С-8652

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 15

24342-17
ЦЕНА 4-10

gost.e-ecolog.ru

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 15
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. АЗ 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 оборудования
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 2×2000 м³ (Распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата)

Разработан проектным институтом
ЛАТГИПРОПРОМ
Главный инженер института В. Арклов
Главный инженер проекта Я. Любальский

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

© ЦИТП Госстроя СССР, 1990

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
	Отопление и вентиляция ОВ	
1	Общие данные (начало).	3
2	Общие данные (продолжение).	4
3	Общие данные (окончание).	5
4	Планы на отм. 0,000; 2,800; 3,400; 4,200; 4,800.	6
5	Планы на отм. 0,000 между осями 4-8; А-Б и 6-8; Г-Д; на отм. 2,800; 4,200 между осями 4-9; А-Б; на отм. 5,600 между осями 4-5; А-Б.	7
6	План на отм. -1,800. Схема системы отопления 3. Склад соли.	8
7	Схемы систем отопления 1 и 2.	9
8	Схема системы теплоснабжения установки П1. Схемы систем П1; В1÷В6; ВЕ1; ВЕ2.	10
9	Установка систем П1; В1.	11
	Внутренние водоснабжение и канализация ВК	
1	Общие данные (начало).	12
2	Общие данные (окончание)	13
3	План на отм. 0,000 между осями 1-6 и А-Д. План на отм. -1,800	14
4	План на отм. 0,000 между осями 6-12 и А-Д.	15
5	План на отм. 2,800 и 4,200. План на отм. 5,600. План кровли.	16
6	Схема системы В1.	17
7	Схемы систем В1, Т3.	18
8	Схемы систем К1, К2, К3Н.	19
9	Схемы систем К3, К13, К14	20
	Тепловые сети ТС2	
1	Общие данные.	21
2	Индивидуальный тепловой пункт котельной. План.	22
3	Индивидуальный тепловой пункт котельной. Схема узла теплоснабжения.	23
4	Индивидуальный тепловой пункт склада соли. План. Схема узла теплоснабжения.	24
5	Индивидуальный тепловой пункт. Ведомость теплоизоляционных конструкций	25

Альбом 15

Ведомость
рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Планы на отм. 0,000; 2,800; 3,400; 4,200; 4,800.	
5	Планы на отм. 0,000 между осями 4-8; Б-Б; Б-8; Г-Д, на отм. 2,800; 4,200 между осями 4-9; А-Б, на отм. 5,600 между осями 4-5; А-Б	
6	План на отм. -1,800. Схема системы отопления 3. *Склад соли.*	
7	Схемы систем отопления 1 и 2.	
8	Схема системы теплоснабжения установки П1. Схемы систем П1, В1-В6, ВЕ1, ВЕ2	
9	Установки систем П1; В1.	

Ведомость
ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-10	Решетки щелевые регулируемые Тип Р.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
4.904-25	Подставки под калориферы	
5.903-2 в.1	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок.	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий	
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
5.903-7. в.0;1	Унифицированные конструкции приточных вентиляционных установок.	
7.903.9-2	Конструкция тепловой изоляции с положительными температурами	
5.904-25	*Панель для установки ячейковых фильтров „ФЯ"*	
ТП903-1-277.90	Прилагаемые документы	
ОВ. СО	Спецификация оборудования	
ОВ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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).

Общие указания

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются: технологическое задание и строительные чертежи.
2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при t° C	Расход тепла, Вт (ккал/ч) На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигат.
а) Вспомогательные помещения		-20	20930 (18000)	50820 (43700)	—	71750 (61700)	—	1,845
	960	-30	23840 (20500)	64200 (55200)	—	88040 (75700)	—	1,845
		-40	27910 (24000)	77570 (66700)	—	105480 (90700)	—	1,845
б) котельный зал	15118	-20	62570 (53800)	—	—	62570 (53800)	—	31,4
		-30	81990 (70500)	—	—	81990 (70500)	—	31,4
		-40	101180 (87000)	—	—	101180 (87000)	—	31,4
в) склад мокрого хранения соли	172	-20	6400 (5500)	—	—	6400 (5500)	—	—
		-30	8960 (7700)	—	—	8960 (7700)	—	—
		-40	11510 (9900)	—	—	11510 (9900)	—	—

3. Расчетные температуры воздуха для холодного периода года приняты минус 20, 30, 40° С в теплый период 22° С.
4. Внутренние температуры приняты в рабочей зоне котельного зала в зимний период 12°С, в летний период в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ОВ

ГИП	Нидбальский	
Нач. отд.	Лерх	
Н. контр.	Шморгон	
Гл. констр.	Заринья	
Рук. гр.	Ушилло	
Инж. I к.	Вятере	

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные (начало).

ЛАТГИПРОПРОМ

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

Копировал 38 24342-17 4 формат А2

Альбом 15

Общие указания
(продолжение)

5. Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения установок служит вода Т=150-70°С.
6. В складе соли трубопроводы покрыть кислотостойким составом: грунтобитумный лак № 177 в смеси с лаком ХСП.
7. Подающий трубопровод системы теплоснабжения установки П1 покрыть антикоррозийным лаком БТ-177, изолировать теплоизоляционным шнуром из минеральной ваты марки М200 и обернуть стеклопластиком рулонным.
8. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза.
9. Вентиляция котельной принята согласно СНиП 2.04.08 - 87.
10. Воздуховоды вентиляционных систем выполнить из тонколистовой кровельной стали.
11. Воздуховоды и вентиляционное оборудование окрасить масляной краской за 2 раза
12. Металлические части вентсистем должны быть заземлены.
13. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии со СНиП 3.05.01-85.
14. Привязку вентиляционных отверстий и шахт см чертежи марки АР.
15. Потери давления в трубопроводах системы отопления котельного зала - 3330 Па (340 кгс/м²), системы отопления вспомогательных помещений - 1320 Па (135 кгс/м²), системы теплоснабжения установки П1 - 11330 Па (1156 кгс/м²), системы отопления склада мокрого хранения соли - 104 Па (10,6 кгс/м²).

Характеристика отопительно - вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнен по взрывозащите	№	Схема исполнен.	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	П, об/м	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	П, об/м	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла Вт (ккал/ч)	ΔP, Pa (кгс/м²)	Примечание
П1	1	Вспомогательные	—	В-Ц4-75	5	1	ПрО°	4000	784	1420	4А80В4	1,5	1420	КВСБ	8	1	-20	18	50820	38,2	
		помещения		ДК=Дном					(80)										(43700)	(3,9)	
														КВББ	8	1	-30	18	64200	55,9	
																			(55200)	(5,7)	
														КВББ	8	1	-40	18	77570	55,9	
																			(66700)	(5,7)	
В1	1	Санузлы, душевые	—	В-Ц4-75	2,5	1	ЛО°	410	186	1400	4АА50А4	0,06	1400	—	—	—	—	—	—		
				ДК=Дном					(19)												
В2	1	Лаборатория ВПУ		ВКР 25.6	4	—	—	1200	167	890	4АА63В6	0,25	890	—	—	—	—	—	—		
		(Шкаф вытяжной)							(17)												
В3	6	Котельный зал		ВКР	12,5	—	—	35150	200	950	4А112МВ6	4	950	—	—	—	—	—	—		
		(с котлами ДЕ-25-14ГМ)							(20)												
В4	2	Котельный зал		ВКР45.6	6,3	—	—	14000	480	950	4А100L6	2,2	950	—	—	—	—	—	—		
		(с котлами КВ-ГМ-35-150)							(49)												
В5	1	То же		ВКР	8	—	—	18500	400	700	4А112МВ8	3	700	—	—	—	—	—	—		
									(41)												
В6	1	Комната		ВО10-		—	—	160	—	—	—	0,035	1400	—	—	—	—	—	—		
		приема пищи		У2																	

Тип	Нидбальский		
Нач.отд.	Лерх		
Н.контр.	Шторгон		03.90
Гл.констр.	Заринья		
Рук.гр.	Ушилло		
Инж.I к.	Вятере		

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ОВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

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

Копировал ВБ ул- 24342-17 5 Формат А2

Альбом 15

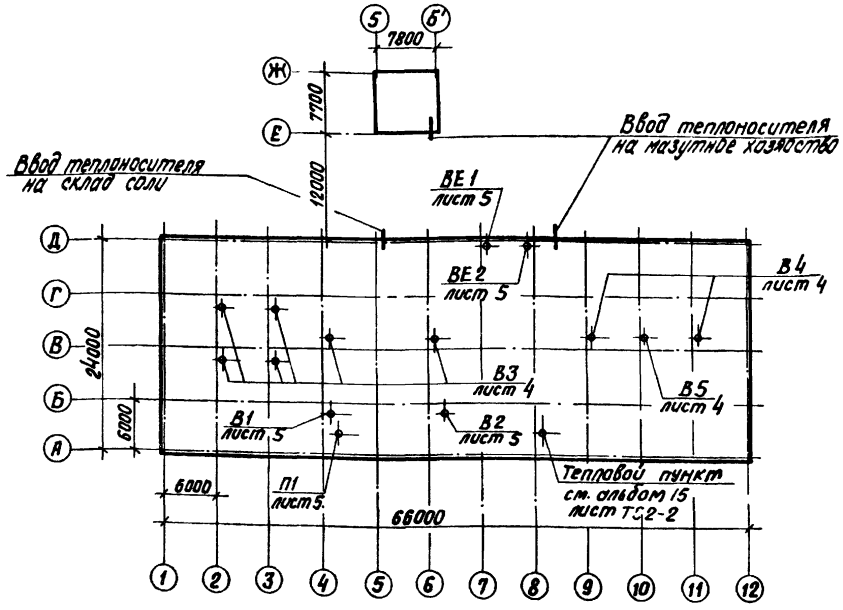
Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м³/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		На ед. оборуд.	Всего	Обозначение	Применяемые документы		
17	Шкаф вытяжной	1	Пары кислоты, щелочи	1200	1200	встроенный	—	В2	—

Таблица воздухообменов в котельном зале

Расчетная наружная температура, °С	Кубатура с коэффициентом оборудования, м³	Расчетные внутренние температуры		Тепловыделения Вт (ккал/ч)	Теплопотери Вт (ккал/ч)	Теплоизбытки Вт (ккал/ч)	Удельная тепловая характеристика Вт (ккал/ч·м²)	Потребный воздухообмен м³/ч	Вытяжка, м³/ч		Площадь открывающихся фрамуг, м²	Отметки низа открывающихся створок	Кратность воздухообменов
		$t_{р.з}$, °С	$t_{ух}$, °С						Дутьевыми вентиляторами	Механическая			
Котельный зал с 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ													
22	6114	27	31,6	876900 (754000)	— —	876900 (754000)	143 (123)	261810	51000	210810	36,4	2,400	42,8
8		12	16	876900 (754000)	25780 (22170)	851120 (731830)	139 (120)	165010	51000	114010	22,9	2,400	27,0
-20		12	16	876900 (754000)	83640 (71920)	793260 (682080)	130 (112)	154790	51000	103790	21,5	4,800	25,3
-30		12	16	876900 (754000)	105650 (90840)	771250 (663160)	126 (108)	149520	51000	98520	20,8	4,800	24,5
-40		12	16	876900 (754000)	127660 (109770)	749240 (644230)	123 (105)	146200	51000	95200	20,3	4,800	23,9
Котельный зал с 3 котлами КВ-ГМ-35-150													
22	6114	27	33,9	126770 (109000)	— —	126770 (109000)	21 (18)	31810	13260	18550	4,4	2,400	5,2
8		12	16	608480 (523200)	25780 (22170)	582700 (501030)	95 (82)	91560	63640	27920	12,7	2,400	15,0
-20		12	16	912720 (784800)	83640 (71920)	829080 (712880)	136 (117)	130280	92820	37460	18,1	4,800	21,3
-30		12	16	912720 (784800)	105650 (90840)	807070 (693960)	132 (114)	126820	92820	34000	17,6	4,800	20,7
-40		12	16	912720 (784800)	127660 (109770)	785060 (675030)	128 (110)	123360	92820	30540	17,1	4,800	20,2

План-схема



				ТП 903-1-277.90 ОВ	
ГИП	Нидзельский				
Нач.отд.	Лерх			Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-ГМ/ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Н.контр.	Шморгон				
Гл.констр.	Зарина				
Рук.гр.	Ушилло			Общие данные (окончание).	ЛАТГИПРОПРОМ
Инж.1к	Вятере				

