ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-278.90

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ. ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ, ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ.

АЛЬБОМ 2 ЧАСТЬ 1

ТМ1 - ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СТР. 3÷69

ГСВ1 - ГАЗОСНАБЖЕНИЕ СТР. 70÷77

ВП - СТАНЦИЯ ВОДОПОДГОТОВКИ СТР. 78÷95

24218-02

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-278.90
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ
ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ, ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ

АЛЬБОМ 2 ЧАСТЬ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ 2 части 1,2	ТМ1	Тепломеханические решения. **ГСВ1** Газоснабжение. **ВП** Станция водоподготовки.
АЛЬБОМ 3	ТМ2	Блоки тепломеханического оборудования
АЛЬБОМ 4		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. **ТМ3** Тепломеханические решения. **ГСВ2** Газоснабжение. **КЖ** Конструкции железобетонные.
	АТМ1	Автоматизация.
АЛЬБОМ 5 части 1,2		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. Металлоконструкции газовоздухопроводов и вспомогательного оборудования.
АЛЬБОМ 6	АР	Решения архитектурные. **КЖ1** Конструкции железобетонные. **КМ** Конструкции металлические. **АЗ** Антикоррозийная защита конструкций.
АЛЬБОМ 7		Строительные изделия.
АЛЬБОМ 8	АТМ2	Автоматизация. **АП** Пожарная сигнализация
АЛЬБОМ 9 части 1,2		Щиты автоматики и КИП. Задание заводу-изготовителю.
АЛЬБОМ 10	ЭМ	Силовое электрооборудование. **ЭО** Электрическое освещение. **СС1** Связь и сигнализация
АЛЬБОМ 11		Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ 12	ОВ	Отопление и вентиляция. **ВК** Внутренние водопровод и канализация. **ТС2** Тепловые сети
АЛЬБОМ 13	ГП	Генеральный план. **НВК** Наружные сети водоснабжения и канализации. **ЭК** Внутриплощадочные кабельные линии. **ЭН** Электрическое освещение территории.
	СС2	Связь и сигнализация. **ТС1** Тепловые сети.
АЛЬБОМ 14 части 1,2	СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ 15	СО	Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ.
АЛЬБОМ 16	ВМ	Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ 17	ВМ	Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ.
АЛЬБОМ 18 кн.1÷7	С	Сметы. Котельная.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-251.83	Труба дымовая кирпичная H=60м, Dо=2,1м для котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ и экономайзерами контактного типа ВЗ-06. (Распространяет Ленинградское отделение ВНИПИ „Теплопроект").
Типовое проектное решение 907-02-222 Ал.1.3	Световое ограждение высотных дымовых труб (Распространяет ВНИПИ „Теплопроект" г. Москва)
Типовой проект 903-2-26.86	Установка мазутонасосная Q=3,25 и 6,5 м³/ч с металлическими резервуарами 2×100, 2×200, 2×400 м³. Железнодорожный слив. (Распространяет казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата).
Типовой проект 704-1-159.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³. (Распространяет казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата).

Разработан
проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ"
Главный инженер института В. Архипов
Главный инженер проекта Я. Нидбальский

Утвержден Госстроем СССР
протокол №78 от 23.11.88г.

Привязан

Инв. №

Альбом 2 часть 1

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Технологическая часть	
	Основной комплект рабочих чертежей марки ТМ1	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (продолжение)	4
3	Общие данные (продолжение)	5
4	Общие данные (продолжение)	6
5	Общие данные (продолжение)	7
6	Общие данные (продолжение)	8
7	Общие данные (продолжение)	9
8	Общие данные (продолжение)	10
9	Общие данные (продолжение)	11
10	Общие данные (продолжение)	12
11	Общие данные (продолжение)	13
12	Общие данные (продолжение)	14
13	Общие данные (продолжение)	15
14	Общие данные (продолжение)	16
15	Общие данные (продолжение)	17
16	Общие данные (продолжение)	18
17	Общие данные (продолжение)	19
18	Общие данные (продолжение)	20
19	Общие данные (продолжение)	21
20	Общие данные (продолжение)	22
21	Общие данные (окончание).	23
22	Тепловая схема паровой части котельной.	24
23	Тепловая схема водогрейной части котельной.	25
24	Компоновка оборудования. План на отм. 0,000; 3,300.	26
25	Компоновка оборудования. Разрезы А-А; Б-Б.	27
26	Компоновка оборудования. Перечень оборудования. (Продолжение)	28
27	Компоновка оборудования. План на отм. 0,000; 3,300. (Здание из МК).	29
28	Компоновка оборудования. Разрезы А-А; Б-Б (Здание из МК).	30
29	Трубопроводы пара. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	31
30	Трубопроводы пара. Разрезы Г-Г; Д-Д; Е-Е; И-И; Ж-Ж.	32
31	Трубопроводы сетевой воды. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	33
32	Трубопроводы питательной воды. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	34
33	Трубопроводы подпиточной воды и герметика. План. Разрезы А-А; Б-Б; И-И; К-К.	35
34	Трубопроводы подпиточной воды и герметика. Узел I. Разрезы В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж.	36
35	Трубопроводы подпиточной воды и герметика. Спецификация.	37
36	Трубопровод аварийной подпитки. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	38
37	Трубопроводы исходной и химочищенной воды. План. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е.	39
38	Трубопроводы исходной и химочищенной воды. План. Разрезы А-А; Ж-Ж.	40
39	Трубопроводы исходной и химочищенной воды. Спецификация.	41
40	Трубопроводы пара на собственные нужды. План. Разрезы А-А; Б-Б.	42
41	Трубопроводы пара на собственные нужды. Спецификация.	43
42	Схема паромазутопроводов.	44
43	Паромазутопроводы. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж.	45
44	Паромазутопроводы. Спецификация.	46
45	Трубопроводы конденсата. План. Разрезы А-А; Б-Б;	47
46	Трубопроводы конденсата. Разрезы В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж; К-К.	48
47	Трубопроводы конденсата с мазутного хозяйства. План. Разрезы А-А; Д-Д; Г-Г.	49
48	Трубопроводы конденсата с мазутного хозяйства. Разрезы Б-Б; В-В.	50
49	Трубопроводы конденсата от калориферов. План. Разрез А-А.	51
50	Трубопроводы орошения. План. Разрез А-А	52
51	Трубопроводы обвязки холодильников отбора проб. План. Разрез А-А.	53
52	Трубопроводы продувок и дренажей. План. Разрезы А-А; Б-Б; Г-Г.	54
53	Трубопроводы продувок и дренажей. Разрезы В-В; А-А.	55
54	Схема трубопроводов дренажей и продувки пароводов.	56
55	Схема трубопроводов дренажей и продувки трубопроводов сетевой воды.	57
56	Трубопроводы выхлопа. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	58
57	Бак-отстойник конденсата V=2,5м³. План. Разрез А-А. Деталь поз. 8.	59
58	Бак-отстойник конденсата V=2,5м³. Разрез Б-Б. Деталь поз. 7,9.	60
59	Бак-отстойник конденсата V=2,5м³. Спецификация.	61
60	Бак сбора отстоявшегося мазута V=4м³. План. Разрез А-А.	62
61	Бак-аккумулятор V=400м³. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	63
62	Бак-аккумулятор V=400м³. Узел I. Детали поз. 4,5,6,7. Разрезы Г-Г; Д-Д; Е-Е; И-И; К-К; Л-Л; М-М.	64
63	Бак-аккумулятор V=400м³. Узлы II, III. Разрез Н-Н. Фланцевая заглушка.	65
64	Бак-аккумулятор V=400м³. Спецификация.	66
65	Трубопроводы резервуара для хранения герметизирующей жидкости. План. Разрезы А-А; Б-Б. Узел I.	67
66	Газоходы котельной. План. Разрезы А-А; Б-Б.	68
	Прилагаемые документы.	
ТМ.Н	Общий вид теплоизоляции газовоздуховодов и оборудования.	69
	Основной комплект рабочих чертежей марки ГСВ1	
1	Общие данные	70
3	Газопроводы котельной. План.	71
3	Газопроводы котельной. План.	72
4	Схема газопроводов котельной.	73
5	План газорегуляторной установки на отм. 3,300. Вид А. Разрезы 1-1; 2-2.	74
6	Схема газопроводов газорегуляторной установки.	75
7	Спецификация на оборудование газорегуляторной установки.	76
7	Спецификация на оборудование газорегуляторной установки.	77
	Основной комплект рабочих чертежей марки ВП	
1	Общие данные (начало)	78
2	Общие данные (продолжение)	79
3	Общие данные (продолжение)	80
4	Общие данные (окончание)	81
5	Схема соединений	82
6	Принципиальная схема первоначальной загрузки и гидроперегрузки фильтрующего материала	83
7	Компоновка оборудования. План.	84
8	Компоновка оборудования. План. Разрез А-А.	85
9	Компоновка оборудования (Вариант для здания из МК). План.	86
10	Компоновка оборудования (Вариант для здания из МК). План. Разрез А-А.	87
11	Трубопроводы исходной, взрыхляющей и химочищенной воды. План.	88
12	Трубопроводы исходной, взрыхляющей и химочищенной воды. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д.	89
13	Трубопроводы исходной, взрыхляющей и химочищенной воды. Разрезы Е-Е; Ж-Ж, 3-3; И-И.	90
14	Трубопроводы исходной, взрыхляющей и химочищенной воды. Разрез К-К.	91
15	Трубопроводы дренажей, горячей воды, раствора соли и конденсата. План.	92
16	Трубопроводы дренажей, горячей воды, раствора соли и конденсата. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е.	93
17	Трубопроводы дренажей, горячей воды, раствора соли и конденсата. План. Разрезы Ж-Ж; 3-3.	94
18	Трубопроводы дренажей, горячей воды, раствора соли и конденсата. Спецификация.	95

Альбом 2 часть 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТМ1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (продолжение)	4
3	Общие данные (продолжение)	5
4	Общие данные (продолжение)	6
5	Общие данные (продолжение)	7
6	Общие данные (продолжение)	8
7	Общие данные (продолжение)	9
8	Общие данные (продолжение)	10
9	Общие данные (продолжение)	11
10	Общие данные (продолжение)	12
11	Общие данные (продолжение)	13
12	Общие данные (продолжение)	14
13	Общие данные (продолжение)	15
14	Общие данные (продолжение)	16
15	Общие данные (продолжение)	17
16	Общие данные (продолжение)	18
17	Общие данные (продолжение)	19
18	Общие данные (продолжение)	20
19	Общие данные (продолжение)	21
20	Общие данные (продолжение)	22
21	Общие данные (окончание)	23
22	Тепловая схема паровой части котельной	24
23	Тепловая схема водогрейной части котельной	25
24	Компоновка оборудования. План на отм.0,000; 3,300	26
25	Компоновка оборудования. Разрезы А-А; Б-Б	27
26	Компоновка оборудования. Перечень оборудования. (продолжение)	28
27	Компоновка оборудования. План на отм.0,000; 3,300 (здание из МК).	29
28	Компоновка оборудования. Разрезы А-А; Б-Б (здание из МК).	30
29	Трубопроводы пара. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	31
30	Трубопроводы пара. Разрезы Г-Г; Д-Д; Е-Е; И-И; Ж-Ж.	32
31	Трубопроводы сетевой воды. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В	33
32	Трубопроводы питательной воды. План. Разрезы А-А, Б-Б; В-В.	34
33	Трубопроводы подпиточной воды и герметика. План. Разрезы А-А; Б-Б; И-И; К-К.	35
34	Трубопроводы подпиточной воды и герметика. Узел Г. Разрезы В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж.	36
35	Трубопроводы подпиточной воды и герметика. Спецификация.	37
36	Трубопровод аварийной подпитки. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	38
37	Трубопроводы исходной и химочищенной воды. План. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е.	39
38	Трубопроводы исходной и химочищенной воды. План. Разрезы А-А; Ж-Ж.	40
39	Трубопроводы исходной и химочищенной воды. Спецификация.	41
40	Трубопроводы пара на собственные нужды. План. Разрезы А-А; Б-Б.	42
41	Трубопроводы пара на собственные нужды. Спецификация.	43
42	Схема паромазутопроводов.	44
43	Паромазутопроводы. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж.	45
44	Паромазутопроводы. Спецификация.	46
45	Трубопроводы конденсата. План. Разрезы А-А; Б-Б.	47
46	Трубопроводы конденсата. Разрезы В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж; К-К.	48
47	Трубопроводы конденсата с мазутного хозяйства. План. Разрезы А-А; Д-Д; Г-Г.	49
48	Трубопроводы конденсата с мазутного хозяйства. Разрезы Б-Б; В-В.	50
49	Трубопроводы конденсата от калориферов. План. Разрез А-А.	51
50	Трубопроводы орошения. План. Разрез А-А	52
51	Трубопроводы обвязки холодильников отбора проб. План. Разрез А-А.	53
52	Трубопроводы продувок и дренажей. План. Разрезы А-А; Б-Б; Г-Г.	54
53	Трубопроводы продувок и дренажей. Разрезы В-В; Д-Д	55
54	Схема трубопроводов дренажей и продувки пароводов.	56
55	Схема трубопроводов дренажа и продувки трубопроводов сетевой воды.	57
56	Трубопроводы выхлопа. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	58
57	Бак-отстойник конденсата V=2,5м³. План. Разрез А-А. Деталь поз. 8.	59
58	Бак-отстойник конденсата V=2,5м³. Разрез Б-Б. Деталь поз. 7,9	60
59	Бак-отстойник конденсата V=2,5м³. Спецификация.	61
60	Бак сбора отстоявшегося мазута V=1м³. План. Разрез А-А	62
61	Бак-аккумулятор V=400м³. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	63
62	Бак-аккумулятор V=400м³. Узел 1. Детали поз. 4,5,6,7. Разрезы Г-Г; Д-Д; Е-Е; И-И; К-К; Л-Л; М-М.	64
63	Бак-аккумулятор V=400м³. Узлы II, III. Разрез Н-Н. Фланцевая заглушка.	65
64	Бак-аккумулятор V=400м³. Спецификация.	66
65	Трубопроводы резервуара для хранения герметизирующей жидкости. План. Разрезы А-А; Б-Б. Узел 1.	67
66	Газоходы котельной. План. Разрезы А-А; Б-Б.	68

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 34-42-614-84	Втулка с колпаком для прохода через крышу.	
ОСТ 34-42-615-84	Опора скользящая и неподвижная.	
ОСТ34-42-616-84	Опора приварная скользящая и неподвижная.	
ОСТ34-42-620-84	Опора скользящая и неподвижная с направляющим хомутом.	
ОСТ 34-42-622-84	Опора трубчатая крутоизогнутых отводов.	
ОСТ34-42-559-82	Баки и резервуары ТЭС вместимостью до 1000м³. Баки прямоугольные	
ОСТ34-42-56	Баки и резервуары ТЭС вместимостью до 1000м³. Баки цилиндрические Вертикальные.	

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 Жидбальский Ф.Л.

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

Привязан

Инв.№

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Жидбальский		
Нач.от.П.	Потоп		
Н.контр.	Шишкин		
Гл.спец.	Ортанович		
Рецензия	Ортанович		

Котельная с котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. эл-в, конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	66

Общие данные (начало)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Ф.8 24218-02 4 Формат А2

Альбом 2 часть 1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов /продолжение/

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 34-42-756-85	Соединение фланцевое для	
	измерительных диафрагм	
	трубопроводов $P_y \leq 2,5$ МПа (25 кгс/см²)	
ОСТ 108.271.105-76	Подогреватели пароводяные тепловых сетей	
Серия 4.903-10	Компенсаторы трубопроводов	
Выпуск 7	сальниковые	
Серия 5.903-11	Блоки тепломеханического	
	оборудования для паровых котельных	
Выпуск 1-8	Крупноблочная деаэрационно-питательная установка КБДПУ-100-100	
Выпуск 2-11	Блок сетевых насосов БСН-2К20-70	
Выпуск 4-5	Блок редукционной установки БРУ-50	
Серия 3.903-11	Тепловая изоляция криволинейных	
	и фасонных участков трубопроводов	
	и узлов оборудования	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов	
	с положительными температурами	
Выпуск 1	Тепловая изоляция трубопроводов	
	Рабочие чертежи	
Выпуск 2	Тепловая изоляция арматуры и	
	фланцевых соединений. Рабочие чертежи	
Серия 7.903.9-3	Конструкция тепловой изоляции	
	трубопроводов надземной и подземной	
	канальной прокладки водяных	
	тепловых сетей, пароводов и	
	конденсатопроводов	
Выпуск 1 часть 1	Теплоизоляционные конструкции.	
	Рабочие чертежи	
ЗКЧ-1-87	Бобышка. Установка на трубопроводе	
	$Д > 76$ мм или металлической стенке	
ЗКЧ-3-87	Расширитель. Установка на трубопроводе	
	Д 45 и 57 мм	
ЗКЧ-4-87	Расширитель. Установка на трубопроводе	
	Д 76 ... 76 мм	
ЗКЧ-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе	
	P_y до 100 кгс/см², t до 80°С	
ЗКЧ-46-76	Штуцер. Установка на трубопроводе	
ЗКЧ-48-70	Штуцер. Установка на трубопроводе	
	P_y до 200 кгс/см², t до 450°С	
ЗКЧ-53-76	Штуцер. Установка на трубопроводе	
ЗКЧ-118-74	Бобышка /патрубок/ для датчика	
	сигнализатора уровня. Установка	
	на резервуаре	

Обозначение	Наименование	Примечание
ЗКЧ-121-74	Патрубок для преобразователя АП.	
	акустического датчика уровня ЭКД-1.	
	Установка на резервуаре	
	Прилагаемые документы	
Альбом 14 ТМ1.СО	Спецификация оборудования	
Альбом 16 ТМ1.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
ТМ.Н	Общий вид теплоизоляции для	
	участка плоской стенки	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	Альбом 13
АР	Решения архитектурные	Альбом 6
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 4; 6; 13
КМ	Конструкции металлические	Альбом 6
АЗ	Антикоррозийная защита	
	конструкций	Альбом 6
АТМ	Автоматизация	Альбом 4; 8
АП	Пожарная сигнализация	Альбом 8
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом 10
ЭО	Электрическое освещение	Альбом 10
СС	Связь и сигнализация	Альбом 10; 13
ЭН	Электрическое освещение	
	территории	Альбом 13
ЭК	Кабельные линии	Альбом 13
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 12
ВК	Внутренние водопровод и	
	канализация	Альбом 12
НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	Альбом 13
ТС	Тепловые сети	Альбом 12; 13
ТМ	Тепломеханические решения	Альбом 2 ч. 3; 4
ГСВ	Газоснабжение	Альбом 2 ч. 4
ВП	Станция водоподготовки	Альбом 2 ч. 3

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
30	Спецификация на трубопроводы пара	
31	Спецификация на трубопроводы сетевой	
	воды	
32	Спецификация на трубопроводы пита-	
	тельной воды	
35	Трубопроводы подпиточной воды и герметика.	
	Спецификация	
36	Спецификация на трубопроводы аварий-	
	ной подпитки	
39	Трубопроводы исходной и химочищенной	
	воды. Спецификация.	
41	Трубопроводы пара на собственные нужды.	
	Спецификация	
44	Паромазутопроводы. Спецификация	
46	Спецификация на трубопроводы конденсата	
48	Спецификация на трубопроводы конденсата	
	с мазутного хозяйства	
49*	Спецификация на трубопроводы конденса-	
	та от калориферов	
50	Спецификация на трубопроводы орошения	
51	Спецификация на трубопроводы обвязки	
	холодильников отбора проб	
53	Спецификация на трубопроводы продувок	
	и дренажей	
54	Спецификация на трубопроводы дренажей и	
	продувки трубопроводов пара	
55	Спецификация на трубопроводы дренажей	
	и продувки трубопроводов сетевой воды	
56	Спецификация трубопроводов выхлопа	
59	Бак-отстойник конденсата $V = 2,5$ м³	
	Спецификация	

Привязан

Инв. №

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

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Шифрагиев			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Закрытое ГВС. Конструкции из сб. ж/б.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов				Р	2	
Н. контр.	Шипко						
Гл. спец.	Кравченко			Общие данные /продолжение/	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл. инж. проекта	Шипко						

Копировал Макр 24218-02 5 Формат А2

Альбом 2 часть 1

Ведомость спецификаций (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
60	Спецификация на бак отстоявшегося мазута	
64	Бак-аккумулятор V=400 м³. Спецификация	
65	Спецификация на трубопроводы резервуара герметизирующей жидкости	
66	Спецификация на газоходы	

Условные обозначения

—T1— Сетевая вода, прямая
—T2— Сетевая вода обратная
—T7— Пар P=1,37 МПа (14 кгс/см²)
—T71— Пар P=0,69 МПа (7 кгс/см²)
—T72— Пар P=0,12 МПа (1,2 кгс/см²)
—T8— Конденсат
—T91— Вода питательная
—T92— Непрерывная продувка
—T93— Периодическая продувка
—T94— Вода подпиточная
—T95— Дренаж напорный
—T96— Дренаж безнапорный
—T98— Паровоздушная смесь
—Na1— Вода Na-катионированная после I ступени
—Na2— Вода Na-катионированная после II ступени
—B3— Вода исходная
—H6— Конденсат замасленный
—H11— Мазут напорный общий
—H12— Мазут напорный после регулятора
—OP— Орошающая вода КТАНов
⊗ Диафрагма расходомерная
Граница проектирования

Общие указания.

Технические требования на трубы.

1. Труба стальная бесшовная холоднодеформированная ГОСТ 8734-75 (поставка по группе В ГОСТ 8733-87 с обязательным испытанием на загиб по п. 1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74 с механическими свойствами по табл. 1 ГОСТ 8733-87.
2. Труба стальная бесшовная горячекатанная ГОСТ 8732-78 (поставка по группе В ГОСТ 8731-87) из стали 20 ГОСТ 1050-74 соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."
3. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-80) для расчетных температур наружного воздуха
   минус 20°С из стали ВСт3сп3,
   минус 30°С из стали ВСт3сп4
   минус 40°С из стали ВСт3сп5
   ГОСТ 380-88 группы В, соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."
4. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-80) для расчетных температур наружного воздуха
   минус 30°С из стали ВСт3пс5 ГОСТ 380-88
   минус 40°С из стали 20 ГОСТ 1050-74
   группы В, соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."
5. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10706-76) для расчетных температур наружного воздуха
   минус 20°С из стали ВСт3сп3,
   минус 30°С из стали ВСт3сп4,
   минус 40°С из стали ВСт3сп5
   ГОСТ 380-88 группы В, соответствующая требованиям табл. 2 „Правила устройства эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
6. Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75 для расчетных температур наружного воздуха
   минус 20°С из стали ВСт3сп2
   минус 30°С из стали ВСт3сп3
   минус 40°С из стали ВСт3сп4
   ГОСТ 380-88 группы В.

Распространители

ЗКЧ — „Главмонтажавтоматика" Минмонтажспецстроя СССР, г. Москва ул. Б. Садовая, 8.
ОСТ — „Информэнерго", 129041, г. Москва, пр. Мира, 68.
Серия 7.903.9-2 Тбилисский филиал ЦИТП, 380053, г. Тбилиси,
Серия 7.903.9-3 Авчальское шоссе, 86а.
Серия 3.903-11 ВНИПИ Теплопроект, 129344, г. Москва, ул. Коминтерна 7, корпус 2.

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

Привязан

ГИП	Нидбальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурманин		
Вед. инж.	Спрашиман		

ТП 903-1-278.90 ТМ1

Котельная с 4 котлами ДЕ-25 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал [illegible] - 24218-02 6 Формат А2

Указания по антикоррозионной защите

Наименование технологического аппарата, газохода, трубопровода, габаритные размеры, мм, номер позиции, номер чертежа заказчика или типового проекта	Условия эксплуатации (состав среды; температура, °С, давление, МПа; коэффициент заполнения, место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
Крупноблочная Деаэратор 1,2 ата (внутренняя поверхность F=59,5 м²)	Деаэрационно-питательная установка БДПУ-100-180 кислород до 10мг/л, углекислота до 5 мг/л t = 104°С	эмаль ФЛ-412 с графитом - шесть слоев ТУ Б-10-778-76.	подготовка поверхности до второй степени очистки по ГОСТ 9.402-80. работы производить при t=10°-40°С. режим высыхания при t=18-20°С-24 часа. выдержка до пуска в эксплуатацию при t=18-20°С-8 суток.
Бак аккумулятор V=400м³ (F=264м²) 2 бака. резервуар для хранения герметизирующий жидкости V=5м³ (F=18м²); бак-отстойник конденсата V=2,5м³ (F=10,1м²) 2 бака бак сбора отстоявшегося мазута конденсата V=1м³ (F=5,9м²); бак орошающей воды V=1,6м³ (8,17м²) наружная поверхность	t до 100°С	эмаль КО-811 - 3 слоя ГОСТ 23122-78	подготовка поверхности пескоструйной или химической очисткой по ГОСТу 402-80. работы производить при t=10°С-40°С. режим высыхания слоя при t=18-35°С-24часа
Бак сбора отстоявшегося мазута V=1м³ (6,8м²) внутренняя поверхность	вода, загрязненная нефтепродуктами t=90°С	эпоксидная смола ЭД-16 с графитом 25% - 6 слоев ГОСТ 10587-84	подготовка поверхности до второй степени очистки по ГОСТ 9.402-80. работы производить при t=10°-40°С. режим высыхания слоя t=18°-23°С. выдержка до пуска в эксплуатацию t=18°-23°С--7-8 суток

Наименование технологического аппарата, газохода, трубопровода, габаритные размеры, мм, номер позиции, номер чертежа заказчика типового проекта	Условия эксплуатации (состав среды; температура, °С, давление, МПа; коэффициент заполнения, место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
Бак-отстойник конденсата V=2,5м³ (F=12,3м²); бак конденсата V=1м³ (F=6,8м²); бак орошающей воды V=1,6м³ (F=9,8м²) внутренняя поверхность	t ≤ 100°С	эмаль ВЛ-515- - 6 слоев ТУ 6-10-1052-75	подготовка поверхности до второй степени очистки по ГОСТ 9.402-80. работы производить при t=10°-40°С режим высыхания при t=18°-22°С-24 часа. выдержка допуска в эксплуатацию при t=18°-23°С-7 суток.
Газоходы после контактных экономайзеров. внутренняя поверхность F=140 м² наружная поверхность F=140 м²	t до 300°С, дымовые газы	эмаль КО-811- - 3 слоя ГОСТ 23122-78	подготовка поверхности пескоструйной или химической очисткой по ГОСТ 9.402-80. работы производить при t=10°С-40°С. режим высыхания слоя при t=18°-35°С--2 часа.
Трубопроводы F=330 м² наружная поверхность	внутри помещения, атмосферный воздух		

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

ТП 903-1-278.90 ТМ1

Привязан

Инв. №

ГИП	Индельский		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б конструк.
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурмонин		
Вед. инж.	Спранцман		
Инж.	Мукстиня		Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-02 7 Копировал Формат А2

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: Длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
	Оборудование												
Лист 26 поз. 11	Бак-отстойник конденсата V=2,5 м³	2				80°	от теплопотерь	Маты минватные прошивные марки 100 в обкладках из металлической сетки	80		1,43		
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	16,94			
Лист 26 поз. 12	Бак сбора отстоявшегося мазута V= 1м³	1				70°	от теплопотерь	Маты минватные прошивные марки 100 в обкладках из металлической сетки.	80		0,442		См. лист ТМ. Н
								Алюминиевое защитное покрытие.	0,3	5,265			
Лист 26 поз. 13	Бак конденсата промежуточный V=1м³	1				80°	от теплопотерь	Маты минватные прошивные марки 100 в обкладках из металлической сетки	80		0,442		
								Алюминиевое защитное покрытие.	0,3	5,265			
Лист 26 поз. 15	Резервуар для хранения герметизирующей жидкости V= 5 м³	1				80°	от теплопотерь	Маты минватные прошивные марки 100 в обкладках из металлической сетки	80		1,09		
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	12,7			
	Трубопровод		ф219	3	гориз.	80°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой ГИГС 100	60		0,192	7.903.9-3.1-08 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	3,45		7.903.9-2.1-35	
	Трубопровод		ф89	5	гориз.	80°	от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200.	50		0,11	7.903.9-2.1-13	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,95		7.903.9-2.1-35	
	Трубопровод		ф89	2	вертик.	80°	от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0,044	7.903.9-2.1-19	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	1,18		7.903.9-2.1-36	
	Трубопровод		ф45	1,5	гориз.	80°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5.	40		0,017	7.903.9-3.1-10 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,585		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф38	5	гориз.	80°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5.	30		0,03	7.903.9-3.1-10 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	1,6		7.903.9-2.1-33	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский	
Начато	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Сурмонин	
Вед. инж.	Спраниман	
Инж.	Липерт	

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 24218-02 8 формат А2

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

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: Длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °C	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина мм	Поверхность м²	Объём теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
Листы 61÷64	Бак-аккумулятор V=400м³	2	ф8530	7454	вертик.	70°÷100°	от тепло-	Маты минватные прошивные марки 100				См. лист ТМ. Н	
							потерь	в обкладках из металлической сетки	80		32,5		
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	406;308			
	Трубопровод		ф273	22	гориз.	70°÷100°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2ИГС 100	60		1,672	Выпуск 1, часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	30;05		7.903.9-2.1-35	
	Трубопровод		ф219	6	гориз.	70°÷100°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2ИГС 100	60		0,384	Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	6,894		7.903.9-2.1-35	
	Трубопровод		ф45	20	вертик.	70°÷100°	от тепло-	Холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	30		0,14	Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	6,6		7.903.9-2.1-36	
	Отвод 90°	4	ф273			70°÷100°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофри-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	рованной структурой 2ИГС 100	60		0,074	Выпуск 1, часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,452		3.903-11.03	
	Арматура фланцевая	4	Ду40			70°÷100°	от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,05	7.903.9-2,2-03	
							потерь	с металлическим защитным покрытием	0,8	1,60			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	

Привязан

Инв. №

ГИП	Ниддальский		ТП 903-1-278.90			ТМ 1	
Нач. отд.	Попов		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б. констр.	Стадия	Лист	Листов	
Н. контр.	Шнитко			Р	6		
Гл. спец.	Сурмонин		Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ			
Вед. инж.	Спранцмана						
Инж.	Липерт						

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

Копировал 24218-02 9 Формат А2

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
	Трубопровод		ф 32	1,0	гориз.	80°	от тепло-	Холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	30		0,006	Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,3		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф 14	0,6	гориз.	80°	от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,004	7.903.9-2.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,1		7.903.9-2.1-33	
	Отвод 90°	1	ф219			80°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100				7.903.9-3.1-08	
							потерь		60		0,246	Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	5,01		3.903-11.03	
	Отвод 90°	4	ф45			80°	от тепло-	Холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	40		0,05	Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,05		3.903-11.03	
	Арматура фланцевая	1	Ду200			80°	от тепло-	Матрацы из стеклянного					
							потерь	штапельного волокна	60		0,091	7.903.9-2.2-06.07	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	1,64		7.903.9-2.2-11.12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
	Арматура фланцевая	4	Ду 80			80°	от тепло-	Матрацы из стеклянного					
							потерь	штапельного волокна	50		0,192	7.903.9-2.2-06.07	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	3,6			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-31	
	Арматура фланцевая	2	Ду40			80°	от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,018	7.903.9-2.2-03	
							потерь	с металлическим защитным покрытием	1,0	0,54			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
	Арматура фланцевая	3	Ду25			80°	от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,03	7.903.9-2.2-03	
							потерь	с металлическим защитным покрытием	0,8	0,99			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
Лист 65	Газоходы котельной	1				182°	от тепло-	Маты минватные прошивные марки 100				См. лист ТМН	
							потерь	В обкладках из металлической сетки	60		8,55		
								Алюминиевое защитное покрытие.	0,3	142,5			

Привязан

Инв.№

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

ТП903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский	
Нач.отд.	Попов	
Н.контр.	Шнитко	
Гл.спец.	Сурмонин	
Вед.инж.	Стракимович	
Инж.	Липерт	

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ЖТБ констр.

Общие данные (продолжение).

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Ф.Р. 24218-02 10 Формат А2

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: Длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
Листы 29,30	Паропроводы												
поз. 36	Трубопровод		ф426	3,0	вертик.	164°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	130		0,66	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,8	6,7		7.903.9-2.1-36	
поз. 36	Трубопровод		ф426	13,5	гориз.	164°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	130		2,97	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,8	30,1		7.903.9-2.1-35	
поз. 35	Трубопровод		ф325	4,0	вертик.	194°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	120		0,704	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	7,72		7.903.9-2.1-36	
поз. 35	Трубопровод		ф325	48,0	гориз.	194°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	120		8,45	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	92,55		7.903.9-2.1-35	
поз. 34	Трубопровод		ф273	6,0	вертик.	164°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	120		0,912	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	10,55		7.903.9-2.1-36	
поз. 34	Трубопровод		ф273	30,7	гориз.	164°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	120		4,67	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	53,97		7.903.9-2.1-35	
поз. 37	Трубопровод		ф219	0,5	вертик.	164°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	120		0,064	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	0,791		7.903.9-2.1-36	
поз. 37	Трубопровод		ф219	18,5	гориз.	164°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	120		2,37	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	29,27		7.903.9-2.1-35	
поз. 38	Трубопровод		ф108	12,0	вертик.	164°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	60		0,504	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	9,432		7.903.9-2.1-36	

Привязан

Инв. №

ГИП	Нидбальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурманин		
Вед. инж.	Страниманин		
Инж.	Липерт		

ТП 903-1-278.90 ТМ1

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Ф.Б. 24218-02 11

Формат А2

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

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: Длина или высота, м	Расположение	t теплоносителя, °C	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина, мм	Поверхность, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта, обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
поз. 38	Трубопровод		ф108	16,0	гориз.	164°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	60		0,672	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	12,58		7.903.9-2.1-35	
поз. 33	Трубопровод		ф57	5,0	вертик.	194°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,06	7.903.9-3.1-10 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,45		7.903.9-2.1-36	
поз. 33	Трубопровод		ф57	19,5	гориз.	194°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,234	7.903.9-3.1-10 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	9,54		7.903.9-2.1-35	
поз. 15	Отвод 90°	1	ф426			164°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	130		0,214	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,8	2,029		3.903-11.03	
поз. 14	Отвод 90°	2	ф325			194°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	120		0,237	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	2,506		3.903-11.03	
поз. 13	Отвод 90°	6	ф273			164°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	120		0,523	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	5,694		3.903-11.03	
поз. 12	Отвод 90°	2	ф219			164°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	120		0,120	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	1,356		3.903-11.03	
поз. 16	Отвод 90°	5	ф108			164°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	60		0,038	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,845		3.903-11.03	
поз. 11	Отвод 90°	6	ф57			194°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,012	7.903.9-3.1-10 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,43		3.903-11.03	

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

Привязан

Инв. №

ТП903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов			Р	9	
Н. контр.	Шнитко					
Гл. спец.	Сурманин		Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Вед. инж.	Страницынов					
Инж.	Липерт					

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: Длина или высота, м	Расположение	t теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина, мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта, обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
поз. 1	Арматура фланцевая	1	Ду250			164°	от теплопотерь	Матрацы из стеклянного штапельного волокна марки МС-50	120		0,160	7.903.9-2.2-08,09	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	2,04		7.903.9-2.2-11,12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 2	Арматура фланцевая	1	Ду100			164°	от теплопотерь	Матрацы из стеклянного штапельного волокна марки МС-50	60		0,05	7.903.9-2.2-06,07	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	0,95			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 3	Арматура фланцевая	1	Ду50			194°	от теплопотерь	Матрацы из стеклянного штапельного волокна марки МС-50	40		0,022	7.903.9-2.2-06,07	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	0,64			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
лист 31	Трубопроводы сетевой воды												
поз. 16	Трубопровод		ф325	72,5	гориз.	70°÷150°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	60		6,38	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	111,36		7.903.9-2.1-35	
поз. 16	Трубопровод		ф325	7,5	вертик.	70°÷150°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	60		0,66	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	11,52		7.903.9-2.1-36	
поз. 17	Трубопровод		ф32	5,0	вертик.	70°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,03	7.903.9-3.1-10 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	1,45		7.903.9-2.1-34	
поз. 17	Трубопровод		ф32	10,0	гориз.	70°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно. ХПС-Т-5	30		0,06	7.903.9-3.1-10 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,9		7.903.9-2.1-33	

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

Привязан

Инв. №

ТП903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурманин		
Вед. инж.	Спрашиманис		
Инж.	Литерт		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-02 13 копировал Дубкова

формат А2

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: Длина или высота, м	Расположение	t теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина, мм	Поверхность, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта, обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
поз. 15	Отвод 90°	2	ф325			70°÷150°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	60		0,103	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	1,974		3.903-11.03	
поз. 3	Фланцевое соединение	1	Ду300			70°÷150°	от теплопотерь	Матрацы из стеклянного штапельного волокна марки МС-50	60		0,099	7.903.9-2.2-18,	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	1,60		19	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 2	Арматура фланцевая	1	Ду300			70°÷150°	от теплопотерь	Матрацы из стеклянного штапельного волокна марки МС-50	60		0,086	7.903.9-2.2-08,09	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	1,88			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 1	Арматура фланцевая	1	Ду25			70°÷150°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5с.	30		0,010	7.903.9-2.2-03	
								металлическим защитным покрытием	0,8	0,33			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
Лист 32	Трубопроводы питательной воды												
поз. 6	Трубопровод		ф133	3,0	вертик.	104°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	60		0,141	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,604		7.903.9-2.1-36	
поз. 6	Трубопровод		ф133	121,0	гориз.	104°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	60		5,69	7.903.9-3.1.08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	105,03		7.903.9-2.1-35	
поз. 1	Отвод 90°	8	ф133			104°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	60		0,086	7.903.9-3.1-08 Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,896		3.903-11.03	

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Нибальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурманин		
Вед. инж.	Страшманис		
Инж.	Липерт		

ТП903-1-278.90 ТМ1

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-02 14

копировал Дубкова

формат А2

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: Длина или высота, м	Расположение	t Теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина, мм	Поверхность, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта, обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
Листы 40÷44	Паромазутопроводы и трубопровод пара на собственные нужды												
	Трубопровод		ф89	4,0	вертик.	164°	от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	80		0,172	7.903.9-2.1-14	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	3,12		7.903.9-2.1-36	
	Трубопровод		ф89	2,0	гориз.	164°	от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	80		0,086	7.903.9-2.1-13	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	1,56		7.903.9-2.1-35	
	Трубопровод		ф57	23	вертик.	164°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	70		0,644	7.903.9-3.1-10 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	14,26		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод		ф57	142	гориз.	164°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	70		3,976	7.903.9-3.1-10 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,2	88,04		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф38	12	вертик.	164°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,216	7.903.9-3.1-10 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	6,0		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод		ф32	11	вертик.	164°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,187	7.903.9-3.1-10 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	5,28		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод		ф32	37	гориз.	164°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,63	7.903.9-3.1-10 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	17,76		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф25	16	вертик.	164°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,256	7.903.9-2.1-12	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	7,36		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод		ф25	30	гориз.	164°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,48	7.903.9-2.1-11	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	13,8		7.903.9-2.1-33	

