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

gost.e-ecolog.ru

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

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 калориферов приточных установок (начало)	30
24	Схема системы теплоснабжения калориферов приточных систем (окончание)	31
25	Схема системы утилизации теплоустановок П1, П2, В1, В2.	32
26	Схема теплоснабжения водонагревателей.	33
27	Узел управления. Т 150-70°С.	34
28	Узел управления. Т 95-70°С.	35
29	Вариант с блаком сауной. План 1 этажа.	36
	Схемы систем отопления и вентиляции.	
	Водоснабжение и канализация	
1.	Общие данные	37
2.	План подвала с сетями В0, Т3 и К1	38
3	План 1-ого этажа с сетями В0, Т3 и К1	39
4	План 1-ого этажа с сетями К1, К2 и К3	40
5.	План 2-ого этажа с сетями В0, Т3	41
6	План 2-ого этажа с сетями К1, К2	42
7	План кровли. Схема системы К2	43
8	Схема системы В0	44
9	Схема системы Т3	45
10	Схема систем К1 и К3	46
11.	Насосно-фильтровальная стонция. План.	47
12	Насосно-фильтровальная стонция. Схема	48
	систем В 4.1; В4.2; В5.1; В5.2; СС; АС.	
13	Ванна 25×6.5, ванна 10×6. Схемы об'язки	49
	трубопроводов.	
14	Соуна. План. Схемы систем В0, 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	Задвижки 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 но 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
ОВН1	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. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

24866-03 4

ф. А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

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 $t_{в}$ = 27°С; φ = 60%; в остальных помещениях $t_{в}$ = 18°С, в раздевальных - 25°С, параметры теплоносителя основного решения 150°- 70°С. Трубопроводы систем отопления проклодываются открыто над полом помещений. Тепловая изоляция трубопровода отопления и теплоснабжения принята по чертежам серии 7.903.9-2: трубопроводы диометром до 50мм изолируются пухшнуром теплоизоляционным из мин. ваты М200 в оплетке со сшивкой сетчатой трубкой; диометром 50мм и выше- матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах δ = 40 мм с последующей обверткой рулонным стеклопластиком по выровнивающему 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 вентокамеры №1 изолируются мин. ватными плитами δ = 40мм с последующей обверткой 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 обверткой рулонным стеклопластиком по рубероиду. Перед изоляцией трубопроводы покрываются нефтяным битумом за 2 раза по антикоррозийному покрытию краской БТ-177.

Шумоглушитель 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 - 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 утилизации. Для вышеперечисленного оборудования предусматривается местное управление по проекту силового электрооборудования и дистанционное управление системами П1÷П3, У1, В1÷В4, насосами утилизации N1, N2 - защита 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÷5-6.

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 приточной (П1÷П3) в помещениях большой и детской ванн (ЗП1÷ЗП3), рециркуляционного воздуха (У1) осуществляется посредством электрического регулятора температуры типа ТЭЧ-3 в сочетании с импульсным прерывателем типа РИП-2.

Регулятор температуры ТЭЧ-3 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-25 При повышении перепада давления на теплоутилизаторах систем В1, В2 датчик перепада напора типа ДПН-25 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 тоже сигнализируемое лампами на ПКУ15.

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. м.	Бушкис			Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Гл. спец.	Вербицкий				
Гл. спец.	Хозанев			Пояснительная записка	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
Гл. спец.	Комарова				

24866-03 5

Ф. А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

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 венткамеры 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 необходима 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" 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, ТУ 6-11-145-80;

б) для труб холодного водоснабжения:
- матами из штапельного стеклянного волокна МС-50 δ=40 мм (независимо от диаметра);
- рубероид марки РКК-420А, 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 фальгоизолом. 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.№

294-3-56.90 -ПЗ Лист 2

24866-03 6 Ф.12

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 бака-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 м³/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 МПК-1, производительностью до 1 т в сутки,
- металлического бака емкостью 15 м³, 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 м³/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 та 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 м³, 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. Метрпромывной 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/м³ и последующего дехлорирования через 3 часа отстоя.

Наполнение ванны бассейна предусматривается за 24 часа.

При варианте с сауной (встроенной бане сухого жара) согласно СНиП 2.08.02-89 п.1.81 и рекомендации ГУПО МВД СССР в парильном отделении предусматривается устройство оросителя водяного дренчерного типа ДВ-15 с установкой электромагнитного вентиля 15кч888рСМ 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/м³

- 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 м³/час, 42 м³/сутки
- для ванны 10×6 м - 0,5 м³/час, 6 м³/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, используемый 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 м³/сутки, 16,6 м³/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 м³/сутки, 17,5 м³/час, 4,9 л/сек.

Дренажные воды отводятся погружными насосами ГНОМ 10/10 производительностью 10 м³/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 отмостки 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 м² и интенсивности дождя 20-ти минутной продолжительности с 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 "Сантарно-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 с.е-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 кольца 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.

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

Привязан:

Инв.№

Альбом 3

294-3-56.90

Типовой проект

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
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 2этажа отопление обходных дорожек	
9	Схема системы отопления N1	
10	Схемы систем отопления NN 2,3,4	
11	Схема системы отопления обходных дорожек	
12	Схемы систем П1÷П3 /начало/, У1	
13	Схемы систем В5, П1, П2 /окончание/	
14	Схема системы П3 /окончание/	
15	Схемы систем В1, В2, В3	
16	Схема системы В4	
17	Установки систем П1÷П3, У1. План	
18	Установки систем П1÷П3, У1. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	
19	Установки систем П1÷П3, У1. Спецификация /начало/	
20		
20	Установки систем П1÷П3, У1. Спецификация /окончание/	
21	Установки систем В1÷В6. План. Разрезы 1-1÷3-3	
22	Установки систем В1÷В6. Спецификация	
23	Схема системы теплоснабжения калориферов приточных установок /начало/	
24	Схема системы теплоснабжения калориферов приточных установок /окончание/	
25	Схема системы утилизации тепла установок П1, П2, В1, В2.	
26	Схема теплоснабжения водоподогревателей	
27	Узел управления Т150-70°С	
28	Узел управления Т95-70°С	
29	Вариант с блоком сауной. План 1 этажа Схемы систем отопления и вентиляции	

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

Главный инженер пр-та Вербицкий /Вербицкий/

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
5.904-50	Решетки вентиляционные	
	регулируемые типа РВ	
5.904-38	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
5.904-33	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	
1.494-25	Подставки под калориферы	
5.904-12	Приточные вентиляционные камеры произв. от 3,5 до 125 тыс. м³/ч	
8.0 ÷ 28		
4.903-10 вып.8	Грязевики	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферов	
4.903-10 в.9	Расширительные баки	
5.904-43	Баки прямоугольные для холодной и отепленной воды и рассола	
7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.	
3.903-13	Опорные конструкции под водоподогреватели	
5.904-42	Клапан обратный огнезадерживающий	
5.904-17	Глушители шума	
5.904-46	Воздухораспределители прямоточные регулируемые типа ВР	
3.904-248 1-1, 1-2	Виброоснование под насосы	
	Прилагаемые документы	
ОВ, СО	Спецификация оборудования к основному комплекту марки «ОВ»	Альбом 7
ОВ, ВМ	Ведомость потребности в материалах основного комплекта марки «ОВ»	Альбом 8
ОВИ 1	Воздуховод из асбестоцементных листов	стр. 82
ОВИ 2	Коробка разм. 1500×800×1400(h)	стр. 83
ОВИ 3	Диффузор	стр. 83
ОВИ 4	Конструкция изоляции воздуховодов	стр. 83
ОВИ 5	Коробка разм. 1250×800×1000(h)	стр. 84
ОВИ 6	Коробка разм. 1250×600×1000(h)	стр. 84
ОВИ 7	Коробка разм. 500×1000×1000(h)	стр. 84
ОВИ 8	Коробка разм. 500×1000×800(h)	стр. 84

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

$t_н$°С	Кол. тип КН20 при теплоносителе	
	Н5-70°С	95-70°С
-20	3.22П	3.45 П
-30	1.84П	2.07К
-40	1.84П	2.07К

Температура наружного воздуха
Температура теплоносителя
Количество конвекторов, их тип, поверхность в эк.м (П-проходной, К-концевой)

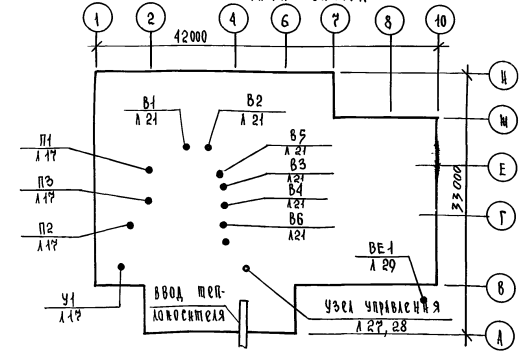
$t_н$°С	ф	
	Н5-70°С	95-70°С
-20	20×2.5	40×3.0
-30	32×2.5	50×3.0
-40	32×2.5	50×3.0

Температура наружного воздуха
Температура теплоносителя
Диаметр трубопровода в мм

100×150
L 100

Воздуховод в схеме
Размеры воздуховода в мм
Расход воздуха в м³/ч

План-схема



Привязан

Инв.№

Нач.от.	Солдатов		
Н.контр.	Костина		
Мл.инж.от.	Бучких		
Рд.спец.	Вербицкий		
Нач.гр.	Костина		

ТП 294-3-56.90 ОВ

Крытый бассейн с ванной 2,5×8,5 м и детской ванной 10×6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	29

Общие данные /начало/

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 9

Формат А2

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

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 IB 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°C.

Таблица 1

Холодный период года			Теплый период года	
Для отопления	Для вентиляции		Для вентиляции	
Температура °C	Температура °C	Энтальпия кдж/кг (теплосодержание ккал/кг)	Температура °C	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

T1 - T2°C T3°C	Схема теплоснабжения от внешнего источника	Схема присоединения потребителей тепла		
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение
150 - 70°C	четырехтрубная	через элеватор 115 - 70°C	непосредств	
60				непосредств.
95 - 70	четырехтрубная	непосредств.	непосредств	
60				непосредств.

Расходы тепла и теплоносителя Таблица 3

Периоды года при $t_н$ °C	Расход тепла Вт (ккал/ч)			Расход теплоносителя, т/ч	
	Отопление водяное *1	Отопление воздушное	Воздушно-тепловая завеса	При 150 - 70°C	При 95 - 70°C
− 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 $R \frac{м^2 ч °C (Вт)}{м^2 ч °C (ккал)}$

Наименование ограждений	R при расч. температуре		
	− 20°C	− 30°C	− 40°C
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 $\gamma = 400$ кг/м³	1,62 (1,88)	1,79 (2,08)	2,06 (2,39)
Покрытие из пустотных желе 3обетонных панелей с утеплителем из ячеистых бетонов $\gamma = 400$ 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°C.

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 - К8/18.

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

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

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

* 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 $t_н$ °C	Расход тепла Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность эл. двигат. кВт	Расход тепла на отопление на 1м² полезной площади Вт (ккал/ч)	Расход металла на сист. отопления в кг/м² полезной площади теплоносителя			
			На *1 Отопление	На *2 Вентиляцию	На горячее водоснабжение *3	Общий				150 - 70°C		95 - 70°C	
										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 / 55	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

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

Нач. отд.	Солдатов		
Н. конт.	Костина		
Гл. инж. от.	Бущких		
Гл. спец.	Вербицкий		
Нач. гр.	Костина		

Привязан:

Инв. №

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

Альбом 5

Типовой проект 294-3-56.90

Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение систем	Кол. Систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип исполнение по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: Положение	Вентилятор: Схема исполнение	Вентилятор: L м³/ч	Вентилятор: ΔP Па / кгс/м²	Вентилятор: n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N кВт	Электродвигатель: 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				КВУ1000×600с 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	110°	1	10000	1200/120	1445	4А112М4	5,5	1445	КСК3	10	4	-3,0	18	70500/60500	КСК4	10	4	-20	-3,0	58000/49000	ФСВУ	1				То же
														КСК4	10	4	-9,3	18	91500/48600	КСК4	10	4	-30	-9,7	69200/59600						
														КСК4	10	4	-15,9	18	113000/97600	КСК4	10	4	-40	-15,9	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	Е5110-26	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.контр.	Костина		
Гл.инж.пр.	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	10°	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	10°	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	10°	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	10°	1	5500	550/55	935	4А 90L6	1,5	935	—	—	—	—	—	—	Р 800×800 Э
В5	1	Лаборатория анализа воды	Е 2,5110-10	ВЦ4-75-2,5-01л.	2,5	10°	1	500	250/25	1370	4АА S 0В4	0,09	1370	—	—	—	—	—	—	

Местные отсосы от технологического оборудования

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

Привязан:

Инв. №

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

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	

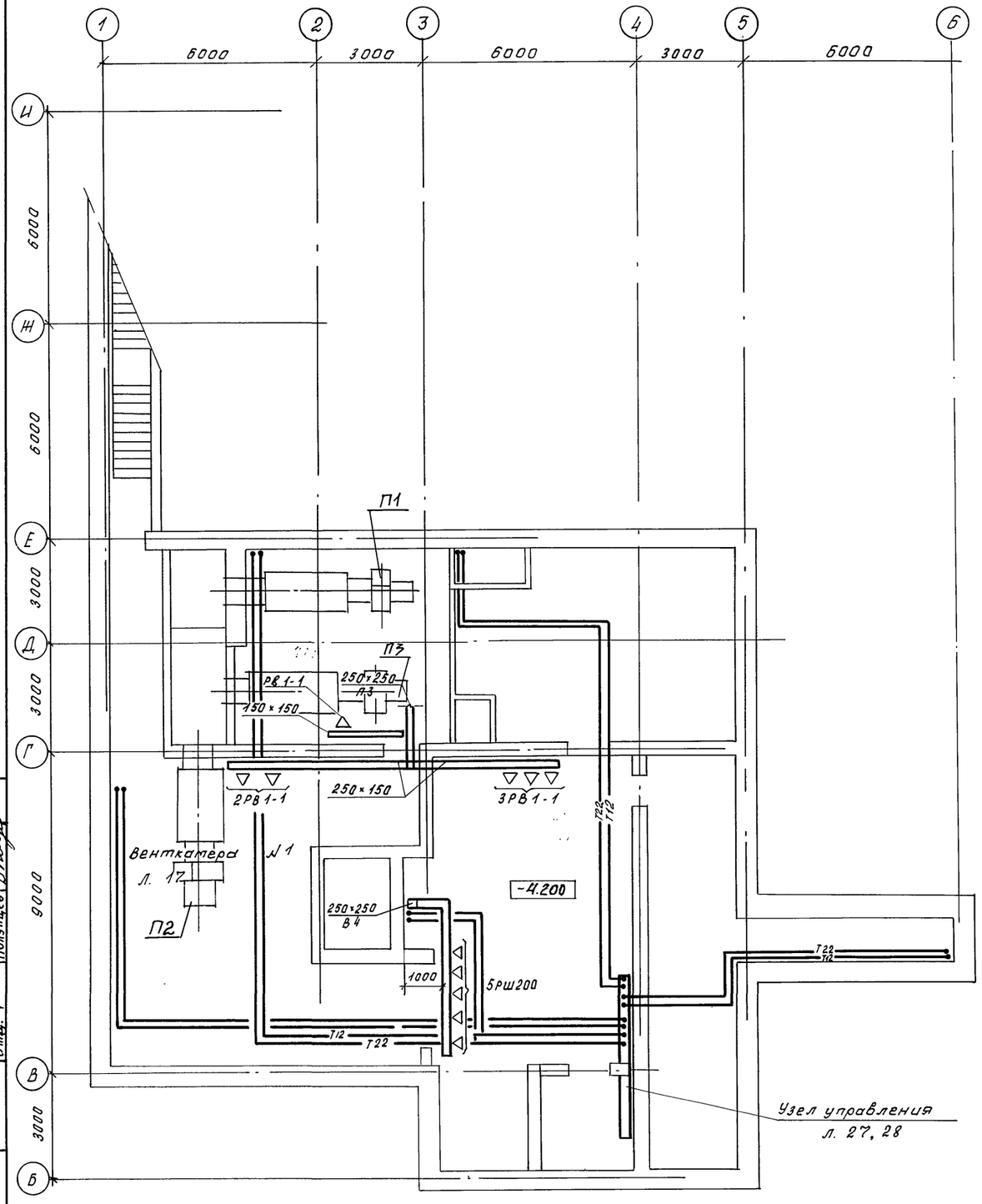
Общие данные (окончание)

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

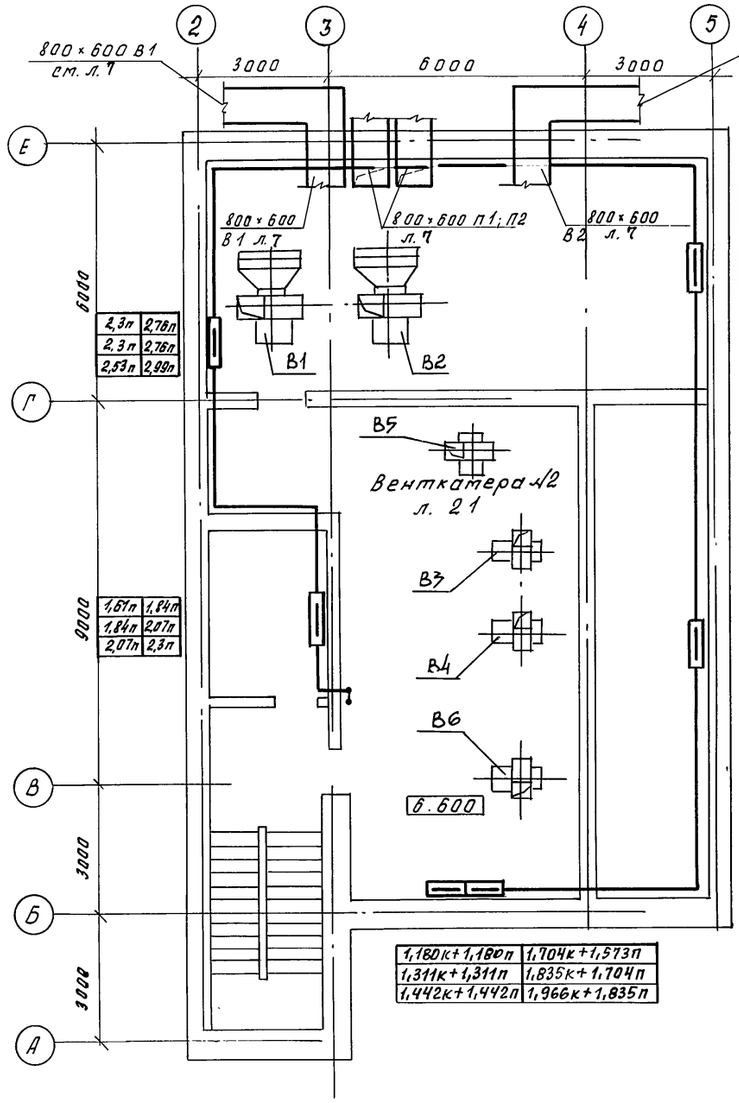
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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"	Кононов	
Отд. 4	Полунцев	

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

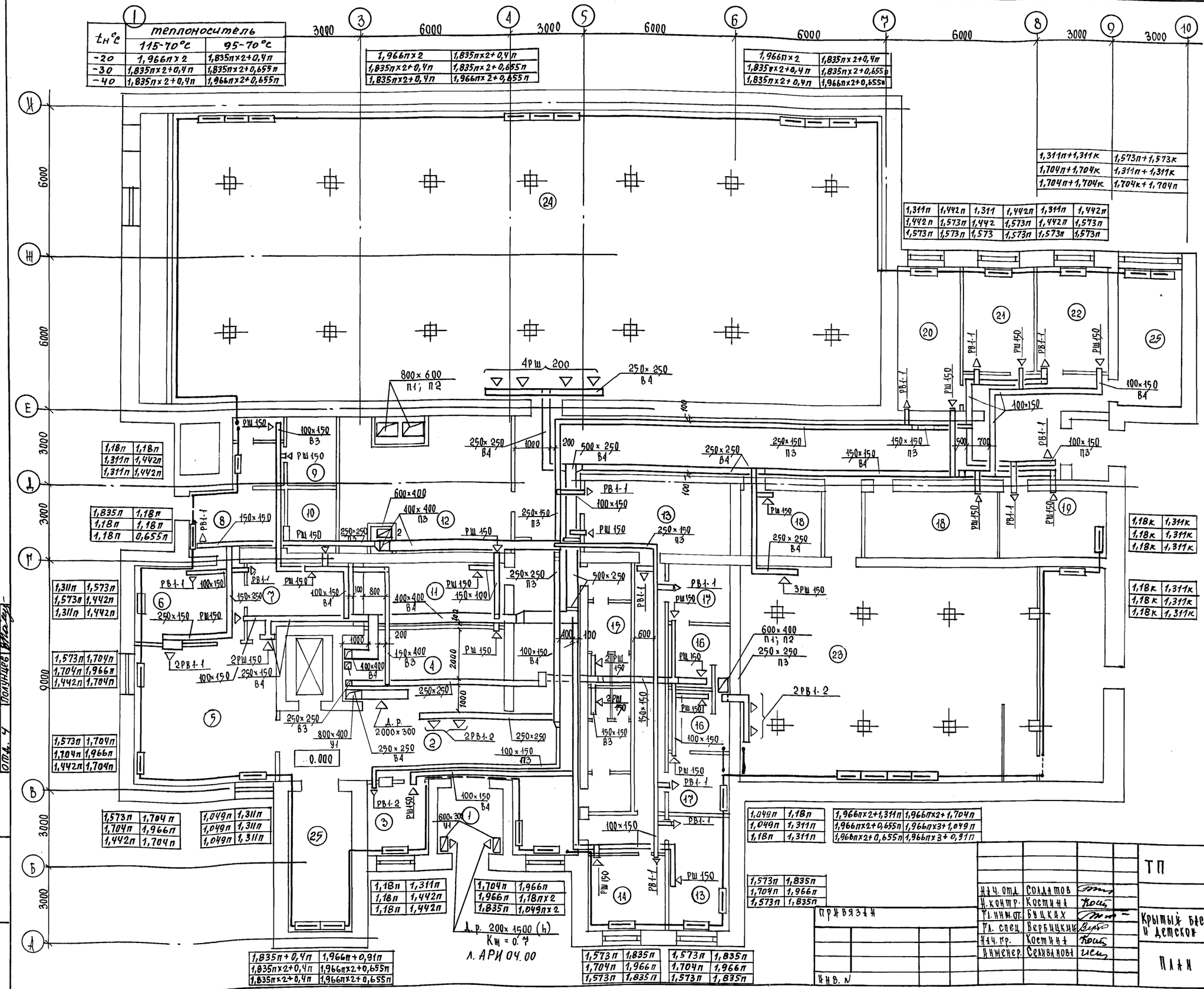
Нач. отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90 ОВ
Н. конт.	Костина		
Гл. инж.	Буцких		Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м
Гл. спец.	Вербицкий		Стадия Р; Лист 5
Нач. гр.	Костина		План подвала и чердака
Инж.	Селиванова		ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Привязан:

Инв. №

24866-03 13 гр. 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



Экспликация помещений

NN п/п	Наименование
1	Тамбур
2	Вестибюль
3	Регистратура
4	Гардероб
5	Эл. буфет 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

Привязан

Инв. N

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

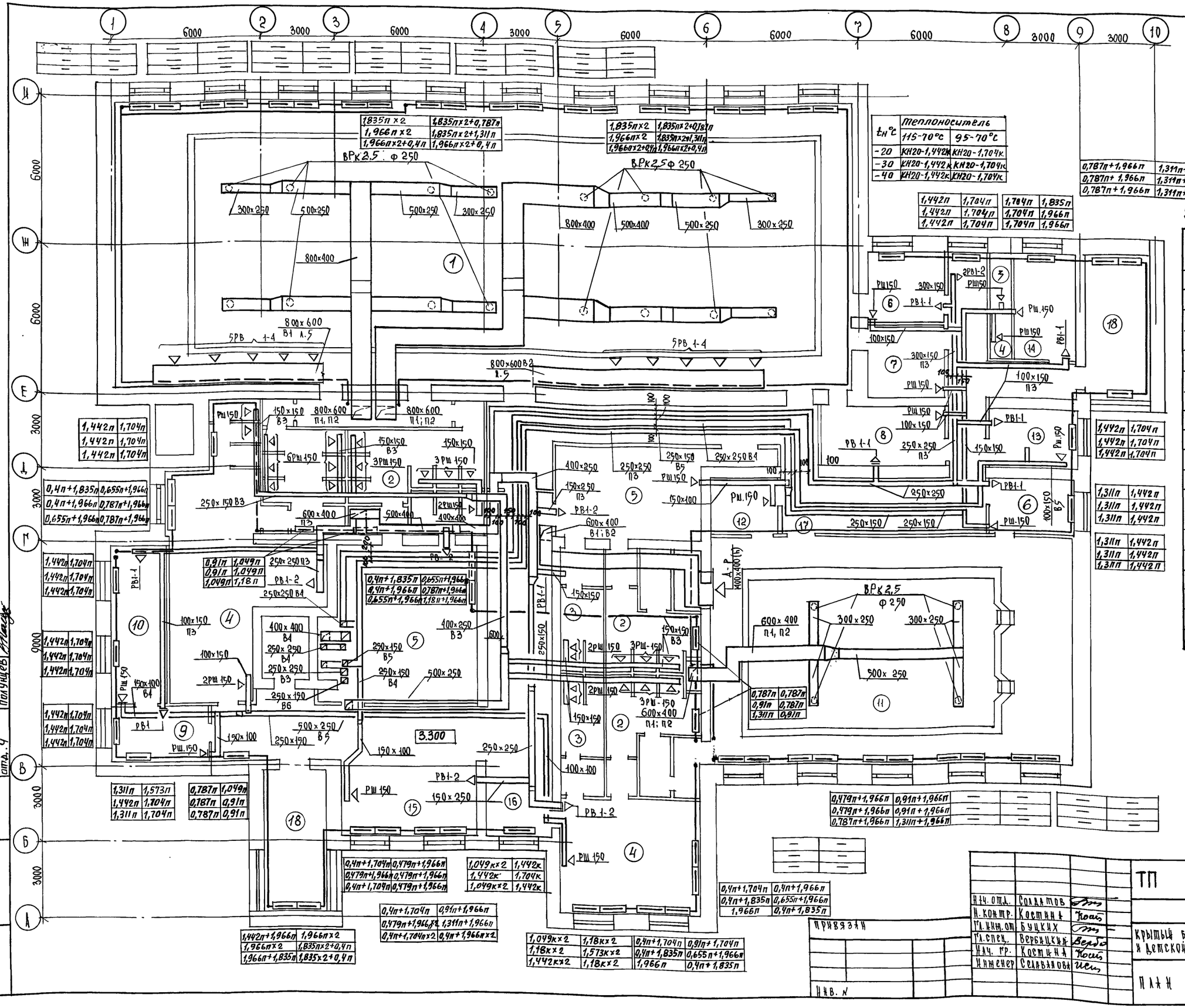
Альбом 3

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

Согласовано

мастер. 5	Зорецкий	
отд. 2 „ВК"	Коднев	
отд. 4	Получиев	

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



$t_н$ °C	теплоноситель 115-70°C	теплоноситель 95-70°C
-20	КН20-1,442к	КН20-1,704к
-30	КН20-1,442к	КН20-1,704к
-40	КН20-1,442к	КН20-1,704к

1,835п×2	1,835п×2+0,787п
1,966п×2	1,835п×2+1,311п
1,966п×2+0,4п	1,966п×2+0,4п

1,835п×2	1,835п×2+0,787п
1,966п×2	1,835п×2+1,311п
1,966п×2+0,4п	1,966п×2+0,4п

0,787п+1,966п	1,311п+1,966п
0,787п+1,966п	1,311п+1,966п
0,787п+1,966п	1,311п+1,966п

1,442п	1,704п
1,442п	1,704п
1,442п	1,704п

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

1,442п	1,704п
1,442п	1,704п
1,442п	1,704п

1,442п	1,704п
1,442п	1,704п
1,442п	1,704п

0,4п+1,835п	0,655п+1,966п
0,4п+1,966п	0,787п+1,966п
0,655п+1,966п	0,787п+1,966п

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

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

1,442п	1,704п
1,442п	1,704п
1,442п	1,704п

0,91п	1,049п
0,91п	1,049п
1,049п	1,18п

0,4п+1,835п	0,655п+1,966п
0,4п+1,966п	0,787п+1,966п
0,655п+1,966п	1,18п+1,966п

1,442п	1,704п
1,442п	1,704п
1,442п	1,704п

1,442п	1,704п
1,442п	1,704п
1,442п	1,704п

1,442п	1,704п
1,442п	1,704п
1,442п	1,704п

1,311п	1,573п
1,442п	1,704п
1,311п	1,704п

0,787п	1,049п
0,787п	0,91п
0,787п	0,91п

0,4п+1,704п	0,479п+1,966п
0,479п+1,966п	0,479п+1,966п
0,4п+1,704п	0,479п+1,966п

1,049к×2	1,442к
1,442к	1,704к
1,049к×2	1,442к

0,4п+1,704п	0,91п+1,966п
0,479п+1,966п	1,311п+1,966п
0,4п+1,704п×2	0,4п+1,966п×2

1,442п+1,966п	1,966п×2
1,966п×2	1,835п×2+0,4п
1,966п+1,835п	1,835×2+0,4п

1,049к×2	1,18к×2
1,18к×2	1,573к×2
1,442к×2	1,18к×2

0,4п+1,704п	0,91п+1,704п
0,4п+1,835п	0,655п+1,966п
1,966п	0,4п+1,835п

0,4п+1,704п	0,4п+1,966п
0,4п+1,835п	0,655п+1,966п
1,966п	0,4п+1,835п

0,479п+1,966п	0,91п+1,966п
0,479п+1,966п	0,91п+1,966п
0,787п+1,966п	1,311п+1,966п

Экспликация помещений

NN п/п	Наименование
1	Зал ванны 25×8,5 м
2	Душевые
3	Санузлы при раздевальной
4	Раздевальная женская
5	Раздевальная мужская
6	Комната инструкторского и тренерского состава
7	Инвентарная при ванне 25×8,5
8	Комната мед. сестры
9	Ожидальная
10	Кабинет врача
11	Зал детской ванны 15×9 м
12	Инвентарная при ванне 15×9 м
13	Лаборатория анализа воды
14	Комната коменданта
15	Помещение для отдыха
16	Кулуар
17	Холл
18	Лестница

Согласовано
Мастерск. 5 Зарецкий
отд. 2 „ВК" Кодонев
отд. 4 Полунцев

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

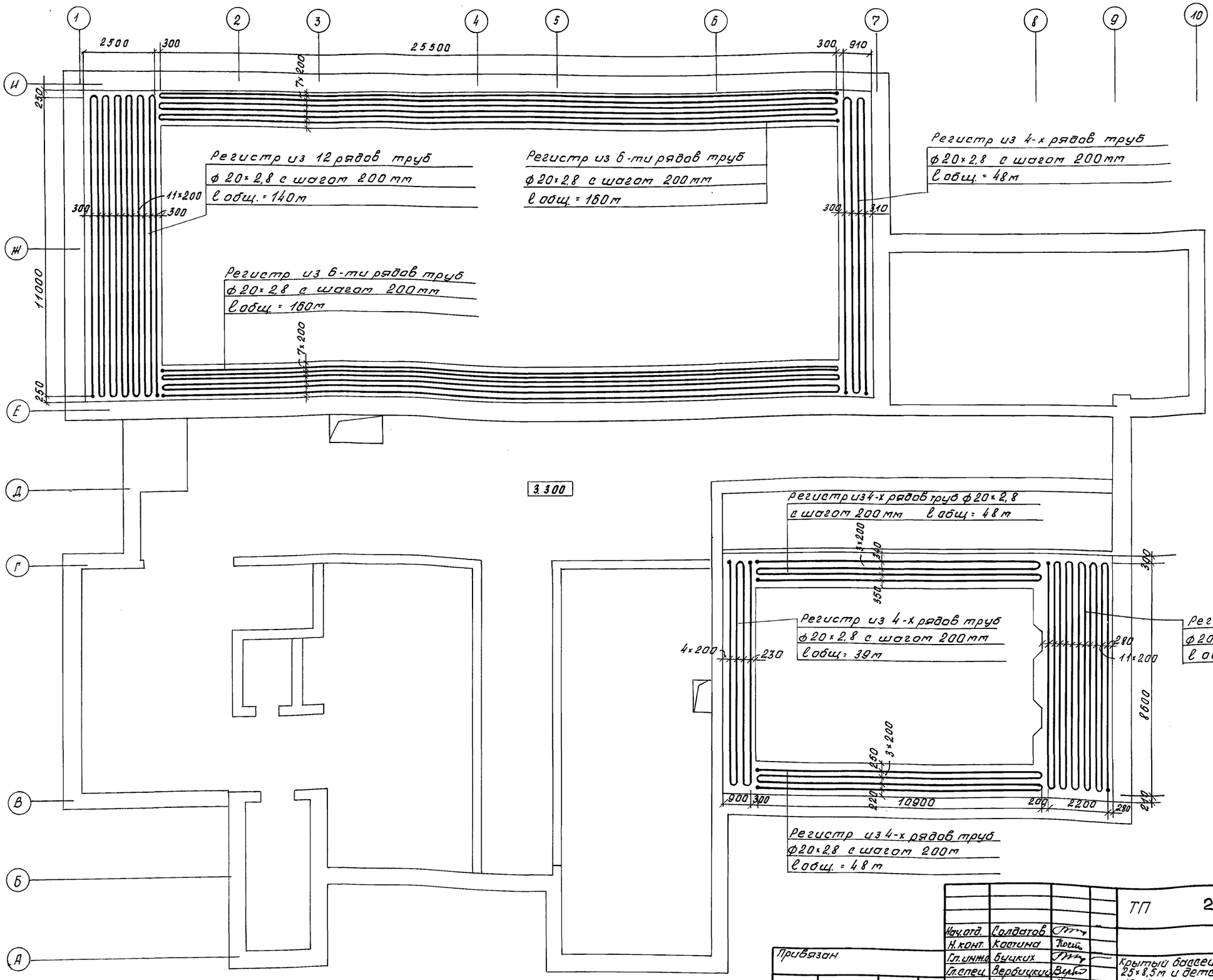
План 2го этажа

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 15

Ф. А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3



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

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

Привязан

Инв. №:

ТП 294-3-56.90 ОВ

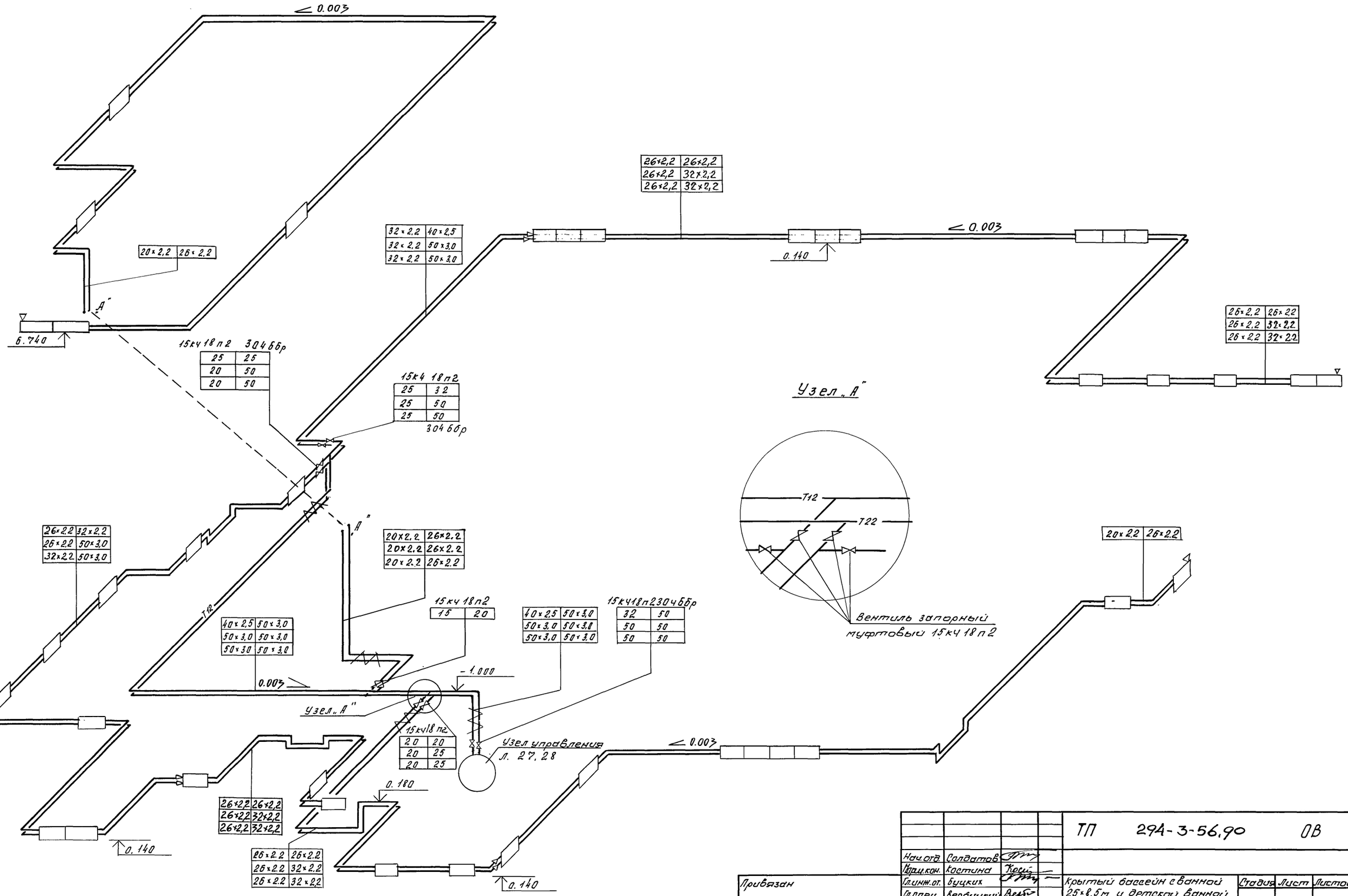
Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

План 2 этажа. Отопление обходных дорожек.