Привязан

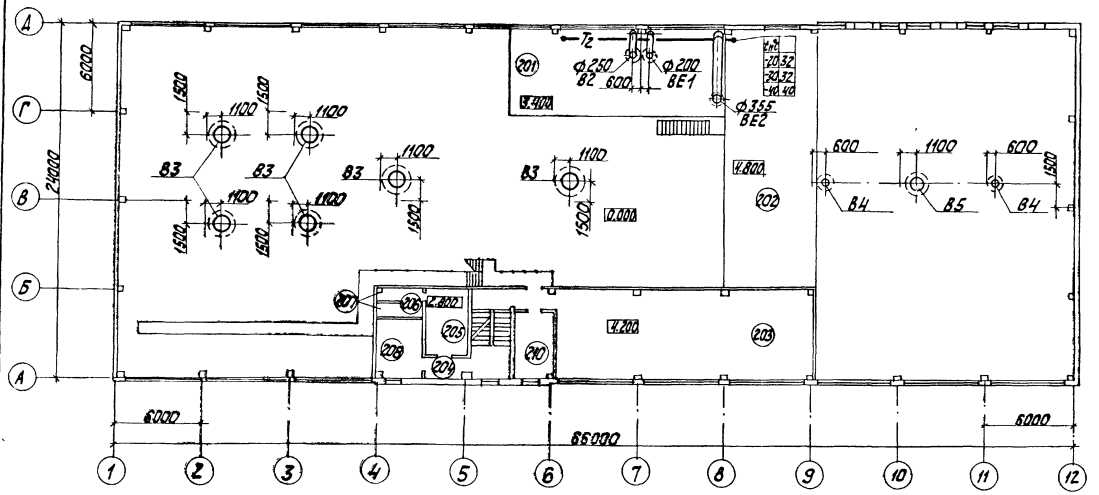
Инв.№

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

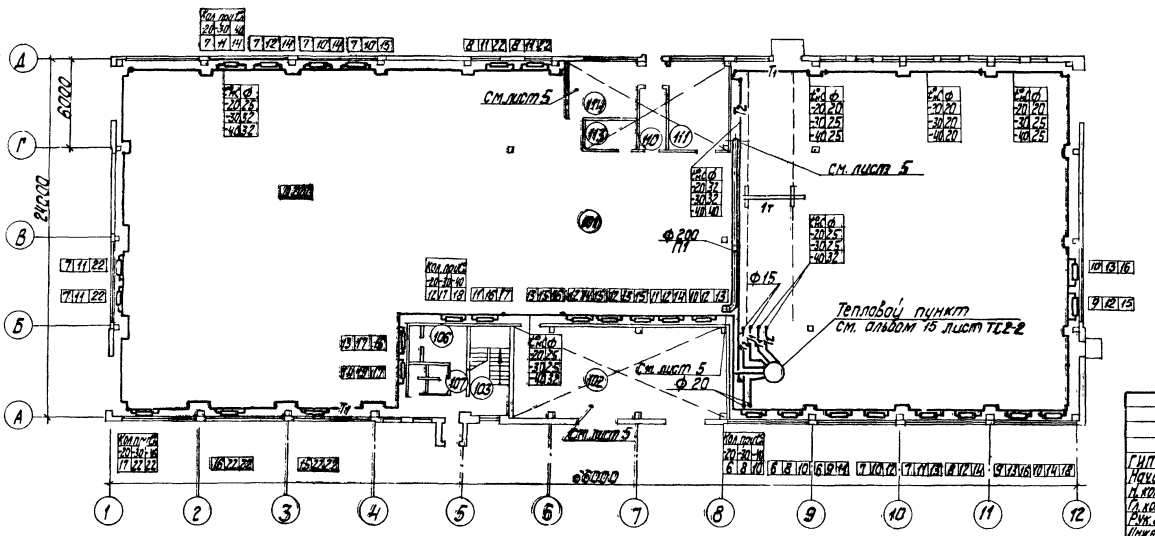
Копировал ВОум — 24342-17 6 Формат А2

Альбом 15

ПЛАН НА ОТМ. 2.800, 3.400, 4.200, 4800



ПЛАН НА ОТМ. 0.000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м2	Категория помещений по взрыво-пожарной опасности
101	Котельный зал		Г
102	КТП		В
103	Лестничная клетка		
104	Тамбур		
105	Вестибюль		
106	Гардеробная женская 3 чел. наиб. см		
107	Тамбур гардеробной		
108	Уборные		
109	Душевая		
110	Склад фильтр. материалов		В
111	Ремонтный пункт		В
112	Тамбур		
113	Кладовая уборочного инвентаря		
114	Лаборатория ВПУ		Д
201	Площадка технологическая		
202	Площадка ГРУ		
203	Помещение КИП		В
204	Коридор		
205	Гардеробная мужская 11 чел. наиб. см		
206	Умывальная		
207	Душевая		
208	Комната приема пищи		
209	Коридор		
210	Кабинет начальника		
301	Венткамера		

Согласовано: Начальник котельной, Мастер, Работница столовой

ТС, ТМ 603

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

привязан

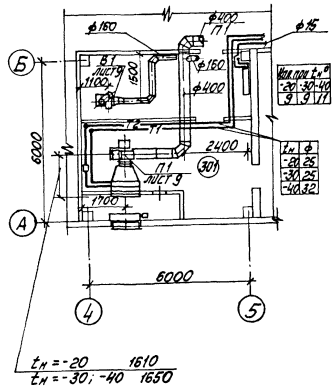
Инв. №

ГИП	Нифальский		ТП 903-1-277.90 ОВ		
Нач. отд.	Лерх				
Н. контр.	Торгом		Котельная с 2 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
Гл. констр.	Зорина				
Рук. гр.	Ушилло		Планы на отм. 0.000, 2.800, 3.400, 4.200, 4.800	ЛАТГИПРОПРОМ	
Инженер	Корзунин				
Инженер	Николаевская				

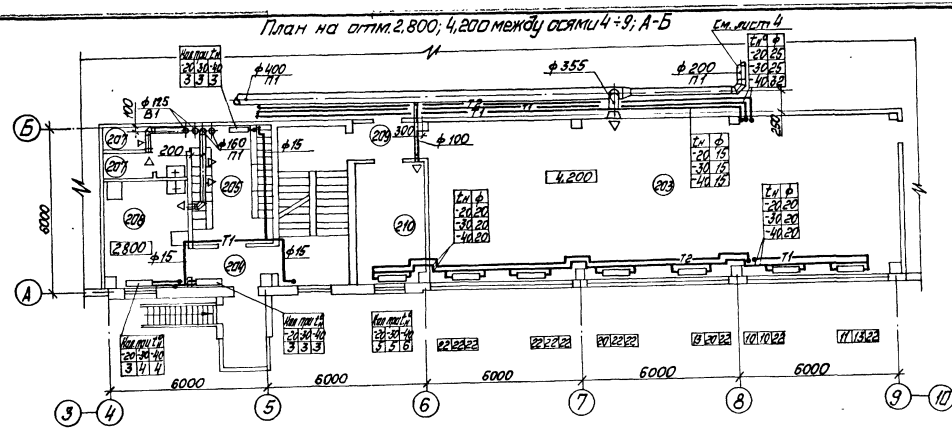
Копировал Ж-24342-17 Формат А2

Альбом 15

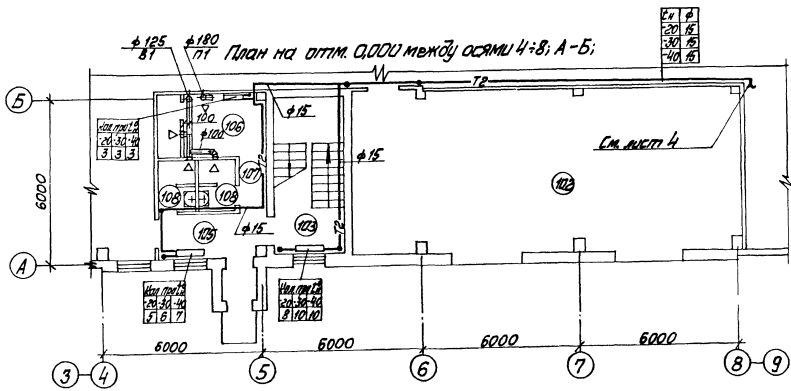
План на отм. 5,600 между осями 4÷5, А-Б



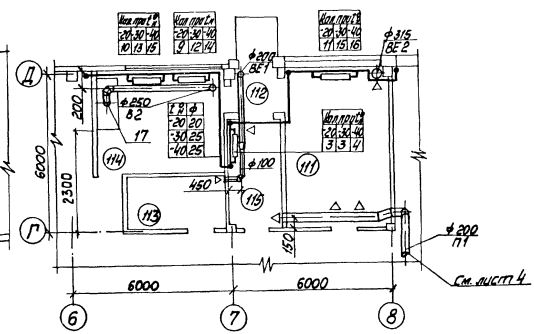
План на отм. 2,800; 4,200 между осями 4÷9; А-Б



План на отм. 0,000 между осями 4÷8; А-Б;



План на отм. 0,000 между осями 6÷8; Г-Д



				ТП 903-1-277.90		ОВ
				Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ 25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
					Р	5	
				Планы на отм. 0,000 между осями: 4-8 А-Б и 6-8, Г-Д; на отм. 2,800, 4,200 между осями 4-9; А-Б; на отм. 5,600 между осями 4-5; А-Б	ЛАТГИПРОПРОМ		

ГИП Чудальский
Нач. отд. Лерх
Н. контр. Шмогон
Гл. контр. Задиция
Рук. гр. Чацилло
Инж. I к. Хаирулин