Привязан

Инв. №

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

ТП903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Сурманин	
Вед. инж.	Страшманис	
Инж.	Липерт	

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Дубкова 24218-02 15 формат А2

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: Длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объём теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
Листы 40÷44	Трубопровод		ф57	30	вертик.	110°	от тепло-	Холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	70		0,84	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	18,6		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод		ф57	138	гориз.	110°	от тепло-	Холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	70		3,864	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	85,56		7.903.9-2.1-33	
	Отвод 90°	4	ф89			164°	от тепло-	Шнур теплоизоляционный из					
							потерь	минеральной ваты марки 200	80		0,023	7.903.9-2.1-13	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,421		3.903-11.03	
	Отвод 45°	4	ф89			164°	от тепло-	Шнур теплоизоляционный из					
							потерь	минеральной ваты марки 200	80		0,012	7.903.9-2.1-13	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,210		3.903-11.03	
	Отвод 90°	90	ф57			110°÷164°	от тепло-	Холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	70		0,801	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	13,86		3.903-11.03	
	Арматура фланцевая	2	Ду50			164°	от тепло-	Матрацы из стеклянного					
							потерь	штапельного волокна марки МС-50	70		0,124	7.903.9-2.2-06,07	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	1,76			
	Арматура фланцевая	8	Ду32					Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
						164°	от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5 с	60		0,144	7.903.9-2.2-03	
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	3,6			
	Арматура приварная	2	Ду25					Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
						164°	от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	60		0,004	7.903.9-2.2-01	
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,165			
Листы 32÷35	Трубопроводы подпиточной воды и герметика												
поз. 41	Трубопроводы		ф273	17,5	гориз.	70°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофрирован-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ной структурой 2ИГС 100	60		1,33	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	23,91		7.903.9-2.1-35	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Нидбальская		Артельная с Укотлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б конструкц.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов			Р	13	
Н. констр.	Шнитко					
Гл. спец.	Сурмонин		Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Вед. инж.	Плакуманис					
Инж.	Липерт					

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

Копировал [signature] 24218-02 16 Формат А2

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
поз. 40	Трубопровод		ф 219	4,5	вертик.	70°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2 ИГС 100.	60		0,288	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	5,17		7.903.9-2.1-36	
поз. 40	Трубопровод		ф 219	50	гориз.	70°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2ИГС 100	60		3,2	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	57,45		7.903.9-2.1-35	
поз. 39	Трубопровод		ф 159	6	вертик.	70°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2ИГС 100	60		0,318	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	5,72		7.903.9-2.1-36	
поз. 39	Трубопровод		ф 159	45,5	гориз.	70°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2ИГС 100	60		2,242	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	43,36		7.903.9-2.1-35	
поз. 38	Трубопровод		ф 89	23,5	вертик.	70°	от тепло-	Шнур теплоизоляционный из минераль-					
							потерь	ной ваты марки 200	50		0,517	7.903.9-2.1-14	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	13,86		7.903.9-2.1-36	
поз. 38	Трубопровод		ф 89	40	гориз.	70°	от тепло-	Шнур теплоизоляционный из мине-					
							потерь	ральной ваты марки 200	50		0,88	7.903.9-2.1-13	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	23,6		7.903.9-2.1-35	
поз. 13	Отвод 90°	3	ф 273			70°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2ИГС 100	60		0,807	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	2,181		3.903-11.03	
поз. 12	Отвод 90°	11	ф 219			70°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2ИГС 100	60		0,271	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,551		3.903-11.03	
поз. 11	Отвод 45°	3	ф 219			70°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2ИГС 100	60		0,037	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,753		3.903-11.03	
поз. 10	Отвод 90°	15	ф 159			70°	от тепло-	Изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2ИГС 100	60		0,219	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	4,635		3.903-11.03	

Привязан

Инв. №

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

ТП 903-1-278.90 ТМ 1

ГИП	Надольский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурмонин		
Вед. инж.	Страшманов		
Инж.	Липерт		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 24218-02 17 формат А2

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
поз. 9	Отвод 60°	2	ф 159			70°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	60		0,019	7.903.9-3.1-08 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,412		3.903-11.03	
поз. 8	Отвод 60°	15	ф 89			70°	от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0,062	7.903.9-2.1-13	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,68		3.903-11.03	
поз. 7	Отвод 60°	2	ф 89			70°	от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0,004	7.903.9-2.1-13	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,134		3.903-11.03	
поз. 2	Арматура фланцевая	2	Ду 200			70°	от теплопотерь	Матрацы из стеклянного штапельного волокна марки МС-50	60		0,192	7.903.9-2.2-06,07	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	3,28		7.903.9-2.2-11,12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 1,3	Арматура фланцевая	4	Ду 150			70°	от теплопотерь	Матрацы из стеклянного штапельного волокна марки МС-50	60		0,3	7.903.9-2.2-06,07	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	5,28			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 6	Арматура фланцевая	1	Ду 80			70°	от теплопотерь	Матрацы из стеклянного штапельного волокна марки МС-50	50		0,048	7.903.9-2.2-06,07	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	0,9			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 28	Фланцевое соединение	1	Ду 150			70°	от теплопотерь	Матрацы из стеклянного штапельного волокна марки МС-50	60		0,051	7.903.9-2.2-16,17	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	0,94			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 4	Арматура приварная	1	Ду 150			70°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	60		0,016	7.903.9-3.1-08 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,286		7.903.9-2.1-35	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Кадальская	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Сурманин	
Вед. инж.	Спрамонис	
Инж.	Липерт	

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 24218-02 18 формат А2

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

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
поз. 5	Арматура приварная	1	Ду100			70°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой ГИГС 100	60		0,011	7.903.9-3.1-08 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,8	0,197		7.903.9-2.1-35	
листы 36÷39	Трубопроводы аварийной подпитки, исходной и химочищенной воды												
лист 36 поз. 15 лист 37 поз. 34	Трубопровод		ф 159	40	вертик.	50°÷70°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой ГИГС 100	60		0,212	7.903.9-3.1-08 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	3,812		7.903.9-2.1-36	
лист 36 поз. 15 лист 39 поз. 34	Трубопровод		ф 159	67,0	гориз.	50°÷70°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой ГИГС 100	60		3,551	7.903.9-3.1-08 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	63,85		7.903.9-2.1-35	
лист 39 поз. 33	Трубопровод		ф 133	30	вертик.	50°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой ГИГС 100	60		0,141	7.903.9-3.1-08 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,604		7.903.9-2.1-36	
поз. 33	Трубопровод		ф 133	58,0	гориз.	50°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой ГИГС 100	60		2,726	7.903.9-3.1-08 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	50,34		7.903.9-2.1-35	
поз. 32	Трубопровод		ф 57	54,0	гориз.	50°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,648	7.903.9-3.1-10 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	23,22		7.903.9-2.1-33	
лист 37 поз. 14 лист 36 поз. 5	Отвод 90°	15	ф 159			50°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой ГИГС 100	60		0,219	7.903.9-3.1-08 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	4,635		3.903-11.03	
лист 39 поз. 12	Отвод 90°	8	ф 133			50°	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой ГИГС 100	60		0,086	7.903.9-3.1-08 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,896		3.903-11.03	

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Жирбальский		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ Открытая система теплоснабжения Здание из сб. ж/б конструкций	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов			Р	16	
Н. контр.	Шнеерсон					
Гл. спец.	Сергеенкова		Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук. гр.	Сапунжакова					
Инж.	Потеряхина					

Копировал № 24218-02 Формат А2

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	кол-во	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: длина или высота, м	Расположение	t теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция: назначение	Теплоизоляционная конструкция: наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: толщина, мм.	Поверхность, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта. Обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
лист 39 поз.13	отвод 60°	2	ф133			50°	от тепло-	изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2ИГС 100	60		0.0144	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное штампованное покрытие	0.3	0.316		3.903-11.03	
поз.11	отвод 90°	10	ф57			50°	от тепло-	холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	40		0.015	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное штампованное покрытие	0.3	0.61		3.903-11.03	
лист 36 поз.2	арматура фланцевая	2	Ду150			50°÷70°	от тепло-	матрацы из стеклянного					
лист 39 поз.4							потерь	штапельного волокна марки МС-50	60		0.15	7.903.9-2.2-06.07	
								алюминиевое защитное покрытие	1.0	2.64		7.903.9-2.2-11.12	
								отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
лист 39,36 поз.3	арматура фланцевая	1	Ду125			50°	от тепло-	матрацы из стеклянного					
							потерь	штапельного волокна марки МС-50	60		0.064	7.903.9-2.2-06.07	
								алюминиевое защитное покрытие	1.0	1.18		7.903.9-2.2-11.12	
								отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
лист 39,36 поз.2	арматура фланцевая	1	Ду100			50°	от тепло-	матрацы из стеклянного					
							потерь	штапельного волокна марки МС-50	60		0.05	7.903.9-2.2-06.07	
								алюминиевое защитное покрытие	1.0	1.0		7.903.9-2.2-11.12	
								отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
лист 39 поз.1	арматура фланцевая	1	Ду50			50°	от тепло-	матрацы из стеклянного					
							потерь	штапельного волокна марки МС-50	40		0.022	7.903.9-2.2-06.07	
								алюминиевое защитное покрытие	1.0	0.64		7.903.9-2.2-11.12	
								отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
листы 45÷49	трубопроводы конденсата												
	трубопровод		ф133	2	вертик.	80°	от тепло-	изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2ИГС 100	60		0.094	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0.3	1.74		7.903.9-21-36	

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Индбальский	Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б конструкций.	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурмонин	Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ
Вед. инж.	Спранцманис		
Инж.	Липерт		

Альбом 2 4008/

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: длина или высота, м	Расположение	t теплоносителя, °C	Теплоизоляционная конструкция: назначение	Теплоизоляционная конструкция: наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: толщина, мм.	Поверхность, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
Листы 45÷49,	Трубопровод		ф133	3	гориз.	80°	от тепло-	изделия минераловатные с гофри-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	рованной структурой 2 ИГС 100	60		0.141	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0.3	2.604		7.903.9-2.1-35	
	Трубопровод		ф108	5	вертик.	80°	от тепло-	изделия минераловатные с гофри-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	рованной структурой 2 ИГС 100	60		0.21	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0.3	3.93		7.903.9-2.1-36	
	Трубопровод		ф108	13	гориз.	80°	от тепло-	изделия минераловатные с гофри-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	рованной структурой 2 ИГС 100	60		0.546	выпуск часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0.3	10.22		7.903.9-2.1-35	
ГСВ 1, лист 4,7	Трубопровод		ф57	22	вертик.	80°	от тепло-	холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
листы 45÷49							потерь	ХПС-Т-5	40		0.216	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0.3	7.74		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод		ф57	30	гориз.	80°	от тепло-	холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	40		0.36	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0.3	12.9		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф45	6	вертик.	80°	от тепло-	холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	40		0.066	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0.3	2.34		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод		ф45	74	гориз.	80°	от тепло-	холстопрошивное покрытие				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	40		0.814	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0.3	28.86		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф38	5	вертик.	80°	от тепло-	холстопрошивное покрытие				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	40		0.05	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0.3	1.85		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод		ф38	25	гориз.	80°	от тепло-	холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	40		0.25	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0.3	9.25		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф32	22	вертик.	80°	от тепло-	холстопрошивное покрытие				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	30		0.132	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0.3	6.38		7.903.9-2.1-34	

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ 1

ГИП	Нидбальский	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Сурмонин	
Вед. инж.	Спранцманис	
Инж.	Липерт	

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-02 21 Копировал Формат А2

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	кол-во	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: длина или высота, м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: назначение	Теплоизоляционная конструкция: наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: толщина, мм.	Поверхность, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
Листы 45÷49	Трубопровод		ф32	132	Гориз.	80°	От тепло-	Холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	30		0.792	Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	38,28		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф25	17	Гориз.	80°	От тепло-	Холстопрошивное полотно					
							потерь	ХПС-Т-5	30		0.085	7.903.9-2.1-11	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	4,59		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф18	11	Гориз.	80°	От тепло-	Холстопрошивное полотно					
							потерь	ХПС-Т-5	30		0.055	7.903.9-2.1-11	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	2.64		7.903.9-2.1-33	
	Отвод 90°	1	ф133			80°	От тепло-	Изделия минераловатные с гофри-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	рованной структурой 2ИГС 100	60		0.011	Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0.237		3.903-11.03	
	Отвод 90°	7	ф108			80°	От тепло-	Изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2 ИГС 100	60		0.053	Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1.183		3.903-11.03	
	Отвод 90°	17	ф57			80°	От тепло-	Холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	40		0.027	Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1.139		3.903-11.03	
	Отвод 90°	22	ф45			80°	От тепло-	Холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	40		0.035	Выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1.474		3.903-11.03	
	Арматура фланцевая	1	Ду50			80°	От тепло-	Матрацы из стеклянного					
							потерь	штапельного волокна марки МС-50	40		0.022	7.903.9-2.2-06.07	
								Алюминиевое защитное покрытие	1.0	0.64			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
	Арматура фланцевая	8	Ду25			80°	От тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5с	30		0.088	7.903.9-2.2-03	
							потерь	металлическим защитным покрытием	0.8	2.76			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	

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

Привязан

Инв. №

		ТП 903-1-278.90	ТМ 1
ГИП	Индбальский	Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурмонин	Общие данные (продолжение)	Латгипропром
Вед. инж.	Спранцманис		
Инж.	Липерт		

24218-02 22 Копировал Формат А2

АЛЬБОМ 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: назначение	Теплоизоляционная конструкция: наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: толщина мм.	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
Листы 51÷56	Арматура муфтовая	2	Ду 50			80°	от тепло-	шнур теплоизоляционный с	40		0,007	7.903.9-2.2-01	
							потерь	металлическим защитным покрытием	1,0	0,258			
	Арматура муфтовая	4	Ду 25			80°	от тепло-	шнур теплоизоляционный с	30		0,008	7.903.9-2.2-01	
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,33			
	Арматура муфтовая	1	Ду 20			80°	от тепло-	шнур теплоизоляционный с	30		0,002	7.903.9-2.2-01	
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,083			
	Трубопроводы дренажа и продувки												
Листы 51÷56	Трубопровод		ф 159	4,5	вертик.	70°÷150°	от тепло-	изделия минераловатные с гофриро-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	ванной структурой 2 ИГС 100	60		0,239	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	4,29		7.903.9-2.1-36	
	Трубопровод		ф 159	2,0	гориз.	70°÷150°	от тепло-	изделия минераловатные с гофри-				7.903.9-3.1-08	
							потерь	рованной структурой 2 ИГС 100	60		0,106	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	1,907		7.903.9-2.1-35	
	Трубопровод		ф 57	2,0	вертик.	70°÷150°	от тепло-	холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	40		0,024	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,86		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод		ф 57	10,0	гориз.	70°÷150°	от тепло-	холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	40		0,12	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	4,3		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф 38	30	вертик.	70°÷150°	от тепло-	холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	30		0,18	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	9,3		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод		ф 38	90	гориз.	70°÷150°	от тепло-	холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	30		0,54	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	27,9		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф 32	10	вертик.	70°÷150°		холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
								ХПС-Т-5	30		0,06	выпуск 1 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,9		7.903.9-2.1-34	

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ 1

ГИП	Нидбальский	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Сурмонин	
Вед. инж.	Спранцманис	
Инж.	Липерт	

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-02 23 Копировал Формат А2

Альбом 2 часть 1

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: Длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
Листы 51÷56	Трубопровод		ф 32	30	гориз.	70°÷150°	от тепло-	Холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	30		0,18	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	8,7		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф 25	8	вертик.	70°÷150°	от тепло-	Холстопрошивное полотно					
							потерь	ХПС-Т-5	30		0,048	7.903.9-2.1-12	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,16		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод		ф 25	32	гориз.	70°÷150°	от тепло-	Холстопрошивное полотно					
							потерь	ХПС-Т-5	30		0,16	7.903.9-2.1-11	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	8,64		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф 15	15	гориз.	70°÷150°	от тепло-	Холстопрошивное полотно					
							потерь	ХПС-Т-5	30		0,05	7.903.9-2.1-11	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,7		7.903.9-2.1-33	
	Отвод 90°	4	ф 57			70°÷150°	от тепло-	Холстопрошивное полотно				7.903.9-3.1-10	
							потерь	ХПС-Т-5	30		0,032	выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,34		3.903-11.03	
	Арматура фланцевая	18	Ду 32			70°÷150°	от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5с	30		0,198	7.903.9-2.2-03	
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	6,84			
								Отделка торцов гофрированными диафрагм.				7.903.9-2.2-34	
	Арматура фланцевая	3	Ду 25			70°÷150°	от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5 с	30		0,03	7.903.9-2.2-03	
							потерь	металлическим защитным покрытием.	0,8	0,99			
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
	Арматура муфтовая	5	Ду 32			70°÷150°	от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	30		0,065	7.903.9-2.2-01	
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	1,55			
	Арматура муфтовая	4	Ду 25			70°÷150°	от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	30		0,008	7.903.9-2.2-01	
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,33			
	Арматура муфтовая	5	Ду 15			70°÷150°		Шнур теплоизоляционный с	30		0,025	7.903.9-2.2-01	
								металлическим защитным покрытием	0,8	1,0			

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Нидальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурманин		
Вед. инж.	Спаниманис		
Инж.	Липерт		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

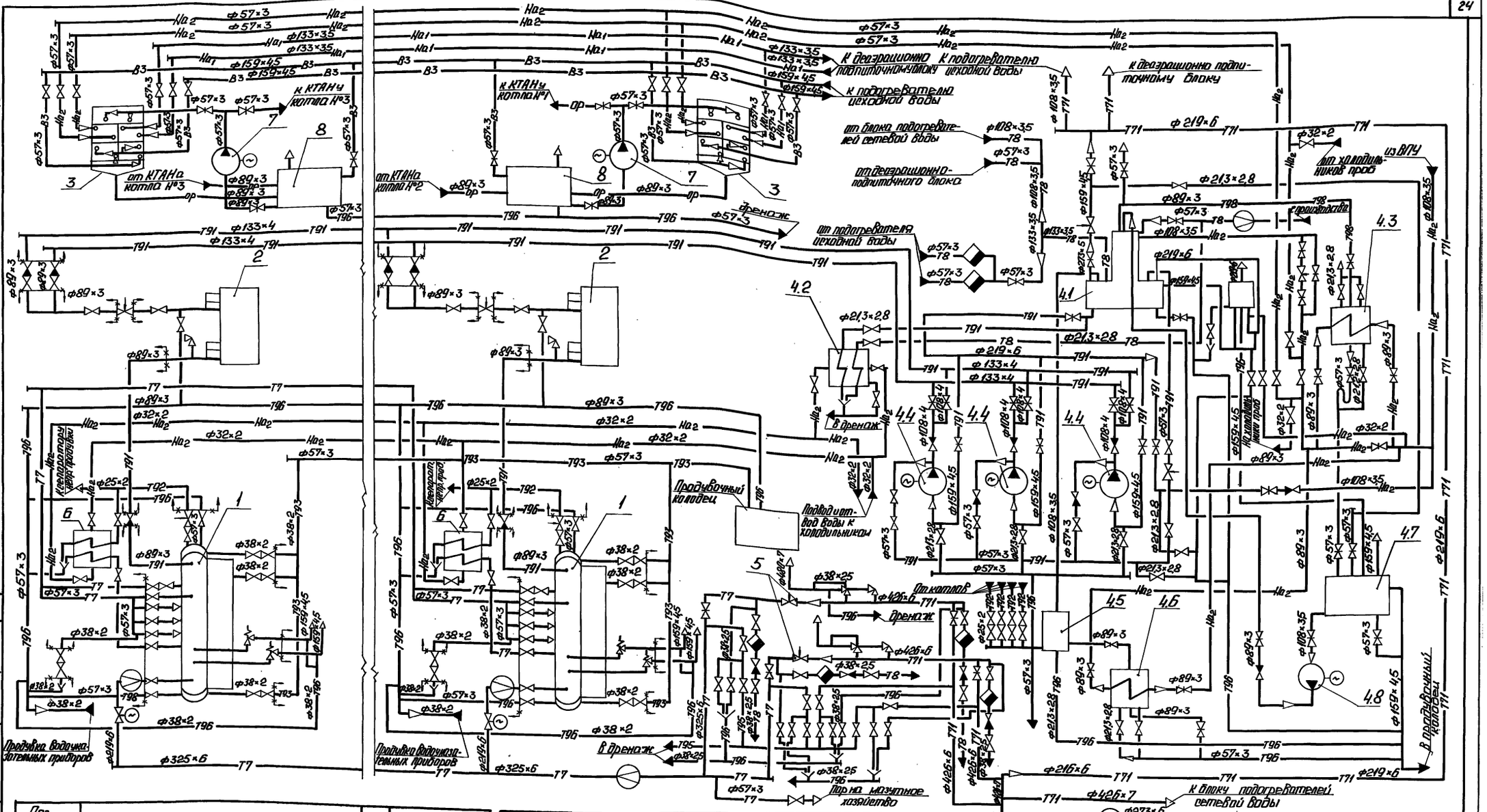
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Общие данные (окончание)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 24218-02 24 Формат А2

Альбом 2 часть 1



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
4.6	Подогреватель Q=20-40 т/ч	1	
4.7	Бак нижних точек V=2,5 м³	1	КБДПУ-100-180
4.8	Насос КС12-50/2	1	
5	Редукционная установка	2	БРУ-50
6	Холодильник отбора проб двухточечный	4	F=0,45 м²
7	Насос орошающей воды К20/30	2	Q=20 м³/ч
			H=0,3 МПа (30 кгс/см²)
8	Бак орошающей воды	2	V=1,6 м³

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Котел паровой ДЕ-25-14ГМ	4	Д=25 т/ч
2	Экономайзер ЭБ1-808И	4	F=808 м²
3	Контактный теплообменник КТАН-1,5УГ	4	Q=1,5 МВт
4.1	Деаэрационная установка ДА-100	1	Крупноблочная деаэрационно-питательная установка
4.2	Холодильник отбора проб	1	
4.3	Охладитель выпора ОВА-8	1	
4.4	Насос питательный ЦНСГ-60-198	3	
4.5	Сепаратор непрерывной продувки Ду300	1	КБДПУ-100-180

Привязан

Инв. №

ГИП	Нидбальский	
Нач.отд.	Попов	
Н.контр.	Шнитко	
Гл.спец.	Сурманин	
Вед.инж.	Сорокинский	
Инж.	Мукстиня	

ТП 903-1-278.90 ТМ1

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

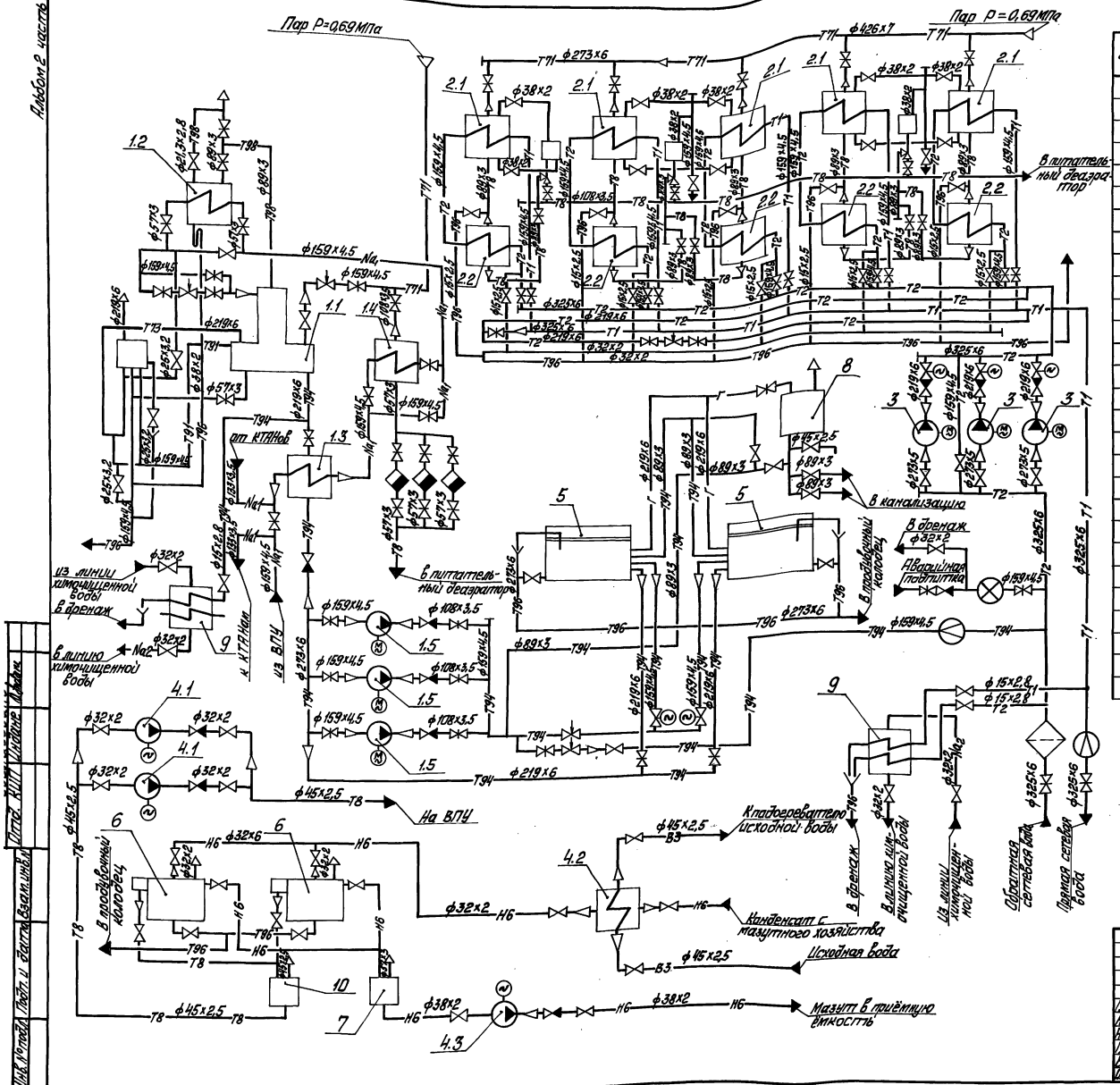
Тепловая схема паровой части котельной

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Ф.Г. 24218-02 25 Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Отдел КИП | Индекс | Лист

Альбом 2 часть 1



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Блок деаэрационно-подпиточный	1	
1.1	Деаэрационная установка ДА-100	1	Q=100 т/ч
1.2	Охладитель выпара ОВА-8М	1	F=8 м²
1.3	Охладитель подпиточной воды	1	F=40,6 м²
1.4	Подогреватель химочищенной воды	1	F=24,4 м²
1.5	Насос подпиточный К 100-65-200	3	Q=90 м³/ч
2	Блок подогревателей сетевой воды	1	
2.1	Подогреватель сетевой воды		
	ПП1-53-7-IV	5	F=53,9 м²
2.2	Подогреватель сетевой воды		
	12-219×4000-Р-2	5	F=24 м²
3	Насос сетевой Д 320-70	3	Q=320 м³/ч
			H=0,7 МПа (7 кгс/см²)
4	Блок конденсатных насосов и охладителя	1	
4.1	Насос конденсатный ВК1/16	2	Q=3,6 м³/ч
			H=0,16 МПа (1,6 кгс/см²)
4.2	Охладитель конденсата мазутного		
	хозяйства 3-76×2000-Р-4	1	
4.3	Насос замазученного конденсата		Q=1,4 м³/ч
	Ш2-25-14/16Б	1	H=1,6 МПа (16 кгс/см²)
5	Бак - аккумулятор	2	V=400 м³
6	Бак - отстойник конденсата	2	V=1,6 м³
7	Бак сбора отстоявшегося мазута	1	V=1,0 м³
8	Резервуар для хранения герметизи-		
	рующей жидкости	1	V=5 м³
9	Холодильник отбора проб двухточечный	2	F=0,45 м²
10	Промежуточный бак конденсата	1	V=1,0 м³

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ 1

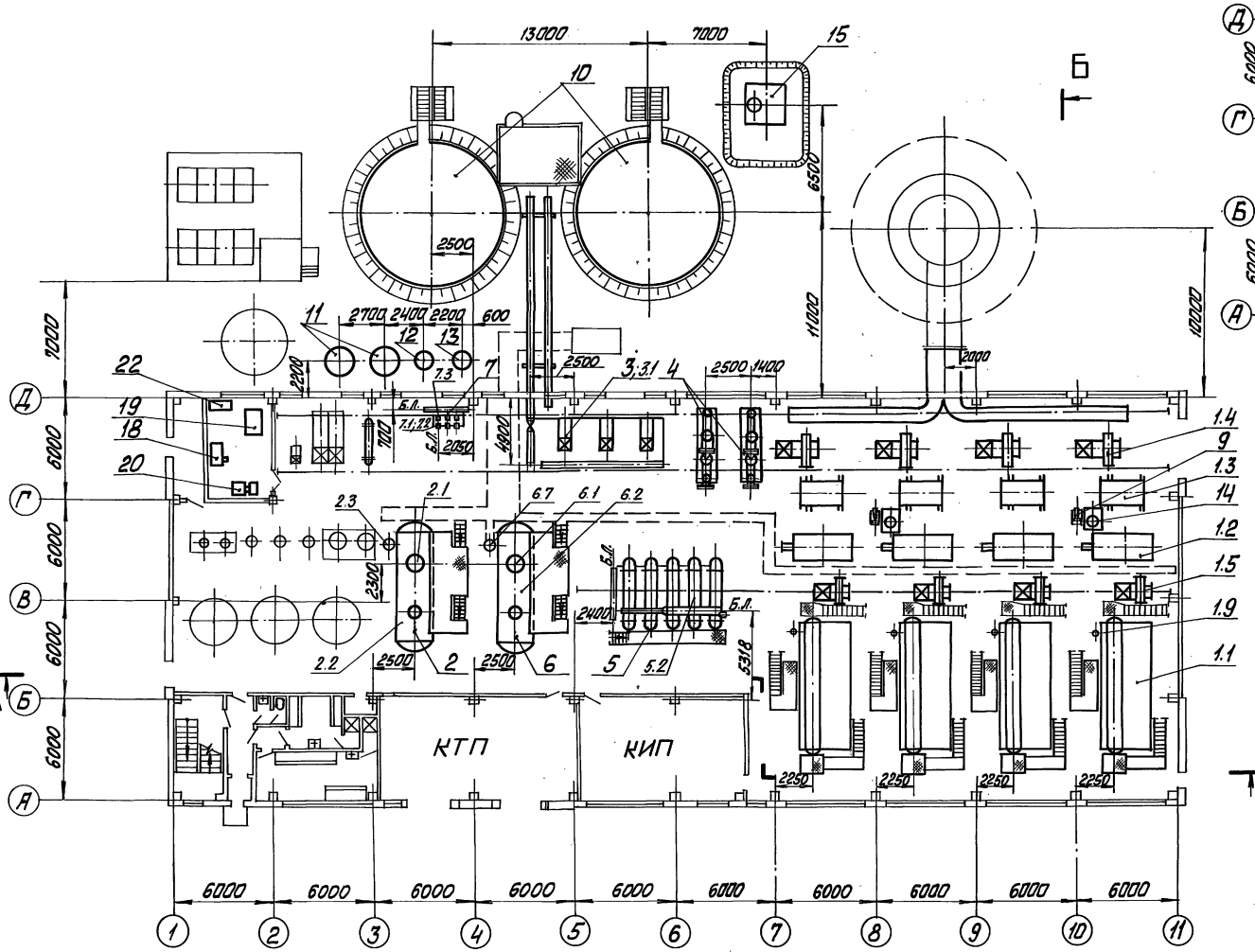
Гл. инж. пр.	Нидбальский		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов		Открытая система теплоснабжения.	Р	23	
Н. констр.	Шнитко		Здание из сб. ж/б констр.			
Гл. спец.	Сурмонин		Тепловая схема водогрейной	ЛАТТИПРОПРОМ		
Вед. инж.	Спранцманн		части котельной.			
Инж.	Микстина					

Копировал 24218-02 26 Формат А2

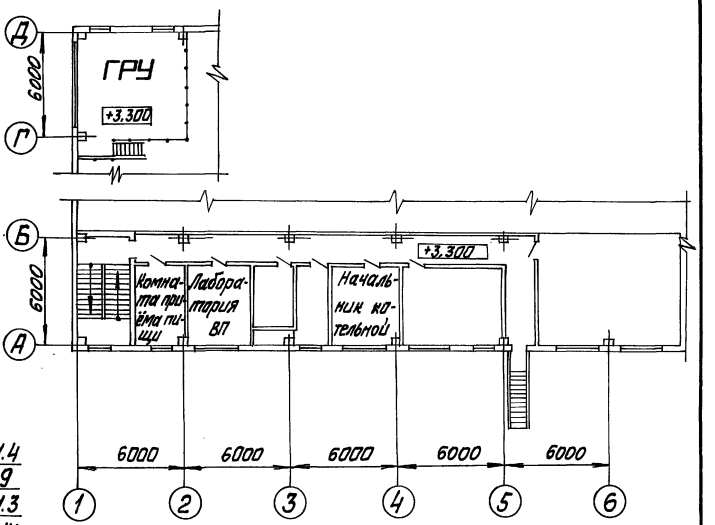
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Отд. КИП | Индекс | Изм. | Лист

Альбом 2 часть 1

ПЛАН НА ОТМ 0,000



ПЛАН НА ОТМ. 3,300



1. Компоновка оборудования котельной выполнена на черт. ТМ1 листы 24-28.
2. Для здания из сборных железобетонных конструкций привязывать листы 24, 25, 26.
3. Для здания из лёгких металлических конструкций привязывать листы 26, 27, 28.

