ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-277.90
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-35-150 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ
ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ТОПЛИВО – ГАЗ И МАЗУТ

АЛЬБОМ 2
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1		ПЗ	Пояснительная записка
АЛЬБОМ 2		ТМ1	Тепломеханические решения. ГСВ1. Газоснабжение. ВП. Станция водоподготовки.
АЛЬБОМ 3		ТМ2	Блоки тепломеханического оборудования.
АЛЬБОМ 4			Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-35-150. ТМ3 Тепломеханические решения. ГСВ3 Газоснабжение КЖ1. Конструкции железобетонные. АТМ1. Автоматизация.
АЛЬБОМ 5			Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. ТМ4 Тепломеханические решения. ГСВ2 Газоснабжение. КЖ2 Конструкции железобетонные. АТМ2 Автоматизация.
АЛЬБОМ 6			Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-35-150 – газовоздухопроводы
АЛЬБОМ 7	ЧАСТЬ 1,2		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ – газовоздухопроводы и вспомогательное оборудование
АЛЬБОМ 8		АР	Решения архитектурные. КЖ3 Конструкции железобетонные. КМ Конструкции металлические. ПЗ Антикоррозийная защита конструкций
АЛЬБОМ 9			Строительные изделия.
АЛЬБОМ 10		АТМ3	Автоматизация. АП Пожарная сигнализация
АЛЬБОМ 11	ЧАСТЬ 1,2		Щиты автоматики и КИП. Задание заводу-изготовителю
АЛЬБОМ 12		ЭМ1.1	Силовое электрооборудование. ЭО Электрическое освещение. СС1 Связь и сигнализация.
АЛЬБОМ 13		ЭМ1.2	Схемы электрические принципиальные управления
АЛЬБОМ 14			Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства
АЛЬБОМ 15		ОВ	Отопление и вентиляция. ВК Внутренние водопровод и канализация. ТС2 Тепловые сети
АЛЬБОМ 16		ГП	Генеральный план. НВК Наружные сети водоснабжения и канализации. ЭК Кабельные линии. ЭН Электрическое освещение территории. СС2 Связь и сигнализация. ТС1 Тепловые сети. КЖ4 Конструкции железобетонные
АЛЬБОМ 17	ЧАСТЬ 1,2	СО	Спецификации сборудования
АЛЬБОМ 18		СО	Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-35-150
АЛЬБОМ 19		СО	Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ
АЛЬБОМ 20		ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ 21		ВМ	Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-35-150
АЛЬБОМ 22		ВМ	Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ
АЛЬБОМ 23	кн. 1÷7	С	Сметы. Котельная

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-241	Труба дымовая железобетонная H=90м $Д_в$=3,6м с наземным примыканием газоходов для котельных установок (Распространяет Ленинградское отделение ВНИПИ „Теплопроект")
Типовое проектное решение 907-02-222 Ал.1.5	Световое ограждение высотных дымовых труб (Распространяет ВНИПИ „Теплопроект" г. Москва)
Типовой проект 903-2-20.84	Установка мазутоснабжения Q=6,5/13 м³/ч с металлическими резервуарами 2×2000м³ (Распространяет Казахский филиал ЦИТП, г Алма-Ата)

Разработан проектным институтом ЛАТГИПРОПРОМ

Главный инженер института В. Архипов

Главный инженер проекта Я. Кибальский

Утверждён ГПКНИИ „Сантехнипроект" протокол №3 от 30 апреля 1990г.

© ЦИТП Госстроя СССР, 1990

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект 903-1-277.90

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Тепломеханические решения ТМ1	1
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 (окончание).	19
18	Компоновка оборудования. План на отм. 0,000. Разрез А-А.	20
19	Компоновка оборудования. Вид сверху. Разрезы Б-Б; В-В. План на отм. +5,600.	21
20	Компоновка оборудования. Перечень оборудования.	22
21	Компоновка оборудования. Перечень оборудования.	23
22	Схема соединений водогрейной части котельной.	24
23	Схема соединений паровой части котельной.	25
24	Трубопроводы сетевой воды. План. Разрез А-А.	26
25	Трубопроводы сетевой воды. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д.	27
26	Трубопроводы сетевой воды. Разрез Е-Е.	28
27	Схема соединений пароизутопроводов.	29
28	Пароизутопроводы в пределах котельной. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г.	30
29	Пароизутопроводы в пределах котельной. Разрезы Д-Д; Е-Е.	31
30	Трубопроводы питательной воды. План. Разрезы А-А; Б-Б.	32
31	Трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г.	33
32	Трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды. Разрезы Е-Е; Н-Н.	34
33	Трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды. Разрезы Ж-Ж; К-К; И-И. Узел I. План. на отм. +3,400.	35
34	Трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды. Разрез Л-Л.	36
35	Трубопроводы пара и выхлопа. План. Разрез А-А.	37
36	Трубопроводы пара и выхлопа. Разрезы Б-Б; В-В; К-Г; Д-Д; Е-Е.	38
37	Трубопроводы пара и выхлопа. Спецификация.	39
38	Схема дренажей и продувки трубопроводов пара и выхлопа.	40
39	Трубопроводы конденсата. План. Разрез А-А. Узел I.	41
40	Трубопроводы конденсата. Разрезы Б-Б; В-В.	42
41	Трубопроводы дренажа и перелива. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	43
42	Трубопроводы аварийной подпитки. План. Разрезы А-А; Б-Б	44
43	Трубопроводы аварийной подпитки. Разрез В-В.	45
44	Трубопроводы бака отстойника конденсата V=6,3 м³. Разрезы А-А; Б-Б; В-В. Вид Г.	46
45	Трубопроводы бака отстойника конденсата V=6,3 м³. Детали.	47
46	Трубопроводы дробеочистки. План.	48
47	Трубопроводы дробеочистки. Разрезы А-А; Б-Б.	49
48	Схема отбора и охлаждения проб пара и воды.	50
49	Схемы утилизации тепла охлаждающей воды и мягодутьевого оборудования.	51
	Газоснабжение ГСВ1.	
1	Общие данные.	52
2	Газопроводы котельной. План.	53
3	Схема газопроводов котельной.	54
4	План газорегуляторной установки на отм. 4,600.	55
5	Газорегуляторная установка. Разрез А-А. Вид Б.	56
6	Газорегуляторная установка. Вид В. Вид Г.	57
7	Схема газопроводов газорегуляторной установки.	58
8	Спецификация на газооборудование газорегуляторной установки.	59
	Водоподготовка ВП	
1	Общие данные (начало).	60
2	Общие данные (продолжение).	61
3	Общие данные (окончание).	62
4	Схема соединений.	63
5	Принципиальная схема первоначальной загрузки и гидроперегрузки фильтрующего материала.	64
6	Компоновка оборудования. Планы.	65
7	Компоновка оборудования. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	66
8	Компоновка оборудования. Перечень оборудования.	67
9	Трубопроводы исходной, Na-катионированной после Iступени и химочищенной воды. План. Разрез А-А.	68
10	Трубопроводы исходной, Na-катионированной после Iступени и химочищенной воды. Разрезы Б-Б; В-В.	69
11	Трубопроводы промывочной воды, дренажей раствора поваренной соли и конденсата. План.	70
12	Трубопроводы промывочной воды, дренажей раствора поваренной соли и конденсата. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г.	71
13	Трубопроводы промывочной воды, дренажей, раствора поваренной соли конденсата. Разрез Д-Д.	72
14	Трубопроводы раствора поваренной соли на складе соли. План. Разрезы А-А; Б-Б.	73

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТМ 1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (продолжение)	
8	Общие данные (продолжение)	
9	Общие данные (продолжение)	
10	Общие данные (продолжение)	
11	Общие данные (продолжение)	
12	Общие данные (продолжение)	
13	Общие данные (продолжение)	
14	Общие данные (продолжение)	
15	Общие данные (продолжение)	
16	Общие данные (продолжение)	
17	Общие данные (окончание)	
18	Компановка оборудования. План на отм. 0.000	
	Разрез А-А.	
19	Компановка оборудования. Вид сверху. Разрезы Б-Б; В-В. План на отм. +5.600.	
20	Компановка оборудования. Перечень оборудования.	
21	Компановка оборудования. Перечень оборудования.	
22	Схема соединений водогрейной части котельной.	
23	Схема соединений паровой части котельной.	
24	Трубопроводы сетевой воды. План. Разрез А-А.	
25	Трубопроводы сетевой воды. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д	
26	Трубопроводы сетевой воды.	
	Разрез Е-Е.	
27	Схема соединений паромазутопроводов.	
28	Паромазутопроводы в пределах котельной.	
	План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г;	
29	Паромазутопроводы в пределах котельной	
	Разрезы Д-Д; Е-Е.	
30	Трубопроводы питательной воды. План.	
	Разрезы А-А; Б-Б.	
31	Трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г.	
32	Трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды. Разрезы Е-Е; Н-Н.	
33	Трубопроводы химочищенной исходной и орошающей воды. Разрезы Ж-Ж; К-К; И-И. Узел I План на отм. +3.400	
34	Трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды. Разрез Л-Л.	
35	Трубопроводы пара и выхлопа. План. Разрез А-А	
36	Трубопроводы пара и выхлопа. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е.	
37	Трубопроводы пара и выхлопа. Спецификация	
38	Схема дренажей и продувки трубопроводов пара и выхлопа.	
39	Трубопроводы конденсата. План. Разрез А-А. Узел 1.	
40	Трубопроводы конденсата. Разрезы Б-Б; В-В.	
41	Трубопроводы дренажа и перелива. План. Разрезы А-А Б-Б; В-В.	
42	Трубопроводы аварийной подпитки. План. Разрезы А-А; Б-Б.	
43	Трубопроводы аварийной подпитки. Разрез В-В.	
44	Трубопроводы бака отстойника конденсата V=6,3 м³ Разрезы А-А; Б-Б; В-В. Вид Г.	
45	Трубопроводы бака отстойника конденсата. V=6,3 м³. Детали.	
46	Трубопроводы дробеочистки. План.	
47	Трубопроводы дробеочистки. Разрезы А-А; Б-Б.	
48	Схема отбора и охлаждения проб пара и воды.	
49	Схемы утилизации тепла охлаждающей воды и тягодутьевого оборудования.	

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	
ОСТ 34-42-616-84	Опора приварная скользящая и неподвижная	
ОСТ 34-42-622-84	Опора трубчатая крутоизогнутых отводов	
ОСТ 34-42-725-85	Блок подвески хомутовый для горизонтальных трубопроводов	
ОСТ 34-42-729-85	Блок подвески с траушиной	
ОСТ 34-42-733-85	Траушина с накладкой	
ОСТ 34-42-754-85	Переходы точеные	
ОСТ 34-42-756-85	Соединения фланцевые для камерных измерительных диафрагм трубопроводов $P_y \leq 2,5$ МПа (25 кгс/см²)	
ОСТ 34-42-761-85	Штуцеры для ответвлений	
ОСТ 34-42-764-85	Тройники сварные переходные	
серия 4.903-10	Грязевики. Типовые конструкции	
Выпуск 8	и детали зданий и сооружений	
	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
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 тепловых изоляций	
	трубопроводов надземной и подземной консольной прокладки и водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	
Выпуск 1, часть 1	Теплоизоляционные конструкции	
	Рабочие чертежи	
Серия 3.903-11	Тепловая изоляция криволинейных и фасонных участков	
	трубопроводов и узлов оборудования	
Серия 5.903-11	Блоки тепломеханического	
	оборудования для паровых	
	котельных	
Выпуск 1-6	Крупноблочная деаэрационно	
часть I II	питательная установка	
	КБДПУ-100-114 Рабочие чертежи	
ЗКЧ-1-87	Бобышка. Установка на трубопроводе Д>76мм или металлической стенке	
ЗКЧ-4-87	Расширитель. Установка на трубо-	

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 /Ниддальский Я.Л./

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ТМ 1

ГИП	Ниддальский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попав			Р	1	49
Н. контр.	Шнитко					
Нач. сект.	Нишчиков		Общие данные (начало)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Шостак					

Копировала: Бел 24342-02 4 Формат А2

Альбом 2

Обозначение	Наименование	Примечание
	проводе Д45...76 мм	
ЗК4-46-76	Штуцер. Установка на трубопроводе	
	Ру < 100 кгс/см², t < 250°С	
ЗК4-48-70	Штуцер. Установка на трубопроводе	
	Ру < 16 кгс/см², t < 80°С (задание)	
ЗК4-118-74	Бобышка (патрубок) для датчика	
	сигнализатора уровня. Установка	
	на резервуаре.	
ЗК4-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе	
	Ру < 100 кгс/см², t < 80°С.	
	Прилагаемые документы	
ТМ1.СО	Спецификация оборудования	
ТМ1.ВМ	Ведомость потребности в	
	материалах.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
26	Спецификация на трубопроводы сетевой воды	
29	Спецификация на паромазутопроводы	
30	Спецификация на трубопроводы питательной воды	
34	Спецификация на трубопроводы химочищенной,	
	исходной и орошающей воды	
37	Спецификация на трубопроводы пара и выхлопа	
38	Спецификация на схему дренажей и продувки	
	трубопроводов пара и выхлопа	
40	Спецификация на трубопроводы конденсата	
41	Спецификация на трубопроводы дренажа и перелива	
43	Спецификация на трубопроводы аварийной подпитки	
45	Спецификация на бак отстойник конденсата	
	V=6,3 м³	
47	Спецификация на трубопроводы дробеочистки	
48	Спецификация к схеме отбора и охлаждения	
	проб пара и воды.	
49	Спецификация к схеме утилизации тепла	
	охлаждающей воды	

Условные обозначения

- —T1— Сетевая вода, прямая
- —T2— Сетевая вода, обратная
- —T7— Пар свежий
- —T8— Конденсат (очищенный)
- —T71— Пар P=0,6 МПа
- —T72— Пар P=0,18 МПа
- —T73— Пар P=0,12 МПа
- —T91— Вода питательная
- —T92— Непрерывная продувка
- —T93— Периодическая продувка
- —T94— Вода подпиточная
- —T95— Дренаж напорный
- —T96— Дренаж
- —T98— Паровоздушная смесь
- —H3— Мазут сливной
- —H6— Конденсат замазученный
- —H11— Мазут напорный P=2,5 МПа
- —H12— Мазут напорный P=1,0 МПа
- —H13— Мазут напорный P=0,2 МПа
- —B3— Исходная вода
- —Na1— Вода Na-катионированная после I-ой ступени
- —Na2— Вода Na-катионированная после II-ой ступени

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ТМ	Тепломеханическая часть	
ГС	Газоснабжение	
ВП	Станция водоподготовки	
АТ	Автоматизация	
ЭС	Электроснабжение	
ЭМ	Силовое электрооборудование	

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 В20 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 В20 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) из стали В ст3 сп ГОСТ 1050-74, соответствующая требованиям табл.2 „Правил устройства безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".
4. Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75 из стали 3 ГОСТ 380-88 группы В.

Согласовано

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

Привязан

Инв.№

ТП903-1-277.90					ТМ1	
ГИП	Надбалыкин		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов			Р	2	
Н.контр.	Шнитко					
Нач.сект.	Мишуров		Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Шостак					

Копировал: 24342-02 5 Формат А2

Альбом 2

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
Бак орошающей воды V = 2,5 м³ F = 12,5 м² (внутренняя поверхность)	вода t = 30 °С	Эпоксидная смола ЭД-16 с графитом 25% 6 слоев ГОСТ 10587-84 ГОСТ 5279-74	Подготовка поверхности пескоструйной или химической очисткой по ГОСТ 9.402-80 Работы производить при t = 10 ÷ 40°С. Режим высыхания слоя при t = 20°С - 24часа
Баки-отстойники конденсата V = 6,3м³ F = 41 м² (внутренняя поверхность)	конденсат с мазутного хозяйства, t = 40°С		
Бак сбора отстоявшегося мазута V = 1 м³, F = 7,0 м² (внутренняя поверхность)	мазут t = 40°С		
Бак промежуточный конденсата с мазутного хозяйства V = 1 м³, F = 7,0 м² (внутренняя поверхность)	конденсат t = 40°С		
Баки аварийной подпитки теплосети V = 63 м3, F = 190 м² (внутренняя поверхность)	вода t = 70° С		

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
Бак орошающей воды V = 2,5м³ F = 10,5м² Баки-отстойники конденсата V = 6,3м³ F = 37м² Бак сбора отстоявшегося мазута V = 1,0м³ F = 6,0м² Бак промежуточный конденсата с мазутного хозяйства V = 1,0м³ F = 6,0м² Баки аварийной подпитки теплосети V = 63,0м³ F = 166м² (наружная поверхность)	воздух t = 40°С	Грунт ГФ-021 (ХС-010) 2 слоя	Подготовка поверхности пескоструйной или химической очисткой по ГОСТ 9.402-80 Работы производить при t = 10 ÷ 40°С. Режим высыхания слоя при t = 20° - 2 часа
Трубопроводы исходной воды, химочищенной воды, орошающей воды, утилизации тепла охлаждающей воды насосов и тягодутьевого оборудования, дробеочистки F = 150 м² (наружная поверхность)	воздух t = 20 °С	Эмаль КО-811 3 слоя ГОСТ 11066-74	Подготовка поверхности пескоструйной или химической очисткой по ГОСТ 9.402-80 Работы производить при t 10÷40°С. режим высыхания слоя при t = 20°С-2часа

Распространяется

ЗКЧ - „Главмонтажавтоматика" Минмонтажспецстроя СССР, г. Москва, ул. Б. Садовая 8.

ОСТ - „Информэнерго", 129041, г. Москва, пр. Мира, 68

Серия 4.903-10, Серия 7.903.9-2, Серия 7.903.9-3 - Тбилисский филиал ЦИТП, 380053, г. Тбилиси, Авчальское шоссе, 86 а

Серия 3.903-И - ВНИПИ Теплопроект, 129344, г. Москва, ул. Коминтерна 7, корпус 2

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

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

Привязан

Инв.№

				ТП 903-1-277.90 ТМ1			
ГИП	Жидбальский			Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов				Р	3	
Н. контр.	Шнитко						
Нач. сект.	Мишуров			Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Шостак						

Копировал А1 Формат А2

Альбом 2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: Длина или высота м	Расположение	Температура 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
	Оборудование												
поз. 10 л. 21	Пароводяной подогреватель исходной воды ПП2-16-2-II ОСТ 108.271.105-76	1	Дн 480	~2,7		165	от теплопотерь	Маты минватные прошивные марки 100 в обкладках из металлической сетки	100		0,59	7.903.9-3.1-17	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,8	6,33		7.903.9-2.1-35	
поз. 26 л. 21	Водоводяной подогреватель контура циркуляции 1-57×2000-Р-2 ТУ400-28-428-82Е	1	Дн 57	~6,0		50	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,048	7.903.9-3.1-10	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,85		7.903.9-2.1-35	
поз. 18 л. 21	Охладитель проб пара и воды двухточечный	5	Дн 133	~1,0		70÷190	от теплопотерь	Маты минватные прошивные марки 100 без обкладок	70		0,065	7.903.9-3.1-14	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,9		7.903.9-2.1-36	
поз. 14 л. 21	Бак аварийной подпитки цилиндрический вертикальный V=63 м³	2	Дн 3810	6,0		70	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	70		14,0	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	178		7.903.9-2.1-36	
поз. 12; 13 л. 21	Бак конденсата цилиндрический вертикальный V=1 м³	2	Дн 1070	1,5		40	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	60		1,0	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,8	13,6		7.903.9-2.1-36	
поз. 11 л. 21	Бак-отстойник конденсата цилиндрический вертикальный V=0,3 м³	2	Дн 1680	3,0		40	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	60		2,6	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	1,0	39,0		7.903.9-2.1-36	
	Днище пароводяного подогревателя исходной воды ПП2-16-2-II ОСТ 108.271.105-76	2	Дн 480			165	от теплопотерь	Маты минватные прошивные марки 100 в обкладках из металлической сетки	100		0,12	7.903.9-3.1-17	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,8	1,3		7.903.9-2.1-35	

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

Привязан

Инв.

ГИП	Кондратьевский		ТП 903-1	ТМ1
Нач. отд.	Попов		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Н. контр.	Шнитко			
Нач. сек.	Мишуров		Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ
Инж.	Черникова			

24342-02 7

Копировал

формат А2

Альбом 2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: Наружный диаметр или габаритные размеры сечения, мм	Размеры: Длина или высота, м	Расположение	Температура 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
	Трубопроводы												
л. 26	Трубопроводы сетевой воды												
поз. 35	Трубопровод		ф 45	48		70÷150	от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,53	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	21,1		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 36	Трубопровод		ф 57	20			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,24	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	9,8		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 37	Трубопровод		ф 273	3			от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной					
							потерь	структурой 2ИТС 100	70		0,27	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	4,4		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 38	Трубопровод		ф 325	50			от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной					
							потерь	структурой 2ИГС 100	70		5,5	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	81,5		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 39	Трубопровод		ф 530	60			от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной					
							потерь	структурой 2ИГС 100	70		10,2	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,8	138,0		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 14	Отвод 90°	10	ф 57				от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,014	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,52		3.903-11.03	
поз. 15	Отвод 90°	17	ф 325				от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной					
							потерь	структурой 2ИГС 100	70		1,04	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	17,54		3.903-11.03	
поз. 16	Отвод 90°	12	ф 530				от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной					
							потерь	структурой 2ИГС 100	70		1,24	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,8	19,8		3.903-11.03	
поз. 27	Фланцевое соединение	1	Ду 500				от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	70		0,23	7.903.9-2.2-18	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	10	2,68		7.903.9-2.2-21	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	

Привязан:

Инв. №

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

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Найдальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Нач. сект.	Мишуров		
Инж.	Чертикова		

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов:

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал В.Бур 24342-02 8 Формат А2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: Длина или вместимость, м	Расположение	Температура 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
	Арматура муфтовая и приварная:					70÷150							
поз. 2		2	Ду40				от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	40		0,003		
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,078		7.903.9-2.2-01	
поз. 3		2	Ду50				от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	40		0,0024		
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,086		7.903.9-2.2-01	
поз. 7		1	Ду200				от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС100	70		0,046	7.903.9-3.1-08	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,8	0,25		7.903.9-2.1-35;36	
	Арматура фланцевая:												
поз. 4		1	Ду250				от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	70		0,11	7.903.9-2.2-08	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	1,0	1,8		7.903.9-2.2-11,12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 5		2	Ду300				от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	70		0,26	7.903.9-2.2-08	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	1,0	4,0		7.903.9-2.2-11,12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 6		2	Ду500				от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	70		0,41	7.903.9-2.2-08	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	1,0	6,7		7.903.9-2.2-11,12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
п. 29	Паромазутопроводы в пределах котельной					90÷120							
поз. 32	Трубопровод		ф25	10			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,05	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	3,09		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 33	Трубопровод		ф32	85			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,77	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	33,7		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 34	Трубопровод		ф38	55			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	50		0,77	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	26,5		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 35	Трубопровод		ф45	5			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	50		0,075	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,53			

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

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1- ТМ1

ГИП	Жебальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Нач. сект.	Мишуров		
Инж.	Черникова		

Котельная с 3 котлами ДЕ-35-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Стадия: Р | Лист: 6 | Листов:

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

24342-02 9

Копировал Дубкова Формат А2

Альбом 2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: Длина или высота м	Расположение	Температура теплоносителя °С	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
						90÷120							
поз. 36;37	Трубопровод		ф57	260			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	50		4,42	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	144,3		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 38	Трубопровод		ф89	100			от тепло-	Шнур теплоизоляционный марки 200	70		3,5	7.903.9-3.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	79,0		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 19	Отвод 90°	3	ф45				от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	50		0,0025	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,1		3.903-11.03	
поз. 20	Отвод 90°	30	ф57				от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	50		0,033	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,35		3.903-11.03	
поз. 21	Отвод 90°	20	ф89				от тепло-	Шнур теплоизоляционный марки 200	70		0,14	7.903.9-3.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	2,6		3.903-11.03	
	Арматура муфтовая и приварная:					90÷120							
поз. 1;12		12	Ду 25				от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	40		0,11		
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,42		7.903.9-2.2-01	
поз. 2;7		8	Ду 32				от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	50		0,011		
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,35		7.903.9-2.2-01	
поз. 3,8		5	Ду 50				от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	50		0,007		
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,26		7.903.9-2.2-01	
	Арматура фланцевая:												
поз. 11		1	Ду 25				от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5 с	40		0,1	7.903.9-2.2-03	
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,33		7.903.9-2.2-11,12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 9		3	Ду 40				от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5 с	50		0,063	7.903.9-2.2-03	
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	1,35		7.903.9-2.2-11;12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 4;5		6	Ду 50				от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	50		0,24	7.903.9-2.2-06	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	1,0	4,1		7.903.9-2.2-11;12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 6		4	Ду 80				от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	70		0,28	7.903.9-2.2-06	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	1,0	4,03		7.903.9-2.2-11;12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1- ТМ 1

ГИП	Нидзальский	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Нач. сект.	Мишунов	
Инж.	Чернякова	

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 24342-02 10 Формат А2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: длина или высота, м	Расположение	Температура 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
л. 40	Трубопроводы конденсата					40							
поз. 9	Трубопровод		ф 25	60			от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,3	7.903.9-3.1-10	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	18,5		7.903.9-21-35;36	
поз. 11	Трубопровод		ф 45	20			от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПВ-Т-5	30		0,14	7.903.9-3.1-10	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	8,1		7.903.9-21-35;36	
поз. 12	Трубопровод		ф 38	10			от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,06	7.903.9-3.1-10	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	3,8		7.903.9-21-35;36	
поз. 13	Трубопровод		ф 57	40			от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,32	7.903.9-3.1-10	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	4,1		7.903.9-21-35;36	
поз. 7	Отвод 90°	10	ф 57				от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,012	7.903.9-3.1-10	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,46		3.903-11.03	
л. 40	Трубопроводы конденсата					120÷160							
поз. 10	Трубопровод		ф 32	20			от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	50		0,26	7.903.9-3.1-10	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	9,24		7.903.9-21-35;36	
поз. 13	Трубопровод		ф 57	20			от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,44	7.903.9-3.1-10	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	12,4		7.903.9-21-35;36	
поз. 7	Отвод 90°	10	ф 57				от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,02	7.903.9-3.1-10	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,73		3.903-11.03	
поз. 6	Отвод 90°	17	ф 45				от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	50		0,014	7.903.9-3.1-10	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,57		3.903-11.03	
	Арматура муфтовая и приварная												
поз. 4		1	Ду 25				от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный с металлическим защитным покрытием	50		0,0013		
									0,8	0,041		7.903.9-2.2-01	
поз. 1		2	Ду 32				от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный с металлическим защитным покрытием	30		0,0012		
									0,8	0,064		7.903.9-2.2-01	
поз. 2		1	Ду 40				от теплопотерь	Шнур теплоизоляционный с металлическим защитным покрытием	50		0,0015		
									0,8	0,046		7.903.9-2.2-01	

Привязан

Инв. №

ГП 903-1 . ТМ1

ГИП	Нидальский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-80 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Газоснабжение. Системы теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Начотд	Попов			Р	8	
Н.контр	Шнитко					
Научсек	Кучинская		Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Ковникова					

24342-02 11

Копировал

Формат А2

Альбом 2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: Длина или высота, м	Расположение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина, мм	Поверхность, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта, обозначение ссылочных или типовых документов	Примечание
поз. 3	Арматура муфтовая и приварная	2	Ду 50			120÷160	от тепло-	Шнур теплоизоляционный с метал-	60		0,0044		
							потерь	лическим защитным покрытием	0,8	0,112		7.903.9-2.2-01	
л. 34	Трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды					50							
поз. 33	Трубопровод		ф 89	150			от тепло-	Шнур теплоизоляционный марки 200	30		1,65	7.903.9-3.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	76,5		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 34	Трубопровод		ф 108	15			от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной					
							потерь	структурой 2ИТС 100	30		0,38	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	8,9		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 14	Отвод 90°	16	ф 89				от тепло-	Шнур теплоизоляционный марки 200	30		0,034	7.903.9-3.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,41		3.903-11.03	
поз. 15	Отвод 90°	2	ф 108				от тепло-	Изделия минераловатные с гофрирован-					
							потерь	ной структурой 2ИТС 100	30		0,0062	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,25		3.903-11.03	
	Арматура фланцевая:												
поз. 3		2	Ду 80				от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	30		0,05	7.903.9-2.2-06	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	1,0	1,5		7.903.9-22-11.12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 4		1	Ду 100				от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	30		0,03	7.903.9-2.2-06	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	1,0	0,82		7.903.9-22-11.12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
л. 37	Трубопроводы пара и выхлопа					194							
поз. 48	Трубопровод		ф 32	11			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,019	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	5,92		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 50	Трубопровод		ф 76	8			от тепло-	Шнур теплоизоляционный марки 200	80		0,31	7.903.9-3.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	6,504		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 51	Трубопровод		ф 89	22			от тепло-	Шнур теплоизоляционный марки 200	100		1,32	7.903.9-3.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	21,7		7.903.9-2.1-35;36	

Привязан:

Инв. N

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами АЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Нач. сект.	Мишиков		Общие данные (продолжение)
Инж.	Черникова		

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

АЛТГИПРОПРОМ

Копировал 24342-02 12 Формат А2

Альбом 2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: Длина или высота м	Расположение	Температура 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. 53	Трубопровод		ф 133	9		194	от тепло-	Маты из стеклянного штапельного					
							потерь	волокна	90		1,05	7.903.9-3.1-15	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	9,9		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 54	Трубопровод		ф 159	17			от тепло-	Изделия минераловатные с гофрирован-					
							потерь	ной структурой 2ИГС 100	90		1,11	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	18,7		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 55	Трубопровод		ф 219	14			от тепло-	Маты из стеклянного штапельного					
							потерь	волокна	120		2,87	7.903.9-3.1-15	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	22,1		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 56	Трубопровод		ф 273	52			от тепло-	Изделия минераловатные с гофрирован-					
							потерь	ной структурой 2ИГС 100	120		7,9	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	91,4		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 57	Трубопровод		ф 325	11			от тепло-	Изделия минераловатные с гофрирован-					
							потерь	ной структурой 2ИГС 100	120		1,94	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	21,2		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 58	Трубопровод		ф 377	12			от тепло-	Изделия минераловатные с гофрирован-					
							потерь	ной структурной 2ИГС 100	130		2,64	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,8	25,2		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 59	Трубопровод		ф 426	35			от тепло-	Изделия минераловатные с гофрирован-					
							потерь	ной структурой 2ИГС 100	130		8,64	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,8	84,6		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 12	Отвод 90°	2	ф 76				от тепло-	Шнур теплоизоляционный марки 200	80		0,0084	7.903.9-3.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,31		3.903-11.03	
поз. 13	Отвод 90°	1	ф 89				от тепло-	Шнур теплоизоляционный марки 200	100		0,0082	7.903.9-3.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,224		3.903-11.03	
поз. 14	Отвод 90°	3	ф 133				от тепло-	Маты из стеклянного штапельного					
							потерь	волокна	90		0,051	7.903.9-3.1-15	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,87		3.903-11.03	

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1				ТМ1	
ГИП	Нидбальский		Котельная с 3 котлами КЭТМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов			Р	10	
Н. контр.	Шнитко					
Нач. сек.	Мишуров		Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Черникова					

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

Копировал 24342-02 13 Формат А2

Альбом 2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: Длина или высота м	Расположение	Температура 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. 15	Отвод 90°	3	ф159			194	от тепло-	Маты из стеклянного штапельного					
							потерь	волокна	90		0,075	7903.9-3.1-15	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,13		3.903-11.03	
поз. 16	Отвод 90°	2	ф219				от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной					
							потерь	структурой 2 ИГС 100	120		0,12	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	1,36		3.903-11.03	
поз. 17	Отвод 90°	6	ф273				от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной					
							потерь	структурой 2 ИГС 100	120		0,523	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	5,7		3.903-11.03	
поз. 18	Отвод 90°	2	ф325				от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной					
							потерь	структурой 2 ИГС 100	120		0,24	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	2,51		3.903-11.03	
поз. 19	Отвод 90°	4	ф377				от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной					
							потерь	структурой 2 ИГС 100	130		0,45	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,8	4,4		3.903-11.03	
поз. 20	Отвод 90°	7	ф426				от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной					
							потерь	структурой 2 ИГС 100	130		1,5	7.903.9-3.1-08	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,8	14,2		3.903-11.03	
поз. 1	Арматура муфтовая	1	Ду25				от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	60		0,0017		
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,048		7.903.9-2.2-01	
	Арматура фланцевая												
поз. 2		1	Ду65				от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	60		0,045	7.903.9-2.2-06	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,8	0,88		7.903.9-2.2-11;12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 3		1	Ду150				от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	90		0,14	7.903.9-2.2-06	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,8	1,61		7.903.9-2.2-11;12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кудбольский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Нач. сект.	Мишуров		
Инж.	Черникова		

ТП 903-1- ТМ1

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: 24342-02 14 Формат А2

Альбом 2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: Наружн. диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: Длина или высота, м	Расположение	Температура 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. 4 л.	Арматура фланцевая	1	Ду400			194	от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	130		0,43	7.903.9-2.2-08	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	1,0	3,9		7.903.9-2.2-11;12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 46	Фланцевое соединение	1	Ду250				от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	120		0,118	7.903.9-2.2-18	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	1,0	1,9		7.903.9-2.2-21	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 47	Фланцевое соединение	1	Ду400				от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	130		0,18	7.903.9-2.2-18	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	1,0	2,6		7.903.9-2.2-21	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
п. 43	Трубопроводы аварийной подпитки					70							
поз. 27	Трубопровод		ф32	2			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,0026	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,76		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 24	Трубопровод		ф38	150			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,9	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	58,5		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 25	Трубопровод		ф108	40			от тепло-	Маты из стеклянного штапельного волокна	40		1,2	7.903.9-3.1-15	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	26,2		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 26	Трубопровод		ф159	60			от тепло-	Маты из стеклянного штапельного волокна	40		3,2	7.903.9-3.1-15	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	65,8		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 16	Отвод 90°	14	ф108				от тепло-	Маты из стеклянного штапельного волокна	40		0,0602	7.903.9-3.1-15	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,82		3.903-11.03	
поз. 17	Отвод 90°	12	ф159				от тепло-	Маты из стеклянного штапельного волокна	40		0,11	7.903.9-3.1-15	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	3,18		3.903-11.03	
поз. 1; 2	Арматура муфтовая и приварная	10	Ду32				от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	30		0,006		
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,29		7.903.9-2.2-01	
	Арматура фланцевая:												
поз. 7		1	Ду32				от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5 с	30		0,01	7.903.9-2.2-03	
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,35		7.903.9-2.2-11;12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	

Привязан

Инв. №

ГИП	Н. Бабарыкин		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Нач. сект.	Мишуров		
Инж.	Черникова		

ТП 903-1- ТМ1

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения.

