

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

291-8-21.87

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ  
КОРПУС

С ЗАЛОМ 30 × 18 МЕТРОВ

В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ  
ТИПА „Кисловодск“

АЛЬБОМ - III

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

СТР. 2-64

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: ОТОПЛЕНИЕ И  
ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И  
КАНАЛИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ САНТЕХ-  
УСТРОЙСТВ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, СВЯЗЬ  
И СИГНАЛИЗАЦИЯ, ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.

22619-03

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
291-8-21.87

**ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ  
КОРПУС  
С ЗАЛОМ 30×18 МЕТРОВ  
В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ  
ТИПА „КИСЛОВОДСК“**

**АЛЬБОМ - III**

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ  
СТР. 2 - 64  
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I    АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ II    КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

АЛЬБОМ III    ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:  
ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ,  
ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И  
КАНАЛИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ  
САНТЕХУСТРОЙСТВ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВА-  
НИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ  
ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.

АЛЬБОМ IV    НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ V    СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ VI    БЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ  
В МАТЕРИАЛАХ

АЛЬБОМ VII    ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ  
МОНТАЖНЫХ РАБОТ

АЛЬБОМ VIII    СМЕТЫ В ЧЕТЫРЕХ ЧАСТЯХ.

РАЗРАБОТАН

ЦНИИЭП им. В.С. МЕЗЕНЦЕВА

главный инженер института *А.И. Горюхов* ГЛИНКИН М.В.  
главный архитектор проекта *М.И. Колесник* КОЛЕСНИК В.О.

22619-03

ГПИ „ПРОЕКТПРОВЕНТИЛЯЦИЯ“

главный инженер института *Р.И. Овчинников* ПА.  
главный инженер проекта *Я.П. Петренко* ПЕТРЕНКО Е.И.

ГПИ „ЭЛЕКТРОПРОЕКТ“

главный инженер института *Б.Г. Перекопский* Б.Г.  
главный инженер проекта *Б.И. Бунин* БУНИН Я.М.

ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН ГОССТРОИСТРОЕМ  
ПРИКАЗОМ № 184 ОТ 15 ИЮНЯ 1987г.

© СФ ЦИТП Государства СССР, 1988.


ПК-14696

Содержание альбома III часть I

Стр.	Наименование	Примечан.
	Чертежки марки АВ	
3	Общие данные /начало/	
4	Общие данные /продолжение/	
5	Общие данные /продолжение/	
6	Общие данные /продолжение/	
7	Общие данные /продолжение/	
8	Общие данные /окончание/	
9	Структурно-принципиальная схема вентиляции IВ, II, III климатические районы.	
10	Структурно-принципиальная схема вентиляции IV климатический район.	
11	Структурно-принципиальные схемы узлов ввода.	
12	План на отм. 0.000. Вентиляция.	
13	План на отм. 3.300 между осями 1-Б; А-Б. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5. Вентиляция.	
14	План на отм. 0.000. Отопление. $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{к} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$	
15	План на отм. 0.000. Отопление. $t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$ .	
16	План на отм. 3.300 между осями 1-Б; А-Е. Отопление.	
17	План на отм. 0.000 между осями 1-2; А-Б. Теплоснабжение установок П1, П2. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2. (теплоноситель вода $T_{г} = 150^{\circ}\text{C}$ ; $T_{об} = 70^{\circ}\text{C}$ ) IВ, II, III климатические районы, $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{к} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
18	План на отм. 0.000 между осями 1-2; А-Е. Теплоснабжение установок П1, П2. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2. (теплоноситель вода $T_{г} = 150^{\circ}\text{C}$ ; $T_{об} = 70^{\circ}\text{C}$ ) IV климатический район $t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$ , $t_{к} = -20^{\circ}\text{C}$ .	
19	План на отм. 0.000 между осями 1-2; А-Е. Теплоснабжение установок П1, П2. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2. (теплоноситель вода $T_{г} = 95^{\circ}\text{C}$ ; $T_{об} = 70^{\circ}\text{C}$ ) IВ, II, III климатические районы $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{к} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
20	План на отм. 0.000 между осями 1-2; А-Е. Теплоснабжение установок П1, П2. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2. (теплоноситель вода $T_{г} = 95^{\circ}\text{C}$ ; $T_{об} = 70^{\circ}\text{C}$ ) IV климатический район $t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$ , $t_{к} = -20^{\circ}\text{C}$ )	
21	Схемы систем П1, П2, В1, В2, ВЕ1, ВЕ2, ВЕЗ.	

Стр.	Наименование	Примечан.
22	Схема системы отопления $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{к} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
23	Схема системы отопления $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$	
24	Схема системы отопления $t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$	
25	Узлы 1, 2, 3, 4, 5. Сечения а-а, б-б, в-в. $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{к} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
26	Установка систем П1, В1.	
27	Установка систем П1, В1. Спецификация. Узлы 1, 2.	
28	Установка систем П2, В2. IВ, II, III климатические районы, $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{к} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
29	Установка систем П2, В2. Спецификация. Узлы 1, 2. IВ, II, III климатические районы, $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{к} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
30	Установка системы П2. IV климатический район $t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$ , $t_{к} = -20^{\circ}\text{C}$	
31	Установка системы П2. Спецификация. Узел 1. IV климатический район. $t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$ , $t_{к} = -20^{\circ}\text{C}$ .	
32	Узел ввода. План на отм. 0.000 между осями 1, А. Разрез 3-3. (теплоноситель - вода $T_{г} = 150^{\circ}\text{C}$ ; $T_{об} = 70^{\circ}\text{C}$ )	
33	Узел ввода. Разрезы 1-1, 2-2, 4-4. (теплоноситель - вода $T_{г} = 150^{\circ}\text{C}$ ; $T_{об} = 70^{\circ}\text{C}$ )	
34	Узел ввода. План на отм. 0.000 между осями 1, А. Разрезы 1-1, 2-2. (теплоноситель - вода $T_{г} = 95^{\circ}\text{C}$ ; $T_{об} = 70^{\circ}\text{C}$ )	
	Чертежки марки ВК	
35	Общие данные.	
36	План на отм. 0.000.	
37	Схемы систем В0, Т3, Т4, К1 и К2.	
	Чертежки марки ЛОВ	
38	Общие данные (начало)	
39	Общие данные (окончание)	
40	Пояснительная записка IВ, II, III климатические районы	
41	Приточная. Система П1. Схема автоматизации.	
42	Приточная система П2. Схема автоматизации.	
43	Вытяжной вентилятор. Естественная вытяжка Схема автоматизации.	

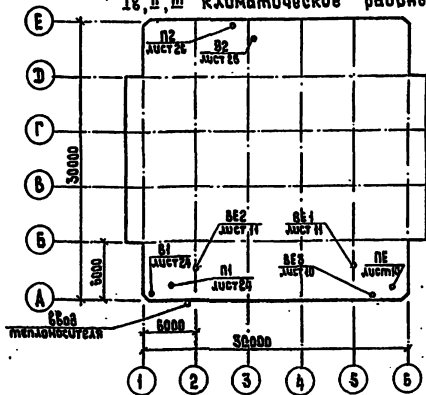
Стр.	Наименование	Примечан.
44	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная (начало)	
45	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
46	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
47	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
48	Приточная система П2. Схема электрическая принципиальная (начало)	
49	Приточная система П2. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
50	Приточная система П2. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
51	Приточная система П2. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
52	Вытяжной вентилятор В1, В2. Схема электрическая принципиальная.	
53	Естественная вытяжка ВЕ1, ВЕ2. Схема электрическая принципиальная.	
54	Задвижка. Схема электрическая принципиальная.	
55	Приточная система П1. Схема соединений внешних проводов (начало)	
56	Приточная система П1. Схема соединений внешних проводов (окончание)	
57	Приточная система П2. Схема соединений внешних проводов.	
58	Задвижка. Схема соединений внешних проводов.	
59	Кабельный журнал (начало)	
60	Кабельный журнал (окончание)	
61	План расположения электрооборудования прокладки кабелей и проводов (начало)	
62	План расположения электрооборудования прокладки кабелей и проводов (окончание) IV климатический район	
63	Приточная система П1. Схема автоматизации.	
64	Приточная система П2. Схема автоматизации.	

				Привязан

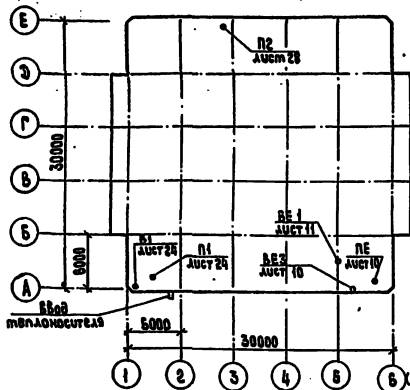
Листов проект 291-В-21.87

Листов проект 291-В-21.87

План-схема I, II, III климатические районы



План-схема IV климатический район



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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 /окончание/	
7	Принципиальная схема вентиляции.	
8	I, II, III климатические районы	
9	Принципиальная схема вентиляции.	
10	IV климатический район	
11	Схемы узлов управления	
12	План на отм. 0.000. Вентиляция.	
13	План на отм. 3.300 между осями 1-6; А-Б. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5. Вентиляция.	
14	План на отм. 0.000. Отопление. $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
15	План на отм. 0.000. Отопление. $t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$ .	
16	План на отм. 3.300 между осями 1-6, А-Б. Отопление.	
17	План на отм. 0.000 между осями 1-2, А-Е. Теплоснабжение установок П1, П2. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2. (Теплоноситель вода $T_{г} = 150^{\circ}\text{C}$ ; $T_{обг} = 70^{\circ}\text{C}$ )	
18	I, II, III климатические районы $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
19	План на отм. 0.000 между осями 1-2, А-Е. Теплоснабжение установок П1, П2. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2. (Теплоноситель вода $T_{г} = 150^{\circ}\text{C}$ ; $T_{обг} = 70^{\circ}\text{C}$ )	
20	IV климатический район $t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$ ; $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ .	
21	План на отм. 0.000 между осями 1-2, А-Е. Теплоснабжение установок П1, П2. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2. (Теплоноситель вода $T_{г} = 95^{\circ}\text{C}$ ; $T_{обг} = 70^{\circ}\text{C}$ )	
22	I, II, III климатические районы $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
23	План на отм. 0.000 между осями 1-2, А-Е. Теплоснабжение установок П1, П2. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2. (Теплоноситель вода $T_{г} = 85^{\circ}\text{C}$ ; $T_{обг} = 70^{\circ}\text{C}$ )	
24	IV климатический район $t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$ ; $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ .	
25	Схемы систем П1, П2, В1, В2, ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3.	

Лист	Наименование	Примечание
20	Схема системы отопления. $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
21	Схема системы отопления. $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ .	
22	Схема системы отопления. $t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$ .	
23	Узлы 1, 2, 3, 4, 5. Сечения а-а, б-б, в-в. $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
24	Установка систем П1, В1.	
25	Установка систем П1, В1. Спецификация. Узлы 1, 2.	
26	Установка систем П2, В2. I, II, III климатические районы $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
27	Установка систем П2, В2. Спецификация. Узлы 1, 2. I, II, III климатические районы $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ .	
28	Установка системы П2. IV климатический район. $t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ .	
29	Установка системы П2. Спецификация. Узел 1. IV климатический район $t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ .	
30	Узел ввода. План на отм. 0.000 между осями 1, А. Разрез 3-3. (Теплоноситель вода $T_{г} = 150^{\circ}\text{C}$ ; $T_{обг} = 70^{\circ}\text{C}$ ).	
31	Узел ввода. Разрезы 1-1, 2-2, 4-4. (Теплоноситель вода $T_{г} = 150^{\circ}\text{C}$ ; $T_{обг} = 70^{\circ}\text{C}$ ).	
32	Узел ввода. План на отм. 0.000 между осями 1, А. Разрезы 1-1, 2-2. (Теплоноситель вода $T_{г} = 85^{\circ}\text{C}$ ; $T_{обг} = 70^{\circ}\text{C}$ ).	

Исполн:	Петренко	Привязан	
Провер:	Лозинский		
Инж.проект:	Коротченко		
Инж.констр.:	Мухомолова		
Инж.тех.:	Венцова		
Исполн:	Петренко	Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18м в ЛМК т.п.д. «Кислородск»	Станция Листов
Провер:	Лозинский		Р 1 32
Инж.проект:	Коротченко	Общие данные /начало/	ГПН Проектпроектирования г. Москва
Инж.констр.:	Мухомолова		
Инж.тех.:	Венцова		

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

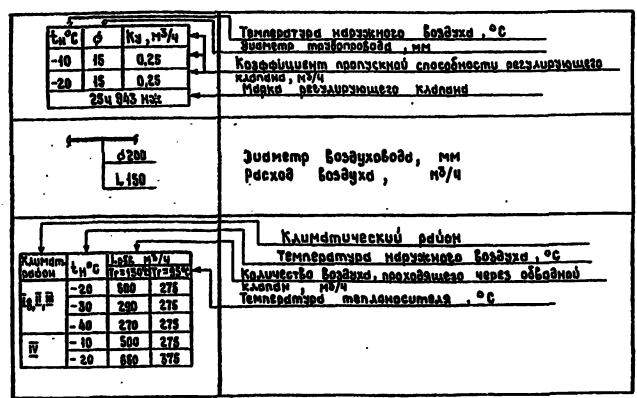
Главный инженер проекта *Петренко* Б.И. Петренко.

Альбом № 41  
 291-8-21.87

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечания
<b>Ссылочные документы</b>		
4.904-69	Зеталы крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
5.903-1	Узлы обвязки регулируемых клапанов на трубопроводах теплооборудования калориферных установок.	
5.903-2	Воздухооборники для систем отопления и теплооборудования вентиляторных установок.	
5.904-1	Зеталы крепления воздуховодов.	
1.494-8	Решетки воздухоподъемные. Тип РР.	
1.494-10	Решетки шелевые регулируемые. Тип Р.	
1.494-38	Воздухораспределители эжекционные панельные штатные тип ВЭПш.	
4.903-10 8.4	Опоры трубопроводов металлоблочные.	
5.904-15	Экранки воздушные унифицированные для систем вентиляции.	
5.904-38	Губки вставки к центробежным вентиляторам.	
5.904-17	Глушители шума вентиляторных установок.	
1.494-21	Крепление решеток воздухоподъемных типа РР и шелевых регулируемых типа Р к воздухооборудованию и строительным конструкциям.	
7.803.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.	

Условные обозначения	
→ ТН →	Подводящий трубопровод T <sub>г</sub> = 150°С
→ ТЗ →	Обратный трубопровод T <sub>обр</sub> = 70°С
→ ТН →	Подводящий трубопровод T <sub>г</sub> = 95°С
Т <sub>н</sub> °С	Температура наружного воздуха, °С
Т <sub>об</sub> °С	Температура обратного воздуха, °С
Т <sub>в</sub> °С	Температура воздуха в помещении, °С
Т <sub>в</sub> °С	Температура наружного воздуха, °С
φ	Диаметр трубопровода, мм

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции																		
Наименование здания	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Климатический район	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Период, год	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Удельный расход тепла				Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч		Исходная мощность з.а.обор., кВт		
						на отопление	вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	на отопление, Вт/м <sup>2</sup> °С (ккал/м <sup>2</sup> °С)	на вентиляцию, Вт/м <sup>2</sup> °С (ккал/м <sup>2</sup> °С)	на горячее водоснабжение, Вт/м <sup>2</sup> °С (ккал/м <sup>2</sup> °С)	Общий, Вт/м <sup>2</sup> °С (ккал/м <sup>2</sup> °С)	Приточный	Вытяжной			
Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30 x 18 м в ДМК тип Д "Кисловодск"	1000	9190	I в, II III	-20	холод.	120150	36450	110500	267100	3,4	0,37	1,6	0,17	4650	4650	2,39		
						103300	31350	95000	229650	(2,9)	(0,32)	(1,37)	(0,15)					
						-	-	110500	110500	-	-	-	-	57550	57550	0,74		
						-	-	(95000)	(95000)	-	-	-	-					
						-30	холод.	149600	47450	110500	307550	3,4	0,36	1,6	0,17	4650	4650	2,39
							128600	40800	95000	264400	(2,9)	(0,31)	(1,37)	(0,15)				
						+22	тепл.	-	-	110500	110500	-	-	-	-	53150	53150	0,74
						-	-	-	(95000)	(95000)	-	-	-	-				
						-40	холод.	172850	58350	110500	341800	3,1	0,34	1,6	0,17	4650	4650	2,39
							148700	60150	95000	293850	(2,7)	(0,29)	(1,37)	(0,15)				
						+21	тепл.	-	-	110500	110500	-	-	-	-	51800	51800	0,74
						-	-	-	(95000)	(95000)	-	-	-	-				
-10	холод.	84300	36950	110500	231750	3,4	0,37	3,86	0,42	11550	11450	6,24						
	72500	31750	95000	199250	(2,9)	(0,32)	(3,32)	(0,36)										
+23,8	тепл.	-	-	110500	110500	-	-	-	-	11550	11450	6,99						
-	-	-	(95000)	(95000)	-	-	-	-										
-20	холод.	120150	53700	110500	284350	3,4	0,37	3,86	0,42	11550	11450	6,24						
	103300	46150	95000	244450	(2,9)	(0,32)	(3,32)	(0,36)										
+32,5	тепл.	-	-	110500	110500	-	-	-	-	11550	11450	6,99						
-	-	-	(95000)	(95000)	-	-	-	-										



Остальные условные обозначения приняты в соответствии с ГОСТ 2.782-68; 2.784-70; 2.785-70; 2.786-70.

ТН 291-8-21.87			08
Исполн.	Петренко	Провер.	Петренко
Инженер	Левинский	Инженер	Коротенко
Инженер	Мухоморова	Инженер	Сенцова
Инженер	Сенцова	Инженер	Сенцова
Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18 м в ДМК тип Д "Кисловодск"		Страна	Лист
		Р	2
Общие данные / продолжение /		ГПИ Проектвентиляция г. Москва	

291-В-21.87

Создано: ЦНИИ ПМК

Общие указания.

Типовой проект раздел отопления и вентиляции  
 Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18 м  
 в ЛМК типа „Кисловодск“ разработан на основании:  
 - задания на проектирование, утвержденного Госархитектуром  
 от 20 января 1987 г.  
 - архитектурно-строительных чертежей ЦНИИЭП им. Б.С.Мезенцева;  
 - конструктивных решений ЦНИИпроектэкспостройка;  
 - действующих норм и правил СНИП 2.04.05-86, СНИП 9-76-78.  
 Здание физкультурно-оздоровительного корпуса включает в себя зал 30x18 м, спортивные зоны и вспомогательные помещения.  
 Взаимные теплопередачи ограждающих конструкций:

Наименование ограждающих конструкций	R <sub>0</sub> , м <sup>2</sup> °C/Вт	Расчетная наружная температура, °C
Стеновая панель δ = 170 мм: состав: наружная и внутренняя облицовка - стальной профлист; утеплитель - полужесткие минераловатные плиты П176 с γ = 160 кг/м <sup>3</sup>	1,43	-20
		-30
		-40
		-10 } IV климатический район
Цоколь - керамзитобетон γ = 1000 кг/м <sup>3</sup> δ = 350 мм	0,914	-20
		-10 } IV
		-20
Цоколь - керамзитобетон γ = 1000 кг/м <sup>3</sup> δ = 500 мм	1,24	-30
		-40
Кровля - четырехсклонный рубероидный ковер на утеплителе из минераловатных плит повышенной жесткости γ = 200 кг/м <sup>3</sup> δ = 140 мм δ = 100 мм	2,06	-40
		-20
		-30
		-10 } IV
Остекление в металлических переллесах: вертикальное - тройное	0,48	-30
		-40
Наклонное - двухслойные стеклопакеты	0,31	-30
		-40

	1	2	3
Все остекление - двухслойные стеклопакеты	0,31	-20	-20
		-30	-10 } IV
		-40	
Витраж	0,31	-20	-20
		-30	-40
		-10	-10 } IV
		-20	-20

В зданиях, предназначенных для строительства в IV климатическом районе, наклонное остекление имеет солнцезащитные устройства снаружи здания.  
 Расчетные параметры наружного воздуха.

Климатические районы	Холодный период года			Теплый период года	
	Для отопления температура, °C	Для вентиляции тем-ра, °C	Удельная кэф-циентальная, кг	Для вентиляции тем-ра, °C	Удельная кэф-циентальная, кг
I в	-20	-9,5	-5,9	25	50,6
II	-30	-19	-17,6	22	45,1
III	-40	-28	-27,2	21	44,7
IV	-10	0	6,7	28,8	60,2
	-20	-8	-4,2	32,5	60,2

Теплоноситель и его параметры.

Теплоносителем является горячая вода с температурами на вводе в здание:  
 - T<sub>г</sub> = 150°C и T<sub>обг</sub> = 70°C по температурному графику от внешнего источника тепла;  
 - T<sub>г</sub> = 85°C и T<sub>обг</sub> = 70°C по температурному графику от внешнего источника тепла (вирбонт).  
 Располагаемый перепад давления на вводе в здание:  
 - при теплоносителе T<sub>г</sub> = 150°C и T<sub>обг</sub> = 70°C P > 220 кПа (2,2 кгс/см<sup>2</sup>);  
 - при теплоносителе T<sub>г</sub> = 85°C и T<sub>обг</sub> = 70°C P > 75 кПа (0,75 кгс/см<sup>2</sup>).

Отопление.

Для отопления зала и вспомогательных помещений предусмотрено двухтрубная система водяного отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов применены напольные конвекторы типа „Ритм“ и „Ритм 1500“. В зале нагревательные приборы устанавливаются:  
 - при расчетной наружной температуре -20°C, -30°C, -40°C - по

периметру здания на цоколе и на отм. 3.300;  
 - при расчетной наружной температуре -40°C - по периметру здания на цоколе.  
 Во вспомогательных помещениях нагревательные приборы независимо от наружных расчетных температур устанавливаются на цоколе во всех помещениях, за исключением тренерской и служебного помещения, где нагревательные приборы устанавливаются на отм. 0.000. Расчетная температура воздуха в зале t<sub>вн</sub> = 15°C, для раздевалок t<sub>вн</sub> = 25°C, административных помещений t<sub>вн</sub> = 18°C.  
 Расчетная температура теплоносителя в системах отопления T<sub>г</sub> = 95°C и T<sub>обг</sub> = 70°C независимо от климатического района строительства. При расчетных температурах теплоносителя T<sub>г</sub> = 150°C и T<sub>обг</sub> = 70°C вода поступает в систему отопления после струйного насоса с автоматическим поддержанием температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. При расчетных температурах теплоносителя T<sub>г</sub> = 95°C и T<sub>обг</sub> = 70°C система отопления присоединяется непосредственно к теплому вводу. Присоединение системы отопления к струйному насосу или к тепловой сети предусмотрено в узле ввода, размещаемом в помещении для инженерного оборудования.

ТП 291-В-21.87			08
Исполн. Петренко	Проектант	Коротченко	Инженер
Гл. инж. Асваткин	Инж. Коротченко	Инж. Михайлова	Инж. Зенцова
Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18 м в ЛМК типа „Кисловодск“			Р 3
Общие данные /продолжение/			Г П И Проектпроектирование г. Москва

291-8-21.87 Альбом III к.1

Общие указания /продолжение/.

В узле ввода предусмотрено стабилизация перепада давлений перед инженерными системами и учет потребления теплоты с помощью водомера. При двухтрубной системе теплоснабжения с расчетными температурами  $T_p=150^{\circ}\text{C}$  и  $T_{обр}=70^{\circ}\text{C}$  для нагрева воды горячего водоснабжения предусмотрена установка пластинчатых водонагревателей I и II ступеней с соответствующим регулятором температуры.

Вентиляция.

Расчеты воздухообменов выполнены для оптимальной ориентации здания при размещении вспомогательных помещений на северном фасаде. ЗДА.

Для зала предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. Воздухообмены в зале определены из расчета ассимиляции тепло-влагодобывток и обеспечения минимальной подачи наружного воздуха см. табл.1.

Для зданий, предназначенных для строительства в Ia, II, III климатических районах, в холодный и переходный периоды года воздухообмен в зале обеспечивается системами П2 и Б2, работающими с утилизацией теплоты вытяжного воздуха в пластинчатом утилизаторе. В холодный период года при низких температурах воздуха приточного воздуха производится в воздухонагревателе. Падения приточного воздуха от системы П2 в зале предусмотрено регулируемыми решетками типа РР, удаление вытяжного воздуха через архитектурные решетки. В теплый период года подача воздуха осуществляется естественно через проемы окон, размещенные на отв. 1,2м от пола, удаление - из верхней зоны системами БЕ1 и БЕ2.

Для зданий, предназначенных для строительства в IV климатическом районе, во все периоды года воздухообмен в зале обеспечивается системами П2 и БЕ1. В холодный и переходный периоды года система П2 работает с рециркуляцией воздуха. Минимальный расход наружного воздуха  $3200\text{ м}^3/\text{ч}$  ограничивается подкачкой воздуха клапаном наружного и рециркуляционного воздуха. Температура воздуха в зале поддерживается изменением соотношения расходов наружного и рециркуляционного воздуха воздействием на приводы соответствующих клапанов. При низких температурах наружного воздуха при необходимости производится нагрев приточного воздуха в воздухонагревателях. Утилизация теплоты осуществляется за счет рециркуляции воздуха, дополнительно утилизатора теплоты экономически нецелесообразна. В теплый период года система П2 работает с изотермическим ублажением без рециркуляции воздуха. Увлажнение воздуха производится в ротаторном пластинчатом теплообменнике типа РПТМ-10-600, разрабатываемым ППИ, Проектпроектвентиляция. Падение приточного воздуха в зале предусмотрено через воздухораспределитель типа ВЭПш непосредственно в рабочую зону. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны.

Вспомогательные помещения.

Расчет воздухообменов приведен в табл.2. Вентиляция помещений осуществляется системами П1 и В1. Приточный воздух подается с температурой  $25^{\circ}\text{C}$ . Падения приточного воздуха в помещении раздевалок, душевых и санузлов помещения предусмотрено регулируемыми решетками типа Р. Удаление воздуха из душевых, санитарных узлов - через отверстия, затянутые сеткой. В сауну запроектирован приток воздуха под камень из помещения раздевалки, вытяжка - естественная ВЕЗ. Для уменьшения, выравнивания холодного воздуха через двери предусмотрена подача воздуха в тамбур главного входа с расходом  $\Delta t=200\text{ м}^3/\text{ч}$ . Отопительно-вентиляционные системы и тепловой ввод автоматизированы. Проектные решения приводятся в разделе автоматизация.

Защита от шума.

Защита от шума предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 для обеспечения допустимых уровней звукового давления и уровней звука в помещениях, а также на окружающей сельской территории. Проектом предусматриваются следующие мероприятия:  
- установка вентиляционного оборудования в изолированных помещениях;  
- установка вентиляторов на виброизоляторах;  
- присоединение вентиляторов к сети воздуховодов с помощью мягких вставок;  
- установка шумозащитителей для снижения до нормируемых величин уровня звукового давления как для обслуживаемых помещений, так и для окружающей территории.

Противопожарные мероприятия.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных установок при срабатывании автоматической системы извещения о возникновении пожара. Оборудование приточных и вытяжных систем установлено в изолированных помещениях.

Эксплуатация систем.

Постоянного обслуживающего персонала для эксплуатации систем отопления и вентиляции не требуется. Для проведения профилактического осмотра, технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов необходима работа двух слесарей на вентиляционных два дня в квартала и слесаря сантехника - в вент. в год.

Указания по производству работ.

Монтаж систем отопления, теплоснабжения и вентиляции выполнять в соответствии со СНиП 3.05.01-85 и инструкциями заводов изготовителей оборудования:  
Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения выполнять из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-76. Подводящие трубопроводы системы теплоснабжения, узла ввода изолировать шнуром из минеральной ваты ТУ36-1695-78. Толщина изоляции  $\delta=40\text{ мм}$ . С покрывным слоем из тонколистовой оцинкованной стали  $\delta=0,35\text{ мм}$  ГОСТ 7118-78. Трубопроводы, проложенные в электропомещении, не должны иметь соприкосновения. Проектом предусмотрена установка клапанов, регулирующих теплоотдачу воздухонагревателей на обратных трубопроводах. При наличии теплоносителя в подающей магистрали источника теплоснабжения более 1мПа при пробке проекта регулирующие клапаны установить на подающих трубопроводах к воздухонагревателям. После монтажа все трубопроводы (за исключением изолированных участков) окрашиваются масляной краской за 2 раза.  
Воздуховоды выполнять из тонколистовой оцинкованной стали, толщину стали принять по СНиП 2.04.05-86. Исключение составляет воздухозаборный воздуховод в системе П2 для IV климатического района и секции фильтров для П1 и П2 для Ia, II и III климатических районов, которые изготавливать из черной тонколистовой стали  $\delta=1,2\text{ мм}$  с антикоррозийным покрытием эрцитом ГФ-021. Круглые воздуховоды выполнять спирально-фальцевыми и бандажными соединениями.

СНП-10-10-85, Приложение 5, лист 23, раздел 1.1

Table with 2 columns: Имя, Фамилия, Подпись. Contains handwritten entries for 'Приказан' and 'И.И.И.'

Table with 4 columns: ТП, 291-8-21.87, 06, and a grid for 'Листов' (1, 2, 3, 4) and 'Стенда' (р, 4). Includes 'Физический-изготовительный корпус с задом 30x18м в ЛМК тип 1, Кислород.' and 'Общие данные /продолжение/ ГПИ Проектпроектвентиляция г. Москва'.

Общие указания / продолжение /

Указанные на чертежах участки воздуховодов, изолировать теплоизоляционными плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82 (марки 76). Толщина изоляции  $\delta=40$  мм. Покробный слой - стеклопластик рулонный ТУ-6-И-145-80 марки РСТ, для ВЕЗ - сталь оцинкованная  $\delta=0,35$  мм. Изоляция воздуховодов производится специализированной монтажной организацией.

Монтаж системы П1 производить до устройства перекрытия помещения вытяжной вентиляторы В1. Монтаж воздуховодов систем П1 и В1 по вспомогательным помещениям выполнять до установки перегородок. Крепление трубопроводов и воздуховодов произвести в соответствии с монтажными проектами. Изготовленные воздуховоды производить в соответствии с монтажным проектом шифр В-71/2017 ПИ Проектпривентилиция.

Технико-экономические показатели. Применение утилизаторов теплоты вытяжного воздуха для зданий, предназначенных для строительства в I, II, III климатических районах, дает снижение приведенных затрат при расчетных температурах наружного воздуха:  
 - 20°C - 700 руб.  
 - 30°C - 1600 руб.  
 - 40°C - 2500 руб.

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение систем	Кол. выст.	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип ц/б	Вентилятор				Электродвигатель			Воздухогреватель				Фильтр				Воздухоохладитель				Примечание												
				Тип, исполнение по Вязьмо-Воздухте	№	Производитель	Q, м³/ч	P, Па	п, об/мин	Тип, исполнение по Вязьмо-Воздухте	N, кВт	п, об/мин	Тип	№	Кол. реб.	Темп. на входе, °C	Расход тепла, Вт(ккал/ч)	ΔP, Па	Тип	№	Кол.	ΔP, Па		Концентрация, мг/м³	Тип	№	Кол.	Темп. на входе, °C	Тип	N, кВт	п, об/мин				
I, II, III климатические районы																																			
П1	1	Вспомогательные помещения	ц/б	В-ЦВ-75-1,5	3,15	100°	1450*	330 (51)	1365	4АА6384	0,37	1365	КСКЗ-02	6	1	-20	25	21700	15,7 (1,3)	ФЯУ	-	1	167 (161)									-20°C			
													КСКЗ-02	6	1	-30	25	26700	16,7 (1,7)												-30°C				
													КСКЗ-02	6	1	-40	25	31500	16,7 (1,7)													-40°C			
П2	1	Зал со спортивными зонами	ц/б	В-ЦВ-75-1,5	4	10°	3300	300 (51)	1420	4А80А4	1,1	1420	КСКЗ-02	6	1	-8,2	10	14500	15,9 (1,7)	ИЗМЕНА МИНИ-АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕКЛ. ТАБЛ.	-	1	167 (161)									-20°C			
													КСКЗ-02	6	1	-8,7	10	20700	15,7 (1,6)													-30°C			
													КСКЗ-02	6	1	-14,2	10	26750	15,7 (1,6)													-40°C			
В1	1	Вспомогательные помещения	ц/б	В-ЦВ-75-1,5	3,15	100°	1450*	330 (51)	1365	4АА6384	0,37	1365																							
В2	1	Зал со спортивными зонами	Б5100-1	В-ЦВ-75-1,5	5	10°	3200	320 (53)	900	4А7166	0,55	900																							
ВЕ1, ВЕ2	2	Зал со спортивными зонами	естеств.				20050																								26°C				
							25850																								22°C				
							25200																								21°C				
ВЕ3	1	Сауна	естеств.				100																												
IV климатический район																																			
П1	1	Вспомогательные помещения	ц/б	В-ЦВ-75-1,5	3,15	100°	1450*	330 (51)	1365	4АА6384	0,37	1365	КСКЗ-02	6	1	-10	25	16500	15,8 (1,4)	ФЯУ	-	1	167 (161)									-10°C			
													КСКЗ-02	6	1	-20	25	21800	16,7 (1,6)													-20°C			
П2	1	Зал со спортивными зонами	Б5105-1Б	В-ЦВ-75-1,5	5	10°	40100	1150 (117)	965	4А13256	5,5	965	КСКЗ-02	10	1	7,5	13,4	19300	15,3 (1,4)	ИЗМЕНА МИНИ-АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕКЛ. ТАБЛ.	-	1	167 (161)			РПТМ-10-62	-	1	22,8	21,8	4А80А6	0,75	915	-10°C	
													КСКЗ-02	10	1	4,0	13,4	31300	15,3 (1,4)								РПТМ-10-600	-	1	32,6	22,2	4А80А6	0,75	915	-20°C
В1	1	Вспомогательные помещения	ц/б	В-ЦВ-75-1,5	3,15	100°	1450*	330 (51)	1365	4АА6384	0,37	1365																							
ВЕ1	1	Зал со спортивными зонами	естеств.				10000																												
ВЕ3	1	Сауна	естеств.				100																												

\* Производительность вытяжных вана с подсосами или потерями через неплотности в воздуховодах.

ТП 291-8-21-87		08
Нач. отд.	Петренко	
Гл. спец.	Возинский	
Инженер	Короженко	
Рис. эрар.	Михайлова	
Вед. инж.	Зенцова	
Привезан		
Шиф. №		
Физико-технико-разработочный корпус с залом 30х30м в ЛМК т/пс "Кисловодск"		Стадия: лист
Общие данные / продолжение /		Р 5
		Г П И Проектпривентилиция г. Москва



291-8-21.87 Альбом III ч.1

Расчет воздухообменов.

Таблица 1.

Наименование помещения	Площадь F, м <sup>2</sup>	Объем помещения V, м <sup>3</sup>	К-во людей	Мощность освещения, кВт	Расчетная температура воздуха, °С		Период года	Теплопотери, Вт	Тепловыделения, Вт				Баланс тепла + избыток - недостаток, Вт	Влаговыведения, кг/ч	Расчетные параметры воздуха						Воздухообмен, м <sup>3</sup> /ч				Кратность, ч <sup>-1</sup>	Макс. номер систем	Плоскости открываемых окон, м <sup>2</sup>		Примечание						
					отопления	бензиловых			от светильников	от людей	Всего	Приточного			З рабочей зоне		З удаленного		Приточный		Вытяжной		при-ток	вы-тяж-ка			при-точ-ной	вы-тяж-ной							
															t°С	φ%	t°С	φ%	t°С	φ%	механический	естественный								Всего	Регули-рующая	механи-ческий	естест-венный	Всего	
Зал с спортивными зонами	1000	8200	40	15	25	теплый	—	54000	—	2100	56100	+56100	8,5	25	30	28	43	28	43	—	56100	56100	—	—	56100	56100	6,3	6,3	—	BE1, BE2	15,6	—	—		
					22	теплый	—	43900	—	2300	51700	+51700	7,4	22	34	25	45	25	45	—	51700	51700	—	—	51700	51700	6,3	6,3	—	BE1, BE2	14,4	—	—		
					21	теплый	—	47350	—	3000	50350	+50350	7,0	21	30	24	50	24	50	—	50350	50350	—	—	50350	50350	6,1	6,1	—	BE1, BE2	14	—	—		
					8	переходный	14300	—	750	5350	6100	-3700	4,4	23,2	30	15	60	15	60	3200*	—	3200	—	3200	—	3200	0,4	0,4	п2	BE2	—	—	—	* из расчета 30 м <sup>3</sup> /ч на человека	
					8	переходный	14500	—	750	5350	6100	-3400	4,4	22,9	30	15	60	15	60	3200*	—	3200	—	3200	—	3200	0,4	0,4	п2	BE2	—	—	—	—	
					8	переходный	13400	—	750	5350	6100	-7300	4,4	21,8	33	15	60	15	60	3200*	—	3200	—	3200	—	3200	0,4	0,4	п2	BE2	—	—	—	—	
					-20	-9,5	холодный	0*	—	—	5350	5350	+5350	4,4	10	20	15	25	15	25	3200	—	3200	—	3200	—	3200	0,4	0,4	п2	BE2	—	—	—	* теплопотери возмещаются отапливаемыми
					-30	-19	холодный	0*	—	—	5350	5350	+5350	4,4	10	9	15	16	15	16	3200	—	3200	—	3200	—	3200	0,4	0,4	п2	BE2	—	—	—	—
					-40	-28	холодный	0*	—	—	5350	5350	+5350	4,4	10	4	15	12	15	12	3200	—	3200	—	3200	—	3200	0,4	0,4	п2	BE2	—	—	—	—

I, II, III климатические районы

IV климатический район

Зал с спортивными зонами	1000	8200	40	15	28,8	теплый	—	28850	—	1150	30000	+30000	10	22,8	87	31,8	54	31,8	54	10000	—	10000	—	—	10000	10000	1,2	1,2	п2	BE1	—	—	—	—	
					32,5	теплый	—	29650	—	1150	30800	+30800	10,4	23,2	84	32,4	51	32,4	51	10000	—	10000	—	—	10000	10000	1,2	1,2	п2	BE1	—	—	—	—	
					8	переходный	13950	28850	—	5350	34200	+20280	4,4	9,0	65	15,1	47	15,1	47	10000	—	10000	—	—	10000	10000	1,2	1,2	п2	BE1	—	—	—	—	
					8	переходный	13950	29650	—	5350	35000	+21050	4,4	9,0	65	15,3	47	15,3	47	10000	—	10000	—	—	10000	10000	1,2	1,2	п2	BE1	—	—	—	—	
					-10	0	холодный	0*	—	—	5350	5350	+5350	4,4	13,4	36	15	36	15	36	10000	—	10000	6800	—	3200	3200	1,2	1,2	п2	BE1	—	—	—	* теплопотери возмещаются отапливаемыми
					-20	-8	холодный	0*	—	—	5350	5350	+5350	4,4	13,4	20	15	23	15	23	10000	—	10000	6800	—	3200	3200	1,2	1,2	п2	BE1	—	—	—	—

Расчет воздухообменов по кратности.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование помещения	Средняя температура воздуха, °С	Кратность		Объем воздуха, м <sup>3</sup> /ч		№ участка	
			вытяжной	приточный	вытяжной	приточный	вытяжной	приточный
1	Раздевальня	20	2	—	220*	440	—	п1
2	Душ	20	11	—	220	100	—	п1
3	Санузлы	—	—	—	100	—	—	п1
4	Тамбур	—	—	—	—	200	—	п1
5	Служебное помещение	1 чел.	—	—	—	60	—	п1
6	Медпункт	20	1	—	75	—	—	п1
7	Гардероб	20	1	—	75	—	—	п1
8	Раздевальня	100	2	—	200*	110	—	п1
9	Душ	18	11	—	280	90	—	п1
10	Кладовая уборочного инвентаря	5	1	—	75	—	—	п1
11	Санузлы	—	—	—	100	—	—	п1

Продолжение таблицы 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Душ при раздевалке	10	10	5	100	50	—	п1
13	Раздевальня при раздевалке	4 чел.	—	—	—	240	—	п1
14	Салон	27	—	—	—	—	—	п2
15	Узел ввода (инженерный узел)	36	10	—	360	—	—	п1
16	Камера приточная осевая	20	—	2	—	40	—	п1
17	Камера приточная осевая	50	—	2	—	100	—	п2

ТП 291-8-21.87 08

Исполнитель: Петренко Г.С. (подпись)  
 Контроль: Коротченко (подпись)  
 Вед. инж. Земцова (подпись)

Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18м в мкр. типа Кислотовск.