Привязан

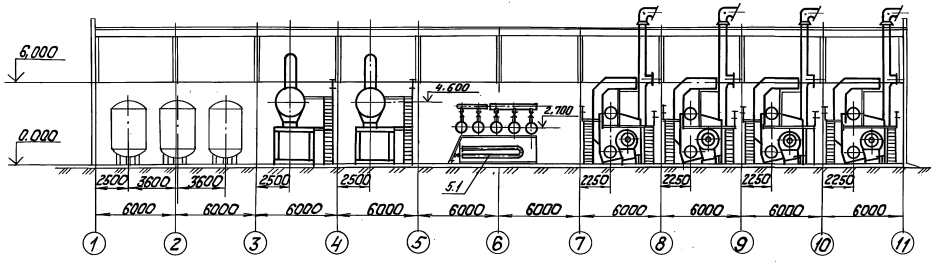
Инв. №

				ТП 903-1-278.90		ТМ1	
ГИП	Вудбальский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б. констр.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов				Р	24	
Н. контр.	Шнитко						
Гл. спец.	Сурмонин			Компоновка оборудования План на отм. 0,000 и 3,300	ЛАТГИПРОПРОМ		
В. инж.	Страницманин						
Инж.	Костромин						

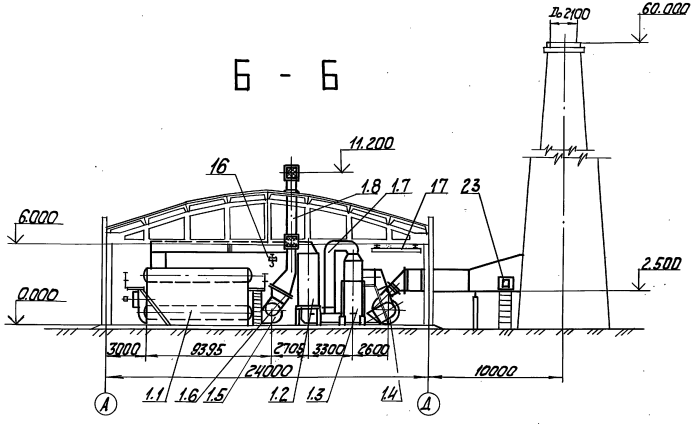
Копировал Мак, 24218-02 27 Формат А2

Альбом 2 часть 1

А – А



Б - Б



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Альбом 4 ТМ3	Блок секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ	4		
1.1		Котел паровой ДЕ-25-14ГМ Д=25т/ч Р=1,373 МПа(14кгс/см²)	1	27355	
1.2		Экономайзер ЭБ1-808И с коробом верхним 10 ОСТ 108-271-108-82	1	24700	
1.3		Контактный теплообменник КТАН-1,5 УГ Q=1,5 МВт (1,29 Гкал/ч)	1	2556	
1.4		Дымосос ДН-12,5 лев. Вращ., φ=135° Q=44062 м³/ч, H=3009 Па 1307,5 кг/м³ с электродвигателем ИА 250S4 N=75 кВт n=1500об/мин	1	1376	
1.5		Вентилятор ВДН-11,2 лев. вращ. φ=0° Q=21088 м³/ч H=4039 Па (418,3 кгс/м³) с электродвигателем 4А200L4 N=45 кВт n=1500об/мин	1		
1.6		Калорифер КПЗ 11-СК-01 УЗ	1	176	
1.7		Газоходы котла	1		
1.8		Воздуховоды котла	1		
1.9		Холодильник отбора проб двухточечный F=0,45 м²	1	31,5	
2	Серия 5.903-11 выпуск 1-8	Крупноблочная деаэрационно-питательная установка КБДПУ-100-180	1	20669	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
2.1		Колонка деаэрационная ДА-100	1	670	
2.2	Т 186.05.00.000 СБ „Энергомонтажпроект"	Бак деаэраторный V=25 м³	1	4650	
2.3		Предохранительное устройство ДА-100	1	1035	

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Кабульский		ТП 903-1-278.90 ТМ1	
Нач.отд.	Попов			
Н.контр.	Шилтков		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ открытая система теплоснабжения здание из сб. ЖБ конст.	Стадия Р / Лист 25 / Листов
Гл.спец.	Сурманин		Компоновка оборудования Разрезы А-А, Б-Б	ЛАТГИПРОПРОМ
Арх.отж.	Сорокажерд			
Инж.	Мастроманн			

Копировал Ж/Ц 24218-02 25 Формат А2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		ный F=0,45м²	2	31,5	
9		Насос орошающий воды			
		Насос К 20/30			
		Q=20м³/ч, P=0,29МПа			
		(3кгс/см²) с электро-			
		двигателем 4А 100S2			
		N=4кВт, n=2900об/мин	2	92	
10	Альбом 2 ал. 61÷64	Бак- аккумулятор			
		V=400м³	2		
11	Альбом 2 ал. 57÷59	Бак-отстойник кон-			
		денсата V=2,5м³	2		
12	Альбом 2 л. 60	Бак сбора отстоявв-			
		шегося мазута V=1м³	1		
13		Бак конденсата промежу-			
		точный. Бак цилиндричес-			
	ОСТ 34-42-560-82	кий вертикальный V=1м³	1	180	
14		Бак орошающей воды			
	ОСТ 34-42-559-82	Бак прямоугольный V=1,6м³	2	245	
15		Резервуар для хранения			
		герметизирующей жидкости			
	ТП 704-1-159.83	Резервуар стальной гори-			
		зонтальный цилиндри-			
		ческий для хранения нефт-			
		епродуктов емкостью 5м³	1		
16		Таль ручная передвиж-			
		ная шестерённая 2			
		ТУ 24-9-332-74	1	65	
17		Кран 1-3,6 ГОСТ 7413-80	1	270	
18		Станок универсаль-			
		ный вертикально			
		сверлильный 2Н135Г	1	1300	
19		Токарно-винторезный			
		станок 16Д25			
		N=11кВт	1	3500	
20		Обдирочно-шлифовваль-			
		ный станок ЗЕ375	1	400	
21		Трансформатор свва-			
		рочный ТДМ-503У2 N=50кВт	1	160	
22		Верстак слесарный			
		модели ВС-000000Я	1	160	
23	Альбом 5 часть 2	Лаз боровa	1	82,2	
	65.202.22.000				

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		воды Q=35Гкал/ч	1		
5.1		Подогреватель			
		12х219х4000-Р-2			
		ТУ 400-28-429-82Е	5	653	
5.2		Подогреватель			
		ПП1-53-7-IV			
		ОСТ 108.271.105-76	5	1565	
6	Альбом 3 ТМ2	Блок деаэрационно			
		пабпиточный	1		
6.1		Колонка деаэрацци-			
		онная ДА-100	1	674	
6.2		Деаэраторный			
		бак V=85м³	1	4650	
6.3		Насос К 100-65-200			
		Q=100м³/ч, P=0,49МПа			
		(5,0кгс/см²) с электро-			
		двигателем 4АМ 180М2			
		N=30кВт, n=3000об/мин.	3	376	
6.4		Охладитель выпара			
		ОВА-8М	1	371	
6.5		Подогреватель			
		14-273х4000-Р-2			
		ТУ 400-28-429-82Е	1	994	
6.6		Подогреватель			
		ПП2-24-7-II			
		ОСТ 108.271.105-76	1	915	
6.7		Предохранительное			
		устройство ДА-100	1	648	
7	Альбом 3 ТМ2	Блок конденсатный	1		
7.1		Насос ВК-1/16А			
		Q=3,6м³/ч, P=0,157МПа			
		(16кгс/см²) с электро-			
		двигателем 4АХ80В4			
		N=1,5кВт, n=1500об/мин	2	64	
7.2		Насос Ш2-25-1,4/16-5			
		Q=1,4м³/ч, P=1,6МПа			
		(16кгс/см²) с электро-			
		двигателем 4АХ80В4			
		N=1,5кВт, n=1500об/мин	1	44	
7.3		Подогреватель			
		3-76х2000-Р-4			
		ТУ 400-28-429-82Е	1	159,4	
8		Холодильник отбо-			
		ра проб двухточеч-			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
2.4		Охладитель выпара			
		ОВА-8	1	431	
2.5		Блок холодильника			
		отбора проб			
		БХОП	1	147	
2.6		Насос ЦИСГ-60-198			
		Q=60м³/ч, P=1,94МПа			
		(19,8кгс/см²) с электро-			
		двигателем 4А225М2			
		N=55кВт, n=3000об/мин	2	860	
2.7		Насос КС 12-50/2			
		Q=12м³/ч, P=0,49МПа			
		(5кгс/см²) с электро-			
		двигателем 4А 100L2			
		N=5,5кВт, n=3000об/мин	1	315	
2.8		Сепаратор непре-			
		рывной продувки Ду300			
		ОСТ 24.838.11-81	1	297	
2.9		Подогреватель			
		Q=20-40Гкал, F=5м²	1	280	
2.10		Бак нижних точек			
		N=2,5м³	1	375	
3	Серия 5.903-11. Выпуск 2-1	Блок сетевых насо-			
		сов БСН 3х320-70	1	6140	
3.1		Насос Д320-70			
		Q=320м³/ч, P=0,69МПа			
		(71кгс/см²) с электро-			
		двигателем 4АЗ80S2У3			
		N=110кВт; n=3000об/мин	3	1313	
4	Серия 5.903-11. Выпуск 4-5	Блок редукционной			
		установки БРУ-50	2	3121,7	
5	Альбом 3 ТМ2	Блок подогревате-			
		лей сетевой			

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

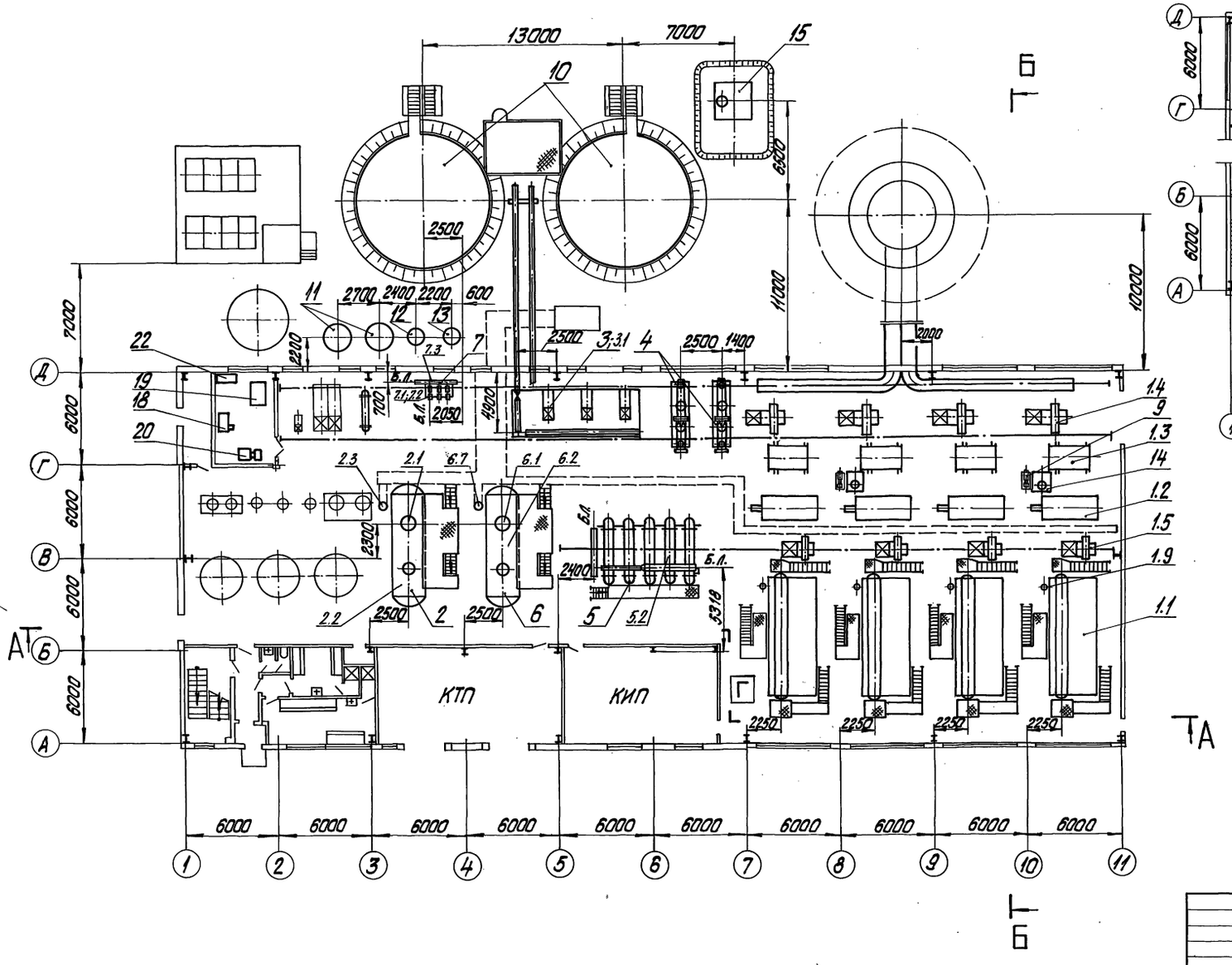
ГИП	Чебышевский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25ГМ	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов			открытая система теплоснабжения			
Н.контр.	Шнитко			Здание из сб. ж/б конструк.	Р	26	
Гл.спец.	Цуманин			Компоновка оборудования			
Гл.инж.	Цуманин			Перечень	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Инструмин			оборудования (продолжение)			

Копировал Иван 24218-02 29 Формат А2

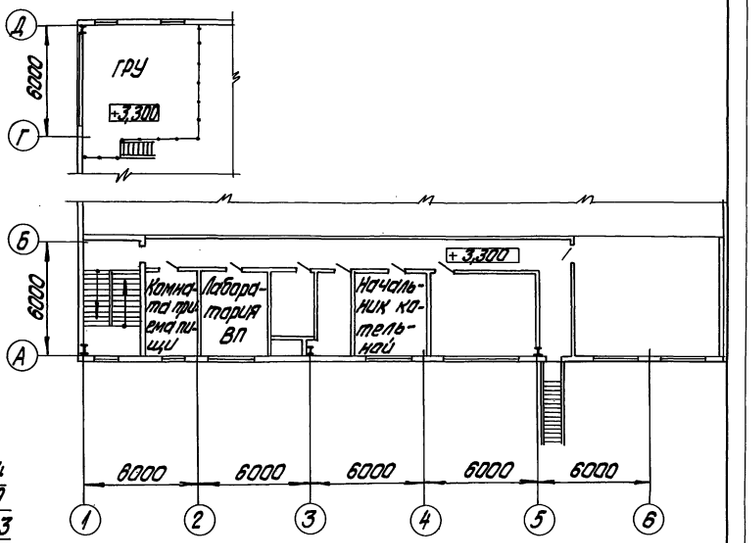
Альбом 2 часть 1 Альбом 5 часть 2 Альбом 65.202.22.000

Альбом 2 часть 1

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



ПЛАН НА ОТМ. 3,300



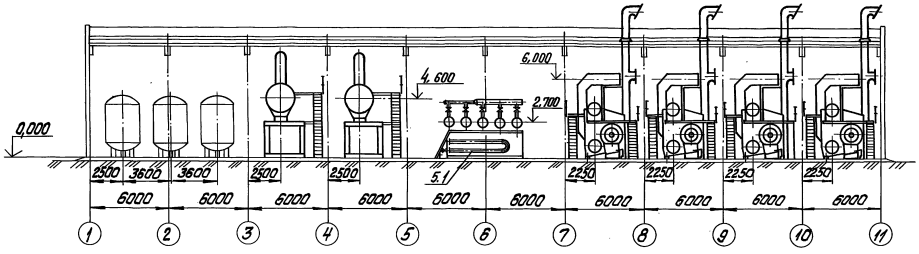
Привязан							
Инв.№							
				ТП 903-1-278.90 ТМ1			
ГИП	Нидбальский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				Р	27	
Н.контр.	Шнитко						
Гл.спец.	Сурмонин			Компоновка оборудования. Планы на отм. 0,000 и 3,300. (Здание из ЛМК)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Вед.инж.	Спрощманис						
Инж.	Костромин						

Копировал Дубкова 24218-02 30 формат А2

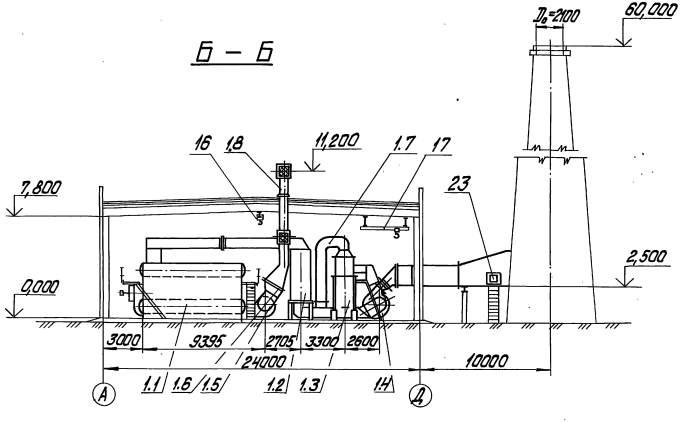
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Отд. КИПиА | Отд. СО | Виксманис | Дружинина | ВПУ | ВК | Муравлева | Моргуль

Альбом 2 часть 1

А — А



Б — Б



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	Альбом 4	Блок-секция котла-агрегата ДЕ-25-14ГМ	4		
1.1		Котел паровой ДЕ-25-14ГМ Д=25т/ч Р=1,373МПа (14кгс/см²)	1	27356	
1.2		Экономайзер 9Б1-808И с коробам верхним	1	24700	
		10 ОСТ 108-271-108-82			
1.3		Контактный теплообменник КТАН-1,5Г			
		Q=1,5МВт (1,29Гкал/ч)	1	2556	
1.4		Дымосос ДН-12,5 лев.			
		Вращ. Ф=135°; Q=44062 м³/ч, Н=3,009Па			
		(307,5кгс/м²) с электродвигателем 4А250S4			
		N=75кВт; n=1500об/мин.	1	1376	
1.5		Вентилятор ВДН-11,2			
		лев. Вращ. Ф=0°			
		Q=21088м³/ч; Н=4089Па			
		(418,3кгс/м²) с электродвигателем 4А200L4			
		N=45кВт; n=1500об/мин.	1		
1.6		Калорифер КПЗ 11-СК-01 У3	1	176	
1.7		Газоходы котла	1		
1.8		Воздуховоды котла	1		
1.9		Холодильник отбора проб двухточечный			
		F=0,45м²	1	31,5	
2	Серия 5.903-11 Выпуск 1-8	Крупноблочная деаэрационно-питательная установка			
		КБДПУ-100-180	1	20669	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
2.1		Колонка деаэрационная ДА-100	1	670	
2.2		Бак деаэраторный V=25м³	1	4650	
2.3		Предохранительное устройство ДА-100	1	1035	

Привязан

Инв.№

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Мальцев		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шмитко		
Гл.спец.	Сирманин		
Вед.инж.	Дятлинский		
Инж.	Костромин		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ЖБ и кирпича.

Компоновка оборудования. Разрезы А-А; Б-Б. (Здание из ЛМК).

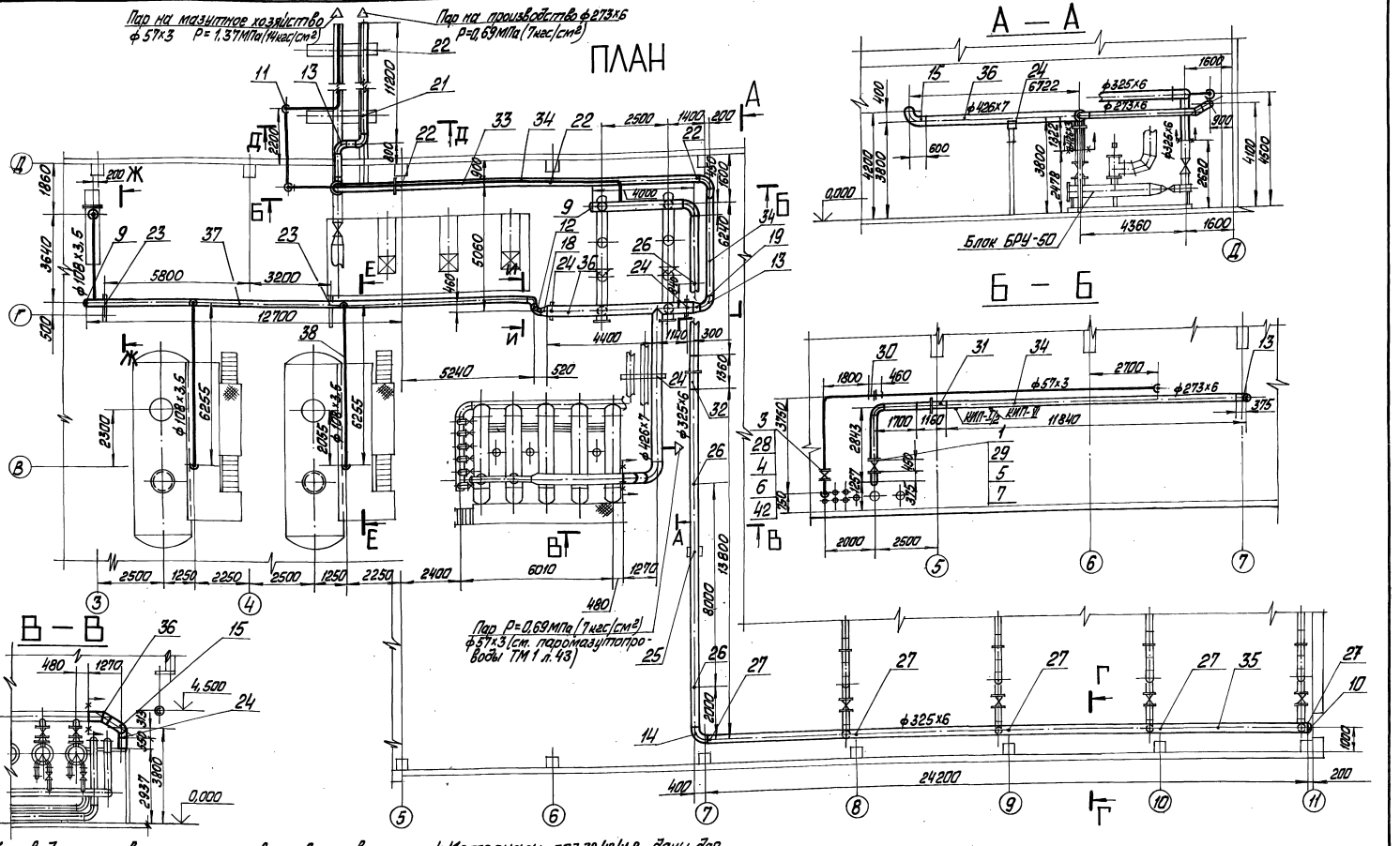
Стадия	Лист	Листов
Р	28	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Будкова 24218-02 31 Формат А2

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

Альбом 2 часть 1



1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора"
2. Гидравлические испытания в собранном виде должны производиться пробным давлением 1,25 рабочего давления
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Материалы поз.39,40,41,8 даны для крепления труб $D_y \leq 100$.
5. Рабочие параметры:
   $P = 1,37$ МПа (14кгс/см²), $t = 194$°С;
   $P = 0,69$ МПа (7кгс/см²), $t = 164$°С.
6. Опора поз. 25 предназначена только для здания из сб.ж/б. констр. подвеска поз. 26 предназначена только для здания из метал. констр.

Привязан	ГИП	Нидбальский		ТП 903-1-278.90	ТМ1
	Нач.отд.	Попов		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб.ж/б. констр.	Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
	Н.контр.	Шнитко			
	Гл.спец.	Сурмонин		Трубопроводы пара. План. Разрезы А-А, Б-Б, В-В	ЛАТГИПРОПРОМ
Инв. №	В.инж.	Страниманов			
	Инж.	Костромин			

Копировал [illegible] 24218-02 32 Формат А2

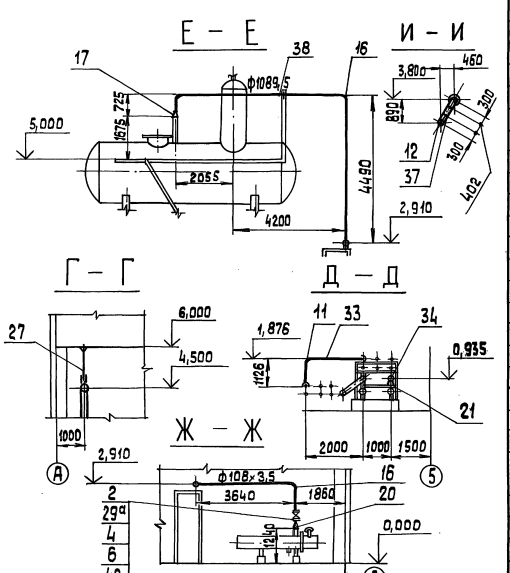
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Закладные конструкции КИП и А			
КИП-I/2		Бобышка БП1-М27х2-55			
		7-3К4-1-87	1	0,55	
КИП-VI		Штуцер М20х1,5-100			
		3К4-46-76	1	0,19	

Спецификация на трубопроводы пара

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
21		Опора 273 43 ОСТ			
		34-42-616-84	1	7,1	
		Опоры ГОСТ 14911-82			
22		ОПП2-100.273	4	2,90	
23		ОПП2-100.219	2	3,13	
24		ОПП2-100.426	3	7,03	
25		ОПП2-100.325	2	7,59	См. прим. п. 6
		Подвески			
		ГОСТ 16127-78			
26		ПГ-325-1800	3	9,0	См. прим. п. 6
27		ПТ-325-1800	5	9,5	
		фланцы ГОСТ 12820-80			
28		1-50-25 Вст3сп3	2	2,71	
29		1-250-10 Вст3сп3	2	10,59	
29а		1-100-10 Вст3сп3	2	3,95	
		Соединение фланцевое			
30		50-1,6 25 ОСТ 34-42-756-85	1	7,90	
31		250-1,0 20 ОСТ 34-42-756-85	1	79,2	
32		300-1,6 33 ОСТ 34-42-756-85	1	127,97	
		Материалы			
33	см. ТТ п.3 ТМ1л.3	Труба 57х3	24,5	4,00	м
34	см. ТТ п.3 ТМ1л.3	Труба 273х6	36,7	39,52	м
35	см. ТТ п.3 ТМ1л.3	Труба 325х6	52,0	47,20	м
36	см. ТТ п.4 ТМ1л.3	Труба 426х7	16,5	72,33	м
37	см. ТТ п.3 ТМ1л.3	Труба 219х6	19,0	31,52	м
38	см. ТТ п.3 ТМ1л.3	Труба 108х3,5	28,0	9,02	м
39		Круг 12-В-ГОСТ 2590-88			
		20-Б-ГОСТ 1050-74	15	0,888	м
40		Уголок 50х50х5-Б-ГОСТ 8509-72			
		Вст3сп3-I-ГОСТ 535-88	15	3,77	м
41		Лист 5 ГОСТ 19903-74			
		Вст3кп2 ГОСТ 14637-79	0,2	39,3	м
42		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-80	0,3	4,00	м²
43		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	107	—	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Арматура			
1		Задвижка			
		Ру 10 Ду 250 31ч 6бр	1	175	
2		Ру 10 Ду 100 30ч 6бр	1	39,5	
3		Вентиль			
		Ру 25 Ду 50 15кч16п1	1	14,0	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
4		М16х70.46	24	0,141	
5		М20х75,46	24	0,249	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
6		М 16.5	24	0,034	
7		М 20.5	24	0,064	
8		М 12.5	50	0,017	
		Заглушки ГОСТ 17379-83			
9		П 219х8	1	4,6	
10		П 325х10	2	10,6	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
11		П 90° 57х3	6	0,5	
12		П 90° 219х6	2	14,9	
13		П 90° 273х7	6	30,8	
14		П 90° 325х8	2	43,9	
15		П 90° 426х10	1	121,0	
16		П 90° 108х4	5	2,5	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
17		ПК 159х4,5-108х4	2	2,4	
18		ПК 426х12-219х6	1	27,7	
19		ПК 426х12-273х8	1	29,5	
20		ПК 219х6-108х4,0	1	2,9	



Привязан

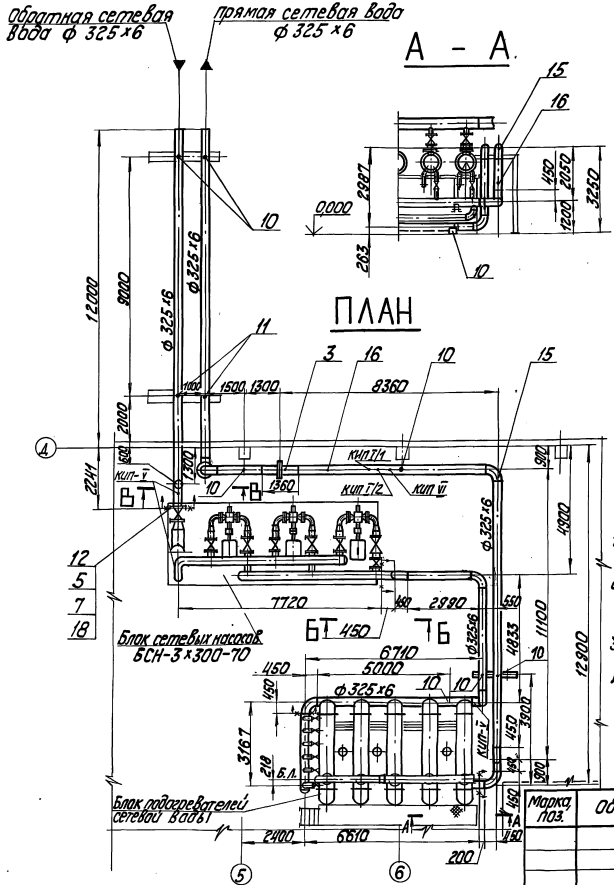
Инв. №

ГИП	Нидбальский		ТП 903-1-278.90 ТМ1		
Нач. отд.	Попов		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 гм. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Шнитко			Р	30	
Гл. спец.	Сурмонин		Трубопроводы пара. Разрезы Г-Г, Д-Д, Е-Е, И-И, Ж-Ж.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Вед. инж.	Спранцманис					
Инж.	Костромин					

Копировал 24218-02 33 формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | В.з.ам. инв. № | Отв. КИП и А | Инженер

Альбом 2 часть 1



1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора".
2. Гидравлические испытания в собранном виде должны производиться пробным давлением 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Рабочие параметры:
   а) прямая сетевая вода $P = 0{,}74$ МПа (7,5 кгс/см²), $t = 150°C$,
   б) обратная сетевая вода $P = 0{,}25$ МПа (2,5 кгс/см²), $t = 70°C$.

Спецификация на трубопроводы сетевой воды.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль			
		Ру16 Ду25 15кч19п1	1	2,7	
2		Задвижка			
		Ру63 Ду300 30с576нж	1	1205	
		Стандартные изделия			
3		Соединение фланцевое			
		300-25 450ст34-42-756-85	1	148,0	
		Болты ГОСТ 7798-70			
4		М 12×55.46	8	0,064	
5		М 24×90.46	12	0,425	
6		М 27×100.46	32	0,605	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
7		М 24.5	12	0,110	
8		М 27.5	32	0,166	
9		М 12.5	8	0,017	
10		Опора ОПП2-100,325 ГОСТ 14911-80	7	7,59	
11		Опора 325 47 ОСТ 34-42-616-84	2	10,4	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
12		1-300-16 Вст3сп3	1	17,78	
13		1-300-25 Вст3сп3	2	23,95	
14		1-25-16 Вст3сп3	2	1,17	
15		Отвод п.90° 325×8 ГОСТ 17375-85	12	43,9	
		Материалы			
16	см. ТТ. п.3 ТМ1л.3	Труба 325×6	80	47,20	м
17	см. ТТ. п.3 ТМ1л.3	Труба 32×2	15	1,48	м
18		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80	0,4	4,00	м²
19		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	72	—	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Закладные конструкции КИП и А			
КИП I/1		Бобышка БП1-М20-55			
		3К4-1-87	1	0,36	
КИП I/2		Бобышка БП1-М27-55			
		3К4-1-87	1	0,55	
КИП V		Штуцер М20×1,5-50			
		3К4-45-70	3	0,23	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
КИП VI		Штуцер М20×1,5-100			
		2-3К4-46-76	1	0,19	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Надбальская		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шмитко		
Гл. спец.	Сурмонин		
Вед. инж.	Страпиманис		
Инж.	Костромин		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Трубопроводы сетевой воды. План. Разрезы А-А, Б-Б, В-В.

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

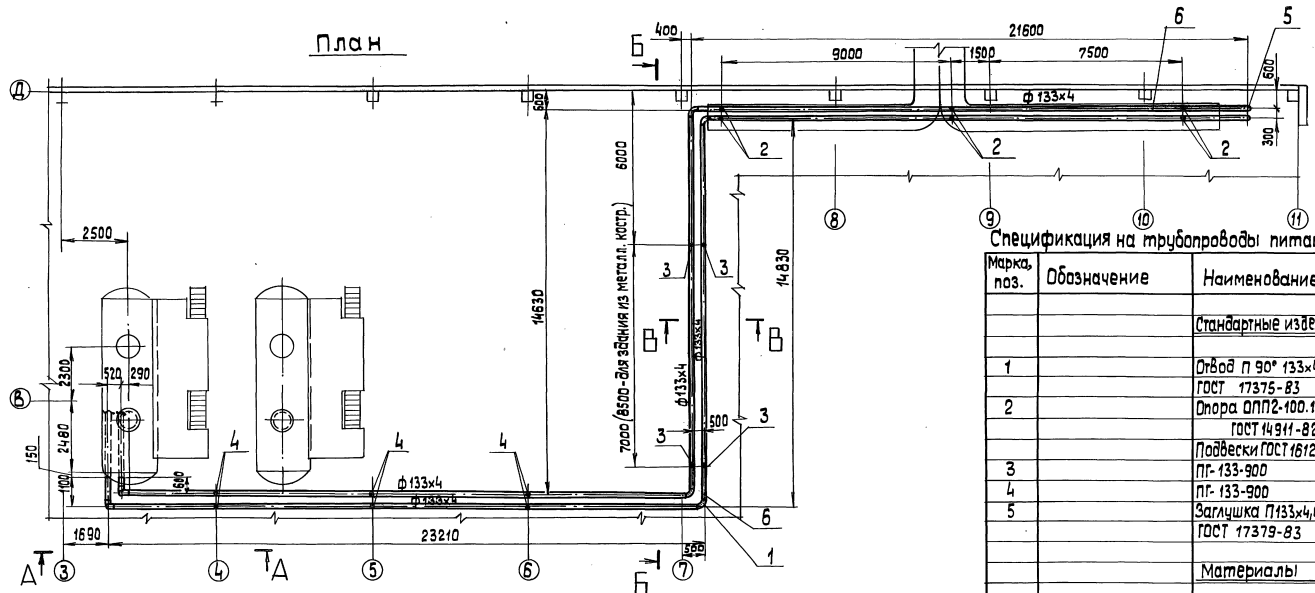
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 24218-02 34 Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Отдел КИП и А | Инд. инж.

Альбом 2 часть 1

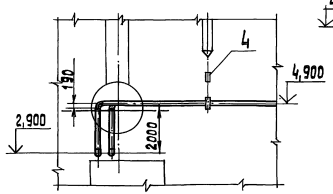
План



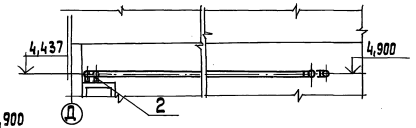
Спецификация на трубопроводы питательной воды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Отвод П 90° 133х4			
		ГОСТ 17375-83	8	3,8	
2		Опора ОПП2-100.133			
		ГОСТ 14911-82	8	1,62	
		Подвески ГОСТ 16127-78			
3		ПГ-133-900	4	4,2	
4		ПГ-133-900	6	4,7	
5		Заглушка П133х4,0			
		ГОСТ 17379-83	2	0,9	
		Материалы			
6	См. ТТ п.2 ТМ1 л.3	Труба 133х4	124,0	12,73	м
7		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	31,5	–	кг

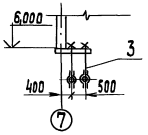
А – А



Б – Б



В – В



1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора".
2. Гидравлические испытания в собранном виде должны производиться пробным давлением 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Рабочие параметры:
   давление $P = 1{,}96$ МПа (20 кгс/см²),
   температура $t = 104°C$.

Привязан

Инв. №

ГИП	Нидбальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурмонин		
Вед. инж.	Спранцманис		
Инж.	Костромин		

ТП 903-1-278.90 ТМ1

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

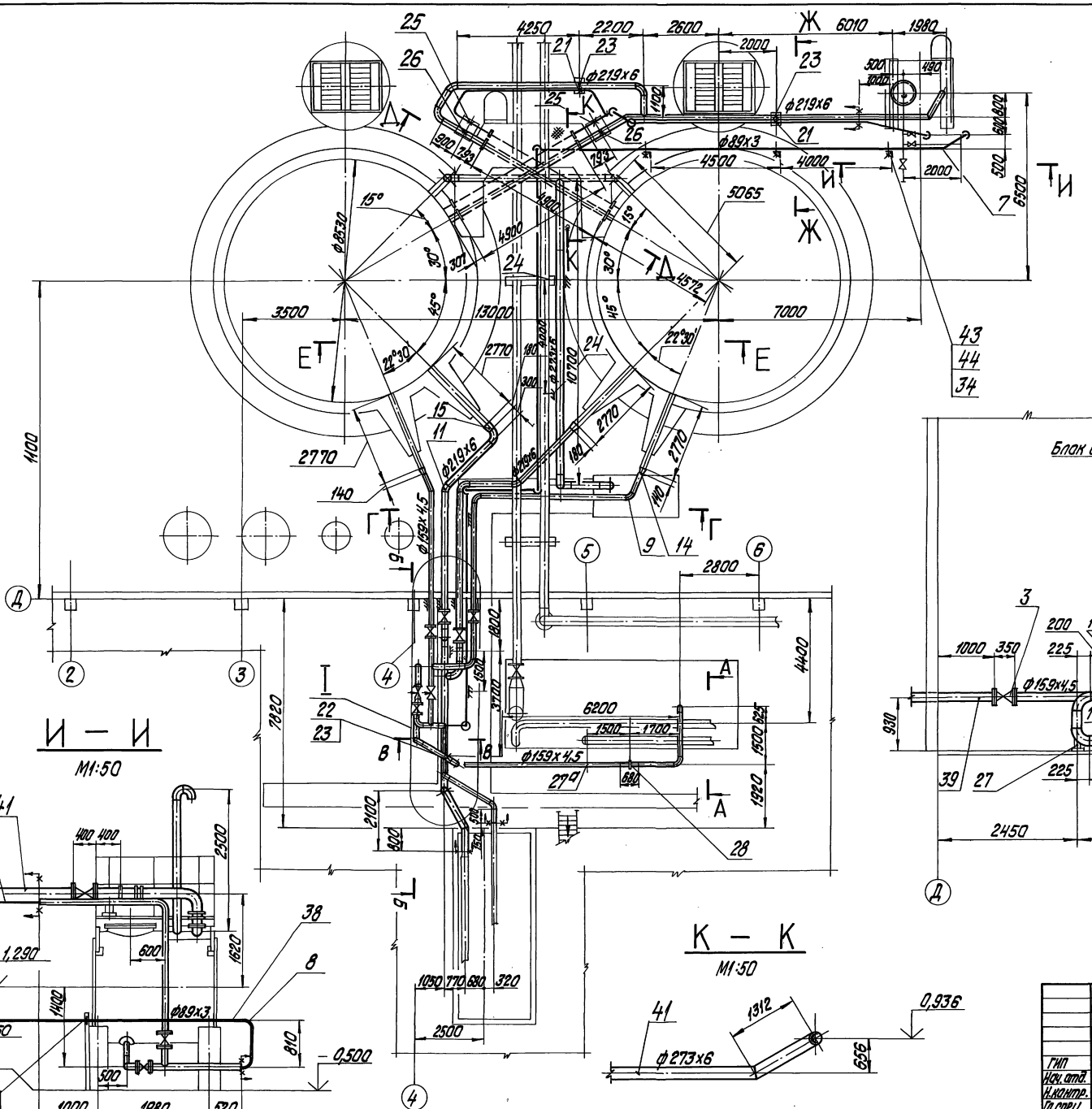
Трубопроводы питательной воды. План. Разрезы А-А, Б-Б, В-В.

