ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
294-3-56.90

КРЫТЫЙ БАССЕЙН С ВАННОЙ 25х8,5 М И ДЕТСКОЙ ВАННОЙ 10х6 М

(СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ)

АЛЬБОМ-3

ПЗ	–	Пояснительная записка.	стр. 4-7
ОВ	–	Отопление, вентиляция	стр. 8-36
ВК	–	Внутренний водопровод и канализация, ливнестоки	стр. 37-50
АЧ	–	Автоматизация сантехустройств	стр. 51-84

24866-03

Отпускная цена на момент реализации указана в счет-накладной

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
294-3-56.90
КРЫТЫЙ БАССЕЙН С ВАННОЙ 25х8,5 М И ДЕТСКОЙ ВАННОЙ 10х6 М
(СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ)
АЛЬБОМ-3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

АЛЬБОМ -1	ПЗ	Пояснительная записка.
	АР	Архитектурные решения.
	ТО	Технологическое оборудование.
	ТЧ	Технология пищеблока.
АЛЬБОМ -2	ПЗ	Пояснительная записка.
	КЖ	Конструкции железобетонные.
	КМ	Конструкции металлические.
АЛЬБОМ -3	ПЗ	Пояснительная записка.
	ОВ	Отопление, вентиляция.
	ВК	Внутренний водопровод и канализация, ливнестоки.
	АЧ	Автоматизация сантехустройств.
АЛЬБОМ -4	ПЗ	Пояснительная записка.
	ЭО	Электротехнические чертежи.
	СС	Связь, сигнализация.
	ПС	Пожарная сигнализация.
АЛЬБОМ -5	АУ	Задание заводам-изготовителям.
АЛЬБОМ -6	КЖИ	Изделия заводского изготовления железобетонные.
	АРИ	Изделия заводского изготовления столярные.
АЛЬБОМ -7	СО	Спецификации оборудования.
АЛЬБОМ -8	ВМ	Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ -9	С	Сметы.

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП
им. Б.С. МЕЗЕНЦЕВА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА М.В. ГЛИНКИН

ГЛАВНЫЙ АРХИТЕКТОР ПРОЕКТА А.Л. ЗАРЕЦКИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА И.А. ЛЕНТОЧНИКОВ

УТВЕРЖДЁН
ГОСКОМСПОРТОМ СССР

ПРИКАЗ №432 ОТ 30.11.90

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
	Пояснительная записка	4
	Отопление и вентиляция	
1.	Общие данные (начало)	8
2	Общие данные (продолжение)	9
3.	Общие данные (продолжение)	10
4.	Общие данные (окончание)	11
5.	План подвала и чердака	12
6.	План 1-го этажа	13
7.	План 2-го этажа	14
8.	План 2-го этажа. Отопление	15
	обходных дорожек	
9.	Схема системы отопления N1	16
10.	Схемы систем отопления NN 2,3,4	17
11.	Схема системы отопления	18
	обходных дорожек.	
12	Схемы систем П1÷П3 (начало) У1	19
13	Схемы систем В5, П1, П2 (окончание)	20
14	Схемы системы П3 (окончание)	21
15	Схемы систем В1, В2, В3	22
16	Схема системы В4	23
17	Установки систем П1÷П3, У1. План	24
18	Установки систем П1÷П3, У1, Разрезы 1-1, 2-2,	25
	3-3	
19	Установки систем П1÷П3, У1.	26
	Спецификация (начало)	
20	Установки систем П1÷П3, У1.	27
	Спецификация (окончание)	
21	Установки систем В1÷В6. План. Разрезы 1-1÷3-3	28
22	Установки систем В1÷ВС	29
	Спецификация	

Лист	Наименование	Стр.
23	Схема системы теплоснабжения ка-	30
	лориферов приточных установок (начало)	
24	Схема системы теплоснабжения кало-	31
	риферов приточных систем (окончание)	
25	Схема системы утилизации тепло-	32
	установок П1, П2, В1, В2.	
26	Схема теплоснабжения водонагрева-	33
	телей.	
27	Узел управления. Т150-70°С.	34
28	Узел управления. Т95-70°С.	35
29	Вариант с блоком сауной. План 1 этажа.	36
	Схемы систем отопления и вентиляции.	
	Водоснабжение и канализация	
1.	Общие данные	37
2.	План подвала с сетями ВО, Т3 и К1	38
3	План 1-ого этажа с сетями ВО, Т3 и К1	39
4	План 1-ого этажа с сетями К1, К2 и К3	40
5.	План 2-ого этажа с сетями ВО, Т3	41
6	План 2-ого этажа с сетями К1, К2	42
7	План кровли. Схема системы К2	43
8	Схема системы ВО	44
9	Схема системы Т3	45
10	Схема систем К1 и К3	46
11.	Насосно-фильтровальная станция. План.	47
12	Насосно-фильтровальная станция. Схема	48
	систем В4.1; В4.2; В5.1; В5.2; СС; АС.	
13	Ванна 25×6.5, ванна 10×6. Схемы об'вязки	49
	трубопроводов.	
14	Сауна. План. Схемы систем ВО, Т3, К1.	50

Привязан:

Инв. N

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

Лист	Наименование	Стр.
	Автоматизация сантехустройств	
АУ1	Общие данные (начало)	51
АУ2	Общие данные (окончание)	52
3	Система П1(П2) Схема автоматизации	53
4	Системы П3, У1, В1(В2), В3, В4, В5(В6, В7) Схемы автоматизации	54
5	Тепловой пункт. Схема автоматизации	55
6	Насосно-фильтровальная станция. Схема автоматизации.	56
7	Система П1(П2, П3) Схема электрическая принципиальная (начало)	57
8	Система П1(П2, П3). Схема электрическая принципиальная (окончание)	58
9	Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Насосы утилизации N1, N2. Схемы электрические принципиальные (начало)	59
10	Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Насосы утилизации N1, N2 Схемы электрические принципиальные (окончание)	60
11	Система У1. Схема электрическая принципиальная	61
12	Система В3. Насосы подпиточный и обходных дорожек. Схемы электрические принципиальные	62
13	Задвижки 31-У, 32-У. Схемы электрические принципиальные	63
14	Задвижка 33-У. Схема электрическая принципиальная.	64
15	Задвижки 31-У÷33-У. Сигнализация. Схема электрическая принципиальная	65
16	Энергопитание щита управления. Схема контроля температуры наружного воздуха. Система В1(В2, В4) Схемы электрические принципиальные.	66
17	Сигнализация щита управления. Схема электрическая принципиальная.	67
18	Система П1(П2, П3) Схема соединений внешних проводов	68
19	Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Системы В1, В2, В4 Схемы соединений внешних проводок (начало)	69
20	Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Системы В1, В2, В4. Схемы соединений внешних проводок (окончание)	70
21	Система У1. Схема соединений и подключения внешних проводок.	71
22	Задвижки 31-У÷33-У. Схема соединений внешних проводок (начало)	72
23	Задвижки 31-У÷33-У. Схема соединений внешних проводок (окончание)	73
24	Щит управления. Схема соединений внешних проводок (начало)	74
25	Щит управления. Схема соединений внешних проводок (окончание)	75
26	Системы П1(П2, П3). Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Схемы подключения внешних проводок.	76
27	Щит управления. Схема подключения внешних проводок	77
28	Фрагмент подвала в осях В-Е÷2-4. Венткамера на отм. 6.600 Планы расположения	78
29	1 этаж. План расположения	79
30	Фрагменты 1 этажа в осях В-Г÷6-9, 2 этажа в осях Е÷3-5, В-Г÷6. План расположения	80
31	Вентиль защиты сауны сухого жара. Схема автоматизации. Схемы принципиальная, электрическая, соединений внешних проводок. Фрагмент 1 этажа в осях А-В÷5-8. План расположения.	81
ОВН-1	Содержание, воздуховод из асбестоцементных листов. Общий вид, узлы	82
ОВН2	Коробка 1500×800×1400 (h)	83
ОВН3	Диффузор	83
ОВН4	Конструкция изоляции воздуховодов	83
ОВН5	Коробка 1250×800×1000 (h)	84
ОВН6	Коробка 1250×600×1000 (h)	84
ОВН7	Коробка 500×1000×1000 (h)	84
ОВН8	Коробка 500×1000×800 (h)	84

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

Привязан:

Инв. N

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции крытого бассейна разработан на основании задания на разработку проектной документации, утвержденного Госгражданстроем, принятых конструктивных решений, СНиП 2.08.02-89 Параметры теплоносителя, источник теплоснабжения указываются при привязке. Параметры внутреннего воздуха приняты: в зале бассейна $t_{вн}$=27°С; φ=60%; в остальных помещениях $t_{вн}$=18°С, в раздевальных-25°С, параметры теплоносителя основного решения 150°-70°С. Трубопроводы систем отопления прокладываются открыто над полом помещений. Тепловая изоляция трубопровода отопления и теплоснабжения принята по чертежам серии 7.903.9-2: трубопроводы диаметром до 50мм изолируются пухшнуром теплоизоляционным из мин. ваты М200 в оплетке со сшивкой сетчатой трубкой; диаметром 50мм и выше- матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах δ=40мм с последующей оберткой рулонным стеклопластиком по выравнивающему слою-рубероиду. Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздуховоды прокладываются в подшивных потолках и вертикальных шахтах. В проекте приняты вентиляционные регулируемые решетки типа Рв, Рш.

Воздуховоды в пределах венткамеры N1 изолируются мин. ватными плитами δ=40мм с последующей оберткой рулонным стеклопластиком по рубероиду. Воздуховоды приточных систем выполняются из тонколистовой стали, остальные воздуховоды из асбестоцементных листов. Трубопроводы и воздуховоды перед изоляцией подлежат антикоррозийному покрытию краской БТ-177.

С целью экономии тепла проектом предусматривается утилизация выбросного воздуха с помощью теплоутилизаторов-калориферов систем П1, П2, В1, В2, соединенных трубопроводами в замкнутый циркуляционным контур, заполненный промежуточным теплоносителем. В качестве теплоносителя применяется незамерзающий 27% раствор хлористого кальция ($CaCl_2$) с ингибиторной добавкой НОЖ-2И в количестве 30% от общей массы раствора.

Трубопроводы изолируются матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах δ=40мм с последующей оберткой рулонным стеклопластиком по рубероиду. Перед изоляцией трубопроводы покрываются нефтяным битумом за 2 раза по антикоррозийному покрытию краской БТ-177.

Шумоглушители обработать тяжелой штукатуркой по металлической сетке в 2 слоя δ=30мм. Системы отопления однотрубные тупиковые горизонтальные с нижней разводкой: система N1 обслуживает технические помещения 1 этажа; N2-помещения общего назначения 1 этажа; N3-помещения общего назначения 2 этажа; N4-помещения бассейна. Потери напора в системе отопления - 10 кПа (1000 кгс/м²)

Автоматизация сантехустройств

Шумоглушители обработать тяжелой штукатуркой по металлической сетке в 2 слоя δ по 30мм. Системы отопления-однотрубные тупиковые горизонтальные с нижней разводкой: система N1 обслуживает технические помещения 1-го этажа, N2-помещения общего назначения 1-го этажа; N3-помещения общего назначения 2-го этажа; N4-помещения бассейна. Потери напора в системе отопления-10к Па (1000 кгс/м²)

Проектом предусматривается автоматизация приточных систем П1÷П3, воздушно-тепловой завесы У1, вытяжных систем В1÷В4, устройств водоснабжения, канализации и утилизации.

Для вышеперечисленного оборудования предусматривается местное управление по проекту силового электрооборудования и дистанционное управление системами П1÷П3, У1, В1÷В4, насосами утилизации N1, N2-с щита управления.

Приборы средства автоматизации систем П1÷П3, У1, зональных подогревателей ЗП1÷ЗП3 располагаются на местных щитах. Местные щиты систем П1÷П3, У1, зональных подогревателей ЗП1÷ЗП3 размещаются вблизи ими обслуживаемого оборудования. Щит управления размещается на 1 этаже в помещении пожарного поста в осях А-Б÷5-6.

На щите управления предусматривается световая сигнализация работы систем П1÷П3, У1, В1÷В4, тэнов клапанов наружного воздуха систем П1, П2, выбросных клапанов систем В1, В2, насосов утилизации N1, N2 кроме того-световая и звуковая сигнализация отключения приточных вентиляторов систем П1÷П3 по защите калориферов I подогрева от замораживания, нижнего аварийного уровня в расширительных баках систем утилизации и отопления обходных дорожек.

Для приточных систем П1÷П3 и воздушно-тепловой завесы У1 принимается электрическая система регулирования температуры воздуха. Регулирование температуры воздуха, соответственно приточного (П1÷П3) в помещениях большой и детской ванн (ЗП1÷ЗП3), рециркуляционного воздуха (У1) осуществляется посредством электрического регулятора температуры типа ТЭ4П3 в сочетании с импульсным прерывателем типа РИП-2.

Регулятор температуры ТЭ4П3 воздействует на привод соответствующего регулирующего клапана. Защита калорифера I подогрева от замораживания для приточных систем П1÷П3 в нерабочем режиме по температуре воздуха перед калорифером (датчик-реле температуры типа Т419-03) и в рабочем режиме-по температуре обратного теплоносителя (датчик-реле температуры) типа Т419-03)

При температуре наружного воздуха >+5°С трехминутный прогрев калориферов отключается тумблером со щита управления этим же тумблером при температуре наружного воздуха >+16°С отключаются соответственно, узлы регулирования температуры воздуха в приточных системах П1÷П3.

Включению систем П1, П2, В1, В2 в зимнее время предшествует включение тумблером со щита управления электрообогревов клапанов наружного воздуха систем П1, П2, выбросных клапанов вытяжных систем В1, В2.

Для вытяжных систем В1, В2, В4 предусматривается блокировка привода выбросного клапана с электродвигателем соответствующего вентилятора.

Системы П1, П2 оснащены системой теплоутилизации. Защита теплоутилизаторов осуществляется с помощью датчиков перепада напора типа ДПН-2,5 При повышении перепада давления на теплоутилизаторах систем В1, В2 датчик перепада напора типа ДПИ-2,5 даёт импульс на отключение насосов утилизации. Подпитка системы утилизации осуществляется автоматически по уровню в расширительном баке с помощью регулятора уровня типа ЭРСУ-4, включающего и отключающего подпиточный насос. Подпитка системы обходных дорожек осуществляется автоматически по уровню в расширительном баке с помощью регулятора уровня типа ЭРСУ-4, включающего и отключающего соленоидный вентиль и насос обходных дорожек.

Автоматическое включение задвижек з1, з3 происходит по уровню в баках (V=15м³; V=5м³) с помощью регуляторов уровня типа ЭРСУ-4. Схема автоматизации задвижек з1, з3 обеспечивает постоянное открытие задвижек для пропуска 50% рециркуляционной воды. В случае понижения уровня воды в баках (V=15м³, V=5м³) ниже нижнего (НУ) задвижки з1, з3 полностью открываются. Одновременно подается световой сигнал на ПКУ15 о нарушении нормального режима работы. При достижении верхнего уровня (ВУ) - задвижки з1, з3 возвращаются в прежнее положение также сигнализируемое лампами на ПКУ-15. Один из датчиков регулятора уровня ЭРСУ-4 (бак V=15м³), установленный в лотке, даёт импульс на закрытие задвижки з2 при повышении уровня в лотке.

На ПКУ15 предусматривается световая сигнализация закрытия задвижки и аварийного верхнего уровня в прочистке. Последний, кроме того, сопровождается звуковым сигналом. Отключение звукового сигнала производится переключателем на ПКУ15 с одновременным включением светового сигнала, напоминающего об отключении звука. Монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

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

				Привязан:			
				Инв. N			
				294-3-56.90			ПЗ
Нач.отд.	Солдатов						
Н.контр.	Костина						
Гл.инж.пр.	Буцких			Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 18×6м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Вербицкий				Р	1	4
Гл.спец.	Коданев			Пояснительная записка	ЦНИИЭП им.Б.С.Мезенцева		
Гл.спец.	Комарова						

24866-03 5

ф. А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

Водоснабжение и канализация

I. Исходные данные

Настоящий типовой проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и действующих СНиП:

- СНиП 2.08.02-89 "Общественные здания и сооружения"
- СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий"
- СНиП 2.04.02-84 "Пожарная автоматика зданий и сооружений"

Крытый бассейн включает в себя:

1. Ванну 25×8,5 м - для спортивно-оздоровительного плавания и академических занятий школьников.
2. Ванну 10×6 м - для обучения плаванию детей.
3. Буфет для занимающихся и сотрудников на 8 посадочных мест.
4. Раздевалки, душевые, помещения медицинского обслуживания, комнаты инструкторского и тренерского состава и др.

Единовременная пропускная способность бассейна 58 человек в смену. Ориентировочный строительный объем 7700 м³.

Как вариант крытый бассейн рассматривается с баней сухого жара (сауной) с одной кабиной и купелью на 6 м³.

В соответствии с назначением, степенью благоустройства и требованиям нормативных документов бассейн оборудуется системами хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения, технологическим водоснабжением ванн бассейна, хозяйственно-бытовой и ливневой канализации.

II. Водоснабжение

Согласно указаниям по разработке и корректировке типовой проектной документации общественных зданий и сооружений запроектирована совмещенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, подключаемая к внешним сетям. Принимается усредненно-типовой напор в точке присоединения равный 25 м вод. ст.

1. Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен в соответствии с требованиями СНиП, норм расхода воды потребителями, вероятности действия приборов и составляет:
   - общий суточный расход - 121,6 м³/сутки,
   - максимальный часовой расход 16,6 м³/час
   - максимальный секундный расход 6,0 л/сек.
2. Расход воды на внутреннее пожаротушение пожарными кранами принимается 1 струя по 2,5 л/сек.
3. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15,0 л/сек.

Ввиду того, что в проектируемом здании устанавливается 5 пожарных кранов, сеть проектируется с одним вводом Д=100 мм. Ввод водопровода предусматривается в помещение венкамеры в подвале. Для учета расхода воды на вводе устанавливается водомер СТВ-50 с устройством обводной линии.

Напор, необходимый на вводе для хозяйственно-питьевых нужд, равен 14,2 м вод. ст., а для противопожарных целей 20,2 м вод. ст. Условно принятый свободный напор в городской сети обеспечивает подачу воды к наиболее отдаленным и высокорасположенным приборам и пожарным кранам, поэтому установка дополнительных насосов не требуется.

В случае, когда напор в городской сети равен или меньше необходимого напора на вводе для хозяйственно-питьевых или противопожарных нужд, тогда в каждом конкретном случае необходимо предусматривать установку по два насоса (по одному рабочему и одному резервному). В этом случае хозяйственно-питьевые насосы устанавливаются на виброизолирующие основания и присоединяются к трубопроводам с помощью гибких вставок. Пожарные насосы на виброизолирующие основания не устанавливаются.

Объединенная внутренняя хозяйственно-питьевая-противопожарная сеть проектируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-82 с соединением на фитингах и сварке.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения покрываются слоем теплоизоляции. Конструкция теплоизоляции-комплектно: (по серии 7.903.9-2):

а) для труб горячего водоснабжения:
- пухшнур из минеральной ваты по ТУ 36-1695-79 марки "200" б=40 мм для труб диам. до 50 мм;
- маты из стеклянного штапельного волокна МС-50 б=40 мм для труб свыше 50 мм по ГОСТ 10499-78;
- стеклопластик рулонный РСТ-Б-8, ТУ 6-11-145-80;

б) для труб холодного водоснабжения:
- маты из штапельного стеклянного волокна МС-50 б=40 мм (независимо от диаметра);
- рубероид марки РКК-425А, ГОСТ 10923-82;
- стеклопластик рулонный РСТ-Б-8, ТУ 6-11-145-80

Подводки к приборам окрашиваются масляной краской за 2 раза.

По периметру здания через 50-70 м предусматривается установка поливочных кранов в нишах здания.

III Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предназначается для удовлетворения хозяйственно-бытовых и технологических нужд. К хозяйственно-бытовым водопотребителям относятся душевые, умывальники, мойки и ножные ванны. Для технологических нужд горячая вода подается в ванны бассейна и предназначается для восполнения теплопотерь. Подробное описание схемы приготовления горячей воды см. в разделе "Теплоснабжение".

На основании произведенных расчетов расход горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд составляет 68,6 м³/сутки, 8,8 м³/час, 3,5 л/сек.

При температуре подающей воды t = 60°С расход тепла на горячее водоснабжение составит 600000 ккал/час.

В повседневном (циркуляционном) режиме общее количество тепла на технологические нужды составит 190000 ккал/час, в том числе:
- ванна 25×11 м - 142000 ккал/час
- ванна 10×6 м - 48000 ккал/час

В режиме наполнения ванны 25×11 м (наиболее неблагоприятный режим) необходимое количество тепла на технологические нужды составит 420000 ккал/час. Система горячего водоснабжения проектируется тупиковой.

Подающая магистраль предусматриваются в подшивном потолке, а подводящие стояки в специальных шахтах, бороздах и панелях.

Напор на вводе, необходимый для нужд горячего водоснабжения, равен 13,2 м вод. ст. Принятый напор в сети обеспечивает подачу горячей воды к самой удаленной расчетной точке водоразбора.

Для равномерной подачи воды в групповых душевых предусматривается закольцовка подающих линий холодного и горячего водопровода.

Система горячего водоснабжения монтируется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-82 с соединением на фитингах и сварке.

В целях уменьшения теплопотерь магистральные линии изолируются минераловойлочными матами слоем 30 мм и оклеиваются стеклотканью или фольгоизолом. Подводки к приборам окрашиваются масляной краской за 2 раза. Тепловая компенсация происходит за счет поворотов.

IV. Технологическая схема водоснабжения бассейна

Технологическое водопотребление ванн бассейна складывается из обеспечения следующих расходов:
- подпитки ванн,
- промывки фильтров,
- обеспечение функционирования проходных ножных душей.

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

Привязан:

Инв. №

Технологическое водоснабжение бассейна запроектировано по рециркуляционной схеме.

Технологические решения водоподготовки бассейна учитывают требования действующих нормативных документов, некоторых типовых решений ранее разработанных проектов, а также новых достижений науки и техники. Эти решения предусматривают:

- установку бака-аккумулятора для усреднения расходов при их неравномерном водообороте в течение суток,
- использование бака-аккумулятора для хранения и приема волнового перелива вытесняемой пловцами воды,
- комплексный метод использования воды для технологических нужд,
- исключение образования пленки поверхностных загрязнений и отвод основной массы очищаемой воды из переливных лотков,
- батарейный принцип промывки фильтров осветленной водой, исключающий установку специальных промывных насосов.

30 % объема циркуляции, а также воду, вытесняемую пловцами при входе в ванну, проектируется отводить через переливные желоба. Отвод остальных 70% воды в режиме циркуляции - через донные отверстия. Через донные отверстия отводится 100% воды при опорожнении бассейнов.

Циркуляционные насосы забирают воду из бака-аккумулятора и со дна ванны.

Обеззараживание воды проектируется введением гипохлорита натрия (возможно применение других реагентов разрешенных Минздравом СССР - гипохлорит кальция и др.). Ввод раствора коагулянта и обеззараживающего раствора принимается во всасывающую линию циркуляционных насосов, обеззараживающий раствор подается также в баки-аккумуляторы.

Подпиточная вода подается в бак-аккумулятор через смеситель, чем обеспечивается разрыв струи с системой хозяйственно-питьевого водопровода.

Циркуляционными насосами проектируется подача воды на механические фильтры с песчаной загрузкой, где происходит осветление воды путем контактной коагуляции. При этом часть осветленной и обеззараженной воды будет использоваться на собственные нужды: промывку фильтров, приготовление растворов, подачу ее к проходным душам.

Подогрев воды на восполнение теплопотерь проектируется:

- для ванны 25×8,5 м на специальном технологическом бойлере,
- для ванны 10×6 - подпиткой горячей водой из сети.

Нормальное функционирование ванны 25×8,5 м обеспечивается установкой следующего оборудования:

- 3 механических фильтров ФОВ-1,0-0,6 диаметром 1000 мм с высотой загрузки 1,2 м кварцевым песком крупностью 0,6-1,6 мм, обеспечивающим фильтрацию со скоростью 14,6 м/час,
- двух циркуляционных насосов К45/30 (I рабочий, I резервный) производительностью 45 $м^3$/час, напором 30 м вод.ст. с электродвигателем 4А112М2, мощностью 7,5 квт. Насосы обеспечивают 12-часовой водообмен ванны и промывку фильтров,
- двух насосов-дозаторов марки НД 2.5-10/100. Один из насосов предусматривается для подачи дезинфицирующего раствора (гипохлорита натрия), второй - для подачи коагулянта (раствора сернокислого алюминия), приготовляемого в гидравлической растворомешалке типа МГК-1, производительностью до 1 т в сутки,
- металлического бака емкостью 15 $м^3$, оборудуемого по 5.904-43 для бака-аккумулятора,
- фильтра грубой очистки (волосоуловитель) Д=325 мм по 4.903-10, индекс 16-100 Т.34.05.

Нормальное функционирование ванны 10×6 обеспечивается установкой одного механического фильтра ФОВ-1,0-0,6 диаметром 1000 мм с высотой загрузки 1,2 м кварцевым песком крупностью 0,6-1,6 мм, обеспечивающим фильтрацию со скоростью 10,0 м/час,

- двух циркуляционных насосов К8/18 (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 8 $м^3$/час, напором 18 м вод.ст. с электродвигателем 4А80А2, мощностью 1,5 квт. Насосы обеспечивают 12-часовой водообмен ванны. Промывка фильтра производится водой, осветленной на фильтрах ванны 25×8,5 м и насосами К45/30.
- двух насосов-дозаторов марки НД 2,5-10/100. Цель и назначение этих насосов то же, что и для ванны 25×8,5 м.
- фильтра грубой очистки (волосоуловителя) Д=325 мм по 4.903-10, индекс 16-100Т.34.05
- металлического бака емкостью 5 $м^3$, оборудуемого по 5.904-43 для бака-аккумулятора.

Для обеззараживания воды в период отсутствия готовых реагентов устанавливается электролизная установка ЭН-5 производительностью 5 кг активного хлора в сутки (по расчету для обеих ванн требуется 2.6 кг/сутки).

Промывка каждого фильтра осуществляется продолжительностью 5 мин. водой, осветленной другими фильтрами по графику и должна производиться до или после окончания работы бассейна. Межпромывной период определяется по данным эксплуатации, чтоб гидравлическое сопротивление фильтров не превышает 6,0 м.

Опорожнение ванны бассейна производится в сеть хоз-бытовой канализации. Полное опорожнение ванн бассейна с очисткой должно производиться в соответствии с данными физико-бактериологических анализов или по предписанию СЭС (ориентировочно 4-6 раз в год). Сброс воды при опорожнении ванны осуществляется после обеззараживания повышенными дозами хлора 5 г/$м^3$ и последующего дехлорирования через 3 часа отстоя.

Наполнение ванны бассейна предусматривается за 24 часа.

При варианте с сауной (встроенной баке сухого жара) согласно СНиП 2.08.02-89 п.1.81 и рекомендации ГУПО МВД СССР в парильном отделении предусматривается устройство орошителя водяного дренчерного типа ДВ-15 с установкой электромагнитного вентиля 15кч888рВМ диаметром 25 мм.

V. Режим эксплуатации

-При эксплуатации бассейна пользоваться указаниями СНиП и "Методическими указаниями по проведению профилактической дезинфекции в плавательных бассейнах" Минздрава СССР.

-температура воды: в ванне 25×8,5 м - 26°С
в ванне 10×6 м - 29°С

-Содержание остаточного хлора 0,3-0,5 г/$м^3$

- Вся вода при наполнении ванны бассейна после опорожнения, а также в период работы в рециркуляционном режиме должна пропускаться через фильтры с предварительной обработкой коагулянтом 0,5 мг/л и обеззараживающим раствором (гипохлорит натрия или др.) - 1,0 мг/л.
- По расчету полная смена (водообмен) в ванне 25×8,5 м за 12 часов, в ванне 10×6 м за 12 часов
- количество подпитки:
- для ванны 25×8,5 м - 3,5 $м^3$/час, 42 $м^3$/сутки
- для ванны 10×6 м - 0,5 $м^3$/час, 6 $м^3$/сутки

контроль ведется по водомеру.

- Ежедневно следует производить мойку переливного желоба (одновременно с уборкой и дезинфекцией обходных дорожек и грязевого желоба). В качестве дезинфицирующего средства рекомендуется применять реагент, использующийся для обработки ванны. Перед мойкой переливного желоба (уборки обходных дорожек) следует переключить установку водоподготовки на режим забора 100% циркуляционного рас-

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

Привязан:

Инв.№

хода воды со дна ванны, открыв полностью задвижку. Закрыть задвижки на линии сброса воды из желоба в бак-аккумулятор и открыть соответствующие задвижки сброса из желоба в сток. После окончания уборки все задвижки вернуть в исходное положение.

– Промывка фильтров производится закрытием задвижки на выходе воды с установки к ванне и далее поворотом ручки трехходового крана подается вода на промываемый фильтр. Контроль промывки по качеству сбрасываемой воды (визуальная прозрачность). После промывки фильтра все задвижки и трехходовые краны возвращаются в исходное положение.

– Очистка грубого фильтра производится снятием сетки и обжигом ее бензиновой горелкой вне здания.

– В период опорожнения и чистки всей ванны проводятся профилактические и ремонтные работы с напорными фильтрами (проверяется количество и качество кварцевого песка, плотность стыков, прокладок, состояние запорной, регулирующей, контрольно-измерительных приборов и др.) и другим оборудованием.

VI. Хозяйственно-бытовая канализация

В сеть хозяйственно-бытовой канализации проектируется отвод:
- бытовых стоков от санузлов и душей,
- от ножных ванн,
- от уборки и мытья обходных дорожек,
- от промывки фильтров,
- проходных ножных душей при ваннах,
- при мытье или ремонте ванн бассейна через гидрозатворы,
- дренажные воды,
- уборки помещений и др.

Количество стоков принимается равным водопотреблению и составляет 121,6 $м^3$/сутки, 16,6 $м^3$/час, 13,6 л/сек.

Стоки от групп или одиночно установленных приборов принимаются вертикальными стояками, которые в подвальном этаже и под полом I этажа объединяются в отдельные выпуски и выводятся за пределы здания. Уклоны самотечных труб выполнены согласно СНиП 2.04.01-85.

Вертикальные стояки прокладываются скрыто в специальных шахтах или бороздах, совместно с трубами водоснабжения.

Внутренняя сеть монтируется из полиэтиленовых труб высокой плотности ПВП технических типа "С" по ГОСТ 22689.9-77 на резиновом уплотнителе Д=65-100 мм.

Расход воды, сбрасываемой при промывке фильтров, равен 12л/сек.

Сброс от опорожнения ванн бассейна периодический 4-6 раз в год каждой ванной.

Максимальный сброс 420 $м^3$/сутки, 17,5 $м^3$/час, 4,9 л/сек.

Дренажные воды отводятся погружными насосами ГНОМ 10/10 производительностью 10 $м^3$/час, напором 10 м. вод.ст. с электродвигателем АОЛ2-12-28, мощностью 1,1 квт. Работа насосов автоматизирована по уровню воды в дренажном приямке.

VII. Ливневая канализация

Для отвода ливневых и талых вод с кровли здания предусматривается устройство внутренних водостоков с выпуском на отмостку здания и далее на рельеф местности.

Сети внутренних водостоков прокладываются из полиэтиленовых труб высокой плотности ПВД типа "С" технических по ГОСТ 18599-83 Д110-160 мм.

Водосточные воронки на кровле устанавливаются из расчета сбора стоков одной водосточной воронкой с площади, сток с которой не превышает 10 л/сек и расстояние друг от друга 45 м. В любом замкнутом контуре кровли устанавливается не менее 2-х воронок.

Расход ливневых стоков при площади кровли сооружения 1400 $м^2$ и интенсивности дождя 20-ти минутной продолжительности с по q_{20}=70 л/сек (для средней полосы) равен

$$Q = \frac{F \times q_{20}}{10000} = \frac{1400 \times 70}{10000} = 9,4 \text{ л/сек}$$

Стоки с кровли здания собираются водосточными воронками типа ВР-9 и вертикальными стояками отводятся на отмостку.

VIII. Мероприятия по снижению расходов металла

Применение полиэтиленовых труб в системах канализации и водостоков, рациональность архитектурно-планировочных решений в сочетании с экономичным решением трассировок систем водоснабжения, канализации и водостока позволяет в значительной степени сэкономить расход металла.

Указания по монтажу

1. Монтаж и приемку систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, бытовой и ливневой канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Правила производства и приемки работ".

2. Монтаж и приемку насосных станций и отдельно стоящих насосных агрегатов производить руководствуясь СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".

3. Все оборудование, арматура и материалы, идущие на монтаж систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, бытовой и ливневой канализации должны отвечать требованиям СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

4. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения с условным проходом до 80 мм включительно выполняются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с соединением на фитингах из ковкого чугуна и на сварке.

5. Система бытовой канализации монтируется трубами из полиэтилена по ГОСТ 22689.3-77 с резиновыми уплотнительными кольцами и фасонных частей по ГОСТ 22689.0-77 – 22689.2-77.

6. Система внутренних ливнестоков монтируется из напорных труб из полиэтилена высокого давления среднего типа ПВД ГОСТ 18599-83.

7. Трубопроводы канализации и водоснабжения в местах перехода через строительные конструкции должны быть заключены в гильзы:

а) из 3-х слоев пергамина или рубероида – для систем хозяйственно-питьевого водоснабжения и канализации:

б) из стальных труб – для систем горячего водоснабжения.

Края гильзы должны быть заподлицо с поверхностью стен, перегородок, потолков и выступать выше отметки чистого пола на 20-30 мм.

8. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения покрываются слоем теплоизоляции, конструкция теплоизоляции – комплектно (по ее-7.903.9-2):

а) для труб горячего водоснабжения:

– пухшнур из минеральной ваты по ТУ 36-1695-79 марки "200" δ=40 мм для труб диам. до 50 мм

– – матами из стеклянного штапельного волокна МС-50 δ =40 мм для труб свыше 50 мм по ГОСТ 10499-78,

– стеклопластик рулонный РСТ-Б-8, ТУ6-11-145-80,

– антикоррозийное покрытие краской БТ-177 (ГОСТ 25129-82) за 2 раза по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

б) для труб холодного водоснабжения:

– матами из штапельного стеклянного волокна МС-50 δ = 40 мм (независимо от диаметра)

– рубероида марки РКК-420А, ГОСТ 10923-82

– стеклопластик рулонный РСТ-Б-8, ТУ6-11-145-80

– антикоррозийное покрытие краской БТ-177 (ГОСТ 25129-82) за 2 раза по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

9. Расстояние между опорами стальных горизонтально проложенных трубопроводов при отсутствии специальных указаний принимается 3,0 м.

10. На трубопроводах или поверхностях изоляций после окончания монтажа наносятся кольца с условными цветами: трубопровод горячей воды – одно кольцо, циркуляционный – два кольца зеленого цвета, трубопровод холодной воды – одно кольцо синего цвета. Трубопроводы бытовой, ливневой и технологической канализации – сплошное покрытие битумным или кузбасским лаком. Ширина колец принимается 7 см. Расстояние между группами колец или отдельными кольцами принимается 1,0 м, между кольцами в группе – 5 м. Кольца наносятся перед входом и после выхода трубопровода из стен, а также по обе стороны задвижек и вентилей.

11. При монтаже полиэтиленовых труб руководствоваться „Инструкцией по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН 478-80.

Привязан:

Инв.№

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

Экз 99УУ

294- 3 - 56. 90

Проект

Альбом

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные /начало/	
2	Общие данные /продолжение/	
3	Общие данные / продолжение/	
4	Общие данные / окончание /	
5	План подвала и чердака	
6	План 1 этажа	
7	План 2 этажа	
8	План 3этажа. Обходных дорожек	
9	Схема системы отопления N1	
10	Схемы системы отопления N N 2,3,4	
11	Схема системы отопления обходных дорожек	
12	Схемы системы П1÷П3 /начало/. У1	
13	Схемы системы В5, П1, П2 /окончание/	
14	Схема системы П3 /окончание/	
15	Схемы системы В1, В2, В3	
16	Схема системы В4	
17	Системы системы П1÷П3, У1. План	
18	Системы системы П1÷П3, У1. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	
19	Системы системы П1÷П3, У1. Спецификация /начало/	
20	Системы системы П1÷П3,У1. Спецификация /окончание/	
20	Системы системы П4÷П3,У1. Спецификация	
21	Системы системы В1÷В6. План. Разрезы 1-1÷3-3	
22	Системы системы В1÷В6. Спецификация	
23	Схема системы теплоснабжения калориферов	
24	Схема системы теплоснабжения калориферов	
25	Схема системы измерения и автоматики	
26	Схема теплоснабжения водопотребителей	
27	Узел управления Т150-70°С	
28	Узел управления Т95-70°С	
29	Врезка с блоком стыков. П1и 1 этажа	
	Схемы системы отопления и вентиляции	
ОВ1	Воздуховод из асбестоцементных листов	см.р. 82
ОВ2	Коробка размер. 1500×800×1400(h)	см.р. 83
ОВ3	Дефлектор	см.р. 83
ОВ4	Конструкция изоляции воздуховодов	см.р. 83
ОВ5	Коробка размер. 1250×800×1000(h)	см.р. 84
ОВ6	Коробка размер. 1250×600×1000(h)	см.р. 84
ОВ7	Коробка размер. 500×1000×1000(h)	см.р. 84
ОВ8	Коробка размер. 500×1000×800(h)	см.р. 84

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации для данного помещения

Главный инженер пр-та Бер... /Берлинский/

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.904-50	Решетки вентиляционные	
	ретушированные шифр РВ	
5.904-38	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных систем.	
5.904-33	Заслонки воздушные утепленные	
4.494-25	Подставки под калориферы	
5.904-12	Прямоугольные вентиляционные каналы	
5.0 ÷ 28	Меры предв. от 3,0 до 125 тыс. м³/ч	
4903-10 вып.8	Грязевики	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах	
	Металлические фасонные детали	
4.903-10 в.9	Рециркуляционные баки	
5.904-43	Баки прямоугольные для холодной и оцинкованной воды и растворов	
2.903.9-2	Металлическая изоляция трубопроводов	
	Водоб с полимерцементным	
	Материалы.	
3.903-13	Опорные конструкции под воздухопроводы	
5.904-42	Клапан обратный отсекателя и вытяжки	
5.904-17	Глушители	
5.904-46	Воздухораспределительная прямоугольные	
3.904-248-1,1-2	Выбросной объем под насосы	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования	
	К основному комплекту марки „ОВ"	
ОВ, ВМ	Ведомость потребности в материалах основного комплекта марки „ОВ"	Альбом 8
ОВ1	Воздуховод из асбестоцементных листов	см.р. 82
ОВ2	Коробка размер. 1500×800×1400(h)	см.р. 83
ОВ3	Дефлектор	см.р. 83
ОВ4	Конструкция изоляции воздуховодов	см.р. 83
ОВ5	Коробка размер. 1250×800×1000(h)	см.р. 84
ОВ6	Коробка размер. 1250×600×1000(h)	см.р. 84
ОВ7	Коробка размер. 500×1000×1000(h)	см.р. 84
ОВ8	Коробка размер. 500×1000×800(h)	см.р. 84

Привязан

Инв.№

Гл.инж.проекта	Соловьев			ТП 294-3-56.90			ОВ
Н.контр.	Хосмина						
Рук.гр.	Бурыхин						
Гл.спец.	Берлинский						
Ст.инж.	Хосмина						
				Кирпичный завод мощностью 2,5×8,5 м и лесной ванной 10×6 м	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	29
				Общие данные /начало/	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		

24866-03 9

Формат А2

Условные обозначения

- Т11 — Подающий трубопровод теплоснабжения калориферов
- Т21 — Обратный трубопровод теплоснабжения калориферов
- Т12 — Подающий трубопровод системы отопления
- Т22 — Обратный трубопровод системы отопления
- Т14 — Подающий трубопровод системы отопления обходных дорожек
- Т24 — Обратный трубопровод системы отопления обходных дорожек

tн°С	Кол. мин. ХН20 при теплоносителе	
	Н5-70°С	95-70°С
-20	3.22П	3.45П
-30	4.84Н	2.07К
-40	4.84П	2.07К

Температура наружного воздуха

Температура теплоносителя

Количество конвекторов, их шт., поверхность в экм (п-проходной, к- концевой)

tн°С	Ф	
-20	45-70°С	95-70°С
-30	20×2.5	40×3.0
-40	32×2.5	50×3.0

Температура теплоносителя

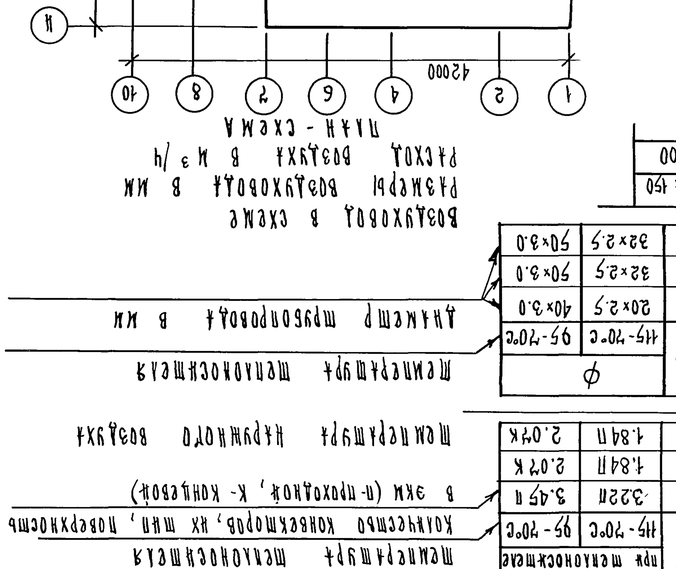
Диаметр трубопровода в мм

Воздуховод в схеме

Размеры воздуховода в мм

Расход воздуха в м³/ч

План - схема



Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

Общие указания

Проект отопления и вентиляции крытого бассейна 25×8,5м разработан на основании задания на разработку проектной документации, утвержденного Госгражданстроем, принятых архитектурно-планировочных, конструктивных решений, СНиП 2.08.02-89. Проект разработан для привязки на территории II и III климатических районов и IВ климатического подрайона с расчетными температурами, указанными в табл. 1. Параметры внутреннего воздуха приняты: в зале бассейна $t_{вн.}=27°C$; $\varphi=60\%$, в остальных помещениях $t_{вн.}=18°C$, раздевальных - 25°С.

Таблица 1

Холодный период года			Теплый период года	
Для отопления	Для вентиляции		Для вентиляции	
Температура °С	Температура °С	Энтальпия кДж/кг (теплосодержание ккал/кг)	Температура °С	Энтальпия кДж/кг (теплосодержание ккал/кг)
− 20	− 20	− 16,7 (− 4,0)	26	50,7 (12,1)
− 30	− 30	− 29,3 (− 7,0)	22	45,6 (10,9)
− 40	− 40	− 35,3 (− 8,4)	21	44,8 (10,7)

Таблица 2

Т1 - Т2°С Т3°С	Схема теплоснабжения от внешнего источника	Схема присоединения потребителей тепла		
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение
150 - 70°С	четырехтрубная	через элеватор 115 - 70°С	непосредств	
60				непосредств.
95 - 70	четырехтрубная	непосредств.	непосредств	
60				непосредств.

Расходы тепла и теплоносителя Таблица 3

Периоды года при $t_н$°С	Расход тепла Вт (ккал/ч)			Расход теплоносителя, т/ч	
	Отопление*1 водяное	Отопление воздушное	Воздушно-тепловая завеса	При 150 - 70°С	При 95 - 70°С
− 20	177000 / 153000	13300 / 11500	59500 / 51300	7,9	25,2
− 30	193000 / 166000	13800 / 11900	59500 / 51300	8,9	28,2
− 40	199000 / 172000	16800 / 14000	59500 / 51300	9,8	31,3

Сопротивление теплопередаче R $\frac{м^2 ч °С}{Вт}$ $\left(\frac{м^2 ч °С}{ккал}\right)$

Наименование ограждений	R при расч. температуре		
	− 20°С	− 30°С	− 40°С
Наружные стены из обыкновенного глиняного кирпича δ = 640мм	0,96 / (1,122)	—	—
δ = 770мм	—	1,125 / (1,308)	—
δ = 900мм	—	—	1,28 / (1,494)
Окна - остекление двойные, переплеты деревянные спаренные	0,39 / (0,45)	—	—
Окна - остекление тройное, переплеты деревянные (спаренный и одинарный)	—	0,55 / (0,64)	0,55 / (0,64)
Покрытие из ребристых плит с утеплителем из ячеистых бетонов γ = 400 кг/м³	1,62 / (1,88)	1,79 / (2,08)	2,06 / (2,39)
Покрытие из пустотных железобетонных панелей с утеплителем из ячеистых бетонов γ = 400 кг/м³	1,2 / (1,405)	1,47 / (1,73)	1,62 / (1,87)

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с рабочими чертежами и соблюдением СНиП III-05.01-85. Воздуховоды систем вентиляции П1, П2, П3, В1, В2 выполняются из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-76, остальные воздуховоды из асбестоцементных листов (ОВН1).

Системы отопления и теплоснабжения монтируются на сварке из электросварных термообработанных труб. Гнутые участки труб должны быть термообработанными при теплоносителе 115-70°С.

Тепловая изоляция трубопроводов теплоснабжения, отопления и воздуховодов принята по чертежам серии 7.903.9-2. Трубопроводы и воздуховоды перед изоляцией подлежат антикоррозийному покрытию краской БТ-177, представляющей собой суспензию алюминиевой пудры по ГОСТ 6494-71 (15% для 1-го слоя и 10% - для 2-го) в лаке БТ-577 по ГОСТ 5631-79.

Неизолируемые участки трубопроводов и отопительные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Проектом предусматривается утилизация выбросного воздуха с помощью теплоутилизаторов-калориферов систем П1, П2, В1, В2, соединенных трубопроводом в замкнутый циркуляционный контур, заполненный промежуточным теплоносителем. Циркуляция теплоносителя осуществляется насосом К20/18, подпитка - К 8/18. Система утилизации оборудуется расширительным баком для компенсации расширения теплоносителя и удаления воздуха из системы, расположенным в вытяжной венткамере. Для заполнения и подпитки системы используется бак для приготовления раствора. После заполнения системы в растворном баке хранится запас раствора в объеме, необходимом для подпитки, растворный бак размещается в приточной венткамере.

Внутренние поверхности баков покрываются антикоррозийным лаком БТ-177. В качестве теплоносителя применяется незамерзающий 27% раствор хлористого кальция ($CaCl_2$) с ингибиторной добавкой НОЖ-2И в количестве 30% от общей массы раствора. НОЖ-2И производится Тамбовским объединением „Пигмент". Раствор теплоносителя приготовливается на месте весовым способом, с использованием водопроводной воды. Контроль за концентрацией раствора производится 2 раза в течение отопительного периода.

Тепловая изоляция трубопроводов принята по чертежам серии 7.903.9-2. Перед изоляцией трубопроводы покрываются нефтяным битумом за 2 раза по антикоррозийному покрытию краской БТ-177 за 2 раза.

Экономия тепла составляет:

при $t_н$ = -20°С $Q = \frac{114000}{(98000)}$ $\frac{Вт}{(ккал/ч)}$

при $t_н$ = -30°С $Q = \frac{139000}{(119200)}$ $\frac{Вт}{(ккал/ч)}$

при $t_н$ = -40°С $Q = \frac{227800}{(196400)}$ $\frac{Вт}{(ккал/ч)}$

* 1 в т.ч. на отопление обходных дорожек

* 2 в т.ч. на воздушное отопление и воздушно-тепловую завесу

* 3 в т.ч. $\frac{153000}{(132000)}$ $\frac{Вт}{(ккал/ч)}$ на техническое горячее водоснабжение

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Объем м³	Периоды года при $t_н$°С	Расход тепла Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность эл. двигат. к Вт	Расход тепла на отопление на 1м² полезной площади Вт (ккал/ч)	Расход металла на дист. отопления в кг/м² полезной площади теплоносителя			
			На *1 Отопление	На *2 Вентиляцию	На горячее водоснабжение*3	Общий				150 - 70°С		95 - 70°С	
										Трубы	Приборы	Трубы	Прибор.
Крытый бассейн с ванной 25×8,5м	11416,5	− 20	177000 / 153000	398000 / 343300	500000 / 430000	1075000 / 926300	—	33,6	69 / 59	1,31	1,23	1,39	1,07
		− 30	193000 / 166000	473000 / 405700	500000 / 430000	1162000 / 1001700	—		67,6 / 58	1,31	1,36	1,4	1,21
		− 40	199000 / 172000	548000 / 472200	500000 / 430000	1247000 / 1070000	—		74 / 64	1,38	1,42	1,41	1,21

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Костина		
Гл. инж. пр.	Бущких		
Гл. спец.	Вербицкий		
Нач. гр.	Костина		

ТП 294-3-56.90 ОВ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 10 ф. А2

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

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение систем	кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип исполнение по взрывозащите	№	Положение	Схема исполнение	L м³/ч	ΔP Па / кгс/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	N кВт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	кол.	Температура нагрева °С от	до	Расход тепла Вт / ккал/ч	Утилизатор тепла: Тип	№	кол.	Температура нагрева °С от	до	Расход тепла Вт / ккал/ч	Фильтр: Тип	кол	ΔP Па / кгс/м²	Концентрация кг/м³ нач.	кон	Примечан
П1 2ПК10	1	Зал бассейна взрослого и детского	Е6,3100-2	ВЦ4-75-6,3-01	6,	Пр0°	1	10000	1200/120	1445	4А112М4	5,5	1445	КСК4	10	2	-3,0	18	70500/60500	КСК4	10	4	-20	-3,0	48000/49000	ФСВУ	1				КВУ 1000×600 с МЭО-16/63-0,25-84
														КСК4	10	2	-9,3	18	91500/78600	КСК4	10	4	-30	-9,3	69200/59600						
														КСК4	10	2	-15,9	18	113000/97600	КСК4	10	4	-40	-15,9	113900/98200						
П1 3.п.№1	1	Зал бассейна взрослого	—	—	—	—	—	7000	—	—	—	—	—	КСК3	10	1	18	31	30400/26200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
П2 2ПК10	1	Зал бассейна взрослого и детского	Е6,3100-2	ВЦ4-75-6,3-01	6,3	П0°	1	10000	1200/120	1445	4А112М4	5,5	1445	КСК3	10	4	-3,0	18	70500/60500	—	—	—	—	—	—	ФСВУ	1				То же
														КСК4	10	4	-9,3	18	91500/48600	КСК4	10	4	-30	-9,3	58000/49000						
														КСК4	10	4	-15,9	18	113000/97600	КСК4	10	4	-40	-15,9	69200/59600						
																									113900/98200						
П2 3.п.№2	1	Зал бассейна взрослого	—	—	—	—	—	7000	—	—	—	—	—	КСК3	10	1	18	31	30400/26200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
П1, П2 3.п.№3	1	Зал бассейна детского	—	—	—	—	—	3000	—	—	—	—	—	КСК3	7	1	18	35	17000/15000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
П3 2ПК10	1	Раздевальные, душевые, административно-технические помещения	Е6,3100-2	ВЦ4-75-6,3-01	6,3	Пр0°	1	10000	1200/120	1445	4А112М4	5,5	1445	КСК4	10	2	-20	18	126900/109400	—	—	—	—	—	—	ФСВУ	1	—	—	—	То же
														КСК4	10	2	-30	18	160400/138200												
														КСК4	10	2	-40	18	193800/167100												
У1 2ПК10	1	Воздушно-тепловая завеса главного входа	Е5110-2б	ВЦ4-75-5-05	5	Пр0°	1	6000	1000/100	135	4А100S4	3	1435	КСК3	10	2	18	45	59500/51300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Привязан:

Инв.№

Нач. отд.	Солдатов		
Н. конт.	Костина		
Гл. ин. от.	Буцких		
Гл. спец.	Вербицкий		
Нач. гр.	Костина		

ТП 294-3-56.90 ОВ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

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

Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение системы	Кол.	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип исполнение по взрывозащите	№	Положение	Схема исполнения	L м³/ч	ΔP Па / кгс/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	N кВт	n об/мин	Утилизатор тепла: Тип	№	кол	Температура охлаждения, °С: от	до	Съем тепла (полного) Вт / ккал/ч	Примечание
В1	1	Зал бассейна взрослого и детского	Е 8100-1	ВЦ4-75-8-01л.	8	Л0°	1	10700	1000/100	965	4А 132 S6	5,5	965	КСК 4	10	4	27	-0,6	98700/85100	КВУ 1000×600 с МЭО-16/63-0,25-84
														КСК4	10	4	27	-6,0	118000/101700	
														КСК 4	10	4	27	-10,8	135000/116500	
В2	1	Зал бассейна взрослого и детского	Е 8100-1	ВЦ4-75-8-01л.	8	Л0°	1	10700	1000/100	965	4А 132 S6	5,5	965	КСК4	10	4	27	-0,6	98700/85100	То же
														КСК4	10	4	27	-6,0	118000/101700	
														КСК4	10	4	27	-10,8	135000/116500	
В3	1	Раздевальные, душевые, с.у.	Е 5095-2	ВЦ4-75-5-03л.	5	Л0°	1	3600	680/68	1415	4А 80В4	1,5	1415	—	—	—	—	—	—	То же
В4	1	Административно-технические помещения	Е 6,3100-1	ВЦ4-75-6,3-01л.	6,3	Л0°	1	5500	550/55	935	4А 90L6	1,5	935	—	—	—	—	—	—	Р 800×800Э
В5	1	Лаборатория анализа воды	Е2,5110-1а	ВЦ4-75-2,5-01л.	2,5	Л0°	1	500	250/25	1370	4АА S0В4	0,09	1370	—	—	—	—	—	—	

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование: поз.	Наименование	кол.	Характеристика выделяющихся вреднастей.	Объем вытяжки м³/ч: На ед. оборуд.	Всего	Характеристика местного отсоса: Обознач.	Применяемые документы	Обозначение системы	Примечание
7	Стол-зонт	1	Пары воды, хлор	350	350		Встроенный отсос	В5	

Нач.отд.	Солдатов		
Н.конт.	Картина		
Гл.инж.отд.	Буцких		
Гл.спец.	Вербицкий		
Нач.гр.	Картина		

Привязан:

Инв.№

ТП 294-3-56.90 ОВ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

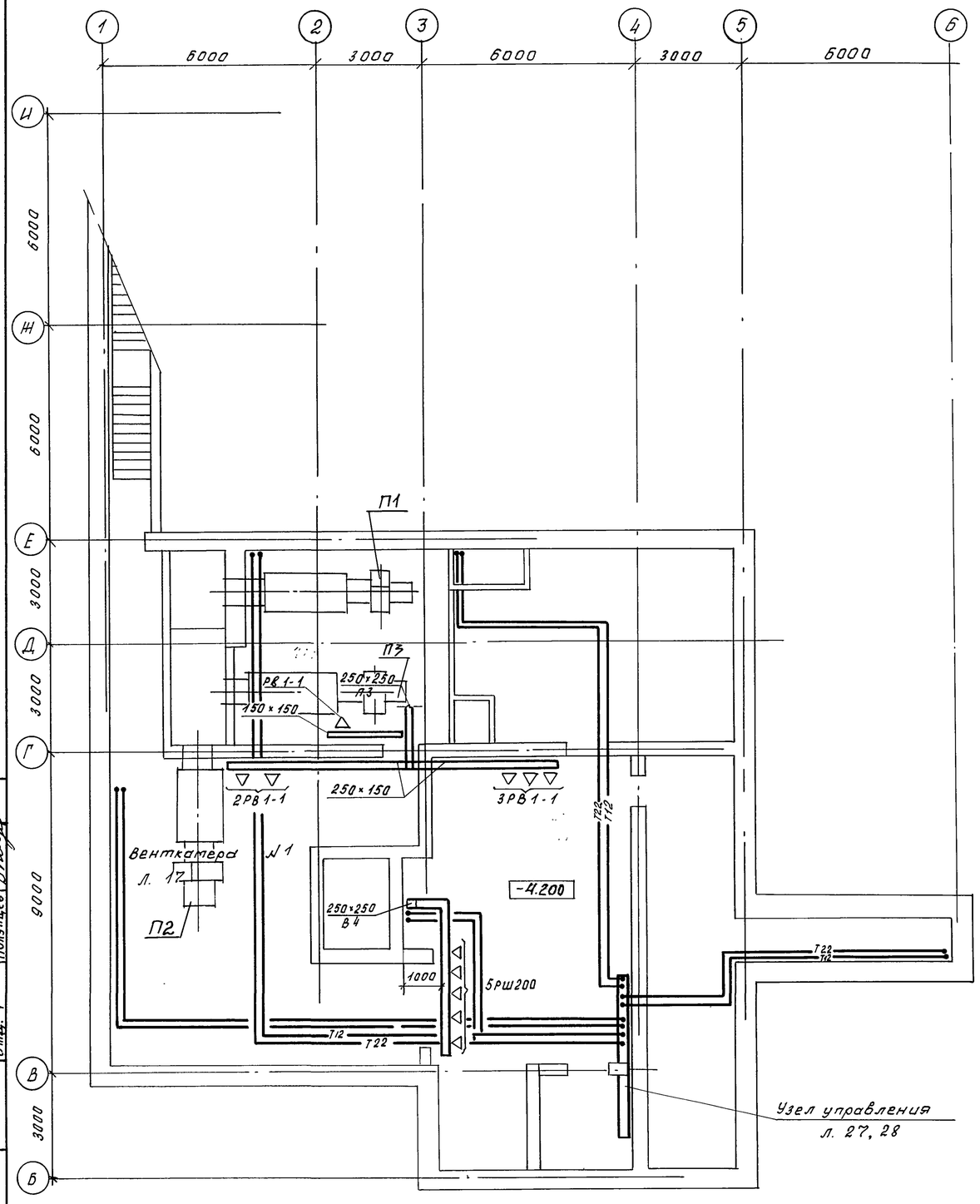
Общие данные (окончание)

ЦНИИЭП им. Б.С.Мезенцева

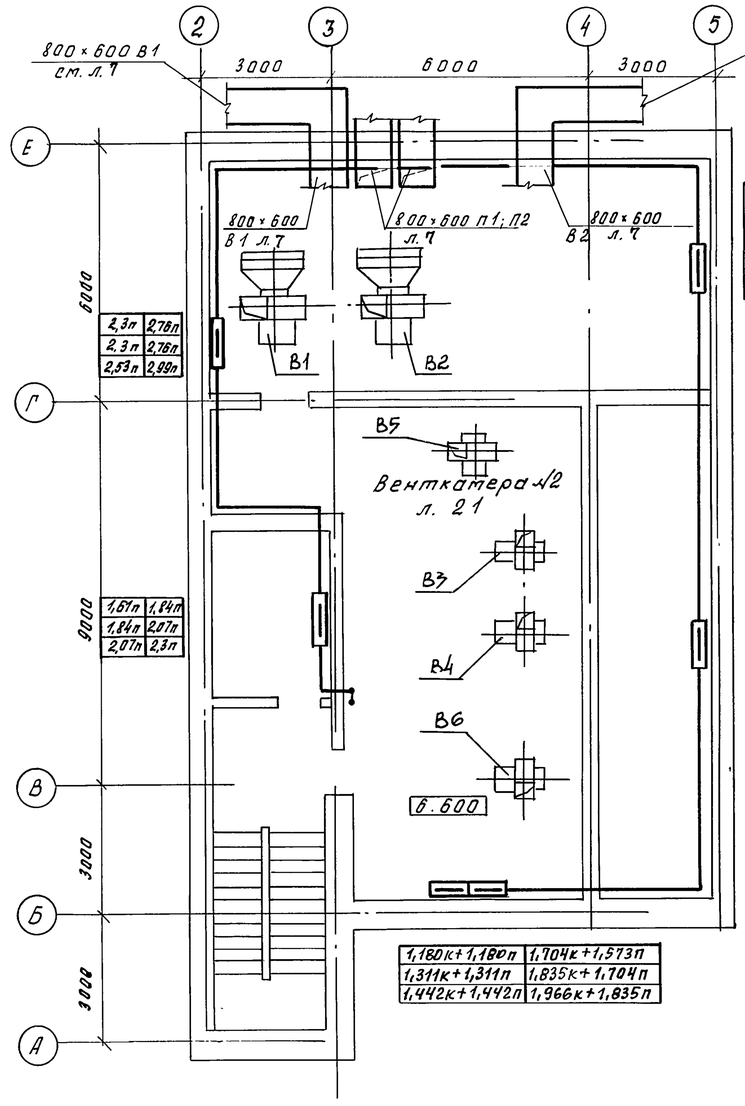
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

План подвала



План чердака



$t_н$ °С	При теплоносителе 115 - 70°С	95 - 70°С
-20	КН20-1,311п	КН20-1,573п
-30	КН20-1,311п	КН20-1,573п
-40	КН20-1,966п	КН20-1,704п