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3



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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов		
Гл. констр.	Костина		
Гл. инж. 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	9	

Схема системы отопления №1

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

Система №4

Система №3

Система №2

Узел управления л. 27,28

Узел управления л. 27,28

Узел управления л. 27,28

Нач.отд.	Салдатов		ТП 294-3-56.90 ОВ		
Н.конт.	Костина				
Гл.инж.	Буцких		Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м	Стадия Р	Лист 10	Листов
Гл.спец.	Вербицкий					
Нач.гр.	Костина		Схемы систем отопления №№2.3.4	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Инж.	Селиванова					

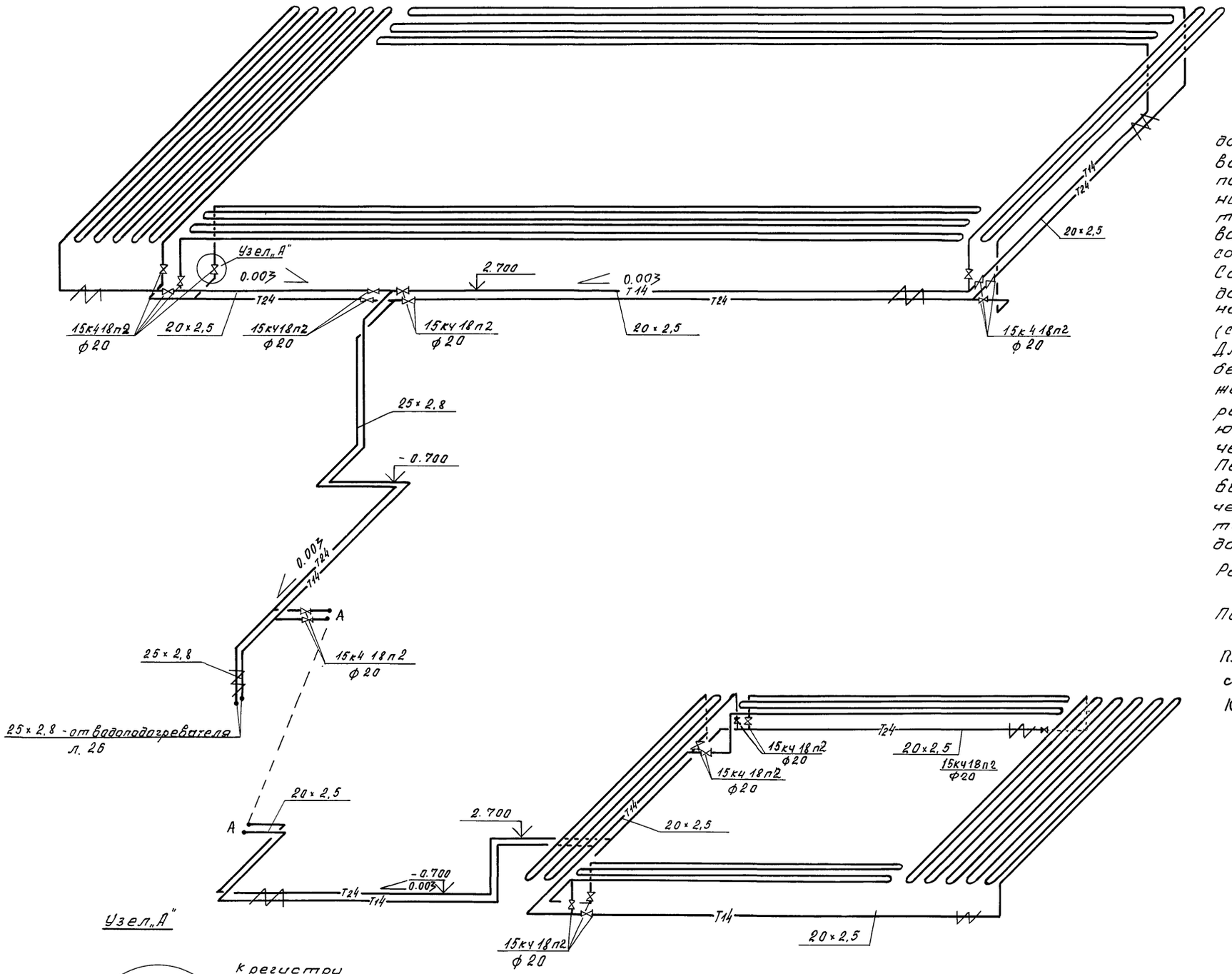
Привязан:

Инв.№

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

24866-03 18 Ф. А4

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3



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				
Гл. ин. отд.	Бучкин			Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м	Стадия Р; Лист 11; Листов
Гл. спец.	Вербицкий				
Нач. гр.	Костина			Схема системы отопления обходных дорожек	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Привязан:

Инв. №:

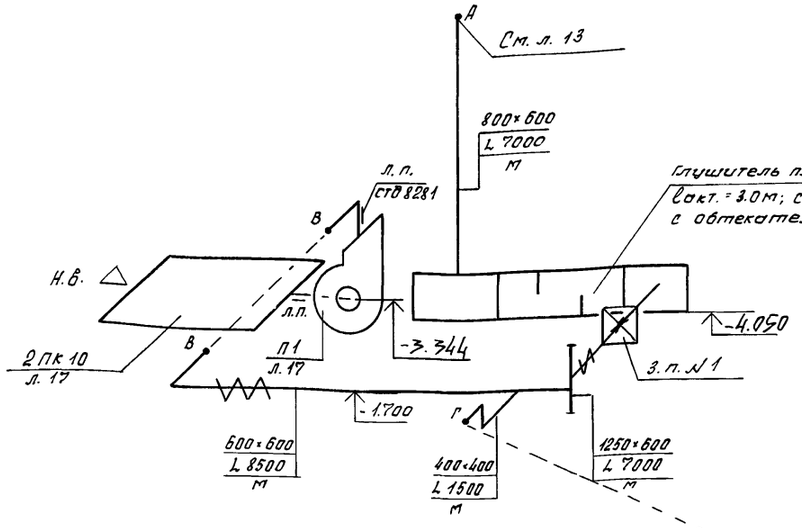
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24866-03 19

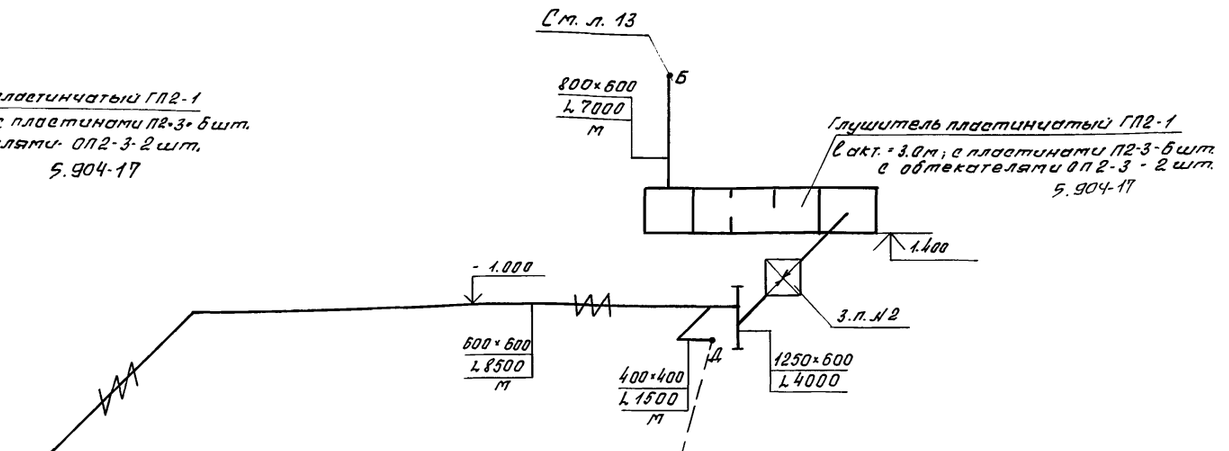
Ф. А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

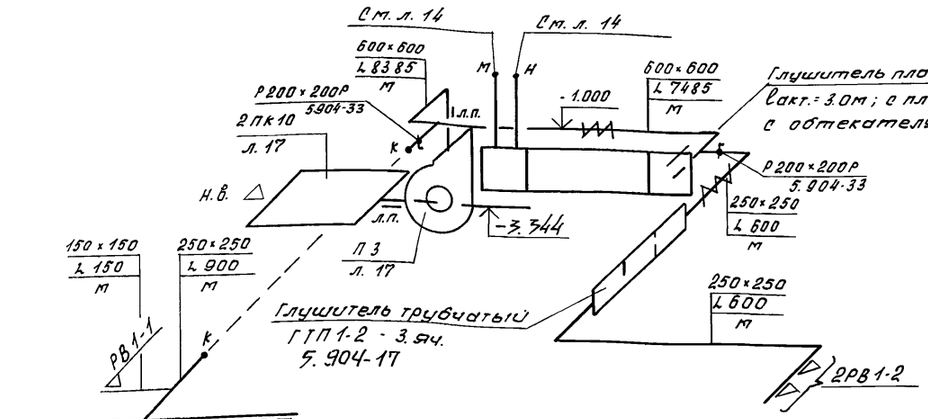
П1. З.п.№1



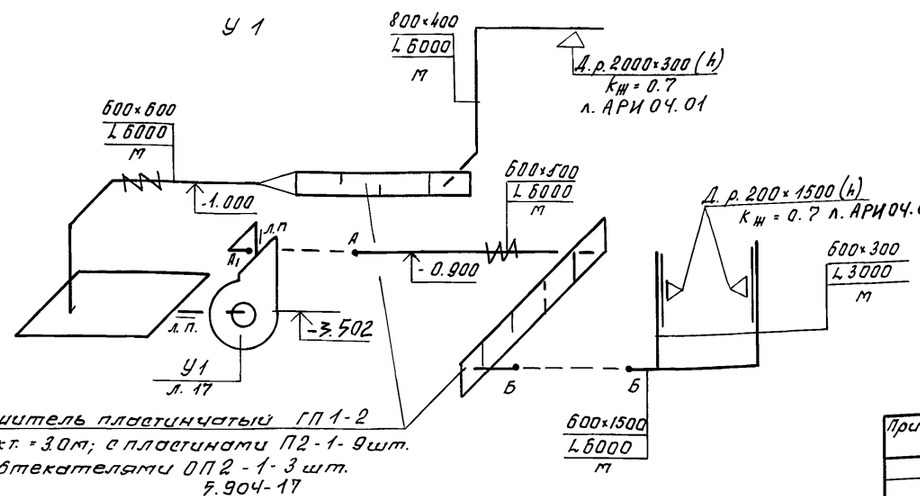
П2 З.п.№2



П 3



У 1



Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Солдатов		
Н. контр.	Коптина		
Гл. инж.	Буцких		
Гл. спец.	Вербицких		
Нач. гр.	Коптина		
Инж.	Селиванова		

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	

Схемы систем П1, П2, П3,У1 (начало)

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

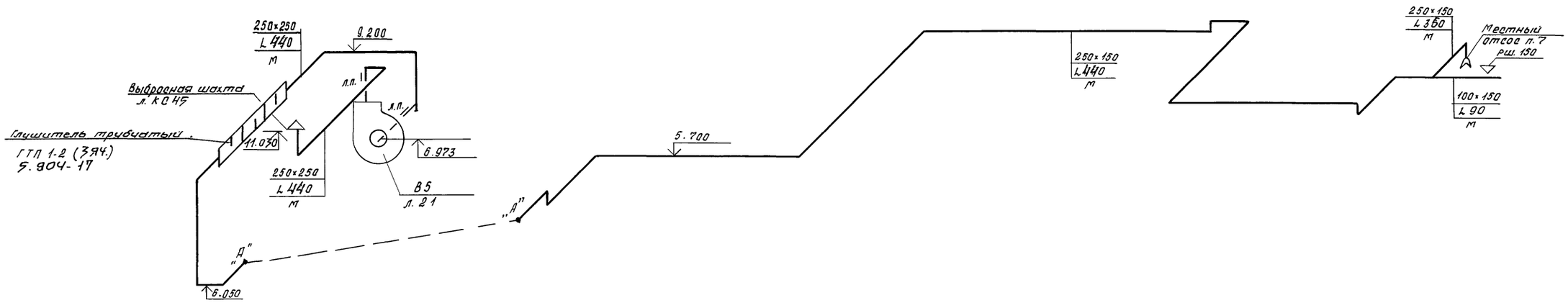
24866-03 20

ф. А2

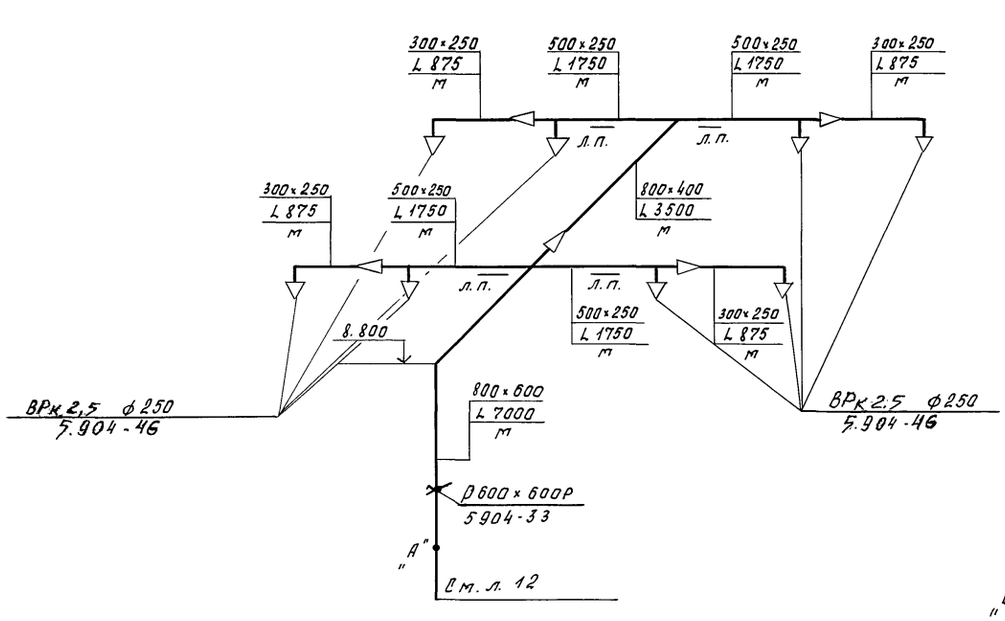
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

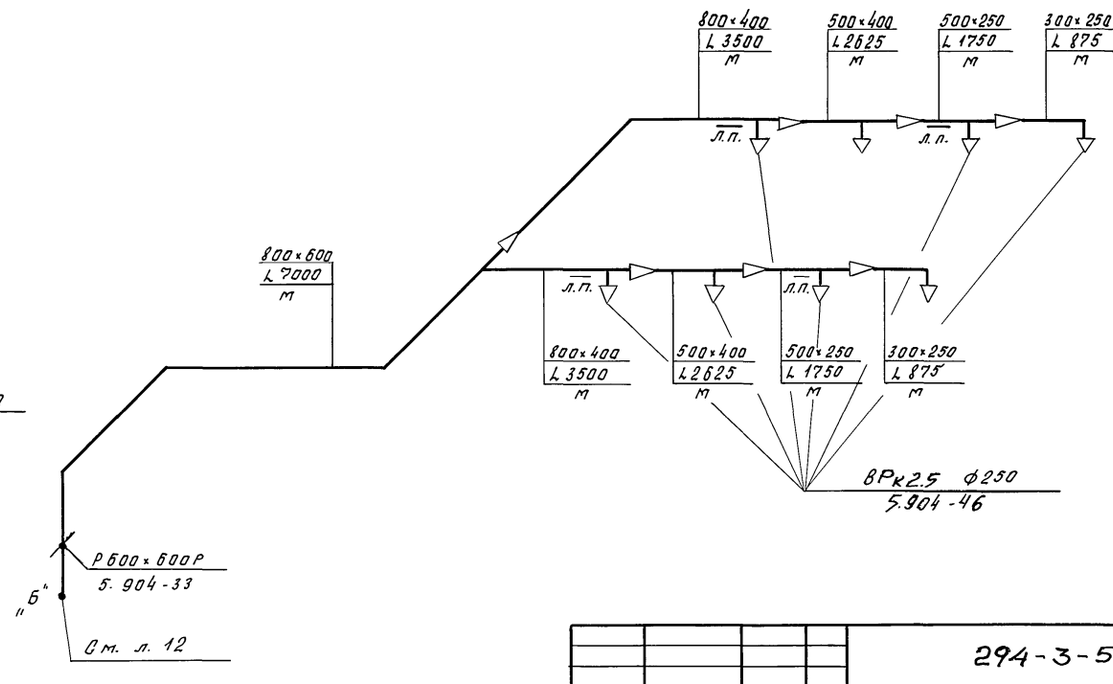
В5



П1 з.п. №1



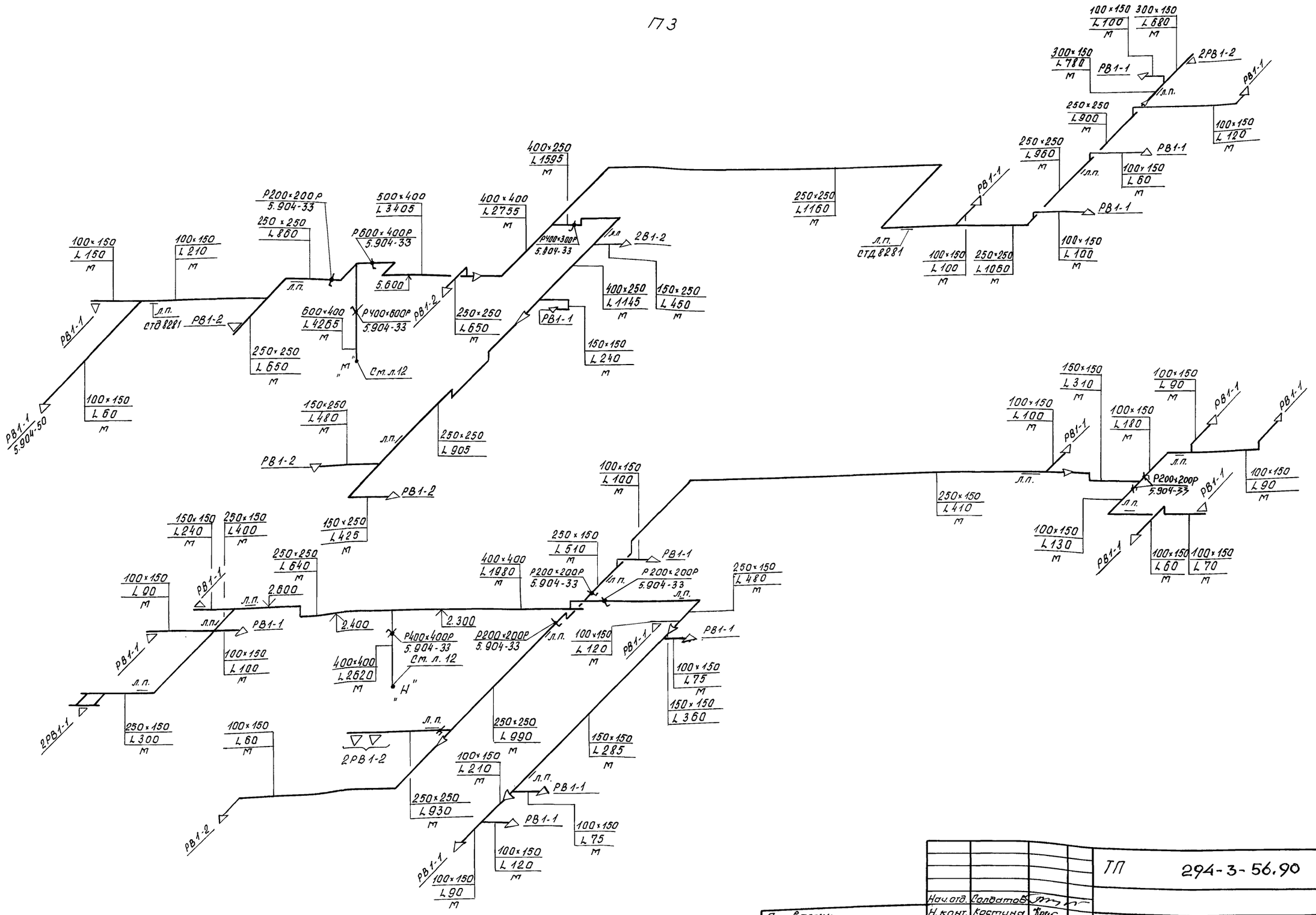
П2 з.п. №2



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

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

24866-03 21 ф. А2



Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

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

Привязан:

Инв. №

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Схема системы П3 (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

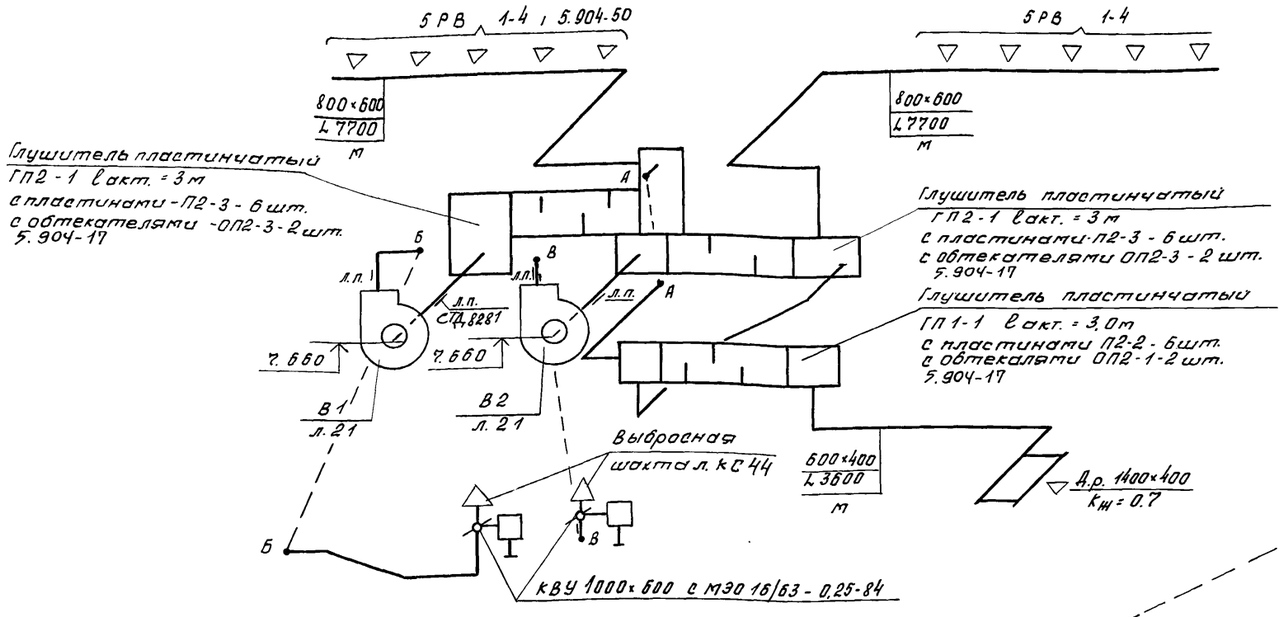
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

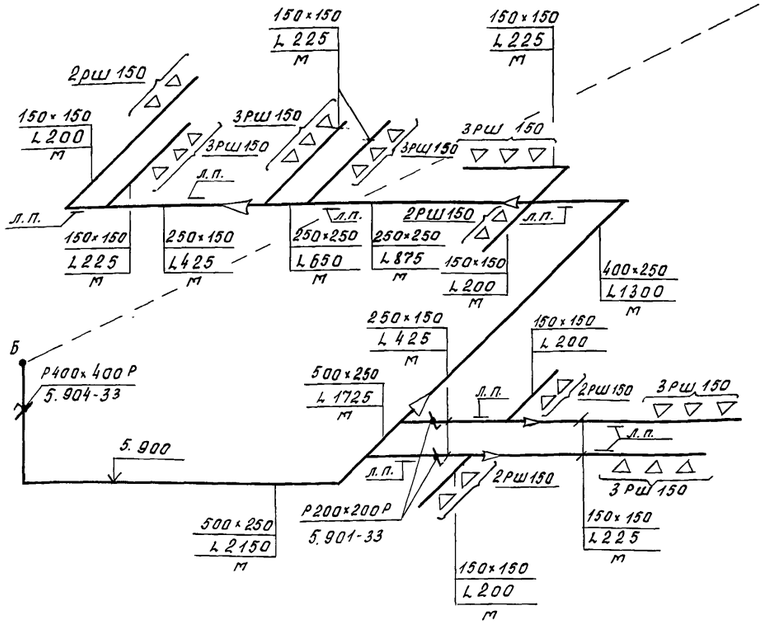
24866-03 22 Ф. А2

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

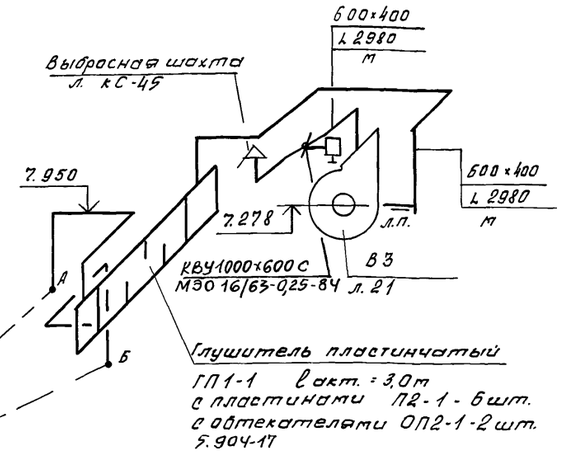
Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

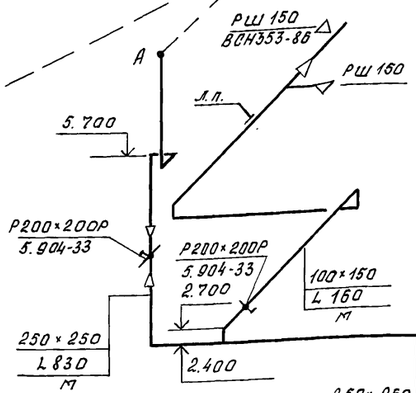
В1; В2

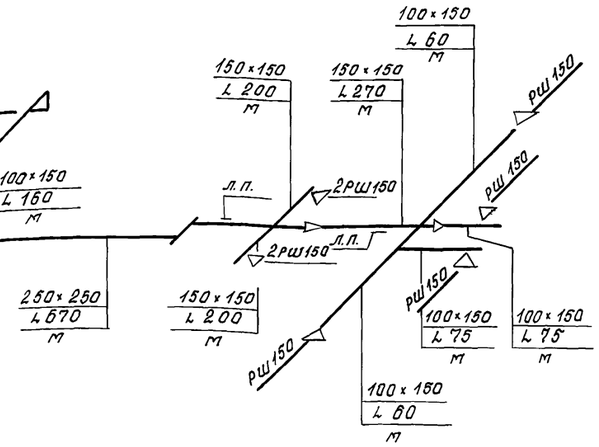




В 3







Нач.отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90	ОВ
Н.конт.	Костина			
Гл.инж.	Буцких		Крытый бассейн ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м	Стадия Р; Лист 15; Листов
Гл.спец.	Вербицкий			
Нач.гр.	Костина		Схемы систем В1; В2; В3	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
Инж.	Геливанова			

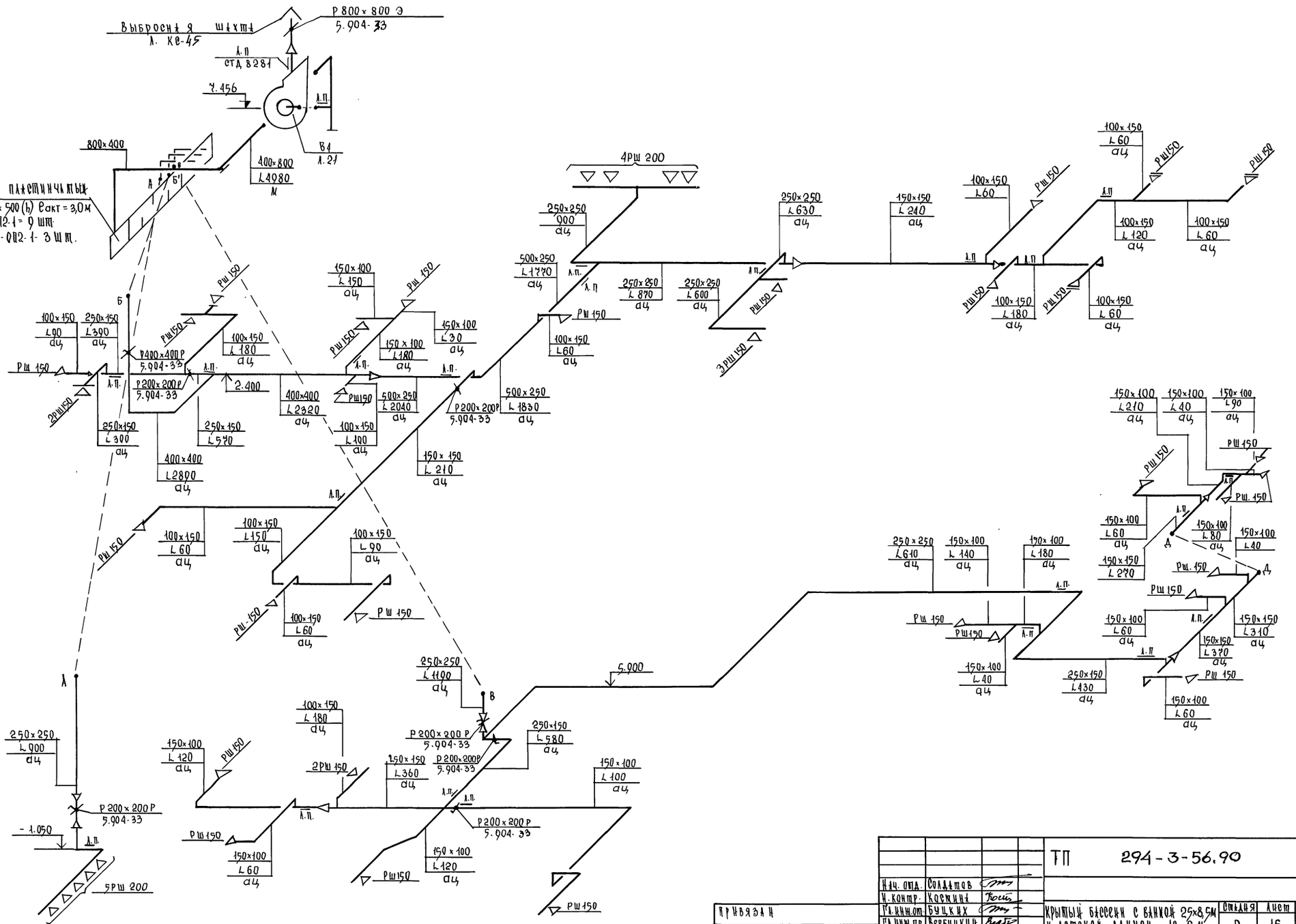
Привязан:

Инв.№

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

24866-03 23 Ф. А2

В4



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

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Схема системы В4

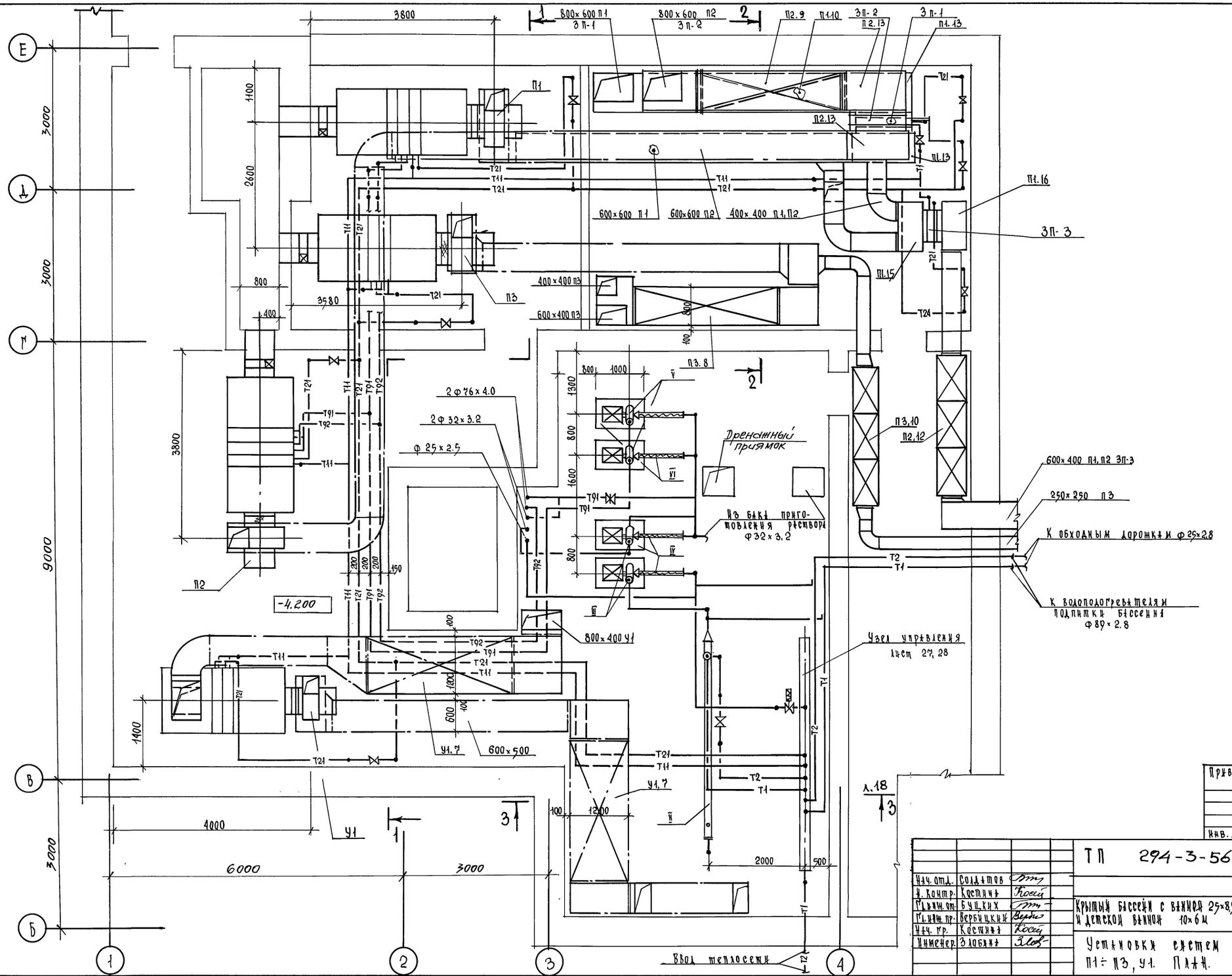
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 24

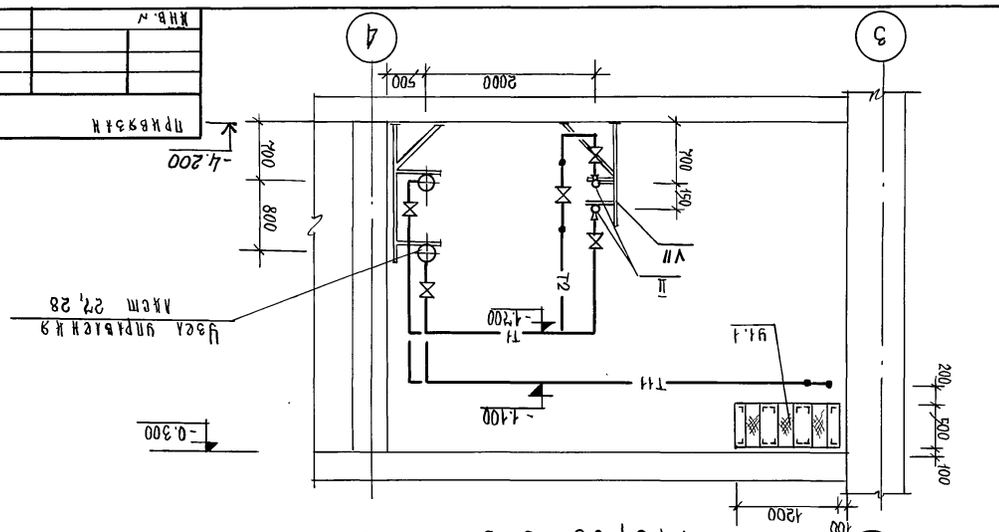
Ф. А2

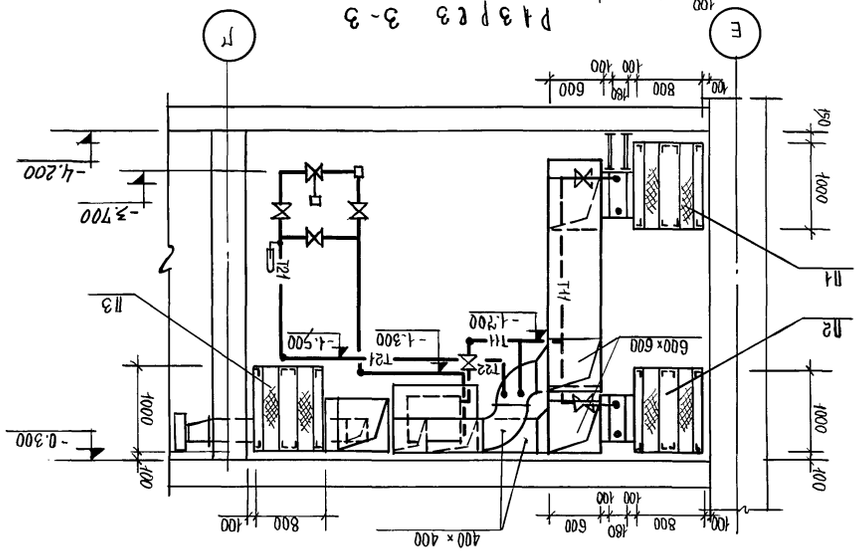
Альбом 3

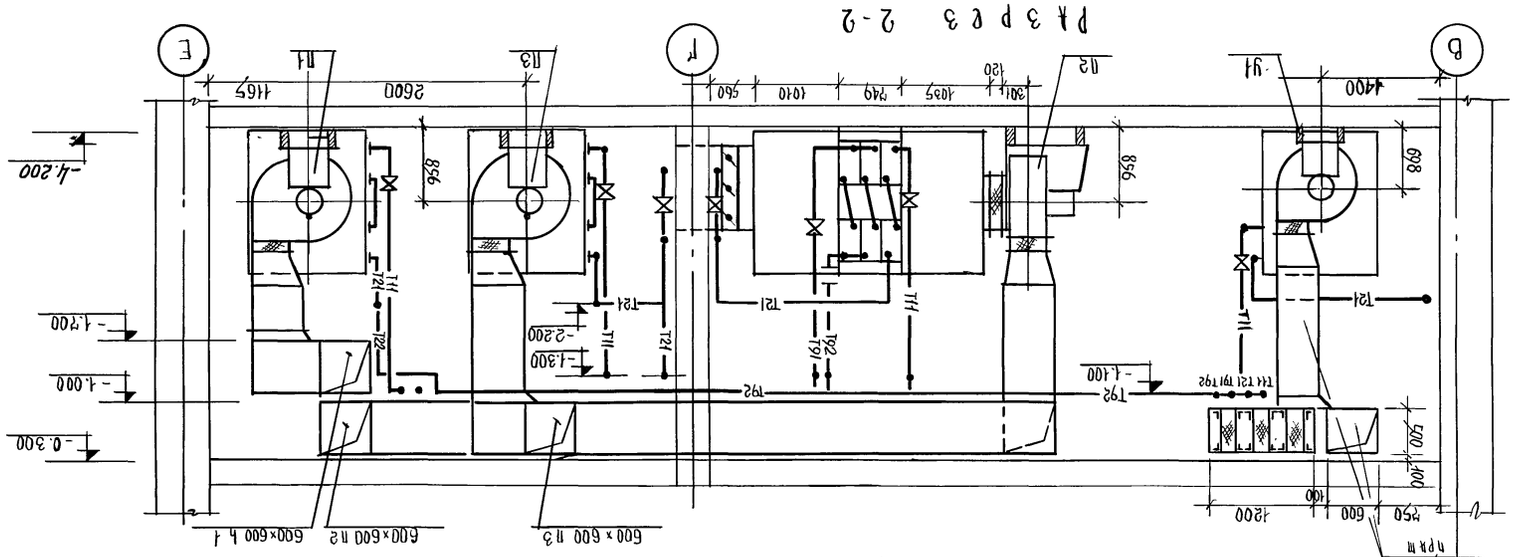
Типовой проект 294-3-56.90



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







Инв.№											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата						
ГИП	Берлянд					ТП 294-3-56.90					ОВ
Нач.отд.	Бушуев										
Рук.гр.	Костина										
Н.контр.	Зилов										
Разраб.	Костина										
Привязан						Кирпичная насосная 25×8,5м с двумя вентиляторами 10×6м					
										Стадия	Лист	Листов
										Р	18	
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№				Установка системы ПТ-ПЗ Ул. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3				ЦНИИЭП инженерного оборудования им. Б.С. Мезенцева		

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		П1			
	(2ПК-10;	правое исполнение)			
П1,1	ТУ 22-5335-82	Вентилятор радиальный			
		ВЦ4-75-6,3 01У2			
		№6,3; исполнение 1			
		Дкол. = 1,0 Дном. Пр 0°			
		с электродвигателем			
		ЧА 112 М4 5,5 кВт			
		1445 об/мин. компл.	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 приемная			
		с фильтром			
		А1А 224.000-01 компл.	1	201.5	
П1.5	в. 1-15	Секция калориферная			
		трехрядная с			
		6ю калориферами			
		КСК 4-10-02 ХЛ3А			
		А1А 188 000-05 компл.	1	900	
П1.6	в. 1-1	Секция соединитель-			
		ная А1А 180.000-02	1		
П1.7		Заслонка утепленная			
		КВУ 1000×600 С			
		МЭО-16/63-0,25-84	1	63,7	
П1.8	ТУ22-5757-84	Калорифер			
		КСК 3-10-02 ХЛ3А	1	102.2	ЗП №1
П1.9	1.494-25	Подставка под			
		калорифер h=500 мм	4		
П1.10	5.904-17	Глушитель			
		пластинчатый			
		ГП2-1	3	105,3	
П1.11	5.904-17	Обтекатель ОП2-3	2		
П1.12	5.904-4	Дверь герметическая			
		утепленная			
		Дус 0,5×1.25	1		
П1.13	ОВН-5	Коробка 1250×800×1000	1	61.5	
П1.14	ОВН-6	то же 1250×600×1000	1	60.0	
П1.15	ОВН-7	то же 500×1000×1000	1	43.0	
П1.16	ОВН-8	то же 500×1000×800	1	39.0	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		П2			
	(2ПК-10,	левое исполнение)			
П2.1	ТУ 22-5335-82	Вентилятор радиальный			
		ВЦ4-75-6,3 Л.01У2			
		№6,3; исполнение 1			
		Дкол. = 1,0 Дном. 10°			
		с электродвигателем			
		ЧА 112 М4 5,5 кВт			
		1445 об/мин компл.	1	199	
П2,2	5.904-38	Вставка В.00.00-12	1		
П2,3		Н.00.00-15	1		
П2,4	5.904-12 в. 1-28	Секция приемная			
		с фильтром			
		А1А 224.000	1	199	
П2.5	в. 1-15	Секция калориферная			
		трехрядная с 6ю			
		калориферами			
		КСК 4-10-02 ХЛ3А			
		А1А. 188.000-05 компл.	1	900	
П2.6	в. 1-1	Секция соединитель-			
		ная А1А 180.000-02	1		
П2.7		Заслонка утепленная			
		КВУ 1000×600 С МЭО-			
		-16/63-0,25-84	1	63,7	
П2.8	ТУ-22-5757-84	Калорифер			
		КСК 3-10-02 ХЛ3А	1	102.2	ЗП №2
П2.9	5.904-17	Глушитель			
		пластинчатый			
		ГП2-1	3	105.3	
П2.10	5.904-17	Обтекатель ОП2-3	2		
П2.11	ТУ22-5757-84	Калорифер			ЗП №3
		КСК 3-7-02 ХЛ3А	1	65.6	
П2,12	5.904-17	Глушитель			
		трубчатый			
		ГТП 1-5	3		
П2,13	ОВН-5	Коробка 1250×800×1000	1	61.5	
П2,14	ОВН-6	то же 1250×600×1000	1	60,0	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		П3			
	(2ПК-10, правое исполнение)				
П3,1	ТУ 22-5335-82	Вентилятор радиальный			
		ВЦ4-75-6,3-01У2			
		№6,3; исполнение 1			
		Дкол. = 1,0 Дном. Пр 0°			
		с электродвигателем			
		ЧА 112 М4 5,5 кВт			
		1445 об/мин. компл.	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 приемная			
		с фильтром			
		А1А 224.000-01 компл.	1	201.5	
П3,5	в. 1-15	Секция калориферная			
		двухрядная			
		с 4мя калориферами			
		КСК 4-10-02 ХЛ3А			
		А1А 188.000-01 компл.	1	625	
П3,6	в. 1-1	Секция соединительная			
		А1А 180.000-02 компл.	1		
П3,7		Заслонка утепленная			
		КВУ 1000×600 С			
		МЭО-16/63-0,25-84	1	63,7	
П3,8	5.904-17	Глушитель			
		пластинчатый			
		ГП2-1	9	105,3	
П3,9	5.904-17	Обтекатель			
		ОП2-3	2		
П3,10	5.904-17	Глушитель			
		трубчатый ГТП1-2	3		

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Установки систем П1÷П3, У1. Спецификация /начало/

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 27

Ф. А2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме чание
		ВЧ			
	(2ПК-10; левое исполнение				
ВЧ.1	ТУ22-5335-82	Вентилятор радиальн.			
		ВЦЧ-Ц5-5-0542			
		№5; исполнение 1			
		Δкол.=1,1Δ ном. Пр.0°			
		с электродвигателем			
		4А100S4, 3,0кВт.			
		1435об/мин. компл.	1	96	
ВЧ.2	5.904-38	Вставка в.00.00-09	1		
ВЧ.3		Н.00.00.-11	1		
ВЧ.4	5.904-12 в. 1-28	Секция приемная			
		с рециркуляционной			
		заслонкой.			
		Ц600х800 без			
		утепленной заслонки			
		А/А 224.000-06 компл.	1	215	
ВЧ.5	в. 1-15	Секция калориферная			
		двухрядная с			
		2мя калориферами			
		КСк 3-10-0,2хлЗ			
		А1А 188.000-06			
		компл.	1	505	
ВЧ.6	в. 1-1	Секция соединитель-			
		ная А1А180.000-02	1		
ВЧ.7	5.904-17	Глушитель			
		пластинчатый			
		ГП-2	6	95,8	
ВЧ.8	5.904-17	Обтекатель			
		ОП2-1	6		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме чание
		Тепловой пункт			
I	Лист 27,28	Узел управления			
		компл.	1		
II		Водоподогреватель			
		2-57х1000-р-2шт.			
		компл.	1		обходные дорожки
III		Ц/Б насос			
		К-8/18 с			
		электродвигателем			
		4А80А2У2 1,5кВт.			1-подпятка утилизац.
		2900 об/мин. компл.	2		1-обход.н. дорожки
IV	3.904-24	Виброоснование			
		под насос К-8/18			
		А25067.000			
		компл.	2		
		-плита ПВ27 (2шт.)			
		-рукав-вставка			
		АУБ065.030 ф50 (4шт.)			
		-виброизолятор Д043(8шт)			
V		Ц/Б насос К-20/18			
		с электродвигателем			
		4А80В2У3 2,2кВт.			
		2900об/мин. компл.	2		утили-зация.
VI	3.904-24	Виброоснование			
		под насос К-20/18			
		АУБ067.000-01			
		компл.	2		
		-плита ПВ27 (2шт)			
		-рукав-вставка			
		АУБ065.030 ф50			
		(4шт.)			
		-виброизолятор			
		Д043 (8шт.)			
VII	3.903-13	Крепление водопо-			
		догревателей и			
		узла управления	4		

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

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

Привязан

Инв.№

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

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Установки систем П1÷П3, ч1. спецификация (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

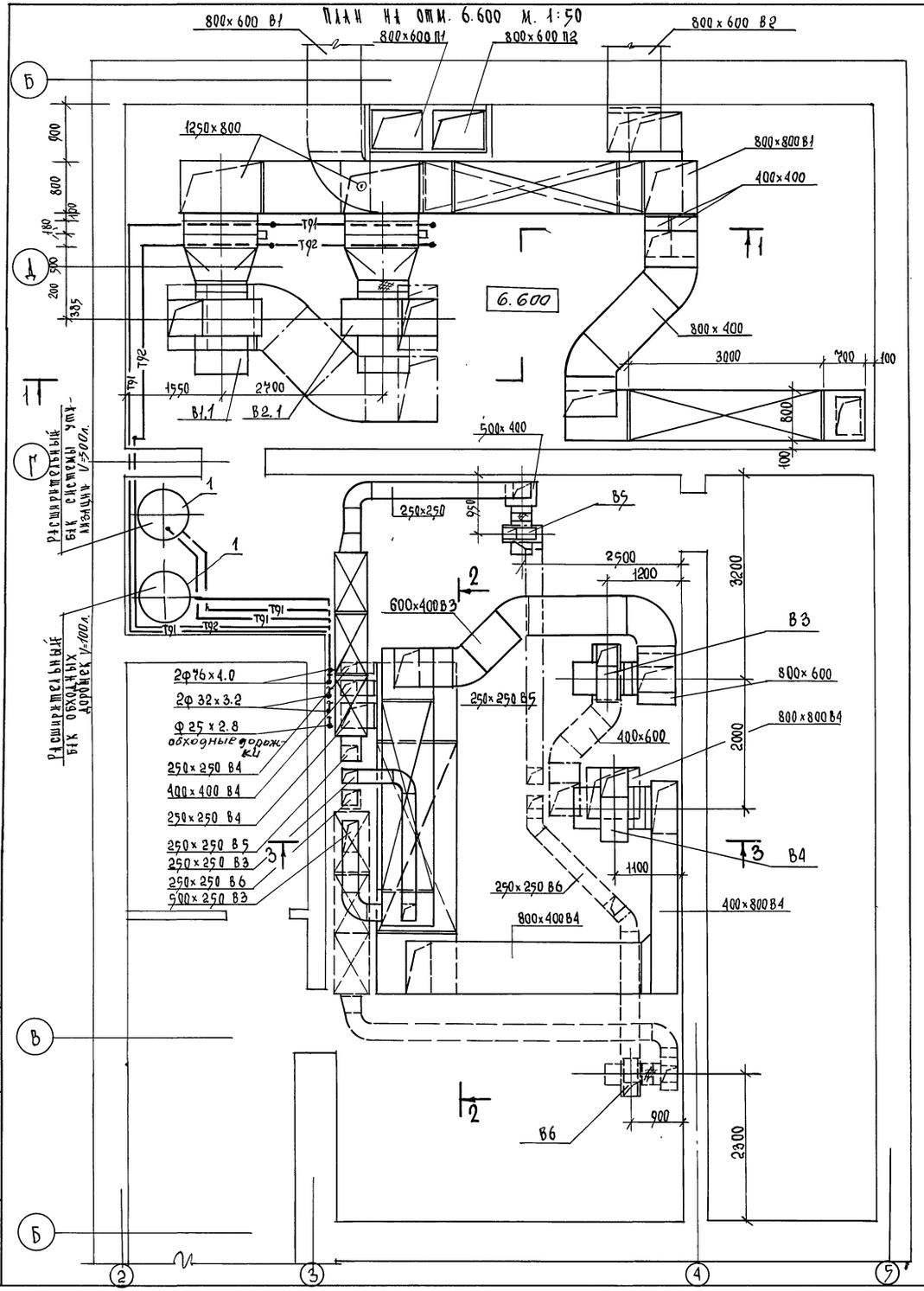
24866-03 28

Ф А2

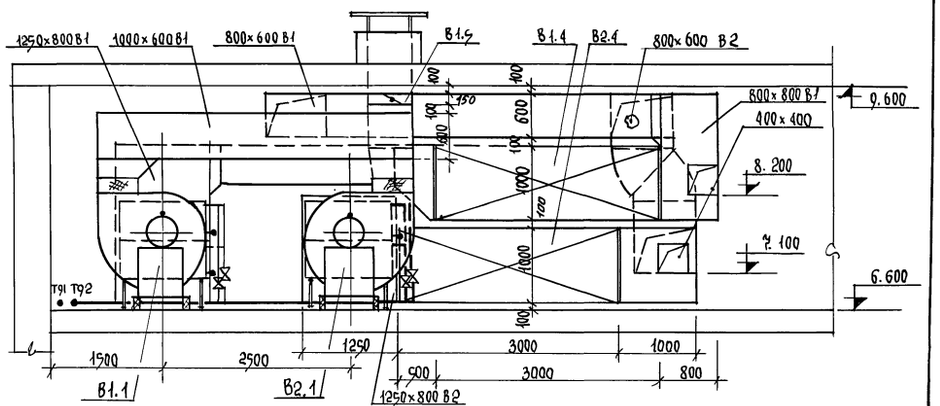
Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

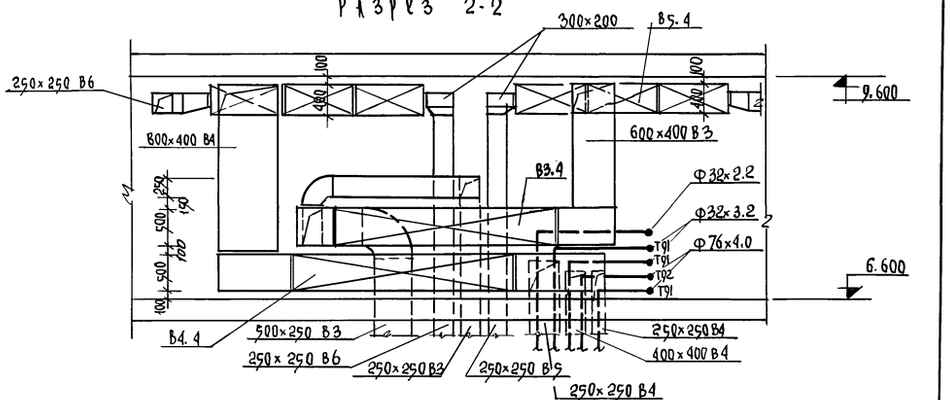
План на отм. 6.600 м. 1:50



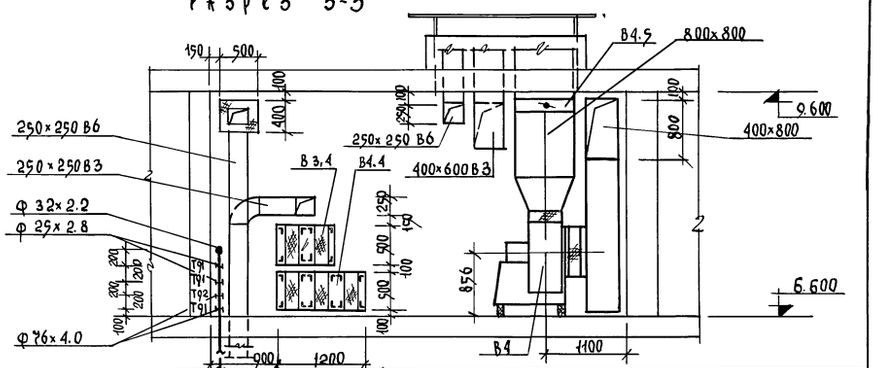
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Костина		
Гл. инж. от.	Бучких		
Гл. инж. пр.	Бербицкий		
Нач. пр.	Костина		
Инженер	Злобина		

Привязан

Инв. №

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

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

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

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 29

Ф. 12

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		В1; В2			
В1.1	ТУ 22-11-1-88	Вентилятор радиальный			
		ВЦ4-75-8-1.01У2			
		№8; исполнение 1			
		Δкол = 1,0 Δ ном. 10°			
		с электродвигателем			
		4А 132S6 5,5 квт.			
		965 об/мин. компл.	1		
В2.1	ТУ 22-11-1-88	То же			
		ВЦ4-75-8-01У2			
		Пр0°			
		компл	1		
В1.2.2	5.904-38	Вставка В.00.00-14	2		
В1.2.3		Н.00.00-17	2		
В1.2.4	ТУ 22-5757-84	Калорифер			
		КСК4-10-02хI3I	8		
В1.2.5	1.494-25	Подставка под			
		калорифер h=500 мм	16		
В1.2.6	5.904-17	Глушитель			
		пластинчатый			
		ГП 2-1	6		
В1.2.7	5.904-17	Обтекатель ОП2-3	6		
В1.2.8		Заслонка воздушная			
		утепленная			
		КВУ 1000х600 с			
		МЭО-16/63-0,25-84	2	63.7	
В1.2.9	5.904-17	Глушитель пластин-			
		чатый ГП-1	3	68.2	
В1.2.10	5.904-17	Обтекатель ОП2-1	2		
В1.2.11	ОВ Н-3	Диффузор	2		
В1.2.12	ОВ Н-2	Коробка 1500х800х1400	2	95	
		В3			
В3.1	ТУ 22-5335-82	Вентилятор радиальный			
		ВЦ4-75-5-10 У2			
		№5; исполнение 1			
		Δ кол = 0,95 Δ ном. 10°			
		с электродвигателем			
		4А 80 В4 1,5 квт.			
		1419 об/мин. компл.	1	95	
В3.2	5.904-38	Вставка В.00.00-09	1		
В3.3		Н.00.00-11	1		
В3.4	5.904-17	Глушитель			
		пластинчатый			
		ГП 1-1	3		
В3.5	5.904-17	Обтекатель			
		ОП2-1	2		
В3.6		Заслонка воздушная утепленная КВУ 1000х600			
		СМЭО-16/63-0,25-84	1		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		В4			
В4.1	ТУ 22-5335-82	Вентилятор радиальный			
		ВЦ4-75-6.3-1.0/У2			
		№6,3; исполнение 1			
		Δкол=1,0 Δ ном. 10°			
		с электродвигателем			
		4А 90 L6 1,5 квт.			
		935 об/мин. компл.	1	172	
В4.2	5.904-38	Вставка В.00.00-12	1		
В4.3		Н.00.00-15	1		
В4.4	5.904-17	Глушитель			
		пластинчатый			
		ГП 1-2	3	95.8	
В4.5	5.904-17	Обтекатель			
		ОП 2-1	3		
В4.6	5.904-33	Заслонка регулирующая			
		Р 800 х 800 Э	1		
		В5			
В5.1	ТУ 22-5933-85	Вентилятор радиальный			
		ВЦ4-75-2,5-1.01-У2			
		№2,5; исполнение 1			
		Δкол. = 1,10 ном. 10°			
		с электродвигателем			
		4А 50 В4 0,09 квт.			
		1370 об/мин. компл.	1	25	
В5.2	5.904-38	Вставка В.00.00-03	1		
В5.3		Н.00.00-03	1		
В5.4	5.904-17	Глушитель			
		трубчатый			
		ГТП-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		

Привязан

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

Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Костина		
Гл. инж. пр.	Бучких		
Гл. инж. пр.	Вербицкий		
Нач. гр.	Костина		
Инженер	Злобина		

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Стадия Р | Лист 22 | Листов

Установки систем В1÷В6 Спецификация

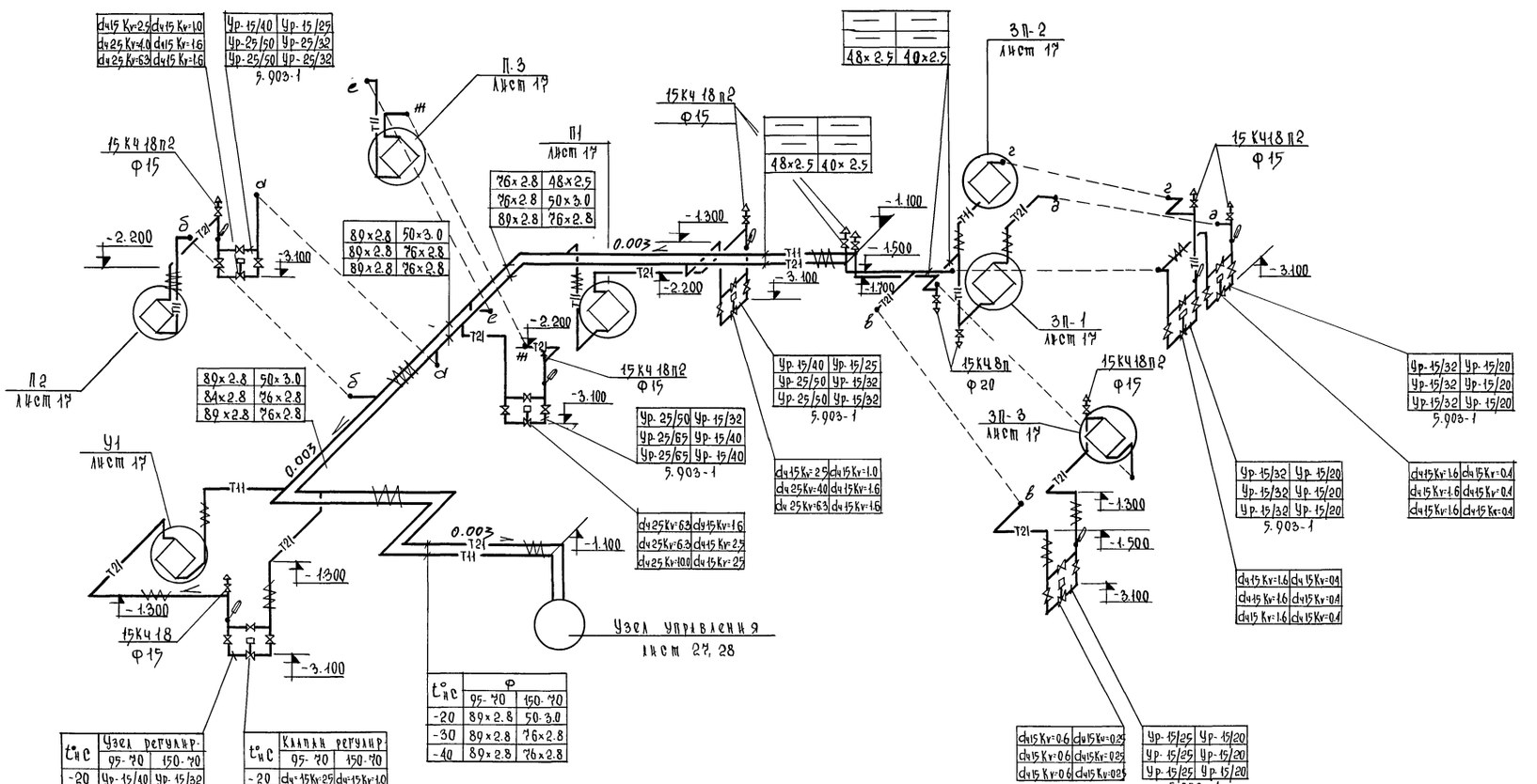
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 30

Ф. 12

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90



$t^{\circ}_{нс}$	Узел регулир. 95-70	Узел регулир. 150-70
-20	Ур-15/40	Ур-15/32
-30	Ур-15/40	Ур-15/32
-40	Ур-15/40	Ур-15/32

5.903-1

$t^{\circ}_{нс}$	Клапан регулир. 95-70	Клапан регулир. 150-70
-20	dч=15 Kv=2.5	dч=15 Kv=1.0
-30	dч=15 Kv=2.5	dч=15 Kv=1.0
-40	dч=15 Kv=2.5	dч=15 Kv=1.0