Общие данные /окончание/

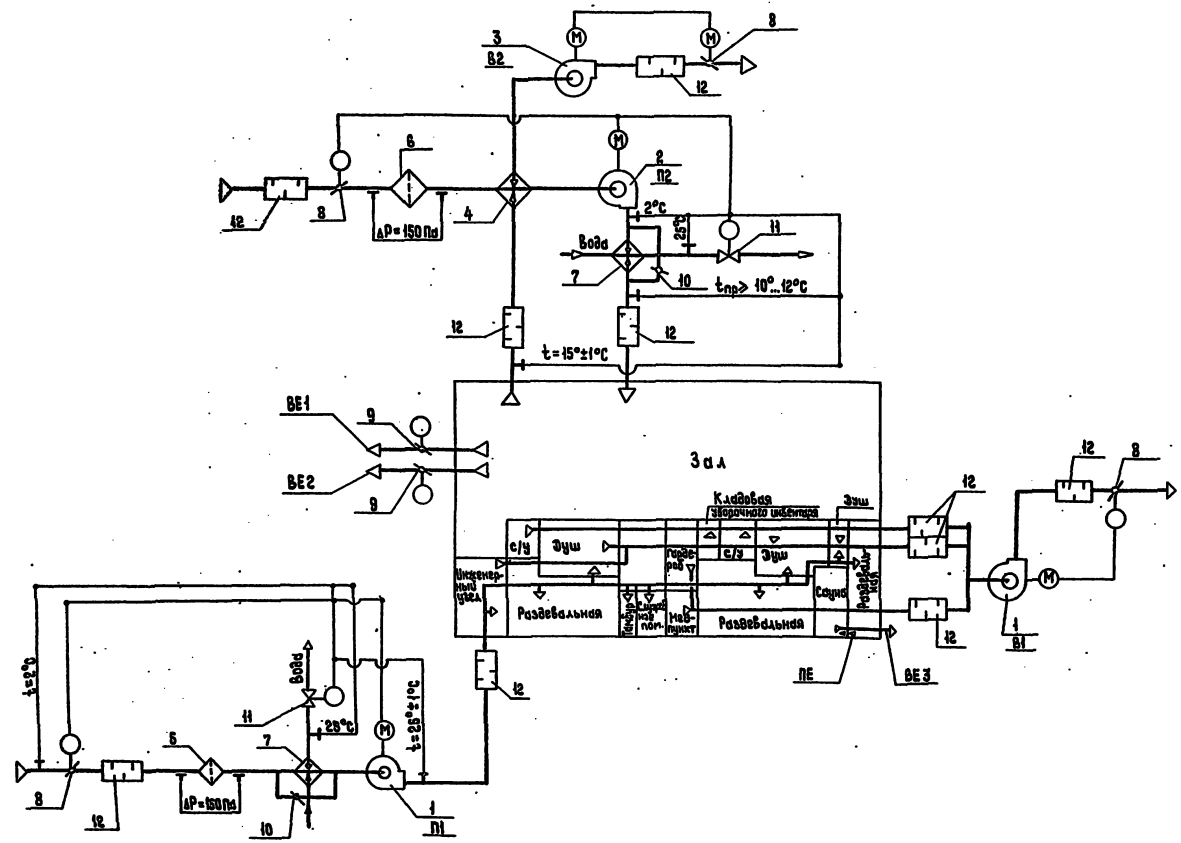
Проектная организация г. Москва

Лист 6

Исполнитель: Петренко Г.С.

Принципиальная схема вентиляции

Марка газ.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	В-Ц4-75-3.15	Вентилятор ц/б	
2	В-Ц4-75-4	Вентилятор ц/б	
3	В-Ц4-75-5	Вентилятор ц/б	
4	СТД 31016.00.000-02	Теплоутилизатор	
5	ФЯУ	Фильтр	
6	Пленка виниловая	Фильтр	
7	КСКЗ-Б-02	Воздухогреватель	
8		Заслонка воздушная	
9	П 1000 × 1400	Заслонка воздушная	
		с электроприводом	
		с электроприводом	
10		Заслонка воздушная	
		с ручным приводом	
11	254 943 мм	Клапан регулирующий	
		с электрическим исполнительным механизмом	
12		Шумоглушитель	



I, II, III климатические районы

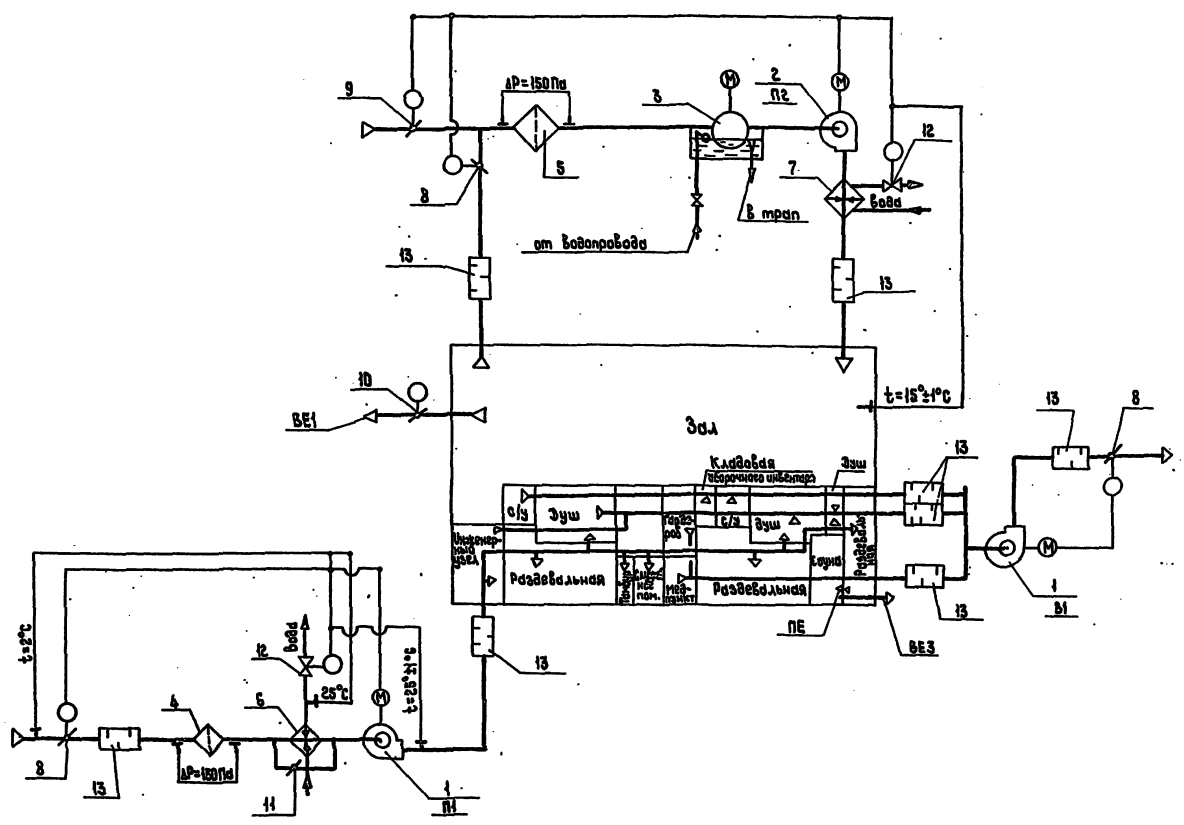
		ТП 291-8-21.87		ОВ	
Исполн.	Инженер	Петренко Александр	Коротких Михаил	Функционально-разработочный комплект с 3-м 50-й тип "Кислородок"	Стадия лист 7
Проектант	Инженер	Коротких Михаил	Голубева	Принципиальная схема вентиляции	ГПИ Проектранвентиляция с Москва
Изм. №					

291-8-21.87.01.01.01.01

Создано: Илья, Железняк, Подольский и другие

291-8-21.87 Амьдон III ч.1

Принципиальная схема вентиляции.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	В-Ц4-78-3,15	Вентилятор ц/б	4
2	В-Ц4-46-5	Вентилятор ц/б	
3	РПТМ-10-600	Роторный увлажнитель	
4	ФЯУ	Фильтр	
5	Пленка винилпластовая	Фильтр	
6	КСкЗ-Б-02	Воздуонагреватель	
7	КСкЗ-10-02	Воздуонагреватель	
8		Заслонка воздушная с электроприводом	
9	П 600 x 1000 а	Заслонка воздушная утепленная с электроприводом	
10	П 1800 x 1400	Заслонка воздушная утепленная с электроприводом	
11		Заслонка воздушная с ручным приводом.	
12	25 Ч 943 нэ	Клапан регулирующий с электрическим исполнительным механизмом	
13		Шумозащититель	

IV климатический район

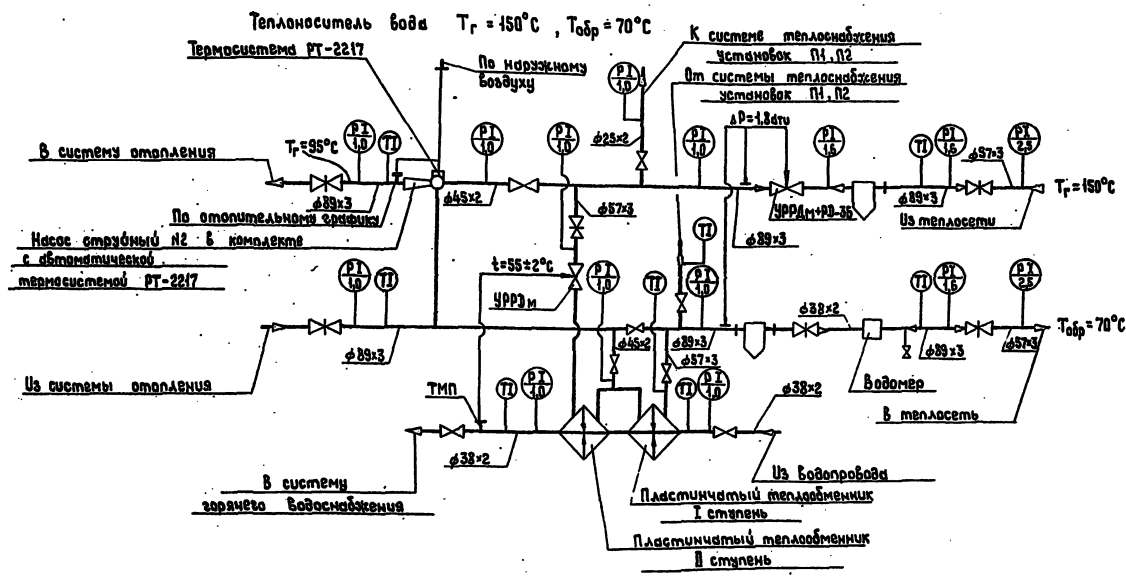
		ТП	291-8-21.87	ОВ
Исполн.	Петренко	Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18м в ЛМК типа «Кислород»		Стяжка
Проверен.	Коротева	Принципиальная схема вентиляции		Лист 3
Инженер	Голубева	Проектранвентиляция п. Москва		Листов

Составлен в 1987 г. Проектранвентиляция п. Москва

207-8-21.87 Автономный

С.А. Савельев

### Узел управления

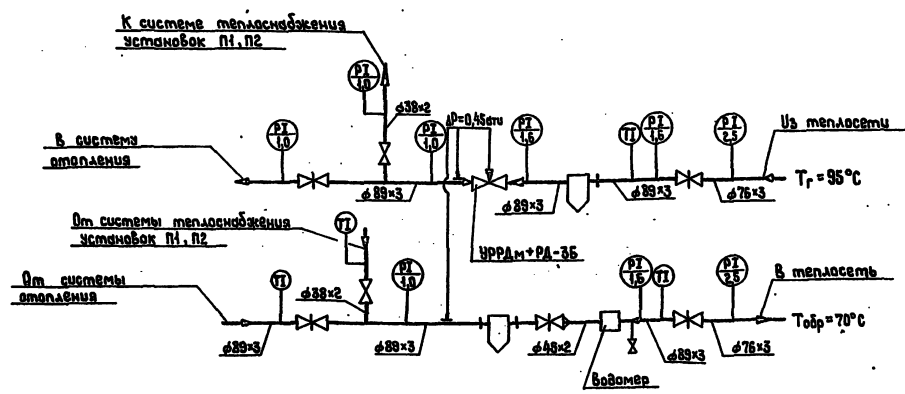


- PI 2/5 — манометр, показывающий давление в трубопроводе не более 2,5 мпа
- TI — термометры технические ртутные

К регуляторам УРРДМ приборы РД-35 и ТМР заказываются в проекте автоматизации.

### Узел управления.

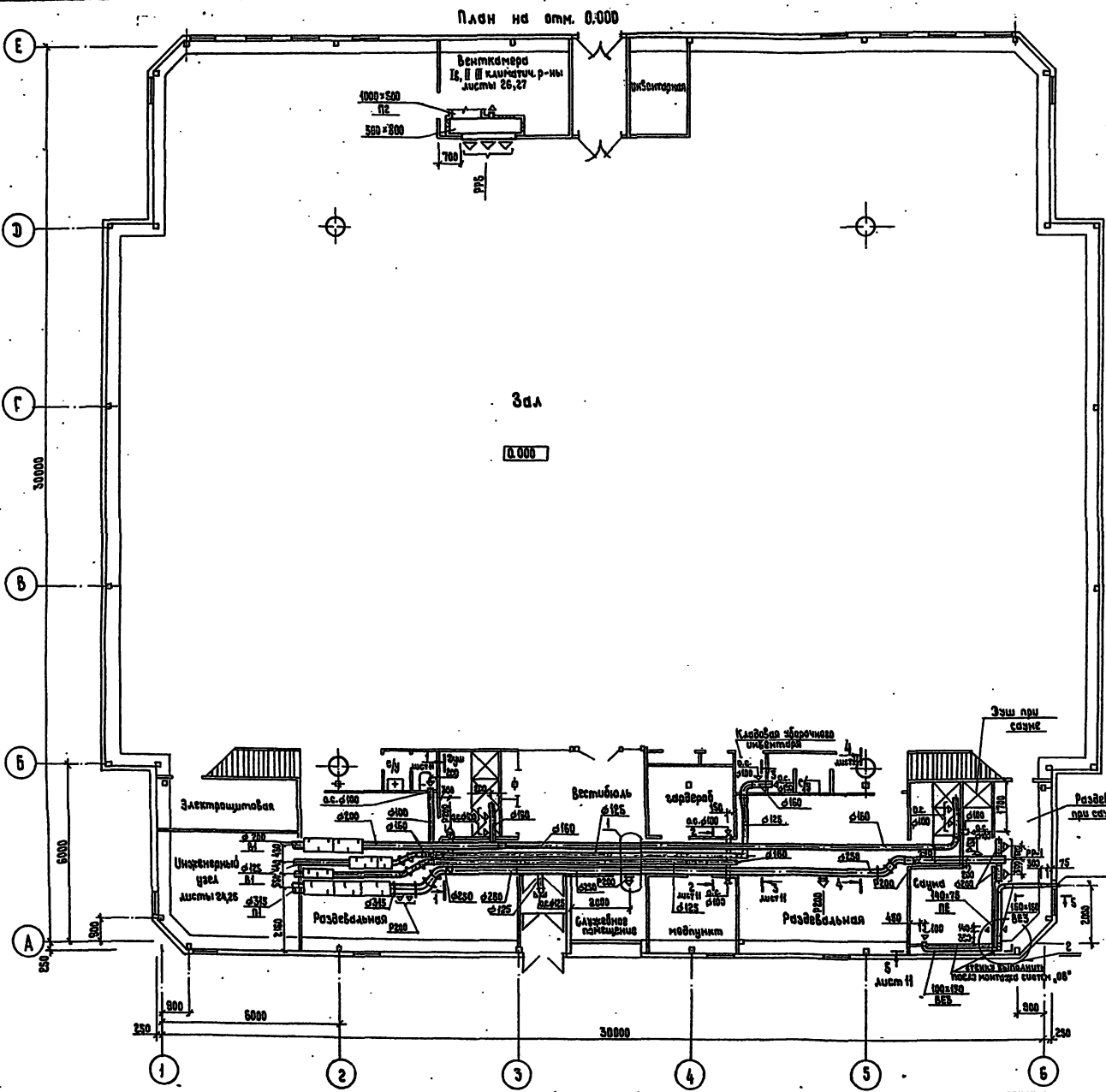
Теплоноситель вода  $T_r = 95^\circ\text{C}$ ,  $T_{обр} = 70^\circ\text{C}$  / Вариант/



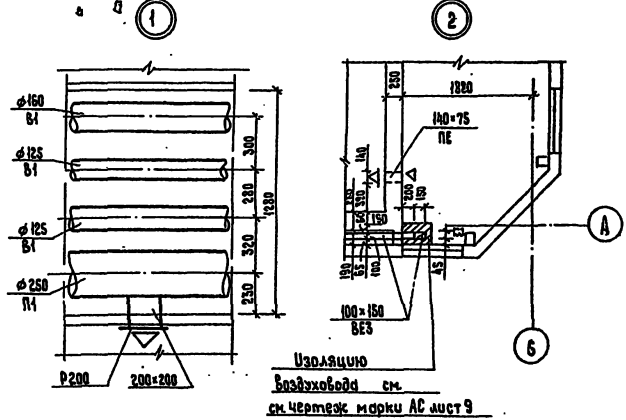
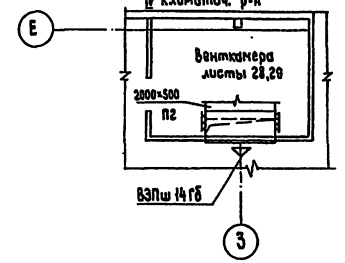
		ТП	291-8-21.87	ОВ
Инж. с.м. Петренко				Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18 м в ЛМК типа Кислород
Г.А. Савельев				
Инженер Коротченко				
Инженер Михайлова				
Инженер Палавья				Р. 9
Присваив		Схемы узлов управления		Г.П.И. Проектировщик
Имя.№				г. Москва

291-8-21.87 Ансамбль III ст.

Составлено:	Инженер Ф. Шалаев	Инженер В. Шалаев	Инженер С. Шалаев
Проверено:	Инженер В. Шалаев	Инженер С. Шалаев	Инженер Ф. Шалаев
Утверждено:	Инженер В. Шалаев	Инженер С. Шалаев	Инженер Ф. Шалаев
Исполнено:	Инженер В. Шалаев	Инженер С. Шалаев	Инженер Ф. Шалаев



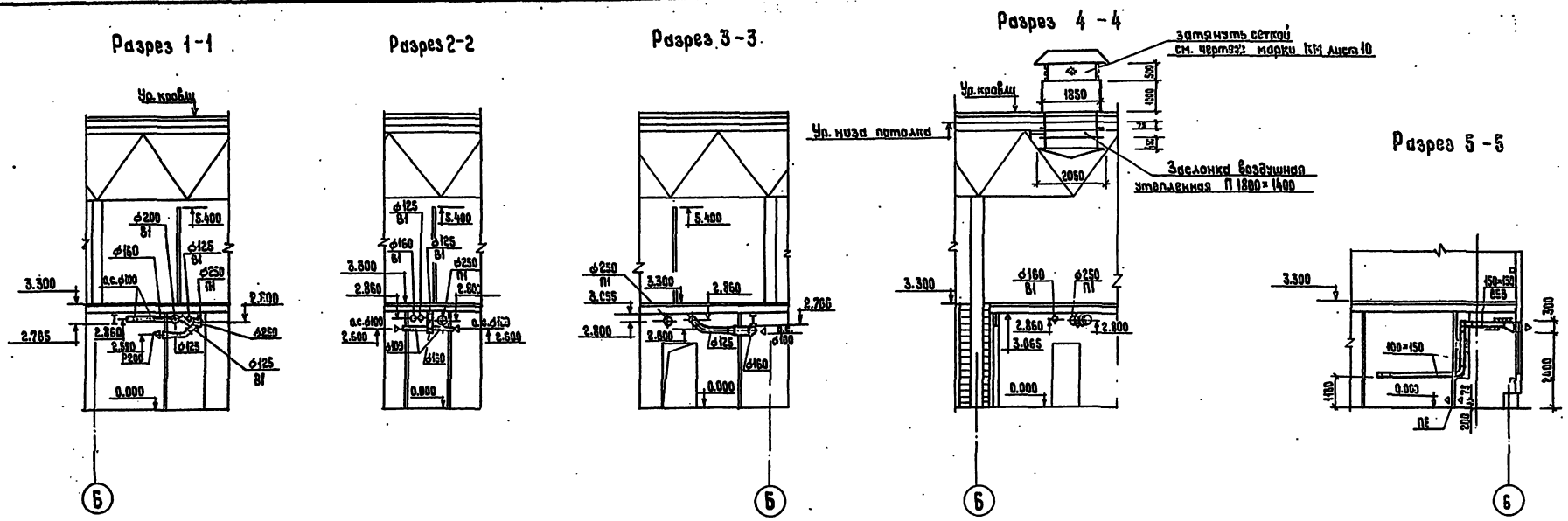
План на отм. 0.000 между осями Е;3.



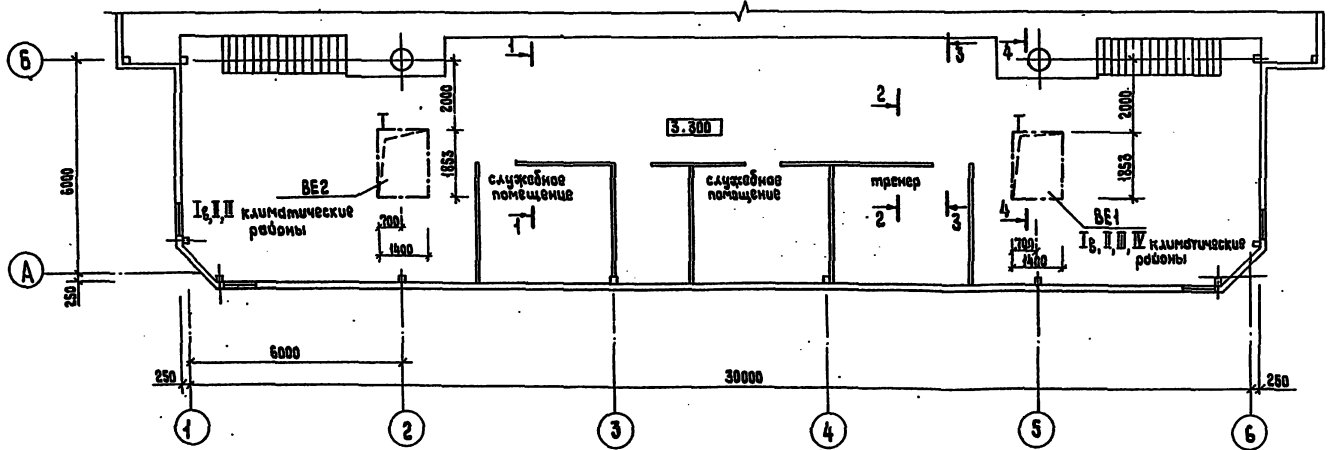
ТП		291-8-21.87	ОВ		
Изм. от	Петренко	Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18м в ДМК типа «Клубовед»	Станция	Лист	Листов
Гл. инж.	Вознесенский		Р	10	
Инженер	Коротченко		Г П И		
Инженер	Михайлова		Проектпроектирование		
Инженер	Зенцова		г. Москва		

Привезен	
Имв. №	

291-8-21.87 Альбом № 1

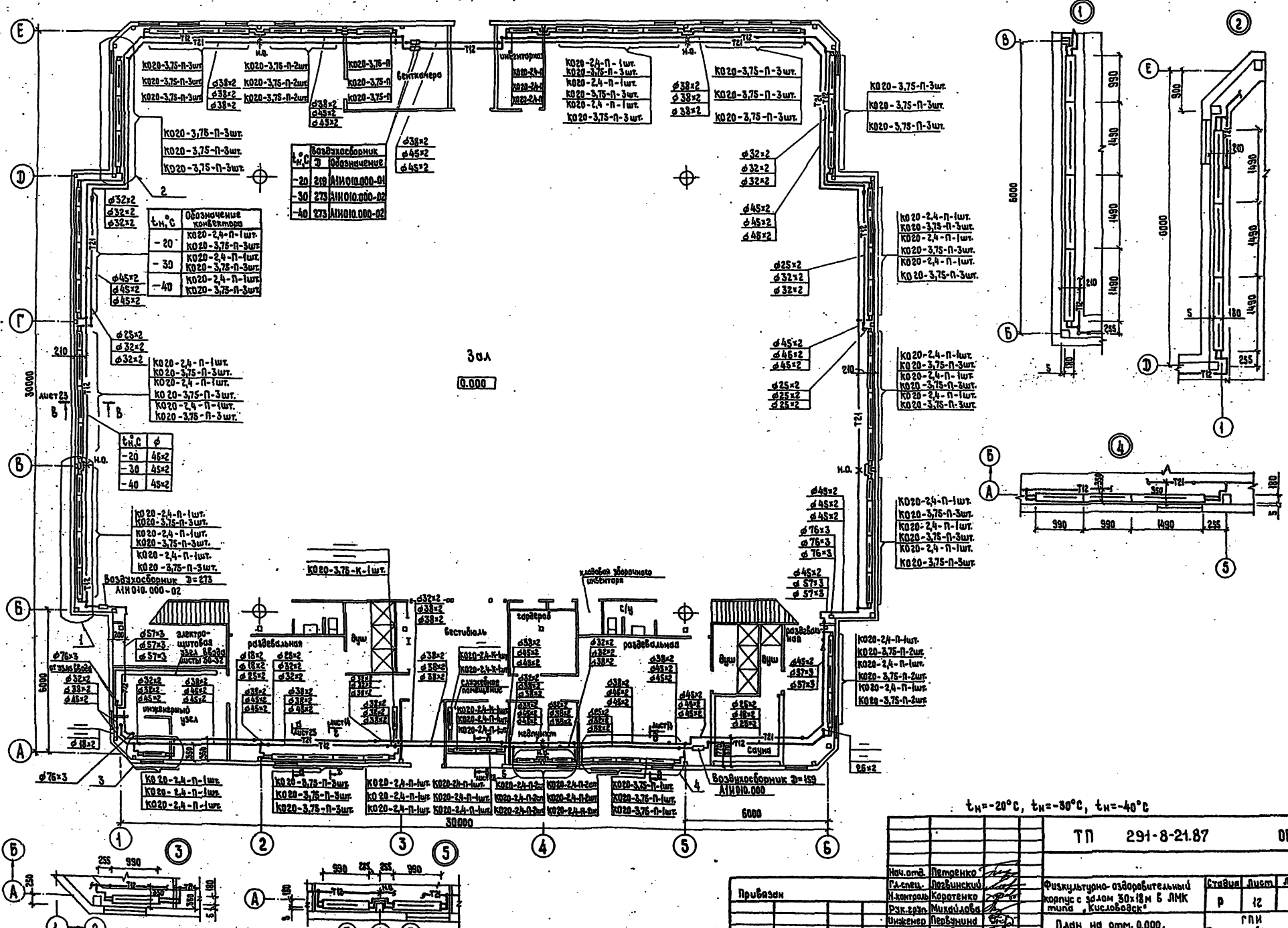


План на отм. 3.300 между осями 1-6, А-Б.



СОСТАВИТЕЛЬ :  
И.И.И. И.И.И.  
Инженер  
Специалист  
Проектно-конструкторский институт

		ТП 291-8-21.87		ОВ		
Привязан	Нач. отд.	Петрова	Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18 м в ЖК типа «Кислород»	Станция	Лист	Лист № 6
	Гл. спец.	Возвильский				
	Контроль	Коротенко	План на отм. 3.300 между осями 1-6; А-Б. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5. Вентиляция.	Р	И	Проектно-вентиляция г. Москва
	Рук. раз.	Михайлова				
Инв. №	Инженер	Полубова				

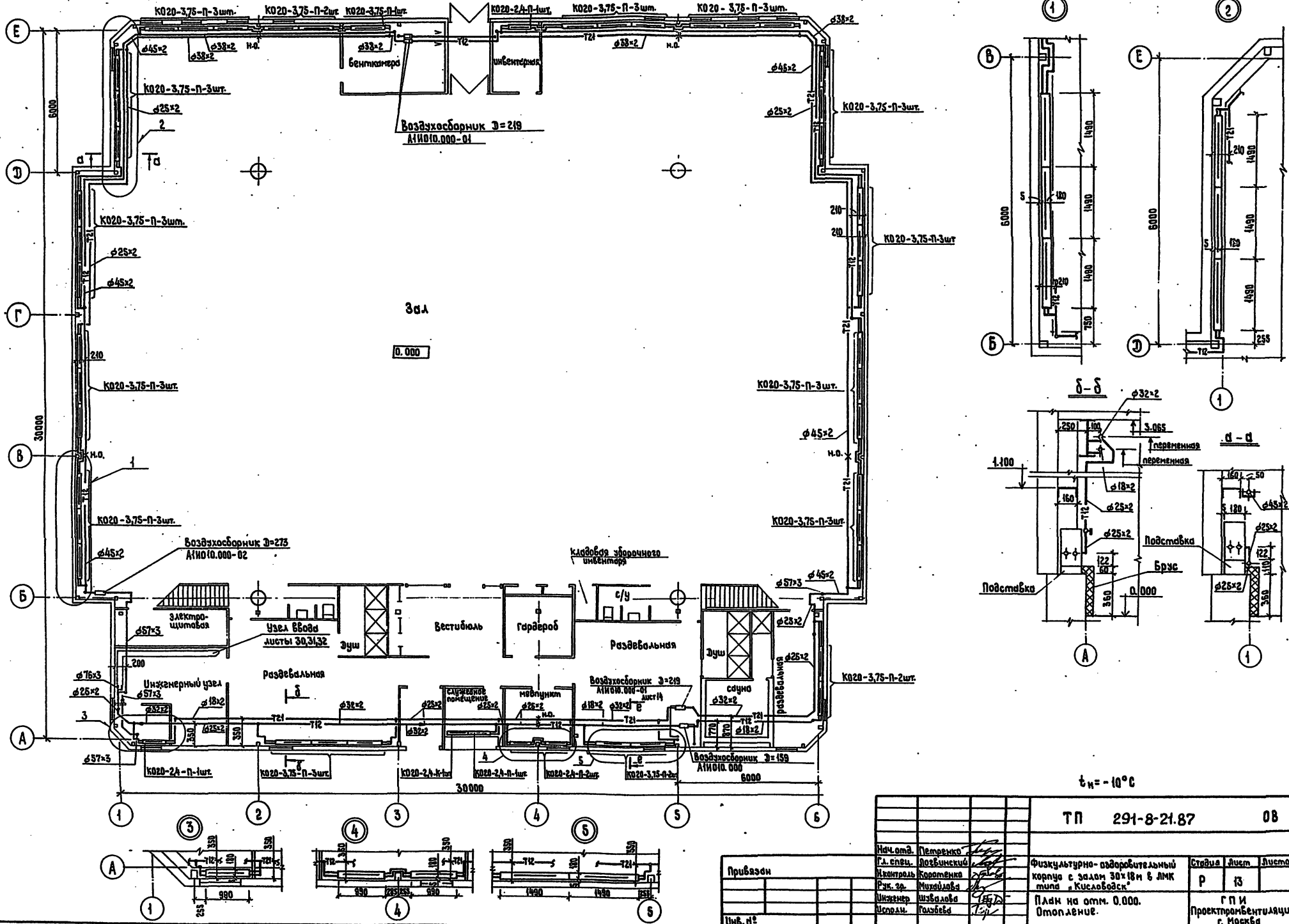


t<sub>в</sub>=20°C, t<sub>в</sub>=30°C, t<sub>в</sub>=40°C

		ТП 291-8-21.87	08
Исполнитель	М.А. Селиванова	Проектант	Л.С. Кислюков
Проверен	С.А. Коротенко	Инженер	А.А. Коротенко
Исполнитель	Л.С. Кислюков	Инженер	С.А. Коротенко
Исполнитель	Л.С. Кислюков	Инженер	С.А. Коротенко

Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18м Б ЛМК тип «Кислювек»	Р	12	ГПИ Проектинженция г. Москва
---	---	----	------------------------------

План на отм. 0.000. Отопление.



$t_{н} = -10^{\circ}\text{C}$

ТП 291-8-21.87 08

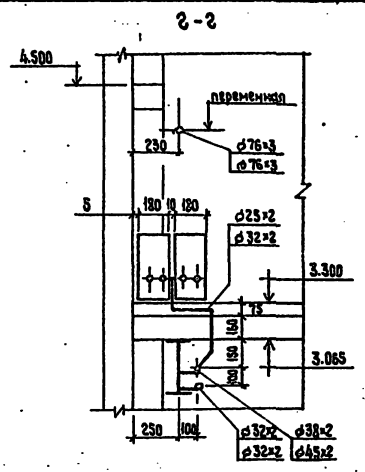
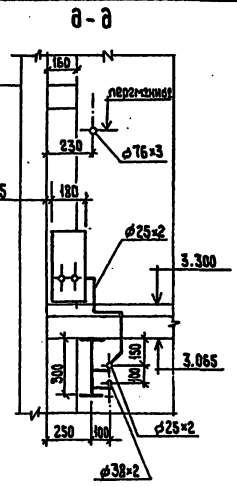
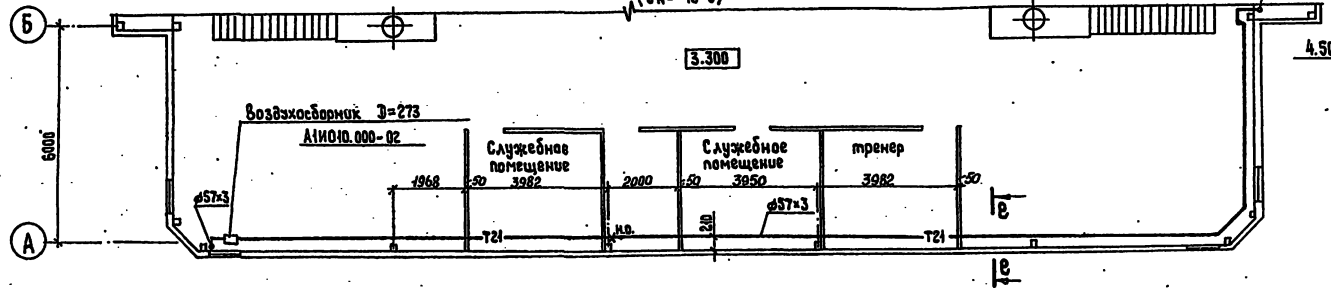
Привезен	Инт. отв.	Петренко	Физкультурно-олимпийский корпус с залом 30x18 м в ЛМК типа "Кислородск"	Стальная лист		
	Гл. спец.	Дозвигинский		Р	БЗ	Листов
	Контроль	Коростенко	План на отп. 0.000. Отопление.	ГПИ Проектрентбилдация г. Москва		
	Р.к. гр.	Михайлова				
	Инженер	Шабалина				
	Исполн.	Голубев				

Содержание:  
 1. План  
 2. Разделительная  
 3. Вестибюль  
 4. Гардероб  
 5. Раздевальня  
 6. Душ  
 7. Санитарно-технический кабинет  
 8. Подсобное помещение  
 9. Узел ввода  
 10. Листы 30.31.32

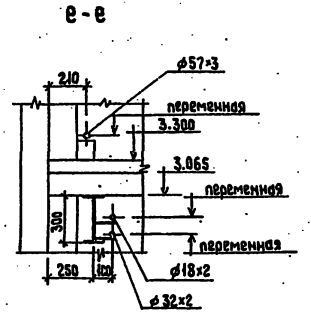
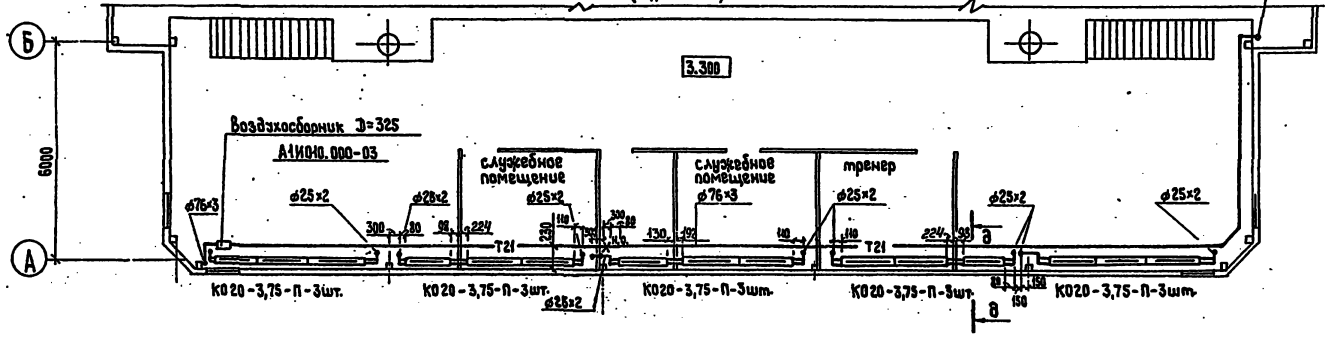


291-8-21.87 Альбом III ч.1

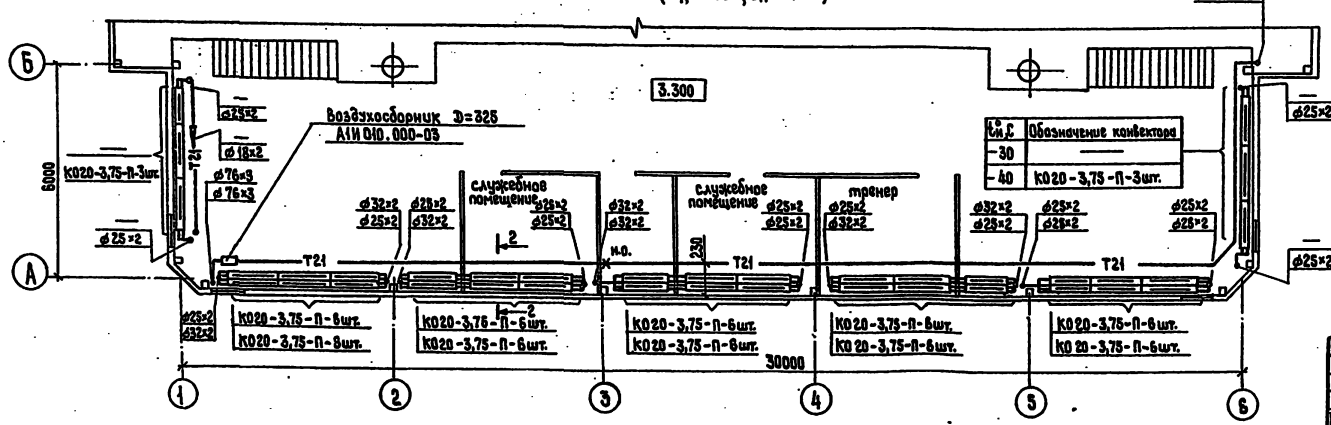
План на отм. 3.300 между осями 1-6, А-Б  
( $t_n = -10^\circ\text{C}$ )



План на отм. 3.300 между осями 1-6, А-Б  
( $t_n = -20^\circ\text{C}$ )



План на отм. 3.300 между осями 1-6, А-Б  
( $t_n = -30^\circ, t_n = -40^\circ\text{C}$ )



Код	Обозначение компрессора
30	
40	КО20-3,75-П-3шт.