2,3п	2,76п
2,3п	2,76п
2,53п	2,99п

1,61п	1,84п
1,84п	2,07п
2,07п	2,3п

2,99п	2,76п
2,22п	2,99п
3,45п	3,22п

1,180к+1,180п	1,704к+1,573п
1,311к+1,311п	1,835к+1,704п
1,442к+1,442п	1,966к+1,835п

Согласовано

Мастерск. 5	Зорецкий	
Отд. 2 „ВК"	Кобонев	
Отд. 4	Получцев	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов		
Н. конт.	Костина		
Гл. инж.	Бучких		
Гл. спец.	Вербицкий		
Нач. гр.	Костина		
Инж.	Селиванова		

ТП 294-3-56.90 ОВ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м

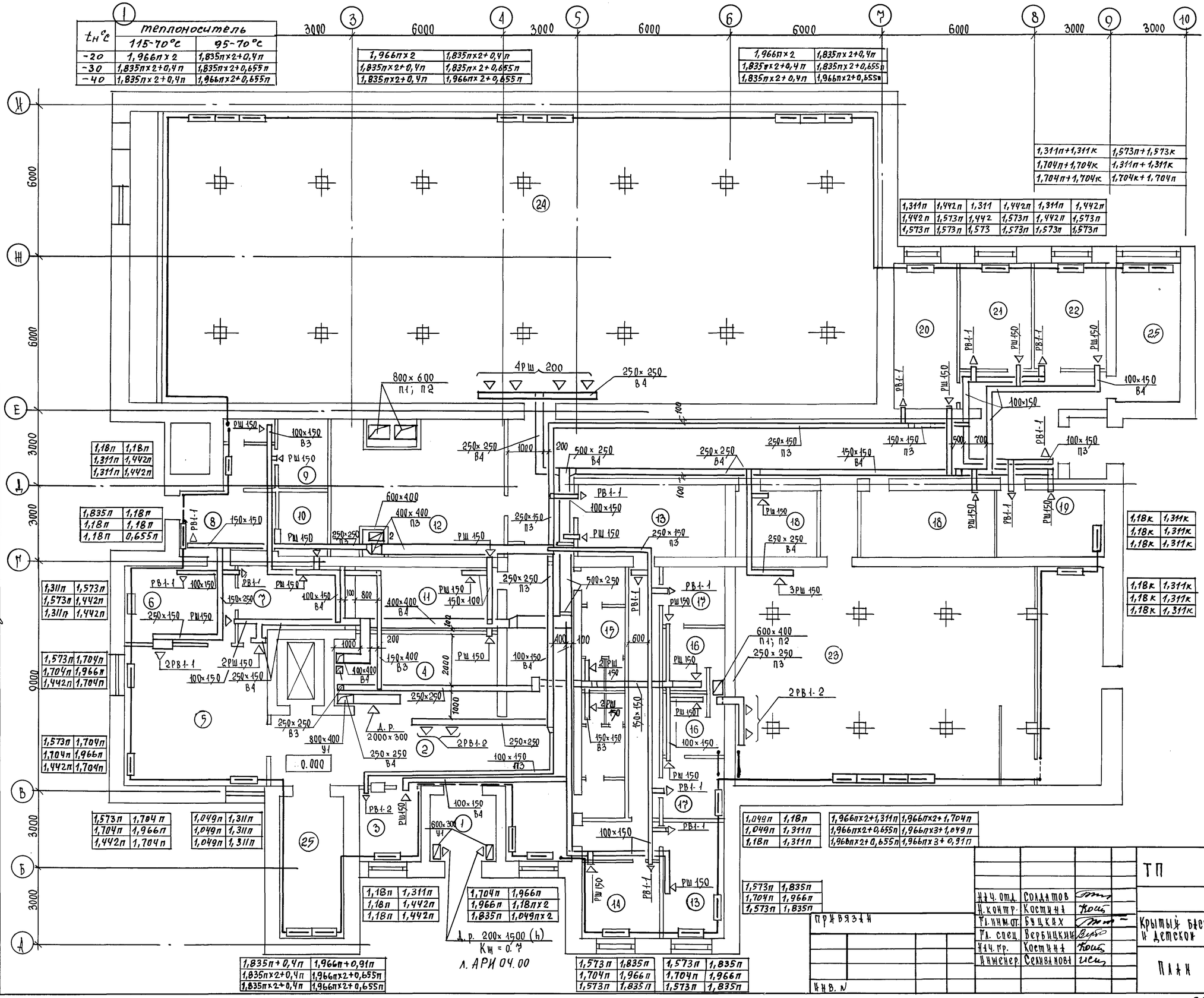
Стадия	Лист
Р	5

План подвала и чердака

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 13 ф. А2

$t_н$ °C	теплоноситель 115-70 °C	теплоноситель 95-70 °C
-20	1,966п×2	1,835п×2+0,4п
-30	1,835п×2+0,4п	1,835п×2+0,655п
-40	1,835п×2+0,4п	1,966п×2+0,655п



1,966п×2	1,835п×2+0,4п
1,835п×2+0,4п	1,835п×2+0,655п
1,835п×2+0,4п	1,966п×2+0,655п

1,966п×2	1,835п×2+0,4п
1,835п×2+0,4п	1,835п×2+0,655п
1,835п×2+0,4п	1,966п×2+0,655п

1,311п+1,311к	1,573п+1,573к
1,704п+1,704к	1,311п+1,311к
1,704п+1,704к	1,704к+1,704п

1,311п	1,442п	1,311	1,442п	1,311п	1,442п
1,442п	1,573п	1,442	1,573п	1,442п	1,573п
1,573п	1,573п	1,573	1,573п	1,573п	1,573п

1,18п	1,18п
1,311п	1,442п
1,311п	1,442п

1,835п	1,18п
1,18п	1,18п
1,18п	0,655п

1,311п	1,573п
1,573п	1,442п
1,311п	1,442п

1,573п	1,704п
1,704п	1,966п
1,442п	1,704п

1,573п	1,704п
1,704п	1,966п
1,442п	1,704п

1,573п	1,704п
1,704п	1,966п
1,442п	1,704п

1,049п	1,311п
1,049п	1,311п
1,049п	1,311п

1,18к	1,311к
1,18к	1,311к
1,18к	1,311к

1,18к	1,311к
1,18к	1,311к
1,18к	1,311к

1,049п	1,18п
1,049п	1,311п
1,18п	1,311п

1,966п×2+1,311п	1,966п×2+1,704п
1,966п×2+0,655п	1,966п×3+1,049п
1,966п×2+0,655п	1,966п×3+0,91п

1,18п	1,311п
1,18п	1,442п
1,18п	1,442п

1,704п	1,966п
1,966п	1,18п×2
1,835п	1,049п×2

1,835п+0,4п	1,966п+0,91п
1,835п×2+0,4п	1,966п×2+0,655п
1,835п×2+0,4п	1,966п×2+0,655п

1,573п	1,835п
1,704п	1,966п
1,573п	1,835п

1,573п	1,835п
1,704п	1,966п
1,573п	1,835п

1,573п	1,835п
1,704п	1,966п
1,573п	1,835п

Экспликация помещений

NN п/п	Наименование
1	Тамбур
2	Вестибюль
3	Регистратура
4	Гардероб
5	Зал буфета с раздаточной на 8 посадочных мест
6	Подсобное помещение
7	Мойка
8	Загрузочная
9	Сан. узел и гардероб
10	Тарная
11	Инвентарная
12	Кладовая инженерного оборуд.
13	Рабочее помещение сотрудников
14	Пожарный пост
15	Сан. узлы
16	Душевые
17	Бытовые помещения
18	Помещение для хранения уборочного инвентаря
19	Электрощитовая
20	Кабинет директора
21	Кабинет главного инженера
22	Бухгалтерия
23	Насосно-фильтровальная станция
24	Техническое помещение по обслуживанию ванны
25	Лестница

Альбом 3

294-3-56.90

Объект типовой проектный

Согласовано
Мастер. 5 Зорецкий
Отд. 2 „ВК" Костнев
Отд. 4 Полянцев

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

Привязан

Инв. N

Гл. отд.	Солдатов	
Н. контр.	Костина	
Гл. инж. от.	Буцких	
Гл. спец.	Вербицкий	
Гл. гр.	Костина	
Инженер	Селиванова	

ТП 294-3-56.90 ОВ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м

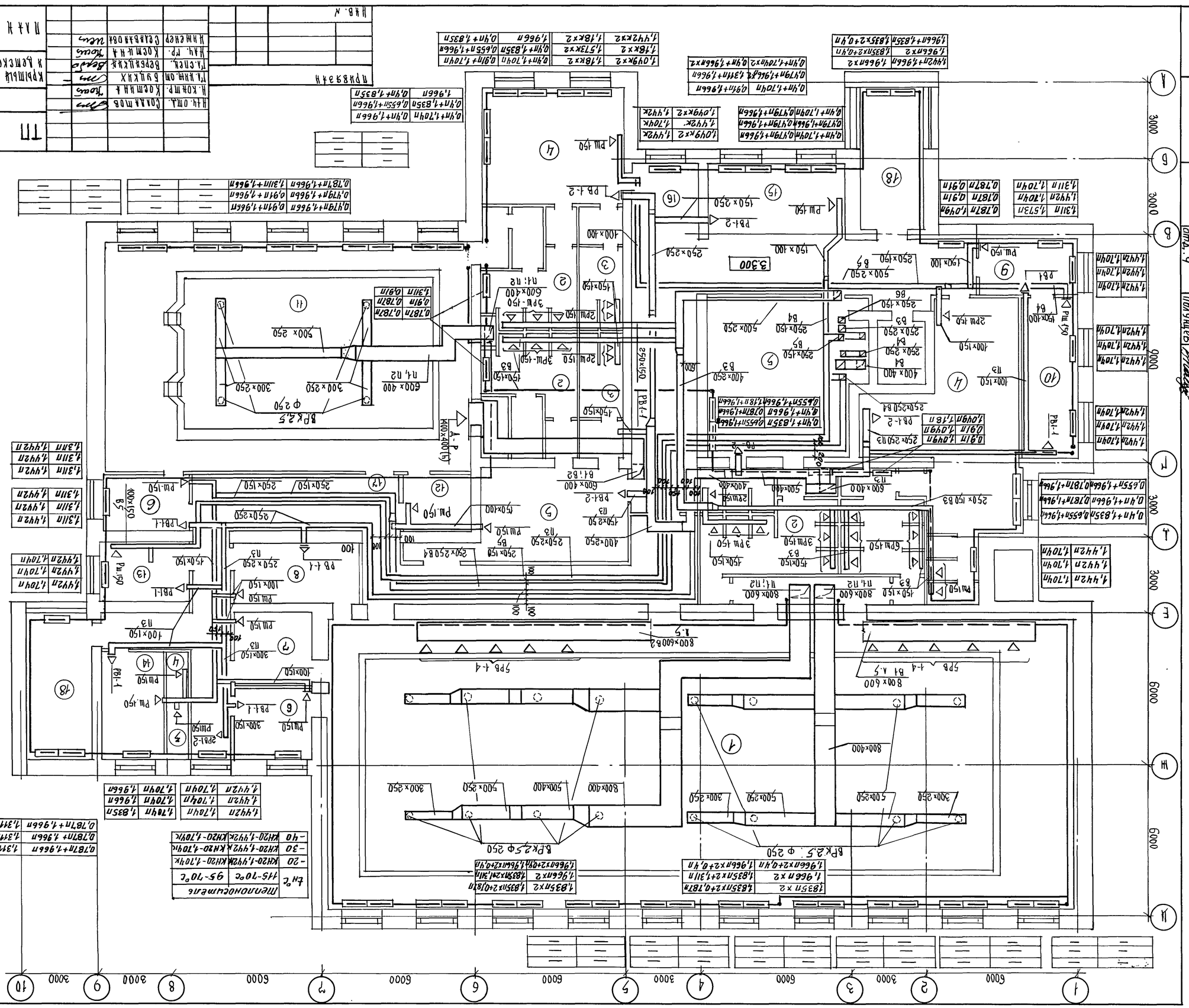
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План 1го этажа

ЦНИИЭП им. Б. С. Мезенцева

24866-03 14

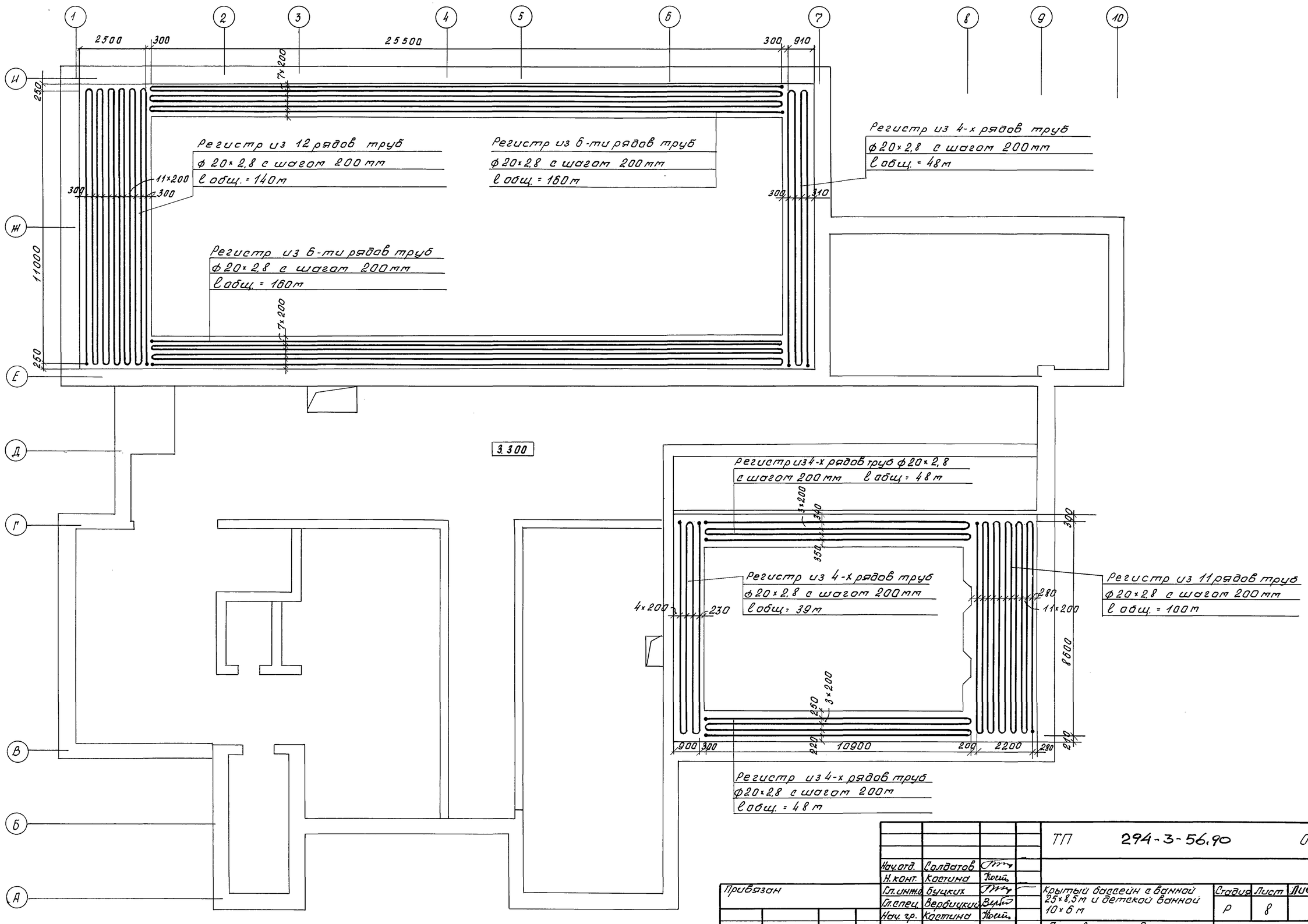
Ф. А2



Экспликация помещений	
N п/п	Наименование
1	Зал ванны 25×8,5 м
2	Душевые
3	Санузлы при раздевальной
4	Раздевальная женская
5	Раздевальная мужская
6	Комната женского персонала и преферского состава
7	Инвентарная при ванне 25×8,5
8	Комнаты мед. сестры
9	Ожидальная
10	Кладовые вручу
11	Зал детской ванны 15×9 м
12	Инвентарная при ванне 15×9 м
13	Лаборатория анализа воды
14	Комнаты комендантов
15	Помещение для отдыха
16	Кладовая
17	Хол
18	Лестница

Ведомость дверей			
Марка	Размеры	Кол.	Примечание
Д1	1,3ш×2,1в	1	
Д2	1,0ш×2,1в	1	
Д3	0,9ш×2,1в	1	
Д4	0,8ш×2,1в	1	
Д5	0,7ш×2,1в	1	
Д6	0,6ш×2,1в	1	
Д7	1,2ш×2,1в	1	
Д8	1,5ш×2,1в	1	
Д9	1,8ш×2,1в	1	
Д10	2,1ш×2,1в	1	
Д11	2,4ш×2,1в	1	
Д12	3,0ш×2,1в	1	
Д13	3,3ш×2,1в	1	
Д14	3,6ш×2,1в	1	
Д15	3,9ш×2,1в	1	
Д16	4,2ш×2,1в	1	
Д17	4,5ш×2,1в	1	
Д18	4,8ш×2,1в	1	
Д19	5,1ш×2,1в	1	
Д20	5,4ш×2,1в	1	
Д21	5,7ш×2,1в	1	
Д22	6,0ш×2,1в	1	
Д23	6,3ш×2,1в	1	
Д24	6,6ш×2,1в	1	
Д25	6,9ш×2,1в	1	
Д26	7,2ш×2,1в	1	
Д27	7,5ш×2,1в	1	
Д28	7,8ш×2,1в	1	
Д29	8,1ш×2,1в	1	
Д30	8,4ш×2,1в	1	
Д31	8,7ш×2,1в	1	
Д32	9,0ш×2,1в	1	
Д33	9,3ш×2,1в	1	
Д34	9,6ш×2,1в	1	
Д35	9,9ш×2,1в	1	
Д36	10,2ш×2,1в	1	
Д37	10,5ш×2,1в	1	
Д38	10,8ш×2,1в	1	
Д39	11,1ш×2,1в	1	
Д40	11,4ш×2,1в	1	
Д41	11,7ш×2,1в	1	
Д42	12,0ш×2,1в	1	
Д43	12,3ш×2,1в	1	
Д44	12,6ш×2,1в	1	
Д45	12,9ш×2,1в	1	
Д46	13,2ш×2,1в	1	
Д47	13,5ш×2,1в	1	
Д48	13,8ш×2,1в	1	
Д49	14,1ш×2,1в	1	
Д50	14,4ш×2,1в	1	
Д51	14,7ш×2,1в	1	
Д52	15,0ш×2,1в	1	
Д53	15,3ш×2,1в	1	
Д54	15,6ш×2,1в	1	
Д55	15,9ш×2,1в	1	
Д56	16,2ш×2,1в	1	
Д57	16,5ш×2,1в	1	
Д58	16,8ш×2,1в	1	
Д59	17,1ш×2,1в	1	
Д60	17,4ш×2,1в	1	
Д61	17,7ш×2,1в	1	
Д62	18,0ш×2,1в	1	
Д63	18,3ш×2,1в	1	
Д64	18,6ш×2,1в	1	
Д65	18,9ш×2,1в	1	
Д66	19,2ш×2,1в	1	
Д67	19,5ш×2,1в	1	
Д68	19,8ш×2,1в	1	
Д69	20,1ш×2,1в	1	
Д70	20,4ш×2,1в	1	
Д71	20,7ш×2,1в	1	
Д72	21,0ш×2,1в	1	
Д73	21,3ш×2,1в	1	
Д74	21,6ш×2,1в	1	
Д75	21,9ш×2,1в	1	
Д76	22,2ш×2,1в	1	
Д77	22,5ш×2,1в	1	
Д78	22,8ш×2,1в	1	
Д79	23,1ш×2,1в	1	
Д80	23,4ш×2,1в	1	
Д81	23,7ш×2,1в	1	
Д82	24,0ш×2,1в	1	
Д83	24,3ш×2,1в	1	
Д84	24,6ш×2,1в	1	
Д85	24,9ш×2,1в	1	
Д86	25,2ш×2,1в	1	
Д87	25,5ш×2,1в	1	
Д88	25,8ш×2,1в	1	
Д89	26,1ш×2,1в	1	
Д90	26,4ш×2,1в	1	
Д91	26,7ш×2,1в	1	
Д92	27,0ш×2,1в	1	
Д93	27,3ш×2,1в	1	
Д94	27,6ш×2,1в	1	
Д95	27,9ш×2,1в	1	
Д96	28,2ш×2,1в	1	
Д97	28,5ш×2,1в	1	
Д98	28,8ш×2,1в	1	
Д99	29,1ш×2,1в	1	
Д100	29,4ш×2,1в	1	
Д101	29,7ш×2,1в	1	
Д102	30,0ш×2,1в	1	
Д103	30,3ш×2,1в	1	
Д104	30,6ш×2,1в	1	
Д105	30,9ш×2,1в	1	
Д106	31,2ш×2,1в	1	
Д107	31,5ш×2,1в	1	
Д108	31,8ш×2,1в	1	
Д109	32,1ш×2,1в	1	
Д110	32,4ш×2,1в	1	
Д111	32,7ш×2,1в	1	
Д112	33,0ш×2,1в	1	
Д113	33,3ш×2,1в	1	
Д114	33,6ш×2,1в	1	
Д115	33,9ш×2,1в	1	
Д116	34,2ш×2,1в	1	
Д117	34,5ш×2,1в	1	
Д118	34,8ш×2,1в	1	
Д119	35,1ш×2,1в	1	
Д120	35,4ш×2,1в	1	
Д121	35,7ш×2,1в	1	
Д122	36,0ш×2,1в	1	
Д123	36,3ш×2,1в	1	
Д124	36,6ш×2,1в	1	
Д125	36,9ш×2,1в	1	
Д126	37,2ш×2,1в	1	
Д127	37,5ш×2,1в	1	
Д128	37,8ш×2,1в	1	
Д129	38,1ш×2,1в	1	
Д130	38,4ш×2,1в	1	
Д131	38,7ш×2,1в	1	
Д132	39,0ш×2,1в	1	
Д133	39,3ш×2,1в	1	
Д134	39,6ш×2,1в	1	
Д135	39,9ш×2,1в	1	
Д136	40,2ш×2,1в	1	
Д137	40,5ш×2,1в	1	
Д138	40,8ш×2,1в	1	
Д139	41,1ш×2,1в	1	
Д140	41,4ш×2,1в	1	
Д141	41,7ш×2,1в	1	
Д142	42,0ш×2,1в	1	
Д143	42,3ш×2,1в	1	
Д144	42,6ш×2,1в	1	
Д145	42,9ш×2,1в	1	
Д146	43,2ш×2,1в	1	
Д147	43,5ш×2,1в	1	
Д148	43,8ш×2,1в	1	
Д149	44,1ш×2,1в	1	
Д150	44,4ш×2,1в	1	
Д151	44,7ш×2,1в	1	
Д152	45,0ш×2,1в	1	
Д153	45,3ш×2,1в	1	
Д154	45,6ш×2,1в	1	
Д155	45,9ш×2,1в	1	
Д156	46,2ш×2,1в	1	
Д157	46,5ш×2,1в	1	
Д158	46,8ш×2,1в	1	
Д159	47,1ш×2,1в	1	
Д160	47,4ш×2,1в	1	
Д161	47,7ш×2,1в	1	
Д162	48,0ш×2,1в	1	
Д163	48,3ш×2,1в	1	
Д164	48,6ш×2,1в	1	
Д165	48,9ш×2,1в	1	
Д166	49,2ш×2,1в	1	
Д167	49,5ш×2,1в	1	
Д168	49,8ш×2,1в	1	
Д169	50,1ш×2,1в	1	
Д170	50,4ш×2,1в	1	
Д171	50,7ш×2,1в	1	
Д172	51,0ш×2,1в	1	
Д173	51,3ш×2,1в	1	
Д174	51,6ш×2,1в	1	
Д175	51,9ш×2,1в	1	
Д176	52,2ш×2,1в	1	
Д177	52,5ш×2,1в	1	
Д178	52,8ш×2,1в	1	
Д179	53,1ш×2,1в	1	
Д180	53,4ш×2,1в	1	
Д181	53,7ш×2,1в	1	
Д182	54,0ш×2,1в	1	
Д183	54,3ш×2,1в	1	
Д184	54,6ш×2,1в	1	
Д185	54,9ш×2,1в	1	
Д186	55,2ш×2,1в	1	
Д187	55,5ш×2,1в	1	
Д188	55,8ш×2,1в	1	
Д189	56,1ш×2,1в	1	
Д190	56,4ш×2,1в	1	
Д191	56,7ш×2,1в	1	
Д192	57,0ш×2,1в	1	
Д193	57,3ш×2,1в	1	
Д194	57,6ш×2,1в	1	
Д195	57,9ш×2,1в	1	
Д196	58,2ш×2,1в	1	
Д197	58,5ш×2,1в	1	
Д198	58,8ш×2,1в	1	
Д199	59,1ш×2,1в	1	
Д200	59,4ш×2,1в	1	
Д201	59,7ш×2,1в	1	
Д202	60,0ш×2,1в	1	
Д203	60,3ш×2,1в	1	
Д204	60,6ш×2,1в	1	
Д205	60,9ш×2,1в	1	
Д206	61,2ш×2,1в	1	
Д207	61,5ш×2,1в	1	
Д208	61,8ш×2,1в	1	
Д209	62,1ш×2,1в	1	
Д210	62,4ш×2,1в	1	
Д211	62,7ш×2,1в	1	
Д212	63,0ш×2,1в	1	
Д213	63,3ш×2,1в	1	
Д214	63,6ш×2,1в	1	
Д215	63,9ш×2,1в	1	
Д216	64,2ш×2,1в	1	
Д217	64,5ш×2,1в	1	
Д218	64,8ш×2,1в	1	
Д219	65,1ш×2,1в	1	
Д220	65,4ш×2,1в	1	
Д221	65,7ш×2,1в	1	
Д222	66,0ш×2,1в	1	
Д223	66,3ш×2,1в	1	
Д224	66,6ш×2,1в	1	
Д225	66,9ш×2,1в	1	
Д226	67,2ш×2,1в	1	
Д227	67,5ш×2,1в	1	
Д228	67,8ш×2,1в	1	
Д229	68,1ш×2,1в	1	
Д230	68,4ш×2,1в	1	
Д231	68,7ш×2,1в	1	
Д232	69,0ш×2,1в	1	
Д233	69,3ш×2,1в	1	
Д234	69,6ш×2,1в	1	
Д235	69,9ш×2,1в	1	
Д236	70,2ш×2,1в	1	
Д237	70,5ш×2,1в	1	
Д238	70,8ш×2,1в	1	
Д239	71,1ш×2,1в	1	
Д240	71,4ш×2,1в	1	
Д241	71,7ш×2,1в	1	
Д242	72,0ш×2,1в	1	
Д243	72,3ш×2,1в	1	
Д244	72,6ш×2,1в	1	
Д245	72,9ш×2,1в	1	
Д246	73,2ш×2,1в	1	
Д247	73,5ш×2,1в	1	
Д248	73,8ш×2,1в	1	
Д249	74,1ш×2,1в	1	
Д250	74,4ш×2,1в	1	
Д251	74,7ш×2,1в	1	
Д252	75,0ш×2,1в	1	
Д253	75,3ш×2,1в	1	
Д254	75,6ш×2,1в	1	
Д255	75,9ш×2,1в	1	
Д256	76,2ш×2,1в	1	
Д257	76,5ш×2,1в	1	
Д258	76,8ш×2,1в	1	
Д259	77,1ш×2,1в	1	
Д260	77,4ш×2,1в	1	
Д261	77,7ш×2,1в	1	
Д262	78,0ш×2,1в	1	
Д263	78,3ш×2,1в	1	
Д264	78,6ш×2,1в	1	
Д265	78,9ш×2,1в	1	
Д266	79,2ш×2,1в	1	
Д267	79,5ш×2,1в	1	
Д268	79,8ш×2,1в	1	
Д269	80,1ш×2,1в	1	
Д270	80,4ш×2,1в	1	
Д271	80,7ш×2,1в	1	
Д272	81,0ш×2,1в	1	
Д273	81,3ш×2,1в	1	
Д274	81,6ш×2,1в	1	
Д275	81,9ш×2,1в	1	
Д276	82,2ш×2,1в	1	
Д277	82,5ш×2,1в	1	
Д278	82,8ш×2,1в	1	
Д279	83,1ш×2,1в	1	
Д280	83,4ш×2,1в	1	
Д281	83,7ш×2,1в	1	
Д282	84,0ш×2,1в	1	
Д283	84,3ш×2,1в	1	
Д284	84,6ш×2,1в	1	
Д285	84,9ш×2,1в	1	
Д286	85,2ш×2,1в	1	
Д287	85,5ш×2,1в	1	
Д288	85,8ш×2,1в	1	
Д289	86,1ш×2,1в	1	
Д290	86,4ш×2,1в	1	
Д291	86,7ш×2,1в	1	
Д292	87,0ш×2,1в	1	
Д293	87,3ш×2,1в	1	
Д294	87,6ш×2,1в	1	
Д295	87,9ш×2,1в	1	
Д296	88,2ш×2,1в	1	
Д297	88,5ш×2,1в	1	
Д298	88,8ш×2,1в	1	
Д299	89,1ш×2,1в	1	
Д300	89,4ш×2,1в	1	
Д301	89,7ш×2,1в	1	
Д302	90,0ш×2,1в	1	
Д303	90,3ш×2,1в	1	
Д304	90,6ш×2,1в	1	
Д305	90,9ш×2,1в	1	
Д306	91,2ш×2,1в	1	
Д307	91,5ш×2,1в	1	
Д308	91,8ш×2,1в	1	
Д309	92,1ш×2,1в	1	
Д310	92,4ш×2,1в	1	
Д311	92,7ш×2,1в	1	
Д312	93,0ш×2,1в	1	
Д313	93,3ш×2,1в	1	
Д314	93,6ш×2,1в	1	
Д315	93,9ш×2,1в	1	
Д316	94,2ш×2,1в	1	
Д317	94,5ш×2,1в	1	
Д318	94,8ш×2,1в	1	
Д319	95,1ш×2,1в	1	
Д320	95,4ш×2,1в	1	
Д321	95,7ш×2,1в	1	
Д322	96,0ш×2,1в	1	
Д323	96,3ш×2,1в	1	
Д324	96,6ш×2,1в	1	
Д325	96,9ш×2,1в	1	
Д326	97,2ш×2,1в	1	
Д327	97,5ш×2,1в	1	
Д328	97,8ш×2,1в	1	
Д329	98,1ш×2,1в	1	
Д330	98,4ш×2,1в	1	
Д331	98,7ш×2,1в	1	
Д332	99,0ш×2,1в	1	
Д333	99,3ш×2,1в	1	
Д334	99,6ш×2,1в	1	
Д335	99,9ш×2,1в	1	
Д336	100,2ш×2,1в	1	
Д337	100,5ш×2,1в	1	
Д338	100,8ш×2,1в	1	
Д339	101,1ш×2,1в	1	
Д340	101,4ш×2,1в	1	
Д341	101,7ш×2,1в	1	
Д342	102,0ш×2,1в	1	
Д343	102,3ш×2,1в	1	
Д344	102,6ш×2,1в	1	
Д345	102,9ш×2,1в	1	
Д346	103,2ш×2,1в	1	
Д347	103,5ш×2,1в	1	
Д348	103,8ш×2,1в	1	
Д349	104,1ш×2,1в	1	
Д350	104,4ш×2,1в	1	
Д351	104,7ш×2,1в	1	
Д352	105,0ш×2,1в	1	
Д353	105,3ш×2,1в	1	
Д354	105,6ш×2,1в	1	
Д355	105,9ш×2,1в	1	
Д356	106,2ш×2,1в	1	
Д357	106,5ш×2,1в	1	
Д358	106,8ш×2,1в	1	
Д359	107,1ш×2,1в	1	
Д360	107,4ш×2,1в	1	
Д361	107,7ш×2,1в	1	
Д362	108,0ш×2,1в	1	
Д363	108,3ш×2,1в	1	
Д364	108,6ш×2,1в	1	
Д365	108,9ш×2,1в	1	
Д366	109,2ш×2,1в	1	
Д367	109,5ш×2,1в	1	
Д368	109,8ш×2,1в	1	
Д369	110,1ш×2,1в	1	
Д370	110,4ш×2,1в	1	
Д371	110,7ш×2,1в	1	
Д372	111,0ш×2,1в	1	
Д373	111,3ш×2,1в	1	
Д374	111,6ш×2,1в	1	
Д375	111,9ш×2,1в	1	
Д376	112,2ш×2,1в	1	
Д377	112,5ш×2,1в	1	
Д378	112,8ш×2,1в	1	
Д379	113,1ш×2,1в	1	
Д380	113,4ш×2,1в	1	
Д381	113,7ш×2,1в	1	
Д382	114,0ш×2,1в	1	
Д383	114,3ш×2,1в	1	
Д384	114,6ш×2,1в	1	
Д385	114,9ш×2,1в	1	
Д386	115,2ш×2,1в	1	
Д387	115,5ш×2,1в	1	
Д388	115,8ш×2,1в	1	
Д389	116,1ш×2,1в	1	
Д390	116,4ш×2,1в	1	
Д391	116,7ш×2,1в	1	
Д392	117,0ш×2,1в	1	
Д393	117,3ш×2,1в	1	
Д394	117,6ш×2,1в	1	
Д395	117,9ш×2,1в	1	
Д396	118,2ш×2,1в	1	
Д397	118,5ш×2,1в	1	
Д398	118,8ш×2,1в	1	
Д399	119,1ш×2,1в	1	
Д400	119,4ш×2,1в	1	
Д401	119,7ш×2,1в	1	
Д402	120,0ш×2,1в	1	
Д403	120,3ш×2,1в	1	
Д404	120,6ш×2,1в	1	
Д405	120,9ш×2,1в	1	
Д406	121,2ш×2,1в	1	
Д407	121,5ш×2,1в	1	
Д408	121,8ш×2,1в	1	
Д409	122,1ш×2,1в	1	
Д410	122,4ш×2,1в	1	
Д411	122,7ш×2,1в	1	
Д412	123,0ш×2,1в	1	
Д413	123,3ш×2,1в	1	
Д414	123,6ш×2,1в	1	
Д415	123,9ш×2,1в	1	
Д416	124,2ш×2,1в	1	
Д417	124,5ш×2,1в	1	
Д418	124,8ш×2,1в	1	
Д419	125,1ш×2,1в	1	
Д420	125,4ш×2,1в	1	
Д421	125,7ш×2,1в	1	
Д422	126,0ш×2,1в	1	
Д423	126,3ш×2,1в	1	
Д424	126,6ш×2,1в	1	
Д425	126,9ш×2,1в	1	
Д426	127,2ш×2,1в	1	
Д427	127,5ш×2,1в	1	
Д428	127,8ш×2,1в	1	
Д429	128,1ш×2,1в	1	
Д430	128,4ш×2,1в	1	
Д431	128,7ш×2,1в	1	
Д432	129,0ш×2,1в	1	
Д433	129,3ш×2,1в	1	
Д434	129,6ш×2,1в	1	
Д435	129,9ш×2,1в	1	
Д436	130,2ш×2,1в	1	
Д437	130,5ш×2,1в	1	
Д438	130,8ш×2,1в	1	
Д439	131,1ш×2,1в	1	
Д440	131,4ш×2,1в	1	
Д441	131,7ш×2,1в	1	
Д442	132,0ш×2,1в	1	
Д443	132,3ш×2,1в	1	
Д444	132,6ш×2,1в	1	
Д445	132,9ш×2,1в	1	
Д446	133,2ш×2,1в	1	
Д447	133,5ш×2,1в	1	
Д448	133,8ш×2,1в	1	
Д449	134,1ш×2,1в	1	
Д450	134,4ш×2,1в	1	
Д451	134,7ш×2,1в	1	
Д452	135,0ш×2,1в	1	
Д453	135,3ш×2,1в	1	
Д454	135,6ш×2,1в	1	
Д455	135,9ш×2,1в	1	
Д456	136,2ш×2,1в	1	
Д457	136,5ш×2,1в	1	
Д458	136,8ш×2,1в	1	
Д459	137,1ш×2,1в	1	
Д460	137,4ш×2,1в	1	
Д461	137,7ш×2,1в	1	
Д462	138,0ш×2,1в	1	
Д463	138,3ш×2,1в	1	
Д464	138,6ш×2,1в	1	
Д465	138,9ш×2,1в	1	
Д466	139,2ш×2,1в	1	
Д467	139,5ш×2,1в	1	
Д468	139,8ш×2,1в	1	
Д469	140,1ш×2,1в	1	
Д470	140,4ш×2,1в	1	
Д471	140,7ш×2,1в	1	
Д472	141,0ш×2,1в	1	
Д473	141,3ш×2,1в	1	
Д474	141,6ш×2,1в	1	
Д475	141,9ш×2,1в	1	
Д476	142,2ш×2,1в	1	
Д477	142,5ш×2,1в	1	
Д478	142,8ш×2,1в	1	
Д479	143,1ш×2,1в	1	
Д480	143,4ш×2,1в	1	
Д481	143,7ш×2,1в	1	
Д482	144,0ш×2,1в	1	
Д483	144,3ш×2,1в	1	
Д484	144,6ш×2,1в	1	
Д485	144,9ш×2,1в	1	
Д486	145,2ш×2,1в	1	
Д487	145,5ш×2,1в	1	
Д488	145,8ш×2,1в	1	
Д489	146,1ш×2,1в	1	
Д490	146,4ш×2,1в	1	
Д491	146,7ш×2,1в	1	
Д492	147,0ш×2,1в	1	
Д493	147,3ш×2,1в	1	
Д494	147,6ш×2,1в	1	
Д495	147,9ш×2,1в	1	
Д496	148,2ш×2,1в	1	
Д497	148,5ш×2,1в	1	
Д498	148,8ш×2,1в	1	
Д499	149,1ш×2,1в	1	
Д500	149,4ш×2,1в	1	
Д501	149,7ш×2,1в	1	
Д502	150,0ш×2,1в	1	
Д503	150,3ш×2,1в	1	
Д504	150,6ш×2,1в	1	
Д505	150,9ш×2,1в	1	
Д506	151,2ш×2,1в	1	
Д507	151,5ш×2,1в	1	
Д508	151,8ш×2,1в	1	
Д509	152,1ш×2,1в	1	
Д510	152,4ш×2,1в	1	
Д511	152,7ш×2,1в	1	
Д512	153,0ш×2,1в	1	
Д513	153,3ш×2,1в	1	
Д514	153,6ш×2,1в	1	
Д515	153,9ш×2,1в	1	
Д516	154,2ш×2,1в	1	
Д517	154,5ш×2,1в	1	
Д518	154,8ш×2,1в	1	
Д519	155,1ш×2,1в	1	
Д520	155,4ш×2,1в	1	
Д521	155,7ш×2,1в	1	
Д522	156,0ш×2,1в	1	
Д523	156,3ш×2,1в	1	
Д524	156,6ш×2,1в	1	
Д525	156,9ш×2,1в	1	
Д526	157,2ш×2,1в	1	
Д527	157,5ш×2,1в	1	
Д528	157,8ш×2,1в	1	
Д529	158,1ш×2,1в	1	
Д530	158,4ш×2,1в	1	
Д531	158,7ш×2,1в	1	
Д532	159,0ш×2,1в	1	
Д533	159,3ш×2,1в	1	
Д534	159,6ш×2,1в	1	
Д535	159,9ш×2,1в	1	
Д536	160,2ш×2,1в	1	
Д537	160,5ш×2,1в	1	
Д538	160,8ш×2,1в	1	
Д539	161,1ш×2,1в	1	
Д540	161,4ш×2,1в	1	
Д541	161,7ш×2,1в	1	
Д542	162,0ш×2,1в	1	
Д543	162,3ш×2,1в	1	
Д544	162,6ш×2,1в	1	
Д545	162,9ш×2,1в	1	
Д546	163,2ш×2,1в	1	
Д547	163,5ш×2,1в	1	
Д548	163,8ш×2,1в	1	
Д549	164,1ш×2,1в	1	
Д550	164,4ш×2,1в	1	
Д551	164,7ш×2,1в	1	
Д552	165,0ш×2,1в	1	
Д553	165,3ш×2,1в	1	
Д554	165,6ш×2,1в	1	
Д555	165,9ш×2,1в	1	
Д556	166,2ш×2,1в	1	
Д557	166,5ш×2,1в	1	
Д558	166,8ш×2,1в	1	
Д559	167,1ш×2,1в	1	
Д560	167,4ш×2,1в	1	
Д561	167,7ш×2,1в	1	
Д562	168,0ш×2,1в	1	
Д563	168,3ш×2,1в	1	
Д564	168,6ш×2,1в	1	
Д565	168,9ш×2,1в	1	
Д566	169,2ш×2,1в	1	
Д567	169,5ш×2,1в	1	
Д568	169,8ш×2,1в	1	
Д569	170,1ш×2,1в	1	
Д570	170,4ш×2,1в	1	
Д571	170,7ш×2,1в	1	
Д572	171,0ш×2,1в	1	
Д573	171,3ш×2,1в	1	
Д574	171,6ш×2,1в	1	
Д575	171,9ш×2,1в	1	
Д576	172,2ш×2,1в	1	
Д577	172,5ш×2,1в	1	
Д578	172,8ш×2,1в	1	
Д579	173,1ш×2,1в	1	
Д580	173,4ш×2,1в	1	
Д581	173,7ш×2,1в	1	
Д582	174,0ш×2,1в	1	
Д583	174,3ш×2,1в	1	
Д584	174,6ш×2,1в	1	
Д585	174,9ш×2,1в	1	
Д586	175,2ш×2,1в	1	
Д587	175,5ш×2,1в	1	
Д588	175,8ш×2,1в	1	
Д589	176,1ш×2,1в	1	
Д590	176,4ш×2,1в	1	
Д591	176,7ш×2,1в	1	
Д592	177,0ш×2,1в	1	
Д593	177,3ш×2,1в	1	
Д594	177,6ш×2,1в	1	
Д595	177,9ш×2,1в	1	
Д596	178,2ш×2,1в	1	
Д597	178,5ш×2,1в	1	
Д598	178,8ш×2,1в	1	
Д599	179,1ш×2,1в	1	
Д600	179,4ш×2,1в	1	
Д601	179,7ш×2,1в	1	
Д602	180,0ш×2,1в	1	
Д603	180,3ш×2,1в	1	
Д604	180,6ш×2,1в	1	
Д605	180,9ш×2,1в	1	
Д606	181,2ш×2,1в	1	
Д607	181,5ш×2,1в	1	
Д608	181,8ш×2,1в	1	
Д609	182,1ш×2,1в	1	
Д610	182,4ш×2,1в	1	
Д611	182,7ш×2,1в	1	
Д612	183,0ш×2,1в	1	
Д613	183,3ш×2,1в	1	
Д614	183,6ш×2,1в	1	
Д615	183,9ш×2,1в	1	
Д616	184,2ш×2,1в	1	
Д617	184,5ш×2,1в	1	
Д618	184,8ш×2,1в	1	
Д619	185,1ш×2,1в	1	
Д620	185,4ш×2,1в	1	
Д621	185,7ш×2,1в	1	
Д622	186,0ш×2,1в	1	
Д623	186,3ш×2,1в	1	
Д624	186,6ш×2,1в	1	
Д625	186,9ш×2,1в	1	
Д626	187,2ш×2,1в	1	
Д627	187,5ш×2,1в	1	
Д628	187,8ш×2,1в	1	
Д629	188,1ш×2,1в	1	
Д630	188,4ш×2,1в	1	
Д631	188,7ш×2,1в	1	
Д632	189,0ш×2,1в	1	
Д633	189,3ш×2,1в	1	
Д634	189,6ш×2,1в	1	
Д635	189,9ш×2,1в	1	
Д636	190,2ш×2,1в	1	
Д637	190,5ш×2,1в	1	
Д638	190,8ш×2,1в	1	
Д639	191,1ш×2,1в	1	
Д640	191,4ш×2,1в	1	
Д641	191,7ш×2,1в	1	
Д642	192,0ш×2,1в	1	
Д643	192,3ш×2,1в	1	
Д644	192,6ш×2,1в	1	
Д645	192,9ш×2,1в	1	
Д646	193,2ш×2,1в	1	
Д647	193,5ш×2,1в	1	
Д648	193,8ш×2,1в	1	
Д649	194,1

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3



Нач.отд.	Солдатов		
Н.конт.	Коотина		
Гл.инж.пр.	Буцких		
Гл.спец.	Вербицкий		
Нач. гр.	Коотина		

Привязан

Инв.№:

ТП 294-3-56.90 ОВ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м

План 2 этажа. Отопление обходных дорожек.

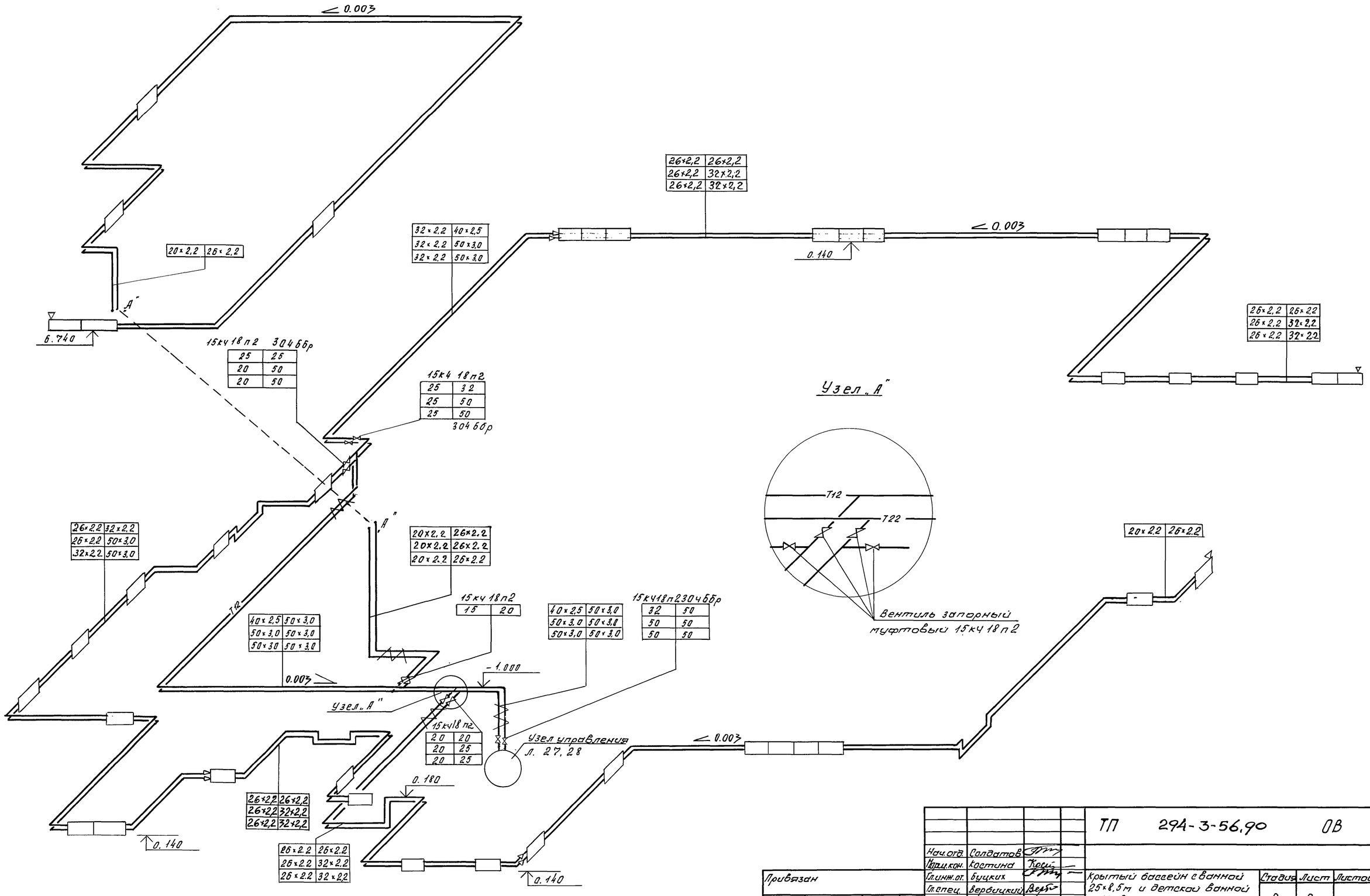
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

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

24866-03 16 ф. А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

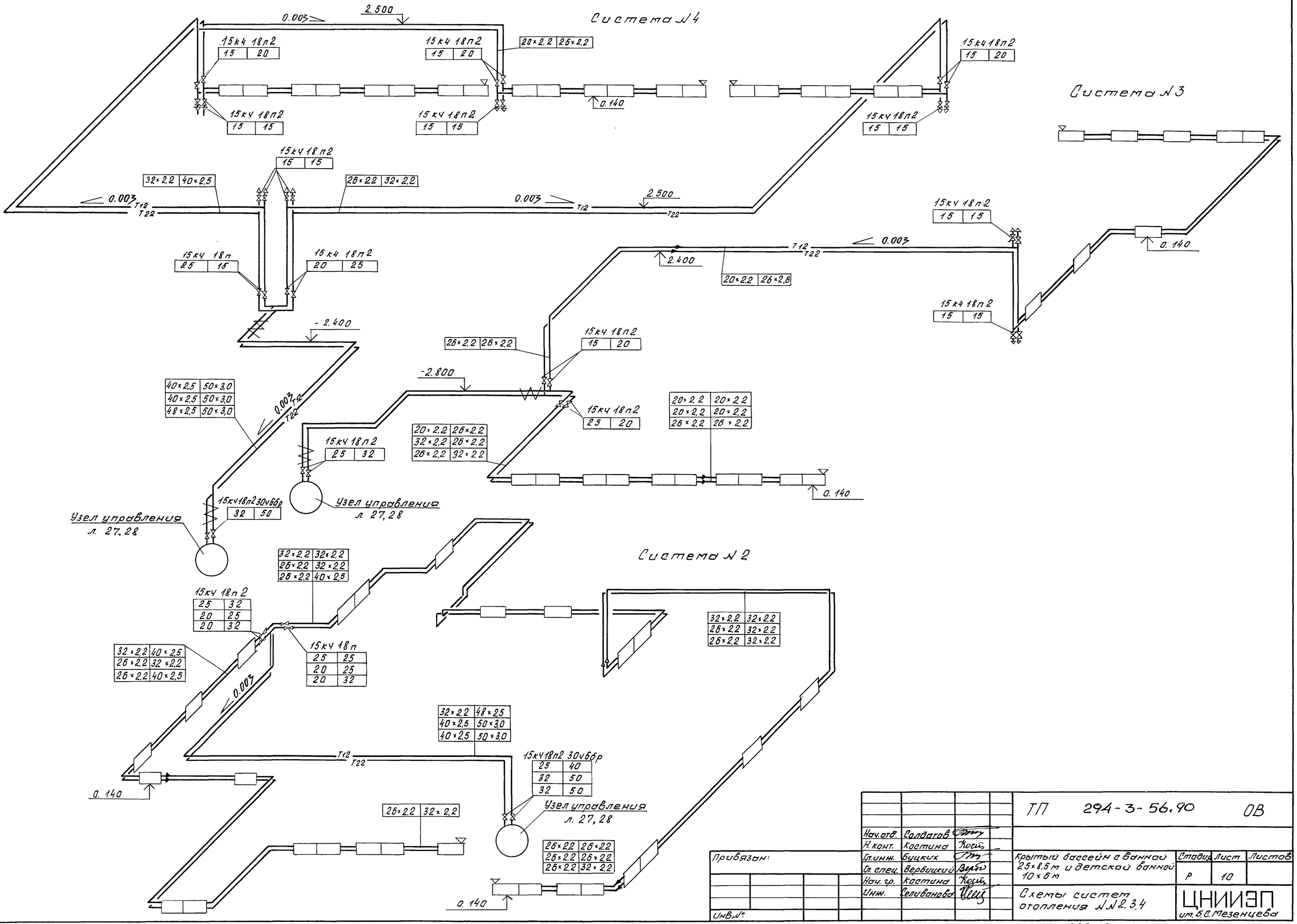


				ТП 294-3-56.90 ОВ			
	Нач.отд.	Солдатов					
	Гл.кон.	Костина					
Привязан	Гл.инж.пр.	Буцких		Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6 м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Вербицкий			Р	9	
	Нач.гр.	Кастина		Схема системы отопления №1	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Инв.№							

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

24866-03 17 ф.А2

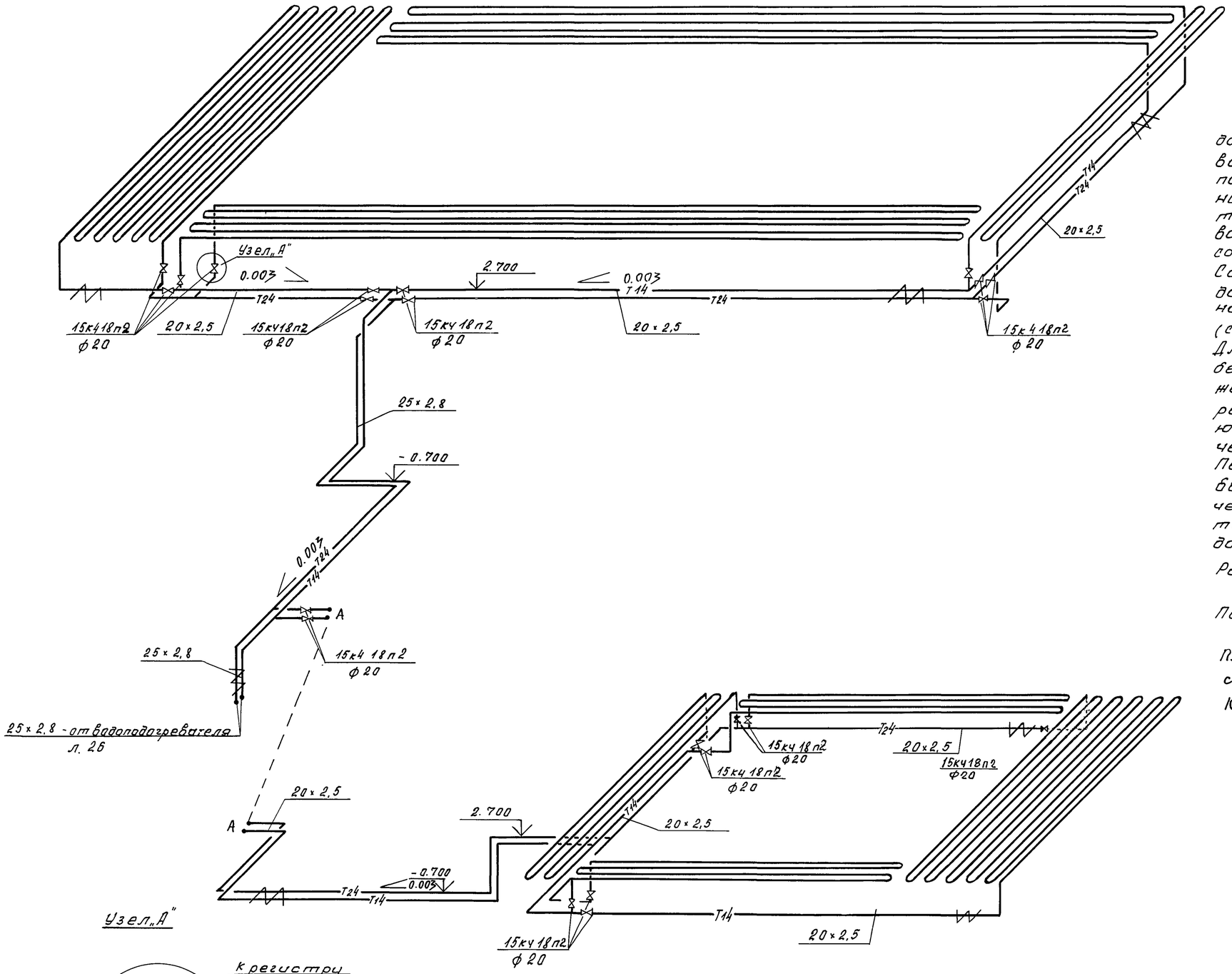
Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3



				ТП 294-3-56.90 ОВ			
	Нач.отд.	Салдатов					
	Н.конт.	Костина					
Привязан:	Гл.инж.	Буцких		Крытый бассейн с ванной 25×8.5 м и детской ванной 10×6 м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Вербицкий			Р	10	
	Нач.гр.	Костина					
Инв.№:	Инж.	Селиванова		Схемы систем отопления №№2,3,4	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		

24866-03 18 Ф. А2

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



Регистры отопления обходных дорожек изготавливаются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*, не имеющих следов коррозии, на сварке, качество которой должно удовлетворять требованиям „Инструкции по производству сварки трубопроводов внутренних санитарно-технических систем."

Сварка стальных элементов регистров должна производиться с точным соблюдением размеров, указанных на чертеже (сварка в кондукторах).

Для обеспечения положения регистров при бетонировании привариваются планки жесткости с шагом 1,0 м. Поверхности регистров перед бетонированием очищаются от ржавчины, окалины металлическими щетками.

Перед бетонированием регистры должны быть испытаны (на прочность) гидравлическим давлением 10 кгс/см², время испытания - 4 часа, падения давления не допускается.

Расход тепла на обходные дорожки - 35000 (30000) Вт (ккал/ч)

Потери напора на обходные дорожки - 25 (2500) кПа (кгс/м²).