$t^{\circ}_{нс}$	Ф 95-70	Ф 150-70
-20	89×2.8	50-3.0
-30	89×2.8	76×2.8
-40	89×2.8	76×2.8

dч15 Kv=2.5	dч15 Kv=1.0
dч25 Kv=4.0	dч15 Kv=1.6
dч25 Kv=6.3	dч15 Kv=1.6

Ур-15/40	Ур-15/25
Ур-25/50	Ур-25/32
Ур-25/50	Ур-25/32

5.903-1

89×2.8	50×3.0
89×2.8	76×2.8
89×2.8	76×2.8

76×2.8	48×2.5
76×2.8	50×3.0
89×2.8	76×2.8

89×2.8	50×3.0
84×2.8	76×2.8
89×2.8	76×2.8

Ур-25/50	Ур-15/32
Ур-25/65	Ур-15/40
Ур-25/65	Ур-15/40

5.903-1

dч25 Kv=6.3	dч15 Kv=1.6
dч25 Kv=6.3	dч15 Kv=2.5
dч25 Kv=10.0	dч15 Kv=2.5

Ур-15/40	Ур-15/25
Ур-25/50	Ур-15/32
Ур-25/50	Ур-15/32

5.903-1

dч15 Kv=2.5	dч15 Kv=1.0
dч25 Kv=4.0	dч15 Kv=1.6
dч25 Kv=6.3	dч15 Kv=1.6

48×2.5	40×2.5
48×2.5	40×2.5

Ур-15/32	Ур-15/20
Ур-15/32	Ур-15/20
Ур-15/32	Ур-15/20

5.903-1

Ур-15/32	Ур-15/20
Ур-15/32	Ур-15/20
Ур-15/32	Ур-15/20

5.903-1

dч15 Kv=1.6	dч15 Kv=0.4
dч15 Kv=1.6	dч15 Kv=0.4
dч15 Kv=1.6	dч15 Kv=0.4

dч15 Kv=1.6	dч15 Kv=0.4
dч15 Kv=1.6	dч15 Kv=0.4
dч15 Kv=1.6	dч15 Kv=0.4

dч15 Kv=0.6	dч15 Kv=0.25
dч15 Kv=0.6	dч15 Kv=0.25
dч15 Kv=0.6	dч15 Kv=0.25

Ур-15/25	Ур-15/20
Ур-15/25	Ур-15/20
Ур-15/25	Ур-15/20

5.903-1

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

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Схема системы теплоснабжения калориферов приточных установок /начало/

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Привязан

Инв. №

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

24866-03 31

Ф. А2

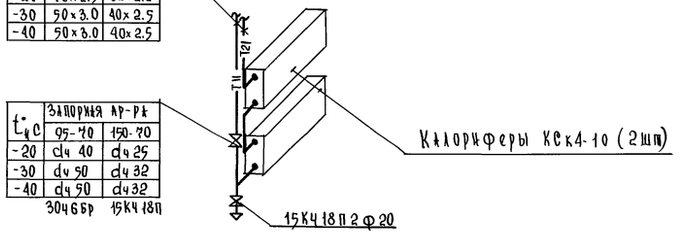
Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

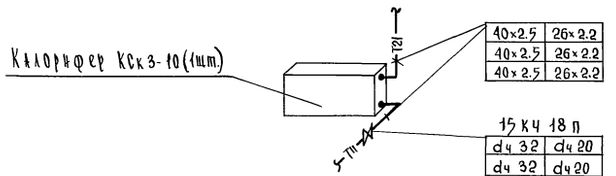
П-1

$t_н$°C	Ф	
	95-70	150-70
-20	48×2.5	32×2.2
-30	50×3.0	40×2.5
-40	50×3.0	40×2.5

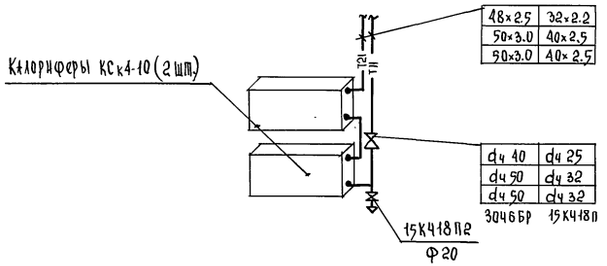
$t_н$°C	Запорная ар-ра	
	95-70	150-70
-20	ду 40	ду 25
-30	ду 50	ду 32
-40	ду 50	ду 32
	30ч6бр	15к4 18п



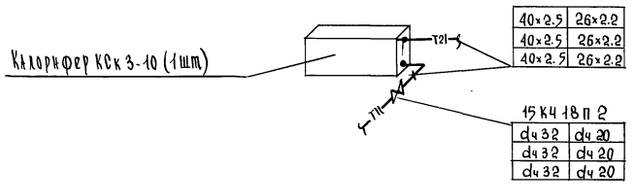
3П-1



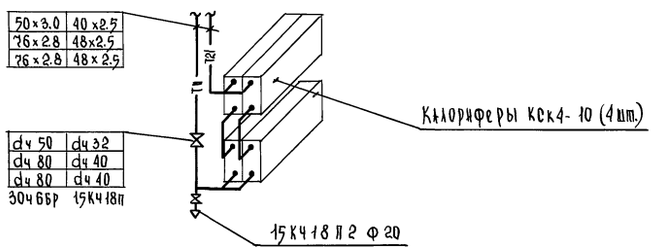
П-2



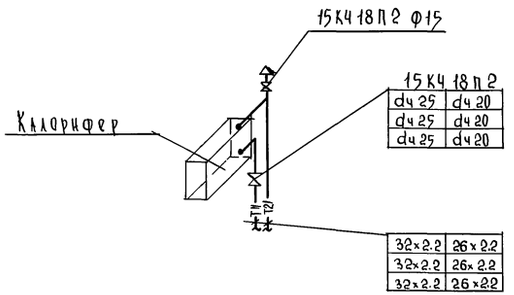
3П-2



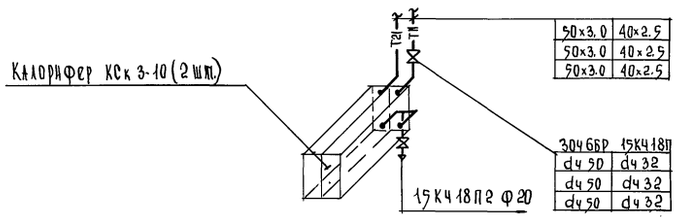
П-3



3П-3



У-1



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

привязан

Инв. №

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

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Схема системы теплоснабжения калориферов приточных установок /окончание/

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

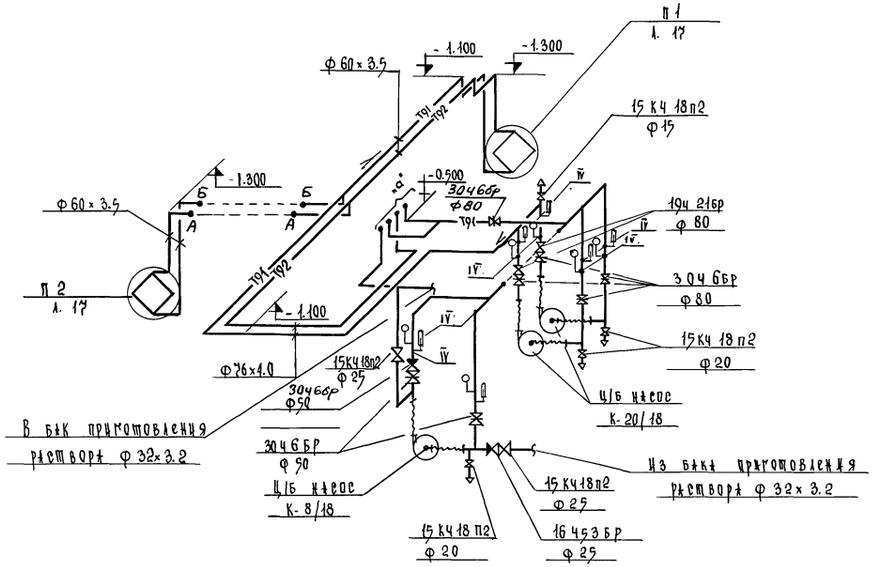
24866-03 32

Ф. А2

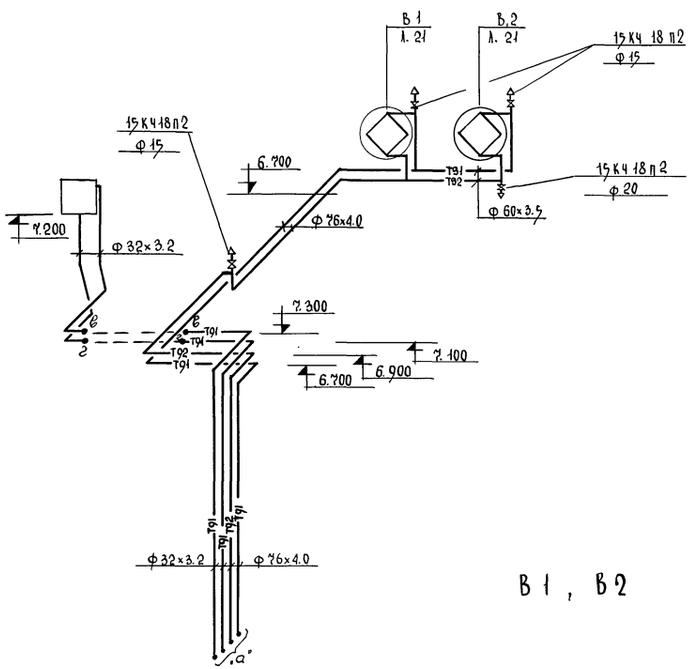
Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

П2 П1

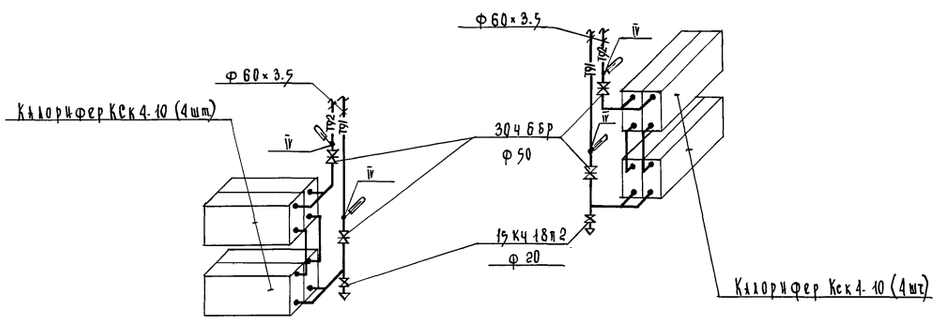


В1 В2

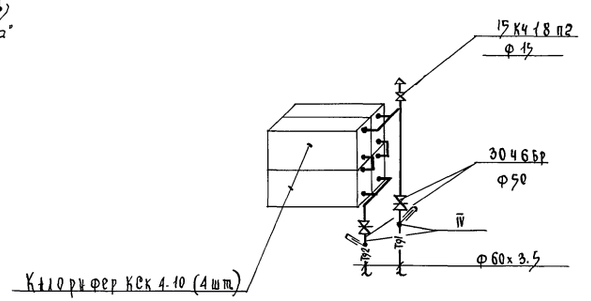


П 1

П 2



В 1 , В 2



				ТП 294-3-56.90		ОВ
Нач. отд.	Солдатов					
Н. контр.	Костина					
Гл. инж. от.	Бучких					
Гл. инж. пр.	Вербицкий			Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Костина				Р	25	
Инженер	Злобина			Схема системы утилизации тепла установок П1, П2, В1, В2	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		

Привязан

Инв. №

24866-03 33

Ф. А2

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

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Схема теплоснабжения водоподогревателя обходных дорожек

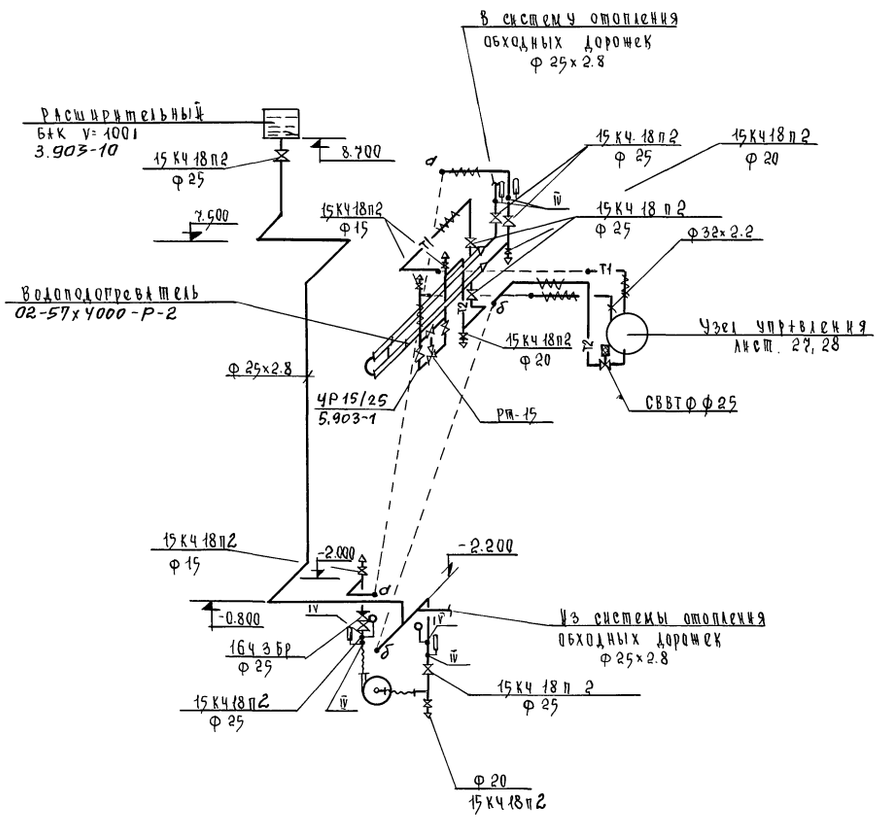
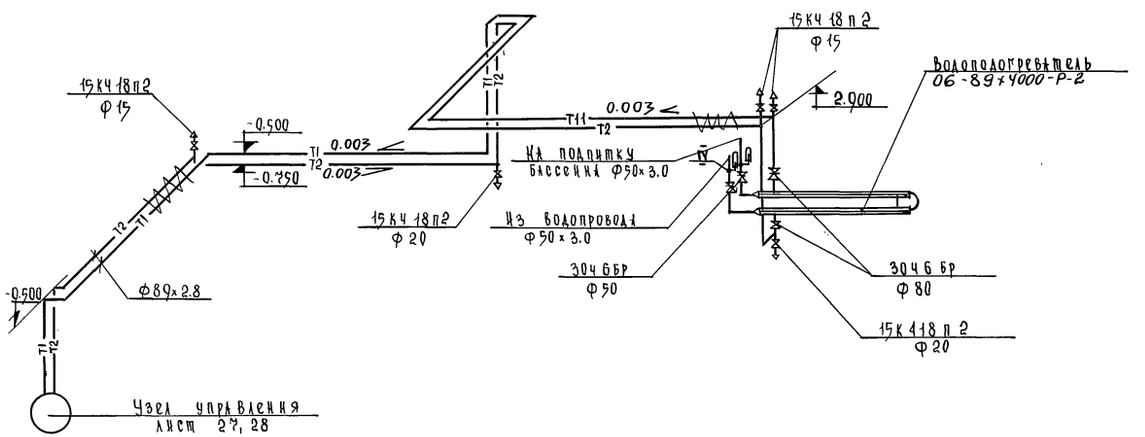


Схема теплоснабжения водоподогревателя бассейна



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

Привязан

Инв.№

Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Костина		
Гл. инж. от.	Буцких		
Гл. инж. в.	Вербицкий		
Нач. гр.	Костина		
Инженер	Злобина		

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Схема теплоснабжения водоподогревателей

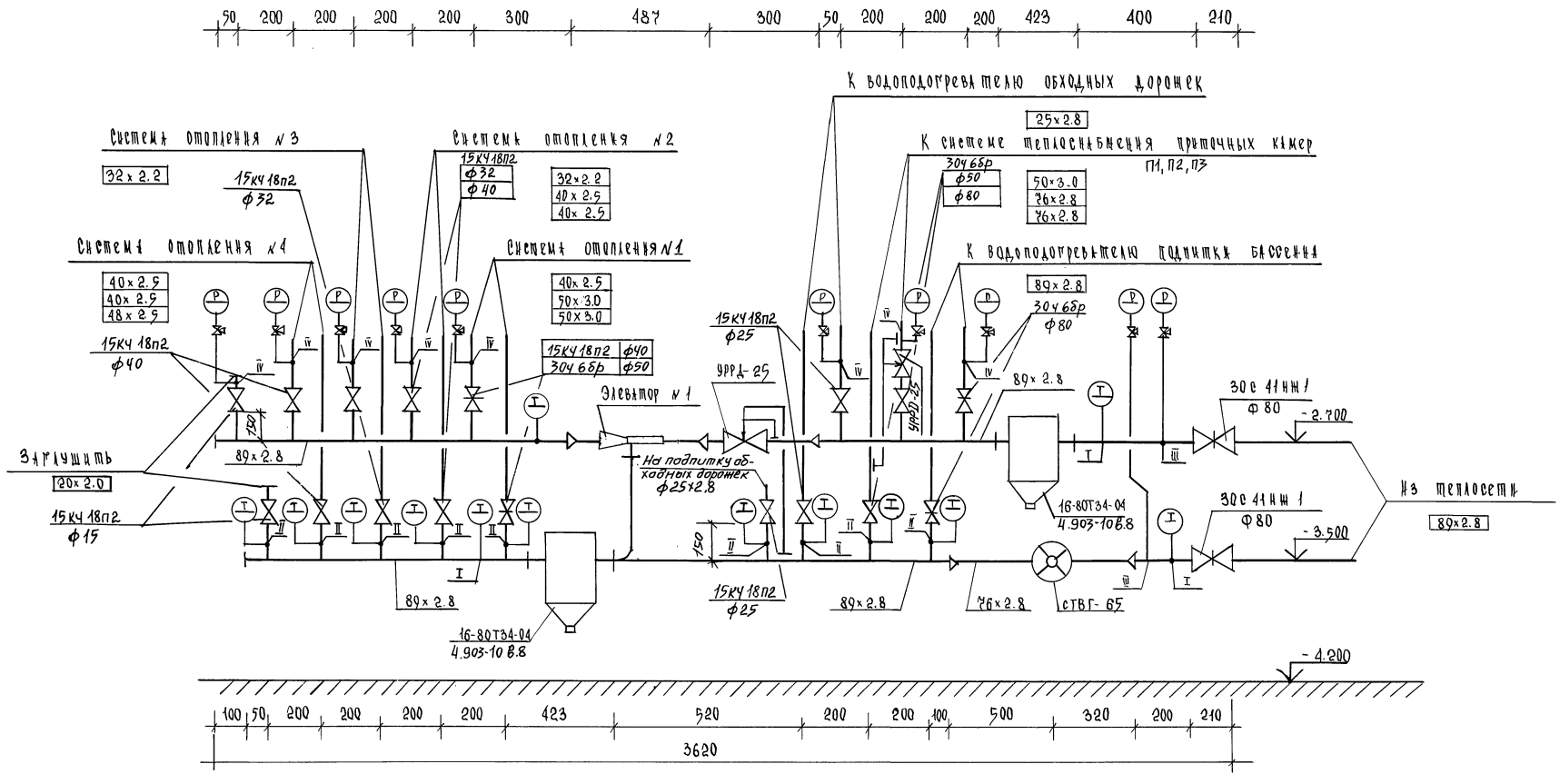
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 34

Ф. А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90



Перечень номеров установочных чертежей приборов контроля температуры и давления

NN	Индекс
I	ТМЧ-142-75 / ЗКЧ-1-75
II	ТКЧ-3092-69 / ЗКЧ-3-69
III	ТКЧ-3176-70 / ЗКЧ-45-70
IV	ТКЧ-3137-70 / ЗКЧ-45-70

Нач. отд.	Солдатов		
Н. контр.	Костина		
Гл. инж. от.	Буцких		
Гл. инж. пр.	Вербицкий		
Нач. гр.	Костина		

Привязан

Инв. №

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

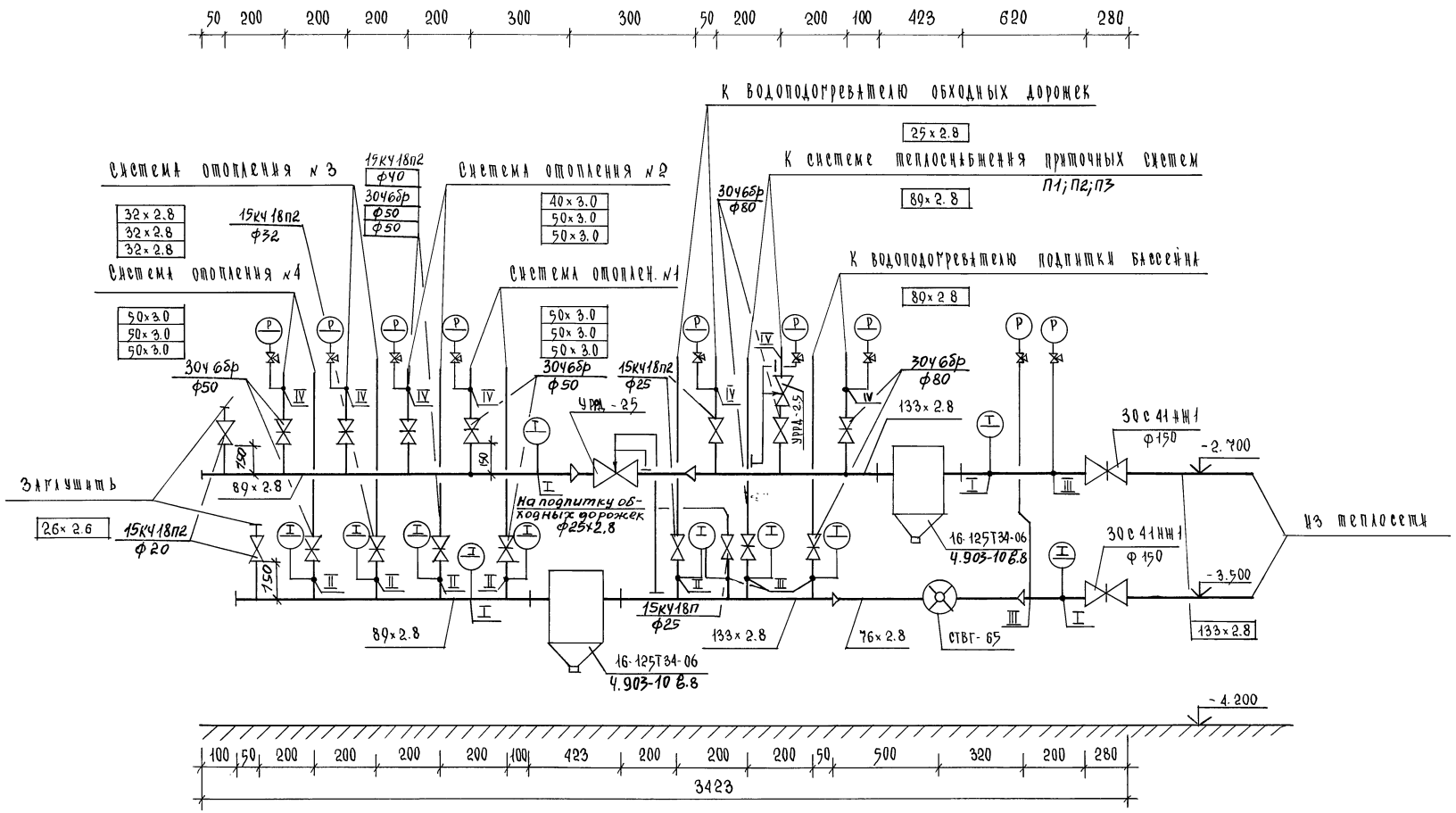
Узел управления. Т150-70°С

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 35

Ф. 12

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



Перечень номеров установочных чертежей приборов контроля температуры и давления

NN	Индекс
I	ТМЧ-142-75 / ЗКЧ-1-75
II	ТКЧ-3092-69 / ЗКЧ-3-69
III	ТКЧ-3176-70 / ЗКЧ-45-70
IV	ТКЧ-3137-70 / ЗКЧ-45-70

Нач.отд.	Солдатов	
Н.контр.	Коптина	
Гл.ин.отд.	Бучких	
Гл.ин.пр.	Вербицкий	

Привязан

Инв.№

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Узел управления Я.Т95-70°С

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 36

Ф. 1 2

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

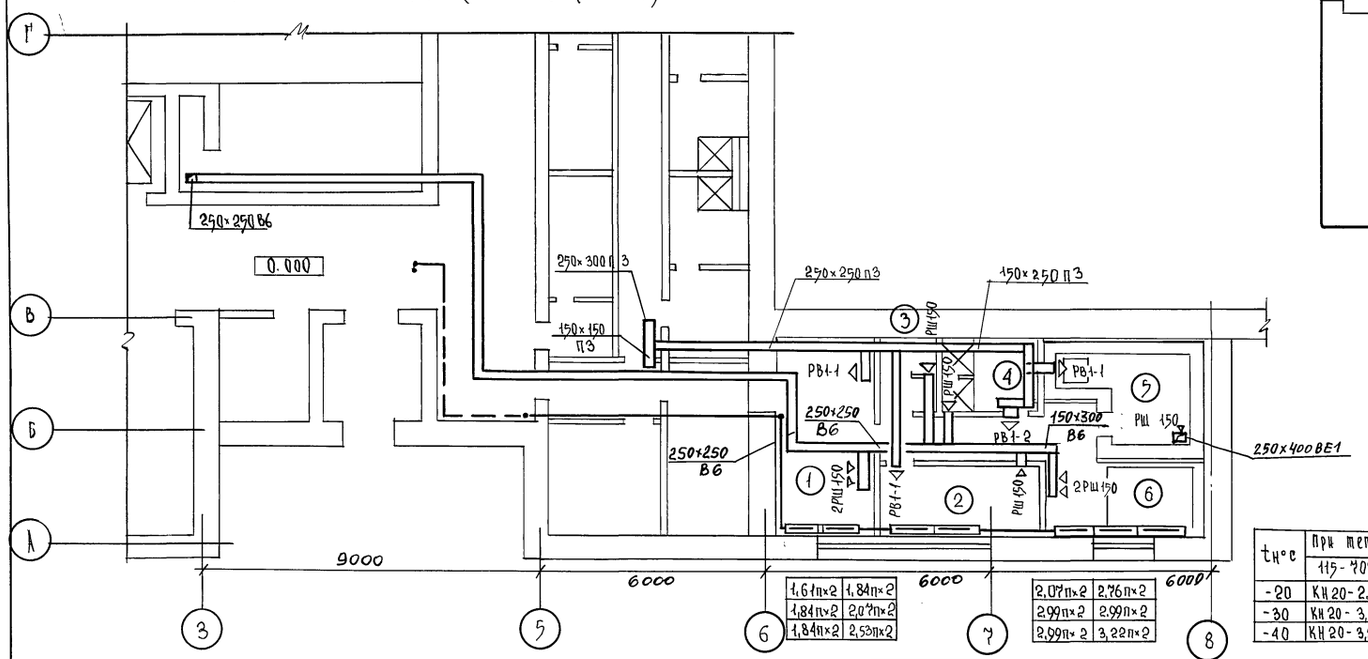
Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

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	Е3,15Н0-1	ВЦ4-75 3,15-0,5	3,15	Пр°	1	1300	400/40	1365	4А63В4	0.37	1365	

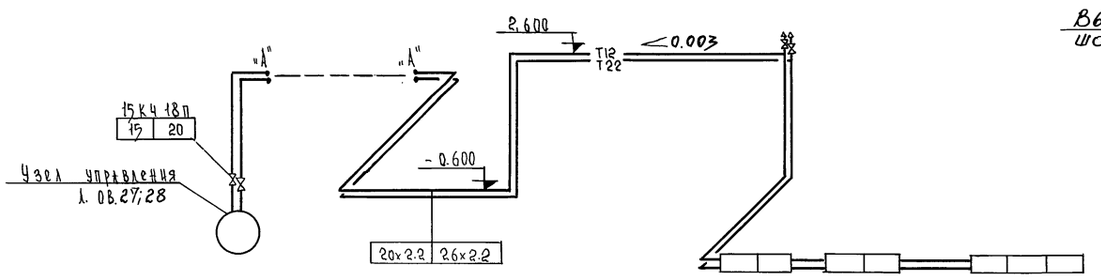
План 1го этажа (выкопировка)



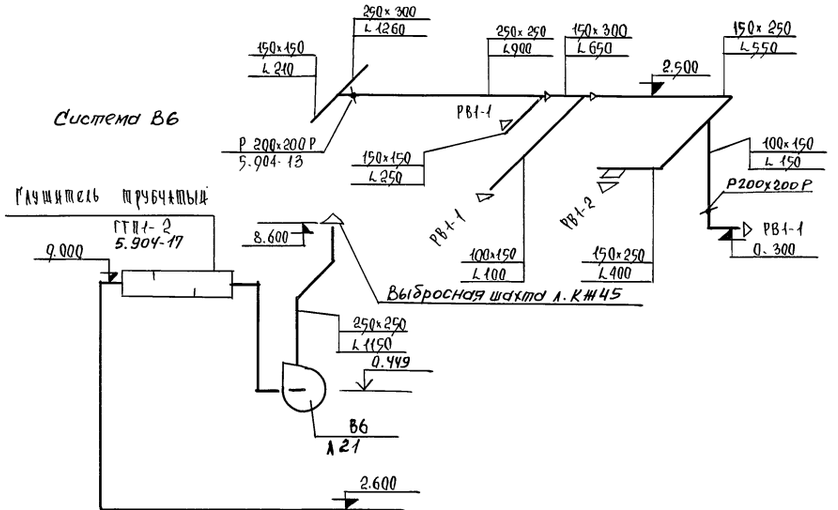
t н°с	при теплоносителе 115-70°С	95-70°С
-20	КН 20-2,99К	КН 20-2,99К
-30	КН 20-3,22К	КН 20-3,45К
-40	КН 20-3,22К	КН 20-3,45К

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

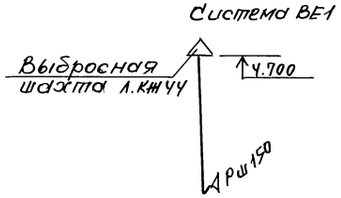
Схема системы отопления



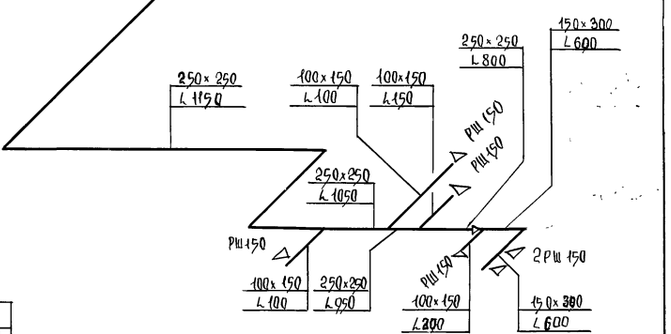
Система В6



Система ВЕ1



Система П3 (продолжение)



Экспликация помещений

NN п/п	Наименование
1	Раздевальная
2	Массажная
3	Сан. узел
4	Душевая
5	Камера сухого жара
6	Бассейн

Привязан

Инв. N

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

ТП 294-3-56.90 ОВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2.9	

План 1 этажа. Схемы систем отопления и вентиляции

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 37

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

ФА2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

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

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 напор ППР 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 (4-6 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 (4-6 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	Вводы водопровода и установка	
	счетчиков холодной воды	
4.904-69 Выпуск 1 и 2	Детали крепления сантехнических	
	приборов и тр-дов (выпуск 1 и 2)	
5.904-43 Выпуск 0 и 1	Баки прямоугольные для холод-	
	ной и отепленной воды	
	Прилагаемые документы:	
ВК.СО	Спецификация оборудования	Альбом 7
ВК.С01	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

Привязан:

Инв.№

294-3-56.90 ВК

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

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

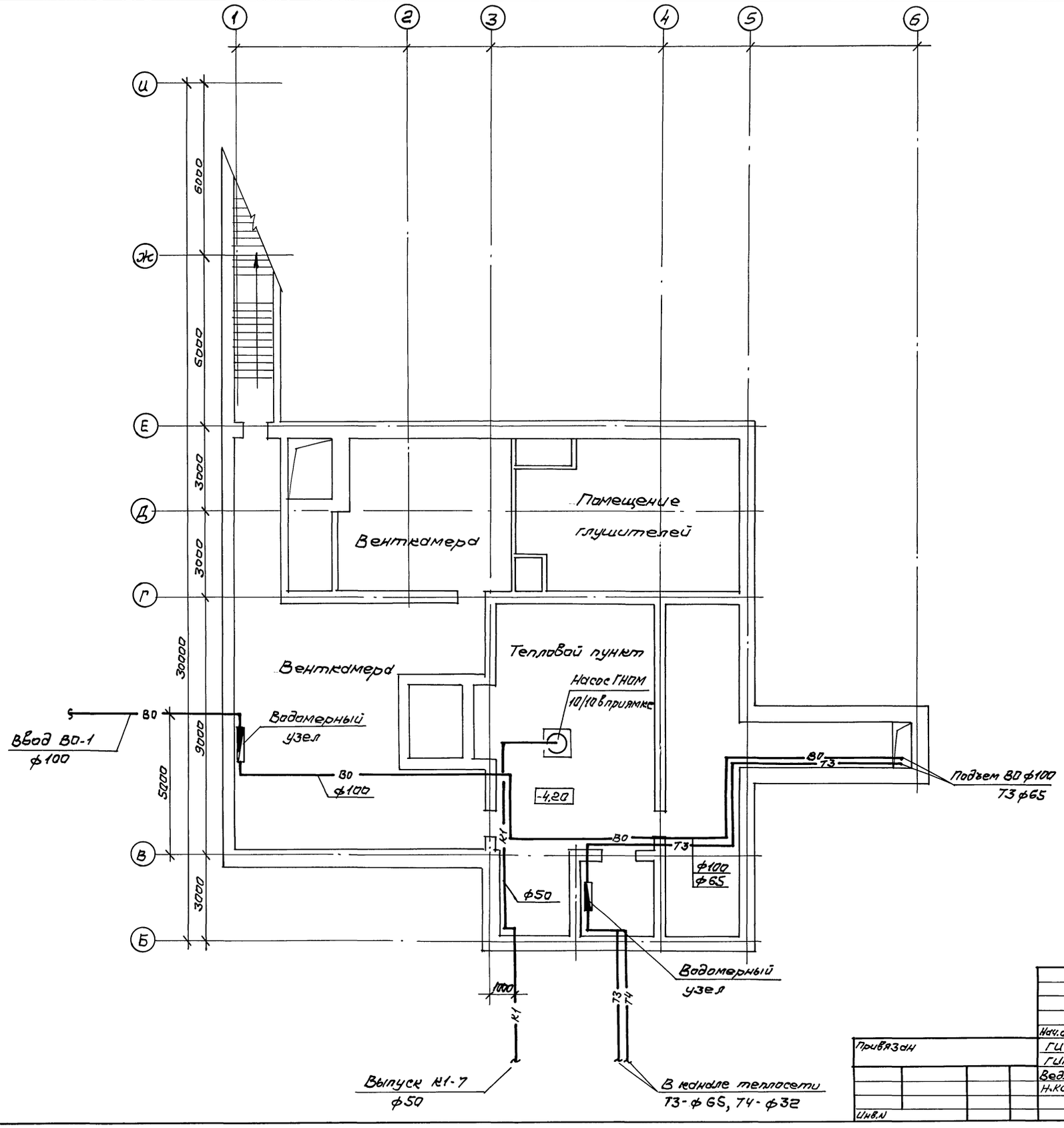
Общие данные

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 38

Ф. А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3



					294-3-56.90		ВК
		Нач.отд.	Солдатов				
Привязан		ГИО	Буцких		Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	Стадия	Лист	Листов
		ГИП	Кодачев			Р	2	
		Вед.инж.	Горяинова		План подвала с сетями ВО, Т3 и К1	ЦНИИЭП им.Б.С.Мезенцева		
		Н.контр.	Портная					
Инв.N								