Этот лист читать совместно с листами 12,13,20+22.

ТП 291-8-21.87 ДВ

Проектировщик	И.С. Петренко	Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18м 6 ЛМК типд., Кисловодск	Студия Листв	Листв
Инженер	Г.А. слес. Дроздинский			
	И.С. Корниенко			
	Р.К. в.р. Михайлова			
Инженер	Голубева	План на отм. 3.300 между осями 1-6, А-Б. Отопление.	Г П И	
Инв.№			Проектромбентилация	г. Москва

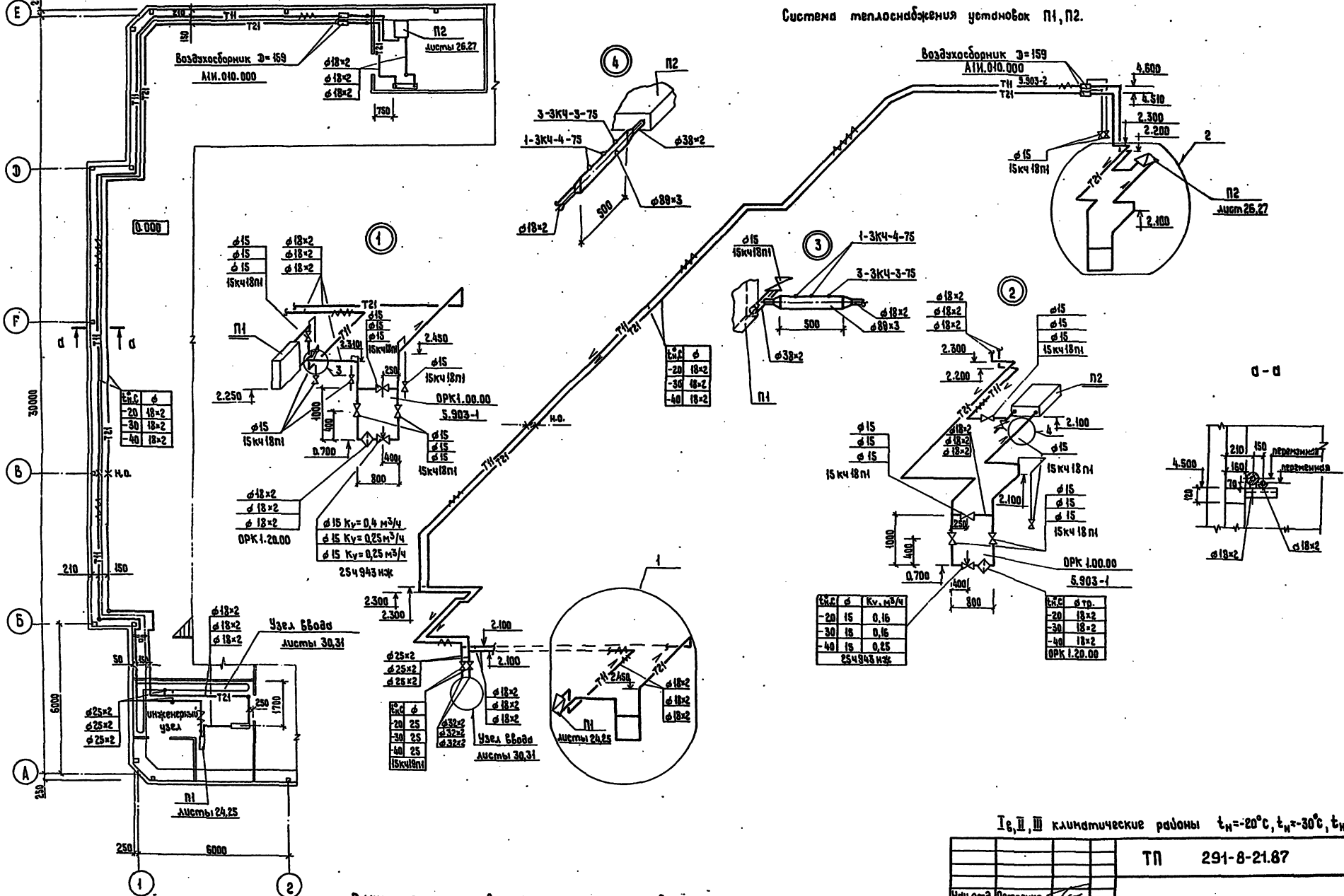
Создано в: 2011 г. Проект: ТП 291-8-21.87. Лист: 76. Изменения: 1. 2011 г. 12.01.2011 г. 13.01.2011 г. 14.01.2011 г. 15.01.2011 г. 16.01.2011 г. 17.01.2011 г. 18.01.2011 г. 19.01.2011 г. 20.01.2011 г. 21.01.2011 г. 22.01.2011 г. 23.01.2011 г. 24.01.2011 г. 25.01.2011 г. 26.01.2011 г. 27.01.2011 г. 28.01.2011 г. 29.01.2011 г. 30.01.2011 г. 31.01.2011 г. 01.02.2011 г. 02.02.2011 г. 03.02.2011 г. 04.02.2011 г. 05.02.2011 г. 06.02.2011 г. 07.02.2011 г. 08.02.2011 г. 09.02.2011 г. 10.02.2011 г. 11.02.2011 г. 12.02.2011 г. 13.02.2011 г. 14.02.2011 г. 15.02.2011 г. 16.02.2011 г. 17.02.2011 г. 18.02.2011 г. 19.02.2011 г. 20.02.2011 г. 21.02.2011 г. 22.02.2011 г. 23.02.2011 г. 24.02.2011 г. 25.02.2011 г. 26.02.2011 г. 27.02.2011 г. 28.02.2011 г. 29.02.2011 г. 30.02.2011 г. 01.03.2011 г. 02.03.2011 г. 03.03.2011 г. 04.03.2011 г. 05.03.2011 г. 06.03.2011 г. 07.03.2011 г. 08.03.2011 г. 09.03.2011 г. 10.03.2011 г. 11.03.2011 г. 12.03.2011 г. 13.03.2011 г. 14.03.2011 г. 15.03.2011 г. 16.03.2011 г. 17.03.2011 г. 18.03.2011 г. 19.03.2011 г. 20.03.2011 г. 21.03.2011 г. 22.03.2011 г. 23.03.2011 г. 24.03.2011 г. 25.03.2011 г. 26.03.2011 г. 27.03.2011 г. 28.03.2011 г. 29.03.2011 г. 30.03.2011 г. 31.03.2011 г. 01.04.2011 г. 02.04.2011 г. 03.04.2011 г. 04.04.2011 г. 05.04.2011 г. 06.04.2011 г. 07.04.2011 г. 08.04.2011 г. 09.04.2011 г. 10.04.2011 г. 11.04.2011 г. 12.04.2011 г. 13.04.2011 г. 14.04.2011 г. 15.04.2011 г. 16.04.2011 г. 17.04.2011 г. 18.04.2011 г. 19.04.2011 г. 20.04.2011 г. 21.04.2011 г. 22.04.2011 г. 23.04.2011 г. 24.04.2011 г. 25.04.2011 г. 26.04.2011 г. 27.04.2011 г. 28.04.2011 г. 29.04.2011 г. 30.04.2011 г. 01.05.2011 г. 02.05.2011 г. 03.05.2011 г. 04.05.2011 г. 05.05.2011 г. 06.05.2011 г. 07.05.2011 г. 08.05.2011 г. 09.05.2011 г. 10.05.2011 г. 11.05.2011 г. 12.05.2011 г. 13.05.2011 г. 14.05.2011 г. 15.05.2011 г. 16.05.2011 г. 17.05.2011 г. 18.05.2011 г. 19.05.2011 г. 20.05.2011 г. 21.05.2011 г. 22.05.2011 г. 23.05.2011 г. 24.05.2011 г. 25.05.2011 г. 26.05.2011 г. 27.05.2011 г. 28.05.2011 г. 29.05.2011 г. 30.05.2011 г. 31.05.2011 г. 01.06.2011 г. 02.06.2011 г. 03.06.2011 г. 04.06.2011 г. 05.06.2011 г. 06.06.2011 г. 07.06.2011 г. 08.06.2011 г. 09.06.2011 г. 10.06.2011 г. 11.06.2011 г. 12.06.2011 г. 13.06.2011 г. 14.06.2011 г. 15.06.2011 г. 16.06.2011 г. 17.06.2011 г. 18.06.2011 г. 19.06.2011 г. 20.06.2011 г. 21.06.2011 г. 22.06.2011 г. 23.06.2011 г. 24.06.2011 г. 25.06.2011 г. 26.06.2011 г. 27.06.2011 г. 28.06.2011 г. 29.06.2011 г. 30.06.2011 г. 01.07.2011 г. 02.07.2011 г. 03.07.2011 г. 04.07.2011 г. 05.07.2011 г. 06.07.2011 г. 07.07.2011 г. 08.07.2011 г. 09.07.2011 г. 10.07.2011 г. 11.07.2011 г. 12.07.2011 г. 13.07.2011 г. 14.07.2011 г. 15.07.2011 г. 16.07.2011 г. 17.07.2011 г. 18.07.2011 г. 19.07.2011 г. 20.07.2011 г. 21.07.2011 г. 22.07.2011 г. 23.07.2011 г. 24.07.2011 г. 25.07.2011 г. 26.07.2011 г. 27.07.2011 г. 28.07.2011 г. 29.07.2011 г. 30.07.2011 г. 31.07.2011 г. 01.08.2011 г. 02.08.2011 г. 03.08.2011 г. 04.08.2011 г. 05.08.2011 г. 06.08.2011 г. 07.08.2011 г. 08.08.2011 г. 09.08.2011 г. 10.08.2011 г. 11.08.2011 г. 12.08.2011 г. 13.08.2011 г. 14.08.2011 г. 15.08.2011 г. 16.08.2011 г. 17.08.2011 г. 18.08.2011 г. 19.08.2011 г. 20.08.2011 г. 21.08.2011 г. 22.08.2011 г. 23.08.2011 г. 24.08.2011 г. 25.08.2011 г. 26.08.2011 г. 27.08.2011 г. 28.08.2011 г. 29.08.2011 г. 30.08.2011 г. 31.08.2011 г. 01.09.2011 г. 02.09.2011 г. 03.09.2011 г. 04.09.2011 г. 05.09.2011 г. 06.09.2011 г. 07.09.2011 г. 08.09.2011 г. 09.09.2011 г. 10.09.2011 г. 11.09.2011 г. 12.09.2011 г. 13.09.2011 г. 14.09.2011 г. 15.09.2011 г. 16.09.2011 г. 17.09.2011 г. 18.09.2011 г. 19.09.2011 г. 20.09.2011 г. 21.09.2011 г. 22.09.2011 г. 23.09.2011 г. 24.09.2011 г. 25.09.2011 г. 26.09.2011 г. 27.09.2011 г. 28.09.2011 г. 29.09.2011 г. 30.09.2011 г. 31.09.2011 г. 01.10.2011 г. 02.10.2011 г. 03.10.2011 г. 04.10.2011 г. 05.10.2011 г. 06.10.2011 г. 07.10.2011 г. 08.10.2011 г. 09.10.2011 г. 10.10.2011 г. 11.10.2011 г. 12.10.2011 г. 13.10.2011 г. 14.10.2011 г. 15.10.2011 г. 16.10.2011 г. 17.10.2011 г. 18.10.2011 г. 19.10.2011 г. 20.10.2011 г. 21.10.2011 г. 22.10.2011 г. 23.10.2011 г. 24.10.2011 г. 25.10.2011 г. 26.10.2011 г. 27.10.2011 г. 28.10.2011 г. 29.10.2011 г. 30.10.2011 г. 31.10.2011 г. 01.11.2011 г. 02.11.2011 г. 03.11.2011 г. 04.11.2011 г. 05.11.2011 г. 06.11.2011 г. 07.11.2011 г. 08.11.2011 г. 09.11.2011 г. 10.11.2011 г. 11.11.2011 г. 12.11.2011 г. 13.11.2011 г. 14.11.2011 г. 15.11.2011 г. 16.11.2011 г. 17.11.2011 г. 18.11.2011 г. 19.11.2011 г. 20.11.2011 г. 21.11.2011 г. 22.11.2011 г. 23.11.2011 г. 24.11.2011 г. 25.11.2011 г. 26.11.2011 г. 27.11.2011 г. 28.11.2011 г. 29.11.2011 г. 30.11.2011 г. 31.11.2011 г. 01.12.2011 г. 02.12.2011 г. 03.12.2011 г. 04.12.2011 г. 05.12.2011 г. 06.12.2011 г. 07.12.2011 г. 08.12.2011 г. 09.12.2011 г. 10.12.2011 г. 11.12.2011 г. 12.12.2011 г. 13.12.2011 г. 14.12.2011 г. 15.12.2011 г. 16.12.2011 г. 17.12.2011 г. 18.12.2011 г. 19.12.2011 г. 20.12.2011 г. 21.12.2011 г. 22.12.2011 г. 23.12.2011 г. 24.12.2011 г. 25.12.2011 г. 26.12.2011 г. 27.12.2011 г. 28.12.2011 г. 29.12.2011 г. 30.12.2011 г. 31.12.2011 г.

291-8-21.87 Альбом III ч.1

План на отм. 0.000 между осями 1+2 ; А+Е.

Теплоноситель вода  $T_p = 150^\circ\text{C}$  ;  $T_0 = 70^\circ\text{C}$ .

Система теплоснабжения установок П1, П2.



Расчетное сопротивление системы теплоснабжения составляет  $R = 166600 \text{ Па}$  ( $17000 \text{ кгс/м}^2$ ).

I, II, III климатические районы  $t_H = -20^\circ\text{C}$ ,  $t_{H'} = -30^\circ\text{C}$ ,  $t_{H''} = -40^\circ\text{C}$

ТП 291-8-21.87		08		
Исполн. Петренико	Проверен. Воздвиженко	Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18м в ЛМК типа "Кислородек"	ГПИ Проектпроектирование г. Москва	
Исполн. Корветкина	Проверен. Михайлова			
Исполн. Венцова	Проверен. Голубев			
Исполн. Голубев	Проверен. Голубев			
Привезан		Стация	Лист	Листов
		Р	16	

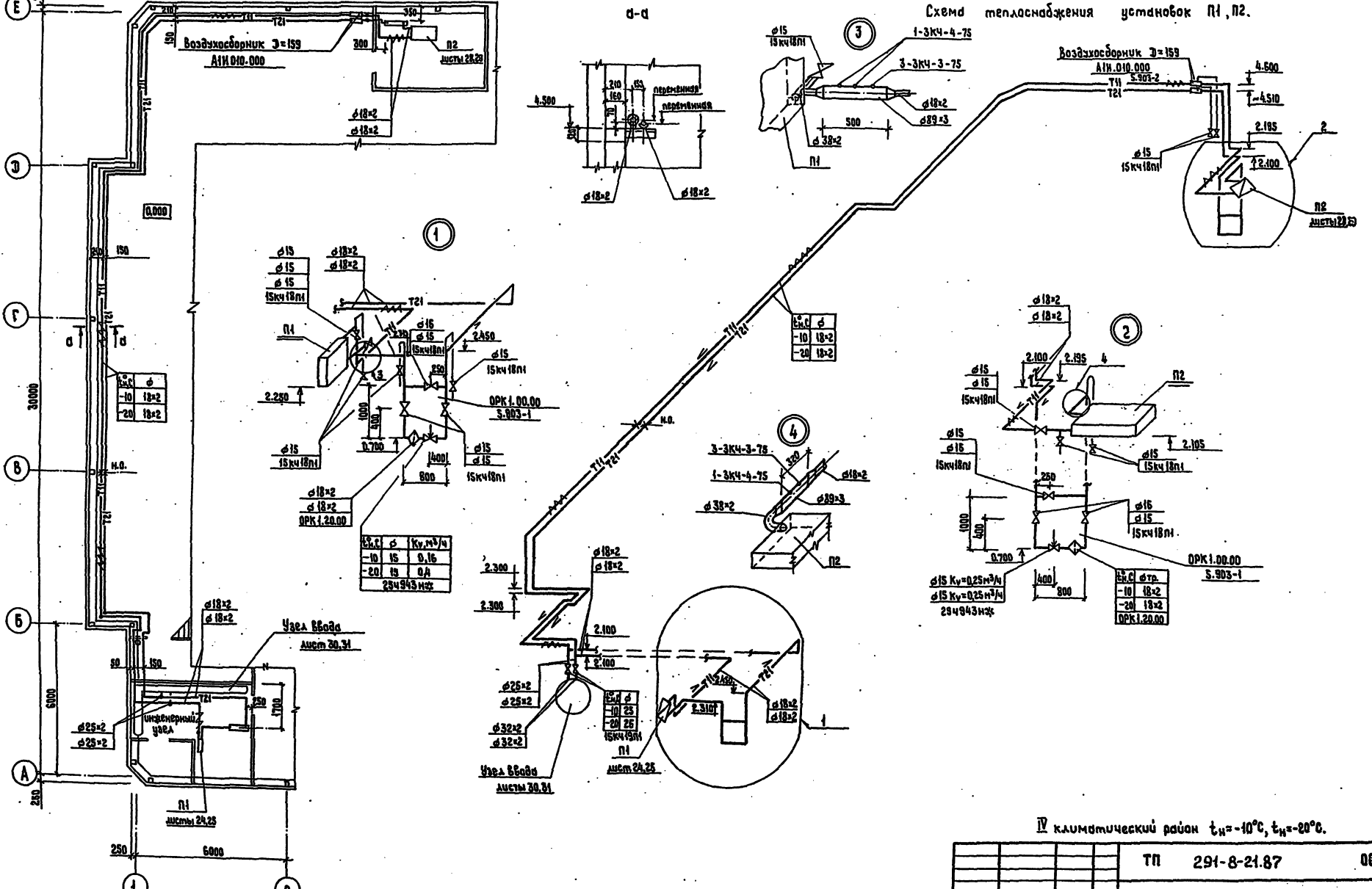
Составлено: [blank]  
 Проверено: [blank]  
 Утверждено: [blank]  
 Инженер: [blank]  
 Проект: [blank]

291-8-21.87 Альбом III ч.1

План на отм. 0.000 между осями 1-2: А-Е.

Теплоноситель вода  $T_r = 150^\circ\text{C}$ ,  $T_o = 70^\circ\text{C}$ .

Схема теплоснабжения установок П1, П2.



Информация о проекте:  
 Проектная организация: [blank]  
 Автор проекта: [blank]  
 Проверка: [blank]  
 Утверждение: [blank]  
 Дата: [blank]

Расчетное сопротивление системы теплоснабжения составляет  $R = 166600 \text{ Па}$  ( $17000 \text{ кг/м}^2$ ).

IV климатический район  $t_{н} = -10^\circ\text{C}$ ,  $t_{в} = 20^\circ\text{C}$ .

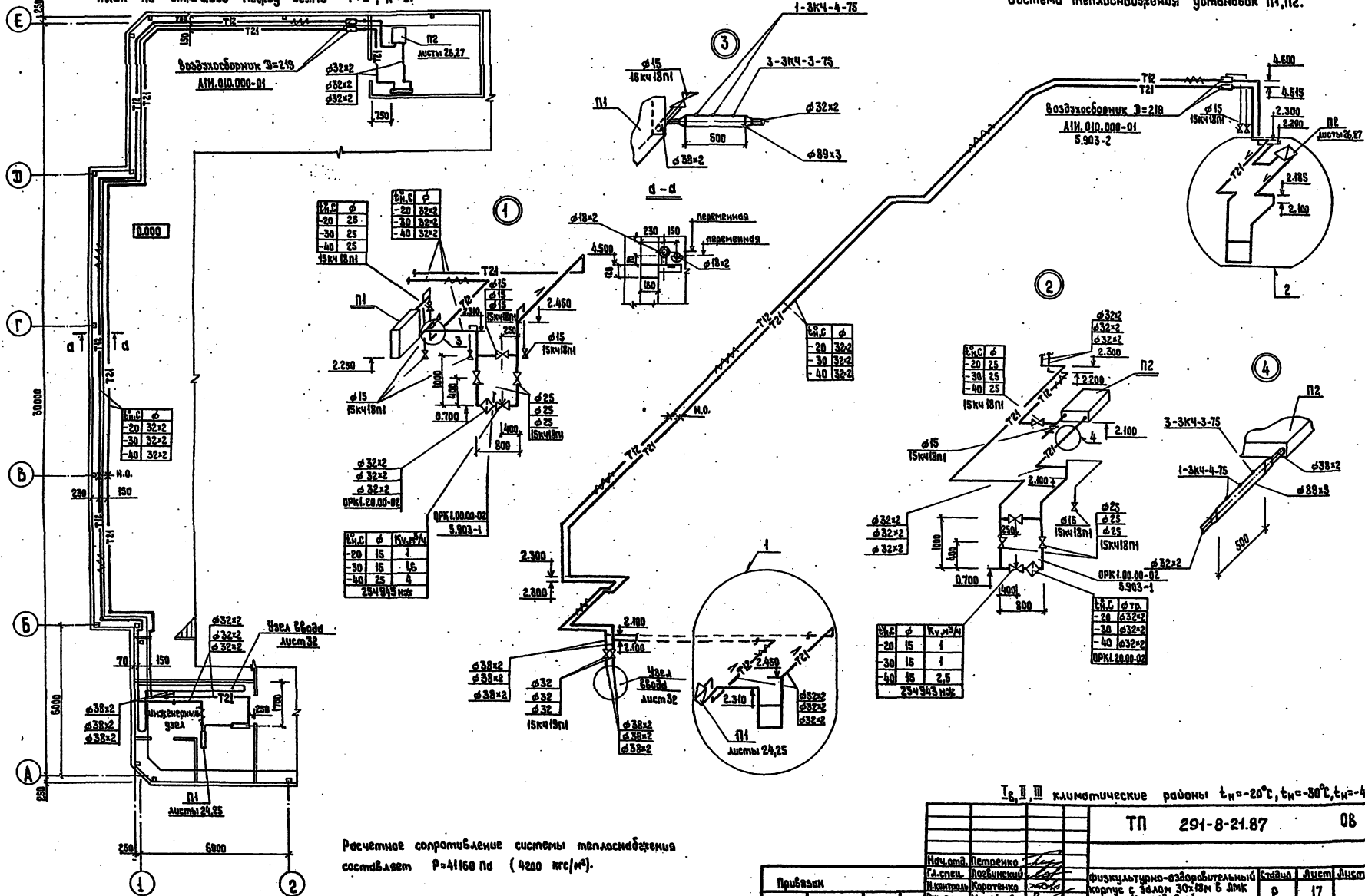
ТН 291-8-21.87		08
Исполнитель: Петренко С.С.	Контроль: Короткий Р.В.	Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18м 6-ЭМК типа "Киеловодок"
Ведущий: Земцова И.В.	Инженер: Голубева Е.В.	План на отм. 0.000 между осями 1-2, А-Е. Теплоснабжение установок П1, П2. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2.
Проектант:	Проверка:	Статус: Р
Изм. №:	Исполнитель:	Лист: 16
		ГЛПИ Проектно-инженерная фирма

Теплоноситель вода T<sub>р</sub>=95°C, T<sub>о</sub>=70°C.

Система теплоснабжения комнат П1, П2.

План на отк. 0.000 между осями 1+2 ; А+Е.

291-8-21.87 АлсЭмИИ ч.1



Расчетное сопротивление системы теплоснабжения составляет R=41160 Па (4200 кгс/м<sup>2</sup>).

I, II, III климатические районы t<sub>н</sub>=-20°C, t<sub>н</sub>=-30°C, t<sub>н</sub>=-40°C.

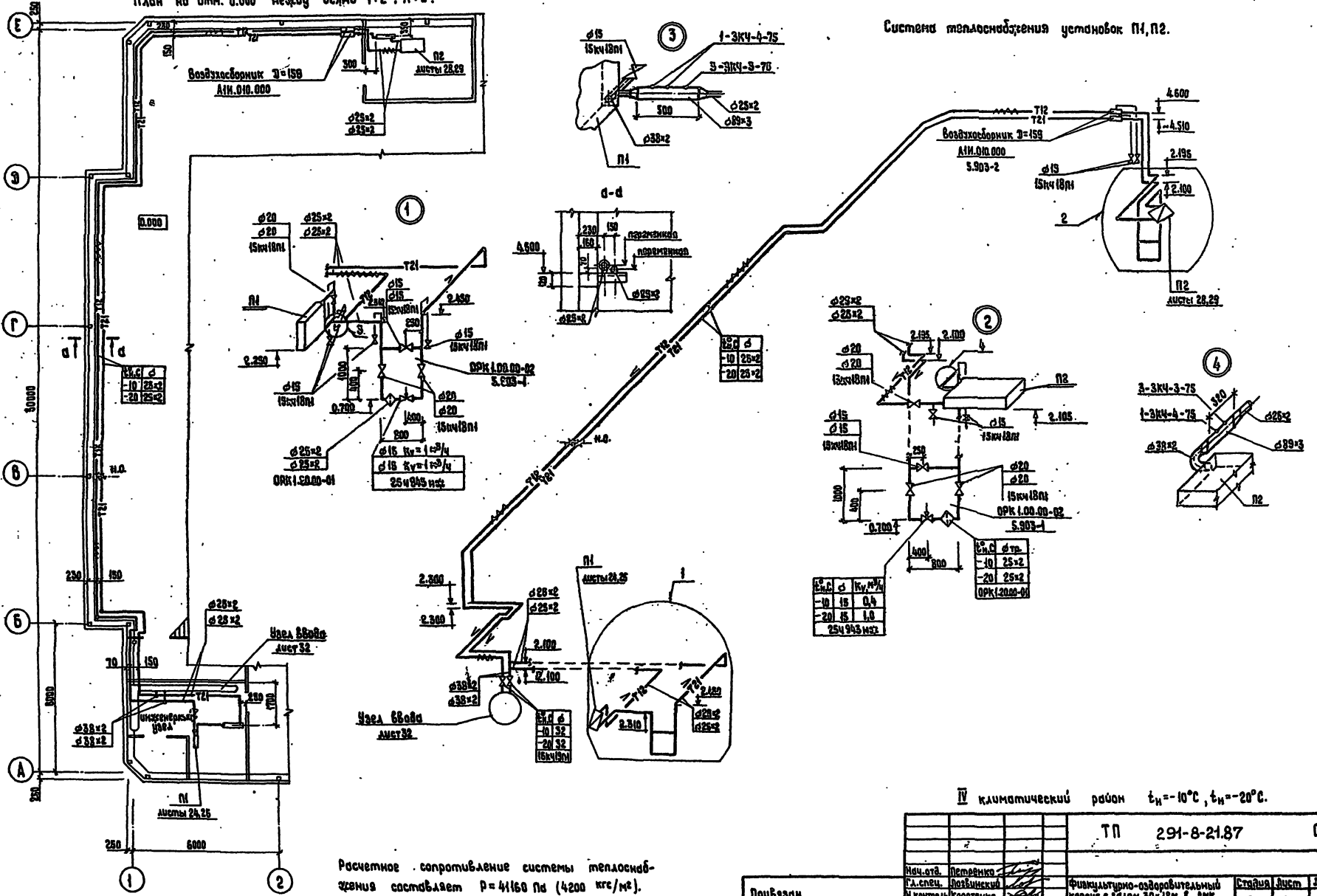
ТП 291-8-21.87		08
Исполнитель: Петренко	Проверено: [Signature]	Инженерно-строительный отдел 304/88 в ДМК г. Москва
Д.спец. Досыевский	Коротева	φ 17
Иванов	Михайлова	г. Москва
Рязань	Земцова	Г.П.И.
Ведущий: Земцова	Головков	проектно-инженерная фирма
Исполнитель: [Signature]		

УТВЕРЖДЕНО: [Signature] [Title] [Date]

Теплоноситель Вода  $T_p = 95^\circ\text{C}$ ,  $T_o = 70^\circ\text{C}$ .

План на отн. 0.000 между осями 1+2 : А+Е.

Система теплоснабжения установок П1, П2.

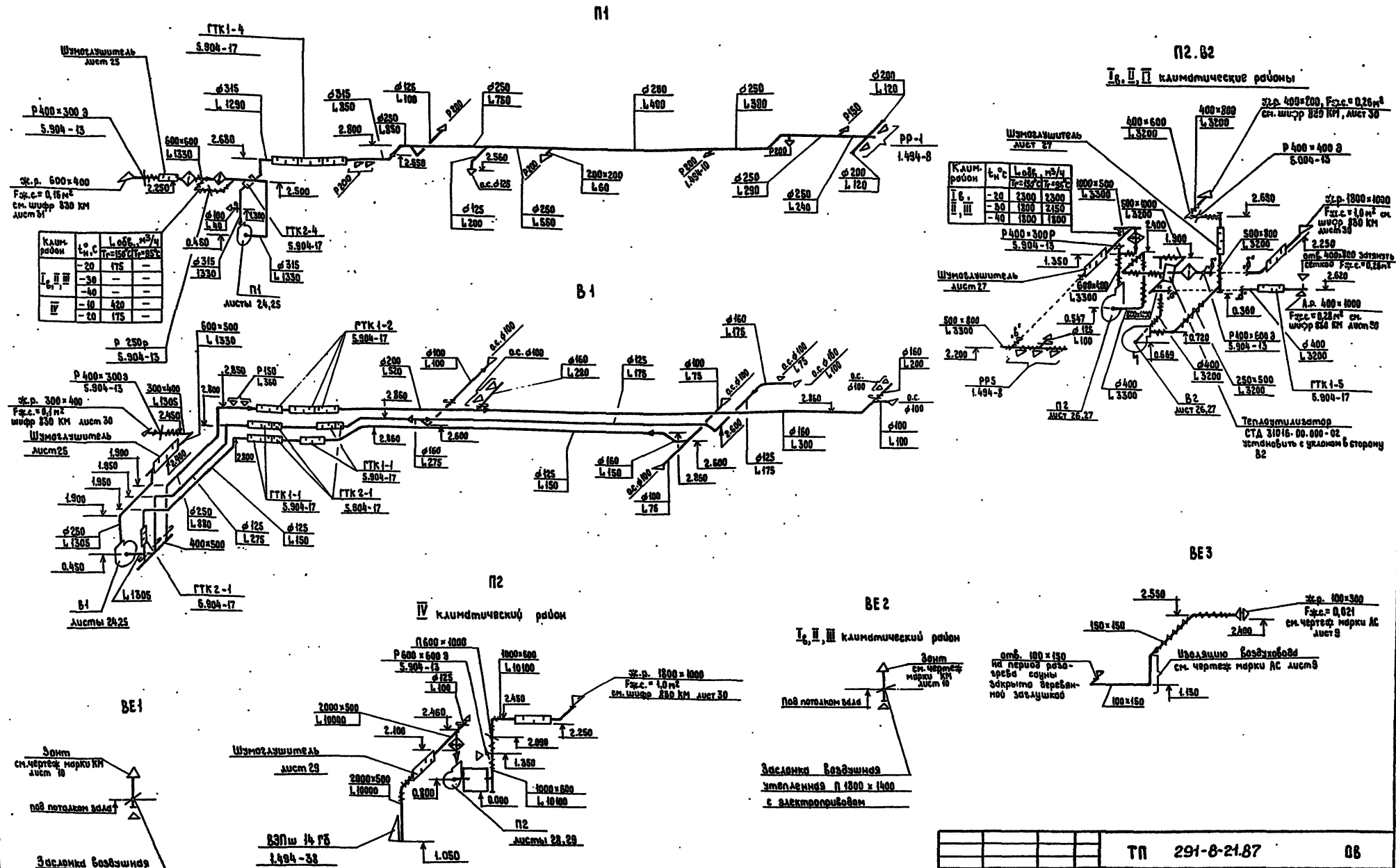


Расчетное сопротивление системы теплоснабжения составляет  $R = 4160 \text{ Па}$  ( $4200 \text{ кгс/м}^2$ ).

IV климатический район  $t_{н} = -10^\circ\text{C}$ ,  $t_{н} = -20^\circ\text{C}$ .

ТН		291-8-21.87	06
Меч. отв.	Петелина	Функционально-образовательный корпус с залом 30×18 м 6 ЛМК типа «Кислород». План на отн. 0.000 между осями 1+2 : А+Е. Система теплоснабжения установок П1, П2.	Студия Лист Листов Р 18 Г П И Проектно-конструкторская фирма
Г.л. спец.	Лазвинский		
М.kontrol	Коротенко		
Р.т.в.	Михайлов		
Инженер	Венцова		
Инженер	Блаубаба		

291-8-21.87 Альбом П.к.1  
 Спроектировано: М.И. Петелина  
 Проверено: Г.Л. Лазвинский  
 Проверено: М.А. Коротенко  
 Проверено: Р.А. Михайлов  
 Проверено: В.А. Венцова  
 Проверено: И.А. Блаубаба



Клим. район	t <sub>вн.</sub> , °C	L, кВт, м³/ч
I, II, III	-20	175
IV	-10	420
IV	-20	175

Клим. район	t <sub>вн.</sub> , °C	L, кВт, м³/ч
I, II, III	-20	2300
I, II, III	-30	1300
I, II, III	-40	1800

Данный лист читать совместно с листами 10, 11, 24 + 25.

ТП 291-8-21.87		08	
Исполн.	Петренко	Инженер	
Проверен.	Коваленко	Инженер	
Утвержден.	Венцова	Инженер	
Инженер	Голубева	Инженер	
Привязан к плану		Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 30x18 м в МКП "Каскадовск"	Листы
		Схемы систем П1, П2, В1, В2, ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3.	р 19
ИМБ №		Проектно-инженерная фирма	г. Москва

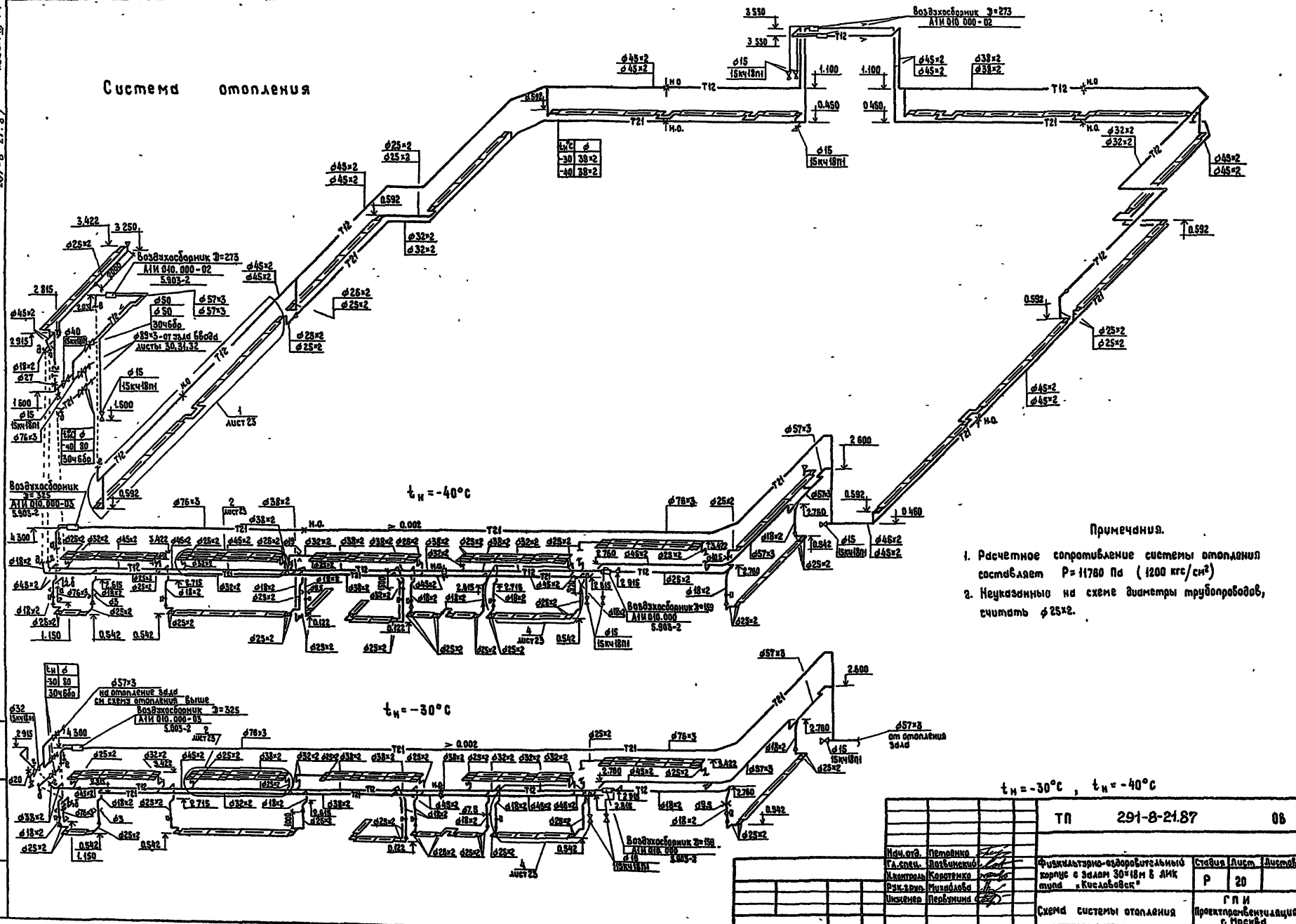
Заслонка безвоздушная утепленная П1800x1400 с электроприводом

Заслонка безвоздушная утепленная П1800x1400 с электроприводом

Заслонка безвоздушная утепленная П1800x1400 с электроприводом

# Система отопления

291-8-21.87 Альбом III ч.1



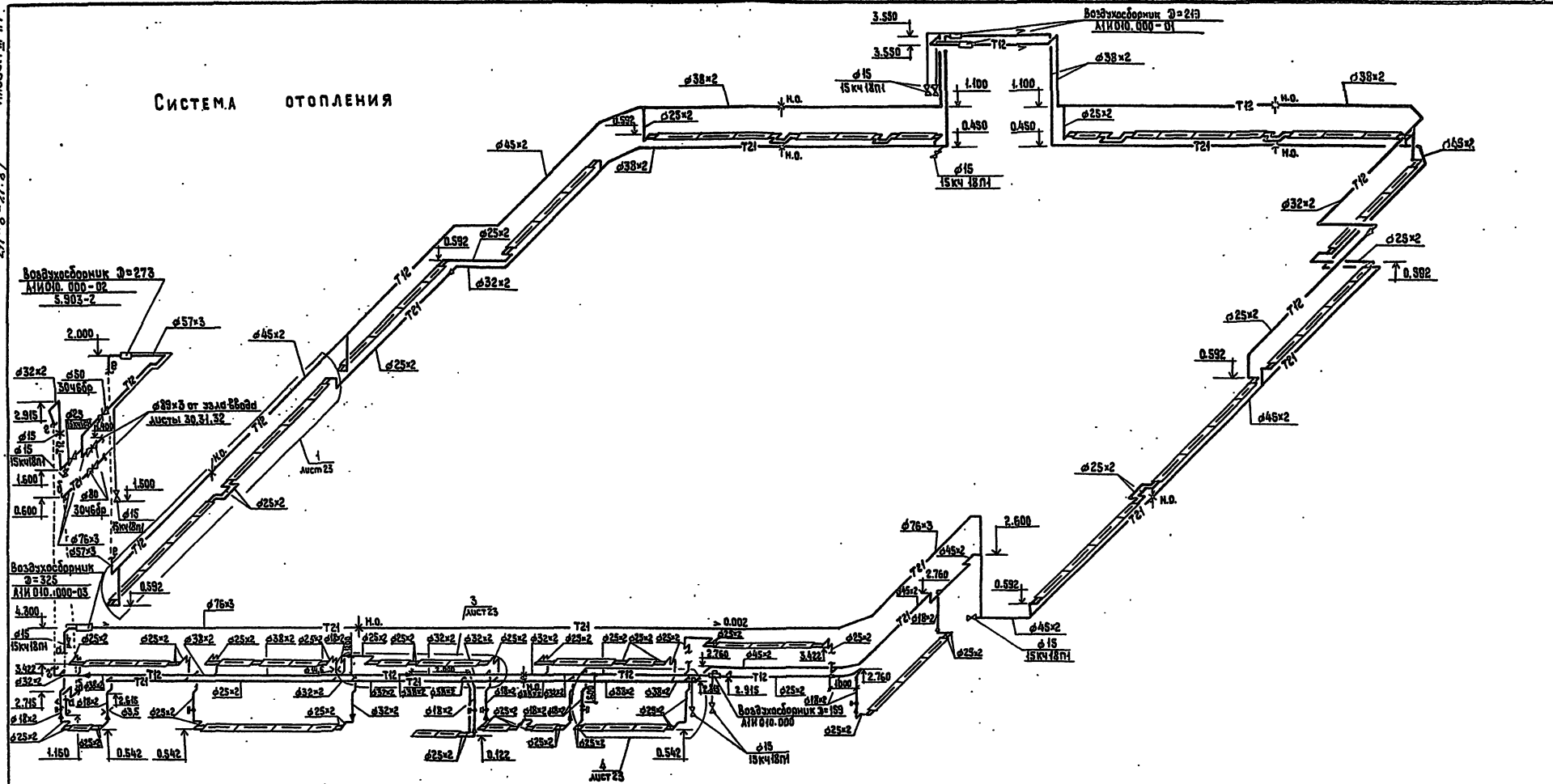
### Примечания.