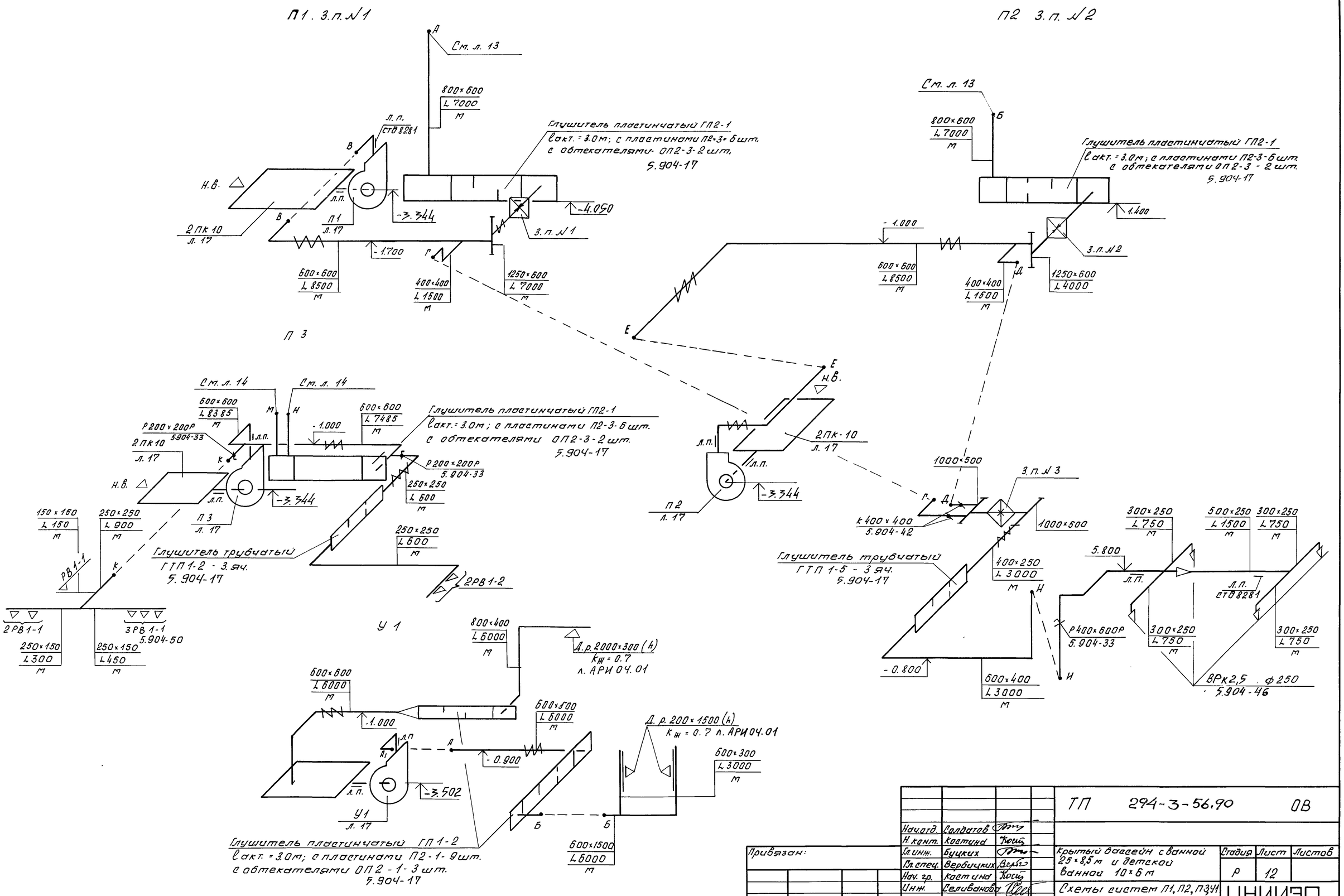
Планки жесткости изготавливаются из полосовой стали 50×5 мм ГОСТ 19903-74*

Конструкцию пола с регистрами см. лист КЖ3В

				ТП 294-3-56.90 ОВ				
		Нач. отд.	Солдатов					
		Н. конт.	Костина					
Привязан:		Гл. ин. отд.	Бычкин		Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м	Стадия	Лист	Листов
		Гл. спец.	Вербицкий			Р	11	
		Нач. гр.	Костина					
Инв. №					Схема системы отопления обходных дорожек	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		

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

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3



Привязан:				ТП 294-3-56.90 ОВ			
				Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м	Стадия	Лист	Листов
					Р	12	
Инв.№				Схемы систем П1, П2, П3, У1 (начало)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		

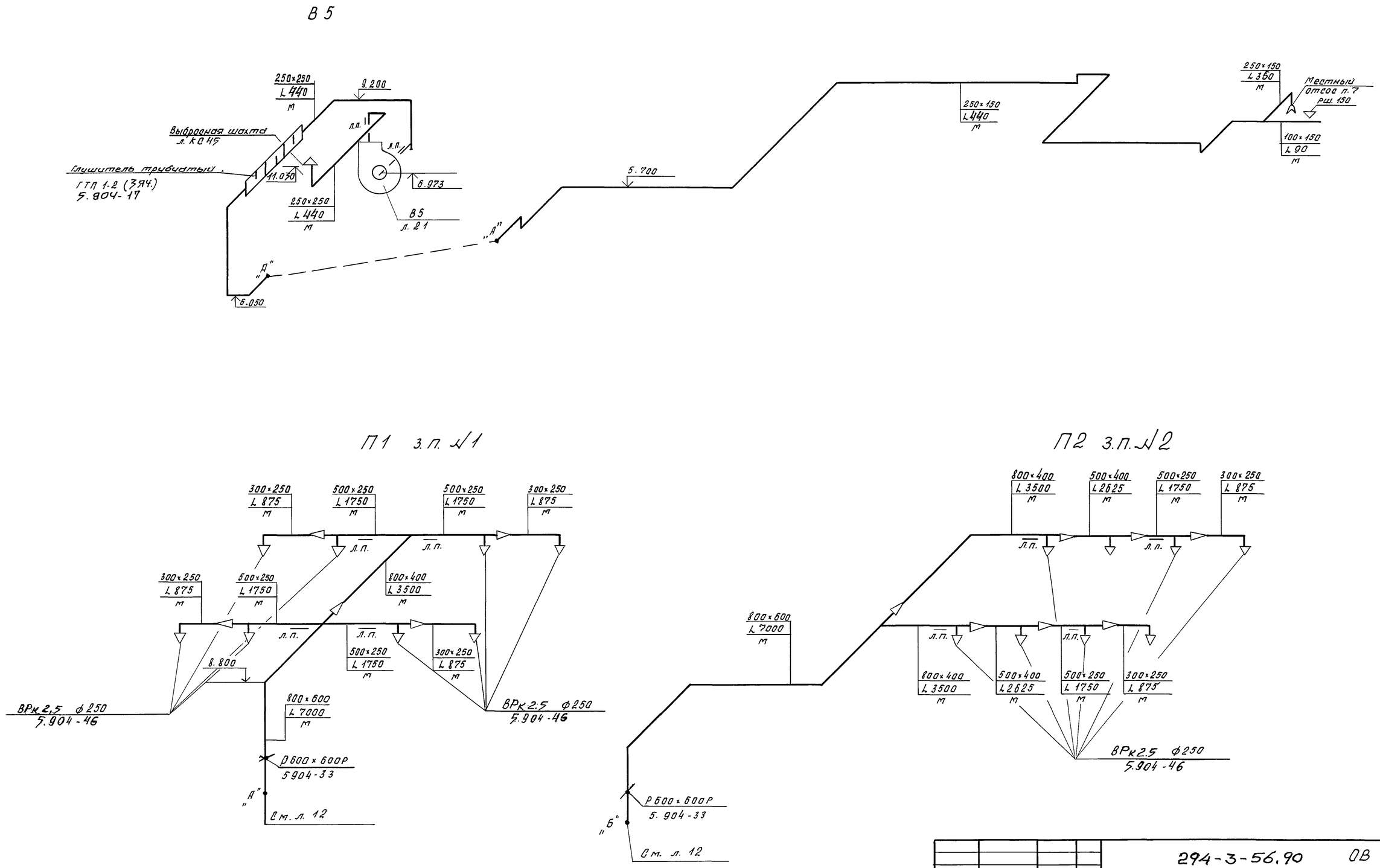
Нач.отд.	Солдатов	
Н.конт.	Коатина	
Гл.инж.	Буцких	
Гл.спец.	Вербицких	
Нач.гр.	Коатина	
Инж.	Селиванова	

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

24866-03 20

ф. А2

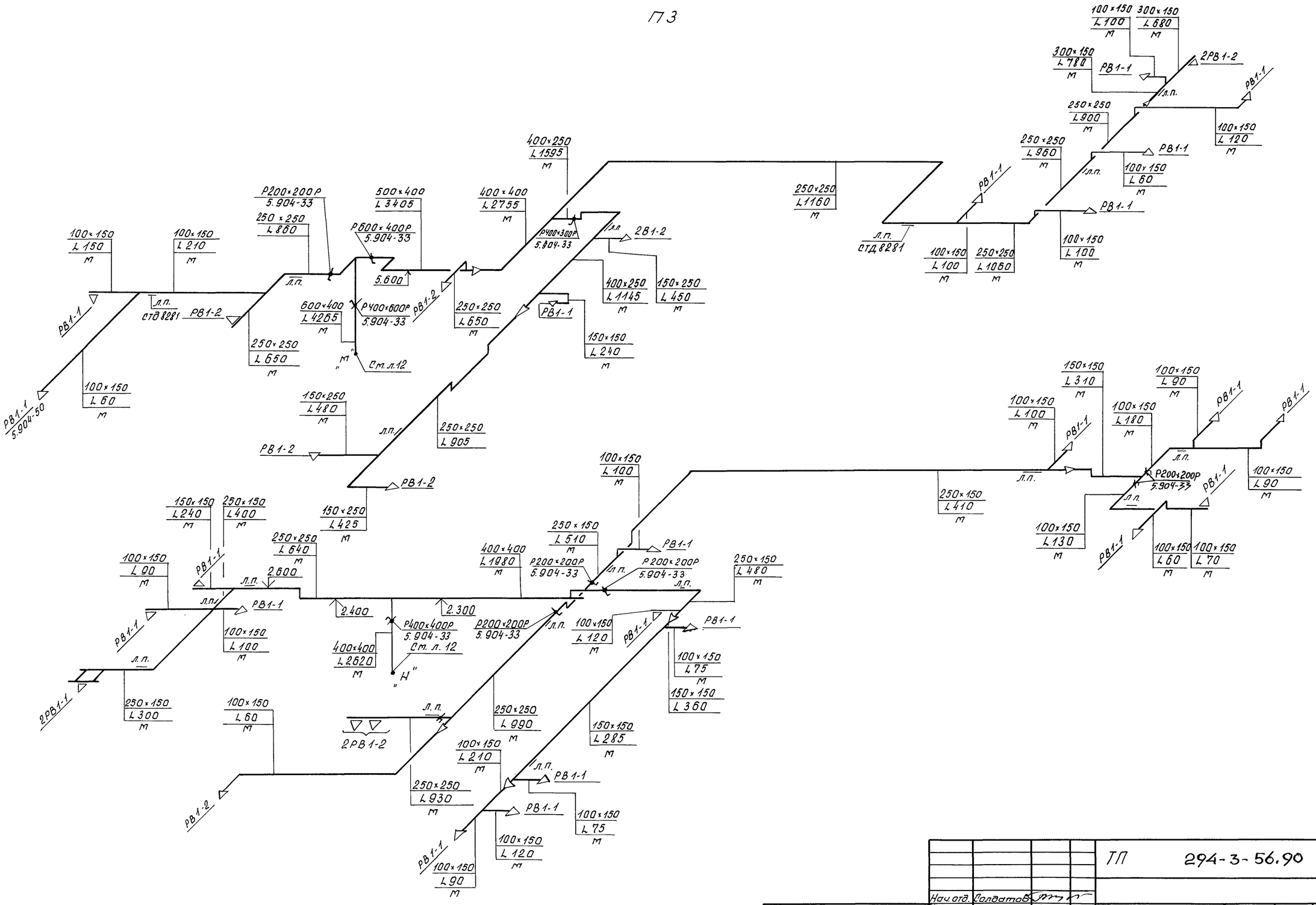
Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3



				294-3-56.90 ОВ			
Привязан		Нач.отд.	Солдатов	Крытый бассейн с ванной 25×8.5м и детской ванной 10×6м	Стадия	Лист	Листов
		Н.конт.	Костина		Р	13	
		Гл.спец.	Вербицкий	Схемы систем В5; П1; П2 (окончание)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
		Гл.инж.	Буцких				
		Нач.гр.	Костина				
Инв.№		Инж.	Силиванова				

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

24866-03 21 ф. А2



				ТП 294-3-56.90 ОВ			
		Нач. отд.	Солдатов				
Привязан:		Н. конт.	Костина	Крытый бассейн с ванной 25×8.5м и детской ванной 10×6м	Стадия	Лист	Листов
		Гл. инж.	Буцких		Р	14	
		Гл. спец.	Вербицкий				
		Нач. гр.	Костина	Схема системы П3 (окончание)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Инв. №		Инж.	Селиванова				

24866-03 22 Ф. А2

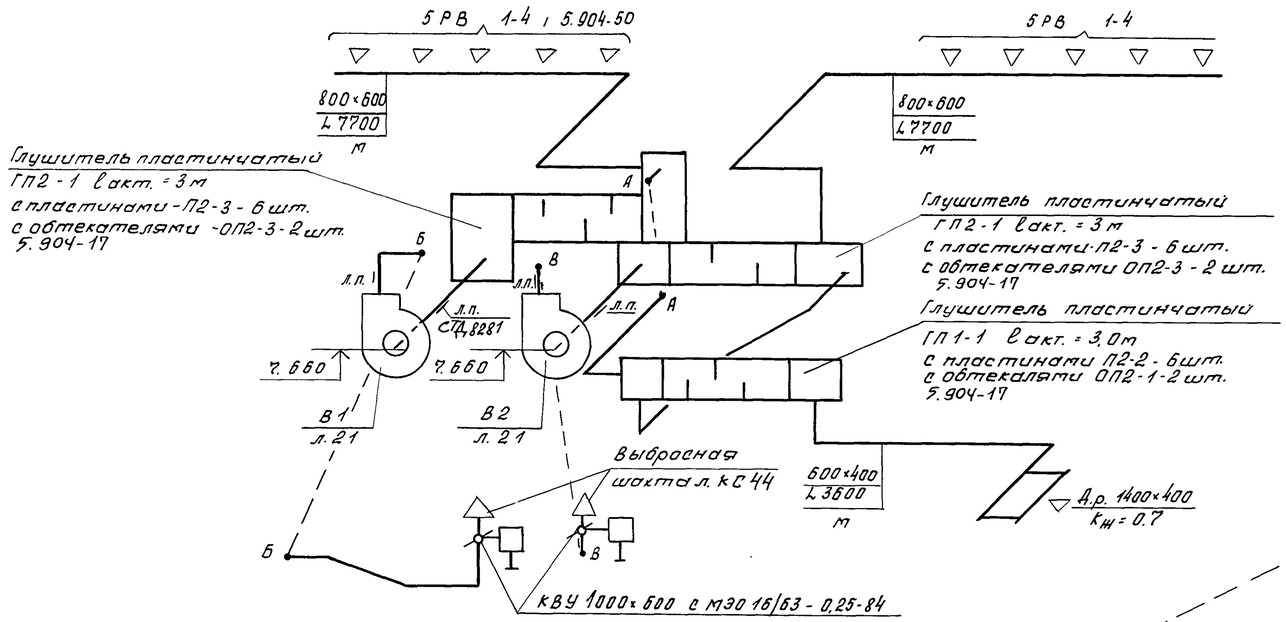
Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

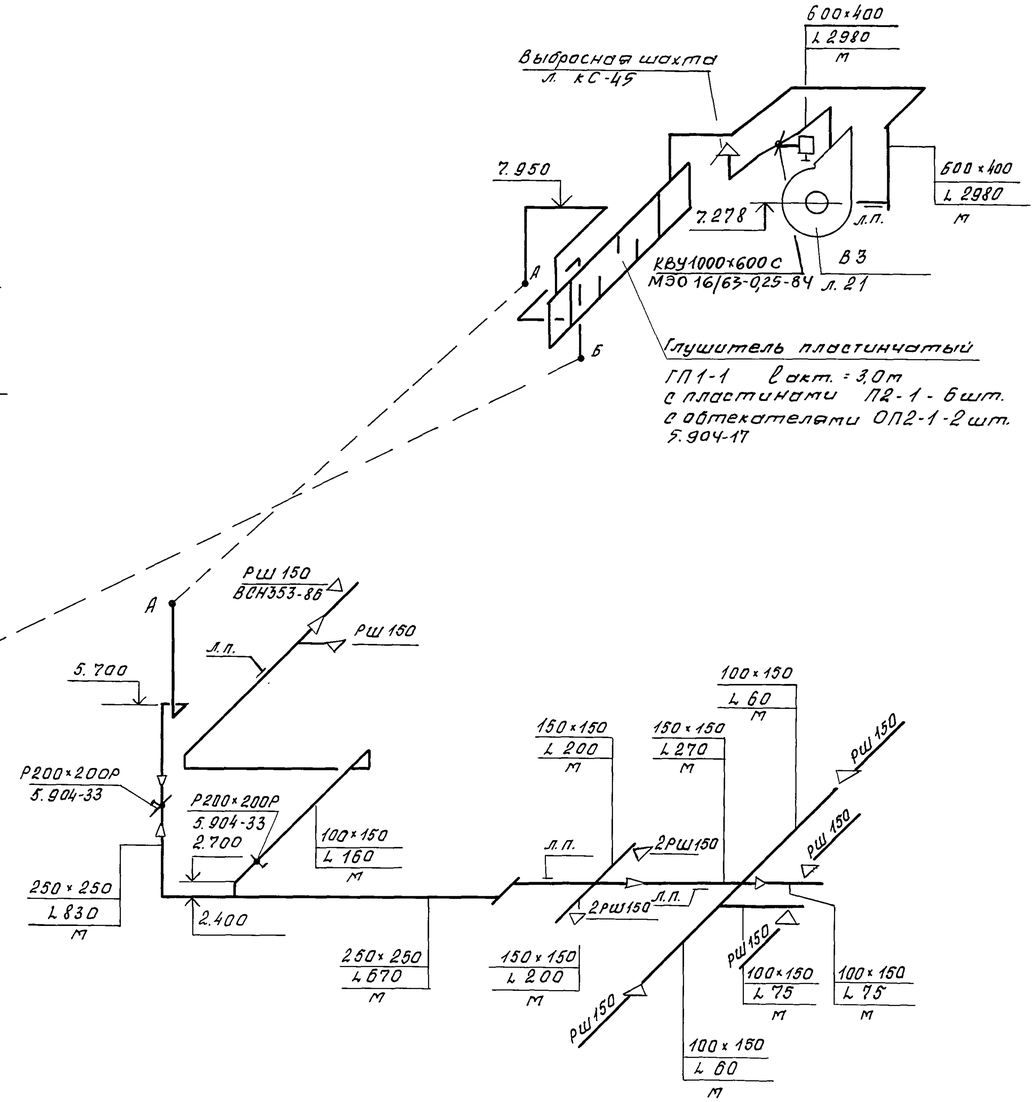
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

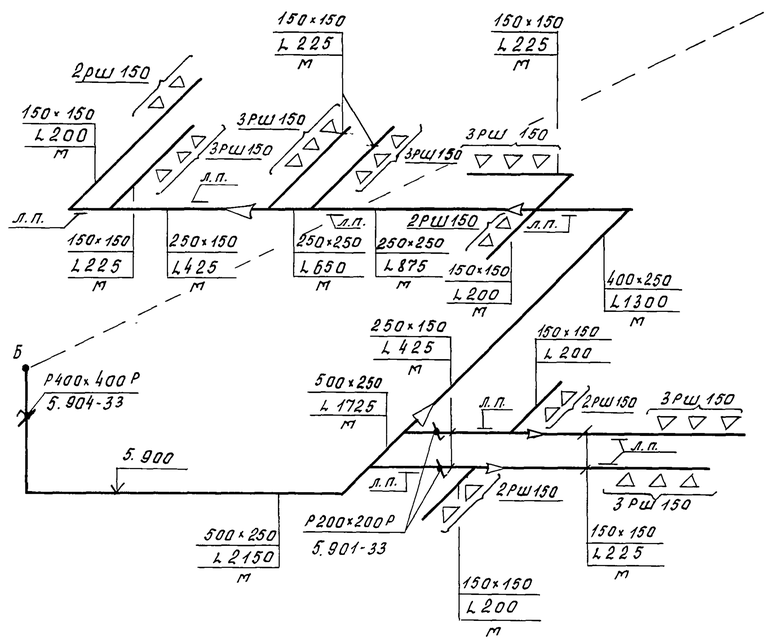
Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

В1; В2



В3

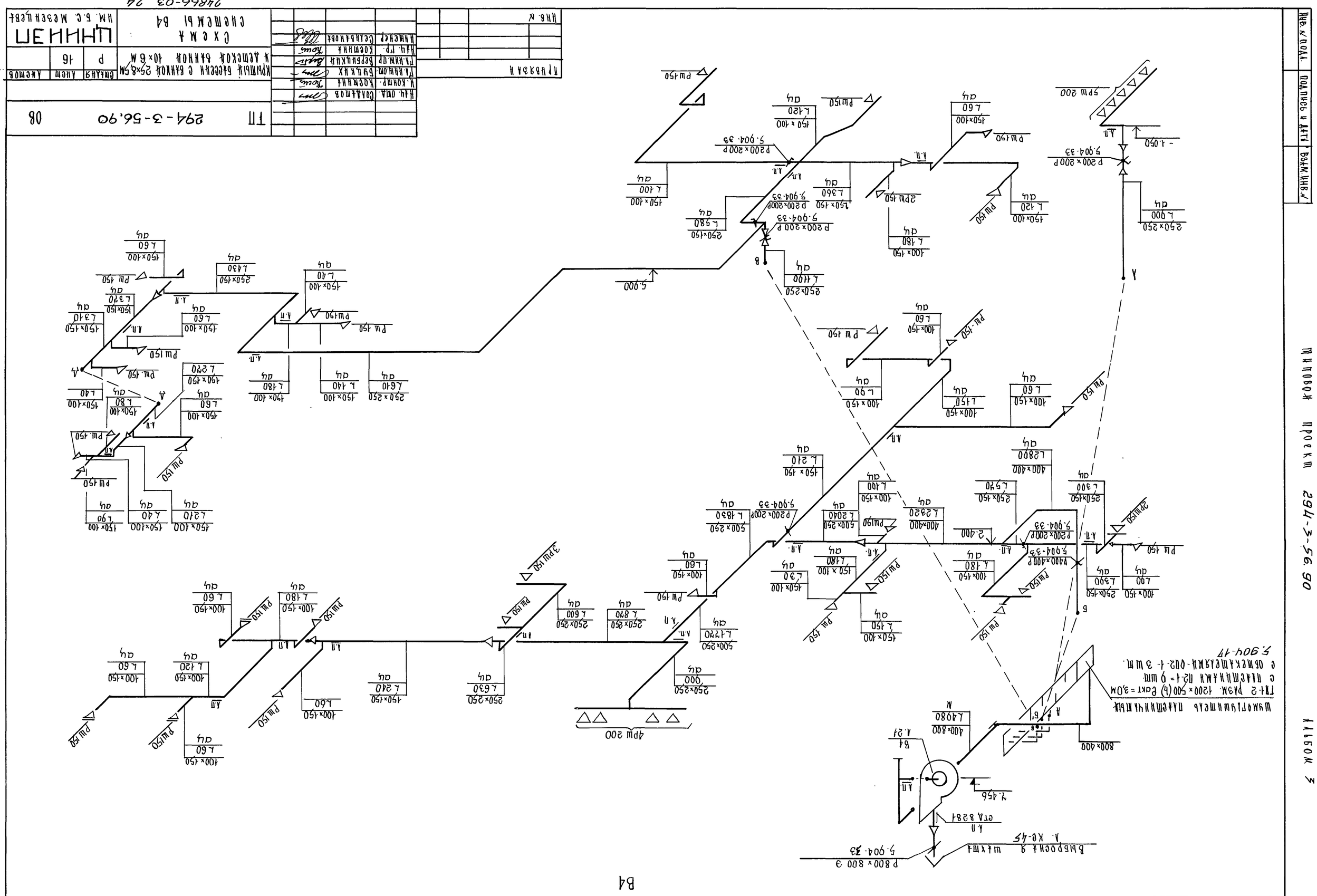


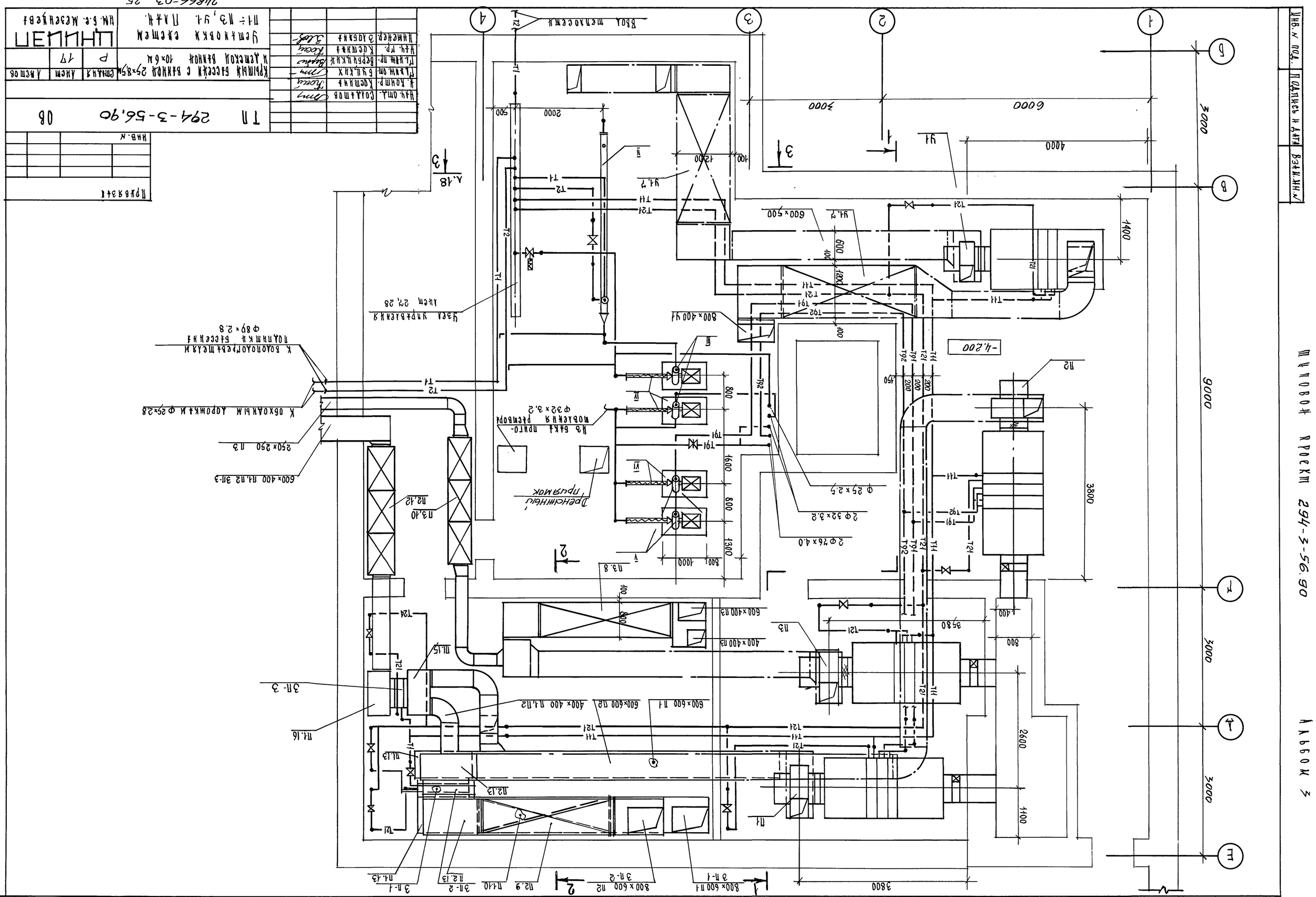


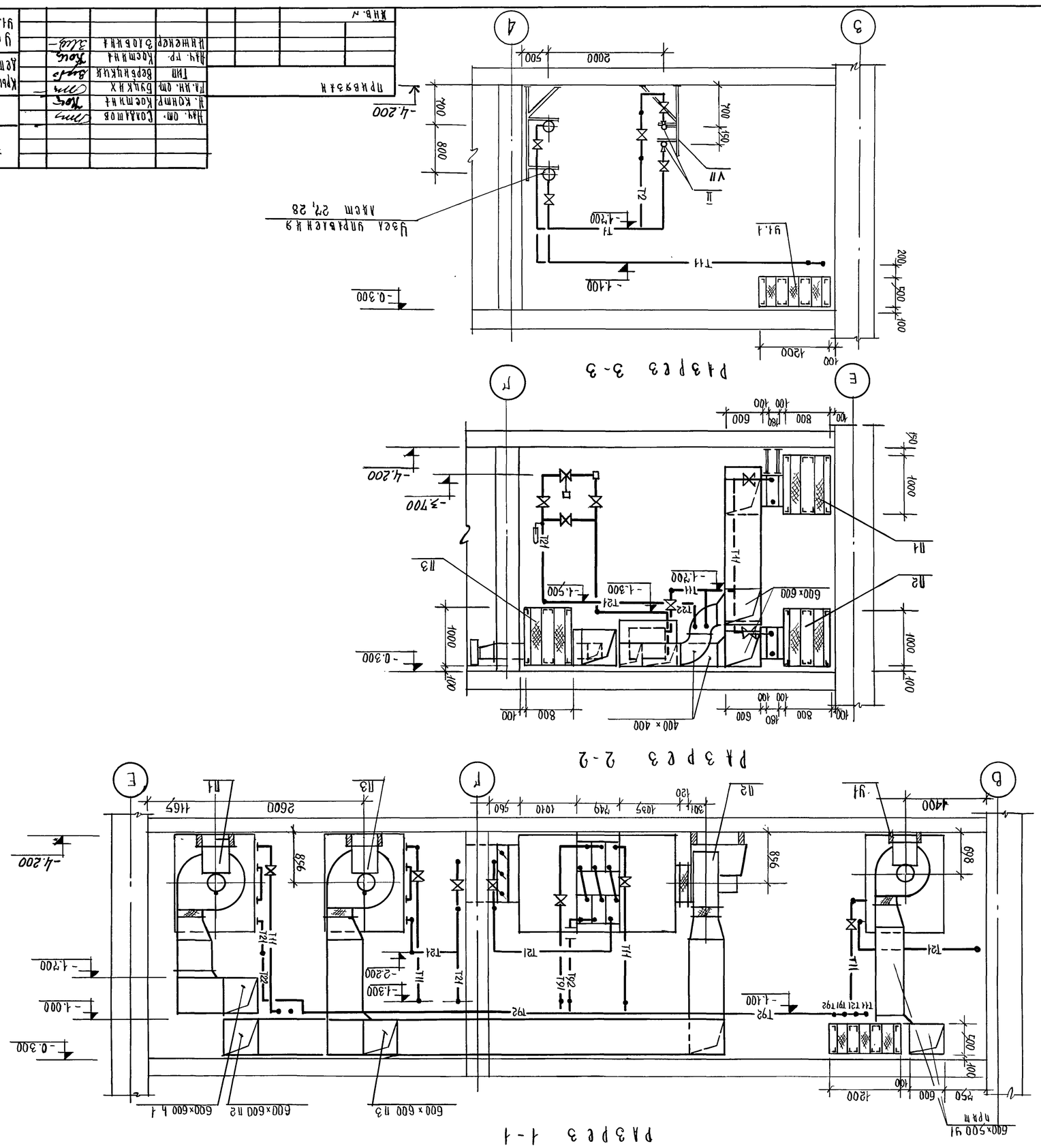
				ТП 294-3-56.90 ОВ			
	Нач.отд.	Солдатов					
	Н.конт.	Костина					
Привязан:	Гл.инж.	Буцких		Крытый бассейн ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Вербицкий			Р	15	
	Нач.гр.	Костина		Схемы систем В1; В2; В3	ЦНИИЭП им.Б.С.Мезенцева		
	Инж.	Селиванова					
Инв.№							

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

24866-03 23 Ф. А2


Инв.№ подл.
Подпись и дата
Взам.инв.№
294-3-56.90
Проект
Шифр
Схема
Цинкам
Р 800 × 800 Э
5.904-33
Вентиляционная
А. К6-45
ГТА 8281
А.П
4Ш 200
Б4
Б4


Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Машинный зал
294-3-56.90
Альбом 3
Дренажный приямок
Узел трубопровода
Схема
Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м
ТП 294-3-56.90 ОВ
Стадия
Лист
Листов
Р
17
ЦНИИЭП
им. Б.Е. Веденеева
Гл. инж. пр.
Гл. инж. отд.
Нач. отд.
Нач. гр.
Инженер
Ф. 42
24866-03 25


Разрез 1-1
Разрез 2-2
Разрез 3-3
Узел управления
Ал.ст 27, 28
Т11
Т21
Т22
Т12
Т1
Т2
П1
П2
П3
У1
-0.300
-1.000
-1.100
-1.300
-1.500
-1.700
-2.200
-3.700
-4.200
-4.400
-4.700
-4.900
600×500 У1 прж
600×600 П2
600×600 П3
600×600 Ц1

| | | |

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П1			
	(2пк-10)	Прямое исполнение)			
П.1	ТУ 22-5335-82	Вспомогатор радиальный			
		Бцу-75-6,3 01У2			
		N6,3; исполнение 1			
		Lкол.=1,0 л/мин. Пр 0°			
		С электроприводом			
		Ч4 112 М4 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
		Ч4 112 М4 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
П.2	5.904-38	Вспавка В.00.00-12	1		
		Вспавка В.00.00-12	1		
П.3		Н.00.00-15	1		
		Н.00.00-15	1		
П.4	5.904-12 В.1-28	Секция прямая			
		с фильтром			
		Ал224.000-01 комп.	1	201,5	
П.5	В.1-15	Секция клапанная			
		трехрядная			
		6ю клапанодержатель			
		КСК 4-10-02х13			
		Ал 224 000-05 комп.	1	900	
П.6	В.1-1	Секция соединительная			
		Ал 180.000-02	1		
		Секция соединительная			
		Ал 180.000-02			
П.7		Электродвигатель			
		4А 112М4У3 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
		Электродвигатель			
		4А 112М4У3 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
П.8	5.904-12 В.1-28	Секция прямая			
		с фильтром			
		Ал224.000	1	199	
П.9	В.1-15	Секция клапанная			
		трехрядная с 6ю			
		клапанодержателя			
		КСК 4-10-02х13			
		Ал 224.000-01 комп.	1	201,5	
П.10	5.904-12 В.1-28	Секция прямая			
		с фильтром			
		Ал224.000	1	199	
П.11	5.904-17	Обмеситель ОП2-3	2		
		Привод пневматический			
		ПМ2-1	3	105,3	
П.12	5.904-17	Обмеситель ОП2-3	2		
		Клапан			
		КСК 3-70-02х13	1	65,6	
П2,12	5.904-17	Гашение			
		трубопровод			
		ГПП 1-9	3		
П2,13	ОБК-5	Корпус 1250х800х1000	1	61,5	
П2,14	ОБК-6	Шов ис 1250х600х1000	1	60,0	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П2			
	(2пк-10)	Левое исполнение)			
П2.1	ТУ 22-5335-82	Вспомогатор радиальный			
		Бцу-75-6,3 А.01У2			
		N6,3; исполнение 1			
		Lкол.=1,0 л/мин. А0°			
		С электроприводом			
		Ч4 112М4 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
П2.2	5.904-12 В.1-28	Секция прямая			
		с фильтром			
		Ал224.000	1	199	
П2.3	В.1-15	Секция клапанная			
		трехрядная с 6ю			
		клапанодержателя			
		КСК 4-10-02х13			
		Ал 224.000-01 комп.	1	201,5	
П2.4	5.904-12 В.1-28	Секция прямая			
		с фильтром			
		Ал224.000	1	199	
П2.5	В.1-15	Секция клапанная			
		трехрядная с 6ю			
		клапанодержателя			
		КСК 4-10-02х13			
		Ал 224.000-05 комп.	1	900	
П2.6	В.1-1	Секция соединительная			
		Ал 414 180.000-02	1		
		Секция соединительная			
		Ал 414 180.000-02			
П2.7		Электродвигатель			
		4А112М4У3 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
		Электродвигатель			
		4А112М4У3 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
П2.8	ТУ-22-5757-84	Клапан			
		КСК 3-10-02х13	1	102,2	ЗПN2
П2.9	5.904-17	Гашение			
		Планетарный			
		ГП2-1	3	105,3	
П2.10	5.904-17	Обмеситель ОП2-3	2		
П2.11	ТУ22-5757-84	Клапан			
		КСК 3-7-02х13	1	65,6	
П2,12	5.904-17	Гашение			
		трубопровод			
		ГПП 1-9	3		
П2,13	ОБК-5	Корпус 1250х800х1000	1	61,5	
П2,14	ОБК-6	Шов ис 1250х600х1000	1	60,0	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П3			
	(2пк-10)	Исполнение)			
П3,1	ТУ 22-5335-82	Вспомогатор радиальный			
		Бцу-75-6,3-01У2			
		N6,3; исполнение 1			
		Lкол.=1,0 л/мин. Пр 0°			
		С электроприводом			
		Ч4 112 М4 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
П3,2	5.904-38	Вставка В.00.00-12	1		
П3,3		Н.00.00-15	1		
П3,4	5.904-12 В.1-28	Секция прямая			
		с фильтром			
		Ал224.000-01 комп.	1	201,5	
П3,5	В.1-15	Секция клапанная			
		трехрядная			
		с 4мя клапанодержателя			
		КСК 4-10-02х13			
		Ал 188.000-01 комп.	1	625	
П3,6	В.1-1	Секция соединительная			
		Ал 180.000-02 комп.	1		
П3,7		Электродвигатель			
		4А112М4У3 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П3			
	(2пк-10)	Исполнение)			
П3,1	ТУ 22-5335-82	Вспомогатор радиальный			
		Бцу-75-6,3-01У2			
		N6,3; исполнение 1			
		Lкол.=1,0 л/мин. Пр 0°			
		С электроприводом			
		Ч4 112 М4 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
П3,2	5.904-38	Вставка В.00.00-12	1		
П3,3		Н.00.00-15	1		
П3,4	5.904-12 В.1-28	Секция прямая			
		с фильтром			
		Ал224.000-01 комп.	1	201,5	
П3,5	В.1-15	Секция клапанная			
		трехрядная			
		4мя клапанодержателя			
		КСК 4-10-02х13			
		Ал 188.000-01 комп.	1	625	
П3,6	В.1-1	Секция соединительная			
		Ал 180.000-02 комп.	1		
П3,7		Электродвигатель			
		4А112М4У3 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	

294-3-56.90 ПМ00ФК

Альбом 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П1			
	(2пк-10)	Прямое исполнение)			
П1,1	ТУ 22-5335-82	Вспомогатор радиальный			
		Бцу-75-6,3 01У2			
		N6,3; исполнение 1			
		Lкол.=1,0 л/мин. Пр 0°			
		С электроприводом			
		Ч4 112М4У3 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
П1.2	5.904-38	Вставка В.00.00-12	1		
П1.3		Н.00.00-15	1		
П1.4	5.904-12 В.1-28	Секция прямая			
		с фильтром			
		Ал224.000-01 комп.	1	201,5	
П1.5	В.1-15	Секция клапанная			
		трехрядная с			
		6ю клапанодержателя			
		КСК 4-10-02х13			
		Ал 224.000-05 комп.	1	900	
П1.6	В.1-1	Секция соединительная			
		Ал 180.000-02	1		
		Секция соединительная			
		Ал 180.000-02			
П1.7		Электродвигатель			
		4А112М4У3 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
		Электродвигатель			
		4А112М4У3 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
П1.8	ТУ22-5757-84	Клапан			
		КСК 3-10-02х13	1	102,2	ЗПN4
П1.9	1.494-25	Подставка под			
		клапан h=500мм	4		
П1.10	5.904-17	Гашение			
		Планетарный			
		ГП2-1	3	105,3	
П1.11	5.904-17	Обмеситель ОП2-3	2		
П1.12	5.904-4	Вверх трехмиксер			
		ушедшее			
		Lус 0,5х1,25	1		
П1.13	ОБК-5	Корпус 1250х800х1000	1	61,5	
П1.14	ОБК-6	Шов ис 1250х600х1000	1	60,0	
П1.15	ОБК-7	Шов ис 500х1000х1000	1	43,0	
П1.16	ОБК-8	Шов ис 500х1000х800	1	39,0	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П1			
	(2пк-10)	Прямое исполнение)			
П1,1	ТУ 22-5335-82	Вспомогатор радиальный			
		Бцу-75-6,3 01У2			
		N6,3; исполнение 1			
		Lкол.=1,0 л/мин. Пр 0°			
		С электроприводом			
		Ч4 112М4У3 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
П1.2	5.904-38	Вставка В.00.00-12	1		
П1.3		Н.00.00-15	1		
П1.4	5.904-12 В.1-28	Секция прямая			
		с фильтром			
		Ал224.000-01 комп.	1	201,5	
П1.5	В.1-15	Секция клапанная			
		трехрядная с			
		6ю клапанодержателя			
		КСК 4-10-02х13			
		Ал 224.000-05 комп.	1	900	
П1.6	В.1-1	Секция соединительная			
		Ал 180.000-02	1		
		Секция соединительная			
		Ал 180.000-02			
П1.7		Электродвигатель			
		4А112М4У3 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
		Электродвигатель			
		4А112М4У3 5,5 кВт			
		1445 об/мин. комп.	1	199	
П1.8	ТУ22-5757-84	Клапан			
		КСК 3-10-02х13	1	102,2	ЗПN4
П1.9	1.494-25	Подставка под			
		клапан h=500мм	4		
П1.10	5.904-17	Гашение			
		Планетарный			
		ГП2-1	3	105,3	
П1.11	5.904-17	Обмеситель ОП2-3	2		
П1.12	5.904-4	Вверх трехмиксер			
		ушедшее			
		Lус 0,5х1,25	1		
П1.13	ОБК-5	Корпус 1250х800х1000	1	61,5	
П1.14	ОБК-6	Шов ис 1250х600х1000	1	60,0	
П1.15	ОБК-7	Шов ис 500х1000х1000	1	43,0	
П1.16	ОБК-8	Шов ис 500х1000х800	1	39,0	

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

Инв.№

Приложение

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Соловьев			
Пров.		Ковшик			
Нач.отд.		Бурыкин			
Н.контр.		Зобова			
Гл.инж.пр.					

294-3-56.90 ТП

Крышный бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Цеолитовая система П1÷П3, Ц1. Технологическая /Начало/

ЦНИИЭП им. Б.С. Медведева

24866-03 27

Ф. А2

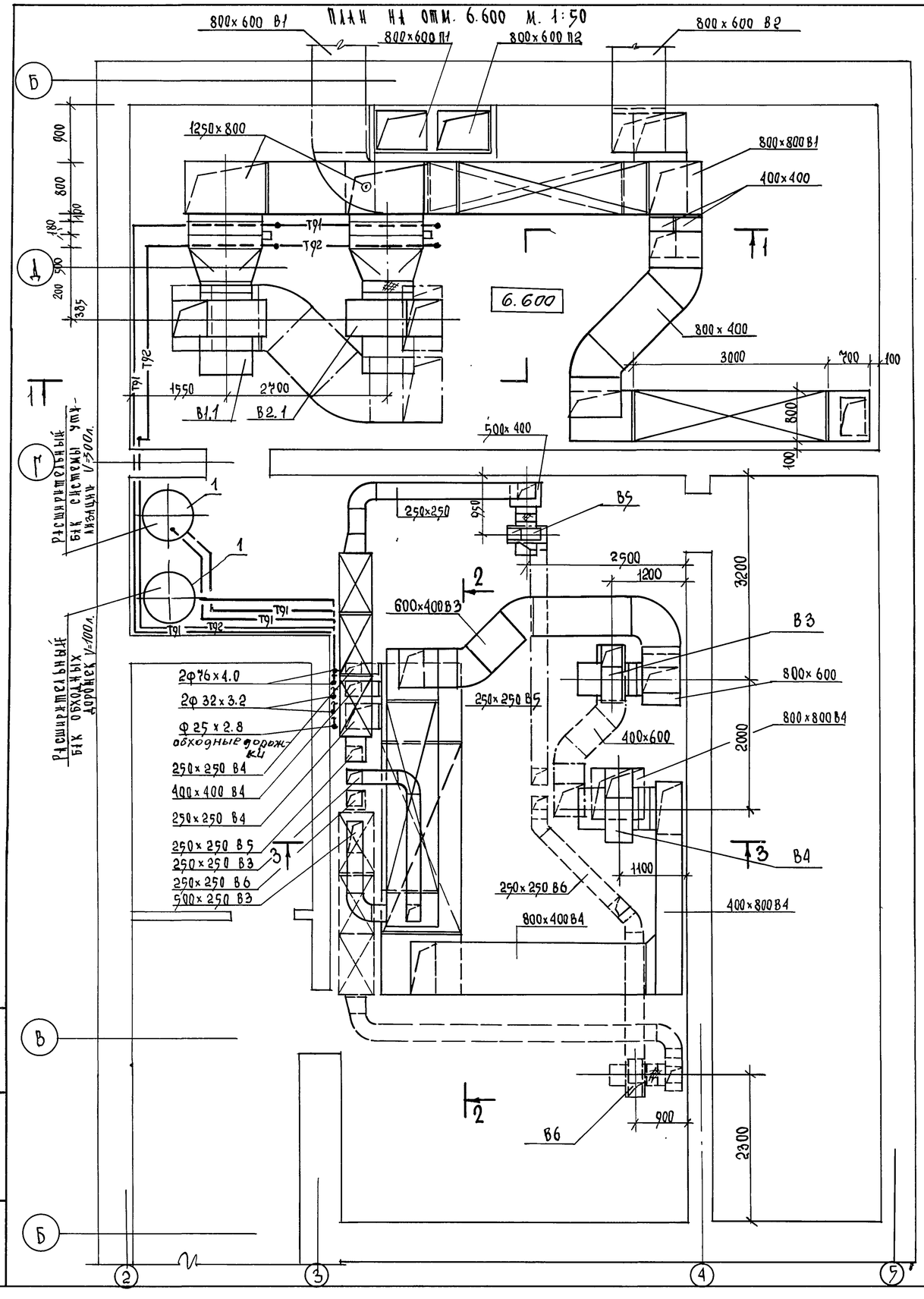
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Ч1			
		(2пк-10) Лебое исполнение			
Ч1.1	ТУ22-5339-82	Вентиляатор радиальн. ВЦ4-75-5-05Ц2 №5, исполнение 1 Электр. =1,1Л ном. Пр.0° с электродвигателем 4А100S4, 3,0кВт.			
		4АМ100S6/МЦН. Комп.	1	96	
Ч1.2	5.904-38	Стенка В. 00.00-09	1		
Ч1.3		Н.00.00.-11	1		
Ч1.4	5.904-12 В.1-28	Секция приемная с решетчатыми боковинами			
		Щ600х800 без электроприводов			
		А/Ц 224.000-06 Комп.	1	215	
Ч1.5	В.1-15	Секция калориферная двухрядная с $Q_{м}^{3}$ калорифером			
		КСК 3-10-0,2х13Ц			
		414.188.000-06	1	505	
		Комп.			
Ч1.6	В.1-1	Секция соединительная			
		414.180.000-02	1		
Ч1.7	5.904-17	Глушитель			
		414.180.000-01			
		Комп.	2		
		-Шина ПВ 27 (2шт)			
		-рукав - вставка 4ГБ065.030 ф50 (4шт)			
		-выброзодамор			
		Ло-43 (8шт)			
VIII	3.903-13	Крепление водонагревателей и узла управления	4		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Материалы			
I	Ам СТ 27,28	Узел управления			
		Комп.	1		
II		Водоподогреватель			
		2-57х4000 - Р - 2шт.			обходные дорожки
		Комп.	1		
III		Щ/б насос			
		К-8/18 с			
		Электродвигателем			
		4А80А2У2 1,5кВт.			1-подшипника; шкивы
		2900 об/мин. Комп.	2		1-обходные дорожки
IV	3.904-24	Выпрессовка			
		Под насос К-8/18			
		А25067.000			
		Комп.	2		
		-Шина ПВ27 (2шт)			
		-рукав - вставка			
		4ГБ065.030 ф50 (4шт)			
		-выброзодамор			
		Ло-43 (8шт)			
		Труба			
		4ГБ065.030 ф50

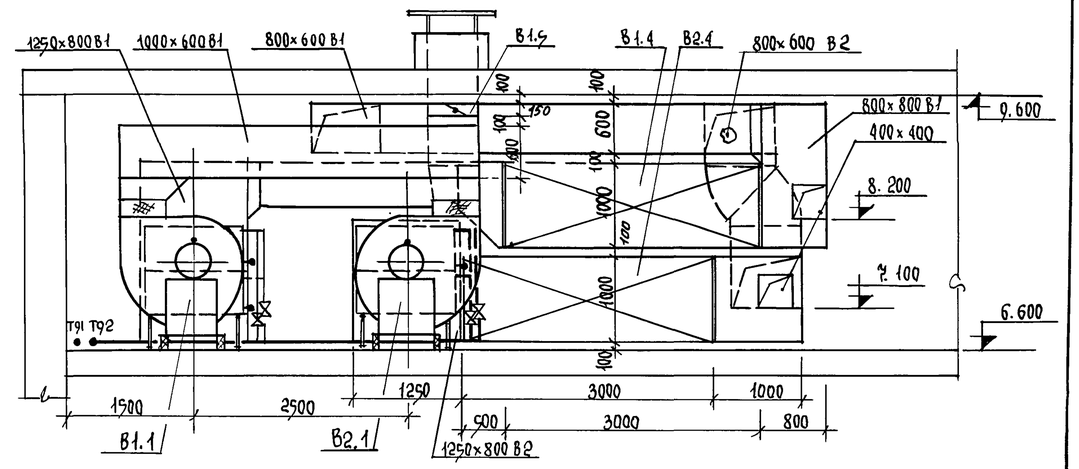
Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

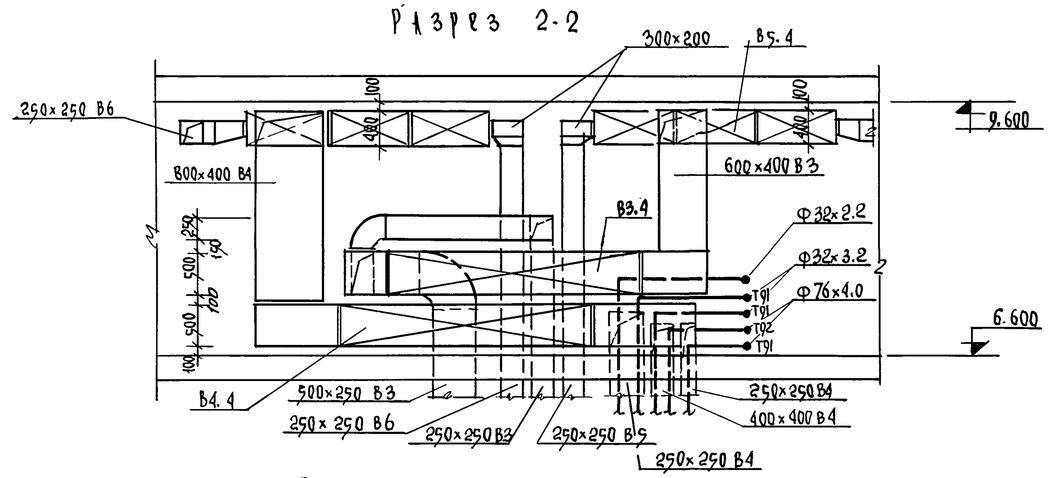
План на отм. 6.600 м. 1:50



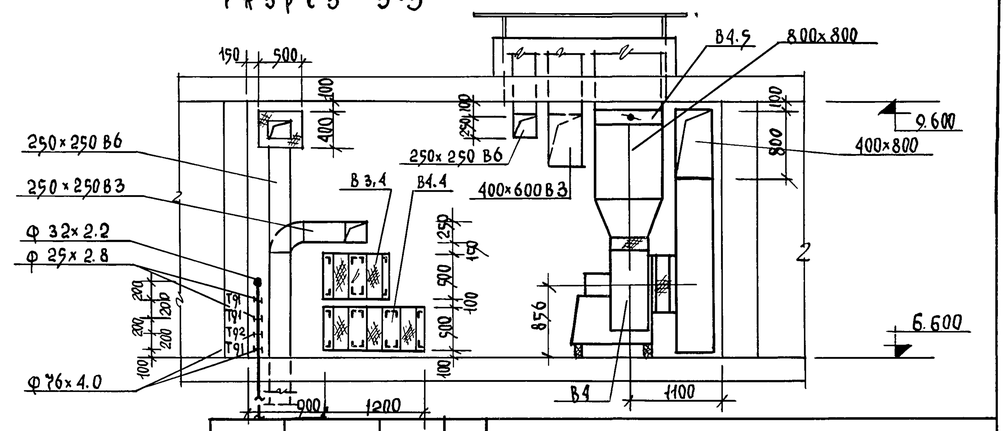
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Костыгг		
Гл. инж. отд.	Буцких		
Гл. инж. пр.	Вербицкий		
Нач. пр.	Костыгг		
Инженер	Злобин		

Привязка

Инв. №

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

ТП 294-3-56.90 ОВ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м

Установка систем В1÷В6
План. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 29

Ф. 12

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		В1 ; В2			
В1.1	ТУ 22-41-1-88	Вентиляционор решетчатый			
		Вц4-75-8-1.0142			
		№8; исполнение 1			
		1 КОА = 1.0 1 ном. 10°			
		с электроприводом			
		4А 132S6 5,5 кВт.			
		965 об/мин. КОМПА.	1		
		ПО ЖЕ			
		Вц4-75-8-0142			
		ПР 0°			
		КОМПА	1		
В2.1	ТУ 22-11-1-88				
В4.2	5.904-38	Вспышка В.00.00-12	1		
В4.3		Н.00.00-15	1		
В4.2.2	5.904-38	Вспышка В.00.00-14	2		
В4.2.3		Н.00.00-17	2		
В4.2.4	ТУ 22-5757-84	Клапан ПОД			
		КСК4-10-02×13	8		
В4.2.5	1.494-25	Подвеска пружинная			
		к=1600 мм	16		
В4.2.6	5.904-17	Гдушитель			
		Плетенный шланг			
		ГП 2-1	6		
В4.2.7	5.904-17	Обмеханель ОП 2-3	6		
		ГП 2-1	6		
		Плетенный шланг			
В4.2.8		Электроника возбудная			
		ционная			
		КВУ 1000×600 е			
		КЗ0-16/63-0,25-84	2	63,7	
		КВУ 1000×600 е			
		КЗ0-16/63-0,25-84	2	63,7	
В4.2.9	5.904-17	Гдушитель пластинч-			
		ный ПГ 1-1	3	68,2	
В4.2.10	5.904-17	Обмеханель ОП2-1	2		
В4.2.11	ОВ И-3	Лифтовор	2		
В4.2.12	ОВ И-2	Коробка 1500×800×1400	2	95	
		В3			
В3.1	ТУ 22-5335-82	Вентиляционор решетчатый			
		ВЦ4-75-5-10 3У2			
		У5! исполнение 1			
		1 КОА=0.95 1 ном. 10°			
		с электроприводом			
		4А 80В4 1,5 кВт.			
		1415 об/мин. КОМПА.	1	95	
В3.2	5.904-38	Вспышка В.00.00-09	1		
В3.3		Н.00.00-11	1		
В3.4	5.904-17	Гдушитель			
		Плетенный шланг			
		ГП 1-1	3		
В3.5	5.904-17	Обмеханель			
		ОП 2-1	2		
В3.6		Заслонка возбудная			
		пременная КВУ 1000×600	1		
		СМЗО-16/63-0,25-84			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		В4			
В4.1	ТУ 22-5335-82	Вентиляционор решетчатый			
		Вц4-75-6.3-1.0/У2			
		№6,3; исполнение 1			
		1 КОА=1.01 ном. 10°			
		с электроприводом			
		4А 90 L6 1,5 кВт.			
		935 об/мин. КОМПА.	1	192	
В4.4	5.904-38	Вспышка В.00.00- 12	1		
В4.3		Н.00.00- 15	1		
В4.5	5.904-17	Гдушитель			
		Плетенный шланг			
		ГП 1-2	3	95,8	
В4.5	5.904-17	Обмеханель			
		ОП 2-1	3		
В4.6	5.904-33	Электрическая регулировка			
		Р 800×800 3	1		
		В-5			
В5.1	ТУ 22-5933-85	Вентиляционор решетчатый			
		ВЦ4-75-2,5-1.01-У2			
		№2,5; исполнение 1			
		1 КОА = 1.10 ном. 10°			
		с электроприводом			
		4А 50В4 0,09 кВт.			
		1370 об/мин. КОМПА.	1	25	
В5.2	5.904-38	Вспышка В.00.00-03	1		
В5.3		Н.00.00-03	1		
В5.4	5.904-17	Гдушитель			
		Пружинный			
		ГП-1-2	3		
1	4.903-10 в.9	Бак расширительный			
		V=100л, V=300л	2		
	1.494-25	Подставка под бак			
		h=1000мм	2		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
В4.1	ТУ 22-5335-82	Вентиляционор решетчатый			
		ВЦ4-75-6.3-1.0/У2			
		№6,3; исполнение 1			
		1 КОА=1.01 ном. 10°			
		с электроприводом			
		4А 132S6 5,5 кВт.			
		965 об/мин. КОМПА.	1		
		ПО ЖЕ			
		Вц4-75-8-0142			
		ПР 0°			
		КОМПА	1		
В4.2	5.904-38	Вспышка В.00.00-14	2		
В4.3		Н.00.00-17	2		
В4.4	ТУ 22-5757-84	Клапан ПОД			
		КСК4-10-02×13	8		
В4.5	1.494-25	Подвеска пружинная			
		к=1600 мм	16		
В4.6	5.904-17	Гдушитель			
		Плетенный шланг			
		ГП 2-1	6		
В4.7	5.904-17	Обмеханель ОП 2-3	6		
		Электрическая возбудная			
		ционная			
		КВУ 1000×600 е			
		КЗ0-16/63-0,25-84	2	63,7	
		КВУ 1000×600 е			
		КЗ0-16/63-0,25-84	2	63,7	
В4.8	5.904-17	Гдушитель пластинч-			
		ный ПГ 1-1	3	68,2	
В4.9	5.904-17	Обмеханель ОП2-1	2		
В4.10	ОВ И-3	Лифтовор	2		
В4.11	ОВ И-2	Коробка 1500×800×1400	2	95	
		В3			
В3.1	ТУ 22-5335-82	Вентиляционор решетчатый			
		ВЦ4-75-5-10 3У2			
		У5! исполнение 1			
		1 КОА=0.95 1 ном. 10°			
		с электроприводом			
		4А 80В4 1,5 кВт.			
		1415 об/мин. КОМПА.	1	95	
В3.2	5.904-38	Вспышка В.00.00-09	1		
В3.3		Н.00.00-11	1		
В3.4	5.904-17	Гдушитель			
		Плетенный шланг			
		ГП 1-1	3		
В3.5	5.904-17	Обмеханель			
		ОП 2-1	2		
В3.6		Заслонка возбудная			
		пременная КВУ 1000×600	1		
		СМЗО-16/63-0,25-84			

Подпись и дата	Инв. № подл.

Инв. № 6374

Альбом 294-3-56.90 ТП

Нач. отд.	Соляшов						ТП 294-3-56.90				Ов
Н. контр.	Кесиня										
Гл. инж. пр.	Бухних										
Гл. инж. пр.	Вербицкий										
Нач. пр.	Кесиня										
Инженер	Злобина										

Приказчик бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Цинцин

Технологические системы В1÷В6

Спецификация

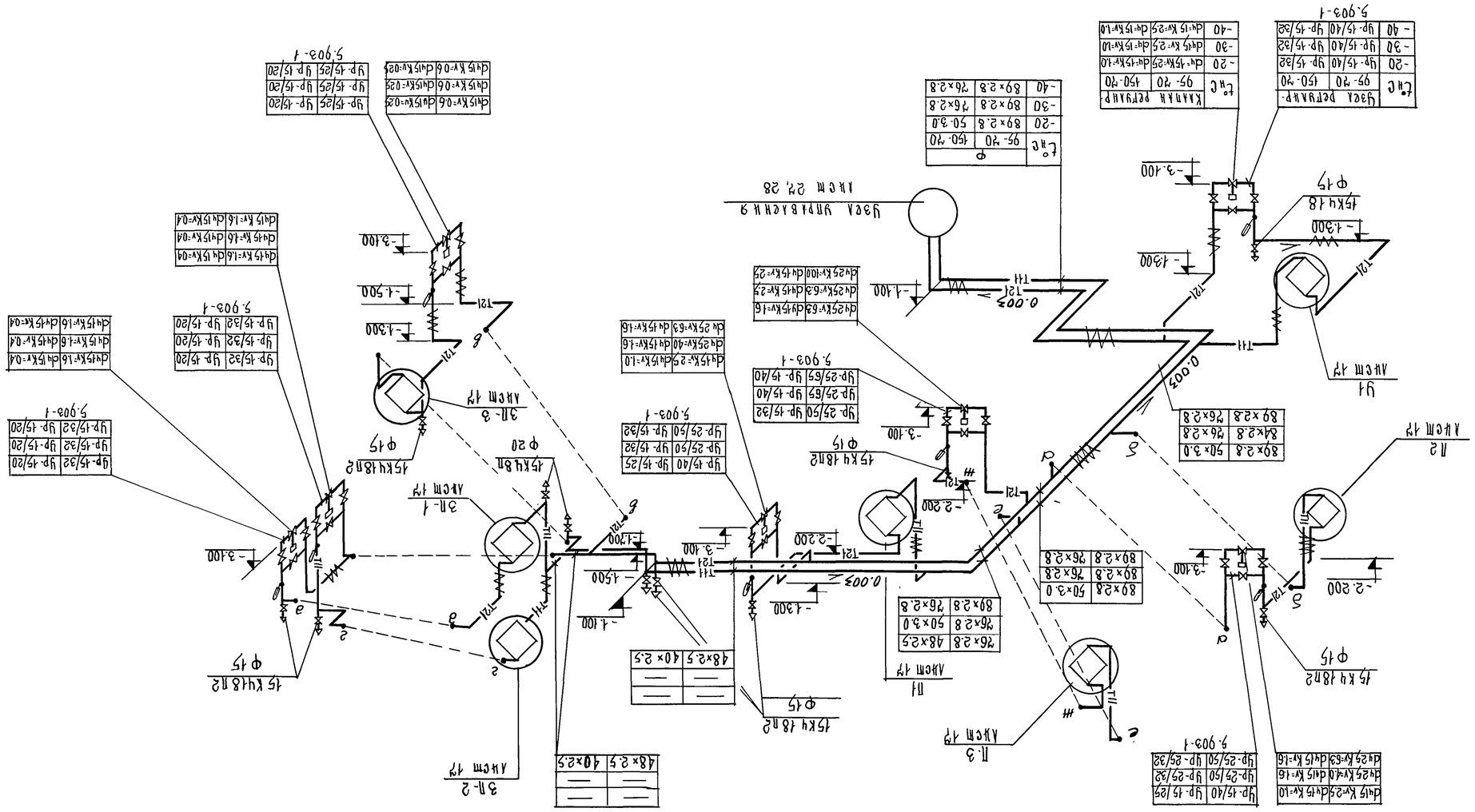
им. Б.С. Мезенцева

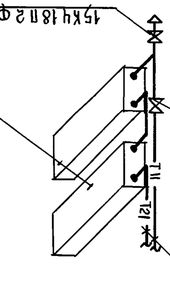
24866-03 30

ф. А2

Приказ 34

Инв. N


Ш1 Ш2 Ш3
Ц1 Ц2 Ц3
Ф15
Ф20
Ф15 Ф15 Ф15
Ф15 Ф15 Ф15
Ф15 Ф15 Ф15



tнс	Ф	
	95-110	150-110
-20	48×2.5	32×2.2
-30	50×3.0	40×2.5
-40	50×3.0	40×2.5

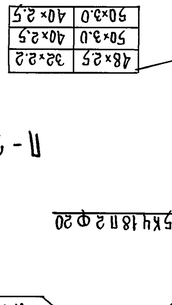
Каландры КСк4-10 (2шт)

tнс	Эмпорная кр-рх	
	95-110	150-110
-20	ду 40	ду 25
-30	ду 50	ду 32
-40	ду 50	ду 32

30ч6бр 15кч18л

15кч18п2 ф20

П-1



40×2.5
40×2.5
50×3.0

Каландры КСк4-10 (2шт)

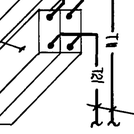
48×2.5
50×3.0
50×3.0

ду 40
ду 50
ду 50

30ч6бр 15кч18п

15кч18п2 ф20

П-2



50×3.0
26×2.8
26×2.8

Каландры КСк4-10 (4шт.)