24866-03 39

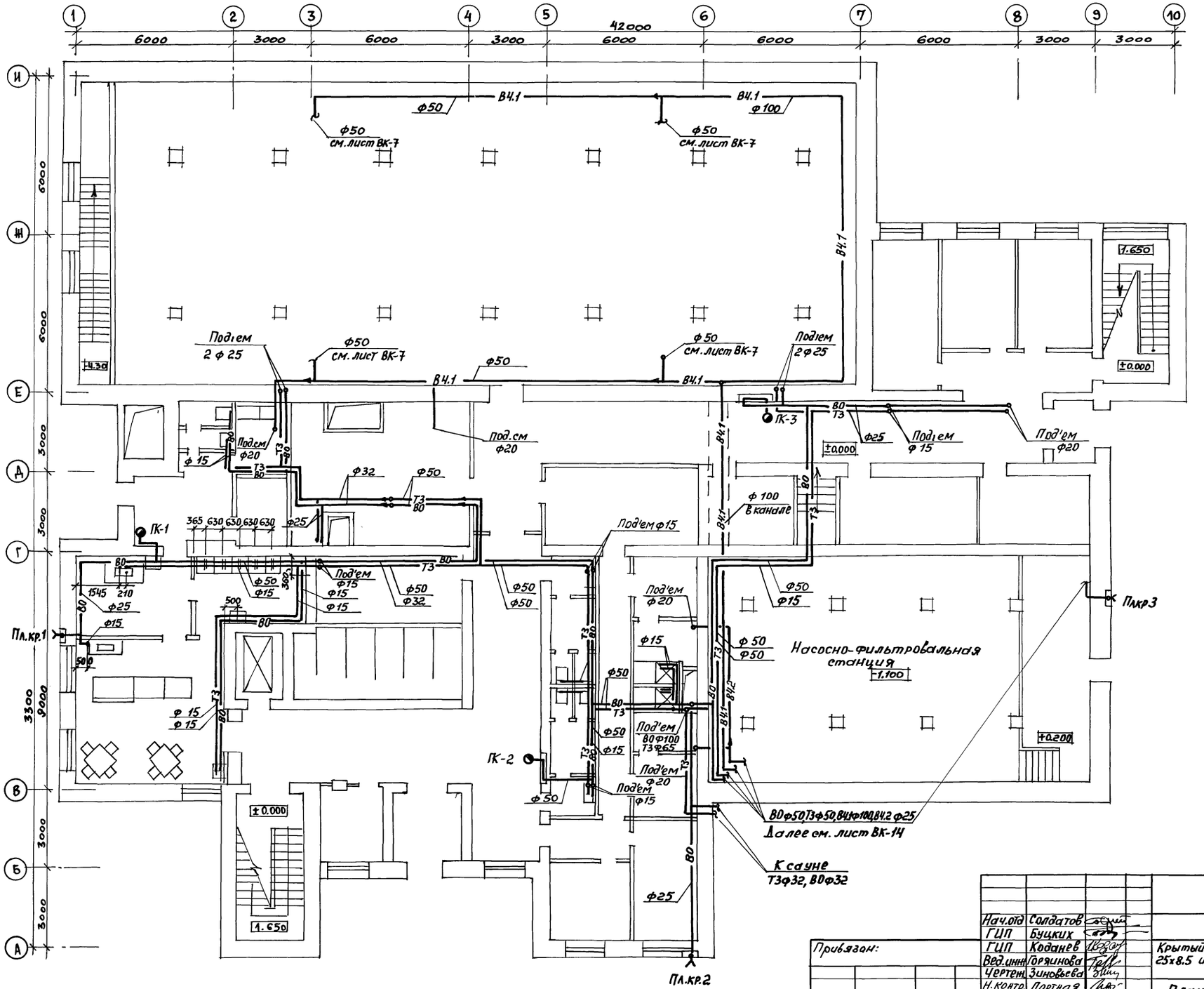
ф.А2

Согласовано

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N | Маст. N5 | Отдел 0-4 | Отдел 0-2(ОВ) | Зарецкий | Гильман | Костина

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90



Согласовано:

Мастп. М-5	Зарецкий	
Отдел С-4	Гильман	
Отдел О-3 (ОВ)	Костина	

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

Привязан:

Инв. №

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

294-3-56.90 ВК

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

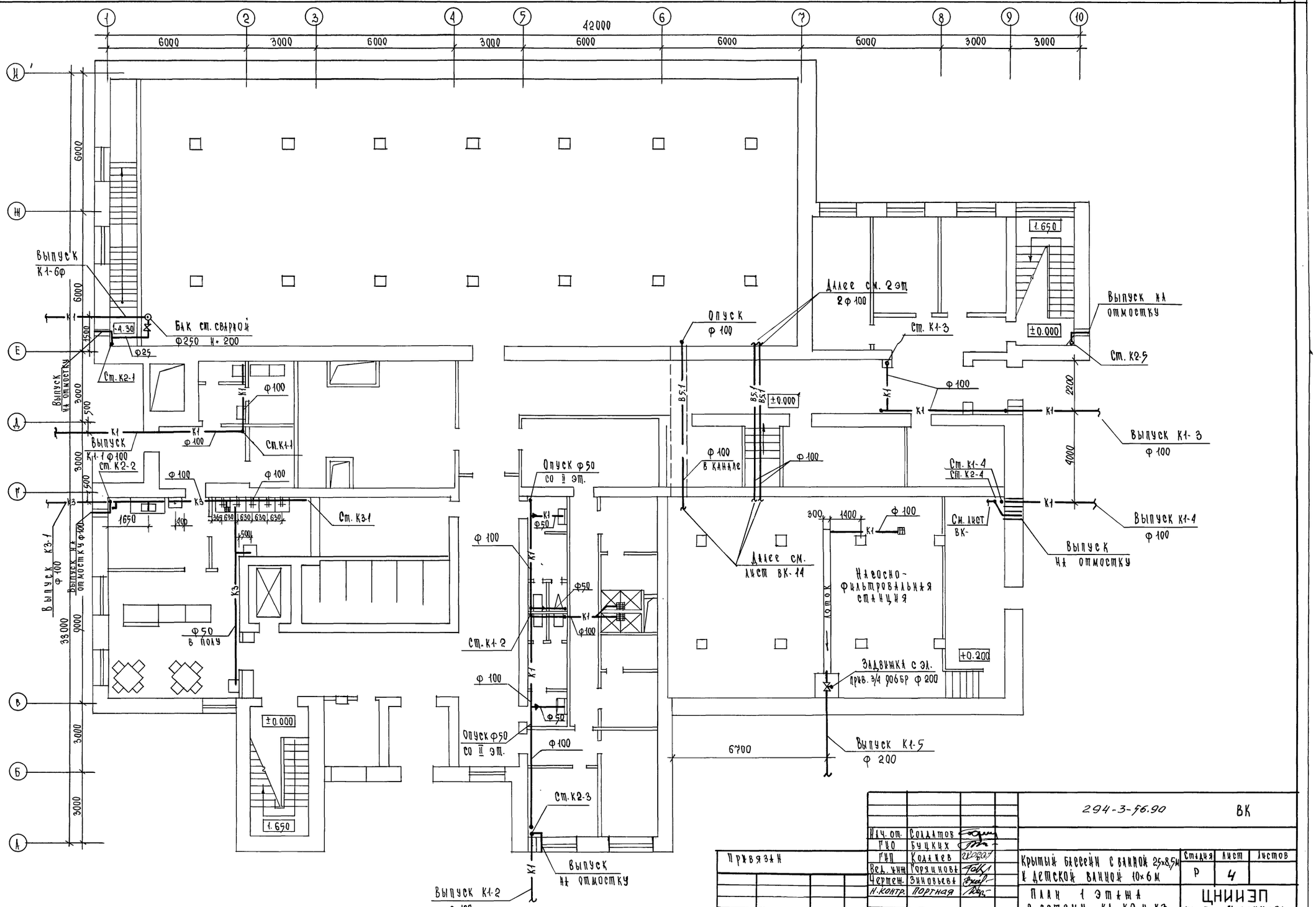
стадия	лист	листов
Р	3	

План 1-ого этажа с сетями ВО, ТЗ.

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 40

Ф А2



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

Привязан

Инв. N

294-3-56.90 ВК

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

План 1 этажа с сетями К1, К2 и К3

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 41

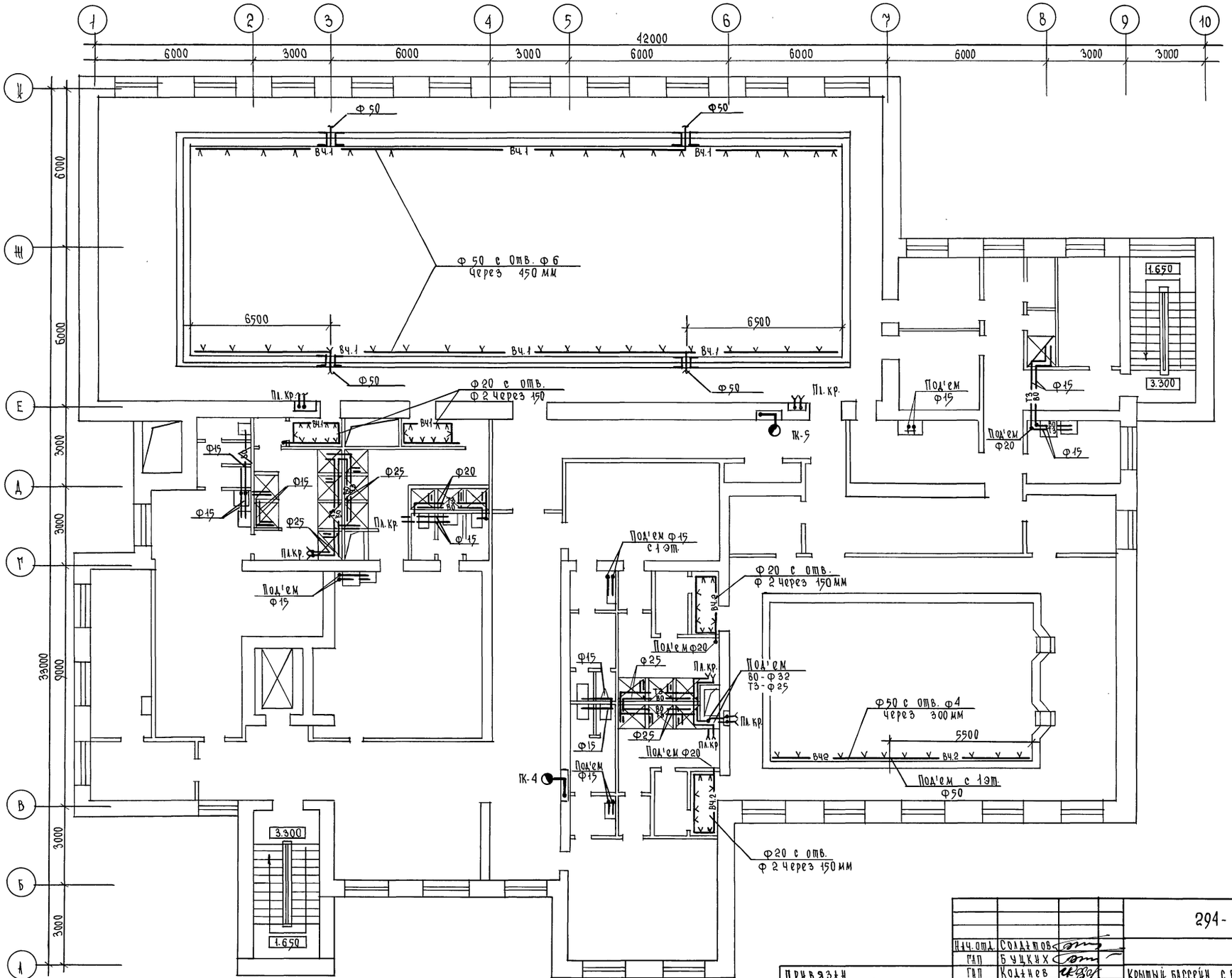
Ф. А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

Согласовано

Мастер. N 5 Зарецкий
Отдел 4 Гильман
Отдел 2 (ОВ) Костина

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



Нач. отд.	Солдатов		294-3-56.90		ВК
ГАП	Буцких				
ГАП	Коданев		Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	Стадия	Лист	Листов
Вед. инж.	Горяинова			Р	5	
Чертеж.	Зиновьева		План 2 этажа с сетями ВО, ТЗ	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Н. контр.	Портная					

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отдел 2 (ОВ) | Отдел 4 | Маст. № 5 | Костина | Гильман | Зарецкий

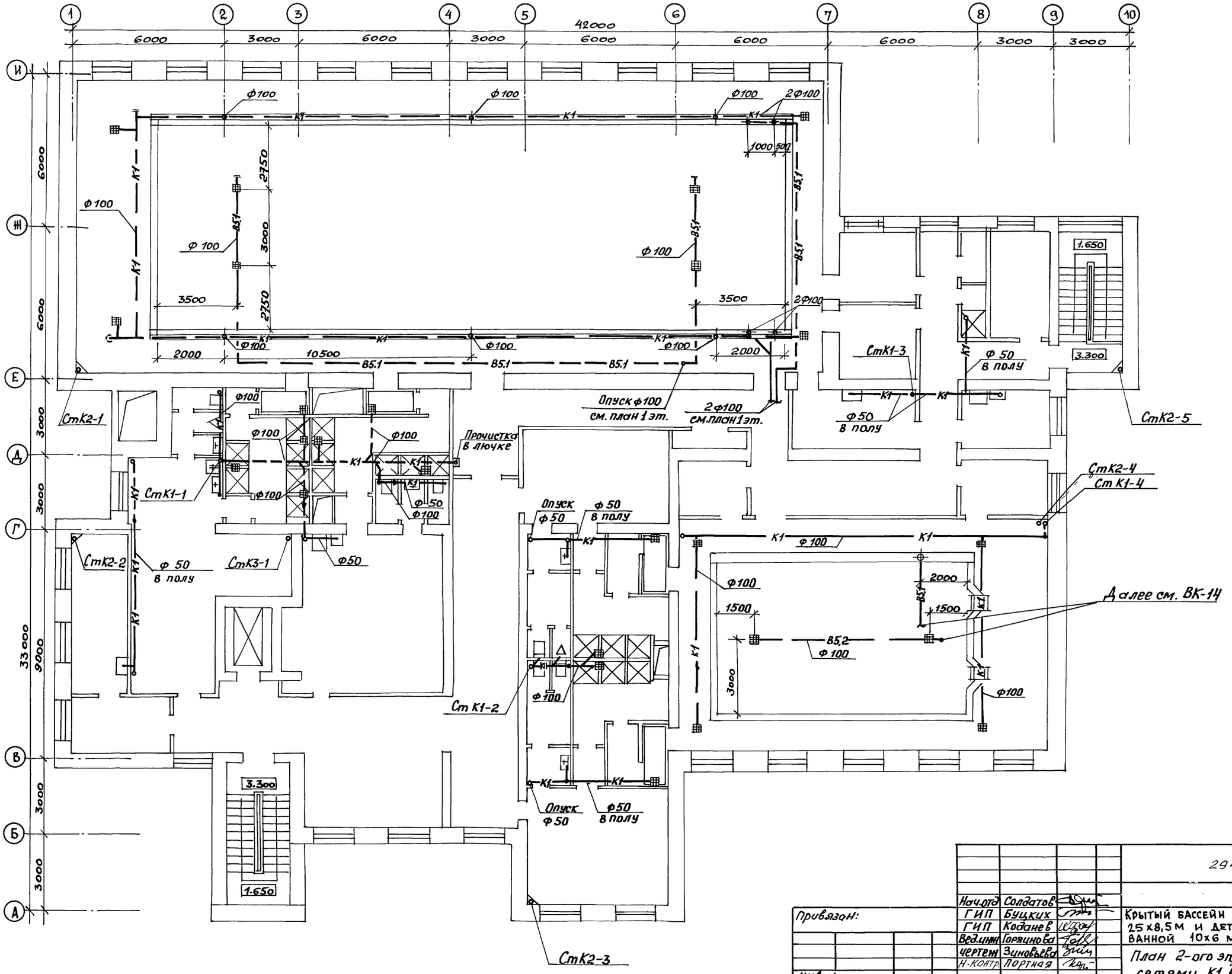
Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

24866-03 42

Ф А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90



Согласовано:

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

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

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 м и детской ванной 10х6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План 2-ого этажа с сетями К1, К2.

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 43

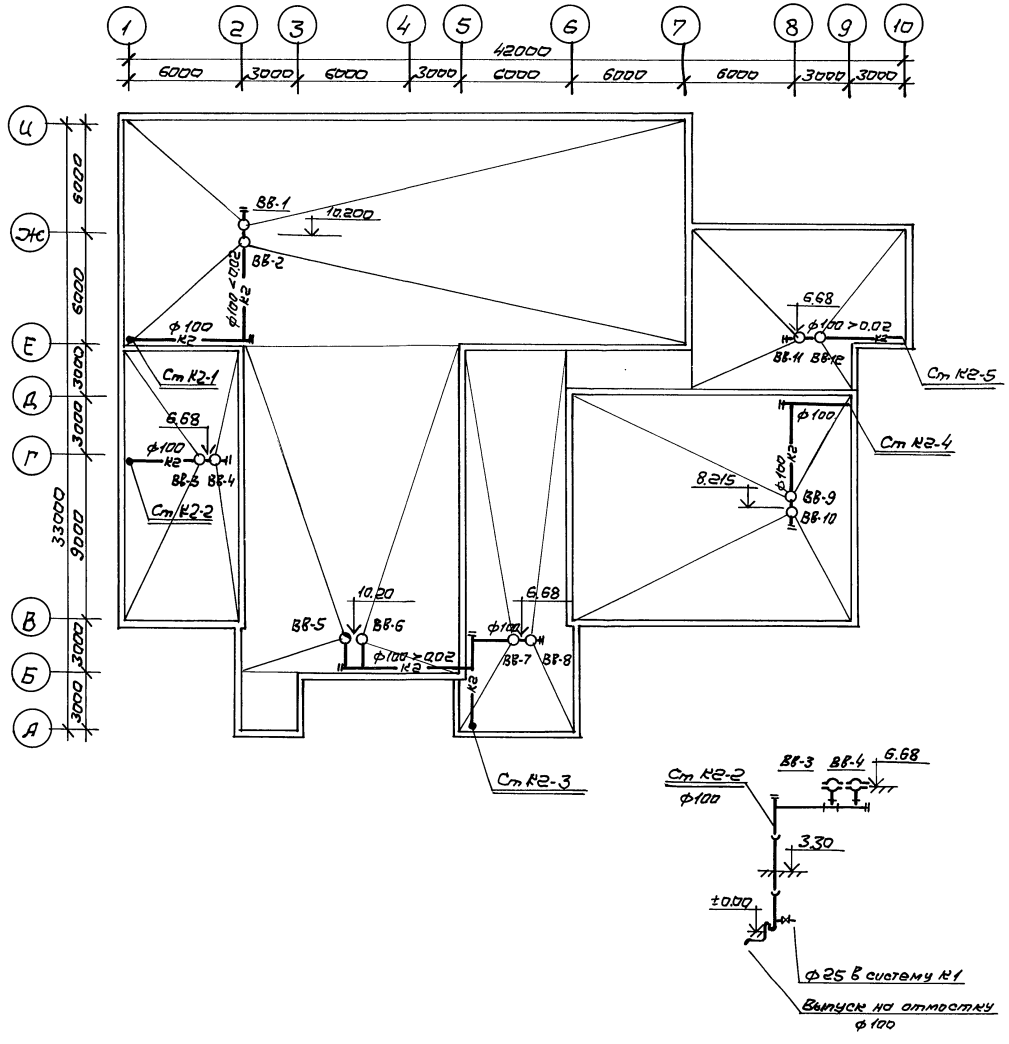
ф А2

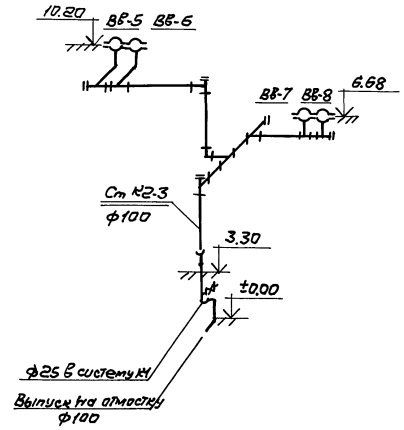
Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

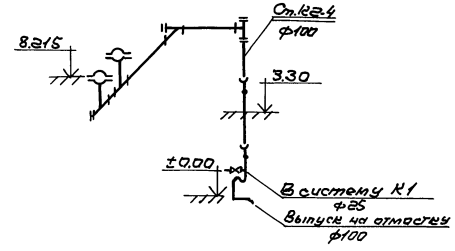
Согласовано

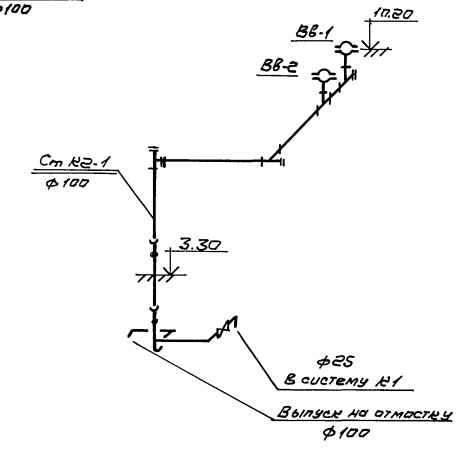
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подпись и дата

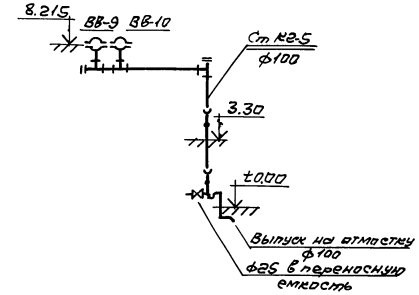
План кровли









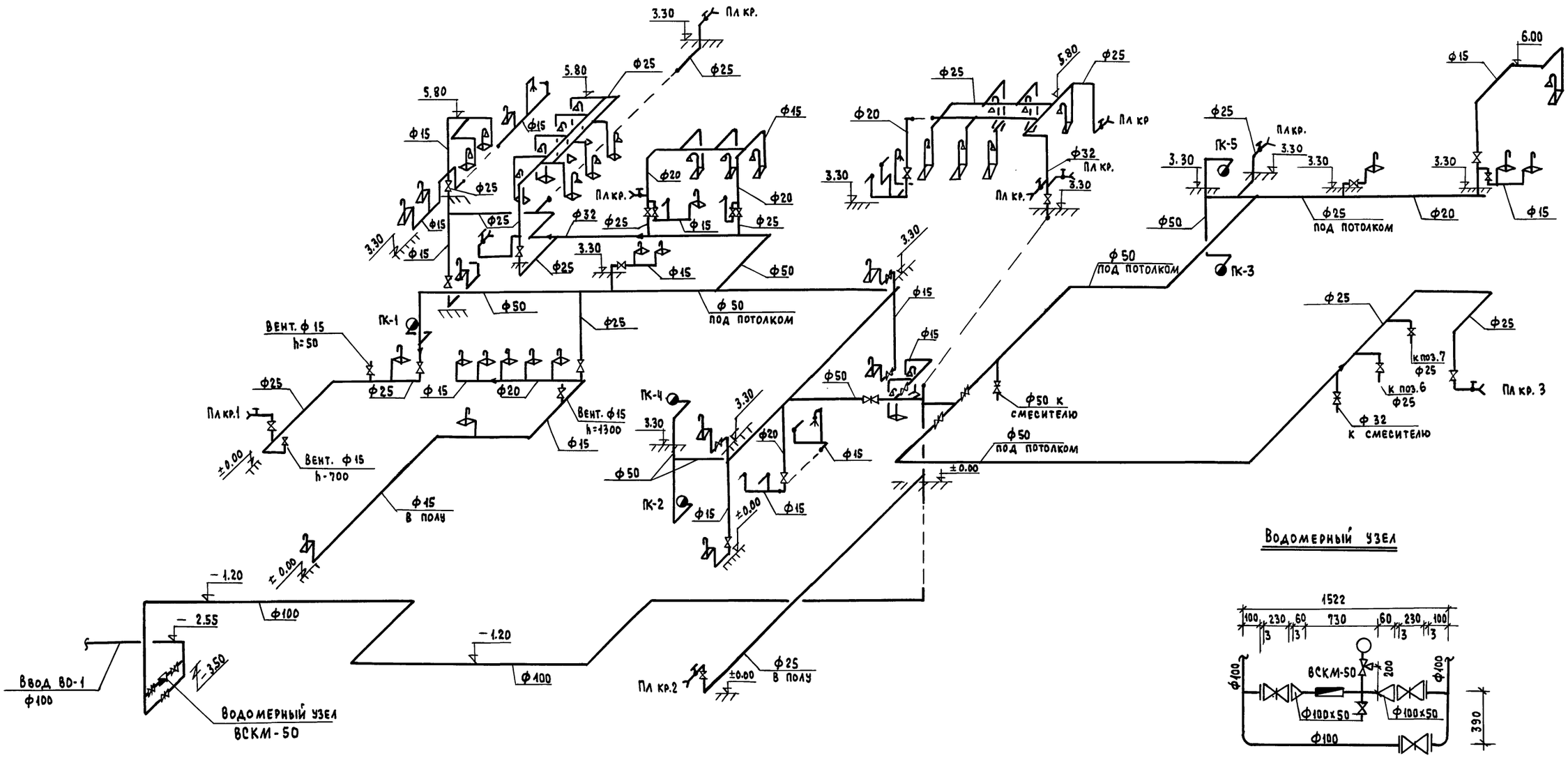


				294-3-56.90	ВК
Нач.отд.	Солдатов				
ГИП	Буцких				
ГИП	Жданов			Крытый бассейн с ванной 25×8.5м и детской ванной 10×6м	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Вед.инж.	Гарипова				
Н.контр.	Портная			План кровли. Схема системы К2.	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
Привязан					
Инв.№					

24866-03 44 ф.А2

Типовой проект 294-3-56.90

В0



Водомерный узел

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

294-3-56.90 ВК

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

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема системы В0

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

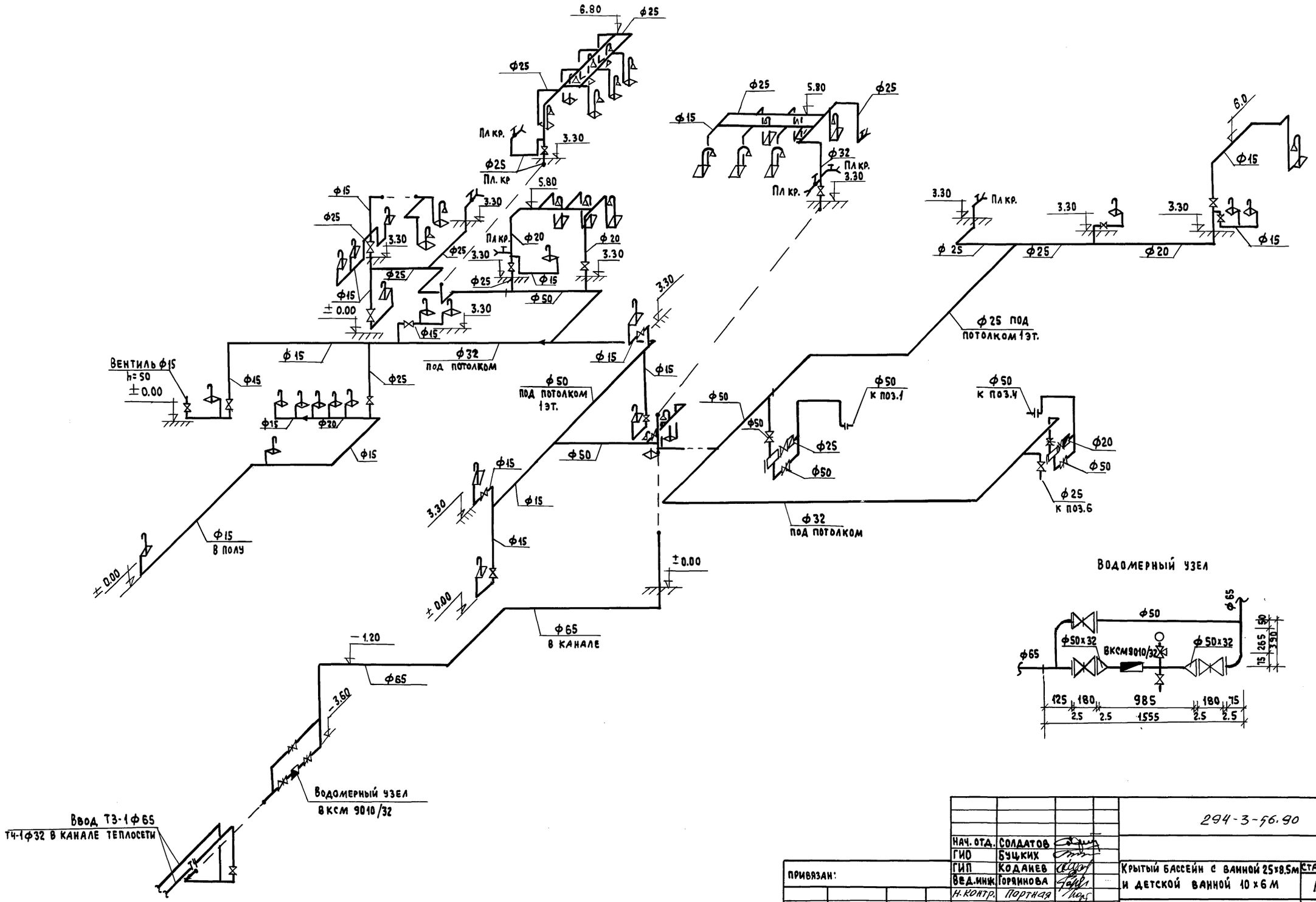
Привязан:

Инв. №

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

Типовой проект 294-3-56.90

Т3



Водомерный узел

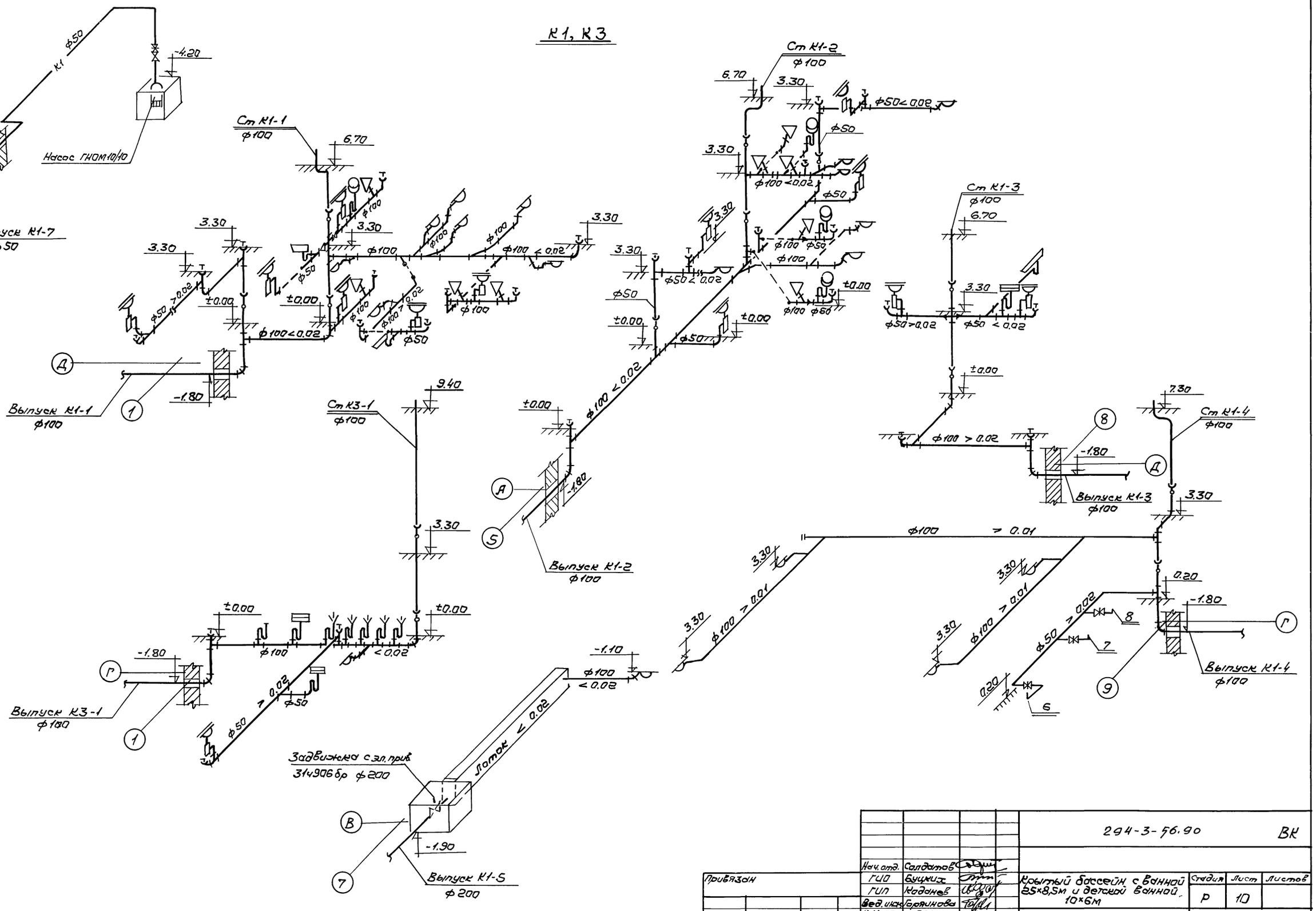
				294-3-56.90	ВК
Нач. отд.	Солдатов				
ГИО	Буцких				
ГИП	Коданев			Крытый бассейн с ванной 25×8.5м и детской ванной 10×6м	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Вед.инж.	Горянинова				
Н.контр.	Портная			Схема системы Т3	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
Привязан:					
Инв. №					