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 24218-02 35 формат А2

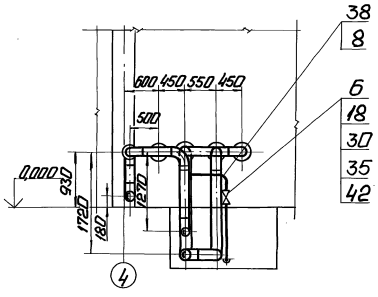
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 2 часть 1

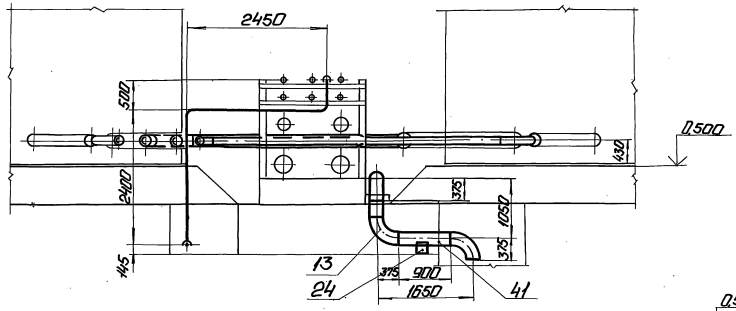

Ж
Т
И
Е
Д
Г
А
Б
В
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
14
15
19
21
22
23
24
25
26
27
28
32
34
37
38
39
40
41
42
43
44
4250
2200
2600
6010
1980
2000
ф219х6
ф89х3
4500
4000
2000
5065
15°
30°
45°
22°30
4900
3500
13000
7000
45°72
2770
10700
1400
1100
140
ф159х4,5
2800
4400
1820
6200
1500
1700
1920
2100
2500
1050
770
680
320
1312
0,936
656
Блок деаэрационно-подпиточный
4,600
3,250
2,340
0,900
0,000
1,290
0,150
0,500
2125
2200
1600
400
225
1000
350
200
140
210
450
2450
2620
1150
950
1200
300
790
930
340
180
810
600
1620
520
1980
1400
500
1000
1060
490
920
610
1900
1300
1100
3700
1650
2770
2770
1840
1400
300
1400
1400
1400

Альбом 2 часть 1

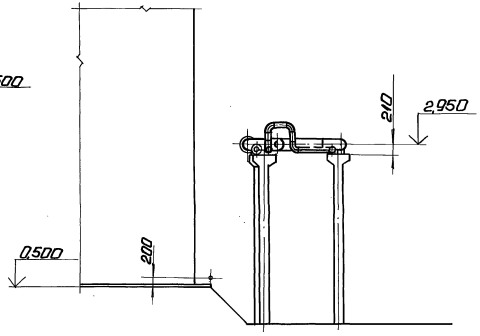
В — В
М 1:50



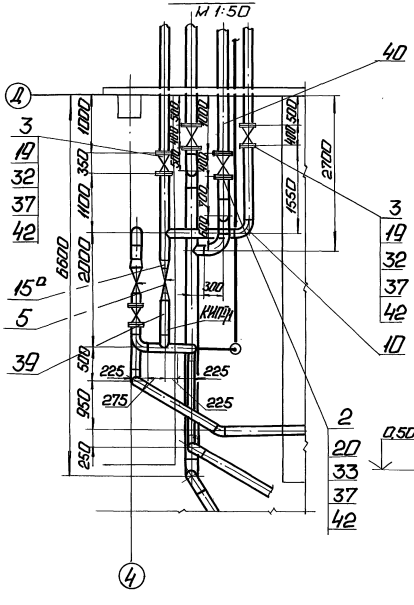
Г — Г
М 1:50



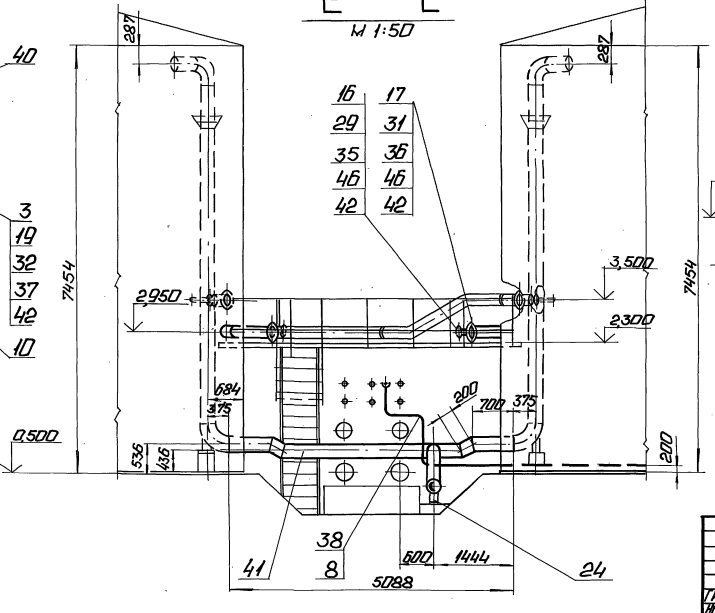
Ж — Ж
М 1:50



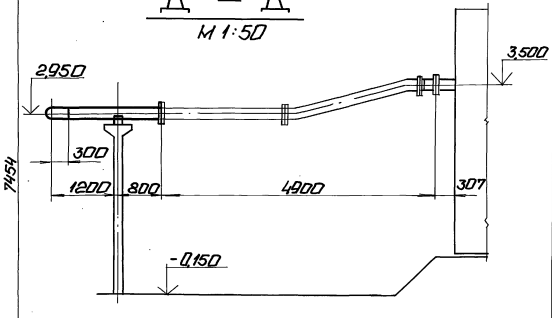
I
М 1:50



Е — Е
М 1:50



Д — Д
М 1:50



Привязан

Инв.№

				ТП 903-1-278.90 ТМ1			
ГИП	Ивдольский			Котельная г.Чкаловск ШЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				Р	34	
Н.контр.	Шилько						
Гл.спец.	Серьянин			Трубопроводы подпиточной воды и герметика. Узел 1. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д, Е-Е, Ж-Ж.	ЛАТ ГИПРОПРОМ		
Гл.инж.	Ермилин						
Инж.	Чистяков						

Копировал: [illegible] 24218-02 37 Формат А2

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
38	см. ТТ. п3 ТМ1 л. 3	Труба 89×3	63,5	7,38	м
39	см. ТТ. п3 ТМ1 л. 3	Труба 159×4,5	51,5	17,15	м
40	см. ТТ. п3 ТМ1 л. 3	Труба 219×6	54,5	31,52	м
41	см. ТТ. п3 ТМ1 л. 3	Труба 273×6	17,5	39,52	м
42		Паронит ПОН 2			
		ГОСТ 481-80	0,8	4,00	м²
43		Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-72			
		Вст3сп3-I-ГОСТ 535-88	5,5	3,77	м
44		Круг 12-В-ГОСТ 2590-88			
		20-б-ГОСТ 1050-74	5,0	0,888	м
45		Круг 16-В-ГОСТ 2590-88			
		20-б-ГОСТ 1050-74	2,0	1,58	м
46		Лист 10 ГОСТ 19903-74			
		Вст3кп2 ГОСТ 14637-79	0,32	78,5	м²
47		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	68	—	кг
		Закладные конструкции КИПиА			
КИП I/1		Бобышка БП1-М20-55			
		ЗК4-1-87	1	0,36	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Переход ГОСТ 17378-83			
14		ПК 219×6-159×4,5	2	5,3	
15		ПК 273×7-219×6	2	8,6	
15а		ПК 159×4,5-108×4	2	2,4	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
16		1-80-10 Вст3сп3	2	3,19	
17		1-200-10 Вст3сп3	2	8,65	
18		1-80-25 Вст3сп3	2	4,06	
19		1-150-25 Вст3сп3	8	10,12	
20		1-200-25 Вст3сп3	4	13,34	
		Опоры ГОСТ 14911-82			
21		ОПП2-100.89	2	1,15	
22		ОПП2-100.159	3	1,97	
23		ОПП2-100.219	5	3,13	
24		ОПП2-100.273	2	2,90	
25		Опора 89			
		05 ОСТ 34-42-616-84	2	1,0	
26		Опора 219			
		31 ОСТ 34-42-616-84	2	5,8	
27		Опора 159			
		06 ОСТ 34-42-622-84	2	3,4	
27а		Подвеска ГОСТ 16127-78			
		ПТ-159-1100	1	5,1	
28		Фланцевое соединение			
		150-2,5			
		42 ОСТ 34-42-756-85	1	37,6	
		Болты ГОСТ 7798-70			
29		М16×60.46	8	0,125	
30		М16×75.46	16	0,148	
31		М20×70.46	16	0,237	
32		М24×85.46	64	0,408	
33		М24×90.46	48	0,425	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
34		М12,5	20	0,017	
35		М16,5	24	0,034	
36		М20,5	16	0,064	
37		М24,5	112	0,110	

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Арматура			
		Задвижки			
1		Ру25 Ду150 30с65нж	2	90	
2		Ру25 Ду200 30с65нж	2	137	
3		Задвижка с электроприводом			
		Ру25 Ду150 30с998нж	2	192	
4		Клапан регулирующий Ру100			
		Ду150 6с-9-3	1	127	
5		Клапан регулирующий Ру100			
		Ду100 6с-9-2	1	90	
6		Вентиль Ру25			
		Ду80 15кч16п1	1	32	
		Стандартные изделия			
		Отводы ГОСТ 7375-83			
7		П60° 89×3,5	2	0,9	
8		П90° 89×3,5	15	1,4	
9		П60° 159×4,5	2	4,1	
10		П90° 159×4,5	15	6,1	
11		П45° 219×6	3	7,5	
12		П90° 219×6	11	14,9	
13		П90° 273×7	3	30,8	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ 1

ГИП	Кондбальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шмитко		
Гл. спец.	Гурмонин		
В. инж.	Страхимович		
Инж.	Костромин		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б. констр.

Трубопроводы подпиточной воды и герметика. Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

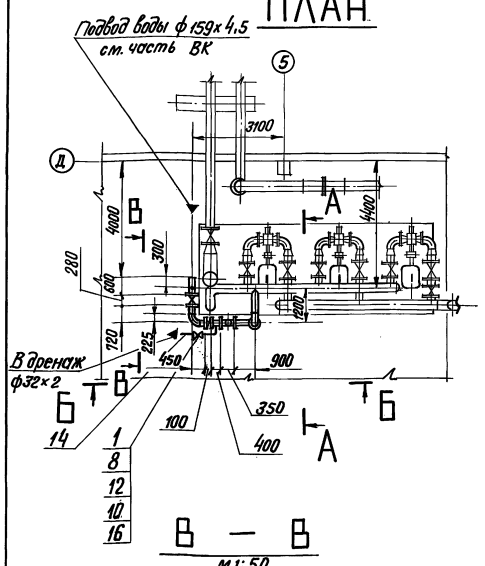
ЛАТТИПРОПРОМ

Копировал 24218-02 38 формат А2

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

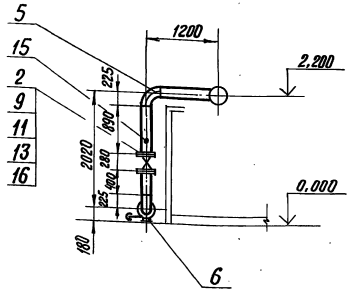
Альбом 2 часть 1

ПЛАН



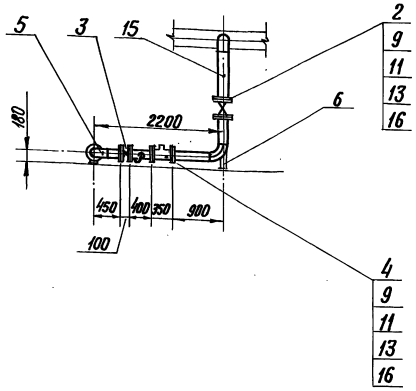
А – А

М 1:50



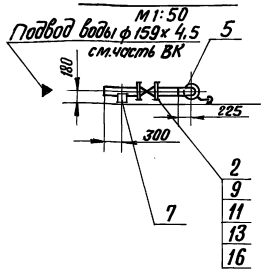
Б – Б

М 1:50



В – В

М 1:50



1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора."
2. Гидравлические испытания в собранном виде должны производиться пробным давлением 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.

Спецификация на трубопроводы аварийной подпитки

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль			
		Ру16 Ду25 15ч9п2	1	3,6	
2		Задвижка			
		Ру10 Ду150 30ч6бр	2	73,5	
3		Клапан обратный			
		Ру16 Ду150 19ч21бр	1	32,0	
4		Счетчик турбинный			
		Ру10 Ду150 СТВ-150	1	39,5	
		Стандартные изделия			
5		Отвод ГОСТ 17375-83			
		90° 159×4,5	3	6,1	
6		Опора 159-06			
		ОСТ 34-42-622-84	1	3,4	
7		Опора ГОСТ 14911-82			
		ОПП2 100, 159	1	1,97	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
8		1-25-16 Вст3сп3	2	1,17	
9		1-150-10 Вст3сп3	6	6,85	
		Болты ГОСТ 7798-70			
10		М12×55.46	8	0,064	
11		М20×70.46	48	0,237	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
12		М12.5	8	0,017	
13		М20.5	48	0,064	
		Материалы			
14	см. ТТ. п.3 ТМ1л.3	Труба 32×2	4,0	1,48	м
15	см. ТТ. п.3 ТМ1л.3	Труба 159×4,5	4,5	17,15	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
16		Паронит ПОН2			
		ГОСТ 481-80	0,3	4,00	м²
17		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	1,8	—	кг

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Сурмонин		
В.инж.	Спрониманис		
Инж.	Костромин		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14гм
Открытая система теплоснабжения
Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Трубопровод аварийной подпитки. План. Разрезы. А-А, Б-Б, В-В

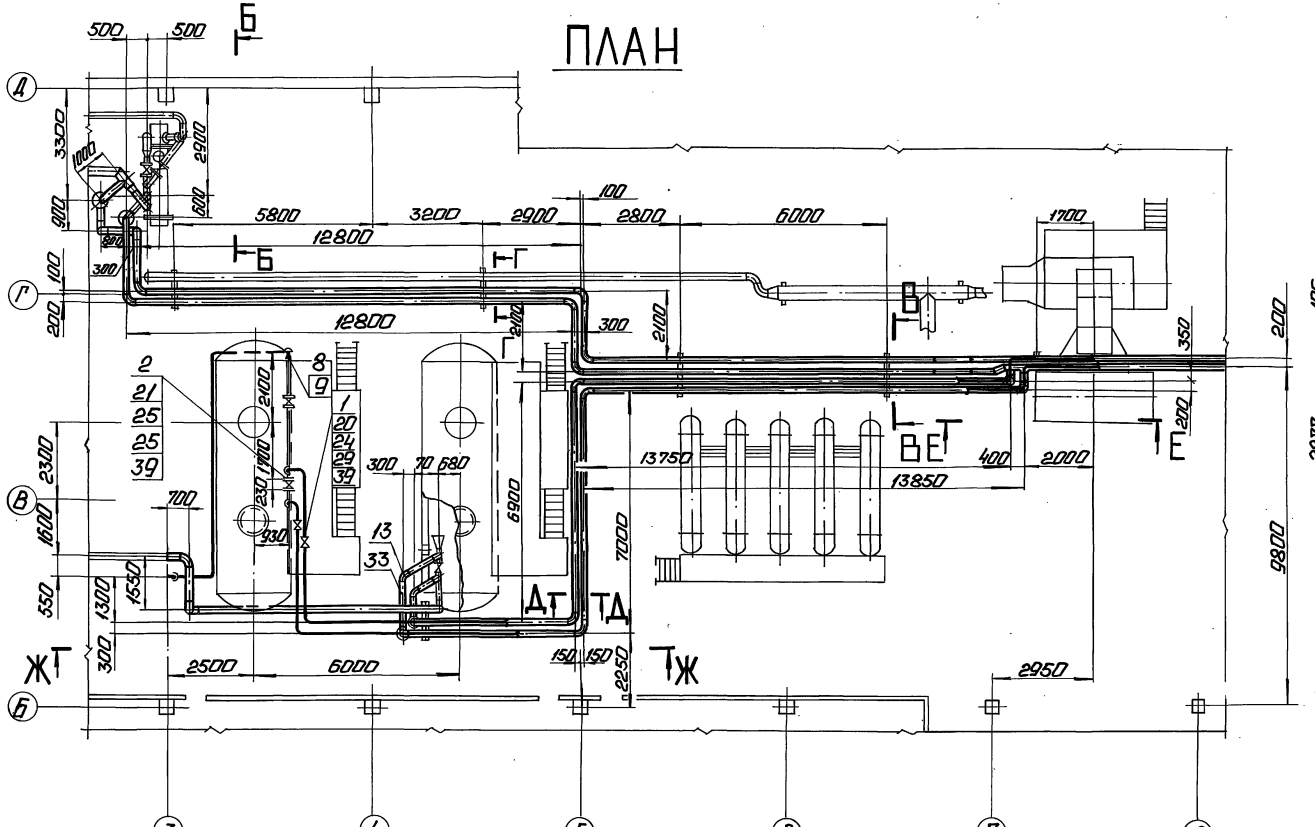
ЛАТГИПРОПРОМ

24218-02 39 Формат А2

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

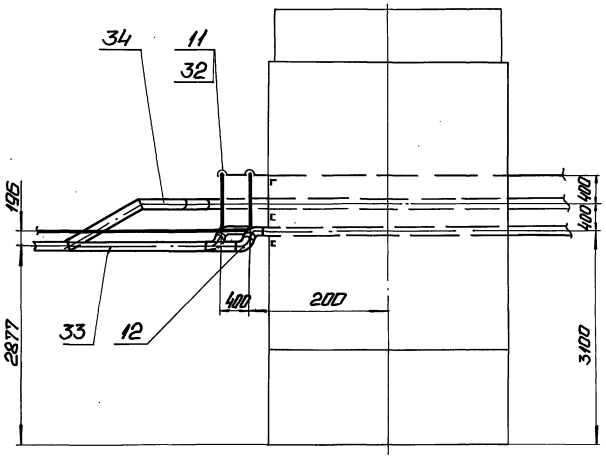
Альбом 2 часть 1

ПЛАН



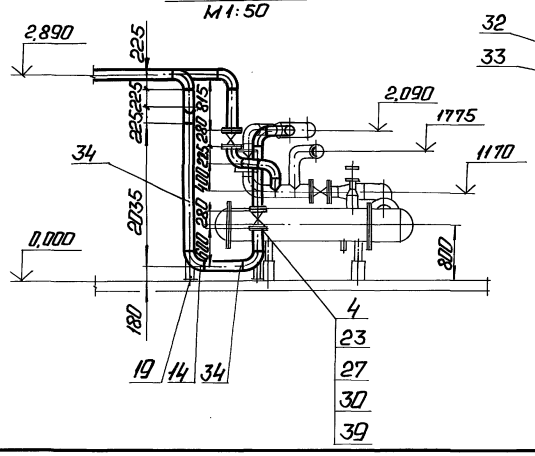
Е — Е

М 1:50



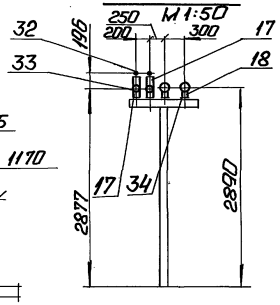
Б — Б

М 1:50



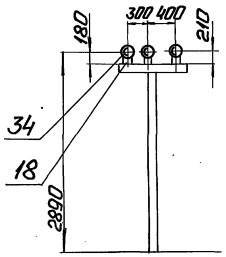
В — В

М 1:50



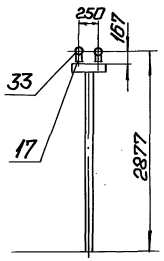
Г — Г

М 1:50



Д — Д

М 1:50



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

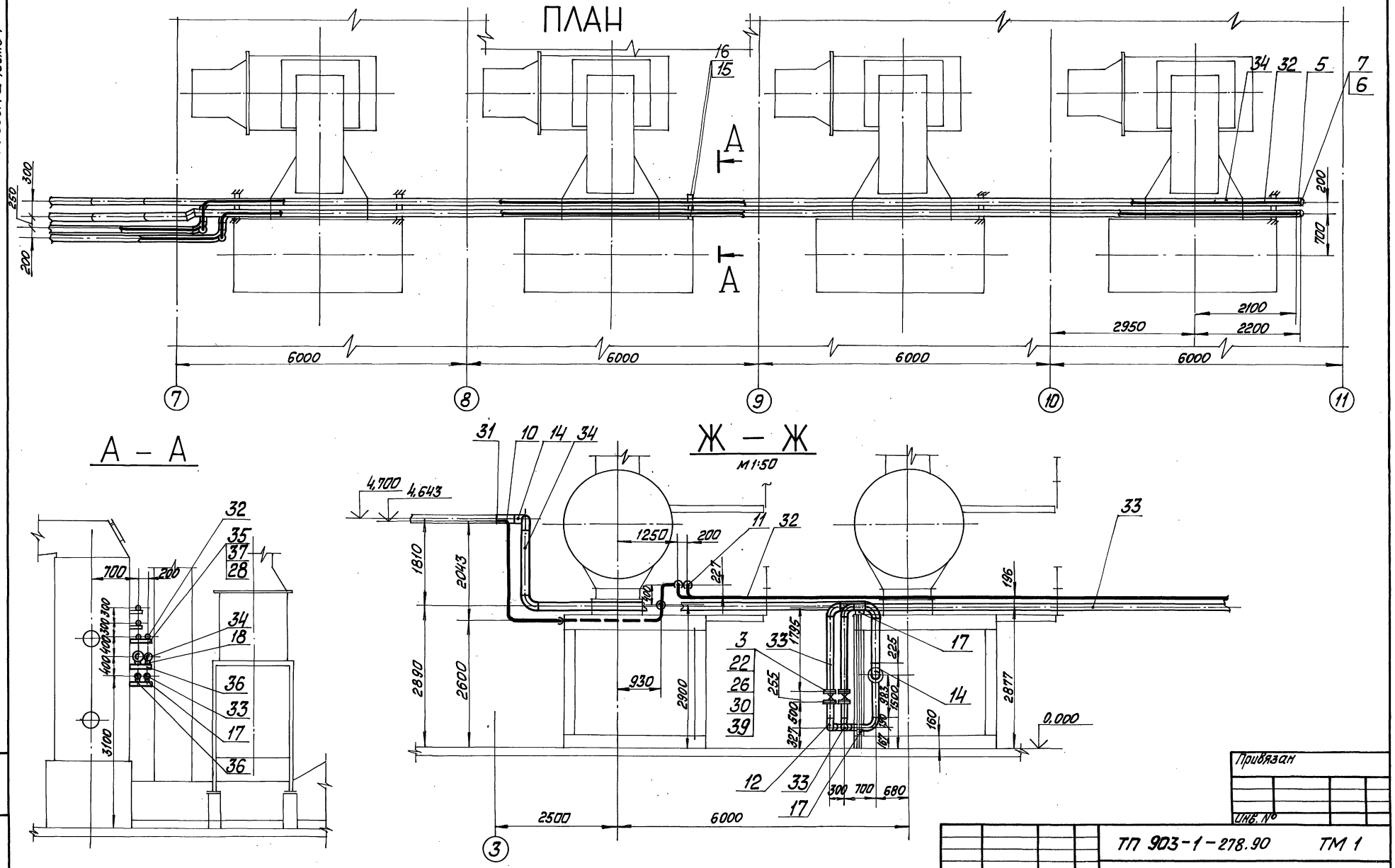
Привязан

Инв.№

				ТП 903-1-278.90		ТМ1	
ГИП	Нидбальский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				Р	37	
Н.контр.	Шнитко						
Гл.спец.	Гурманин			Трубопроводы исходной и химочищенной воды. План. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е.	ЛАТГИПРОПРОМ		
В.инж.	Спрониманис						
Инж.	Костромин						

Копировал: Ф. 1 24218-02 40 Формат А2

Альбом 2 часть 1



Привязан							
Инв. №							
				ТП 903-1-278.90		ТМ 1	
ГИП	Кибальский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из ж.б. конструкций	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов				Р	38	
Н. контр.	Шнитко						
Гл. спец.	Сурмонин			Трубопроводы исходной и химочищенной воды. План. Разрезы А-А, Ж-Ж.	ЛАТГИПРОПРОМ		
В. инж.	Странцманис						
Инж.	Костромин						

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

Копировал Макс 24218-02 41 Формат А2

Альбом 2 часть 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Материалы			
31	см. ТТ.п.1 ТМ1 л.3	Труба 45×2	6,5	2,12	м
32	см. ТТ.п.3 ТМ1 л.3	Труба 57×3	118	4,00	м
33	см. ТТ.п.3 ТМ1 л.3	Труба 133×3,5	120	11,18	м
34	см. ТТ.п.3 ТМ1 л.3	Труба 159×4,5	130	17,15	м
35		Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-86			
		Вст3сп3-I-ГОСТ 535-88	15	3,77	м
36		Швеллер 10-ГОСТ 8240-72			
		Вст3сп3-I-ГОСТ 535-88	5	8,59	м
37		Лист 5 ГОСТ 19903-74			
		Вст3кп2 ГОСТ 14637-79	0,5	39,3	м²
38		Круг-12-В-ГОСТ 2590-71			
		Вст3кп4 ГОСТ 535-88	4	0,888	м
39		Паронит ПОН 2			
		ГОСТ 481-80	0,5	4,0	м²
40		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	45	—	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
15		Опора 133 У			
		15 ОСТ 34-42-616-84	2	1,7	
16		Опора 159 У			
		23 ОСТ 34-42-616-84	2	2,1	
		Опоры ГОСТ 14911-82			
17		ОПП 2-100. 133	28	1,62	
18		ОПП 2-100. 159	17	1,97	
19		Опора 159			
		06-ОСТ 34-42-622-84	2	3,4	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
20		1-50-10 Вст3сп3	4	2,06	
21		1-100-10 Вст3сп3	2	3,95	
22		1-125-10 Вст3сп3	4	5,40	
23		1-150-10 Вст3сп3	4	5,62	
		Болты ГОСТ 7798-70			
24		М16×55.46	16	0,117	
25		М16×65.46	16	0,133	
26		М16×70.46	32	0,141	
27		М20×70.46	32	0,237	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
28		М12.5	50	0,017	
29		М16.5	64	0,034	
30		М20.5	32	0,064	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Арматура			
		Задвижки			
1		Ру10 Ду50 30ч6бр	2	17,3	
2		Ру10 Ду100 30ч6бр	1	39,5	
3		Ру10 Ду125 30ч6бр	2	56,4	
4		Ру10 Ду150 30ч6бр	2	73,5	
		Стандартные изделия			
		Заглушки ГОСТ 17379-83			
5		П57×3	2	0,2	
6		П133×4	2	0,9	
7		П159×4,5	2	1,5	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
8		ПК 108×4-57×3	1	0,9	
9		ПК 57×4-45×2,5	1	0,2	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
10		П90° 45×2,5	6	0,3	
11		П90° 57×3	16	0,5	
12		П90° 133×4	12	3,8	
13		П60° 133×4	2	2,5	
14		П90° 159×4,5	19	6,1	

1. Трубопроводы ≤ 100 мм. прокладывать как указано на чертеже, а крепить по месту.
2. Материалы поз. 35; 37; 38; 28 предназначены для крепления труб ≤ 100 мм.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Гидравлические испытания в собранном виде должны производиться пробным давлением 1,25 рабочего давления.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

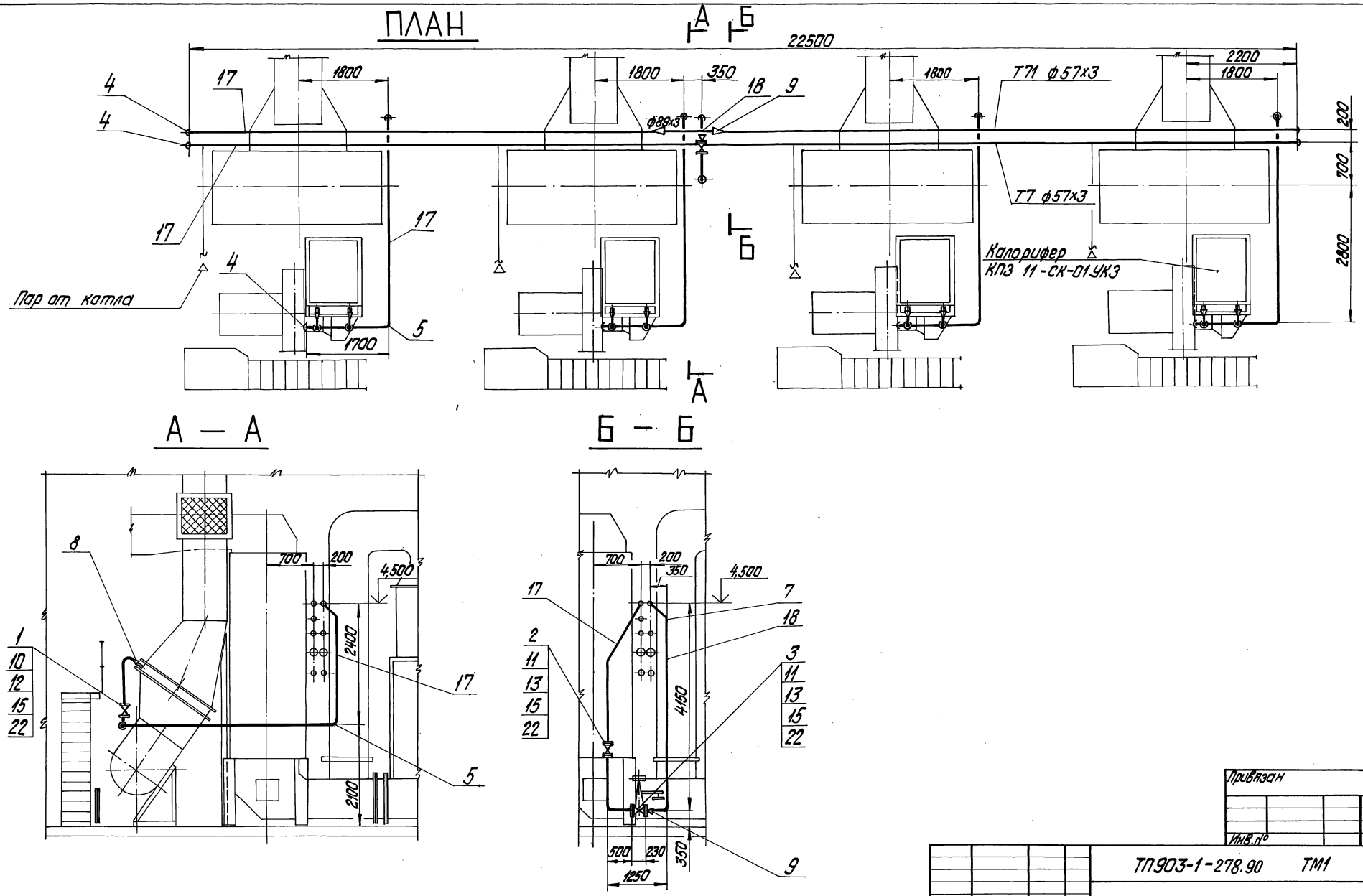
ГИП	Нидбальский		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов			Р	39	
Н.контр.	Шнитко					
Гл.спец.	Сурмонин		Трубопроводы исходной и химочищенной воды. Спецификация.	ЛАТГИПРОПРОМ		
В.инж.	Спранимович					
Инж.	Костромин					

24218-02 42

Формат А2

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

Альбом 2 часть 1



Привязан							
Инв.№							
				ТП903-1-278.90 ТМ1			
ГИП	Жидбальский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб.ж/б. констр.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				Р	40	
Н.контр.	Шнитко						
Гл.спец.	Сурмонин			Трубопроводы пара на собственные нужды. План. Разрезы А-А; Б-Б.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Вед.инж.	Страшманис						
Инж.	Костромин						

копировал Дубкова 24218-02 43 формат А2

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

Альбом 2 часть 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Материалы			
16	см. ТТп.3 ТМ1л.3	Труба 38×2	12	1,78	м
17	см. ТТп.3 ТМ1л.3	Труба 57×3	85	4,00	м
18	см. ТТп.3 ТМ1л.3	Труба 89×3	6	6,36	м
19		Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-86			
		Вст3сп3-I-ГОСТ 535-88	25	3,77	м
20		Лист5 ГОСТ 19903-74			
		Вст3кп2 ГОСТ 14637-79	0,3	39,3	м²
21		Круг 12-В-ГОСТ 2590-88			
		Вст3кп4 ГОСТ 535-88	5,0	0,888	м
22		Паронит ПОН 2			
		ГОСТ 481-80	0,2	4,00	м²
23		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	10,4	—	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Переходы ГОСТ 17378-83			
8		ПК 76×3,5 - 38×2,5	8	0,3	
9		ПК 89×6,0 - 57×4,0	3	0,9	
		Фланцы ГОСТ 12830-80			
10		1-32-16 ВСт3сп3	16	1,58	
11		1-50-16 ВСт3сп3	4	2,58	
		Болты ГОСТ 7798-70			
12		М16×55.46	64	0,117	
13		М16×65.46	16	0,133	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
14		М12,5	50	0,017	
15		М16,5	80	0,034	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Арматура			
		Вентили			
1		Ру16 Ду 32 15ч9п2	8	5,5	
2		Ру16 Ду 50 15ч9п2	1	10,3	
3		Регулятор давления, после себя Ру16 Ду 50 УФ 63014	1	69,5	
		Стандартные изделия			
		Заглушка П57×3			
4		ГОСТ 17379-83	8	0,2	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
5		П90° 57×3	9	0,5	
6		П90° 89×3,5	4	1,4	
7		П45° 89×3,5	4	0,7	

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора".
2. Гидравлические испытания в собранном виде должны производиться пробным давлением 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Материал поз. 19; 20; 21; 14 предназначен для крепления трубопроводов.
5. Параметры пара:
   Т7 - $P = 1{,}37$ МПа (14 кгс/см²), $t = 194°C$,
   Т71 - $P = 0{,}98$ МПа (10 кгс/см²), $t = 179°C$.

Привязан

Инв. №

ГИП	Нидвальский			ТП 903-1-278.90		ТМ1	
Нач. отд.	Попов			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Шнитко			Открытая система теплоснабжения	Р	41	
Гл. спец.	Сурмонин			Здание из сб. ж/б констр.			
В. инж.	Спранцманис			Трубопроводы пара на собственные нужды. Спецификация	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Костромин						

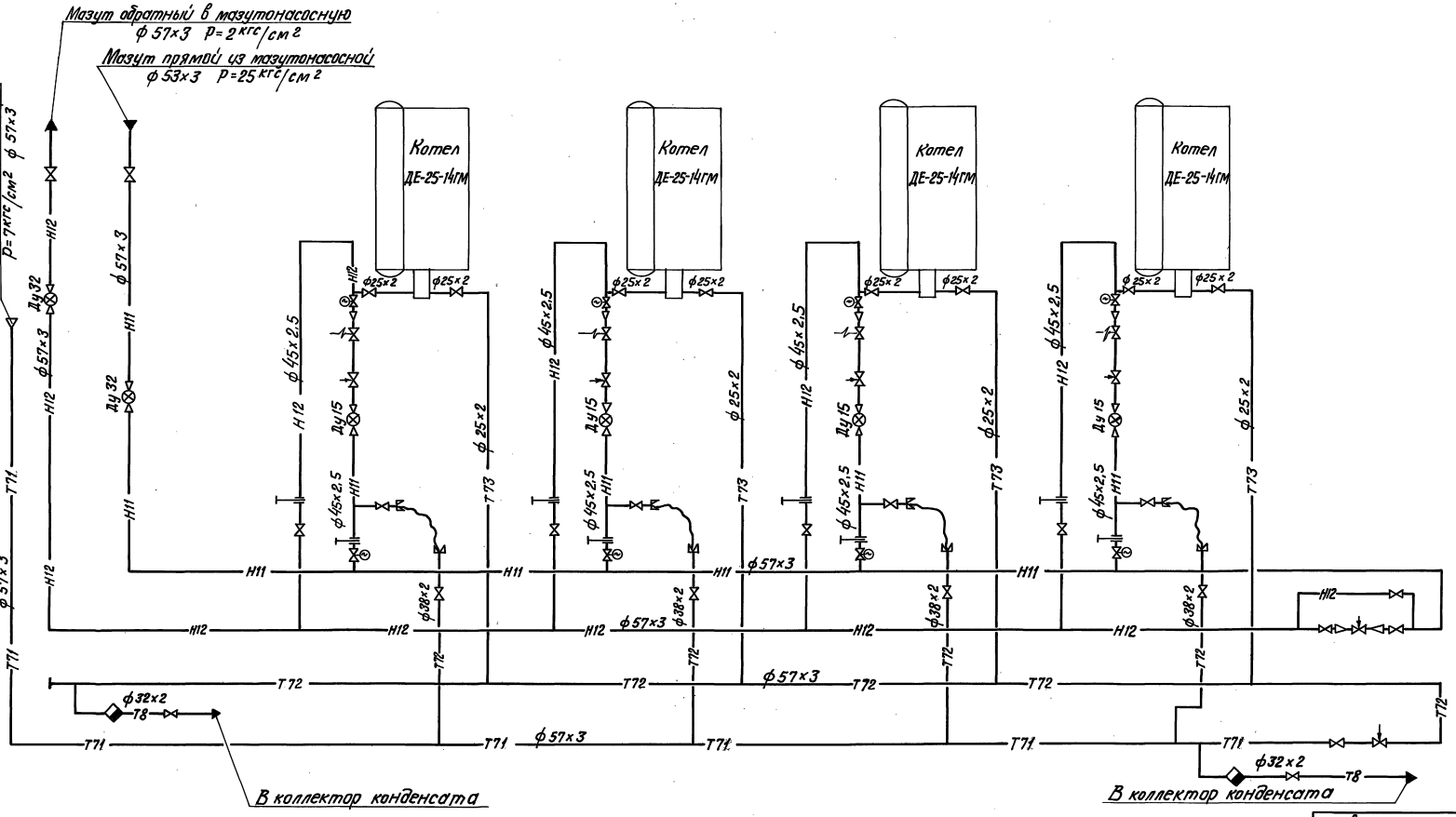
24218-02 44 Формат А2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом 2 часть 1



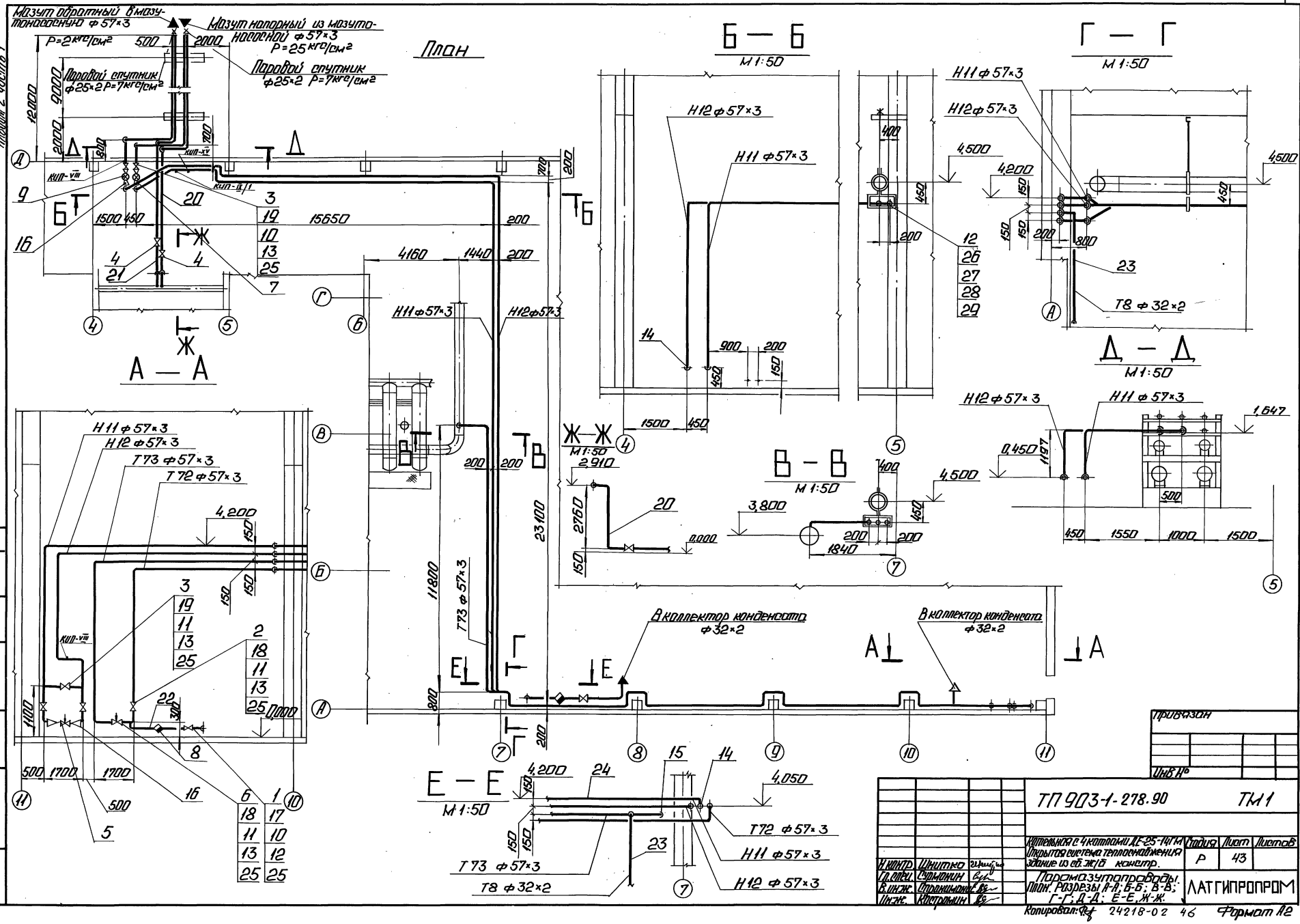
Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-278.90			ТМ1
ГИП	Ниддальский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов			Открытая система теплоснабжения	Р	42	
Н.контр.	Шнитко			Здание из сб. ж/б констр.			
Гл.спец.	Сурмонин			Схема паромазутопроводов.	ЛАТГИПРОПРОМ		
В.инж.	Спранцманис						
Инж.	Костромин						