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ЛАТГИПРОПРОМ

24342-02 15 копировал Дубкова формат А2

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

Альбом 2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: Наружн. диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: Длина или высота, м	Расположение	Температура 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.3	Арматура фланцевая	2	Ду100			70	от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	40		0,064	7.903.9-2.2-06	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,8	1,68		7.903.9-2.2-11;12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз.5	Арматура фланцевая	5	Ду150			70	от тепло-	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	40		0,225	7.903.9-2.2-06	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,8	5,8		7.903.9-2.2-11;12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
л.30	Трубопроводы питательной воды					104							
поз.6;8	Трубопровод		ф32	25			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,23	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	9,93		7.903.9-2.1-35;36	
поз.7	Трубопровод		ф133	55			от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	60		2,6	7.903.9-3.1-08	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	47,7		7.903.9-2.1-35;36	
поз.2	Отвод 90°	6	ф133				от тепло-	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	60		0,065	7.903.9-3.1-08	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,42		3.903-11.03	
поз.1	Арматура приварная	2	Ду25				от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	40		0,0018		
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,07		7.903.9-2.2-01	
л.45	Трубопроводы обвязки бака-отстойника конденсата V=6,3м³					40							
поз.25	Трубопровод		ф14	3,5			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,007	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,96		7.903.9-2.1-35;36	
поз.26	Трубопровод		ф25	2,4			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,012	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,74		7.903.9-2.1-35;36	
поз.27	Трубопровод		ф45	5,0			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,035	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,0		7.903.9-2.1-35;36	

Привязан

Инв.№

ГИП	Жидальский		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Нач.сект.	Мишуров		
Инж.	Черникова		

ТП 903-1-277.90 ТМ1

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Общие данные (продолжение)

ЛАТТИПРОПРОМ

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

24342-02 16 копировал Дубкова формат А2

Альбом 2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: Длина или высота м	Расположение	Температура 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. 15	Отвод 90°	8	ф 45			40	от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,004	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,16		3.903-11.03	
Поз. 24	Арматура муфтовая	6	Ду 10				от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	30		0,0018		
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,09		7.903.9-2.2-01	
Поз. 22	Арматура фланцевая	2	Ду 20				от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5 с	30		0,016		
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,62		7.903.9-2.2-03	
Поз. 23	Арматура фланцевая	2	Ду 50				от тепло-	Матрацы из стеклянного штампованного волокна	30		0,04	7.903.9-2.2-06	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,8	1.23		7.903.9-2.2-11;12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
л. 48	Схема отбора и охлаждения проб пара и воды					150÷190							
Поз. 9; 12	Трубопровод		ф 18	200			от тепло	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	50		1,2	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	75,0		7.903.9-2.1-35;36	
Поз. 13	Трубопровод		ф 32	180			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		3,1	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	96,8		7.903.9-2.1-35;36	
Поз. 10	Трубопровод		ф 38	4			от тепло	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,072	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,23		7.903.9-2.1-35;36	
Поз. 11; 14	Трубопровод		ф 57	106			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	70		2,97	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	75,4		7.903.9-2.1-35;36	
Поз. 8	Трубопровод		ф 159	5			от тепло-	Маты из стеклянного штапельного волокна	90		0,65	7.903.9-3.1-15	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	5,42		7.903.9-2.1-35;36	
Поз. 7	Отвод 45°	8	ф 57				от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,009	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,34		3.903-11.03	
Поз. 6	Отвод 90°	16	ф 57				от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	70		0,032	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,2		3.903-11.03	
Поз. 1; 3	Арматура приварная и муфтовая	18	Ду 15				от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5 с	50		0,004		
							потерь	алюминиевым защитным покрытием	0,8	0,19		7.903.9-2.2-01	
Поз. 2		1	Ду 50				от тепло-	Шнур теплоизоляционный с	70		0,0028		
							потерь	металлическим защитным покрытием	0,8	0,062		7.903.9-2.2-01	

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

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ТМ 1

ГИП	Нидзельский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов			Р	14	
Н. контр.	Шнитко					
Нач. сект.	Мишуров		Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Черникова					

Копир. В. Бур 24342-02 17, Формат А 2

Альбом 2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: Наружн. диаметр или размеры сечения, мм	Размеры: Длина или высота, м	Расположение	Температура 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
л. 41	Трубопроводы дренажа и перелива					104÷150							
поз. 12	Трубопровод		ф38	40			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,4	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	16,7		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 13	Трубопровод		ф57	80			от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,96	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	39,1		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 14	Трубопровод		ф89	40			от тепло-	Шнур теплоизоляционный марки 200	40		0,64	7.903.9-3.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	23,8		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 15	Трубопровод		ф108	40			от тепло-	Шнур теплоизоляционный марки 200	60		1,28	7.903.9-3.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	31,4		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 16	Трубопровод		ф273	23			от тепло-	Маты из стеклянного штапельного волокна	50		1,84	7.903.9-3.1-15	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	28,4		7.903.9-2.1-35;36	
поз. 6	Отвод 90°	4	ф57				от тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40		0,0056	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,21		3.903-11.03	
поз. 7	Отвод 90°	4	ф89				от тепло-	Шнур теплоизоляционный марки 200	40		0,012	7.903.9-3.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,4		3.903-11.03	
поз. 8	Отвод 90°	2	ф108				от тепло-	Шнур теплоизоляционный марки 200	60		0,0075	7.903.9-3.1-11	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,17		3.903-11.03	
поз. 9	Отвод 90°	1	ф273				от тепло-	Маты из стеклянного штапельного волокна	50		0,03	7.903.9-3.1-15	
							потерь	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	0,69		3.903-11.03	

Привязан

Инв. №

ГИП	Чибальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Нач. сект.	Мишуров		
Инж.	Черникова		

ТП 903-1- ТМ1

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

24342-02 18

Копировал Дубкова

Формат А2

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

Альбом 2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Оборудование изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: длина или высота м	Расположение	Температура 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
1.38	Схема дренажа и продувки трубопроводов пара и выхлопа					164÷194							
поз.5	Трубопровод		ф18	2			от тепло-	холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	50		0,001	7.903.9-3.1-10	
							потерь	алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,78		7.903.9-21-35;36	
поз.6	Трубопровод		ф32	11			от тепло-	холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,19	7.903.9-3.1-10	
							потерь	алюминиевое защитное покрытие	0,3	5,92		7.903.9-21-35;36	
поз.8	Трубопровод		ф38	22			от тепло-	холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,4	7.903.9-3.1-10	
							потерь	алюминиевое защитное покрытие	0,3	12,3		7.903.9-21-35;36	
	Арматура муфтовая и приварная:												
поз.1		8	Ду15				от тепло-	шнур теплоизоляционный с металли-	50		0,002		
							потерь	ческим защитным покрытием	0,8	0,093		7.903.9-2.2-01	
поз. 2;3		16	Ду25				от тепло-	шнур теплоизоляционный с металли-	60		0,123		
							потерь	ческим защитным покрытием	0,8	0,77		7.903.9-2.2-01	

Привязан:

Инв. №

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

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Индальский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.
Нач. отд	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Нач. сект	Мишуров		
Инж.	Черникова		Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Латгипропром

Альбом 2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Количество	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения мм	Размеры: Длина или высота м	Расположение	Температура 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
л. 49	Схемы утилизации тепла охлаждающей воды					80							
Поз.15	Трубопровод		ф18	60			От тепло-	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	30		0,18	7.903.9-3.1-10	
							потерь	Алюминиевое защитное покрытие	0,3	17,2		7.903.9-21-35,36	
Поз.1	Арматура муфтовая	6	Ду15				От тепло-	Шнур теплоизоляционный с металлическим	30		0,0012		
							потерь	защитным покрытием	0,8	0,061		7.903.9-2.2-01	

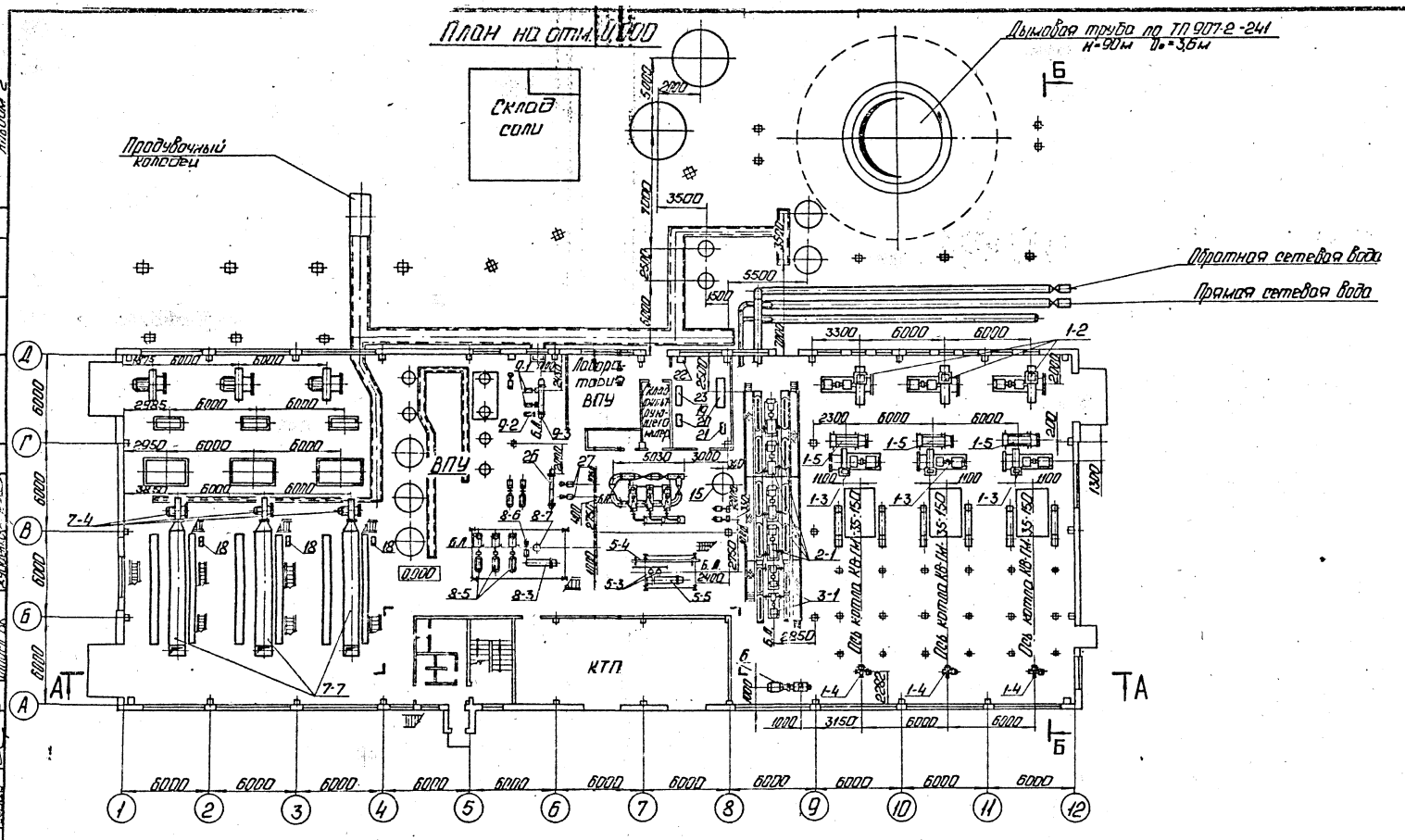
Привязан

Инв. №

		ТП 903-1-	ТМ 1
ГИП	Недольский	Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко	Общие данные (окончание)	ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. спец.	Мишуров		
Инж.	Черникова		

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

Копировал ВОуч — 24342-02 20 Формат А2



Альбом 2

Согласовано:

Группа ВПУ	Кадетова		
Отдел КИПиА	Индоне		
Отдел ТС	Сурдин		
Отдел ЭО	Фокманов		
Отдел ПВ	Хмурыгин		
Отдел СП	Андреевский		
Отдел ВК	Кубанкин		
Отдел ГП	Сирчис		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Нидбалыгин	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шмитко	
Нач. сект.	Мишуров	
Инж.	Шостак	

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Компоновка оборудования. План на отм. 0,000. Разрез А-А.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

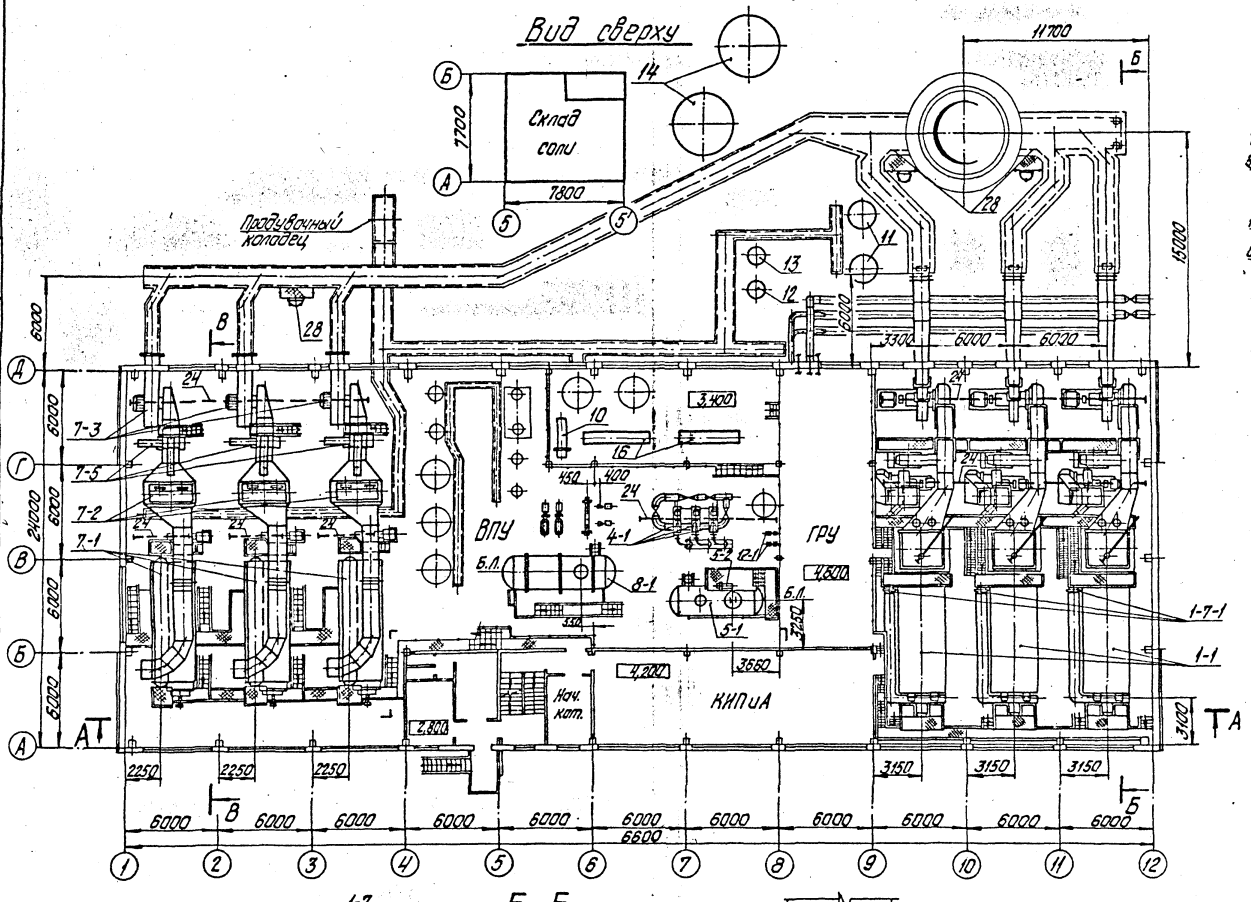
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: 24342-02 21

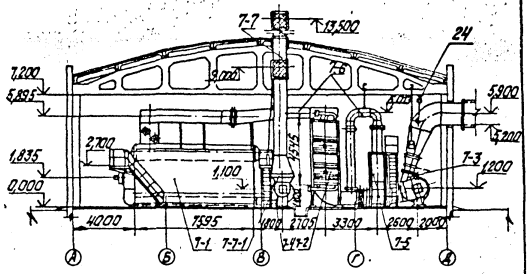
Формат А2

Альбом 2

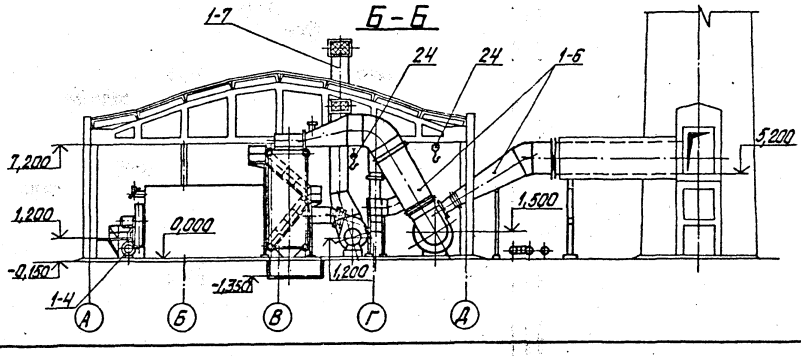
Вид сверху



В-В



Б-Б



Согласовано	Отд. ВК	Сусоенко	Сурикис				
Согласовано	Отд. ЭО	Вихманис	Кузьмина				
	Отд. ОВ	Кузьмина	Андреева				
	Отд. СО	Андреева					
Согласовано	Группа ВПУ	Ягоренко	Ивдин				
	Отд. КИПиА	Ивдин	Сурин				
	Отд. ТС	Сурин					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Привязан

Инв. №

ТП903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Никольский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов			Р	19	
Н. контр.	Шнитко					
Нач. сект.	Мишуров		Компановка оборудования. Вид сверху. Разрезы Б-Б; В-В. План на отм. +5,600	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Шостак					

копировал Дубкова 24342-02 22 формат А2

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		ПП2-11-2-II			
		ОСТ 108.271.105-76	1	600,0	
6		Водокольцевая машина ВК-25 М			
		Q=6,9 л/с (25 м³/ч)			
		P=0,2 МПа (21 кгс/см²)			
		с электродвигателем			
		4АН280М8У3 N=90 кВт,			
		n=750 об./мин	1	2356,0	
		Паровая часть			
7	Альбом 5	Блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ	3		
7-1		Котел паровой			
		ДЕ-25-14ГМ Д=25 т/ч			
		P=1,4 МПа (14 кгс/см²)	1	27355,0	
7-2		Экономайзер ЭБ1-808Н			
		F=808 м² с коробом			
		верхним 10 ОСТ 108-271.108-82	1	25080,0	
7-3		Дымосос ДН-12,5			
		левого вращения			
		φ=105° Q=44100 м³/ч;			
		H=3201 Па (326,8 кгс/м²)			
		с электродвигателем			
		4АМ250S4, N=75 кВт;			
		n=1500 об/мин.	1	1310,0	
7-4		Вентилятор ВДН-11,2			
		левого вращения φ=0°			
		Q=21100 м³/ч			
		H=4272 Па (436,2 кгс/м²)			
		с электродвигателем			
		4АМ200L4, N=45 кВт			
		n=1500 об/мин	1	955,0	
7-5		Контактный теплообменник КТАН-0,8 УГ			
		F=31,2 м², Q=0,8 МВт			
		(0,68 Гкал/ч)	1	1458,0	
7-6		Газоходы котла			
		ДЕ-25-14ГМ	1	4432,3	
7-7		Воздуховоды котла			
		ДЕ-25-14ГМ	1	1937,8	
7-7-1		Калорифер			
		КП311-СК01УЗЛ	1	176,0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
2	Альбом 3	Блок сетевых насосов			
		БСН-2*400-105	2		
2-1		Насос сетевой ЦН-400-105			
		Q=111,1 л/с (400 м³/ч); P=1,03 МПа			
		(10,5 кгс/см²) с электродвигателем 4АМ-315S4У3			
		N=200 кВт, n=1500 об/мин	2	2890,0	
3	Альбом 3	Блок летних сетевых			
		насосов БСН-2*320-70	1		
3-1		Насос летний сетевой			
		Д320-70 (Дк=242 мм)			
		Q=88,9 л/с (320 м³/ч)			
		P=0,69 МПа (7 кгс/см²)			
		с электродвигателем			
		4А280S2, N=110 кВт;			
		n=3000 об/мин.	2	1037,0	
4	Альбом 3	Блок рециркуляционных насосов БРН3*250-32	1		
4-1		Насос рециркуляционный			
		НКУ-250 Q=69,4 л/с			
		(250 м³/ч); P=0,31 МПа			
		(3,2 кгс/см²) с электродвигателем 4А200L4			
		N=45 кВт; n=1500 об/мин	3	995,0	
5	Альбом 3	Блок деаэрационно-подпиточный			
		БДАПП-50-15	1		
5-1		Деаэрационная колонка ДА-50 с баком V=15 м³			
		Q=13,9 л/с (50 т/ч)	1	3924,0	
5-2		Охладитель выпара			
		ОВА-2М F=2 м²	1	181,0	
5-3		Насос подпиточный			
		К45/30 Q=12,5 л/с			
		(45 м³/ч) P=0,3 МПа			
		(3 кгс/см²) с электродвигателем 4АМ112М2			
		N=7,5 кВт; n=3000 об/мин	2	168,0	
5-4		Водоводяной подогреватель химочищенной			
		воды 12-219*2000 F=24 м²			
		ТУ 400-28.429-82	1	653,0	
5-5		Пароводяной подогреватель химочищенной			
		воды F=11,4 м²			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Водогрейная часть			
1	Альбом 4	Блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-35-150	3		
1-1		Водогрейный котел			
		КВ-ГМ-35-150			
		Q=35 МВт (30 Гкал/ч)	1	33200,0	
1-2		Дымосос ДН-17 левого			
		вращения φ=150°			
		Q=92600 м³/ч; H=713 Па			
		(72,8 кгс/м²) с электро-			
		двигателем 4АМ280S8У3			
		N=55 кВт; n=750 об/мин	1	3895,0	
1-3		Вентилятор ВДН-15 левого			
		вращения φ=165°; Q=40100 м³/ч			
		H=3577 Па (365 кгс/м²) с элек-			
		тродвигателем 4А280S6У3			
		N=75 кВт, n=1000 об/мин	1	3375,0	
1-4		Электровентилятор			
		ЗОЦС-85 с электродви-			
		гателем 4А160S2			
		N=15 кВт; n=3000 об/мин	1	178,0	
1-5		Контактный теплооб-			
		менник КТАН-0,8 УГ			
		F=31,2 м²; Q=0,8 МВт			
		(0,68 Гкал/ч)	1	1458,0	
1-6		Газоходы котла			
		КВ-ГМ-35-150	1	7900,0	
1-7		Воздуховоды котла			
		КВ-ГМ-35-150	1	3510,0	
1-7-1		Калорифер			
		КСК3-10-02 ХЛ3	2	76,3	

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Нач. сект.	Мишуров	
Инж.	Шостак	

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.

Компоновка оборудования. Перечень оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ЛАТГИПРОПРОМ

24342-02 23 Копировал Формат А2

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
17-1		НАСОС ОРОШАЮЩЕЙ ВОДЫ			
		К 20/30 Q=5,55 л/с			
		(20 м³/ч) Р=0,3 МПа			
		(3 кгс/см²) С ЭЛЕКТРОДВИ-			
		ГАТЕЛЕМ 4А100S2У3			
		N=4,0 КВТ; n=3000 об/мин	2	92,0	
18		ОХЛАДИТЕЛЬ ПРОД			
		ДВУХТОЧЕЧНЫЙ	5	31,5	
19		ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗНЫЙ			
		СТАНОК 16Д 25, N=11,0 КВТ	1	3500,0	
20		ВЕРТИКАЛЬНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ			
		СТАНОК 2Н-135-1, N=4,0 КВТ	1	1300,0	
21		ОБДИРОЧНО-ШЛИФОВАЛЬНЫЙ			
		СТАНОК 3Е-375 С ВЫТЯЖ-			
		НЫМ УСТРОЙСТВОМ, N=12,5 КВТ	1	400,0	
22		ТРАНСФОРМАТОР СВАРОЧНЫЙ			
		ТДМ 503 У2, N=500 КВТ	1	160,0	
23		ВЕРСТАК СЛЕСАРНЫЙ МОДЕЛЬ			
		ВС-ОООООА	1	160,0	
24		ТАЛЬ РУЧНАЯ ПЕРЕДВИЖ-			
		НАЯ ЧЕРВЯЧНАЯ г/п 1 тс	7	45,0	
25		КРАН ПОДВЕСНОЙ РУЧНОЙ			
		ОДНОБАЛОЧНЫЙ г/п 1 тс			
		Л=3,6 м, L_R=3,0 м	1	270,0	
26		ВОДОВОДЯНОЙ ПОДОГРЕВА-			
		ТЕЛЬ 1-57×20000-Р-2,5-Ц/М²			
		ТУ 400-28-429-82Е	1	62,0	
27		НАСОС КОНТУРА ЦИРКУЛЯ			
		ЦНИИ 8К 1/16А			
		Q=1 л/с (3,6 м³/ч)			
		Н=16 М			
		ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ			
		4АХ80В4, N=1,5 КВТ, n=1500 об/мин	2	80,0	
28		ЛЮК-ЛАЗ БОРОВА	3		

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		N=3,0 КВТ, n=1500 об/мин	2	162,0	
9-2		НАСОС ЗАМАЗУЧЕННОГО			
		КОНДЕНСАТА Ш2-25-1,4/16			
		Q=0,38 л/с (1,4 м³/ч)			
		Р=1,6 МПа (16 кгс/см²)			
		С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ 4А132М2У3			
		N=15 КВТ, n=1500 об/мин.	1	267,0	
9-3		ВОДОВОДЯНОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ			
		(ОХЛАДИТЕЛЬ КОНДЕНСАТА С МА-			
		ЗУТНОГО ХОЗЯЙСТВА)			
		13-273×2000-Р-2			
		ТУ 400-28.429-82, F=20 м²	1	705,0	F=20 м²
10		ПАРОВОДЯНОЙ ПОДОГРЕ-			
		ВАТЕЛЬ ИСХОДНОЙ ВОДЫ			
		ПП2-16-2 II, F=16 м²			
		ОСТ 108.271.105-76	1	765,0	
11	Т 168.05.00.000	БАК-ОТСТОЙНИК КОН-			
	Ленинградский	ДЕНСАТА С МАЗУТНОГО			
	филиал института	ХОЗЯЙСТВА V=6,3 м³			
	„Энергомонтажпроект"		2	770,0	
12	Т 168.01.00.000	БАК ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ			
	Ленинградский	КОНДЕНСАТА С МАЗУТНО-			
	филиал института	ГО ХОЗЯЙСТВА V=1 м³			
	„Энергомонтажпроект"		1	180,0	
13	Т 168.01.00.000	БАК СБОРА ОТСТОЯВШЕ-			
	Ленинградский	ГОСЯ МАЗУТА V=1 м³			
	филиал института				
	„Энергомонтажпроект"		1	180,0	
14	Т 168.10.00.000	БАК АВАРИЙНОЙ ПОДПИ-			
	Ленинградский	КИ ТЕПЛОСЕТИ V=63 м³			
	филиал института				
	„Энергомонтажпроект"		2	2750,0	
15	Т 168.03.00.000	БАК ОРОШАЮЩЕЙ ВОДЫ			
	Ленинградский	V=2,5 м³	1	315,0	
	филиал института				
	Энергомонтажпроект				
16	серия 5.903-11	РЕДУКЦИОННАЯ УСТАНОВ			
	Выпуск 4-4	КА P_1/P_2=1,4/0,6 МПа			
		(14/6 кгс/см²) Q=40 т/ч	2	2350,0	
17	альбом 3	БЛОК НАСОСОВ ОРОШАЮ-			
		ЩЕЙ ВОДЫ	1		
		БНО-2×20-30			

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
8	серия 5.903-11	БЛОК ДЕАЭРАЦИОННО-			
	Выпуск 1-6	ПИТАТЕЛЬНЫЙ КБДПУ-100-11	1		
8-1		ДЕАЭРАЦИОННАЯ КОЛОНКА			
		ДА-100 С БАКОМ V=25 м³			
		Q=27,8 л/с (100 т/ч)	1	5320,0	
8-2		СЕПАРАТОР НЕПРЕРЫВНОЙ			
		ПРОДУВКИ Ду 300	1	297,0	
8-3		ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ВОДО-			
		ВОДЯНОЙ F=5 м²,			
		Q=20...40 т/ч	1	280,0	
8-4		ОХЛАДИТЕЛЬ ВЫПАРА			
		ОВА-8, F=8 м²	1	431,0	
8-5		НАСОС ПИТАТЕЛЬНЫЙ			
		ЦНСГ-38-198			
		Q=6,9÷10,6 л/с (25÷38 м³/ч)			
		Р=1,98 МПа (19,8 кгс/см²)			
		С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ			
		4АМ200 L-2, N=45 КВТ			
		n=3000 об/мин.	3	1290,0	
8-6		НАСОС КОНДЕНСАТНЫЙ КС-12-50/2			
		Q=3,33 л/с (12 м³/ч), Р=0,5 МПа			
		(5 кгс/см²) С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ			
		4А100L-2, N=5,5 КВТ, n=3000 об/мин	1	315,0	
8-7	(Т 168.03.00.000)	БАК НИЖНИХ ТОЧЕК V=2,5 м³			
	Ленинградский	ОСТ 34-42-560-82	1	375,0	
	филиал института „Энергомонтажпроект"				
9	альбом 3	БЛОК КОНДЕНСАТНЫЙ	1		
		БК-2×2-26			
9-1		НАСОС КОНДЕНСАТНЫЙ			
		8К 2/26А Q=2,0 л/с			
		(7,2 м³/ч) Р=0,25 МПа			
		(2,6 кгс/см²) С ЭЛЕКТРОДВИ-			
		ГАТЕЛЕМ 4А100S4			

Альбом 2

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

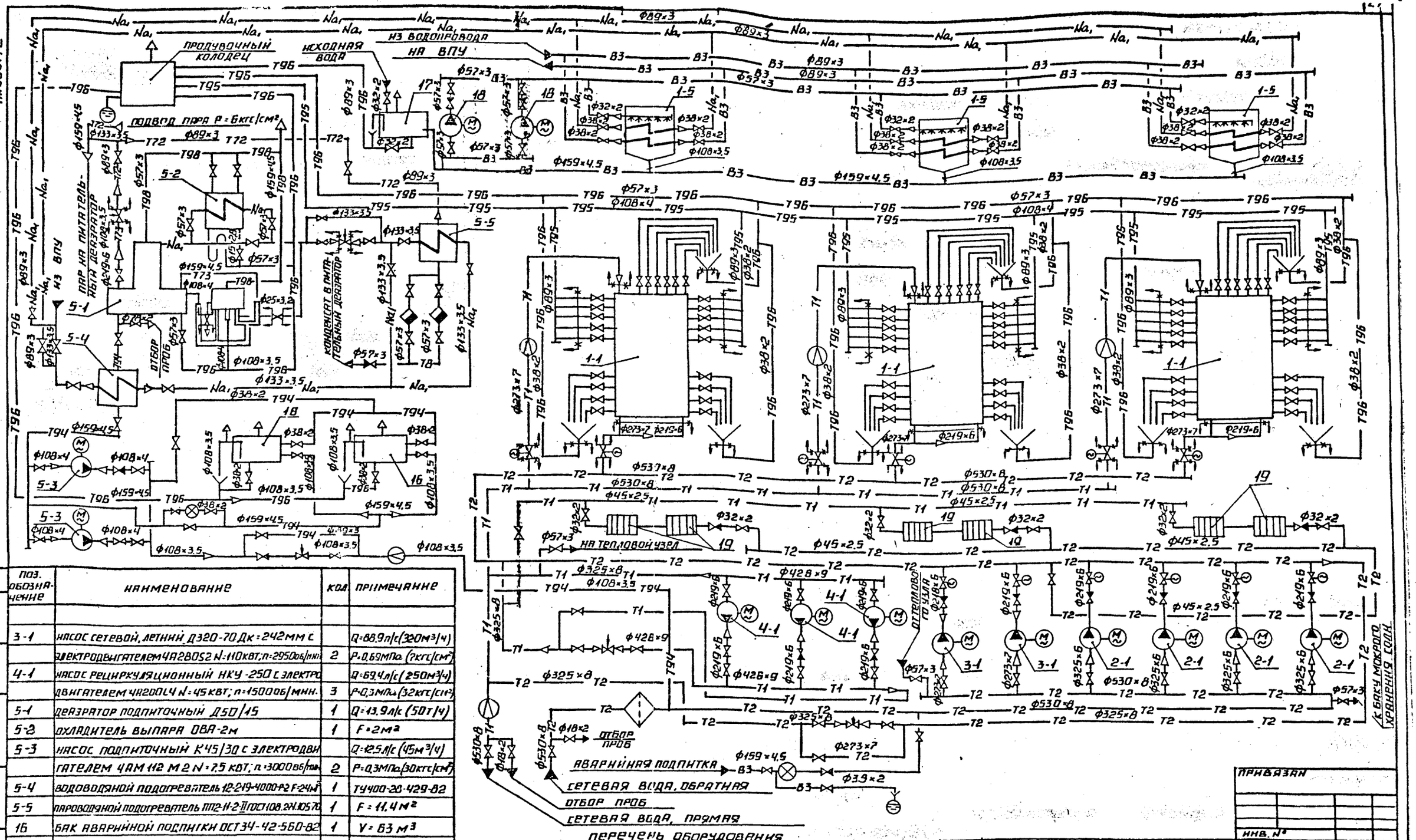
Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	ЧИДБАЛЬСКИЙ	Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения. Компановка оборудования. Перечень оборудования.	Стадия Р; Лист 21; Листов
Нач. отд.	ПОПОВ		
Н. контр.	ШНИТКО		
Нач. сект.	МИШУРОВ		
Инж.	ШОСТАК		ЛАТГИПРОПРОМ

24342-02 24 Копировал Формат А2



ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
3-1	НАСОС СЕТЕВОЙ, ЛЕТНИЙ Д320-70 Дк=242мм С		Q=88,9л/с (320м³/ч)
	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ 4А280S2 N=110кВт; n=2950об/мин	2	P=0,69МПа (7кгс/см²)
4-1	НАСОС РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НКУ-250 С ЭЛЕКТРО		Q=69,4л/с (250м³/ч)
	ДВИГАТЕЛЕМ 4А200L4 N=45кВт; n=1500об/мин.	3	P=0,3МПа (32кгс/см²)
5-1	ДЕАЗРАТОР ПОДПИТОЧНЫЙ Д50/15	1	Q=13,9л/с (50т/ч)
5-2	ОХЛАДИТЕЛЬ ВЫПАРА ОВА-2м	1	F=2м²
5-3	НАСОС ПОДПИТОЧНЫЙ К45/30 С ЭЛЕКТРОДВИ		Q=12,5л/с (45м³/ч)
	ГАТЕЛЕМ 4АМ112 М2 N=7,5 кВт; n=3000об/мин	2	P=0,3МПа (30кгс/см²)
5-4	ВОДОВОДЯНОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ 12-219-4000-Р2 F=24м²	1	ТУ400-28-429-82
5-5	ПАРОВОДЯНОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ПП2-11-2-II ГОСТ108.271.105-70	1	F=11,4м²
16	БАК АВАРИЙНОЙ ПОДПИТКИ ОСТ34-42-560-82	1	V=63м³
17	БАК ОРОШАЮЩЕЙ ВОДЫ ОСТ34-42-560-82	1	V=2,5м²
18	НАСОС ОРОШАЮЩЕЙ ВОДЫ К-20/30 С ЭЛЕК		Q=5,55л/с (20м³/ч)
	ТРОДВИГАТЕЛЕМ 4А100S2Y3 N=4кВт, n=3000об/мин	2	P=0,3МПа (3кгс/см²)
19	КАЛОРИФЕР КСК3-10-02ХЛ3	6	

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1-1	ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ КВ-ГМ-35-150	3	Q=35МВт (30Гкал/ч)
1-5	КОНТАКТНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК КТАН-0,8УГ	3	Q=0,8МВт (0,69Гкал/ч)
2-1	НАСОС СЕТЕВОЙ ЦН400-105 С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ	4	Q=111,1л/с (400м³/ч)
	4АМ-315S4У3 N=200кВт, n=1500 об./мин.		P=1,03МПа (10,5кгс/см²)

СОГЛАСОВАНО:
ОТДЕЛ КИПИА | ИНДАНЕ | ВЗАМ. ИНВ. № | ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ. № ПОДЛ.