1. Расчетное сопротивление системы отопления составляет  $R = 11780 \text{ Па}$  ( $1200 \text{ кгс/см}^2$ )
2. Неуказанные на схеме диаметры трубопроводов, считать  $\phi 25 \times 2$ .

$t_n = -30^\circ C$ ,  $t_n = -40^\circ C$

ТП 291-8-21.87		06
Инв. отд.	Петелько	Физкультурно-спортивный корпус с залом 30x18 м в ЛМК тупа - Киселевск
Г.а. спец.	Возвращенко	
Контроль	Клементко	Станция Лист 1 Листов
Рис. экз.	Музалова	
Утверждаю	Перевкина	Р 20
Схема системы отопления		Г.Л.И. Проектпроектирования с. Москва

# СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



### Примечания.

1. Расчетное сопротивление системы отопления составляет  $P = 41760 \text{ Па}$  ( $4200 \text{ кгс/м}^2$ )
2. Неуказанные на схеме диаметры трубопроводов, считать  $\phi 25 \times 2$ .

$t_n = -20^\circ \text{C}$

Исполн.	Петренко			ТП	291-8-21.87	08
Провер.	Вознесенский					
Инженер	Шиболова					
Инж. №				Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 30x18 м с ЗМК типа "Кислородек"	Станция	Лист 21
				Схема системы отопления	Г П И Проектромбентилация г. Москва	

291-8-21.87

Исполн. Петренко и Шиболова

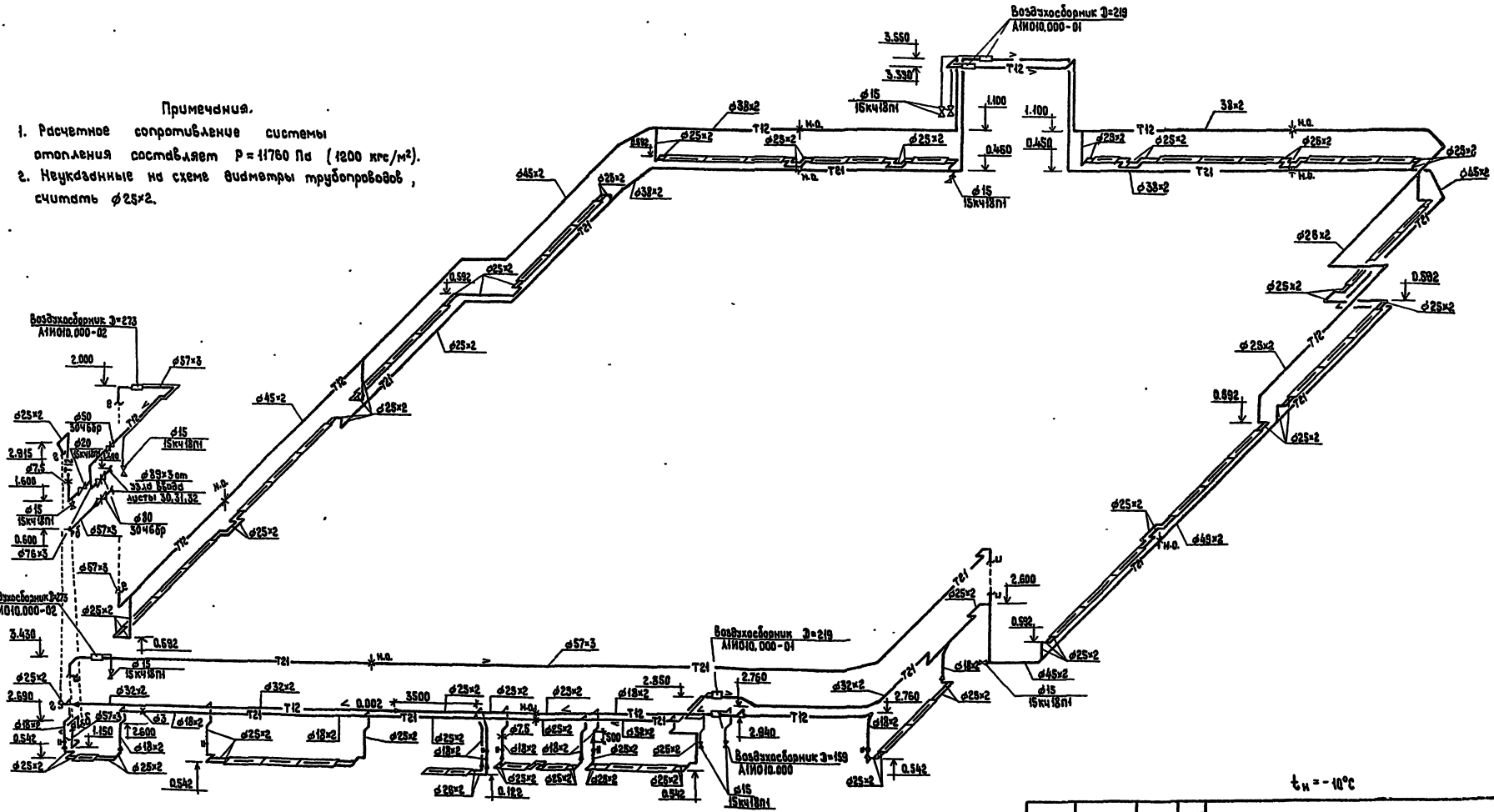


291-8-21.87

# СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

### Примечания.

1. Расчетное сопротивление системы отопления составляет  $R = 41760 \text{ Па}$  ( $1200 \text{ кгс/м}^2$ ).
2. Неуказанные на схеме диаметры трубопроводов, считать  $\phi 25 \times 2$ .



$t_n = -10^\circ\text{C}$

		ТП 291-8-21.87		06
Исполн.	Петренко	Проектант	Кузнецов	Инженер
Гл. инж.	Кузнецов	Инженер	Кузнецов	Инженер
Инж.пр.	Кузнецов	Инженер	Кузнецов	Инженер
Инж.пр.	Кузнецов	Инженер	Кузнецов	Инженер
Привезан			Физкультурно-оздоровительный корпус в зале № 301 из ЛПК типа "Кислород"	Стаян Инст Инст
Инв. №			Схема системы отопления	р 22
			Г П И Проекторентализация г. Москва	

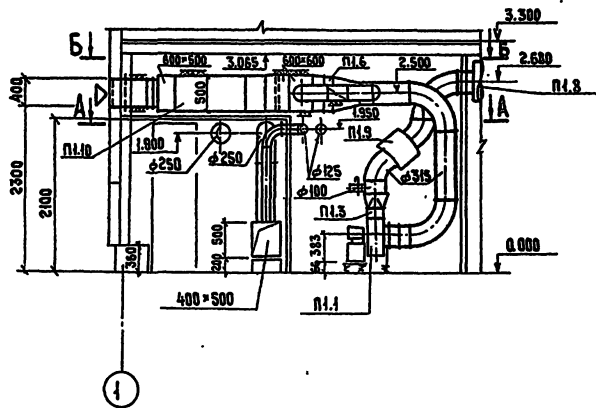
13.01.1987 г. Подпись и печать



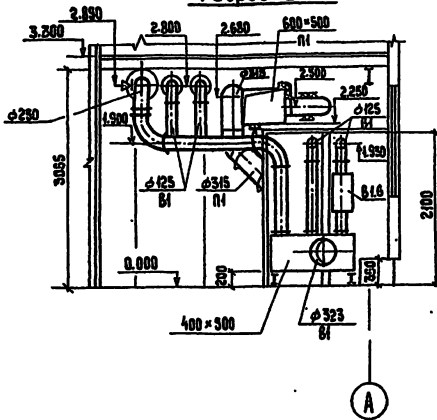
291-8-21.87

Содержание: 1. Технические условия на изготовление и монтаж. 2. Спецификация. 3. Чертежи. 4. Расчеты. 5. Описание. 6. Заключение. 7. Приложение. 8. Итого.

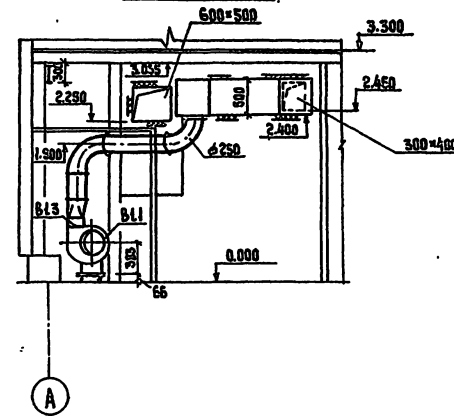
Разрез 1-1



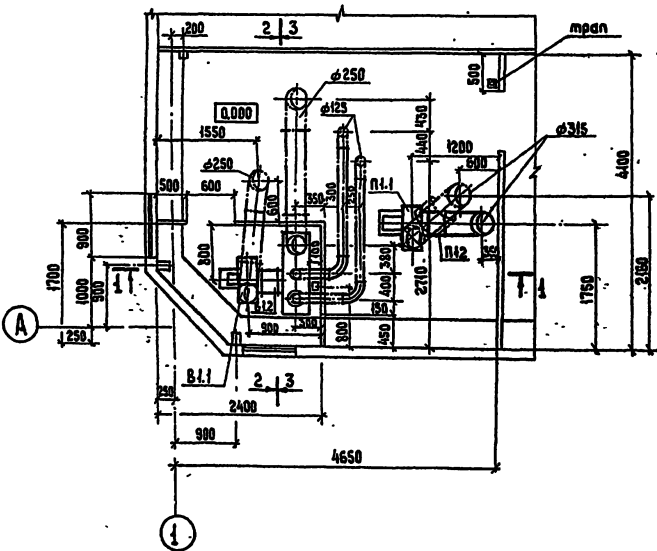
Разрез 2-2



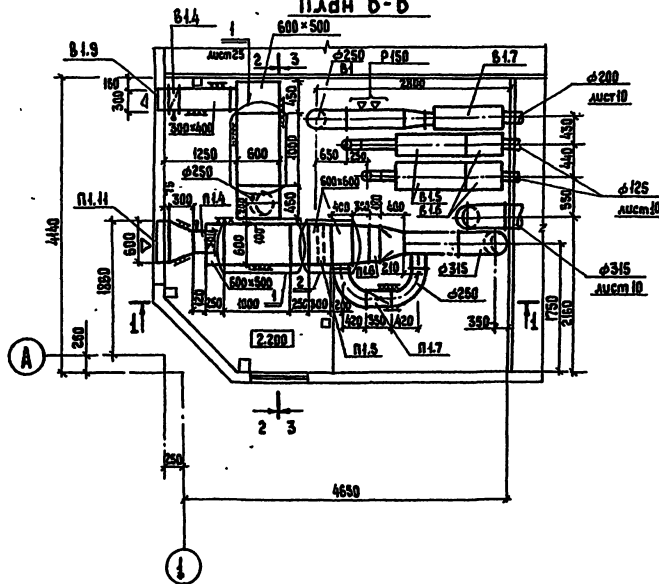
Разрез 3-3



План А-А



План Б-Б

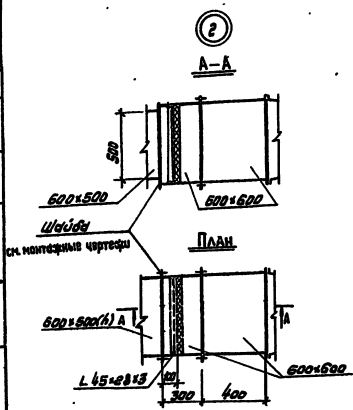
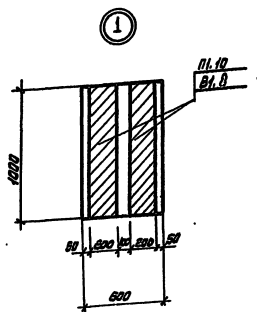


Данный лист читать совместно с листами 10, 19, 25.

Т П 291-8-21.87		ОВ
Исполнитель	Патренко	
Проверенный	Г.А. Спирин	
Утвержденный	Ивантрав	
Составитель	Коротенко	
Конструктор	Рикорин	
Инженер	Земцова	
Инженер	Голубева	
Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30х18м в ЛПК типа "Кисловодск".		Стадия
Установка систем П1, Б1.		Лист
Проектпроектирования г. Москва		Листов
		Р 24
		ГПИ
		Проектпроектирования г. Москва

Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.м	Прим.
1	2	3	4	5	6
П1					
П1.1	ГОСТ 5976-73 ТУ 22-5933-85	В-Ц4-75-3,15-05У3. а. Вентилятор радиальный Ц4-75 №3,15, исп. лн. 1, ПРО с диаметром колеса 1,1 д. ном. б. Электродвигатель 4 квт 3 в4 1365 об/мин, 0,37 кВт в. Виброзащиты Д03В	1	320	
П1.2	5.904-38	Гибкая вставка из прорезиненной ткани 8.00.00.05	1	1.08	
П1.3	5.904-38	Гибкая вставка из прорезиненной ткани Н.00.00-07	1	1.06	
П1.4	5.904-13	Заслонка унифицированная Р400 с 300% эл. приводом М30-0.63/63-0.25/1 А3А.130.000-02	1	16,5	
П1.5		Секция фильтра: а) фильтр кварцевый унифицированный тип ГФ	1	4,42	
П1.6	ТУ 22-5757-86	Углоцифер НК3-6-02	1	38,0	
П1.7	5.904-13	Заслонка унифицированная Р 250Р А3А.130.000-01	1	6,03	
П1.8	5.904-17	Пластиль трудчатый на фальцах ГТК1-4	3	22,1	
П1.9	5.904-17	Пластиль трудчатый на фальцах ГТК2-4	1	13,2	
П1.10	ТУ 36-2054-77	Пластины абуклопошающие П2-е	2	14,1	
П1.11	см. шпр 330 кв лист 31	Железобетонная решетка 600x400, Fакс = 0,15 м <sup>2</sup>	1		



Данный лист читать совместно с листом 24

1	2	3	4	5	6
В1					
В1.1	ГОСТ 5976-73 ТУ 22-5933-85	В-Ц4-75-315-05У3 а. Вентилятор радиальный Ц4-75 №3,15, исп. лн. 1, ПРО с диаметром колеса 1,1 д. ном. б. Электродвигатель 4 ААБ3 В4 1365 об/мин, 0,37 кВт в. Виброзащиты Д03В	1	320	
В1.2	5.904-38	Гибкая вставка из прорезиненной ткани 8.00.00.05	1	1.08	
В1.3	5.904-38	Гибкая вставка из прорезиненной ткани Н.00.00-07	1	1.06	
В1.4	5.904-13	Заслонка унифицированная Р400 с 300% эл. прив. М30-0.63/63-0.25/1 А3А.130.000-02	1	16,5	
В1.5	5.904-17	Пластиль трудчатый на фальцах ГТК1-4	4	27	
В1.6	5.904-17	Пластиль трудчатый на фальцах ГТК2-4	4	5,7	
В1.7	5.904-17	Пластиль трудчатый на фальцах ГТК1-2	3	12,9	
В1.8	ТУ 36-2054-77	Пластины абуклопошающие П2-е	2	14,1	
В1.9	см. шпр 330 кв лист 30	Железобетонная решетка 300x400, Fакс = 0,1 м <sup>2</sup>	1		

Имя, отч.		Патренко	И.И.	ТП 291-8-21.87 ПР Проектно-конструкторский отдел г. Москва	ПР Проектно-конструкторский отдел г. Москва
П. фамилия		Патренко	И.И.		
И. фамилия		Иванов	И.И.		
Р. фамилия		Романов	И.И.		
В. фамилия		Васильев	И.И.		
И. фамилия		Иванов	И.И.	Функционально-автоматический контроль с датом 30х18х8 АМК г. Москва	Лист Р 25
И. фамилия		Иванов	И.И.	Установки систем П1, В1. Спецификация, 3 в. в. 1, 2. Проектировщик г. Москва	

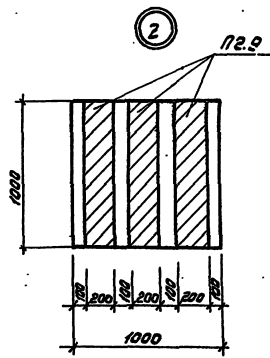
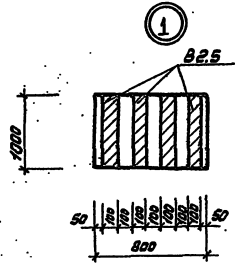


Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса едкг			Прим.
			кол.	а	б	
1	2	3	4	5	6	
П2						
П2.1	ГОСТ 5976-73 ТУ 22-5933-85	В-Ц4-75-4-Л.01.УЗ в. Вентилятор радиальный Ц4-75 №5, исп.м.1, с диаметром колеса 1051 мм д. электродвигателя 4А80Л4 1420°/мин. 1 кВт	1			
			1	48.0		
П2.2	5.904-38	В. Виброизоляторы А039 либкая вставка из прорези- ненной ткани В.00.00-08	5	0.4		
			1	1.27		
П2.3	5.904-38	либкая вставка из прорези- ненной ткани Н.00.00-08	1	1.24		
П2.4	5.904-13	Заслонка унифицирован- ная Р400х300 с эл. приводом МЭ0-0.63/63-0.25П АЗД.130.000-04	1	20.9		
П2.5		Секция фильтра с плетью вени- костовой, перфорированно- защитной ГОСТ 9716-81	1	95		
П2.6	ТУ 22-5757-84	Калорифер НКЗ-6-02	1	380		
П2.7	5.904-13	Заслонка унифициро- ванная Р400х300Р АЗД.132.000-02	1	9.1		
П2.8		Теплоутилизатор с ГД Э1016.00.000-02	1	120		
П2.9	ТУ 36-2054-71	Пластины звукопогло- щающие П2-2	3	14.1		
П2.10	"	Пластины звукопогло- щающие П2-3	6	25.9		
П2.Н	см. шифр 830 км лист 30	Жалюзийная решетка 1800х1000 F <sub>ак</sub> = 1.0 м <sup>2</sup>	1			

1	2	3	4	5	6
В2					
В2.1	ГОСТ 5976-73 ТУ 22-5933-85	В-Ц4-75-5-Л.01.УЗ в. Вентилятор радиальный Ц4-75 №5, исп.м.1, 180° с диаметром колеса 1.05 дном. д. электродвигатель 4А71ВБ 900°/мин. 0.55 кВт в. Виброизоляторы А040			
				1	75.0
В2.2	5.904-38	либкая вставка из прорези- ненной ткани В.00.00-09	1	1.43	
В2.3	5.904-38	либкая вставка из прорези- ненной ткани Н.00.00-11	1	1.51	
В2.4	5.904-13	Заслонка унифициро- ванная Р400х400 с электродвигателем МЭ0-0.63/63-0.25П АЗД.130.000-03	1	17.9	
В2.5	ТУ 36-2054-77	Пластины звукопогло- щающие П1-2	4	10.4	
В2.6	5.904-17	Пылеситель грубоочистный на шасси типа ГТК-5	1	31.3	
В2.7	см. шифр 830 км лист 30	Архитектурная решетка 400х1000 F <sub>ак</sub> = 0.28 м <sup>2</sup>	1		
В2.8	см. шифр 830 км лист 30	Успокоительная решетка 400х800 F <sub>ак</sub> = 0.23 м <sup>2</sup>	1		

29-8-21.87. Проект № 1



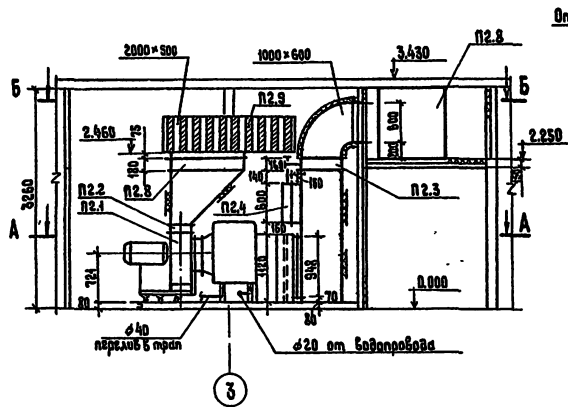
Данный лист читать совместно с листом 25

г.п. II, III климатические р-ны; t<sub>н</sub> = -20°C, t<sub>н</sub> = -30°C, t<sub>н</sub> = -40°C

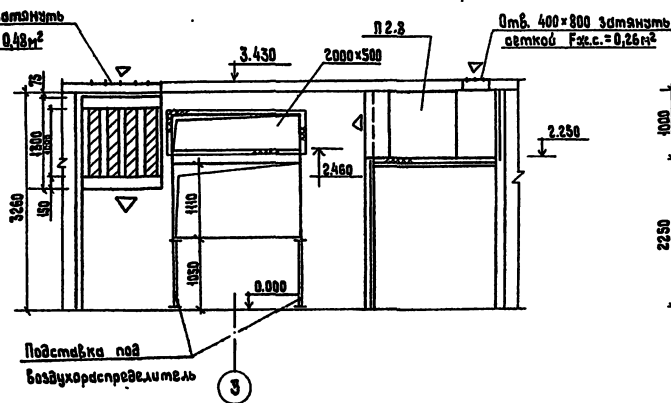
ТН 291-8-21.87		ОВ	
Исполн. и протренир.	Г.А. Слесарь (Архитектурный отдел)	Фабрично-оборудованный корпус с запиткой 300/800 АМР типа «Кисловодск»	Стандартный лист
Привязан	И.И. Короткий (Архитектурный отдел)	Установка систем П2, В2	Р 27
Изм. №	И.И. Короткий (Архитектурный отдел)	Спецификация. 5.Э.Л.И. 2.	Г.П.И. Проектно-вентиляция г. Москва

201-8-21.87 Альбом III ч.1.

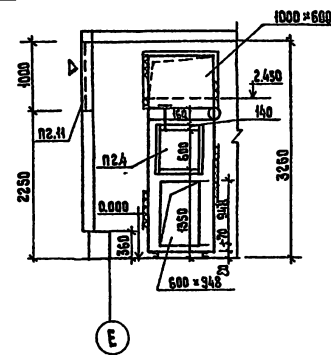
Разрез 1-1



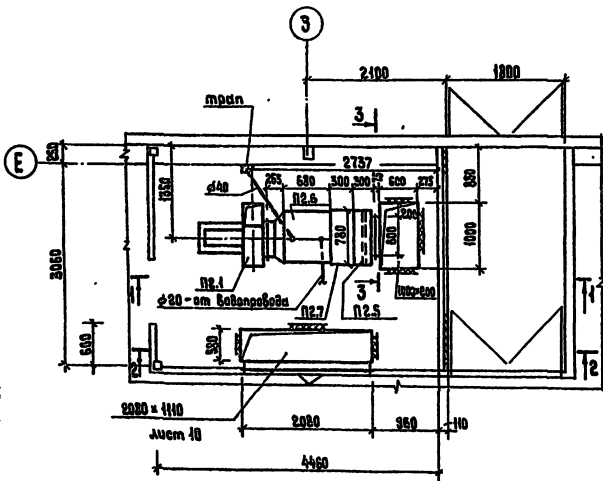
Разрез 2-2



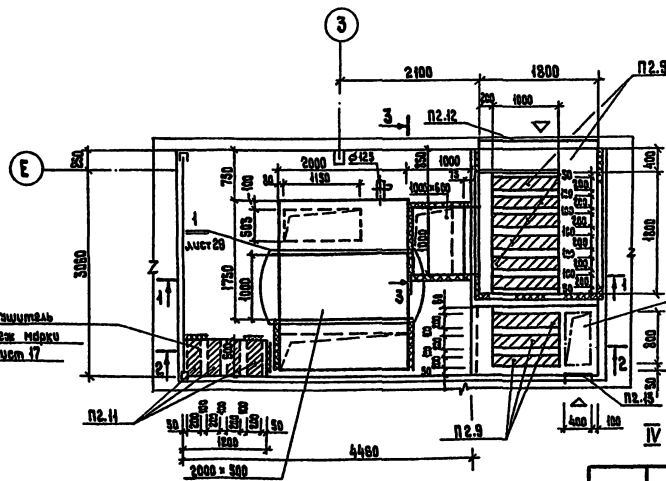
Разрез 3-3



План А-А



План Б-Б



Данный лист читать совместно с листами 18, 19, 20.

Отб. 400x800 затенить сеткой Fзащ=0,26м² см. чертеж марки КМ лист 17

IV климатический район tн = -10°С, tв = -20°С

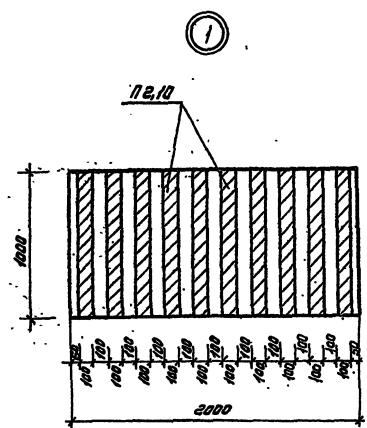
ТП		291-8-21.87		06	
Изд. от	Получено	Исполнитель	Проектировщик	Специальность	Лист
Г.А.С.М.	Л.С.М.	Коретенко	Коретенко	Студент	1 из 2
Исполнитель	Проектировщик	Венцова	Венцова	Студент	1 из 2
Инженер	Инженер	Голобева	Голобева	Студент	1 из 2
Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 30x18 в МКМ типа "Кислород"				Р 28	
Установка системы П2				Г П И Проектрансвязь г.Москва	

Привезан	Инж. И.С.
Инв. №	Инж. И.С.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРОЕКТА И ВОЗМОЖНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

291-8-21. 27. Проект № 114



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Прим.
1	2	3	4	5	6
ПЭ.1	ГОСТ 6976-73	В-ЦН-46-5-06Р.А-02 вентилятор радиальный ЦН-46№5, исполнение 1, 10% с диаметром колеса 1,05 diam Б. электродвигатель 4Я132S6 965 об/мин, 5,5 кВт. в. виброизоляция ДЧФ	1	166	
ПЭ.2	5.904-38	любая батарея из про- звонной стали высотой 1, 5 м	1	1,51	
ПЭ.3	ТУ 204.КазаньСРБС-78	Заслонка воздушная чугунная П500х1000 с эл. приводом МЭО-1,63/63-0,25П	1	552	
ПЭ.4	5.904-13	Заслонка унифицирован- ная Р500х600 эс электрприводом МЭО-0,63/63-0,25П АЗА 130.000-05	1	25,2	

1	2	3	4	5	6
ПЭ.5	ГОСТ 19976-81	Секция фильтрующая из пленки БИМПАСТАБ гидроабсорбирующая геопре- робанная	1	~95	
ПЭ.6		Ультратонкая секция а. Рабочий объем двигателя РПТМ-Ю-600 с эл. двигателем ЧАВДАБ 915 об/мин, 0,75 кВт	1	~200	
ПЭ.7		Б. шифровой клапан	1		
ПЭ.8	ТУ 22-5757-84	Промежуточная секция	1	~90	
ПЭ.9	ТУ 36-2054-77	Калорифер КС-3-10-02	1	68,0	
ПЭ.10	ТУ 36-2094-77	Пластины звукопогло- щающие ПЭ-3	9	25,9	
ПЭ.11	ТУ 36-2054-77	Пластины звукопогло- щающие ПЭ-2	10	10,4	
ПЭ.12	см. шифр 330 км лист 30	Архитектурная решетка 1800х1000, Fж.с. 21,0 м²	1		
ПЭ.13	см. шифр 330 км лист 30	Архитектурная решетка 600х1000, Fж.с. 0,28 м²	1		

Данный лист читать совместно с листом 28

IV Климатический район tн=-10°С, tж=-20°С

ТП 291-8-21.87 06

Исполн.	Петрова			
Проектир.	Петрова			
Инженер	Корогодко			
Вед. инж.	Корогодко			
Инж.	Земцова			
Инж.	Голубева			
Инж. №				

Фабрично-изготовительский корпус с залом 30х40х100 мм "Кислородек"

Установка системы ПЭ. Спецификация. ЧЗел.1.

ГПИ Проектно-проектировочный г. Москва

Р 29

Изд. 10/84. Изменить и добавить в лист № 114



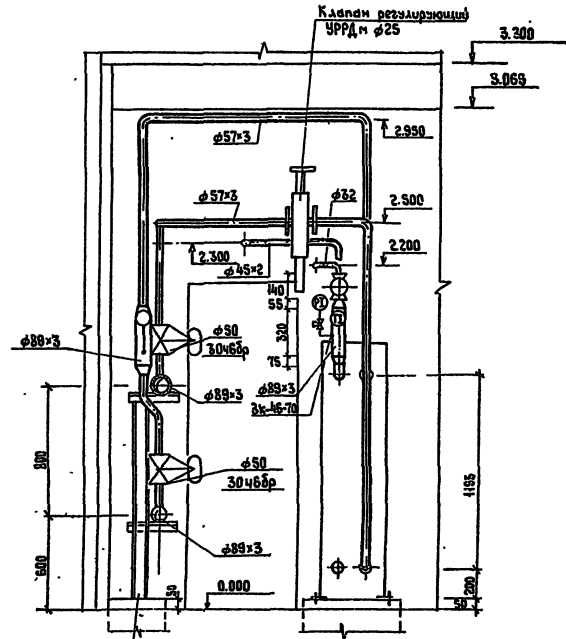
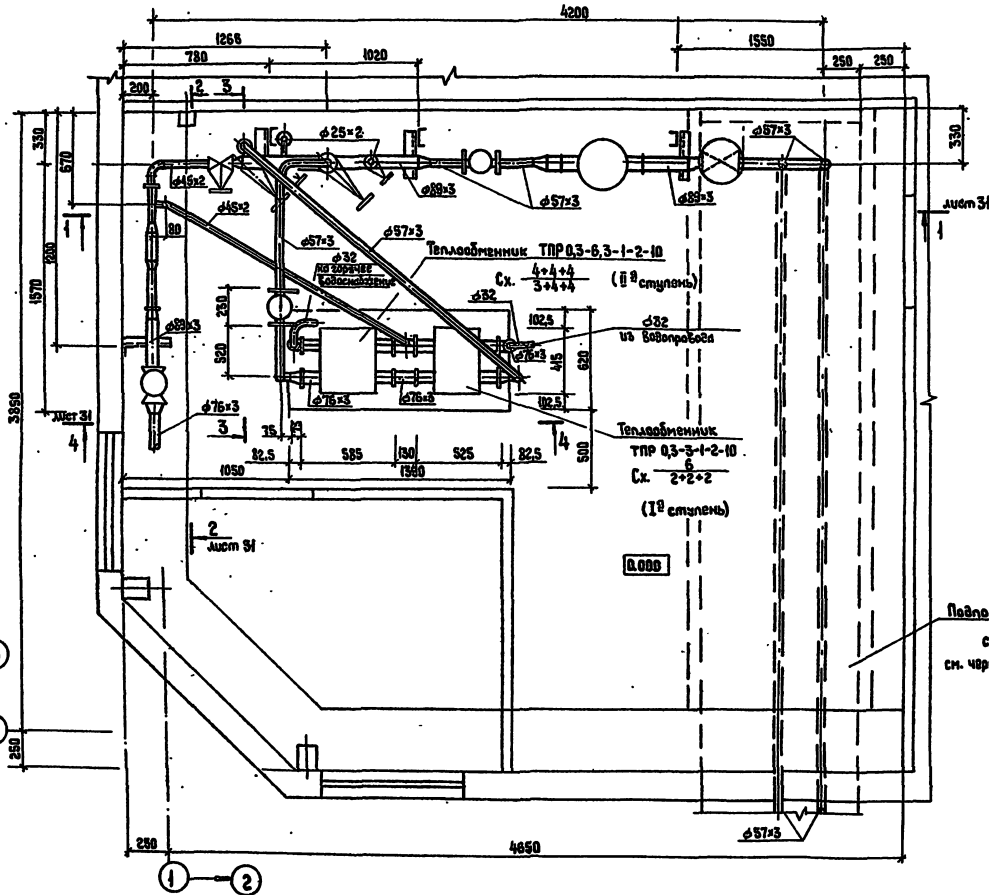
291-8-21.87

Листы: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Теплоноситель вода Тг=150°С, То=70°С

План на отк. 0.000 между осями 1, А

Разрез 3-3



Подвальный канал  
сеч. 1000x450  
см. чертеж марки КЗ: лист 5

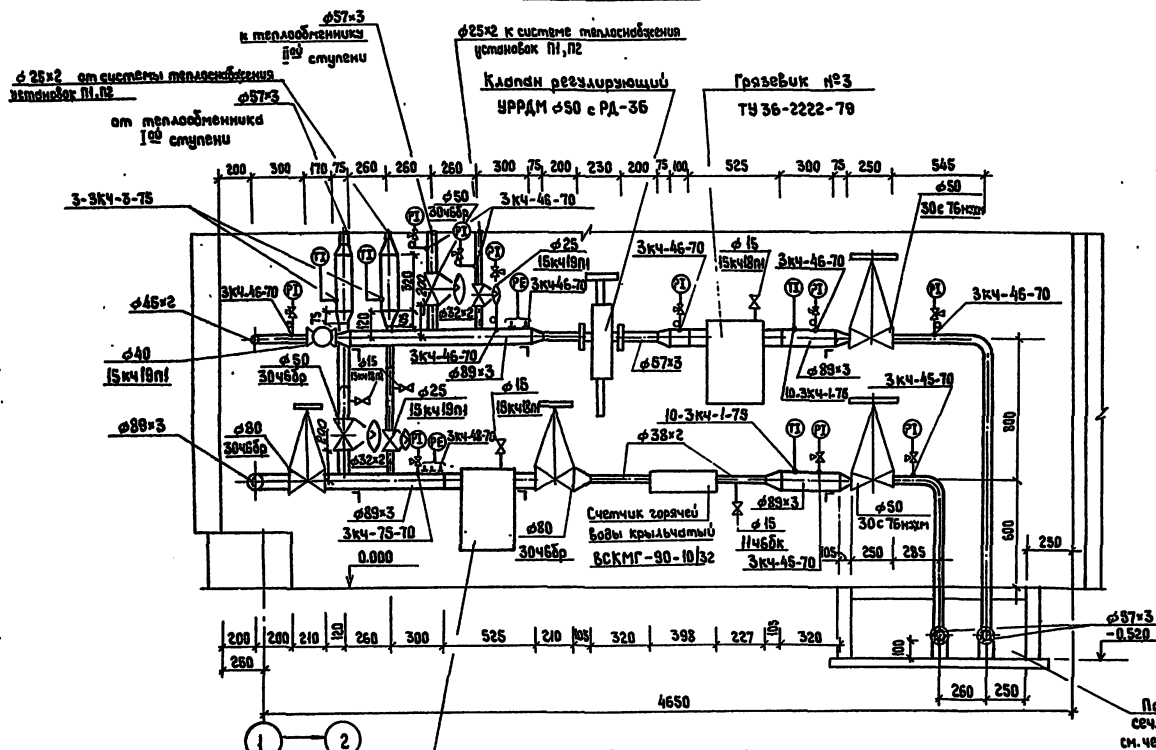
Металлоконструкция для  
крепления узла.  
см. монтажные чертежи

ТП		291-8-21.87		08
Исполнитель	Нач. отд.	Проектировщик	Инженер	Инж. п.з.
Викторин	Петренко	Петренко	Голубева	
Ружар	Михайлова			
Ведущий	Голубева			
Инженер				
Физкультурно-олимпийский корпус с залом 30x18м 6 ЛМК типа «Киевобуд»			Станция	Лист
Узел БВода. План на отк. 0.000 между осями 1, А.			Р	30
Разрез 3-3.			Г П И Проектно-вентиляция г.Киев	

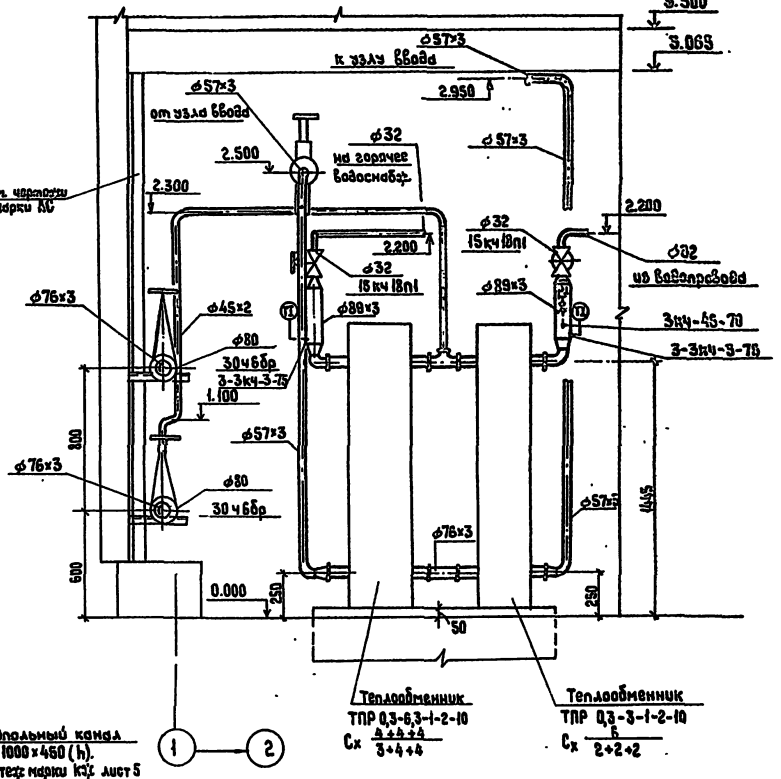
291-8-21.87 Лист III ч. 4

**Разрез 1-1**

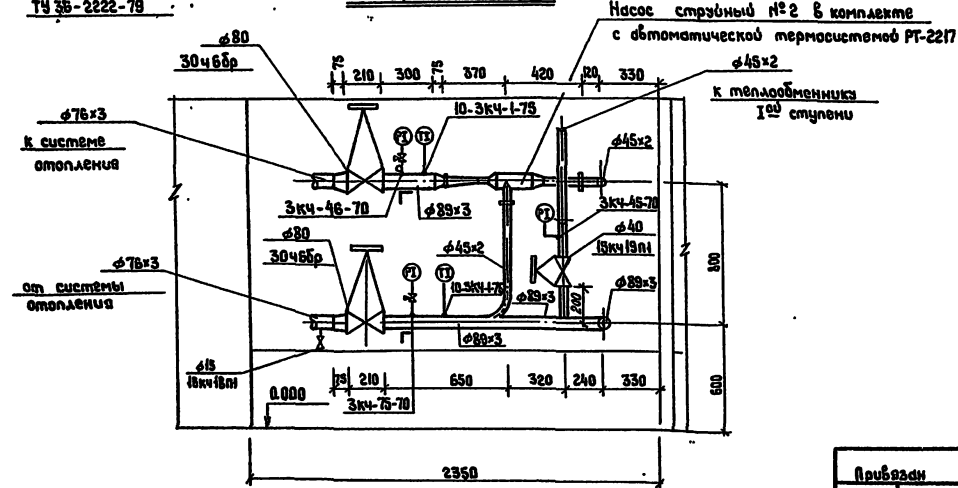
Теплоноситель вода  $T_r = 150^\circ\text{C}$ ,  $T_0 = 70^\circ\text{C}$ .