Привязан

Инв. №

Согласовано: ТП-1, ТП (2 экз.), КШ и ВК

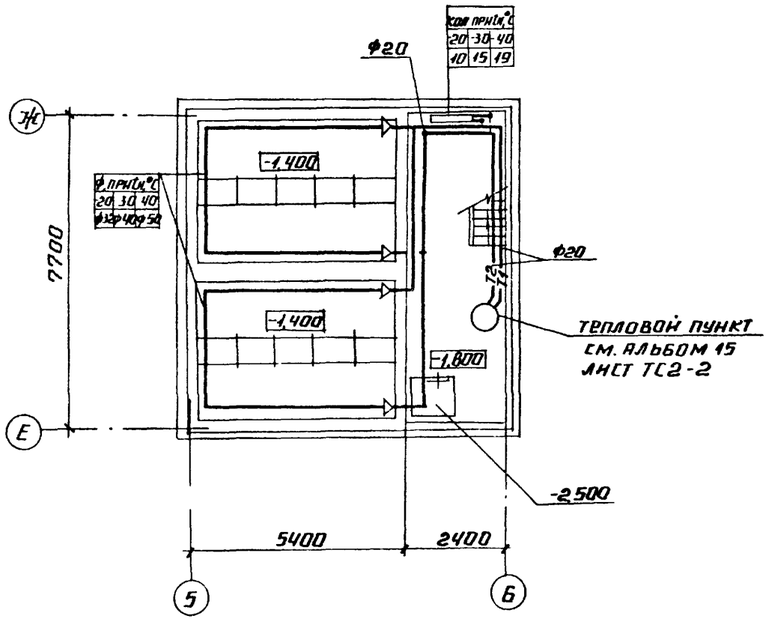
Согласовано: СО-1, ЭО, ВК

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

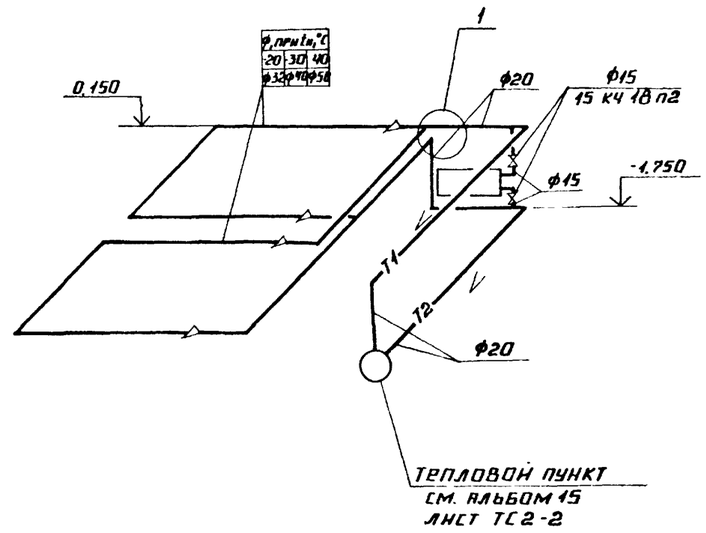
Копировал 24342-17 8 Формат А2

АЛЬБОМ 15

ПЛАН НА ОТМ. -1,800



СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ 3



СОГЛАСОВАНО			
ТМ (ВПУ)	АГАРЕЛОВА		
ВК	ДУБАЕНКО		
СОГЛАСОВАНО			
СО	ШУЛЬГИНА		
ЭО	ВИКМАНИС		
ТС	СУРАН		

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

ТП 903-1-277.90 ОВ

ПРИВЯЗАН	ГИП	НИДБАЛЬСКИЙ	
	НАЧ. ОТД.	ЛЕРХ	
	Н. КОНТР.	ШМОРГОН	
	ГЛ. КОНСТР.	ЗАРИНЯ	
	РУК. ГР.	УШИЛЛО	
ИНВ. №	ИНЖ.	ВЯТЕРЕ	

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

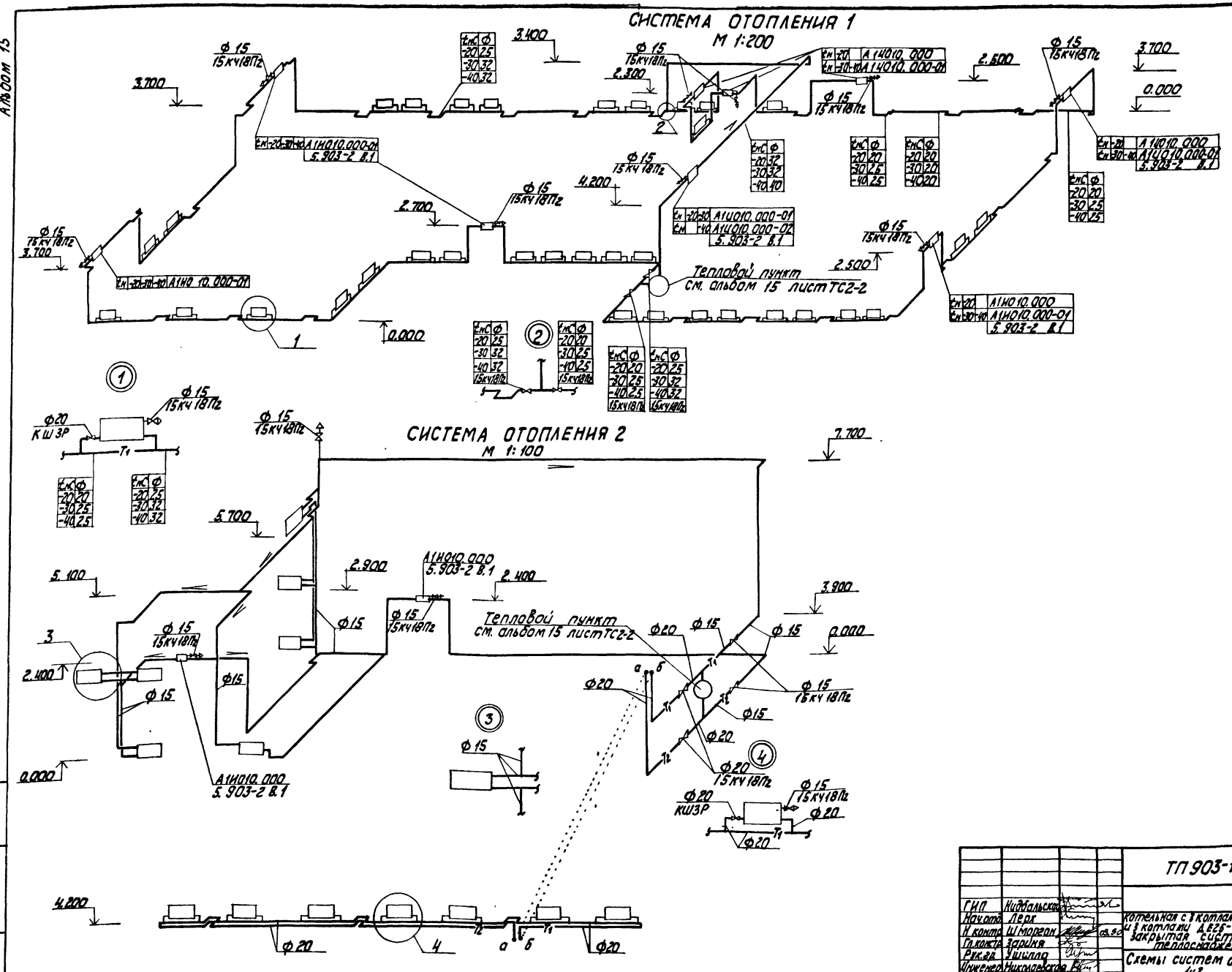
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	6	

ПЛАН НА ОТМ. -1.800. СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ 3. СКЛАД СОЛИ

ЛАТГИПРОПРОМ

24342-17 9 КОПИРОВАЛ ФОРМАТ А2

Альбом 15



ГИП	Кидбальский		
Нач.отд.	Лерх		
Н.контр.	Шморгон		03.90
Гл.контр.	Зариня		
Рук.гр.	Ушилло		
Инженер	Николаевская		

ТП 903-1-277.90 ОВ

Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

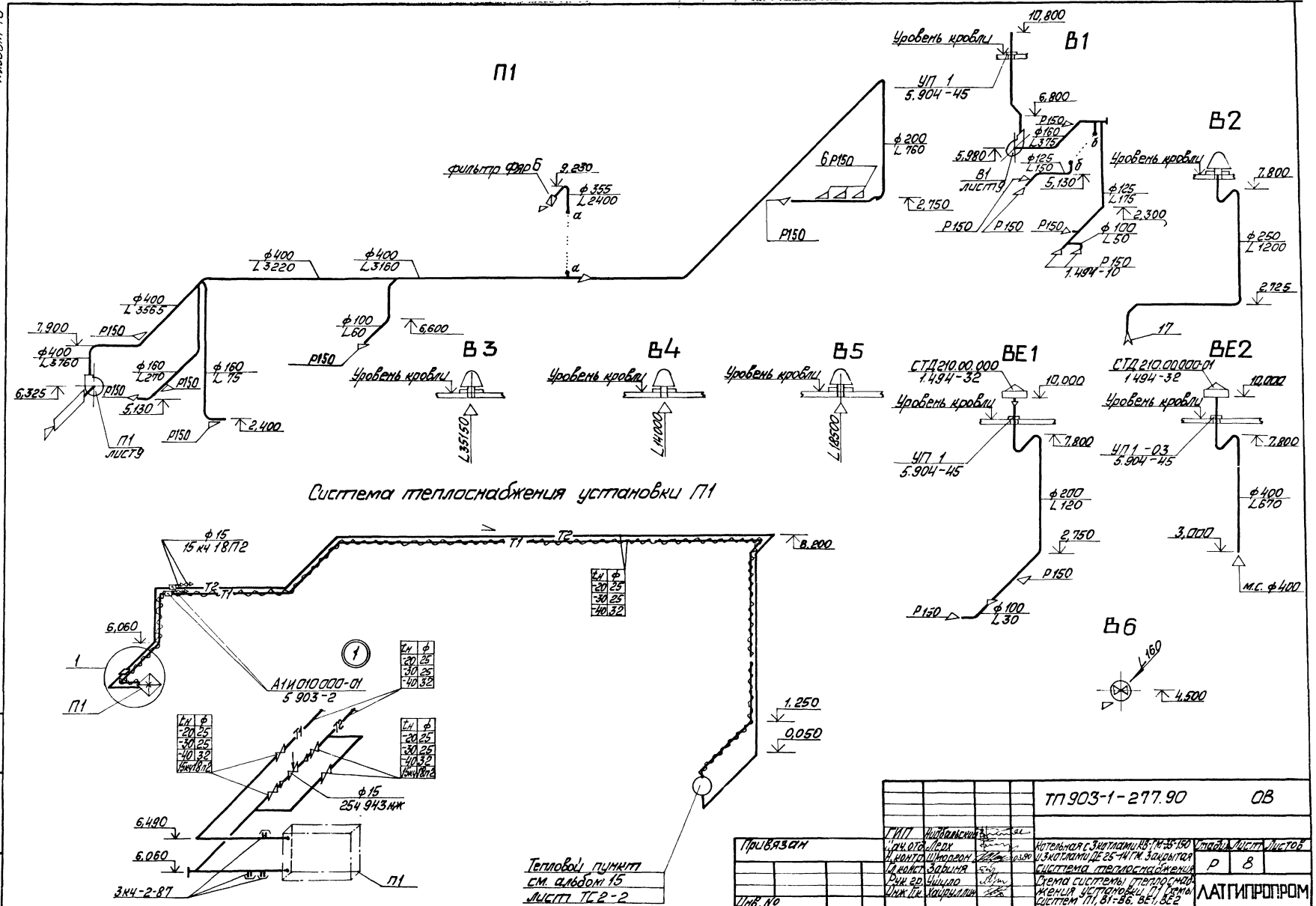
Схемы систем отопления 1и2

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал К.Ф. 24342-17 10 Формат А2

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

Альбом 15



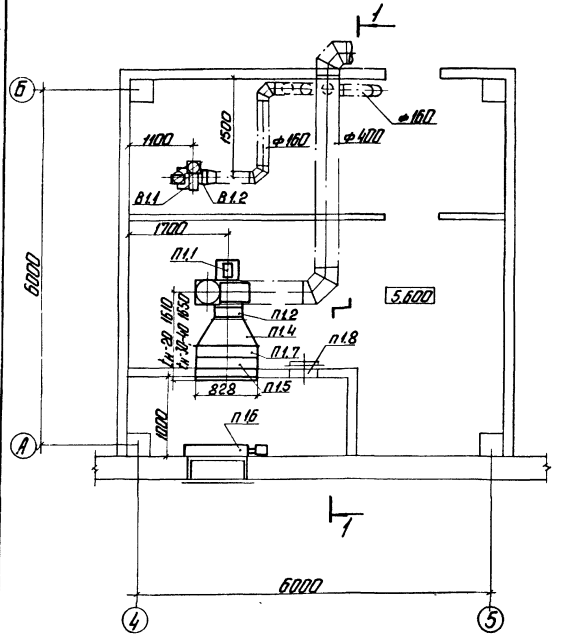
				ТП 903-1-277.90		ОВ	
Привязан		ГИП	Нидбальский	Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ 25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
		Гл. отд.	Лерх		Р	8	
		Н. контр.	Шморгун				
		Гл. конст.	Заблия				
		Рук. гр.	Шило	Схема системы теплоснабжения установки П1 Схемы систем П1, В1-В6, ВЕ1, ВЕ2	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инв. №		Инж. Ткаченко	Хайруллин				

Копировал Скак 24342-17 11 Формат А2

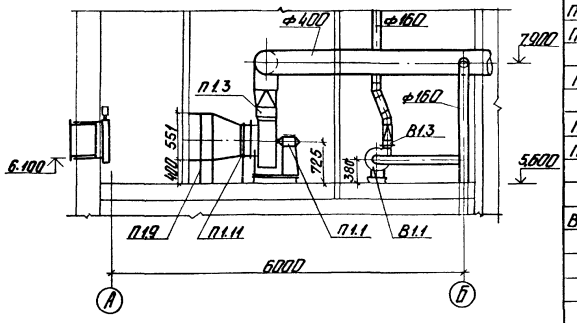
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 15