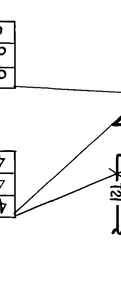
40×2.5
48×2.5
48×2.5

ду 50
ду 80
ду 80

30ч6бр 15кч18п

15кч18п2 ф20

П-3



40×2.5
40×2.5
40×2.5

Каландр КСк3-10 (4шт)

15кч18п

ду 32
ду 32
ду 32

3П-1

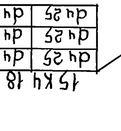
40×2.5
40×2.5
40×2.5

Каландр КСк3-10 (4шт)

15кч18п2

ду 32
ду 32
ду 32

3П-2



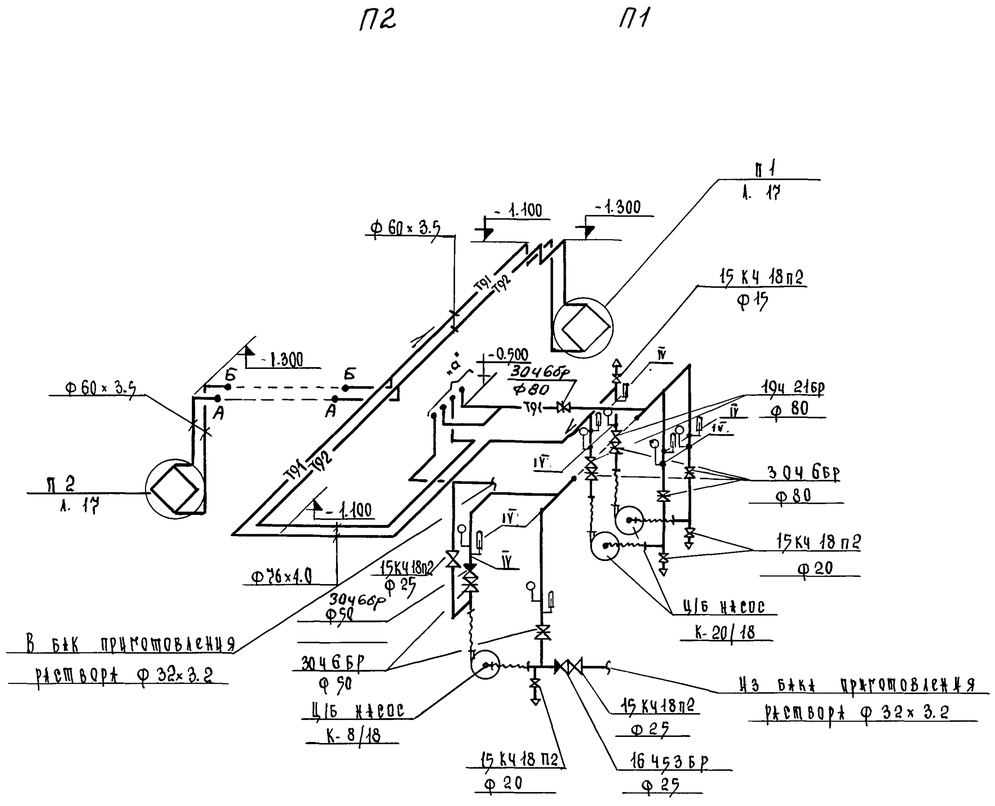
32×2.2
32×2.2
32×2.2

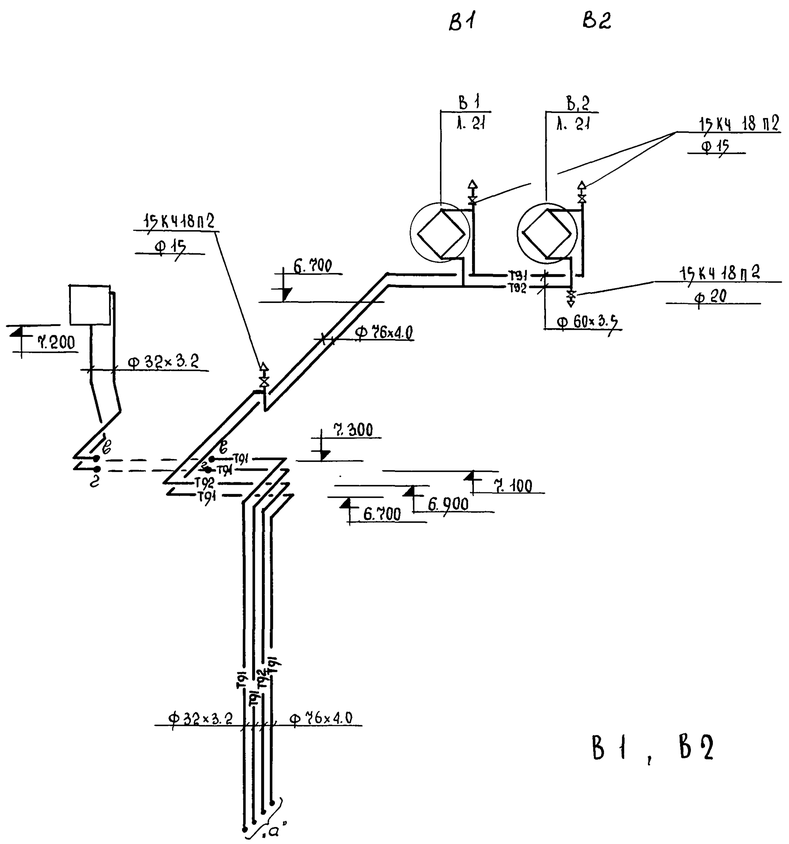
Каландр

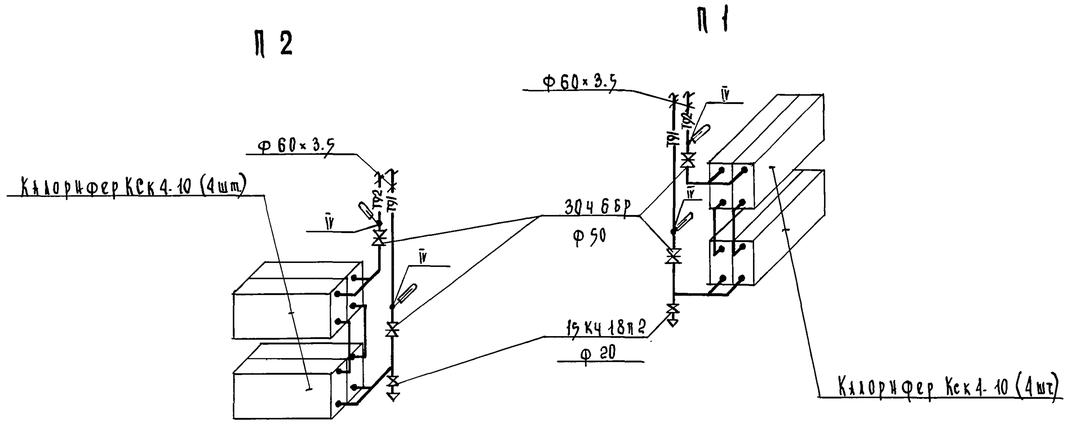
15кч18п2 ф15

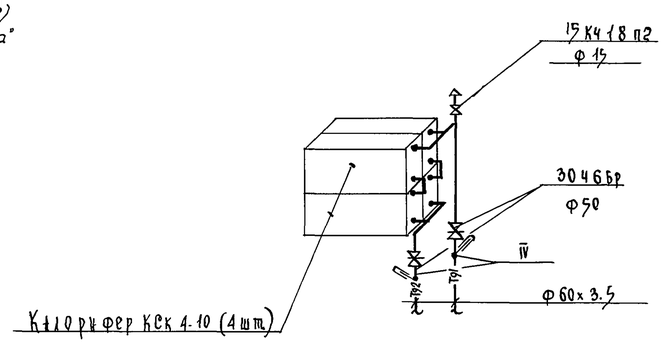
ду 25
ду 25
ду 25

3П-3









						ТП 294-3-56.90 ОВ			
			Нач. отд.	Солдатов					
			Н. контр.	Костина					
Привязан			Гл. инж.от	Буцких		Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	Стадия	Лист	Листов
			Гл. инж. пр.	Верницкий			Р	25	
			Нач. тр.	Костина					
			Инженер	Злобина		Схема системы утилизации тепла установок П1, П2, В1, В2	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Инв. №									

24866-03 33

Ф. А2

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

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

Схема теплоснабжения водоподогревателя обходных дорожек

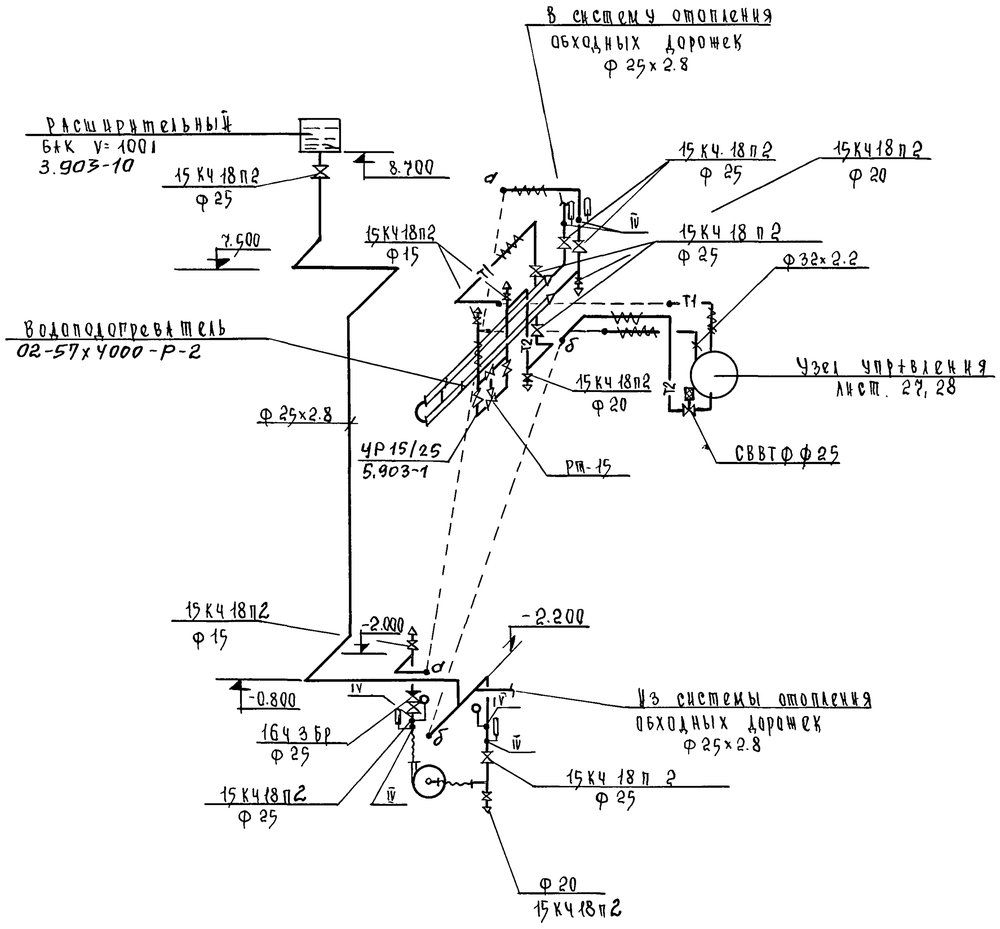
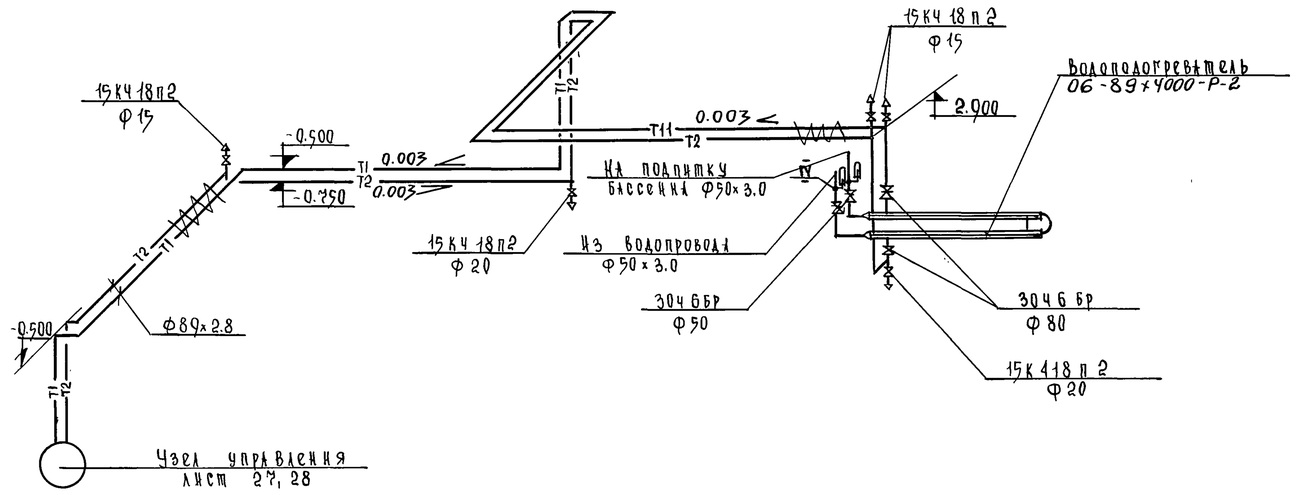


Схема теплоснабжения водоподогревателя бассейна



Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Костина		
Гл. инж. от.	Буцких		
Гл. инж. п.	Вербицкий		
Нач. пр.	Костина		
Инженер	Злобина		

Привязан

Инв. №

ТП 294-3-56.90 ОВ

Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Схема теплоснабжения водоподогревателей

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 34

Ф. А2

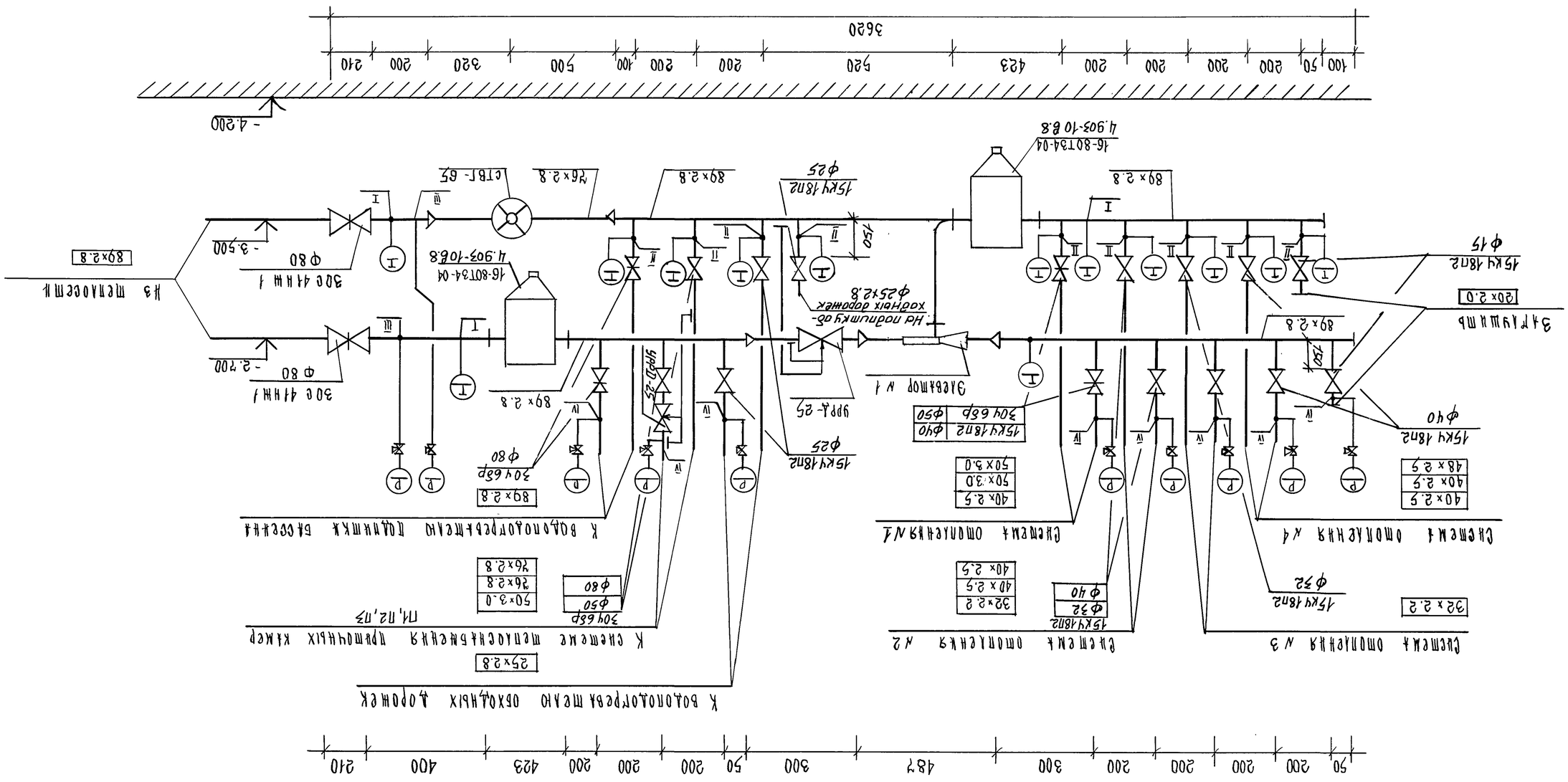
Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

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

Шнуровой

3 901 4 ТП 294-3-56.90 ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗДАНИЕ

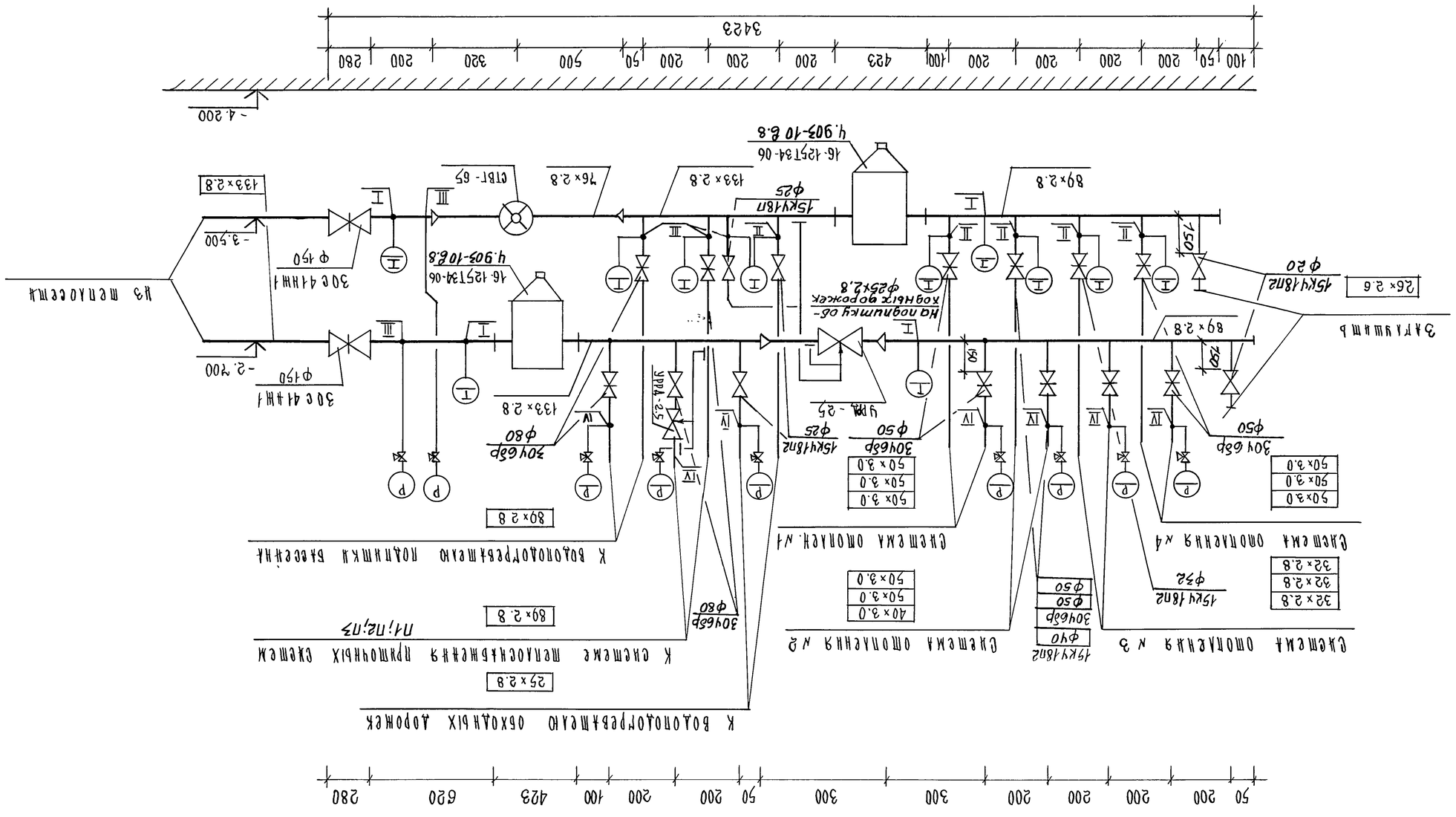


Перечень номеров щитановочных чертежей приборов контроля автоматики и блокировки	
NN	Шифр
I	ШМЧ-142-90 / ЗКЧ-1-90
II	ШКЧ-3092-69 / ЗКЧ-3-69
III	ПКЧ-3190-90 / ЗКЧ-49-90
IV	ШКЧ-3197-90 / ЗКЧ-49-90

Примечание

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ТП 294-3-56.90			
Нач. отд.		Соляшов							
Н. контр.		Косицина							
Гл.инж.пр.		Бушкик							
Нач. гр.		Космина							
						Крышная блочная насосная 25×8,9м и аппаратная 10×6м	Стадия	Лист	Листов
							Р	29	
						Узел прокладки Т150-90°	ЦНИИЭП инж. быта		
Инв. N									

24866-03 35



Перечень номеров чертежей приборов контроля температуры и давления

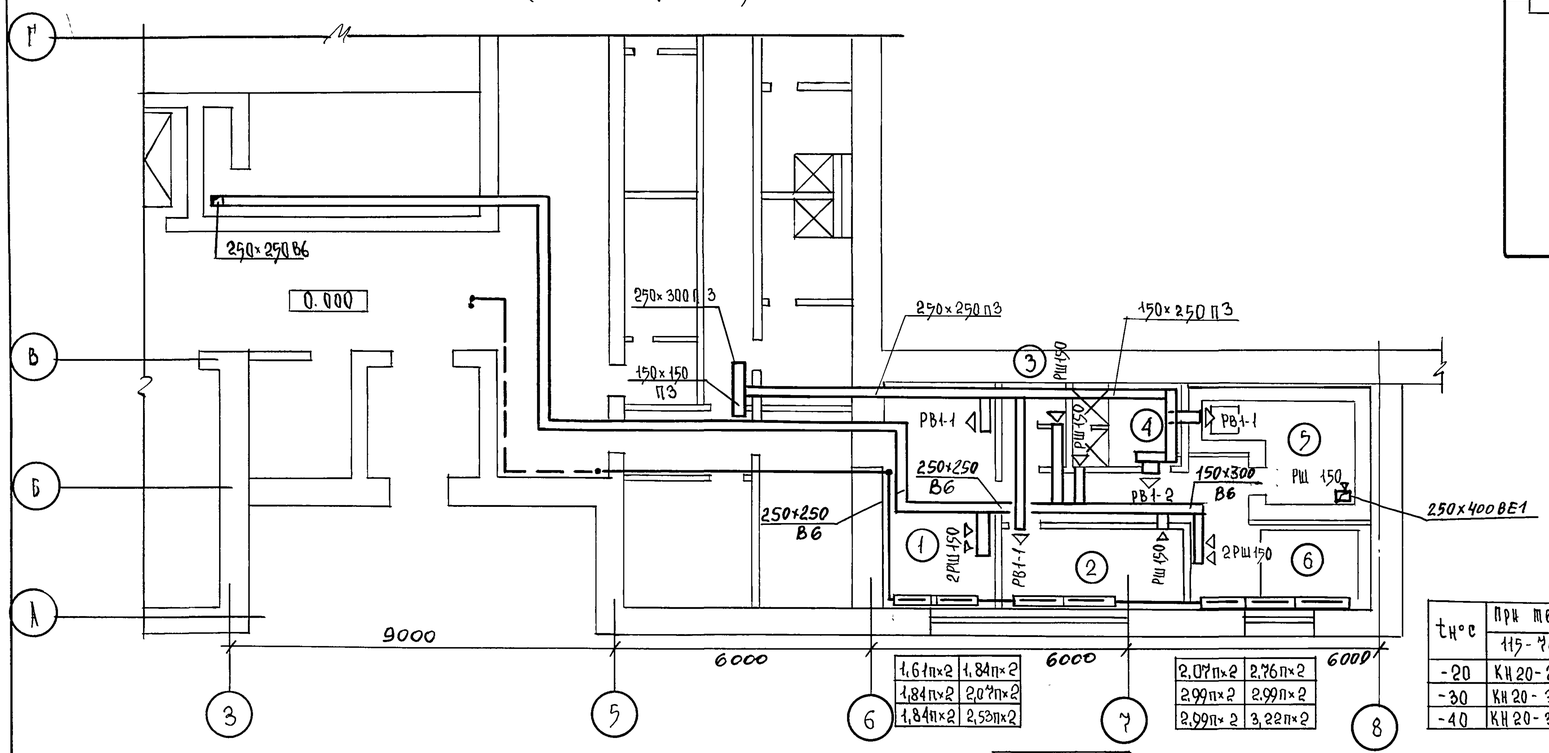
N п	Наименование
I	ТМ4-142-75 / ЗКЧ-1-75
II	ТМ4-3092-60 / ЗКЧ-3-60
III	ТМ4-3176-70 / ЗКЧ-45-70
IV	ТМ4-3137-70 / ЗКЧ-45-70

| | | |

Характеристика вытяжных систем

Обозначение системы	Кол.	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор: тип исполнение по взрывозащите	№	Положение	Схема исполнения	L м³/ч	ΔP Па / кгс/м²	n об/мин	Электродвигатель: тип исполнение по взрывозащите	N кВт	n об/мин	Примечание
В6	1	Сауна	Е3,15110-1	ВЦ4-75 3,15-0,5	3,15	Пр0°	1	1300	400 / 40	1365	4А63В4	0.37	1365	

План 1го этажа (выкопировка)



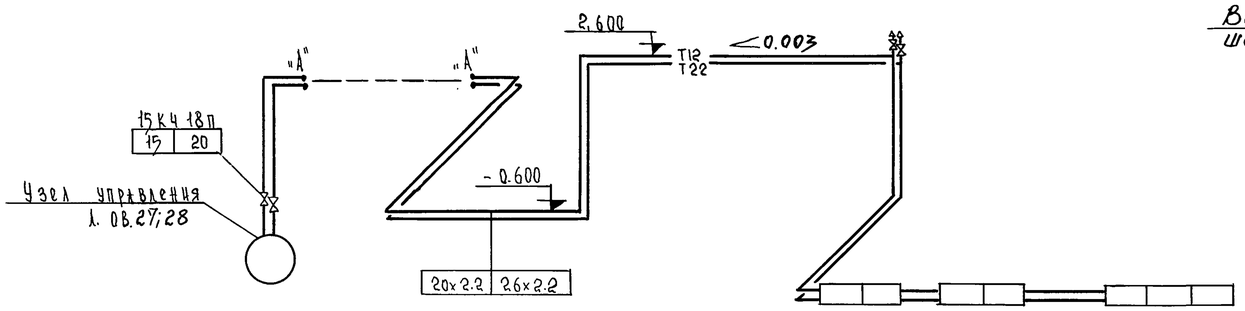
1,61п×2	1,84п×2
1,84п×2	2,07п×2
1,84п×2	2,53п×2

2,07п×2	2,76п×2
2,99п×2	2,99п×2
2,99п×2	3,22п×2

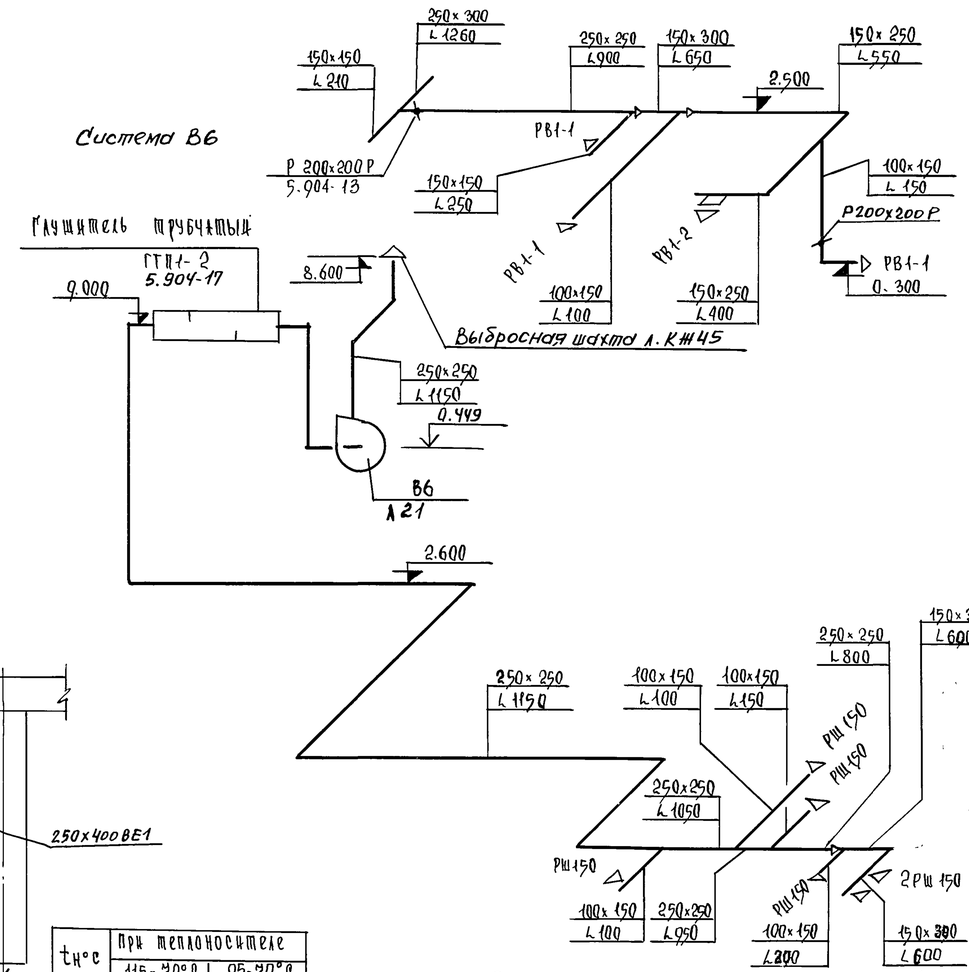
1,84п×2	2,07п×2
2,07п×2	2,3п×2
2,3п×2	2,3п×2

$t_н$°C	При теплоносителе 115-70°C	95-70°C
-20	КН20-2,99К	КН20-2,99К
-30	КН20-3,22К	КН20-3,45К
-40	КН20-3,22К	КН20-3,45К

Схема системы отопления

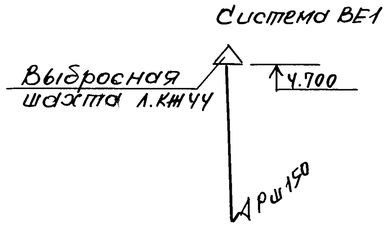


Система П-3 (продолжение)



Экспликация помещений

№№ п/п	Наименование
1	Раздевальная
2	Массажная
3	Сан. узел
4	Душевая
5	Камера сухого жара
6	Бассейн



Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Костина		
Гл. инж. отд.	Бучких		
Гл. спец.	Вербицкий		
Нач. гр.	Костина		

Привязан

Инв. №

ТП 294-3-56.90 ОВ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м (вариант с блоком сауны)

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

План 1 этажа. Схемы систем отопления и вентиляции

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 37

ФА2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

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

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Ведомость чертежей основного комплекта (марки „ВК")

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	План подвала с сетями В0, Т3 и К1	
3	План 1-ого этажа с сетями В0, Т3	
4	План 1-ого этажа с сетями К1, К2 и К3	
5	План 2-ого этажа с сетями В0, Т3	
6	План 2-ого этажа с сетями К1, К2	
7	План кровли. Схема системы К2	
8	Схема системы В0	
9	Схема системы Т3	
10	Схема системы К1 и К3	
11	Насосно-фильтровальная станция. План	
12	Насосно-фильтровальная станция. Схема систем	
	В4,1, В4,2; В5,1; В5,2; СС, АС	
13	Ванна 25×8,5; ванна 10×6. Схемы обвязки трубопроводов	
14	Сауна. План. Схемы систем В0, Т3, К1	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование систем	Потребный нр. ПДР на вводе, м	Расчетные расходы				Установочн. мощность электродвигателей, кВт	Примечан.
		м³ сут.	м³ час	л сек.	При пожаре л сек		
Хоз-питьевой и противопожарный водопр.	14.2	53,0	7,8	3,1	2,5		
—— " ——		420,0	17,5	4,9			При заполнении ванны (4 раз в год)
Горячее водоснабжение		68,6	8,8	3,5			
Хоз. бытовая канализация		121,6	16,6	13,2			
—— " ——		420,0	17,5	4,9			При опорожнении ванны (4 раз в год)

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

Главный инженер проекта Коданев И. А.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
4.903-10 Выпуск 8	Грязевики	
5.901-1 Выпуск 0	Ввводопровода и установка	
	счетчиков холодной воды	
4.904-69 Выпуск 1и2	Детали крепления сантехнических	
	приборов и тр-дов (выпуск 1и 2)	
5.904-43 Выпуск 0и 1	Баки прямоугольные для холод-	
	ной и отепленной воды	
	Прилагаемые документы:	
ВК. СО	Спецификация оборудования	Альбом 7
ВК. СО1	Спецификация оборудования (сауна)	Альбом 7
ВК. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 8
ВК. ВМ1	Ведомость потребности в материалах (сауна)	Альбом 8

Условные обозначения

—— В0 —— хоз-питьевой и противопожарный водопровод

—— Т3 —— трубопровод горячего водоснабжения

—— Т4 —— трубопровод горячего водоснабжения, циркуляционный

—— К1 —— хоз-бытовая канализация

—— К2 —— ливневая канализация

—— К3 —— технологическая канализация

—— В4.1 —— технологический водопровод ванны 25×8,5 подающий

—— В5.1 —— технологический водопровод ванны 25×8,5 обратный

—— В4.2 —— технологический водопровод ванны 10×6 подающий

—— В5.2 —— технологический водопровод ванны 10×6 обратный

—— СС —— трубопровод раствора гипохлорита натрия

—— АС —— трубопровод раствора сернокислого алюминия

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

Привязан:

Инв. №

294-3-56.90 ВК

Нач. отд.	Солдатов	
ГИП	Бучких	
ГИП	Коданев	
Вед. инж.	Горяинова	
Н. контр.	Партная	

Крытый бассейн с ванной 25×8,5 и детской ванной 10×8 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

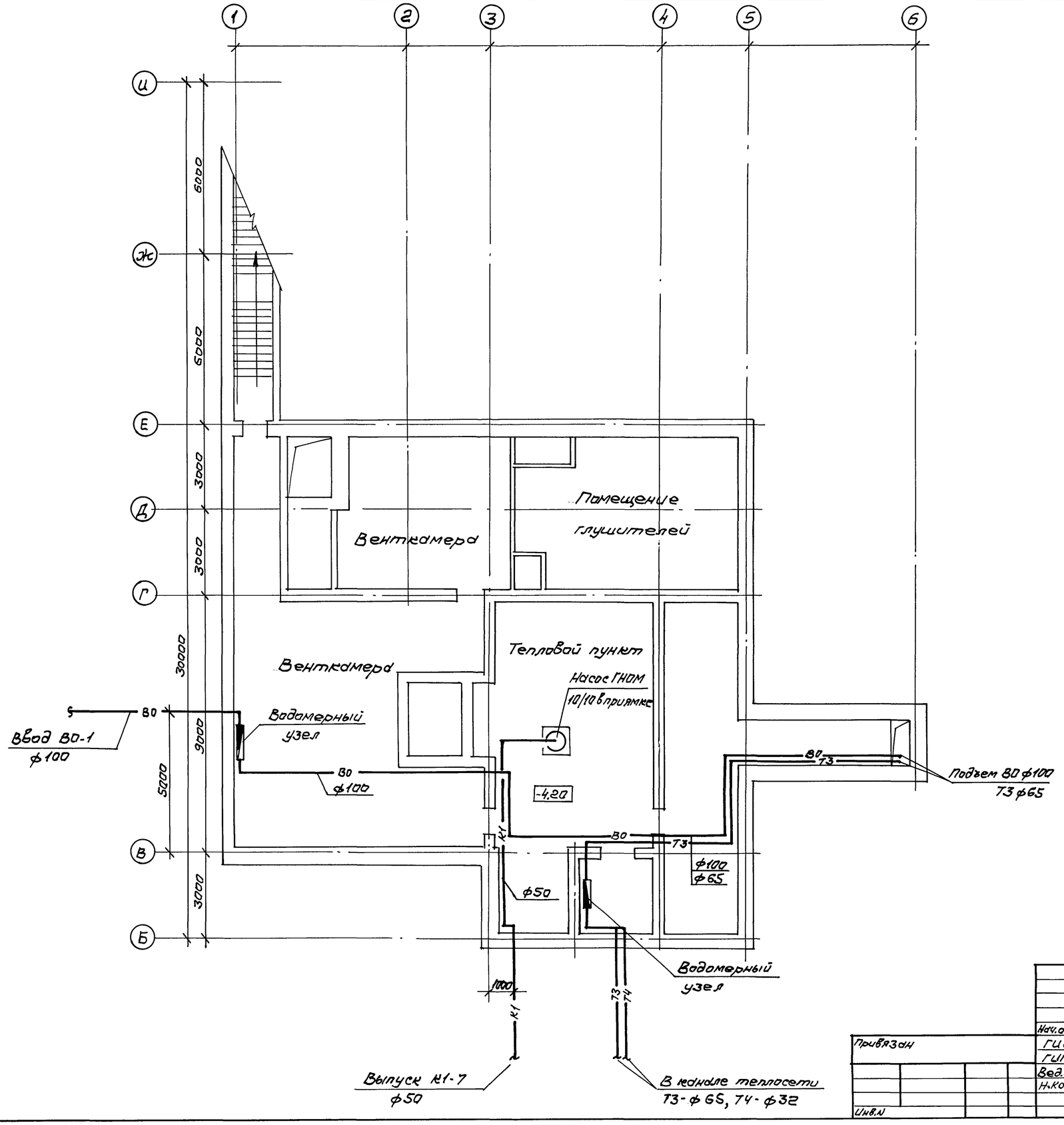
Общие данные

ЦНИИЭП им. Б.С. Тезенцева

24866-03 38

Ф. А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3



Нач.отд.	Солдатов		
ГИО	Буцкихс		
ГИП	Кодинев		
Вед.инж.	Горяинова		
Н.контр.	Портная		

Привязан

Инв.№

294-3-56.90 ВК

Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План подвала с сетями ВО, Т3 и К1

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 39

ф.А2

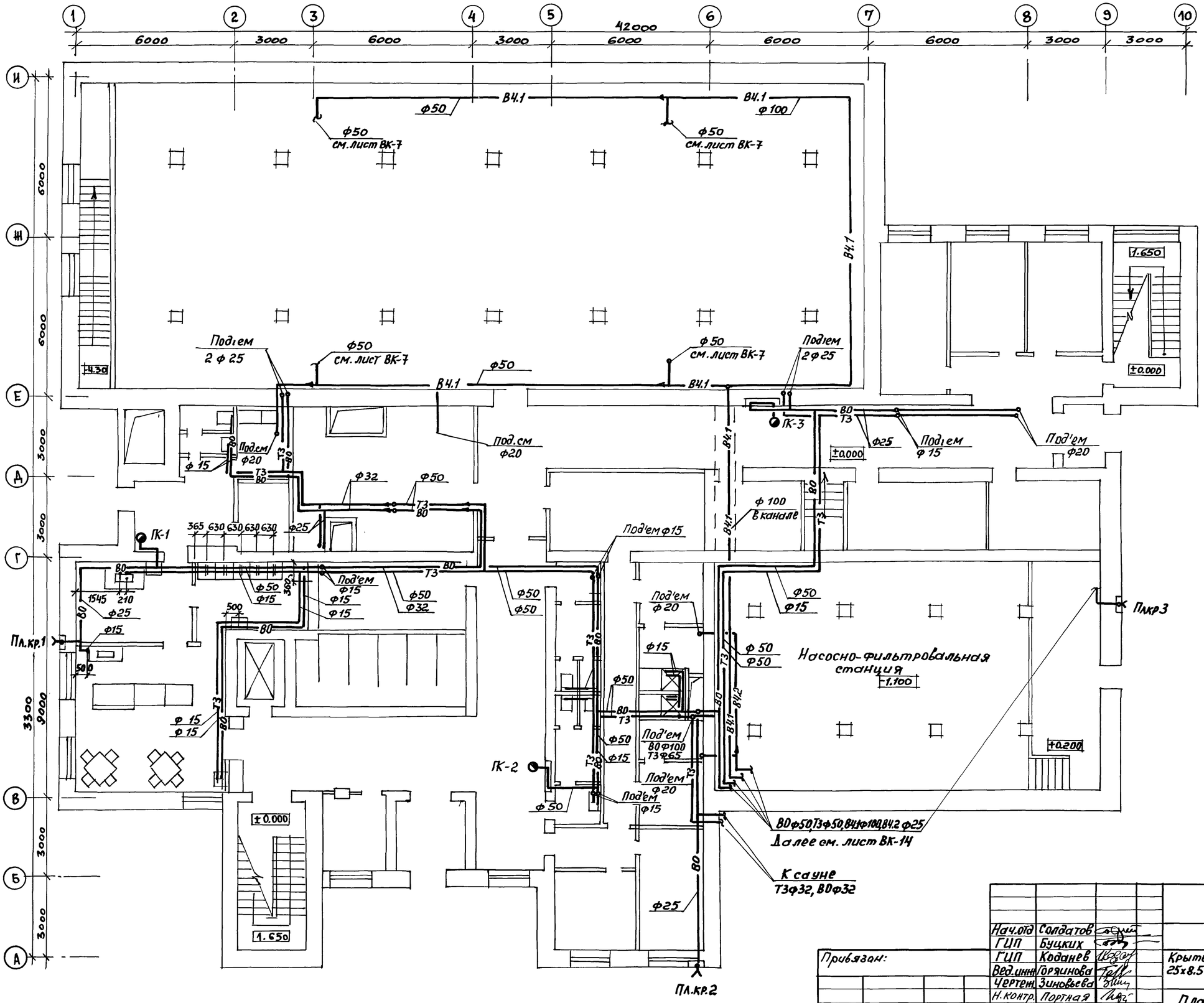
Согласовано

Нач. N5 Зарецкий
Отдел 0-4 Гильман
Отдел 0-2(ПВ) Костина

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

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90



Согласовано:

Мастер. М-5	Зарецкий	
Отдел О-4	Гильман	
Отдел О-2 (ОВ)	Костина	

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

Нач.отд	Солдатов		
ГИП	Буцких		
ГИП	Коданев		
Вед.инж	Горяинова		
Чертеж	Зиновьева		
Н.контр.	Портная		

Привязан:

Инв. N

294-3-56.90 ВК

Крытый бассейн с ванной 25х8.5 и детской ванной 10х6 м

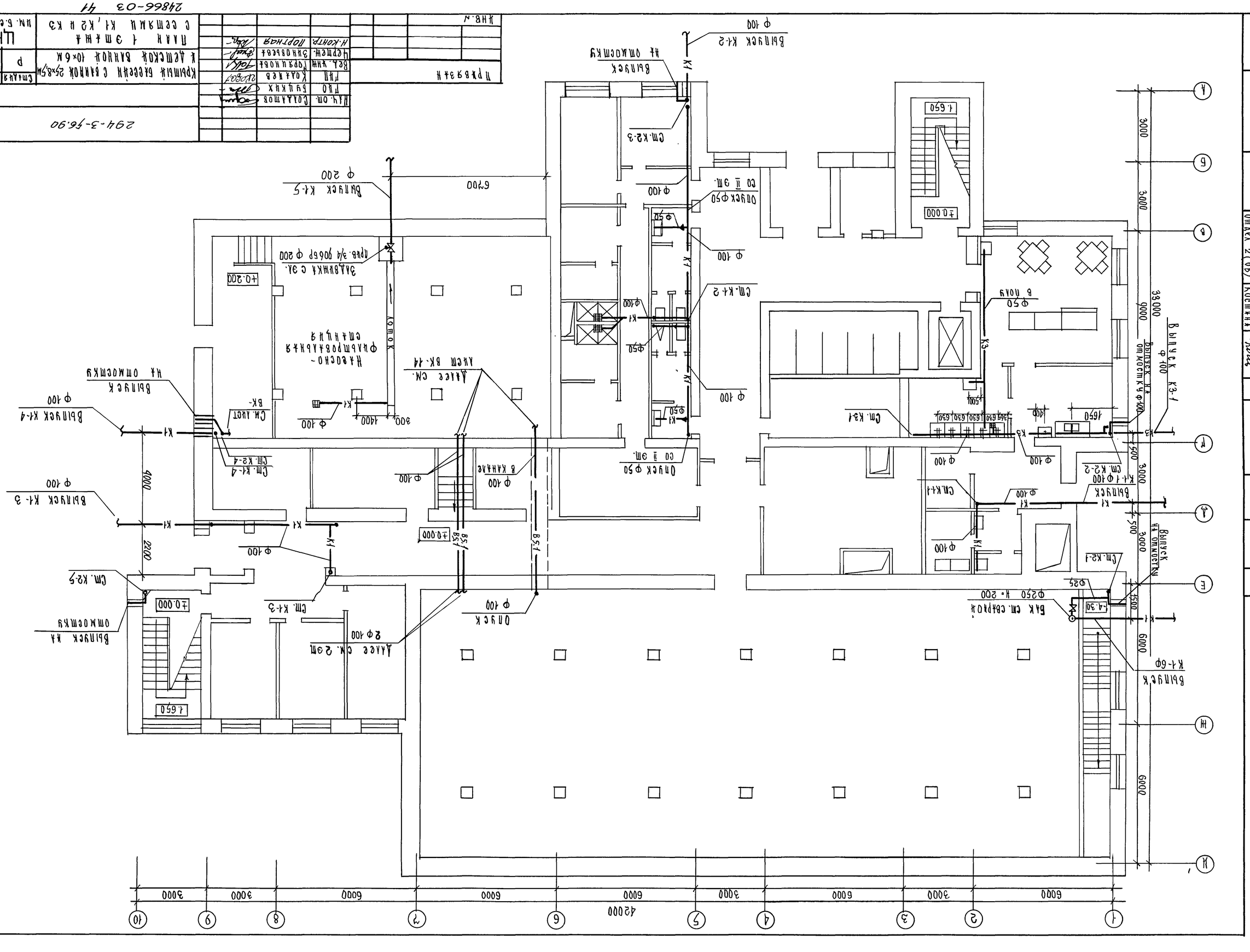
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

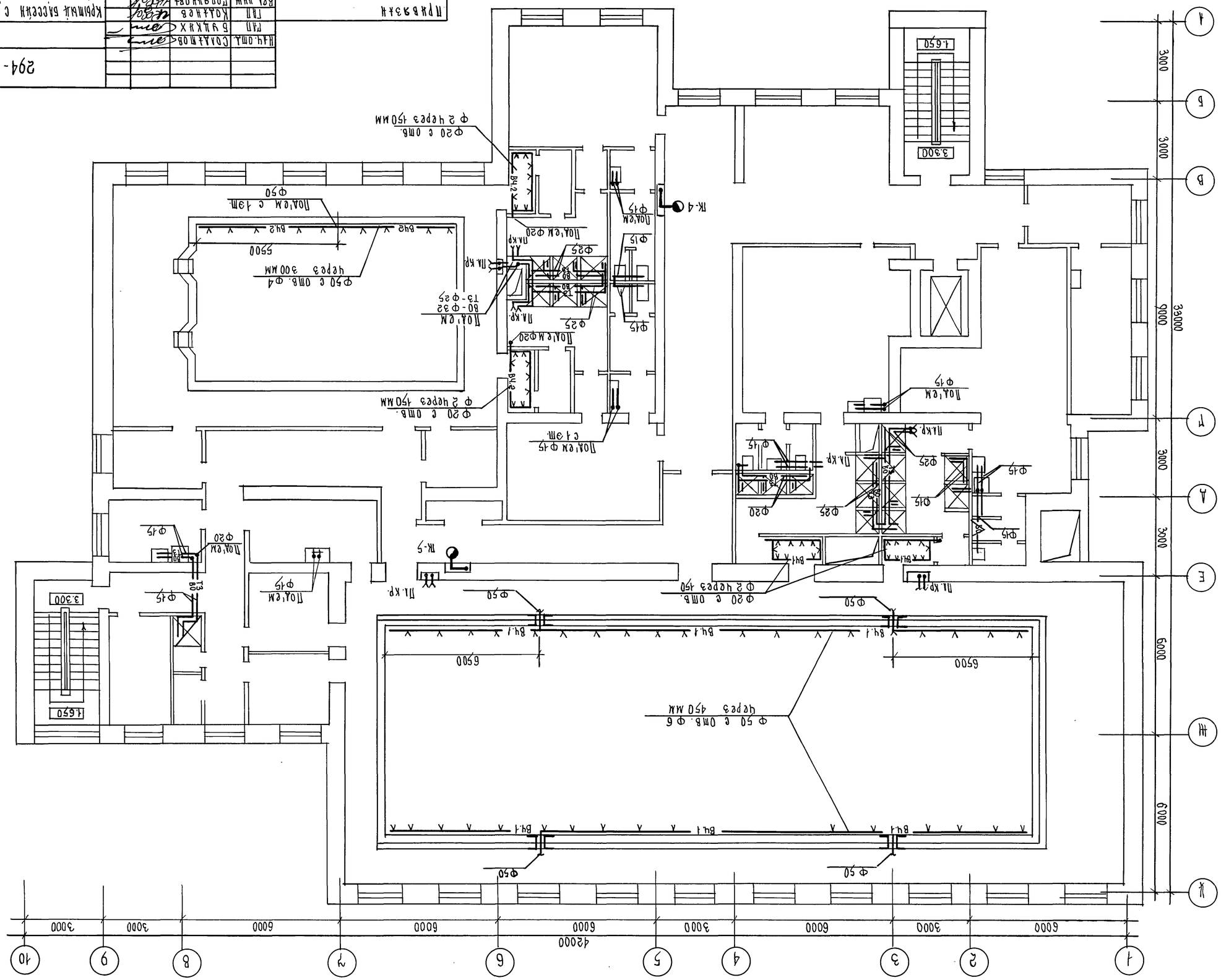
План 1-ого этажа с сетями ВО, ТЗ.

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 40

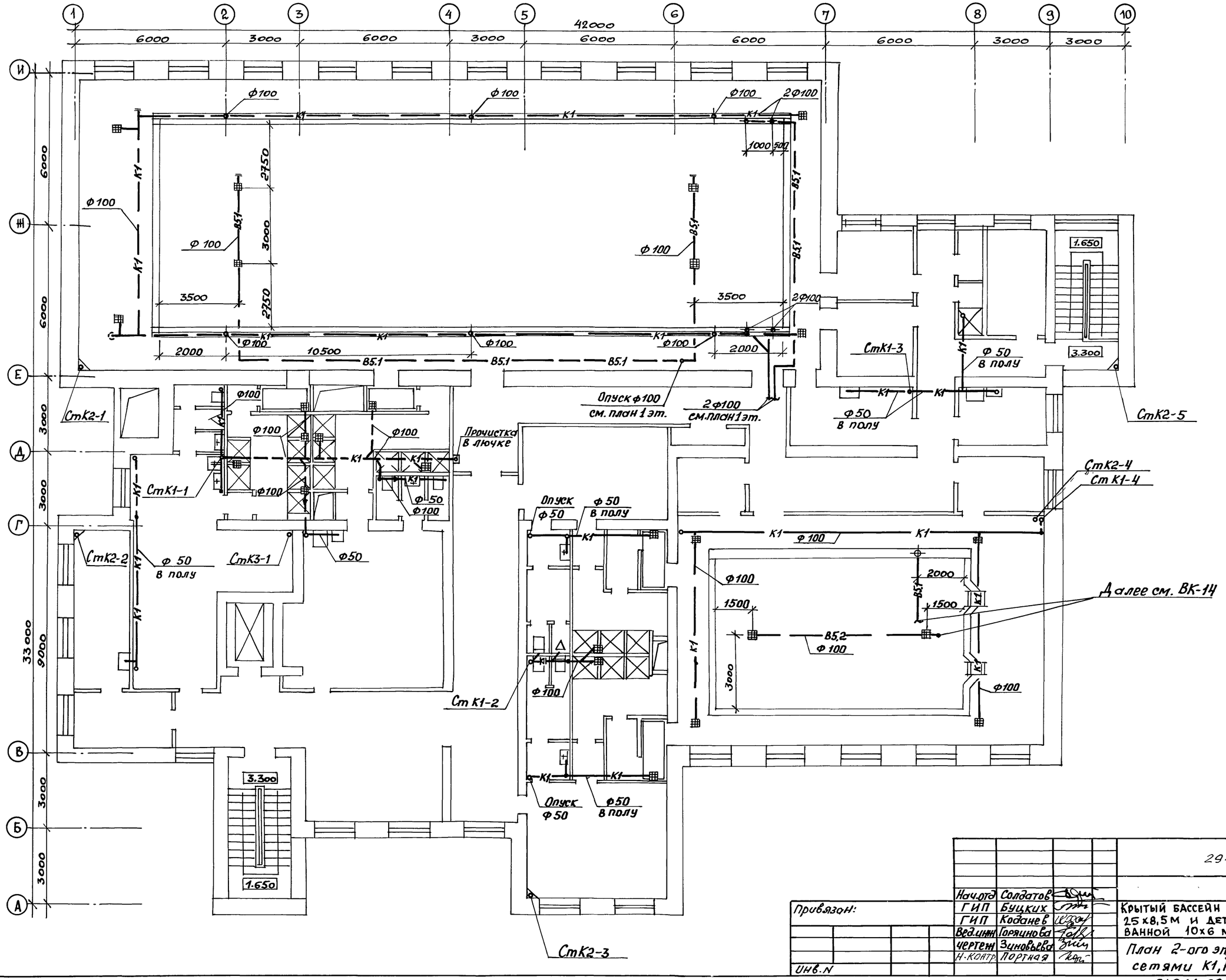
ф А2


42000
6000
3000
6000
6000
3000
6000
3000
33000
Выпуск К3-1 ф 100
Выпуск на отмостку ф 100
Выпуск К1-ф100 см. К2-2
Выпуск К1-6ф
Выпуск К1-5 ф 200
Выпуск К1-4 ф 100
Выпуск К1-3 ф 100
Выпуск на отмостку ф 100
Выпуск К1-2 ф 100
Выпуск на отмостку
Выпуск на отмостку
Выпуск на отмостку
Выпуск К1-1
Выпуск на отмостку
Выпуск на отмостку
Выпуск на отмостку


42000
6000
3000
6000
6000
3000
3000
33000
9000
6000
6000
3000
3000
3000
Ф50
Ф50
Ф50
Ф50
Ф50 с отв. Ф6
через 450 мм
6500
6500
Вн.1
Вн.1
Вн.1
Вн.1
Вн.1
Вн.1
Пл.кр.
Ф20 с отв.
Ф2 через 150мм
Пол.см
Ф15
Ф25
Ф20
Ф15
Пл.кр.
Пол.см
Ф15
Пл.кр.
Ф25
Ф25
Ф20
Ф15
Ф15
Ф15
Пл.кр.
Пол.см
Ф15
Пл.кр.
Ф25
Ф25
Ф20
Ф15
Ф15
Пл.кр.
Пол.см
Ф15
Пл.кр.
Пол.см
Ф15
Пол.см
Ф20
Пол.см
Ф20
Пол.см
Ф20
Пол.см
Ф15
Пол.см
Ф15
Пол.см
Ф20
Пол.см
Ф15
Пол.см
Ф20
Пол.см
Ф15
Пол.см
Ф20

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90



Согласовано:

Маст. М-5	Зарецкий	
Отдел. О-4	Гильман	
Отдел ОГ(ОВ)	Костина	

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

Привязан:

Инв. N

Нач.отд	Солдатов	
ГИП	Буцких	
ГИП	Коданев	
Вед.инж	Горяинова	
Чертеж	Зиновьева	
Н.контр.	Портная	

294-3-56.90 ВК

Крытый бассейн с ванной 25х8,5 м и детской ванной 10х6 м

План 2-ого этажа с сетями К1, К2.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

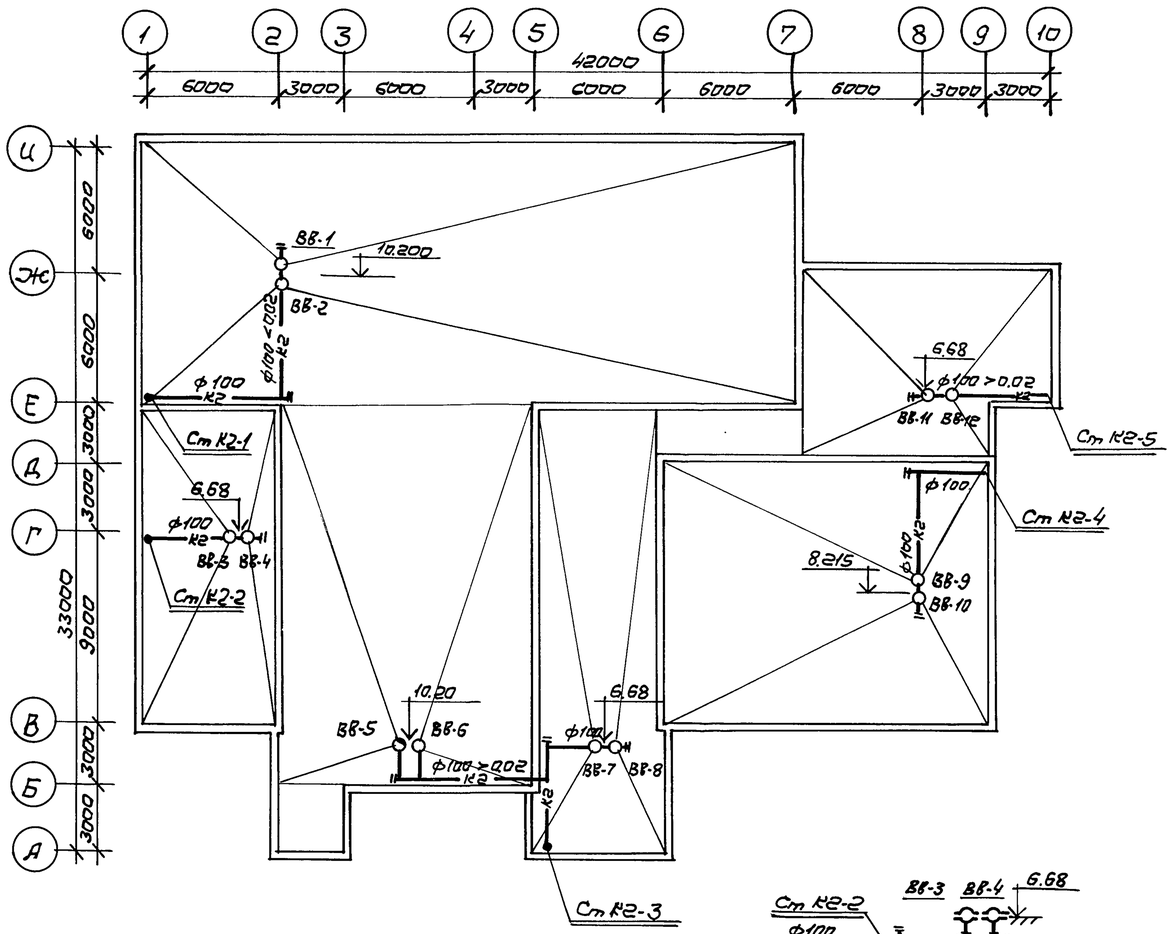
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

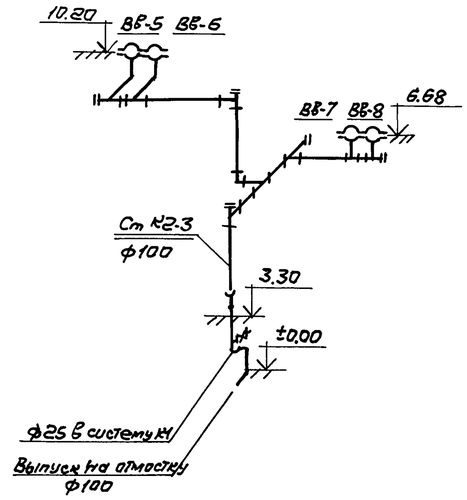
24866-03 43

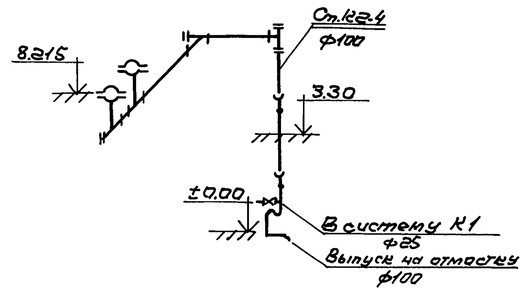
ф А2

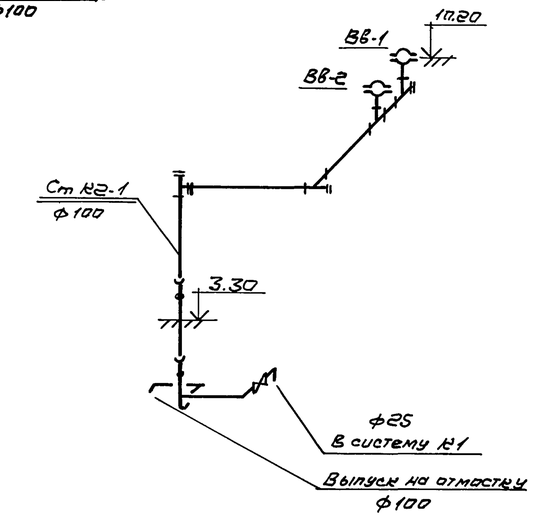
Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

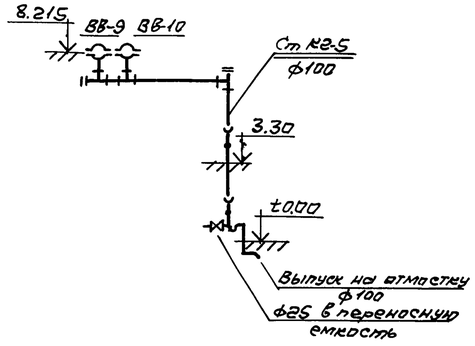
План кровли

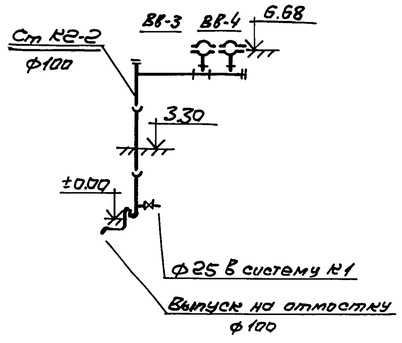












Нач.отд.	Солдатов		
ГИП	Бушмин		
ГИП	Кодинев		
Вед.инж.	Горлинова		
Н.контр.	Портная		

Привязан

Инв.№

294-3-56.90 ВК

Крытый бассейн с ванной 25×8.5м и детской ванной 10×6м

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План кровли. Схема системы К2.