**Разрез 4-4**



**Разрез 2-2**



		ТП 291-8-21.87		06
Исполн.	Петренко	Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30х18 м 6 ЛМК типд. Кисловодск. Челл вввода. Разрезы 1-1, 2-2, 4-4	Страниц	Листов
Провер.	Коротенко		Р	31
Умк. №	Земцова		ГПИ	
	Полыбин		Проектно-монтажная фирма	

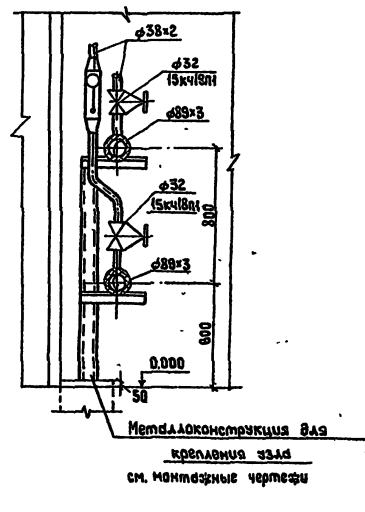
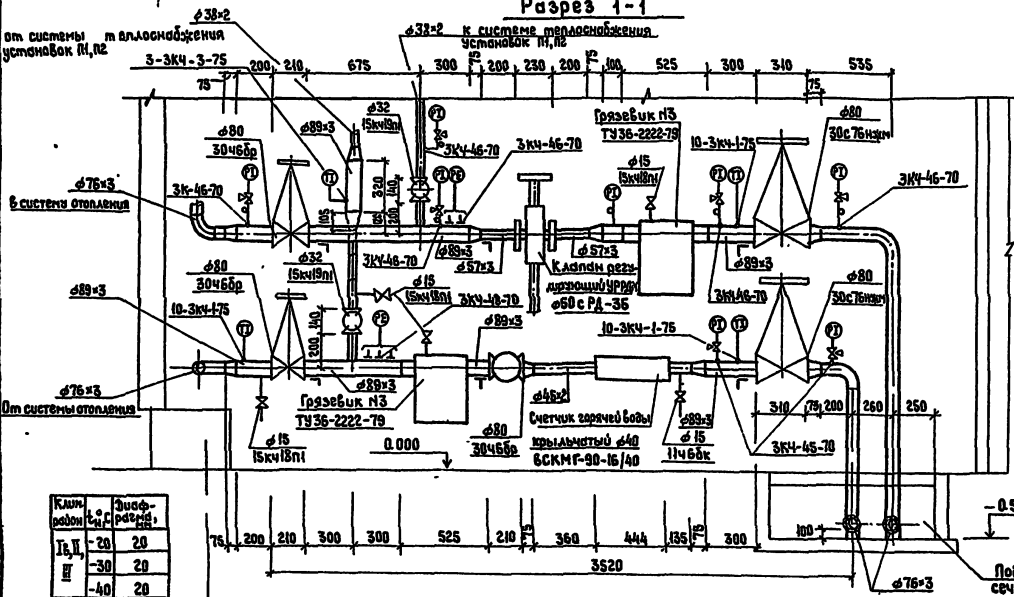
ЦНИИЭП  
Мин. Энергетики  
Институт  
Инженер

Разрез 1-1

Теплоноситель вода  $T_g = 95^\circ\text{C}$ ,  $T_0 = 70^\circ\text{C}$ . /Вариант/

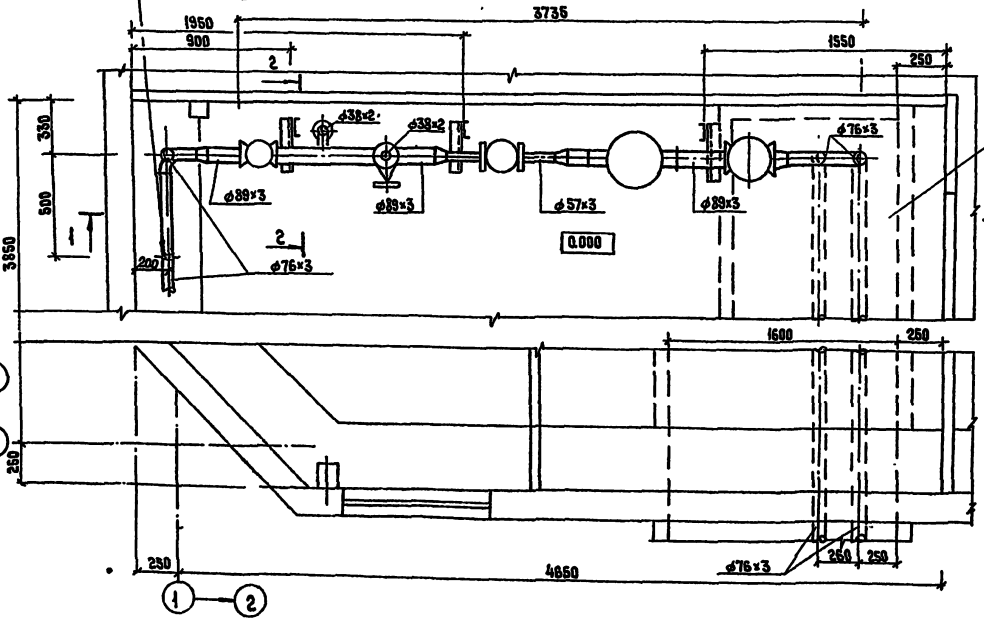
Разрез 2-2

291-8-21.87 Албом Д 4 ч 1



Класс	Степень	Степень
II	20	20
III	30	20
IV	40	20
	10	15
	20	20

План на отм. 0.000 между осями 1, А.



Подпольный канал сеч. 1000 × 450 (н) см. чертеж марки №5 лист 5

ТП 291-8-21.87		05
Исполн.	Петренко	Инженер
Провер.	Лазаренко	Инженер
Рис.	Михайлова	Инженер
Вед. инж.	Зенцова	Инженер
Штат.	Палубова	Инженер
Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30×18 м в ЛМК г.п.д. «Кислородск»		Лист Р 32
Узел 6606. План на отм. 0.000 между осями 1, А. Разрезы 1-1, 2-2.		ГПИ Проектреставрационная Г. Москва

Привезан	
Инв. №	

Циркулянт, Колосов, Пашин и Белов, Владим. Ульян. П.

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0,000	
3	Схемы систем В0, Т3, К1 и К2	

### Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установ. мощность эл. двиг.	Примечания
		м³/сут.	м³/ч	л/сек.	при пиковых нагрузках		
В0	20,0	6,2	1,0	0,98	5,0	—	
Т3	10,0	8,8	1,5	0,98	—	—	95000 кг/сут.
Всего	—	15,0	2,5	1,4	—	—	без полива
К1	—	15,0	2,5	3,0	—	—	

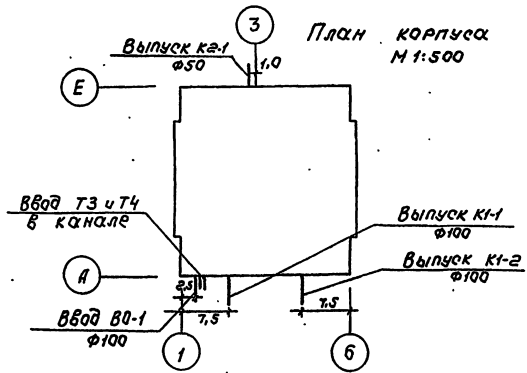
Удельный расход стальных труб - 0,59 кг/м²

### Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4. 904-69	детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов (выпуск 1ч2)	
5. 901-1	вводы водопровода и установка счетчиков холодной воды	
	Прилагаемые документы	
	спецификация, оборудование и материалы	
	ведомость потребности в материалах	

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

Главный инженер проекта В. Филиппов



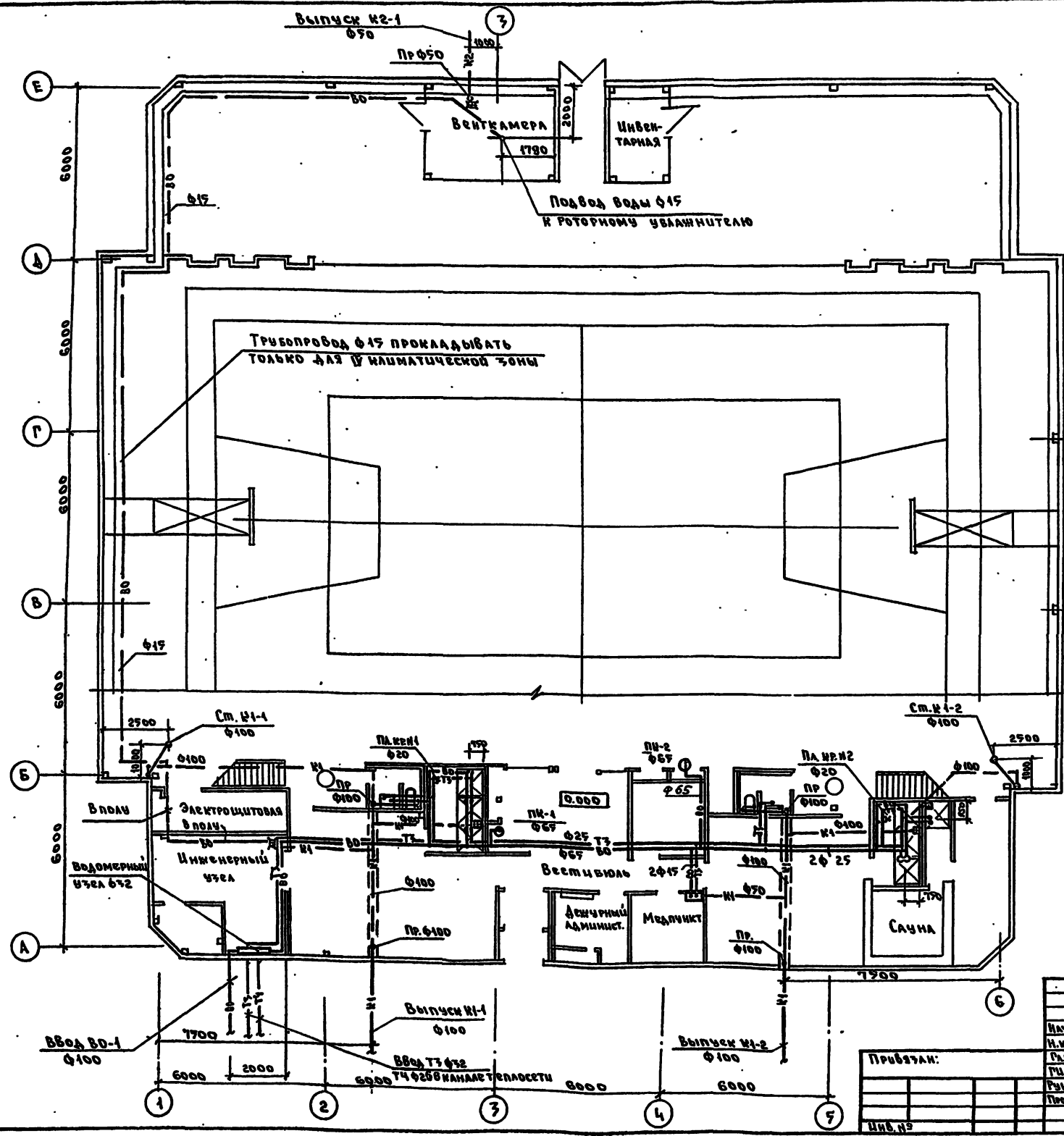
### Общие указания.

1. Монтаж и приемку систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, бытовой канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85. "Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Правила производства и приемки работ."
2. Все оборудование, арматура и материалы идущие на монтаж системы хозяйственно-противопожарного и горячего водоснабжения, бытовой канализации должны отвечать требованиям СНиП 2.04.01-85, "внутренний водопровод и канализация зданий."
3. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения выполняются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением на фитингах ковкого чугуна и на сварке.
4. Система бытовой канализации монтируется из труб пластмассовых канализационных из полиэтилена высокой плотности ПВП по ГОСТ 226390-77. При монтаже руководствоваться "Инструкцией по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН 478-80.
5. Трубопроводы водоснабжения и канализации в местах перехода через строительные конструкции должны быть заключены в гильзы:
  - а) из 3х слоев пергамин или рубероида - для систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, бытовой канализации.
  - б) из стальных труб - для системы горячего водоснабжения. Край гильзы должны быть заподлицо с поверхностью стен, перегородок, потолков и выступать выше отметки чистого пола на 20-30мм.
6. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, кроме подводов к приборам, покрываются слоем теплоизоляции. Конструкция теплоизоляции:
  - а) для труб холодного водоснабжения - окраска лаком БТ-577 с добавлением алюминиевой пудры, обертывание минераловатными шнурами толщиной 30мм (независимо от диаметра), оклейка стеклопластиком РСТ по пергамину.
  - б) для труб горячего водоснабжения - окраска лаком БТ-577 с добавлением алюминиевой пудры, обертывание минераловатными шнурами - толщиной 30мм.
7. Подводки к приборам окрашиваются масляной краской за 2 раза.

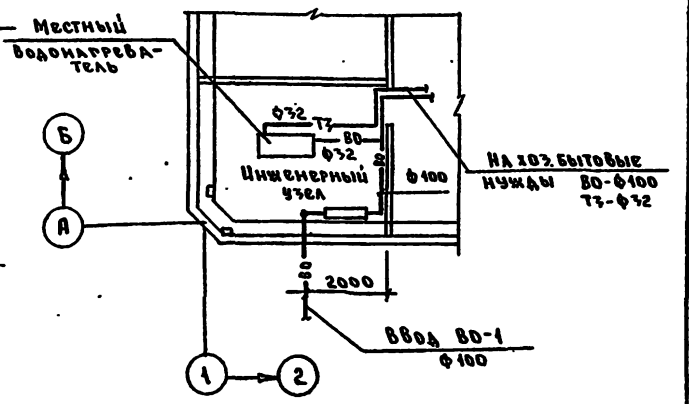
Инв. №		Привязан		ВК	
Исполн.		Проверен			
Наименование	Кол-во	Исполн.	Проверен	Статус	Лист
Исполн.	Филиппов В.А.	Проверен		Р	1
Город	Киев	Исполн.		Листок	3
Гип	Филиппов В.А.	Физкультурно-оздоровительный комплекс озелен. зоны в АНК типа "Киевводок"			
Рис. гр.	Филиппов В.А.	Общие данные			
Провер.	Филиппов В.А.	ЦНИИЭП			
		ин. Б.С. Мезенцева			

Тиловой проект 901-8-21.87

Типовой проект 297-8-21.87 АЛСОН



Фрагмент плана  
с вариантом горячей воды  
с теплоносителем 150-70С°



		<b>ВК</b>	
Начальн.	Солдатов	Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 30х18 м в ЛМК типа «Нислоборек»	Стандарт
Н.контр.	Филиппов		Лист
Разраб.	Бичкич		№
Т.п.	Филиппов		2
Провер.	Филиппов		
Привязан:		ЦНИИЭП И.Б.С. Мезенцева	
Инв. №			

И.Б.С. Мезенцева, Л.С. Мезенцев, В.А. Мезенцев

Типовой проект 291-8-21.87 Алгорит

ВО, ТЗ и Т4

ВО, ТЗ  
для варианта с таблицей  
ситами 150°-70°.

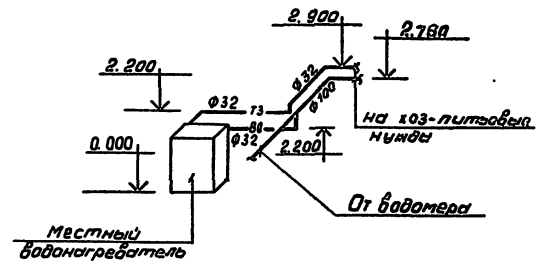
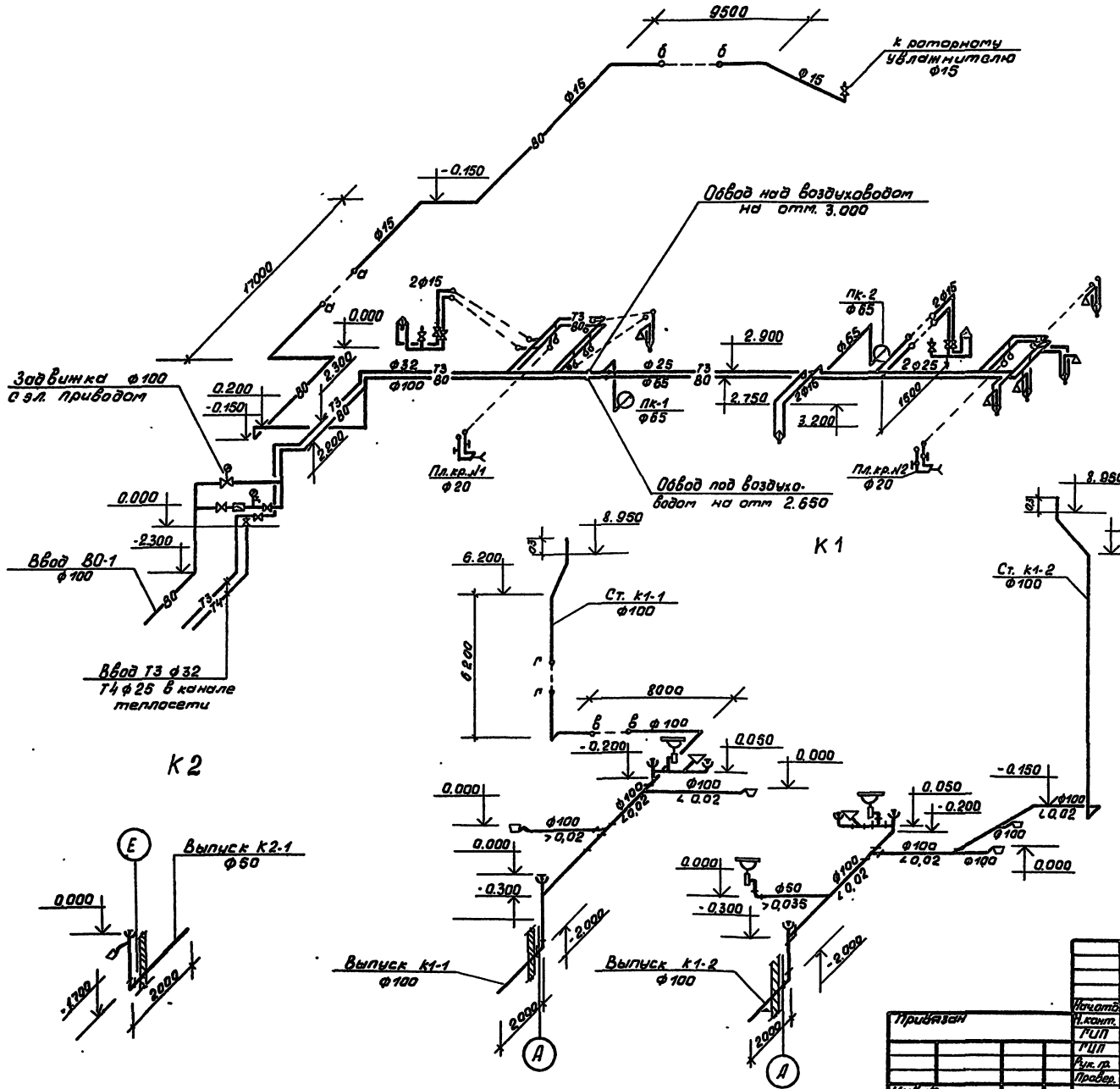
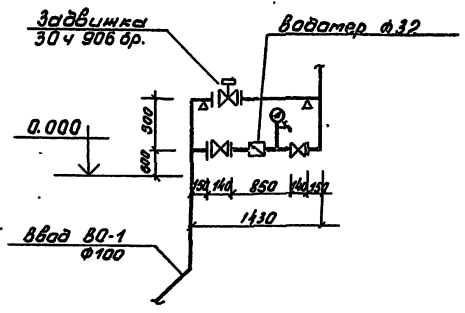
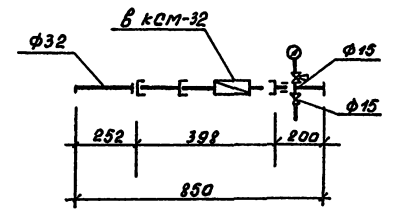


Схема водометрического узла



Водометрическая вставка



				<b>ВК</b>	
Исполн.	Составитель	Проверен	Составитель	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Р	3
Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18м в ЛМК типа «Кис-Лободск»			Схемы систем ВО, ТЗ, Т4, К1 и К2		
ЦНИИЭП			И.И.И.		

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
22	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ (НАЧАЛО)	
23	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ (ОКОНЧАНИЕ)	
24	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ (НАЧАЛО)	
25	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ (ОКОНЧАНИЕ)	
<u>IV КЛИМАТИЧЕСКИЙ РАЙОН</u>		
26	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П1 СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ	
27	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П2 СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ	
28	ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР. ЕСТЕСТВЕННАЯ ВЫТЯЖКА. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ	
29	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ. (НАЧАЛО)	
30	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
31	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
32	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ОКОНЧАНИЕ)	
33	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (НАЧАЛО)	
34	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
35	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
36	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ОКОНЧАНИЕ)	
37	ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В1 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	
38	ЕСТЕСТВЕННАЯ ВЫТЯЖКА ВЕ1 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	
39	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П1. СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ (НАЧАЛО)	
40	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П1. СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ (ОКОНЧАНИЕ)	
41	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П2. СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ	
42	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ (НАЧАЛО)	
43	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ (ОКОНЧАНИЕ)	

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
44	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ (НАЧАЛО)	
45	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ (ОКОНЧАНИЕ)	
46	УЗЕЛ ВВОДА ПРИ $t_r = 150^{\circ}\text{C}$ СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ	
47	УЗЕЛ ВВОДА ПРИ $t_r = 150^{\circ}\text{C}$ . СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ (НАЧАЛО)	
48	УЗЕЛ ВВОДА ПРИ $t_r = 150^{\circ}\text{C}$ СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ (ОКОНЧАНИЕ)	
49	УЗЕЛ ВВОДА ПРИ $t_r = 95^{\circ}\text{C}$ СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ	
50	УЗЕЛ ВВОДА ПРИ $t_r = 95^{\circ}\text{C}$ . СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ	
51	УЗЛЫ ВВОДА. ЖУРНАЛ ТРУБНЫХ ПРОВОДОВ	
52	УЗЕЛ ВВОДА ПРИ $t_r = 150^{\circ}\text{C}$ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРОВ, ПРОКЛАДКА ТРУБНЫХ ПРОВОДОВ	
53	УЗЕЛ ВВОДА $t_r = 95^{\circ}\text{C}$ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРОВ, ПРОКЛАДКА ТРУБНЫХ ПРОВОДОВ	

Типовой проект выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Бунин* Я.М. БУНИН

ИЗМ. №	ПРИВЗАН	№ ПР	ТН 291-8-21.87 АОВ
НАЛОГА С ЧИСТОВОГО	ПРОЕКТИРОВАН	СТАДИОН	ЛИСТ 1
ИЗМЕНЕНИЙ	ПРОЕКТ	ПР	1
ТА СВЕЩ. П. И. Б. Ч. И. М. А.	ПРОЕКТИРОВАН	СТАДИОН	ЛИСТ 1
ПРОЕКТИРОВАН	ПРОЕКТИРОВАН	СТАДИОН	ЛИСТ 1
ПРОЕКТИРОВАН	ПРОЕКТИРОВАН	СТАДИОН	ЛИСТ 1

Фидучильно-заказывающей стороне с дано: 30.11.87 в АМК ТИПА. ИСЛОВОДОК

Общие данные (начало)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Альбом № 41

291-8-21.87

ИЗМ. № ПОСЛЕД. ПОСЛЕД. И ДАТА ВЫП. ИЛИ

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Альбом Ш ч.1  
291-8-21.87

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
ТМЧ- 142-95	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе $\Delta 77,6$ мм или металлической стенке	
ТМЧ- 143-95	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе $\Delta 45; 57$ мм	
ТМЧ -144-95	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе $\Delta 14... 38$ мм	
ТМЧ -147-95	Термометр сопротивления. Термометр технический. Установка на трубопроводе $\Delta 78,9$ мм или металлической стенке	
ТМЧ- 149-95	Термометр сопротивления. Термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе $\Delta 45... 76$ мм	
ТМЧ- 150-95	Термометр сопротивления. Термометр термоэлектрический. Установка на	
Альбом ... марки АОВ	Спецификация оборудования	
Альбом ... марки АОВ	Ведомость потребности в материалах	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ТКЧ- 3130-70	Трубопроводе $\Delta 14... 38$ мм. Манометр в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером $M20 \times 1,5$ . Установка на трубопроводе (горизонтальное) $P_{уд} \text{ до } 16 \text{ кгс/см}^2$ $T \text{ до } 80^\circ C$	
ТКЧ- 3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером $M20 \times 1,5$ . Установка на трубопроводе $P_{уд} \text{ до } 16 \text{ кгс/см}^2$ $T \text{ до } 80^\circ C$	
ТКЧ- 3438-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером $M20 \times 1,5$ . Установка на трубопроводе (горизонтальное) $P_{уд} \text{ до } 16 \text{ кгс/см}^2$ $T \text{ до } 225^\circ C$	
ТКЧ- 3133-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером $M20 \times 1,5$ . Установка на трубопроводе $P_{уд} \text{ до } 16 \text{ кгс/см}^2$ $T \text{ до } 225^\circ C$	
ТКЧ- 3140-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
ТП291-8-21.87 АОВ. Н01	Т в IV климатические районы. Щит автоматики ЩА1. Общий вид	
ТП291-8-21.87 АОВ. Н02	Щит автоматики ЩА2. Общий вид	
ТП291-8-21.87 АОВ. Н03	Щит автоматики ЩА3. IV климатические районы	
ТП291-8-21.87 АОВ. Н04	Щит автоматики ЩА1. Общий вид	
ТП291-8-21.87 АОВ. Н02	Щит автоматики ЩА2. Общий вид	
ТП291-8-21.87 АОВ. Н03	Щит автоматики ЩА3. Общий вид	
ТП291-8-21.87 АОВ. Н04	Щит автоматики ЩА4. Общий вид	

Лист 1 из 1. Подпись и дата. Виза

ПРИВЯЗАН				ТП 291-8-21.87 АОВ			
Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Имя	Фамилия	Подпись	Дата
Имя				Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18 м в ЛМК типа "А" Свердловск			
Имя				Общие данные (окончание)			
Имя				ЭЛЕКТРОПРИБОР			
Имя				Маскер			

Копировал *Сидоров*

Формат А2



# 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Типовой проект автоматизации и КИП сан-технических устройств, в дальнейшем именуемых сантехническими устройствами, разработан для физкультурно-оздоровительного корпуса с залом 30x18 м в ЛМК типа „Киселоводок“ на основании задания на разработку типового проекта, утвержденного начальником Управления по строительству общественных зданий и сооружений. Гостражданстрой от 20.04.87 г и чертежей институтов ЦНИЭП им. Б.С. Меженцева и Проектпроектирования

## 2. АВТОМАТИЗАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ, ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

2.1. Устройства оснащенные средствами автоматизации следующие:

Вариант Iв, II, III климатических районов (t = -20, -30 - 40°С)

1. Приточная система П1
2. Приточная система П2
3. Вытяжная система В1
4. Вытяжная система В2 с теплоутилизатором
5. Естественная вытяжка ВЕ1, ВЕ2
6. Баня сухого пара

Вариант IV климатического района (t = -10, -20°С)

1. Приточная система П1
2. Приточная система П2 с рециркуляционными и вытяжными заслонками
3. Вытяжная система В1
4. Естественная вытяжка ВЕ1
5. Баня сухого пара

### 3. Основные решения по автоматизации

#### 3.1. Автоматический контроль

3.1.1. В проекте предусмотрен контроль температуры воздуха перед калорифером, после калорифера, в воздуховоде, на теплоистеме в подающем и обратном коллекторе и парнике сухого пара

3.1.2. Местный контроль температуры осуществлен с помощью термометров

3.1.3. Контроль и регулирование температуры в парильне бани сухого пара осуществлен манометрическим термометром, поставляемым комплектно

3.1.4. Дистанционный контроль осуществлен с помощью аналоговых датчиков типа ТУДЗ-1, ТУДЗ-4, серийно выпускаемых отечественной промышленностью

#### 3.2. Автоматическое регулирование

3.2.1. Схемой автоматического регулирования в проекте предусмотрено поддержание температуры воздуха в варианте Iв, II, III + 15°С в спортзале,

во вспомогательных + 19°С, воздействуя на исполнительные механизмы регулирующих клапанов с помощью трехпозиционных терморегуляторов ТЭЧПЗ, во втором варианте (IV климатический район) в зале + 19°С воздействуя на исполнительные механизмы воздушных клапанов (наружного, рециркуляционного и выбросного) и регулирующего клапана на воде, во вспомогательных помещениях + 19°С воздействуя на исполнительный механизм регулирующего клапана с помощью трехпозиционных терморегуляторов ТЭЧПЗ

3.3. Автоматическое и дистанционное управление, сигнализация

3.3.1. Схемами автоматизации предусмотрено:

1) Защита калорифера от замораживания по температуре обратного теплоносителя после калорифера в зимний период времени, кроме приточной системы П2 в варианте для IV климатического района.

При температуре воздуха перед калорифером ниже +3°С и температуре воды обратного теплоносителя ниже +25°С срабатывает защита.

2) Предварительный прогрев калориферов

3) Аварийное отключение приточных систем

при аварии двигателя и аварийно-низкой температуре обратных теплоносителей после калориферов. При этом подаются световой и звуковой сигналы на щит автоматизации приточных систем.

4) Автоматическое открывание клапанов наружного воздуха и клапана на выбросе вытяжных систем при включении двигателя вентиляторов

5) Естественные вытяжки ВЕ имеют только местное управление

6) Насос роторного увлажнителя имеет только местное управление.

4. Узел ввода при t = -150°С и при t = -95°С

Проектом автоматизации узлов ввода предусматривается контроль температуры в трубопроводах технологическими термометрами

контроль давления в трубопроводах показывающими манометрами

регулирование перепада давления воды в трубопроводе регулирующими приборами РА-36

и в узле ввода t = -150°С регулирование температуры датчиком температуры ТМР

5. ЩИТЫ

4.1. Аппаратура управления, регулирования защиты и сигнализации приточными и вытяжными системами, естественными вытяжными заслонками расположена в щитах автоматизации, устанавливаемых в приточных камерах.

Щиты выполнены

по ОСТу 36.13-76.

## 5. ПИТАНИЕ ЩИТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ

5.1. Подвод питания к щитам автоматизации осуществлен в электротехнической части проекта.

## 6. МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

6.1. Монтаж приборов средств автоматизации, электротехнических трубных проводов выполнен в соответствии со схемами внешних проводов и планами расположения электрооборудования

6.2. Установка внешних средств автоматизации выполнена по типовым чертежам, а при их отсутствии по чертежам, разработанным в проекте.

6.3. Монтаж внешних электрических проводов выполнен в коробах, пластмассовых и стальных трубах по конструкции здания.

1) импульсные линии выполнены стальными бесшовными трубами;

2) измерительные цепи - медным проводом ПВ1, в стальной трубе;

3) цепи управления и питания - контрольными кабелями с алюминиевыми жилами марки АКВВГ.

6.4. Разветвление электрических проводов выполнено с помощью соединительных коробок

6.5. К соединительной коробке проложен кабель АКВВГ, а от соединительной коробки к исполнительным механизмам воздушных заслонок и клапанов на обратном теплоносителе - проводом ПВЗ, к кнопочным постам - провод АПВ в пластмассовых трубах.

## 7. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.

7.1. Электрооборудование и материалы, указанные в спецификации, поставляются в виде поставочного комплекта организациями ММСС СССР.

## 8. ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

8.1. Для защиты людей от поражения электрическим током в соответствии с ПУЭ-86 применено зануление (см. комплект ЭМ)

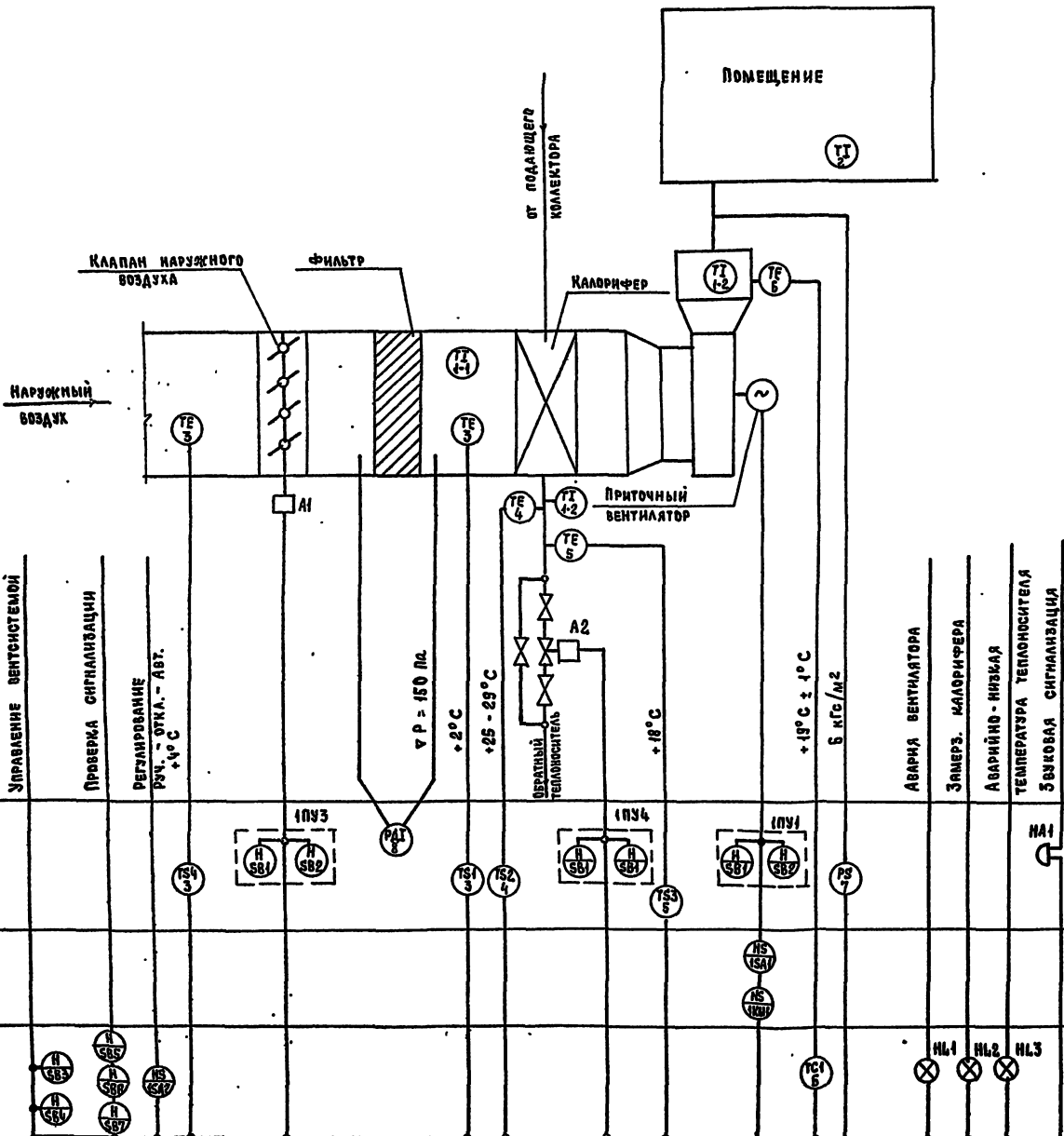
8.2. В качестве нулевых защитных проводников используется рабочий нулевой проводник.