План на отм. 5,600



Разрез 1-1



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
П1.1		Вентилятор радиальный ВЦ4-75-5 с колесом Дк = 1,0 ном. исполнение 1, положение Пр. 0° с виброизоляторами, с электродвигателем 4А80В4 1,5 кВт, 1415 об/мин.	1	96	
П1.2	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-09	1	1,71	
П1.3	5.904-38	Вставка гибкая Н.00.00-11	1	1,64	
П1.4	5.903-7 В.0;1.	Конфузор Д3	1	45	
П1.5	5.903-7 В.0;1.	Патрубок П30	1	20	
П1.6		Клапан воздушный утепленный типа КВУ 600×1000Б с исполнительным механизмом МЭО-16/63-025	1	63	
П1.7		Калорифер КВСБ-8	1	75	-20
П1.7		Калорифер КВББ-8	1	97	-30;-40
П1.8	5.904-4	Дверь утепленная Дус 0,5×1,25	1	33,6	
П1.9	4.904-25	Подставка под калорифер тип 2	4	1,49	
П1.10	5.903-7 В.0;1.	Рамка РК1	1	25	
П1.11	5.903-7 В.0;1.	Фланец ФД4	1	5	
		В1			
В1.1		Вентилятор радиальный ВЦ4-75-25 с колесом Дк = 1,0 ном исполнение 1; положение Л0° с виброизоляторами, с электродвигателем 4АА50А4 0,06 кВт 1380 об/мин	1	25	
В1.2	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-03	1	0,86	
В1.3	5.904-38	Вставка гибкая Н.00.00-03	1	0,99	

Согласовано
СО-1 Демидова
КИ1 и А Индане
ЭО Викторов

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Нидбальский	
Нач. отд.	Перх	
И. контр.	Шморгон	09.90
Гл. конст.	Зорина	
Рук. гр.	Ушилло	
Инж. II к.	Хайруллин	

ТП 903-1-277.90 ОВ

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

Установка систем П1; В1.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Ф.1 24342-17 12 Формат А2

Альбом 15

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000 между осями 1-6 и А-Д	
	План на отм. -1.800	
4	План на отм. 0.000 между осями 6-12 и А-Д	
5	План на отм. 2.800 и 4.200. План	
	на отм. 5.600. План кровли.	
6	Схема системы В1.	
7	Схемы систем В1, Т3	
8	Схемы систем К1, К2, К3Н.	
9	Схемы систем К3, К13, К14	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 3.001.1-3	Упоры для наружных напорных трубопроводов водопровода и канализации	
	Прилагаемые документы	
ТП 903-1-277.90 ВК.СО Альбом 17 книга 2	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-277.90 ВК.ВМ Альбом 20	Ведомости потребности в материалах	

Условные обозначения

— В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой-производственно-противопожарный

— К13 — Канализация солесодержащих вод

— К14 — Канализация производственно-чистых вод

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 (Кидбальский)

Общие указания

Проект внутреннего водопровода и канализации разработан на основании заданий смежных отделов института Латгипропром.

Расчет сетей водопровода и канализации выполнен на основании требований СНиП 2.04.01-85, СНиП II-35-76.

На чертежах даны относительные отметки.

Отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке ☐.

Сведения о внутренних сетях водопровода и канализации котельной см. пояснительную записку, альбом 1.

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
Стальные трубопроводы, систем В1, Т3, К2	Относительная влажность воздуха 50-75%. Температура воздуха 16-18°С. Размещены внутри здания	Покрытие в 3 слоя 1 слой грунтовки ГФ-021 2 слоя эмали ПФ-133	Окраску производить по техническим требованиям ГОСТ 926-82 ГОСТ 25129-82
Чугунные трубопроводы систем К1, К3, К14	Относительная влажность воздуха 50-75%. Температура воздуха 16-18°С. Размещены внутри здания	Битумная краска БТ-177 (смесь лака с пудрой ПАП-2)	Окраску производить по техническим требованиям ГОСТ 5631-79

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ВК

ГИП	Кидбальский	Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35 и 2 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 9
Нач. отд.	Большаков		
Н. контр.	Моргуль		
Гл. спец.	Моргуль		
Нач. гр.	Лебеденко	Общие данные (начало)	Латгипропром

24342-17 13 Копировал А4 Формат А2

Альбом 15

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчётный расход м³/сут.	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с	Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
Водопровод хозяйственно-питьевой-производственно-противопожарный	22	1952,95	91,05	40,7	26,7		Производственные нужды
		8	—	—	—		Полив территории
	13	3,9	1,65	1,05	0,26		Хозяйственно-питьевые нужды
	22	—	—	—	7,0		Внутреннее пожаротушение
		1964,85	92,7	41,75	33,96		Всего:
Водопровод горячей воды	15	2,1	0,9	0,65	—		Включен в расход хозяйственно-питьевых нужд
Канализация бытовая		3,9	1,65	2,65	—		
Канализация дождевая		—	—	31,2	—		
Канализация производственная		0,6	0,6	0,3	—		
Канализация солесодержащих вод		319,5	24	33,86	—		
Канализация производственно-чистых вод		21,6	7,2	2,0	—		

Крепление стальных и чугунных трубопроводов к конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Монтаж и крепление канализационных сетей из пластмассовых труб выполнить по СН 478-80.

Состав элементов тепловой изоляции см. альбом 17 „Спецификация оборудования".

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя		Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя м. вод. ст.	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя м³/ч	Из водопровода хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного м³/сут	м³/ч	л/с	Водоотведение: Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	В канализацию производственную м³/сут.	м³/ч	л/с	В канализацию солесодержащих вод м³/сут.	м³/ч	л/с	В канализацию производственно-чистых вод м³/сут	м³/ч	л/с	Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание
1	Водокольцевая машина ВК-25		1	3	техническая	18	периодический	7,2	21,6	7,2	2,0	чистые t = 40°С	периодический	—	—	—	—	—	—	21,6	7,2	2,0		
	Аварийная подпитка тепловой сети		1	6	—"—	20	аварийный	38	228	38	10,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		В расчетный расход не входит
	На нужды ВПУ		1	24	—"—	20	постоянный	80	1921	80	26,7	* t = 20°С	периодический	—	—	—	219	15	12,56	—	—	—		Расход воды q=26 л/с указан при макс. водопотреблении
	Мокрая уборка котельного зала		1	1	—"—	10	1 раз в сутки	0,6	0,6	0,6	0,3	t = 20°С	1 раз в сутки	0,6	0,6	0,3	—	—	—	—	—	—		
	Продувочный колодец	Периодическая продувка	3	0,225	—"—	10	1 раз в смену по 4,5 минуты	3,25	9,75	3,25	12	** t = 190°С	1 раз в смену по 4,5 минуты	—	—	—	16,5	5,5	20,33	—	—	—		Охлаждение (разбавление водой до 40°С)
		Непрерывная продувка	3	24	—	—	—	—	—	—	—	** t = 40°С	постоянный	—	—	—	84	3,5	0,97	—	—	—		—"—
		Деаэратор ДА-100	1	0,16								чистые t = 104°С	аварийный	—	—	—	—	—	21,66	—	—	—		Аварийный выброс воды
		Деаэратор ДА-50	1	0,16								чистые t = 104°С	—"—	—	—	—	—	—	11,67	—	—	—		—"—

Состав сточных вод:

* $NaCl$ - 4311 мг/л
$CaCl_2$ - 1676 мг/л
$MgCl_2$ - 1472 мг/л

** Na_2CO_3 - 786 мг/л
$NaOH$ - 1509 мг/л
Na_2SO_4 - 267 мг/л
$NaCl$ - 439 мг/л

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Нидбальский		
Нач. отд.	Большаков		
Н. контр.	Морзиль		
Гл. спец.	Морзиль		
Нач. гр.	Дубаенко		

ТП 903-1-277.90 ВК

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

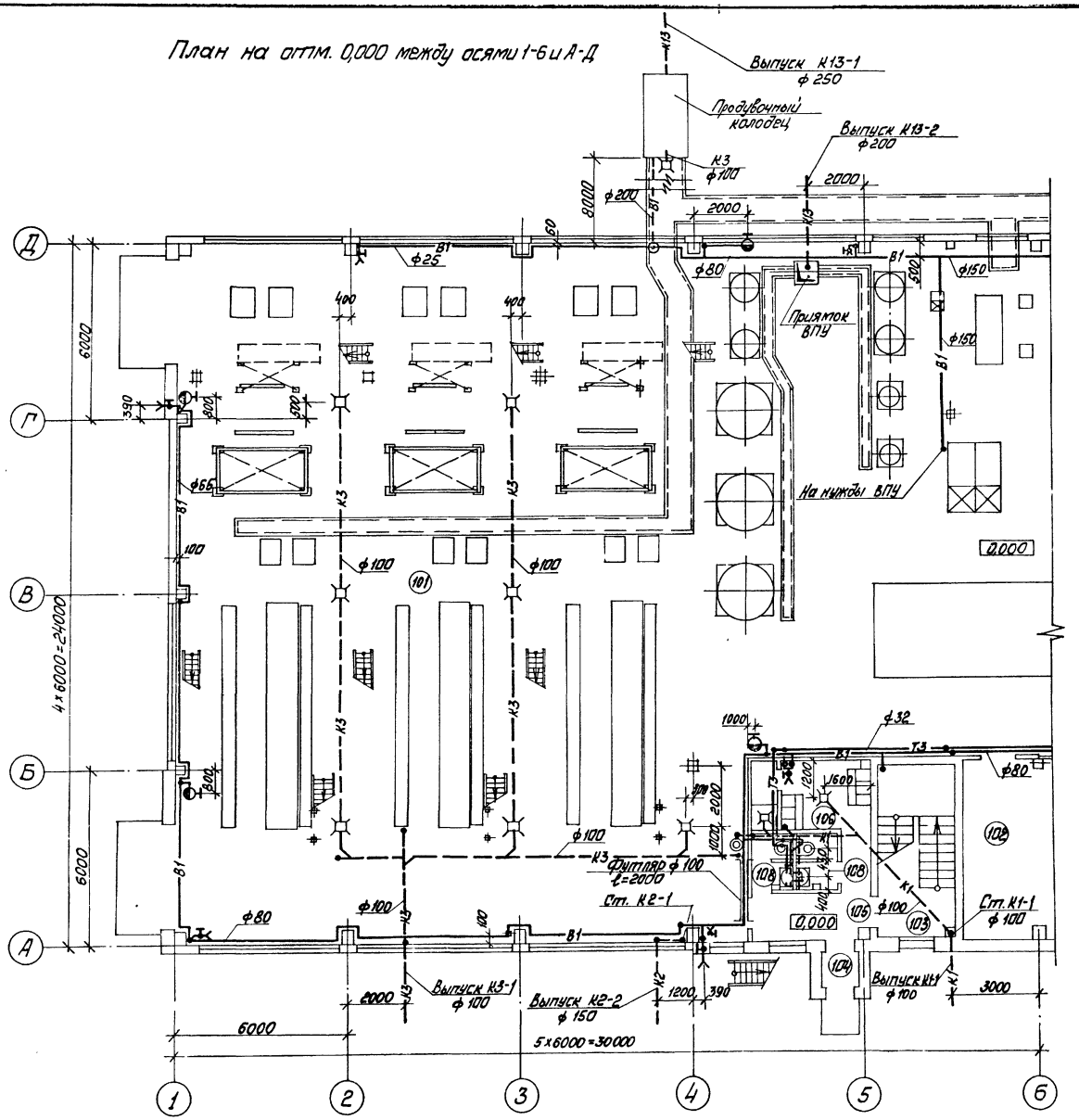
Общие данные (окончание)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Мак 24342-17 14 Формат А2