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	НИДБАЛЬСКИЙ	
НАЧ.ОТД.	ПОПОВ	
Н.КОНТР.	ШИНТКО	
НАЧ.СЕКТ.	МИШУРОВ	
ИНЖ.	ШОСТАК	
ИНЖ.	УСТУПС	

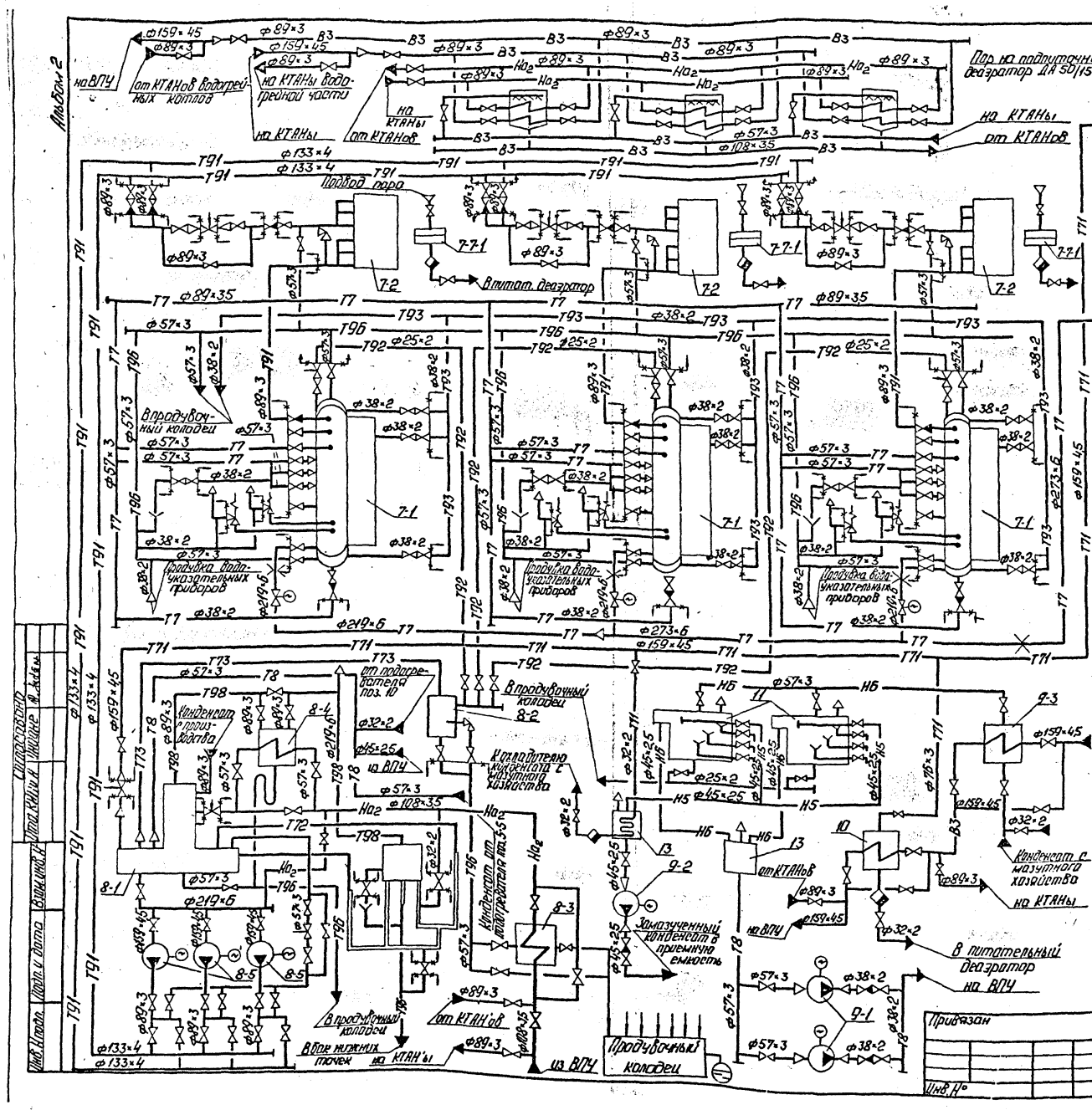
КОТЕЛЬНАЯ С 3 КОТЛАМИ КВ-ГМ-35-150 И 3 КОТЛАМИ DE-25-14ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

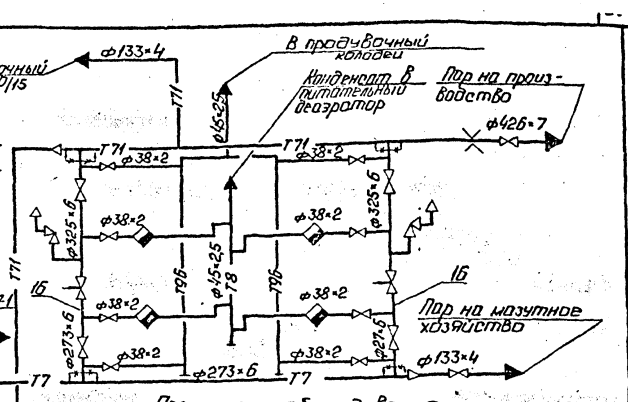
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВОДОГРЕЙНОЙ ЧАСТИ КОТЕЛЬНОЙ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	22	

ЛАТГИПРОПРОМ

24342-02 25 КОПИРОВАЛ ФОРМАТ А2





Перечень оборудования

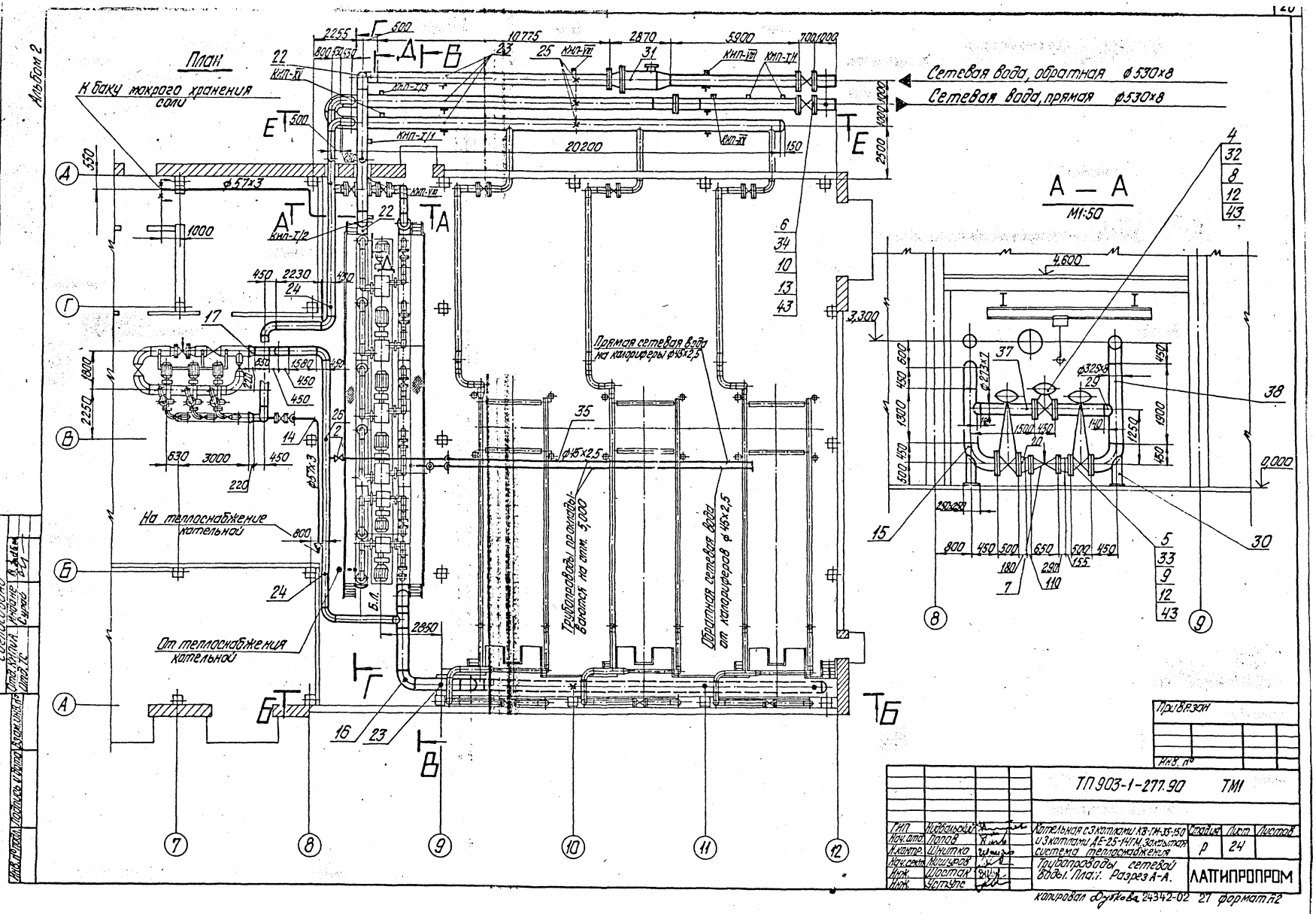
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
7-1	Котел паровой ДЕ-25-14ГМ	3	Q=25 т/ч; P=14 кгс/см²
7-2	Экономайзер ЭБ1-808И	3	F=808 м²
7-5	Контактный теплообменник КТАН-0,8УГ	3	Q=0,8 МВт (0,69 Гкал/ч)
8-5	Насос питательный ЦНСГ-38-198 с электро-		Q=10,6 л/с (38 м³/ч)
	двигателем 4А200L-2, N=45 кВт; n=3000 об/мин	3	P=1,94 МПа (19,8 кгс/см²)
8-1	Деаэратор питательный ДА-100/25	1	Q=37,8 л/с (100 т/ч)
8-2	Сепаратор непрерывной продувки Ду300	1	
8-4	Охладитель выпара ОВА-8	1	F=8 м²
8-3	Подогреватель водоводяной	1	F=5 м²
	Q=20...40 т/ч		
11	Бак-отстойник конденсата с мазутного		
	хозяйства	2	V=6,3 м³
12	Бак промежуточный конденсата с мазутного		
	хозяйства	1	V=1,0 м³
13	Бак сбора отстоявшегося мазута	1	V=1,0 м³
9-1	Насос конденсатный ВК-2/26А с эл. двигате-		Q=2,0 л/с (7,2 м³/ч)
	лем 4А100S4 N=3,0 кВт, n=1500 об/мин	2	P=0,25 МПа (2,6 кгс/см²)
9-2	Насос замазученного конденсата Ш2-25-14/16		Q=0,38 л/с (1,4 м³/ч)
	с эл. дв. АИР80В4, N=1,5 кВт, n=1500 об/мин	1	P=1,5 МПа (16 кгс/см²)
9-3	Водоводяной подогреватель 13-273×200-Р-2	1	F=20 м²
10	Пароводяной подогреватель ПП2-16-2II	1	F=16 м²
16	Редукционная установка P_1/P_2 = 1,4/0,6		
	МПа (14/6 кгс/см²)	2	Q=40 т/ч
7-7-1	Калорифер КП311-СК01 У3Л	1	

ГИП	Надбальский		ТП 903-1-277.90		ТМ1
Нач. отд.	Попов		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Шнитко			Р	23	
Нач. сект.	Мишуров		Схема соединений паровой части котельной	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Шостак					

Привязан

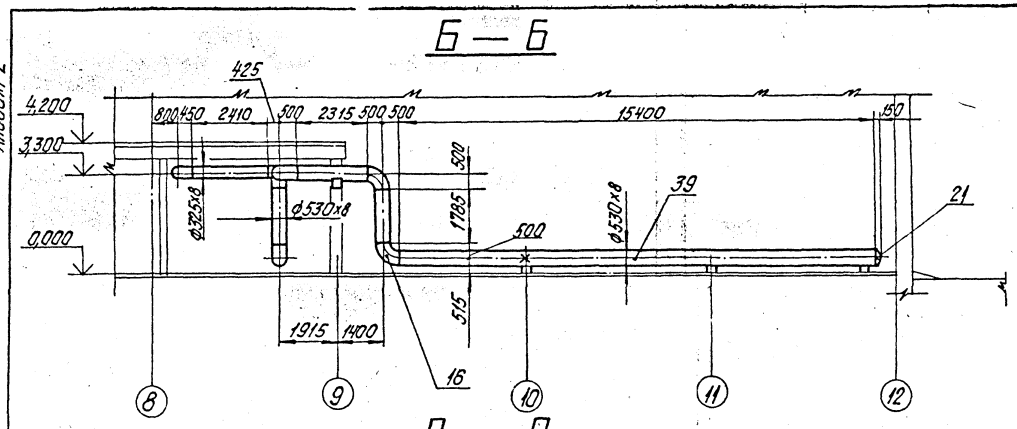
Инв. №

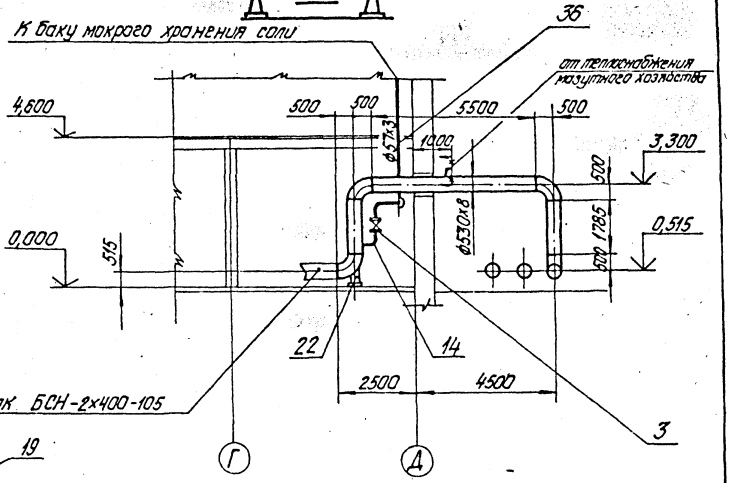
Копировал: 24342-02 26 Формат А2

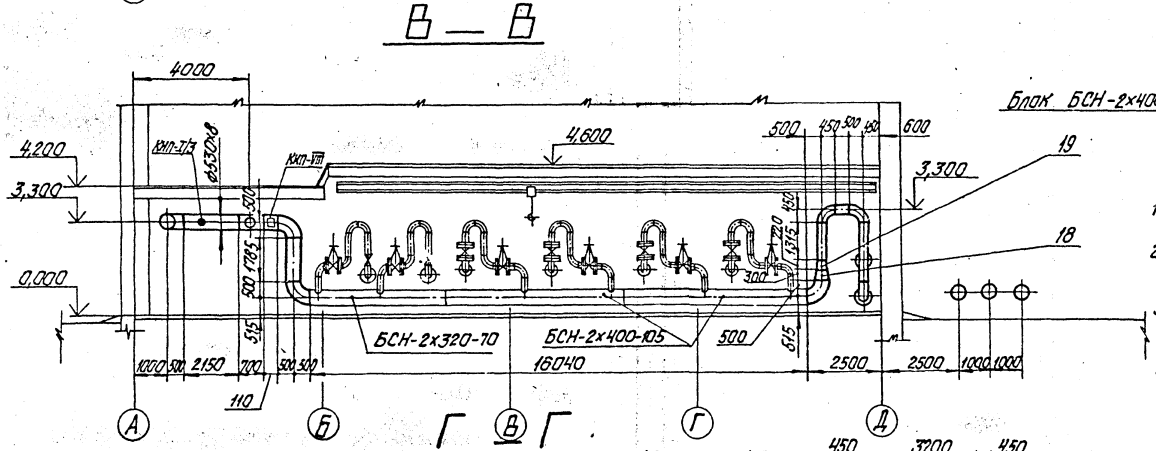


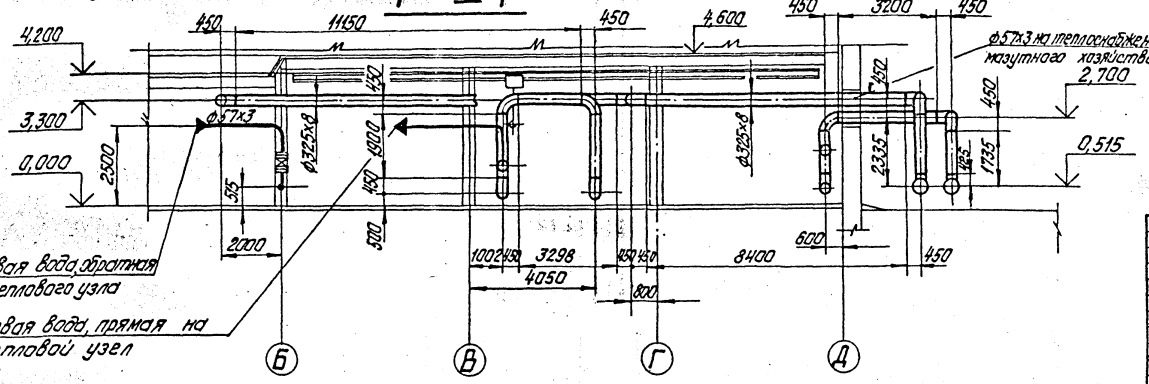
Альбом 2
План
К баку мокрого хранения соли
Сетевая вода, обратная ф530х8
Сетевая вода, прямая ф530х8
А — А
М1:50
Прямая сетевая вода на калориферы ф45х2,5
Трубопроводы прокладываются на отм. 5,000
Обратная сетевая вода от калориферов ф45х2,5
На теплоснабжение котельной
От теплоснабжения котельной
Б.Л.
Согласовано
Отд. КИПиА
Инд. ТС
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-277.90 ТМ1
Гип Нидбальский
Нач. отд. Попов
Н. контр. Шнитко
Нач. сект. Кишуров
Инж. Шостак
Инж. Уступс
Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения
Трубопроводы сетевой воды. План. Разрез А-А.
Стадия Р
Лист 24
Листов
ЛАТТИПРОПРОМ
копировал Дубкова 24342-02 27 формат А2

Альбом 2









1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора".
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Уклон трубопроводов 0,002.
5. В спецификации поз. 5; 40; 41; 42 даны материалы для крепления трубопроводов Ду 50 и Ду 40.
6. Перечень изоляционных поверхностей см. лист
7. Рабочие параметры:
   а) обратная сетевая вода: $P_{раб.} = 2{,}0$ кгс/см²; $t_{раб} = 70°C$;
   б) прямая сетевая вода: $P_{раб.} = 10{,}0$ кгс/см²; $t_{раб} = 150°C$.

Привязан:

Инв. №

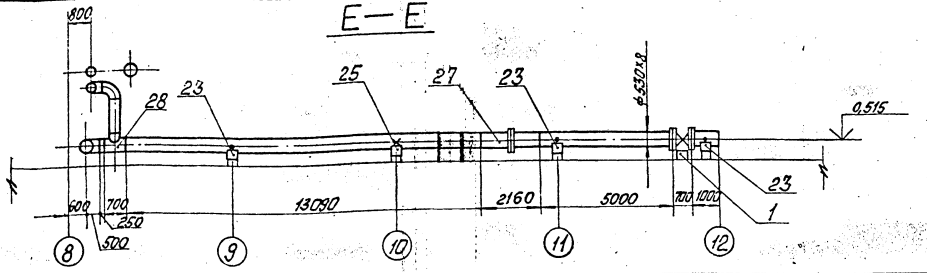
				ТП 903-1-277.90 ТМ1			
ГИП	Ниобальский			Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов				Р	25	
Н. контр.	Шнитко						
Нач. сект.	Мишуров			Трубопроводы сетевой воды. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Шостак						
Инж.	Уступс						

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

копировал Дубкова 24342-02 28 формат А2

Альбом 2

Е—Е



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Фланцы ГОСТ12820-80			
		В ст3сп3			
32		1-250-25	2	18,9	
33		1-300-25	4	23,95	
34		1-500-25	5	67,3	
		Материалы			
35	см. Т.Т. п.1 л.2	Труба 45х2,5	48	262	м
36	см. Т.Т. п.2 л.2	Труба 57х3	20	4,0	м
37	см. Т.Т. п.2 л.2	Труба 273х7	3	45,92	м
38	см. Т.Т. п.2 л.2	Труба 325х8	50	62,54	м
39	см. Т.Т п.3 л.2	Труба 530х8	60	102,98	м
40		Круг 12-8 ГОСТ2590-88			
		20-б-ГОСТ1050-74	15	0,88	м
41		Уголок 50х50х5 ГОСТ8509-86			
		В ст3сп3-II-ГОСТ 535-88	30	3,77	м
42		Лист 5-8-ГОСТ19903-80			
		В ст3кп2-ГОСТ 14637-79	0,2	39,3	м²
43		Паронит ПОН-2 ГОСТ481-80	2,5	4,0	м²
44		Электроды Э-46 ГОСТ9467-75	250	—	кг
		Закладные КИП и А			
45	КИП-I/1 ЗК4-1-87	Бобышка БП-1-М20х1,5-55	3	0,332	
46	КИП-I/2 ЗК4-1-87	Бобышка БП1-М27х2-55	1	0,553	
47	КИП-I/3 ЗК4-1-87	Бобышка БП1-М33х2-55	2	0,724	
48	КИП-VIII ЗК4-48-70	Штуцер труба 1/2-50	4	0,14	
49	КИП-XV ЗК4-53-76	Штуцер М24х1,5-50-1	2	0,32	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Переходы ГОСТ17378-83			
17		ПК 426х10-325х8	2	26	
18		ПК 530х14-377х12	1	57,9	
19		ПК 377х10-325х8	1	20,7	
20		ПК 323х10-219х8	2	14,0	
21		Заглушка 530х10			
		ГОСТ 17379-83	3	30,0	
22		Опора 530 ОСТ34-			
		42-622-84	2	43,6	
23		Опора ОПП2-150.530			
		ГОСТ 14911-82	11	12,6	
24		Опора ОПП2-150.325			
		ГОСТ 14911-82	3	8,99	
25		Опора 530 85 ОСТ34-			
		42-616-84	4	35,7	
26		Подвеска ПГ-325			
		ГОСТ 16127-78	1	15,9	
27		Соединение фланцевое			
		500-2,5 51 ОСТ34-			
		42-756-85	1	402,12	
28		Тройник 500х300			
		083 ОСТ34-42-764-85	3	103,1	
29		Штуцер 300х250			
		161 ОСТ34-42-761-85	2	6,83	
30		Опора 325 12 ОСТ34-			
		42-622-85	2	16,7	
31		Грязевик 25-500			
		Т31.20.00.000 СБ			
		серия 4.903-10	1	1160,3	

Спецификация на трубопроводы сетевой воды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	65.189.16.000	Опора под задвижку	2	33,0	
	альбом 7, часть 1				
		Арматура			
2		Вентиль Ду 40 Ру 160			
		ВКС-40	2	15,0	
3		Вентиль Ду 50 Ру 160 ВКС-50	2	20,0	
4		Задвижка Ду 250 Ру 25 30с 93нж	1	248,7	
5		Задвижка Ду 300 Ру 25 30с 564нж	2	500,0	
6		Задвижка Ду 500 Ру 25 30с 927нж	2	1600,0	
7		Клапан регулирующий			
		Ду 200 Ру 63 25с 48нж	1	592,0	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
8		М 27х95.46	24	0,587	
9		М 27х100.46	64	0,609	
10		М 36х140.46	100	1,508	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
11		М 12,5	100	0,017	
12		М 27,5	88	0,166	
13		М 36,5	100	0,383	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
14		П 90° 57х3	10	0,5	
15		П 90° 325х8	17	50,3	
16		П 90° 530х10	12	130,0	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ТМ 1

ГИП	Андреевский	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Нач. сект.	Мишуров	
Инж.	Щетак	
Инж.	Ступс	

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Трубопроводы сетевой воды. Разрез Е-Е.

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

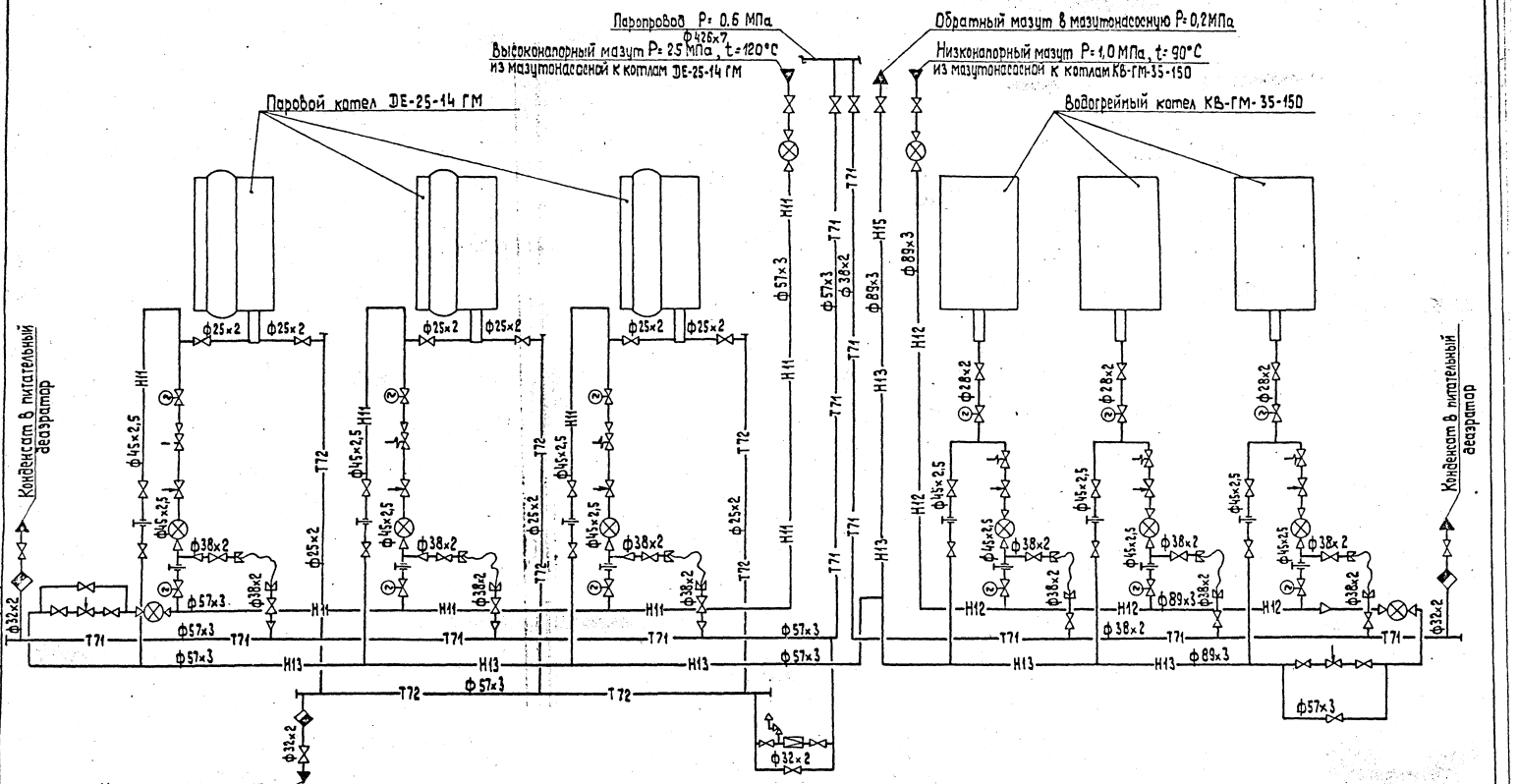
ЛАТГИПРОПРОМ

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

Копировал 24342-02 29

Формат А2

Альбом 2



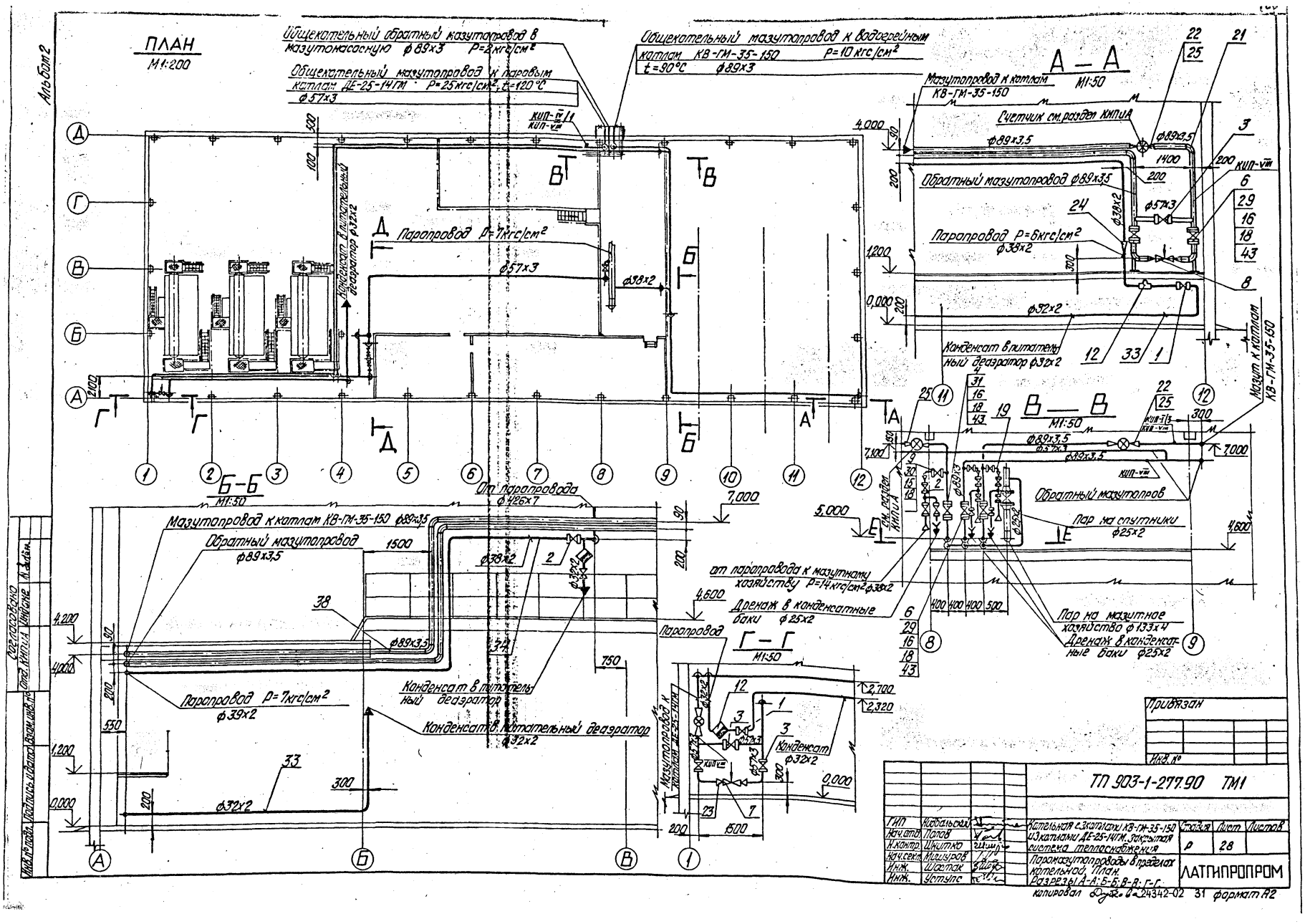
Согласовано
Отд. КИП и А Индане
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

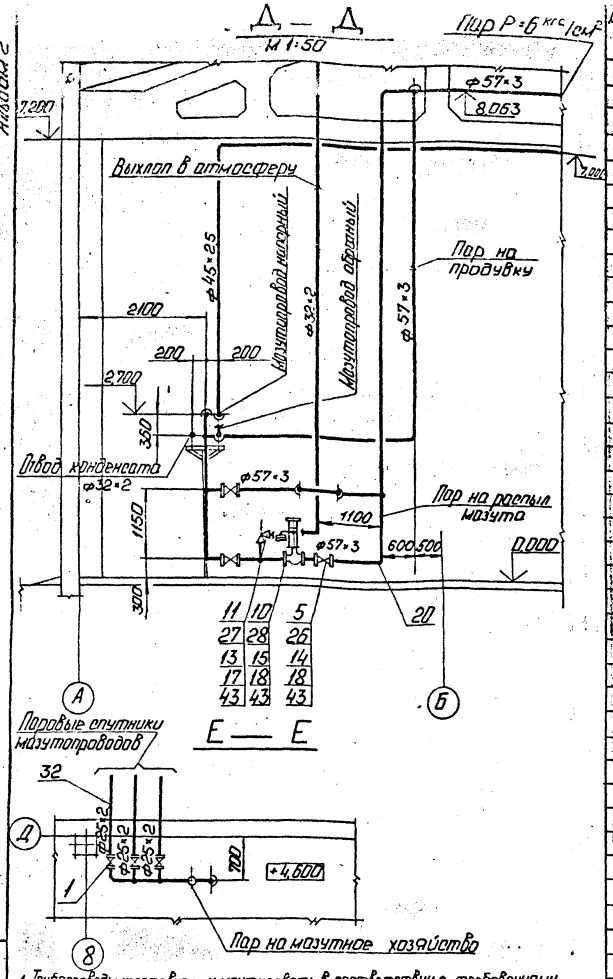
ТП 903-1-277.90				ТМ1
ГИП	Нидальский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами DE-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия: Р; Лист: 27; Листов:
Нач. отд.	Попов			
Н. контр.	Мишуров			
Гл. спец.	Мишуров		Схема соединений паро-мазутопроводов	ЛАТГИПРОПРОМ
Инж.	Шостак			

Копировал 3з 24342-02 30 формат А2



Альбом 2
ПЛАН
М1:200
Общекотельный обратный мазутопровод в мазутонасосную ф89х3 Р=2кгс/см²
Общекотельный мазутопровод к паровым котлам ДЕ-25-14ГМ Р=25кгс/см², t=120°С ф57х3
Общекотельный мазутопровод к водогрейным котлам КВ-ГМ-35-150 Р=10кгс/см² t=90°С ф89х3
Конденсат в питательный деаэратор ф32х2
Паропровод Р=7кгс/см²
ф57х3
ф38х2
А — А
М1:50
Мазутопровод к котлам КВ-ГМ-35-150
Счетчик см. раздел КИПиА
ф89х3,5
Обратный мазутопровод ф89х3,5
Паропровод Р=6кгс/см² ф38х2
ф57х3
ф32х2
Конденсат в питательный деаэратор ф32х2
Мазут к котлам КВ-ГМ-35-150
В — В
М1:50
Обратный мазутопров
Пар на спутники ф25х2
от паропровода к мазутному хозяйству Р=14кгс/см² ф38х2
Дренаж в конденсатные баки ф25х2
Пар на мазутное хозяйство ф133х4
Дренаж в конденсатные баки ф25х2
Б-Б
М1:50
От паропровода ф426х7
Мазутопровод к котлам КВ-ГМ-35-150 ф89х3,5
Обратный мазутопровод ф89х3,5
Паропровод Р=7кгс/см² ф39х2
Конденсат в питательный деаэратор
Конденсат в питательный деаэратор ф32х2
Г — Г
М1:50
Паропровод
Конденсат ф32х2
Мазутопровод к котлам ДЕ-25-14ГМ
Согласовано
Отд. КИПиА
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-277.90 ТМ1
ГИП Кибальский
Нач. отд. Попов
Н. контр. Шнитко
Нач. сект. Мишуров
Инж. Шостак
Инж. Уступс
Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения
Паромазутопроводы в пределах котельной. План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г.
Стадия Р
Лист 28
Листов
ЛАТГИПРОПРОМ
копировал 24342-02 31 формат А2

Альбом 2



1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора.
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить по ГОСТ 16037-80.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. лист ТМ1 л.6.
5. Уклон трубопроводов 0,002.
6. В спецификации поз. 17,41,42 даны материалы для крепления трубопроводов.
7. Труба поз. 39,40 дана для присоединения арматуры.
8. Рабочие параметры:
   а) мазут к котлам КВ-ГМ-35-150 $P_{раб.}$ = 10 кгс/см² $t_{раб.}$ = 90°С
   б) мазут к котлам ДЕ-25-14ГМ $P_{раб.}$ = 25 кгс/см² $t_{раб.}$ = 120°С
   в) Пар $P_{раб.}$ = 6 кгс/см² $t_{раб.}$ = 160°С

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
		Гайки ГОСТ 5915-70			
17		М12,5	250	0,017	
18		М16,5	104	0,034	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
19		П90° 45×2,5	3	0,3	
20		П90° 57×3	30	0,5	
21		П90° 89×3,5	20	1,4	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
22		ПК 89×3,5-57×3	6	0,6	
23		ПК 57×4-38×2	2	0,2	
24		Переход 32-25 ГОСТ 34-42-754-85	1	0,3	
25		ПК 57×3-32×2	4	0,2	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		ВСт3сп3			
26		1-50-10	8	2,06	
27		1-25-16	2	1,17	
28		1-50-16	2	2,58	
29		1-80-16	8	3,71	
30		1-40-25	6	2,18	
31		2-50-40	2	2,79	
		Материалы			
32	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 25×2	10	1,13	м
33	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 32×2	80	1,48	м
34	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 38×2	50	1,78	м
35	см. Т.Т. п.1 л.2	Труба 45×2,5	5	2,62	м
36	см. Т.Т. п.2 л.2	Труба 57×3	160	4,0	м
37	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 57×3	100	4,0	м
38	см. Т.Т. п.2 л.2	Труба 89×3,5	100	6,36	м
39	см. Т.Т. п.4 л.2	Труба 25×4	5	2,91	м
40	см. Т.Т. п.4 л.2	Труба 32×4	5	3,78	м
41		Круг 12-В-ГОСТ 2590-88			
		20-Б-ГОСТ 1050-84	30	0,88	м
42		Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-86			
		ВСт3сп3-II-ГОСТ 535-88	130	3,77	м
43		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,3	4,0	м²
44		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	60	—	кг
		Закладные детали КИП и А			
КИП-IV	11-ЗК4-4-87	Расширитель 11	1	2,38	
КИП-I/3	9-ЗК4-1-87	Бобышка БП1-М33×2-55	1	0,724	
КИП-VIII	ЗК4-48-70	Штуцер труб. 1/2"-50	5	0,14	

Спецификация на паромазутопроводы в пределах котельной

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль Ду25 Ру16 15б1бк	9	0,47	
2		Вентиль Ду32 Ру16 15б1бк	7	1,06	
3		Вентиль Ду50 Ру160 ВКС-50-160	4	20	
4		Задвижка Ду50 Ру40 30с15нж	1	37	
5		Задвижка Ду50 Ру10 30ч6бр	4	18,4	
6		Задвижка Ду80 Ру16 30с41нж	4	38,0	
7		Клапан регулирующий			
		Ду32 Ру64 9с-4-2	1	24,9	
8		Клапан регулирующий			
		Ду50 Ру64 9с-3-3-3	1	98,0	
9		Клапан обратный			
		Ду40 Ру40 16с13нж	3	10,5	
10		Клапан редукционный			
		Ду50 Ру16 21ч13нж	1	65,7	
11		Клапан предохранительный			
		Ду25 Ру16 17ч3бр	1	4,75	
12		Конденсатоотводчик			
		Ду25 Ру40 45с13нж	3	1,7	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
13		М12×55.46	8	0,064	
14		М16×55.46	32	0,117	
15		М16×65.46	32	0,133	
16		М16×70.46	40	0,141	

Привязан

Инв. №

ГИП	Надбельский	
Нач.отд.	Попов	
Н.контр.	Шнитко	
Нач.сект.	Мишуров	
Инж.	Шостак	
Инж.	Уступо	

ТП903-1-277.90 ТМ1

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

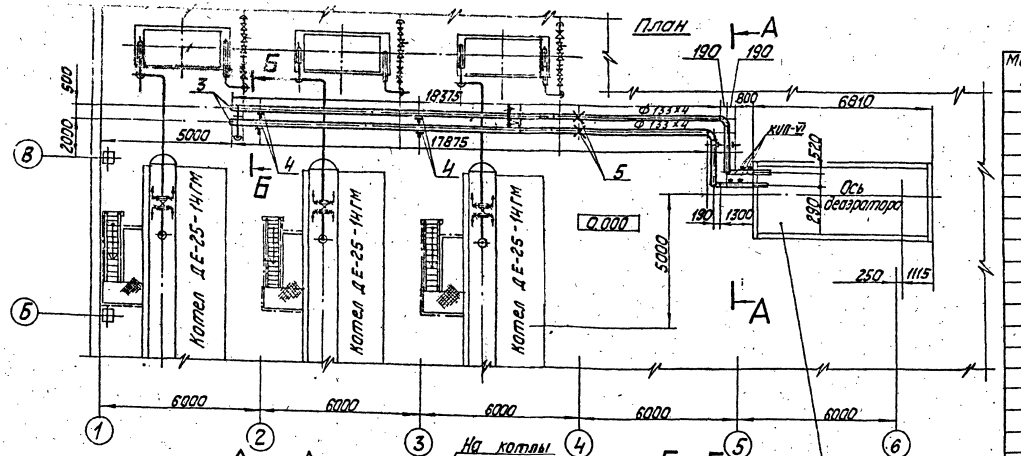
Паромазутопроводы в пределах котельной. Разрез Д-Д; Е-Е.