ТП 291-8-21-87 А08							
ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОРПУС С ЗАЛОМ 30x18 м в ЛМК типа „Киселоводок“				СТАЛЬ	ИНСТ	ЛЮДОВ	
ПОРЧИСИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА				РН	3	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
Имя Фамилия				Формат А2			

ПРИВЯЗАН	НАЛОТА	САМЕОНОВ	И. КОНИК	РИБИЧЕНКО	П. ПЛЕЧ	РЫБЧЕНКО	Р. И. Г. ИСАЕВА	И. А. ИВАНОВ
ИМЯ ФАМИЛИЯ								

Альбом III ч.1. 291-8-21-87

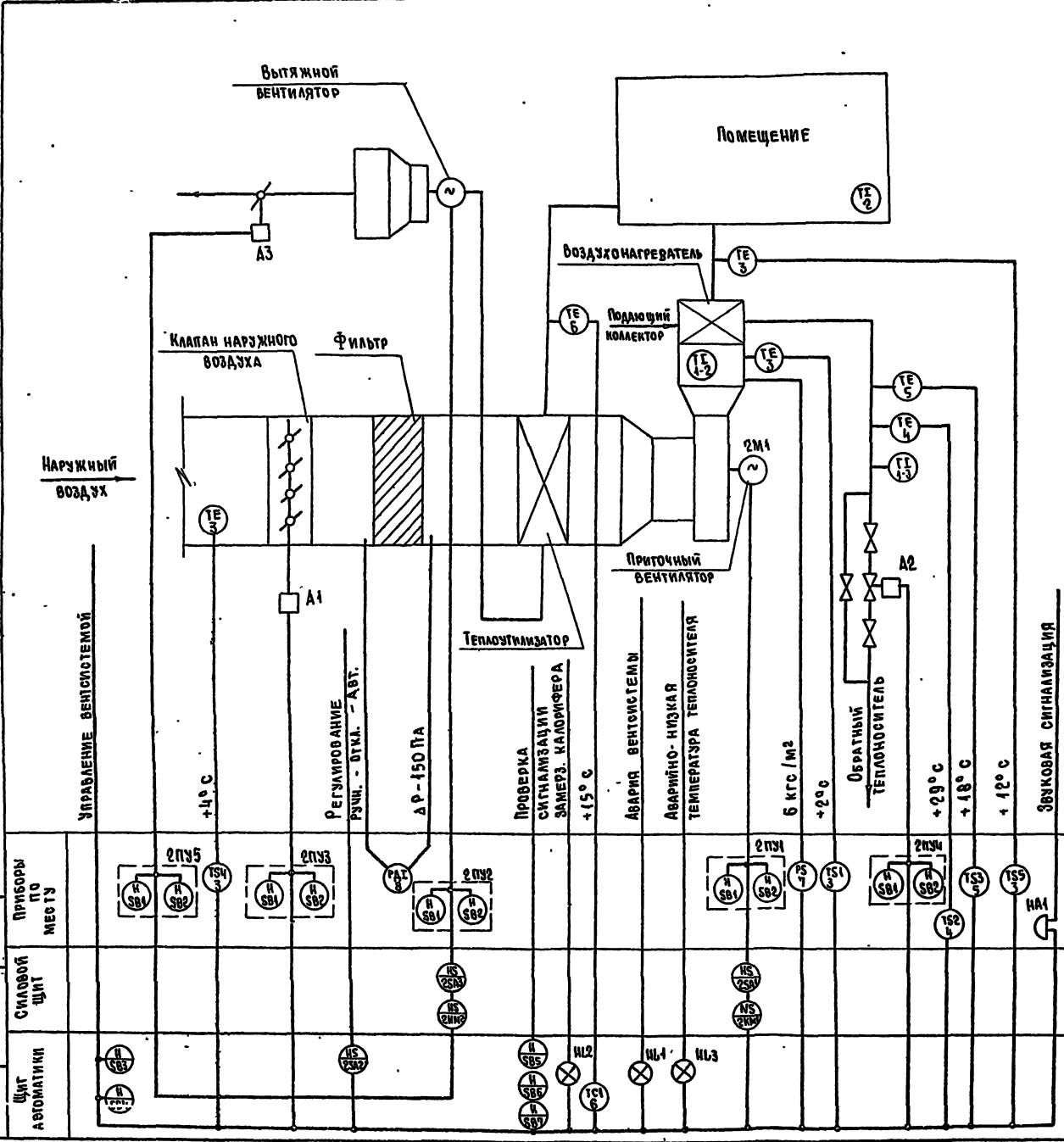
ИМЯ ФАМИЛИЯ



1. Условные обозначения приняты по ГОСТ'у 21.404.85  
 2. Буквами NS обозначены магнитные пускатели.

Щит	Автоматика	Щит	Символ	Приборы по месту
(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)
(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)
(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)
(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)
(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)
(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)
(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)

I & II Климатические районы			Привязан
			Н/в. №
ТП 291-8-21.87 А08			
Исполн. Симонов	Инженер Рыженко	Инженер Рыженко	Стандия
Проверка Гр. Исмаева	Инженер Волкова	Инженер Баусина	Лист
Физкультуры-оздоровительный корпус с залом 30x18 м в ЛПУ типа «Нисловодск»			Листов
Приточная система №1			РА 4
Схема автоматизации			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копировал ИС			Формат А2



Условные обозначения приняты по ГОСТу 21.404.85  
 Буквами MS обозначен МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ

ИВР.У.ПОД.А. ПОД.ОБ.С.И.А.А.А. В.ЗА.И.П.Ш.Е.Л.П.

Приборы по месту	SB1, SB2, TS1	SB3, SB4, TS2	SB5, TS3	SB1, SB2, PS 1, TS1	SB3, SB4, TS2, TS3	HA1
Слововой щит	MS 21MS1, MS 21MS2			MS 21MS1, MS 21MS2		
Щит автоматики	MS 21MS1, MS 21MS2	MS 21MS3, MS 21MS4	MS 21MS5	MS 21MS1, MS 21MS2, MS 21MS3, MS 21MS4, MS 21MS5	MS 21MS1, MS 21MS2, MS 21MS3, MS 21MS4, MS 21MS5	MS 21MS1, MS 21MS2, MS 21MS3, MS 21MS4, MS 21MS5

1, 2, 3, 4 Климатические районы

Привязан	
ИВР.У.П.	

ТН 291-6-21.87 АОВ

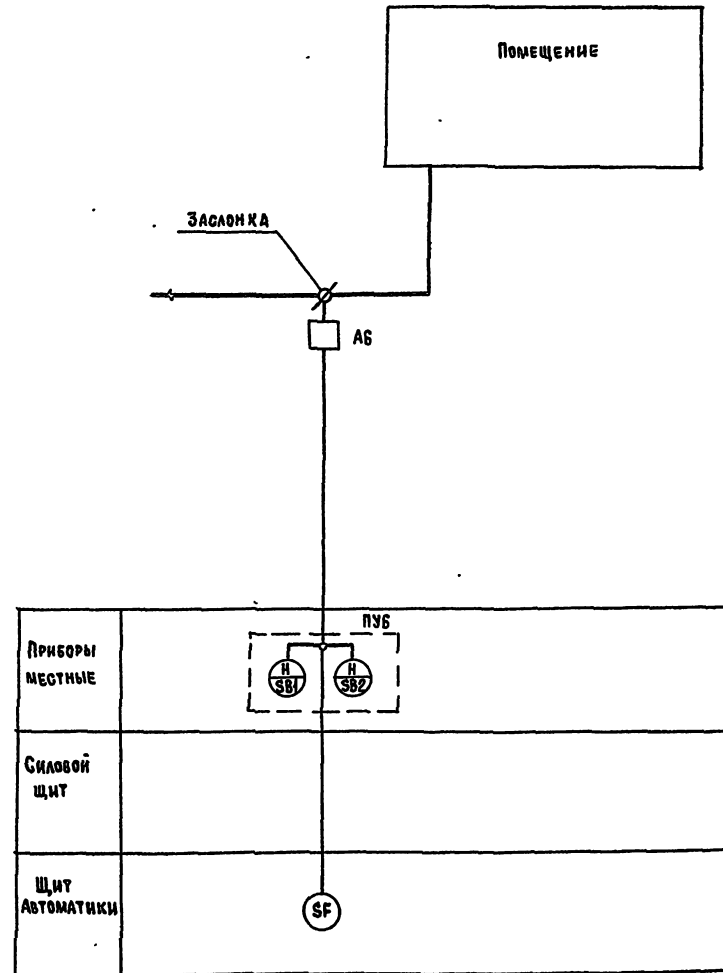
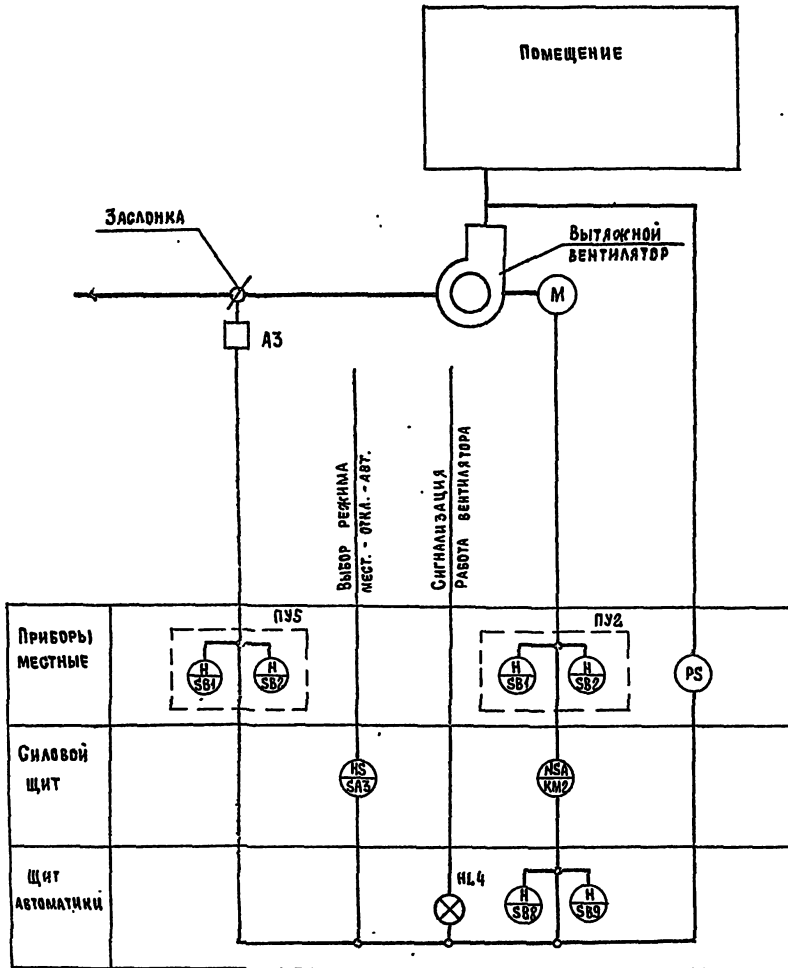
Исполнитель	Самсонов	Инженер	ПС	Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30×18 м в ЛМН типа „Кислородск“	Страна	Лист	Листов
И.С.С.Е.Ц.	Самсонов	Инженер	ПС		Р.П.	5	
И.С.С.Е.Ц.	Самсонов	Инженер	ПС		Г.М. ЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
И.С.С.Е.Ц.	Самсонов	Инженер	ПС		МОСКВА		
И.С.С.Е.Ц.	Самсонов	Инженер	ПС		ФОРМАТ А2		

Кодировка: *См. табл.*

201-8-21.87 Альбом Ч. 1

ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР

ЕСТЕСТВЕННАЯ ВЫТЯЖКА БЕ



ИЗМ. № 001, ПОДПИСЬ И ДАТА, ВЗНУ ИЛИ В 2-м

Г. В. П. КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

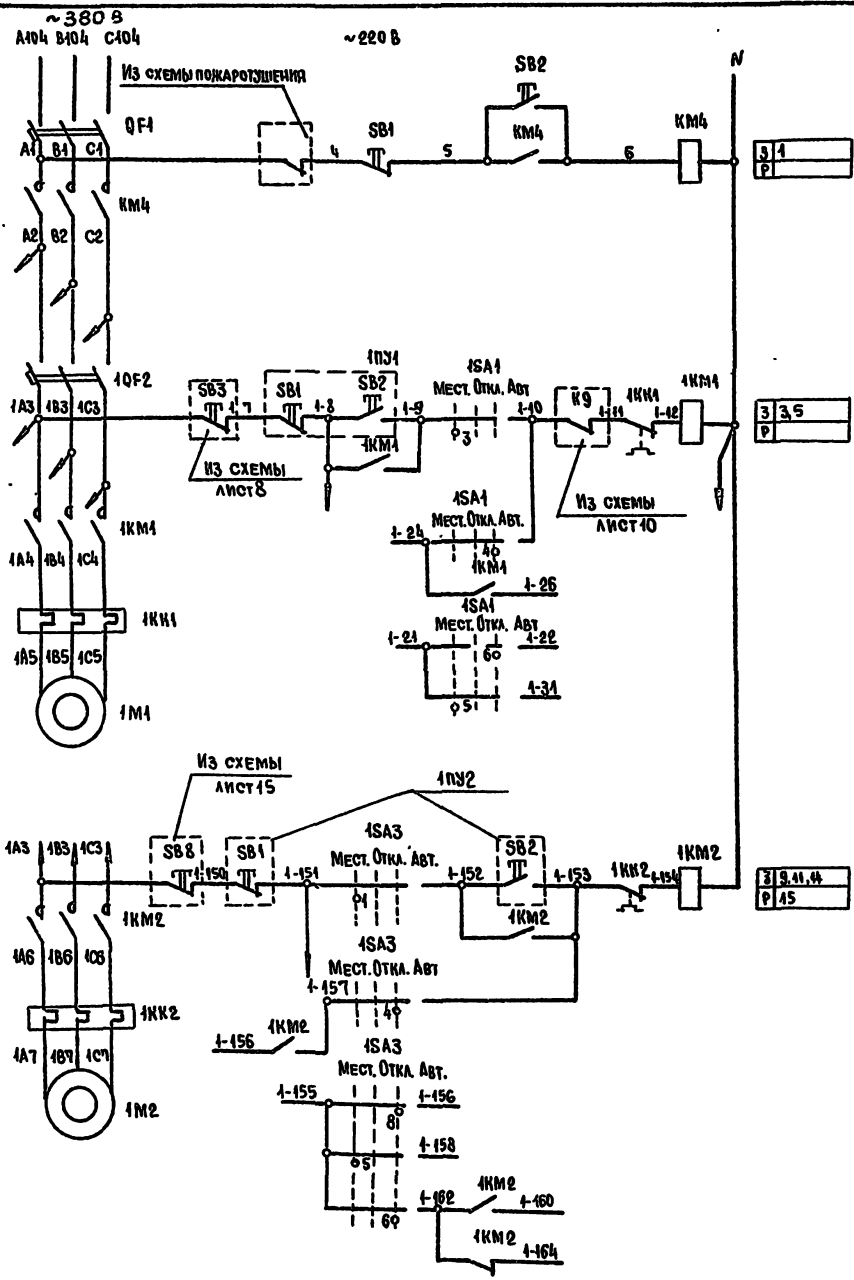
ТП 291-8-21.87 А08

ПРИВЯЗАН	НАЧ. ОТА СЯМСОНОВ	И. КОМП. РЫЧЕНКО	Г. СПЕЦ. РЫЧЕНКО	РУК. ГР. ИСАЕВА	И. ИЖ. СИВЦЕВ	ФУНКЦИОНАЛЬНО-ОБОРУДОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС С ЗАДАМ 30x18 м в ЛПК ТИПА „КИСЛОВОДСК“	СТАДИЯ ЛИСТ	ЛИСТОВ
						ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР ЕСТЕСТВЕННАЯ ВЫТЯЖКА БЕ. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ	РР	6
Изм. №						ГГИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

КОПИРОВАЛ *ИИ*

ФОРМАТ А2

Альбом № ч. 1  
291-Б-21.87



1  
Отключение  
вентилятором при повороте

2  
3  
4  
5  
6  
7  
Управление электродвигателем  
приточного вентилятора П4  
в схеме лист 8

8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
Управление электродвигателем вытяжного  
вентилятора В4  
в схеме лист 15

ДИАГРАММА ЗАМКНУТЫХ КОНТАКТОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ 4SA1

№Н секунд	№Н кон- так- тов		Мест.	Откл.	Авт.
	-45°	0			
I	1	2	×		×
II	3	4	×		×
III	5	6			
IV	7	8			×

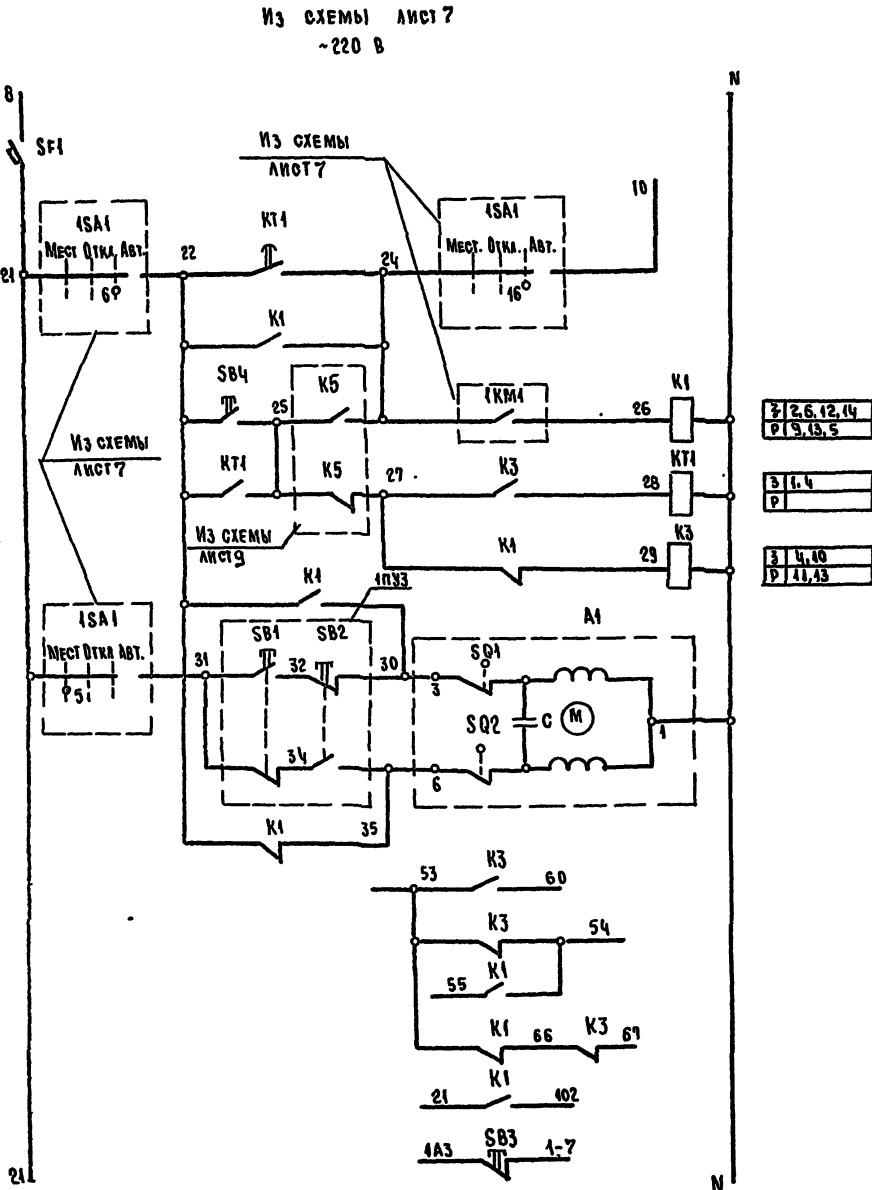
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

ПОЗ ОБОЗНА- ЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<u>АППАРАТУРА ПО МЕСТУ</u>			
1M1	ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ 4AA6884 ~380 В 0,37 кВт	2	
1M2			
10У1	ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ ПКС-722-2У3	2	
10У2			
<u>ЩИТ ШЩ4</u>			
1KK1	РЕЛЕ РТА400604 У-220 В Iн.9=1,6 А	1	
1KK2	РЕЛЕ РТА400604 У-220 В Iн.9=1,6 А	1	
1KM1	ПУСКАТЕЛЬ ПМА4100+ПКЛ2204 ~220 В	1	
1KM2	ПУСКАТЕЛЬ ПМА4100+ПКЛ2204 ~220 В	1	
KM4	ПУСКАТЕЛЬ ПМА2100 ~220 В		
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ 2026 У-660 В Iр=16 А Iотс=12Iр	1	
10F2	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ 2026 У-660 В Iр=5 А Iотс=12Iр	1	
<u>ДВЕРЬ ЩИТА ШЩ4</u>			
4SA1	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УП5312-С86	2	
4SA3			
SB1	КНОПКА КЕ041 исп.5	1	
SB2	КНОПКА КЕ011 исп.4	1	

I, II, III КАМПАТИЧЕСКИЕ РАБОНЫ

ТН 291-Б-21.87		АОБ	
ПРИВЗАН	НАЧ. ОТА САМСОНОВ	ФИЗИКАЛЬНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС С ЗАЛОМ 30x48 М В ЛМН ТИПА „КИСЛОВОДСК“	СТАНАЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
	И. КОНТР РЫБЧЕНКО		РП 7
	ГЛ. СПЕЦ РЫБЧЕНКО		ГПИ
ИНВ. №	РЭК ГР. ИСАЕВА	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П4 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ (НАЧАЛО)	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
	ИНЖ. СИВЦЕВ	КОПИРОВАЛ <i>Ильин</i>	ФОРМАТ А2

ИНВ. № ПОДА ПОДРОБ. ЧАСТЮ ВЗАИМ. ПИВ. 16



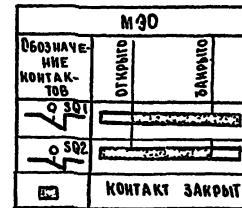
З	2, 6, 12, 14
Р	9, 13, 5
З	1, 4
Р	
З	4, 40
Р	11, 43

1	ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ
2	ПУСК СО ШТА АВТОМАТИКИ
3	УПРАВЛЕНИЕ ПРИТОННЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ
4	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГРЕВ КАЛОРИФЕРА
5	УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ НАЧАЛКА НАРУЖНОГО ВЕНТИЛЯ
6	ОТКРЫТИЕ
7	ЗАКРЫТИЕ
8	В СХЕМУ ЛИСТ 9
9	В СХЕМУ ЛИСТ 9
10	В СХЕМУ ЛИСТ 9
11	В СХЕМУ ЛИСТ 9
12	В СХЕМУ ЛИСТ 9
13	В СХЕМУ ЛИСТ 9
14	В СХЕМУ ЛИСТ 9
15	В СХЕМУ ВЕНТИЛЯТОРА П1 ЛИСТ 7

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Код	Примечание
<b>АППАРАТУРА ПО МЕСТУ</b>			
A1	Исполнительный механизм МЭО-0,63/63-0,25 п И ~ 220 В	4	
(ПУЗ)	Пост управления ПКЕ 222-2У3	4	
<b>ЩИТ АВТОМАТИКИ</b>			
K1, K3	Реле РПУ-2-М36440 УЗБ И ~ 220 В	2	4 <sub>3</sub> , 4 <sub>р</sub>
KT1	Реле РВП 72-32 21-00У4 ~ 220 В 0-180 с	1	
SB3	Кнопка КЕ 01У3 исполн.5	1	
SB4	Кнопка КЕ 01У3 исполн.4	1	
SF1	Выключатель АБ3-МУ3 Гр-63А Iотс 5 Iр	1	

Диаграмма замыкания контактов конечных переключателей клапана А1



1, II, III климатические районы

ТП 291-8-21.87 АОВ

Оригинал

И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

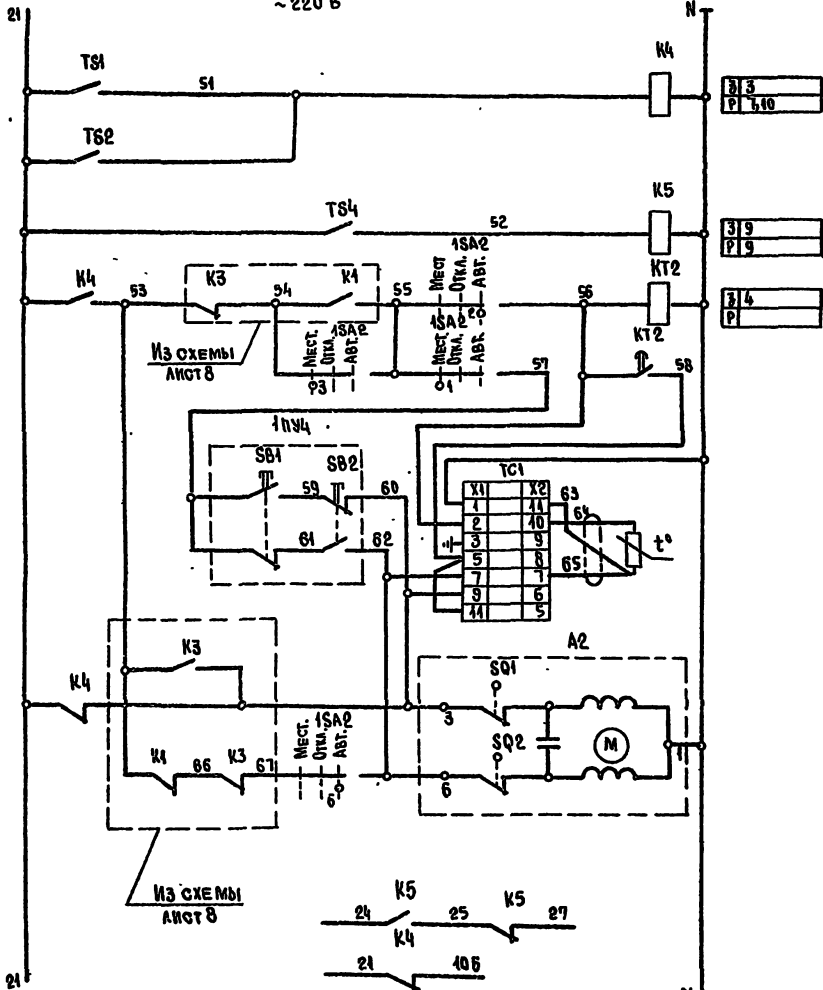
ФИЗКАЛЬТРА - ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛКС С ЗАЛОМ 30*48 м В ЛМК ТИПА "Кислород.СК"	СТАЯЯ / Лист / ЛИСТ В
ПРИТОННАЯ СИСТЕМА П1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ПРОДАЖЕННЕ)	РП 8
КОНСТРУКТОР И.И.И.	ПРОЕКТОР Г.И.И. ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Кодировка И.И.И.

ФОРМАТ А2

291-В-21.87 Алсамов Ш.И.

ИЗ СХЕМЫ ЛИСТ 8  
~ 220 В



В СХЕМУ ЛИСТ 10

1	ЗАКРЫТИЕ ЗАМКНУТЫХ КОНТАКТОВ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА
2	ПРОГРЕВ КАМОРИФЕРА
3	РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА (+18°)
4	
5	
6	УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ КЛАПАНА НА КАМОРИФЕРЕ
7	
8	
9	В СХЕМУ ЛИСТ 8, 10
10	

ДИАГРАММА ЗАМКНАНИЯ КОНТАКТОВ КОНЕЧНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ КЛАПАНОВ А2

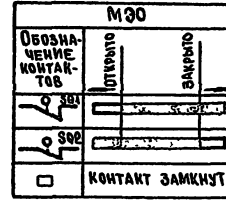


ДИАГРАММА ЗАМКНАНИЯ КОНТАКТОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ 1SA2

УП 5312-С86

И/И ОБОЗНАЧЕНИЕ	И/И КОНТАКТОВ	МЕСТ			ОТКЛ			АВТ.		
		А	В	С	А	В	С	А	В	С
I	1 2	×	×	×						
II	3 4	×	×	×						
III	5 6	×	×	×						
IV	7 8	×	×	×						

ДИАГРАММЫ РАБОТЫ РЕГУЛЯТОРОВ ТЕМПЕРАТУРЫ И ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ

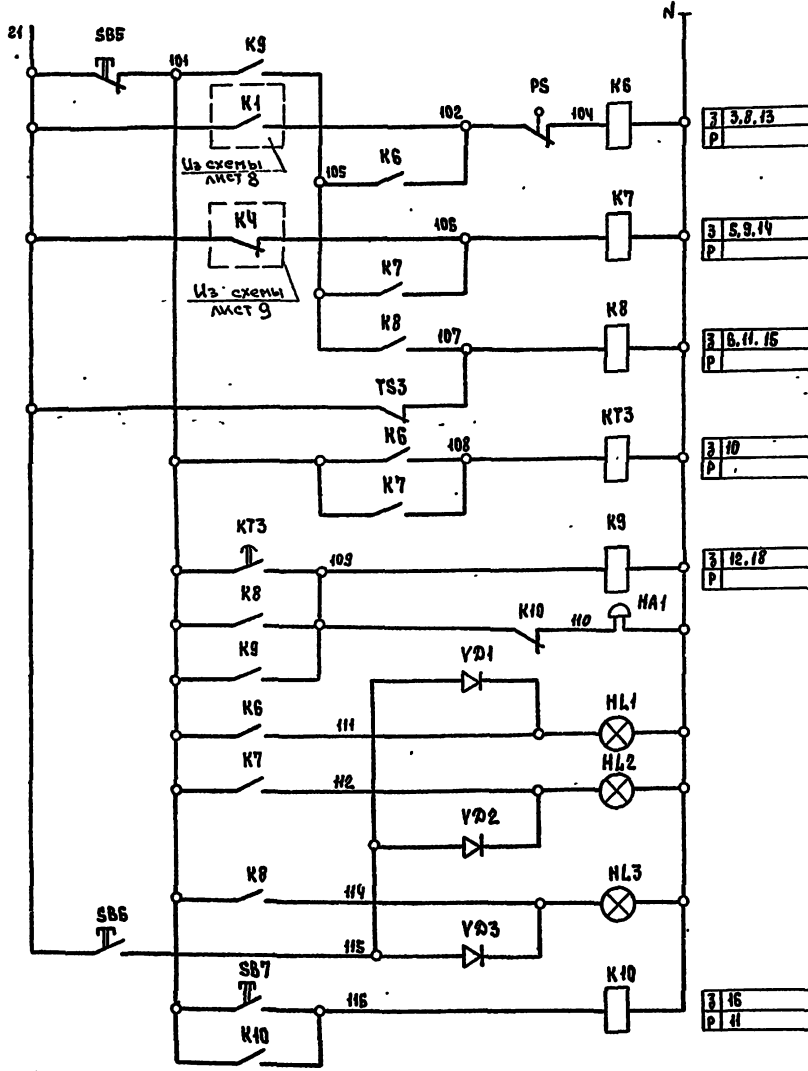
ТС1		ТС4		ТС2	
ТЭ4 ПЗ		ТЭ4 0-1		ТЭ4 0-4	
ПОЛОЖЕНИЕ ЗАМКНАНИЯ КИШЕТО КОРПУСА	ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ НОРМЫ	ПОЛОЖЕНИЕ ЗАМКНАНИЯ КИШЕТО КОРПУСА	ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА	ПОЛОЖЕНИЕ ЗАМКНАНИЯ КИШЕТО КОРПУСА	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ
7	ниже	7	ниже	7	ниже
9	выше	9	ниже	9	ниже

I, II, III КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

Т П 291-В-21.87 АОВ		СТАДИЯ		ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИЗМЕНЕНИЯ		ИЗМ. №	ИЗМ. №	РП	9
ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

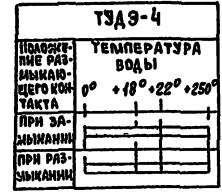
КОПИРОВАЛА *Шараша* ФОРМАТ А2

Из схемы лист 9  
~ 220 В

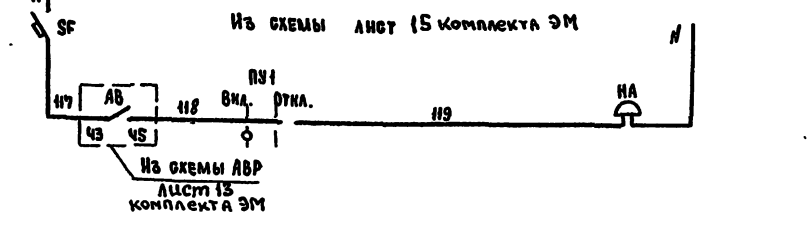


- 1 **ОЪЕМ АВАРИЙНОГО СВЕТООВОГО И ЗВУКОВОГО СИГНАЛА**
- 2 **КОНТРОЛЬ НАПОРА ВОЗДУХА В ВОЗДУХОВОДЕ**
- 3 **КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В КАЛОРИФЕРЕ**
- 4 **КОНТРОЛЬ АВАРИЙНО-НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**
- 5 **АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ОХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**
- 6 **АВАРИЯ В ПРИТОЧНОЙ КАМЕРЕ**
- 7 **АВАРИЯ ВЕНТИЛЯТОРА**
- 8 **ЗАМЕРЗ КАЛОРИФЕР**
- 9 **АВАРИЙНО-НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА НА ТЕПЛОНОСИТЕЛЕ**
- 10 **ОПРОБОВАНИЕ РАБОТЫ ЛАМП**
- 11 **СЪЕМ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА**
- 12 **ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВНОГО ВВОДА**

ДИАГРАММА ЗАМКЫВАНИЯ КОНТАКТОВ РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ ТСАЭ-4



Первичь элементов			
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>АППАРАТУРА ПО МЕСТУ</u>			
HA1,2	Звонок ЗВП-220 U ~ 220 В	1	В помещении вентнамерья
HA	Звонок ЗВП-220 U ~ 220 В	1	
PS	Датчик реле напора ДН-2.5	1	
TS3	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-4	1	1р
ПУ1	Пост управления ПЦУ 15-21. III-ВУУ2	1	
<u>ЩИТ АВТОМАТИКИ</u>			
HL1-HL3	Арматура АС 120 ИУ2 U ~ 220 В	3	Светофильтр красный
К6-К8	Реле РПУ-2-М36400У3Б U ~ 220 В	3	4з
К9, К10	Реле РПУ-2-М36220У3Б U ~ 220 В	2	2з, 2р
КТ3	Реле РВП 72-3121 U ~ 220 В	1	1з, 1р
SB5	Кнопка КЕ 011УЗ исполн. 5	1	
SB6, SB7	Кнопка КЕ 011УЗ исполн. 4	2	
VD1-VD3	Диод Д 226	3	
<u>ЩИТ ШЩ1</u>			
SF	Выключатель АВЗ-МУЗ Iр-10 А, Iотс-1,5 Iр	1	



ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВНОГО ВВОДА

1-10 K9 1-11  
18 В СХЕМУ ЛИСТ 7

18.0.00 КАМНАТНЫЕ РАЙОНЫ

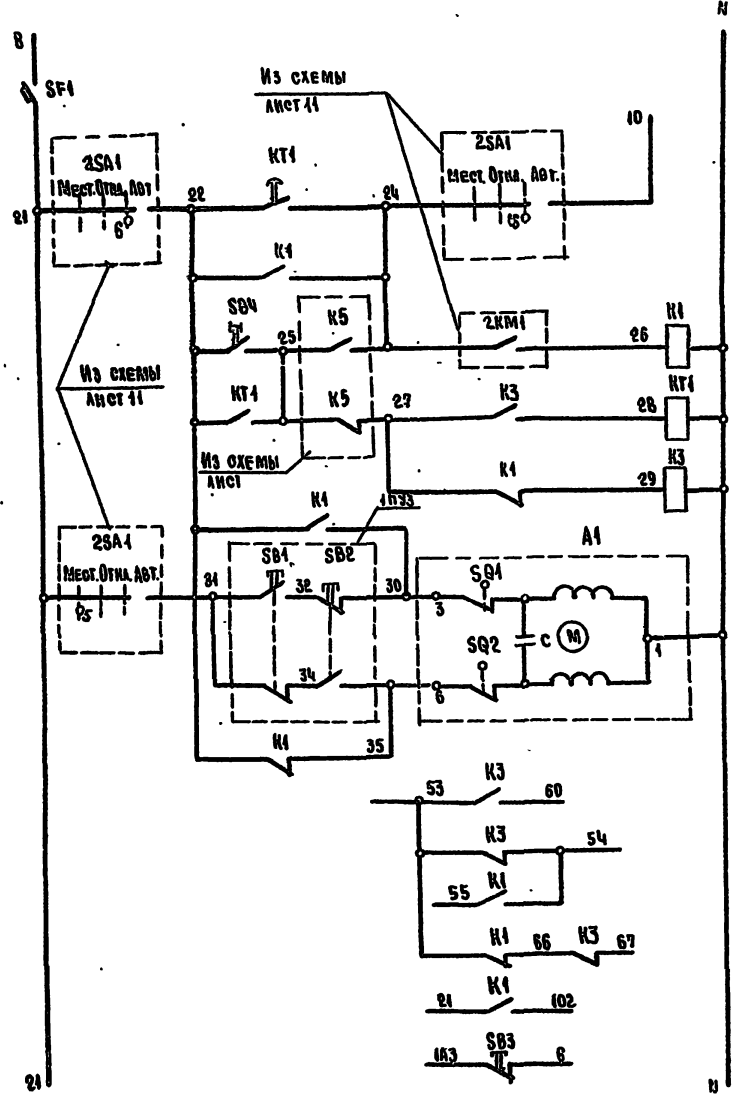
ТН 291-8-21.87		АОБ	
ПРИБАВАН	НАЧ. ОТА САМОШНОВ	ФИНАНСОВУЮ-ОБОРУДОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС В ЗАЛАМ 30х18 м В АМК ТИПА „КОЛОДВОСК“	СТАНЦИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
	И. КОМП. РЫБЧЕНКО		РП 10
	Т. СПЕЦ. РЫБЧЕНКО		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
	РИ. ПР. ИСАЕВА	ПРИТОЧНАЯ ШОТЕМА П1 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ОКОНЧАНИЕ)	
И. ОБ. НЕ	Ст. Инж. ЗАРА	КОПИРОВАЛ ИЩ.	ФОРМАТ А2





291-8-21.87 Альбом 0 ч.1

ИЗ СХЕМЫ АНОТ 11  
~220 В



В СХЕМУ АНОТ 13

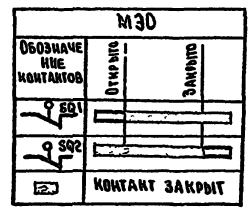
3	2, 6, 12, 14
4	19, 15, 5
3	4, 4
2	4, 10
1	11, 15

1	ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ
2	ПУСК СО ШТА АВТОМАТИКИ
3	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГРЕВ КАЛОРИФЕРА
4	ОТКРЫТЬ
5	ЗАКРЫТЬ
6	УПРАВЛЕНИЕ ПРИТОННЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ
7	
8	В СХЕМУ АНОТ 13
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	В СХЕМУ ВЕНТИЛЯТОРА П2 АНОТ 11