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

24866-03 46

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом

К1, К3



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

Привязан

Инв. №

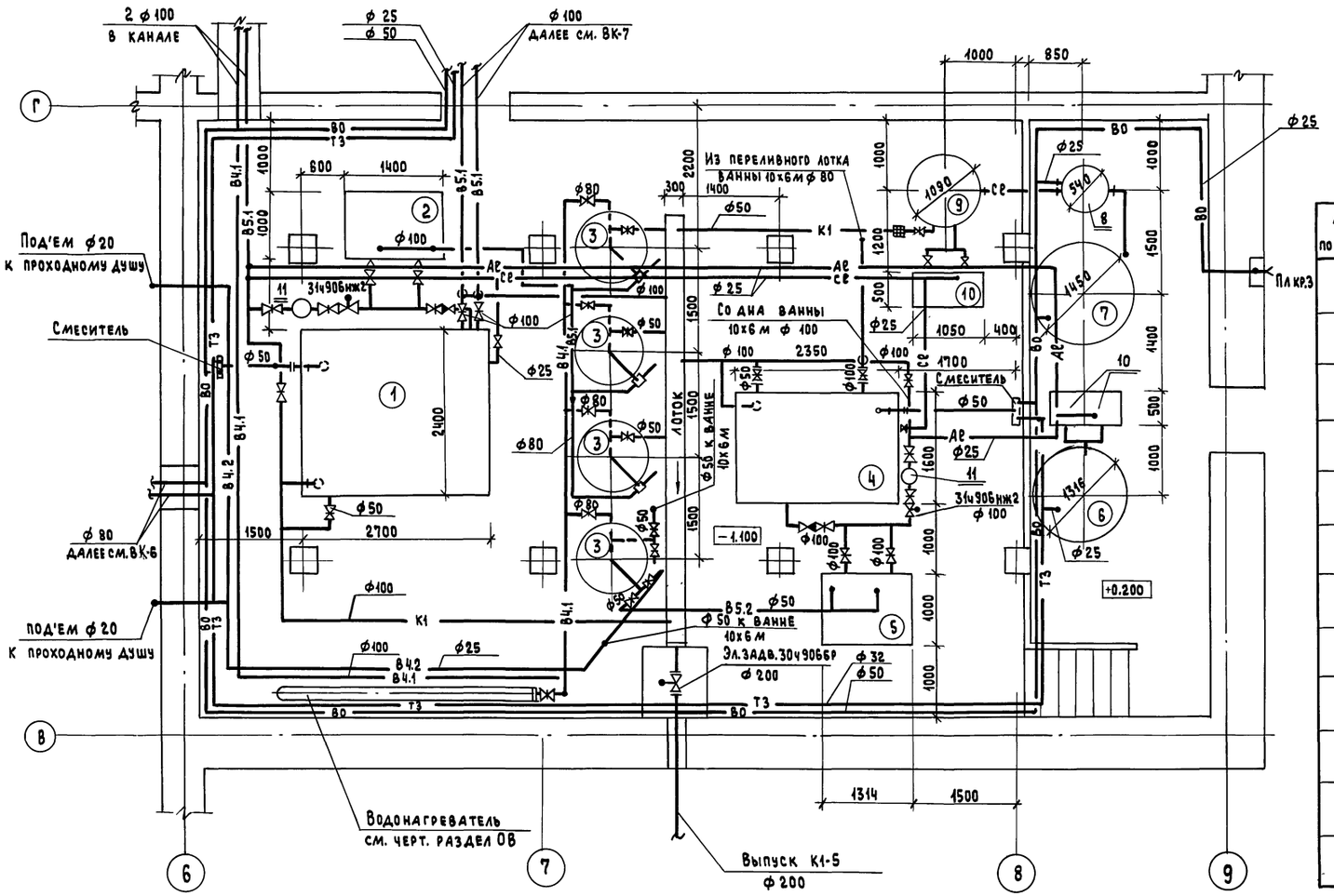
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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 К8/18 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 10/400 Д14А с эл. двиг. 4АА63А4 N=0.25 кВт	4	4	
11	Фильтр сетчатый Д=300 мм	2	2	

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

294-3-56.90 ВК

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

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Насосно-фильтровальная станция. План.

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Привязан:

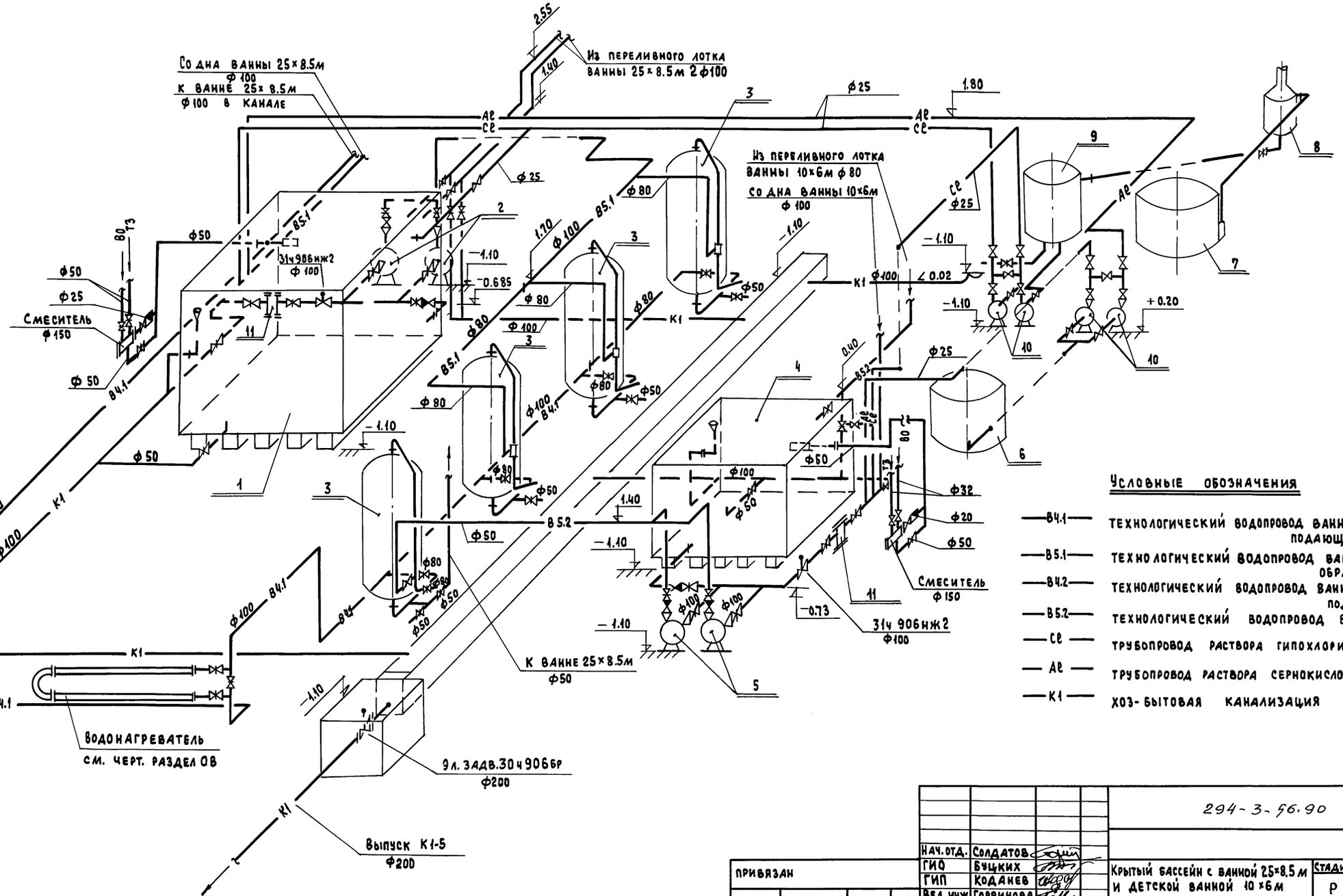
Инв. №

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

24866-03 48

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		294-3-56.90 ВК
ГИП	Бацких		
ГИП	Коданев		Крытый бассейн с ванной 25×8.5м и детской ванной 10×6м
Вед.инж	Горяинова		Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Н.контр.	Портная		Насосно - фильтровальная станция. Схема систем В4.1, В4.2, В5.1, В5.2, Се, Ае
			ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

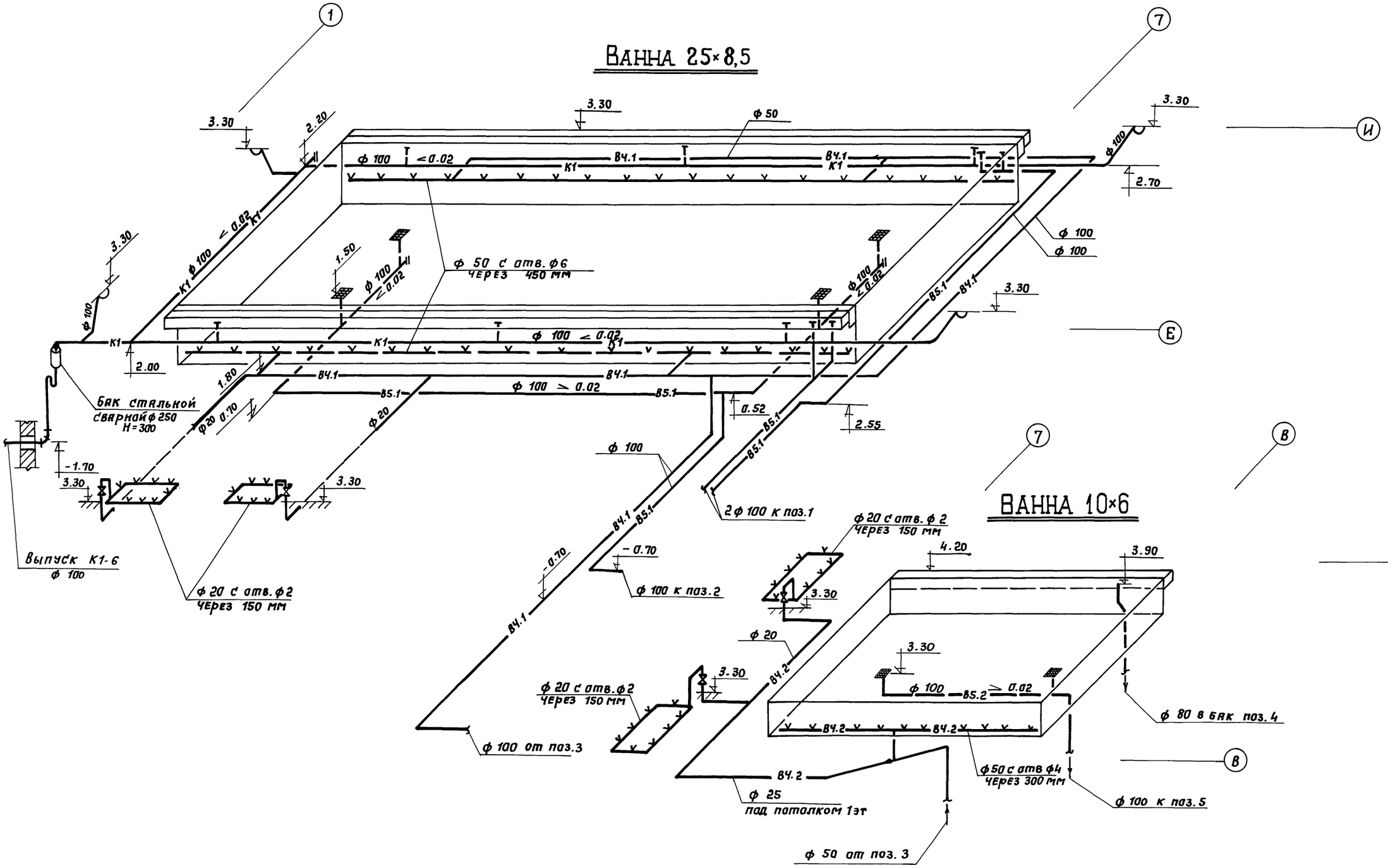
Привязан

Инв.№

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

Типовой проект 294-3-56.90

Ванна 25×8,5



Нач. отд	Солдатов		
ГАП	Буцких		
ГИП	Кодянев		
Вед. инж	Горянинова		
Н. контр	Портная		

Привязан

Инв. №

294-3-56.90 ВК

Крытый бассейн с ванной 25×8,5 и детской ванной 10×6 м со стенами из кирпича

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Ванна 25×8,5, ванна 10×6
Схемы обвязки трубопроводов

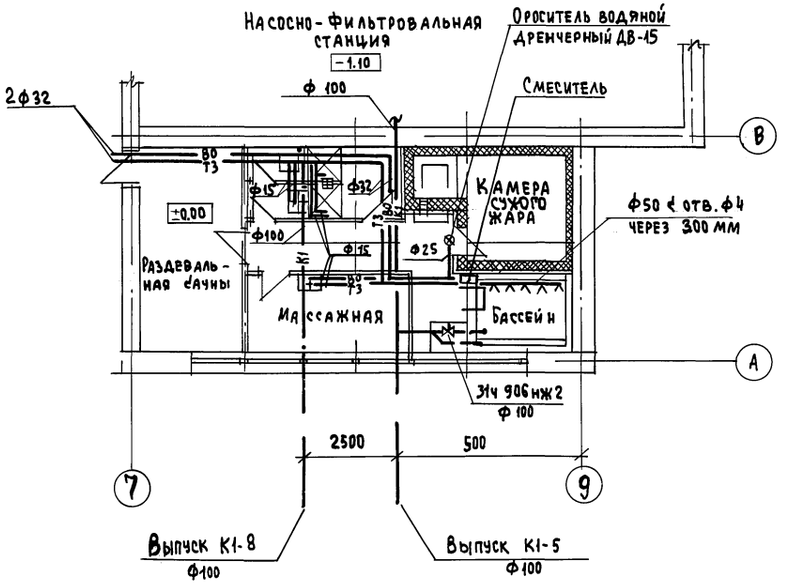
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 50

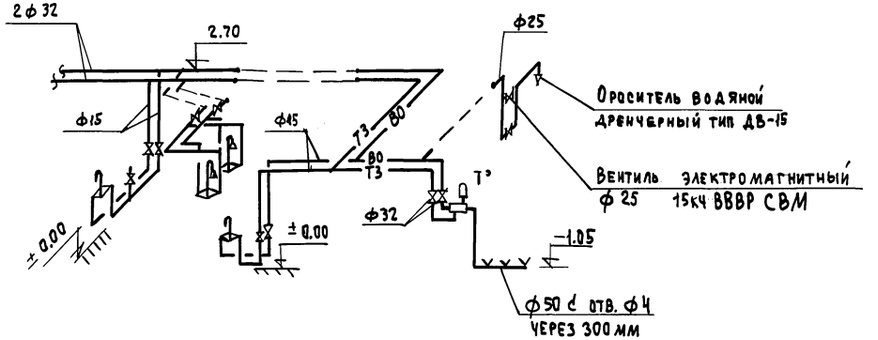
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 294-3-56.90

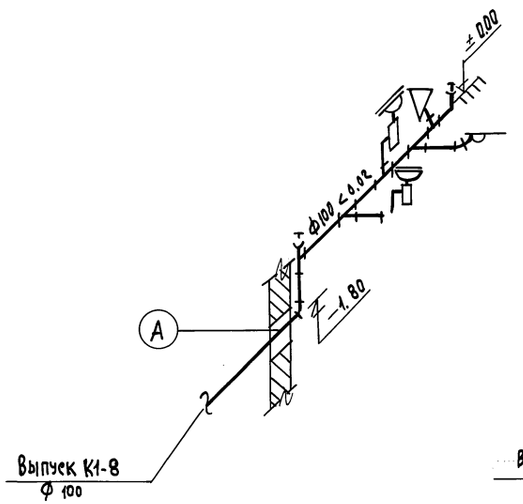
План

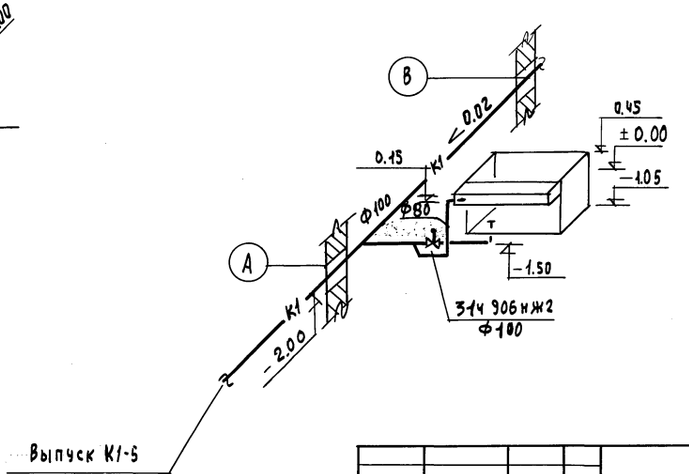


ВО, Т3



К1





					294-3-56.90		ВК
			Нач.отд.	Солдатов			
			ГИП	Бучких			
			ГИП	Коданев			
Привязан:			Вед.инж.	Горянинова	Крытый бассейн с ванной 25х8.5м и детской ванной 10х6м	Стадия: Р	Лист: 14	Листов:
			Н.контр.	Портная			
Инв.№					Сауна. План. Схемы систем ВО, Т3, К1	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева	

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

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 автоматизации	стр. 54
АУ5	Тепловой пункт. Схема автоматизации	стр. 55
АУ6	Насосно-фильтровальная станция. Схема автоматизации	стр. 56
АУ7	Система П1(П2,П3). Схема электрическая принципиальная (начало)	стр. 57
АУ8	Система П1(П2,П3). Схема электрическая принципиальная (окончание)	стр. 58
АУ9	Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Насосы утилизации №1, №2. Схемы электрические принципиальные (начало)	стр. 59
АУ10	Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Насосы утилизации №1, №2. Схемы электрические принципиальные (окончание)	стр. 60
АУ11	Система У1. Схема электрическая принципиальная	стр. 61
АУ12	Система В3. Насосы подпиточный и обводных дорожек. Схемы электрические принципиальные	стр. 62
АУ13	Задвижки З1-У, З2-У. Схемы электрические принципиальные	стр. 63
АУ14	Задвижка З3-У. Схема электрическая принципиальная	стр. 64
АУ15	Задвижки З1-У÷З3-У. Сигнализация. Схема электрическая принципиальная	стр. 65

Лист	Наименование	Примечан.
АУ16	Энергопитание щита управления. Схема контроля температуры наружного воздуха. Система В1 (В2, В4). Схемы электрические принципиальные	стр. 66
АУ17	Сигнализация щита управления. Схема электрическая принципиальная	стр. 67
АУ18	Система П1(П2, П3). Схема соединений внешних проводок	стр. 68
АУ19	Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Системы В1, В2, В4. Схемы соединений внешних проводок (начало)	стр. 69
АУ20	Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Системы В1, В2, В4. Схемы соединений внешних проводок (окончание)	стр. 70
АУ21	Система У1. Схема соединений и подключения внешних проводок	стр. 71
АУ22	Задвижки З1-У÷З3-У. Схема соединений внешних проводок (начало)	стр. 72
АУ23	Задвижки З1-У÷З3-У. Схема соединений внешних проводок (окончание)	стр. 73
АУ24	Щит управления. Схема соединений внешних проводок (начало)	стр. 74
АУ25	Щит управления. Схема соединений внешних проводок (окончание)	стр. 75
АУ26	Системы П1(П2,П3). Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Схемы подключения внешних проводок	стр. 76
АУ27	Щит управления. Схема подключения внешних проводок	стр. 77
АУ28	Фрагмент подвала в осях В-Е÷2-4. Венткамера на отм. 6.600. Планы расположения	стр. 78
АУ29	1 этаж. План расположения	стр. 79
АУ30	Фрагменты 1 этажа в осях В-Г÷6-9, 2 этажа в осях Е÷3-5, В-Г÷6. Планы расположения	стр. 80
АУ31	Вентиль защиты сауны сухого жара. Схема автоматизации. Схемы принципиальная электрическая, соединений внешних проводок. Фрагмент 1 этажа в осях А-В÷5-8. План расположения	стр. 81

Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ2.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ТМ4-124-74	Датчик сигнализатора уровня. Групповая установка на резервуаре	
ТМ3-54-79	Щит ЩШМ. Установка на стене, колонне	
ТМ4-1163-83	Пост управления кнопочный типа ПКЕ 212, ПКЕ 222. Установка на панели	
ТМ4-178-89	Термопреобразователь сопротивления; преобразователь термоэлектрический; термометр манометрический. Установка на воздуховоде прямоугольного сечения	
ТМ4-474-89	Термометр сопротивления медный ТСМ 6114. Установка на стене	
	Прилагаемые документы	
Альбом 5	Автоматизация сантехустройств.	
АУ.С02	Задание заводу на изготовление щитов	
АУ001÷АУ013		
Альбом 7	Спецификация оборудования	
АУ.С01		
Альбом 7	Спецификация щитов	
АУ.С02		
Альбом 8	Ведомости потребности в материалах	
АУ.ВМ		

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

Главный специалист Комарова-Комарова

Привязан

Инв. №

ТП 294-3-56.90 АУ

Нач. отд.	Солдатов		Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	стадия	Р
Н. контр.	Дмитриев			Лист	1
ГИП	Рабвин			Листов	31
Гл. спец.	Комарова		Общие данные (начало)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева	
Нач. гр.	Шор				

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

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 ТЭУ-П3 в сочетании с импульсным прерывателем типа РЧП-2.

Регулятор температуры ТЭУ-П3 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 ТУ-19-03) и в рабочем режиме-по температуре обратного теплоносителя (датчик-реле температуры типа ТУ-19-03).

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=15м³, V=5м³) 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=15м³, V=5м³) ниже нижнего (НУ) задвижки З1, З3 полностью открываются. Одновременно подаётся световой сигнал на ПКУ-15 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.

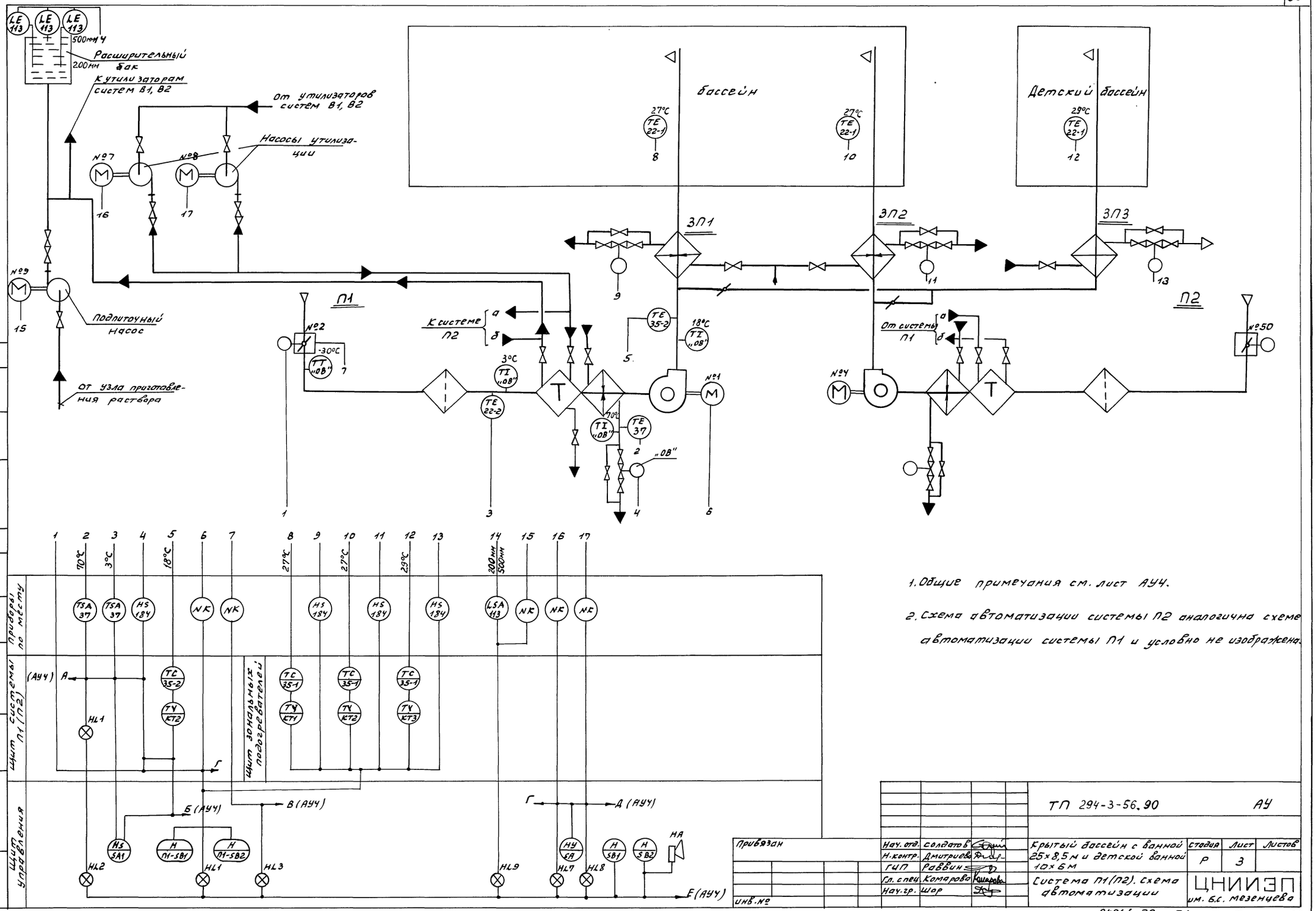
На ПКУ-15 предусматривается световая сигнализация закрытия задвижки и аварийного верхнего уровня в приёмке. Последний, кроме того, сопровождается звуковым сигналом. Отключение звукового сигнала производится переключателем на ПКУ-15 с одновременным включением светового сигнала, напоминающего об отключении звука.

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ1.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

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



1. Общие примечания см. лист АУЧ.

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

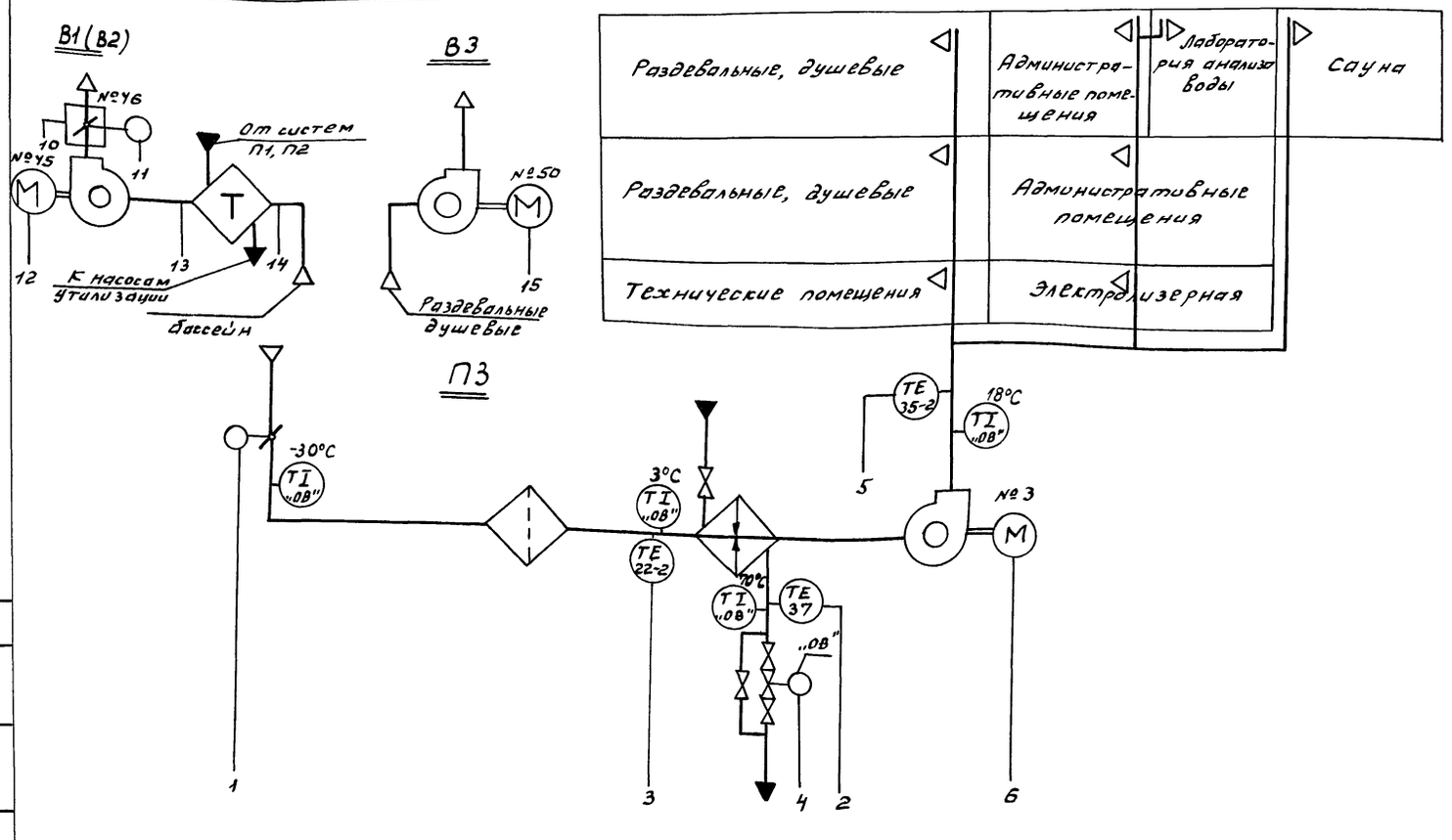
Альбом 3	Типовой проект 294-3-56.90						
СОГЛАСОВАНО							
Мест. или отдел.	Фамилия	Подпись	Дата				
Отдел N2 „ОВ"	Вербицкий						
Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.					