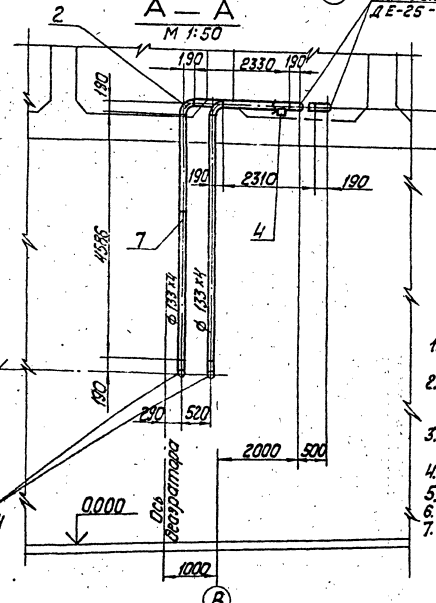
ЛАТГИПРОПРОМ

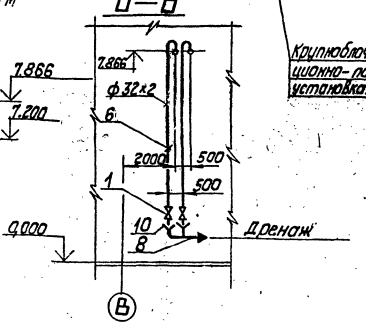
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал: 24342-02 32 Формат А2

Альбом 2







Крупноблочная деаэрационно-питательная установка КБДПУ-100-114

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора."
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производится пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Уклон трубопроводов 0,002.
5. Перечень изолируемых поверхностей см. лист 13
6. Отвод воздуха выполнить через воронку.
7. Рабочие параметры:
   $P_{раб} = 20$ кгс/см²
   $t_{раб} = 104$ °С

Спецификация на трубопроводы питательной воды

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль Ду25Ру16015с576к	2	4,5	
		Стандартные изделия			
2		Отвод П 90°133×4 ГОСТ 17375-83	6	3,8	
3		Заглушка П 133×4 ГОСТ 17379-83	2	0,9	
4		Опора ОПП2-100.133 ГОСТ 14911-82	6	1,6	
5		Опора неподвижная 133 19ОСТ34-42-616-84	2	2,3	
		Материалы			
6	см. Т.Т. п.1 л.2	Труба 32×2	15	1,48	м
7	см. Т.Т. п.2 л.2	Труба 133×4	55	12,37	м
8	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 32×2	10	1,48	м
9		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	14	—	кг
10		Лист 2 ГОСТ 19903-74 В Ст.3кп4 ГОСТ 16523-70	0,1	15,7	м²
		Закладные КИП и А			
КИП-VI	ЗКЧ-46-76	Штуцер М20х1,5-100	4	0,19	

Привязан

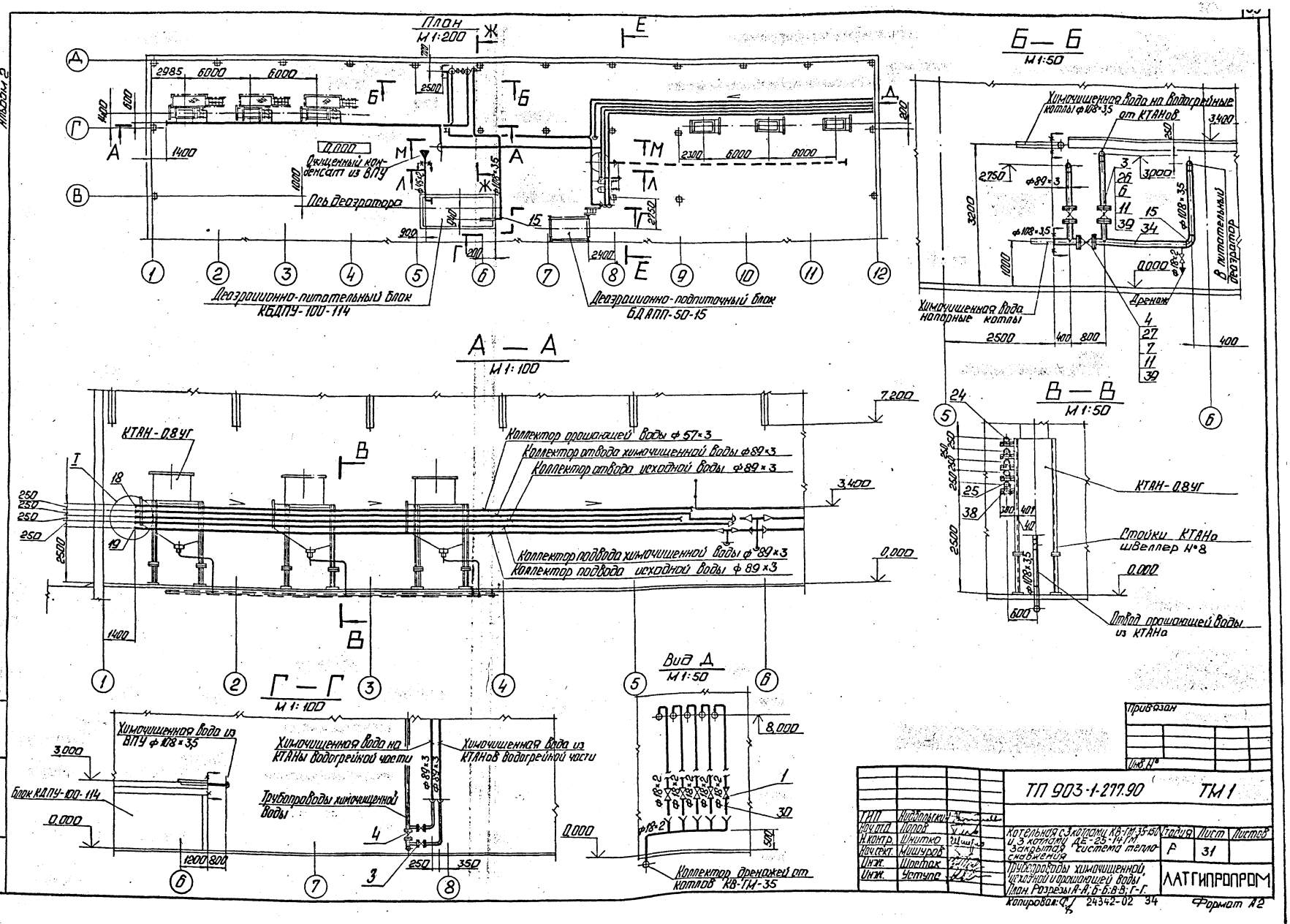
Инв. №

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Надвальский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов			Р	30	
Н.контр.	Шнитко					
Нач.сект.	Мишуров		Трубопроводы питательной воды. План. Разрезы А-А; Б-Б	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Шостак					
Инж.	Уступс					

Копировал 24342-02 33 формат А2

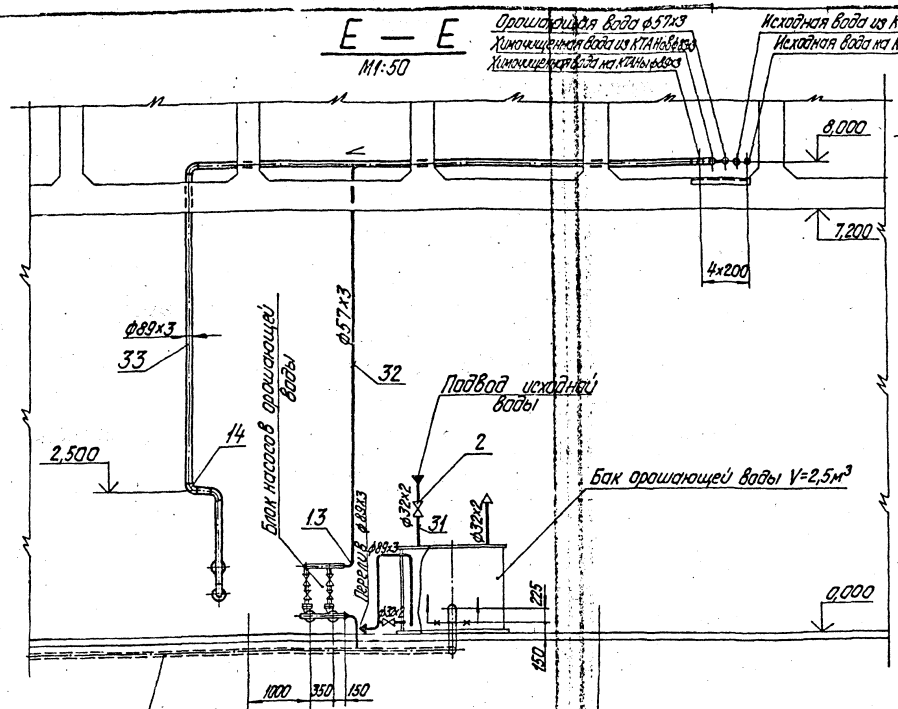
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



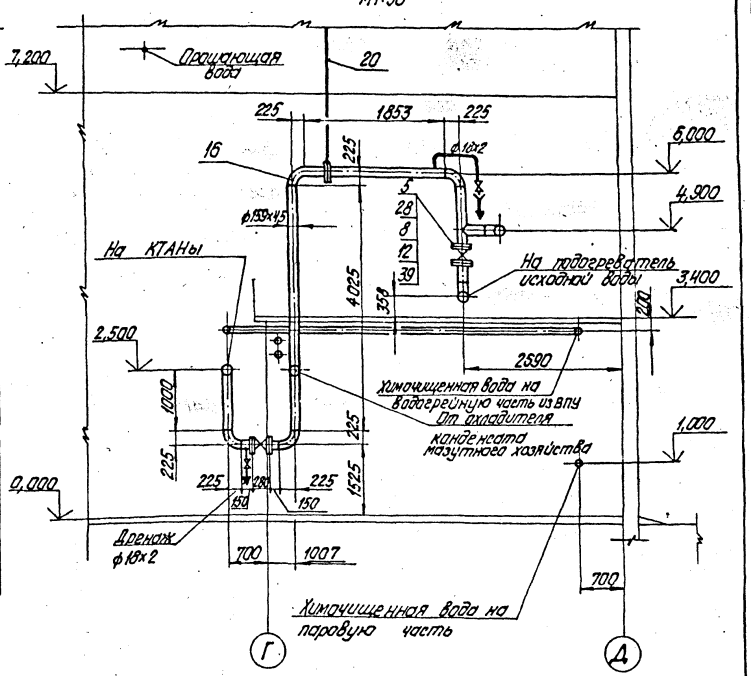
Альбом 2
План
М 1:200
Б — Б
М 1:50
Химочищенная вода на водогрейные котлы ф108×3,5 от КТАНов
Очищенный конденсат из ВПУ
Ось деаэратора
Деаэрационно-питательный блок КБДПУ-100-114
Деаэрационно-подпиточный блок БДАПП-50-15
Химочищенная вода напорные котлы
Дренаж
В питательный деаэратор
А — А
М 1:100
КТАН-0,8УГ
Коллектор орошающей воды ф 57×3
Коллектор отвода химочищенной воды ф89×3
Коллектор отвода исходной воды ф89×3
Коллектор подвода химочищенной воды ф 89×3
Коллектор подвода исходной воды ф 89×3
В — В
М 1:50
КТАН-0,8УГ
Стойки КТАНа швеллер №8
Отвод орошающей воды из КТАНа
Г — Г
М 1:100
Химочищенная вода из ВПУ ф 108×3,5
Блок КДПУ-100-114
Химочищенная вода на КТАНы водогрейной части
Химочищенная вода из КТАНов водогрейной части
Трубопроводы химочищенной воды
Вид Д
М 1:50
Коллектор дренажей от котлов КВ-ТМ-35
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-277.90
ТМ 1
ГИП Нидвольский
Нач. отд. Попов
Н. контр. Шнитко
Нач. сект. Мишуров
Инж. Шостак
Инж. Уступс
Котельная с 3 котлами КВ-ТМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения
Трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды
План. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г.
Стадия Р
Лист 31
Листов
ЛАТГИПРОПРОМ
Копировал: 24342-02 34
Формат А2

Альбом 2

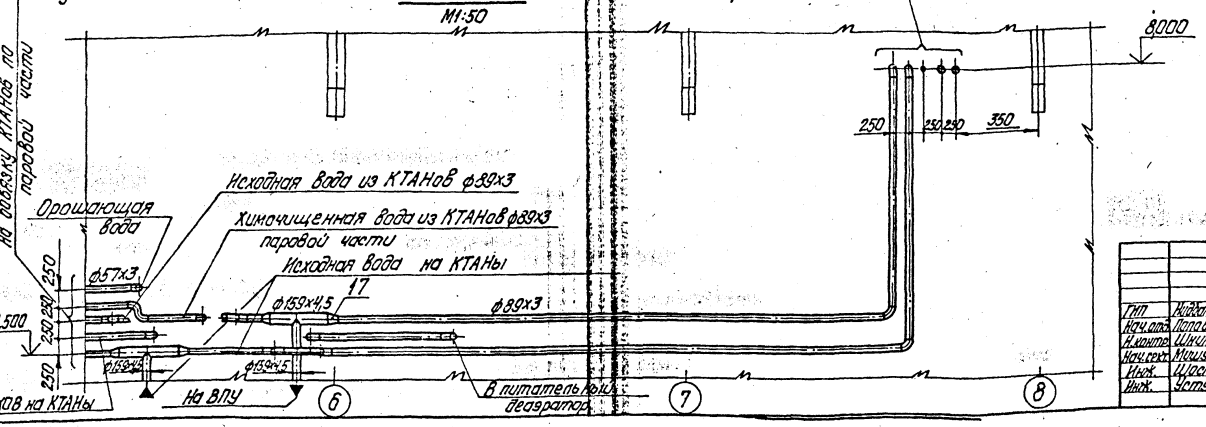
Е — Е
М1:50



Н — Н
М1:50



М — М
М1:50



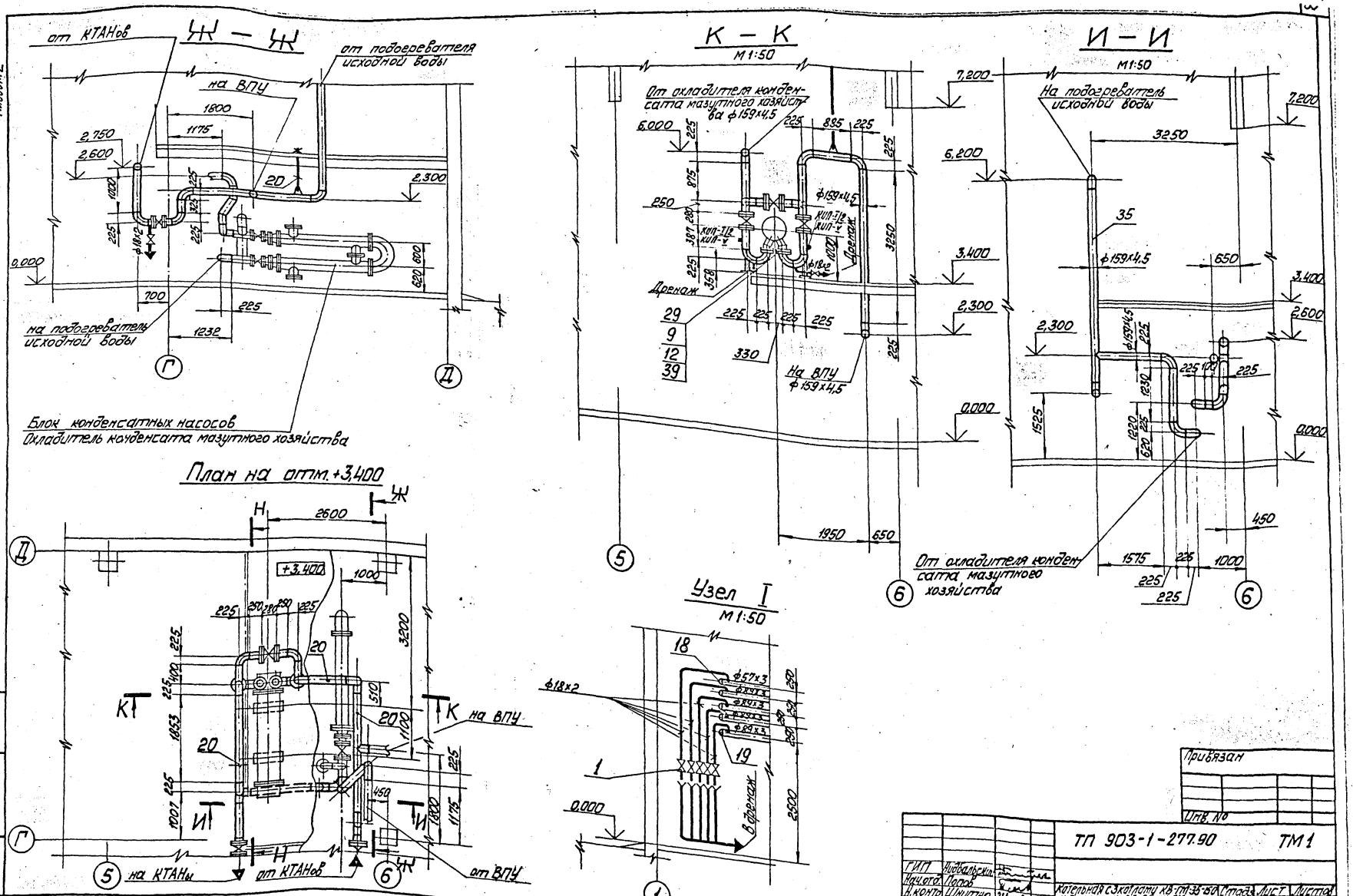
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

					ТП 903-1-277.90 ТМ1		
Гип	Найдольский						
Нач.отд.	Попов				Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-50-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Шнитка					Р	32	
Нач.сект.	Мишуров							
Инж.	Шостак				Трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды. Разрезы Е-Е; Н-Н.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Устюг							

Копировал Дубова 24342-02 35 формат А2


Альбом 2
Ж – Ж
от КТАНов
от подогревателя исходной воды
на ВПУ
на подогреватель исходной воды
Блок конденсатных насосов
Охладитель конденсата мазутного хозяйства
К – К
М1:50
От охладителя конденсата мазутного хозяйства ф159х4,5
Дренаж
На ВПУ ф159х4,5
И – И
М1:50
На подогреватель исходной воды
От охладителя конденсата мазутного хозяйства
План на отм. +3,400
+3,400
на ВПУ
на КТАНы
от КТАНов
от ВПУ
Узел I
М1:50
В дренаж
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-277.90 ТМ1
ГИП Нидбальский
Нач.отд. Попов
Н.контр. Шмитко
Нач.сект. Мишуров
Инж. Шостак
Инж. Устинс
Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения
Трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды. Разрезы Ж-Ж; К-К; И-И. Узел I. План на отм. +3,400
Стадия Р
Лист 33
Листов
ЛАТГИПРОПРОМ
Копировал
24342-02 36
Формат А2

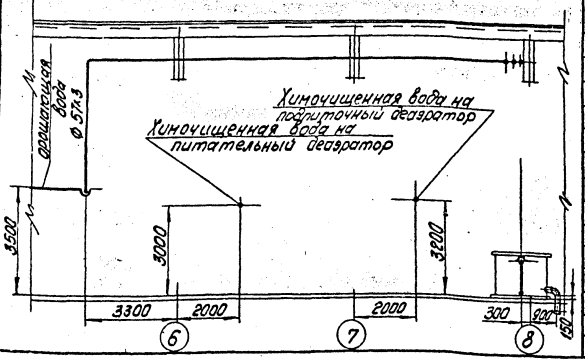
Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
38		Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-83			
		ВСт3Сп.3-II-ГОСТ 535-88	100	3,77	м
39		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	0,3	4,0	м²
40		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	85	—	кг
		Закладные конструкции КИП и А			
КИП-I/2	7-3К4-1-87	Бобышка БП1-М27х2-55	2	0,553	
КИП-V	3К4-45-70	Штуцер М20х1,5-50	2	0,23	

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора"
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80
4. Уклон трубопроводов 0,002
5. В спецификации поз. 10; 36; 37; 38; 21; 22; 23 даны для крепления трубопроводов
6. Рабочие параметры: а) химочищенная вода $P_{раб.}=3\,кгс/см^2$ $t_{раб}=20°C$
   б) исходная вода $P_{раб.}=3\,кгс/см^2$ $t_{раб}=5°C$
   в) орошающая вода $P_{раб.}=3\,кгс/см^2$ $t_{раб}=30°C$

Л — Л

М 1: 100



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Отводы ГОСТ 17375-83			
13		П 90° 57×3	12	0,5	
14		П 90° 89×3,5	35	1,4	
15		П 90° 108×4	5	2,5	
16		П 90° 159×4,5	6	6,1	
17		Переход ПК 159×4,5-89×3,5 ГОСТ 17378-83	4	1,8	
		Заглушки ГОСТ 17379-83			
18		П 57×3	2	0,2	
19		П 89×3,5	8	0,6	
20		Подвеска ПГ-159 ГОСТ 16127-78	3	3,3	
		Опоры ОПП2 ГОСТ 14911-82			
21		100.57	10	1,19	
22		100.89	30	1,15	
23		100.108	10	1,6	
		Опоры ОПБ-2 ГОСТ 14911-82			
24		57	6	0,06	
25		89	24	0,12	
		Фланцы ГОСТ 12820-80 ВСт.3Сп.3			
26		1-80-10	4	3,19	
27		1-100-10	2	3,96	
28		1-150-10	10	6,52	
29		1-150-16	2	7,81	
		Материалы			
30	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 18×2	100	0,79	м
31	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 32×2	50	1,48	м
32	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 57×3	100	4,0	м
33	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 89×3	400	6,36	м
34	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 108×3,5	30	9,02	м
35	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 159×4,5	25	17,15	м
36		Круг 12-В-ГОСТ 2590-88 20-Б-ГОСТ 1050-88	30	0,88	м
37		Лист 5 ГОСТ 19903-74 ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79	0,5	39,2	м²

Спецификация на трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль муфтовый Ду 15 Ру 16 15ч8п2	16	0,75	
2		Вентиль муфтовый Ду 25 Ру 16 15ч8п2	2	1,75	
3		Задвижка фланцевая Ду 80 Ру 10 30ч6бр	2	29,0	
4		Задвижка фланцевая Ду 100 Ру 10 30ч6бр	1	39,5	
5		Задвижка фланцевая Ду 150 Ру 10 30ч6бр	5	77,0	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
6		М 16×60.46	16	0,125	
7		М 16×65.46	16	0,133	
8		М 20×70.46	80	0,237	
9		М 20×80.46	16	0,261	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
10		М 12.5	200	0,017	
11		М 16.5	32	0,034	
12		М 20.5	96	0,064	

Привязан:

Инв. №

ТП-9031-27790-ТМ1

ГИП	Нидбальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Нач. сект.	Мишуров		
Инж.	Шостак		
Инж.	Уступс		

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами DE-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Трубопроводы химочищенной, исходной и орошающей воды. Разрез Л-Л

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

ЛАТГИПРОПРОМ

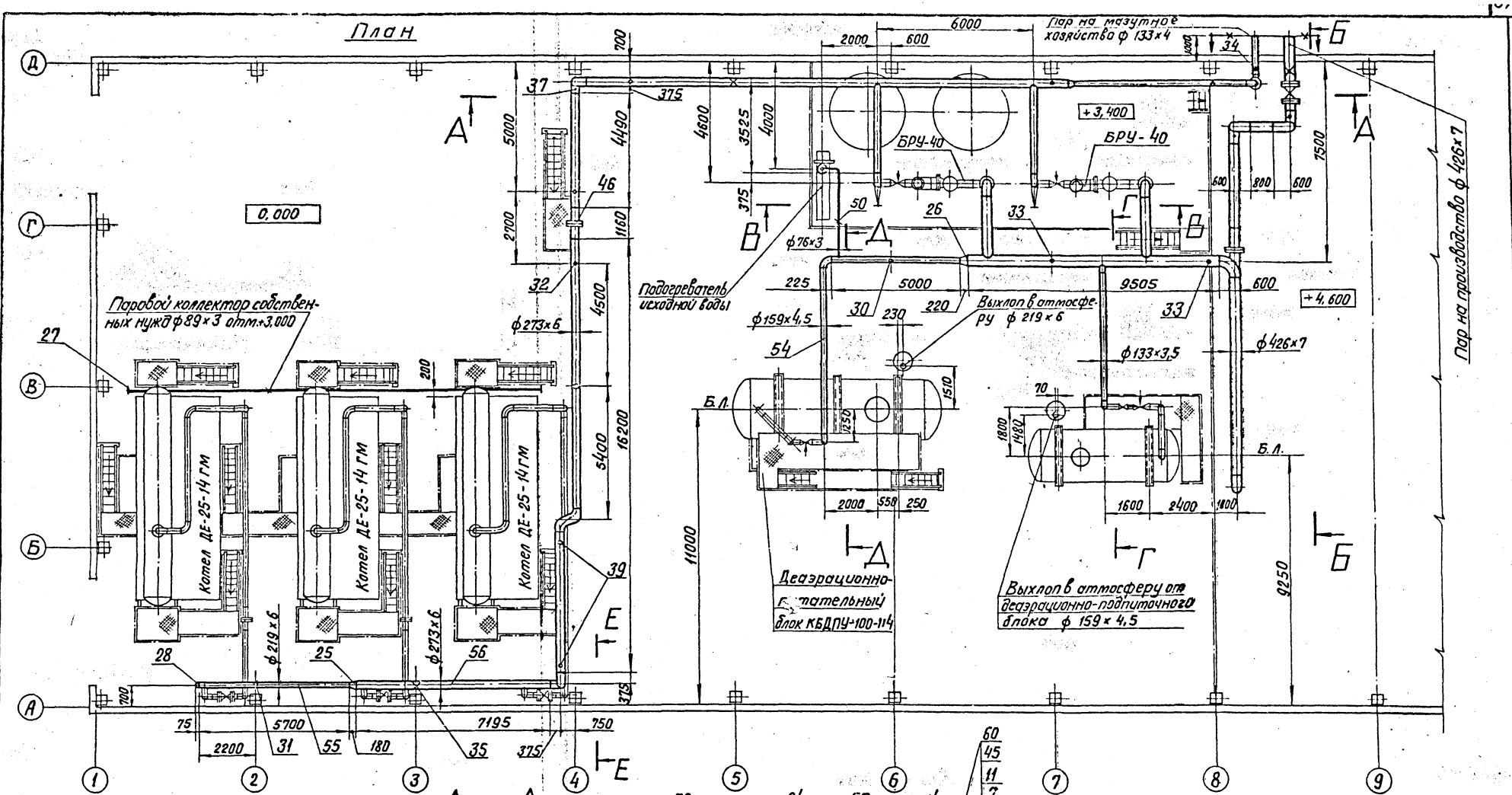
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал 24342-02 37

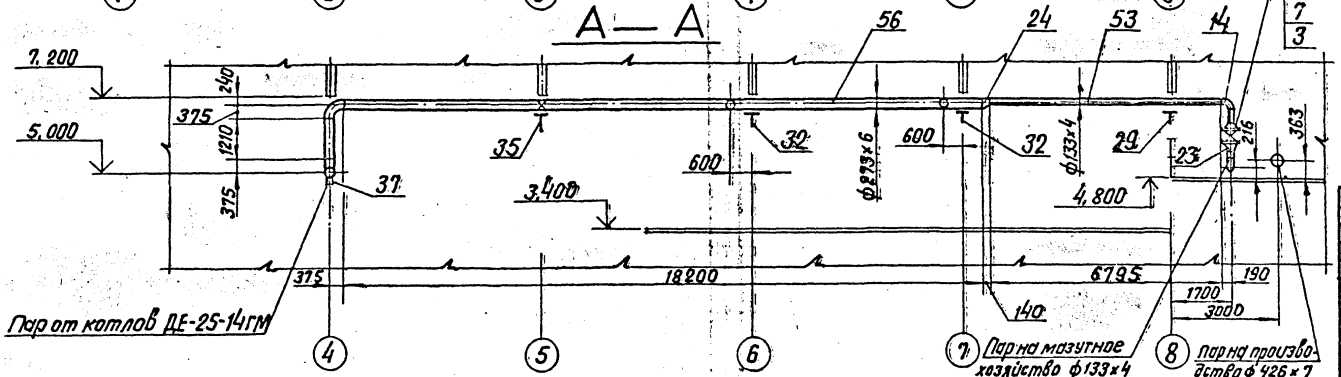
Формат А2

Альбом 2

План



А — А



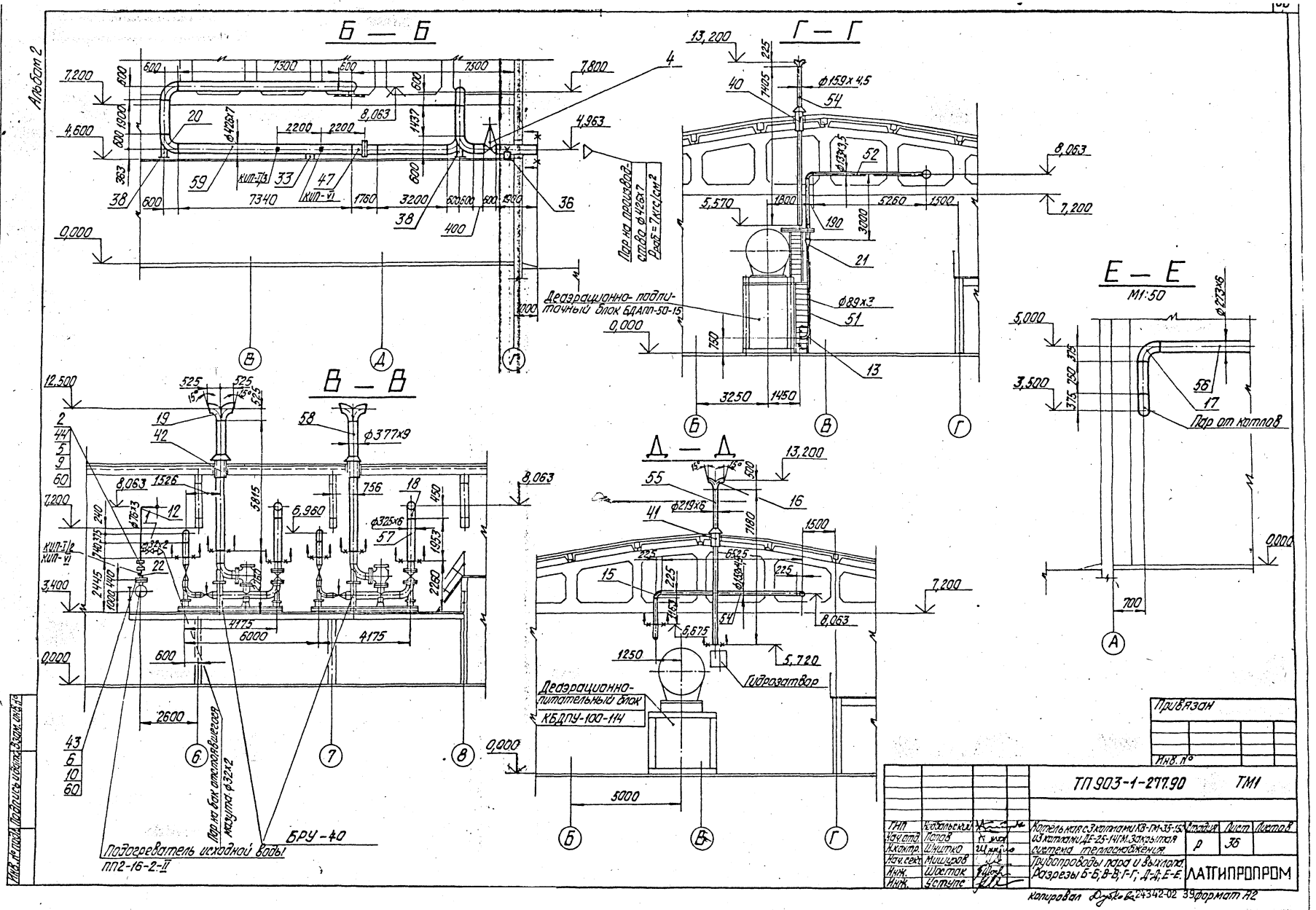
Привязан:

Инв. №

				ТП 903-1-277.90 ТМ1	
ГИП	Недзельский			Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия: Р; Лист: 35; Листов:
Нач. отд.	Попов				
Н. контр.	Шнитко				
Рук. сект.	Мишуров			Трубопроводы пара и выхлопа. План. Разрез А-А.	ЛАТГИПРОПРОМ
Инж.	Шастак				
Инж.	Уступс				

Согласовано: Отдел. конс. Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал В.С. 24342-02 38 Формат А2


Альбом 2
Б — Б
Г — Г
Е — Е
М1:50
В — В
Д — Д
Пар на производство ф426х7
Рраб=7кгс/см²
Деаэрационно-подпиточный блок БДАПП-50-15
Пар от котлов
Гидрозатвор
Деаэрационно-питательный блок КБДПУ-100-114
Подогреватель исходной воды ПП2-16-2-II
Пар на бак отстоявшегося мазута ф32х2
БРУ-40
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-277.90 ТМ1
ГИП Кобальский
Нач.отд. Попов
Н.контр. Шнитко
Нач.сект. Мишуров
Инж. Шостак
Инж. Уступс
Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 из котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.
Трубопроводы пара и выхлопа. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е.
Стадия Р
Лист 36
Листов
ЛАТГИПРОПРОМ
Копировал Дубкова 24342-02 39 формат А2

Альбом 2

Спецификация на трубопроводы пара и выхлопа

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
47		Фланцевое соединение			
		400-10 250 ОСТ34.42.755-85	1	216,2	
		Материалы			
48	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 32х2	10	1,48	м
49	см. Т.Т. п.4 л.2	Труба 25х3,2	1	2,39	м
50	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 76х3	8	5,4	м
51	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 89х3	22	6,36	м
52	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 133х3,5	9	11,18	м
53	см. Т.Т. п.2 л.2	Труба 133х4	10	10,26	м
54	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 159х4,5	17	17,15	м
55	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 219х6	14	31,52	м
56	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 273х6	52	39,52	м
57	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 325х6	11	47,2	м
58	см. Т.Т. п.2 л.2	Труба 377х9	12	81,68	м
59	см. Т.Т. п.5 л.2	Труба 426х7	36	72,33	м
60		Изронит 100Н-2 ГОСТ 481-80	0,5	4,0	м²
61		Круг 12-В-ГОСТ 2590-88			
		20-б-ГОСТ 1050-74	3	0,88	м
62		Лист 5 ГОСТ 19903-74			
		ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79	0,1	39,2	м²
63		Уголок 50х50х5Б ГОСТ 8509-93			
		ВСт3Сп3-1-Г-ГОСТ 535-88	15	3,77	м
64		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	170	—	кг
		Закладные конструкции КНПиА			
КЖП-7/3	9-ЗК4-1-87	Бобышка БП1-М33х2-55	1	0,724	
КЖП-VI	ЗК4-45-76	Штуцер М20х1,5-100	2	0,19	
КЖП-5/2	7-ЗК4-1-87	Бобышка БП1-М27х2-55	1	0,563	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
17		П 90° 273х7	6	30,8	
18		П 90° 325х8	2	43,9	
19		П 90° 377х10	4	74,6	
20		П 90° 426х10	7	121,0	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
21		ПК 133х4-89х3,5	1	1,5	
22		ПК 159х4,5-76х3,5	1	1,5	
23		ПК 159х4,5-133х4	2	2,6	
24		ПК 273х8-133х4	1	6,8	
25		ПК 273х7-219х6	1	8,6	
26		ПК 426х12-159х8	1	31,9	
		Заглушки ГОСТ 17379-83			
27		П 89х3,5	2	0,6	
28		П 219х8	1	4,6	
		Опоры ОПП2 ГОСТ 14911-82			
29		150.133	1	1,99	
30		150.159	1	2,96	
31		150.219	1	3,86	
32		150.273	2	3,65	
33		150.426	3	8,58	
34		Опора неподвижная			
		133.21 ОСТ 34.42.616-84	1	3,1	
35		Опора неподвижная			
		273.45 ОСТ 34.42.616-84	2	8,8	
36		Опора неподвижная			
		426.69 ОСТ 34.42.616-84	1	35,9	
37		Опора 273.10 ОСТ 34.42.622-84	2	7,21	
38		Опора 426.16 ОСТ 34.42.622-84	3	36,4	
39		Подвеска ПМ-273			
		ГОСТ 16127-78	2	7,9	
40		Втулка 159.060 ОСТ 34.42.614-84	1	23,8	
41		Втулка 219.070 ОСТ 34.42.614-84	1	30,4	
42		Втулка 377.100 ОСТ 34.42.614-84	2	54,4	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		ВСт.3сп.3			
43		1-150-10	1	6,62	
44		1-65-25	2	3,22	
45		1-150-25	2	10,12	
46		Фланцевое соединение			
		250-16.32 ОСТ 34.42.755-85	1	90,25	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль Ду 25 Ру 16			
		15 кч 8 п 1	1	1,75	
2		Вентиль Ду 65 Ру 16			
		15 кч 16 п 1	1	25,0	
3		Задвижка Ду 150 Ру 25			
		30 с 98 нж	1	140,0	
4		Задвижка Ду 400 Ру 25			
		30 с 507 нж	1	365,0	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
5		М 16х70.46	16	0,141	
6		М 20х70.46	8	0,237	
7		М 24х85.46	16	0,408	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
8		М 12.5	50	0,017	
9		М 16.5	16	0,034	
10		М 20.5	8	0,064	
11		М 24.5	16	0,11	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
12		П 90° 76х3,5	2	1,0	
13		П 90° 89х3,5	1	1,4	
14		П 90° 133х4	3	3,8	
15		П 90° 159х4,5	3	6,1	
16		П 90° 219х6	2	14,9	

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора".
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
3. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
4. Уклон трубопроводов - см. лист ТМ 38.
5. Перечень изолируемых поверхностей см. лист 9.
6. В спецификации поз. 8, 61, 62, 63 даны материалы для крепления трубопроводов Ду ≤ 100.
7. Рабочие параметры: P=14 кгс/см²; T-194°C

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

Привязан

Инв. №

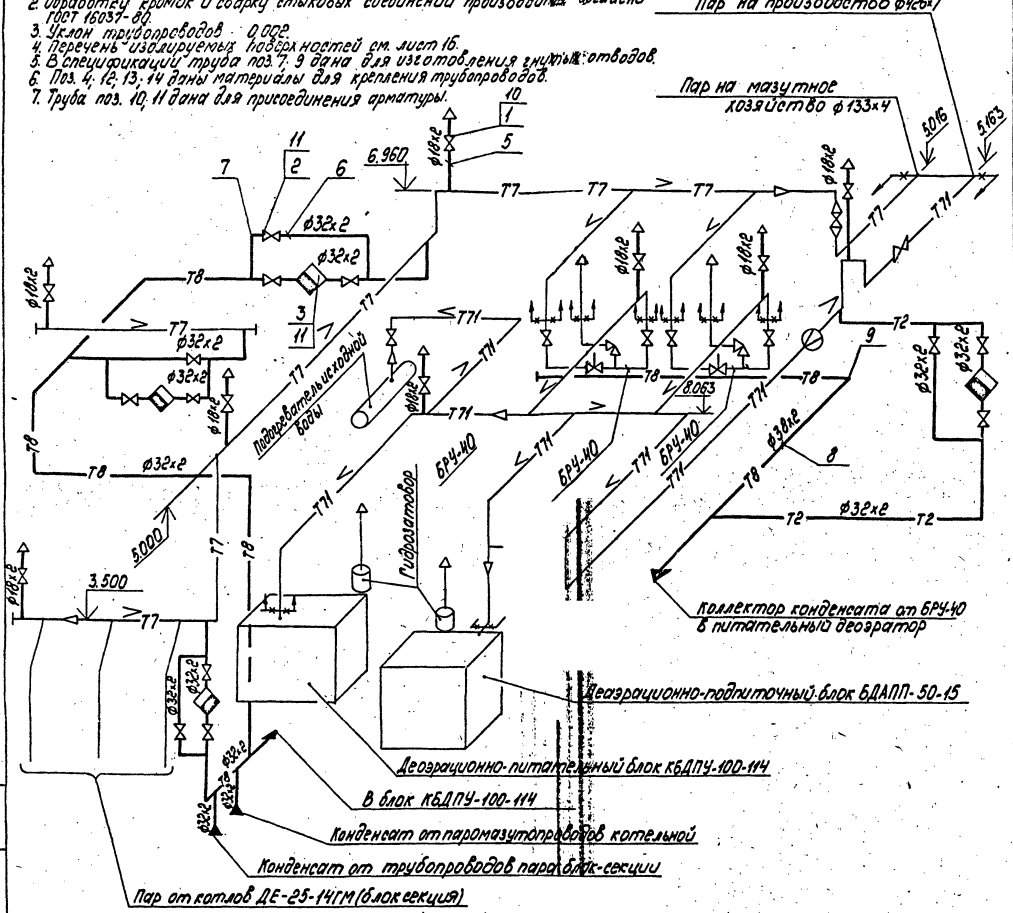
ТП 903-1-277.90 ТМ1					
ГИП	Набатников				
Нач. отд.	Попов		Котельная 3 котла ПК-35-1,4 ГМ 35 т/ч изготовлена ДЕ-25-14ГМ 3 агрегата Система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Шмитко			Р	37	
Нач. сект.	Филиппов					
Н.ГМ.	Шевтак		Трубопроводы пара и выхлопа. Спецификация	ЛАТ ГИПРОПРОМ		
Инж.	Устюгов					

24342-02 40

Копировал Ф-4 Формат А2

Альбом 2

1. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту, арматуру ра[illegible]ать в местах удобных для обслуживания.
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производит[illegible] согласно ГОСТ 16037-80.
3. Уклон трубопроводов 0,002.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. лист 16.
5. В спецификации труба поз. 7; 9 дана для изготовления гнутых отводов.
6. Поз. 4; 12; 13; 14 даны материалы для крепления трубопроводов.
7. Труба поз. 10; 11 дана для присоединения арматуры.