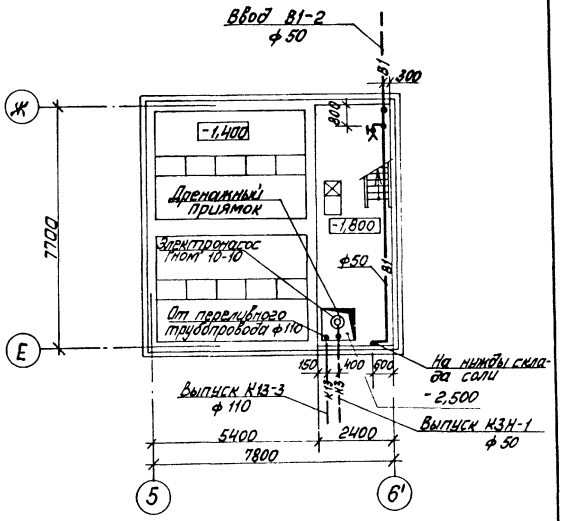
Альбом 15

План на отм. 0,000 между осями 1-6 и А-Д



Склад соли

План на отм. - 1,800



Согласовано

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

Отд. ОВ	Ушаков		
Отд. ТМ	Шостак		
Гл. спец.	Дубасенко		

Привязан

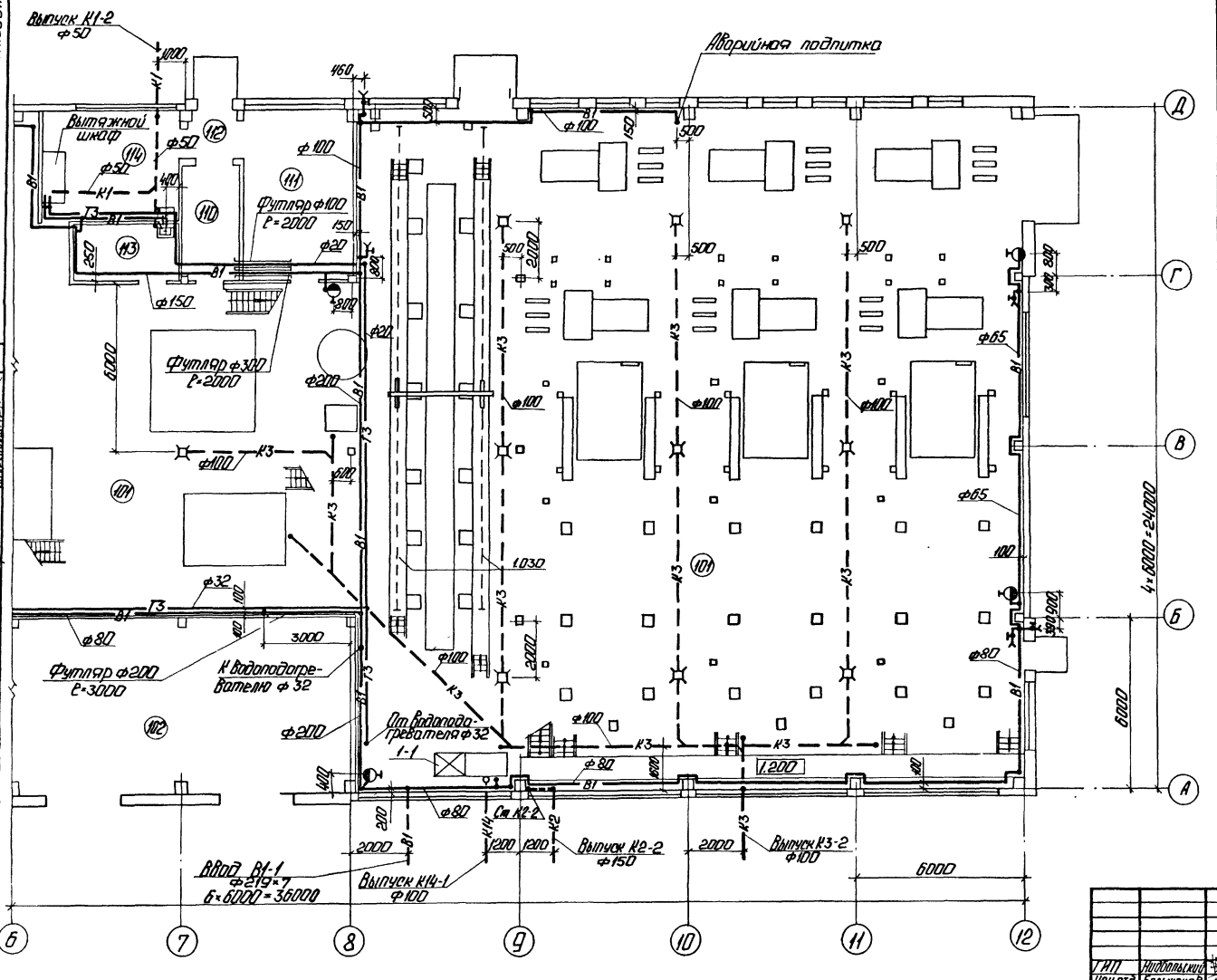
Инв. №

			ТП 903-1-277.90	ВК	
ГИП	Нижальский		Котельная с 2 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Белькаков			Р	3	
Н. контр.	Марголь		План на отм. 0,000 между осями 1-6 и А-Д. План на отм. -1,800	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл. спец.	Марголь					
Нач. гр.	Дубасенко					

Копировал 24342-17 15 Формат А2

Альбом 15

План на отм. 0,000 между осями 6-12 и А-Д



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория помещений по взрывопожарной опасности
101	Котельный зал	1385	Г
102	КТП	90	В
103	Лестничная клетка	16,8	
104	Тамбур	1,7	
105	Вестибюль	6,3	
106	Гардеробная женская 3 чел. наиб. см.	7,5	
107	Тамбур гардеробной	2,0	
108	Уборные	27+27	
109	Душевая	2	
110	Склад фильтр. материалов	8	В
111	Ремонтный пункт	24	В
112	Тамбур	32	
113	Кладовая уборочного инвентаря	7,4	
114	Лаборатория ВПЧ	19	Д
201	Площадка технологическая	92	
202	Площадка ГРУ	108	
203	Помещение КИП	109	В
204	Коридор	4	
205	Гардеробная мужская 10 чел. в наиб. см.	13,5	
206	Умывальная	2,6	
207	Душевая	3,2	
208	Комната приема пищи	12,8	
209	Коридор	3,6	
210	Кабинет начальника	12,5	
301	Венткамера	38	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-277.90 ВК

ГИП	Надольский	
Нач. отд.	Большаков	
Н. контр.	Моргуль	
Гл. спец.	Моргуль	
Нач. гр.	Дубаенко	

Котельная с 3 котлами КВ-1М-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

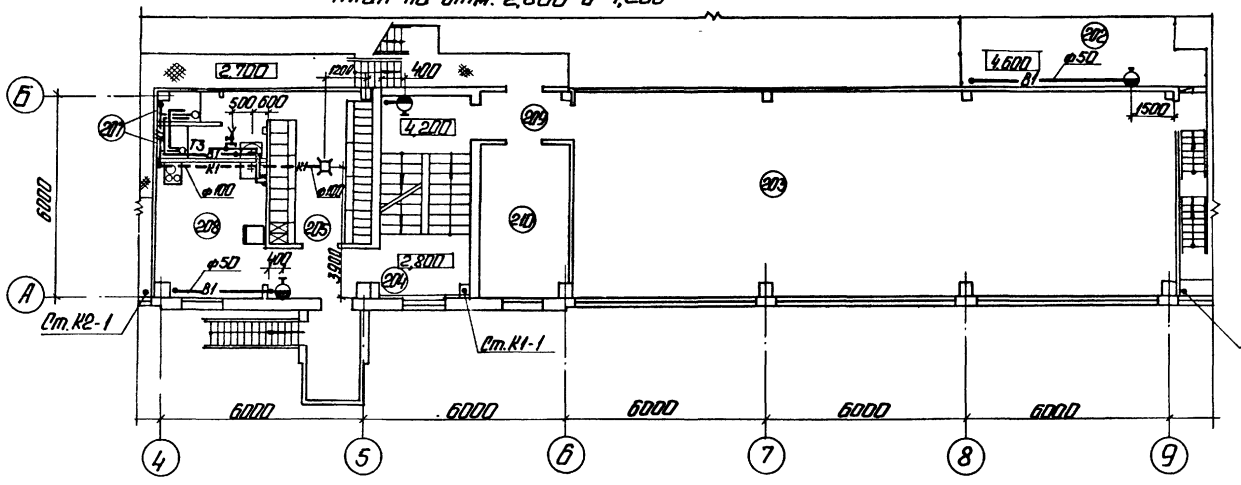
План на отм. 0,000 между осями 6-12 и А-Д.

ЛАТГИПРОПРОМ

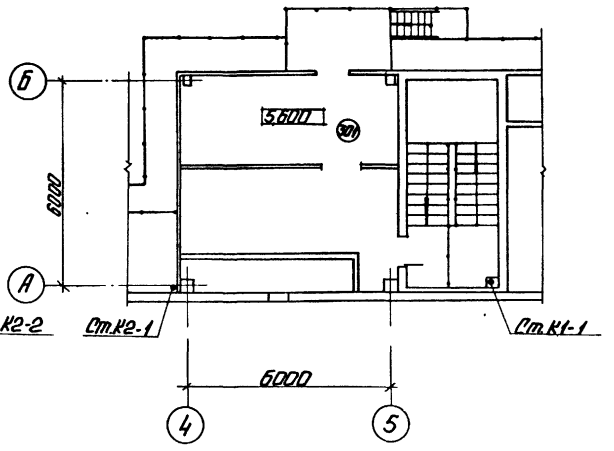
Копировал: 24342-17 16 Формат А2

Альбом 15

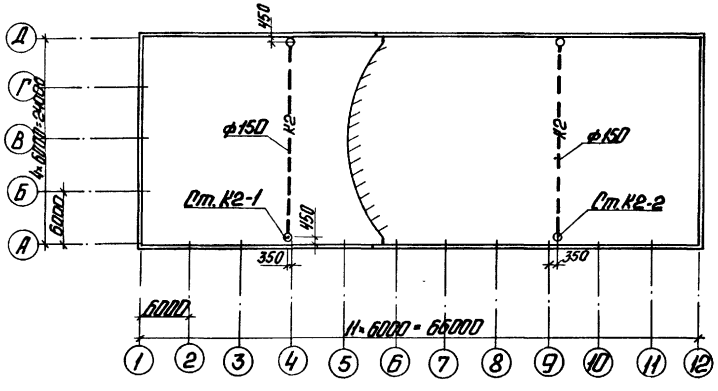
План на отм. 2,800 и 4,200



План на отм. 5,600



План кровли



Согласовано:
Отд. СО-1 Чистовский
Отд. ЭО Кузьмина
Отд. ИВ Хлопушин

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

Привязан

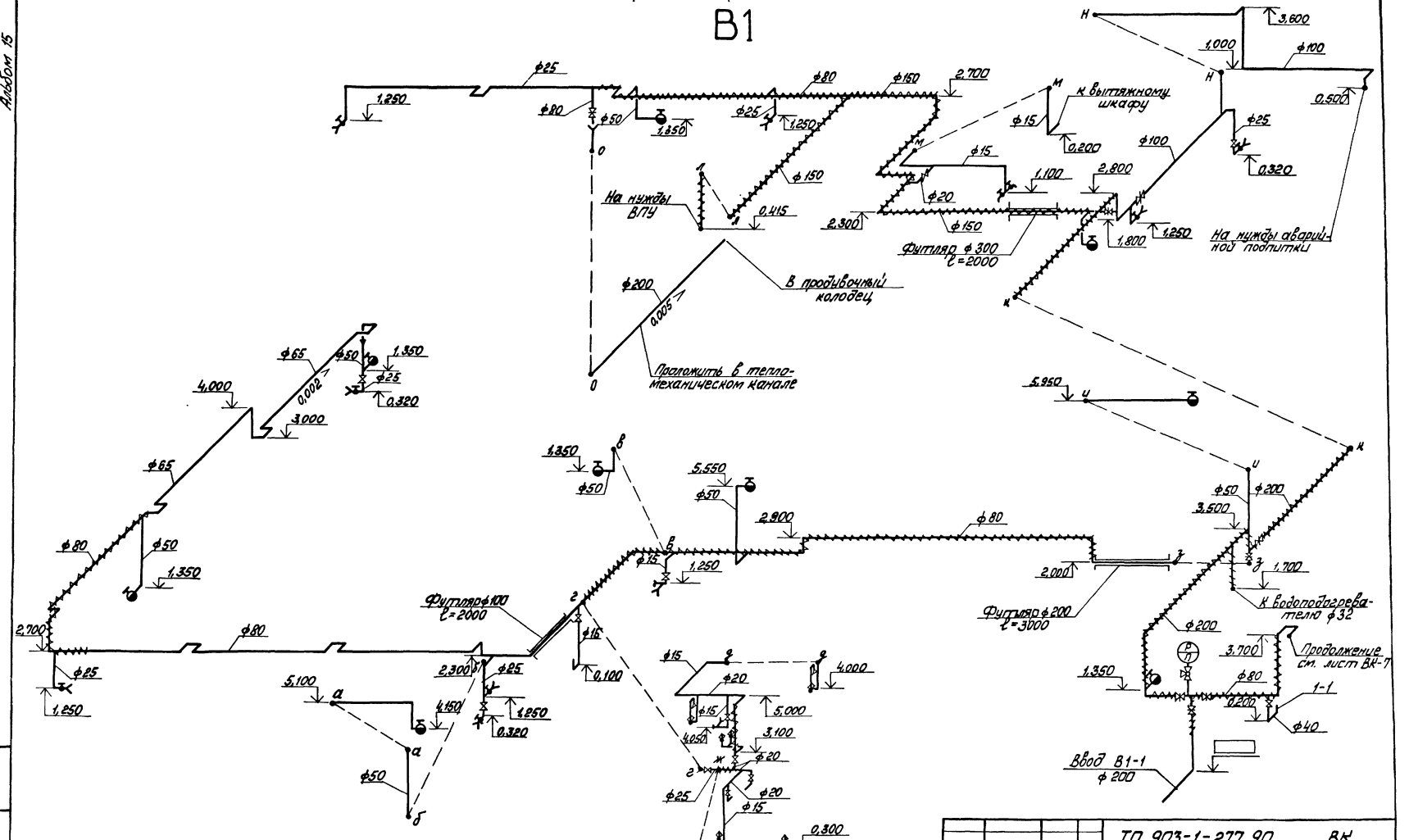
Инв. №

				ТП 903-1-277.90		ВК	
ГИП	Нидбальский			Котельная с 3 котлами КВ ПМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Большаков				Р	5	
Н. контр.	Моргуль			План на отм. 2,800 и 4,200. План на отм. 5,600. План кровли.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл. спец.	Моргуль						
Нач. гр.	Дубаенко						