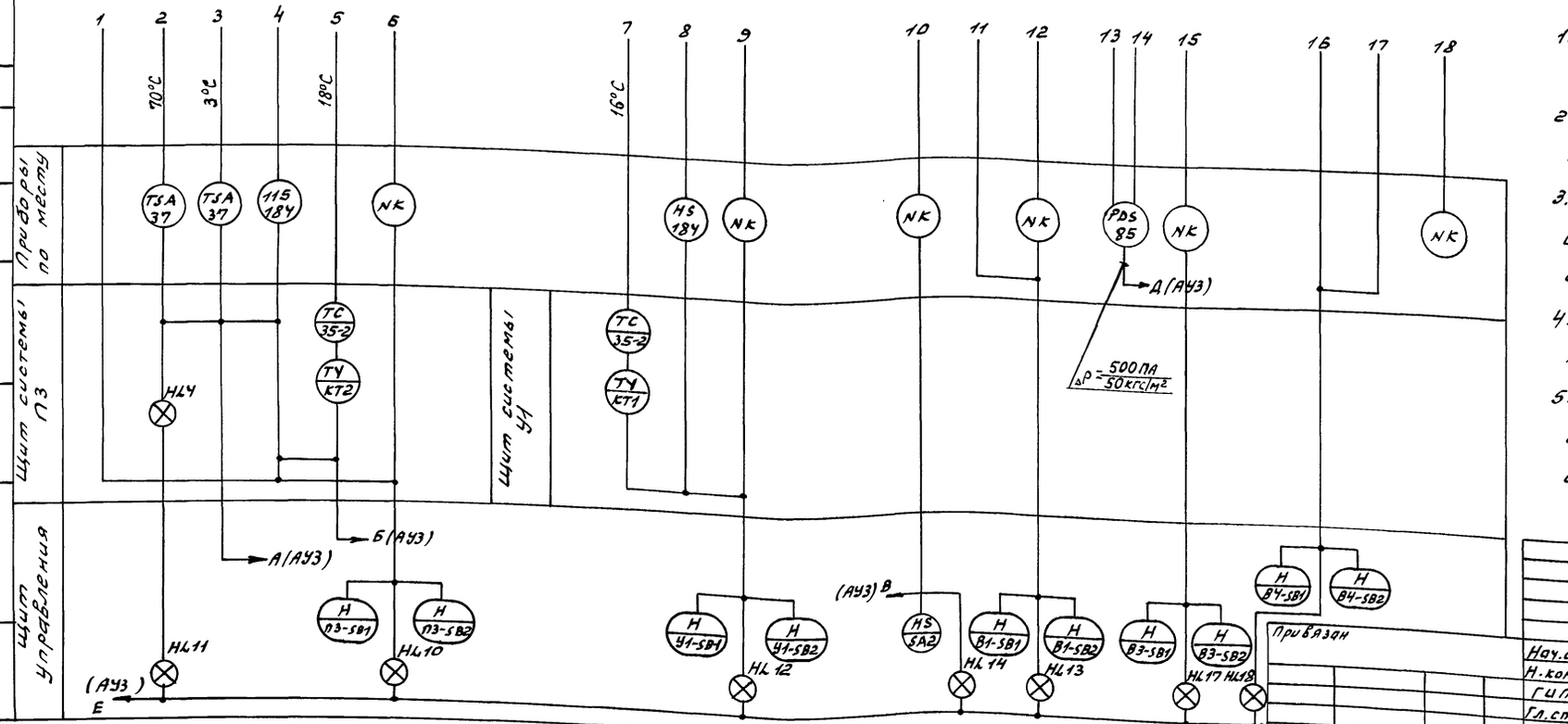
ТП 294-3-56.90					АУ		
Привязан		Нач. отд.	Солдатов	Крытый бассейн с ванной 25×8,5 м и детской ванной 10×6 м	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Дмитриев		Р	3	
		ГИП	Раввин				
		Гл. спец.	Комарова	Система П1(П2). Схема автоматизации	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
		Нач. гр.	Шор				
Инв. №							

24866-03 54 Формат А2

СОГЛАСОВАНО

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Мат. или отд. | Фамилия | Подпись | Дата
Отдел №2 ОВ | Верещагин





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.СО4 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.	Солдатов		ТП 294-3-56.90 АУ
Н.контр.	Дмитриева		
ГИП	Раввин		Крытый бассейн с ванной 25×8.5м и детской ванной 10×6м
Гл.спец.	Комарова		Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Нач.гр.	Шор		Системы П3, У1, В1(В2), В3, В4, В5 (В6, В7). Схемы автоматизации
			ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Формат А2

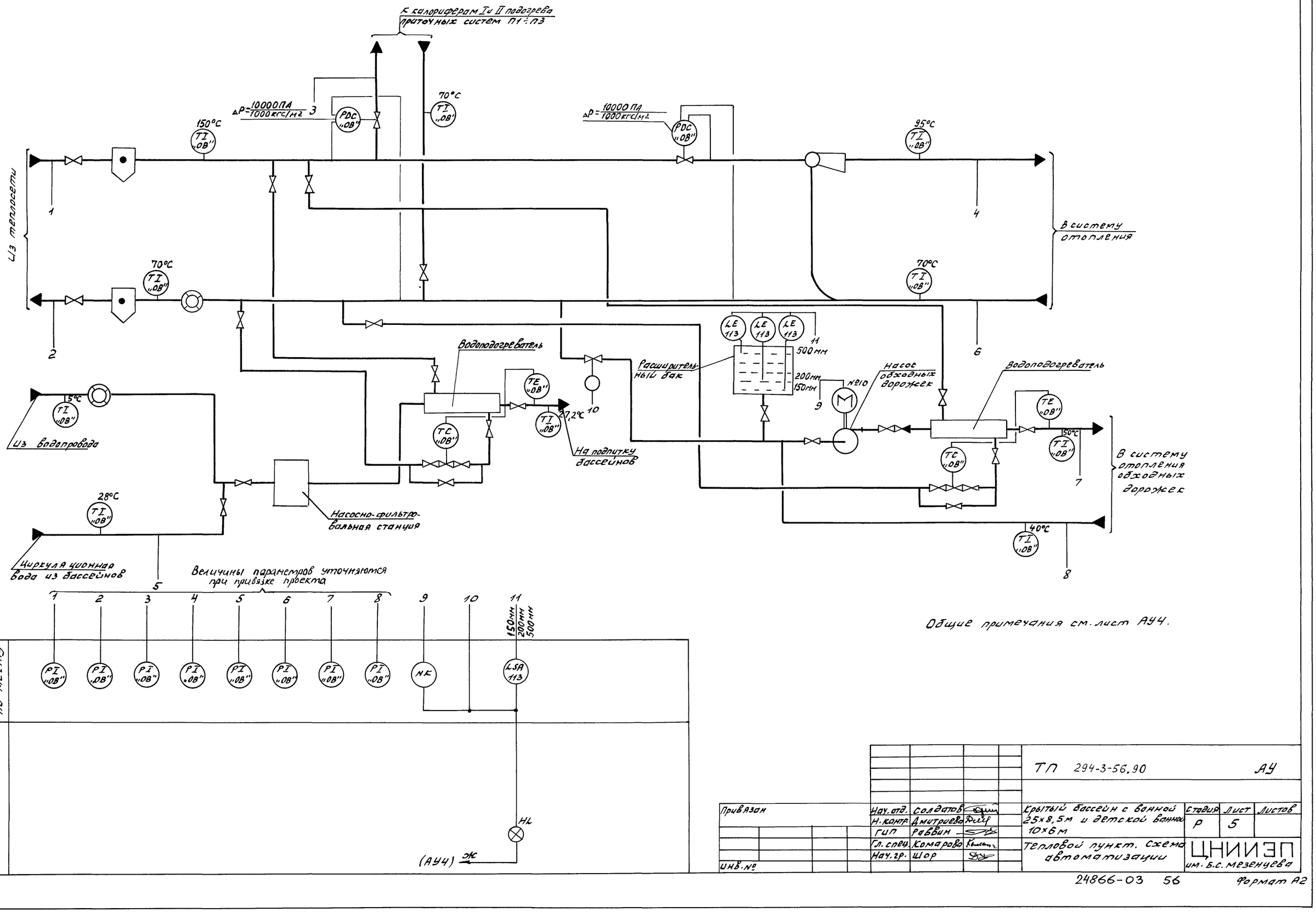
Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

СОГЛАСОВАНО

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

Маст. или отд.	Фамилия	Подпись	Дата
Отдел № 22.08	Верещагин		



Общие примечания см. лист АУЧ.

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

24866-03 56 Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

СОГЛАСОВАНО

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

Наст. или отд. | Фамилия подпись | Дата

Отдел №2 ... ВК | Козлачев

Поливочный кран

Проходной душ

Ванна 10×6м

Ванна 25×8,5м

30°C

TI "ВК"

смеситель

Задвижка №3 (3з-ч)

№36

К-2 ("ВК" ал.3)

Фильтр

Лоток

600мм

200мм

LE 113

Бак ёмк. 5м³

Бак ёмк. 15м³

1000мм

28°C

К-1 ("ВК" ал.3)

Водородогреватель

Задвижка №1 (3ч-ч)

№35 1

Задвижка №2 (3г-ч)

100мм

№37

2

4

Приямок

Фильтр

13

14

Циркуляционные насосы

Электролизёр

Насосы-дозаторы

11

12

Бак-накопитель

Насосы дозаторы

7

8

Гидравлическая мешалка

К-1

Растворный узел

Насос раст. борного узла

15

Общие примечания см. лист АУЧ.

Установить вблизи поста управления

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Приборы по месту	NK	NK	LSA 113		NK	LSA 113	NK	NK	NK	NK	NK	NK	NK	NK	NK
			200мм	100мм		200мм									
Пост управления ПКУ15-21.33Н-УХЛ3	HL1	HL2	HL3	HL4	HL6	HL7	HL5	HA SA	H SB	HA					

Привязан

Инв. №

ТП 294-3-56.90 АУ

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

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

Насосно-фильтровальная станция. Схема автоматизации

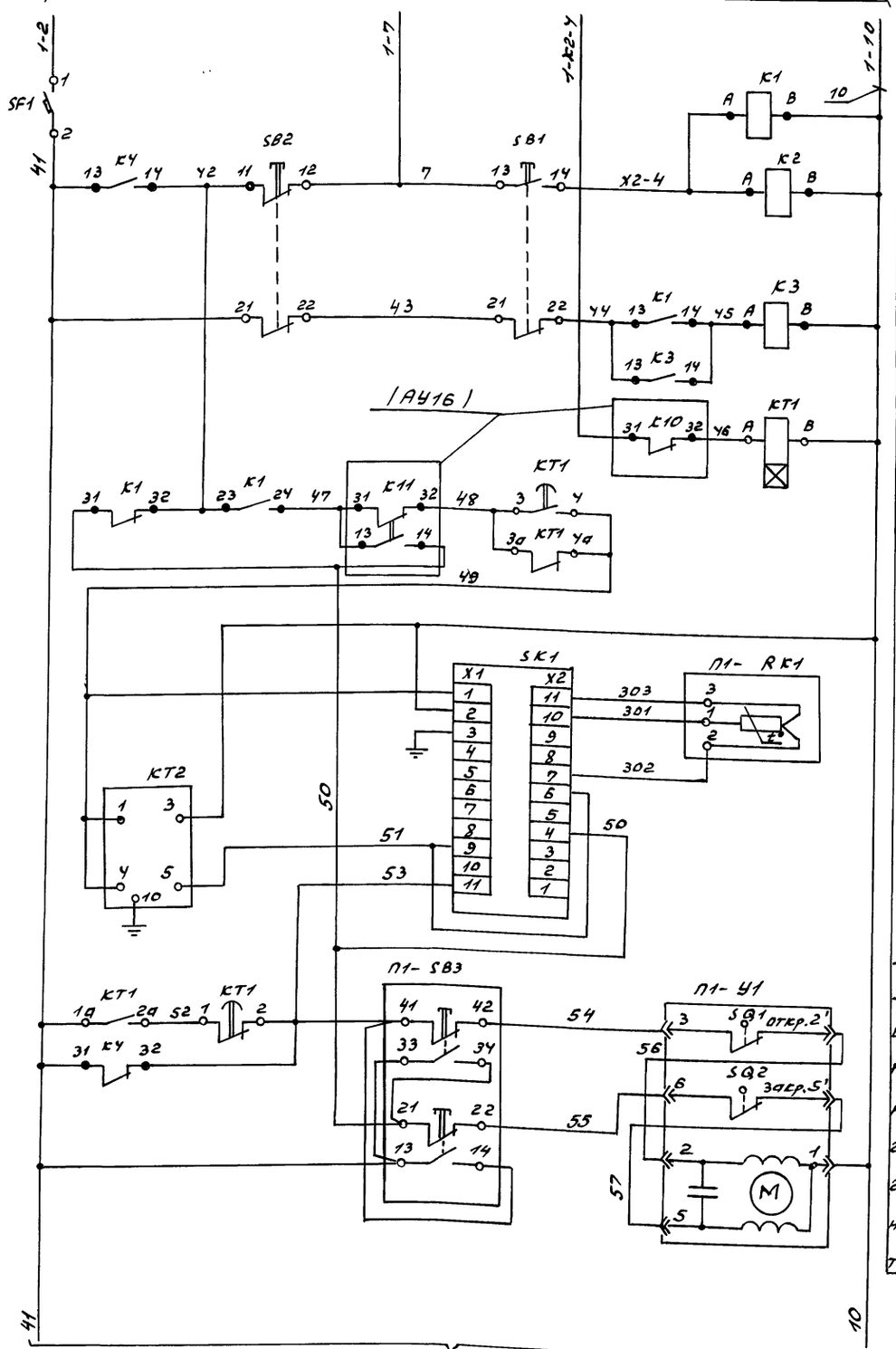
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

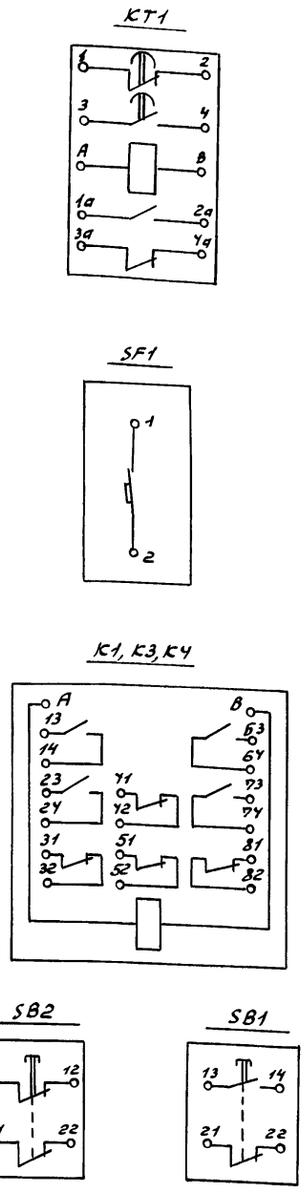
Альбом 3

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-МУ3	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-УЗ-122УХЛ4 ~220В	1	
КТ2	Прерыватель импульсный РИП-2	1	
	~220В Тпер. 10÷100", эл. имп. 0,5÷90%		
	ТУ36-1748-79		
	реле ~220В ЭВА ТУ16-523.331-78		
К1, К3, К4	РПУ-2-066403	3	
К2	РПУ-2-066203	1	

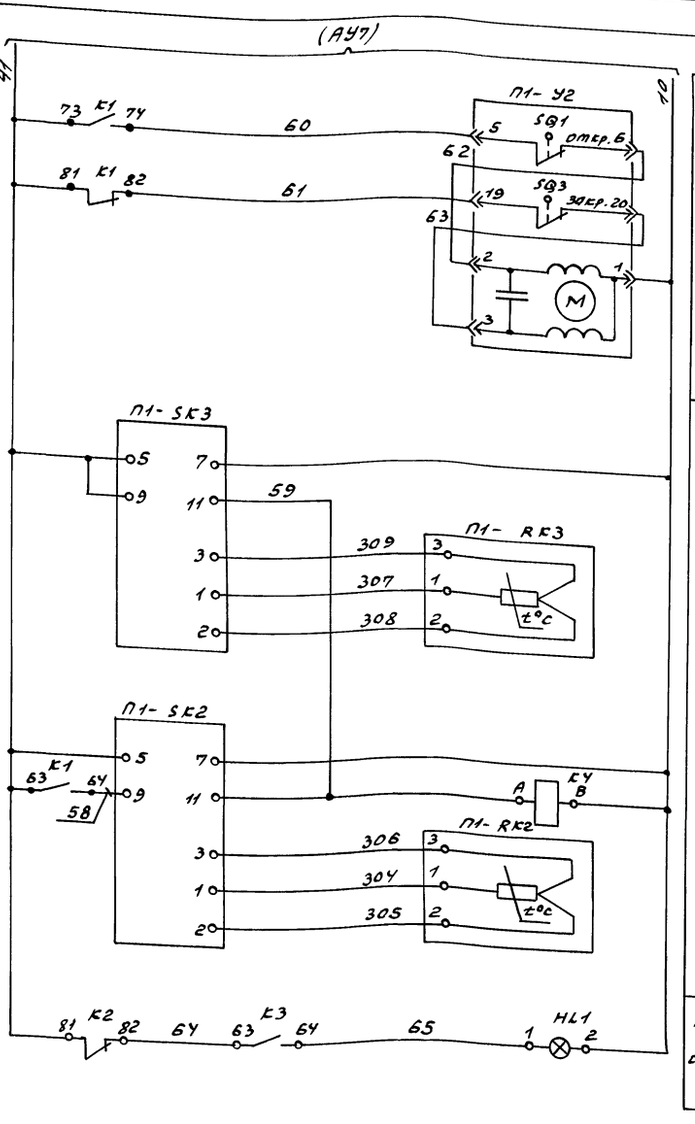
1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ8.
2. Схема управления системы П1 применима для систем П2, П3 с заменой индекса „П1" в маркировке проводов и аппаратуры на „П2, П3", соответственно номеру системы.
3. Номера эл. приводов даны по проекту силового эл. оборудования см. таблицу №1 (АУ8) 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.

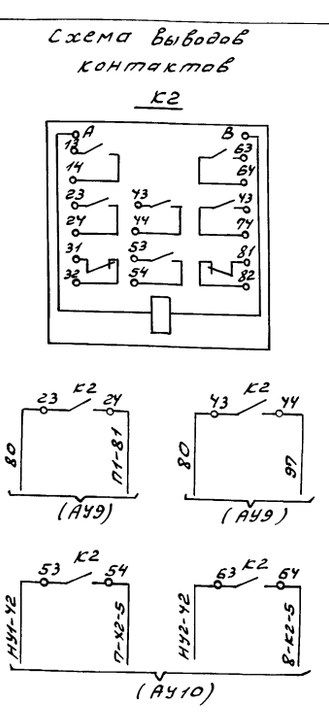
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

				ТП 294-3-56.90 АУ			
Нач. отд.	Солдатов			Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Дмитриева				Р	7	
ГИП	Рябкин						
Гл. спец.	Комарова			Система П1 (П2, П3). Схема электрическая принципиальная (начало)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Нач. гр.	Шор						





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		1	комплектно с поз.37
П1-RK3	50М ТУ25-02.792283-80	1	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 ТУ16-672.006-83	1	поз.18У АУ.С01 Альбом №7

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

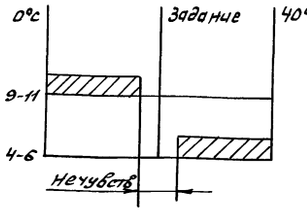


Диаграмма работы контактов датчика-реле П1-SK3 (П1-SK2) (поз.37)

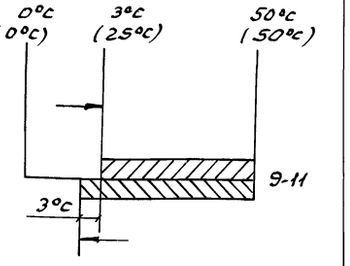
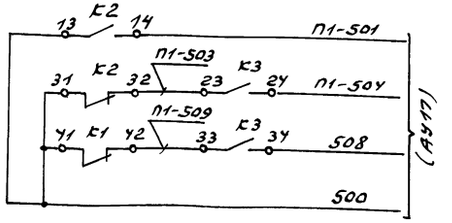


Диаграмма работы контактов П1-У1, П1-У2

NN клемм	Положение штока механизма нижнее зак.	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 системы П2. см.пр-т силового электрооборудования альбом 4

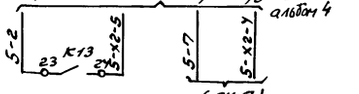


Схема выводов контактов НL1



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

294-3-56.90 АУ

Нач.отд.	Солдатов		Крытый бассейн с ванной 2,5х8,5м и детской ванной 10х6м
Н.контр.	Дмитриев		
ГИП	Раввин		
Гл.спец.	Конарова		Система П1(П2,П3). Схема электрическая принципиальная (Окончание)
Нач.гр.	Шор		

стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП им.Б.С.Мезенцева

Привязан

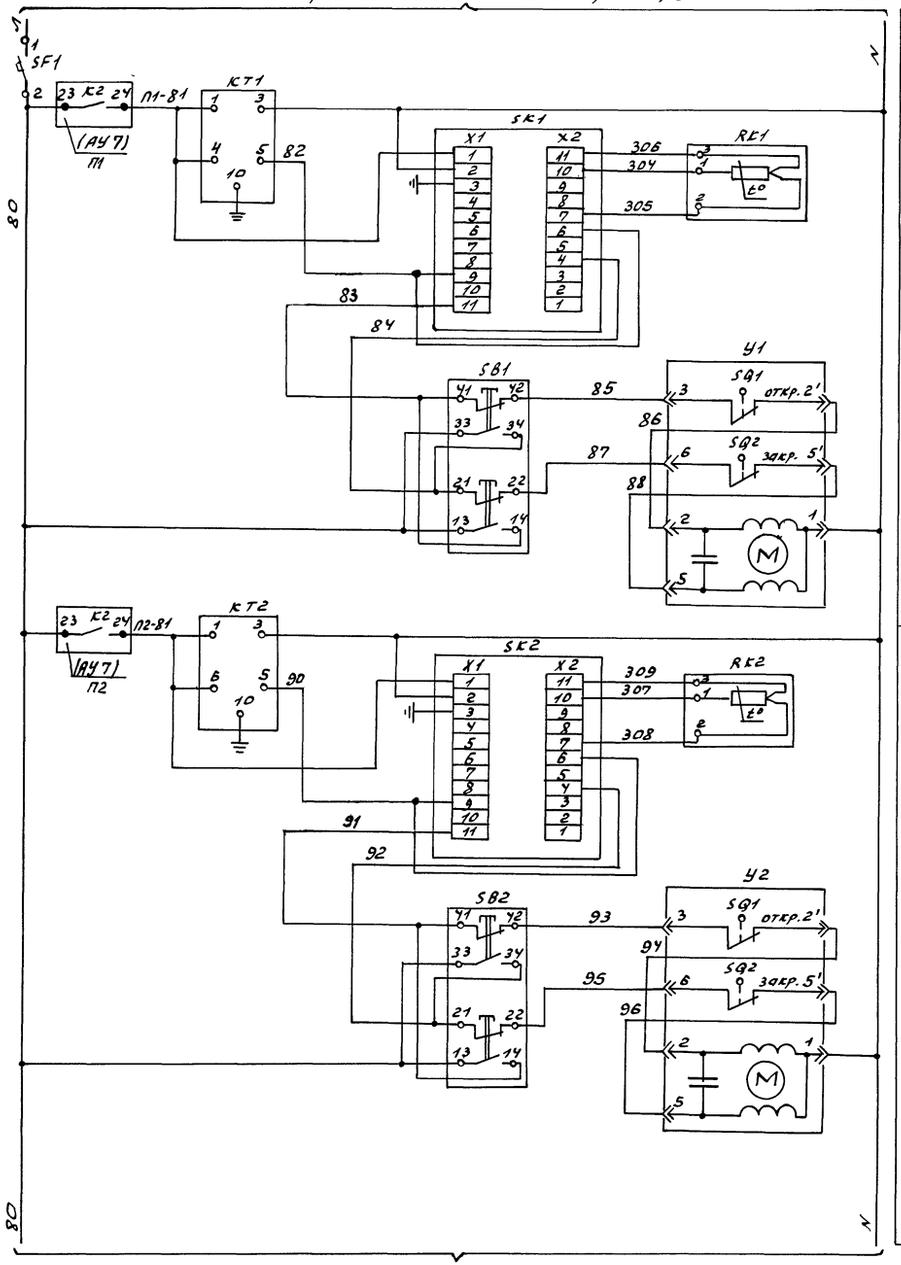
Инв.№

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

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

См. проект силового электрооборудования альбом 4



Питание схемы ~220В

Система П1 — Управление исполнительным механизмом клапана на обратном теплоносителе зонального подогревателя ЗП1 — Регулирование температуры воздуха в помещении ванны

Система П2 — Управление исполнительным механизмом клапана на обратном теплоносителе зонального подогревателя ЗП2 — Регулирование температуры воздуха в помещении ванны

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

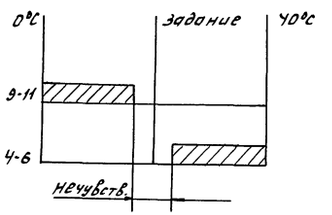


Диаграмма работы контактов У1÷У3

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 ТУ25-02.200353-84		альбом №7
SF1	Выключатель автоматический АБ3-МУ3	1	
	$I_н$=1.25А $I_{отс.}$=2$I_н$ ТУ6-522.110-74		
КТ1÷	Прерыватель импульсный РИП-2	3	
КТ3	~220В $T_{пер.}$=10÷100с, дл.имп. 0.5÷90%		
	ТУ36-1748-74У		
	Аппаратура по месту		
RK1÷	Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ-0987. Номинальная статическая характеристика 50М ТУ25-542.822024-87	3	поз.22-1 АУ.С01 альбом №7
RK3			
У1÷У3	Клапан регулирующий с эл.приводом МЭО	3	По документации марки ОВалм3
SB1÷	Пост управления кнопочный ПКЕ-212-2У3	3	поз.184 АУ.С01
SB3	1З+1Р контакты		альбом №7

Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ10.

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

Привязан			
Инв.№			
Нач.отд	Солдатов		
Н.контр.	Дмитриева		
ГИП	Рабевич		
Гл.спец.	Самарова		
Нач.гр.	Шор		

ТП 294-3-56.90 АУ

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

Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Насосы утилизации №1, №2. Схемы электрические принципиальные (Начало)

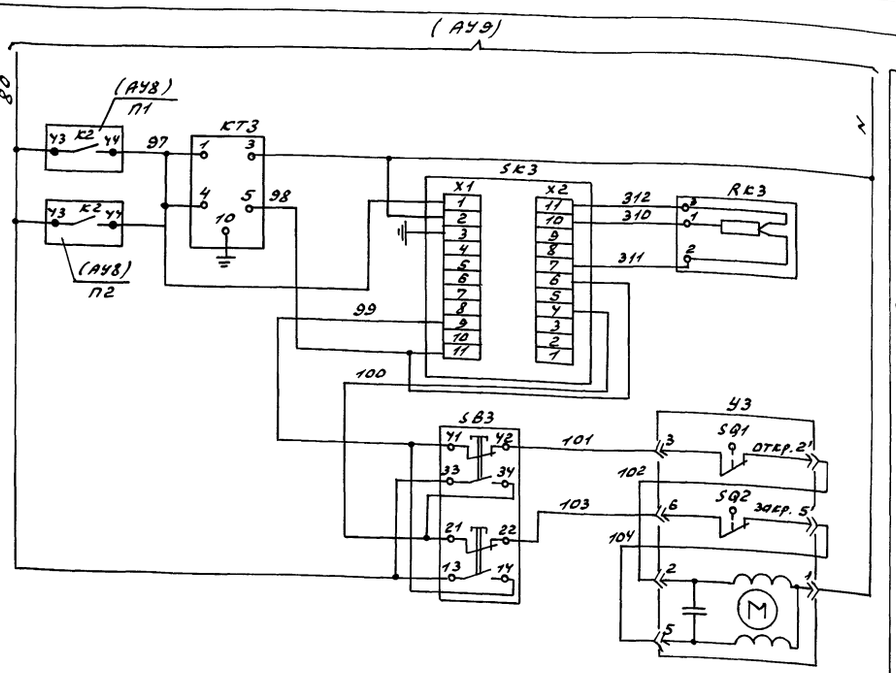
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 60

Формат А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

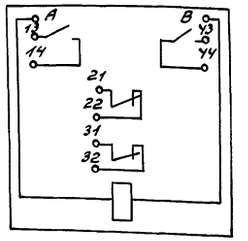


Системы П1, П2

Управление исполнительным механизмом клапана на обратном теплоносителе зонального подогревателя ЗП3

Регулирование температуры воздуха в помещении детского бассейна

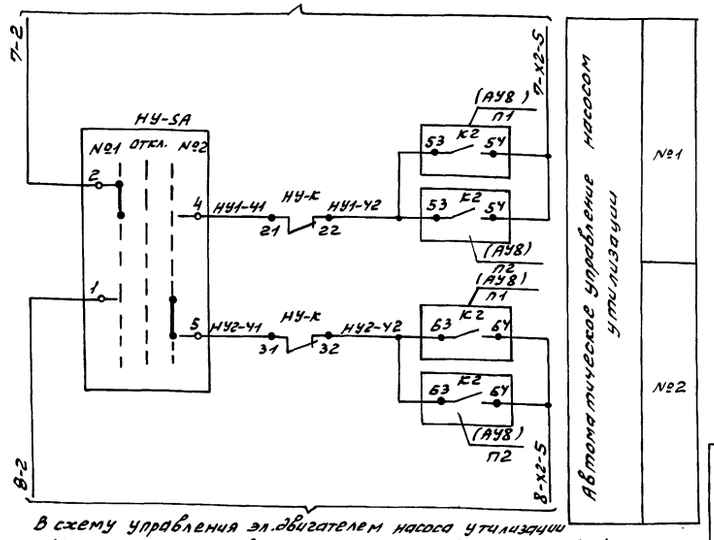
Схема выводов контактов НУ-К



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
НУ-SA	Переключатель двухполюсный П2Т-1	1	
	ВТО.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

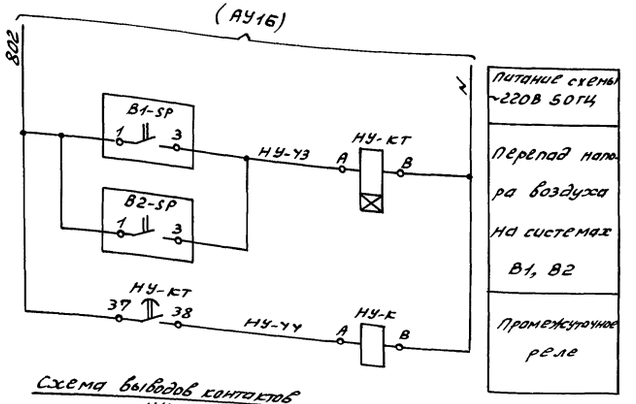


Схема выводов контактов НУ-КТ

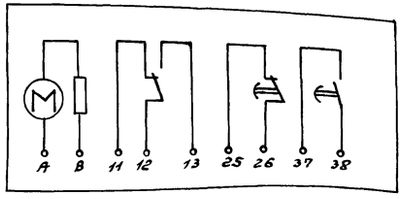
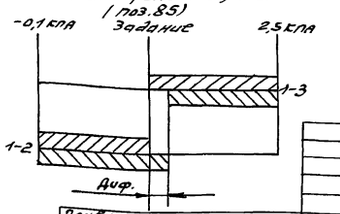
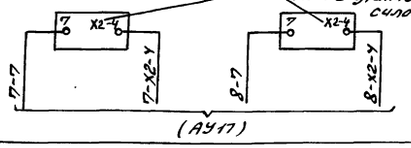


Диаграмма работы датчика-реле В1-SP, В2-SP (поз.85)



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



Нач.отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90	АУ
Н.контр.	Дмитриева			
ГИП	Раввин			
Гл.спец.	Комарова			
Нач.гр.	Шор			

Привязан

Инв.№

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

Зональные подогреватели ЗП1÷ЗП3. Насосы утилизации №1, №2. Схемы электрические принципиальные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 61

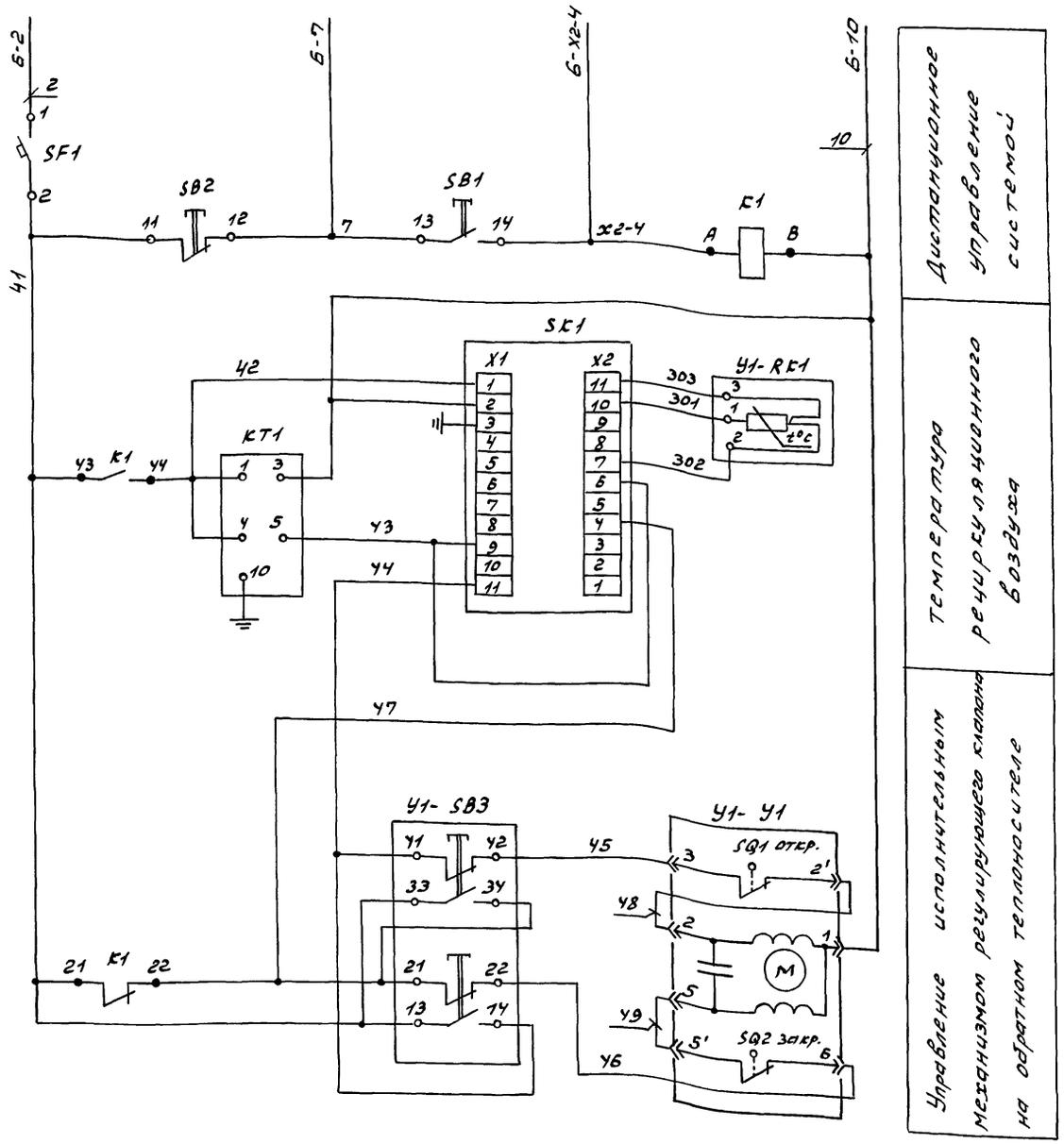
Формат А2

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

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

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



Дистанционное управление системой

Температура рециркуляционного воздуха

Управление исполнительным механизмом регулирующего клапана на обратном теплоносителе

Схема выводов контактов К1

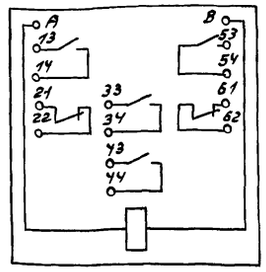


Диаграмма работы контактов регулятора температуры SK1 (поз. 35-2)

