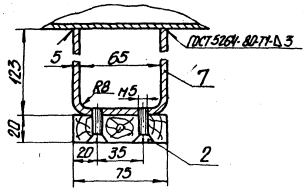
Инв.№

Гл.инж.пр.	Лимон		ТП 903-1-198	ТМ7-33
Нач.отд.	Потоб		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100, тремя котлами ГМ-50-14/250Г-Т-95-14ГМ. Открытая система теплоснабжения	
Нач.гр.	Мухаметова		Водоподготовительная установка	Стадия / Лист / Листов: Р / 1
Гл.спец.	Жеребцов			
Рук.гр.	Мухаметова		Обвязка трубопроводов декарбонизатора Q=300т/ч и брызгоотделителей ф 1000	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст.инж.	Кравцов			
Ст.техн.	Ситникова			

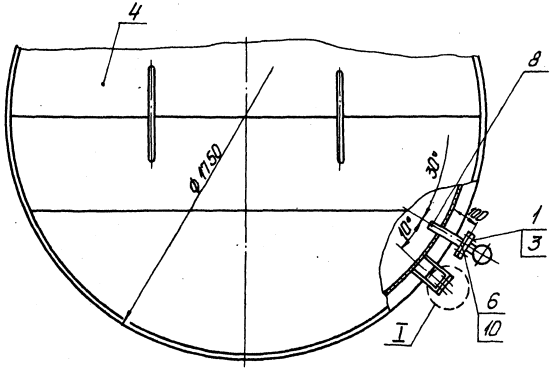
Формат А2



I
М1:2



1. Ответные фланцы из листа поз. 6 изготовить по образцу фланца указателя уровня.
2. Внутреннюю поверхность бака покрыть антикоррозионным покрытием (см. ТМ 7-2 л.1)
3. Наружную поверхность покрасить масляной краской (см. ТМ 7-2 л1)



М1:10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед кг	Приме-чание
		Стандартные изделия			
1		Болт М12×45.46			
		ГОСТ 7798-70*	8	0,055	
2		Винт М5×25.46			
		ГОСТ 17475-72	6	0,004	
3		Гойка М12.5			
		ГОСТ 5915-70*	8	0,015	
		Прочие изделия			
4	ОСТ 34-42-395-77	Бак цилиндрический			
		V=2,5 м³	1	31,5	
5		Указатель уровня			
		1252бк Ру16 Ду20	2	3,15	
		Материалы			
6		Лист 10 ГОСТ 19903-74	0,017		м²
		Вст3сп5 ГОСТ 14637-79*			
7		Полоса 5×20 ГОСТ 103-76	1		м
		Вст3сп5 ГОСТ 535-79			
8		Труба 25×2 см. ТТп. 1 ТМ 7-1	0,3		м
9		Трубка 20-2,5 ГОСТ 8734-75	1,5		м
10		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-71	0,017		м²
11		Брус 50×200 ГОСТ 8486-80	4,5		м
12		Рейка 20×75 ГОСТ 8486-80	1,5		м
13		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	0,4		кг

Привязан

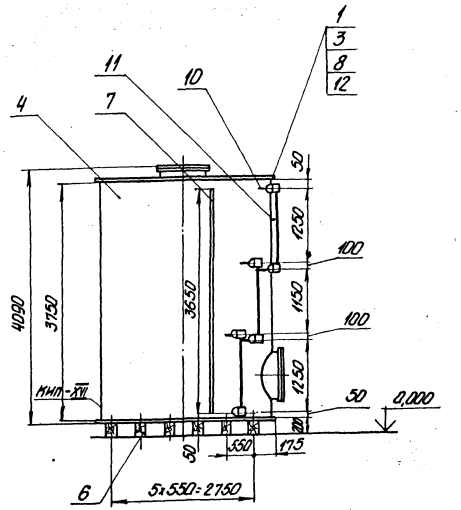
Инв. №

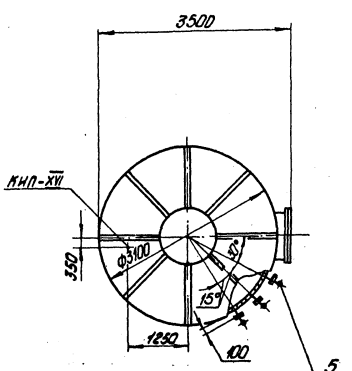
				ТП 903-1-198	ТМ 7-34
Гл. инж. пр.	Дунин			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-50-150 (2Г-25-115) Алтайэнергосетьпроекта	
Нач. отд.	Попов			Водоподготовительная установка.	Стадия: РП; Лист: —; Листов: 1
Н. контр.	Жарковская				
Гл. спец.	Шкене			Обвязка цилиндрического бака V=2,5 м³	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. гр.	Жарковская				
Раб. инж.	Игнатова				
Ст. инж.	Жалина				