24218-02 45 Формат А 2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отд. КИПиА | Дружинина | Дебелл


Альбом 2 часть 1
Мазут обратный в мазутонасосную ф 57×3
Мазут напорный из мазутонасосной ф 57×3
P=2 кгс/см²
P=25 кгс/см²
Паровой спутник ф25×2 P=7 кгс/см²
План
А — А
Б — Б
М 1:50
Г — Г
М 1:50
Д — Д
М 1:50
Ж — Ж
М 1:50
В — В
М 1:50
Е — Е
М 1:50
Н11 ф 57×3
Н12 ф 57×3
Т73 ф 57×3
Т72 ф 57×3
Т8 ф 32×2
В коллектор конденсата ф32×2
КИП-VIII
КИП-XV
КИП-IX/1
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-278.90
ТМ1
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ
Открытая система теплоснабжения
Здание из сб. ж/б констр.
Стадия
Лист
Листов
Р
43
Н. контр. Шнитко
Гл. спец. Сурмонин
В. инж. Стронимонов
Инж. Костромин
Паромазутопроводы.
План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е, Ж-Ж.
ЛАТГИПРОПРОМ
Копировал: 24218-02 46
Формат А2

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора".
2. Гидравлические испытания в собранном виде должны производиться пробным давлением 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Материалы поз. 12; 26; 27; 28 даны для крепления труб Ду ≤ 100.
5. Рабочие параметры:
   мазут $P = 2{,}45$ МПа (25 кгс/см²), $t = 110°C$,
   пар $P = 0{,}686$ МПа (7 кгс/см²), $t = 164°C$,
   пар $P = 0{,}118$ МПа (1,2 кгс/см²), $t = 104°C$.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
14		Отвод П90° 57×3			
		ГОСТ 17375-83	81	0,5	
15		Заглушка П 57×3			
		ГОСТ 17379-83	1	0,2	
16		Переход ПК 57×4,0-38×2,0			
		ГОСТ 17378-83	6	0,2	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
17		1-25-16 Вст3сп3	4	1,17	
18		1-50-16 Вст3сп3	4	2,58	
19		Фланец ГОСТ 12821-80			
		1-50-40 сталь 20	10	2,81	
		Материалы			
20	см. ТТ. п.3 ТМ1 л.3	Труба 25×2	45	1,13	м.
21	см. ТТ. п.6 ТМ1 л.3	Труба 20×2,8	1	1,66	м.
22	см. ТТ. п.6 ТМ1 л.3	Труба 25×3,2	2	2,39	м.
23	см. ТТ. п.3 ТМ1 л.3	Труба 32×2	46	1,48	м.
24	см. ТТ. п.3 ТМ1 л.3	Труба 57×3	248	4,00	м.
25		Паронит ПОН 2			
		ГОСТ 481-80	0,2	4,00	м²
26		Уголок 50×50×5-Б ГОСТ 8509-86			
		Вст3сп3-1-ГОСТ 535-88	50	3,77	м
27		Лист 5 ГОСТ 19903-74			
		Вст3кп2 ГОСТ 14637-79	1,0	39,3	м
28		Круг 12-В ГОСТ 2590-88			
		Вст3сп4 ГОСТ 535-88	50	0,888	м
29		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	27,7	—	кг.
		Закладные конструкции КИП			
КИП-VIII		Штуцер тр. 1/2"-50			
		3К4-48-70	2	0,14	
КИП-IX/1		Расширитель 10.Д89 С-400			
		10-3К4-4-87	1	1,5	
КИП-XV		Штуцер М24×1,5-50			
		5-3К4-53-76	1	0,32	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Арматура			
		Вентили			
1		Ру16 Ду 25 15ч 9 п 2	2	3,6	
2		Ру16 Ду 50 15ч 9 п 2	1	10,3	
3		Ру40 Ду 50 15с 22 нж	5	17,1	
4		Ру16 Ду 20 15ч 8 п 2	2	0,9	
5		Клапан регулирующий Ру 64			
		Ду 32 9с-4-2	1	24,9	
6		Регулятор давления Ру 16 Ду 50			
		УФ 6301 4	1		
7		Счетчик			
		ТМ 2С-32/64	1	29,0	
8		Конденсатоотводчик			
		Ру16 Ду 25 45ч 12 нж	2	2,0	
9		Счетчик Ду 32			
		СМ 2-1000	1	85,0	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
10		М 12×55.46	16	0,064	
11		М 16×75.46	46	0,148	
11а		М 20×80.46	8	0,261	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
12		М 12.5	100	0,017	
13		М 16.5	56	0,034	

Привязан

Инв. №

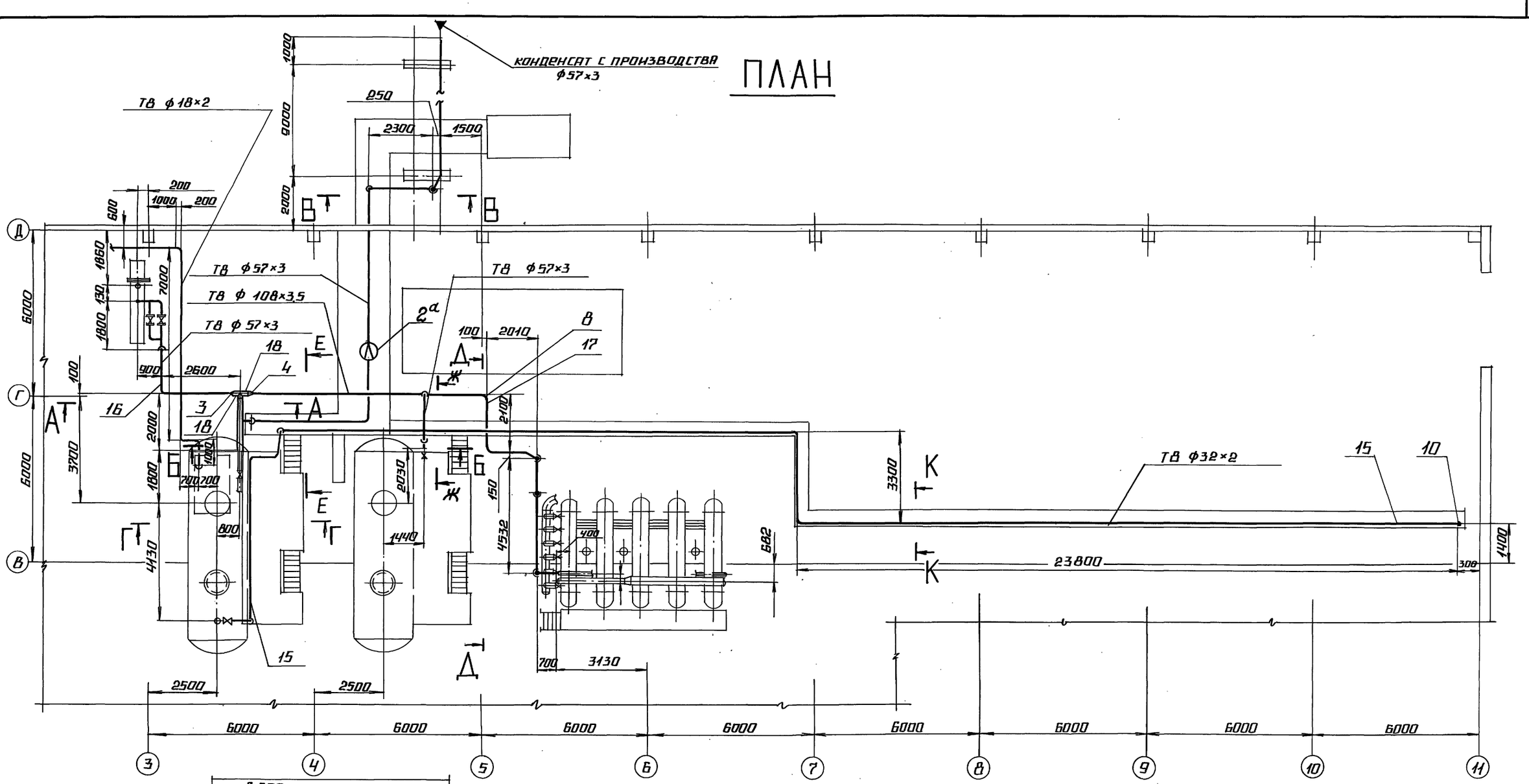
ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Найденский		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов			Р	44	
Н.контр.	Шнитко					
Гл.спец.	Сурманин		Паромазутопроводы. Спецификация	ЛАТГИПРОПРОМ		
В.инж.	Спранцманис					
Инж.	Костромин					

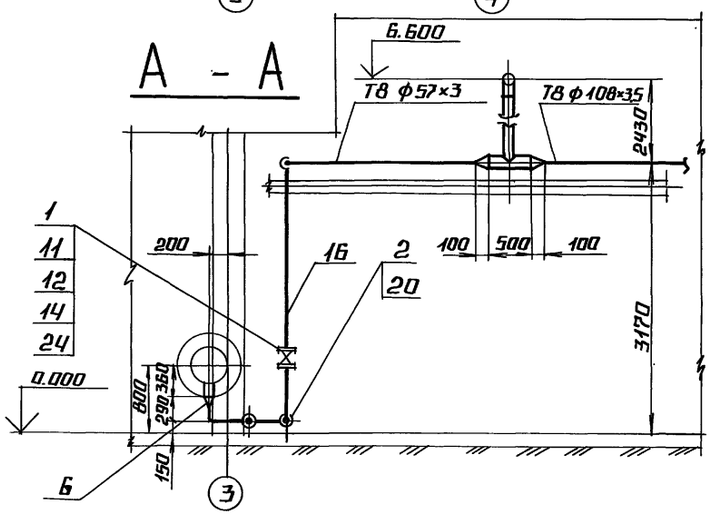
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2 часть 1

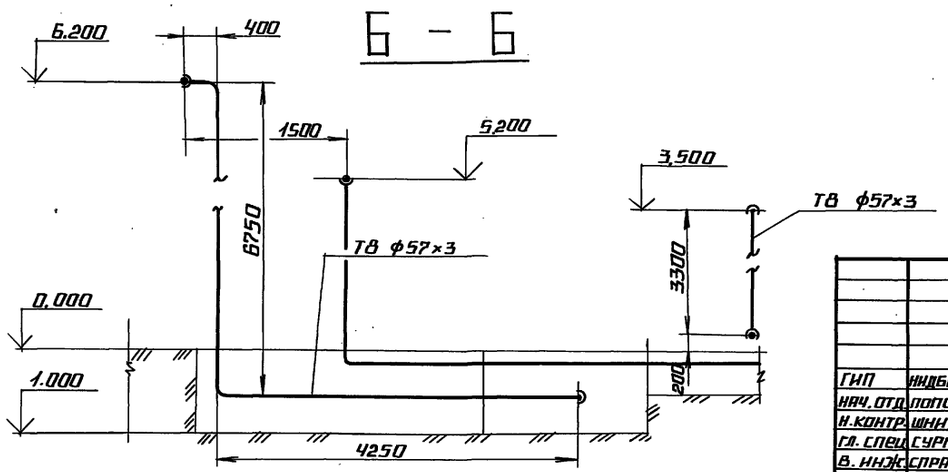
ПЛАН



А - А



Б - Б

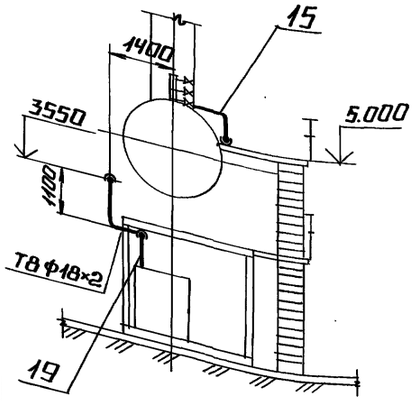


ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №			
ТП 903-1-278.90		ТМ1	
ГИП	НИДБАЛЬСКИЙ	КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗДАНИЕ ИЗ СБ. Ж/Б. КОНСТР.	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 45; ЛИСТОВ:
НАЧ. ОТД.	ПОПОВ		
Н. КОНТР.	ШНИТКО		
ГЛ. СПЕЦ.	СУРМОНИН	ТРУБОПРОВОДЫ КОНДЕНСАТА. ПЛАН. РАЗРЕЗЫ А-А, Б-Б.	ЛАТГИПРОПРОМ
В. ИНЖ.	СПРАНЦМАНИС		
ИНЖ.	КОСТРОМИН		

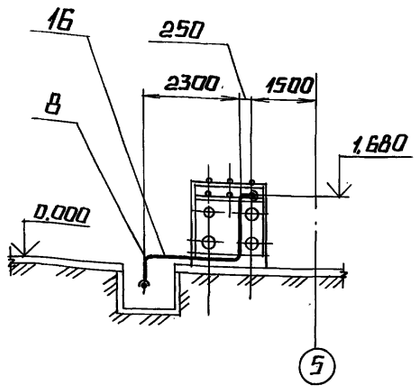
ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

24218-02 48 КОПИРОВАЛ ФОРМАТ А2

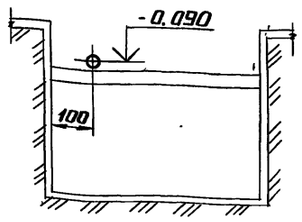
Г – Г



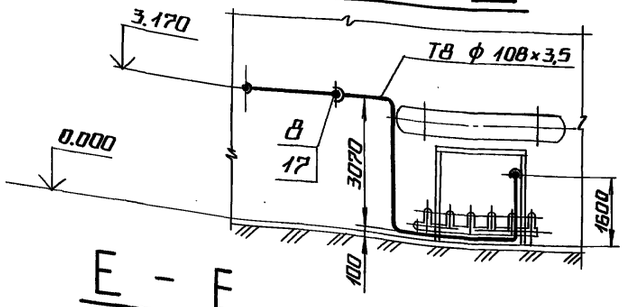
В – В



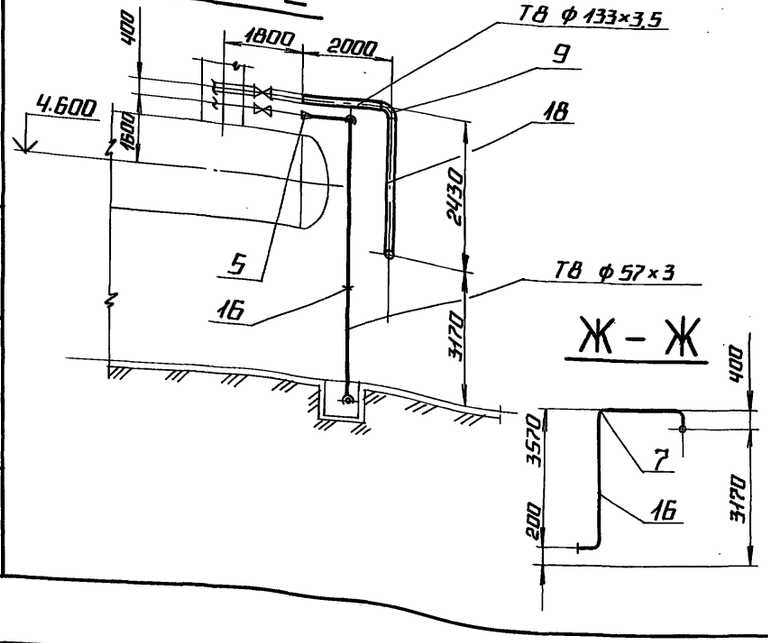
К – К
М1:10



Д – Д



Е – Е



Ж – Ж

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		МАТЕРИАЛЫ			
15	см. ТТ п.3 ТМ1 л.3	ТРУБА 32×2	52	1,48	м
16	см. ТТ п.3 ТМ1 л.3	ТРУБА 57×3	48	4,00	м
17	см. ТТ п.3 ТМ1 л.3	ТРУБА 108×3,5	18	9,02	м
18	см. ТТ п.3 ТМ1 л.3	ТРУБА 133×3,5	5	11,18	м
19	см. ТТ п.1 ТМ1 л.3	ТРУБА 18×2	11	0,783	м
20	см. ТТ п.6 ТМ1 л.3	ТРУБА 50×3,5	0,5	6,16	м
20а	см. ТТ п.1 ТМ1 л.3	ТРУБА 32×2	10	1,48	м
21		УГОЛОК 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-86 Вст3сп3-Г-ГОСТ 535-88	25	3,77	м
22		ЛИСТ 5 ГОСТ 19903-74 Вст3кп2 ГОСТ 14637-79	0,5	39,3	м²
23		КРУГ 10-В-ГОСТ 2590-88 Вст3кп4 ГОСТ 535-88	20	0,616	м
24		ПАРОНИТ ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,1	4,0	м²
25		ЭЛЕКТРОДЫ Э-46 ГОСТ 9467-75	12,7	–	кг

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТРУБОПРОВОДЫ КОНДЕНСАТА.

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		АРМАТУРА			
1		ЗАДВИЖКА			
		Ру16 Ду50 30ч6бр	1	17,3	
2		КОНДЕНСАТООТВОДЧИК			
		Ру16 Ду50 45ч12нж	2	7,0	
2а		Соединение фланцевое			
		50-16 250 ОСТ 34.42-756-85	1	7,9	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
		ПЕРЕХОДЫ ГОСТ 17378-83			
3		ПК 133×4-57×3	1	1,0	
4		ПК 133×4-108×4	1	1,7	
5		ПК 89×3,5-57×3	1	0,9	
6		ПК 108×4-57×3	1	0,9	
		ОТВОДЫ ГОСТ 17375-83			
7		П90° 57×3	17	0,5	
8		П90° 108×4	7	2,5	
9		П90° 133×4	1	3,8	
10		ЗАГЛУШКА П32×2 ГОСТ 17379-83	1	0,1	
11		ФЛАНЕЦ 1-50-10 Вст3сп3 ГОСТ 12820-80	2	2,06	
12		БОЛТ М16×55.46 ГОСТ 7798-70	8	0,117	
13		ГАЙКА М10.5 ГОСТ 5915-70	40	0,042	
14		ГАЙКА М16.5 ГОСТ 5915-70	8	0,034	

1. ОБРАБОТКУ КРОМОК И СВАРКУ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСНО ГОСТ 16037-80.
2. МАТЕРИАЛ ПОЗ. 21, 22, 23, 13 ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ.

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	НИДБАЛЬСКИЙ		
НАЧ. ОТД.	ПОПОВ		
Н. КОНТР.	ШНИТКО		
ГЛ. СПЕЦ.	ГУРМОНИН		
В. ИНЖ.	СПРАНЦМАНН		
ИНЖ.	КОСТРОМИН		

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ЗДАНИЕ ИЗ СБ. Ж/Б. КОНСТР.

ТРУБОПРОВОДЫ КОНДЕНСАТА. РАЗРЕЗЫ В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж; К-К.

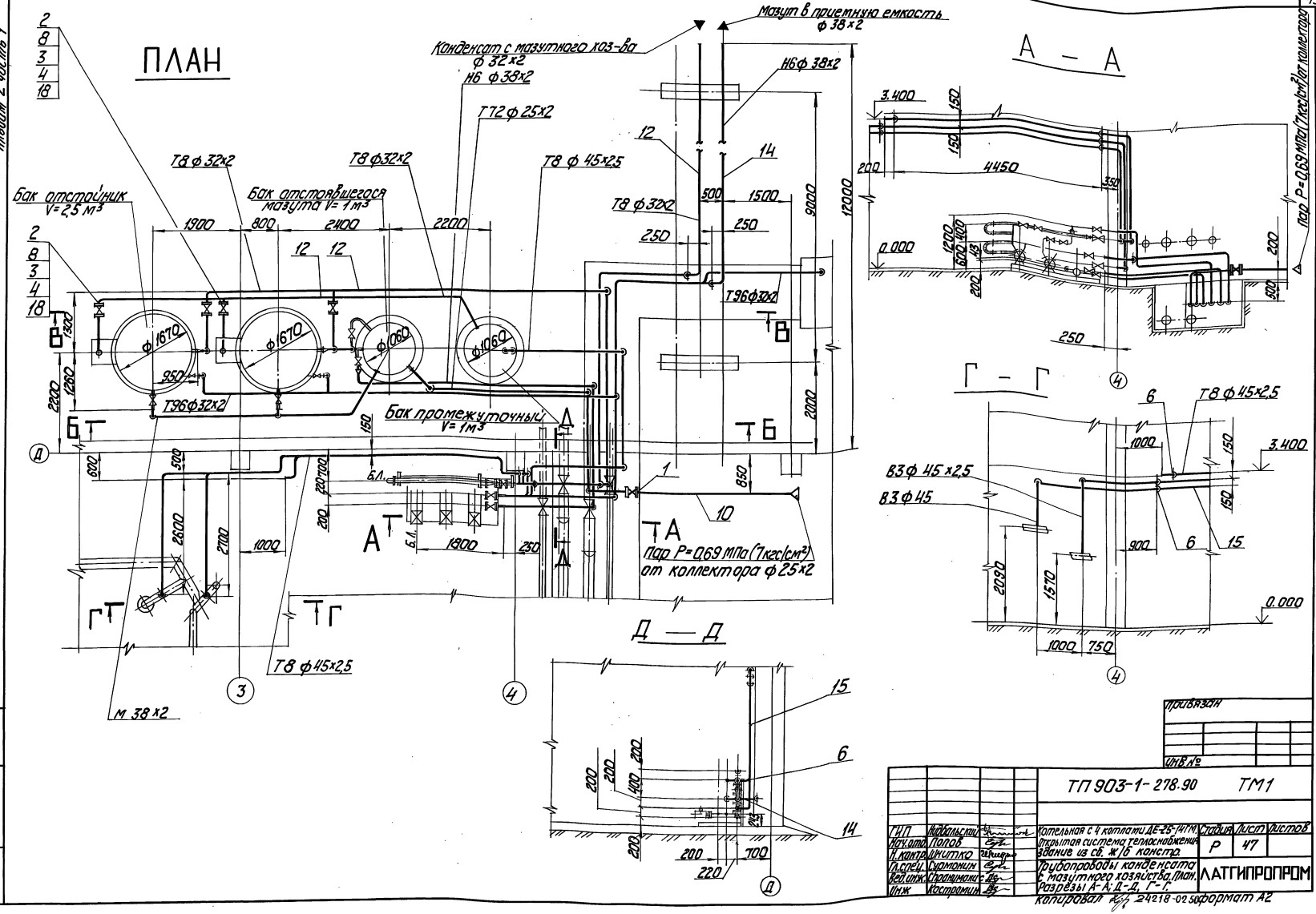
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	46	

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-02 40 КОПИРОВАЛ

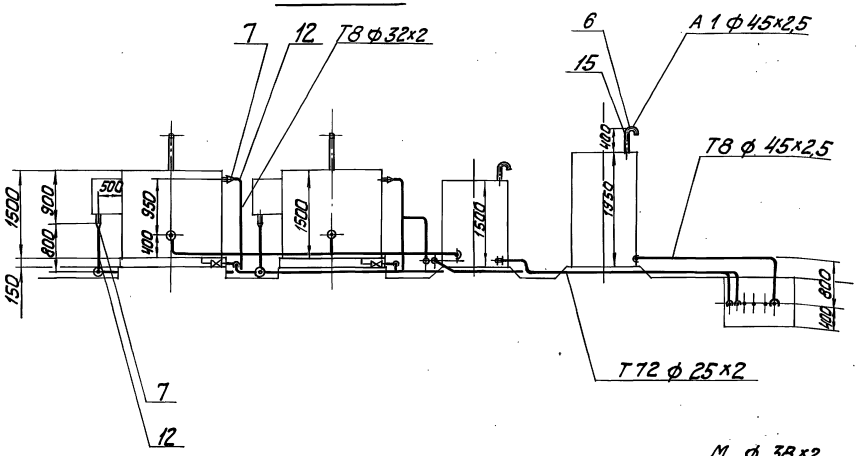
ФОРМАТ А2

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

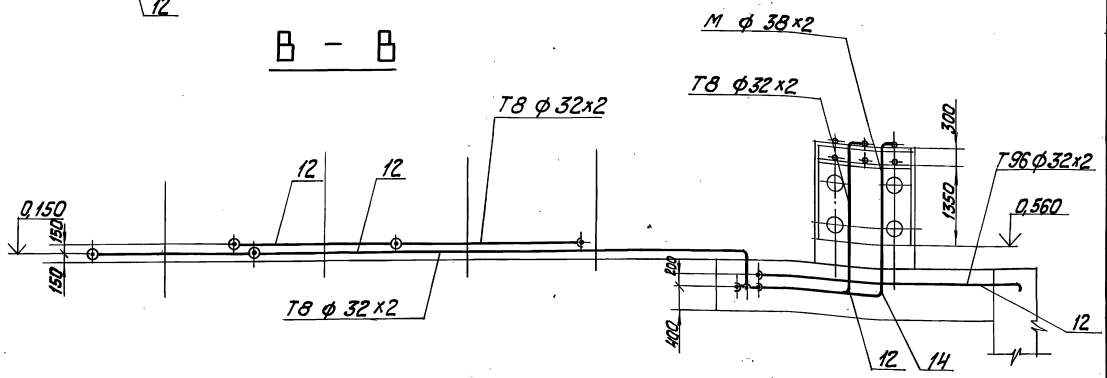

ПЛАН
А – А
Г – Г
Д – Д
Мазут в приемную емкость ф 38×2
Конденсат с мазутного хоз-ва ф 32×2
Н6 ф 38×2
Т72 ф 25×2
Т8 ф 32×2
Т8 ф 45×2,5
Бак отстойник V=2,5 м³
Бак отстоявшегося мазута V=1 м³
Бак промежуточный V=1 м³
Т96 ф 32×2
Пар P=0,69 МПа (7 кгс/см²) от коллектора ф 25×2
М 38×2
В3 ф 45×2,5
В3 ф 45
Т8 ф 45×2,5
Пар P=0,69 МПа (7 кгс/см²) от коллектора
ТП 903-1-278.90 ТМ1
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ТМ
Открытая система теплоснабжения
Здание из сб. ж/б констр.
Трубопроводы конденсата с мазутного хозяйства. План. Разрезы А-А; Д-Д, Г-Г.
Стадия Р
Лист 47
Листов
ЛАТГИПРОПРОМ
Копировал 24218-02 Формат А2
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Привязан
Инв. №

Альбом 2 часть 1

Б – Б



В – В



Спецификация на трубопроводы конденсата с мазутного хозяйства.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Арматура			
		Вентили			
1		Ру16 Ду20 15кч18п2	1	0,9	
2		Ру16 Ду25 15кч19п2	4	2,7	
		Стандартные изделия			
3		Болт М12х65.46			
		ГОСТ 7798-70	32	0,064	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
4		М 12,5	32	0,017	
5		М 10,5	50	0,012	
6		Отвод П90°45х2,5			
		ГОСТ 17375-83	17	0,3	
7		Переход ПК 45х2,5-32х2,0			
		ГОСТ 17378-83	4	0,1	
8		Фланец 1-25-168Ст3сп3			
		ГОСТ 12820-80	8	1,17	
		Материалы			
9	см. ТТп.1 ТМ1 л.3	Труба 25х2	5	1,13	м
10	см. ТТп.3 ТМ1 л.3	Труба 25х2	10	1,13	м
11	см. ТТп.1 ТМ1 л.3	Труба 32х2	10	1,48	м
12	см. ТТп.3 ТМ1 л.3	Труба 32х2	50	1,48	м
13	см. ТТп.1 ТМ1 л.3	Труба 38х2	5	1,78	м
14	см. ТТп.3 ТМ1 л.3	Труба 38х2	25	1,78	м
15	см. ТТп.1 ТМ1 л.3	Труба 45х2,5	50	2,62	м
16		Круг 10-В-ГОСТ 2590-88			
		ВСт3кп4 ГОСТ 535-88	20	0,616	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
17		Уголок 50х50х5-Б-ГОСТ 8509-86			
		ВСт3сп3-1-ГОСТ 535-88	20	3,77	м
18		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	0,1	4,0	м²
19		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	7,6	—	кг

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

привязан

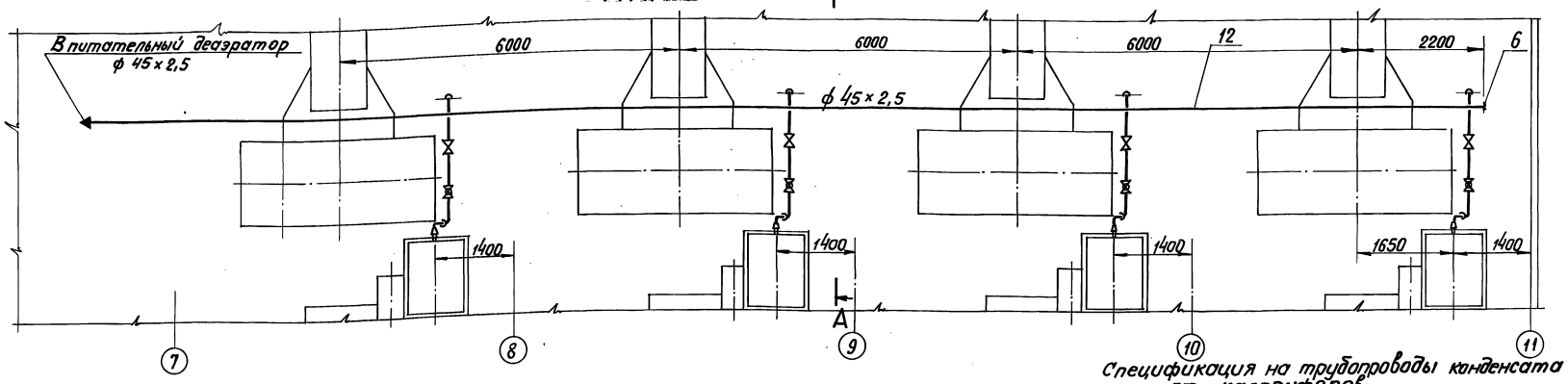
Инв. №

		ТП 903-1-278.90	ТМ1
ГИП	Кабальский	Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ	Стадия: Р; Лист: 48; Листов:
Нач. отд.	Попов	Открытая система теплоснабжения	
Н. контр.	Шнитко	Здание из сб. ж/б. конструк.	
Гл. спец.	Романина	Трубопроводы конденсата с мазутного хозяйства. Разрезы Б-Б; В-В.	ЛАТГИПРОПРОМ
Вед. инж.	Строгманис		
Инж.	Юстрамина		

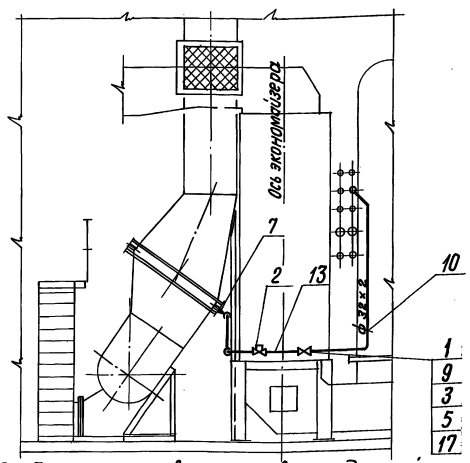
Копировал Ж/у 24218-02 51 Формат А2

Альбом 2 часть 1

ПЛАН



А – А



1. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
2. Материал поз. 14; 15; 16; 4 предназначен для крепления трубопроводов.
3. Труба поз. 11 предназначена для изготовления гнутых отводов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
7		Переход ПК 65×3,5 – 38×2,5			
		ГОСТ 17378 – 83	4	0,3	
8		Отвод П90° 45×2.5			
		ГОСТ 17375 – 83	5	0,3	
9		Фланец 1-25-16 ВСт3сп3			
		ГОСТ 12820 – 80	8	1,17	
		Материалы			
10	см. ТТп.3 ТМ1 л.3	Труба 32×2	27	1,48	м
11	см. ТТп.1 ТМ1 л.3	Труба 32×2	5	1,48	м
12	см. ТТп.1 ТМ1 л.3	Труба 45×2,5	30	2,62	м
13	см. ТТп.6 ТМ1 л.3	Труба 25×3,2	2,0	2,39	м
14		Круг 10-В-ГОСТ 2590-88			
		ВСт3кп4 ГОСТ 535-88	5	0,616	м
15		Лист 5 ГОСТ 19903-74			
		ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79	0,1	39,3	м²
16		Уголок 50×50×5-Б ГОСТ 8509-86			
		ВСт3сп3-I-ГОСТ 535-88	8	3,77	м
17		Паронит ПОН 2			
		ГОСТ 481 – 80	0,02	4,00	м²
18		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467 – 75	4,5	—	кг

Спецификация на трубопроводы конденсата от калориферов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль			
		Ру16 Ду25 15ч 9п 2	4	3,6	
2		Конденсатоотводчик			
		Ру16 Ду25 45ч12 нж	4	2,0	
		Стандартные изделия			
3		Болт М12×55.46			
		ГОСТ 7798 – 70	32	0,064	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
4		М 10.5	20	0,012	
5		М 12.5	32	0,017	
		Заглушка П 45×2,5			
6		ГОСТ 17379 – 83	1	0,1	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Ниддальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурмонин		
В. инж.	Спрониманов		
Инж.	Костромин		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ
Открытая система теплоснабжения
Здание из сб. ж/б констр.
Трубопроводы конденсата от калориферов. План. Разрез А-А.