Копировал: 24342-17 17 Формат А2

Альбом 15

В1



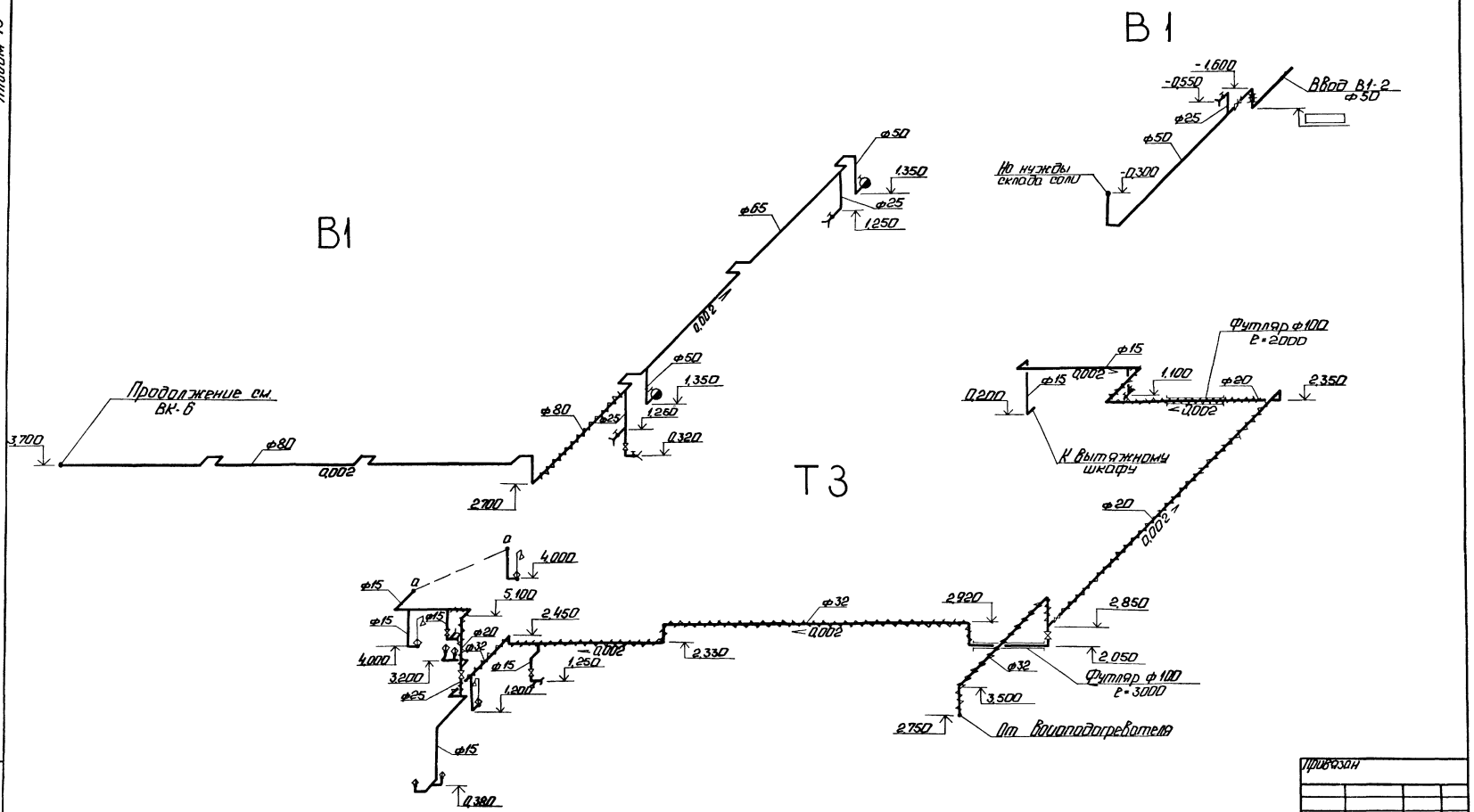
1. Расположение сетей в плане см. ВК-3,4,5.
2. Отметки на чертеже даны по осям трубопроводов.

Привязан	ГИП	Нидбальский		ТП 903-1-277.90 ВК		
	Нач.отд.	Большаков		Котельная с 3 котлами КВ-ТМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Моргуль			Р	6	
	Гл.спец.	Моргуль		Схема системы В1	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инв. №	Нач.гр.	Дубаенко					

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

Копировал 24342-17 18 Формат А2

Альбом 15



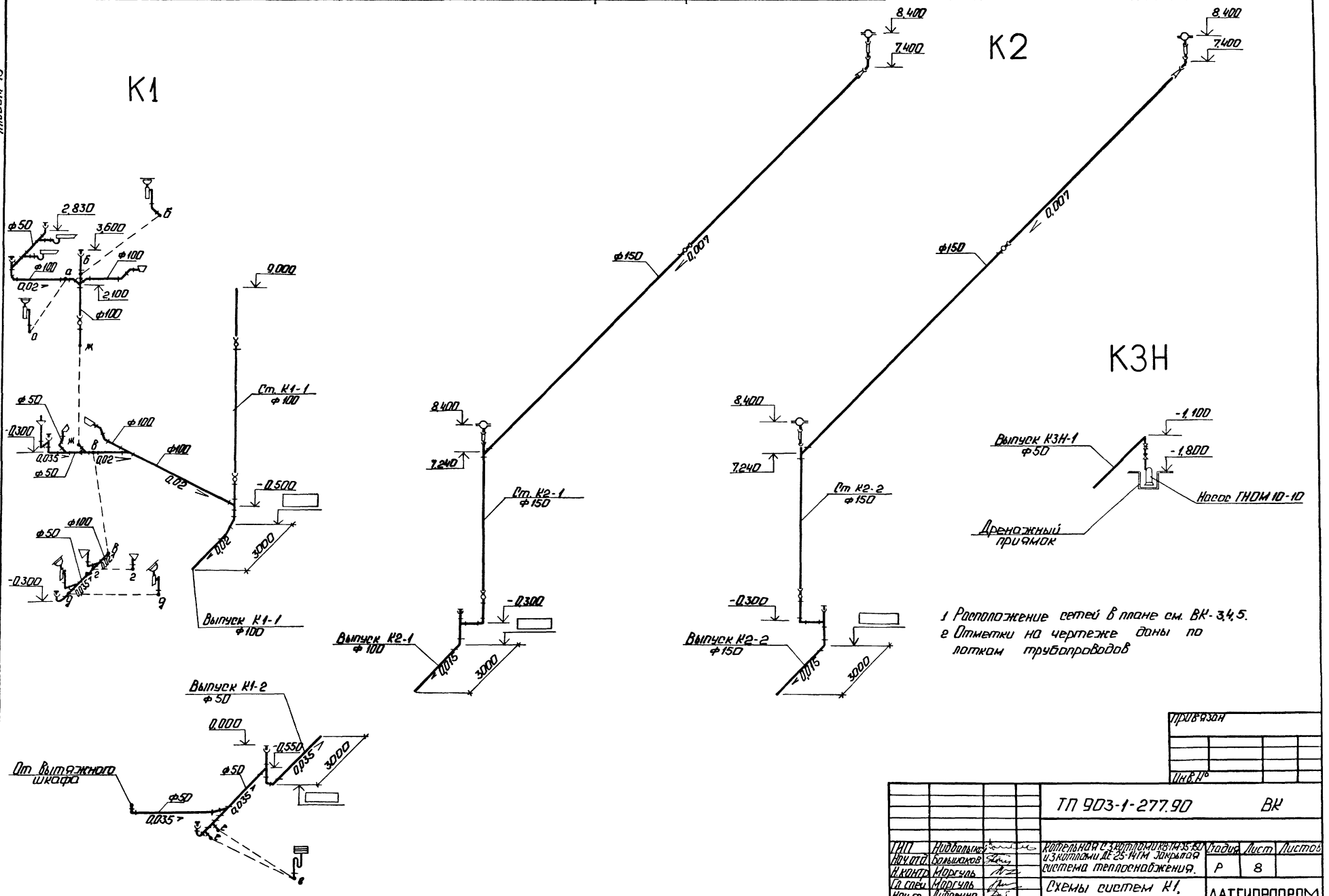
1. Расположение сетей в плане см. ВК-3,4,5.
2. Отметки на чертеже даны по осям трубопроводов.

				Привязан			
				Инв. №			
				ТП 903-1-277.90		ВК	
ГИП	Нидбальский			Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Большаков				Р	7	
Н.контр.	Моргуль						
Гл.спец.	Моргуль			Схемы систем В1, Т3	ЛАТГИПРОПРОМ		
Нач.гр.	Дубленко						

Копировал Ф. 24342-17 19 Формат А2

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

Альбом 15



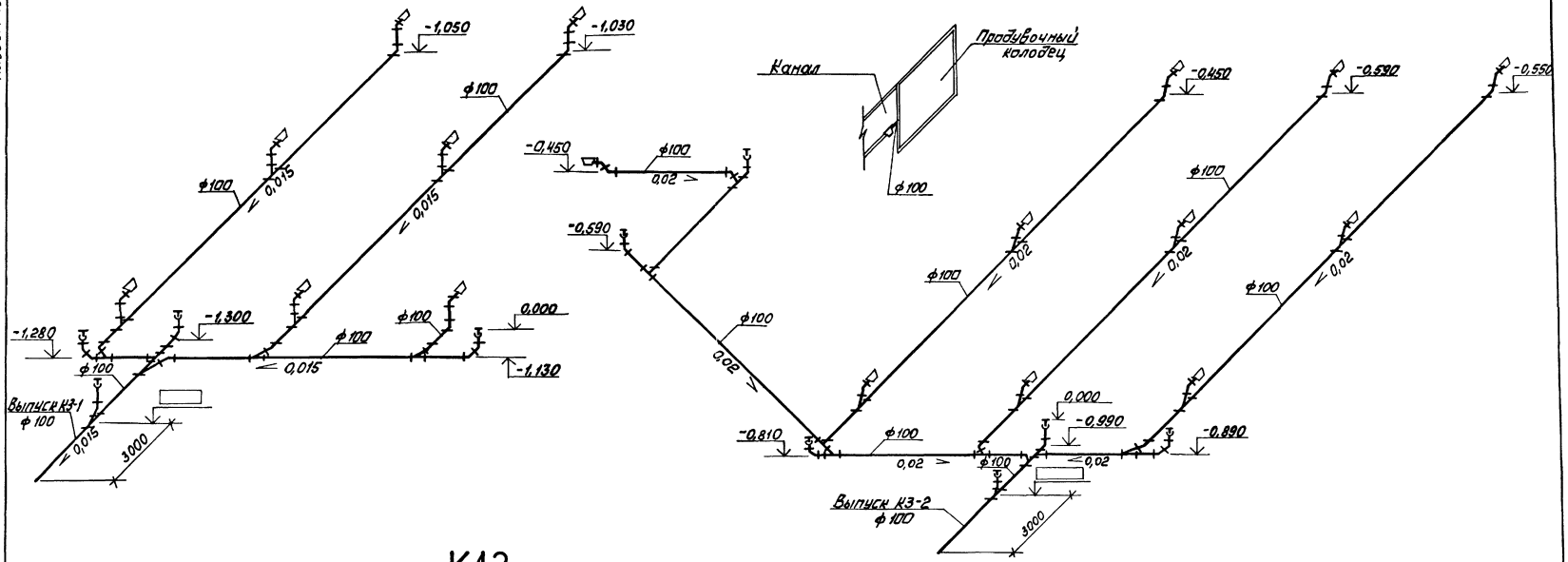
1 Расположение сетей в плане см. ВК-3,4,5.
2 Отметки на чертеже даны по лоткам трубопроводов