Формат А2

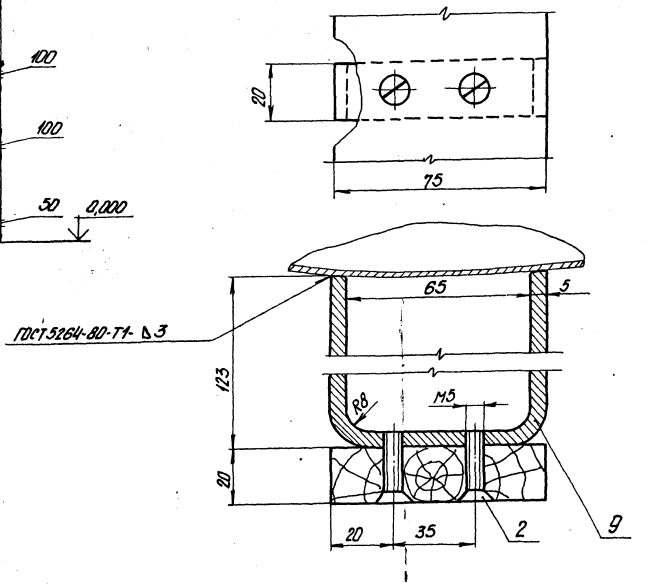
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3





Крепление рейки
М1:1



1. Внутренняя поверхность бака должна иметь антикоррозийное покрытие (см. ТМ 7-2; л.1)
2. Ответные фланцы из листа поз.8 изготовить по образцу фланца указателя уровня.
3. Наружную поверхность покрыть масляной краской (см. ТМ 7-2; л.1)

М1:50

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М12×50.46	24	0,059	
2		Винт ГОСТ 17475-72			
		М5×25	12	0,042	
3		Гайка М12,5 ГОСТ 5915-70*	24	0,059	
		Прочие изделия			
4	ОСТ 34-42-395-77	Бак цилиндрический			
		V=25м³	1	1550	
5		Указатель уровня			
		12Б2Бк Ру16 Ду20	3	3,15	
		Материалы			
6		Брус 150×200 ГОСТ 8486-80	9		м
7		Рейка 75×20 ГОСТ 8486-80	3,65		м
8		Лист 10 ГОСТ 19903-74 / ВСт3сп5 ГОСТ 14637-79	0,1		м²
9		Полоса 5×20 ГОСТ 103-76 / ВСт3сп5 ГОСТ 535-79	1,9		м
10		Труба 25×2 см ТТп.1 ТМ7-1	0,4		м
11		Трубка 20-2,5 ГОСТ 8446-74	4,1		м
12		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-80	0,01		м²
13		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,2		кг

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Журавлева		
Гл. спец.	Шкене		
Рук. гр.	Журавлева		
Вед. инж.	Агарелова		
Ст. инж.	Жалина		

ТП 903-1-198 ТМ 7-35

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Обвязка цилиндрического бака V=25м³