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

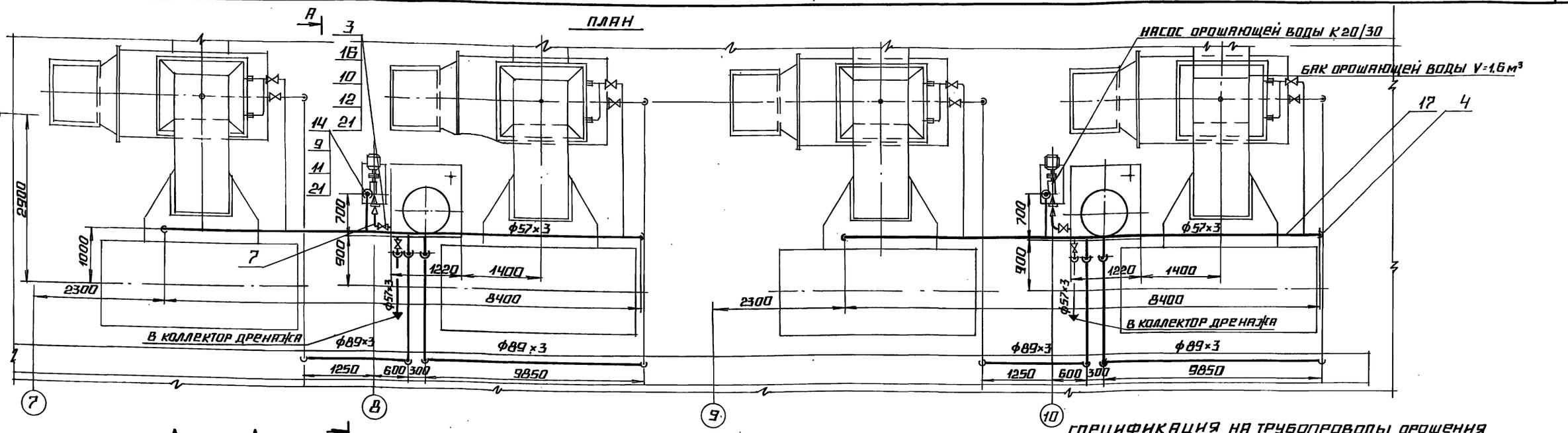
ЛАТГИПРОПРОМ

24218-02 52

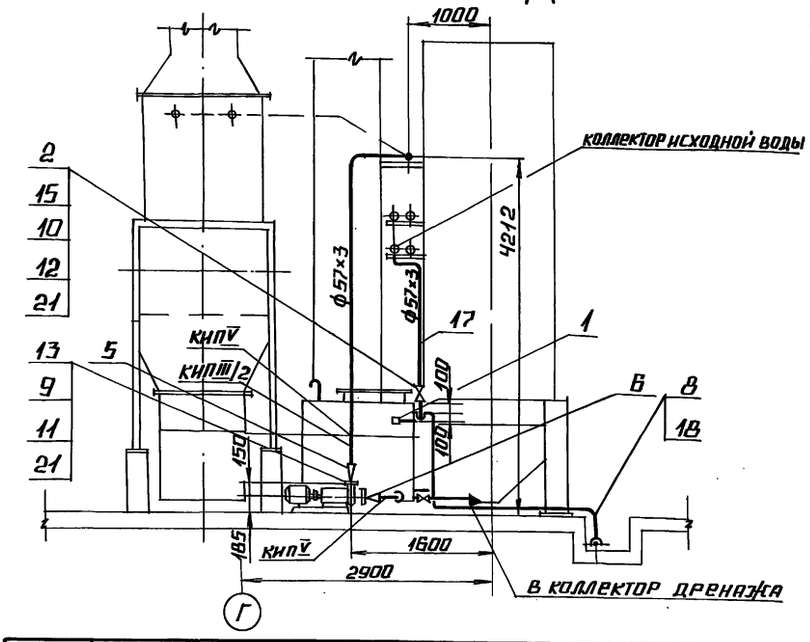
Формат А2

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

План



А – А



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Закладные конструкции КИП			
КИП III/2		расширитель 3 3-3К4-3-87	2	2,28	
КИП V		штуцер М 20×1,5-50			
		3К4-45-70	4	0,13	
КИП XV		штуцер М24×1,5-50			
		5-3К4-53-76	2	0,32	

Спецификация на трубопроводы орошения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		переход ПК 89×3,5-57×3 ГОСТ 17378-83	2	0,6	
6		отвод П90°57×3 ГОСТ 17375-83	16	0,5	
7		отвод П90°89×3 ГОСТ 17375-83	20	1,4	
8		болт М12×50.46 ГОСТ 7798-70	16	0,059	
9		болт М16×65.46 ГОСТ 7798-70	48	0,133	
10		гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	50	0,017	
11		гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	48	0,034	
12		фланцы ГОСТ 12820-70			
		1-40-6 Вст3 сп3	2	1,21	
13		1-50-6 Вст3 сп3	2	1,33	
14		1-50-10 Вст3 сп3	8	2,06	
15		1-80-10 Вст3 сп3	4	3,19	
16					
		Материалы			
17	См. ТТ п.3 ТМ1	труба 57×3	45,0	4,00	м
18	См. ТТ п.3 ТМ1	труба 89×3	35,0	6,36	м
19		круг 12-В-ГОСТ 2590-88			
		20Б-ГОСТ 1050-74	2,0	0,888	м
20		уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-72			
		Вст3сп3-II-ГОСТ 535-88	10,0	3,77	м
21		паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,2	4,00	м²
22		электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	10	—	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 5 часть 2 65.202.22.000	клапан поплавковый			
		Ду 50	2	7,0	
		Арматура			
		задвижки			
2		Ру10 Ду50 30ч 6бр	4	17,3	
3		Ру 10 Ду 80 30ч 6бр	2	29,0	
		Стандартные изделия			
4		заглушка П57×3 ГОСТ 17379-83	4	0,2	
5		переход П К57×4-45×2,5 ГОСТ 17378-83	2	0,2	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90			ТМ1
ГИП	Индбальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурмонин		
Вед. инж.	Спранцманис		
Инж.	Костромин		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия: Р; Лист: 50; Листов:

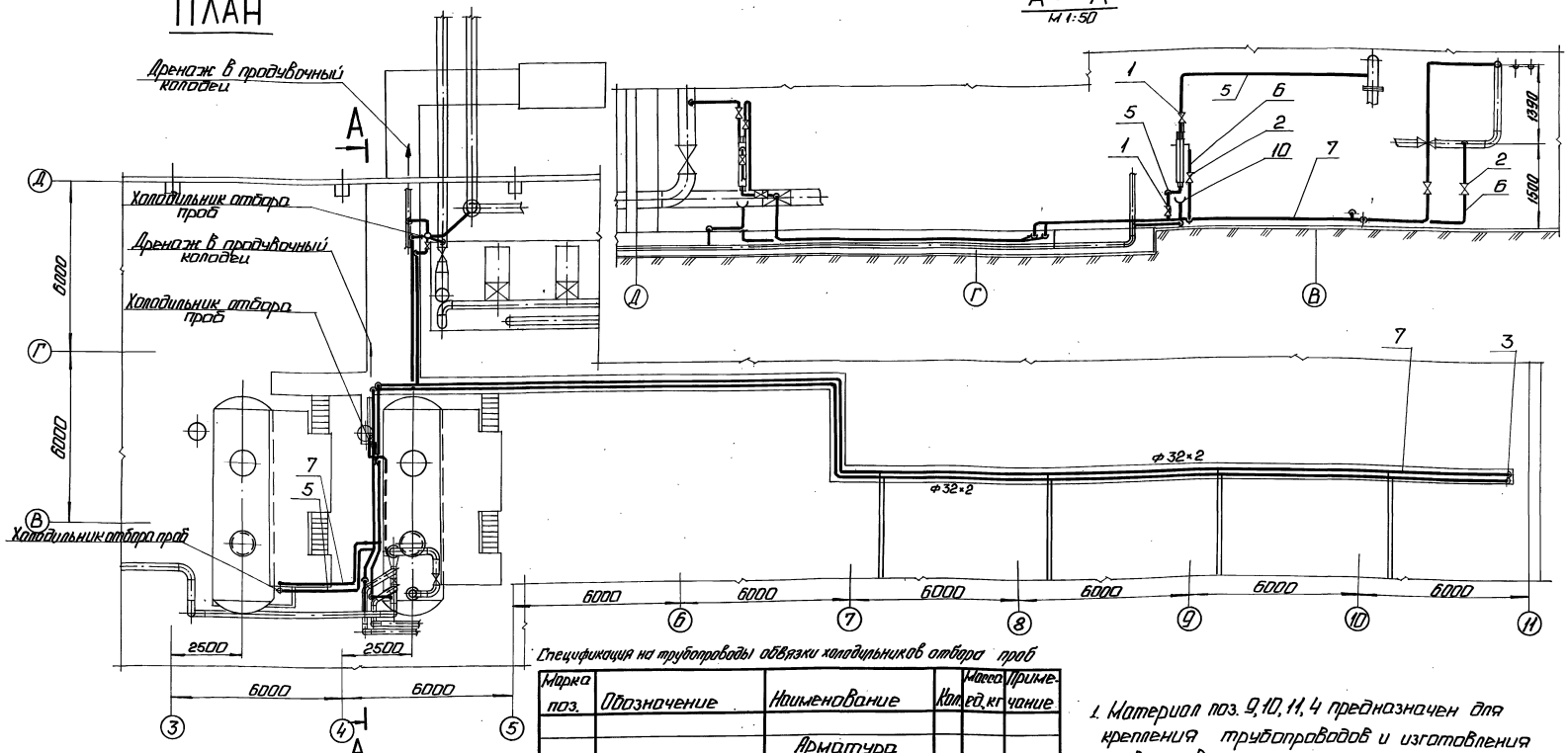
Трубопроводы орошения. План. Разрез А-А.

ЛАТГИПРОПРОМ

Отд. КИПиА Инд. Дата Взам. инв. № Подпись и дата Инв. № подл.

24218-02 53 Копировал Формат А2

Альбом 2 часть 1



Спецификация на трубопроводы обвязки холодильников отбора проб

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль Ру16 Ду15 15кч18п2	5	0,7	
2		Вентиль Ру16 Ду25 15кч18п2	4	1,4	
		Стандартные изделия			
3		Заглушка 32×2 ГОСТ 17379-83	2	0,1	
4		Гайка М10.5 ГОСТ 17379-83	20	0,012	
		Материалы			
5	см. ТТ п.6 ТМ1 л.3	Труба 15×2,8	20	1,28	м
6	см. ТТ п.6 ТМ1 л.3	Труба 25×3,2	2	3,09	м
7	см. ТТ п.3 ТМ1 л.3	Труба 32×2	100	1,48	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
8	см. ТТ п.1 ТМ1 л.3	Труба 32×2	10	1,48	м
9		Круг 10-В-ГОСТ 2590-88			
		ВСт3кп4 ГОСТ 535-88	10	0,616	м
10		Лист 2 ГОСТ 19903-74			
		ВСт3кп4 ГОСТ 16523-70	0,3	15,7	м²
11		Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-86			
		ВСт3сп3-I-ГОСТ 535-88	15	3,77	м
12		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	5	-	кг

1. Материал поз. 9, 10, 11, 4 предназначен для крепления трубопроводов и изготовления сливных воронок.

Привязан

Инв. №

ТП903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Надольский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурманин		
В. инж.	Спрониманов		
Инж.	Костромин		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ТМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	51	

Трубопроводы обвязки холодильников отбора проб. План. Разрез А-А.

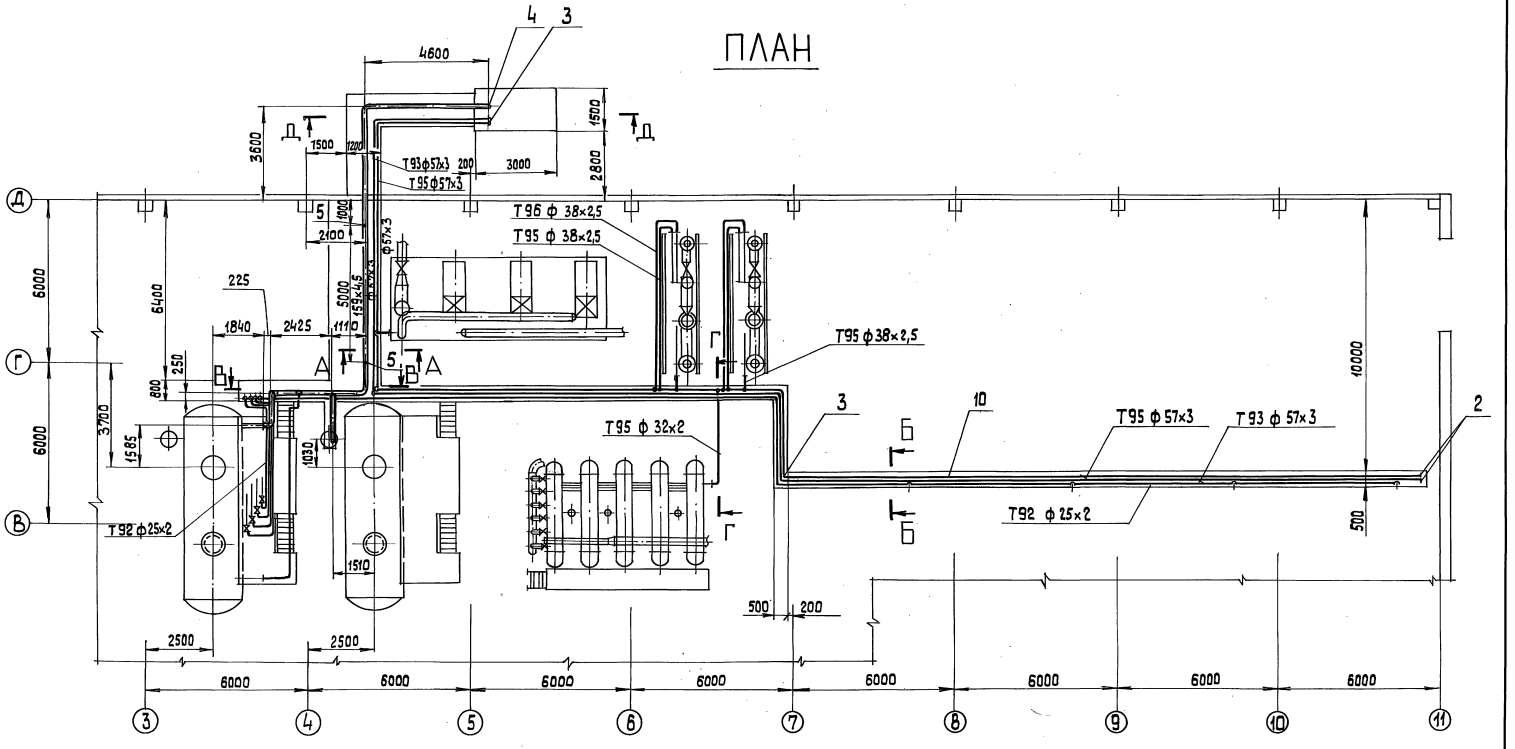
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Ф. 24218-02 54 Формат А2

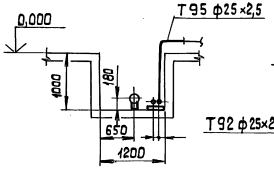
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 2 часть 1

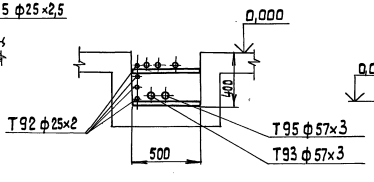
ПЛАН



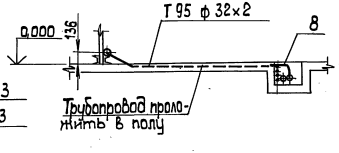
А – А



Б – Б



Г – Г



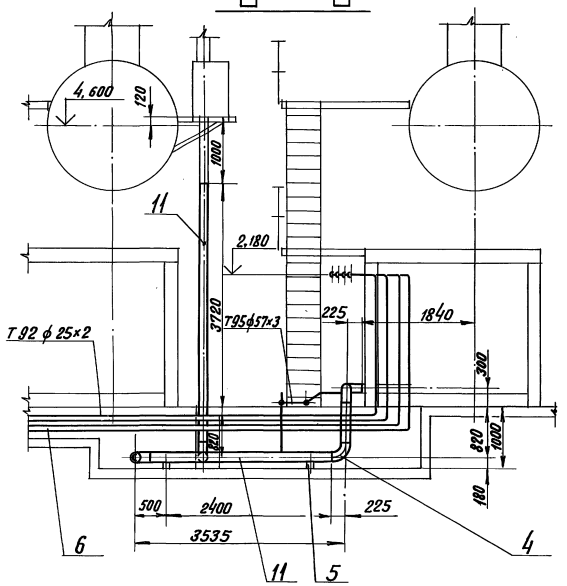
Привязан							
Инв.№							
				ТП 903-1-278.90		ТМ1	
ГИП	Нидбальский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжен. Здание из сб.ж/б констр.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов				Р	52	
Н. контр.	Шнитко						
Гл. спец.	Сурмонин			Трубопроводы продувок и дренажей. План. Разрезы А-А, Б-Б, Г-Г.	ЛАТГИПРОПРОМ		
В. инж.	Странцманис						
Инж.	Костромин						

Копировал 324218-02 55 формат А2

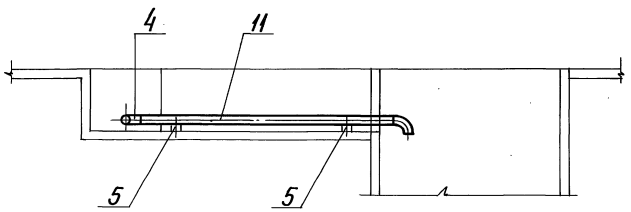
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Альбом 2 часть 1

В – В



Д – Д



Спецификация на трубопроводы продувок и дренажей.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
14		Круг 12-В-гост 2590-88			
		Вст3кп4 гост 535-88	30	0,888	м
15		Электроды Э-46			
		гост 9467-75	25,3	–	кг.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Гайка М 12,5			
		гост 7798-70	50	0,017	
2		Заглушка П 57×3			
		гост 17379-83	2	0,2	
		Отводы гост 17375-83			
3		П90° 57×3	14	0,5	
4		П90° 159×4,5	7	6,1	
5		Опора ОПП2-100.159			
		гост 14911-82	6	1,97	
		Материалы			
6	см. ТТ. п.3 ТМ1л.3	Труба 25×2	170	1,13	м.
7	см. ТТ. п.6 ТМ1л.3	Труба 25×2,5	1,5	1,39	м.
8	см. ТТ. п.3 ТМ1л.3	Труба 32×2	4,0	1,48	м.
9	см. ТТ. п.1 ТМ1л.3	Труба 38×2,5	30,0	2,19	м.
10	см. ТТ. п.3 ТМ1л.3	Труба 57×3	122,0	4,00	м.
11	см. ТТ. п.3 ТМ1л.3	Труба 159×4,5	29,0	17,15	м.
12		Уголок 50×50×5-Б-гост 8509-86			
		Вст3сп3-I-гост 535-88	30	3,77	м.
13		Лист 5 гост 19903-74			
		Вст3кп2 гост 14637-79	1,0	39,3	м²

Привязан

Инв. №

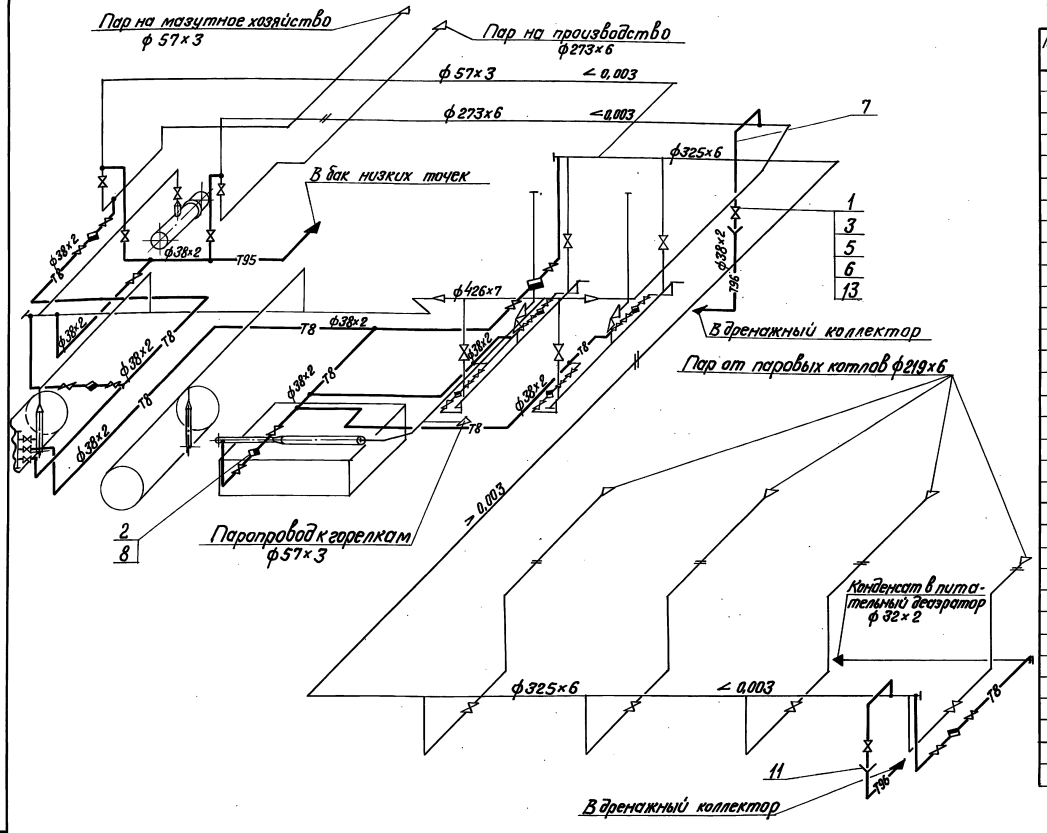
ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Нидвальский		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов		Открытая система теплоснабжения	Р	53	
Н.контр.	Шнитко		Здание из сб. ж/б констр.			
Гл.спец.	Сурмонин		Трубопроводы продувок и дренажей. Разрезы В-В, Д-Д.	ЛАТГИПРОПРОМ		
В.инж.	Спранцмонис					
Инж.	Костромин					

24218-02 56 Формат А2

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

Альбом 2 часть 1



Спецификация на трубопроводы дренажей и продувки трубопроводов пара

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль			
		Ру16 Ду32 15кч19п2	15	4,3	
2		Конденсатоотводчик			
		Ру16 Ду32 45ч12 нж	5	3,5	
		Стандартные изделия			
3		Болт М16×55.46			
		ГОСТ 7798 - 70	60	0,117	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
4		М 10.5	50	0,012	
5		М 16.5	60	0,034	
6		Фланец 1-32-16			
		ГОСТ 12820 - 80	30	1,58	
		Материалы			
7	см. ТТ п.3 ТМ1 л.3	Труба 38×2	100	1,78	м
8	см. ТТ п.6 ТМ1 л.3	Труба 32×3,2	5	3,09	м
9	см. ТТ п.1 ТМ1 л.3	Труба 38×2	10	1,78	м
10		Круг 10-В-ГОСТ 2590-88			
		В Ст3 кп4 ГОСТ 535-88	15	0,616	м
11		Лист 2 ГОСТ 19903-74			
		В ст3 кп4 ГОСТ 16523-70	0,02	15,7	м²
12		Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-86			
		В Ст3 сп3-I-ГОСТ 535-79	15	3,77	м
13		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80	0,2	4,0	м²
14		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467 - 75	6,0	—	кг

1. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту. Арматуру располагать в местах удобных для обслуживания.
2. Материалы поз. 10, 12, 4 предназначены для крепления трубопроводов.
3. Труба поз. 9 предназначена для изготовления гнутых отводов.

Привязан

Инв. №

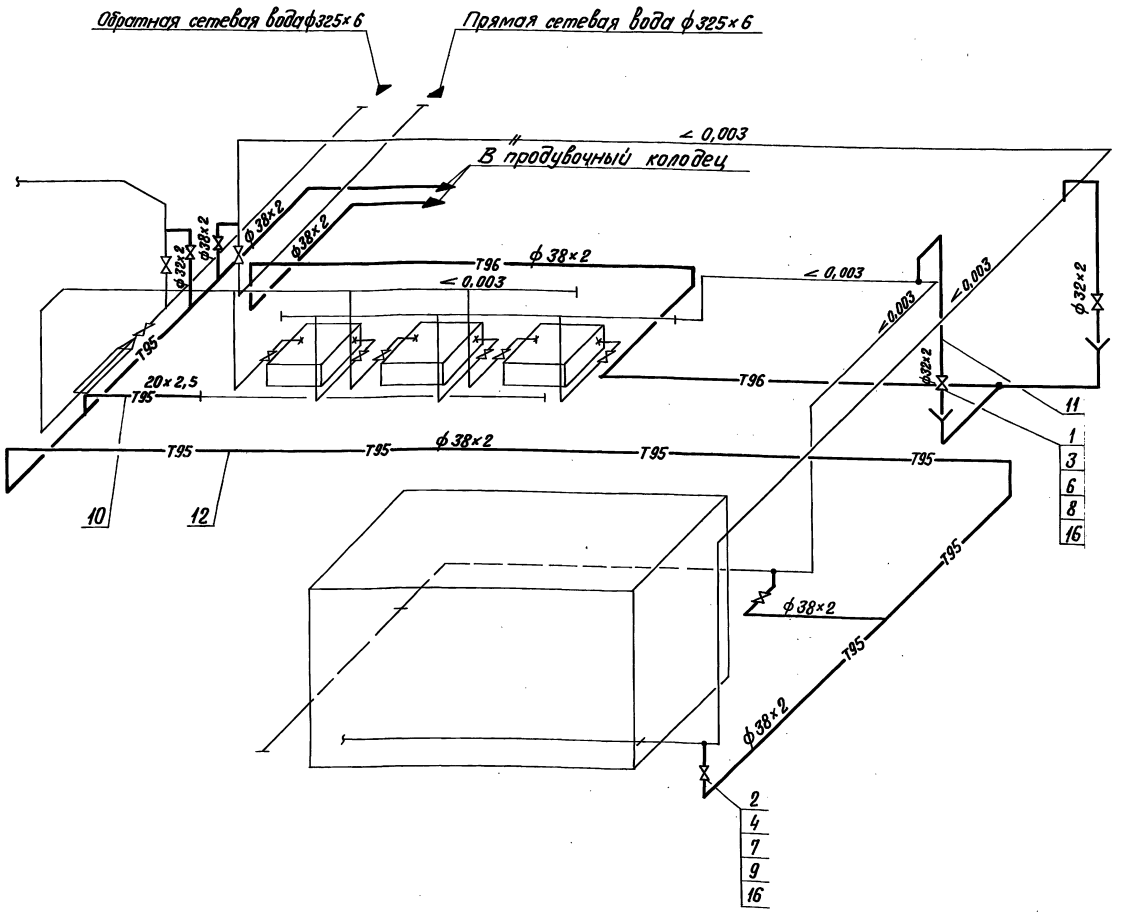
ТП 903-1-278.90 ТМ

ГИП	Нидбальский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов			Открытая система теплоснабжения	Р	54	
Н.контр.	Шнитко			Здание из сб. ж/б констр.			
Гл.спец.	Сурмонин			Схема трубопроводов дренажей и продувки паропроводов	ЛАТГИПРОПРОМ		
В.инж.	Спранцманис						
Инж.	Костромин						

24218-02 57 Формат А2

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

Альбом 2 часть 1



1. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту.
2. Арматуру располагать в местах удобных для обслуживания.
3. Материалы поз. 13,14,15,5 предназначены для крепления трубопроводов.

Спецификация на трубопроводы дренажей и продувки трубопроводов сетевой воды

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Арматура			
		Вентили			
1		Ру16 Ду25 15кч19п1	3	2,7	
2		Ру16 Ду32 15кч19п1	3	4,3	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
3		М12×55.46	24	0,064	
4		М16×55.46	24	0,117	
5		Гайка М10.5 ГОСТ 5915-70	20	0,012	
6		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	24	0,017	
7		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	24	0,034	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
8		1-25-16 ВСт3сп3	6	1,17	
9		1-32-16 ВСт3сп3	6	1,58	
		Материалы			
10	см. ТТп.6 ТМ1л.3	Труба 20×2,5	2,0	1,50	м
11	см. ТТп.3 ТМ1л.3	Труба 32×2	10	1,48	м
12	см. ТТп.3 ТМ1л.3	Труба 38×2	65	1,78	м
13		Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-86			
		ВСт3сп3-I-ГОСТ 535-88	12	3,77	м
14		Круг 10-В-ГОСТ 2590-88			
		ВСт3кп4 ГОСТ 535-88	12	0,616	м
15		Лист 2 ГОСТ 19903-74			
		ВСт3кп4 ГОСТ 16523-70	0,2	15,7	м²
16		Паронит ПОН 2			
		ГОСТ 481-80	0,1	4,00	м²
17		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	4,0	—	кг

Привязан

Инв. №

ГИП	Ниддальский	
Нач.отд.	Попов	
Н.контр.	Шнитко	
Гл.спец.	Сурманин	
В.инж.	Страниманин	
Инж.	Костромин	

ТП 903-1-278.90 ТМ1

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б. констр.

Схема трубопроводов дренажа и продувки трубопроводов сетевой воды

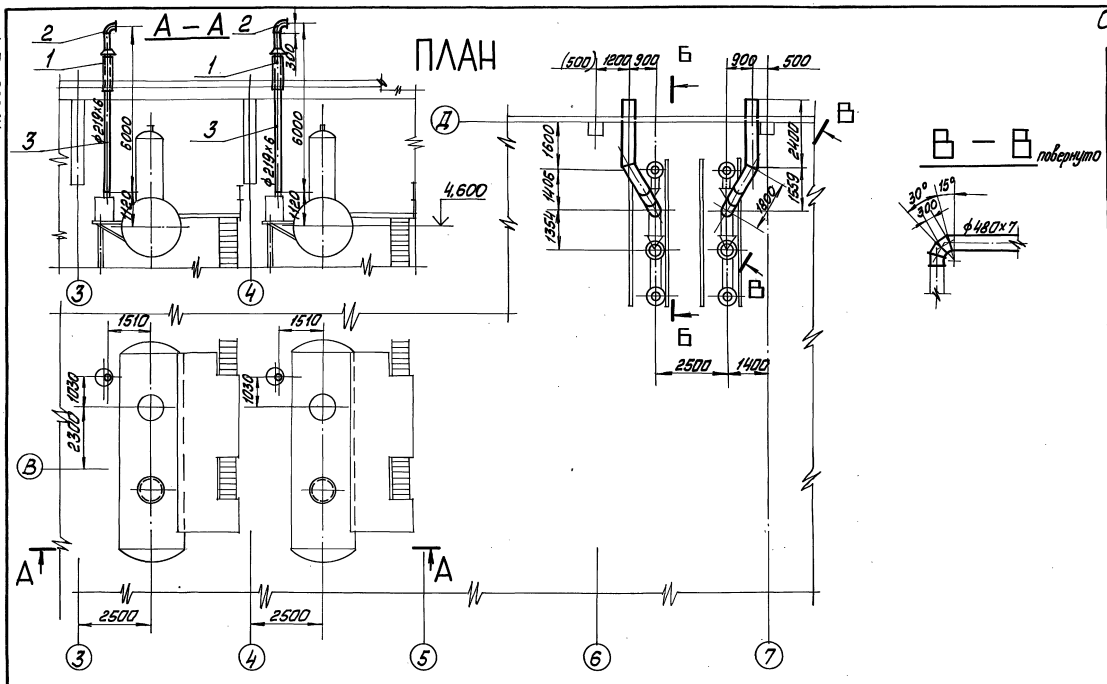
Стадия	Лист	Листов
Р	55	

ЛАТГИПРОПРОМ

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

24218-02 58 Формат А2

Альбом 2 часть 1



Спецификация трубопроводов выхлопа

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1		Втулка 219			
		07 ОСТ34-42-614-84	2	30,4	
2		Отводы ГОСТ17375-83			
		П90° 219×6	2	14,9	
		Материалы			
3	см. ТТ п.3 ТМ1 л.3	Труба 219×6	12	31,52	м
4	см. ТТ п.5 ТМ1 л.3	Труба 480×7	10,1	81,65	м
5	см. ТТ п.5 ТМ1 л.3	Труба 530×8	0,8	102,98	м
6		Шнур асбестовый			
		ШАОН 10			
		ГОСТ 1779-83	8,0	0,09	м
7		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	25,7	—	кг

Размер в скобках указан для варианта- здание из ЛМК.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

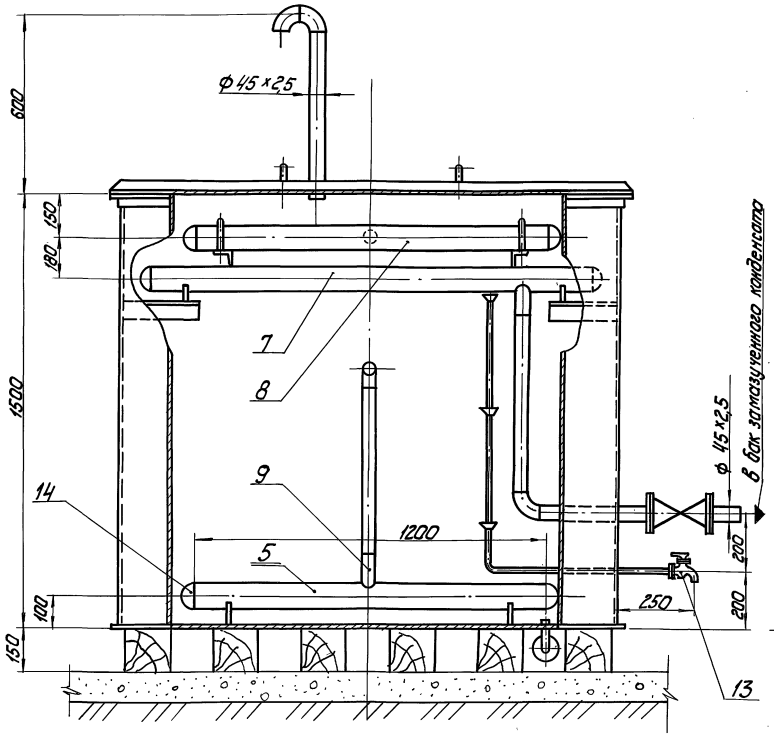
ГИП	Нидбальский		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов		Открытая система теплоснабжения	Р	56	
Н.контр.	Шпитко		Здание из сб. ж/б. констр.			
Гл.спец.	Сурманин		Трубопроводы выхлопа	ЛАТГИПРОПРОМ		
В.инж.	Страницын		План. Разрезы А-А, Б-Б, В-В.			
Инж.	Костромин					

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

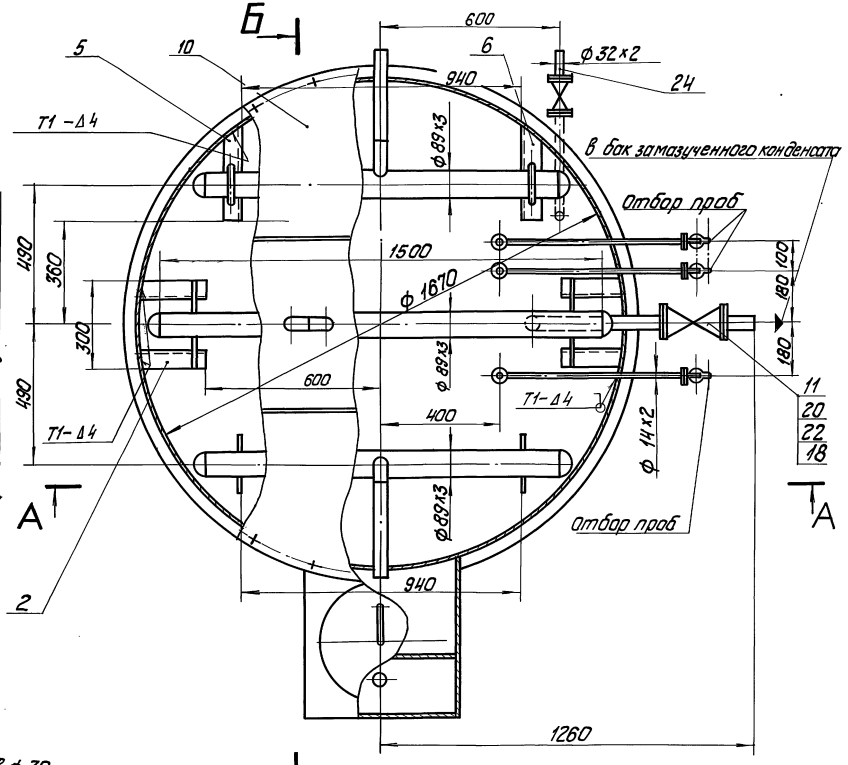
Копировал Макс 24218-02 59 Формат А2

Альбом 2 часть 1

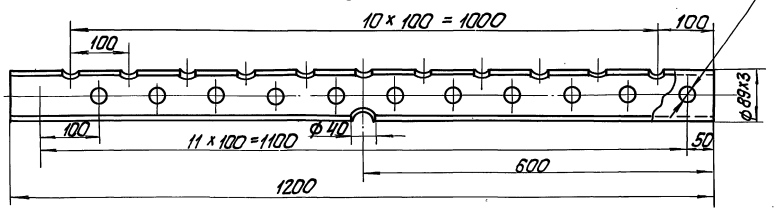
А — А



ПЛАН



Деталь поз.8
М 1:5



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

Привязан

Инв.№

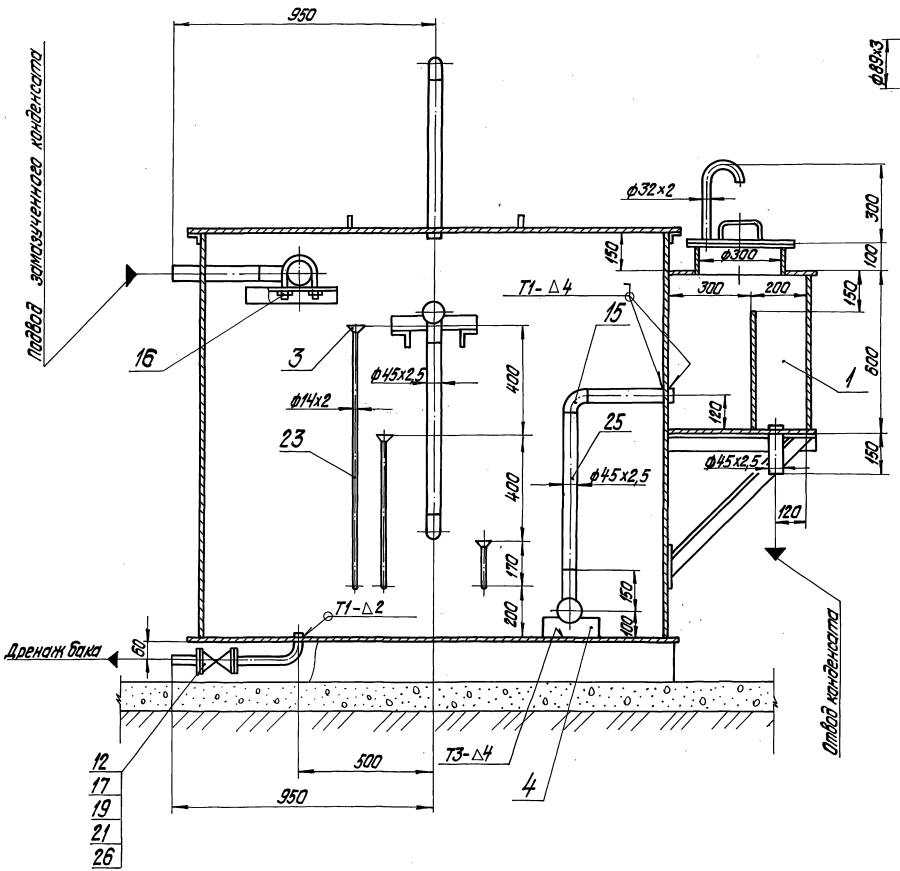
ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов			Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.	Р	57	
Н.контр.	Шнитко						
Гл.спец.	Сурмонин			Бак-отстойник конденсата V=2,5 м³. План. Разрез А-А. Деталь поз.8.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Вед.инж.	Спрахумакис						
Инж.	Костромин						

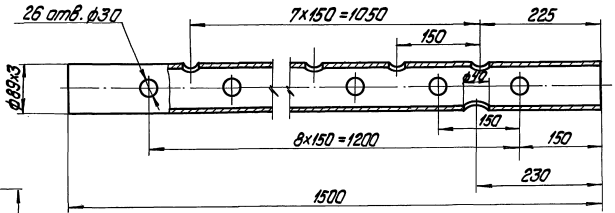
Копировал 24218-02 60 Формат А2

Альбом 2 часть 1

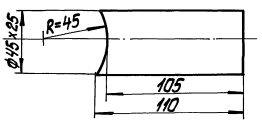
Б — Б



Деталь поз.7
М1:5



Деталь поз.9
М1:2



Привязан

Инв.№

				ТП903-1-278.90		ТМ1	
ГИП	Нидбальский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14гм. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб.ж/б констр.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				Р	58	
Н.контр.	Шнитко						
Гл.спец.	Сурманин			Бак-отстойник конденсата V=2,5м³. Разрез Б-Б. Деталь поз.7,9.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Вед.инж.	Страницманис						
Инж.	Костромин						