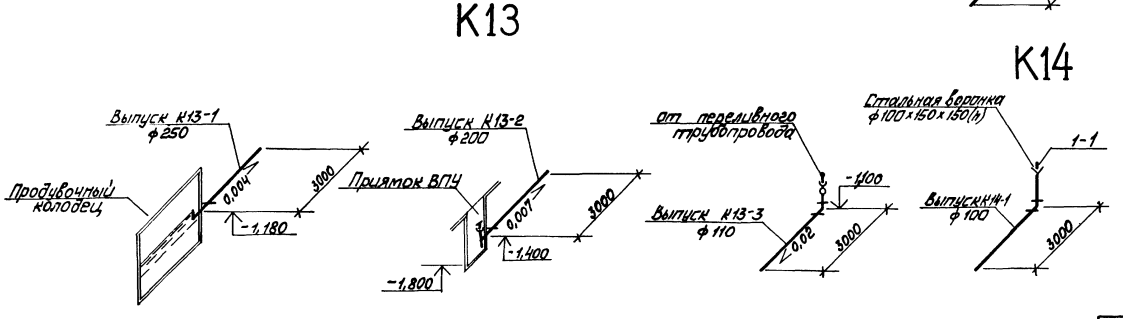
Привязан						
Инв. №						
ТП 903-1-277.90 ВК						
ГИП	Нидбальский		Котельная с 3 котлами КВ-ТМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ Закрытая система теплоснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Большаков			Р	8	
Н. контр.	Моргуль					
Гл. спец.	Моргуль		Схемы систем К1, К2, К3Н	ЛАТГИПРОПРОМ		
Нач. гр.	Дубаенко					

Копировал: 24342-17 20 Формат А2

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

Альбом 15





1. Расположение сетей в плане см. ВК-3,4.
2. Отметки на чертеже даны по лоткам трубопроводов.

Привязан							
Инв. №							
				ТП 903-1-277.90		ВК	
ГИП	Нидбальский			Котельная с 3 котлами КВ-ТГМ 35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Большаков				Р	9	
Н. контр.	Моргуль						
Гл. спец.	Моргуль			Схемы систем К3, К13, К14	ЛАТГИПРОПРОМ		
Нач. гр.	Дубаенко						

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

Копировал [signature] 24342-17 21 Формат А2

Альбом 15

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Индивидуальный тепловой пункт котельной. План. План подключения трубопроводов в котельной.	
3	Индивидуальный тепловой пункт котельной. Схема узла теплоснабжения.	
4	Индивидуальный тепловой пункт склада соли. План. Схема узла теплоснабжения.	
5	Индивидуальный тепловой пункт. Ведомость теплоизоляционных конструкций	

Сводная таблица максимально-часового потребления теплоты в (ккал) вт при разных температурах наружного воздуха.

№ п/п	Наименование потребителя	Всего			В том числе на отопление			вентиляцию (ккал)			горячее водоснабжение			Примечания
		-20°	-30°	-40°	-20°	-30°	-40°	-20°	-30°	-40°	-20°	-30°	-40°	
1	Котельный зал	(53800) 62570	(70500) 81990	(87000) 101180	(53800) 62570	(70500) 81990	(87000) 101180	—	—	—	—	—	—	
2	Вспомогательные помещения	(111200) 129170	(125200) 145460	(140200) 162900	(18000) 20930	(20500) 23840	(24000) 27910	(43700) 50820	(55200) 64200	(66700) 77570	(49500) 57570	(49500) 57570	(49500) 57570	
3	Склад соли	(5500) 6400	(7100) 8960	(9900) 11510	(5500) 6400	(7100) 8960	(8900) 11510	—	—	—	—	—	—	

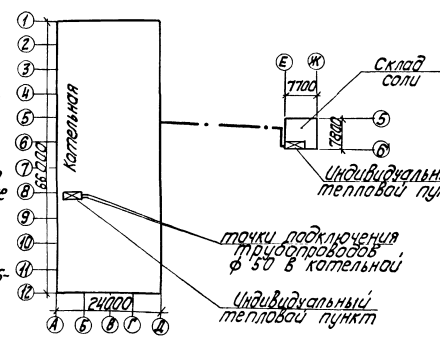
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 4.903-10 Вып.1	Детали трубопроводов	
серия 4.903-10 Вып.3	Установка контрольно-измерительных приборов	
серия 4.903-10 Вып. 4	Опоры неподвижные	
серия 4.903-10 Вып.5	Опоры скользящие	
серия 7.903-9-2;1	Конструкции тепловой	
серия 7.903-9-3	изоляции трубопроводов	
Вып.0. Вып.1ч.1;2	надземной и подземной	
	прокладки водяных теплосетей паропроводов и конденсатопроводов	
серия 4.903-10 Вып.8	Грязевик	
	Прилагаемые документы	
ТС-2 СО альбом 17ч.2	Спецификация оборудования	
ТС-2 ВМ альбом 20	Ведомость потребности в материалах	

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

Главный инженер проекта (Жидальский)

План-схема



Общие указания

1. Теплоносителем для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения служит горячая вода с параметрами 150-70°С.
2. Тепловая изоляция:
   2.1 Трубопроводы и арматура очищаются от ржавчины и грязи и покрываются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.
   2.2 Теплоизоляционный слой выполняется из полотна холстопрошивного. Толщина теплоизоляционного слоя для Ду 50, 40, 32-25-30 мм.
   2.3 Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ.
   2.4 Все горячие поверхности фланцевых соединений и другой арматуры должны быть теплоизолированы.
3. Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей необходимо выполнить согласно действующим нормам „Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (1970г) и СНиП 3.05.03-85.

Согласовано

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

Инв.№

привязан

ТП 903-1-277.90 ТС2

ГИП	Кирпичный		
Нач.отд.	Уличев		
Н.контр.	Сидоров		
Гл.спец.	Чебоксаров		
Исполн.	Сидоров		

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные

ЛАТГИПРОПРОМ

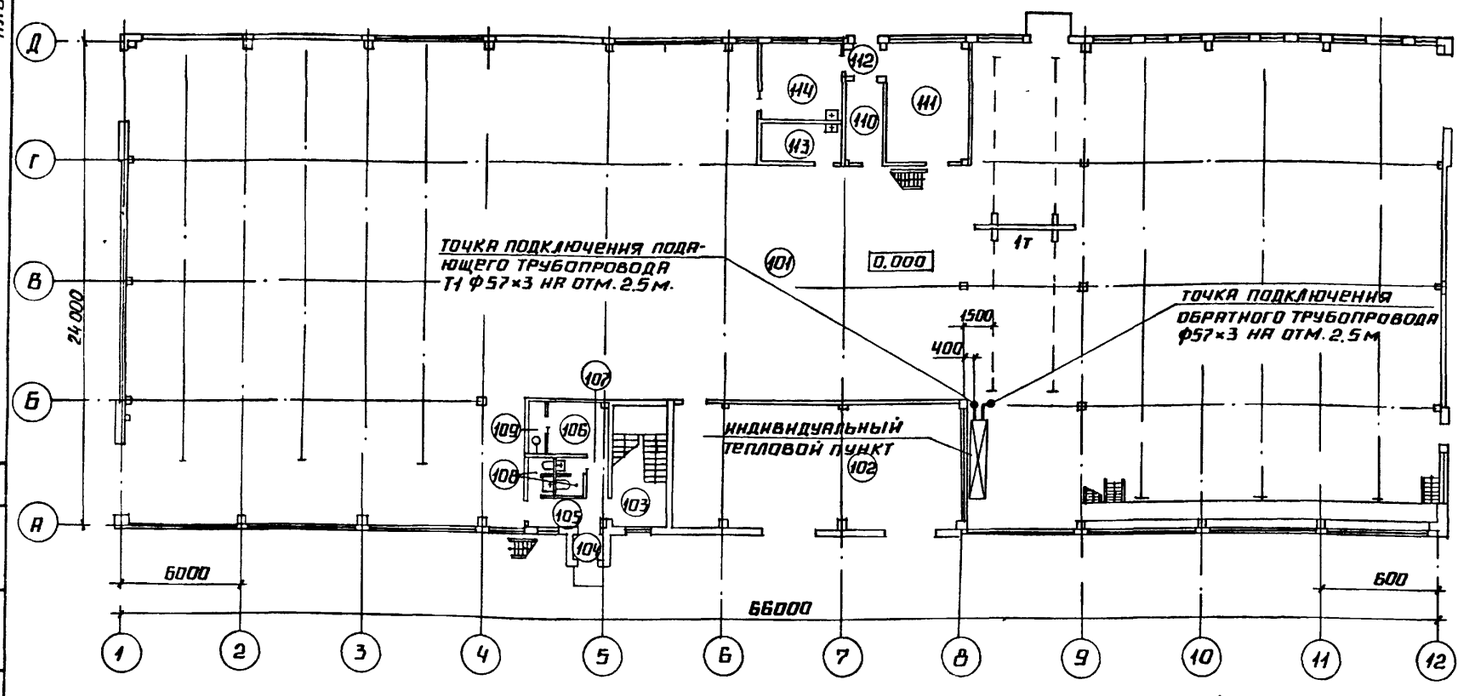
24342-17 22

Копировал

Формат А2

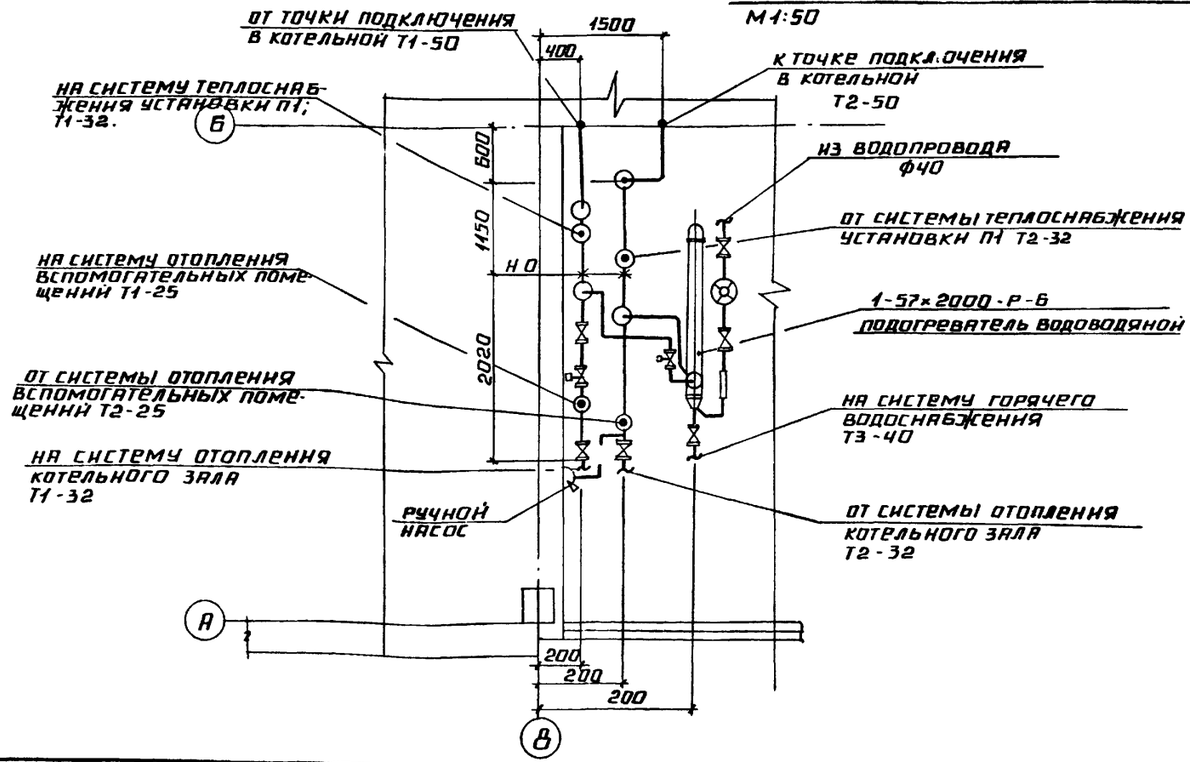
АЛЬБОМ 15

ПЛАН ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ В КОТЕЛЬНОЙ
М 1:200



1. В ПЛАНЕ ТРУБОПРОВОДЫ ПОКАЗАНЫ УСЛОВНО ОТОДВИНУТЫМИ ОТ СТЕН.
2. КРЕПЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ СМ. АЛЬБОМ В КМ17