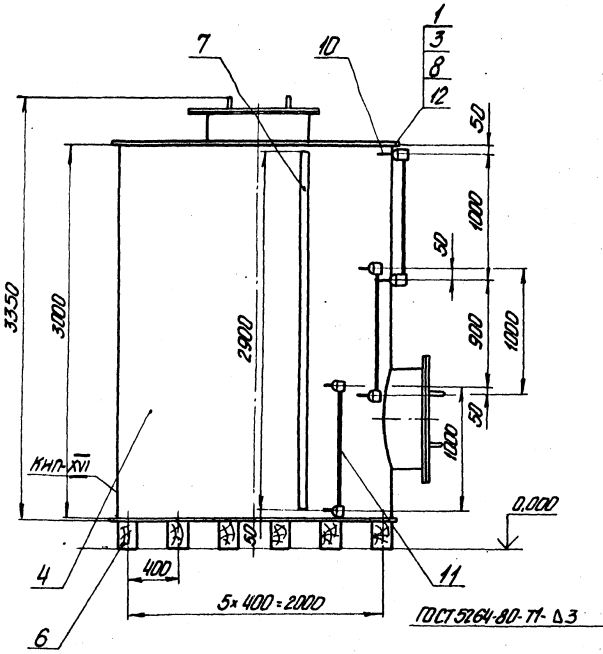
ЛАТГИПРОПРОМ

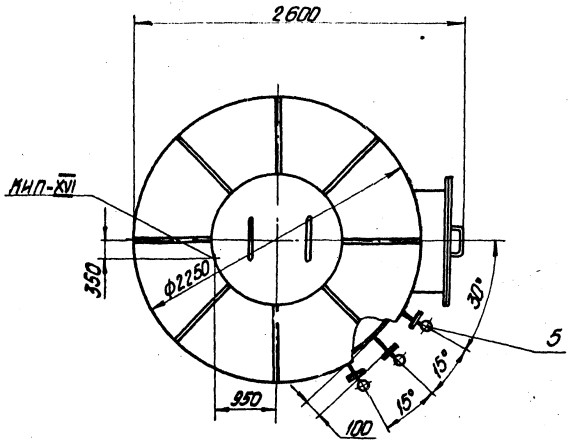
Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

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

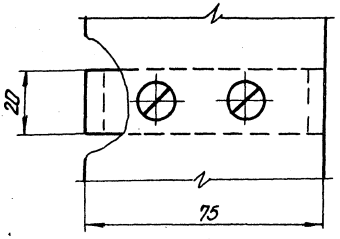
18454-48 95

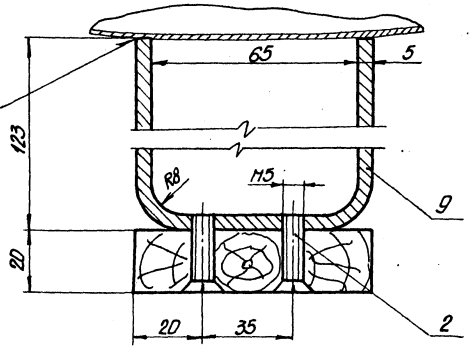




Крепление рейки

М1:1





1. Внутренняя поверхность бака должна иметь антикоррозийное покрытие, см. ТМ7-2 л.1.

2. Ответные фланцы из листа поз.8 изготовить по образцу фланца указателя уровня.

3. Наружную поверхность покрыть масляной краской, см. ТМ7-2 л.1.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Болт М12×50.46 ГОСТ 7798-70*	24	0,059	
2		Винт М5×25 ГОСТ 17475-72	12	0,042	
3		Гайка М12,5 ГОСТ 5915-70*	24	0,017	
		Прочие изделия			
4	ОСТ 34-42-395-77	Бак цилиндрический V=10 м³	1	965,0	
5		Указатель уровня 12Б2Вк Ру16 Ду20	3	3,15	
		Материалы			
6		Брус 150×200 ГОСТ 8486-80	10,35		м
7		Рейка 75×20 ГОСТ 8486-80	2,9		м
8		Лист 10 ГОСТ 19903-74 / ВСт3сп5 ГОСТ 14637-79	0,1		м²
9		Полоса 5×20 ГОСТ 103-76 / ВСт3сп5 ГОСТ 535-79	1,9		м
10		Труба 25×2 ГОСТ 10704-76 / ВСт3сп5 ГОСТ 380-71	0,4		м
11		Трубка 20-2,5 ГОСТ 8446-74	3,0		м
12		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80	0,01		м²
13		Электроды-Э-46 ГОСТ 9467-75	0,2		кг

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Журавлева		
Гл.спец.	Шкене		
Рук.гр.	Журавлева		
Вед.инж.	Неарелова		
Ст.инж.	Жалина		

ТП 903-1-198 ТМ7-36

Котельная стремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14ГМ (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Обвязка цилиндрического бака V=10 м³

ЛАТГИПРОПРОМ

М1:25

Формат А2

18454-48 (96)

Типовой проект 903-1-198 Альбом 6.3

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

gost.e-ecolog.ru