копировал Дубкова 24218-02 61 формат А2

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

Альбом 2 часть 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
14		Заглушка П 89×3,5			
		гост 17379 - 83	6	0,6	
15		Отвод П90° 45×2,5			
		гост 17375 - 83	2	0,3	
16		Опора 89 У-09 ост			
		34.-42-620-84	2	0,9	
		Фланцы гост 12820-80			
17		1-25-16 Вст3сп3	2	3,71	
18		1-40-16 Вст3сп3	2	1,96	
		Болты гост 7798-80			
19		М12×55. 46	8	0,064	
20		М16×60. 46	8	0,13	
		Гайки гост 5915-70			
21		М12.5	8	0,064	
22		М16.5	8	0,13	
		Материалы			
23	см. ТТ.п.1 ТМ1л.3	Труба 14×2	3,5	0,59	м
24	см. ТТ.п.3 ТМ1л.3	Труба 32×2	1,0	1,48	м
25	см ТТ.п.1 ТМ1л.3	Труба 45×2,5	3	2,62	м
26		Паронит ПОН-2			
		гост 481-80	0,01	4,0	м
27		Электроды Э-46			
		гост 9467-75	4	—	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 5 часть 2 24.01.00.000	Конденсатоотводчик	1	64,2	
2	Альбом 5 часть 2 50.17.00.000	Опора	2	6,01	
		Детали			
3	Альбом 5 часть 2 63.01.00.001	Воронка	3	0,4	
4	Альбом 5 часть 2 50.07.50.002	Опора	2	1.41	
5	Альбом 5 часть 2 50.07.60.002	Опора	1	2	
6	Альбом 5 часть 2 50.07.60.002-01	Опора	1	2	
7		Коллектор			
	см. ТТ.п.3 ТМ1л.3	Труба 89×3	1	9,5	
8		Коллектор			
	см. ТТ.п.3 ТМ1л.3	Труба 89×3	2	7,6	
9		Штуцер			
	см. ТТ.п.1 ТМ1л.3	Труба 45×2,5	3	0,29	
		Оборудование			
10		Бак цилиндрический			
		V=2,5м³ ост 34-42-560-82			
		Т168.03.00.000	1	315	
		Арматура			
		Вентиль			
11		Ру40 Ду40 15с22нж	1	15,5	
12		Ру16 Ду25 15кч19п2	1	2,7	
13		Кран Ру10 Ду10			
		10Б8бк1	3	0,34	

1. Сварные соединения по гост 5264-80.
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений трубопроводов производить согласно гост 16037-80.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурманин		Бак-отстойник конденсата V=2,5м³. Спецификация
В. инж.	Спранцмана		
Инж.	Костромин		

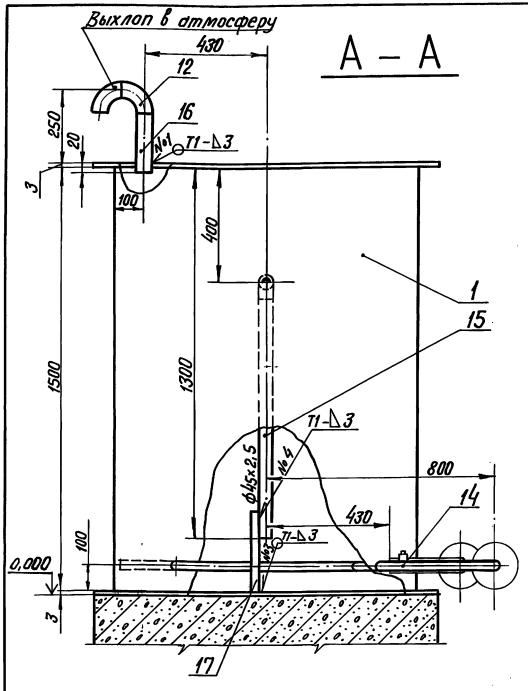
Стадия	Лист	Листов
Р	59	

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-02 62 Формат А2

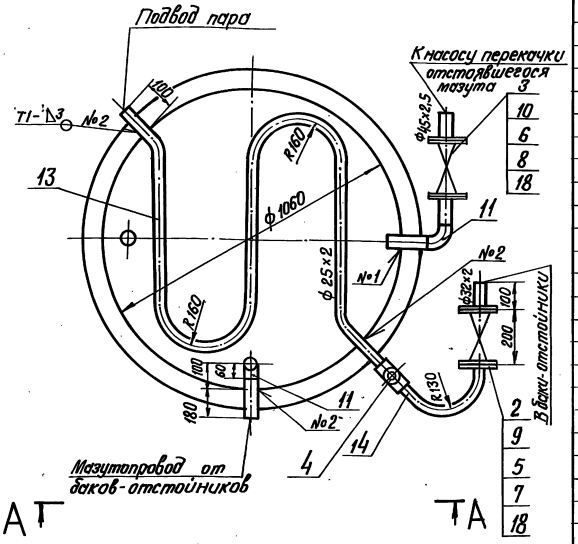
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2 часть 1



А – А

ПЛАН



1. Обработку кромок и сварку стыковых соединений трубопроводов производить согласно ГОСТ 16037-70.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Спецификация на бак отстоявшегося мазута

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Оборудование			
1.		Бак цилиндрический			
		V=1м³ ост 34-42-560-82	1	185,0	
		Т 168.01.00.000			
		Арматура			
		Вентили			
2		Ру64 Ду25 15с27нж1	1	12,5	
3		Ру64 Ду40 15с27нж1	1	21,5	
4		Конденсатоотводчик			
		Ру40 Ду25 45с13нж	1	1,7	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
5		М16×60.46	8	0,125	
6		М20×70.46	8	0,237	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
7		М16.5	8	0,034	
8		М20.5	8	0,064	
		Фланцы ГОСТ 12821-80			
9		2-25-64 сталь 20	2	2,28	
10		2-40-64 сталь 20	2	3,71	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
11		П90° 45×2,5	2	0,3	
12		П90° 57×3	3	0,5	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Материалы			
13	см. ТТ. п.1 ТМ1 л.3	Труба 25×2	4,0	1,13	м
14	см. ТТ. п1 ТМ1 л.3	Труба 32×2	0,5	1,48	м
15	см. ТТ. п.1 ТМ1 л.3	Труба 45×2,5	1,1	2,62	м
16	см. ТТ. п3 ТМ1 л.3	Труба 57×3	0,2	4,0	м
17		Круг10-В-ГОСТ 2590-88			
		ВСт3кп4 ГОСТ 535-88	0,4	0,617	м
18		Паронит ПОН 2			
		ГОСТ 481-80	0,04	4,0	м²
19		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	0,5	–	кг

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ1

ГИП	Ниддальский		
Нач. отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Сурманин		
В. инж.	Страпуманов		
Инж.	Костромин		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ
Открытая система теплоснабжения
Здание из сб. ж/б констр.

Бак сбора отстоявшегося мазута V=1м³. План. Разрез А-А

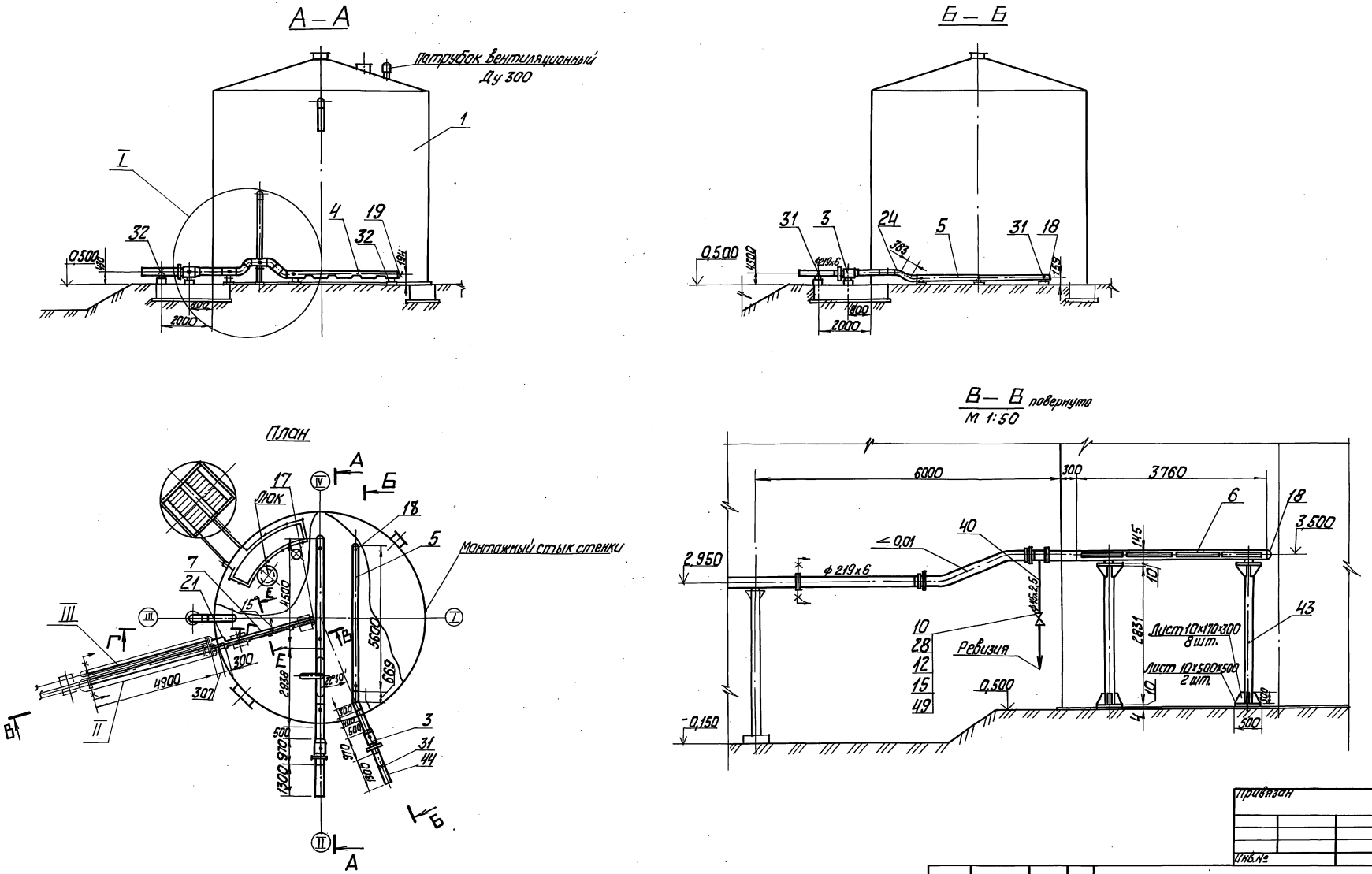
Стадия	Лист	Листов
Р	60	

ЛАТГИПРОПРОМ

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

24218-02 63 Формат А2

Альбом 2 часть 1



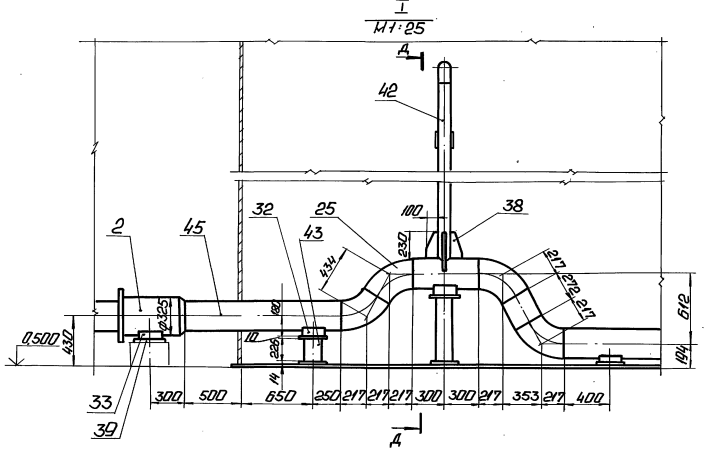
1. Описание по эксплуатации бака-аккумулятора приведено в разделе пояснительной записки Альбом 0.
2. Металлоконструкции на бак-аккумулятор разрабатывается специализированной организацией.

Привязан							
Инв.№							
ТП 903-1-278.90				ТМ1			
ГИП	Нидбальский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ Открытая система теплоснабжения Здание из сб. ж/б констр.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				Р	61	
Н.контр.	Шнитко			Бак-аккумулятор V= 400м³ План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл.спец.	Сурманин						
Вед.инж.	Спранимонис						

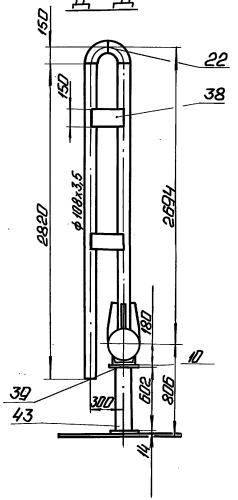
Копировал Ж-24218-02 64 Формат А2

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

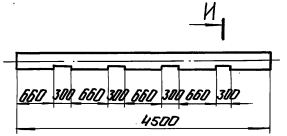
I
М1:25



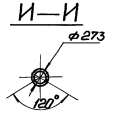
Д — Д



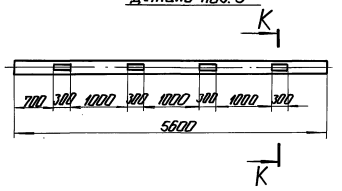
Деталь поз. 4



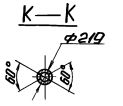
И — И



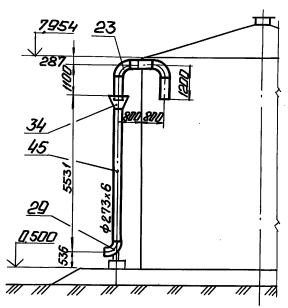
Деталь поз. 5



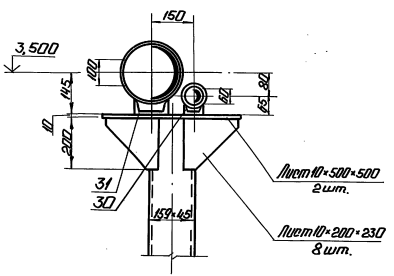
К — К



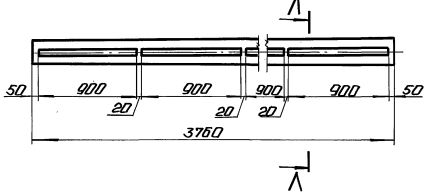
Г — Г



Е — Е повернуто
М1:10



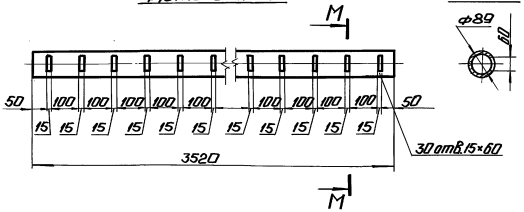
Деталь поз. 6



Л — Л



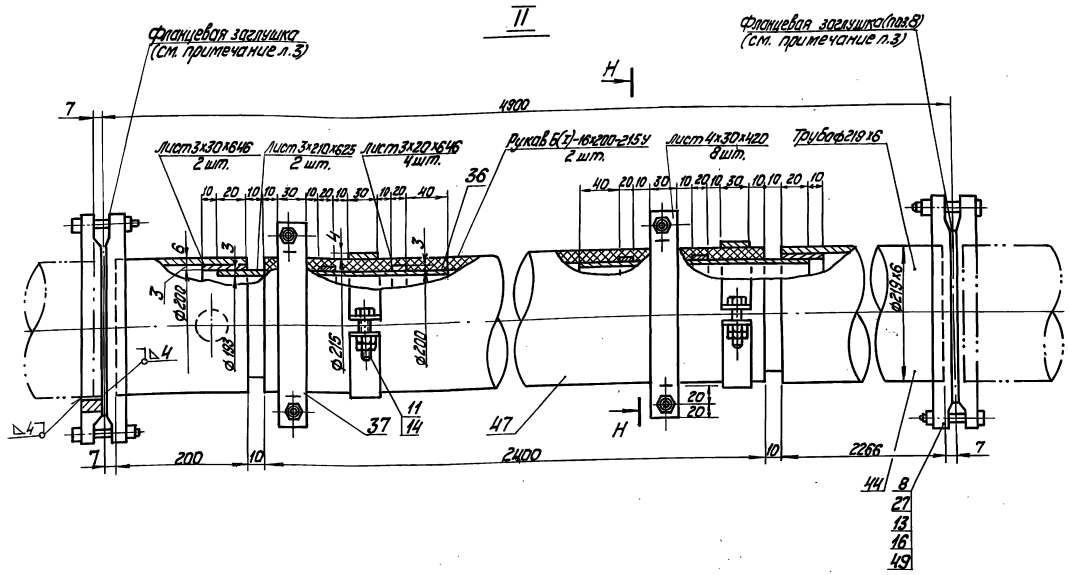
Деталь поз. 7

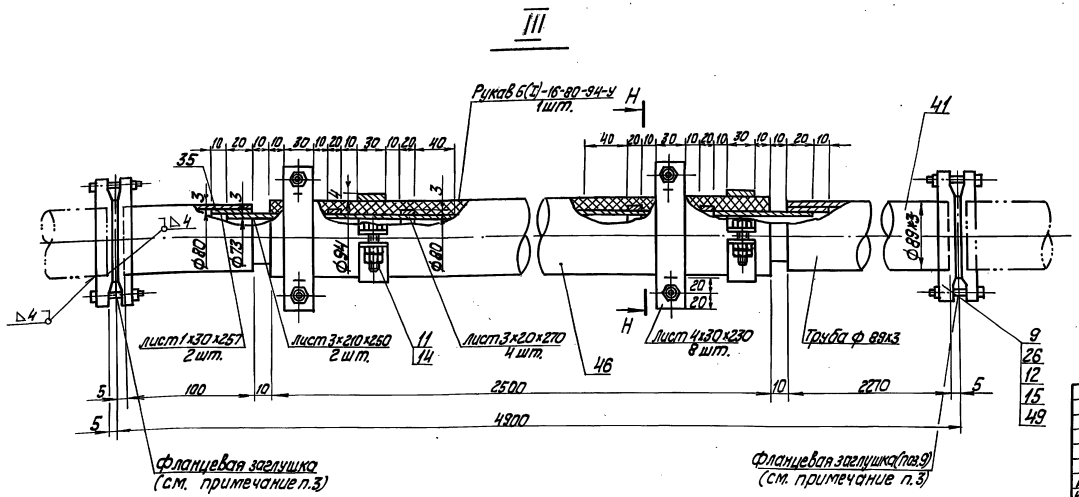


М — М

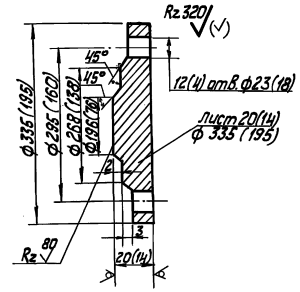
				ТП 903-1-278.90 ТМ1			
Привязан				Котельная 4 котлами ДЕ-25-14ГМ с открытой системой теплоснабжения. Здание из сб. ж/б. каркаса. Бак-аккумулятор V=400 м³ Сеч. I-I; II-II; III-III; IV-IV; V-V; VI-VI; VII-VII; VIII-VIII; IX-IX; X-X; XI-XI; XII-XII; XIII-XIII; XIV-XIV; XV-XV; XVI-XVI; XVII-XVII; XVIII-XVIII; XIX-XIX; XX-XX; XXI-XXI; XXII-XXII; XXIII-XXIII; XXIV-XXIV; XXV-XXV; XXVI-XXVI; XXVII-XXVII; XXVIII-XXVIII; XXIX-XXIX; XXX-XXX; XXXI-XXXI; XXXII-XXXII; XXXIII-XXXIII; XXXIV-XXXIV; XXXV-XXXV; XXXVI-XXXVI; XXXVII-XXXVII; XXXVIII-XXXVIII; XXXIX-XXXIX; XL-XL; XLI-XLI; XLII-XLII; XLIII-XLIII; XLIV-XLIV; XLV-XLV; XLVI-XLVI; XLVII-XLVII; XLVIII-XLVIII; XLIX-XLIX; L-L; LI-LI; LII-LII; LIII-LIII; LIV-LIV; LV-LV; LVI-LVI; LVII-LVII; LVIII-LVIII; LIX-LIX; LX-LX; LXI-LXI; LXII-LXII; LXIII-LXIII; LXIV-LXIV; LXV-LXV; LXVI-LXVI; LXVII-LXVII; LXVIII-LXVIII; LXIX-LXIX; LXX-LXX; LXXI-LXXI; LXXII-LXXII; LXXIII-LXXIII; LXXIV-LXXIV; LXXV-LXXV; LXXVI-LXXVI; LXXVII-LXXVII; LXXVIII-LXXVIII; LXXIX-LXXIX; LXXX-LXXX; LXXXI-LXXXI; LXXXII-LXXXII; LXXXIII-LXXXIII; LXXXIV-LXXXIV; LXXXV-LXXXV; LXXXVI-LXXXVI; LXXXVII-LXXXVII; LXXXVIII-LXXXVIII; LXXXIX-LXXXIX; XC-XC; XCI-XCI; XCII-XCII; XCIII-XCIII; XCIV-XCIV; XCV-XCV; XCVI-XCVI; XCVII-XCVII; XCVIII-XCVIII; XCIX-XCIX; C-C; CI-CI; CII-CII; CIII-CIII; CIV-CIV; CV-CV; CVI-CVI; CVII-CVII; CVIII-CVIII; CIX-CIX; CX-CX; CXI-CXI; CXII-CXII; CXIII-CXIII; CXIV-CXIV; CXV-CXV; CXVI-CXVI; CXVII-CXVII; CXVIII-CXVIII; CXIX-CXIX; CXX-CXX; CXXI-CXXI; CXXII-CXXII; CXXIII-CXXIII; CXXIV-CXXIV; CXXV-CXXV; CXXVI-CXXVI; CXXVII-CXXVII; CXXVIII-CXXVIII; CXXIX-CXXIX; CXXX-CXXX; CXXXI-CXXXI; CXXXII-CXXXII; CXXXIII-CXXXIII; CXXXIV-CXXXIV; CXXXV-CXXXV; CXXXVI-CXXXVI; CXXXVII-CXXXVII; CXXXVIII-CXXXVIII; CXXXIX-CXXXIX; CXL-CXL; CXLI-CXLI; CXLII-CXLII; CXLIII-CXLIII; CXLIV-CXLIV; CXLV-CXLV; CXLVI-CXLVI; CXLVII-CXLVII; CXLVIII-CXLVIII; CXLIX-CXLIX; CL-CL; CLI-CLI; CLII-CLII; CLIII-CLIII; CLIV-CLIV; CLV-CLV; CLVI-CLVI; CLVII-CLVII; CLVIII-CLVIII; CLIX-CLIX; CLX-CLX; CLXI-CLXI; CLXII-CLXII; CLXIII-CLXIII; CLXIV-CLXIV; CLXV-CLXV; CLXVI-CLXVI; CLXVII-CLXVII; CLXVIII-CLXVIII; CLXIX-CLXIX; CLXX-CLXX; CLXXI-CLXXI; CLXXII-CLXXII; CLXXIII-CLXXIII; CLXXIV-CLXXIV; CLXXV-CLXXV; CLXXVI-CLXXVI; CLXXVII-CLXXVII; CLXXVIII-CLXXVIII; CLXXIX-CLXXIX; CLXXX-CLXXX; CLXXXI-CLXXXI; CLXXXII-CLXXXII; CLXXXIII-CLXXXIII; CLXXXIV-CLXXXIV; CLXXXV-CLXXXV; CLXXXVI-CLXXXVI; CLXXXVII-CLXXXVII; CLXXXVIII-CLXXXVIII; CLXXXIX-CLXXXIX; CXC-CXC; CXCI-CXCI; CXCII-CXCII; CXCIII-CXCIII; CXCIV-CXCIV; CXCV-CXCV; CXCVI-CXCVI; CXCVII-CXCVII; CXCVIII-CXCVIII; CXCIX-CXCIX; CC-CC; CCI-CCI; CCII-CCII; CCIII-CCIII; CCIV-CCIV; CCV-CCV; CCVI-CCVI; CCVII-CCVII; CCVIII-CCVIII; CCIX-CCIX; CCX-CCX; CCXI-CCXI; CCXII-CCXII; CCXIII-CCXIII; CCXIV-CCXIV; CCXV-CCXV; CCXVI-CCXVI; CCXVII-CCXVII; CCXVIII-CCXVIII; CCXIX-CCXIX; CCXX-CCXX; CCXXI-CCXXI; CCXXII-CCXXII; CCXXIII-CCXXIII; CCXXIV-CCXXIV; CCXXV-CCXXV; CCXXVI-CCXXVI; CCXXVII-CCXXVII; CCXXVIII-CCXXVIII; CCXXIX-CCXXIX; CCXXX-CCXXX; CCXXXI-CCXXXI; CCXXXII-CCXXXII; CCXXXIII-CCXXXIII; CCXXXIV-CCXXXIV; CCXXXV-CCXXXV; CCXXXVI-CCXXXVI; CCXXXVII-CCXXXVII; CCXXXVIII-CCXXXVIII; CCXXXIX-CCXXXIX; CCXL-CCXL; CCXLI-CCXLI; CCXLII-CCXLII; CCXLIII-CCXLIII; CCXLIV-CCXLIV; CCXLV-CCXLV; CCXLVI-CCXLVI; CCXLVII-CCXLVII; CCXLVIII-CCXLVIII; CCXLIX-CCXLIX; CCL-CCL; CCLI-CCLI; CCLII-CCLII; CCLIII-CCLIII; CCLIV-CCLIV; CCLV-CCLV; CCLVI-CCLVI; CCLVII-CCLVII; CCLVIII-CCLVIII; CCLIX-CCLIX; CCLX-CCLX; CCLXI-CCLXI; CCLXII-CCLXII; CCLXIII-CCLXIII; CCLXIV-CCLXIV; CCLXV-CCLXV; CCLXVI-CCLXVI; CCLXVII-CCLXVII; CCLXVIII-CCLXVIII; CCLXIX-CCLXIX; CCLXX-CCLXX; CCLXXI-CCLXXI; CCLXXII-CCLXXII; CCLXXIII-CCLXXIII; CCLXXIV-CCLXXIV; CCLXXV-CCLXXV; CCLXXVI-CCLXXVI; CCLXXVII-CCLXXVII; CCLXXVIII-CCLXXVIII; CCLXXIX-CCLXXIX; CCLXXX-CCLXXX; CCLXXXI-CCLXXXI; CCLXXXII-CCLXXXII; CCLXXXIII-CCLXXXIII; CCLXXXIV-CCLXXXIV; CCLXXXV-CCLXXXV; CCLXXXVI-CCLXXXVI; CCLXXXVII-CCLXXXVII; CCLXXXVIII-CCLXXXVIII; CCLXXXIX-CCLXXXIX; CCXC-CCXC; CCXCI-CCXCI; CCXCII-CCXCII; CCXCIII-CCXCIII; CCXCIV-CCXCIV; CCXCV-CCXCV; CCXCVI-CCXCVI; CCXCVII-CCXCVII; CCXCVIII-CCXCVIII; CCXCIX-CCXCIX; CCC-CCC; CCCI-CCCI; CCCII-CCCII; CCCIII-CCCIII; CCCIV-CCCIV; CCCV-CCCV; CCCVI-CCCVI; CCCVII-CCCVII; CCCVIII-CCCVIII; CCCIX-CCCIX; CCCX-CCCX; CCCXI-CCCXI; CCCXII-CCCXII; CCCXIII-CCCXIII; CCCXIV-CCCXIV; CCCXV-CCCXV; CCCXVI-CCCXVI; CCCXVII-CCCXVII; CCCXVIII-CCCXVIII; CCCXIX-CCCXIX; CCCXX-CCCXX; CCCXXI-CCCXXI; CCCXXII-CCCXXII; CCCXXIII-CCCXXIII; CCCXXIV-CCCXXIV; CCCXXV-CCCXXV; CCCXXVI-CCCXXVI; CCCXXVII-CCCXXVII; CCCXXVIII-CCCXXVIII; CCCXXIX-CCCXXIX; CCCXXX-CCCXXX; CCCXXXI-CCCXXXI; CCCXXXII-CCCXXXII; CCCXXXIII-CCCXXXIII; CCCXXXIV-CCCXXXIV; CCCXXXV-CCCXXXV; CCCXXXVI-CCCXXXVI; CCCXXXVII-CCCXXXVII; CCCXXXVIII-CCCXXXVIII; CCCXXXIX-CCCXXXIX; CCCXL-CCCXL; CCCXLI-CCCXLI; CCCXLII-CCCXLII; CCCXLIII-CCCXLIII; CCCXLIV-CCCXLIV; CCCXLV-CCCXLV; CCCXLVI-CCCXLVI; CCCXLVII-CCCXLVII; CCCXLVIII-CCCXLVIII; CCCXLIX-CCCXLIX; CCCL-CCCL; CCCLI-CCCLI; CCCLII-CCCLII; CCCLIII-CCCLIII; CCCLIV-CCCLIV; CCCLV-CCCLV; CCCLVI-CCCLVI; CCCLVII-CCCLVII; CCCLVIII-CCCLVIII; CCCLIX-CCCLIX; CCCLX-CCCLX; CCCLXI-CCCLXI; CCCLXII-CCCLXII; CCCLXIII-CCCLXIII; CCCLXIV-CCCLXIV; CCCLXV-CCCLXV; CCCLXVI-CCCLXVI; CCCLXVII-CCCLXVII; CCCLXVIII-CCCLXVIII; CCCLXIX-CCCLXIX; CCCLXX-CCCLXX; CCCLXXI-CCCLXXI; CCCLXXII-CCCLXXII; CCCLXXIII-CCCLXXIII; CCCLXXIV-CCCLXXIV; CCCLXXV-CCCLXXV; CCCLXXVI-CCCLXXVI; CCCLXXVII-CCCLXXVII; CCCLXXVIII-CCCLXXVIII; CCCLXXIX-CCCLXXIX; CCCLXXX-CCCLXXX; CCCLXXXI-CCCLXXXI; CCCLXXXII-CCCLXXXII; CCCLXXXIII-CCCLXXXIII; CCCLXXXIV-CCCLXXXIV; CCCLXXXV-CCCLXXXV; CCCLXXXVI-CCCLXXXVI; CCCLXXXVII-CCCLXXXVII; CCCLXXXVIII-CCCLXXXVIII; CCCLXXXIX-CCCLXXXIX; CCCXC-CCCXC; CCCXCI-CCCXCI; CCCXCII-CCCXCII; CCCXCIII-CCCXCIII; CCCXCIV-CCCXCIV; CCCXCV-CCCXCV; CCCXCVI-CCCXCVI; CCCXCVII-CCCXCVII; CCCXCVIII-CCCXCVIII; CCCXCIX-CCCXCIX; CD-CD; CDI-CDI; CDII-CDII; CDIII-CDIII; CDIV-CDIV; CDV-CDV; CDVI-CDVI; CDVII-CDVII; CDVIII-CDVIII; CDIX-CDIX; CDX-CDX; CDXI-CDXI; CDXII-CDXII; CDXIII-CDXIII; CDXIV-CDXIV; CDXV-CDXV; CDXVI-CDXVI; CDXVII-CDXVII; CDXVIII-CDXVIII; CDXIX-CDXIX; CDXX-CDXX; CDXXI-CDXXI; CDXXII-CDXXII; CDXXIII-CDXXIII; CDXXIV-CDXXIV; CDXXV-CDXXV; CDXXVI-CDXXVI; CDXXVII-CDXXVII; CDXXVIII-CDXXVIII; CDXXIX-CDXXIX; CDXXX-CDXXX; CDXXXI-CDXXXI; CDXXXII-CDXXXII; CDXXXIII-CDXXXIII; CDXXXIV-CDXXXIV; CDXXXV-CDXXXV; CDXXXVI-CDXXXVI; CDXXXVII-CDXXXVII; CDXXXVIII-CDXXXVIII; CDXXXIX-CDXXXIX; CDXL-CDXL; CDXLI-CDXLI; CDXLII-CDXLII; CDXLIII-CDXLIII; CDXLIV-CDXLIV; CDXLV-CDXLV; CDXLVI-CDXLVI; CDXLVII-CDXLVII; CDXLVIII-CDXLVIII; CDXLIX-CDXLIX; CDL-CDL; CDLI-CDLI; CDLII-CDLII; CDLIII-CDLIII; CDLIV-CDLIV; CDLV-CDLV; CDLVI-CDLVI; CDLVII-CDLVII; CDLVIII-CDLVIII; CDLIX-CDLIX; CDLX-CDLX; CDLXI-CDLXI; CDLXII-CDLXII; CDLXIII-CDLXIII; CDLXIV-CDLXIV; CDLXV-CDLXV; CDLXVI-CDLXVI; CDLXVII-CDLXVII; CDLXVIII-CDLXVIII; CDLXIX-CDLXIX; CDLXX-CDLXX; CDLXXI-CDLXXI; CDLXXII-CDLXXII; CDLXXIII-CDLXXIII; CDLXXIV-CDLXXIV; CDLXXV-CDLXXV; CDLXXVI-CDLXXVI; CDLXXVII-CDLXXVII; CDLXXVIII-CDLXXVIII; CDLXXIX-CDLXXIX; CDLXXX-CDLXXX; CDLXXXI-CDLXXXI; CDLXXXII-CDLXXXII; CDLXXXIII-CDLXXXIII; CDLXXXIV-CDLXXXIV; CDLXXXV-CDLXXXV; CDLXXXVI-CDLXXXVI; CDLXXXVII-CDLXXXVII; CDLXXXVIII-CDLXXXVIII; CDLXXXIX-CDLXXXIX; CDXC-CDXC; CDXCI-CDXCI; CDXCII-CDXCII; CDXCIII-CDXCIII; CDXCIV-CDXCIV; CDXCV-CDXCV; CDXCVI-CDXCVI; CDXCVII-CDXCVII; CDXCVIII-CDXCVIII; CDXCIX-CDXCIX; D-D; DI-DI; DII-DII; DIII-DIII; DIV-DIV; DV-DV; DVI-DVI; DVII-DVII; DVIII-DVIII; DIX-DIX; DX-DX; DXI-DXI; DXII-DXII; DXIII-DXIII; DXIV-DXIV; DXV-DXV; DXVI-DXVI; DXVII-DXVII; DXVIII-DXVIII; DXIX-DXIX; DXX-DXX; DXXI-DXXI; DXXII-DXXII; DXXIII-DXXIII; DXXIV-DXXIV; DXXV-DXXV; DXXVI-DXXVI; DXXVII-DXXVII; DXXVIII-DXXVIII; DXXIX-DXXIX; DXXX-DXXX; DXXXI-DXXXI; DXXXII-DXXXII; DXXXIII-DXXXIII; DXXXIV-DXXXIV; DXXXV-DXXXV; DXXXVI-DXXXVI; DXXXVII-DXXXVII; DXXXVIII-DXXXVIII; DXXXIX-DXXXIX; DXL-DXL; DXLI-DXLI; DXLII-DXLII; DXLIII-DXLIII; DXLIV-DXLIV; DXLV-DXLV; DXLVI-DXLVI; DXLVII-DXLVII; DXLVIII-DXLVIII; DXLIX-DXLIX; DL-DL; DLI-DLI; DLII-DLII; DLIII-DLIII; DLIV-DLIV; DLV-DLV; DLVI-DLVI; DLVII-DLVII; DLVIII-DLVIII; DLIX-DLIX; DLX-DLX; DLXI-DLXI; DLXII-DLXII; DLXIII-DLXIII; DLXIV-DLXIV; DLXV-DLXV; DLXVI-DLXVI; DLXVII-DLXVII; DLXVIII-DLXVIII; DLXIX-DLXIX; DLXX-DLXX; DLXXI-DLXXI; DLXXII-DLXXII; DLXXIII-DLXXIII; DLXXIV-DLXXIV; DLXXV-DLXXV; DLXXVI-DLXXVI; DLXXVII-DLXXVII; DLXXVIII-DLXXVIII; DLXXIX-DLXXIX; DLXXX-DLXXX; DLXXXI-DLXXXI; DLXXXII-DLXXXII; DLXXXIII-DLXXXIII; DLXXXIV-DLXXXIV; DLXXXV-DLXXXV; DLXXXVI-DLXXXVI; DLXXXVII-DLXXXVII; DLXXXVIII-DLXXXVIII; DLXXXIX-DLXXXIX; DXC-DXC; DXCI-DXCI; DXCII-DXCII; DXCIII-DXCIII; DXCIV-DXCIV; DXCV-DXCV; DXCVI-DXCVI; DXCVII-DXCVII; DXCVIII-DXCVIII; DXCIX-DXCIX; DC-DC; DCI-DCI; DCII-DCII; DCIII-DCIII; DCIV-DCIV; DCV-DCV; DCVI-DCVI; DCVII-DCVII; DCVIII-DCVIII; DCIX-DCIX; DCX-DCX; DCXI-DCXI; DCXII-DCXII; DCXIII-DCXIII; DCXIV-DCXIV; DCXV-DCXV; DCXVI-DCXVI; DCXVII-DCXVII; DCXVIII-DCXVIII; DCXIX-DCXIX; DCXX-DCXX; DCXXI-DCXXI; DCXXII-DCXXII; DCXXIII-DCXXIII; DCXXIV-DCXXIV; DCXXV-DCXXV; DCXXVI-DCXXVI; DCXXVII-DCXXVII; DCXXVIII-DCXXVIII; DCXXIX-DCXXIX; DCXXX-DCXXX; DCXXXI-DCXXXI; DCXXXII-DCXXXII; DCXXXIII-DCXXXIII; DCXXXIV-DCXXXIV; DCXXXV-DCXXXV; DCXXXVI-DCXXXVI; DCXXXVII-DCXXXVII; DCXXXVIII-DCXXXVIII; DCXXXIX-DCXXXIX; DCXL-DCXL; DCXLI-DCXLI; DCXLII-DCXLII; DCXLIII-DCXLIII; DCXLIV-DCXLIV; DCXLV-DCXLV; DCXLVI-DCXLVI; DCXLVII-DCXLVII; DCXLVIII-DCXLVIII; DCXLIX-DCXLIX; DCL-DCL; DCLI-DCLI; DCLII-DCLII; DCLIII-DCLIII; DCLIV-DCLIV; DCLV-DCLV; DCLVI-DCLVI; DCLVII-DCLVII; DCLVIII-DCLVIII; DCLIX-DCLIX; DCLX-DCLX; DCLXI-DCLXI; DCLXII-DCLXII; DCLXIII-DCLXIII; DCLXIV-DCLXIV; DCLXV-DCLXV; DCLXVI-DCLXVI; DCLXVII-DCLXVII; DCLXVIII-DCLXVIII; DCLXIX-DCLXIX; DCLXX-DCLXX; DCLXXI-DCLXXI; DCLXXII-DCLXXII; DCLXXIII-DCLXXIII; DCLXXIV-DCLXXIV; DCLXXV-DCLXXV; DCLXXVI-DCLXXVI; DCLXXVII-DCLXXVII; DCLXXVIII-DCLXXVIII; DCLXXIX-DCLXXIX; DCLXXX-DCLXXX; DCLXXXI-DCLXXXI; DCLXXXII-DCLXXXII; DCLXXXIII-DCLXXXIII; DCLXXXIV-DCLXXXIV; DCLXXXV-DCLXXXV; DCLXXXVI-DCLXXXVI; DCLXXXVII-DCLXXXVII; DCLXXXVIII-DCLXXXVIII; DCLXXXIX-DCLXXXIX; DCXC-DCXC; DCXCI-DCXCI; DCXCII-DCXCII; DCXCIII-DCXCIII; DCXCIV-DCXCIV; DCXCV-DCXCV; DCXCVI-DCXCVI; DCXCVII-DCXCVII; DCXCVIII-DCXCVIII; DCXCIX-DCXCIX; DCC-DCC; DCCI-DCCI; DCCII-DCCII; DCCIII-DCCIII; DCCIV-DCCIV; DCCV-DCCV; DCCVI-DCCVI; DCCVII-DCCVII; DCCVIII-DCCVIII; DCCIX-DCCIX; DCCX-DCCX; DCCXI-DCCXI; DCCXII-DCCXII; DCCXIII-DCCXIII; DCCXIV-DCCXIV; DCCXV-DCCXV; DCCXVI-DCCXVI; DCCXVII-DCCXVII; DCCXVIII-DCCXVIII; DCCXIX-DCCXIX; DCCXX-DCCXX; DCCXXI-DCCXXI; DCCXXII-DCCXXII; DCCXXIII-DCCXXIII; DCCXXIV-DCCXXIV; DCCXXV-DCCXXV; DCCXXVI-DCCXXVI; DCCXXVII-DCCXXVII; DCCXXVIII-DCCXXVIII; DCCXXIX-DCCXXIX; DCCXXX-DCCXXX; DCCXXXI-DCCXXXI; DCCXXXII-DCCXXXII; DCCXXXIII-DCCXXXIII; DCCXXXIV-DCCXXXIV; DCCXXXV-DCCXXXV; DCCXXXVI-DCCXXXVI; DCCXXXVII-DCCXXXVII; DCCXXXVIII-DCCXXXVIII; DCCXXXIX-DCCXXXIX; DCCXL-DCCXL; DCCXLI-DCCXLI; DCCXLII-DCCXLII; DCCXLIII-DCCXLIII; DCCXLIV-DCCXLIV; DCCXLV-DCCXLV; DCCXLVI-DCCXLVI; DCCXLVII-DCCXLVII; DCCXLVIII-DCCXLVIII; DCCXLIX-DCCXLIX; DCCL-DCCL; DCCLI-DCCLI; DCCLII-DCCLII; DCCLIII-DCCLIII; DCCLIV-DCCLIV; DCCLV-DCCLV; DCCLVI-DCCLVI; DCCLVII-DCCLVII; DCCLVIII-DCCLVIII; DCCLIX-DCCLIX; DCCLX-DCCLX; DCCLXI-DCCLXI; DCCLXII-DCCLXII; DCCLXIII-DCCLXIII; DCCLXIV-DCCLXIV; DCCLXV-DCCLXV; DCCLXVI-DCCLXVI; DCCLXVII-DCCLXVII; DCCLXVIII-DCCLXVIII; DCCLXIX-DCCLXIX; DCCLXX-DCCLXX; DCCLXXI-DCCLXXI; DCCLXXII-DCCLXXII; DCCLXXIII-DCCLXXIII; DCCLXXIV-DCCLXXIV; DCCLXXV-DCCLXXV; DCCLXXVI-DCCLXXVI; DCCLXXVII-DCCLXXVII; DCCLXXVIII-DCCLXXVIII; DCCLXXIX-DCCLXXIX; DCCLXXX-DCCLXXX; DCCLXXXI-DCCLXXXI; DCCLXXXII-DCCLXXXII; DCCLXXXIII-DCCLXXXIII; DCCLXXXIV-DCCLXXXIV; DCCLXXXV-DCCLXXXV; DCCLXXXVI-DCCLXXXVI; DCCLXXXVII-DCCLXXXVII; DCCLXXXVIII-DCCLXXXVIII; DCCLXXXIX-DCCLXXXIX; DCCXC-DCCXC; DCCXCI-DCCXCI; DCCXCII-DCCXCII; DCCXCIII-DCCXCIII; DCCXCIV-DCCXCIV; DCCXCV-DCCXCV; DCCXCVI-DCCXCVI; DCCXCVII-DCCXCVII; DCCXCVIII-DCCXCVIII; DCCXCIX-DCCXCIX; DCCC-DCCC; DCCCI-DCCCI; DCCCII-DCCCII; DCCCIII-DCCCIII; DCCCIV-DCCCIV; DCCCV-DCCCV; DCCCVI-DCCCVI; DCCCVII-DCCCVII; DCCCVIII-DCCCVIII; DCCCIX-DCCCIX; DCCCX-DCCCX; DCCCXI-DCCCXI; DCCCXII-DCCCXII; DCCCXIII-DCCCXIII; DCCCXIV-DCCCXIV; DCCCXV-DCCCXV; DCCCXVI-DCCCXVI; DCCCXVII-DCCCXVII; DCCCXVIII-DCCCXVIII; DCCCXIX-DCCCXIX; DCCCXX-DCCCXX; DCCCXXI-DCCCXXI; DCCCXXII-DCCCXXII; DCCCXXIII-DCCCXXIII; DCCCXXIV-DCCCXXIV; DCCCXXV-DCCCXXV; DCCCXXVI-DCCCXXVI; DCCCXXVII-DCCCXXVII; DCCCXXVIII-DCCCXXVIII; DCCCXXIX-DCCCXXIX; DCCCXXX-DCCCXXX; DCCCXXXI-DCCCXXXI; DCCCXXXII-DCCCXXXII; DCCCXXXIII-DCCCXXXIII; DCCCXXXIV-DCCCXXXIV; DCCCXXXV-DCCCXXXV; DCCCXXXVI-DCCCXXXVI; DCCCXXXVII-DCCCXXXVII; DCCCXXXVIII-DCCCXXXVIII; DCCCXXXIX-DCCCXXXIX; DCCCXL-DCCCXL; DCCCXLI-DCCCXLI; DCCCXLII-DCCCXLII; DCCCXLIII-DCCCXLIII; DCCCXLIV-DCCCXLIV; DCCCXLV-DCCCXLV; DCCCXLVI-DCCCXLVI; DCCCXLVII-DCCCXLVII; DCCCXLVIII-DCCCXLVIII; DCCCXLIX-DCCCXLIX; DCCCL-DCCCL; DCCCLI-DCCCLI; DCCCLII-DCCCLII; DCCCLIII-DCCCLIII; DCCCLIV-DCCCLIV; DCCCLV-DCCCLV; DCCCLVI-DCCCLVI; DCCCLVII-DCCCLVII; DCCCLVIII-DCCCLVIII; DCCCLIX-DCCCLIX; DCCCLX-DCCCLX; DCCCLXI-DCCCLXI; DCCCLXII-DCCCLXII; DCCCLXIII-DCCCLXIII; DCCCLXIV-DCCCLXIV; DCCCLXV-DCCCLXV; DCCCLXVI-DCCCLXVI; DCCCLXVII-DCCCLXVII; DCCCLXVIII-DCCCLXVIII; DCCCLXIX-DCCCLXIX; DCCCLXX-DCCCLXX; DCCCLXXI-DCCCLXXI; DCCCLXXII-DCCCLXXII; DCCCLXXIII-DCCCLXXIII; DCCCLXXIV-DCCCLXXIV; DCCCLXXV-DCCCLXXV; DCCCLXXVI-DCCCLXXVI; DCCCLXXVII-DCCCLXXVII; DCCCLXXVIII-DCCCLXXVIII; DCCCLXXIX-DCCCLXXIX; DCCCLXXX-DCCCLXXX; DCCCLXXXI-DCCCLXXXI; DCCCLXXXII-DCCCLXXXII; DCCCLXXXIII-DCCCLXXXIII; DCCCLXXXIV-DCCCLXXXIV; DCCCLXXXV-DCCCLXXXV; DCCCLXXXVI-DCCCLXXXVI; DCCCLXXXVII-DCCCLXXXVII; DCCCLXXXVIII-DCCCLXXXVIII; DCCCLXXXIX-DCCCLXXXIX; DCCCXC-DCCCXC; DCCCXCI-DCCCXCI; DCCCXCII-DCCCXCII; DCCCXCIII-DCCCXCIII; DCCCXCIV-DCCCXCIV; DCCCXCV-DCCCXCV; DCCCXCVI-DCCCXCVI; DCCCXCVII-DCCCXCVII; DCCCXCVIII-DCCCXCVIII; DCCCXCIX-DCCCXCIX; DCCCC-DCCCC; DCCCCI-DCCCCI; DCCCCII-DCCCCII; DCCCCIII-DCCCCIII; DCCCCIV-DCCCCIV; DCCCCV-DCCCCV; DCCCCVI-DCCCCVI; DCCCCVII-DCCCCVII; DCCCCVIII-DCCCCVIII; DCCCCIX-DCCCCIX; DCCCCX-DCCCCX; DCCCCXI-DCCCCXI; DCCCCXII-DCCCCXII; DCCCCXIII-DCCCCXIII; DCCCCXIV-DCCCCXIV; DCCCCXV-DCCCCXV; DCCCCXVI-DCCCCXVI; DCCCCXVII-DCCCCXVII; DCCCCXVIII-DCCCCXVIII; DCCCCXIX-DCCCCXIX; DCCCCXX-DCCCCXX; DCCCCXXI-DCCCCXXI; DCCCCXXII-DCCCCXXII; DCCCCXXIII-DCCCCXXIII; DCCCCXXIV-DCCCCXXIV; DCCCCXXV-DCCCCXXV; DCCCCXXVI-DCCCCXXVI; DCCCCXXVII-DCCCCXXVII; DCCCCXXVIII-DCCCCXXVIII; DCCCCXXIX-DCCCCXXIX; DCCCCXXX-DCCCCXXX; DCCCCXXXI-DCCCCXXXI; DCCCCXXXII-DCCCCXXXII; DCCCCXXXIII-DCCCCXXXIII; DCCCCXXXIV-DCCCCXXXIV; DCCCCXXXV-DCCCCXXXV; DCCCCXXXVI-DCCCCXXXVI; DCCCCXXXVII-DCCCCXXXVII; DCCCCXXXVIII-DCCCCXXXVIII; DCCCCXXXIX-DCCCCXXXIX; DCCCCXL-DCCCCXL; DCCCCXLI-DCCCCXLI; DCCCCXLII-DCCCCXLII; DCCCCXLIII-DCCCCXLIII; DCCCCXLIV-DCCCCXLIV; DCCCCXLV-DCCCCXLV; DCCCCXLVI-DCCCCXLVI; DCCCCXLVII-DCCCCXLVII; DCCCCXLVIII-DCCCCXLVIII; DCCCCXLIX-DCCCCXLIX; DCCCCL-DCCCCL; DCCCCLI-DCCCCLI; DCCCCLII-DCCCCLII; DCCCCLIII-DCCCCLIII; DCCCCLIV-DCCCCLIV; DCCCCLV-DCCCCLV; DCCCCLVI-DCCCCLVI; DCCCCLVII-DCCCCLVII; DCCCCLVIII-DCCCCLVIII; DCCCCLIX-DCCCCLIX; DCCCCLX-DCCCCLX; DCCCCLXI-DCCCCLXI; DCCCCLXII-DCCCCLXII; DCCCCLXIII-DCCCCLXIII; DCCCCLXIV-DCCCCLXIV; DCCCCLXV-DCCCCLXV; DCCCCLXVI-DCCCCLXVI; DCCCCLXVII-DCCCCLXVII; DCCCCLXVIII-DCCCCLXVIII; DCCCCLXIX-DCCCCLXIX; DCCCCLXX-DCCCCLXX; DCCCCLXXI-DCCCCLXXI; DCCCCLXXII-DCCCCLXXII; DCCCCLXXIII-DCCCCLXXIII; DCCCCLXXIV-DCCCCLXXIV; DCCCCLXXV-DCCCCLXXV; DCCCCLXXVI-DCCCCLXXVI; DCCCCLXXVII-DCCCCLXXVII; DCCCCLXXVIII-DCCCCLXXVIII; DCCCCLXXIX-DCCCCLXXIX; DCCCCLXXX-DCCCCLXXX; DCCCCLXXXI-DCCCCLXXXI; DCCCCLXXXII-DCCCCLXXXII; DCCCCLXXXIII-DCCCCLXXXIII; DCCCCLXXXIV-DCCCCLXXXIV; DCCCCLXXXV-DCCCCLXXXV; DCCCCLXXXVI-DCCCCLXXXVI; DCCCCLXXXVII-DCCCCLXXXVII; DCCCCLXXXVIII-DCCCCLXXXVIII; DCCCCLXXXIX-DCCCCLXXXIX; DCCCCXC-DCCCCXC; DCCCCXCI-DCCCCXCI; DCCCCXCII-DCCCCXCII; DCCCCXCIII-DCCCCXCIII; DCCCCXCIV-DCCCCXCIV; DCCCCXCV-DCCCCXCV; DCCCCXCVI-DCCCCXCVI; DCCCCXCVII-DCCCCXCVII; DCCCCXCVIII-DCCCCXCVIII; DCCCCXCIX-DCCCCXCIX; DCCCCC-DCCCCC; DCCCCCI-DCCCCCI; DCCCCCII-DCCCCCII; DCCCCCIII-DCCCCCIII; DCCCCCIV-DCCCCCIV; DCCCCCV-DCCCCCV; DCCCCCVI-DCCCCCVI; DCCCCCVII-DCCCCCVII; DCCCCCVIII-DCCCCCVIII; DCCCCCIX-DCCCCCIX; DCCCCCX-DCCCCCX; DCCCCCXI-DCCCCCXI; DCCCCCXII-DCCCCCXII; DCCCCCXIII-DCCCCCXIII; DCCCCCXIV-DCCCCCXIV; DCCCCCXV-DCCCCCXV; DCCCCCXVI-DCCCCCXVI; DCCCCCXVII-DCCCCCXVII; DCCCCCXVIII-DCCCCCXVIII; DCCCCCXIX-DCCCCCXIX; DCCCCCXX-DCCCCCXX; DCCCCCXXI-DCCCCCXXI; DCCCCCXXII-DCCCCCXXII; DCCCCCXXIII-DCCCCCXXIII; DCCCCCXXIV-DCCCCCXXIV; DCCCCCXXV-DCCCCCXXV; DCCCCCXXVI-DCCCCCXXVI; DCCCCCXXVII-DCCCCCXXVII; DCCCCCXXVIII-DCCCCCXXVIII; DCCCCCXXIX-DCCCCCXXIX; DCCCCCXXX-DCCCCCXXX; DCCCCCXXXI-DCCCCCXXXI; DCCCCCXXXII-DCCCCCXXXII; DCCCCCXXXIII-DCCCCCXXXIII; DCCCCCXXXIV-DCCCCCXXXIV; DCCCCCXXXV-DCCCCCXXXV; DCCCCCXXXVI-DCCCCCXXXVI; DCCCCCXXXVII-DCCCCCXXXVII; DCCCCCXXXVIII-DCCCCCXXXVIII; DCCCCCXXXIX-DCCCCCXXXIX; DCCCCCXL-DCCCCCXL; DCCCCCXLI-DCCCCCXLI; DCCCCCXLII-DCCCCCXLII; DCCCCCXLIII-DCC