Спецификация на схему дренажей и продувки трубопроводов пара и выхлопа

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль Ду15Ру16 15кч18п1	8	0,7	
2		Вентиль Ду25Ру16 15кч18п1	12	1,4	
3		Конденсатоотводчик Ду25Ру40 45с13нж	4	1,7	
		Стандартные изделия			
4		Гайка М12,5 ГОСТ 5915-70	75	0,017	
		Материалы			
5	см. Т.Т. п.1 л.2	Труба 18×2	20	0,79	м
6	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 32×2	100	1,48	м
7	см. Т.Т. п.1 л.2	Труба 32×2	10	1,48	м
8	см. Т.Т. п.3 л.2	Труба 38×2	20	1,78	м
9	см. Т.Т. п.1 л.2	Труба 38×2	2	1,78	м
10	см. Т.Т. п.4 л.2	Труба 15×2,8	2	1,28	м
11	см. Т.Т. п.4 л.2	Труба 25×3,2	4	2,39	м
12		Круг 12-В-ГОСТ 2590-88 20-Б-ГОСТ 1050-88	10	0,88	м
13		Лист 5 ГОСТ 19903-74 Вст3кп2 ГОСТ 14637-79	0,2	39,2	м²
14		Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-86 ВСт3сп3-Й-ГОСТ 535-88	15	3,77	м
15		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	4	—	кг

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Нач. сект.	Мишуров	
Инж.	Шрехтак	
Инж.	Уступс	

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

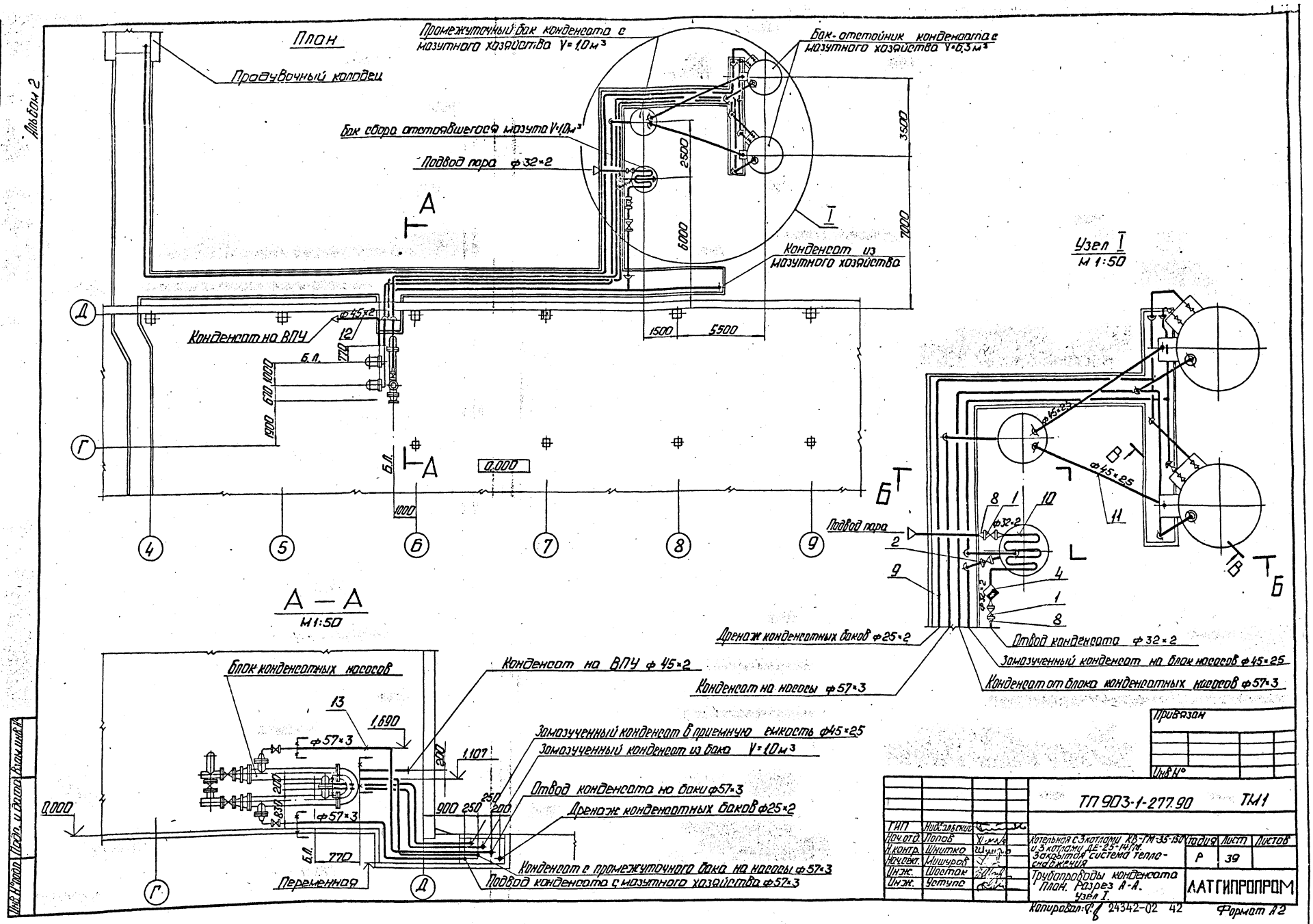
Схема дренажей и продувки трубопроводов пара и выхлопа

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

ЛАТГИПРОПРОМ

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

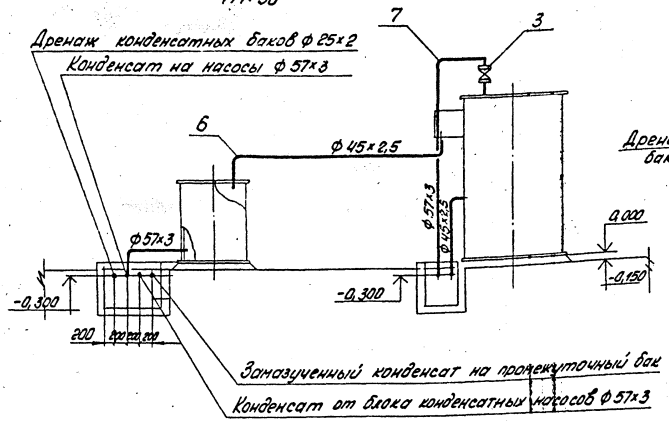
Копировал [illegible] 24342-02 41 формат А2



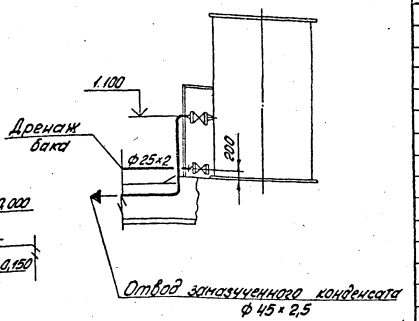
План
Промежуточный бак конденсата с мазутного хозяйства V=1,0м³
Бак-отстойник конденсата с мазутного хозяйства V=6,3м³
Продувочный колодец
Бак сбора отстоявшегося мазута V=1,0м³
Подвод пара ф32×2
Конденсат из мазутного хозяйства
Конденсат на ВПУ
ф45×2
Б.Л.
0,000
1500
5500
2500
6000
3500
7000
1000
670
1900
770
Узел I
М 1:50
ф45×25
Подвод пара
ф32×2
Дренаж конденсатных баков ф25×2
Отвод конденсата ф32×2
Замазученный конденсат на блок насосов ф45×25
Конденсат на насосы ф57×3
Конденсат от блока конденсатных насосов ф57×3
А — А
М1:50
Блок конденсатных насосов
Конденсат на ВПУ ф45×2
ф57×3
1,690
1,107
Замазученный конденсат в приемную емкость ф45×25
Замазученный конденсат из бака V=1,0м³
Отвод конденсата на баки ф57×3
Дренаж конденсатных баков ф25×2
Конденсат с промежуточного бака на насосы ф57×3
Подвод конденсата с мазутного хозяйства ф57×3
Переменная
Б.Л.
770
0,000
Привязан
Инв.№
ТП 903-1-277.90
ТМ1
ГИП Нидзальский
Нач.отд. Попов
Н.контр. Шнитко
Нач.сект. Мишуров
Инж. Шостак
Инж. Уступо
Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения
Трубопроводы конденсата План. Разрез А-А. Узел I.
Стадия Р
Лист 39
Листов
ЛАТГИПРОПРОМ
Копировал: 24342-02 42
Формат А2
Инв.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№
Альбом 2

Альбом 2

Б — Б
М1:50



В-В (повернуто)
М 1:50



1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями „Госгортехнадзора"
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80
3. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления
4. Уклон трубопроводов 0,002
5. В спецификации поз. 5; 14; 15; 16 даны материалы для крепления трубопроводов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
13	см. Т.Т. п. 3 ТМ л. 2	Труба 57×3	60	4,0	м
14		Лист 5 ГОСТ 19903-80			
		ВСт.3 кп 2 ГОСТ 14637-79	0,3	39,2	м²
15		Круг 12-В-ГОСТ 2590-88			
		20-б- ГОСТ 1050-74	15	0,88	м
16		Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-86			
		ВСт.3 сп.3 ГОСТ 535-88	50	3,77	м
17		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	20	—	кг
		Закладные конструкции КИП и А			
КИП-XVI	ЗКЧ-118-74	Бобышка БМ27×1,5-50	3	0,58	

Спецификация на трубопроводы конденсата

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль муфтовый			
		Ду32 Ру160 ВКС-32-160	2	12,9	
2		Вентиль муфтовый			
		Ду 40 Ру 160 ВКС-40-160	1	15,0	
3		Вентиль муфтовый			
		Ду 50 Ру160 ВКС-50-160	2		
4		Конденсатоотводчик			
		Ду 25 Ру 40 45с 13 нж	1	1,7	
		Стандартные изделия			
5		Гайка М12,5			
		ГОСТ 5915-70	100	0,017	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
6		П90° 45×2,5	17	0,3	
7		П90° 57×3	20	0,5	
8		Переход 32×25			
		08 ОСТ 34-42-754-85	4	0,3	
		Материалы			
9	см. Т.Т. п. 3 л. 2	Труба 25×2	60	1,13	м
10	см. Т.Т. п. 3 л. 2	Труба 32×2	20	1,48	м
11	см. Т.Т. п. 1 л. 2	Труба 45×2,5	20	2,62	м
12					

Г.И.П.	Нидбальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Нач. сект.	Мишуров		
Инж.	Шостак		
Инж.	Уступс		

ТП-903-1-277.90 ТМ1

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения

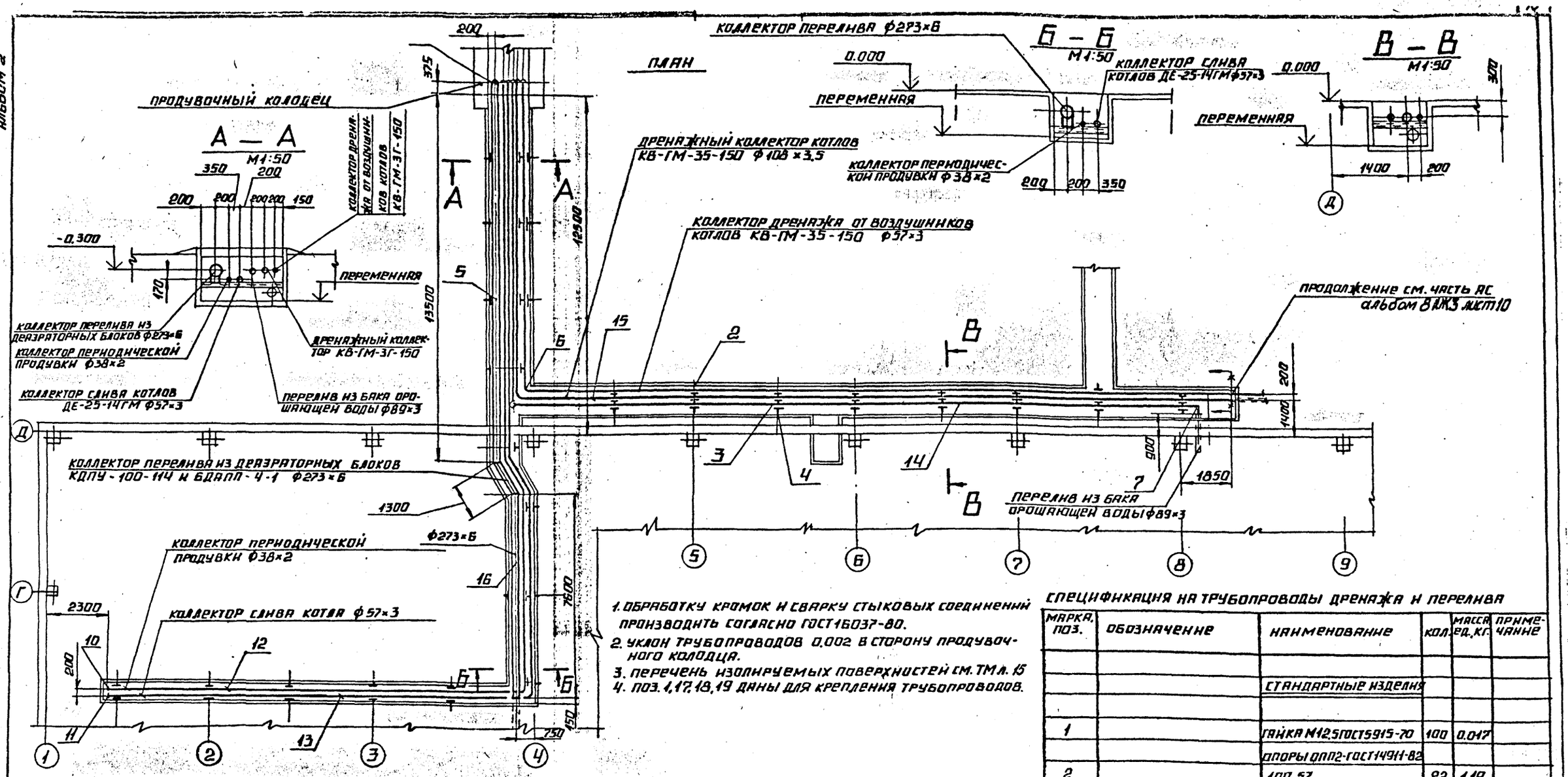
Стадия	Лист	Листов
Р	40	

Трубопроводы конденсата Разрез Б-Б; В-В

ЛАТГИПРОПРОМ

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

Копировал 24342-02 43 Формат А2



1. ОБРАБОТКУ КРОМОК И СВАРКУ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСНО ГОСТ 16037-80.
2. УКЛОН ТРУБОПРОВОДОВ 0,002 В СТОРОНУ ПРОДУВОЧНОГО КОЛОДЦА.
3. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗОЛИРУЕМЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СМ. ТМ л. 15
4. ПОЗ. 1, 17, 18, 19 ДАНЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ.

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТРУБОПРОВОДЫ ДРЕНАЖА И ПЕРЕЛИВА

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
1		ГАЙКА М12,5 ГОСТ 5915-70	100	0.017	
		ОПОРЫ ОПП2-ГОСТ 14911-82			
2		100.57	22	1.19	
3		100.108	12	1.6	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
13	СМ. Т.Т. п.3 л.2	ТРУБА 57×3	80	4.0	М
14	СМ. Т.Т. п.3 л.2	ТРУБА 89×3	40	6.36	М
15	СМ. Т.Т. п.3 л.2	ТРУБА 108×3,5	40	9.02	М
16	СМ. Т.Т. п.3 л.2	ТРУБА 273×6	23	39.52	М
17		КРУГ 12-В-ГОСТ 2590-88			
		20-б-ГОСТ 1050-74	18	0.88	М
18		УГОЛОК 100×100×8 ГОСТ 8509-86			
		ВСТ3 СП3 ГОСТ 535-88	30	12.2	М
19		ЛИСТ 5-8 ГОСТ 19903-80			
		ВСТ3 КП2 ГОСТ 14637-79	0.4	39.25	М²
20		ЭЛЕКТРОДЫ Э-46 ГОСТ 9467-75	45	—	КГ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ОПОРЫ ОПП2-ГОСТ 14911-82			
4		100.273	4	2.86	
5		100.89	13	1.15	
6		ОТВОД П90° 57×3 ГОСТ 17375-83	4	0.5	
7		ОТВОД П90° 89×3,5 ГОСТ 17375-83	4	1.4	
8		ОТВОД П90° 108×4 ГОСТ 17375-83	2	2.5	
9		ОТВОД П90° 273×7 ГОСТ 17375-83	1	30.8	
10		ЗАГЛУШКА 38×2 ГОСТ 17379-83	1	0.1	
11		ЗАГЛУШКА 57×3 ГОСТ 17379-83	1	0.2	
		МАТЕРИАЛЫ			
12	СМ. Т.Т. п.3 л.2	ТРУБА 38×2	40	1.78	М

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	НИДБАЛЬСКИЙ	
НАЧ. ОТД.	ПОПОВ	
Н. КОНТР.	ШИНТКО	
НАЧ. СЕКТ.	МИШУРОВ	
ИНЖ.	ШОСТАК	
ИНЖ.	УСТУПС	

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	41	

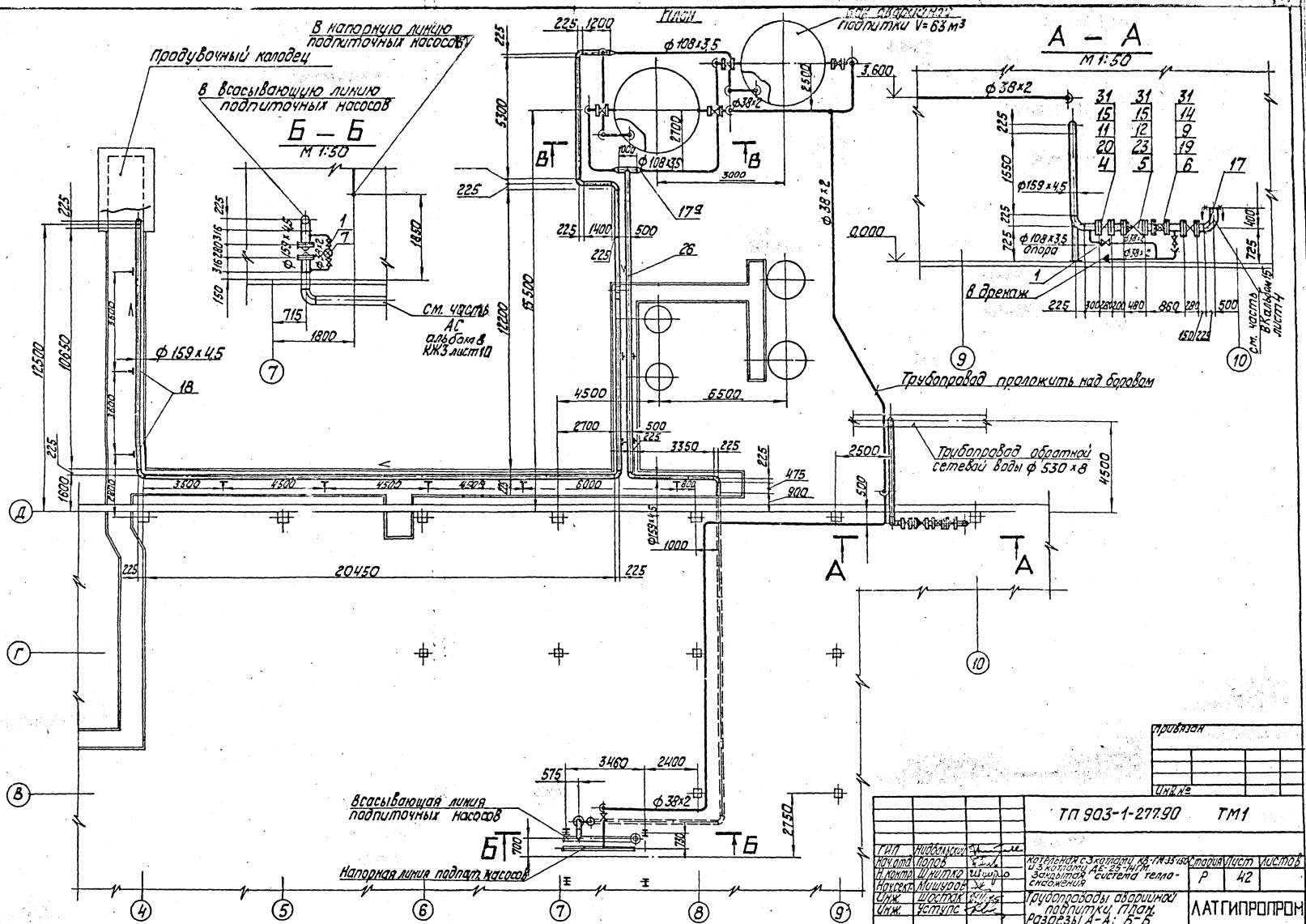
ТРУБОПРОВОДЫ ДРЕНАЖА И ПЕРЕЛИВА. ПЛАН. РАЗРЕЗЫ А-А; Б-Б; В-В.

ЛАТГИПРОПРОМ

24342-02 44 КОПИРОВАЛ ФОРМАТ А2

АЛЬБОМ 2

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

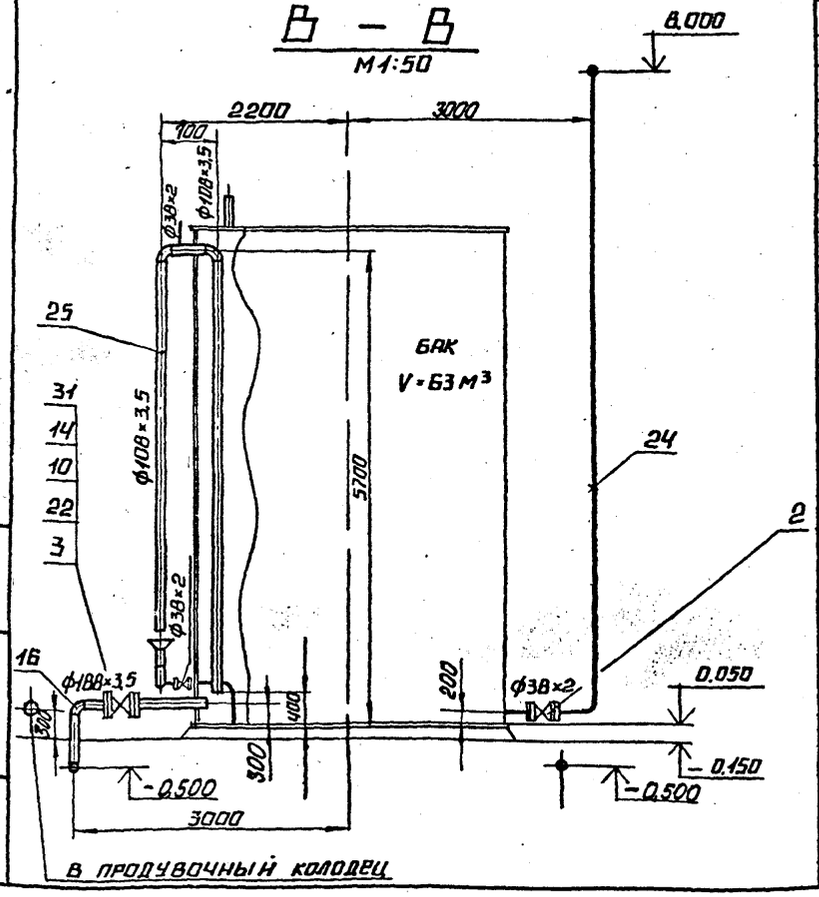


Альбом 2
Продувочный колодец
В напорную линию подпиточных насосов
В всасывающую линию подпиточных насосов
Б – Б
М 1:50
А – А
М 1:50
План
Кор. аварийной подпитки V=63 м³
ф 108×3,5
ф 38×2
ф 159×4,5
ф 108×3,5 опора
В дренаж
см. часть АС альбом 8 КЖ3 лист 10
см. часть В Кальдом 15 лист 4
Трубопровод проложить над боровом
Трубопровод обратной сетевой воды ф 530×8
Всасывающая линия подпиточных насосов
Напорная линия подпит. насосов
20450
ТП 903-1-277.90 ТМ1
Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения
Трубопроводы аварийной подпитки. План. Разрезы А-А; Б-Б.
Стадия Р
Лист 42
Листов
ЛАТГИПРОПРОМ
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
24342-02 45
Копировал
Формат А2

Альбом 2

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора."
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производится пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Уклон трубопроводов 0.002.
5. Перечень изолируемых поверхностей см. лист 12.
6. В спецификации поз. 13, 28, 29, 30, 8 даны материалы для крепления трубопроводов.
7. Труба поз. 27 дана для присоединения муфтовой арматуры.
8. Рабочие параметры: $P_{раб.} = 20$ кгс/см^2
$t_{раб.} = 70.0°C$

В – В
М1:50



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Отводы ГОСТ 17378-83			
16		П 90° 108×4	14	2.5	
17		П 90° 159×4.5	12	6.1	
17а		Переход ПК 159-45-108-4 ГОСТ 17378-83	3	2.4	
18		Опора ОПП2-100.159			
		ГОСТ 14911-82	12	1.93	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		В ст.3 сп.3			
19		1-150-6	2	4.39	
20		1-150-10	6	6.62	
21					
22		1-100-16	4	4.73	
23		1-150-16	2	7.81	
		Материалы			
24	См. Т.Т. п.3 л.2	Труба 38×2	150	1.78	м
25	См. Т.Т. п.3 л.2	Труба 108×3.5	40	9.02	м
26	См. Т.Т. п.3 л.2	Труба 159×4.5	80	17.15	м
27	См. Т.Т. п.4 л.2	Труба 25×3.2	2	3.09	м
28		Уголок 50×50×5-Б ГОСТ 8509-86			
		В ст.3 сп.3-II ГОСТ 535-88	20	3.77	м²
29		Круг 12-В ГОСТ 2590-88			
		20-В ГОСТ 1050-74	5	0.88	м
30		Лист 5 ГОСТ 19903-80			
		В ст.3 кп2 ГОСТ 14637-79	0.3	39,2	м²
31		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	0.7	4.0	м²
32		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	60	—	кг
		Закладные			
		конструкции КИПиА			
33	КИП- XVI ЗК4-118-74	Бобышка БМ27×1.5-50	4	0.58	

Спецификация на трубопроводы аварийной подпитки

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль муфтовый			
		Ду 32 Ру 16 15ч 8 п	6	2.7	
2		Вентиль Ду 32 Ру 160			
		ВКС-32-160	4	12.9	
3		Вентиль Ду 100 Ру 16			
		15с 58нж 23	2	48.9	
4		Задвижка Ду 150 Ру 10			
		30ч 6бр	3	39.5	
5		Клапан обратный			
		Ду 150 Ру 16 16ч 8бр	1	74.0	
6		Счетчик Ду 150 Ру 6			
		СТВ-150	1	36.8	
7		Счетчик Ду 32 Ру 10			
		ВСКМГ 90-10/32	1	6.0	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
8		М16×55.46	32	0.117	
9		М16×60.46	16	0.125	
10		М16×75.46	32	0.148	
11		М20×70.46	48	0.267	
12		М20×80.46	16	0.261	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
13		М12.5	150	0.017	
14		М16.5	80	0.034	
15		М20.5	64	0.064	

Привязан

Инв. №

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

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Нидбайский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Нач. сект.	Мищуров		
Инж.	Шостак		
Инж.	Уступс		

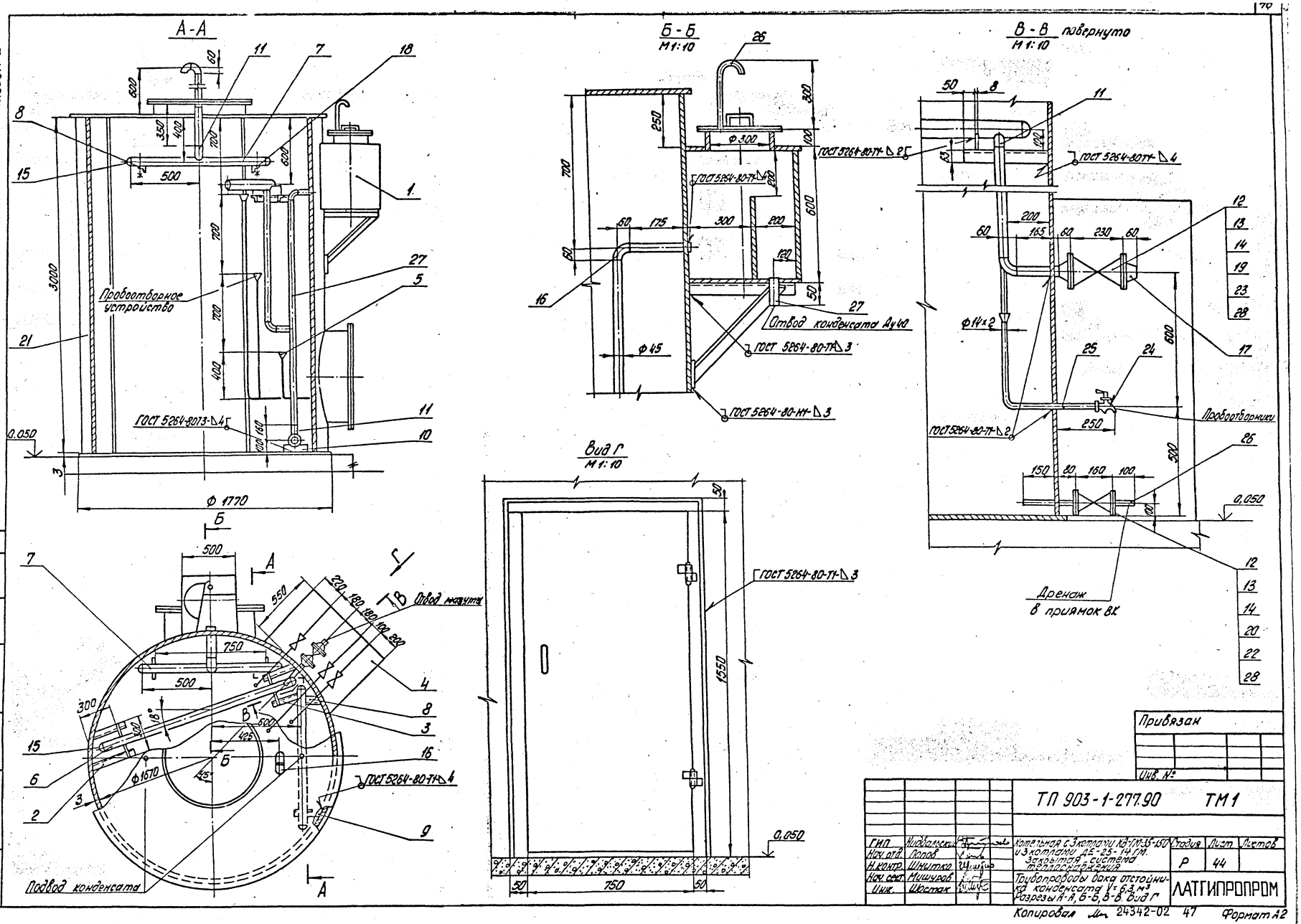
Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Стадия	Лист	Листов
Р	43	

Трубопроводы аварийной подпитки. Разрез В-В

Латгипропром

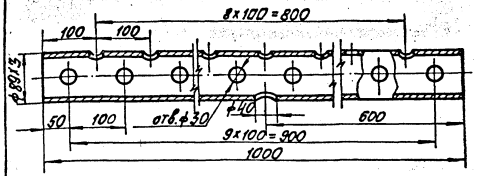
24342-02 46 Копировал Формат А2



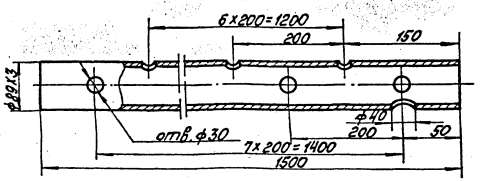
Альбом 2
А-А
Б-Б
М 1:10
В-В повернуто
М 1:10
Вид Г
М 1:10
Пробоотборное устройство
ГОСТ 5264-80-Т1-Δ4
ГОСТ 5264-80-Т1-Δ2
ГОСТ 5264-80-Т1-Δ3
ГОСТ 5264-80-Н1-Δ3
Отвод конденсата Ду40
Пробоотборники
Дренаж в приямок ВК
Отвод мазута
Подвод конденсата
Согласовано
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Кип и А
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-277.90 ТМ1
ГИП Нидбальский
Нач. отд. Попов
Н. контр. Шнитко
Нач. сект. Мишуров
Инж. Шостак
Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения
Трубопроводы бака отстойника конденсата V=6,3 м³
Разрезы А-А, Б-Б, В-В. Вид Г
Стадия Р
Лист 44
Листов
ЛАТГИПРОПРОМ
Копировал 24342-02 47
Формат А2