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 44 ф.А2

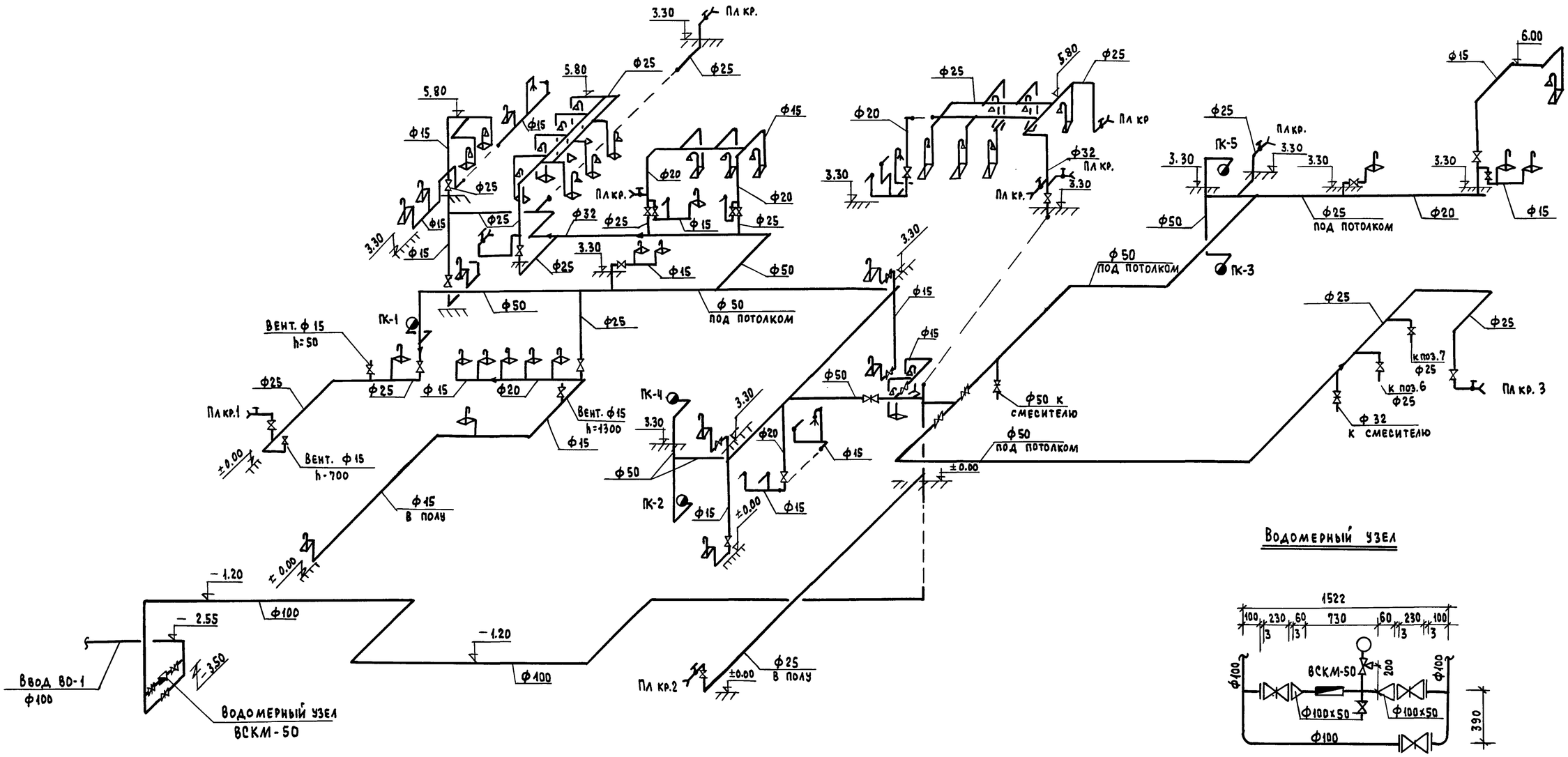
Согласовано

Мастер. №5 Зоренский

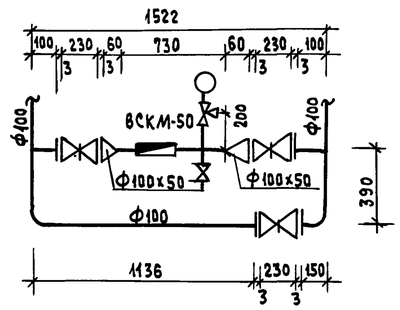
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.

Типовой проект 294-3-56.90

В0



Водомерный узел



Нач.отд.	Солдатов		
ГИО	Вуцких		
ГИП	Коданев		
Вед. инж.	Горяинова		
Н.контр.	Портная		

Привязан:

Инв. №

294-3-56.90 ВК

Крытый бассейн с ванной 25х8.5 м и детской ванной 10х6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема системы В0

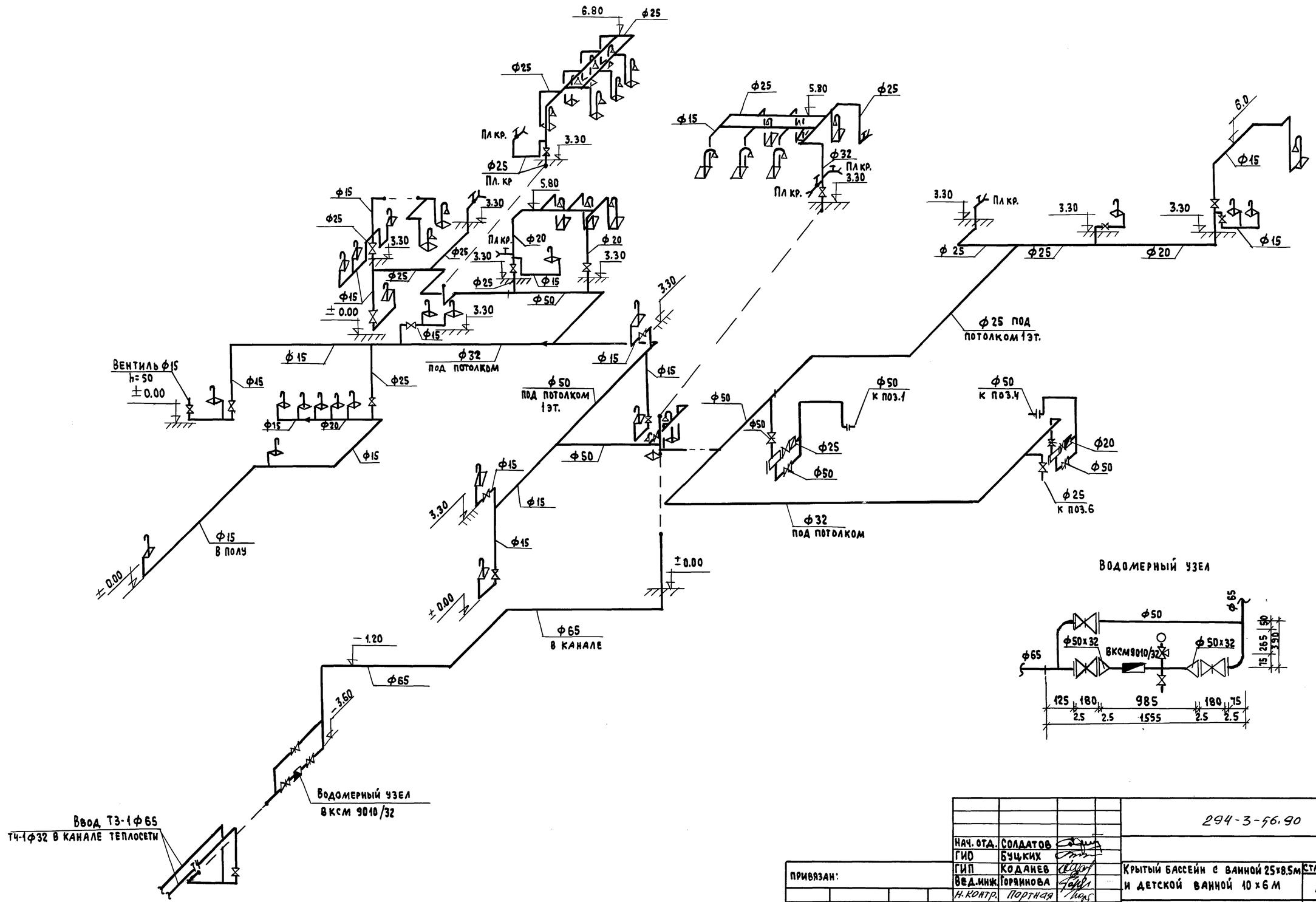
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

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

24866-03 45

типовой проект 294-3-56.90

Т3



Нач. отд.	Солдатов		
ГИО	Буцких		
ГИП	Коданев		
Вед. инж.	Горяинова		
Н. контр.	Портная		

Привязан:

Инв. №

294-3-56.90 ВК

Крытый бассейн с ванной 25х8.5м и детской ванной 10х6м

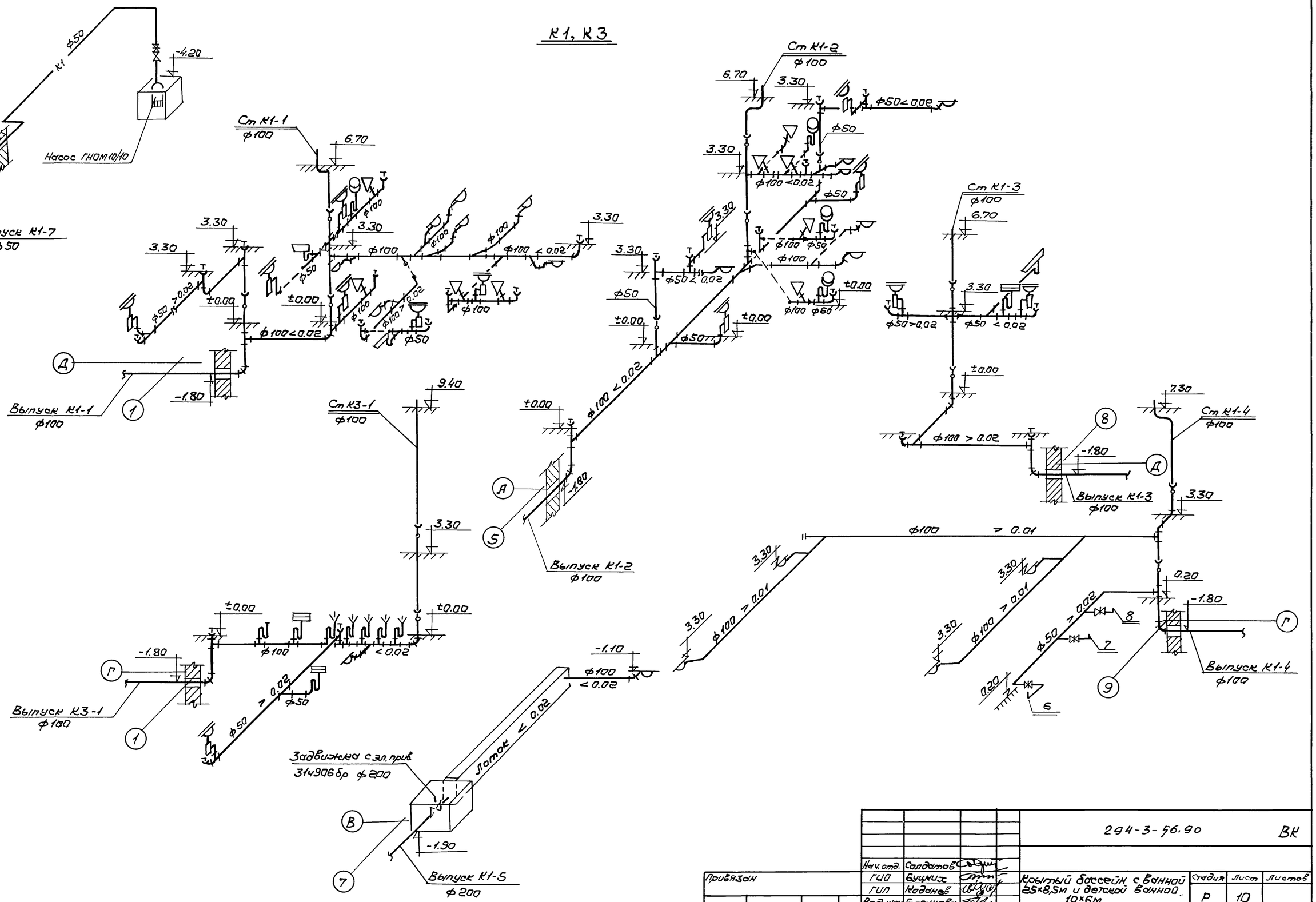
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема системы Т3

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

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

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом



Привязан					294-3-56.90		ВК
			Нач. отд.	Солдатов			
			ГИП	Буцких	Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	Стадия	Лист	Листов
			ГИП	Жданов		Р	10	
			Вед. инж.	Брянцова				
			Н. контр.	Портная	Схема систем К1 и К3	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Инв. N								

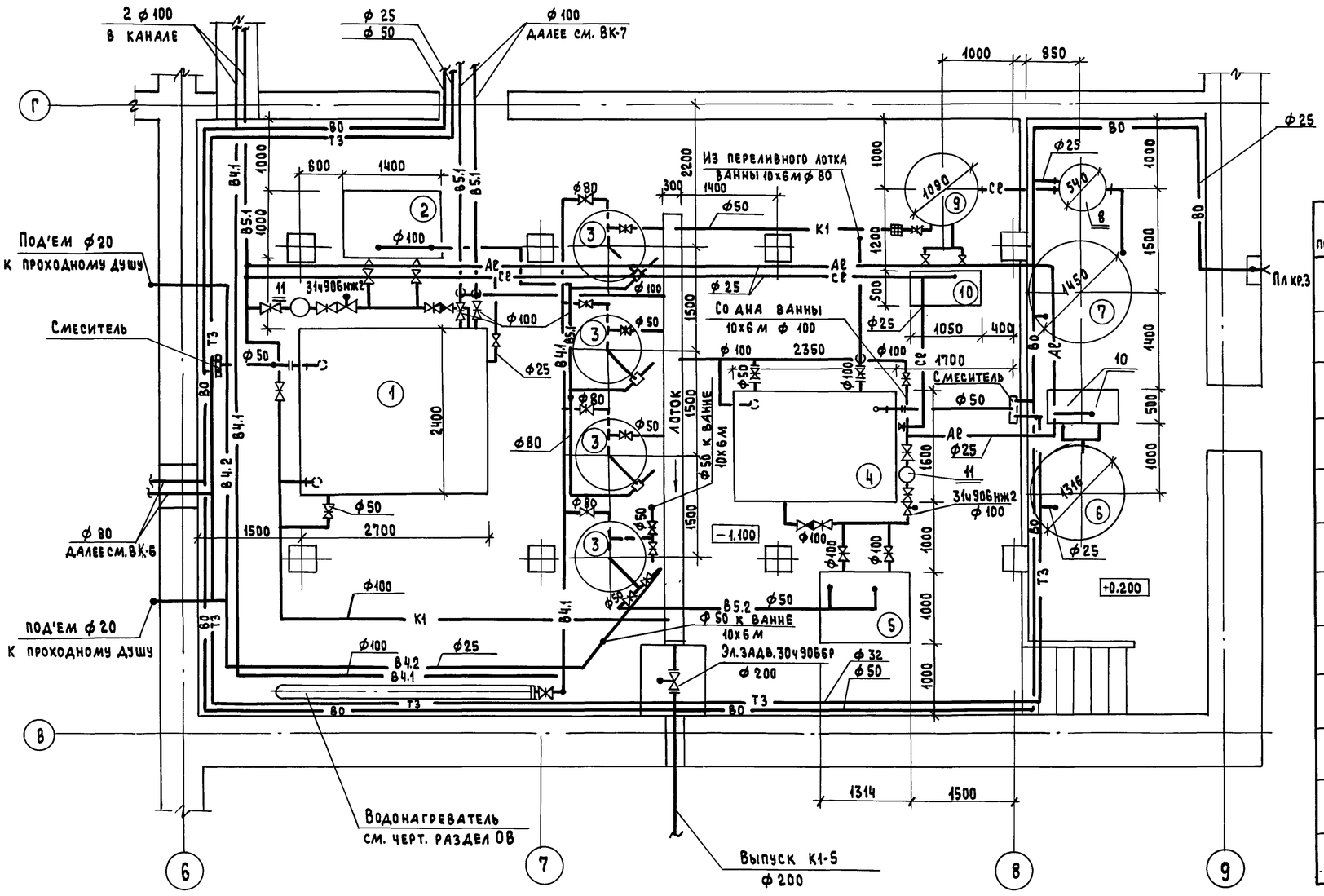
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

24866-03 47

Ф. А2

Типовой проект 294-3-56.90

Насосно - фильтровальная станция. План.



Спецификация оборудования

NN по плану	Наименование оборудования	Количество Общ.	Количество Раб.	Примечание
1	Бак прямоугольный V=15 м³	1	1	
2	Насос центробежный консольный К45/30 с эл. двиг. 4А112М2 N=7.5 кВт	2	1	
3	Фильтр осветлительный вертикальный однокамерный ФОВ-1.0-06	4	4	
4	Бак прямоугольный V=5 м³	1	1	
5	Насос центробежный консольный К 8/18 с эл. двиг 4А80А2 N=1.5 кВт	2	1	
6	Мешалка гидравлическая для коагулянтов МГК-1	1	1	
	Электролизная установка непроточного типа производительностью 5кг/сут активного хлора, марки ЭН-5	1	1	
7	Узел приготовления раствора	1	1	
8	Электролизер	1	1	
9	Бак - накопитель	1	1	
10	Насос дозировочный НД-2.5 10/100 Д14А с эл. двиг. 4АА63А4 N=0.25 кВт	4	4	
11	Фильтр сетчатый Д=300 мм	2	2	

Нач.отд.	Солдатов		
ГИО	Буцких		
ГИП	Козанев		
Вед.инж.	Горяинова		
Н.контр.	Портная		

Привязан:

Инв. №

294-3-56.90 ВК

Крытый бассейн с ванной 25х8,5 м и детской ванной 10 х 6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Насосно - фильтровальная станция. План.

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

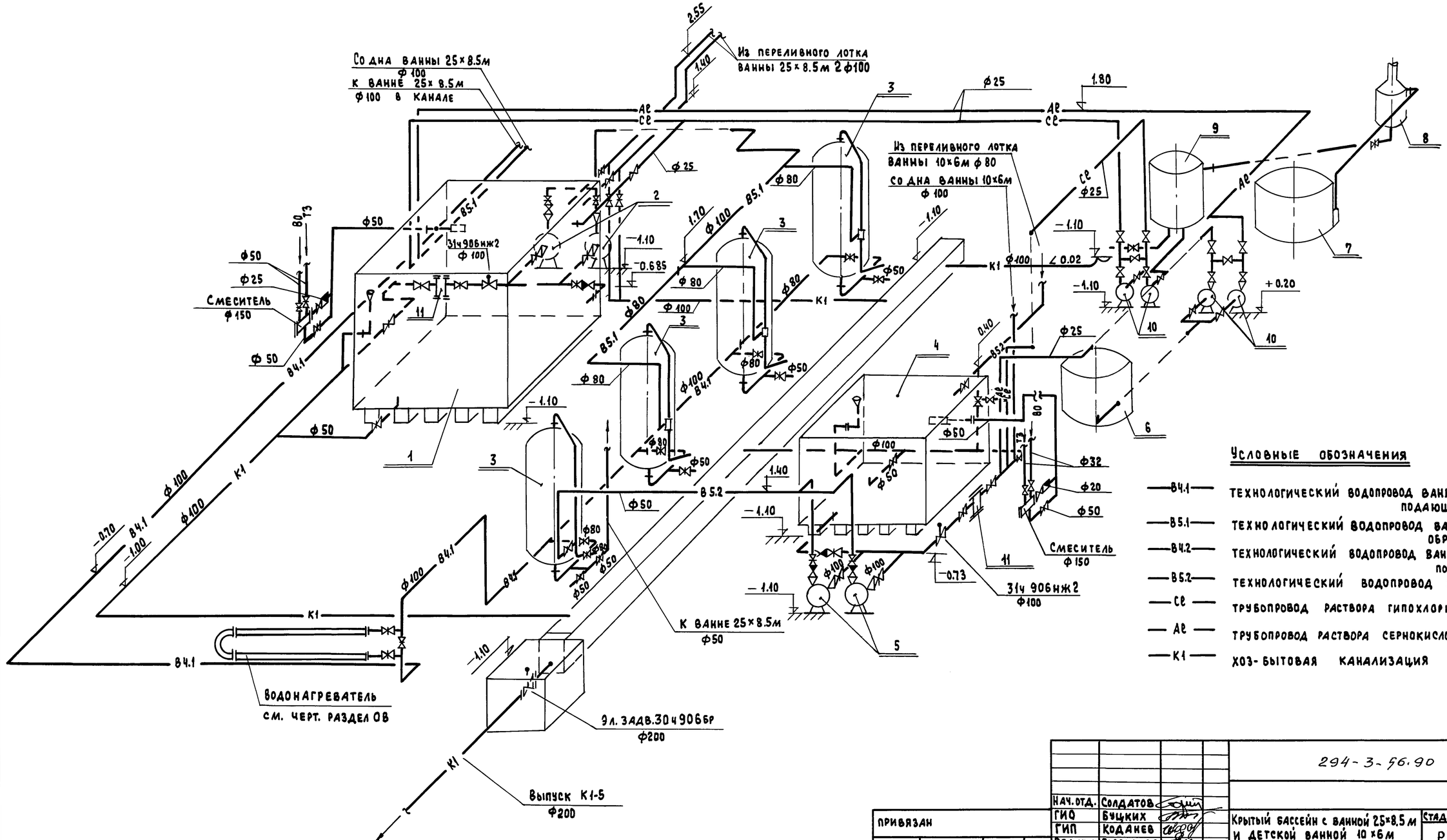
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24866-03 48

типовой проект 294-3-56.90

Насосно - фильтровальная станция

Схема систем В4.1, В4.2, В5.1, В5.2, Се, Ае.



Условные обозначения

—В4.1—	технологический водопровод ванны 25×8.5м, подающий
—В5.1—	технологический водопровод ванны 25×8.5м, обратный
—В4.2—	технологический водопровод ванны 10×6м, подающий
—В5.2—	технологический водопровод ванны 10×6м, обратный
—Се—	трубопровод раствора гипохлорита натрия
—Ае—	трубопровод раствора сернокислого алюминия
—К1—	хоз-бытовая канализация

Нач. отд.	Солдатов		
ГИО	Буцких		
ГИП	Коданев		
Вед. инж	Горяинова		
Н. контр.	Портная		

Привязан

Инв. №

294-3-56.90 ВК

Крытый бассейн с ванной 25×8.5м и детской ванной 10×6м

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

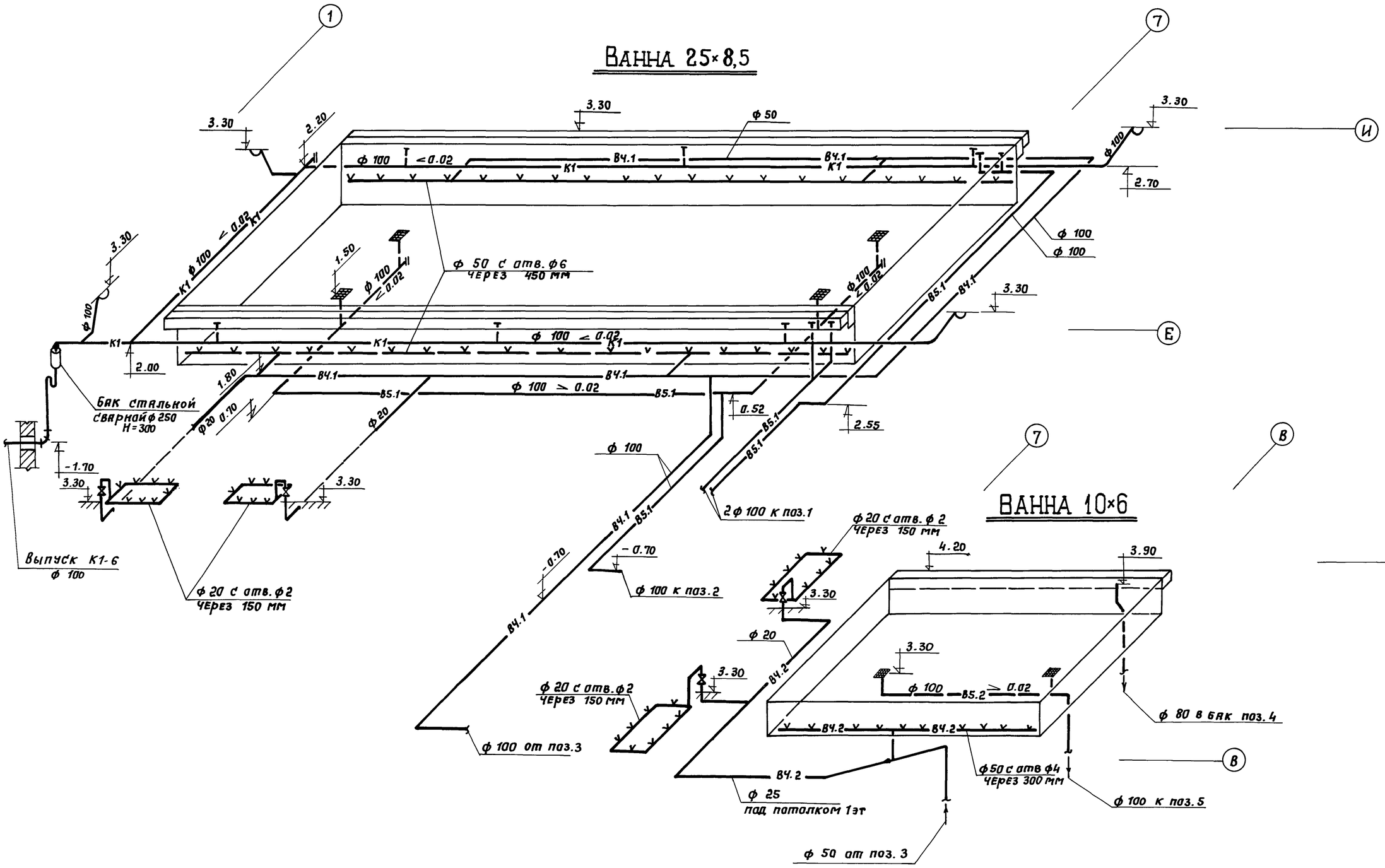
Насосно - фильтровальная станция. Схема систем В4.1, В4.2, В5.1, В5.2, Се, Ае

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 49

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

Типовой проект 294-3-56.90



Нач. отд.	Солдатов		294-3-56.90	ВК
ГАО	Буцких		Крытый бассейн с ванной 25×8.5 и детской ванной 10×6м со стенами из кирпича	
ГИП	Кодянев		Стадия: Р	Лист: 13
Вед. инж.	Горяинова		Листов:	
Н. контр.	Портная		Ванна 25×8.5, ванна 10×6. Схемы обвязки трубопроводов	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Привязан

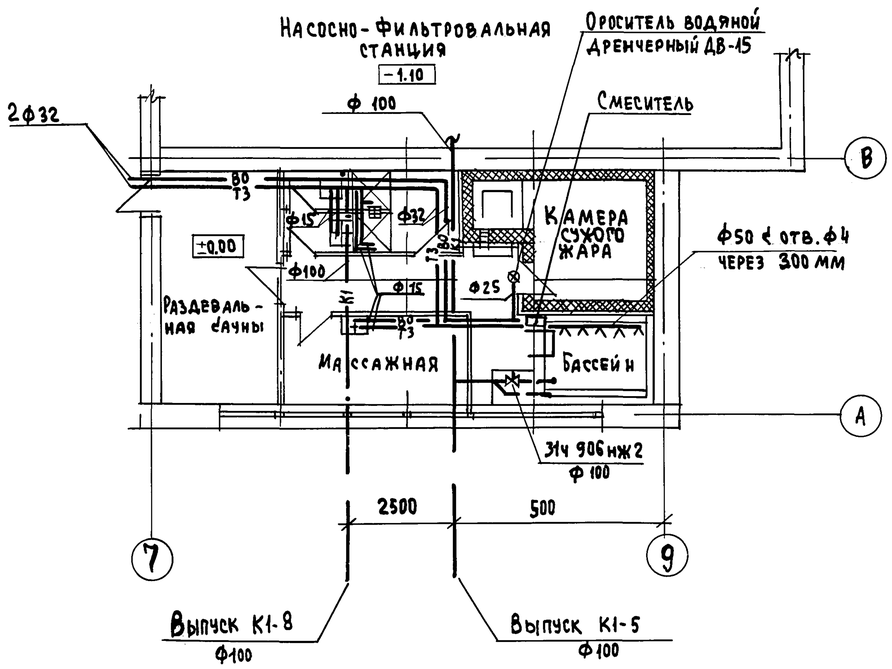
Инв. №

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

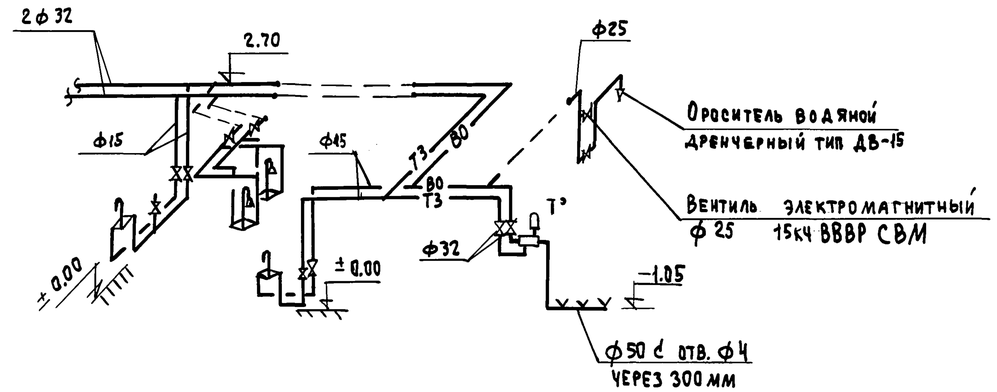
24866-03 50

Типовой проект 294-3-56.90

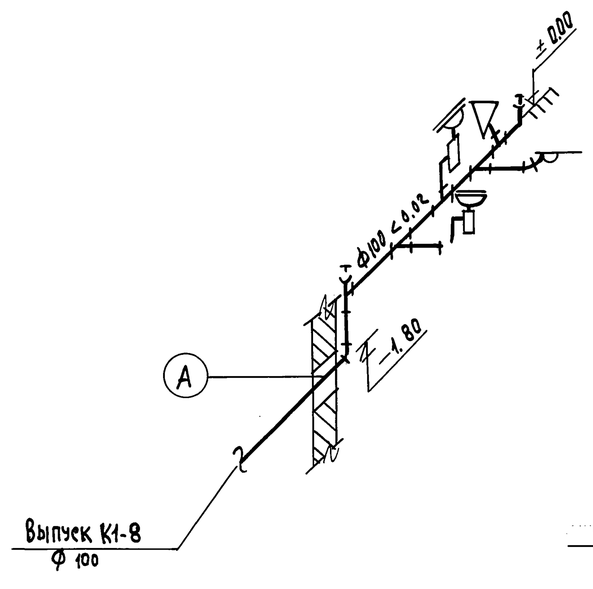
План

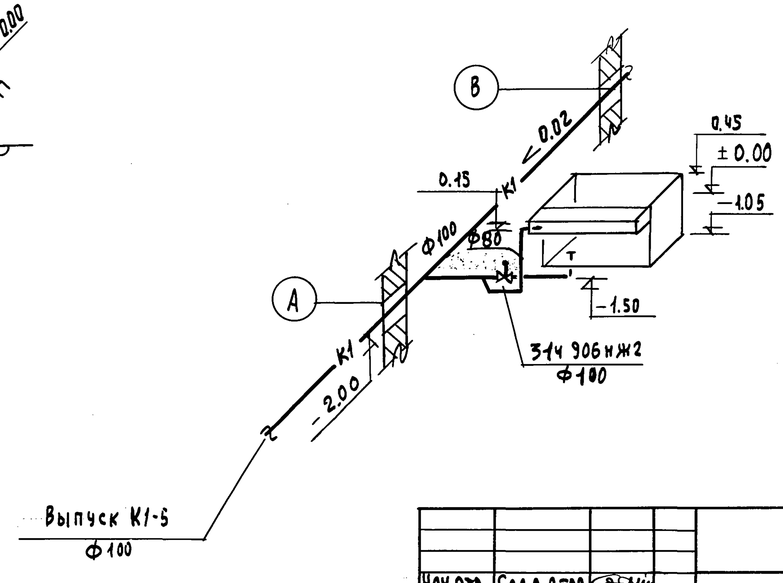


ВО, Т3



К1





				294-3-56.90			ВК
	Нач.отд.	Солдатов					
	ГИО	Бучких					
Привязан:	ГИП	Коданев		Крытый бассейн с ванной 25х8.5 м и детской ванной 10х6 м	Стадия	Лист	Листов
	Вед.инж	Горяинова			Р	14	
	Н.контр.	Портная		Сауна. План. Схемы систем ВО, Т3, К1	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		

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

24866-03 51

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примеч.
АУ1	Общие данные (Начало)	стр. 51
АУ2	Общие данные (Окончание)	стр. 52
АУ3	Система П1(П2). Схема автоматизации	стр. 53
АУ4	Системы П3, У1, В1(В2), В3, В4, В5 (В6, В7). Схемы	стр. 54
	автоматизации	
АУ5	Тепловой пункт.	стр. 55
	Схема автоматизации	
АУ6	Насосно-фильтровальная станция. Схема	стр. 56
	автоматизации	
АУ7	Система П1(П2,П3). Схема электрическая прин-	стр. 57
	ципиальная (Начало)	
АУ8	Система П1(П2,П3). Схема электрическая прин-	стр. 58
	ципиальная (Окончание)	
АУ9	Зональные подогреватели ЭП1÷ЭП3. Насосы утилизации	стр. 59
	№1, №2. Схемы электрические принципиальные (начало)	
АУ10	Зональные подогреватели ЭП1÷ЭП3. Насосы утилизации	стр. 60
	№1, №2. Схемы электрические принципиальные (окончание)	
АУ11	Система У1. Схема электрическая принципиальная	стр. 61
АУ12	Система В3. Насосы подпиточный и обходных дорожек	стр. 62
	Схемы электрические принципиальные	
АУ13	Задвижки З1-У, З2-У. Схемы электрические прин-	стр. 63
	ципиальные	
АУ14	Задвижка З3-У. Схема электрическая принципиальная	стр. 64
АУ15	Задвижки З1-У÷З3-У. Сигнализация. Схема электри-	стр. 65
	ческая принципиальная	
АУ16	Энергопитание щита управления. Схема контроля	стр. 66
	температуры наружного воздуха. Система В1 (В2, В4).	
	Схемы электрические принципиальные	
АУ17	Сигнализация щита управления. Схема электри-	стр. 67
	ческая принципиальная	
АУ18	Система П1(П2,П3). Схема соединений внешних проводок	стр. 68
АУ19	Зональные подогреватели ЭП1÷ЭП3. Системы В1, В2, В4. Схемы	стр. 69
	соединений внешних проводок (Начало)	
АУ20	Зональные подогреватели ЭП1÷ЭП3. Системы В1, В2, В4.	стр. 70
	Схемы соединений внешних проводок (Окончание)	
АУ21	Система У1. Схема соединений и подключения	стр. 71
	внешних проводок	
АУ22	Задвижки З1-У÷З3-У. Схема соединений внешних	стр. 72
	проводок (Начало)	
АУ23	Задвижки З1-У÷З3-У. Схема соединений внешних	стр. 73
	проводок (Окончание)	
АУ24	Щит управления. Схема соединений внешних про-	стр. 74
	водок (Начало)	
АУ25	Щит управления. Схема соединений внешних про-	стр. 75
	водок (Окончание)	
АУ26	Системы П1(П2,П3). Зональные подогреватели ЭП1÷ЭП3.	стр. 76
	Схемы подключения внешних проводок	
АУ27	Щит управления. Схема подключения внешних	стр. 77
	проводок	
АУ28	Фрагмент подвала в осях В-Е÷2-4. Венткамера на отм.	стр. 78
	6.600. Планы расположения	
АУ29	1 этаж. План расположения	стр. 79
АУ30	Фрагменты 1 этажа в осях В-Г÷6-9, 2 этажа в осях	стр. 80
	Е÷3-5, В-Г÷6. Планы расположения	
АУ31	Вентиль защиты сауны сухого жара. Схема автоматизации	стр. 81
	Схемы принципиальная электрическая, соединений внешних про-	
	водок. Фрагмент 1 этажа в осях А-В÷5-8. План расположения	

Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ2.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ТМУ-124-74	Датчик сигнализатора уровня. Груп-	
	повая установка на резервуаре	
ТМ3-54-79	Щит ЩШМ. Установка на сте-	
	не, колонне	
ТМУ-1163-83	Пост управления кнопочный типа	
	ПКЕ 212, ПКЕ222. Установка на панели	
ТМУ-178-89	Термопреобразователь сопротивления; преоб-	
	разователь термоэлектрический; термо-	
	метр манометрический. Установка на воз-	
	духоводе прямоугольного сечения	
ТМУ-474-89	Термометр сопротивления медный ТСМ-	
	6114. Установка на стене	
	Прилагаемые документы	
Альбом 5	Автоматизация сантехустройств.	
АУ.СО2	Задание заводу на изготовле-	
АУ001÷АУ013	ние щитов	
Альбом 7	Спецификация оборудования	
АУ.СО1		
Альбом 7	Спецификация щитов	
АУ.СО2		
Альбом 8	Ведомости потребности в ма-	
АУ.ВМ	терриалах	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный специалист Комарова-Комарова

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

Привязан			
Инв. №			
ТП 294-3-56.90 АУ			
Нач. отд.	Солдатов		Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м
Н. контр.	Дмитриева		
ГИП	Рабвин		
Гл. спец.	Комарова		Общие данные (начало)
Нач. гр.	Шор		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	31

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Проектом предусматривается автоматизация приточных систем П1÷П3, воздушно-тепловой завесы У1, вытяжных систем В1÷В4, устройств водоснабжения, канализации и утилизации.

Для вышеперечисленного оборудования предусматривается местное управление по проекту силового электрооборудования и дистанционное управление системами П1÷П3, У1, В1÷В4, насосами утилизации №1, №2-со щита управления.

Приборы и средства автоматизации систем П1÷П3, У1, зональных подогревателей ЗП1÷ЗП3 располагаются на местных щитах. Местные щиты систем П1÷П3, У1, зональных подогревателей ЗП1÷ЗП3 размещаются вблизи ими обслуживаемого оборудования. Щит управления размещается на 1 этаже в помещении пожарного поста в осях А-Б÷5-Б.

На щите управления предусматривается световая сигнализация работы систем П1÷П3, У1, В1÷В4, тэнов клапанов наружного воздуха систем П1, П2, выбросных клапанов систем В1, В2, насосов утилизации №1, №2, кроме того-световая и звуковая сигнализация отключения приточных вентиляторов систем П1÷П3 по защите калориферов I подогрева от замораживания, нижнего аварийного уровня в расширительных баках систем утилизации и отопления обходных дорожек.

Для приточных систем П1÷П3 и воздушно-тепловой завесы У1 принимается электрическая система регулирования температуры воздуха. Регулирование температуры воздуха, соответственного приточного (П1÷П3), в помещениях большой и детской ванн (ЗП1÷ЗП3), рециркуляционного воздуха (У1) осуществляется посредством электрического регулятора температуры типа ТЭУП3 в сочетании с импульсным прерывателем типа РУП-2.

Регулятор температуры ТЭУП3 воздействует на привод соответствующего регулирующего клапана. Защита калорифера I подогрева от замораживания для приточных систем П1÷П3 осуществляется в нерабочем режиме по температуре воздуха перед калорифером (датчик-реле температуры типа ТУ19-03) и в рабочем режиме-по температуре обратного теплоносителя (датчик-реле температуры типа ТУ19-03).

При температуре наружного воздуха +5°С трёхминутный прогрев калориферов отключается тумблером со щита управления, этим же тумблером при температуре наружного воздуха +15°С отключаются, соответственно, узлы регулирования температуры воздуха в приточных системах П1÷П3.

Включению систем П1, П2, В1, В2 в зимнее время предшествует включение тумблером со щита управления электрообогревов клапанов наружного воздуха систем П1, П2, выбросных клапанов вытяжных систем В1, В2.

Для вытяжных систем В1, В2, В4 предусматривается блокировка привода выбросного клапана с электродвигателем соответствующего вентилятора.

Системы П1, П2 оснащены системой теплоутилизации. Защита теплоутилизаторов осуществляется с помощью датчиков перепада напора типа ДПН-2,5. При повышении перепада давления на теплоутилизаторах систем В1, В2 датчик перепада напора типа ДПН-2,5 даёт импульс на отключение насосов утилизации. Подпитка системы утилизации осуществляется автоматически по уровню в расширительном баке с помощью регулятора уровня типа ЭРСУ-4, включающего и отключающего подпиточный насос.

Подпитка системы обходных дорожек осуществляется автоматически по уровню в расширительном баке с помощью регулятора уровня типа ЭРСУ-4, включающего и отключающего соленоидный вентиль и насос обходных дорожек.

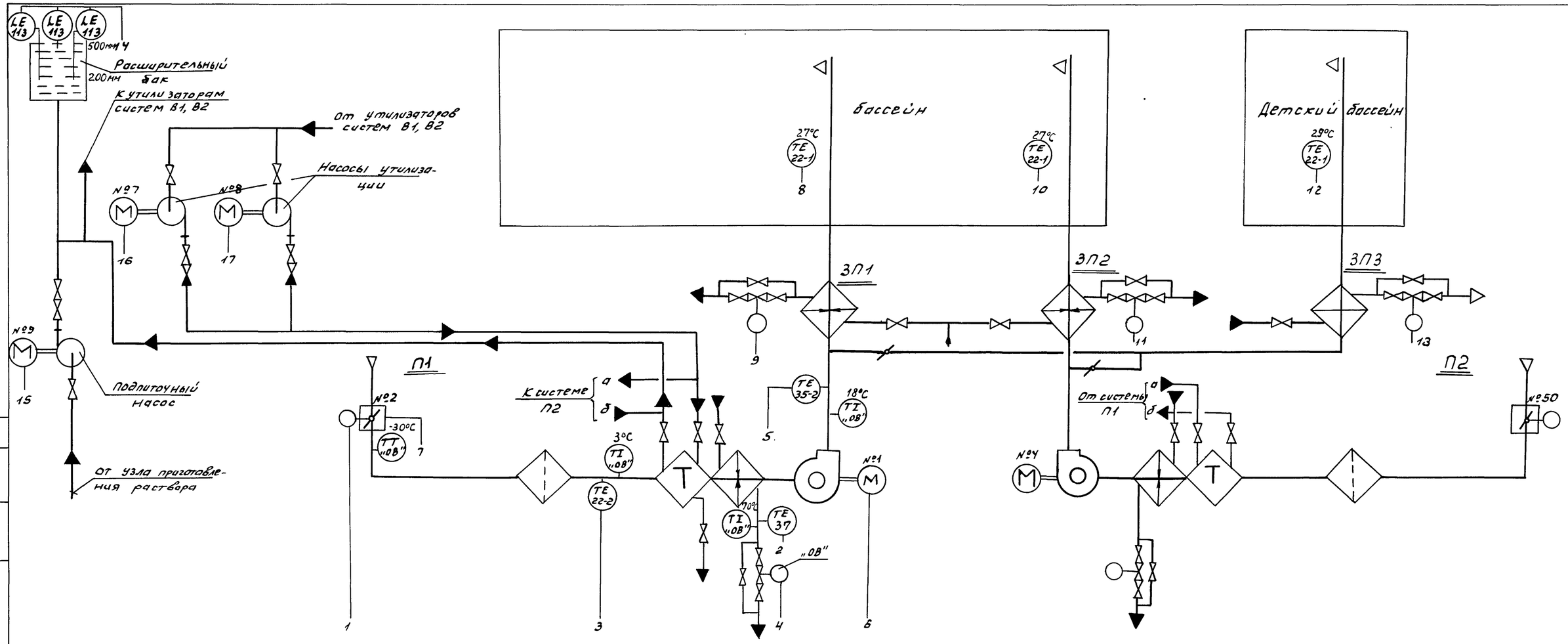
Автоматическое включение задвижек з1, з3 происходит по уровню в баках ($V=15 м^3$, $V=5 м^3$) с помощью регулятов уровня типа ЭРСУ-4. Схема автоматизации задвижек з1, з3 обеспечивает постоянное открытие задвижек для пропуска 50% рециркуляционной воды. Вслучае понижения уровня воды в баках ($V=15 м^3$, $V=5 м^3$) ниже нижнего (НУ) задвижки з1, з3 полностью открываются. Одновременно подаётся световой сигнал на ПКУ15 о нарушении нормального режима работы. При достижении верхнего уровня (ВУ)-задвижки з1, з3 возвращаются в прежнее положение, также сигнализируемое лампами на ПКУ15. Один из датчиков регулятора уровня ЭРСУ-4 (бак $V=15 м^3$), установленный в лотке, даёт импульс на закрытие задвижки з2 при повышении уровня в лотке. На ПКУ15 предусматривается световая сигнализация закрытия задвижки и аварийного верхнего уровня в проустке. Последний, кроме того, сопровождается звуковым сигналом. Отключение звукового сигнала производится переключателем на ПКУ15 с одновременным включением светового сигнала, напоминающего об отключении звука.

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП3.05.07-85 Госстроя СССР.

Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ1.

				ТП 294-3-56.90 АУ			
Привязан		Нач.отд.	Соладов	Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Дмитриев		Р	2	
		ГИП	Раввин	Общие данные. (Окончание)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
		Гл. спец.	Комарова				
		Нач. гр.	Шор				
инв. №							

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



1. Общие примечания см. лист АУЧ.

2. Схема автоматизации системы П2 аналогична схеме автоматизации системы П1 и условно не изображена.

Привязан			
Инв. №			
Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Дмитриева		
ГИП	Раввин		
Гл. спец.	Комарова		
Нач. гр.	Шор		

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м

Система П1(П2). Схема автоматизации

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

СОГЛАСОВАНО

Мест. или отдел. Фамилия Подпись Дата

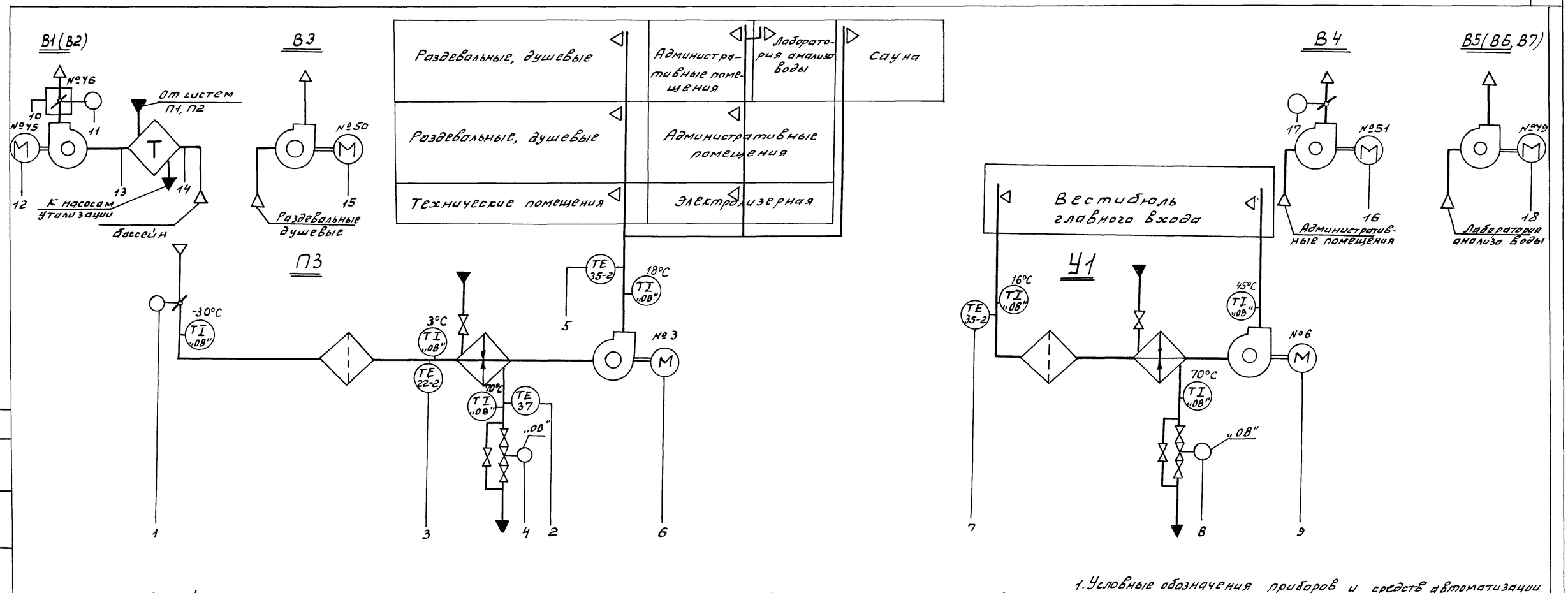
Отдел № 2 „ОВ" Дрябинин

Взам. инв. №

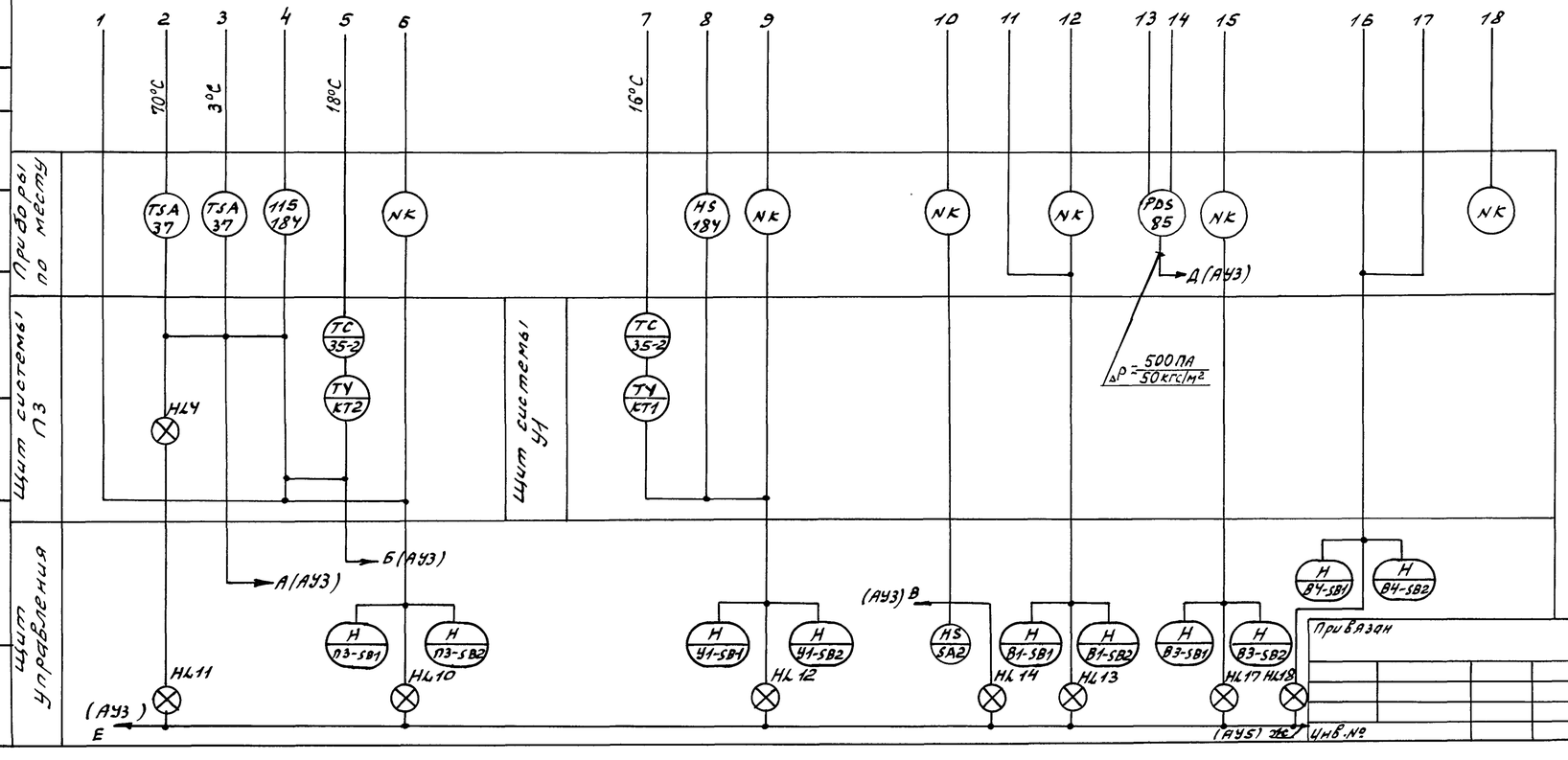
Подп. и дата

Инв. № подл.

24866-03 54 Формат А2



1. Условные обозначения приборов и средств автоматизации даны в соответствии с ГОСТ 21.404-85.
2. Позиции приборов и средств автоматизации даны в соответствии со спецификацией оборудования АУ.СО1 альбом № 7.
3. Аппаратура и приборы, позиции которых не указаны, заказываются и устанавливаются по проектам силового электрооборудования и „ОВ". (см. альбом №7).
4. Аппаратура щитов, позиции которой не указаны, поставляется комплектно со щитами см. спецификацию щитов АУ.СО2 ал.№3.
5. Схемы управления вытяжными системами В2 и В6, В7 аналогичны соответственно схемам управления вытяжными системами В1 и В5 и условно не изображены.



Нач.отд.	Салатов		
Н.конр.	Дмитриева		
ГИП	Рабвин		
Гл.спец.	Комарова		
Нач.гр.	Шор		

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25×8.5 м и детской ванной 10×6 м

Системы П3, У1, В1(В2), В3, В4, В5 (В6, В7). Схемы автоматизации

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 55

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

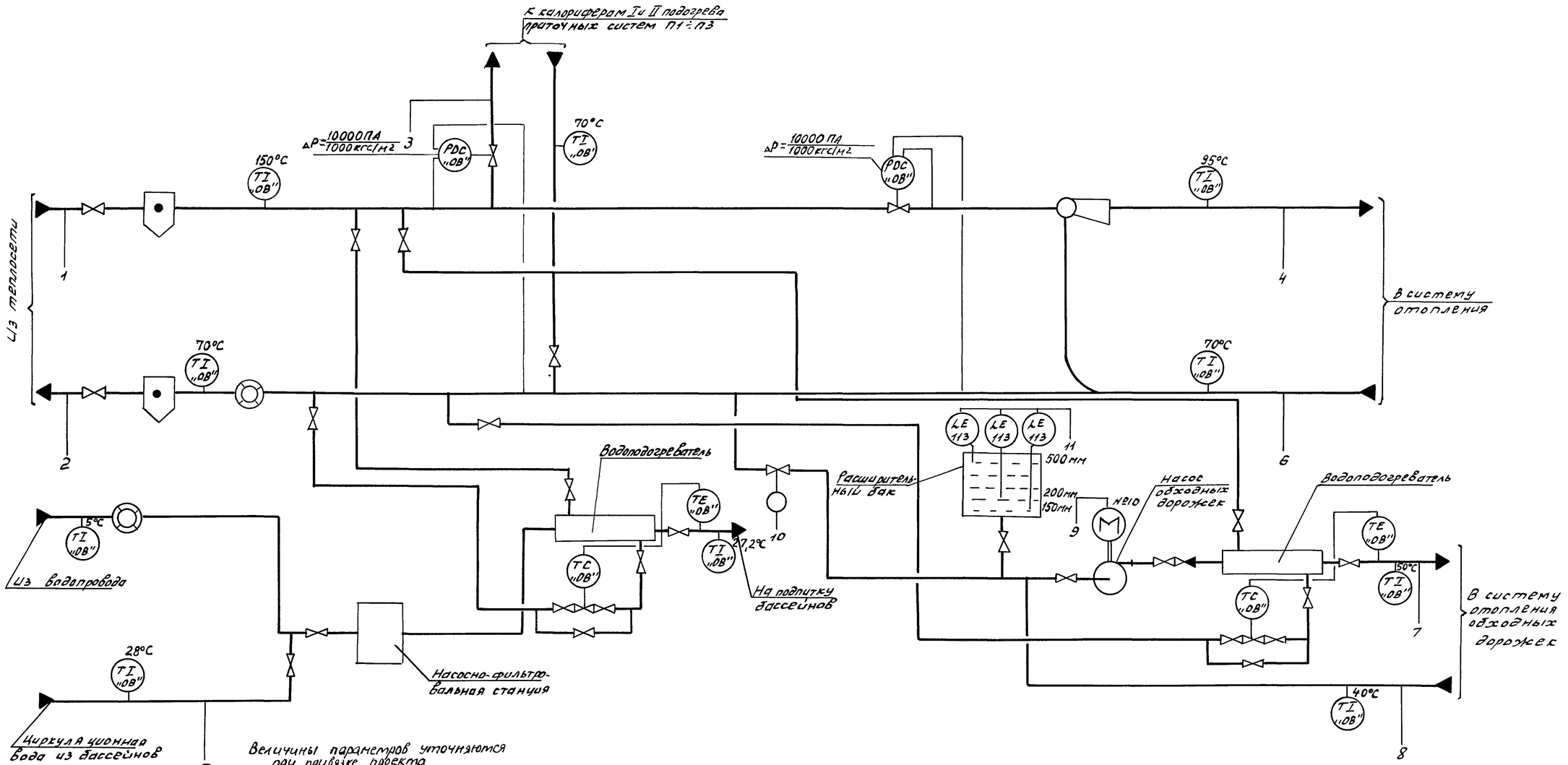
СОГЛАСОВАНО

Мат. или отд.	Фамилия	Подпись	Дата
Отдел №2 ОВ	Верещагин		

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

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90



Общие примечания см. лист АУ4.