Перечень элементов

НОМ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>АППАРАТУРА ПО МЕСТУ</b>			
A1	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ МЭ0-0,63/63-0,25П И ~220 В	4	
1ПУЗ	ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ ПKE 222-2УЗ	4	
<b>ШКА АВТОМАТИКИ</b>			
K1, K3	РЕЛЕ РПУ-2-МЗ6440 УЗБ И ~220 В	2	4з, 4р
KT1	РЕЛЕ РВП 92-3221-00УЧ ~220 В 0-180 с	1	
SB3	КНОПКА KE 011 УЗ ИСПОЛН. 5	1	
SB4	КНОПКА KE 011 УЗ ИСПОЛН. 4	1	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ А63-МУЗ I <sub>p</sub> 6,3А I <sub>отс.</sub> 5I <sub>p</sub>	1	

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ КОНЕЧНЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ КЛАПАНА А1

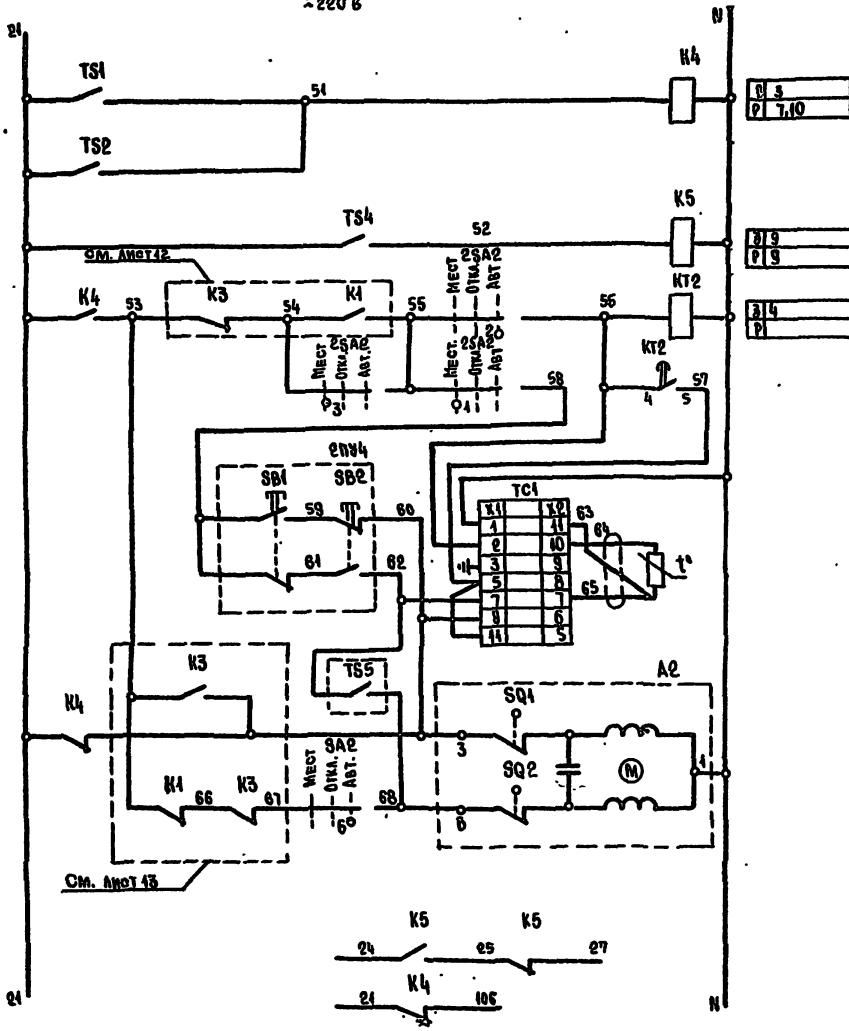


И, II, III КАВАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

ТН 291-8-21.87 АДВ

ПРОЕЗАН	И. КОМП. РЫБЧЕНКО	С. СПЕЦ. РЫБЧЕНКО	Р. И. ТР. ИСАЕВА	О. И. ИМ. ЗЕЛД	С. ТЕХН. БОРИСОВА	Исполнительно-оформительский корпус с залом 30*45 м в АИИИ типа "ИКСАВОДСОК"	Старая лист	Лист	Листов
						Приточная система П2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ (ПРОДАВЛЕНИЕ)	РР	12	
						ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА			

Из схемы лист 12  
~220 В



1	ЗАЩИТА ОТ ЗАДЕРЖКИ КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА	ВОЗДУХА
2	ПРОГРЕВ КАЛОРИФЕРА	ВОДЫ
3	РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА (+18°)	
4		
5		
6	УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ КЛАПАНА НА КАЛОРИФЕРЕ	Открыть
7		Закрывать
8		
9	В СХЕМУ ЛИСТ 12	
10	В СХЕМУ ЛИСТ 14	

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ КОНЕЧНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ КЛАПАНА А2

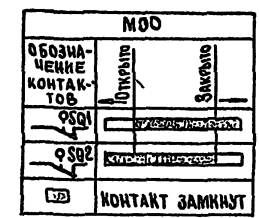


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ SA2

М/М СЕК-ЦИИ	М/М КОНТАКТОВ	Мест. Откл. Авт.		
		ТОВ	-45°	0 +45°
УП 5312-С86				
А П А П А П А П				
I	1 2	X		
II	3 4	X		
III	5 6	X		
IV	7 8	X		

ДИАГРАММЫ РАБОТЫ РЕГУЛЯТОРОВ ТЕМПЕРАТУРЫ И ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ

ТЭПЗ	ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА		
	НИЖЕ НОРМЫ	НОРМА	ВЫШЕ НОРМЫ
7			
9			

ТЭДЭ-1	ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА			
	-50°	-5°	+5°	+40°
ПРИ ЗАМЫКАНИИ				
ПРИ РАЗЪЕДИНЕНИИ				

ТЭДЭ-4	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ			
	0°	+40°	+22°	+250°
ПРИ ЗАМЫКАНИИ				
ПРИ РАЗЪЕДИНЕНИИ				

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
АППАРАТУРА ПО МЕСТУ			
A2	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ МЭО-0.63/40-220 В	1	
ТС1, TS4, TS5	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ТЭДЭ-1	3	17
TS2	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ТЭДЭ-4	1	18
ЭПЗ4	ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ ПКЕ 222-2	1	
ЩИТ АВТОМАТИКИ			
K4, K5	РЕЛЕ РПН-2-МЭБ 220 В36 И~220 В	2	23, 2р
KT2	РЕЛЕ ВЛ 40 ~220 В tн 40-100 с	1	
SA2	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УП 5312-С 86	1	
TC1	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЭДЭЗ ~220 В	1	

I, II, III КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

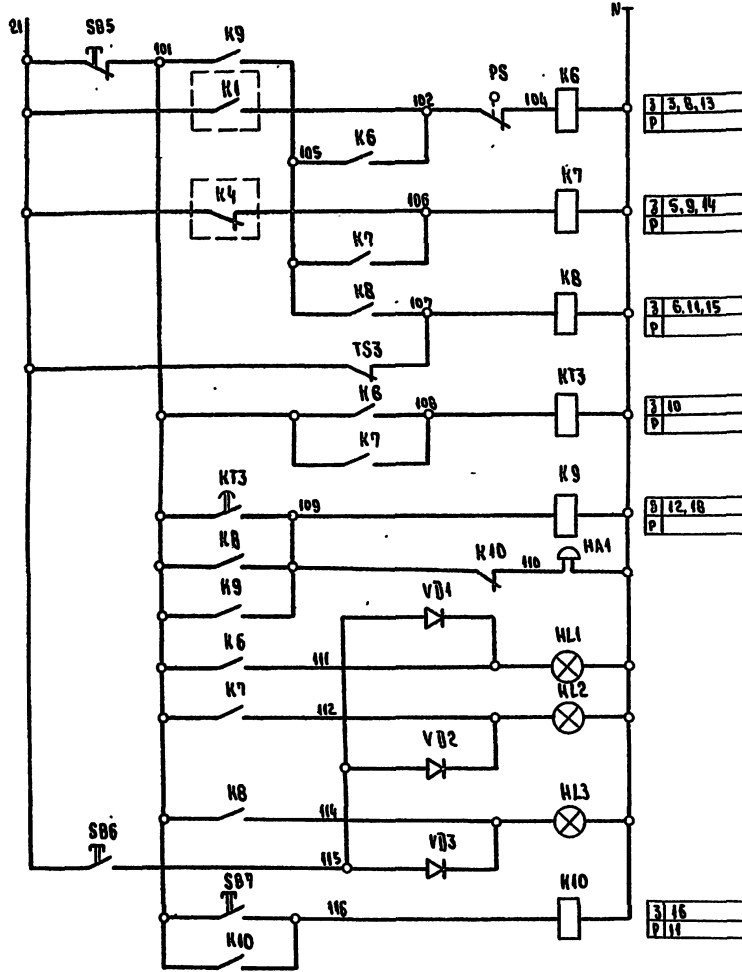
ТР 291-В-21.87 АОВ		Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 30x18 м. в ЛМК типа "Искроводск"	Стр. №1	Лист	Листов
ПРИВЯЗКА		НАЧ. ОУА САМОДНОВ 22/22	22/22	22/22	22/22
		Н. КОНТ. РЫБЧЕНКО 22/22	22/22	22/22	22/22
		П. СПЕВ. РЫБЧЕНКО 22/22	22/22	22/22	22/22
		РУК. ГР. ИСАЕВА 22/22	22/22	22/22	22/22
		СТ. ИНЖ. УКОЛОВА 22/22	22/22	22/22	22/22
ИНВ. №		ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П2 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ПРОДЛЖЕНИЕ)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
		Копировал <i>Алиш</i>		ФОРМАТ А2	

291-В-21.87 АОВСМ III 4.1

ИЗБ. ПЕРИОДА, ПОДПИСИ И ДАТА. ВРАЧ. ИЛИ И.

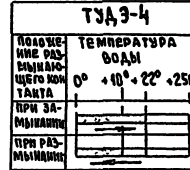
291-8-21.87 АН-80М ч.1

Из схемы АИСТ 13  
~ 220 В



- 1 СЪЕМ АВАРИЙНОГО СВЕТОСЛА И ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
- 2 Контроль напора воздуха в воздухоходе
- 3
- 4 Контроль температуры теплоносителя в калорифере
- 5
- 6 Контроль аварийно-низкой температуры обратного теплоносителя
- 7
- 8 АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
- 9
- 10
- 11 АВАРИЯ В ПРИТОЧНОЙ КАМЕРЕ
- 12
- 13 АВАРИЯ ВЕНТИЛЯТОРА
- 14 ЗАМЕРЗ КАЛОРИФЕР
- 15 АВАРИЙНО-НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА НА ТЕПЛОНОСИТЕЛЕ
- 16 СЪЕМ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ TS3



Перечень элементов

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>АППАРАТУРА ПО МЕСТУ</b>			
HA1	Звонок ЗВП-220 И~220 В	1	в помещении вентилятора
PS	Датчик реле напора ДН-25	1	
TS3	Устройство терморегулирующее ТУДЗ-4	1	1р
<b>ЩИТ АВТОМАТИКИ</b>			
HL-HL3	Арматура АС 1201132 И~220 В	3	Светофильтр красный
K6-K8	Реле РПУ-2-М36400336 И~220 В	3	4з
K9, K10	Реле РПУ-2-М36220336 И~220 В	2	2з, 2р
KT3	Реле РВП 72-3121-00У4 И~220 В в.180с	1	1з, 1р
SB5	Кнопка КЕ01133 исполн.5	1	
SB6, SB7	Кнопка КЕ01133 исполн.4	2	
HA-YD3	ДНОА Д.226	3	



Гл. в. III НАЙМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

ТН 291-8-21.87 А06

ПРИЗВАН	ЗАДАЧА	САМОСЛОВ	ОСНОВ	ФИЗИКАЛЬНЫЙ - ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС с ЗАДАЧА 30*18 м в ЛМК ТИПА "Кислород" в	СТАДИЯ	АНСТ	АНСТОВ
	А. КОНОТ	РЫБЧЕНКО	С. ПИИ	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ОКОНЧАНИЕ)	Р17	44	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
	С. ПИИ	РЫБЧЕНКО	С. ПИИ				
ИВ. №	С. ПИИ	И. С. А. Б. А.	С. ПИИ				

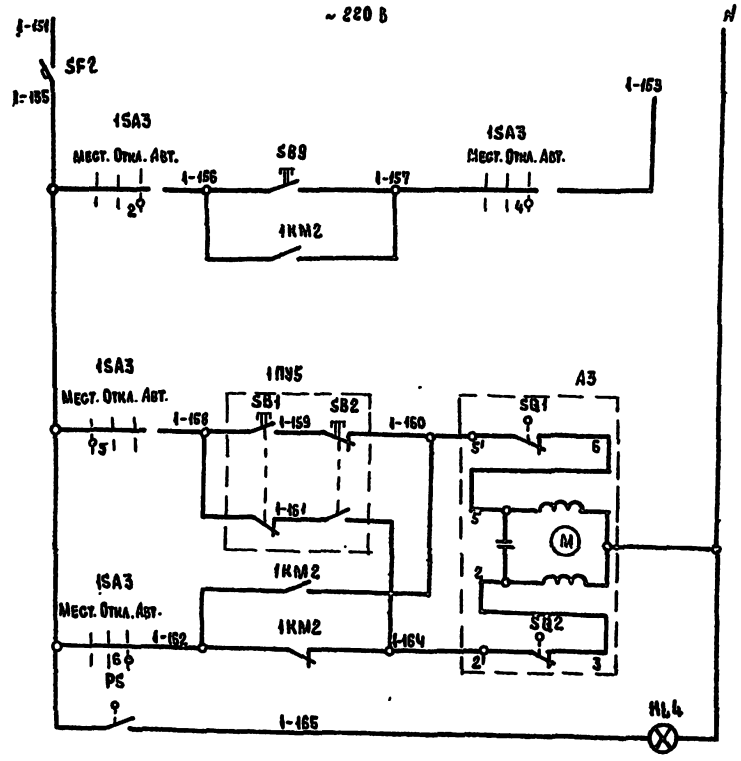
КОПИРОВАЛ *С. ПИИ*

ФОРМАТ А2

ИВ. В. КОЛ. ПОДПИСЬ В. А. АИСТ 13

291-8-21.87 Альбом № 4.1

ИЗ СХЕМЫ ЛИСТ 11  
~ 220 В



1	ВОЗДУШНОМ	ВКЛЮЧЕНИЕ СО ЩИТА АВТОМАТИКИ
2	МЕХАНИЗМ	
3	УПРАВЛЕНИЕ	ОТКРЫТИЕ
4	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ	
5	ЗАДАВКИ	ЗАКРЫТИЕ
6	ВЫТЯЖНОГО	
7	КОНТРОЛЬ	РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА
8	РАБОТЫ	
	В СХЕМУ ЛИСТ 11	

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ			
Поз. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>АППАРАТУРА ПО МЕСТУ</b>			
A3	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ MЭ0-0,63/63-0,25П ~ 220 В	1	
1ПУ5	ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ ЛКЕ 222-2У3	1	
РС	ДАТЧИК РЕЛЕ НАПРА ДН-2,5	1	
<b>ЩИТ АВТОМАТИКИ</b>			
SB8	КНОПКА КЕДИУЗ ИСПОЛН. 5	1	
SB9	КНОПКА КЕОИУЗ ИСПОЛН. 4	1	
НЛ4	АРМАТУРА АС 1201 У ~ 220 В	1	СВЕТОФИЛЬТР ЗЕЛЕНЫЙ
SF2	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ А63-МУЗ, I <sub>p</sub> = 6,3 А	1	
	I <sub>отс</sub> = 5 I <sub>p</sub>		

СХЕМА СОСТАВЛЕНА ДЛЯ ВЫТЯЖНОГО ВЕНТИЛЯТОРА В1, ДЛЯ В2. СХЕМА АНАЛОГИЧНА С ЭЛЕМЕНТАМИ ОБЪЕДИНЕНИЯ ИСА3 НА 2СА3, ПЛЕТА 1ПУ5 НА 2ПУ5 И КОНТАКТОВ МАГНИТНЫХ ПУСКАТЕЛЕЙ 1КМ2 НА 2КМ2.

18.00 КАМЧАТСКИЕ РАЙОНЫ

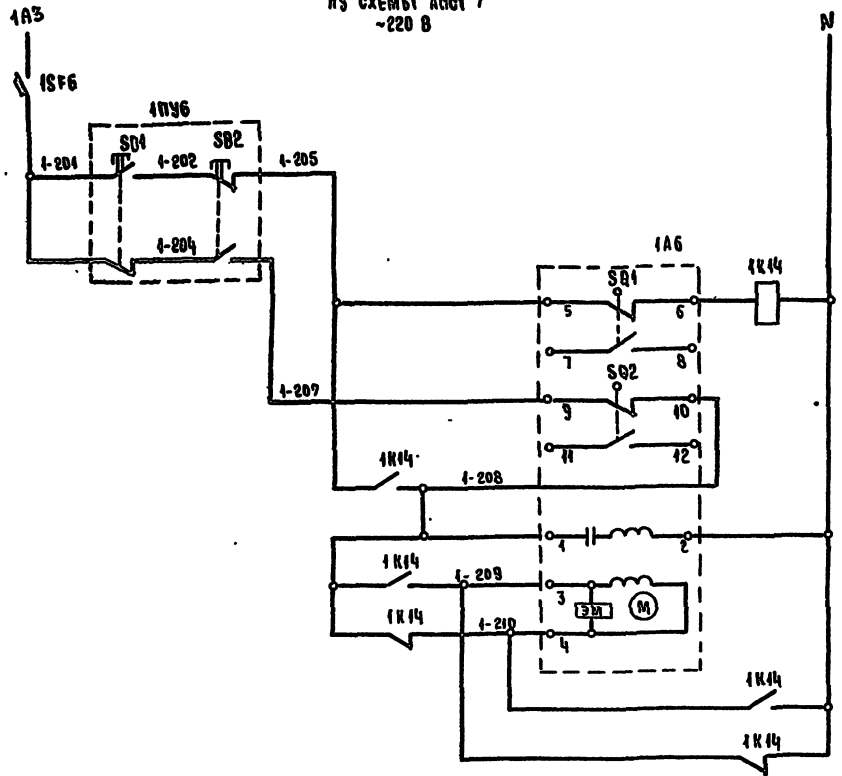
№П 291-8-21.87 А08

ПРИВЛЕКАН		ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ		СТАДИОН	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ.ОТД.	САМОШИЛОВ	КОРПУС С ЗАДАМ 80x18 М		РН	15	
Н.КОНТ.	РЫБЧЕНКО	В ЛМК ТИПА "КИСЛОВАСК"				
Т.ОБЩ.	РЫБЧЕНКО	ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В1(В2)				
Р.К.ГР.	ИЛАВА	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ				
СТ.ИНЖ.	ЗЕАР	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ				
		Копировал <i>Или</i>		ФОРМАТ А2		

Имя, № докум., содержание и дата выдачи, лист №

291-8-21.87 Альбом 4.1

№3 СХЕМЫ АНОД 7  
~220 В



В 3,4,6  
Р 1,5,7

1	ЗА ПИТАНИЕ
2	ОТКРЫТЬ
3	ЗАКРЫТЬ
4	ОБОТКА ВОЗБУЖДЕНИЯ
5	ОБОТКА УПРАВЛЕНИЯ
6	
7	

ДИАГРАММА ЗАМКНЕНИЯ  
КОНТАКТОВ КОНЕЧНЫХ  
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ А6

МЭ0	
Обозначение контактов	Состояние
5/6	замкнут
7/8	замкнут
9/10	замкнут
11/12	замкнут
11/12	замкнут

КОНТАКТ ЗАМКНУТ

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ			
Пос обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>АППАРАТУРА ПО МЕСТУ</u>			
1АБ	Исполнительный механизм МЭ0-10/25-0,25И-68	1	
	МЭ0-10/25-0,25 И-68 V~220 В		
1ПУБ	Пост управления ПНЕ 2Э2-2Э2	1	
<u>ЩИТ АВТОМАТИКИ</u>			
1К14	Реле РПУ-2-М36440 УЗБ V~220 В	1	4з, 4р
1SF6	Выключатель АБ3-МУ3 I <sub>p</sub> -6,3 А I <sub>отс</sub> -1,5 I <sub>p</sub>	1	

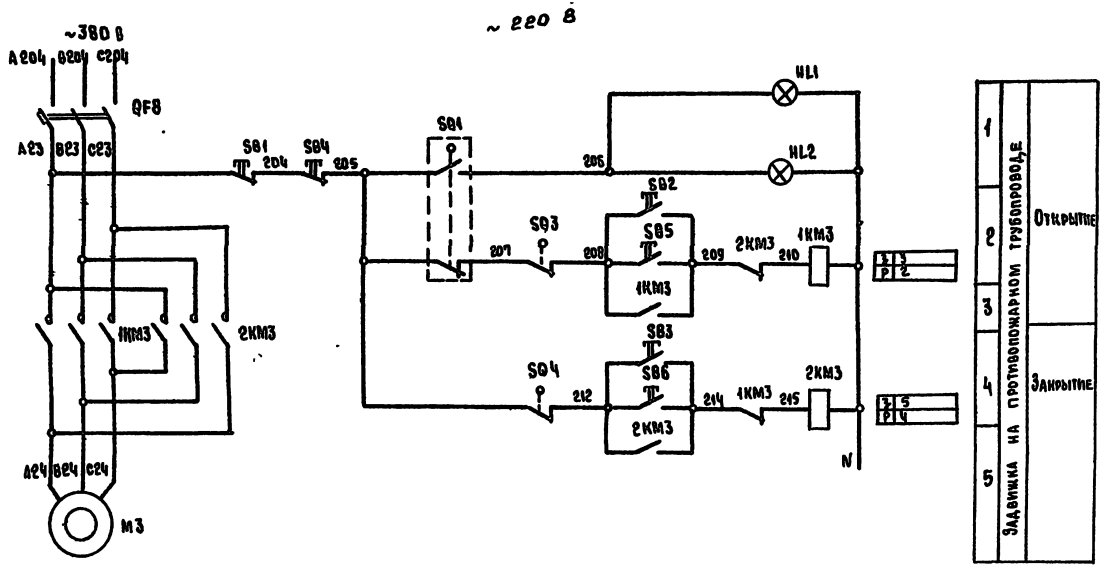
СХЕМА СОСТАВЛЕНА ДЛЯ ВЕ1, ДЛЯ ВЕ2 СХЕМА АНАЛОГИЧНА С ЗАМЕНОЙ ЦИФРЫ 1 НА 2.

I, II, III КАМНАТЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

ТП 291-8-21.87 А08	
ПРОИЗВАН	НАЧАЛ САМСОНОВ И КОНТР РЫБЧЕНКО РЖН ГР ИСАЕВА ОТ ИНИН ЗБАР
ИЗВ №	25637 25637 25637 25637
ФИЗИКАТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС С ЗАЛОМ 30×18 М В АМК ТИПА „Кисловодск“	
ЕСТЕСТВЕННАЯ ВЫТЯЖКА ВЕ1, ВЕ2 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	
СТАДИА АНОД	РА 16
АННОТОВ	
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
КОПИРОВАА <i>олюш</i> ФОРМАТ А2	

ИЗВ. № ПОДАТ. ПОДАПИСЬ И ДАТА (ВЗЛАН ПИТЕР)

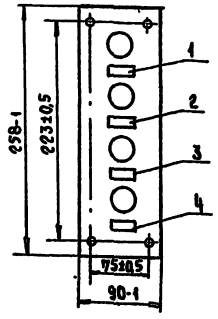
291-В-21.67 Альбом № 1



1	ЗАВИЖКА НА ПРОТЯЖИВАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ
2	
3	ЗАВИЖКА НА ПРОТЯЖИВАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ
4	
5	

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ			
ПОС. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>АППАРАТУРА ПО МЕСТУ</b>			
M3	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ АДА-11-2Ф3-380В 0,18кВт	1	
SQ1, SQ2, SQ3, SQ4	КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	3	
ПКУ1	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПКУ15.21141.40У3	2	
ПКУ2			
<b>ЩЩ-1</b>			
QF8	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ 2026-10 ~380 В ; 5 А	1	
1KM3, 2KM3	ПУСКАТЕЛЬ ПМА-4504 - ПКЛ1104 ~ 220 В	1	

Пост управления кнопочный



НАДПИСИ В РАМАХ		
N	НАДПИСЬ	КОЛ.
1	ЗАВИЖКА РАБОТАЕТ	1
2	ЗАВИЖКА ОТКРЫТА	1
3	ЗАВИЖКА ЗАКРЫТА	1
4	СТОП ДВИГАТЕЛЬ	1

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ КОНЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ	N КОНТАКТОВ	Состояние	
		Открыто	Закрыто
SQ1 (KBO)	3-4		
SQ3 (BMO)	1-2		
SQ4 (BM3)	3-4		
	1-2		

1, II, III и IV климатические районы

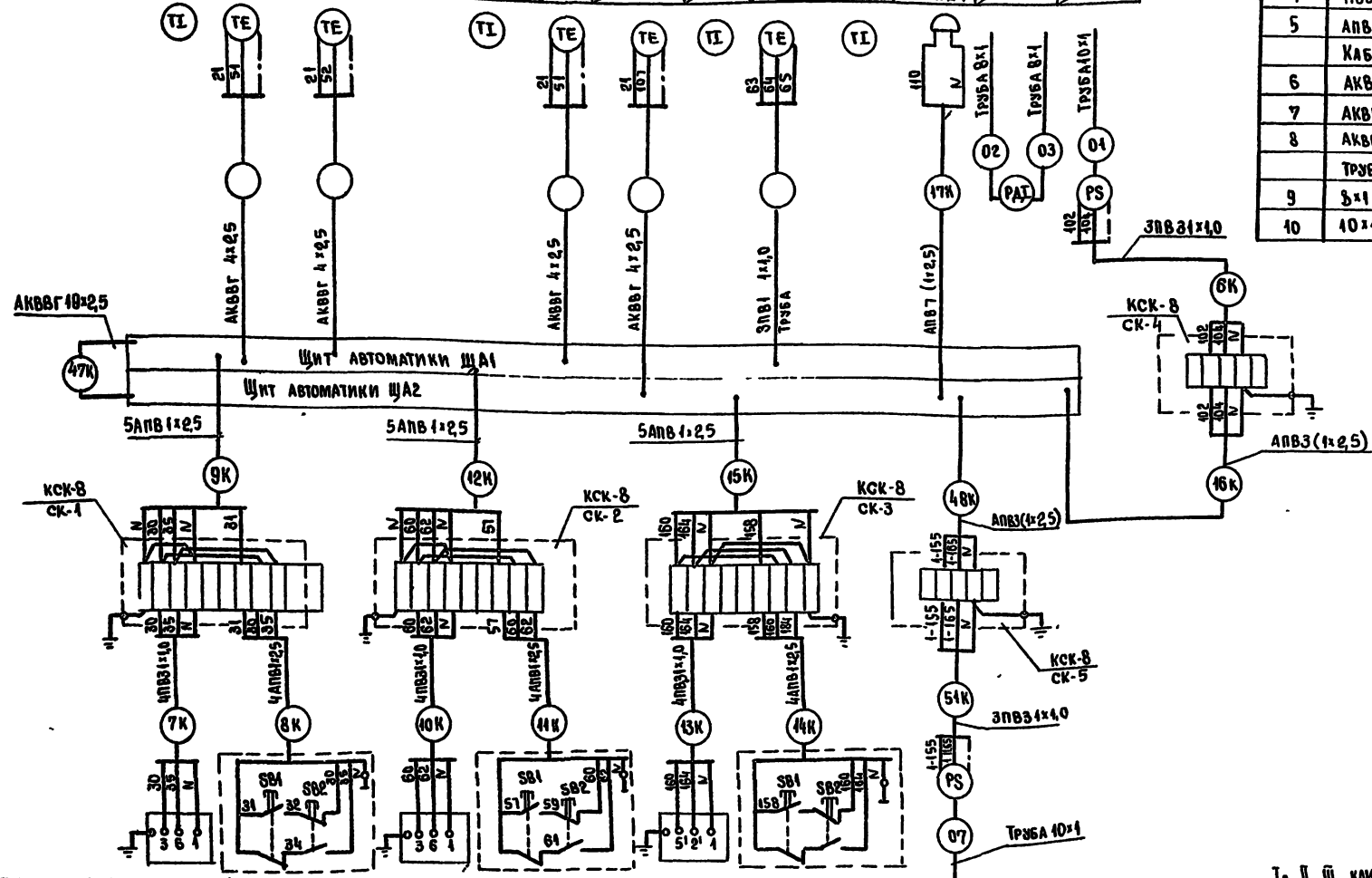
ТП 291-В-21.67 АДВ	
Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 30x12м в ЛМН типа „Кисловова“	Стандартный лист 17
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

ПРИОБРАН	ГЛ. СПЕЦ. РЫБЧЕНКО	ПРОЕКТОР
	И. КОМП. РЫБЧЕНКО	ПРОЕКТОР
	РИС. ГР. ИСАЕВА	ПРОЕКТОР
	ВЕД. ИНЖ. ВОЛКОВА	ПРОЕКТОР
ИНВ. №	ИНЖ. СИВЦЕВ	ПРОЕКТОР

291-8-21.87

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОТБОРА ИМПУЛЬСА	ТЕМПЕРАТУРА										ЗВОНОК	ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ ДО И ПОСЛЕ ФИЛЬТРА	ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА В ПРИТОЧНОМ КОРОБЕ		
	ВОЗДУХА ПЕРЕД КАЛОРИФЕРОМ		НАРУЖНОГО ВОЗДУХА		ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ		ВОЗДУХА В ПРИТОЧНОЙ КОРОБЕ		ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ						
ОБОЗНАЧЕНИЕ МОНТАЖНОГО ЧЕРТ. ПОЗ. ПО СПЕЦИФИКАЦИИ	ТМ4-142-75		ТМ4-150-75		ТМ4-144-75		ТМ4-150-75		ТМ4-142-75		ТМ4-147-75		ТК4-3152-70		
КАВЫН. ОБОЗНАЧ. ПОЗ. СХЕМЕ	1-1	3	3	3	1-3	4	5	1-2	6	2	8	7	PS		

ПОС. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТУ36-1953-75		
1	КСК-8	4	
2	КСК-16	1	
	ПРОВОД, ГОСТ 6323-79		
3	ПВ1 1x40		
4	ПВ3 1x40		
5	АНВ 1x25		ДАННЫ СМ
	КАБЕЛЬ ГОСТ 1508-18		КАБЕЛЬНЫЙ
6	АКВВГ 4x2,5		ЖУРНАЛ
7	АКВВГ 5x2,5		
8	АКВВГ 19x2,5		
	ТРУБА ГОСТ 8734 75		
9	5x1		
10	10x1		



I, II, III КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЕ	A1	1ПУ3	A2	1ПУ4	A3	1ПУ5	7	PS
ОБОЗНАЧЕНИЕ МОНТАЖНОГО ЧЕРТ.							ТК4-3152-70	
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОТБОРА ИМПУЛЬСА	Исполнительный механизм клапана наружного воздуха	Пост управления	Исполнительный механизм клапана калорифера	Пост управления	Исполнительный механизм клапана вытяжного вентилятора В1	Пост управления	ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА В ВЫТЯЖНОМ КОРОБЕ	

ПРИВЯЗКА:

НАЧ. РАБОТЫ	САМОСВ. РАБОТЫ	20227	Физический - одобрительный корпус с залом 30x18 м в ЛМК ТИПА „КИСЛОВОДСК“	СТАДИИ	Лист	Листов
И КОНТР. РАБОТЫ	РАБОТЫ	25227		РП	48	
ТА СВЕД. РАБОТЫ	РАБОТЫ	25227		ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
РУК. РАБОТЫ	РАБОТЫ	22127				
СТ. РАБОТЫ	РАБОТЫ	22127	КОПИРОВАЛ <i>Андрей</i> ФОРМАТ А2			

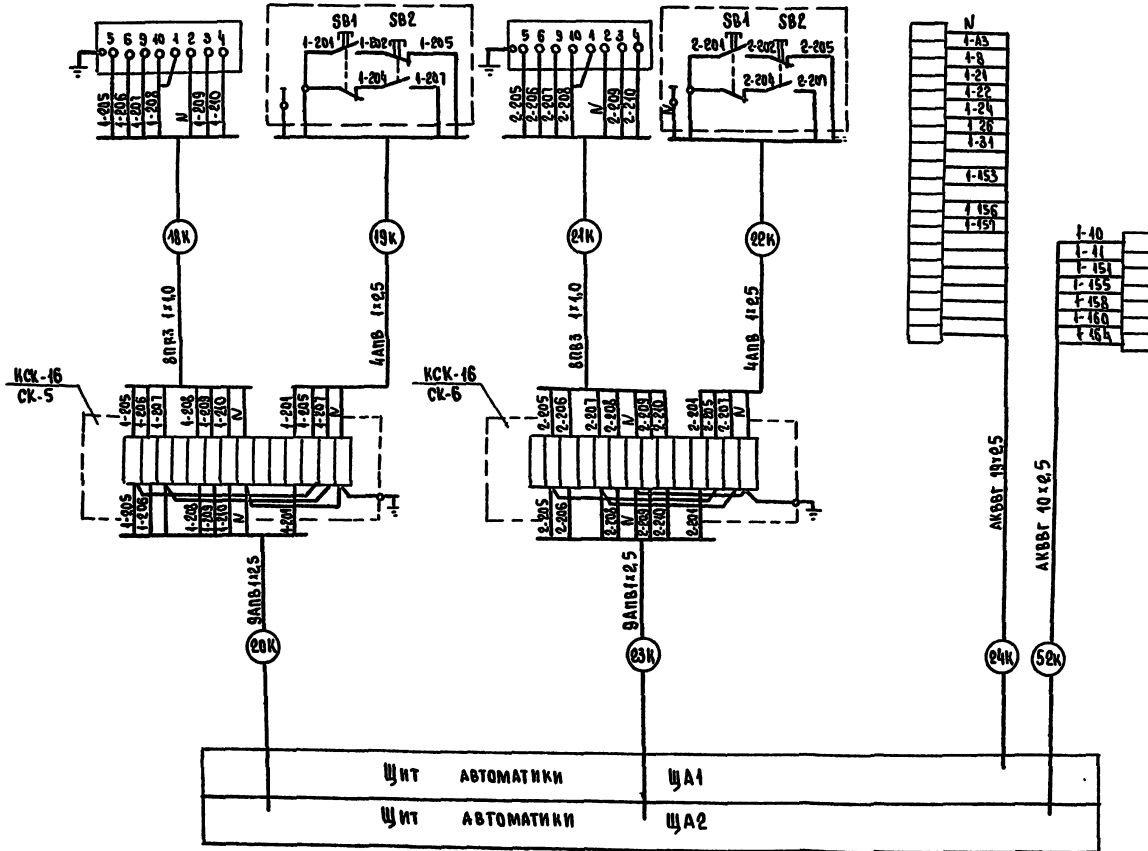
ИЗВ. В ПОЛ. ПОДПИСЬ В ДАТ. ИГР. ИГР. ИГР. ИГР.