Альбом 2

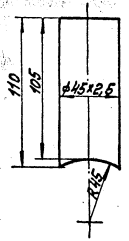
Деталь поз. 7
М1:5



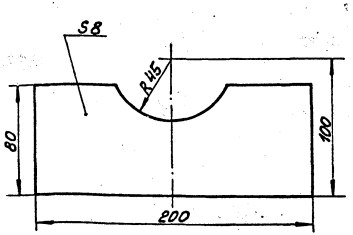
Деталь поз. 6
М1:5



Деталь поз. 11
М1:2



Деталь поз. 10
М1:2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
18		Опора ОП62-89			
		ГОСТ 14911-82	2	0,52	
		Фланцы ст20 ГОСТ 12821-80			
19		Фланец 2-50-40	2	2,79	
20		Фланец 2-20-64	2	1,81	
21	Т 168.05.00.000	Бак цилиндрический			
	Ленинградский филиал института „Энергомонтажпроект"	V=6,3м³	1	7700	
		Прочие изделия			
22		Вентиль Ру64 Ду20			
		15с27нж1	1	10,0	
23		Вентиль Ру40 Ду50			
		15с22нж	1	18,5	
24		Кран Ру10 Ду10			
		10Б8бк1	3	0,34	
		Материалы			
25	см. ТТ п.1 лист 2	Труба 14×2	4,5	0,59	м
26	см. ТТ п.1 лист 2	Труба 25×2	1,2	1,13	м
27	см. ТТ п.1 лист 2	Труба 45×2,5	4,6	2,62	м
28		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80	0,01	4,0	м²
29		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	4,5	—	кг

Спецификация на бак отстойник конденсата V=6,3м³

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 7, часть 2	Конденсатоотводчик	1	64,2	
2	Альбом 7, часть 2	Опора	1	5,5	
3	Альбом 7, часть 2	Опора	1	5,5	
4	Альбом 7, часть 2	Камера	1	101,8	
		Детали			
5	Альбом 7, ч.2 63.01.00.001	Воронка	3	0,4	
6		Коллектор			
	см. ТТ п.3 лист 2	Труба 89×3	1	13,3	
7		Коллектор			
	см. ТТ п.3 лист 2	Труба 89×3	2	8,85	
8	Альбом 7 50.07.60.001	Опора	1	2,0	
9	Альбом 7 50.07.60.001-01	Опора	1	2,0	
10	Альбом 7 50.07.50.002	Опора			
		Полоса 8×80 ГОСТ 103-76 / ВСТ3кп3 ГОСТ 535-88	2	1,0	
11		Штуцер			
	см. ТТ п.1 лист 2	Труба 45×2,5	3	0,28	
		Стандартные изделия			
12		Гайка АМ16.25 ГОСТ 9065-75	32	0,035	
13		Шайба 16.02 ГОСТ 11371-78	32	0,011	
14		Шпильки АМ16×60.20.35			
		ГОСТ 9066-75	15	0,125	
15		Заглушка 89×3,5 ГОСТ 17378-83	6	0,4	
16		Отвод П90° 45×2,5			
		ГОСТ 17375-83	4	0,3	
17		Переход П К59×4-45×2,5			
		ГОСТ 17378-83	2	0,2	

Привязан

Инв. №

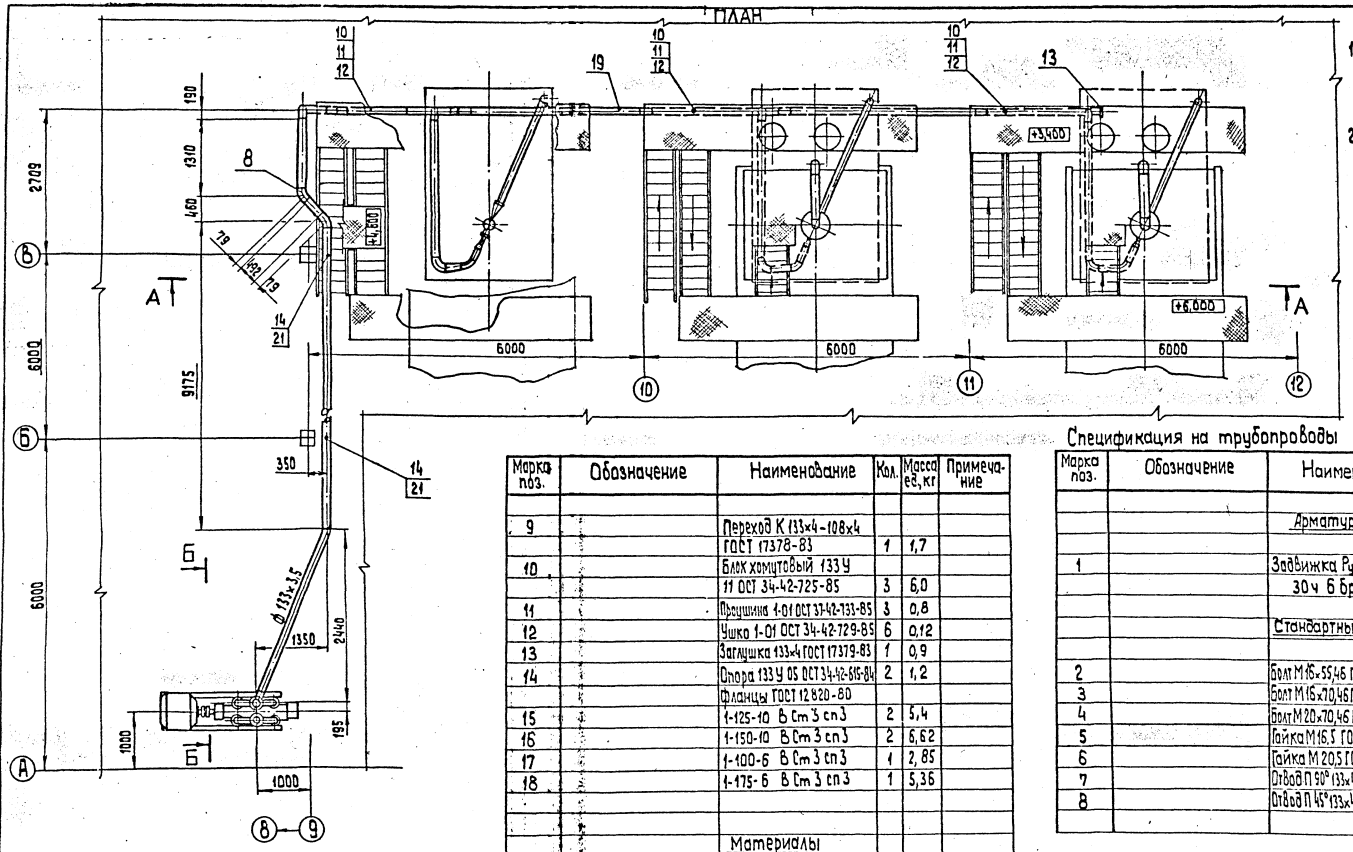
ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Кудвальский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов			Р	45	
Н.конт.	Шнитко					
Нач.сект.	Мишуров		Трубопроводы бака отстойника конденсата V=6,3м³. Детали	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Шостак					

24342-02 48 Копировал Формат А2

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

Альбом 2



1. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести согласно ГОСТ 16037-70
2. Отверстие под трубу 219×6 для сброса отработавшего воздуха в газоход котла вырезается на монтаже по месту. Трубу приварить к газоходу плотным швом.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
9		Переход К 133×4-108×4 ГОСТ 17378-83	1	1,7	
10		Блок хомутовый 133 У 11 ОСТ 34-42-725-85	3	6,0	
11		Прокушина 1-01 ОСТ 34-42-731-85	3	0,8	
12		Ушко 1-01 ОСТ 34-42-729-85	6	0,12	
13		Заглушка 133×4 ГОСТ 17379-83	1	0,9	
14		Опора 133 У 05 ОСТ 34-42-616-84	2	1,2	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
15		1-125-10 Б Ст 3 сп 3	2	5,4	
16		1-150-10 Б Ст 3 сп 3	2	6,62	
17		1-100-6 Б Ст 3 сп 3	1	2,85	
18		1-175-6 Б Ст 3 сп 3	1	5,36	
		Материалы			
19	См. Т.Т. п. 3 лист 2	Труба 133×3,5	67	11,18	м
20	См. Т.Т. п. 3 лист 2	Труба 159×4,5	0,5	17,15	м
21		Швеллер 16 ГОСТ 8240-72			
		Ст 3 сп 3 ГОСТ 535-88	4	14,2	м
22		Сетка 12×1,2 ГОСТ 5336-80	0,1	6,0	м²
22		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,3	4,0	м²
24		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	14,0	—	кг

Спецификация на трубопроводы дробеочистки

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Арматура			
1		Задвижка Ру 10 Ду 125 30ч 6 Бр	1	39,5	
		Стандартные изделия			
2		Болт М16×55,46 ГОСТ 7798-70	4	0,117	
3		Болт М16×70,46 ГОСТ 7798-70	80	0,140	
4		Болт М20×70,46 ГОСТ 7798-70	8	0,236	
5		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	84	0,033	
6		Гайка М 20.5 ГОСТ 5915-70	8	0,065	
7		Отвод П 90° 133×4 ГОСТ 17375-83	10	3,8	
8		Отвод П 45° 133×4 ГОСТ 17375-83	2	1,9	

Привязан

Инв.№

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Нивальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитка		
Нач. сект.	Мишуров		
Инж.	Шестак		

котельная с котлами КЗ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Стадия	Лист	Листов
Р	46	

Трубопроводы дробеочистки. План

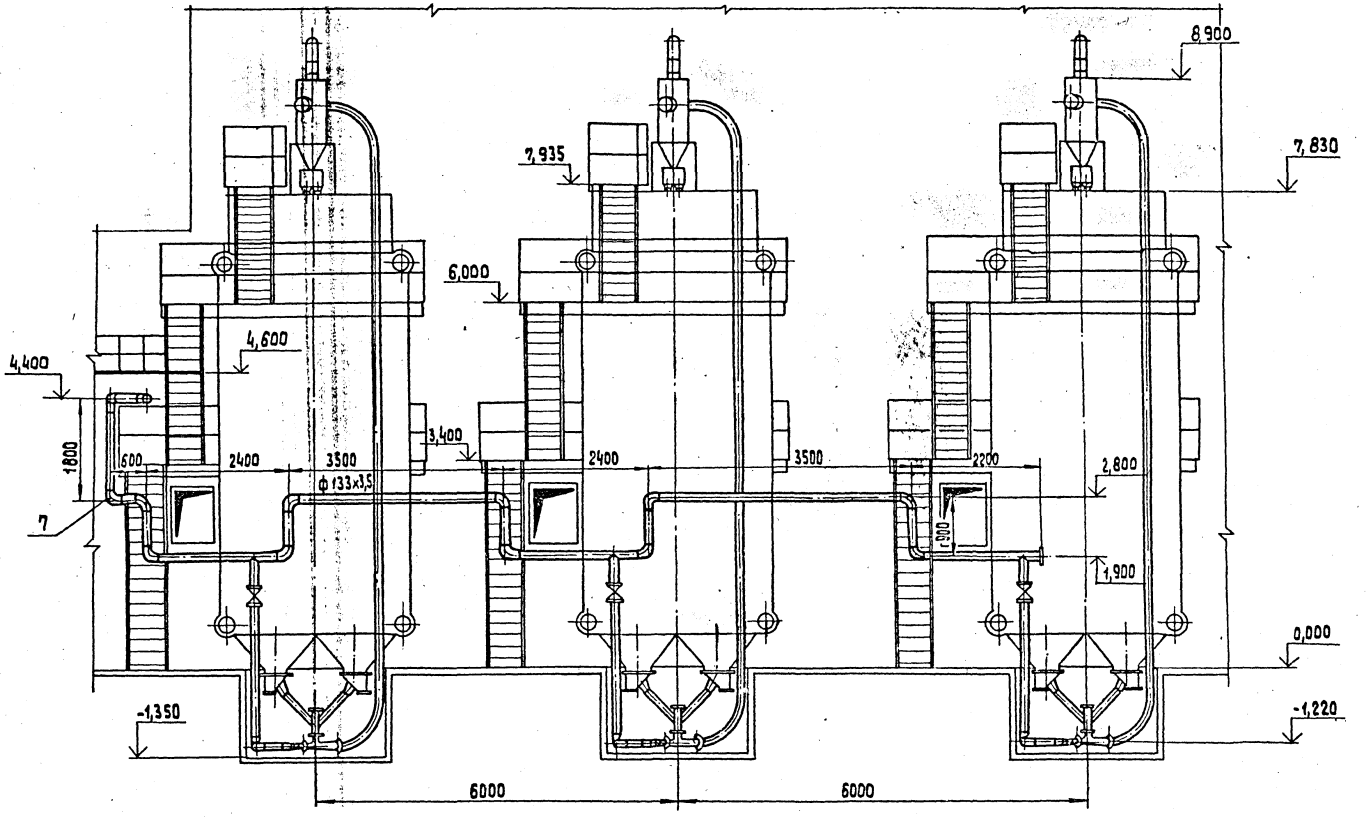
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Зг 24342-02 49 формат А2

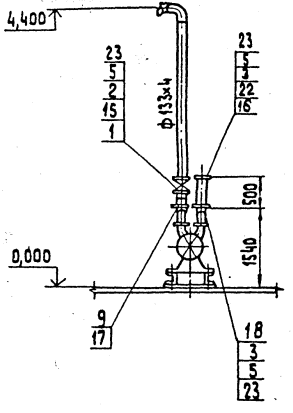
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

А – А



Б – Б



Привязан

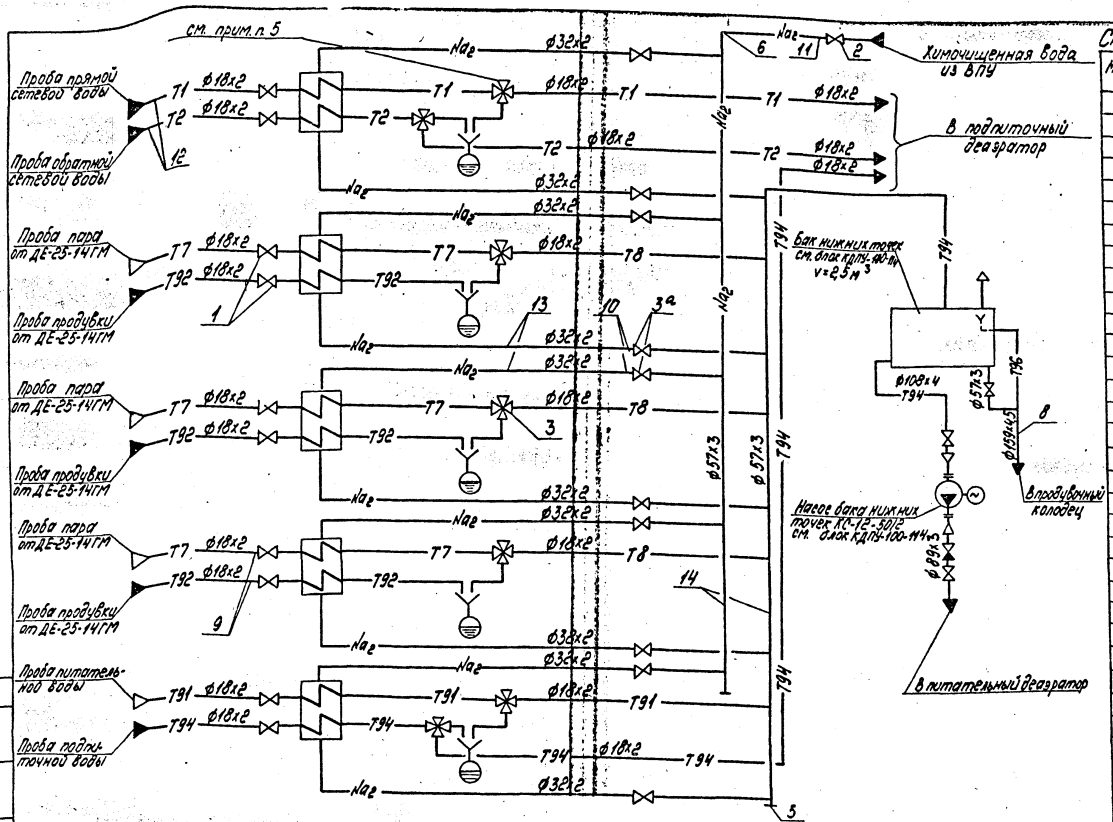
Инв. №

ТП 903-1-277.90 ТМ1					
ГИП	Нибольский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 из 4 котлов АЕ-25-14ГМ Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов			Р	47	
Н. контр.	Шнитко					
Нач. сект.	Мищуров		Трубопроводы дробеочистки Разрезы А-А, Б-Б	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Шостак					

Копировал 3-524342-02 50 формат А2

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

Альбом 2



Спецификация к схеме отбора и охлаждения проб пара и воды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Арматура.			
1		Вентиль 15нж57бк2Ру160Ду15	10	3,21	
2		Вентиль 15кч18П Ру16 Ду50	1	5,0	
3		Кран муфтовый четырехходовой 11Б23бк Ру10, Ду15	8	1,0	
3а		Вентиль 15кч18П1 Ру16, Ду25	10	1,4	
		Стандартные изделия			
4		Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70	100	0,012	
5		Заглушка П57×3 ГОСТ 17379-83	2	0,2	
6		Отвод П90° 57×3 ГОСТ 17375-83	16	0,5	
7		Отвод П45° 57×3 ГОСТ 17375-83	8	0,3	
		Материалы.			
8	см. т.т.п.3 лист 2	Труба 159×4,5	5,0	15,17	м
9	см. т.т.п.4 лист 2	Труба 15×2,8	20,0	1,28	м
10	см. т.т.п.4 лист 2	Труба 32×2,8	4,0	3,09	м
11	см. т.т.п.4 лист 2	Труба 50×3,5	6,0	4,88	м
12	см. т.т.п.1 лист 2	Труба 18×2	120,0	0,79	м
13	см. т.т.п.3 лист 2	Труба 32×2	180,0	1,48	м
14	см. т.т.п.3 лист 2	Труба 57×3	100,0	4,0	м
15		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,5	4,0	м²
16		Круг 10В ГОСТ 2590-88 20 б ГОСТ 1050-74	20,0	0,616	м

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора". Уклон - 0,002.
2. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту.
3. Обработка кромок и сварка трубопроводов по ГОСТ 16037-80.
4. Поз. 4, 16, 17 даны для крепления трубопроводов.
5. При установке 4ый ход крана поз. 3 заглушить.
6. Требования к тепловой изоляции см. лист 14.
7. Обвязку бака нижних точек и насоса КС-12-50/2 см. блок КДПУ-100-114

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
17		Уголок 50×5 ГОСТ 8509-86 ВСт3сп3-I ГОСТ 535-88	50,0	3,77	м
18		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	20,0	—	кг

Согласовано: Отдел КИП и А. Индание В.Жабин

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Нач. сект.	Мишуров	
Инж.	Шостак	

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Схема отбора и охлаждения проб пара и воды

Стадия	Лист	Листов
Р	48	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Зак. 24342-02 51 формат А2

Альбом 2

Схема утилизации тепла охлаждающей воды насосов

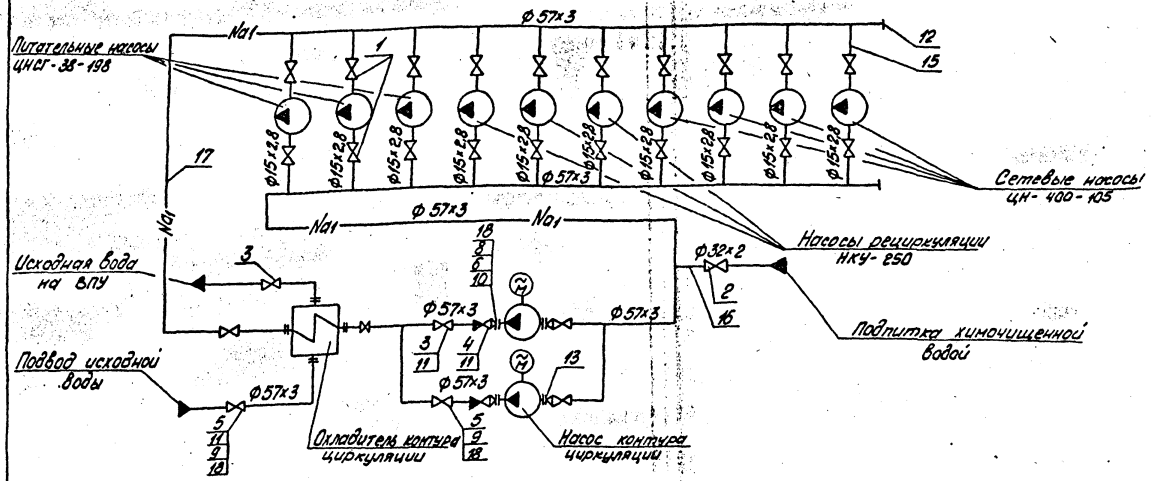
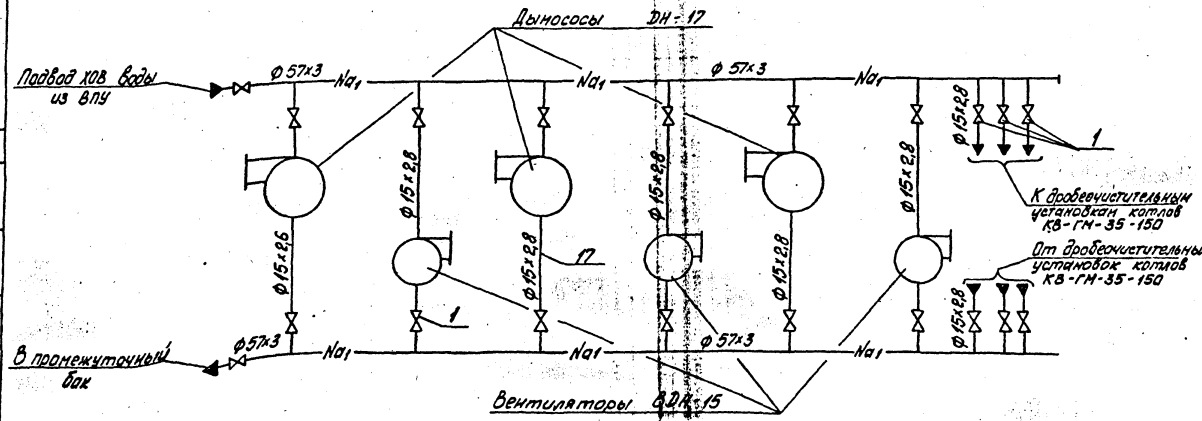


Схема утилизации тепла охлаждающей воды тягодутьевого оборудования



1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил „Госгортехнадзора". Уклон-0,002
2. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту
3. Обработка кромок и сварка трубопроводов по ГОСТ 16037-80
4. Поз. 8, 19, 20 даны для крепления трубопроводов

Спецификация к схеме утилизации тепла охлаждающей воды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Арматура			
1		Вентиль 15кч18п Ру16 Ду15	38	0,7	
2		Вентиль 15кч18п Ру16 Ду25	1	1,4	
3		Вентиль 15кч18п Ру16 Ду50	10	5,0	
4		Клапан обратный 16ч3бр Ру16 Ду50	2	3,3	
		Стандартные изделия			
5		Болт М12×55,46 ГОСТ 7798-70	100	0,064	
6		Болт М10×35,46 ГОСТ 7798-70	46	0,056	
7		Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70	160	0,012	
8		Гайка М10.5 ГОСТ 5915-70	46	0,013	
9		Гайка М12,5 ГОСТ 5915-70	100	0,017	
10		Фланец 1-20-16			
		В ст3сп3 ГОСТ 12820-80	4	1,17	
11		Фланец 1-50-16			
		В ст3сп3 ГОСТ 12820-80	24	2,58	
12		Заглушка 57×3 ГОСТ 17379-83	4	0,2	
13		Переход ПК 57×4-25×2			
		ГОСТ 17378-83	4	0,2	
14		Отвод П90°57×3 ГОСТ 17375-83	24	0,5	
		Материалы			
15	см.т.т.п. 4 лист 2	Труба 15×2,8	200	1,28	м
16	см.т.т.п. 3 лист 2	Труба 32×2	30	1,48	м
17	см.т.т.п. 3 лист 2	Труба 57×3	120	4,0	м
18		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,5	4,0	м²
19		Круг 10-8 ГОСТ 2590-88			
		20-Б ГОСТ 1050-74	19	0,616	м
20		Уголок 50×5 ГОСТ 8509-86			
		В Ст3сп3-I ГОСТ 535-88	60	3,77	м
21		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	20	—	кг

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ТМ1

ГИП	Нидбальский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ, закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов			Р	49	
Н. контр.	Шнитко					
Гл. спец.	Мишуров		Схемы утилизации тепла охлаждающей воды и тягодутьевого оборудования	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Шостак					

Копировал 24342-02 52 Формат А2

Согласовано: отдел КМПиА, Индоне, Инв. № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГСВ1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Газопроводы котельной. План.	
3	Схема газопроводов котельной	
4	План газорегуляторной установки на отм. 4,600.	
5	Газорегуляторная установка. Разрез А-А. Вид Б.	
6	Газорегуляторная установка. Вид В. Вид Г.	
7	Схема газопроводов газорегуляторной установки	
8	Спецификация на газооборудование газорегуляторной установки	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.905-15	Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов (подземных и надземных)	Тбилисский филиал ЦУП 380053
Серия 5.905-8	Узлы и детали крепления газопроводов	г. Тбилиси Авчальское шоссе, 86А
	Прилагаемые документы	
ГСВ1.СО	Спецификация оборудования	
ГСВ1.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация на газооборудование котельной	
8	Спецификация на газооборудование газорегуляторной установки	

Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ

Наименование помещения	Объём м3	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м3/ч: На агрегат м3/ч	Расход газа м3/ч: Общий	Давление газа кгс/м2	Примечание
Котельная		Котлы					$Q_н^Р$ =
		КВ-ГМ-35-150	3	3870	11610	3000...5000	=8500 ккал/м3
		ДЕ-25-14ГМ	3	1853	5559	2500	
		Экономайзер					
		ЭБ1-808И	3	1,0	3,0	10,0	

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
Газопроводы диаметром 22...530 мм, длиной 165,0 м общая площадь покрытия 105,5 м²	Прокладка в котельной	2 слоя эмали ХВ-125 (ГОСТ 9355-81) по двум слоям грунтовки ХС-010 (ГОСТ 10144-74)	Подготовка поверхности пескоструйной или химической очистки по ГОСТ 9402-80. Работы производить при t°10...40°С. Режим высыхания слоя при t=18...25°С 2 часа.
Газопроводы диаметром 22...530, длиной 244,1 м, общая площадь покрытия 64,6 м²	Прокладка в ГРУ		

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 Нидбальский Я.Л.

				Привязан	
Инв. №					
				ТП 903-1-277.90	ГСВ1
ГИП	Нидбальский			Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 8
Нач. отд.	Попов				
Н. контр.	Шнитко				
Гл. спец.	Соболев			Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ
Вед. инж.	Родионова				
Инж.	Смаржевская				

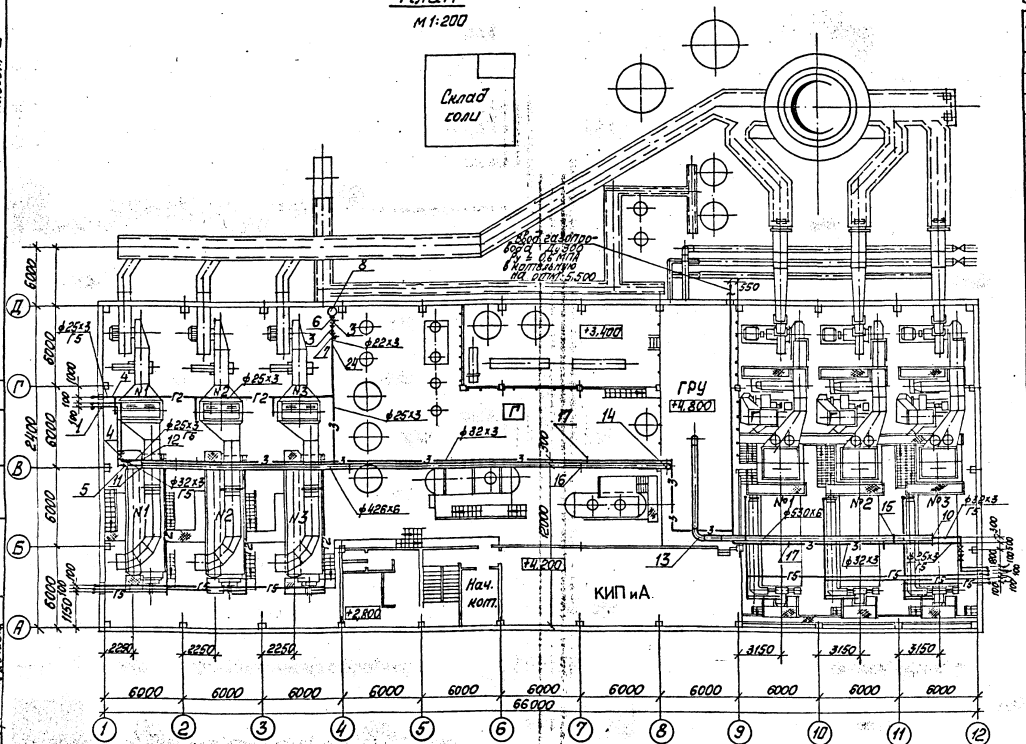
24342-02 53 Копировал Формат А2

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

Альбом 2

План

м 1:200



1. Трубопроводы малых диаметров крепить по месту.
2. Продувочные свечи вывести на 1м выше карниза крыши.
3. Переход малых диаметров выполнить из листовой стали δ=2,0 (поз. 24)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
21		32×3	140,5	2,15	м
22		426×6	40,0	62,15	м
23		530×6	26,0	77,53	м
24		Лист 2 ГОСТ 19903-74			
		Вст3сп3 ГОСТ 16523-70	0,2	15,7	м2
25		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	94,0	—	кг
26		Краска масляная	0,5	—	кг
27		Олифа	0,2	—	кг
28		Грунтовка ГФ-021	0,5	—	кг
29		Эмаль ПФ-115	0,5	—	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Подвески ГОСТ 16127-78			
15		ПГ-530-3400	2	30,3	
16		ПГ-426-2400	3	11,3	
17		ПГ-32-50	6	0,9	
		Материалы			
		Трубы ГОСТ 10704-76			
		Вст3сп3 ГОСТ 10705-80			
19		22×3	50	1,41	м
20		25×3	53,5	1,63	м

Спецификация на газооборудование котельной

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Серия 5.905-15	Прокладка газопровода в футляре через стену			
		ф57×3,0 L=0,300м	5	2,0	
		Арматура			
		Краны $P_р$=0,6 МПа			
3		11ч 38 п1 Ду 15	2	0,32	
4		Ду 20	3	0,51	
5		Ду 25	2	0,75	
		Редуктор баллонный			
6		БПО-5-2	1	1,6	
7		СПО-6	1	1,5	
8		Баллон для сжиженного газа 3-50	1	23,4	
		Стандартные изделия			
		Заглушки ГОСТ 17375-83			
10		530×10	1	30,0	
11		426×8	1	17,4	
12		32×3	2	0,1	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
13		90° 530×10	2	130	
14		90° 426×10	1	121	

Согласовано

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

Инв. № дубл. | Подп. и дата

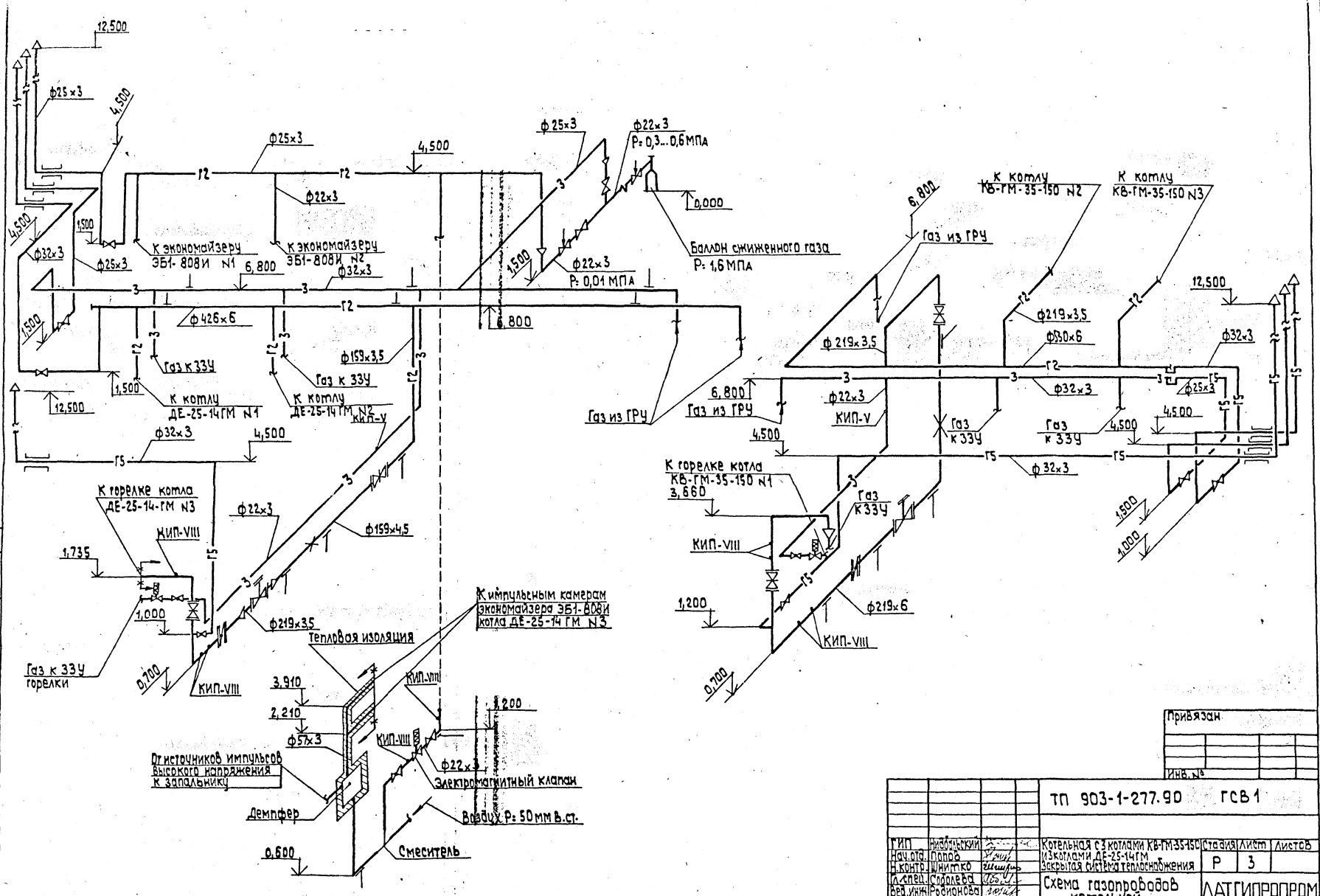
Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-277.90	ГСВ1
ГИП	Шпаковский			Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ 25-14ГМ закрытая система теплоснабжения	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Нач. сект.	Попов				
Н. контр.	Шишкин				
Гл. спец.	Сафронов			Газопроводы котельной. План	ЛАТТИПРОПРОМ
Вед. инж.	Орешонкова				
Инж.	Старикова				

Копировал Макет 24342-02 54 Формат А2

Альбом 2



Согласовано

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ГСВ1

ГИП	Нидольский		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Соболева		
Вед.инж.	Родионова		
Инженер	Хмаржевская		

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ
Закрытая система теплоснабжения

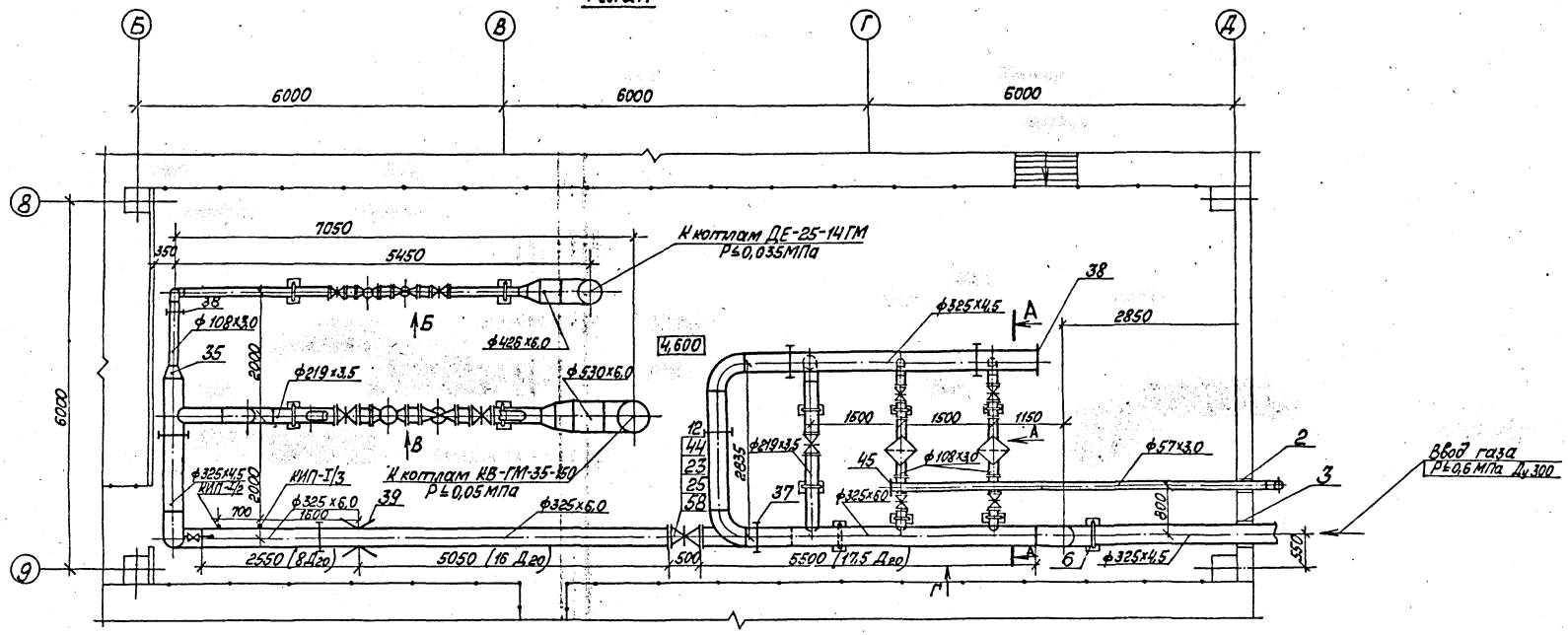
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема газопроводов котельной

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 24342-02 55 формат А2

План



1. Прямые участки газопровода при установке диафрагмы Ду300 приняты согласно РД 50-213-80 для модуля m=0,4.

Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-277.90 ГСВ1			
ГИП	Надбальский			Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				Р	4	
Н.контр.	Шнитко						
Гл.спец.	Собалева			План газорегуляторной установки на отм. 4,600	ЛАТГИПРОПРОМ		
Вед.инж.	Родионова						
Инженер	Потапова						

Копировал 24342-02 56 Формат А2

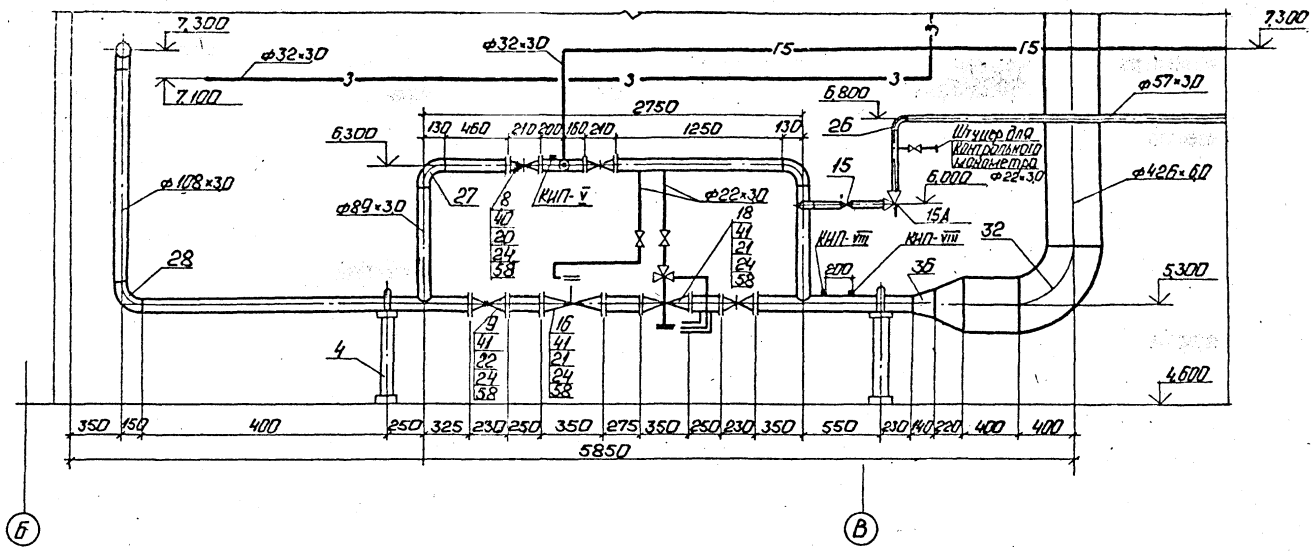
Согласовано

Отд. ОИ Зарина
Отд. ТМ Шостак
Отд. КИП Цукинова
Отд. СО Зайцев
Отд. Э Викмана

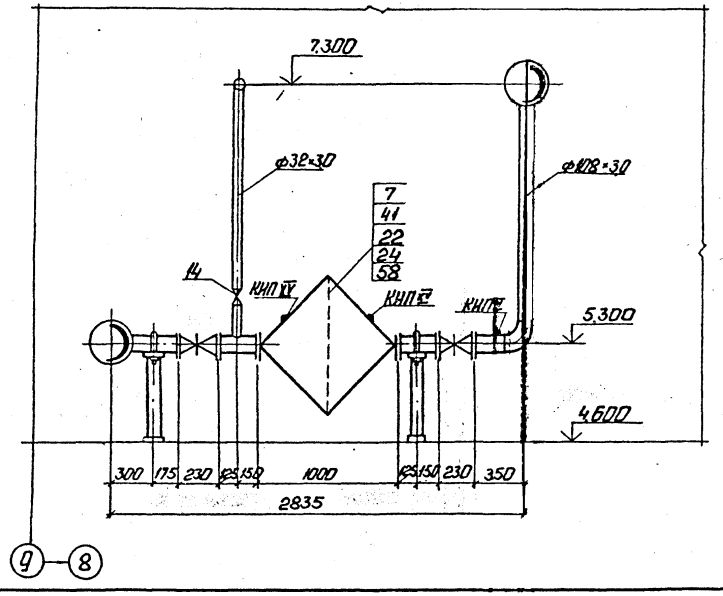
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

Вид Б



Разрез А-А



Согласовано

КИП

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

Привязан

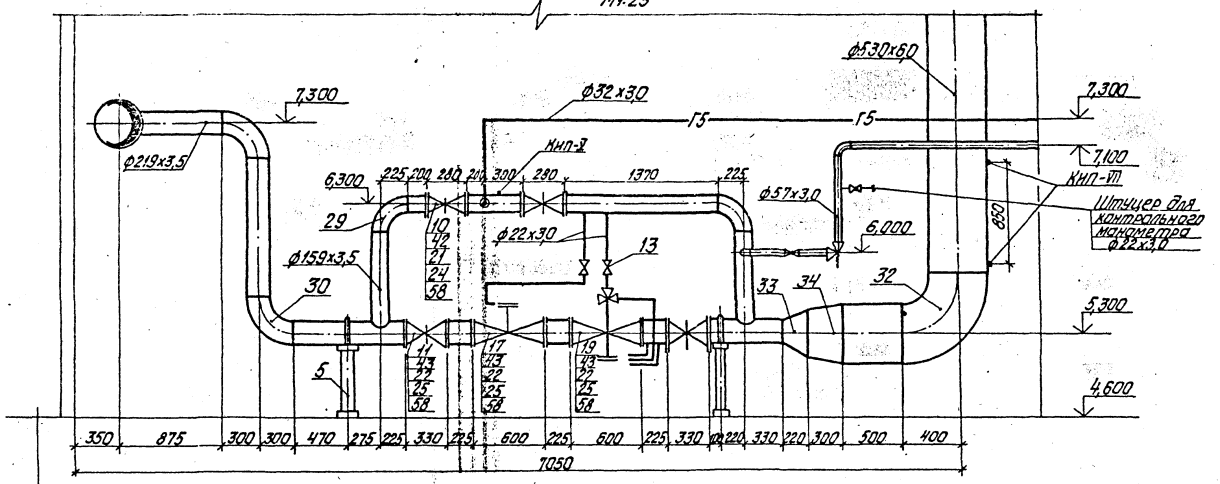
Инв. №

ТП 903-1-277.90				ГСВ 1
ГИП	Чидбарский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Нач. отд.	Попов			
Н. контр.	Шнитко			
Гл. спец.	Соболева		Газорегуляторная установка. Разрез А-А. Вид Б.	ЛАТГИПРОПРОМ
Вед. инж.	Родионова			
Инж.	Паталова			

Копировал: 24342-02 57 Формат А2

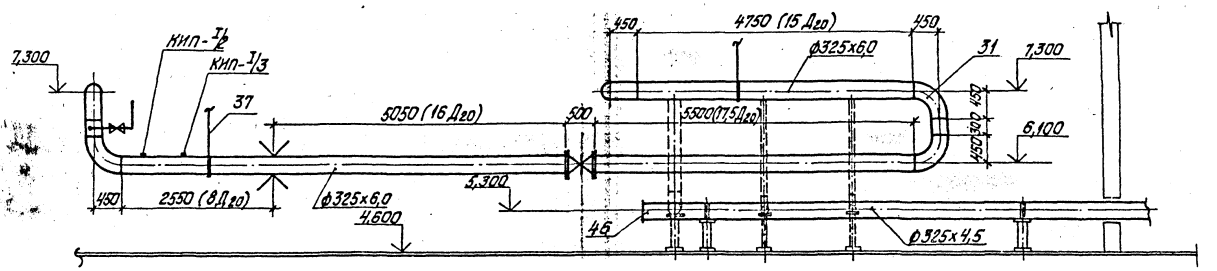
Альбом 2

Вид В
М1:25



Б — В

Вид Г М1:50



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Кип	Дозволено

Привязан

Инв. №

ТП903-1-277.90 ГСВ1

ГИП	Нидбальская		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Соболева		
Вед. инж.	Родионова		
Инж.	Потапова		

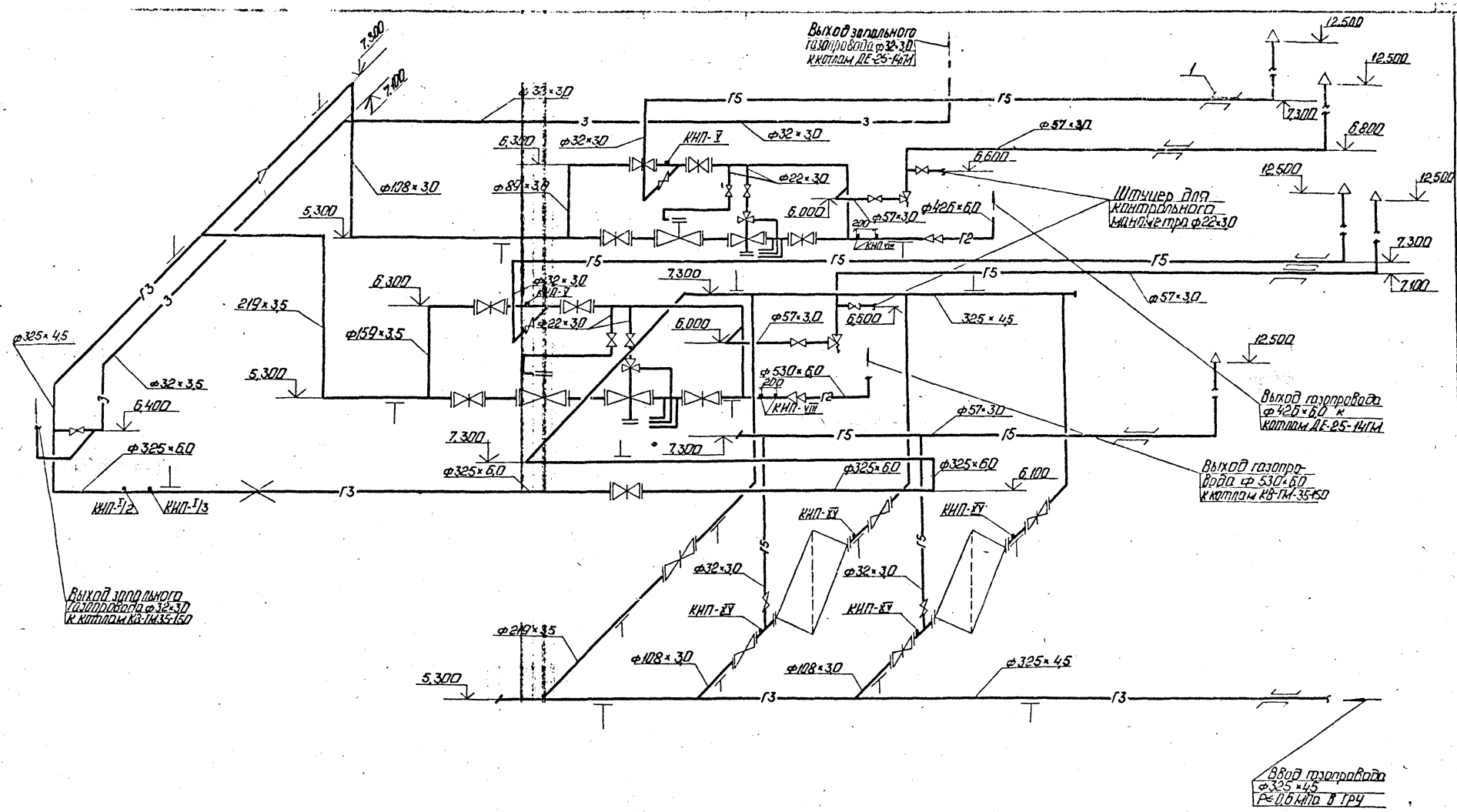
Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-30-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.

Газорегуляторная установка. Вид В. Вид Г.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Дубкова 24342-02 58 формат А2



Альбом 2

Согласовано

КИП Дружинин

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

ТП 903-1-277.90				ГСВ 1	
Провязан	ГИП	Кидбальский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
	Нач. отд.	Попов			
	Н. контр.	Шнитко			
	Гл. спец.	Собалева		Схема газопроводов газорегуляторной установки.	ЛАТГИПРОПРОМ
	Вед. инж.	Родионова			
Инв. №	Инжен.	Поталова			

Копировал

24342-02 59

Формат А2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
38		ПГ-108-400	1	2,1	
39		Соединение фланцевое			
		300-06			
		09 ОСТ 34-42-756-85	1	109,38	
		Фланцы В Ст3сп3			
		ГОСТ 12820-80			
40		1-80-10	4	3,19	
41		1-100-10	4	3,96	
42		1-150-10	8	6,62	
43		1-200-10	16	8,05	
44		1-300-10	16	12,9	
		Заглушки ГОСТ 17379-83			
45		57х3,0	1	0,2	
46		325х10,0	2	13,0	
		Материалы			
		Трубы ГОСТ 10704-76			
		В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80			
47		22х3,0	7,5	1,41	м
48		32х3,0	56,5	2,15	м
49		57х3,0	50,2	4,09	м
50		89х3,0	45	6,36	м
51		108х3,0	9	7,77	м
52		159х3,5	4,5	13,42	м
53		219х3,5	11	18,6	м
54		325х4,5	17	35,57	м
55		325х6,0	16	39,51	м
56		426х6,0	0,5	62,15	м
57		530х6,0	0,5	77,53	м
58		Паронит ПМБ 2 ГОСТ 481-80	5	4,0	$м^2$
59		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	40,5	—	кг
		Закладные детали КИП			
КИП-I/2	ЗК4-1-75	Бобышка БП1-М27-55	1	0,6	
КИП-I/3	ЗК4-1-75	Бобышка БП1-М33-55	1	0,92	
КИП-VIII	ЗК4-48-70	Штуцер 1/2'-50	4	0,14	
КИП-XV	ЗК4-53-76	Штуцер М24х1,5-50-1	4	0,32	
КИП-V	ЗК4-45-70	Штуцер М20х1,5-50	2	0,23	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Задвижки Ру 0,6 МПа			
		30ч6бк II			
11		Ду 200	3	116,2	
12		Ду 300	1	241,61	
		Краны газовые			
		11ч 38п I			
13		Ду 15	6	0,32	
14		Ду 25	5	0,75	
15		Ду 50	2	3,2	
15а		Клапан предохранитель-			
		ный сбросной ПСК-50с	2	5,65	
		Клапаны предохранительные			
16		ПКН-100	1	86	
17		ПКН-200	1	141	
		Регуляторы давления			
18		РДУК 2-100/70	1	92	
19		РДУК 200/105	1	282	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
20		М16х60.46	16	0,125	
21		М16х65.46	32	0,133	
22		М20х70.46	192	0,237	
23		М20х80.46	192	0,261	
		Гайки ГОСТ 9515-70			
24		М16.4	48	0,034	
25		М20.4	384	0,064	
		Отводы 90° ГОСТ 17375-83			
26		57х3,0	7	0,6	
27		89х3,5	2	1,6	
28		108х4,0	4	2,8	
29		159х4,5	2	6,9	
30		219х6,0	3	17,0	
31		325х8,0	5	50,3	
32		426х10,0	1	121	
		530х10,0	1	130	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
33		К530х140-426х12,0	1	61,7	
34		К426х12,0-219х6,0	2	317	
35		К325х10,0-108х4,0	1	13,1	
36		К219х6,0-108х4,0	1	4,2	
		Подвески ГОСТ 16127-78			
37		ПГ 325-1800	6	9,4	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
	Серия 5.905-15	Прокладка газопро-			
		вода в футляре че-			
		рез стену:			
1	УГ 10.00	57х3,0	2	4,0	
2	УГ 10.00-03	89х3,0	3	6,4	
3	УГ 10.00-12	530х6,0	1	38,8	
	Серия 5.905-8	Крепление горизон-			
		тальных газопрово-			
		дов на опоре:			
4	УКГ 9.00-03	Ду 100	6	9,74	
5	УКГ 9.00-05	Ду 200	4	22,1	
6	УКГ 10.00-04	Ду 300	2	20,65	
		Оборудование			
7		Фильтр газовый			
		ФГ-15-100-6	2	132	
		Арматура			
		Задвижки Ру 0,6 МПа			
		30ч47бк4			
8		Ду 80	2	33,9	
9		Ду 100	6	44,8	
10		Ду 150	2	72,7	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ГСВ1

ГИП	Кибальский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитка		
Гл. спец.	Соболева		
Ведущий инж.	Ордынская		
Инж.	Потапова		

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения. Спецификация на газооборудование газорегуляторной установки ГСВ1

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЛАТГИПРОПРОМ

Согласовано

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

Копировал Формат А2

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВП1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (окончание).	
4	Схема соединений.	
5	Принципиальная схема первоначальной загрузки и гидроперегрузки фильтрующего материала.	
6	Компоновка оборудования. Планы.	
7	Компоновка оборудования. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.	
8	Компоновка оборудования. Перечень оборудования.	
9	Трубопроводы исходной, На-катионированной после I ступени и химочищенной воды. План. Разрез А-А.	
10	Трубопроводы исходной, На-катионированной после I ступени и химочищенной воды. Разрезы Б-Б; В-В.	
11	Трубопроводы промывочной воды, дренажей раствора поваренной соли и конденсата. План.	
12	Трубопроводы промывочной воды, дренажей раствора поваренной соли и конденсата. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г.	
13	Трубопроводы промывочной воды, дренажей, раствора поваренной соли и конденсата. Разрез Д-Д.	
14	Трубопроводы раствора поваренной соли на складе соли. План. Разрезы А-А; Б-Б.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ34-42-756-85	Соединения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов $P_у \leq 25$ МПа ($25 \frac{кгс}{см^2}$)	
ОСТ34-42-560-82	Баки и резервуары ТЭС вместимостью до 1000 м³. Баки цилиндрические вертикальные. Типы и основные размеры.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта (Нидбальский)

Обозначение	Наименование	Примечание
ОБТ 36-55-81	Трубопроводы пластмассовые. Детали сварные и формованные из полиэтиленовых и полипропиленовых труб для напорных трубопроводов. Типы и размеры.	
Серия 4.903-13 Выпуск 1-1	Вспомогательное оборудование для котельных установок. Вспомогательное оборудование систем водоподготовки	
Серия 4.903-13 Выпуск 1-4	Вспомогательное оборудование для котельных установок. Эжекторы водосоляные и водокислотные	
ЗКЧ-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе.	
ЗКЧ-118-74	Бобышка (патрубок) для датчика сигнализатора уровня. Установка на трубопроводе.	
7.903.9-2 и 7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки, водяных тепловых сетей паропроводов и конденсатопроводов.	
	Прилагаемые документы	
ВП.СО	Спецификация оборудования.	
ВП.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
9	Спецификация на трубопроводы исходной, На-катионированной после I ступени и химочищенной воды	
10	Спецификация на трубопроводы исходной, На-катионированной после I ступени и химочищенной воды.	
13	Спецификация на трубопроводы промывочной воды дренажей и раствора поваренной соли.	
14	Спецификация на трубопроводы раствора соли на складе соли.	

Общие указания

Станция водоподготовки обеспечивает приготовление химочищенной воды для подпитки тепловой сети в количестве 37,1 м³/ч и покрытия потерь пара и конденсата в цикле паровых котлов в количестве 33,74 м³/ч.

Исходная вода - горводопроводная со следующими показателями качества:

жесткость общая	- 7 мг-экв/л
жесткость карбонатная	- 7 мг-экв/л
жесткость магниевая	- 1,5 мг-экв/л
жесткость кальциевая	- 5,5 мг-экв/л
солесодержание	≤ 700 мг/л
содержание железа	≤ 0,3 мг/л
содержание натрия	1,5 мг-экв/л
содержание хлоридов	1 мг-экв/л
содержание сульфатов	0,5 мг-экв/л
взвешенные вещества	≤ 5 мг/л

Показатели качества исходной воды приняты наихудшими (согласно ГОСТ 2874-82).

При изменении качества исходной воды следует внести соответствующие изменения при привязке проекта.

Напор исходной воды на вводе в СВП - 20 м.

Инв. №				Привязан	
				ТП 903-1-277.90 ВП	
ГИП	Нидбальский			котельная с 3 котлами КВ-1М-35-100 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ, закрытая система теплоснабжения	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 14
Нач.отд.	Попов				
Н.контр.	Шнитко				
Гл.спец.	Шкене			Общие данные (начало)	ЛАТГИПРОПРОМ
Инж.	Агорелова				

Копировал: 24342-02 61 Формат А2

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

Альбом 2

Схема обработки исходной воды:

а) для подпитки тепловой сети - Na-катионирование в одну ступень с доумягчением части воды на фильтрах II ступени;

б) для питания паровых котлов - двухступенчатое Na-катионирование.

Предусмотрена очистка конденсата с мазутного хозяйства в количестве 3,0т/ч по двухступенчатой схеме: обезмасливание на коксовом фильтре и умягчение на катионитном.

Количество регенераций в сутки:

фильтров I ступени - 1,74

фильтров II ступени - 0,26

Расходы воды на собственные нужды Na-катионитных фильтров в сутки:

I ступени - 217,4 м³

II ступени - 1,67 м³

Расходы поваренной соли на одну регенерацию:

фильтра I ступени - 259,0 кг

фильтра II ступени - 110,6 кг

Суточный расход технической (93%) поваренной соли - 1,7 т.

Хранение соли - мокрое в железобетонном резервуаре V=35 м³. Доставка реагента - автотранспортом.

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; давление, МПа; коэффициент заполнения; место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
Фильтр Na-катионитный I ступени. ф2000 высотой 4050 поз.1 лист 8 площадь покрытия 33 м²	Внутренняя среда: вода с растворенным кислородом до 10 мг/л; pH=6,5-7; t°=20°C; раствор поваренной соли концентрацией до 8%. Внешняя среда: воздух t°=16°C влажностью 60-70%	Внутренней поверхности композиция на основе эпоксидных смол ЭД-16 или ЭД-20 ГОСТ 10587-84 и графита ГОСТ 8295-73 в шесть слоев, толщина покрытия 150-180 мкм. Отверждение горячим воздухом. Наружной поверхности: эмаль ПФ115 ГОСТ 6465-76 за два раза.	

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, °C; давление, МПа; коэффициент заполнения; место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
Бак - мерник раствора поваренной соли V=2 м³ диаметром 1050, высотой 2860, Поз. 6-2; лист 8 Площадь покрытия 11,2 м²	Внутренняя среда: раствор поваренной соли концентрации до 26%, температура 20°C. Внешняя среда: воздух температурой 16°C, влажностью 60-70%.	Внутренней поверхности: конст на основе эпоксидных смол. ЭД-16 или ЭД-20 ГОСТ 10587-84 и графита ГОСТ 8295-73 в шесть слоев, толщиной покрытия 150-180 мкм. Отверждение - горячим воздухом. Наружной поверхности: эмаль ПФ115 ГОСТ 6465-76 за два раза.	Перед покрытием производится тщательная пескоструйная обработка поверхности и ее обезжиривание. Покрытие наносится на сухую поверхность.
Гидротранспортер передвижной поз.13, лист 8 Площадь покрытия 2 м²	Внутренняя среда: смесь воды с сульфоуглем; pH=5,5; температура 20°C. Внешняя среда: воздух температурой 16°C влажностью 60-70%		
Бак взрыхления Na-катионитных фильтров ф3100 высотой 2750 поз. 4 лист 8 площадь покрытия 36,8 м²	Внутренняя среда: вода с растворенным кислородом до 10 мг/л; pH=6,5-7, раствор поваренной соли концентрацией до 8%, t=20°C. Внешняя среда: воздух температурой 16°C влажностью 60÷70%		
Фильтр Na-катионитный II ступени ф1000 высотой 2380 поз. 2 лист 8 площадь покрытия 9,1 м²	Внутренняя среда: вода с растворенным кислородом до 10 мг/л; pH=6,5-7; t°=20°C раствор поваренной соли концентрация до 8%. Внешняя среда: воздух t=16° влажностью 60-70%.		

Привязан	ГИП	Ивбальский		ТП 903-1-277.90 - ВП			
	Нач.отд.	Попов		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Шнитко			Р	2	
	Гл.спец.	Шкене		Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инв. №	Инж.	Агарелова					

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

копировал Дубкова 24342-02 62 формат А2

Альбом 2

Технические требования на трубы

1. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе „В" ГОСТ 10706-76) из стали ВСт3сп5 ГОСТ 380-81 группы „В" соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (утверждено Госгортехнадзором СССР 10 марта 1970 года).
2. Трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75 из стали В Ст3сп5 ГОСТ 380-88 группа „В."
3. Трубы из полиэтилена низкого давления ПНД ГОСТ 18599-83.

Распространители:

ОСТ – 129041 г. Москва, пр. Мира, 68 „Информэнерго."
ОСТ 34-42.560-82 – 191011 г. Ленинград, Садовая 2 „Ленцинти."
Серия 4.903-13-380053 г. Тбилиси, Авиальское шоссе, 86а.
Серия 7.903.9-2и Тбилисский филиал ЦИТП.
Серия 7.903.9-3
ЗК — „Главмонтажавтоматика" Минмонтажспецстрой СССР. г. Москва, ул. Б. Садовая, 8а.

1. Все оборудование станции водоподготовки и трубопроводы покрасить дважды эмалью ПФ 115. Поверхность окраски оборудования – 217 м², трубопроводов – 37 м².
2. Уклон трубопроводов 0,002 в сторону течения среды. В верхних точках установить воздухоотводящие вентили dy 15, в нижних – дренажные dy 20.
Арматура и трубопроводы учтены в спецификации оборудования.
3. Прокладку и крепление трубопроводов из полиэтилена низкого давления осуществлять согласно СН478-80.
4. После монтажа все трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию давлением 1,25 Р раб.
5. Опорожнение дренажного приямка в складе соли предусмотрено ручным насосом при помощи резинового рукава либо обратного в бак соли, либо в канализацию.
6. Внутренняя поверхность оборудования поз. 1, 2, 4, 6-2 и 13 требует антикоррозионного покрытия. Общая площадь покрытия – 203 м².

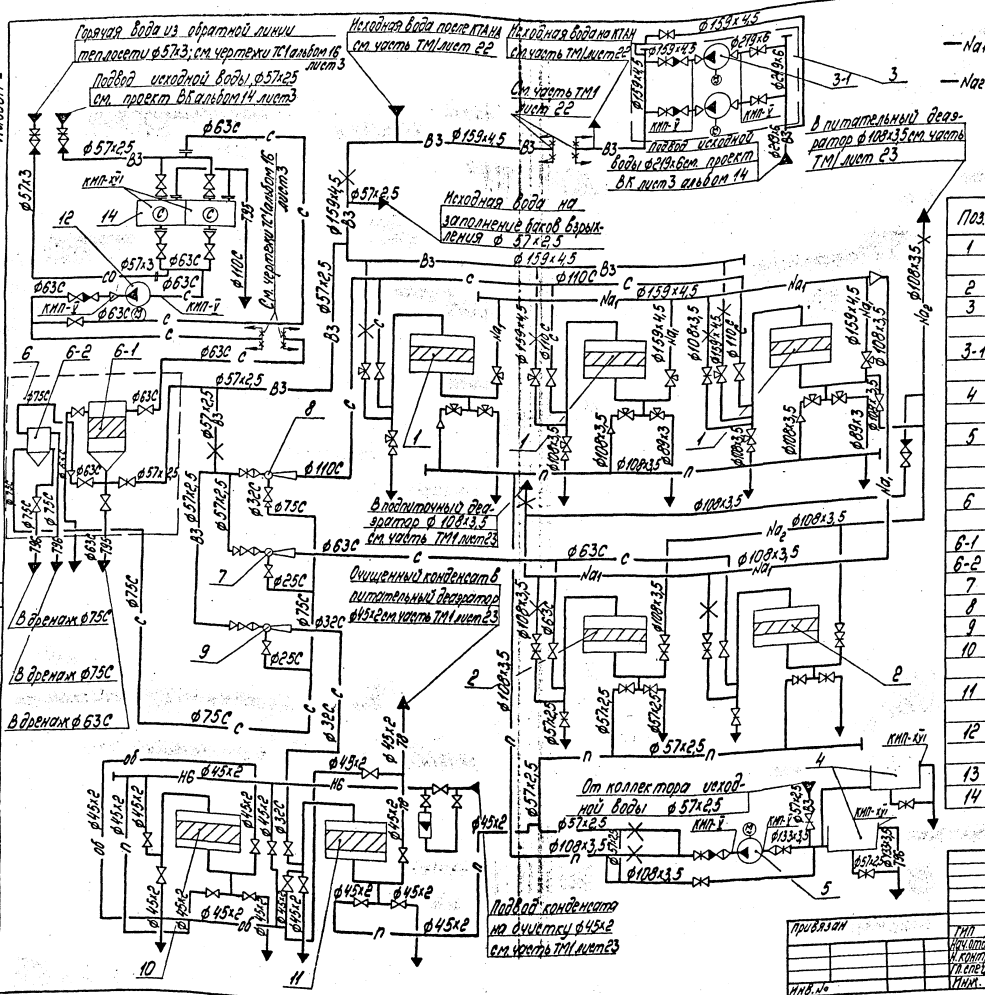
Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов.

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 докум.	Примечание
поз. 93 лист 15	Трубопровод обратной сетевой воды в складе соли		ф 57	49	гориз.	70°	от теплопотерь	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	40	—	0,061	7.903.9-3.1-10 выпуск 1 часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,3	211	—	7.903.9-2.1-36	

Привязан	ГИП	Ниддальский		ТП 903-1-277.90-	ВП
	Нач. отд.	Попов		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Н. контр.	Шнитко			
	Гл. спец.	Шкене		Общие данные (окончание)	ЛАТГИПРОПРОМ
Инв. №	Инж.	Агарелова			

24342-02 63 Копировал Формат А2

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



Условные обозначения:

—Na1 — Вода Na-катионированная I ступени;
—Na2 — Вода Na-катионированная II ступени;
—с — Раствор соли;
—п — Промывочная вода;
—об — Обессоленный конденсат;
— Соединение на фланцах

Перечень оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Фильтр Na-катионитный I ступени (один из фильтров для гидроперегрузки)	3	ф2000 Нсл=2,5м
2	Фильтр Na-катионитный II ступени	2	ф1000 Нсл=1,5м
3	Блок насосов исходной воды (БН-2К100-65-200)	1	
3-1	Насос К100-65-200 электродвигатель 4АМ180М2У3	2	Q=27,8 л/с H=50 м
4	Бак взрыхления Na-катионитных фильтров	2	V=16м³
5	Насос взрыхления Na-катионитных фильтров К80-65-160; электродвигатель 4АМ112М2У3	1	Q=12,5 л/с H=30м
6	Блок приготовления регенерационного раствора соли (БПРРС)	1	
6-1	Солерастворитель/фильтр раствора соли	1	ф1000
6-2	Бак-мерник	1	V=2м³
7	Эжектор водосолевой для фильтров ф1000	1	
8	Эжектор водосолевой для фильтров ф2000	1	
9	Эжектор водосолевой для фильтров ф700	1	
10	Коксовый фильтр для очистки конденсата	1	ф700 Нсл=1,0м
11	Na-катионитный фильтр для умягчения конденсата	1	ф700 Нсл=2,0м
12	Насос раствора соли К50-32-125Д-С-У4; с электродвигатель 4А90L2	1	Q=3,5 л/с H=20м
13	Гидротранспортер передвижной	1	
14	Бак мокрого хранения соли	1	V=35м³

ТП 903-1-277.90-ВП

Котельная с 3 котлами КЕ-ТМ-35-150 и эксплуатации ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Схема соединений

ГИП Мальский
Нач.отд. Сорокин
Н.контр. Шишкина
Ул.спец. Шкиле
Инж. Егорова

Стадия Р | Лист 4 | Листов

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Формат А2

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

Привязан

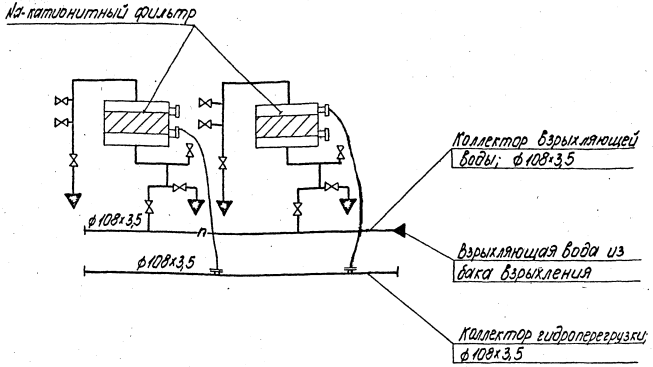
Инв.№

24342-02-64

Альбом 2

Альбом 2

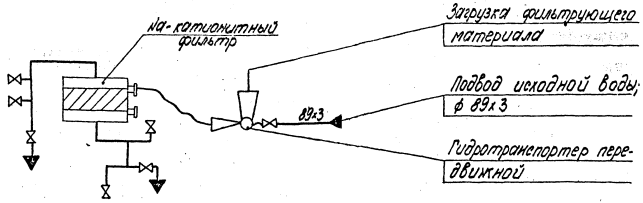
Принципиальная схема перегрузки фильтрующего материала из фильтра в фильтр



1. Первоначальная загрузка фильтров производится при помощи гидротранспортера и резино-тканевого рукава Ду 100.

2. После окончания перегрузки трубопровод тщательно промыть водой.