Привязан			
Инв. №			

Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Дмитриева		
ГИП	Раввин		
Гл. спец.	Комарова		
Нач. гр.	Шор		

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м

Тепловой пункт. Схема автоматизации

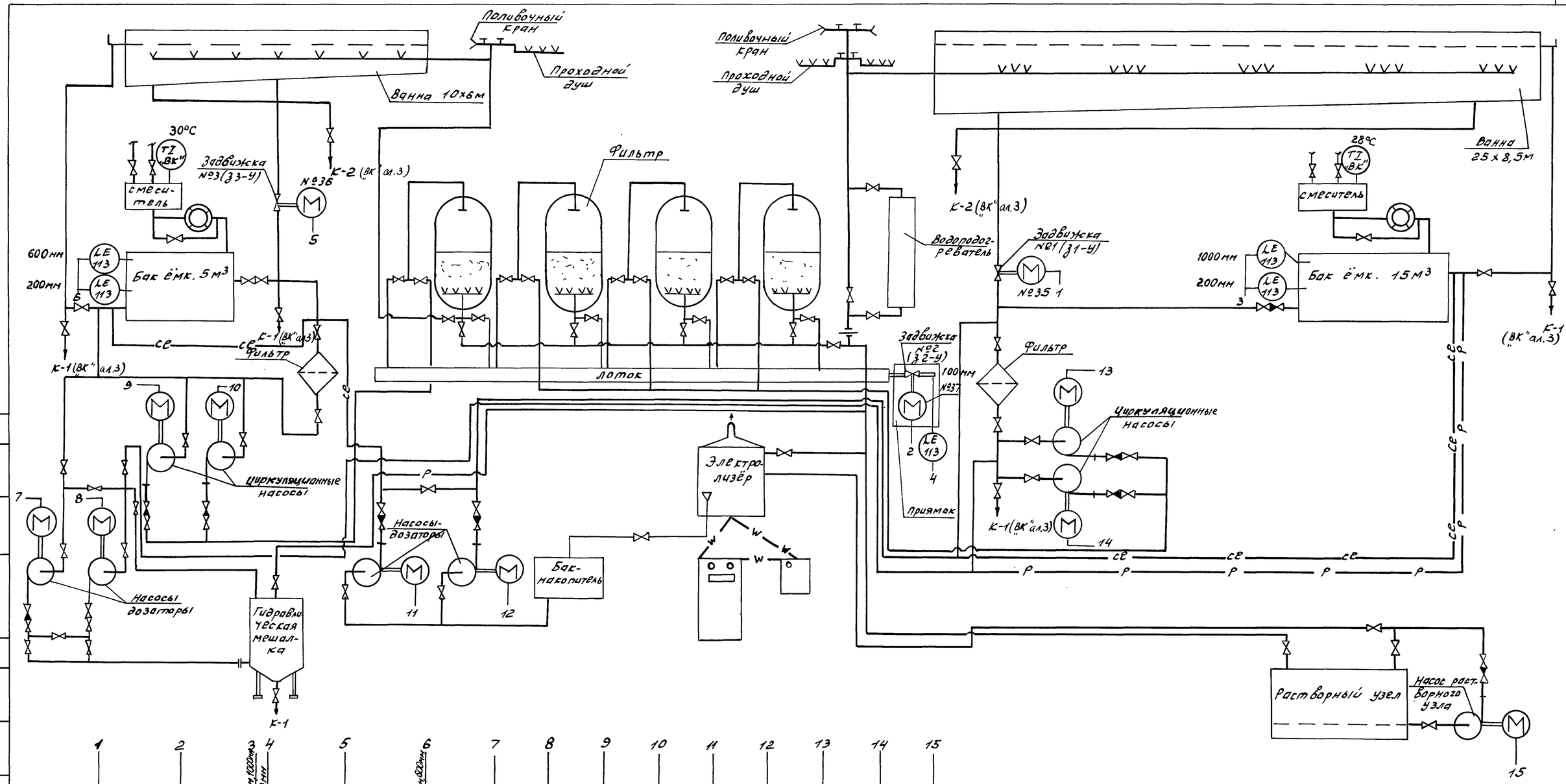
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 56

Формат А2

Согласовано			
Мат. или отд.	Фамилия	Подпись	Дата
Отдел № 22.08	Верещагин		
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			



Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Дмитриев		
ГИП	Раввин		
Гл. спец.	Комарова		
Нач. гр.	Шор		

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м

Насосно-фильтровальная станция. Схема автоматизации

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Привязан

Инв. №

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

СОГЛАСОВАНО

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

Инв. № подл. | Подпись и дата | Фамилия | Нач. отд. или отдел. №2 | Козлов

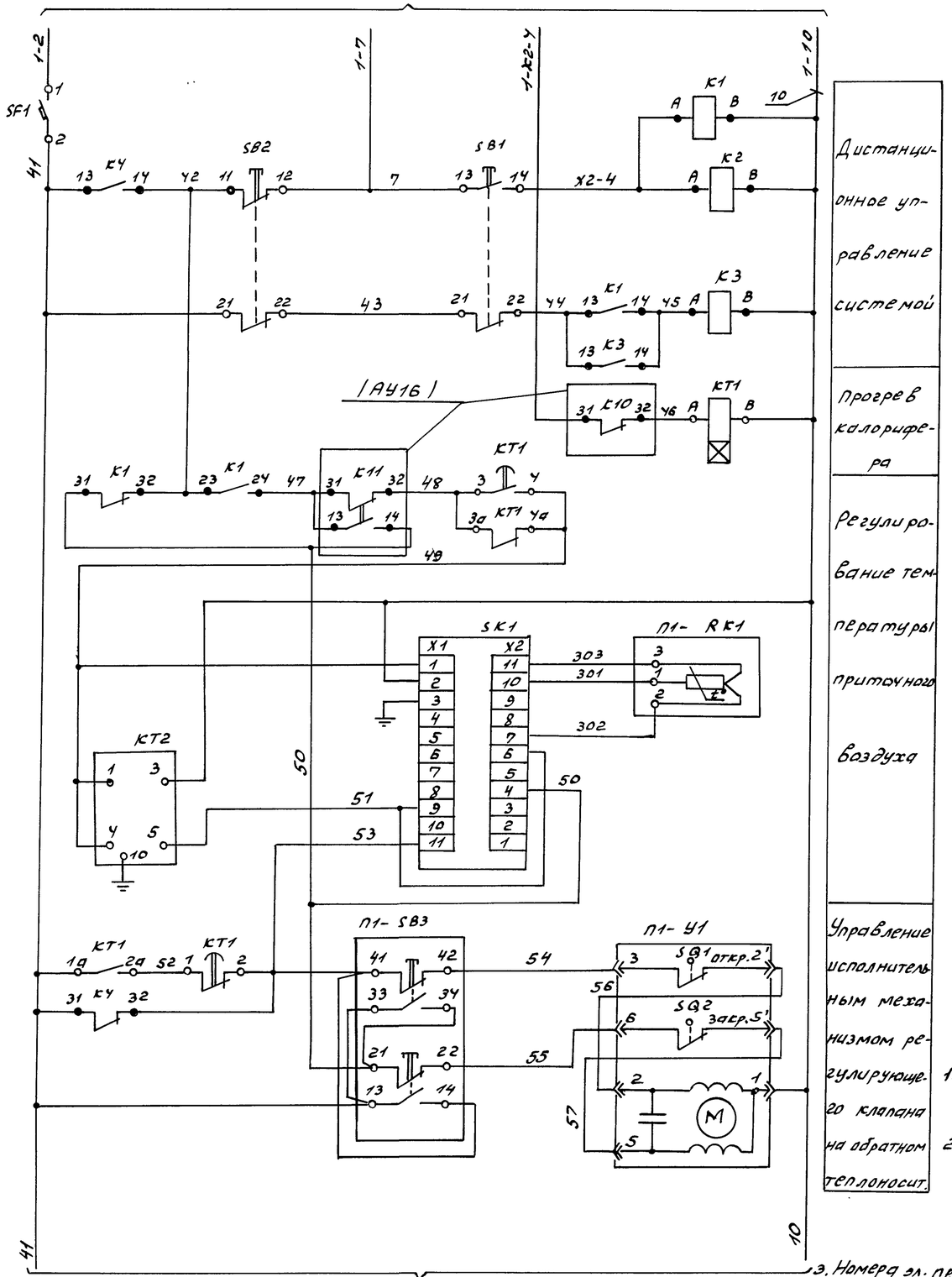
24866-03 57

Формат А2

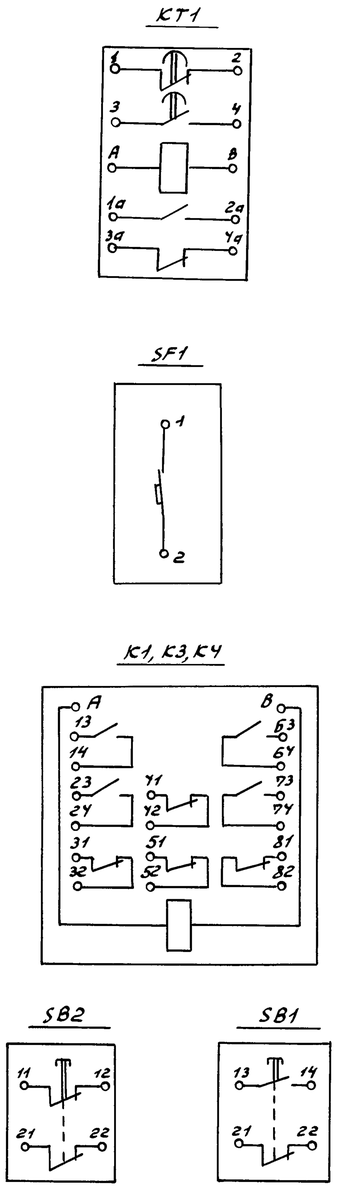
Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

В схему управления эл. двигателем вентилятора системы П1 (П2, П3)
См. пр-т силового электрооборудования альбом 4



Схемы выводов контактов



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
	Кнопка КЕ-011УЗ ТУ16-642.015-84		
SB1	Исполнение 2, черный, „Пуск"	1	
SB2	Исполнение 3, красный, „Стоп"	1	
	Щит систем П1 (П2, П3)		
SK1	Регулятор температуры ТЭУП3	1	поз. 35-2 АУ.С01
	~220В 0°С÷40°С, 50м ТУ25-02.200353-84		Альбом № 7
SF1	Выключатель автоматический АБ3-МУЗ	1	
	$I_н$=1,25А $I_{отс}$=2$I_н$ ТУ16-522.110-74		
HL1	Табло ТСМ-III-УЗ-01 ТУ16-536.424-79	1	Лампа Ц-220-10 ГОСТ 5011-83
КТ1	Реле РКВ11-43-122УХЛ4 ~220В	1	
КТ2	Прерыватель импульсный РИП-2	1	
	~220В Тпер. 10÷100", эл. имп. 0,5÷90%		
	ТУ36-1748-79		
	Реле ~220В 9ВА ТУ16-523.331-78		
К1, К3, К4	РПУ-2-064403	3	
К2	РПУ-2-066203	1	

1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ8.
2. Схема управления системы П1 применима для систем П2 П3 с заменой индекса „П1" в маркировке проводов и аппаратуры на „П2, П3", соответственно номеру системы.
3. Номера эл. приборов даны по проекту силового эл. оборудования см. таблицу №1 (АУ8) и альбом 4.
4. Маркировка аппаратуры и проводов, связанных со щитом управления, в чертежах данного комплекта приобретает индекс „П1" („П2", „П3") соответственно номеру системы.
5. Перечень приборов и аппаратуры составлен только для системы П1.

Привязан				ТП 294-3-56.90			АУ	
				Нач. отд. Соловьев	Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	Стадия	Лист	Листов
				Н. контр. Дмитриев		Р	7	
				ГИП Радвин				
				Гл. спец. Комарова	Система П1 (П2, П3). Схема электрическая принципиальная (начало)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Инв. №				Нач. гр. Шор				

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

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

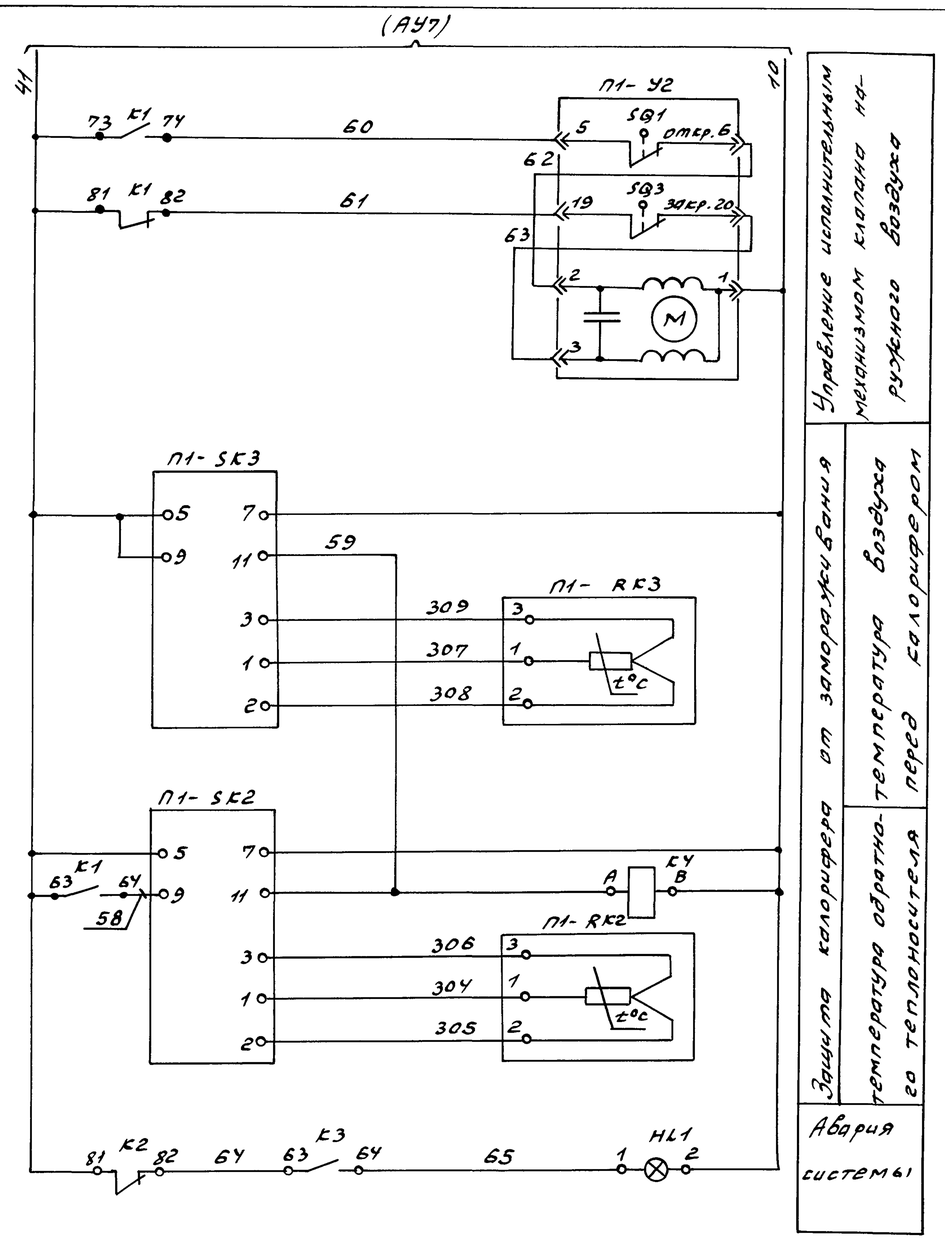
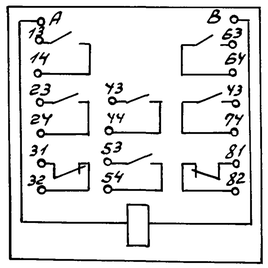


Схема выводов контактов

К2



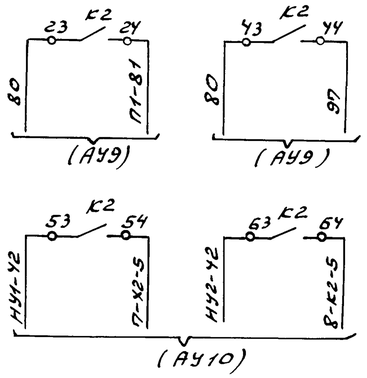


Диаграмма работы контактов регулятор температуры SK1 (поз.35-2)

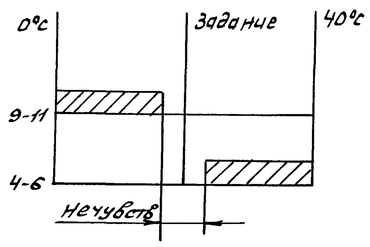


Диаграмма работы контактов датчика-реле П1-SK3 (П1-SK2) (поз.37)

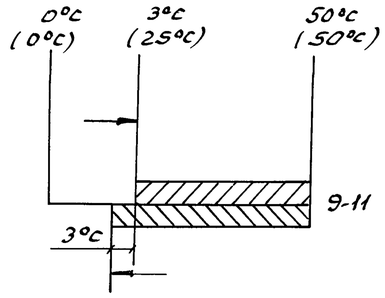
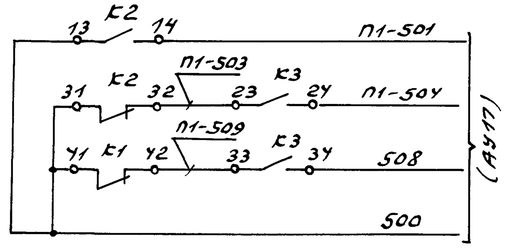
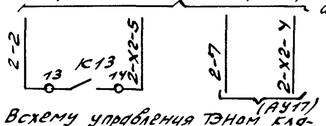


Диаграмма работы контактов П1-У1, П1-У2

NN клемм	Положение штока механизма нижнее закр.	Верхнее откр.
2'-3 (5-6)		
5'-6 (19-20)		



В схему управления ТЭНом клапана наружного воздуха системы П1 см.пр-т силового электрооборудования альбом 4



Всхему управления ТЭНом клапана наружного воздуха систелы П2. см.пр-т силового электрооборудования альбом 4

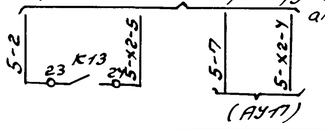


Схема выводов контактов

HL1

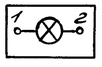


Таблица №1

№ эл двигателя по проекту „АУ"	П1	П2	П3	НУ1	НУ2	ТП1	ТП2
№ эл. двигателя по проекту „ЭЛ"	1	4	3	7	8	2	5

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
П1-RK1	Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ-0879 Номин. статич. хар-ка	1	комплектно с поз.35-2 АУ.С01
П1-RK2 П1-RK3	50 М ТУ25-02.792288-80	1 / 1	комплектно с поз.37 / поз.22-2 АУ.С01
П1-SK2	Датчик-реле температуры ТУ19-03	2	поз.37 АУ.С01
П1-SK3	исп. А 0°С ÷ +50°С ТУ25-02.200246-83		Альбом №7
П1-У1	Клапан регулирующий с эл. приводом МЭО	1	по документации марки „ОВ" ал.№3
П1-У2	Механизм исполнительный электрический МЭО	1	—"—
П1-SB3	Пост управления кнопочный ПКЕ-212-2У3 1з+1р контакты чёрный толкатель ТУ16-642.006-83	1	поз.184 АУ.С01 Альбом №7

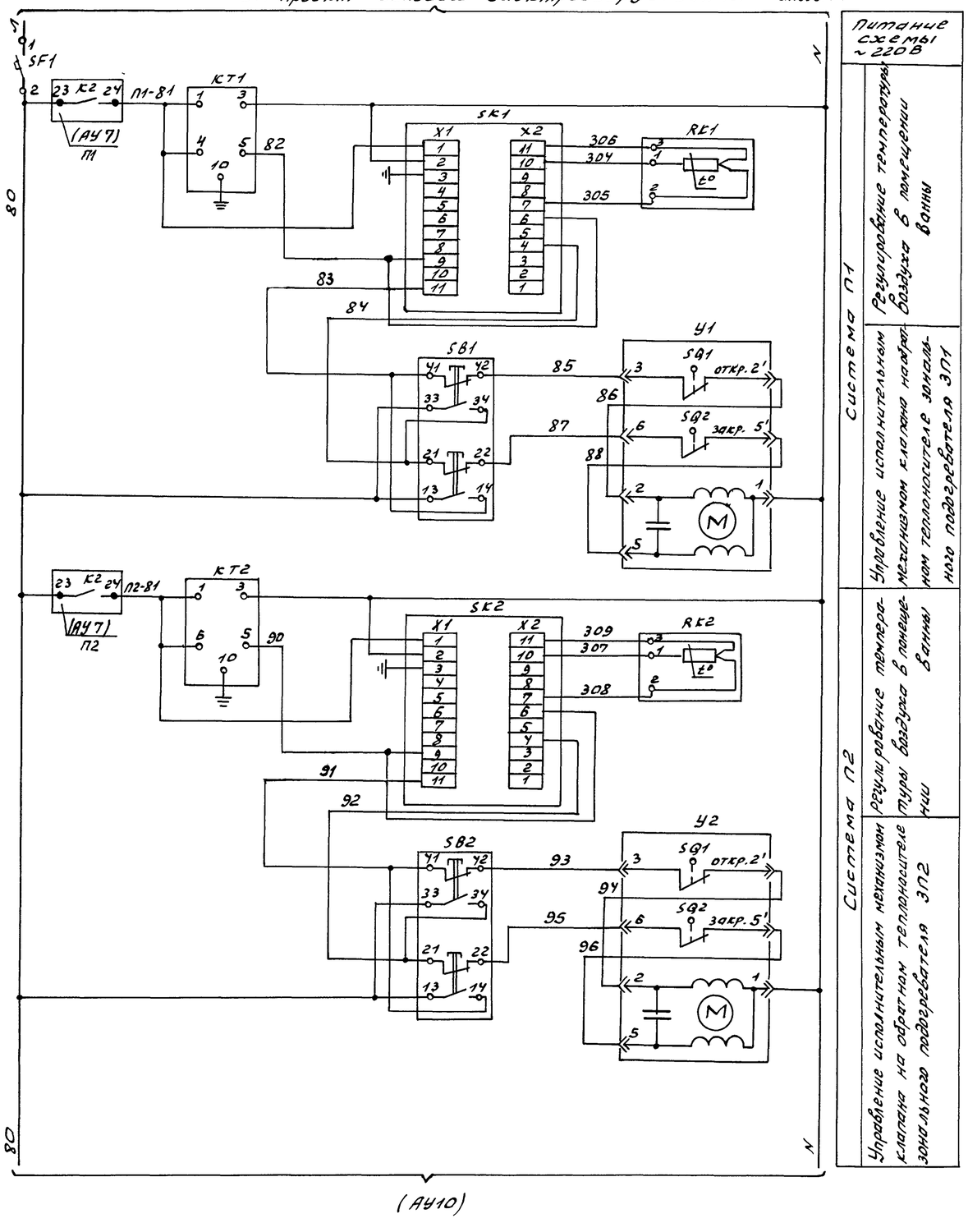
Привязан	Нач.отд. Солдатов	294-3-56.90 АУ	
	Н.контр. Дмитриева	Крытый бассейн с ванной 25х8,5 м и детской ванной 10х6 м	Стадия Р, Лист 8, Листов
	ГИП Раввин		
	Гл.спец. Комарова	Система П1(П2,П3). Схема электрическая принципиальная (Окончание)	ЦНИИЭП им.Б.С. Мезенцева
Инв.№	Нач.гр. Шор		

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

Альбом 3

Типовый проект 294-3-56.90

См. проект силового электрооборудования альбом 4



(АУ10)

Диаграмма работы контактов регуляторов температуры SK1÷SK3 поз. 35-1

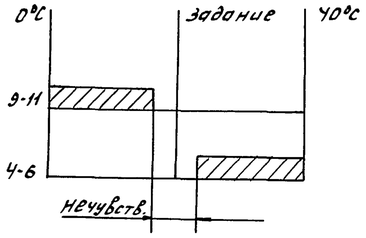
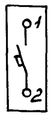


Диаграмма работы контактов У1÷У3

NN клемм	Положение штока механизма: Верхнее откр.	Нижнее закр.
3-2'		
6-5'		

Схема выводов контактов SF1



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит зональных подогревателей		
SK1÷	Регулятор температуры ТЭУП3	3	поз.35-1 АУ.С01
SK3	~220В 0°С÷40°С 50М ТУ25-02.200353-		альбом №7
	84		
SF1	Выключатель автоматический АБ3-М43	1	
	$I_н$=1.25А $I_{отс.}$=2$I_н$ ТУ6-522.110-74		
КТ1÷	Прерыватель импульсный РИП-2	3	
КТ3	~220В Тпер.=10÷100с, дл.имп. 0,5÷90%		
	ТУ36-1748-74		
	Аппаратура по месту		
RK1÷	Термопреобразователь сопротивления мед-	3	поз.22-1 АУ.С01
RK3	ный ТСМ-0987. Номинальная статическая		альбом №7
	характеристика 50М ТУ25-5Ц2.822024-87		
У1÷У3	Клапан регулирующий с эл.приводом	3	По документации
	МЭО		марки ОВ ал.13
SB1÷	Пост управления кнопочный ПКЕ-212-2У3	3	поз.18.4 АУ.С01
SB3	1з+1р контакты		альбом №7

Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ10.

Нач.отд.	Солдатов		
Н.контр.	Дмитриева		
ГИП	Раввин		
Гл.спец.	Комарова		
Нач.гр.	Шор		

Привязан

Инв.№

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м

Зональные подогреватели 3П1÷3П3. Насосы утилизации №1, №2. Схемы электрические принципиальные (Начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЦНИИЭП им.Б.С. Мезенцева

24866-03 60

Формат А2

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

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

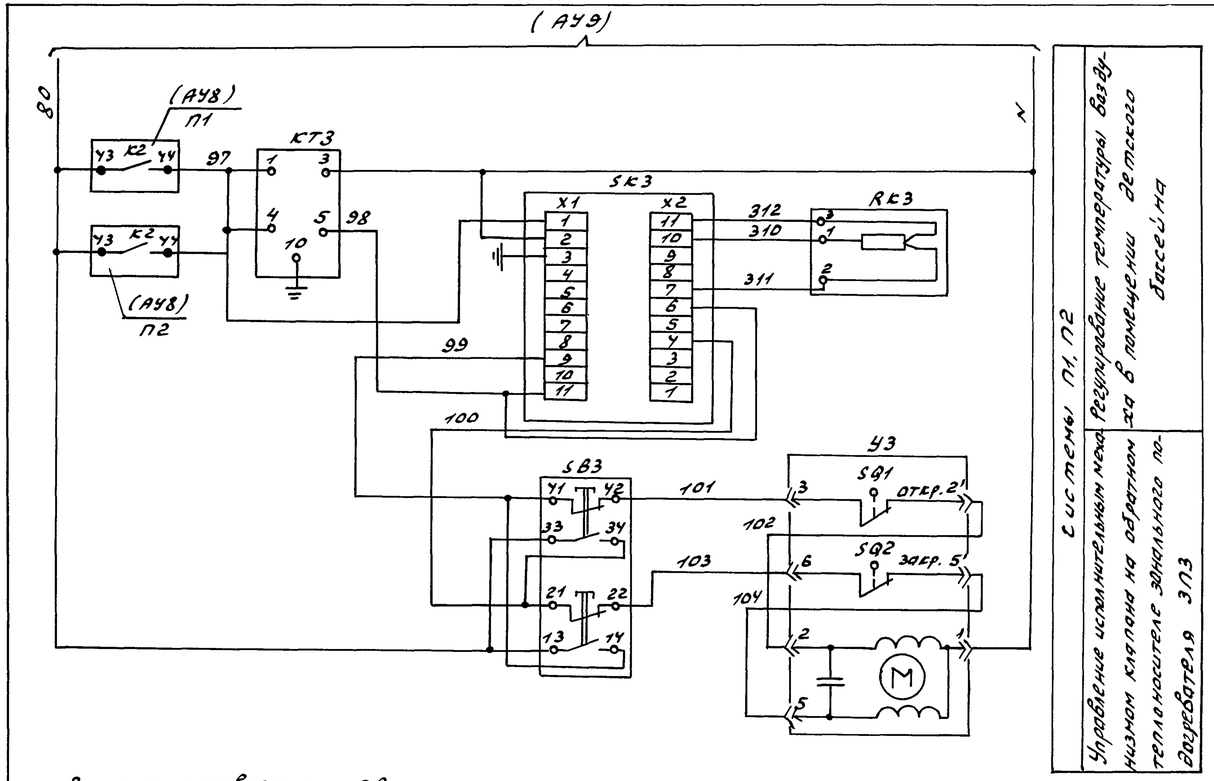
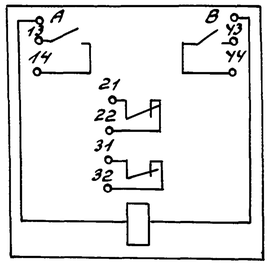


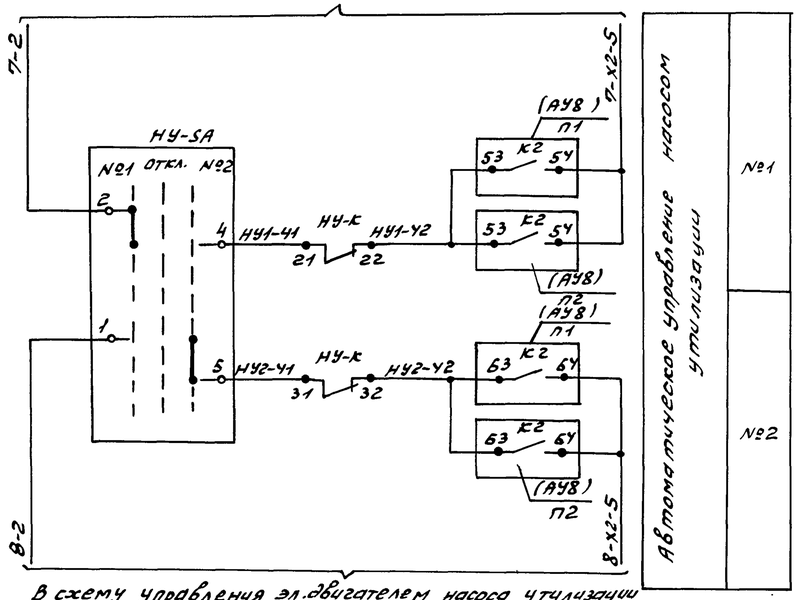
Схема выводов контактов НУ-К



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
НУ-SA	Переключатель двухполюсный П2Т-1	1	
	ВТ0.360.002.ТУ		
НУ-КТ	Реле времени ВС-33-1 ~220В 8ВА	1	
	ТУ16-647.014-84		
НУ-К	Реле РПУ-2-062203 ~220В 9ВА	1	
	ТУ16-523.331-78		
	Аппаратура по месту		
В1-SP	Датчик-реле перепада напора ДПН-2,5	2	поз.85 АУ.С01
В2-SP	-0,1КПА÷2,5КПА(-10 кгс/м² ÷ 250 кгс/м²)		Альбом № 7

Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ9.

В схему управления эл.двигателем насоса утилизации №1. См. проект силового электрооборудования альбом 4



В схему управления эл.двигателем насоса утилизации №2. См. проект силового электрооборудования альбом 4

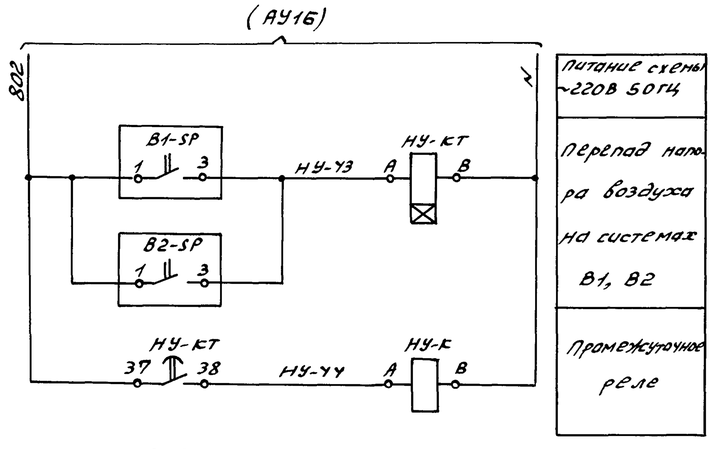


Схема выводов контактов НУ-КТ

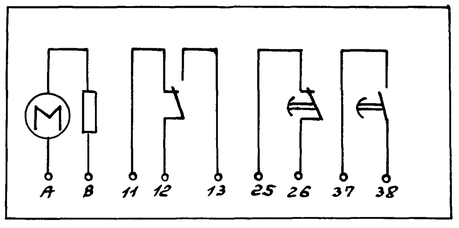
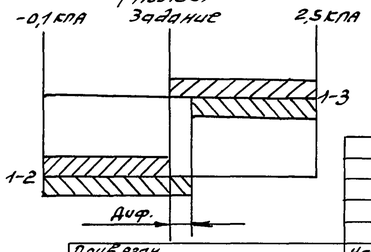
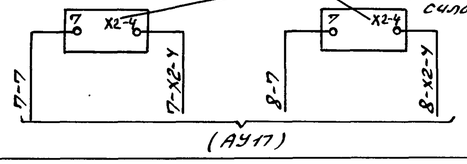


Диаграмма работы датчика-реле В1-SP, В2-SP (поз.85)



В схемы управления эл. двигателями насосов утилизации №1, №2 (см. проект силового электрооборудования) альбом 4



Привязан	Нач.отд. Солдатов	ТП 294-3-56.90	АУ
	Н.контр. Дмитриев		
	ГИП Раввин		
	Гл.спец. Комарова	Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	Стадия Р, Лист 10, Листов
	Нач.гр. Шор	Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Насосы утилизации №1, №2. Схемы электрические принципиальные (Окончание)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
Инв.№			

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

24866-03 61

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

В схему управления эл. двигателем вентилятора системы У1. см. проект силового электрооборудования альбом 4

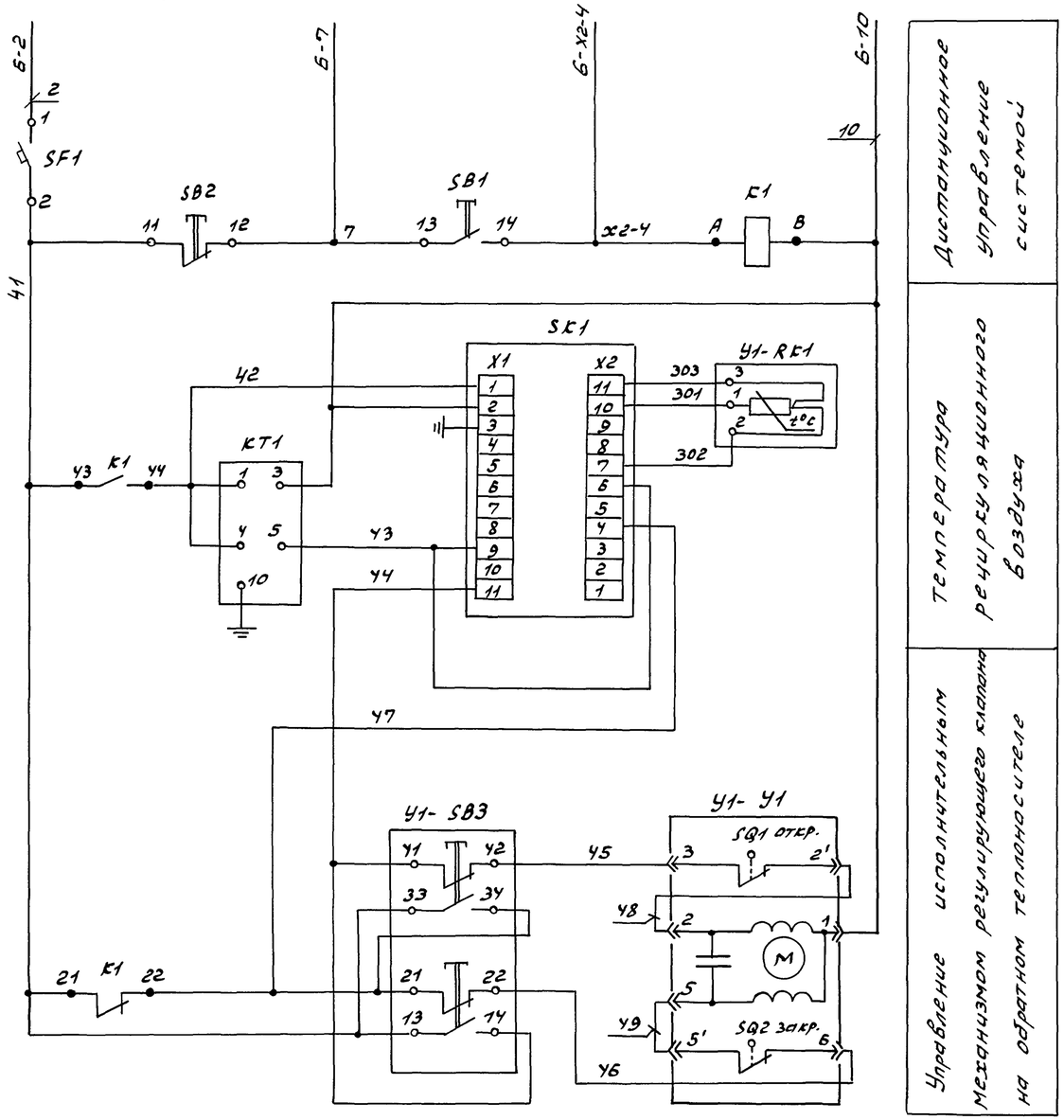


Схема выводов контактов К1

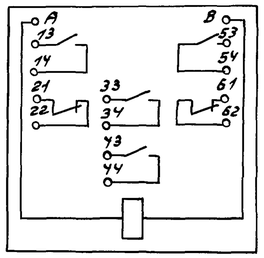


Диаграмма работы контактов регулятора температуры SK1 (поз. 35-2)

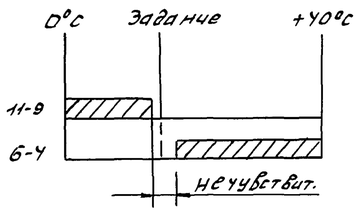
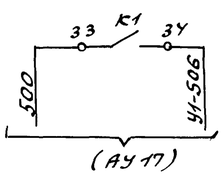


Диаграмма работы контактов У1-У1

NN клемм	Положение штока механизма: Нижнее Закр.	Верхнее Откр.
2'-3		
5'-6		



Маркировка аппаратуры и проводов, связанных со щитом управления, в чертежах данного комплекта приобретает индекс, соответствующий номеру системы „У1".

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит управления		
	Кнопка КЕ-011.У3 ТУ16-642.015-84		
SB1	исполнение 2, толкатель черный, „Пуск"	1	
SB2	исполнение 3, толкатель красный, „Стоп"	1	
	Щит системы У1		
SK1	Регулятор температуры ТЭ4ПЗ	1	поз. 35-2 АУ.С01
	~220В, 0°÷40°С, 50М ТУ25-02.200.353-84		Альбом № 7
SF1	Выключатель автоматический	1	
	А63-М У3 Iн=0,6А, Iотс=2Iн		
	ТУ16-522.110-74		
КТ1	Прерыватель импульсный РИП-2	1	
	~220В, Iпер.=10÷100 сек. эл. имп.		
	0,5÷90% ТУ36.1748-74		
К1	Реле РПУ-2-064203 ~220В, 9ВА	1	
	ТУ16-523.331-78		
	Аппаратура по месту		
У1-RK1	Термопреобразователь сопротивления	1	комплектно с
	медный ТСМ-0879 номин. статич.		поз. 35-2 АУ.С01
	хар-ка 50М ТУ25-02.792288-80		Альбом № 7
У1-SB3	Пост управления кнопочный	1	поз. 184 АУ.С01
	ПКЕ-212-2У3 1з+1р. контакты		Альбом № 7
	черный толкатель, ТУ16-642.006-83		
У1-У1	Клапан регулирующий с эл.	1	по документации
	приводом МЭО		марки „ОВ"
			Альбом №3

Привязан		Нач. отд.	Солдатов	ТП 294-3-56.90		АУ	
		Н. контр.	Дмитриева	Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	Стадия	Лист	Листов
		ГИП	Раввин		Р	11	
		Гл. спец.	Комарова	Система У1. Схема электрическая принципиальная	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
		Нач. гр.	Шор				
Инв. №							

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

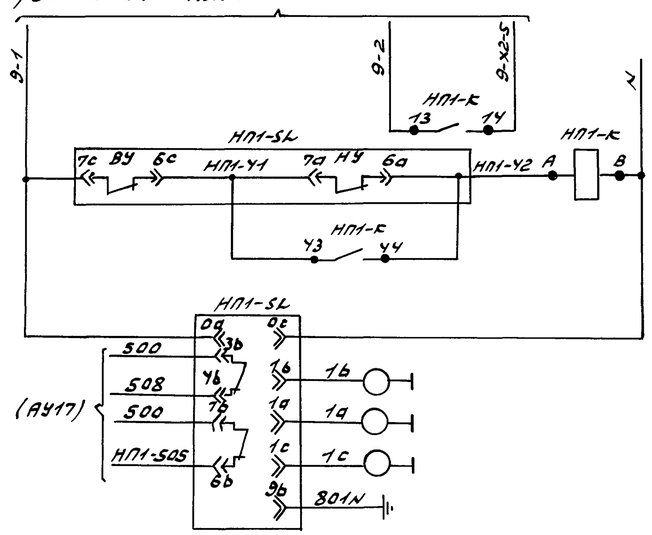
24866-03 62

Формат А2

Альбом 3

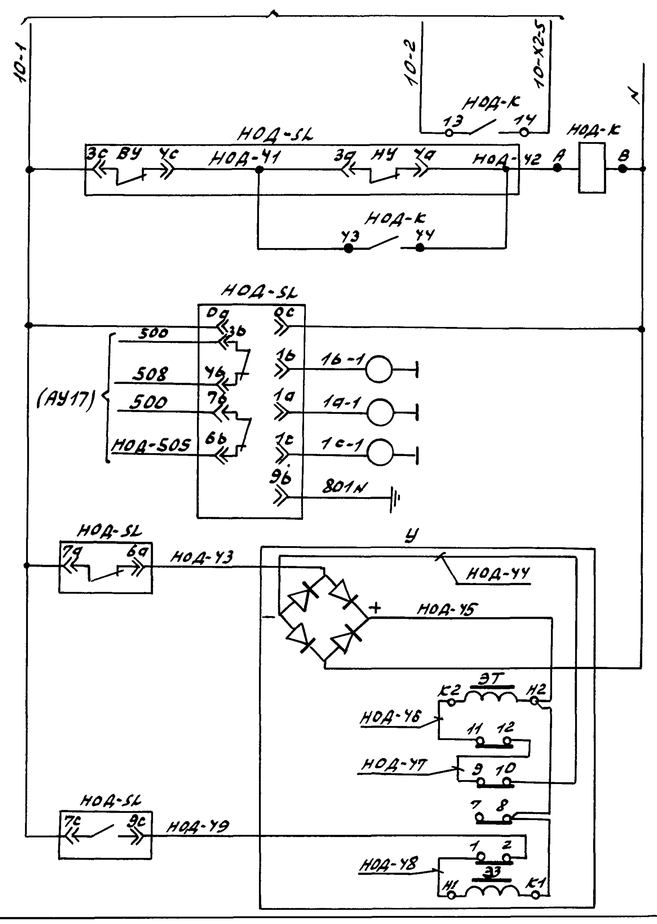
Типовой проект 294-3-56.90

В схему управления эл. приводом подпиточного насоса системы утилизации. См. проект силового электрооборудования альбом 4



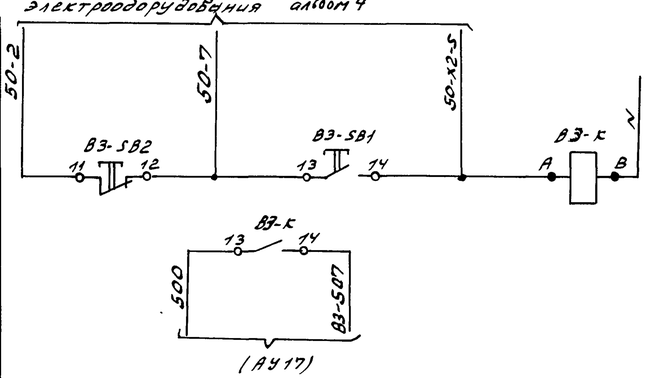
Включение подпиточного насоса системы утилизации по уровню в расширительном баке	Уровни в расширительном баке системы утилизации
Питание прибора	
нижний аварийный	
нижний	
верхний	
Заземление	

В схему управления эл. приводом насоса обходных дорожек. См. проект силового электрооборудования альбом 4



Включение насоса обходных дорожек по уровню в расширительном баке	Уровни в расширительном баке системы отопления обходных дорожек
Питание прибора	
нижний аварийный	
нижний	
верхний	
Заземление	
Управление соленоидным вентилем на подпитке системы отопления обходных дорожек	Открытие
	Закрытие

В схему управления электродвигателем вентилятора ВЗ. См. проект силового электрооборудования альбом 4



Дистанционное управление системой ВЗ

Диаграммы работы контактов датчиков-реле уровня

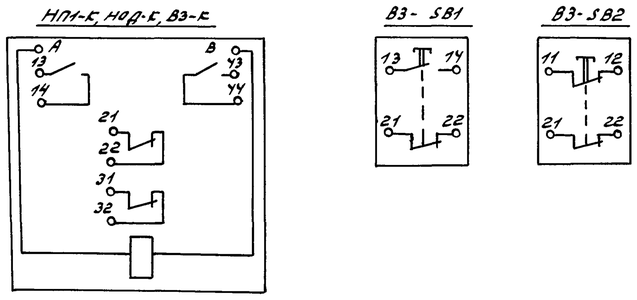
НП1-SL поз. 113

Контакты / Уровни	7с-6с	7а-6а	3b-4b 7b-6b
верхний			
нижний			
нижний аварийный			

НОД-SL поз. 113

Контакты / Уровни	3с-4с	7с-9с	3а-4а 7а-6а	3b-4b 7b-6b
верхний				
нижний				
нижний аварийный				

Схема выводов контактов



Номера электроприводов даны по проекту силового эл. оборудования см. таблицу №1 и альбом 4.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
НП1-К, НОД-К, ВЗ-К	Реле промежуточное РПУ-2-062203 ~220В	3	
	ЭВА ТУ16-523331-78		
	Кнопка КЕ-011УЗ ТУ16-642.015-84		
ВЗ-SB1	исполнение 2, толкатель чёрный, надпись „Пуск"	1	
ВЗ-SB2	исполнение 3, толкатель красный, надпись „Стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
НП1-SL	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-4-2-	2	поз. 113 АУ.С01
НОД-SL	УЗ-2.5-200 ~220В		Альбом № 7
	ТУ25-2408.0001-86		
У	Вентиль с электромагнитным приводом	1	По документации
	и электромагнитной защёлкой		марки „ОВ"
	СВВ Т/ф 15ку 892 П3 ТУ26-07.1049-77		Альбом №3

Таблица №1

№ электродвигателя по проекту „АУ"	НП1	НОД	ВЗ
№ электродвигателя по проекту „ЭЛ"	9	10	50

Привязан	Нач. отд.	Солдатов	
	Н. контр.	Дмитриев	
	ГИП	Рабвин	
	Гл. спец.	Комаров	
	Нач. гр.	Шор	
Инв. №			

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25×8.5 м и детской ванной 10×6 м

Система ВЗ. Насосы подпиточный и обходных дорожек. Схемы электрические принципиальные

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

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

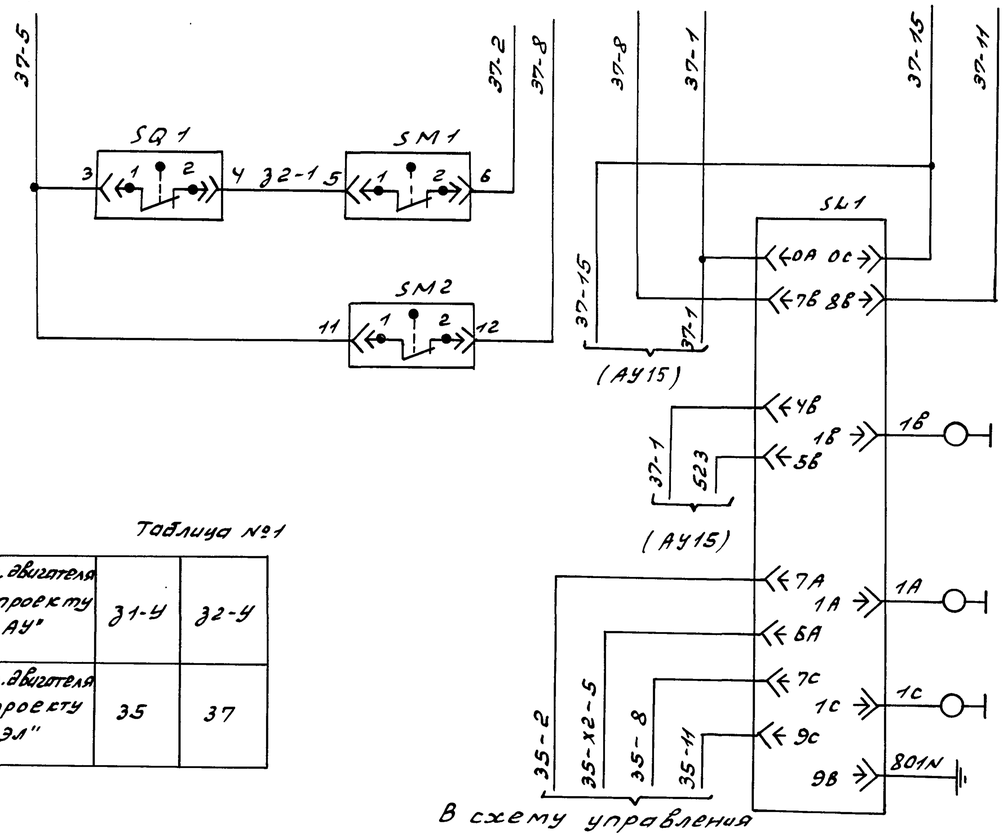
24866-03 63

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

В схему управления эл. приводом канализационной задвижки з2-У. См. проект силового электрооборудования альбом 4

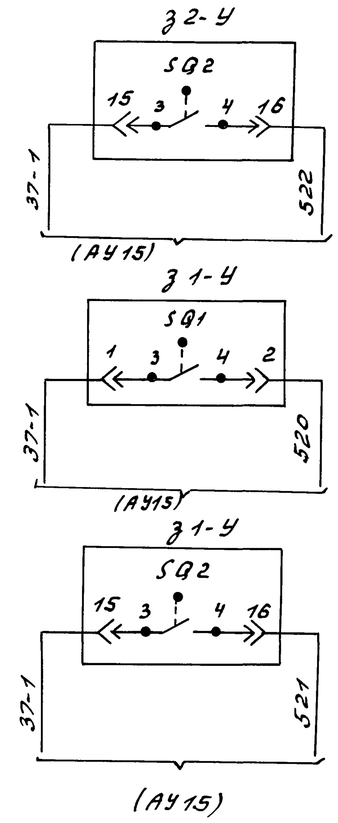


В схему управления задвижкой з1-У.

Таблица №1

№эл. двигателя по проекту „АУ"	з1-У	з2-У
№эл. двигателя по проекту „ЭЛ"	35	37

Автоматическое закрытие задвижки	
Питание ~220В	
Аварийный верхний уровень воды в прочистке	
Уровень воды в баке (V=15м³)	Нижний
	Верхний
Заземление	



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
SL1	Электронный регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-4-2-У3-25-200 ~220В	1	поз. 113 АУ.СО1 Альбом №7
з1-SQ1, з1-SQ2, з1-SM1, з1-SM2, з2-SQ1, з2-SQ2, з2-SM1, з2-SM2	Микропереключатели электроприбора задвижек	10	комплектно с задвижками см.пр-т „ВК" Альбом №3

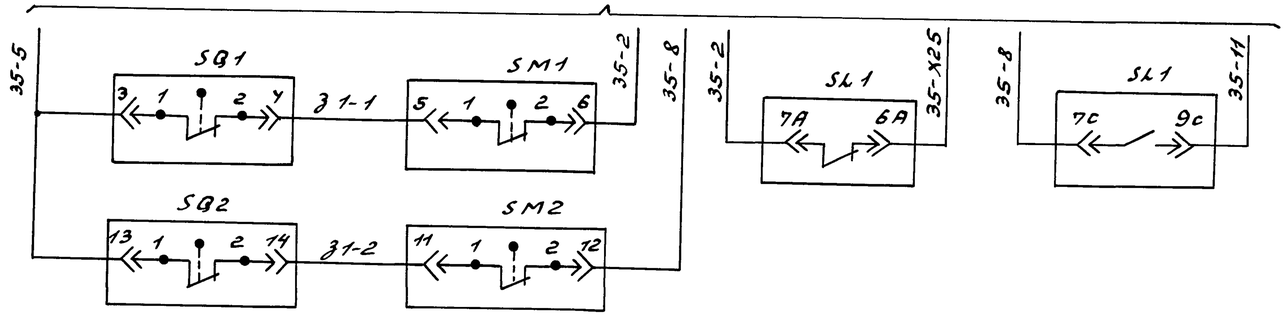
Диаграммы работы контактов SL1

Уровень \ Контакт	4В-5В 7В-8В	7С-9С	7А-6А
Аварийный верхний уровень			
Верхний уровень			
Нижний уровень			

Диаграммы работы микропереключателей з1-У, з2-У

Обозначение	Контакты	Открытие	Промежуточное положение	Закрытие
SQ1	1-2		×	×
	3-4	×		
SQ2	1-2	×	×	
	3-4			×
SQ3	1-2			
	3-4	×		
SQ4	1-2			×
	3-4			
SM1	1-2		×	×
	3-4	×		
SM2	1-2	×	×	
	3-4			×

В схему управления эл. приводом задвижки з1-У на воде у бака (V=15м³) См. проект силового эл. оборудования альбом 4



1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ15.
2. Номер эл. привода дан по проекту силового эл. оборудования см. таблицу №1 альбом 4.

Нач.отд.	Солдатов		
Н.контр.	Дмитриева		
ГИП	Раввин		
Гл.спец.	Комарова		
Нач.гр.	Шор		

Привязан

Инв. №

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с банной 25×8,5м и детской ванной 10×6м

Задвижки з1-У, з2-У. Схемы электрические принципиальные

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 64

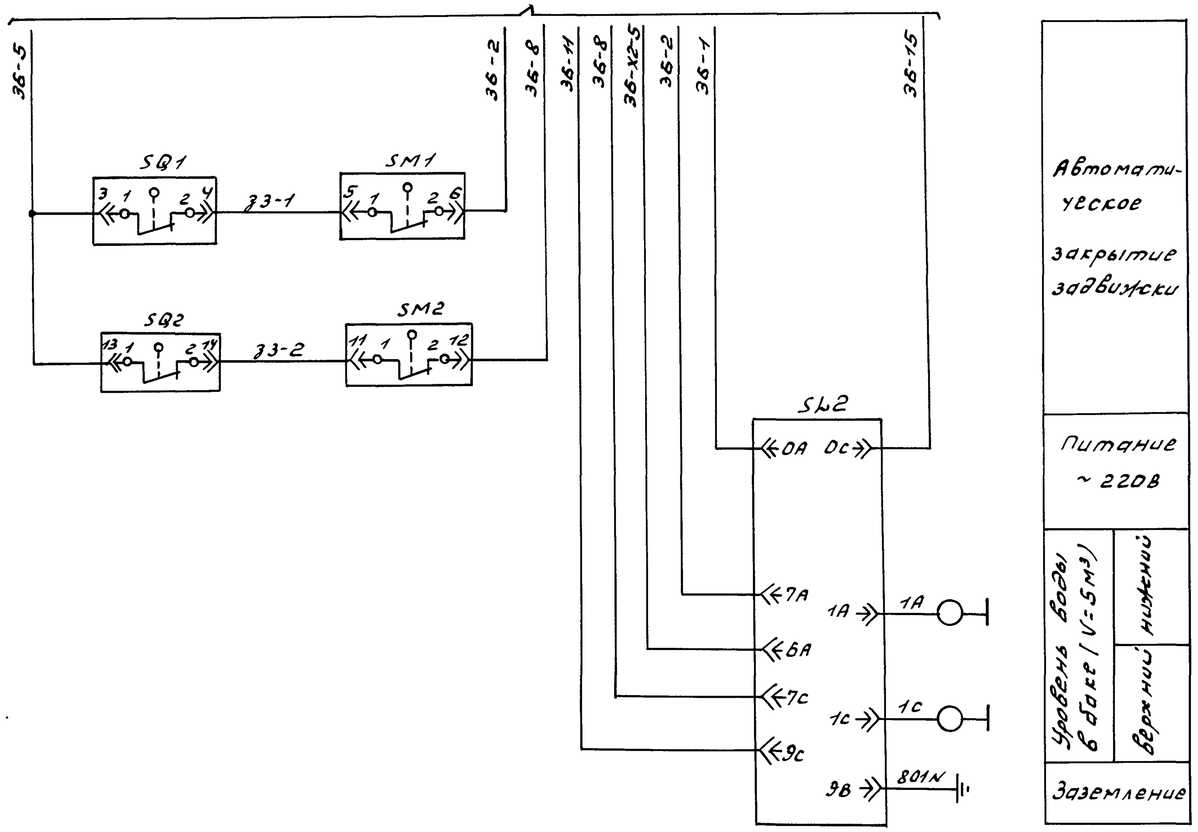
Формат А2

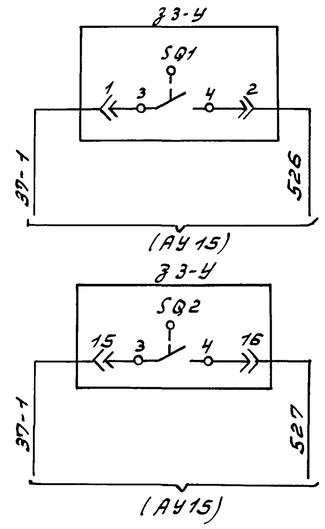
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

В схему управления эл. приводом задвижки з3-У на воде у бака (V=5м³)
см. проект силового эл. оборудования альбом 4





поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
SL2	Электронный регулятор- сигнализатор	1	поз. 113 АУ.С01
	уровня ЭРСУ-4-2-У3-2,5-200 ~220В		Альбом №7
з3-SQ1	Микропереключатели электропривода	5	Комплектно с
з3-SQ2	задвижки		задвижкой см.
з3-SM1			пр-т „ВК"
з3-SM2			Альбом №3

Таблица №1

N° эл. двигателя по проекту „АУ"	з3- У
N° эл. двигателя по проекту „ЭЛ"	36

1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ15.
2. Номер эл. привода дан по проекту силового эл. оборудования см. таблицу №1 и альбом 4.