Альбом II

291-8-21.87

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОТБОРА ИМПУЛЬСА	Исполнительный механизм естественной вытяжки ВЕ1	Пост управления	Исполнительный механизм естественной вытяжки ВЕ2	Пост управления	Службовый щит по проекту силового электрооборудования
ОБОЗНАЧЕНИЕ МОНТАЖНОГО ЧЕРТЕЖА					
ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЕ	4А6	4У36	2А6	2У36	ЩУ4



г.п.п. КАНАТНИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

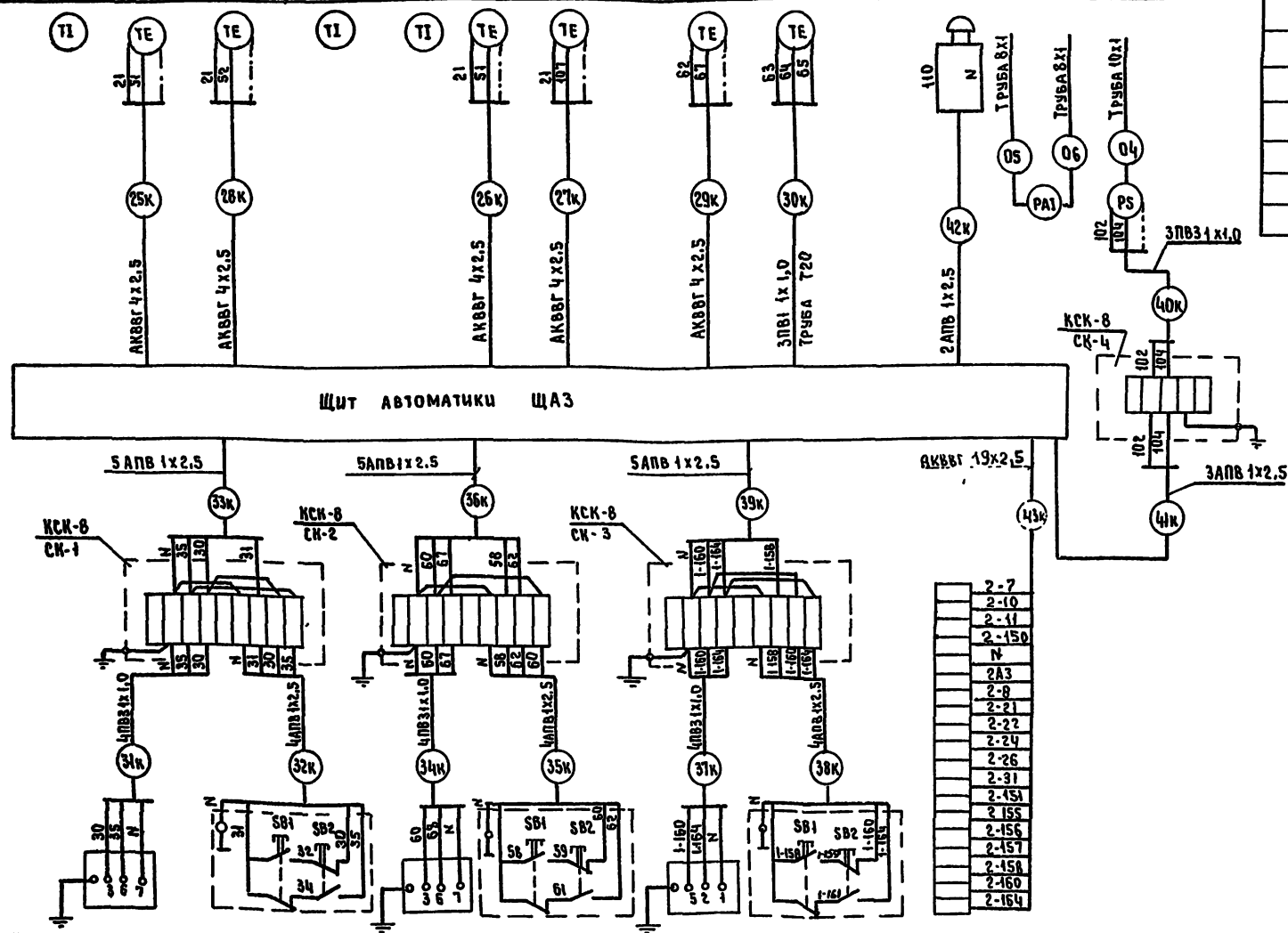
ТП 291-8-21.87 А06

ИЗДАНИЕ	НАЛОТА	САМОСОН	ФРИЗКАЛЬТЕРНО-ВЗАРОБОТНИЧЬИ	СТАЛКА	АНЕТ	АНЕТОВ
	И. КОМТР	РЫБЧЕНКО	КОРПУС С ЗАЛОМ 30748 М	РН	49	
	П. СЕР	РЫБЧЕНКО	В ЛМК ТИПА „ КИСЛОВОДСК "			
	В.А. НИИ	В.А. КОВА	ПРИТОННАЯ СИСТЕМА НА	ГПИ		
ИМЬ №	СТ. ТЕХ	АЛЕШИНА	СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ (ОКОНЧАНИЕ)	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
			Компьютер	ФОРМАТ А2		

291-8-21.87

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОТБОРА ИМПУЛЬСА	ТЕМПЕРАТУРА								ЗВОНОК	ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ ДО И ПОСЛЕ ФИЛЬТРА	ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА В ПРИТОЧНОМ КОРОБЕ
	ВОЗДУХА ПЕРЕД КАЛОРИФЕРОМ	НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ	ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ		В ВОЗДУХОВОДЕ ЗА КАЛОРИФЕРОМ	ВОЗДУХОВОДЕ ЗА ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРОМ				
ОБОЗНАЧЕНИЕ МОНТАЖНОГО ЧЕРТ. ПОЗ. ПО СПЕЦИФИКАЦИИ	ТМ4-142-75	ТМ4-150-75	—	ТМ4-144-75	ТМ4-150-75	ТМ4-150-75	ТМ4-147-75	—	ТК4-3152-70	—	—
ОБОЗНАЧ. ПО 9А. СХЕМЕ	1-2	3	3	2	1-3	4	5	3	6	8	7
	—	TS1	TS4	—	TS2	TS3	TS5	—	TS1	—	PS

ПОЗИЦИОН. ОБОЗНАЧ.	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТУ36-175375		
1	КСК-8	4	
	ПРОВОД ГОСТ 6323-79		
2	ПВ1 1x1,0		ДЛИНЫ СМ. КАБЕЛЬНИКОВ ЖУРНАЛ
3	ПВ3 1x1,0		
4	АПВ 1x2,5		
	КАБЕЛЬ ГОСТ 1508-78		
5	АКВВГ 4x2,5		
6	АКВВГ 19x2,5		
	ТРУБА ГОСТ 8734-75		
7	8x1		
8	10x1		



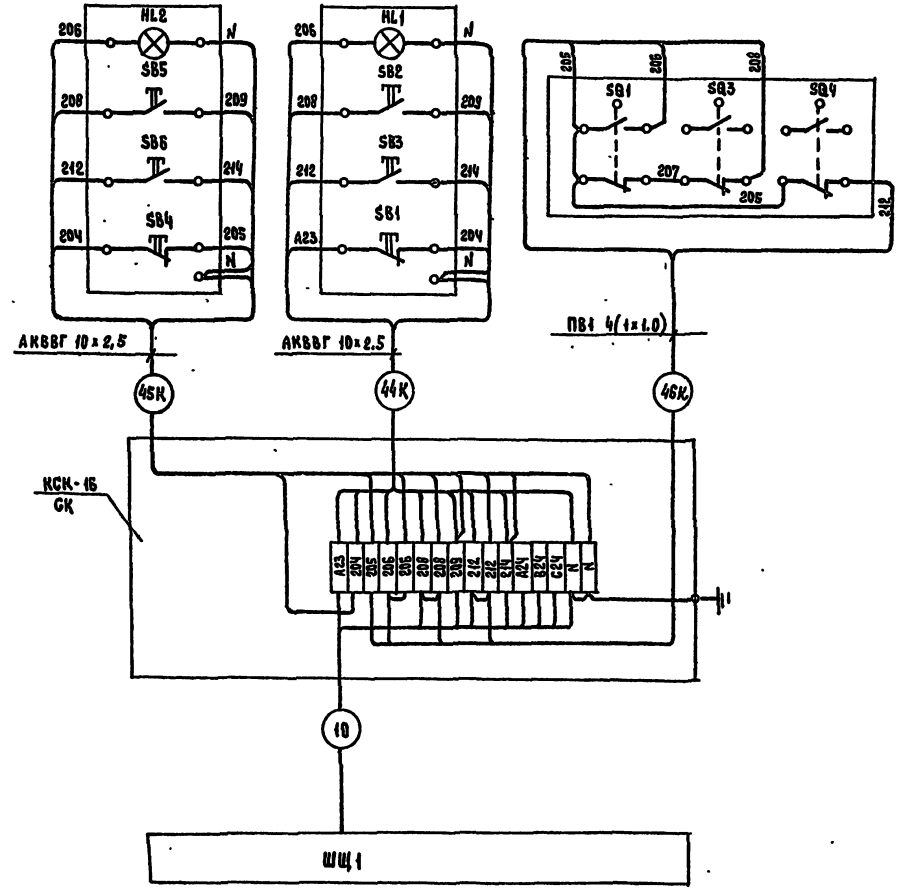
ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЕ	А1	2ПУ3	А2	2ПУ4	А3	2ПУ5	ЩИ1
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОТБОРА ИМПУЛЬСА	Исполнительный механизм клапана наружного воздуха	Пост управления	Исполнительный механизм клапана калорифера	Пост управления	Исполнительный механизм вытяжного вентилятора В2	Пост управления	Силовой щит по проекту силового электрооборудования

IV, II, III климатические районы

Приказ	
Инд №2	

ТП 291-8-21.87			АОВ		
Исполн. С.А. Смирнов	Провер. Р.В. Рыбенко	Соглас. В.В. Барышев	Инженерно-конструкторский отдел	Станция	Лист 20
Приточная система П2			ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОТБОРА ИМПУЛЬСА	ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ	ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ	КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
ОБОЗНАЧЕНИЕ МОНТАЖНОГО ЧЕРТЕЖА			
ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЕ	ПУ2	ПУ1	SQ1, SQ3, SQ4



Поз. обознач.	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	Кол.	ПРИМЕЧАНИЕ
	КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТУ36-1537		
1	КСК-16	1	
	КАБЕЛЬ 0,66 кВ, ГОСТ 1500-78, сеч. мм <sup>2</sup> :		СМ. НАБЕЛ-
2	АКВВГ 10x2,5		НЫЙ СТУПЕНА
3	ПРОВОД ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1x1,0		

1, 2, 3 и 4 НАИМЯЩЕСЯ РАЙОНЫ

ТП 291-8-21.87 АДВ			
НАЧ. ОТД.	СЯМСОНОВ	ИЗМ.	ФИЗИКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС С ЗАДАМ 30x18 м В ЛМК ТИПА „ИНОЛОВАДСК“
Н. КОНТР.	РЫЧЕНКО	ИЗМ.	
РА. СПЕЦ.	РЫЧЕНКО	ИЗМ.	ЗАДАНИЕ
УМ. ГР.	ИОАЕВА	ИЗМ.	СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ
ИМ. Г.	СНЕЦОВ	ИЗМ.	
Изм. №			
Стандарт	Лист	Листов	
РП	21		
			ГЛИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

291-8-21.87 Альбом Ш ч.1

ИМ. ПЕТРОВА, ПОДПИСЬ И ДАТА ВЫПОЛНИТЕЛЯ

291-8-21.87 Альбом III

ИНВ. № 21. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗВЕШЕНА

МАРКИРОВКА КАБЕЛЯ	ТРАССА		ПРОХОДЫ ЧЕРЕЗ				КАБЕЛЬ					
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ТРУБЫ			ПО ПРОЕКТУ			ПРОЛОЖЕНО			
			МАРКИРОВКА	УСЛОВИЯ ПРОХОДА (МАТЕРИАЛ)	ДИАМ. М	МАРКА, НАПРЯЖЕНИЕ	КОЛИЧЕСТВО, ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА, М	МАРКА, НАПРЯЖЕНИЕ	КОЛИЧ. ЧИСЛО ЖИЛ СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА, М	
1К	ТС1	ЩА1	1	Б32	2	АКВВГ	4x2,5	30				
2К	ТС2	ЩА1	2	Б32	3	АКВВГ	4x2,5	31				
3К	ТС3	ЩА1	3	Б32	3	АКВВГ	4x2,5	31				
4К	ТС4	ЩА1	4	Б32	3	АКВВГ	4x2,5	30				
5К	ТС1	ЩА1	5	Т20	28	ПВ1	3(1x1,0)	93				
6К	РС	СК-4	6	Б25	1	ПВ3	3(1x1,0)	9				
7К	А1	СК-1	7	Б25	3	ПВ3	4(1x1,0)	20				
8К	1ПУ3	СК-1	8	Б25	1	АПВ	4(1x2,5)	12				
9К	СК-1	ЩА1	9	Б25	5	АПВ	5(1x2,5)	160				
10К	А2	СК-2	10	Б25	3	ПВ3	4(1x1,0)	20				
11К	1ПУ4	СК-2	11	Б25	1	АПВ	4(1x2,5)	12				
12К	СК-2	ЩА1	12	Б25	3	АПВ	5(1x2,5)	160				
13К	А3	СК-3	13	Б25	3	ПВ3	4(1x1,0)	20				
14К	1ПУ5	СК-3	14	Б25	1	АПВ	4(1x2,5)	12				
15К	СК-3	ЩА1	15	Б25	4	АПВ	5(1x2,5)	65				
16К	СК-4	ЩА1	16	Б25	3	АПВ	3(1x2,5)	90				
17К	НА1	ЩА1	17	Б25	1	АПВ	2(1x2,5)	6				
18К	1А6	СК-5				ПВ3	8(1x1,0)	24				
19К	1ПУ6	СК-5	18	Б25	3	АПВ	4(1x2,5)	200				
20К	СК-5	ЩА1	19	Б25	10	АПВ	9(1x2,5)	495				
21К	2А6	СК-6	20	Б25	9	АПВ	8(1x1,0)	24				
22К	2ПУ6	СК-6	21	Б25	30	АПВ	4(1x2,5)	128				

МАРКИРОВКА КАБЕЛЯ	ТРАССА		ПРОХОДЫ ЧЕРЕЗ				КАБЕЛЬ					
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ТРУБЫ			ПО ПРОЕКТУ			ПРОЛОЖЕНО			
			МАРКИРОВКА	УСЛОВИЯ ПРОХОДА (МАТЕРИАЛ)	ДИАМ. М	МАРКА, НАПРЯЖЕНИЕ	КОЛИЧЕСТВО, ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА, М	МАРКА, НАПРЯЖЕНИЕ	КОЛИЧ. ЧИСЛО ЖИЛ СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА, М	
23К	СК-6	ЩА1	23	Б25	9	АПВ	9(1x2,5)	330				
24К	ШЩ1	ЩА1				АКВВБ	19x2,5	6				
47К	ЩА1	ЩА2				АКВВГ	19x2,5	3				
25К	ТС1	ЩА2	24	Б32	5	АКВВГ	4x2,5	8				
26К	ТС2	ЩА2	25	Б32	3	АКВВГ	4x2,5	6				
27К	ТС3	ЩА2	26	Б32	3	АКВВГ	4x2,5	6				
28К	ТС4	ЩА2	27	Б32	9	АКВВГ	4x2,5	12				
29К	ТС5	ЩА2	28	Б32	5	АКВВГ	4x2,5	8				
30К	ТС1	ЩА2	29	Т20	8	ПВ1	3(1x1,0)	33				
31К	А1	СК-1	30	Б25	3	ПВ3	3(1x1,0)	15				
32К	2ПУ3	СК-1	31	Б25	1	АПВ	4(1x2,5)	12				
33К	СК-1	ЩА2	32	Б25	9	АПВ	5(1x2,5)	55				
34К	А2	СК-2	33	Б25	2	ПВ3	4(1x1,0)	16				
35К	2ПУ4	СК-2	34	Б25	1	АПВ	3(1x2,5)	12				
36К	СК-2	ЩА2	35	Б25	3	АПВ	5(1x2,5)	30				
51К	РС	СК5	48	Б25	1	ПВ3	3(1x1,0)	9				
48К	СК5	ЩА1	49	Б25	3	АПВ	3(1x2,5)	90				
49К	РС	СК6	50	Б25	1	ПВ3	3(1x1,0)	10				
50К	СК6	ЩА3	51	Б25	3	АПВ	3(1x2,5)	100				
52К	ШЩ1	ЩА2				АКВВГ	10x2,5	40				

ЗВ, Д, Ш КАНАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

ТП 291-8-21.87 АОВ

ПРИВЛЕЧЕН	НАЧ. ОУА САНСОНОВ	КОШ	ФЕДЕРАЛЬНО-ОБОРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС С ЗАЛОМ 30x10 М В ЛМК ТИПА „ИКСОВОДСК“	СТАДИЯ	ЛНСТ	ЛНСТОВ
	Н. КОПТЯ РЫБЧЕНКО	КОШ		РП	22	
	Г. СПЕЦ РЫБЧЕНКО	КОШ		ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
	РУК. Г.Р. ЦЕЛЕВА	КОШ	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ (НАЧАЛО)			
	РУК. Г.Р. НИКОЛОВА	КОШ				
ИНВ. №	ИНЖ. КАЗАСТИН	КОШ				

КОПИРОВАЛ *ш*

ФОРМАТ А2

291-8-21.67 АБСОМ ч.1

МАРКОВОЕ КАБЕЛЬ	ТРАССА		ПРОХОДЫ ЧЕРЕЗ ТРУБЫ					КАБЕЛЬ				
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	МАРКОВКА	ПО ПРОЕКТУ			ПРОЛОЖЕНО					
				МАРКА, НАПРЯЖЕНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДИАМЕТР	МАРКА, НАПРЯЖЕНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДИАМЕТР			
37к	АЗ	СК-3	36	В25	4		ПВ3	4(1x10)	24			
38к	2ПУ5	СК-3	37	В25	1		АПВ	4(1x2,5)	12			
39к	СК-3	ЩАЗ	38	В25	10		АПВ	5(1x2,5)	65			
40к	PS	СК-4	39	В25	1		ПВ3	3(1x10)	9			
41к	СК-4	ЩАЗ	40	В25	6		АПВ	3(1x2,5)	27			
42к	НА1	ЩАЗ	41	В25	1		АПВ	2(1x2,5)	6			
43к	ЩАЗ	ЩЩ1	42	Т32	17		АКВВГ	19x2,5	70			
44к	СК	ПУ1	43	В32	4		АКВВГ	4x2,5	27			
45к	СК	ПУ2	44	Т32	11		АКВВГ	4x2,5	36			
46к	СК	СО1, СО2, СО3	45	В32	4		АКВВГ	4x2,5	36			
		ПРИБОРА	46	Т32	15							
		ПРИБОРА	47	В25	4		ПВ1	5(1x10)	30			
		ПРИБОРА	48	Т32	11							
		ПРИБОРА	49	В25	4							
		ПРИБОРА	50	Т32	11							
		ПРИБОРА	51	В25	4							
		ПРИБОРА	52	Т32	11							
		ПРИБОРА	53	В25	4							
		ПРИБОРА	54	Т32	11							
		ПРИБОРА	55	В25	4							
		ПРИБОРА	56	Т32	11							
		ПРИБОРА	57	В25	4							
		ПРИБОРА	58	Т32	11							
		ПРИБОРА	59	В25	4							
		ПРИБОРА	60	Т32	11							
		ПРИБОРА	61	В25	4							
		ПРИБОРА	62	Т32	11							
		ПРИБОРА	63	В25	4							
		ПРИБОРА	64	Т32	11							
		ПРИБОРА	65	В25	4							
		ПРИБОРА	66	Т32	11							
		ПРИБОРА	67	В25	4							
		ПРИБОРА	68	Т32	11							
		ПРИБОРА	69	В25	4							
		ПРИБОРА	70	Т32	11							
		ПРИБОРА	71	В25	4							
		ПРИБОРА	72	Т32	11							
		ПРИБОРА	73	В25	4							
		ПРИБОРА	74	Т32	11							
		ПРИБОРА	75	В25	4							
		ПРИБОРА	76	Т32	11							
		ПРИБОРА	77	В25	4							
		ПРИБОРА	78	Т32	11							
		ПРИБОРА	79	В25	4							
		ПРИБОРА	80	Т32	11							
		ПРИБОРА	81	В25	4							
		ПРИБОРА	82	Т32	11							
		ПРИБОРА	83	В25	4							
		ПРИБОРА	84	Т32	11							
		ПРИБОРА	85	В25	4							
		ПРИБОРА	86	Т32	11							
		ПРИБОРА	87	В25	4							
		ПРИБОРА	88	Т32	11							
		ПРИБОРА	89	В25	4							
		ПРИБОРА	90	Т32	11							
		ПРИБОРА	91	В25	4							
		ПРИБОРА	92	Т32	11							
		ПРИБОРА	93	В25	4							
		ПРИБОРА	94	Т32	11							
		ПРИБОРА	95	В25	4							
		ПРИБОРА	96	Т32	11							
		ПРИБОРА	97	В25	4							
		ПРИБОРА	98	Т32	11							
		ПРИБОРА	99	В25	4							
		ПРИБОРА	100	Т32	11							

СВОДКА ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ УЧЕТНЫХ КАБЕЛЬНЫМ ЖУРНАЛОМ ИЛИ БЕЗОБНОСТНО ОБОРУДОВАНИЯ С ДАННЫМИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ - ДАННА, М									
Число жил сечению	Марка сечения				Число жил сечения	Марка, напряжение			
	ПВ1	ПВ3	АПВ	АКВВГ					
1	156	200							
2,5			2076						
4x2,5				225					
10x2,5				79					
10x2,5				10					

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- ЩА - Щит автоматки
  - СК - Соединительная коробка
  - А - Испытательный механизм
  - ПУ - Пост управления
  - ТС - Термодатчик
  - ЩЗ - Щит защищенный силовой
  - SQ - Конечный выключатель
  - PS - Реле напора воздуха
  - НА - Звонок
  - РА - Реле перепада давления
  - ТС - Регулятор температуры

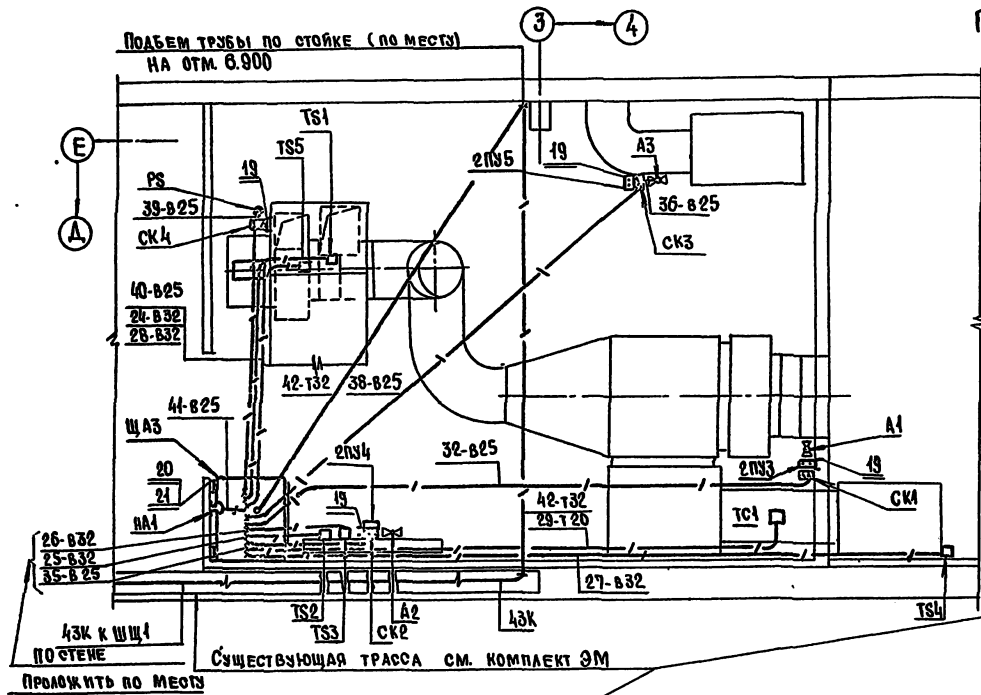
СВОДКА ТРУБ, УЧЕТНЫХ КАБЕЛЬНЫМ ЖУРНАЛОМ ИЛИ БЕЗОБНОСТНО ОБОРУДОВАНИЯ С ДАННЫМИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ			
НАИМЕНОВАНИЕ	УСЛОВНЫЙ ПРОБЛ (ДИАМЕТР) мм	ДАННА м	ПРИМЕЧАНИЕ
Труба ГОСТ 3262-75	М-Р-20x25	36	
	М-Р-32x28	43	
Труба ТУ 6-19-215-83	25У	421	
	32У	44	
Труба ГОСТ 8734-75	8x4	16	
	10x4	2	

I, II, III - КАМЧАТЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

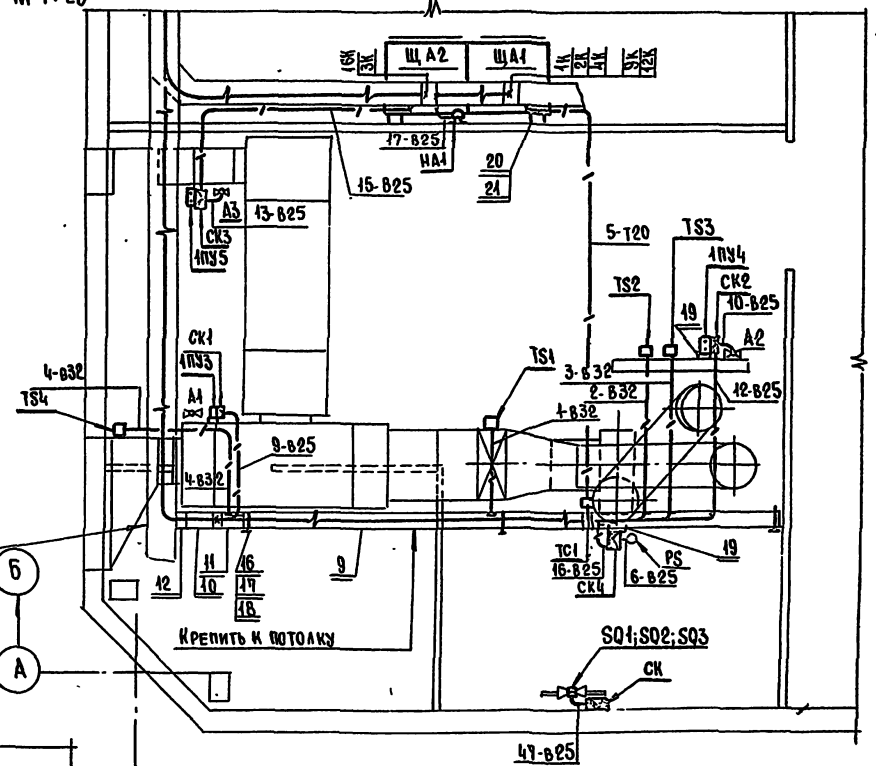
ИЗДАТЕЛЬСТВО		ТЛ 291-8-21.67 А06	
НАИМ. ОТД.	С. А. САМОИЛОВ	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
И. КОНТ.	РЫБЧЕНКО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
И. П. П.	ИСАЕВА	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
И. П. П.	МИРОНОВ	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
И. П. П.	ВОЛКОВА	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
И. П. П.	КАПЦИН	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
И. П. П.	СИГАЕВ	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
И. П. П.	СИГАЕВ	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО

ФОРМАТ А2

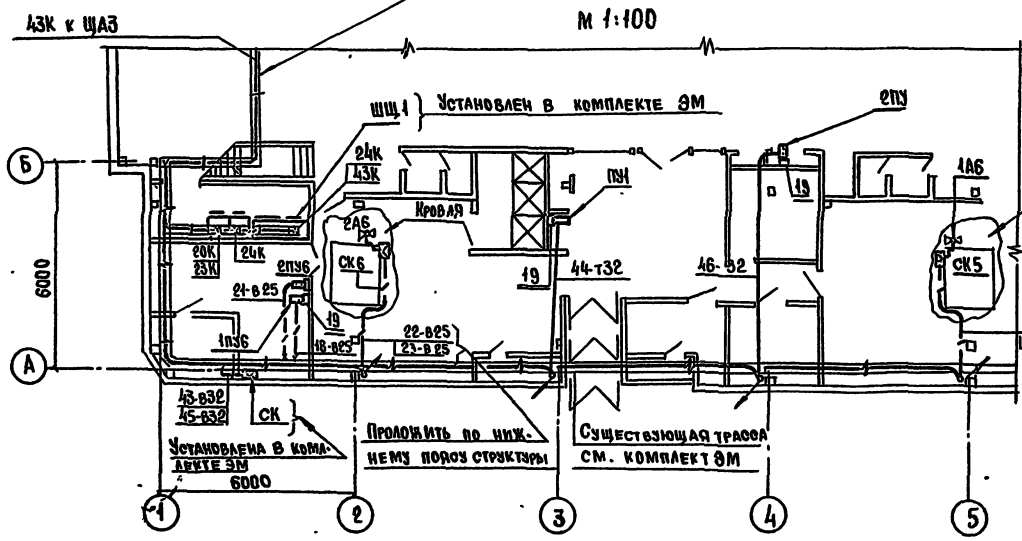
ИЗДАТЕЛЬСТВО



ПЛАН НА ОТМ. 0,000  
М 1:25



ПЛАН НА ОТМ. 0,000  
М 1:100



Проложить по нижнему поясу структуры

Привязан			
Инд. №			

Г,в,II,III КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

ТП 291-8-21.87 А06			
Исполн.	Самсонов	22.12.87	22.12.87
Н. контр.	Рыбенко	22.12.87	22.12.87
С. экз.	Рыбенко	22.12.87	22.12.87
С. гр.	Францес	22.12.87	22.12.87
С. гр.	Исаева	22.12.87	22.12.87
Вед. инж.	Болкова	22.12.87	22.12.87
Инж.	Капустин	22.12.87	22.12.87
Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x48 м в ЛМК типа "Кислородок"		Страна	Лист
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ (НАЧАЛО)		Рн	24
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МО СКВР		ФОРМАТ А2	

Копировал *skv*

ФОРМАТ А2

Инд. № 0001 ПОДАТЬСЯ ДАТА ВСТАВ ИЛВА

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Примечание
11		Короб угловой У108УЗ	1		
12		Короб соединительный У112УЗ	4		
13		Заглушка торцевая У113УЗ	1		
14		Зажим У114УЗ	3		
15		Сюва У1059УЗ	10		
16		Стопка К1150УЗ	3		
17		Полка К1160УЗ	3		
18		Уголок К236У2	1		
19		Стойка К305МУХЛ2	10		
20		Стойка К310МУХЛ2	6		
21		Профиль К239У2	4		
		Вводы гибкие:			
22		К1080УЗ	32		
23		К1083УЗ	10		
24		Коробка соединительная КСК-8	8		
25		то же КСК-16	2		
		<u>МАТЕРИАЛЫ</u>			
		Труба ГОСТ 3262-75			
26		М-Р-20 x 2,5	36м		
27		М-Р-32 x 2,8	43м		
		Труба винилпластовая Т36-19-245-83			
		25У	121м		
		32У	44м		

Условные обозначения

- - Датчик давления
- - Датчик температуры
- ≡ - Прокладка провода в коробе
- /- - Открытая прокладка труб
- ⊗ - Неполный механизм
- ⊠ - Коробка соединительная
- ⊞ - Кнопка управления

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>ЭЛЕКТРОБОРТАОВАНИЕ</u>			
1		Щит автоматки	3		ЩА1
2		Пост управления			
3		Звонок ЗВН-220	2		
		<u>ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ</u>			
		<u>УСТРОЙСТВА ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩИЕ:</u>			
4		ТЭДЗ-4-2			
5		ТЭДЗ4			
6		РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЭЧПЗ			
7		ДАТЧИК РЕЛЕ ДН-25			
8		ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ТН-Ж	2		РА
		<u>ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДА ГЭМ</u>			
9		Короб прямой У110УЗ	6		
10		Короб угловой У107УЗ	4		

1 Данный чертёж выполнен на основании чертежей марки ОВ организации ГПИ Проект промвентилизация и чертежей марки АР организации ЦНИИЭП им. Мезенцева.

2 Кабельный журнал см. листы 22,23

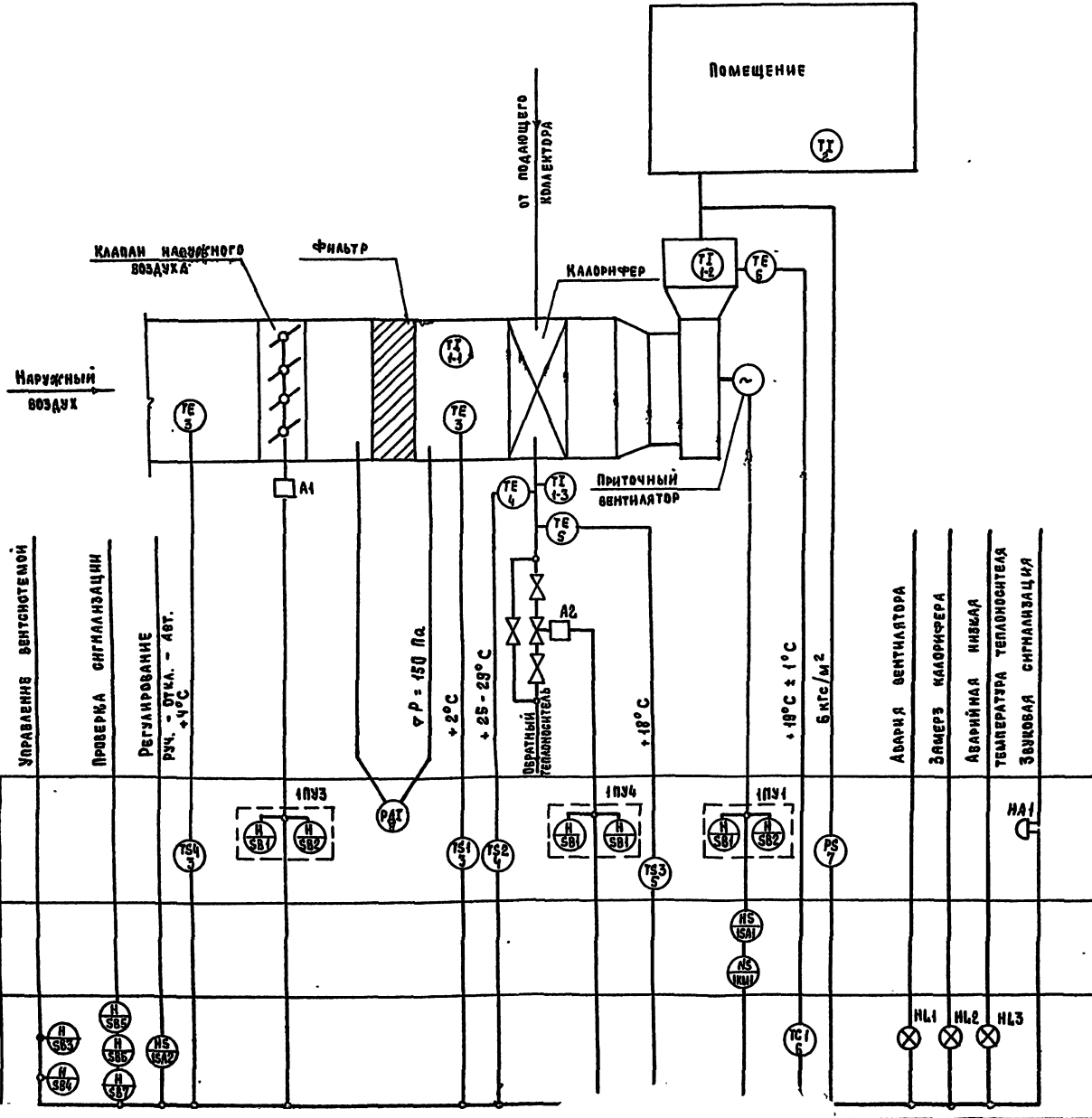
3 Трубы электропроводки крепить скобами к потолку, кроме труб, отмеченных на чертеже.

4 Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами комплекта 3М

1, 2, 3, 4 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

ТН 291-8-21.87 АОВ					
ИЗДАТЕЛЬСТВО	САМОСНОВА	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ	СТАТИСТИКА	ЛИСТ
ПРОИЗВОД.	И. ПОПОВ	Р. П. РЫБЧЕНКО	КОМП. С ЗАДАЧ. 30 x 18 м	РП	25
	С. С. СЕВЕР	Р. П. РЫБЧЕНКО	8 АМК ТИПА "КОЛОДЦОК"		
	Р. П. РЫБЧЕНКО	И. П. МИРЯВА	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ		
	Р. П. РЫБЧЕНКО	И. П. МИРЯВА	ЭЛЕКТРОБОРТАОВАНИЯ		
	И. П. МИРЯВА	И. П. МИРЯВА	ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ		
	И. П. МИРЯВА	И. П. МИРЯВА	И ПРОВОДОВ (ОБОИЧАНИИ)		
ИИ. №				ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

ИИ. № ПОДАТЬ В АРХИВ



Условные обозначения приняты по ГОСТ'у 21.404-86.  
 Буквами NS обозначены магнитные пускатели.

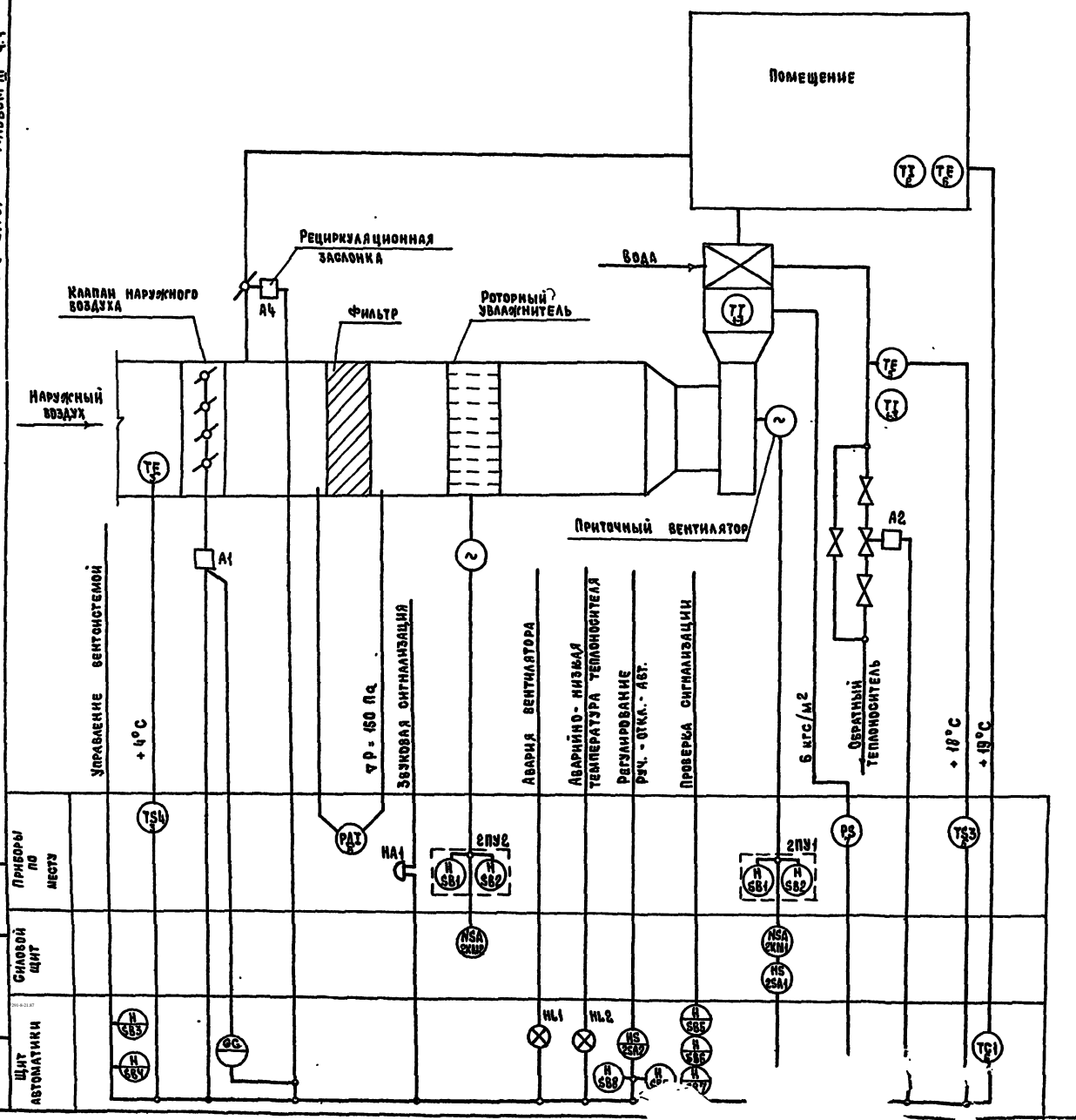
Лист № 004А Подписи и даты (время и место)

ПРИМОВАН		

И КАМЧАТСКИЙ РАЙОН

ИД № 291-8-21.87		АОВ	
ИМЧ ОУА СЯМСОНОВ	ИМЧ ОУА СЯМСОНОВ	ИМЧ ОУА СЯМСОНОВ	ИМЧ ОУА СЯМСОНОВ
И. КОМП. РЫБЧЕНКО	И. КОМП. РЫБЧЕНКО	И. КОМП. РЫБЧЕНКО	И. КОМП. РЫБЧЕНКО
ГА СПЕЦ. РЫБЧЕНКО	ГА СПЕЦ. РЫБЧЕНКО	ГА СПЕЦ. РЫБЧЕНКО	ГА СПЕЦ. РЫБЧЕНКО
РУК ГР. ИВЯЕВА	РУК ГР. ИВЯЕВА	РУК ГР. ИВЯЕВА	РУК ГР. ИВЯЕВА
ВЕД. НИЖ. ВОЛКОВА	ВЕД. НИЖ. ВОЛКОВА	ВЕД. НИЖ. ВОЛКОВА	ВЕД. НИЖ. ВОЛКОВА
СТ. НИЖ. БАКИНА	СТ. НИЖ. БАКИНА	СТ. НИЖ. БАКИНА	СТ. НИЖ. БАКИНА
ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П/		ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА П/	
СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ		СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ	
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ		ЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
МОСКВА		МОСКВА	
КОПИРОВАЛ		КОПИРОВАЛ	
ФОРМАТ А2		ФОРМАТ А2	





Условные обозначения приняты: по ГОСТу 81.609.85  
 Буквами НБ обозначен магнитный пускатель.

Шкафы: 1. ЩАТ АВТОМАТИКИ  
 2. СИЛОВОЙ ЩИТ  
 3. ПРИБОРЫ ПО МЕСТУ

ПРИВАЗАН			

IV КАБИНАТЧЕСКИЙ РАЙОН			
ТП 291-8-21.87 АОВ			
НАЧ. ОУА СЯМСОНОВ	20/27	ФИЗИКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС С ЗАЛОМ 30x18 м, 8 ЛАЙН ТИПА „КИСЛОВОДСК“	ГЛАВНА ЛИСТ ЛИСТОВ
Н. КОНТР. РЫБЧЕНКО	20/27		РП 27
П.А. СРЕЦ. РЫБЧЕНКО	20/27		
П.Р. П. ИСАЕВА	20/27	ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА Л2	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Б.А. ИИНА ВОЛКОВА	20/27	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ	МОСКВА
И.В. ИИНА	20/27		1987