Принципиальная схема первоначальной загрузки фильтров



Привязан

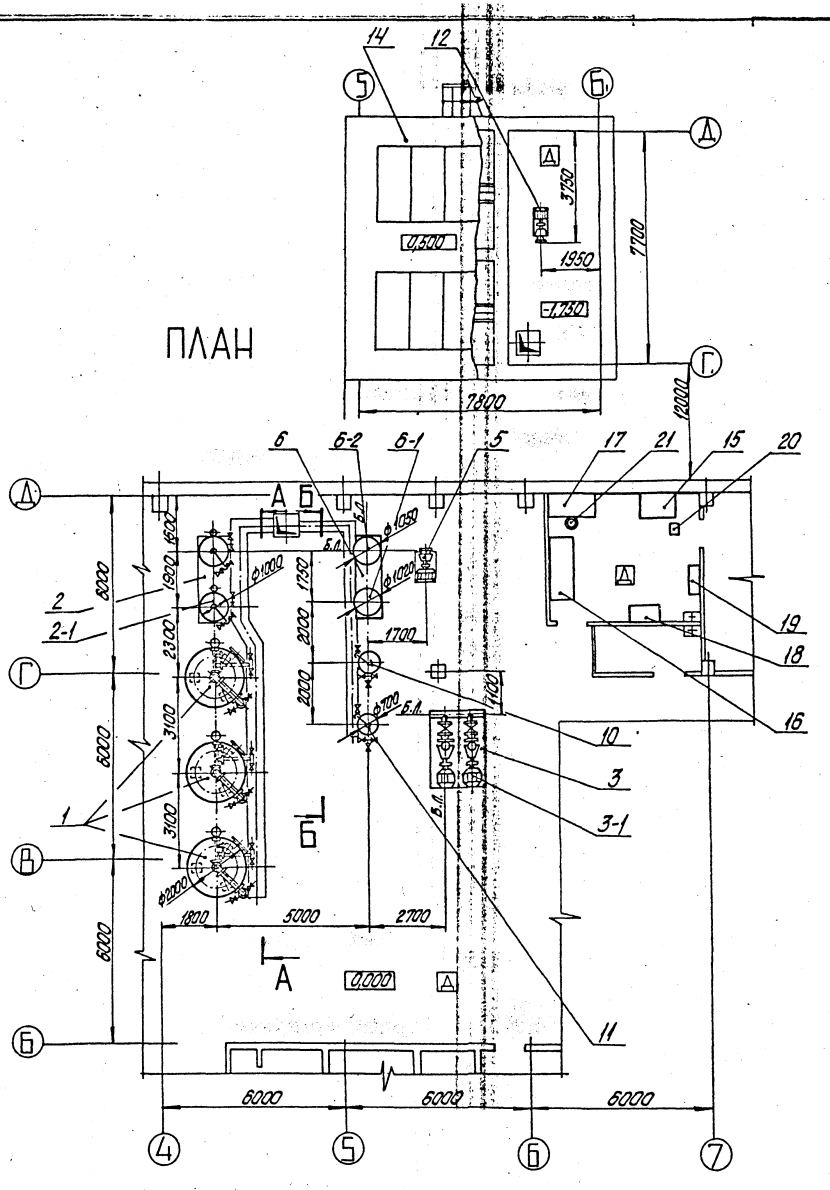
Инв. №

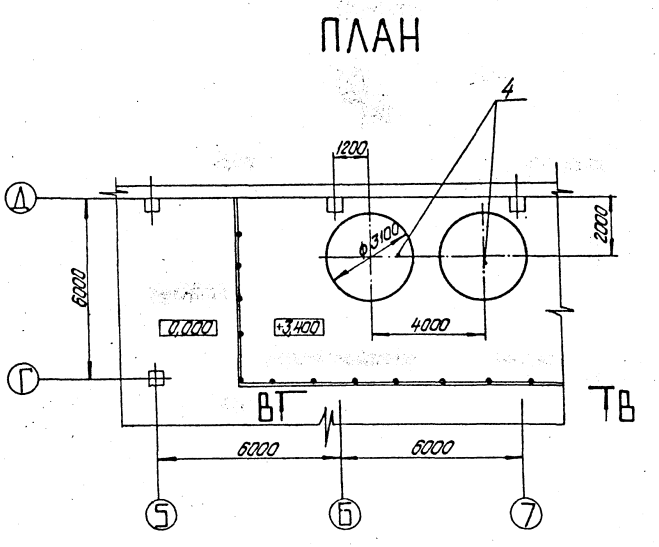
				ТП903-1-277.90-ВП			
ГИП	Кудрявский			Котельная с 3 котлами КВ-ТМ35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				Р	5	
Н.контр.	Шнитко						
Гл.спец.	Икене			Принципиальная схема первоначальной загрузки и гидроперегрузки фильтрующего материала	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Агарелова						
Инж.							

24342-02 65 Копировал Ф-4 Формат А2

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

Альбом 2





Согласовано

Отд. СО
Отд. Э
Отд. ТП

Согласовано

Отд. ВК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Кидзинский		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шкитко		
Гл. спец.	Шкене		
Инж.	Агарелова		

ТП903-1-277.90- ВП

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

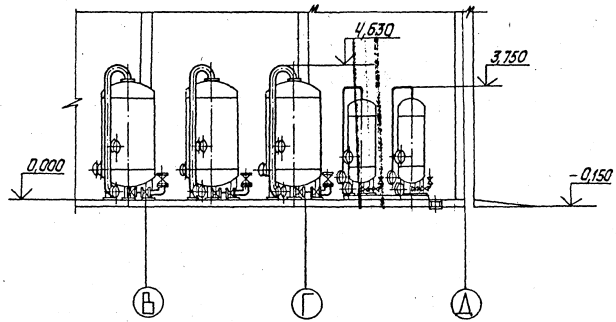
Компоновка оборудования. Планы

ЛАТГИПРОПРОМ

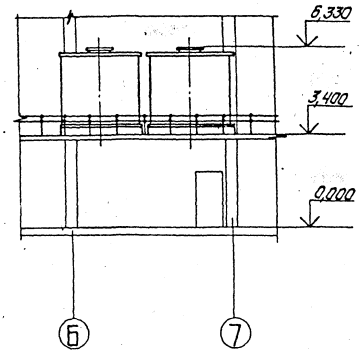
копировал Дубкова 24342-02 66 формат А2

Альбом 2

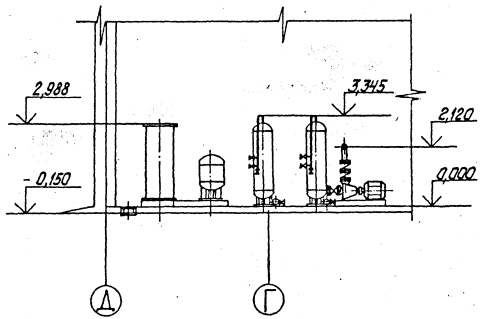
А–А



В–В



Б–Б



1. Оборудование поз. 7, 8, 9 и 13 на данном чертеже условно не показано.
2. Компоновку оборудования котельной смотреть часть ТМ1 лист 19.
3. Дренаж из приямка в складе мокрого хранения соли перекачивается дренажным насосом, смотреть часть проекта ВК лист 3.

Привязан

Инв. №

ГИП	Жабальский		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Шкене		
Инж.	Агарелова		

ТП903-1-277.90 - ВП

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Компоновка оборудования. Разрезы А-А; Б-Б; В-В.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЛАТГИПРОПРОМ

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

копировал Дубова 24342-02 67 формат А2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
15		Стол лабораторный химический пристенный размером 1200х850мм, высотой 950мм	1		
16		Шкаф вытяжной химический размером 2040х850мм высотой 2800мм	1		
17		Стол для титрования на ножках размером 1500х700мм, высотой 900мм	1		
18		Шкаф для хранения реактивов размером 886х500мм, высотой 1888мм	1		
19		Стол для микроаналитических весов размером 1100х650мм, высотой 670мм	1		
20		Кресло	1		
21		Табурет диаметрам 370мм, высотой 700мм	3		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
6	Альбом 3 лист 42	Блок приготовления регенерационного раствора соли (БПРС)	1	^	
6-1		Солерастворитель (фильтр растворасос) ф1020	1	502	
6-2	Альбом 3 лист	Бак-мерник раствора соли V=2м³	1	210,48	
7	Серия 4.903-13 Вып.1-4 А23А024.000-02	Эжектор водосолянай для фильтров ф1000	1	5,56	
8	Серия 4.903-13 Вып.1-4 А23А024.000-04	Эжектор водосоляной для фильтров ф2000	1	7,55	
9	Серия 4.903-13 Вып.1-4 А23А024.000-01	Эжектор водосоляной для фильтров ф700	1	3,1	
10		Каксовый фильтр для очистки конденсата ф700 Нсл=1,0м ФИПАI-0,7-0,6 Na2	1	575	
11		Na-катионитный фильтр Iступени для умягчения конденсата ф700 Нсл=2м ФИПаI-0,7-06-Na2	1	575	
12		Насос раствора соли Х50-32-125Д-С-У4 Q=3,5л/с H=20м с электродвигателем 4А90L2 N=3кВт; n=2800об/мин	1	135	
13	Серия 4.903-13 Вып.1-1 А23В034.000	Гидротранспортер передвижной	1	137	
14	Альбом 8 КЖ3 листы 31	Бак мокрого хранения соли V=35м³	1	—	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Фильтр Na-Катионитный Iступени ф2000 Нсл=2,5м ФИПа I-2,0-0,6	3	3100	
2	Альбом 3 лист 38	Блок Na-катионитных фильтров II ступени ф1000 Нсл=1,5м	1		
2-1		Na-катионитный фильтр II ступени ф1000 Нсл=1,5м ФИПа II-1,0-0,6 Na	2	984	
3	Альбом 3 лист 39	Блок насосов исходной воды (БН-2К100-65-200	1		
3-1		Насос К100-65-2000-2Б Нс Н=50м с электродвигателем 4АМ180М 2У3 N=30кВт; n=3000об/мин	2	376	
4	ОСТ 34-42-560-82	Бак взрыхления Na-катионитных фильтров V=16м³	2	1250	
5		Насос взрыхления Na-катионитных фильтров К80-65-150 Q=13,9л/с Н=32м с электродвигателем 4АМ112М2У3, N=7,5кВт, n=3000об/мин.	1	136	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-277.90 — ВП

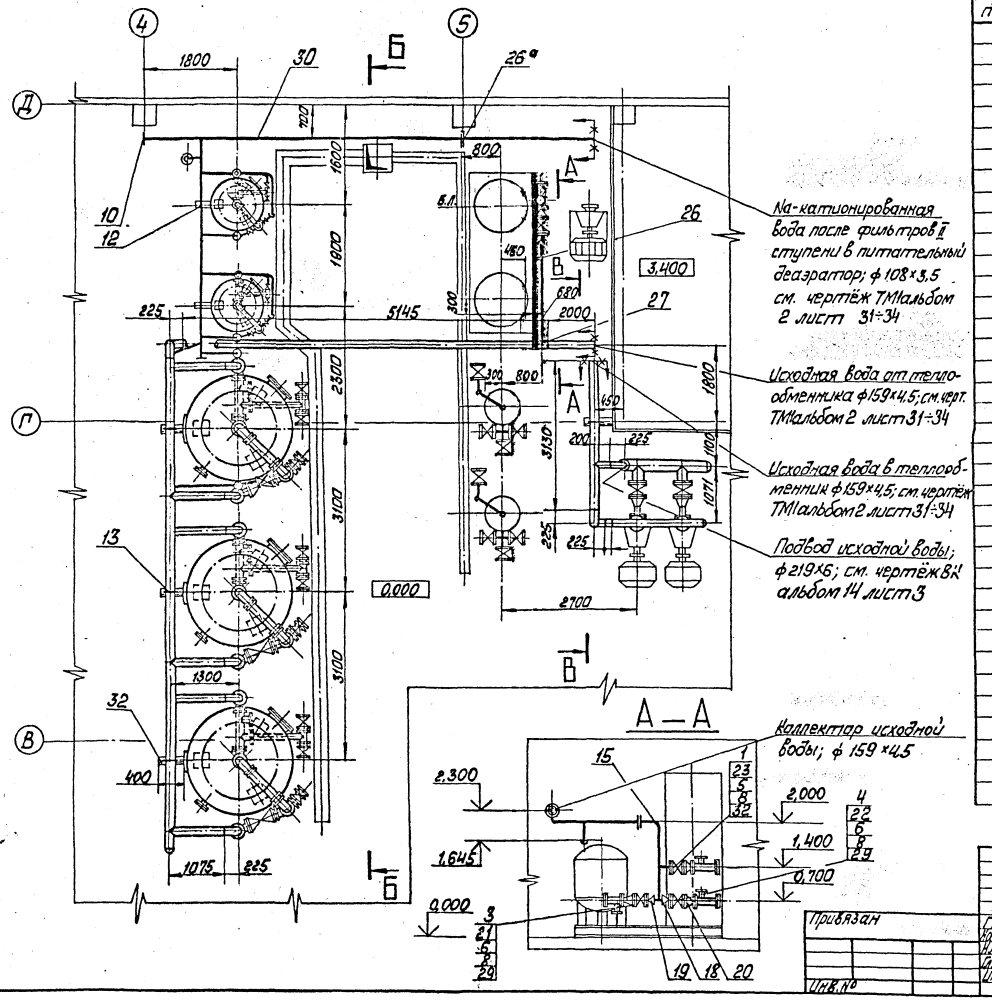
ГИП	Кондаковский			Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-ГМ. Закрытая система теплоснабжения. Компановка оборудования. Перечень оборудования.	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Нач.отд.	Попов				ЛАТГИПРОПРОМ
Н.контр.	Шитко				
Гл.спец.	Шкель				
Инж.	Малеева				

24342-02 68 Копировал Дудкова Формат А2

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

Альбом 2

ПЛАН



Na-катионированная вода после фильтров II ступени в питательный деаэратор; ф 108×3,5 см. чертёж ТМ1 альбом 2 лист 31÷34

Исходная вода от теплообменника ф159×4,5; см. черт. ТМ1 альбом 2 лист 31÷34

Исходная вода в теплообменник ф159×4,5; см. чертёж ТМ1 альбом 2 лист 31÷34

Подвод исходной воды; ф219×6; см. чертёж ВК альбом 14 лист 3

Коллектор исходной воды; ф 159×4,5

Спецификация на трубопроводы исходной, Na-катионированной после I ступени и химочищенной воды (начало)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Арматура			
		Задвижки 30ч6бр			
1		Ру 10 Ду 50	1	18,4	
2		Ру 10 Ду 150	1	77,0	
2а		Ру 10 Ду 100	3	39,5	
		Вентиль 15ч9п2			
3		Ру 16 Ду 32	1	5,5	
4		Ру 16 Ду 40	1	7,65	
		Клапан обратный 19ч21бр			
4а		Ру 10 Ду 100	1	40,7	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
5		М 16×55,46	12	0,117	
6		М 16×60.46	52	0,125	
7		М 20×70.46	38	0,231	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
8		М 16.5	64	0,034	
9		М 20.5	38	0,064	
		Заглушки ГОСТ 17379-83			
10		108×4	2	0,7	
11		159×4,5	1	1,5	
		Опоры ГОСТ 14911-82			
12		ОПБ2-108	6	0,56	
13		ОПБ2-159	7	1,32	
		Отводы ГОСТ 17375-86			
14		90° 159×4,5	20	6,1	
15		90° 108×4,0	9	2,5	
16					

ТП 905-1-277.90 — ВП

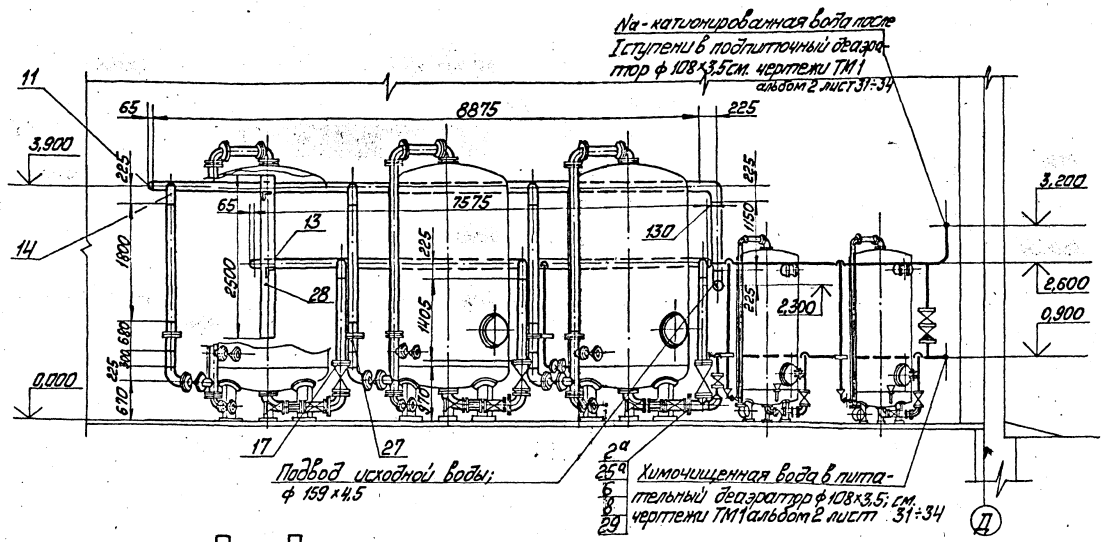
Привязан	ГИП	Кидбальский		Котельная с 3 котлами КЗ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Попов			Р	9	
	Н. контр.	Шнитко		Трубопроводы исходной Na-катионированной после I ступени и химочищенной воды. План. Разрез А-А	ЛАТГИПРОПРОМ		
	Гл. спец.	Шкене					
Инв. №	Инж.	Андрелова					

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

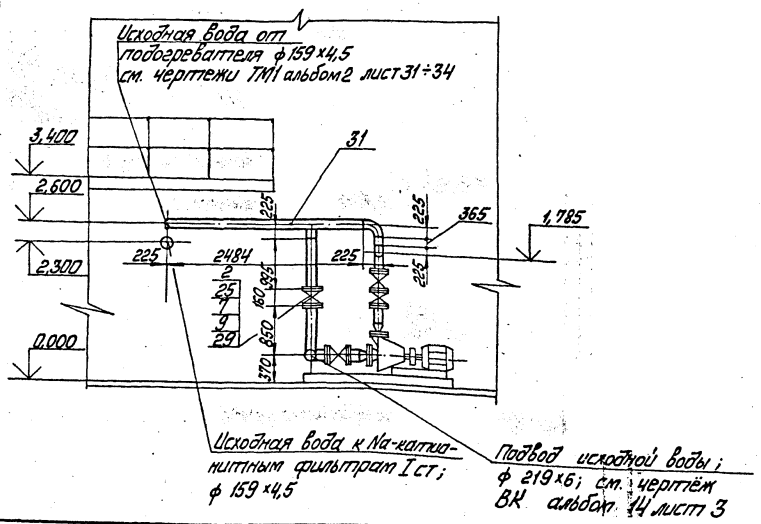
Копировал [подпись] 24342-02 69 Формат А2

Альбом 2

Б – Б



В – В



Спецификация на трубопроводы исходной Na-катионированной после I ступени и химочищенной воды (окончание)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Переходы ГОСТ 17378-83			
17		К 159×4,5 - 108×4	2	2,4	
18		К 57×4 - 45×2	2	0,2	
19		К 57×4 - 38×2	1	0,2	
20		К 45×2 - 32×2,5	1	0,1	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		В ст 3 сп 3			
21		1 - 32 - 16	2	1,58	
22		1 - 40 - 16	2	1,96	
23		1 - 50 - 10	3	2,06	
24					
25		1 - 150 - 10	14	6,62	
25а		1 - 100 - 10	8	3,96	
		Фланцевые соединения			
26		50-0,60 1 ОСТ 34-42-756-85	1	4,88	
26а		100-0,60 4 ОСТ 34-42-756-85	5	11,2	
27		150-0,60 6 ОСТ 34-42-756-85	4	21,7	
		Материалы			
28		Полоса 20×5 ГОСТ 103-76	7,5	0,79	м
		В Ст 3 кп 2 ГОСТ 535-88			
29		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-80	1,5	4,0	м²
	см. ТТ п.1 лист 3	Трубы			
30		108×3,5	23	9,02	м
31		159×4,5	57	17,15	м
32		Уголок 50×50×5-6-ГОСТ 8509-86	5	3,77	м
		В ст 3 сп 3-I-ГОСТ 535-88			
33		Электроды Э 46	35,6	—	кг
		ГОСТ 9467-75			

ТП 903-1-277.90 - ВП

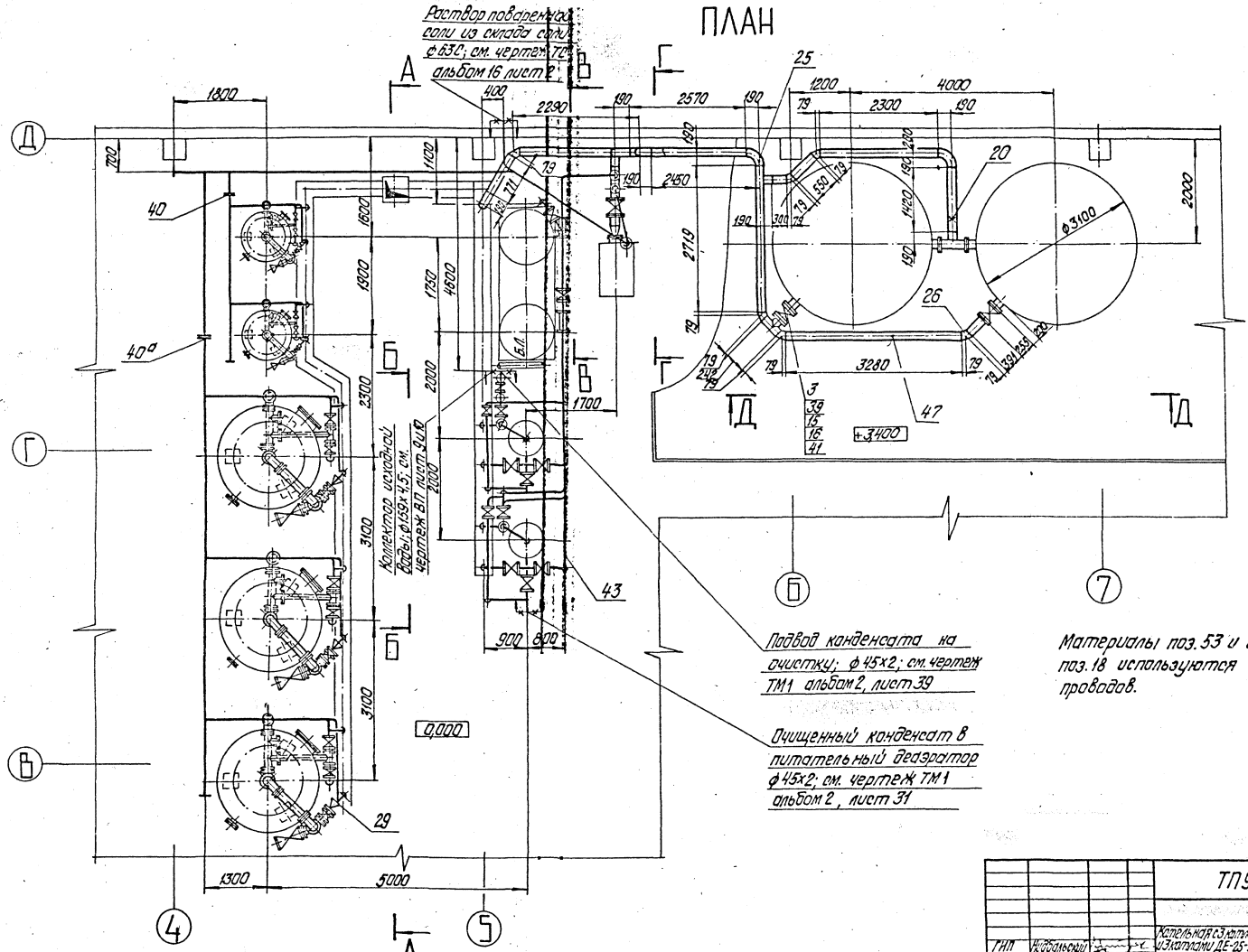
Привязан	ГИП	Нидбальский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Попов			Р	10	
	Н.контр.	Шнитко					
	Гл.спец.	Шкене		Трубопроводы исходной Na-катионированной после I ступени и химочищенной воды. Разрезы Б-Б; В-В	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инв. №	Инж.	Азарелова					

24342-02 70 Копировал [signature] Формат А2

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

Альбом 2

ПЛАН



Материалы поз. 53 и стандартные изделия поз. 18 используются для крепления трубопроводов.

Привязан			
Инв. №			

ТП903-1-277.90- ВП

ГИП	Жидальский		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Шкене		
Инж.	Агарелова		

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Трубопроводы промывочной воды, дренажей, раствора поваренной соли и конденсата. План.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

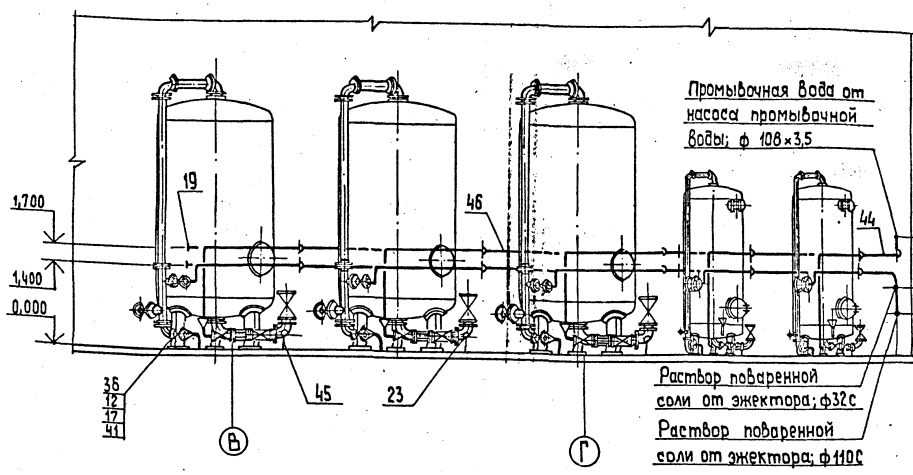
ЛАТГИПРОПРОМ

копировал Дубкова 24342-02 71 формат А2

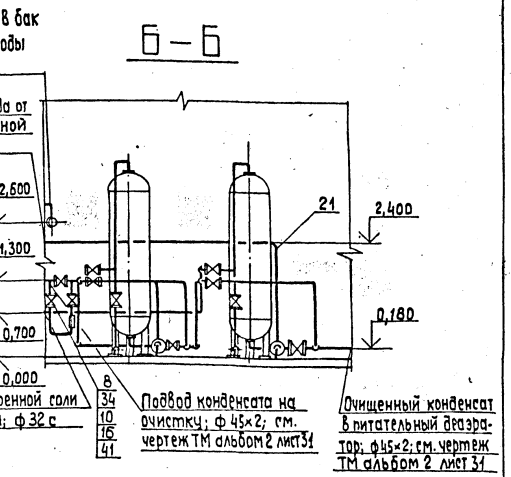
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

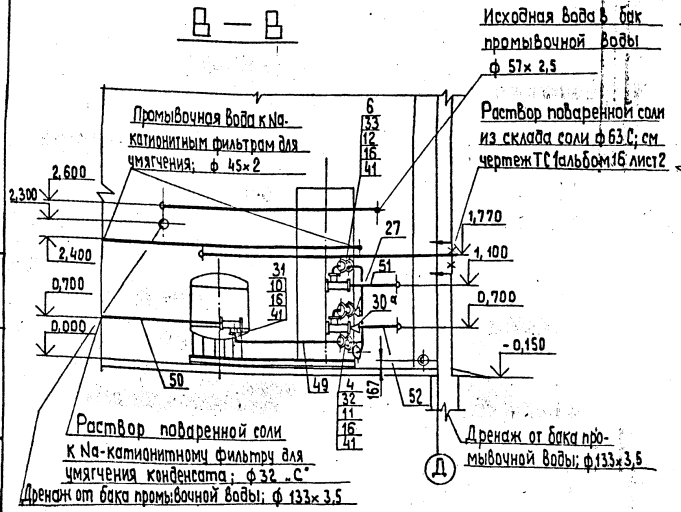
А — А



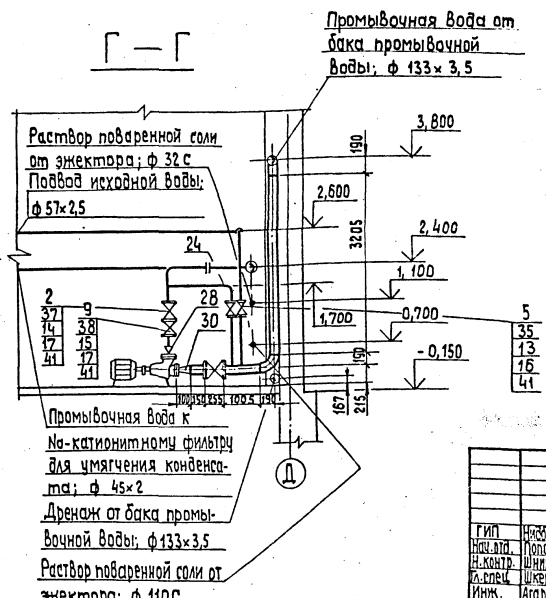
Б — Б



В — В



Г — Г



Привязан

Инв. №

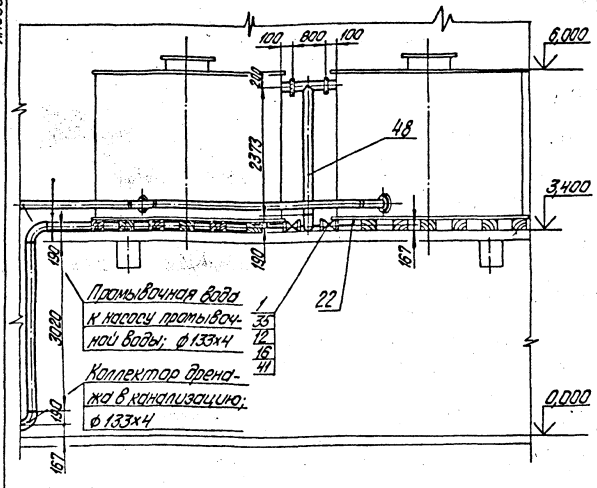
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

ТП 903-1-277.90 ВП						
ГИП	Кисельский		Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ Закрытая система теплоснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов			Р	12	
Н.контр.	Шнитко		Трубопроводы промывочной воды, дренажей, раствора поваренной соли и конденсата. Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл.спец.	Шкене					
Инж.	Агарелова					

Копировал 38 24342-02 72 Формат А2

Альбом 2

Д–Д



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	см. ТТ п.1 лист3	Трубы			
42					
43		45×2	25,1	2,12	м
44		57×2,5	9,0	3,36	м
45		89×3,0	1,5	6,36	м
46		108×3,5	42	9,02	м
47		133×4	24	11,18	м
	см. ТТ п.3 лист3	Трубы			
48		40С	0,3	0,286	м
49		25С	3,3	0,151	м
50		32С	5,0	0,197	м
51		63С	8,0	0,691	м
52		110С	25,0	2,09	м
53		Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ8509-86 / ВСт3сп3-I-ГОСТ535-88	10	3,77	м
54		Электроды Э46 ГОСТ9467-75	222	—	кг
55		Круг 8-В ГОСТ 2590-71 / ВСт3кп4-II-ГОСТ535-88	8	0,395	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Заглушки ГОСТ17379-83			
19		108×4	4	0,7	
		Опоры ГОСТ 14911-82			
20		ОПБ2-133	10	1,62	
		Отводы ГОСТ17375-88			
21		90° 45×2,5	25	0,3	
22		90° 57×3	10	0,6	
23		90° 89×3,5	3	1,6	
24		90° 108×4	25	2,8	
25		90° 133×4	10	4,4	
28		45° 133×4	6	1,9	
		Переходы ГОСТ17378-83			
27		К76×3,5-25×2	1	0,4	
28		К108×4-57×3	1	0,9	
29		К108×4-89×3,5	6	1,0	
30		Э133×4-89×3,5	1	1,5	
		Фланцы ГОСТ12820-80			
		ВСт3 сп3			
31		1-20-10	2	0,74	
32		1-20-16	2	0,86	
33		1-32-10	2	1,4	
34		1-40-10	18	1,71	
35		1-50-10	13	2,06	
36		1-80-10	7	3,19	
37		1-100-10	4	3,96	
38		1-100-16	2	4,73	
39		1-125-10	6	5,4	
		Фланцевые соединения			
40		50-0,601 ОСТ34-42-756-85	1	4,88	
40а		100-0,604 ОСТ34-42-756-85	1	11,2	
		Материалы			
41		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	2,6	4,0	м²

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Арматура			
		Задвижка 30ч6бр			
1		Ру10 Ду50	6	18,4	
2		Ру10 Ду100	2	39,5	
3		Вентиль 15ч14п			
		Ру16 Ду125	3	57,6	
		Вентиль 15ч93эм			
4		Ру16 Ду20	2	5,3	
		Вентиль 15ч75п1			
5		Ру10 Ду50	1	14,2	
6		Ру10 Ду32	1	8,0	
		Вентиль 15ч8р2			
7					
8		Ру10 Ду40	9	4,15	
		Клапан обратный			
9		19ч21бр Ру16 Ду100	1	40,7	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
10		М12×45.46	8	0,055	
11		М12×50.46	8	0,059	
12		М16×55.46	60	0,117	
13		М16×60.46	78	0,125	
14		М16×65.45	48	0,133	
15		М16×70.46	32	0,141	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
16		М12.5	16	0,017	
17		М16.5	218	0,034	
18		М8.5	40	0,006	

ТП903-1-277.90-ВП

Привязан

Инв. №

ГИП	Нибальский	
Нач.отд.	Попов	
Н.контр.	Шнитко	
Гл.спец.	Шкене	
Инж.	Агарелова	

Котельная с 3 котлами КВ-ТМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.

Трубопроводы промывочной воды, дренажей, раствора поваренной соли, конденсата. Рассол. Д-Д

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Дубкова 24342-02 73 формат А2

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

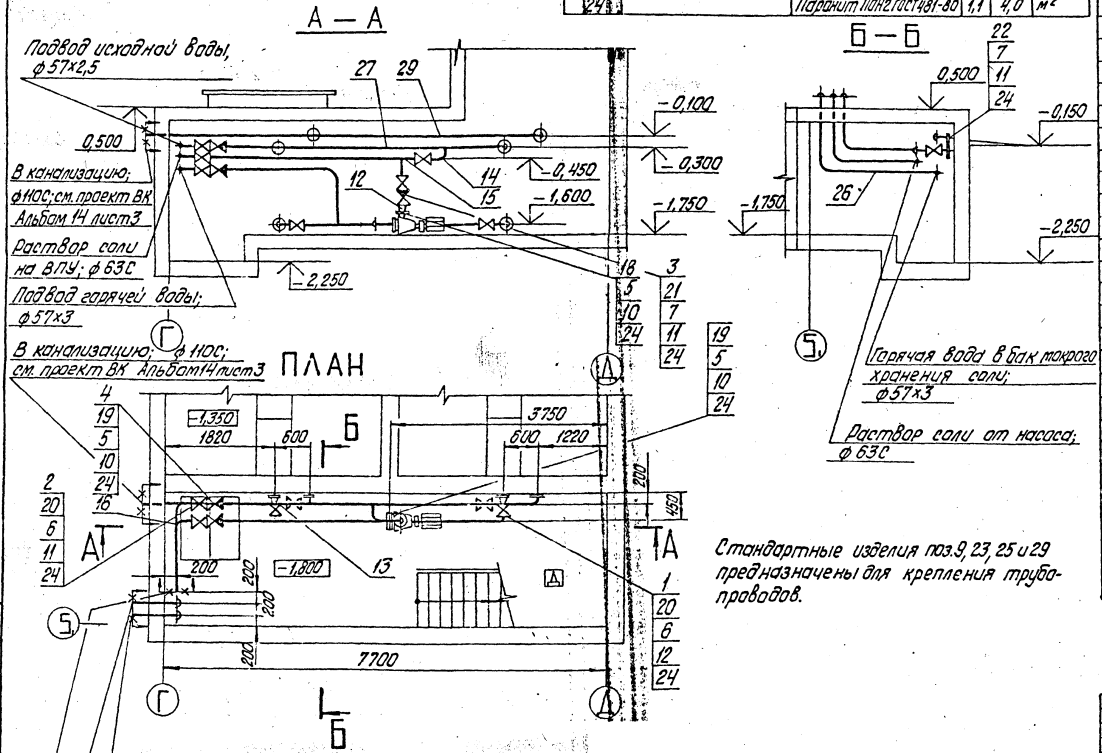
Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
25		Резина техническая	1,2	6,0	м²
		S=2мм. ГОСТ 7338-77			
26	см. ТТ п.1 лист 3	Труба 57х3	15	4,0	м
	см. ТТ п.3 лист 3	Труба			
27		63С	15	0,691	м
28		110С	7	2,09	м
29		Уголок 50х50х5-Б-ГОСТ 8509-80 ВСт3сп3-1-ГОСТ 535-88	5	3,77	м
30		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	1,8	—	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
18		1-32-6	1	1,01	
19		1-50-6	5	1,33	
20		1-50-10	20	2,06	
21		1-50-16	2	2,58	
22		1-80-10	2	3,71	
		Материалы			
23		Круг 8-В ГОСТ 2590-88 ВСт3кп4 II ГОСТ 535-79	4	0,395	м
24		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	1,1	4,0	м²

Спецификация на трубопроводы поваренной соли в складе соли

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Арматура			
1		Вентиль 15ч75п1			
		Ру 10 Ду 50	7	11,2	
2		Задвижка 30ч6бр			
		Ру 10 Ду 50	2	18,4	
3		Обратный клапан 19ч21			
		Ру 16 Ду 50	1	14,2	
4		Обратный клапан 15ч14бр			
		Ру 6 Ду 50	2	14,2	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
5		М12х30.46	24	0,059	
6		М16х55.46	80	0,117	
7		М16х60.46	16	0,133	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
9		М8.5	40	0,006	
10		М12.5	24	0,017	
11		М16.5	96	0,034	
12		Переход ОСТ 36-55-81			
12а		63х40С	1	0,05	
13		63х110С	4	0,16	
		Детали трубопроводов ПНД ТУ 6-19-213-85			
14		Уголь ник 90° 63С	15	0,08	
15		Тройник 63С	3	0,21	
		Отвод ГОСТ 17375-85			
16		90° 57х3	15	0,6	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		ВСт3сп3			



Стандартные изделия поз. 9, 23, 25 и 29 предназначены для крепления трубопроводов.

Вода из обратной линии теплосети; ф57х3; см. проект ТС1 альбом 16 лист 2

Инспектор соли к блоку БПРРС; ф63С; см. проект ТС1 альбом 16 лист 2

Исходная вода; ф57х2,5; см. проект ВК альбом 14 лист 3

Привязан

Инв. № подл.

ТП 903-1-277.90 - ВП

ГИП	Жаворонков			Капельная с 3 катами КВ-ГМ-35-150 из 4 катами АЕ-25-Н1М. Закрытая система теплоснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов				Р	14	
Н. контр.	Шнитко						
Гл. спец.	Шкено			Трубопроводы раствора поваренной соли на складе соли. План. Разрез А-А; 5-5.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Авраменко						

Копировал 30-32-24342-02 '94 Формат А2

Альбом 2

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

gost.e-ecolog.ru