ПЛАН УЗЛА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
М 1:50



СОГЛАСОВАНО		СОГЛАСОВАНО	
СО1	ШУЛЬГИН	ЭО	ВИКМАНИС
		ВК	ДУБАЕНКО
		ТМ	ШОСТАК

ИНВ № ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ ИНВ №

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 903-1-277.90 ТС 2

НАЧ ОТД.	УЛИЧЕВ	
Н.КОНТР	СУРАЙ	
ГЛ СПЕЦ	ШИРАКС	
ВЕД ИНЖ	СУРАН	

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

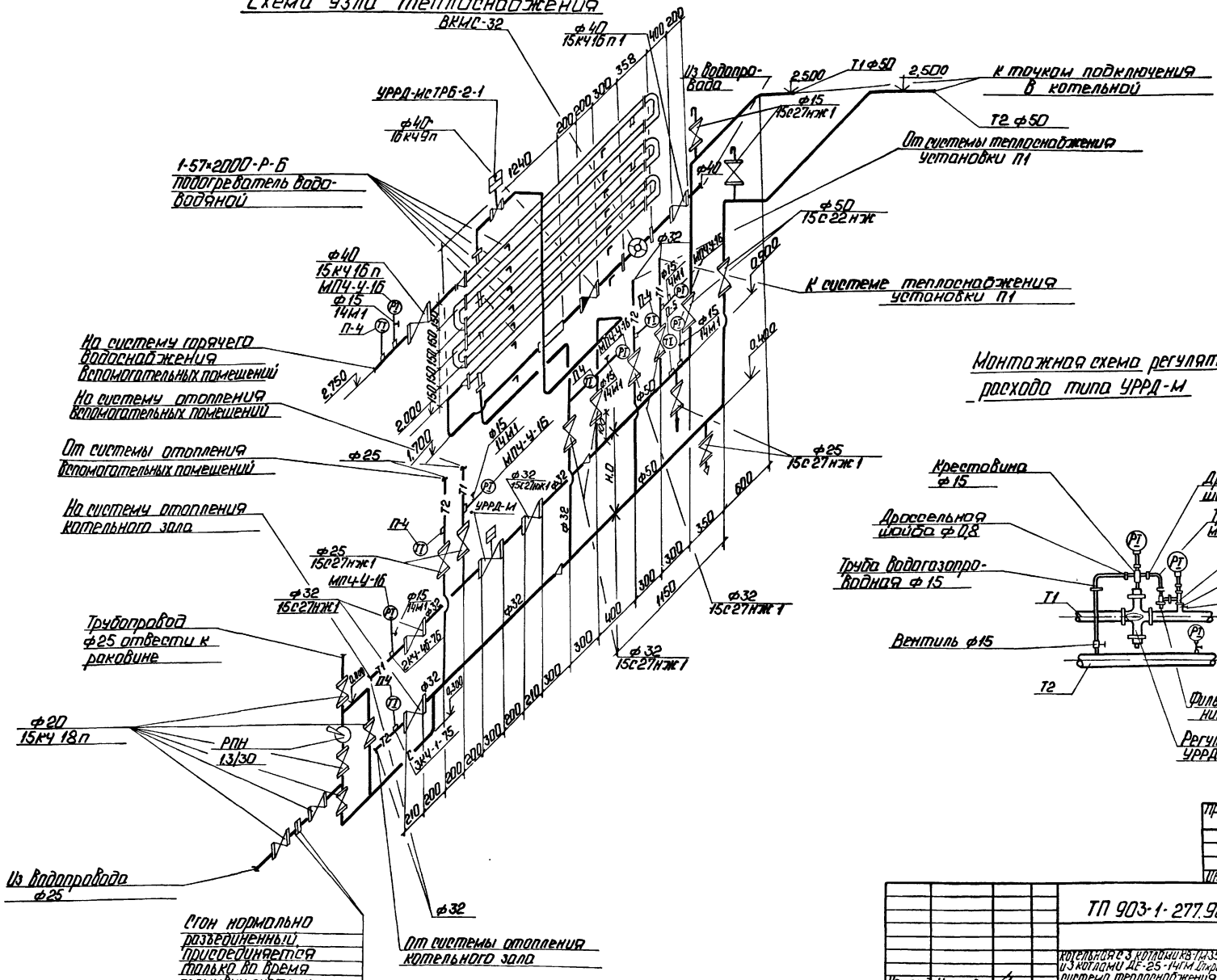
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ КОТЕЛЬНОЙ ПЛАН

ЛАТГИПРОПРОМ

24342-17 23 КОПИРОВАЛ ФОРМАТ А2

Схема узла теплоснабжения



Монтажная схема регулятора расхода типа УРРД-М

Альбом 15

Согласовано

ПБ	Хашимов	
ВК	Мотина	
ОВ	Шатилина	

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

				ТП 903-1-277.90 ТС2		
				Котельная с 3 котлами КВ-ГМ-35,150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ Открытая система теплоснабжения	Стадия Р	Лист 3	Листов
Нач.отд.	Улучев			Индивидуальный тепловой пункт котельной Схема узла теплоснабжения	ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.	Сурай						
Гл.спец.	Ширакс						
Нач.инж.	Сурай						

Привязан

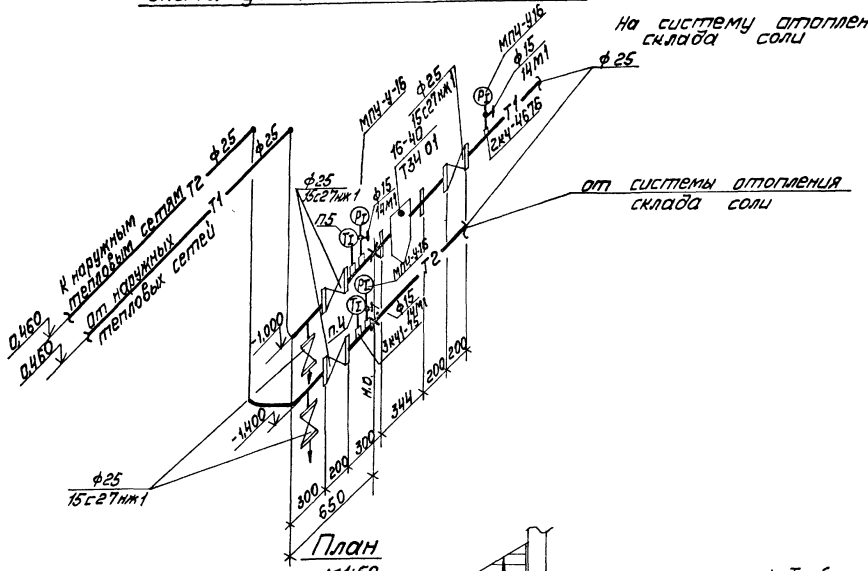
Инв.№

Копировал

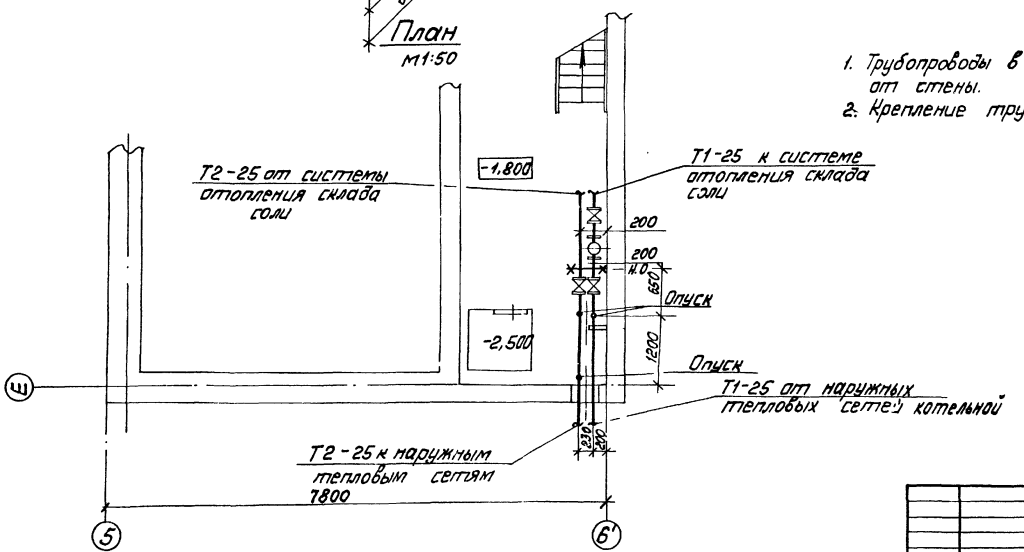
24342-17 24 Формат А2

Альбом 15

Схема узла теплоснабжения



1. Трубопроводы в плане показаны условно отодвинутыми от стены.
2. Крепление трубопроводов см. альбом В КЖ3.1.31



Согласовано

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

Привязан

Инв. №

			ТП 903-1-277.90		ТС2
			Котельная с 3 котлами КВ-ТМ-35-150 и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	Стадия	Лист	Листов
				Р	4	
Нач. отд.	Уличев		Индивидуальный тепловой пункт склада соли. План. Схема узла теплоснабжения	ЛАТГИПРОПРОМ		
Н. контр.	Сирай					
Гл. спец.	Ширакт					
Вед. инж.	Сирай					

Копировал Макр 24342-17 25 Формат А2

Альбом 15

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: наружный диаметр мм	Размеры: длина или высота, м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: назначение	Теплоизоляционная конструкция: наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта. Обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
	Трубопроводы												
	Котельная												
	Трубопровод		ф57	26	гориз.	90	от тепло-	полотно холстопрошивное	30		0.3	7.903 9-3.1-10	
					вертик.	90	потерь	ХПС-Т-5	30				
								стеклопластик рулонный РСТ		13		7.903 9-3.1-18	
	Трубопровод		ф38	10	гориз.	90	от тепло-	полотно холстопрошивное	30			7.903.9-3.1-10	
					вертик.	90	потерь	ХПС-Т-5	30				
								стеклопластик рулонный РСТ				7.903.9-3.1-18	
	Трубопровод		ф40	3	гориз.	60		полотно холстопрошивное	30		0.03	7.903.9-3.1-10	
					вертик.	60		ХПС-Т-5	30				
								стеклопластик рулонный РСТ		1.4		7.903.9-3.1-18	
	Трубопровод		ф32	4	гориз.	90	от тепло	полотно холстопрошивное	30		0.04	7.903.9-3.1-10	
					вертик	90	потерь	ХПС-Т-5	30				
								стеклопластик рулонный РСТ		1.6		7903.9-3.1-18	
	Склад соли												
	Трубопровод		ф32	7	гориз.	90	от тепло-	полотно холстопрошивное	30		0.1	7.903.9-3.1-10	
					вертик.	90	потерь	ХПС-Т-5	30				
								стеклопластик рулонный РСТ		3		7903 9-3.1-18	

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Уланчев	
Н. контр.	Сурай	
Гл. спец.	Шпракс	
Вед. инж.	Сурай	

ТП 903-1-277.90 ТС 2

Котельная с 3 котлами КВ ГМ-35-150 стадия Р, лист 5, листов; и 3 котлами ДЕ-25-14ГМ закрытая система теплоснабжения

Индивидуальный тепловой пункт. Ведомость теплоизоляционных конструкций

ЛАТГИПРОПРОМ

gost.e-ecolog.ru