Диаграмма работы контактов микропереключателей з3-У

SL2

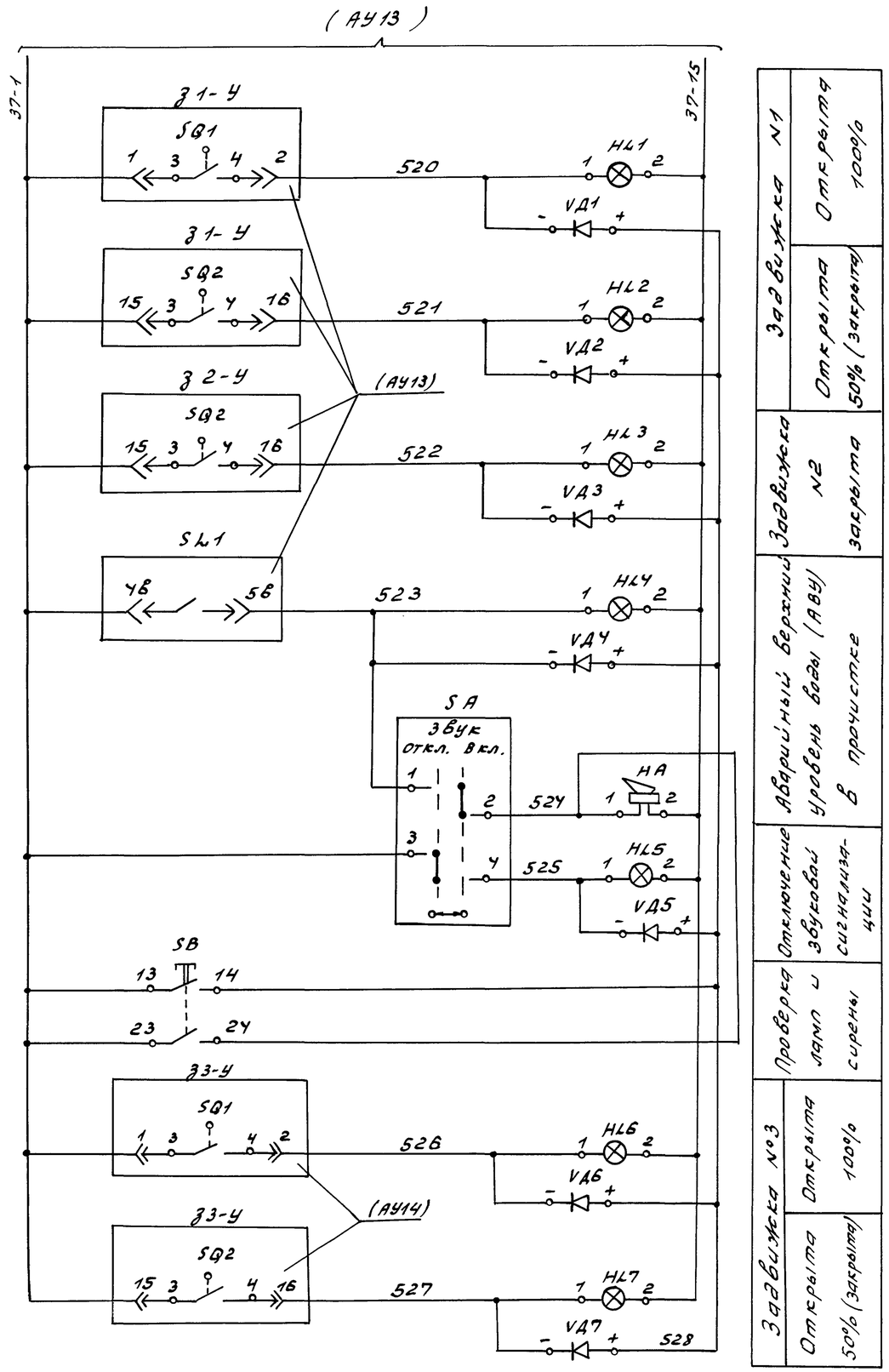
Контакт / Уровень	7C-9C	7A-6A
Верхний уровень	▨	
Нижний уровень	— —	▨

Обозначение	Контакты	Открытие	Промежуточное положение	Закрытие
SQ1	1-2		X	X
	3-4	X		
SQ2	1-2	X	X	
	3-4			X
SQ3	1-2			
	3-4	X		
SQ4	1-2			X
	3-4			
SM1	1-2		X	X
	3-4	X		
SM2	1-2	X		
	3-4			X

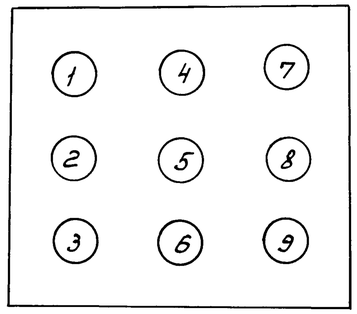
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан			Нач. отд.	Солдатов	ТП 294-3-56.90	АУ
			Н. контр.	Дмитриев		
			ГИП	Раввин	Крытый бассейн с ванной 2,5х8,5м и детской ванной 10х6м	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
			Гл. спец.	Комарова	Задвижка з3-У. Схема электрическая принципиальная	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
Инв. №			Нач. гр.	Шор		

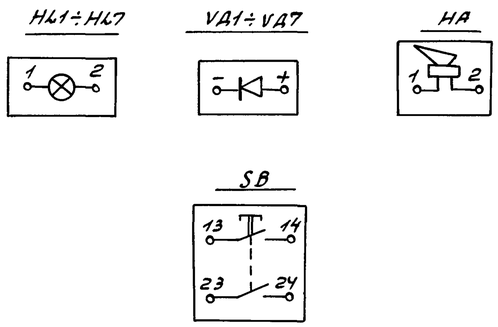
Формат А2



Пост управления
ПКУ15-21.331-Ч0У3
Расположение встраиваемых аппаратов



Схемы выводов контактов



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Пост управления ПКУ15-21.331-Ч0У	1	поз. 186 АУС01 Альбом №7
N1(HL4)	„АСТС" „~220В" „З2 АВУ в прочистке"	1	
N2(HL1)	„АСТС", „~220В", „З1 открыта 100%"	1	
N3(HL2)	„АСТЖС", „~220В", „З1 открыта 50%"	1	
N4(HL5)	„АСТМ", „~220В", „Звук отключён"	1	
N5(SA)	„ПЕ-011", „исп.2", „Звук. откл.-вкл."	1	
N6(SB)	„КЕ-011", „исп.1", „4", „Проверка сигнализ."	1	
N7(HL3)	„АСТЖС", „~220В", „З2 закрыта"	1	
N8(HL6)	„АСТС" „~220В" „З3 открыта 100%"	1	
N9(HL7)	„АСТЖС", „~220В", „З3 открыта 50%"	1	
	Аппаратура по месту		
VД1÷	Диод кремниевый полупроводни-		
VД7	ковый Д226-Б щБ3.362002ТУ-1	7	поз. 187 АУ.С01
HA	Сирена СС-1 ~220В	1	поз. 185 АУ.С01 Альбом №7

Привязан	Нач.отд.	Солдатов	
	Н.контр.	Дмитриев	
	ГИП	Рабинович	
	Гл.спец.	Комарова	
	Нач.гр.	Шор	
Инв. №			

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м

Задвижки З1-У÷З3-У. Сигнализация. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 66

Формат А2

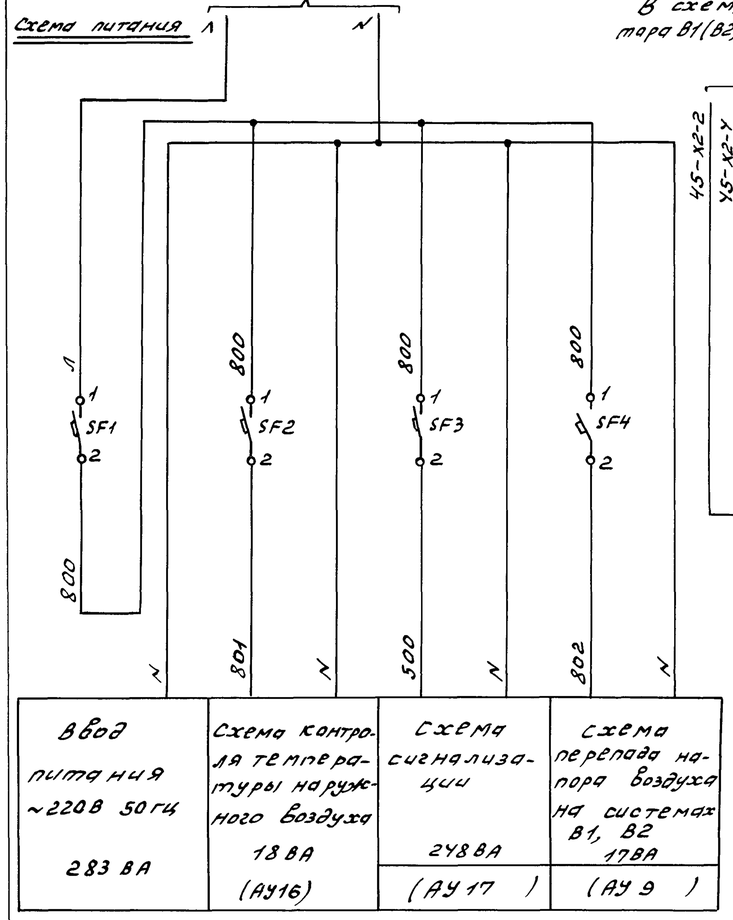
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

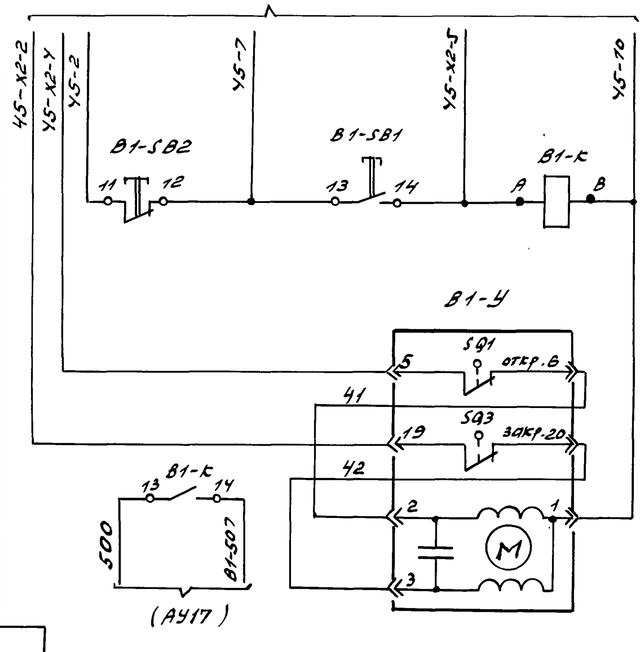
Ввод питания ~220В 50гц
См. пр-т сил. эл. оборудования альбом 4

Схема питания



Ввод питания ~220В 50гц 283 ВА	Схема контроля температуры наружного воздуха 18 ВА (АУ16)	Схема сигнализации 248 ВА (АУ17)	Схема перепада напора воздуха на системах В1, В2 17 ВА (АУ9)

В схему управления эл. двигателем вентилятора В1(В2,В4) См. пр-т силового электрооборудования альбом 4



Дистанционное управление системой В1

Управление исполнительным механизмом выбросного клапана вытяжной системы В1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
SA1	Переключатель двухполюсный	1	
	ПЗТ-1 ВТО. 360. 002 ТУ		
	Кнопка КЕ-011УЗ ТУ16-642. 015-84		
В1,В2,В4..-SB1	Исполнение 2 толкатель чёрный „Пуск"	3	
В1,В2,В4..-SB2	Исполнение 3 толкатель красный „Стоп"	3	
	Выключатель автоматический АВ3-МУЗ		
SF2,SF4	Iн = 0.6А Iотс = 2Iн ТУ16-522. 110-74	2	
SF3	Iн = 1.25А Iотс = 2Iн ТУ16-522. 110-74	1	
SF1	Iн = 1.6А Iотс. = 2Iн ТУ16-522. 110-74	1	
	Реле РПУ-2-06... ~220В 8ВА		
	ТУ16-523. 331-78		
К10, К11	РПУ-2-064403	2	
В1,В2,В4..-К	РПУ-2-062203	3	
	Аппаратура по месту		
В1,В2,В4..-У	Исполнительный механизм МЭО	3	По документации марки „ОВ" Альбом №3

Диаграмма работы контактов исполнительного механизма В1-У (В2-У, В4-У)

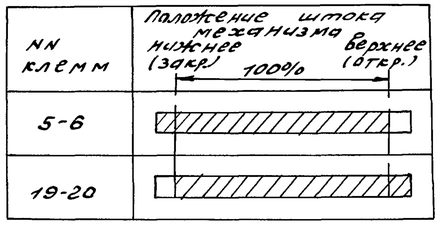
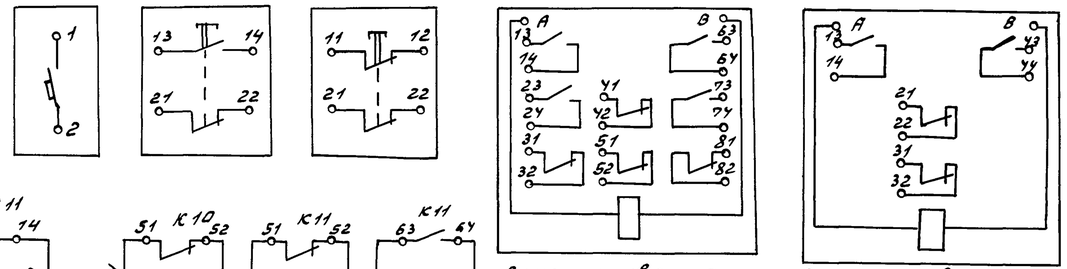


Схема выводов контактов



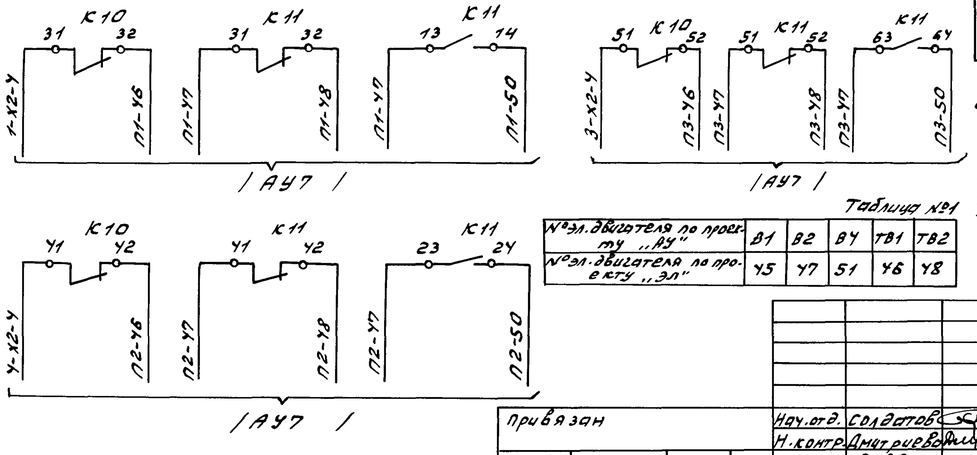
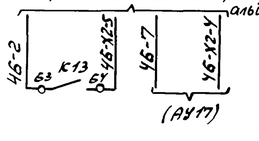


Таблица №1

№эл. двигателя по проекту „АУ"	В1	В2	В4	ТВ1	ТВ2
№эл. двигателя по проекту „ЭП"	Y5	Y7	Y1	Y6	Y8

В схему управления ТЭНом выбросного клапана системы В1. См. пр-т силового электрооборудования альбом 4



В схему управления ТЭНом выбросного клапана системы В2 См. пр-т силового электрооборудования альбом 4

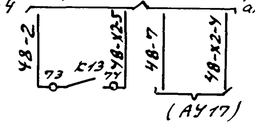
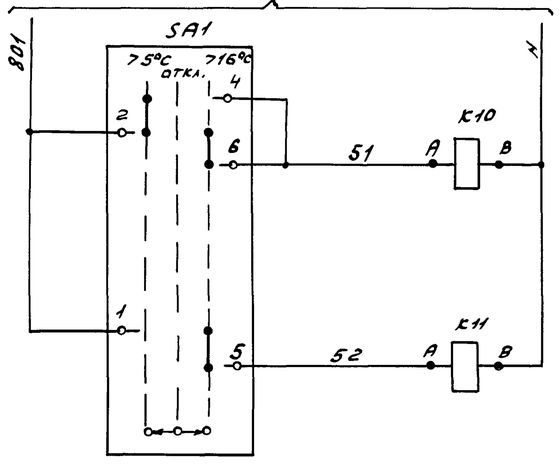


Схема контроля температуры наружного воздуха
См. схему питания



Температура наружного воздуха	
	+5°С
	+16°С

1. Схема управления системы В1 применима для систем В2,В4 с заменой индекса „В1" в маркировке проводов и аппаратуры на „В2, В4" соответственно номеру системы.
2. Перечень приборов и аппаратуры составлен с учётом всех вытяжных систем.
3. Номера эл. проводов даны по проекту силового эл. оборудования см. таблицу №1 и альбом 4.

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

Привязан	Нач.отд.	Солдатов	
	Н.контр.	Дмитриев	
	ГИП	Раббин	
	Гл.спец.	Комарова	
	Нач.гр.	Шор	
Инв.№			

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м

Электропитание щита управления. Схема контроля температуры наружного воздуха. Система В1 (В2, В4) схемы электрические принципиальные

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

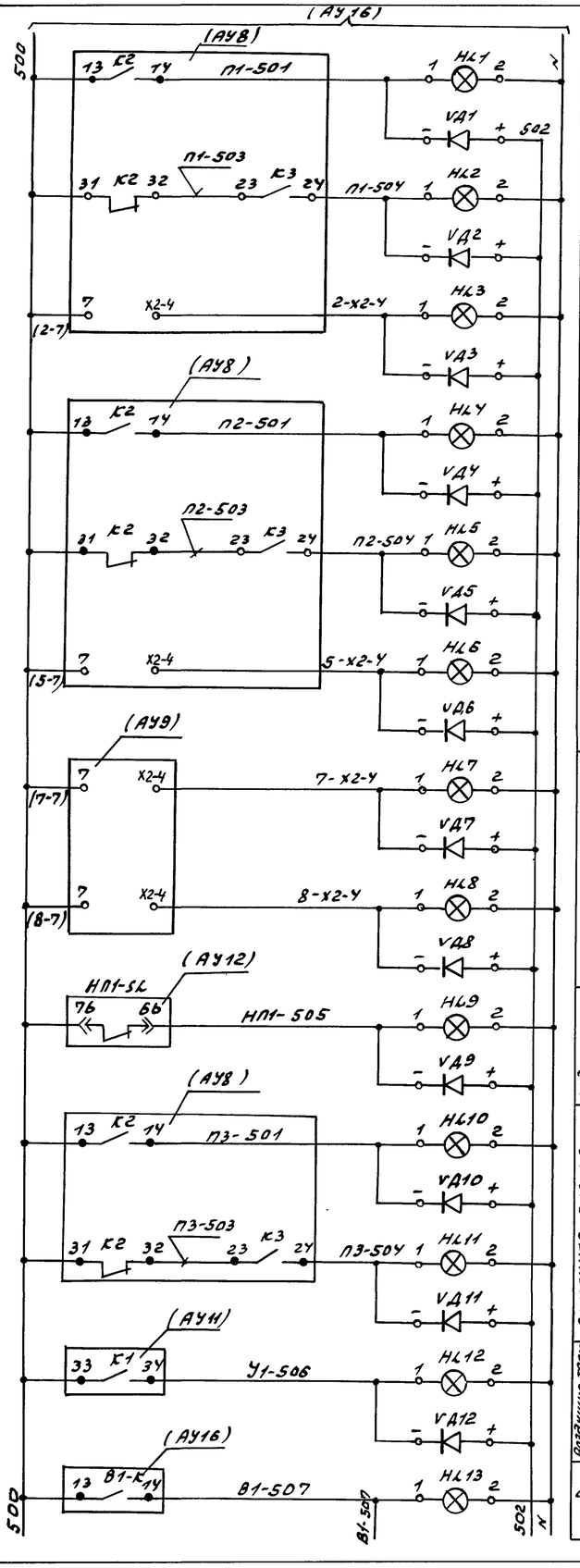
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 67

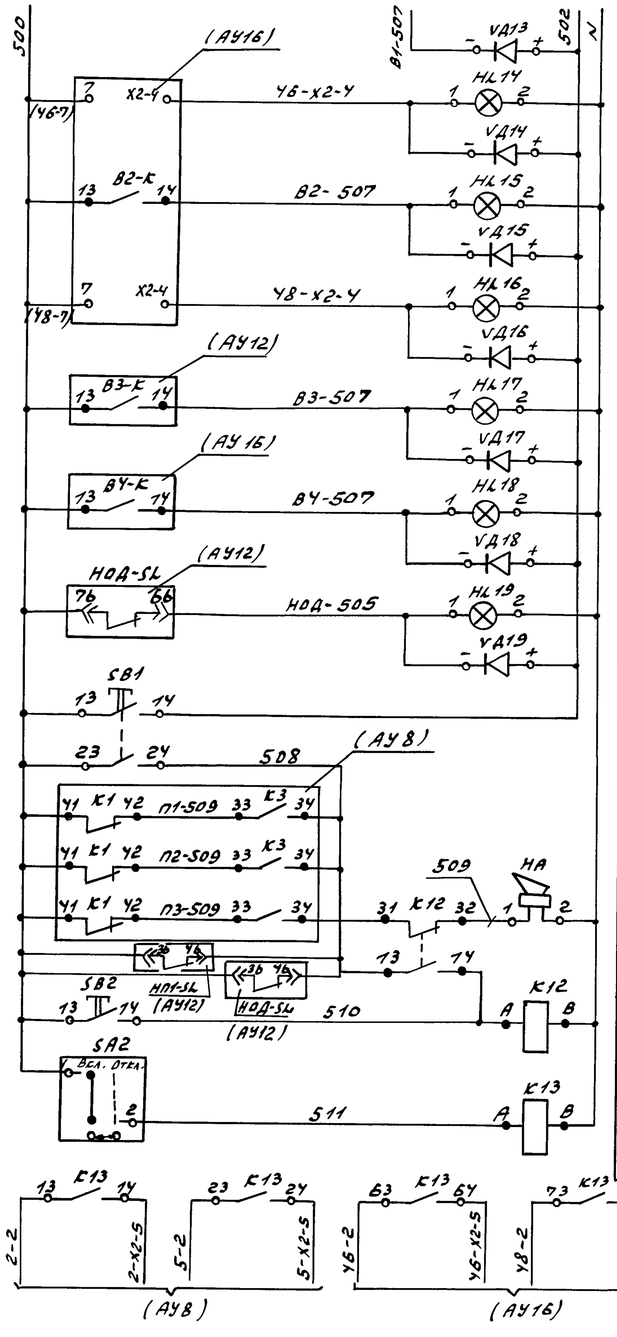
Ф. А2

Альбом 3

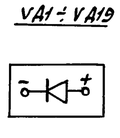
Типовой проект 294-3-56.90

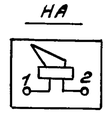


Питание схемы ~220В	
Приточная система П1	Работа
	Авария
	ТЭН клапана наружного воздуха включён
Приточная система П2	Работа
	Авария
	ТЭН клапана наружного воздуха включён
Насосы утилизации	N1 работа
	N2 работа
Подпитывающий насос	НАУ в расширительном баке системы утилизации
Приточная система П3	Работа
	Авария
Воздушно-тепловая завеса У1	Работа
Вытяжная система В1	Работа



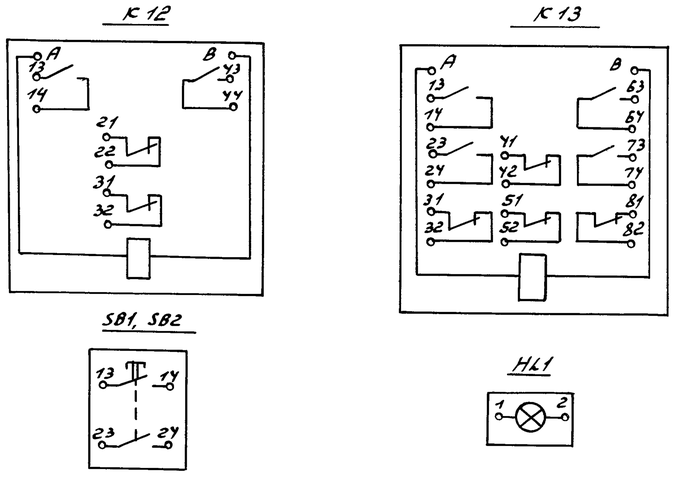
Вытяжная система	ТЭН клапана на выбросе системы В1 включён
	В2 работа
	ТЭН клапана на выбросе системы В2 включён
	В3 работа
	В4 работа
НАУ в расширительном баке системы обогрева обходных дорожек	
Проверка ламп и сирены	
Звуковая аварийная сигнализация	П1
	П2
	П3
	НАУ в расширительных баках
Гашение сирены	
Включение ТЭНов	





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
НЛ1÷НЛ19	Табло ТСМ-III-У3-01 ~220В	19	Лампа Ц220-10
	ТУ16-535.424-79		ГОСТ 5011-83
VД1÷VД19	Диод Д226Б-Б 400В 0,3А	19	
	ЩБ3.362-002ТУ-1		
SB1, SB2	Кнопка КЕ-011У3 ТУ16-642.015-84	2	
	исполнение 1 толкатель чёрный б/надписи		
	Реле РПУ-2-06.... ~220В 9ВА		
К12	РПУ-2-062203 ТУ16-523.331-78	1	
К13	РПУ-2-064403	1	
SA2	Переключатель „Тумблер" ТВ1-2 УС0.360.019ТУ	1	
	Аппаратура по месту		
НА	Сирена сигнальная СС-1 ~220В	1	поз. 185 АУ.С01 Альбом №7

Схемы выводов контактов



Привязан			
Инв. №			

Нач.отд.	Солдатов		
Н.контр.	Дмитриева		
ГИП	Рабвин		
Гл.спец.	Комарова		
Нач.гр.	Шор		

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м

Сигнализация щита управления. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 68

Формат А2

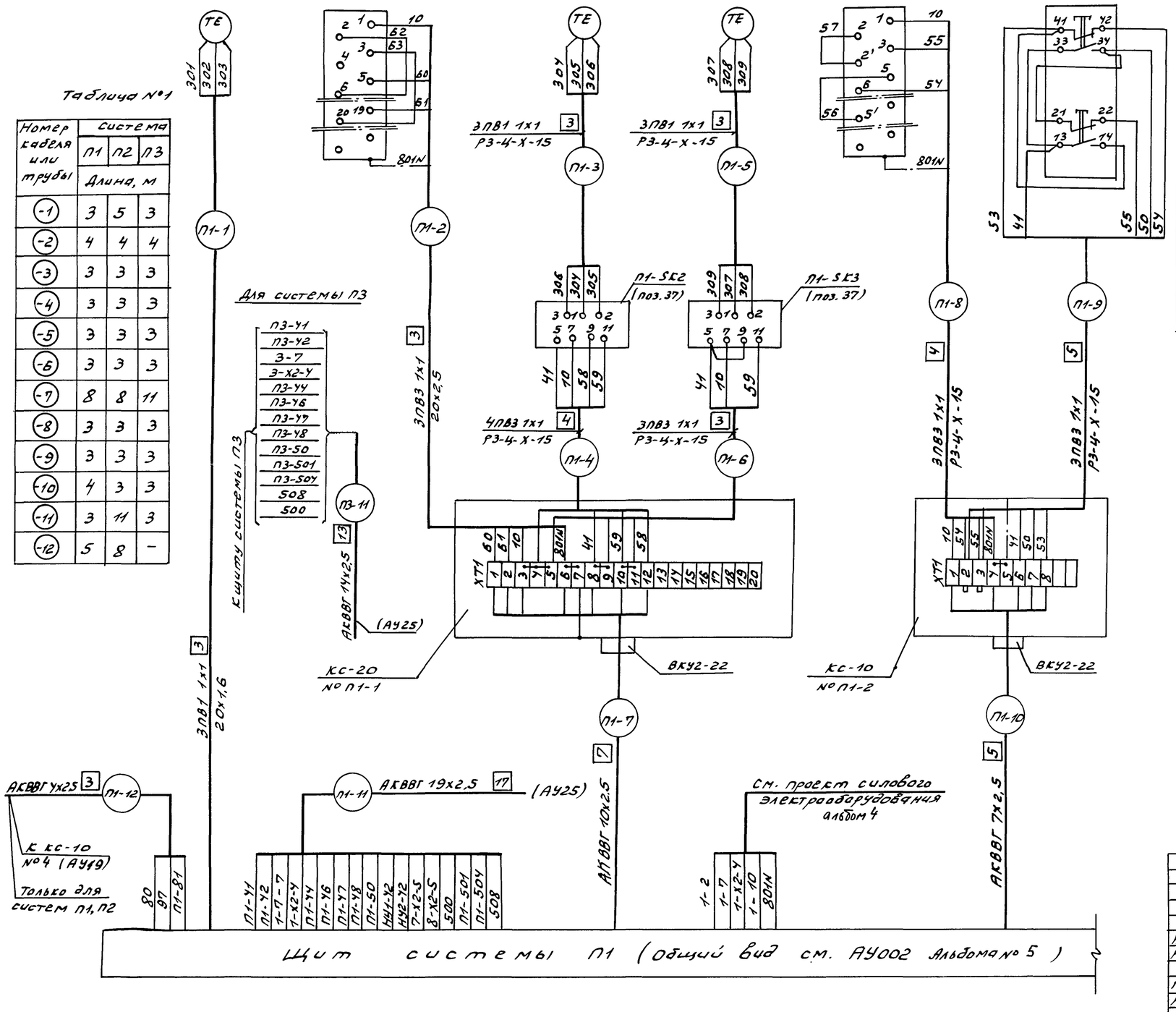
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура приточного воздуха	Управление исполнительным механизмом клапана наружного воздуха	Температура обратного теплоносителя	Температура воздуха перед калорифером	Управление исполнительным механизмом клапана на теплоносителе	
Обозначение чертежа установки	ТМ4-178-89	По документации марки „ОВ"	ТМ4-150-87 ТМ4-149-87	ТМ4-178-89	По документации марки „ОВ"	ТМ4-1163-83
Позиция	35-2 (П1-RK1)	– (П1-У2)	37–(П1-RK2)	22–2 (П1-RK3)	– (П1-У1)	184 (П1-SB3)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная		
	ТУ36.2568-83		
	КС-10	3	
	КС-20	3	
	Провод ЗВО ГОСТ6323-79		
	ПВ1 1х1	87	м
	ПВ3 1х1	153	м
	Металлорукав ТУ22.3988-77		
	РЗ-Ц-Х-15	108	м
	Труба электросварная ГОСТ10704-76		
	20х1.6	11	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 4х2,5	13	м
	АКВВГ 7х2,5	10	м
	АКВВГ 10х2,5	27	м
	АКВВГ 14х2,5	3	м
	АКВВГ19х2,5	14	м
	Труба винипластовая ТУ6-05.1573-75		
	20х2.5	12	м

Таблица №1

Номер кабеля или трубы	Система П1	Система П2	Система П3
	Длина, м		
-1	3	5	3
-2	4	4	4
-3	3	3	3
-4	3	3	3
-5	3	3	3
-6	3	3	3
-7	8	8	11
-8	3	3	3
-9	3	3	3
-10	4	3	3
-11	3	11	3
-12	5	8	–



1. Перечень монтажных материалов дан с учётом систем П1÷П3 см. таблицу №1.
2. Номер электропривода дан по проекту силового электрооборудования см. таблицу №2 и альбом 4.

Таблица №2

Система \ № электропривода	По проекту „АУ"	По проекту „ЭЛ"
П1	П1	1
П2	П2	4
П3	П3	3
Насос утилизации №1	НУ1	7
Насос утилизации №2	НУ2	8

Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Дмитриева		
ГИП	Раввин		
Гл. спец.	Комарова		
Нач. гр.	Шор		

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м

Система П1(П2,П3). Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Альбом 3

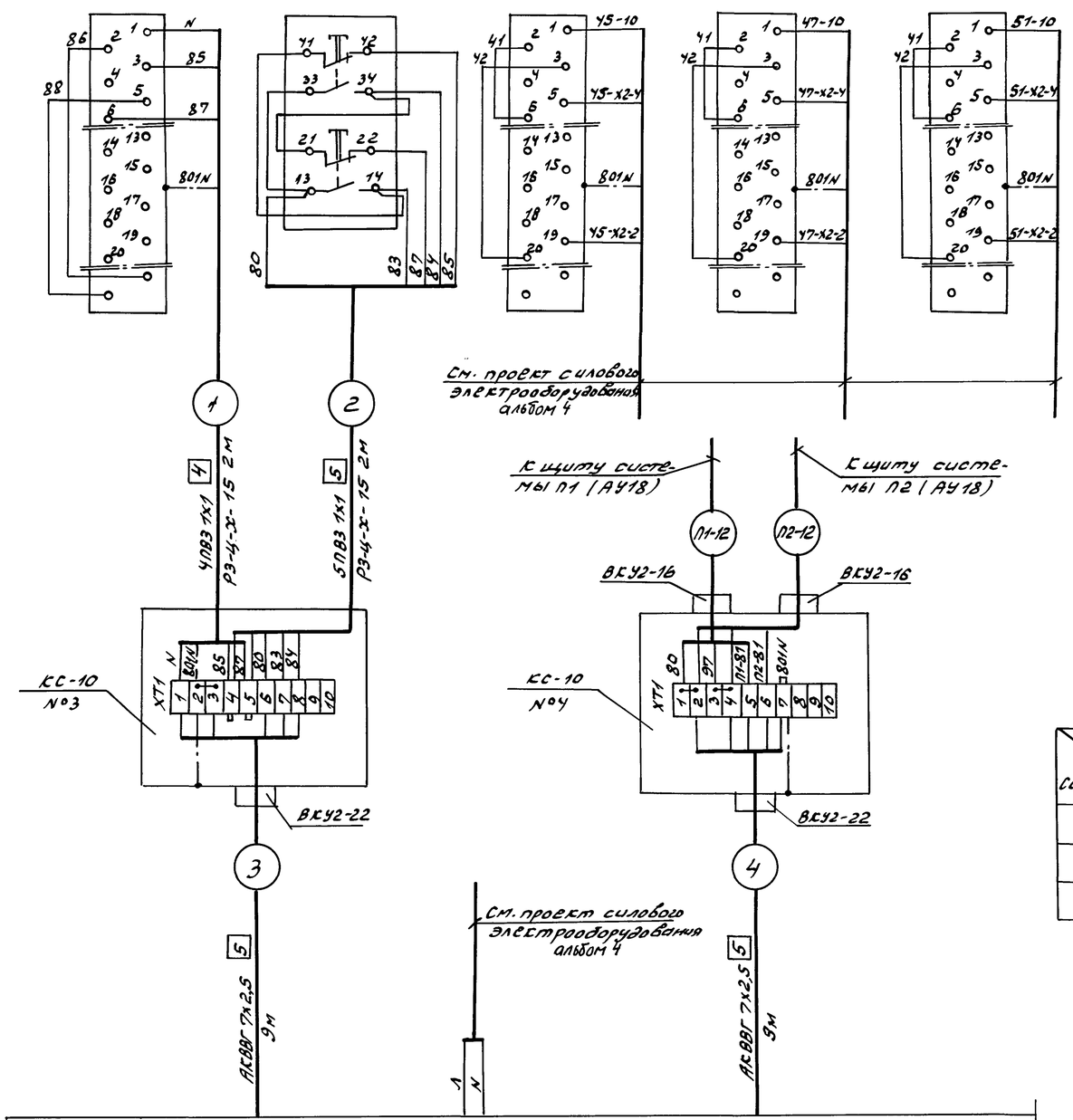
Типовой проект 294-3-56.90

СОГЛАСОВАНО

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

Инв. № отд. | Подпись и дата | Инв. № подл.

Наименование параметра и место отбора импульса	Управление исполнительным механизмом регулирующего клапана зонального подогревателя ЗП1		Система В1	Система В2	Система В4
			Управление исполнительными механизмами клапанов на выбросе		
Обозначение чертежа установки	По документации марки „ОВ"	ТМУ-1163-83	По документации марки „ОВ"		
Позиция	-(У1)	184 (SB1)	-(В1-У)	(В2-У)	(В4-У)



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-10	5	
	ТУ36.2568-83		
	Коробка протяжная ПК200х90	1	
	ТУ36.1070-75		
	Провод ЗВО ГОСТ6323-79		
	ПВ1 1х1	72	м
	ПВ3 1х1	75	м
	Металлорукав ТУ22.3988-77		
	РЗ-Ц-Х-15	20	м
	Труба электросварная ГОСТ 10704-76		
	20х1.6	38	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	АСВВГ 4х2,5	45	м
	АСВВГ 7х2,5	36	м
	Труба стальная бесшовная 10х1-10	12	м
	ГОСТ 8734-75		
	Труба винипластовая ТУ6-05.1573-75		
	20х2.5	5	м

1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ20.
2. Перечень монтажных материалов и изделий составлен с учётом листов АУ19, АУ20.
3. Номер электропривода дан по проекту силового электрооборудования см. таблицу №1 и альбом 4.

Таблица №1

N электропривода / Система	По проекту „АУ"	По проекту „ЭЛ"
В1	В1	45
В2	В2	47
В4	В4	51

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

СОГЛАСОВАНО

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Мат. или отд.	Фамилия	Подпись	Дата
			Отдел. N 1	Полянова		

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Дмитриева		
ГИП	Раввин		
Гл. спец.	Комарова		
Нач. гр.	Шор		

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м

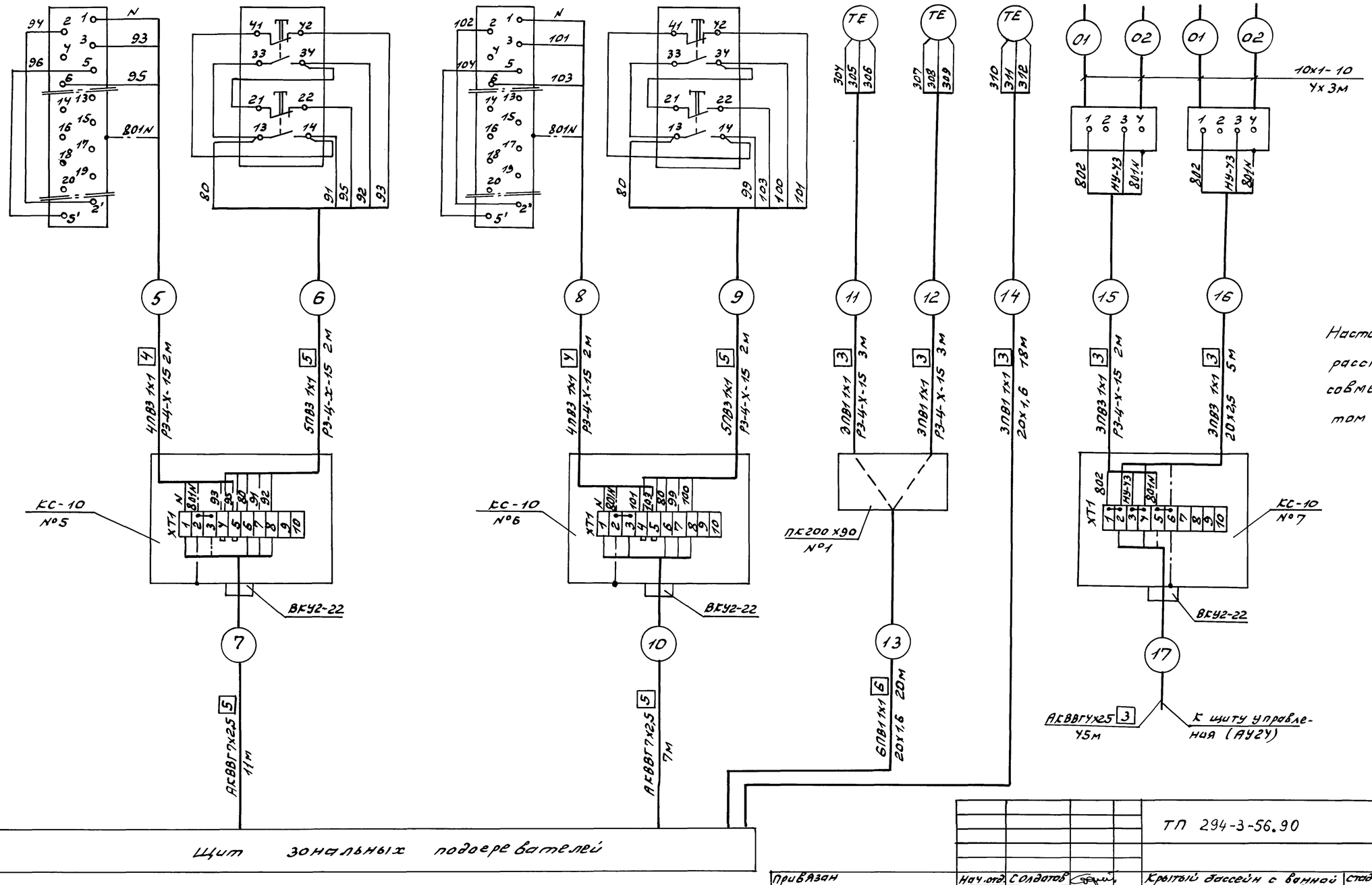
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3 Системы В1, В2, В4. Схемы соединений внешних проводок/Начало

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 70 Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Управление исполнительным механизмом							Система В1	Система В2
	регулирующего клапана зонального подогревателя ЭП2		регулирующего клапана зонального подогревателя ЭП3		воздуха в помещении взрослой ванны		воздуха в помещении детской ванны	Перепад напора воздуха	
Обозначение чертежа установки	по документации марки „ОВ"	ТМ4-1163-83	по документации марки „ОВ"	ТМ4-1163-83	ТМ4-474-89			—	—
Позиция	-(У2)	184 (SB2)	-(У3)	184 (SB3)	22-1(RK4)	22-1(RK5)	22-1(RK3)	85 (B1-SP)	85 (B2-SP)



Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ19.

Нач.отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90 АУ				
Н.контр.	Дмитриева						
ГИП	Рабевич		Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м. Зональные подогреватели ЭП1÷ЭП3. Системы В1, В2, ВУ. Схемы соединений внешних проводок (Окончание)	Стадия	Лист	Листов	
Гл.спец.	Комарова			Р	20		
Нач.гр.	Шар			ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева			

Привязан

Инв.№

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

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

24866-03 71 Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура рециркуляционного воздуха	Управление исполнительным механизмом регулирующего клапана на обратном теплоносителе	
Обозначение чертежа установки	ТМ4-178-89	По документации марки „ОВ"	ТМ4-1163-83
Позиция	35-2-(У1-RК1)	—— (У1-У1)	184 -(У1-SВ3)

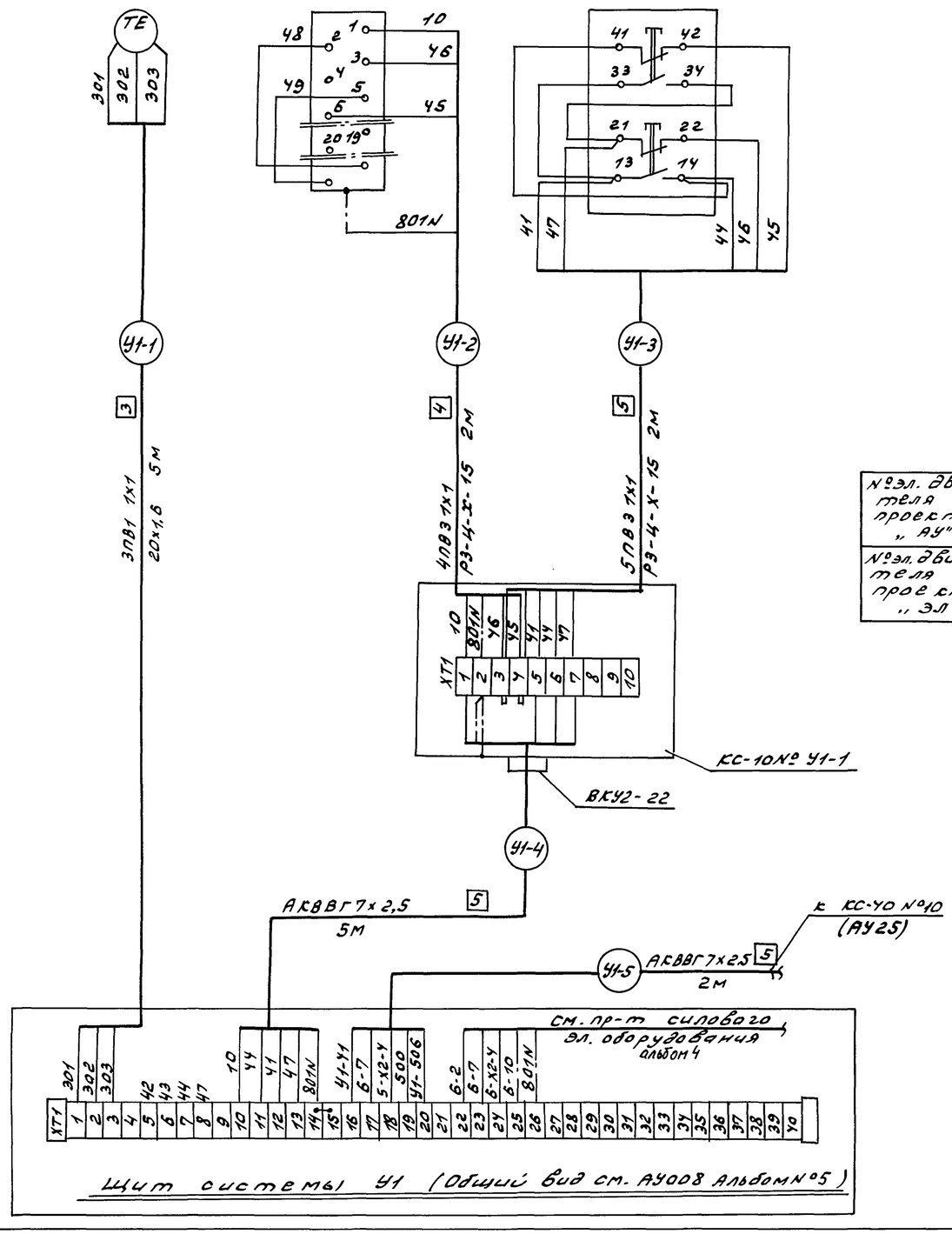


Таблица №1

№эл. двигателя по проекту „АУ"	У1
№эл. двигателя по проекту „ЭЛ"	6

Номер электропривода дан по проекту силового электрооборудования см. таблицу №1 и альбом 4.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная		
	ТУ36.2568-83		
	КС-10	1	
	Провод 380В ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1х1	15	м
	ПВ3 1х1	18	м
	Металлорукав ТУ22.3988-77		
	Р3-4-х-15	4	м
	Труба ГОСТ 10704-76		
	20х1.6	5	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 7х2,5	7	м

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Согласовано

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

Нач. отд. или отд. эл. | Фамилия | Подпись | Дата

Отдел АСУ

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Дмитриев		
ГИП	Раббин		
Гл. спец.	Комарова		
Нач. гр.	Шор		

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м

Система У1. Схема соединений и подключения внешних проводок

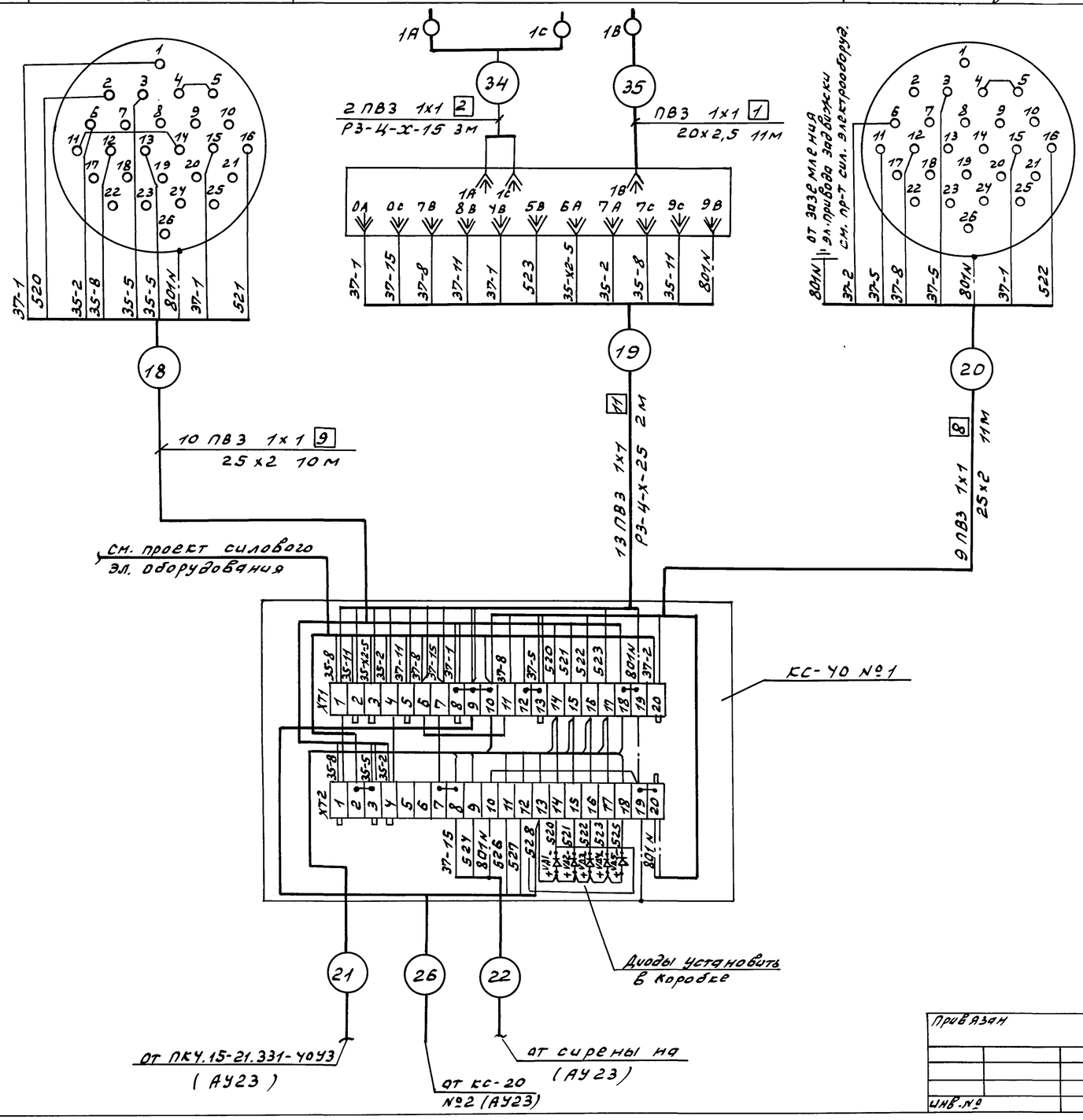
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 72

Ф А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Автоматическое закрытие задвижки з1-у у бака (V=15м³)	Уровень воды в баке (V=15м³)		Аварийный верхний уровень в прочистке	Автоматическое закрытие канализационной задвижки з2-у
		нижний	верхний		
Обозначение чертежа установки	—	—			—
Позиция	— /з1-у/	113 — /SL1/			— /з2-у/



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная		
	КС-40 ТУ 36.2568-83	1	
	КС-20	1	
	Провод 380В ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1х1	48	м
	ПВ3 1х1	307	м
	Металлорукав ТУ 22.3988-77		
	Р3-4-х-15	10	м
	Р3-4-х-25	5	м
	Труба винипластовая		
	ТУ 6.05.1573-75		
	25х2	22	м
	20х2,5	16	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ4х2.5	13	м

Перечень монтажных материалов и изделий составлен с учётом листов АУ22, АУ23.

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Согласовано

Мест. или отд.	Фамилия	Подпись	Дата
Отдел. №у эл.	Галунчев		

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

Привязан		Нач. отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90 АУ	
		Н. контр.	Дмитриева		Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
		ГИП	Раввин		Задвижки з1-у ÷ з3-у. Схема соединений внешних проводок (Начало)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
		Гл. спец.	Комарова			
		Нач. гр.	Шор			
Инв. №						

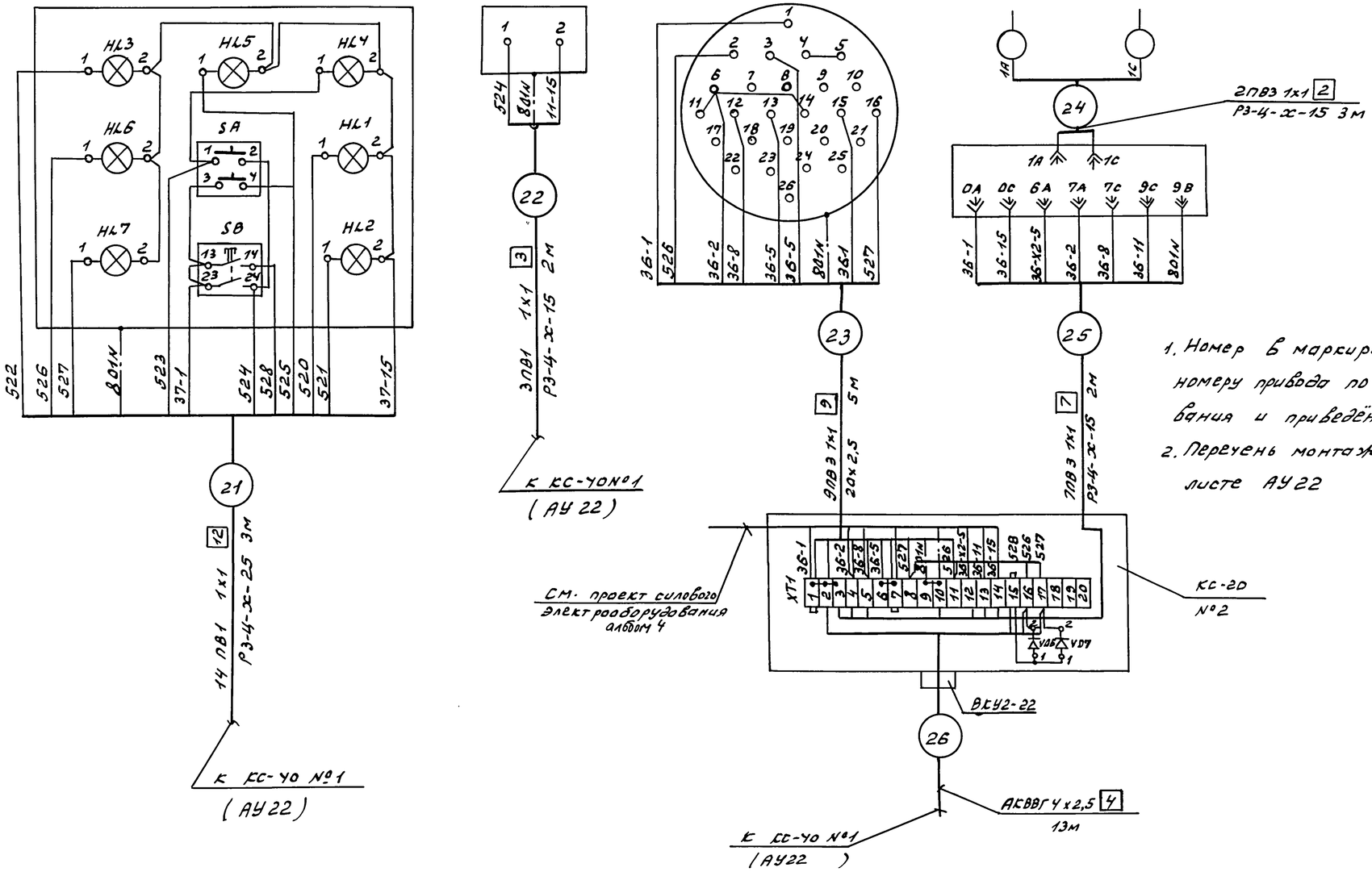
24866-03 73

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Задвижки з1-у, з2-у, з3-у. Сигнализация	Звуковая аварийная сигнализация	Автоматическое закрытие задвижки з3-у	Уровень воды в баке (V=5м³)	
				нижний	верхний
Обозначение чертежа установки	—	—	—		
Позиция	186 /ПКУ15-21.331-Y0У3/	185 /НА/	— (з3-у)	113-/SL2/	

Таблица №1

№ эл. двигателя по проекту „АУ"	з1-у	з2-у	з3-у
№ эл. двигателя по проекту „ЭЛ"	35	37	36



1. Номер в маркировке проводов соответствует номеру привода по проекту силового эл. оборудования и приведён в таблице №1 и альбом 4.
2. Перечень монтажных материалов дан на листе АУ22

				ТП 294-3-56.90		АУ	
Привязан		Нач.отд.	Солдатов	Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Дмитриева		Р	23	
		ГИП	Раввин				
		Гл.спец.	Комарова	Задвижки з1-у ÷ з3-у. Схема соединений внешних проводок (окончание)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
		Нач.гр.	Шор				
Инв. №							

24866-03 74

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

СОГЛАСОВАНО

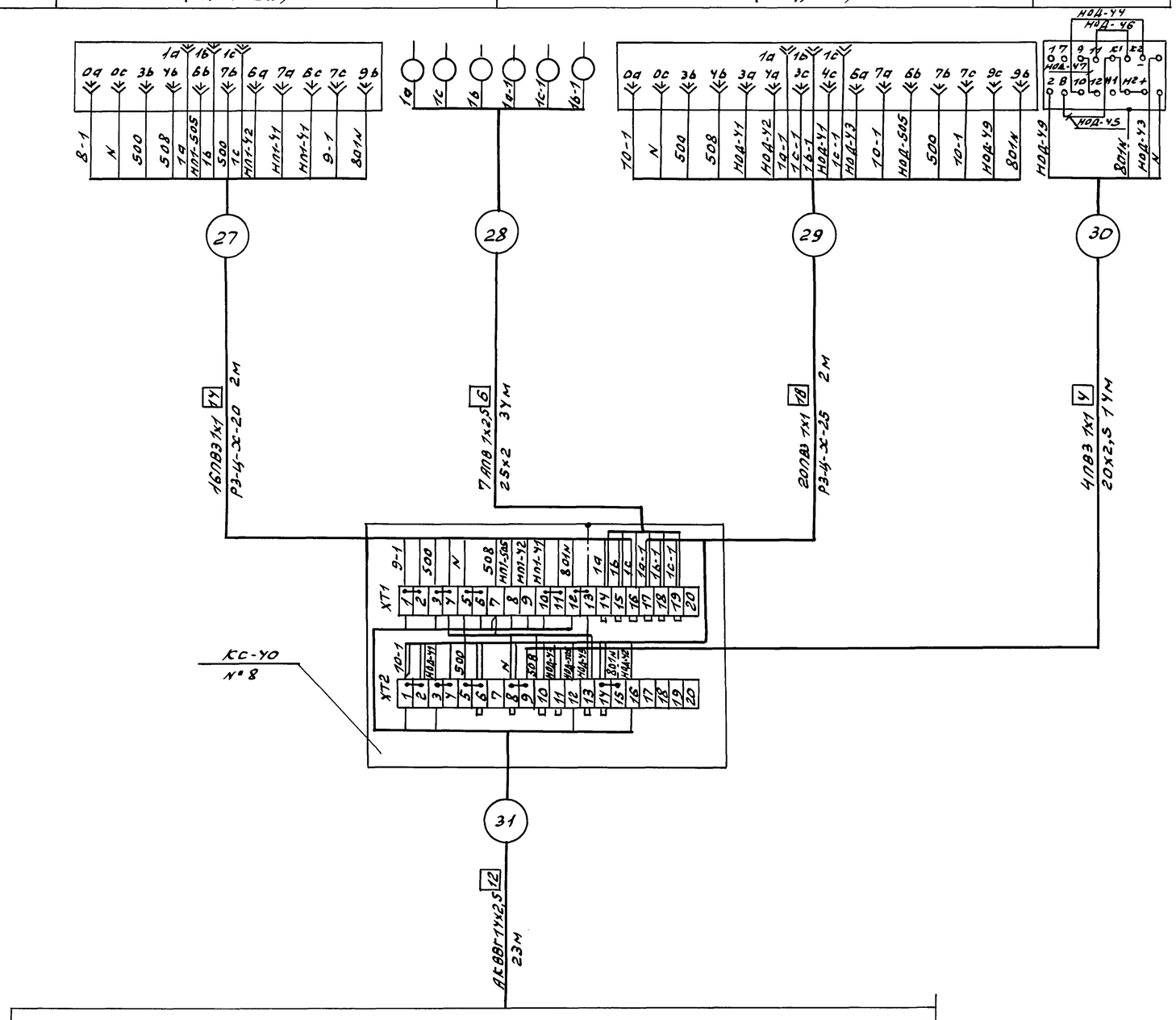
Мат. или отд. Отдел №7 эл.	Фамилия Пахунцев	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровни воды в расширительном баке системы утилизации				Уровни воды в расширительном баке системы отопления обходных дорожек				Управление соленоидным вентилем на подпитке системы отопления обходных дорожек
		нижний	верхний	нижний аварийный		нижний	верхний	нижний аварийный	
Обозначение чертежа установки	ТМУ-124-74				ТМУ-124-74				По документации марки „ОВ"
Позиция	113 (НП1-5Ц)				113 (НОД-5Ц)				4



Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ25.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная		
	ТУ36.2568-83		
	КС-40	3	
	Провод ЗВО ГОСТ 6323-79		
	ПВ3 1х1	128	м
	АПВ 1х2.5	238	м
	Металлорукав ТУ22.3988-77		
	Р3-Ц-Х-20	2	м
	Р3-Ц-Х-25	2	м
	Труба ТУ6.05.1573-75		
	20х2,5	14	м
	25х2	34	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 14х2,5	23	м
	АКВВГ 27х2,5	30	м
	АКВВГ 37х2,5	38	м

Щит управления (общий вид см. АУ011 Альбом №5)

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

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

Привязан			Нач. отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90	АУ
			Н. контр.	Дмитриева		Крытый бассейн с ванной 25х8.5м и детской ванной 10х6м	Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
			ГИП	Раввин		Щит управления. Схема соединений внешних проводок (Начало)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
			Гл. спец.	Комарова			
			Нач. гр.	Шор			
Инв. №							

24866-03 75

Формат А2

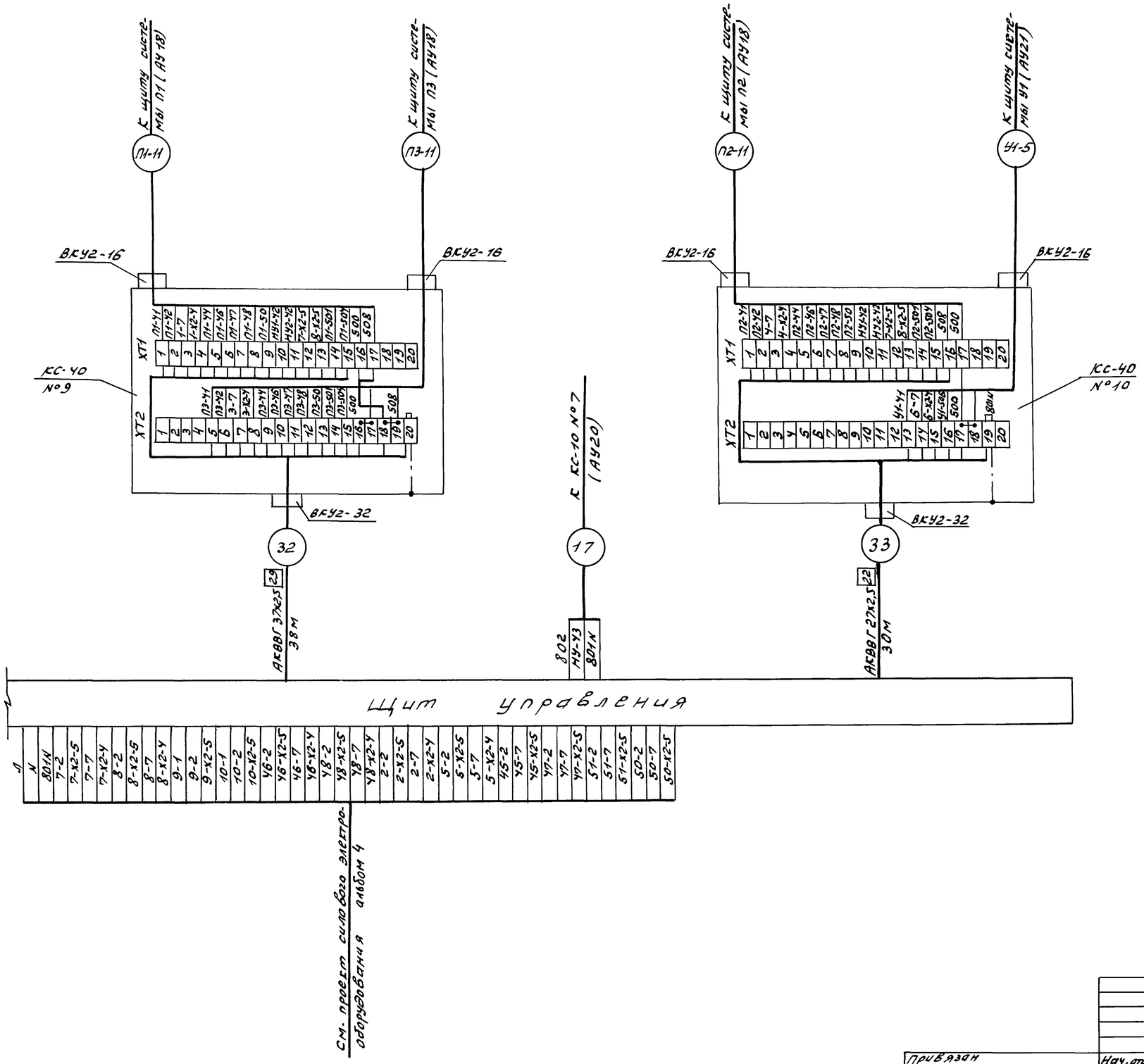


Таблица №1

Система \ N электропривода	По проекту „АУ"	По проекту „ЭЛ"
Вентилятор П1	П1	1
Вентилятор П2	П2	4
Вентилятор П3	П3	3
Вентилятор У1	У1	6
Насос утилизации №1	НУ1	7
Насос утилизации №2	НУ2	8
Подпиточный насос	НП1	9
ТЭН клапана наружного воздуха П1	ТП1	2
ТЭН клапана наружного воздуха П2	ТП2	50
Насос обходных дорожек	НОД	10
Вентилятор В1	В1	45
ТЭН клапана на выбросе В1	ТВ1	46
ТЭН клапана на выбросе В2	ТВ2	48
Вентилятор В2	В2	47
Вентилятор В3	В3	50
Вентилятор В4	В4	51

1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ24.
2. Перечень монтажных материалов дан с учётом листов АУ24, АУ25.
3. Номера электроприводов даны по проекту силового электрооборудования см. таблицу №1 и альбом 4.