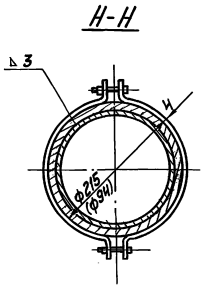
Альбом 2 часть 1





Фланцевая заглушка для трубопровода Д н 219 (Д н 89)





1. Трубопроводы, расположенные в баке-аккумуляторе, выполнить строго горизонтально.
2. Во время загрузки и выгрузки герметизирующей жидкости в указанных точках применить „инвентарную подставку". Не допускается провисание резинового рукава обратное уклону.
3. В нерабочем состоянии трубопроводы Д219×6 и Д89×3 с резиновым рукавом демонтировать.
   Концы трубопроводов заглушить. Фланцевые заглушки выполнить по данному чертежу.
4. Расстояние между опорами трубопроводов по трассе не более 6м.
5. Трубопроводы Д38×2, Д89×3 гнуть, крепить и прокладывать по месту.

Привязан							
Инв.№							
				ТП 903-1-278.90		ТМ1	
ГИП	Нидбальский			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				Р	63	
Н.контр.	Шнитко			Бак-аккумулятор V=400 м³. Узлы II, III. Разрез Н-Н. Фланцевая заглушка.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл.спец.	Сурмонин						
Вед.инж.	Сбранумович						

Копировал 24218-02 66 формат А2

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

Альбом 2 часть 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
35		Лист 1 ГОСТ 19903-74 Вст3пс4 ГОСТ 16523-70	0,02	7,85	м²
36		Лист 6 ГОСТ 19903-74 Вст3кп4 ГОСТ 16523-70	0,55	23,55	м²
37		Лист 4 ГОСТ 19903-74 Вст3пс4 ГОСТ 14637-79	0,25	31,4	м²
38		Лист 5 ГОСТ 19903-74 Вст3пс4 ГОСТ 14637-79	0,3	39,25	м²
39		Лист 10 ГОСТ 19903-74 Вст3пс4 ГОСТ 14637-79	3,1	78,5	м²
40	см. Т.Т. л.1 ТМ1 л.3	Труба 45 х 2,5	10	2,62	м
41	см. Т.Т. л.3 ТМ1 л.3	Труба 89 х 3	3	6,36	м
42	см. Т.Т. л.3 ТМ1 л.3	Труба 108 х 3,5	5,3	9,02	м
43	см. Т.Т. л.3 ТМ1 л.3	Труба 159 х 4,5	6,7	17,15	м
44	см. Т.Т. л.3 ТМ1 л.3	Труба 219 х 6	6,0	31,52	м
45	см. Т.Т. л.3 ТМ1 л.3	Труба 273 х 6	10,6	39,52	м
46		Рукав Б(Г)-16-80-2-У ГОСТ 18698-79	3	2,8	м
47		Рукав Б(Г)-16-200-2-У ГОСТ 18698-79	3		м
48		Герметик АГ-4 ТУ 26-02-592-83	2,3		м³
49		Пронитпон 2 ГОСТ 481-80	0,5	4,0	м²
50		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	83	—	кг
		Закладные конструкции КИП			
КИП XII		Патрубок ПФ 10 3К4-121-74	1	16,8	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Арматура			
10		Вентиль Ру40 Ду40 15с22нж	2	14,9	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
11		М10 х 40.46	16	0,037	
12		М16 х 70.46	24	0,145	
13		М20 х 85.46	24	0,273	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
14		М 10.5	32	0,011	
15		М 16.5	24	0,033	
16		М 20.5	24	0,063	
		Заглушки ГОСТ 17379-83			
17		89 х 3,5	1	4,0	
18		219 х 8	2	6,3	
19		273 х 8	1	4,0	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
20		90° 45 х 2,5	3	0,3	
21		90° 89 х 3,5	2	1,4	
22		90° 108 х 4,0	2	2,5	
23		90° 273 х 7,0	3	30,8	
24		45° 219 х 6,0	2	7,5	
25		60° 273 х 7,0	4	20,5	
		Фланцы В 03 сп 3 ГОСТ 12820-80			
26		1-80-16	3	3,71	
27		1-200-16	3	10,1	
28		Фланец 1-40-40 Вст3сп3 ГОСТ 12821-80	4	2,19	
29		Опора 273-09 ОСТ 34-42-622-84	1	6,2	
30		Опора 89-03 ОСТ 34-42-615-84	2	1,0	
31		Опора 219 09 ОСТ 34-42-615-84	5	1,56	
32		Опора 2134 11 ОСТ 34-42-615-84	6	2,55	
33		Опора 325 У 13 ОСТ 34-42-615-84	1	2,55	
34		Переход 500 х 250-25 01 ОСТ 34-42-753-85	1	62,5	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1		Бак-аккумулятор V=400 м³	1		
2	Серия 4.903-10 выпуск 1	Компенсатор односторонний Ду 200 Т1.05.00.000	1	86,3	
3	Серия 4.903-10 Выпуск 7	Компенсатор односторонний Ду 250 Т1.07.00.000	1	120,9	
		Детали			
4	см. Т.Т. л.3 ТМ1 л.2	Коллектор Труба 273 х 6	1	17,84	
5	см. Т.Т. л.3 ТМ1 л.2	Коллектор Труба 219 х 6	1	176,5	
6	см. Т.Т. л.3 ТМ1 л.2	Устройство отводагерметизирующей жидкости Труба 219 х 6	1	148,52	
7	см. Т.Т. л.3 ТМ1 л.2	Коллектор Труба 89 х 3	1	22,4	
8		Заглушка Лист 20 ГОСТ 19903-74 Вст3пс2 ГОСТ 16523-70	4	13,8	
9		Заглушка Лист 14 ГОСТ 19903-74 Вст3пс2 ГОСТ 16523-70	2	2,2	

Привязан

Инв. №

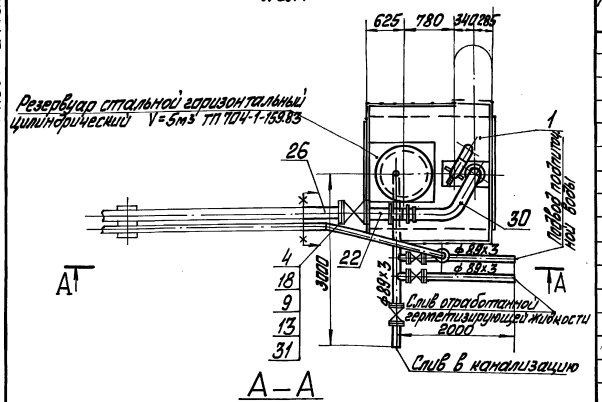
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

				ТП 903-1-278.90	ТМ1
ГИП	Ушаницкий				
Нач. отд.	Попов				
Н. контр.	Ушаницкий			Котельная с 4 котлами Е-25-14 ГМ с открытой системой теплоснабжения. Здание из сб. изд. конструкций	Стадия: Р; Лист: 64; Листов:
Гл. спец.	Шапиро				
Ст. инж.	Шапиро			Бак-аккумулятор V=400 м³. Спецификация	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. инж.	Пустынников				
Инж.	Пустынников				

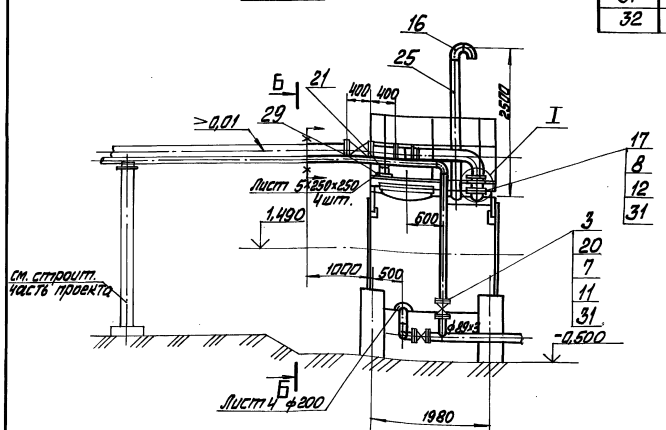
Копировал Кр-242-18-02 67 формат А2

Альбом 2 часть 1

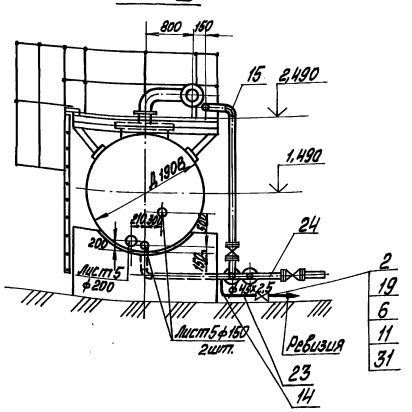
План



А–А

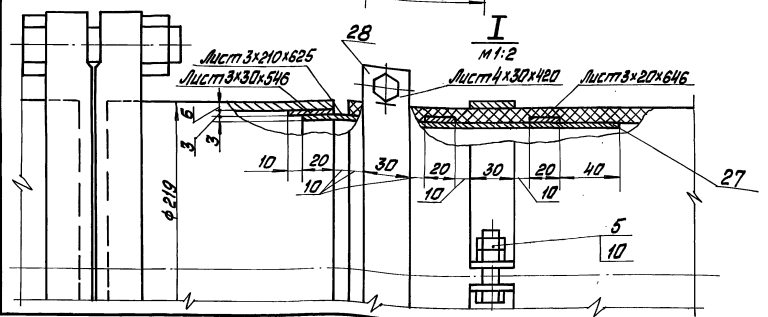


Б–Б



I

м1:2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Материалы			
23	см. ТТ п. 1 ТМ1 л. 3	Труба 45×2,5	2	2,62	м
24	см. ТТ п. 3 ТМ1 л. 3	Труба 89×3	15	6,36	м
25	см. ТТ п. 3 ТМ1 л. 3	Труба 159×4,5	2,5	17,15	м
26	см. ТТ п. 3 ТМ1 л. 3	Труба 219×6	2,5	31,52	м
27		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Вст3кп4 ГОСТ 16523-70	0,35	23,55	м²
28		Лист 4 ГОСТ 19903-74 Вст3кп2 ГОСТ 14637-79	0,1	31,4	м²
29		Лист 5 ГОСТ 19903-74 Вст3кп2 ГОСТ 14637-79	0,5	39,3	м²
30		Рукав Б(I)-16-200-215У ГОСТ 18698-79	2,5		м
31		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,3	4,0	м²
32		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	10	—	кг

Спецификация на трубопроводы резервуара герметизирующей жидкости

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 5 часть 2 65.202.22.000	Площадка обслуживания	1	396,1	
		Арматура			
2		Вентиль Ру40 Ду40 15с22нж	1	14,9	
3		Вентиль Ру40 Ду80 15с22нж	4	35,7	
4		Задвижка Ру25 Ду200 30с65нж	1	125	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
5		М10×40.46	8	0,037	
6		М16×70.46	8	0,145	
7		М16×80.46	64	0,161	
8		М20×85.46	24	0,237	
9		М24×90.46	24	0,438	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
10		М10.5	16	0,011	
11		М16.5	72	0,033	
12		М20.5	24	0,063	
13		М24.5	24	0,107	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
14		П90° 45×2,5	2	0,3	
15		П90° 89×3,5	2	1,4	
16		П90° 159×4,5	2	6,1	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
17		1-16-200 ВСт3сп3	2	10,1	
18		1-25-200 ВСт3сп3	2	13,34	
		Фланцы ГОСТ 12821-80			
19		1-40-40 ВСт3сп3	2	2,19	
20		1-40-80 ВСт3сп3	8	4,8	
21		Опора 89У01ОСТ 34-42-615-84	1	0,7	
22		Опора 219У09ОСТ 34-42-615-84	1	1,56	

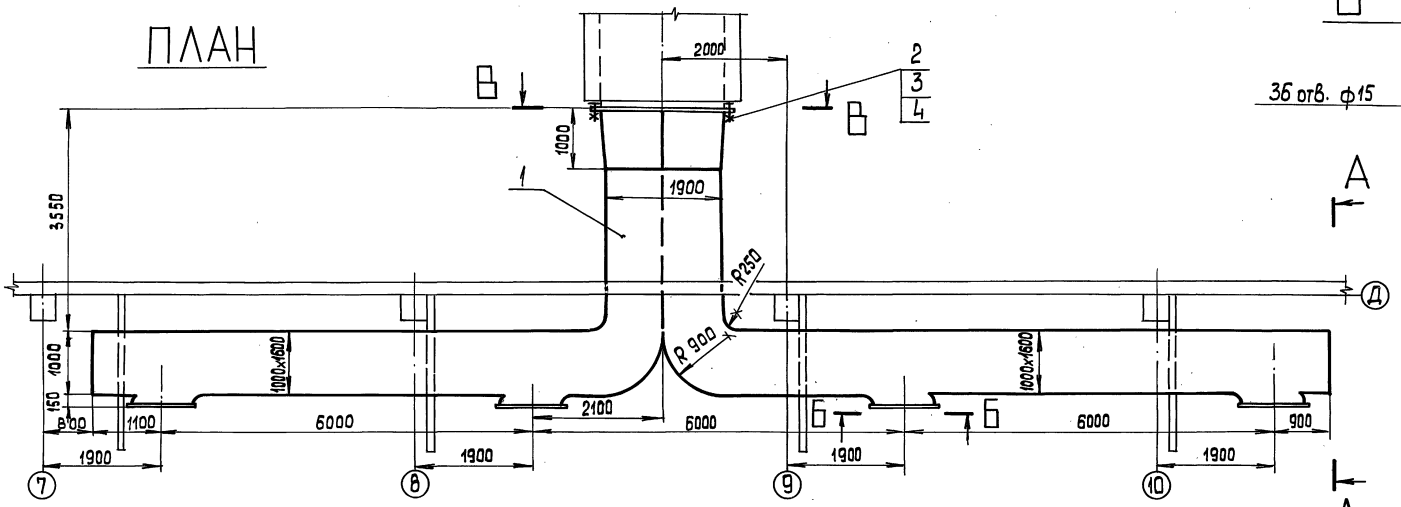
Привязан			ТП 903-1-278.90		ТМ1
	ГИП	Лодбальский	Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б. констр.	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Попов		Р	65	
	Н. контр.	Шнитко	Трубопроводы резервуара для хранения герметизирующей жидкости. План. Разрезы А-А, Б-Б. Фрагм.	ЛАТГИПРОПРОМ		
	Гл. спец.	Сурмонин				
Инв. №	Вед. инж.	Страниманов				

Копировал Макс 24218-02 68 формат А2

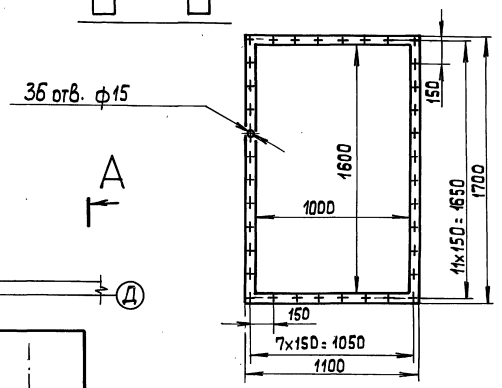
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 2 часть 1

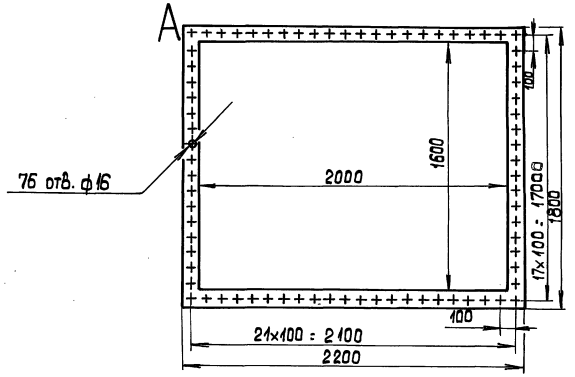
ПЛАН



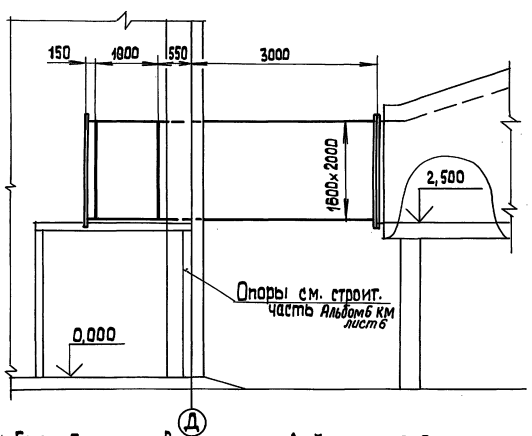
Б – Б



В – В



А – А



1. Газоходы изготовить из листовой стали S=5мм.
2. Предусмотреть ребра жесткости из полосовой стали 50×5
3. Сварка по ГОСТ 5264-80.

Спецификация на газоходы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 5 часть 1 65.202.20.000	Короб газовый	1	4352	
		Стандартные изделия			
2		Болт М 12×45.46 ГОСТ 7798-70	76	0,058	
3		Гайка М 12.5 ГОСТ 5915-70	76	0,015	
		Материалы			
4		Шнур асбестовый ШАОН 10 ГОСТ 1779-83	15	0,09	м
5		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	25	—	кг

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ТМ 1

ГИП	Нидбальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитка		
Гл. спец.	Сурмонин		
В. инж.	Спранцманн		
Инж.	Костромин		

Котельная с 4 котлами ДЕ-75-14ГМ. Открытая система теплоснабжен. Здание из сб. ж/б. констр.

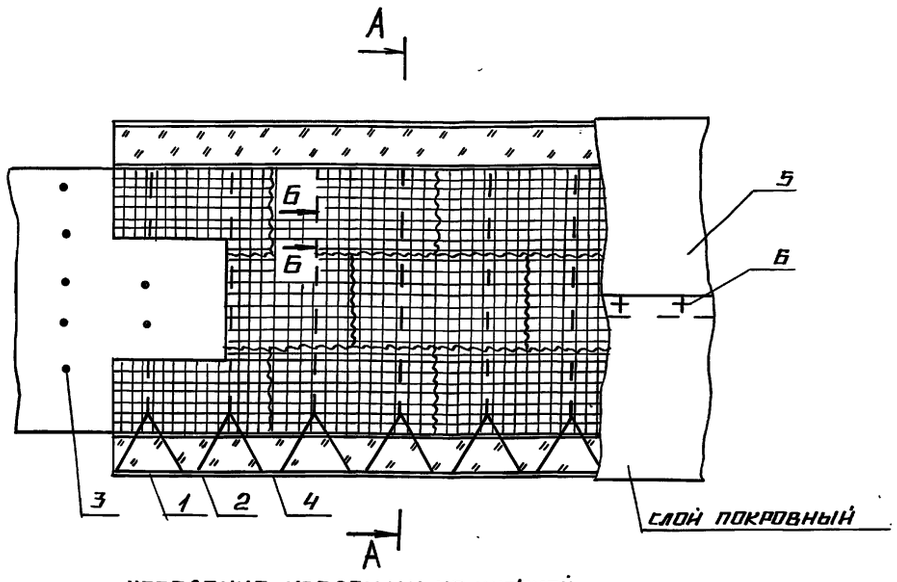
Газоходы котельной План. Разрезы А-А, Б-Б.

Стадия	Лист	Листов
Р	66	

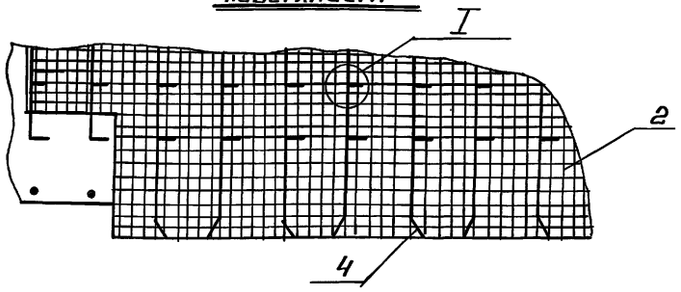
ЛАТГИПРОПРОМ

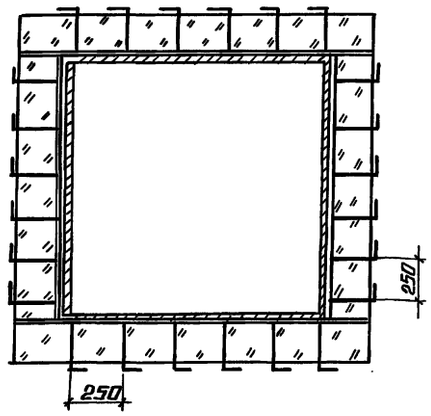
Копировал 24218-02 69 формат А2

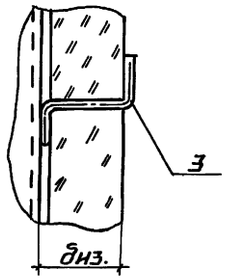
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

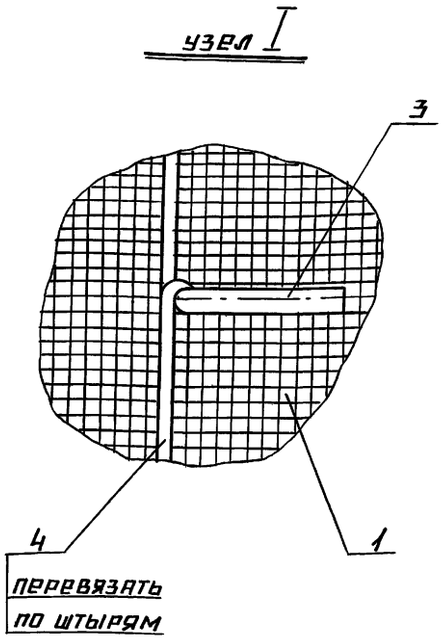


крепление изоляции на нижней поверхности









1. Характеристики изолируемых поверхностей оборудования прямоугольного сечения смотри лист ТМ.

2. В графе „ примечание " даны расходы материалов на 1 м^2 изолируемой конструкции.

3. Толщину изоляционного слоя δиз. смотри ТМ.

Марка поз.	Наименование	Материал по ГОСТ	Примечание
1	Маты минераловатные прошивные		
	ГОСТ 21880-86	—	—
2	Сшивка (проволока 0,8-ГОСТ 3282-74)	ст.0 ГОСТ 380-71	3,3 м
3	Штырь (проволока 5,0-ГОСТ 3282-74)	ст.0 ГОСТ 380-71	1,3 м
4	Струна (проволока 2,0-ГОСТ 3282-74)	ст.0 ГОСТ 380-71	2,2 м
5	Сталь тонколистовая оцинкованная		
	ГОСТ 14918-80 (лакостеклоткань 7916-739.03078)	—	—
6	Винт самонарезающий 4×12.01 ГОСТ 10621-80	—	15 шт.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90			ТМ. Н
ГИП	Индельский		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Гурмонин		
Вед. инж.	Спранцманис		
Инж.	Липерт		Общий вид теплоизоляции для участка плоской стенки

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-02 (10) Копировал А4 Формат А2

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

gost.e-ecolog.ru