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Согласовано			
Мастер. или отдел	Станция получив.	Подпись	Дата
Отдел. КСУ			

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

Привязан			
Инв. №			

Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Дмитриев		
ГИП	Раввин		
Гл. спец.	Комарова		
Нач. гр.	Шор		

ТП 294-3-56.90 АУ

Краткий бассейн с ванной 25х8,5 м и детской ванной 10х6 м

Щит управления. Схема соединений внешних проводок. (Окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

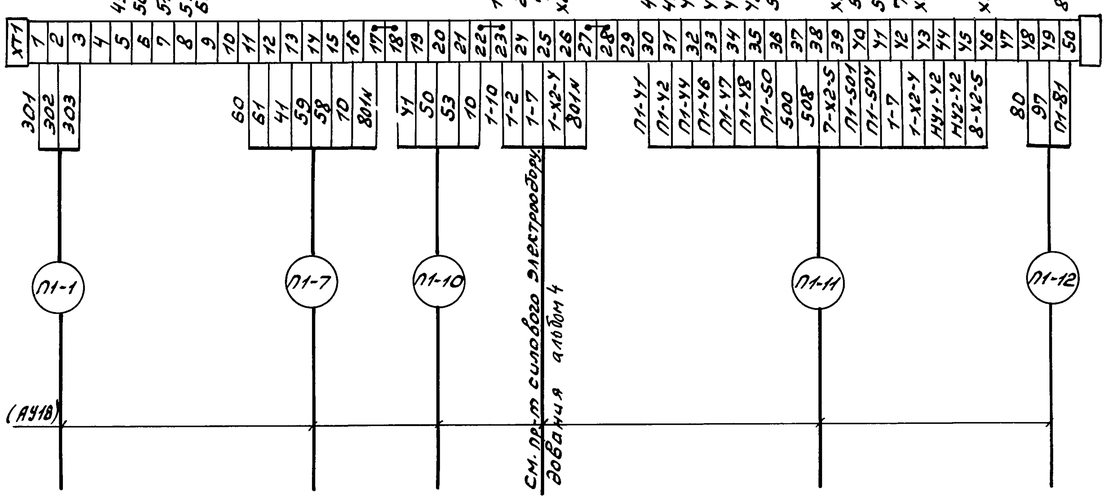
24866-03 76

Формат А2

Альбом 3

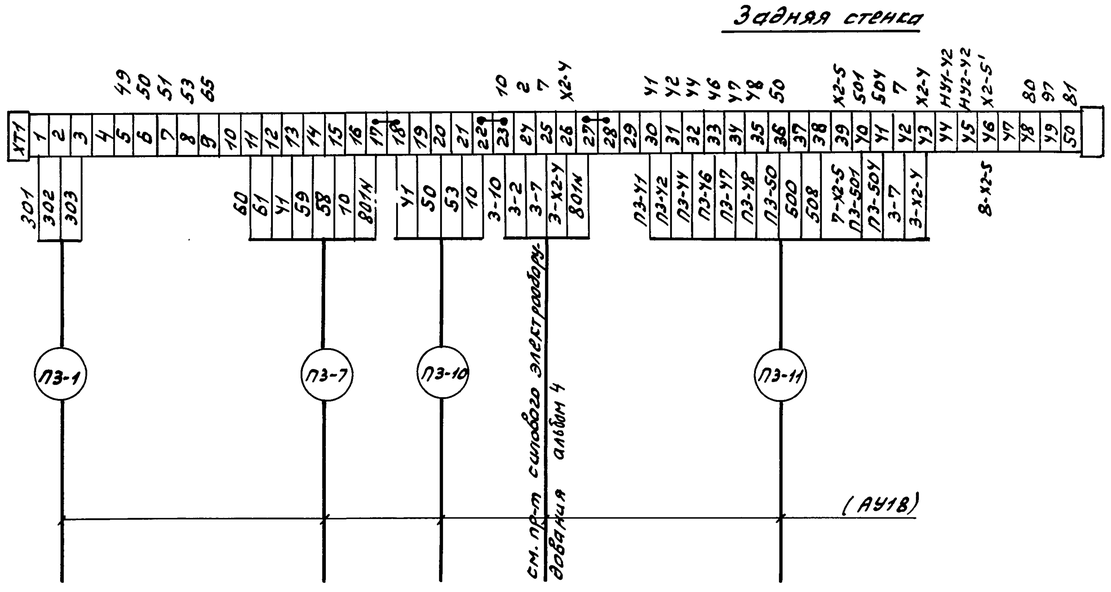
Типовой проект 294-3-56.90

Задняя стенка



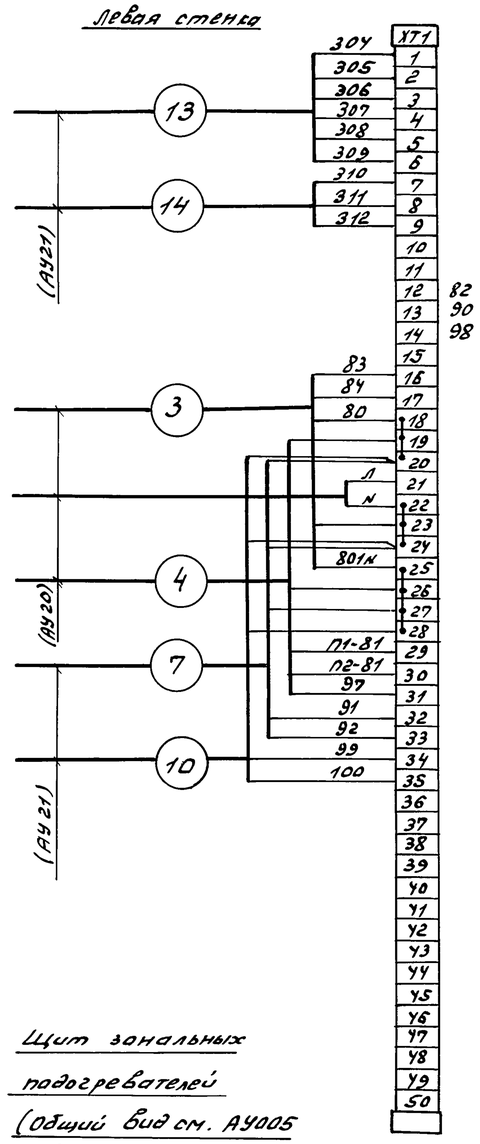
Щит системы П1(П2) (общий вид см. АУ002 Альбом №5)

Задняя стенка



Щит системы П3 (общий вид см. АУ002 Альбом №5)

Левая стенка



Щит зональных подогревателей (общий вид см. АУ005 Альбом №5)

Таблица №1

Система \ N электропривода	По проекту „АУ"	По проекту „ЭЛ"
Вентилятор П1	П1	1
Вентилятор П2	П2	4
Вентилятор П3	П3	3
Насос утилизации №1	НУ1	7
Насос утилизации №2	НУ2	8

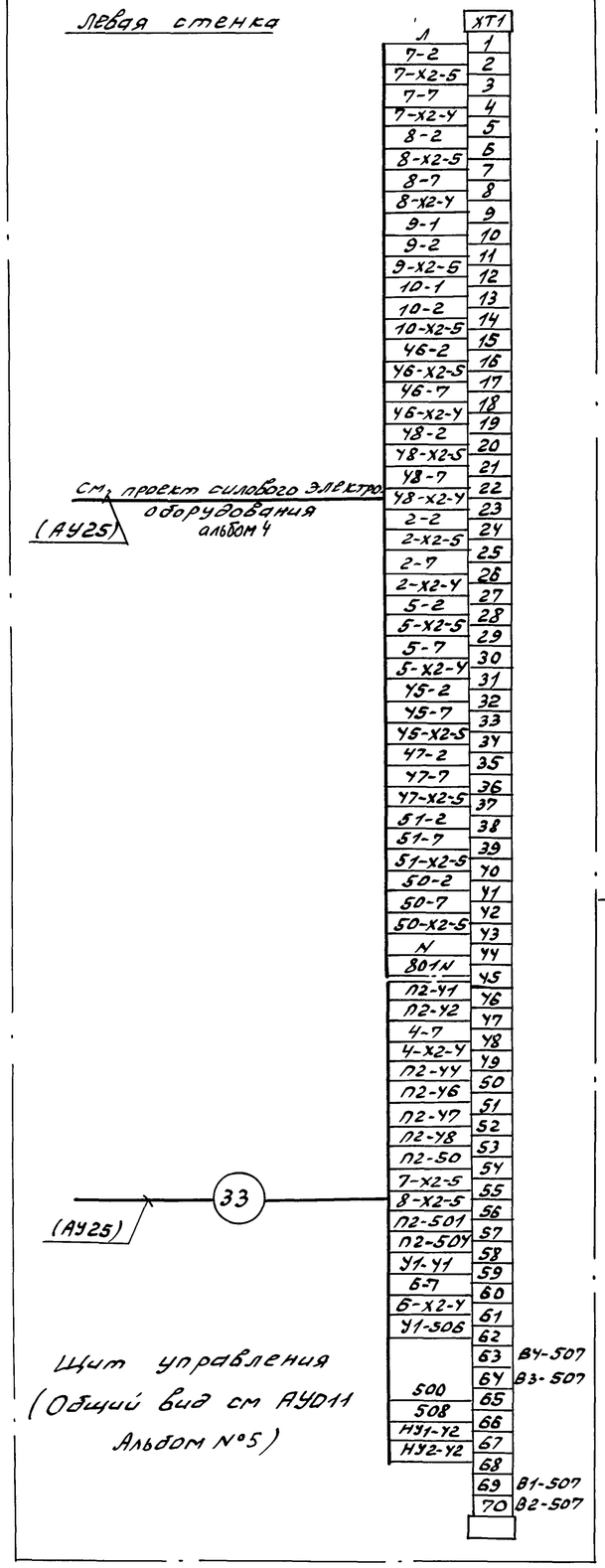
1. Схема подключения внешних проводок системы П2 аналогична схеме подключения внешних проводок системы П1 с заменой индекса „П1" в маркировке проводов и обозначении трасс на „П2".
2. Номера электроприводов даны по проекту силового электрооборудования см. таблицу №1 и альбом 4.

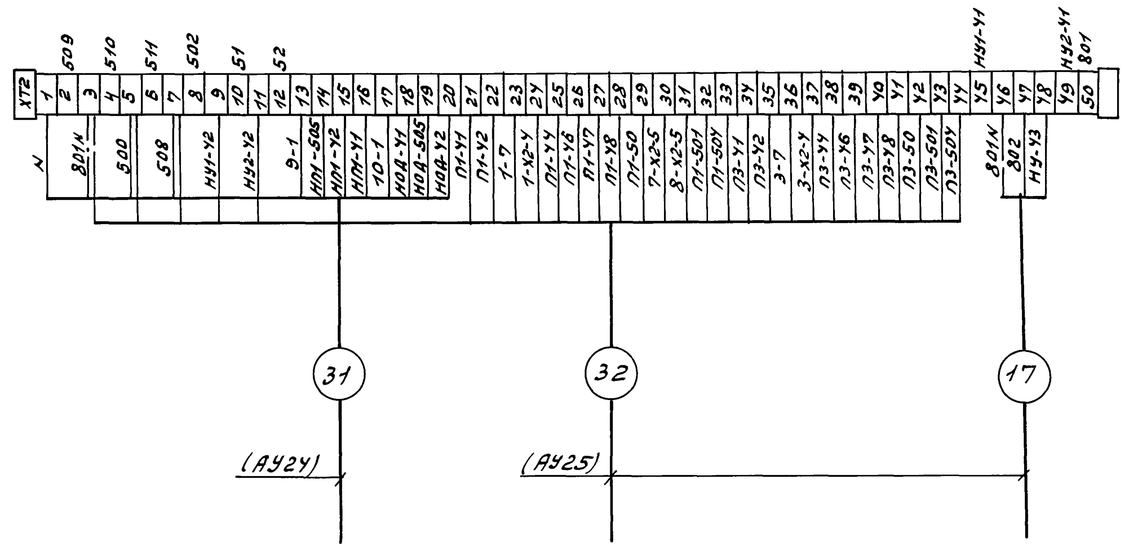
СОГЛАСОВАНО

Гл. инж. проекта	Фомина	
Нач. отд.	Лукьянов	
Гл. спец.	Ю.Н.	

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

Привязан			Нач. отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90 АУ	
			Н. контр.	Дмитриев		Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м	Стадия Р, Лист 26, Листов
			ГИП	Раввин		Системы П1(П2), П3 зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Схемы подключения внешних проводок	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
			Гл. спец.	Комарова			
			Нач. гр.	Шор			
Инв. №							





Номера электроприводов даны по проекту силового электрооборудования см. таблицу №1 и альбом 4.

Таблица №1

Система	Вентилятор П1	Вентилятор П2	Вентилятор П3	Вентилятор У1	Насос утилизации №1	Насос утилизации №2	Подпиточный насос	ТЭН клапана наружного воздуха П1	ТЭН клапана наружного воздуха П2	Насос обходных дорожек	Вентилятор В1	ТЭН клапана на выбросе В1	ТЭН клапана на выбросе В2	Вентилятор В2	Вентилятор В3	Вентилятор В4
№электроприводa по проекту „АУ"	П1	П2	П3	У1	НУ1	НУ2	НП1	ТП1	ТП2	НОД	В1	ТВ1	ТВ2	В2	В3	В4
№электроприводa по проекту „ЭЛ"	1	4	3	6	7	8	9	2	50	10	У5	У6	У8	У7	50	51

Привязан			
Инв.№			

Нач.отд.	Солдатов		
Н.контр.	Дмитриева		
ГИП	Раввин		
Гл.спец.	Комарова		
Нач.гр.	Шор		

ТП 294-3-56.90 АУ

Скрытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м

Щит управления. Схема подключения внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

СОГЛАСОВАНО

Мест. или отд. | Фамилия | Подпись | Дата

Отдел №у | Лапунцев

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

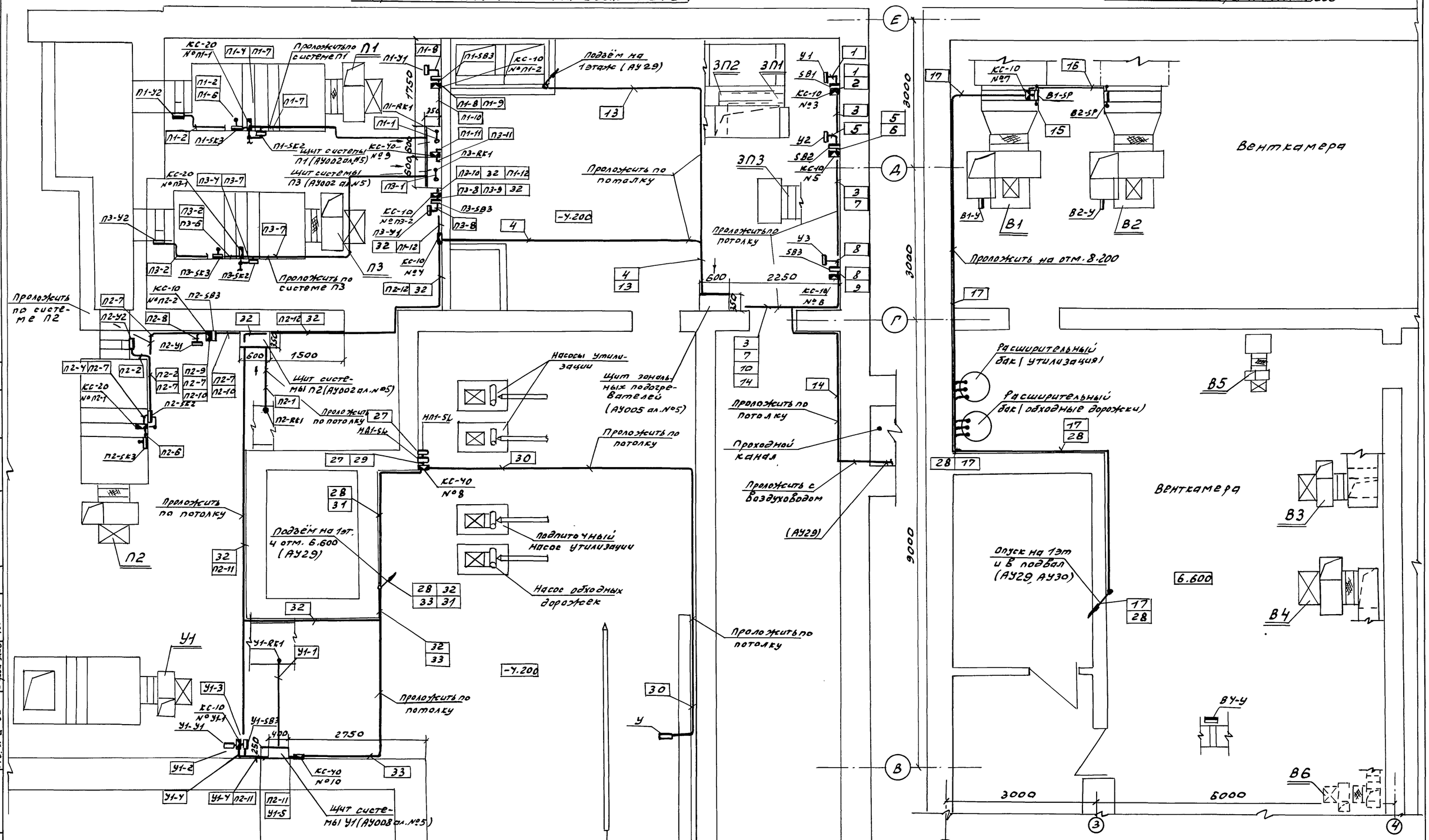
24866-03 78 Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Фрагмент плана подвала в осях В-Е ÷ 2-4

План венткамеры на отм. 6.600



Общие примечания см. лист АУ29

Нач.отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90			АУ	
Норм.конт.	Дмитриева						
ГИП	Раввин		Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6 м	Стадия	Лист	Листов	
Гл.спец	Комарова			Р	28		
Нач.гр.	Шор		Фрагмент подвала в осях В-Е; 2-4. Венткамера на отм. 6.600 Планы расположения	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева			

Привязан

Инв.№

24866-03 79

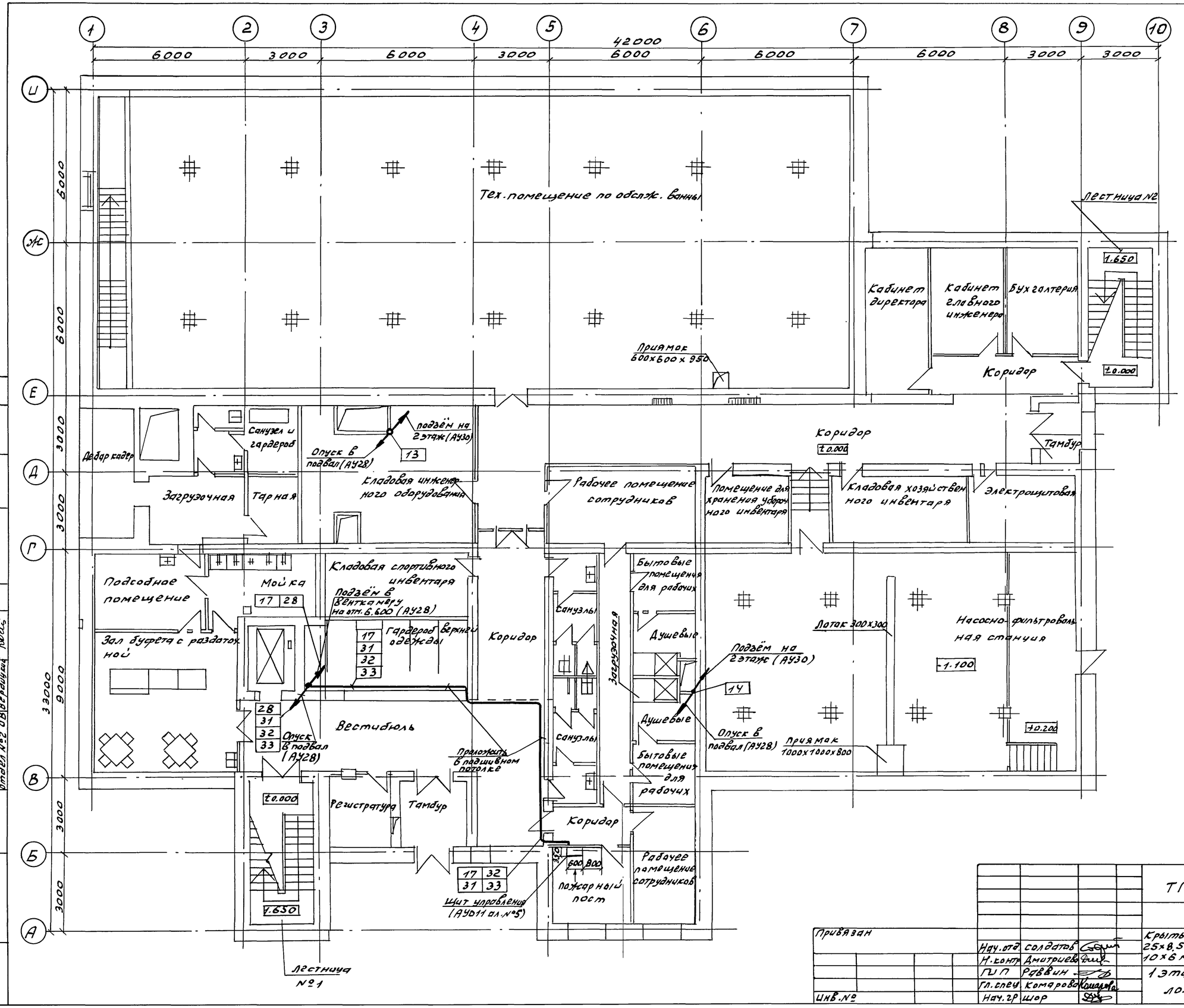
Формат А2

Согласовано

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | Дата | Масс. №5 АС Зарецкий | Масс. инж. отд. Отд. №2 ОВ | Фамилия | Подпись | Дата | Полунцев | Верблицкий

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90



Общие примечания см. лист АУ30

Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Дмитриев		
ГИП	Рдввин		
Гл. спец.	Комарова		
Нач. гр.	Шор		

Привязан

Инв. №

ТП 294-3-56.90 АУ

Крытый бассейн с ванной 25×8.5 м и детской ванной 10×6 м

1 этаж. План расположения

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 80

Формат А2

СОГЛАСОВАНО

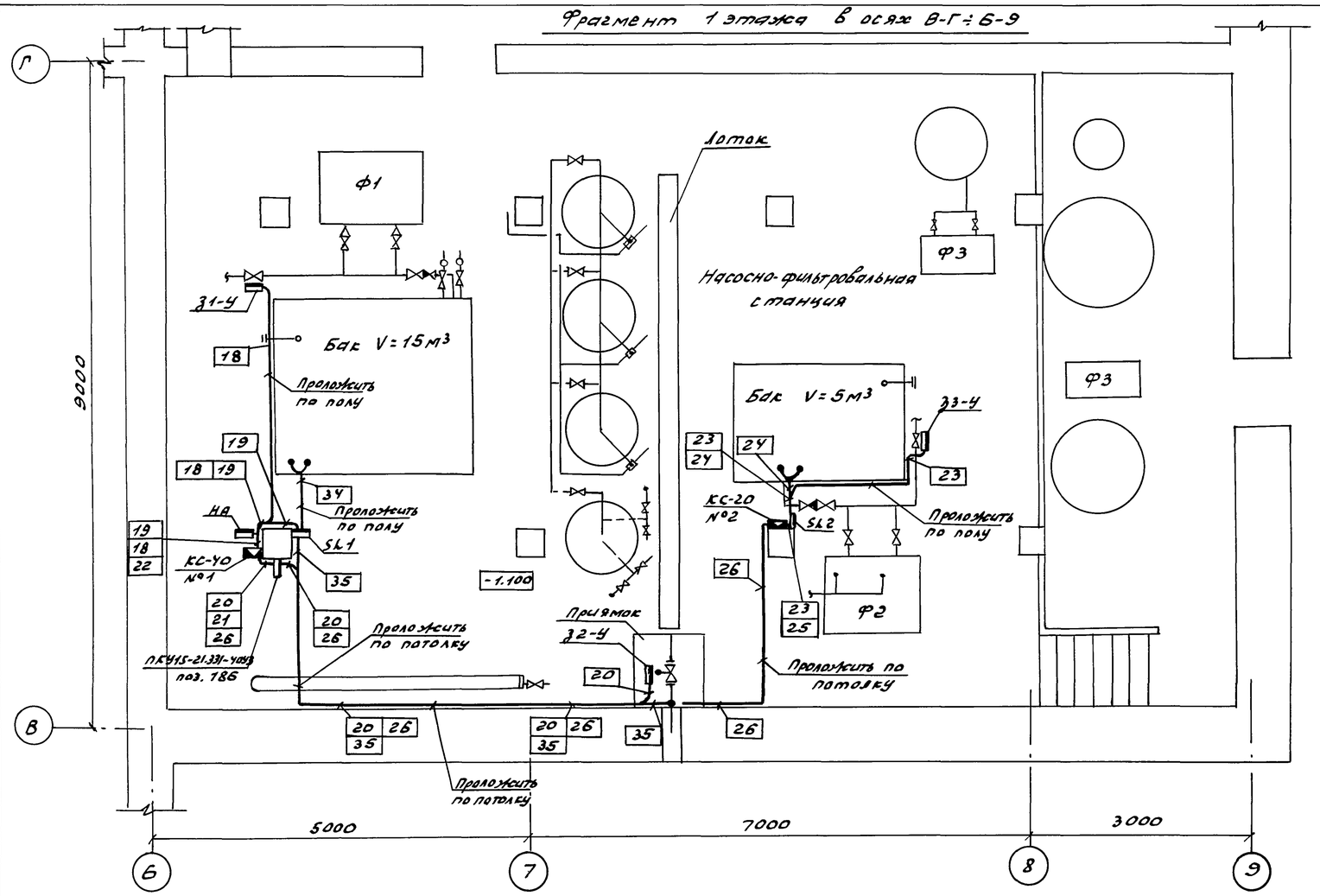
Мастер. или отд. | Фамилия | Подпись | Дата | Отдел ПГ
Мастер. №25 | Зарецкий | | | Ольгинский
Отдел №2 ОВ | Згрибунов | | | Ольгинский

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

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Фрагмент 1 этажа в осях В-Г÷Б-9

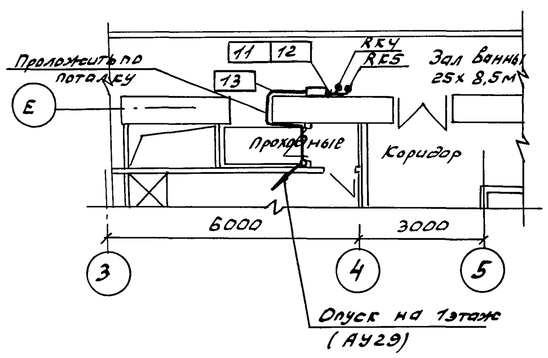


Условные графические изображения

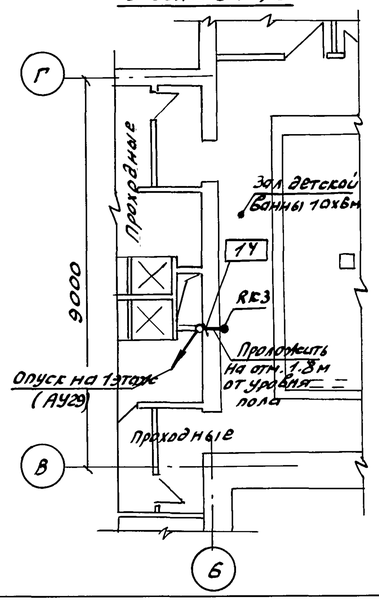
Обозначение	Наименование
	Щиты
	Соединительная коробка
	Протяжная коробка
	Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, охватываемую данным планом
	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щита

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и тип металлорукавов, труб и кабелей соответствуют схемам соединений внешних проводок АУ18÷АУ25.
2. В прямоугольниках указаны номера линий соединений.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07.85 Госстроя СССР.
4. Строительная и технологическая части выполнены на основании чертежей марки АС, ОВ и ВК альбомы 1,3.
5. Щиты систем П1÷П3, зональных подогревателей, управления установить на высоте h=1000мм от низа щита до уровня чистого пола, а щит системы У1- соответственно на h=1200мм
6. Термопреобразователи сопротивлений в помещениях RK3÷RK5 установить на высоте h=1800мм от уровня чистого пола.
7. Настоящий лист рассматривать совместно с листами АУ28, АУ29.

Фрагмент плана 2 этажа в осях Е÷3-5



Фрагмент плана 2этажа в осях В-Г÷6

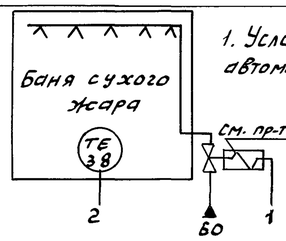


Привязан				Нач.отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90 АУ		
				Н.контр.	Дмитриев				
				ГИП	Раббим				
				Гл.спец.	Комарова		Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м	Стадия: Р	Лист: 30	Листов:
				Нач.гр.	Шор		Фрагменты 1этажа в осях В-Г÷Б-9, 2этажа в осях Е÷3-5, В-Г÷6. Планы расположения	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева	
Инв.№									

24866-03 81 Формат А2

Согласовано					
Мест. или отд.	Фамилия	Подпись	Дата	Отдел №2 ВК	Каданов
Отдел №4 эл.	Полунчев			Мастер. №5 АС	Зарецкий
Отдел №2 ОВ	Верхичкий				

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



1. Условные обозначения приборов и средств автоматизации даны по ГОСТ 21.404-85

2. Позиции приборов и средств автоматизации даны в соответствии со спецификацией оборудования АУ.С01 альбом 7.

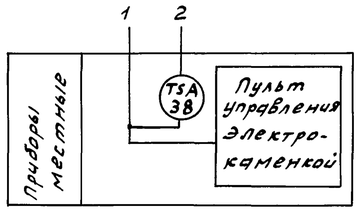
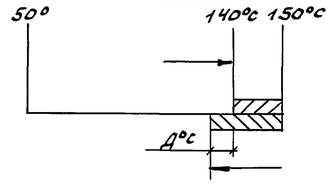
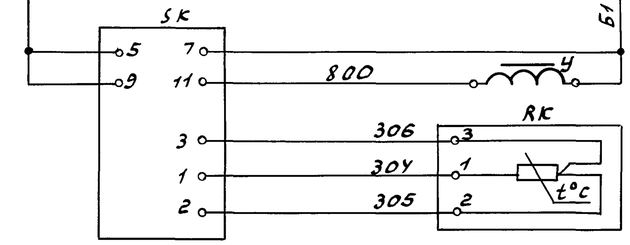


Диаграмма работы контактов датчика-реле температуры Т419-07 - SK

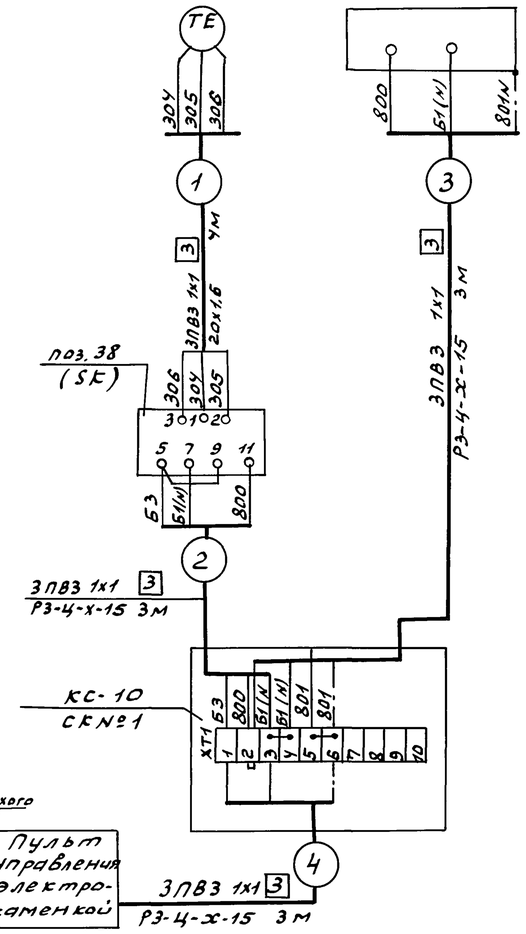


В схему пульта управления электрокаменкой Ш1



Питание ~ 220В 50 Гц с пульта управления электрокаменкой
Автоматическое управление соленоидным вентилем на воде (открытие)
Высокая температура в помещении бани сухого жара

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура воздуха в помещении бани сухого жара	Автоматическое управление электромагнитным приводом вентиля
Обозначение чертежа установки	ТМ4-147-87	По документации марки „ВК"
Позиция	38-(RK)	-(Y)



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
RK	Термопреобразователь сопротивления	1	Комплектно с поз.38
	ТСМ-0879 Номин. статич. хар-ка 50М ТУ25.02792228-80		АУ.С01
SK	Датчик-реле температуры Т419-07 исп. А	1	поз.38 АУ.С01
	50°c ÷ 150°c ТУ25-02 200245-83		альбом 7
Y	Вентиль с электромагнитным приводом ~220В	1	По документации „ВК"
			альбом 3
	Провод ПВ3 1х1 380В ГОСТ 6323-79	39	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-15 ТУ22.3988-77	9	м
	Труба электросварная 20х1,6 ГОСТ 10704-76	4	м
	Коробка соединительная КС-10	1	
	ТУ36.2568-83		

1. Установка датчика и прибора выполняется согласно инструкции на прибор и чертежей ТМ4-147-87. Термометр сопротивления „RK" (типа ТСМ-0829) монтажной длиной 120мм устанавливается в помещение сауны через отверстие в стене помещения сауны. Зазор заделывается асбестовым шнуром или другим изоляционным материалом.

2. Строительная и технологическая часть выполнены на основании чертежей „АС" и „ВК". альбомы 1,3.

3. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы проводов и труб соответствуют схеме внешних проводок см. настоящий лист.

4. Над полкой линии-выноски позиции, в прямоугольниках номера труб.

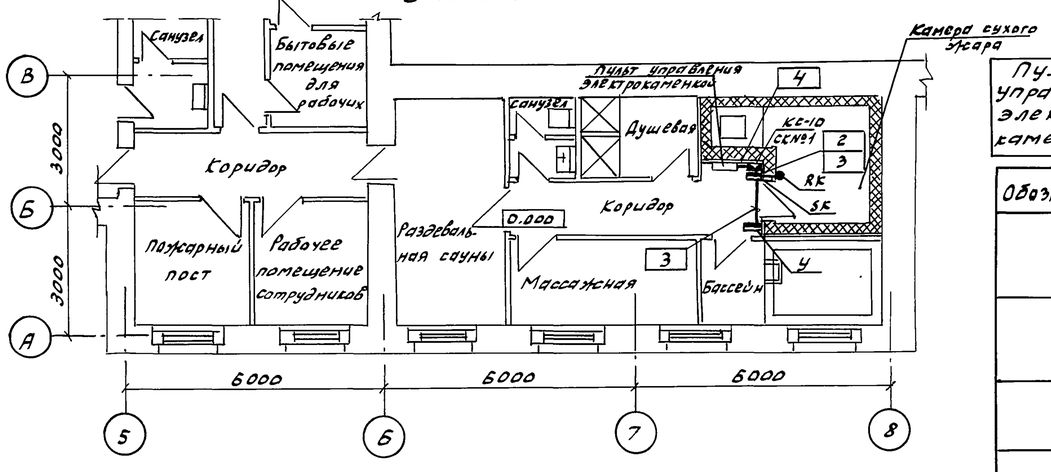
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85.

6. Крепление одиночных труб выполнить по типовым чертежам ТК4-06.66, ТС4-У-66.

7. Проходы электрических проводок через стены выполнить в соответствии с РМ8-1-70 ГПИ ПМА.

8. Прибор поз.38 расположить на стене на высоте 1700 от чистого пола, под прибором - соединительную коробку СК№1 на высоте 1200 от чистого пола. Размещение приборов, коробки и электрических трубных проводок уточнить при монтаже, исходя из местных условий.

Фрагмент плана 1 этажа в осях А-В ÷ 5-8



Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
▭	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
▼	Соединительная коробка
—●—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом

Привязан			Нач. отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90 АУ		
			Н. контр.	Дмитриев				
			ГИП	Раввин		Крытый бассейн сванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м	Стадия	Лист	Листов
			Гл. спец.	Конарова			Р	31	
			Нач. гр.	Шор		Вентиль защиты сауны сухого жара. Схема автоматизации. Схемы принципиальная электрическая, соединений внешних проводок. Фрагмент 1 этажа в осях А-В÷5-8. План расположения	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева	
Инв. №								

24866-03 82 Ф. А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

СОГЛАСОВАНО

Подпись	Дата

Мат. или отд.	Фамилия	Подпись
Мат. № 5 RK	Зарецкий	
Отд. № 2 ВК	Колванов	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

Типовой проект
294-3-56.90
Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6 м

Альбом 3

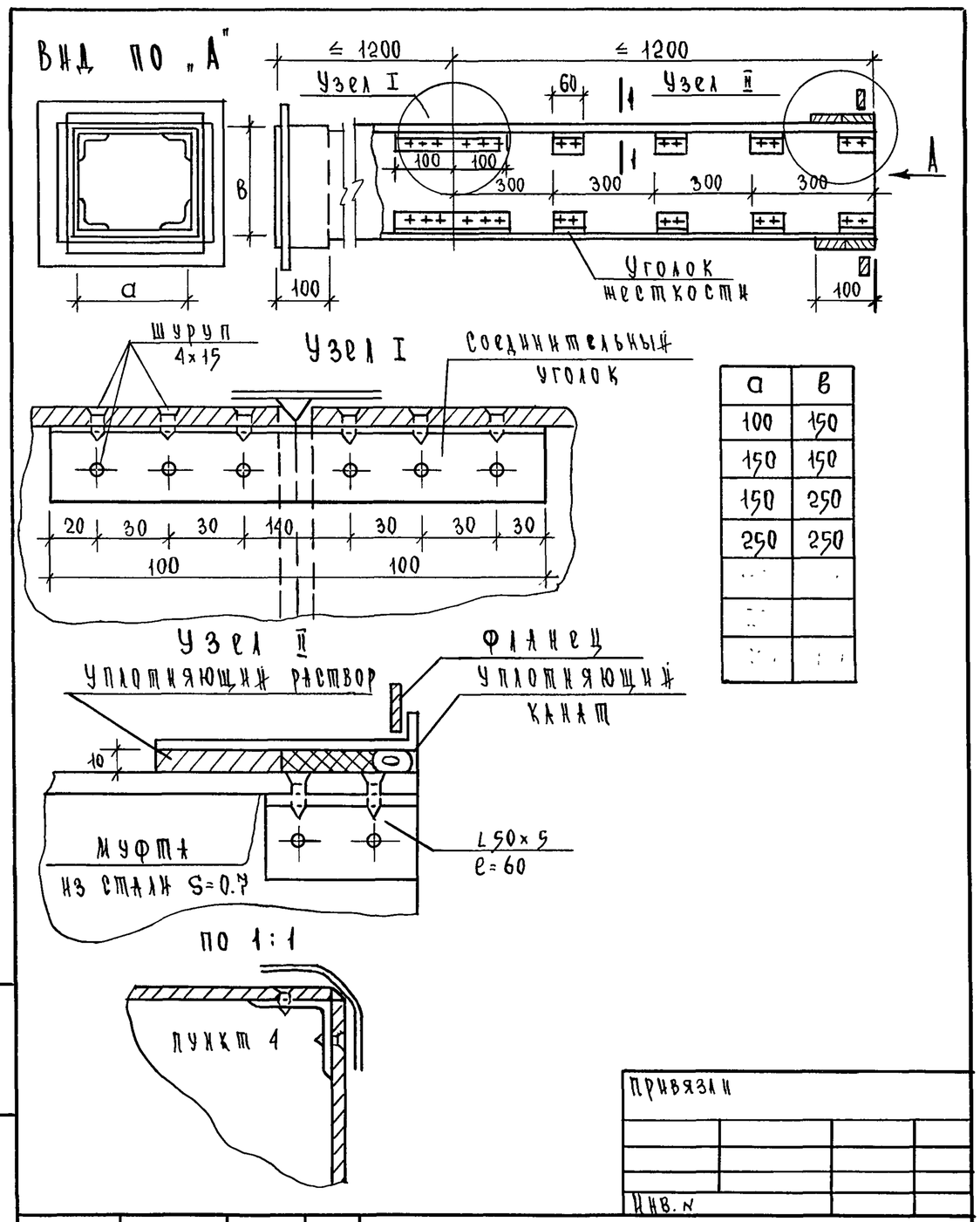
Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций систем отопления и вентиляции

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

Привязан

Инв. №

Ф. А4



а	в
100	150
150	150
150	250
250	250

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов	
Н. контр.	Костина	
Гл. инж. пр.	Буцких	
Гл. спец.	Вербицкий	
Нач. гр.	Костина	
Ст. инж.	Селиванова	

294-3-56.90 ОВН 1

Воздуховод из асбестоцементных листов. Общий вид и узлы

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Ф. А4

Лист	Наименование	Примечан.
ОВН	Содержание	
ОВН-1	Воздуховод из асбестоцементных листов	
	Общий вид и узлы	
	Технические требования	
ОВН 2	Коробка	
ОВН 3	Диффузор	
ОВН 4	Конструкция изоляции воздуховодов	
ОВН 5	Коробка	
ОВН 6	Коробка	
ОВН 7	Коробка	
ОВН 8	Коробка	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов	
Н. контр.	Костина	
Гл. инж.	Буцких	
Гл. спец.	Вербицкий	
Нач. гр.	Костина	
Ст. инж.	Селиванова	

294-3-56.90 ОВН

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Ф. А4

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

Технические требования

1. Конструкции воздуховодов, разработанные на данном листе применять до массового освоения промышленностью металлических воздуховодов.
2. В качестве материала стенок принят асбоцементный лист (асбофанера) толщиной 8мм.
3. Муфта перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее, дающем надежную склейку металла и ткани. Закрепление муфты на воздуховоде производится в соответствии со СНиП 3-05.01-85 путем уплотнения зазора между муфтой и воздуховодом пеньковым канатом, смоченным казеиновым клеем и асбоцементным раствором с добавлением в него казеинового клея с последующим заполнением зазора асбоцементным раствором более густой консистенции, замешанном на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.
4. Продольные и поперечные швы промазываются мастикой из асбоцементного раствора с добавлением казеинового клея густой консистенции с последующей проклейкой двумя слоями ткани.
5. При монтаже крепление воздуховодов осуществляется аналогично креплению металлических воздуховодов по типовым чертежам серии 5.904-1 вып. 0.1. Крепление звена воздуховодов с сечением от 100×200÷200×800 осуществляется в двух точках таким образом, чтобы опоры располагались по обе стороны от шва (узел I) на равных расстояниях от него и от фланцевого соединения. Крепление звена воздуховодов с большим сечением осуществляется в 3х точках.

Привязан

Инв. №

294-3-56.90 ОВН 1

Лист 2

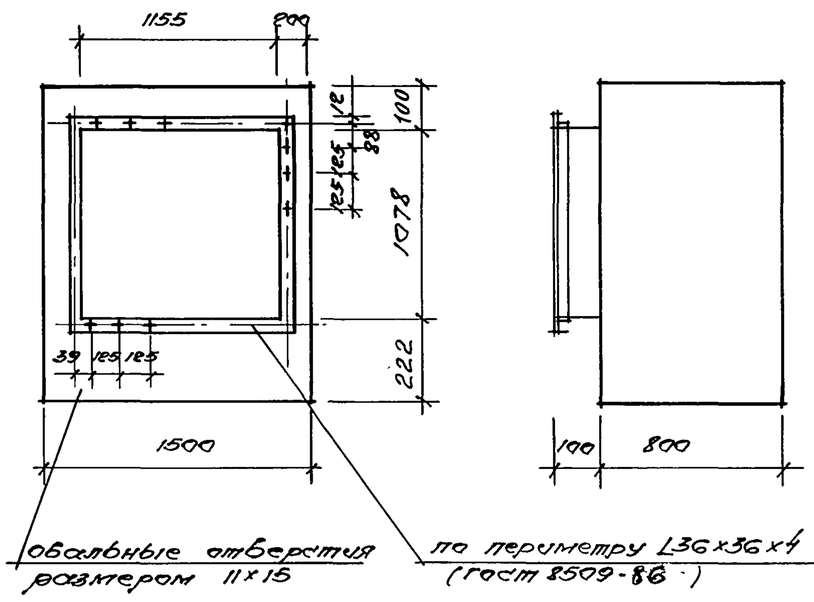
Ф. А4

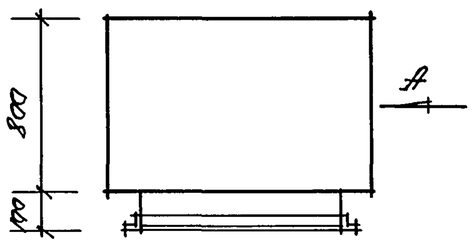
Альбом III

Типовой проект 294-3-56.90

Поз. В1, В2.12 (лист 21)

Вид по „А"





Короба выполняется из листовой стали δ=2мм ГОСТ 19904-74* с последующей окрасной масляной краской внутри и снаружи ГОСТ 8292-85

Предусмотреть шипы под изоляцию.

Масса изделия - 95кг.

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Салдатов		294-3-56.90 ОВН2
Н.контр.	Костина		Короба размер. 1500×800×1400(h)
Гл.инж.пр.	Буцких		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.спец.	Вербицкий		ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
Н.груп.	Костина		
Инж.	Злобина		

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

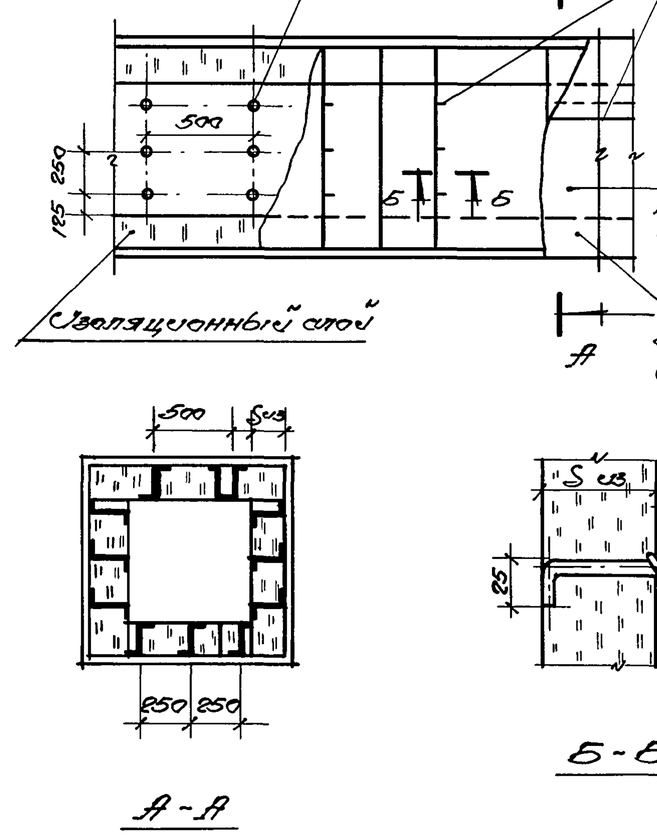
ФА4

Альбом III

Типовой проект 294-3-56.90

Штырь из проволоки 5.0.0.4 ГОСТ 2771-81

Кольцо из проволоки ф2мм ГОСТ 2771-81



Рулонный стеклопластик РСТ-Б-8 ТУ6-11-145-80

2 слоя рубероида δ=1мм ГОСТ 10923-82 (только для отрицательных температур)

Изоляционный слой

перевязать по штырям

А-А

Б-Б

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Салдатов		294-3-56.90 ОВН 4
Н.контр.	Костина		Конструкция изоляции воздуховодов
Гл.инж.пр.	Буцких		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Гл.спец.	Вербицкий		ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
Н.груп.	Костина		

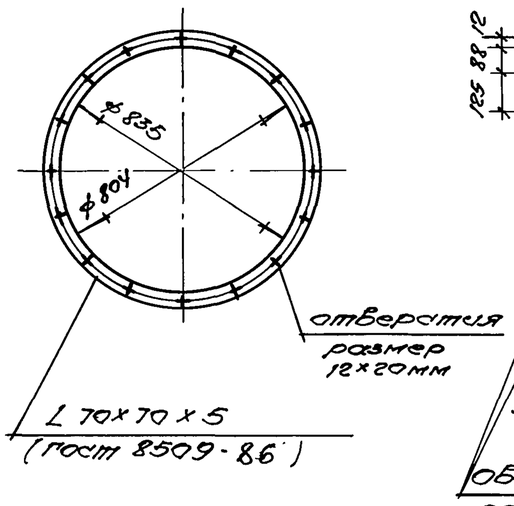
ФА4

Альбом III

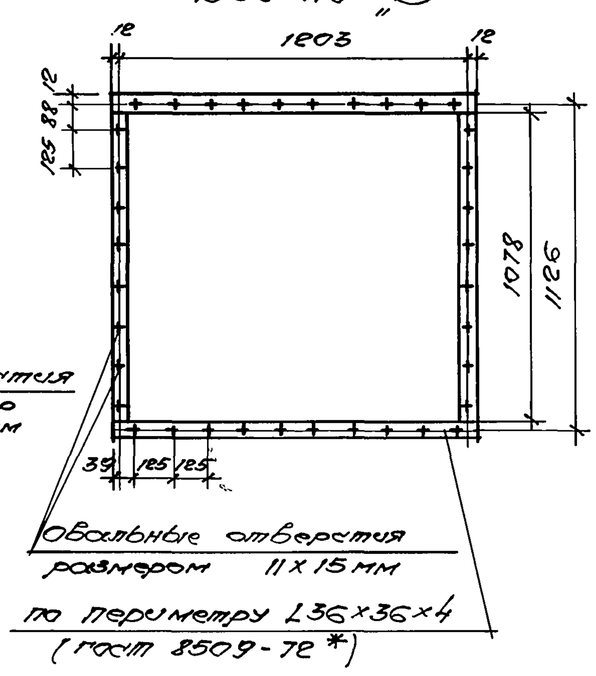
Типовой проект 294-3-56.90

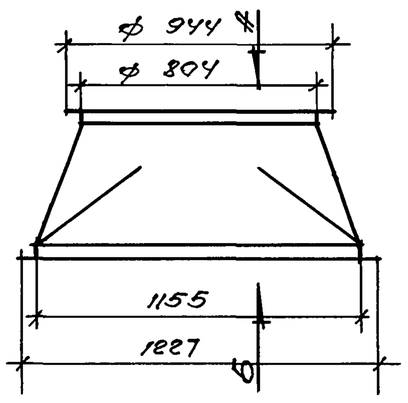
Поз. В1, В2, 11 (см. лист 21)

Вид по „А"



Вид по „Б"





ПЛАН

1. Диффузор изготавливается из тонколистовой стали δ=0.7мм. ГОСТ 1775-72 и окрашивается масляной краской изнутри и снаружи за 2 раза ГОСТ 8292-85
2. Масса изделия 41 кг.

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Салдатов		294-3-56.90 ОВН 3
Н.контр.	Костина		Диффузор
Гл.инж.пр.	Буцких		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.спец.	Вербицкий		ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
Н.группы	Костина		
Инжен.	Злобина		

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

24866-03 84

ФА4

Альбом III

Типовой проект 294-3-56.90

NN п/п	Наименование изоляции	Толщ. мм	Сечение воздуховода мм	Примеч.
	Маты полужесткие прошивные из минеральной ваты на синтетическом связующем М 200 ГОСТ 21880-76	40	800×1000	

1. Внутренняя среда - воздух с температурой -20°С; -30°С; -40°С; 18°С, 45°С.
2. Перед изоляцией воздуховоды покрыть битумным лаком БТ-177 ГОСТ 25129-82
3. Пароизоляция - рубероид РКК-400 ГОСТ 10923-82.
4. Покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ-Б-8-80 ТУ6-11-145-80

Привязан

Инв. №

			294-3-56.90 ОВН 4

Лист 2

ФА4

Ф44

Коробка выполняется из листовой стали δ=2мм ГОСТ 19904-74* с последующей окраской молотковой краской внутри и снаружи ГОСТ 8292-85. Предусмотреть шины под изоляцию. Масса изделия - 43кг

Марка поз. П3. П4. 15 (лист 17)

Вид по стрелке Б

Вид по стрелке А

Серия 294-3-56.90 Альбом III

Проект

Шифовой

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Нач.отд.	Соляшов			294-3-56.90			ОВ и В
Н.контр.	Хоспина						
Гл.инж.отд.	Бушких			Коробка		Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Вербицкий					Р		1
Нач.гр.	Хосцина			РЗМ. 500×1000×800 (Ч)		ЦНИИЭП		
Инженер	Зайцева					им. Б.С. Мезенцева		

Ф44

Коробка выполняется из листовой стали δ=2мм ГОСТ 19904-74* с последующей окраской молотковой краской внутри и снаружи ГОСТ 8292-85. Предусмотреть шины под изоляцию. Масса изделия - 64.5 кг

Марка поз. П3. П4; 13; П2. 13 (лист 17)

Вид по стрелке А

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Нач.отд.	Соляшов			294-3-56.90			ОВ и В
Н.контр.	Хоспина						
Гл.инж.отд.	Бушких			Коробка		Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Вербицкий					Р		1
Н.трубопр.	Хосцина			РЗМ. 1250×800×1000 (Ч)		ЦНИИЭП		
Инженер	Зайцева					им. Б.С. Мезенцева		

Ф44

Коробка выполняется из листовой стали δ=2мм ГОСТ 19904-74* с последующей окраской молотковой краской внутри и снаружи ГОСТ 8292-85. Предусмотреть шины под изоляцию. Масса изделия - 39 кг

Марка поз. П3. П4. 16 (лист 17)

Вид по стрелке А

Серия 294-3-56.90 Альбом III

Проект

Шифовой

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Нач.отд.	Соляшов			294-3-56.90			ОВ и В
Н.контр.	Хоспина						
Гл.инж.отд.	Бушких			Коробка		Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Вербицкий					Р		1
Нач.гр.	Хосцина			РЗМ. 500×1000×800 (Ч)		ЦНИИЭП		
Инженер	Зайцева					им. Б.С. Мезенцева		

Ф44