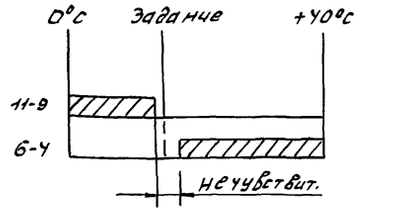
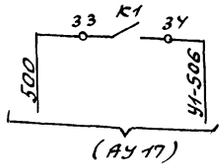


Диаграмма работы контактов У1-У1

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 ТЭУ ПЗ	1	поз. 35-2 АУ.С01
	~220В, 0°÷40°С, 50М ТУ25-02.200.353-84		Альбом № 7
SF1	Выключатель автоматический	1	
	АБ3-МУ3 $I_н$=0,6А, $I_{отс}$=2$I_н$		
	ТУ 16-522.110-74		
КТ1	Прерыватель импульсный РИП-2	1	
	~220В, $I_{пер.}$=10÷100 сек. дл. имп.		
	0,5÷90% ТУ 36.1748-74		
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

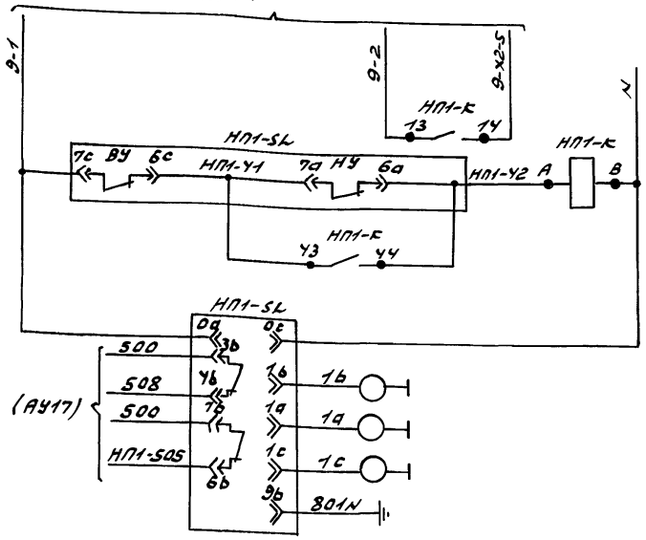
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

Альбом 3

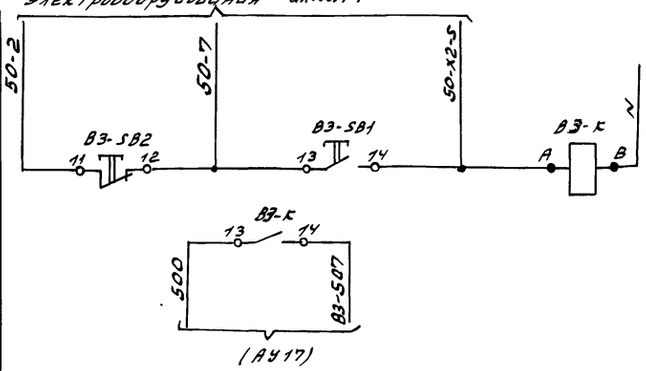
Типовой проект 294-3-56.90

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 системы утилизации	Питание прибора
	Нижний аварийный
	Нижний
	Верхний
	Заземление

В схему управления электродвигателем вентилятора В3. См. проект силового электрооборудования альбом 4



Дистанционное управление системой В3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
НП1-К, НОД-К, В3-К	Реле промежуточное РПУ-2-062203 ~220В	3	
	ЭВА ТУ16-523331-78		
	Кнопка КЕ-011У3 ТУ16-642.015-84		
В3-SB1	исполнение 2, толкатель чёрный, надпись „Пуск"	1	
В3-SB2	исполнение 3, толкатель красный, надпись „Стоп"	1	
	Аппаратура по месту		
НП1-SL	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-У-2-	2	поз. 113 АУ.С01
НОД-SL	У3-2.5-200 ~220В		Альбом №7
	ТУ25-2408.0001-86		
У	Вентиль с электромагнитным приводом	1	По документации
	и электромагнитной защёлкой		марки „ОВ"
	СВВ т/ф 15кч 892 П3 ТУ26-07.1049-77		Альбом №3

Диаграммы работы контактов датчиков-реле уровня

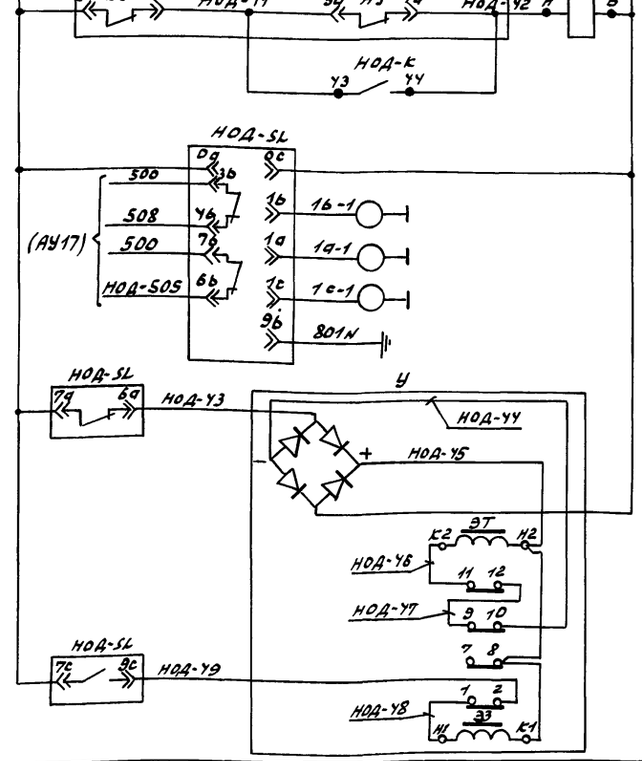
НП1-SL поз. 113

Уровни \ Контакты	7с-6с	7а-6а	3б-4б 7б-6б
Верхний			
Нижний			
Нижний аварийный			

НОД-SL поз. 113

Уровни \ Контакты	3с-4с	7с-9с	3а-4а 7а-6а	3б-4б 7б-6б
Верхний				
Нижний				
Нижний аварийный				

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



Управление соленоидом вентилем на подпитке системы отопления обходных дорожек	Открытие
	Закрытие

Схема выводов контактов

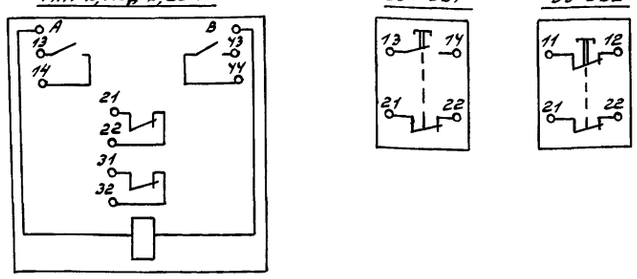


Таблица №1

№ электродвигателя по проекту „АУ"	НП1	НОД	В3
№ электродвигателя по проекту „ЭЛ"	9	10	50

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

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солватов		
Н. контр.	Дмитриев		
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

Система В3. Насосы подпиточный и обходных дорожек. Схемы электрические принципиальные

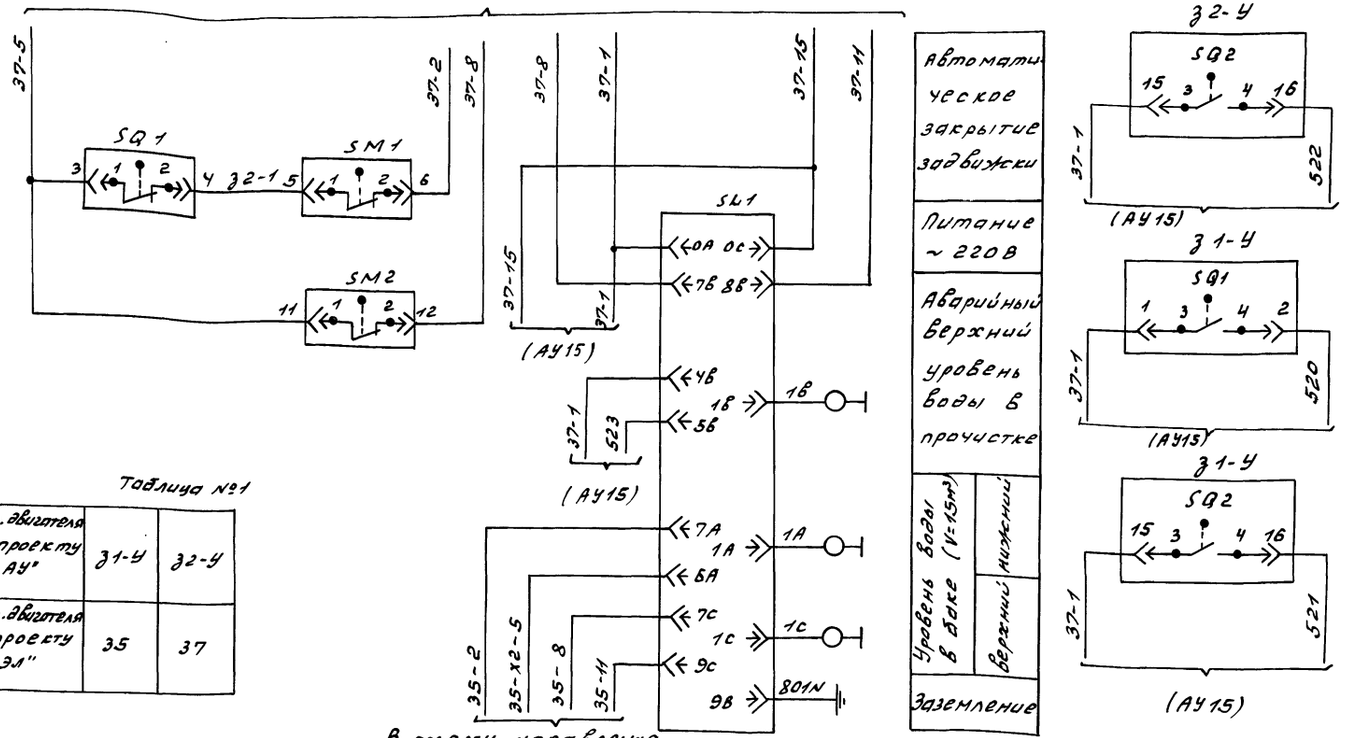
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 63

Формат А2

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
SL1	Электронный регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-4-2 У3-25-200 ~220В	1	поз. 113 АУ.СОМ Альбом №7
З1-SQ1,	Микропереключатели электроприводов задвижек	10	Комплектно с задвижками см. пр-т „ВК" Альбом №3
З1-SQ2,			
З1-SM1,			
З1-SM2,			
З2-SQ1,			
З2-SQ2,			
З2-SM1,			
З2-SM2			

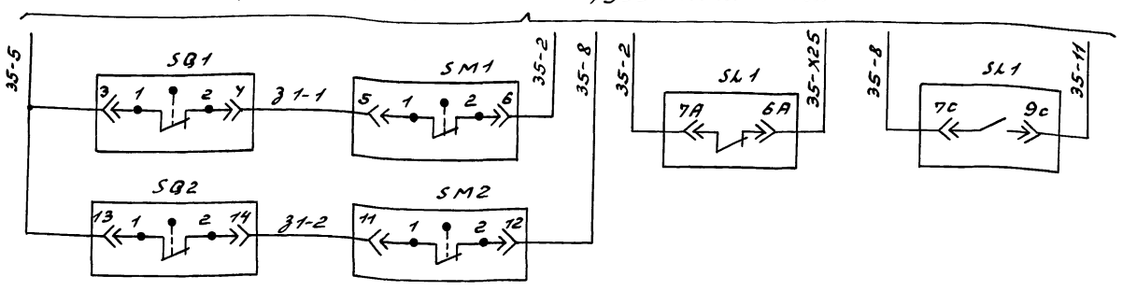
Диаграммы работы контактов микропереключателей З1-У, З2-У

SL1

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

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.

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 25х8,5м и детской ванной 10х6м

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Задвижки З1-У, З2-У. Схемы электрические принципиальные

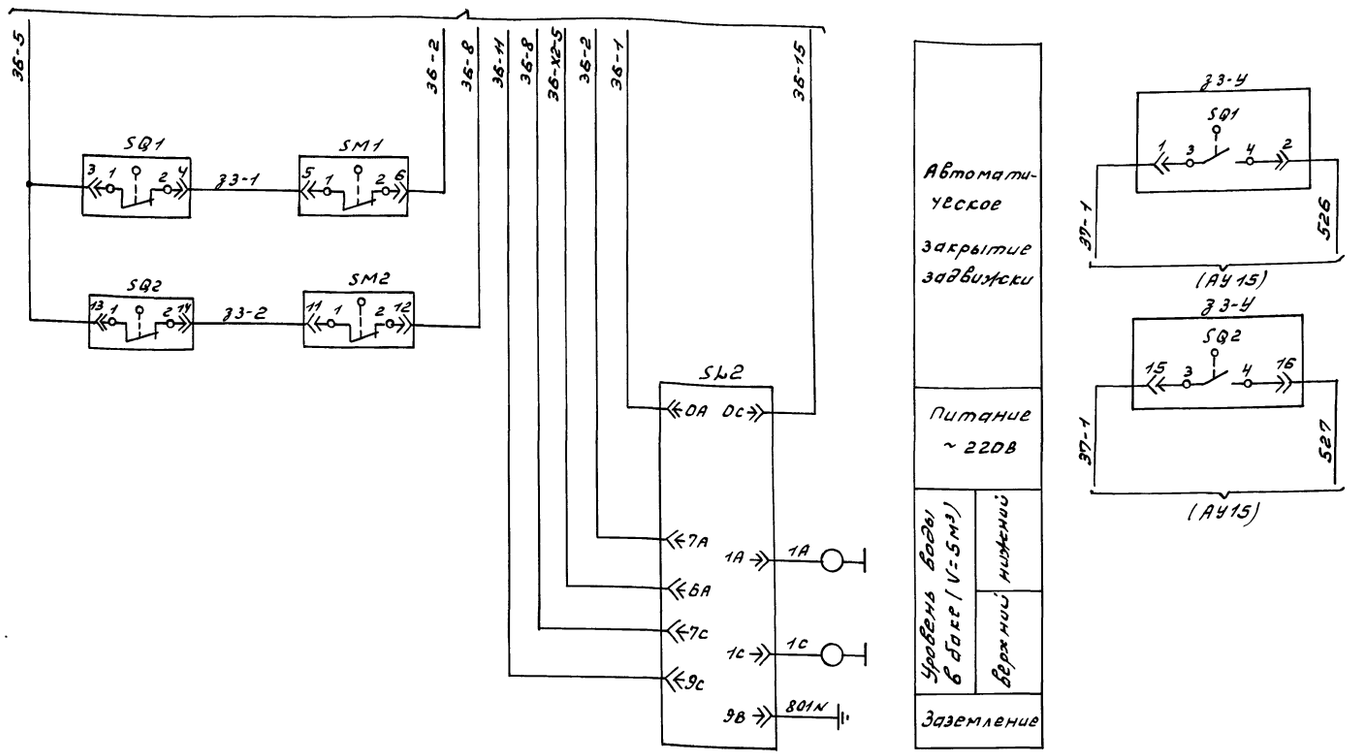
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 64

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

Формат А2

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 уровня ЭРСУ-4-2-У3-2,5-200 ~220В	1	поз. 113 АУ.С01 Альбом №7
З3-SQ1	Микропереключатели электропривода задвижки	5	Комплектно с задвижкой см. пр-т "ВС" Альбом №3
З3-SQ2			
З3-SM1			
З3-SM2			

Таблица №1

№ эл. двигателя по проекту "АУ"	З3-У
№ 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	7С-9С	7А-6А
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

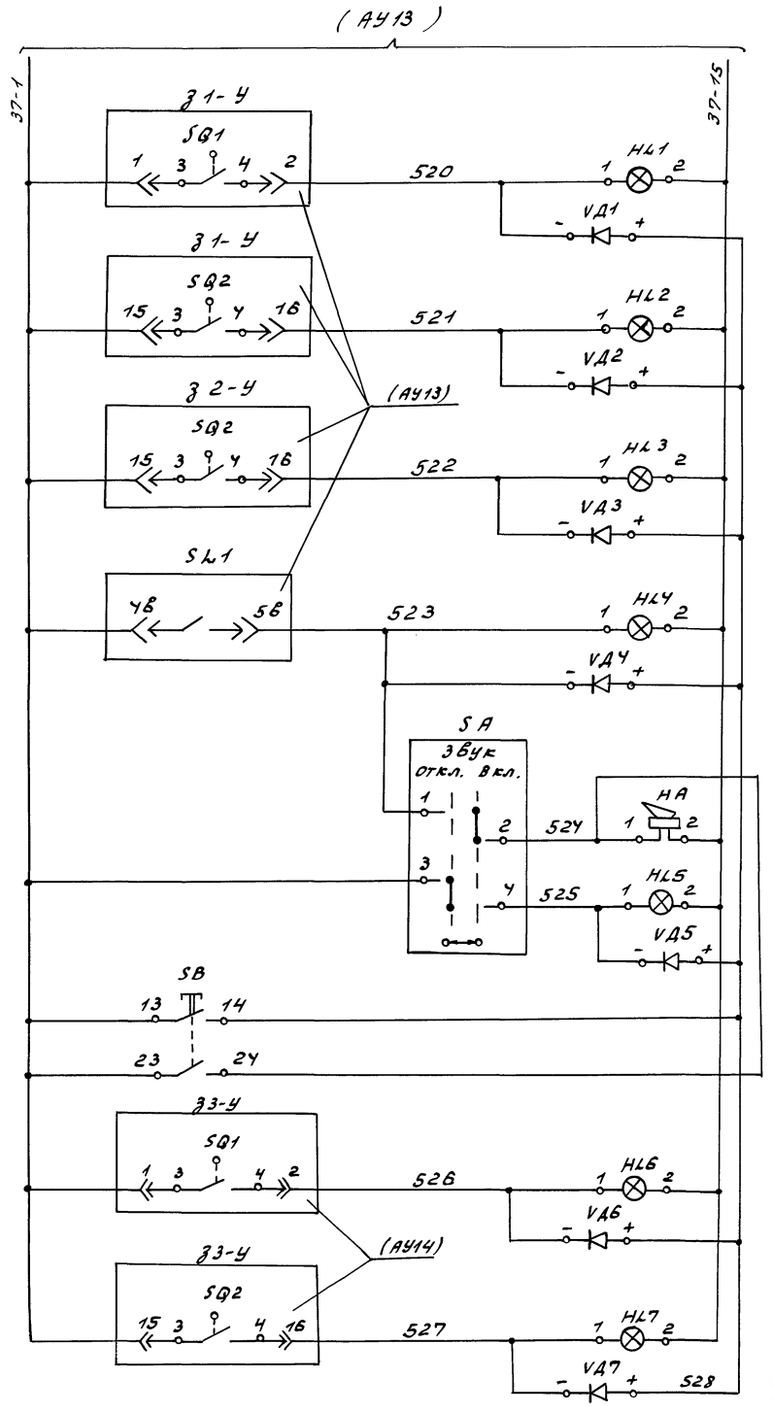
Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90 АУ
Н. контр.	Дмитриева		
ГИП	Раввин		Крытый бассейн с ванной 2,5×8,5м и детской ванной 10×6м — Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Гл. спец.	Комарова		
Нач. гр.	Шор		Задвижка З3-У. Схема электрическая принципиальная

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

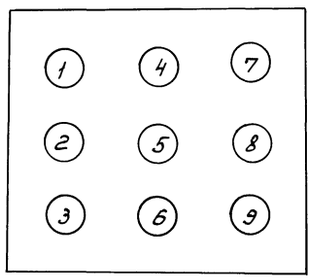
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Задвижка N1	Открыта 100%
	Открыта 50% (закрыта)
Задвижка N2	закрыта
Аварийный верхний уровень воды (АВУ)	в приямке
Отключение звуковой сигнализации	
Проверка лампы и сирены	
Задвижка N3	Открыта 100%
	Открыта 50% (закрыта)

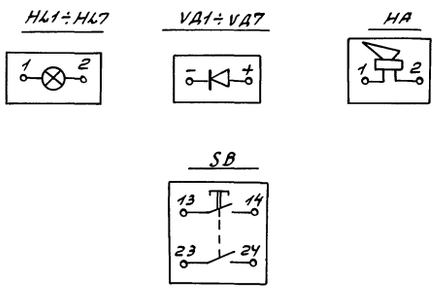
Пост управления ПКУ15-21.331-У0У3

Расположение встраиваемых аппаратов



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Пост управления ПКУ15-21.331-У0У	1	поз. 186 АУС01 Альбом N°7
N1(HL4)	„АСТС" „~220В" „З2 АВУ в приямке"	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÷ VД7	Диод кремниевый полупроводниковый Д226-Б ЩБ3.362002ТУ-1	7	поз. 187 АУ.С01
HA	Сирена СС-1 ~220В	1	поз. 185 АУ.С01 Альбом N°7

Схемы выводов контактов



Привязан			ТП 294-3-56.90		АУ
	Нач.отд	Солдатов	Крытый бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр	Амитриев		Р	15	
	ГИП	Рабевич				
	Гл.спец	Комарова	Задвижки З1-У÷З3-У. Сигнализация. Схемы электрическая принципиальная	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Инв.№	Нач.гр	Шор				

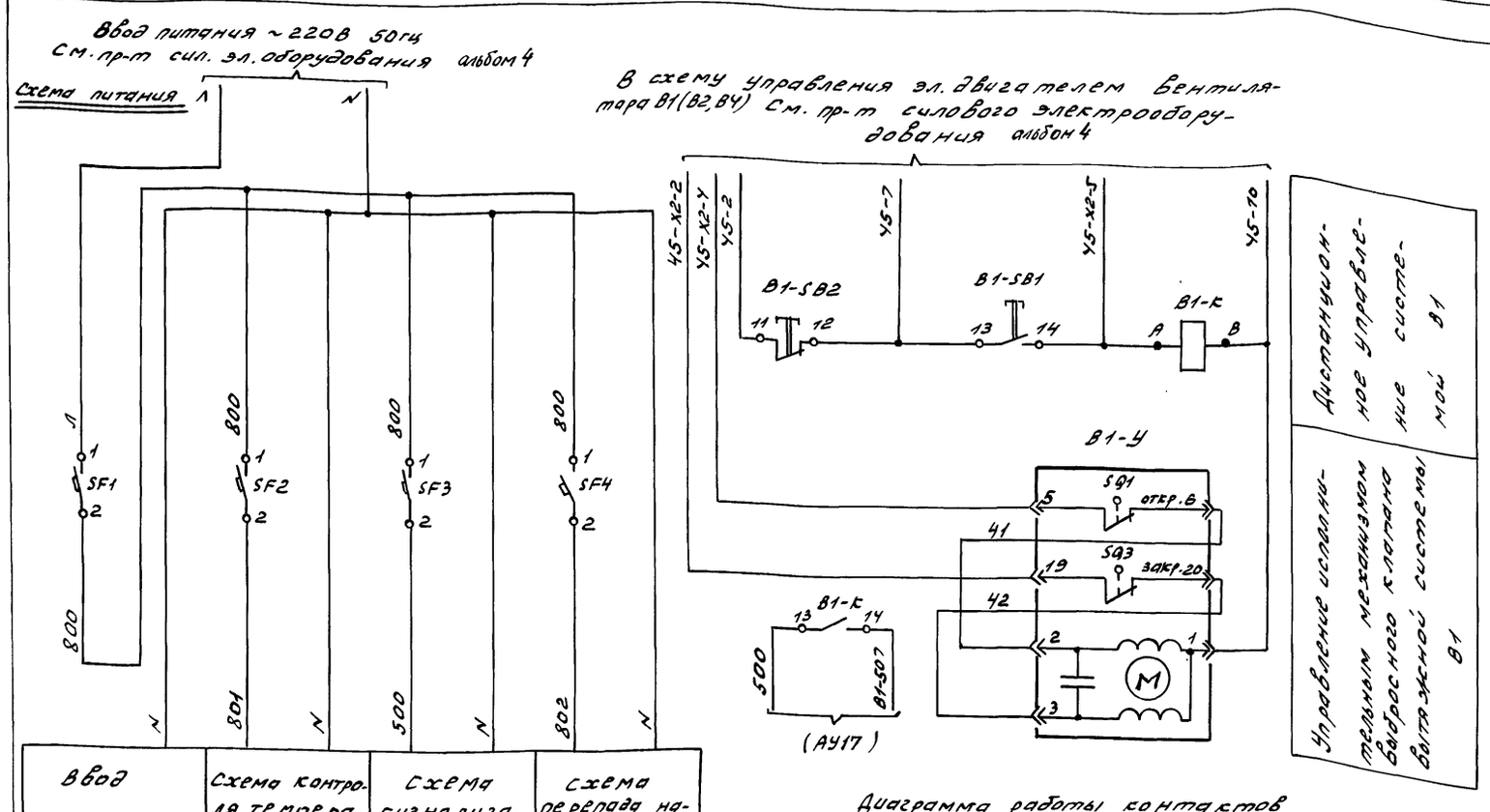
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

24866-03 66

Формат А2

Альбом 3

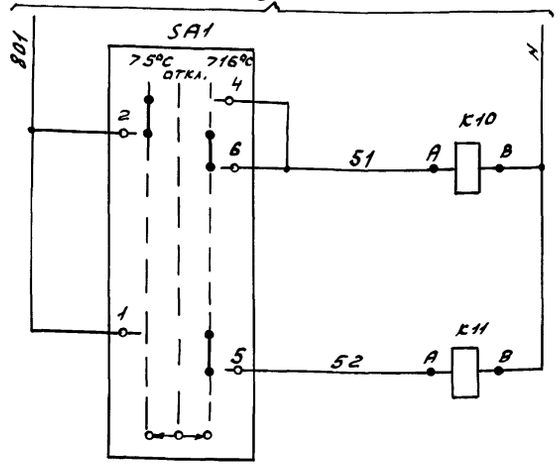
Типовой проект 294-3-56.90



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)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
SA1	Переключатель двухполюсный П2Т-1 ВТО.360.002ТУ	1	
	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 АБ3-МУЗ		
SF2,SF4	$I_н$=0.6А $I_{отс}$=2$I_н$ ТУ16-522.110-74	2	
SF3	$I_н$=1.25А $I_{отс}$=2$I_н$ ТУ16-522.110-74	1	
SF1	$I_н$=1.6А $I_{отс}$=2$I_н$ ТУ16-522.110-74	1	
	Реле РПУ-2-06... ~220В 9ВА		
	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

Схема контроля температуры наружного воздуха



Температура наружного воздуха	
	+5°С
	+16°С

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

NN клемм	Положение штока механизма нижнее (закр.) 100% верхнее (откр.)
5-6	
19-20	

Схема выводов контактов

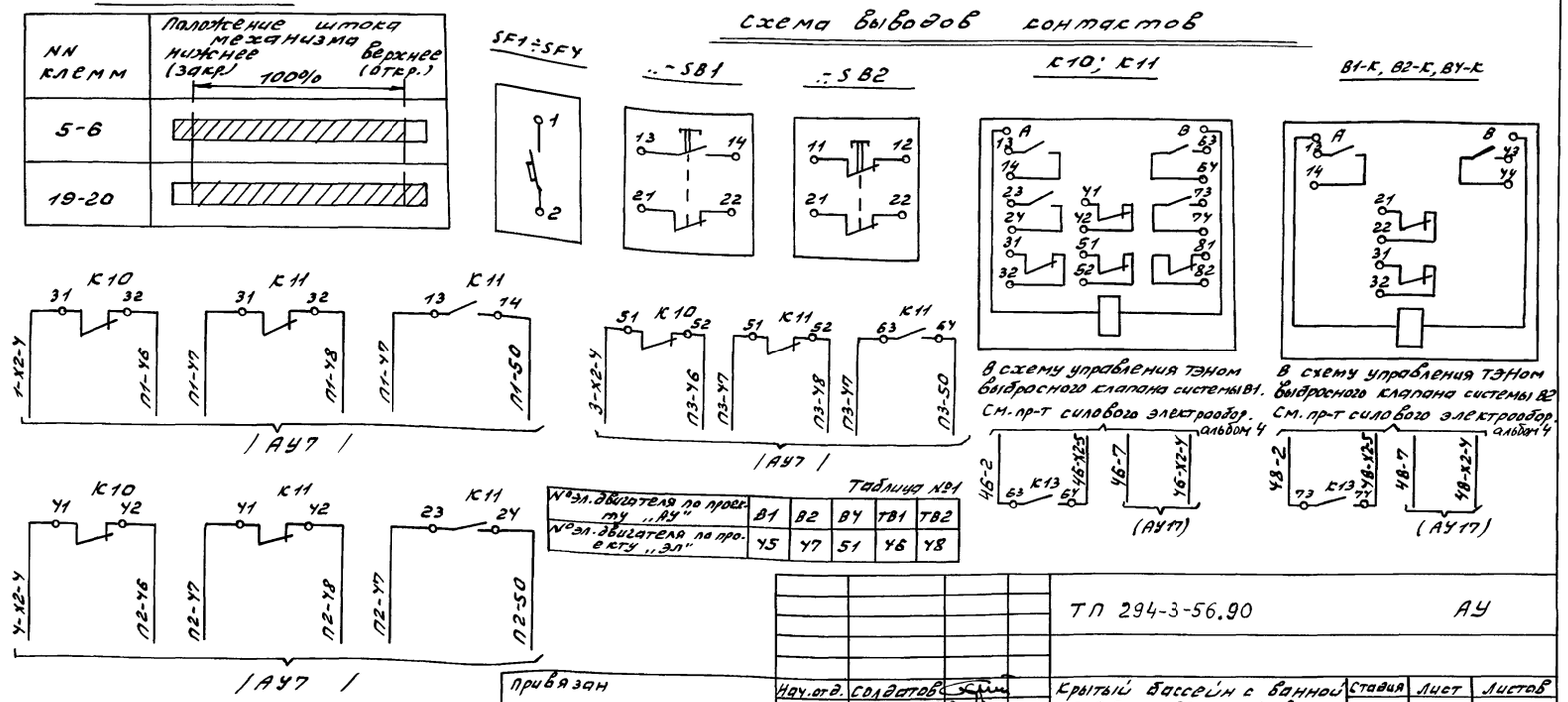


Таблица №1

№эл. двигателя по проекту „АУ"	В1	В2	В4	ТВ1	ТВ2
№эл. двигателя по проекту „ЭЛ"	45	47	51	46	48

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

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

ТП 294-3-56.90 АУ

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

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

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

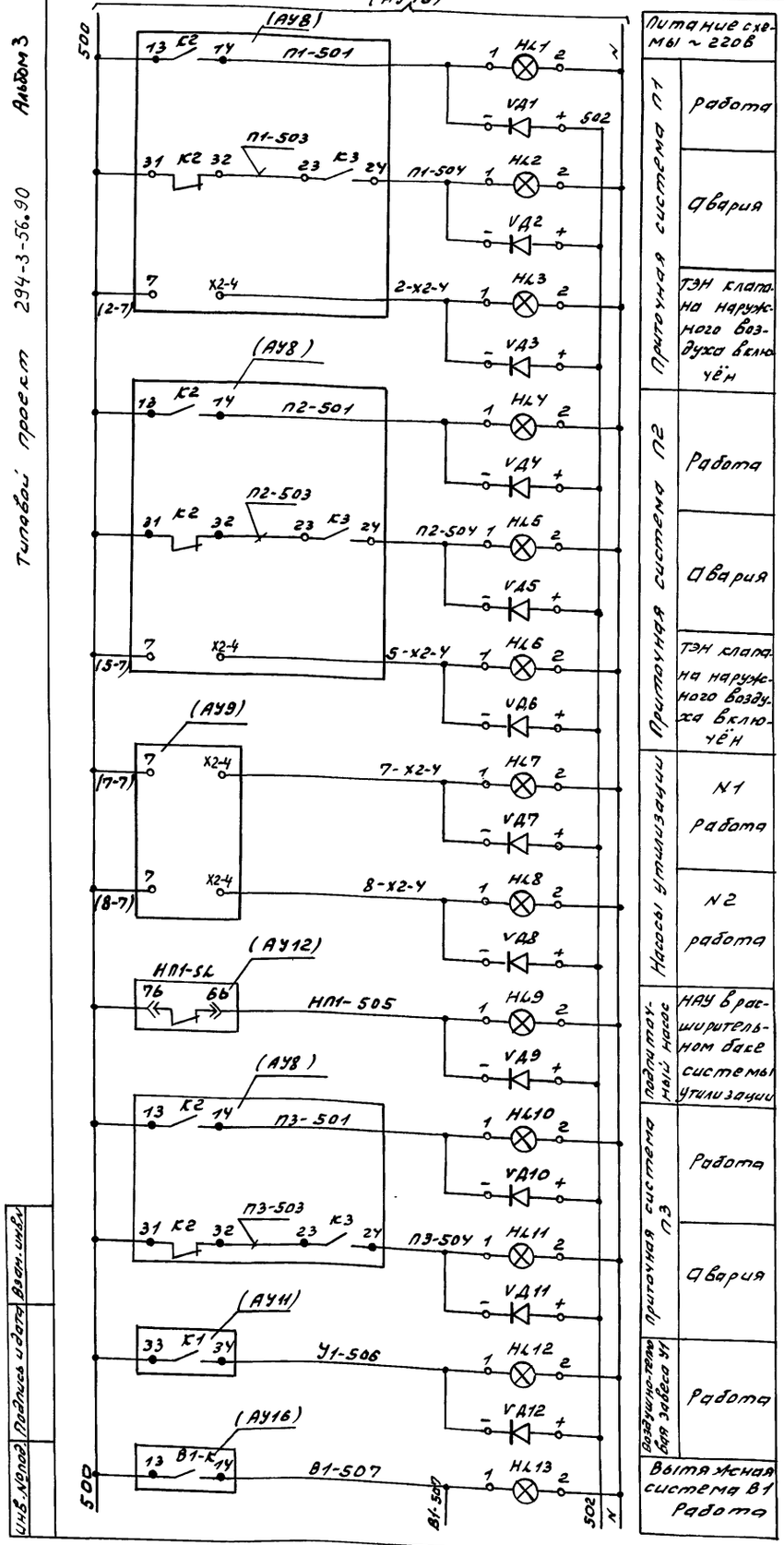
Привязан

Инв. №

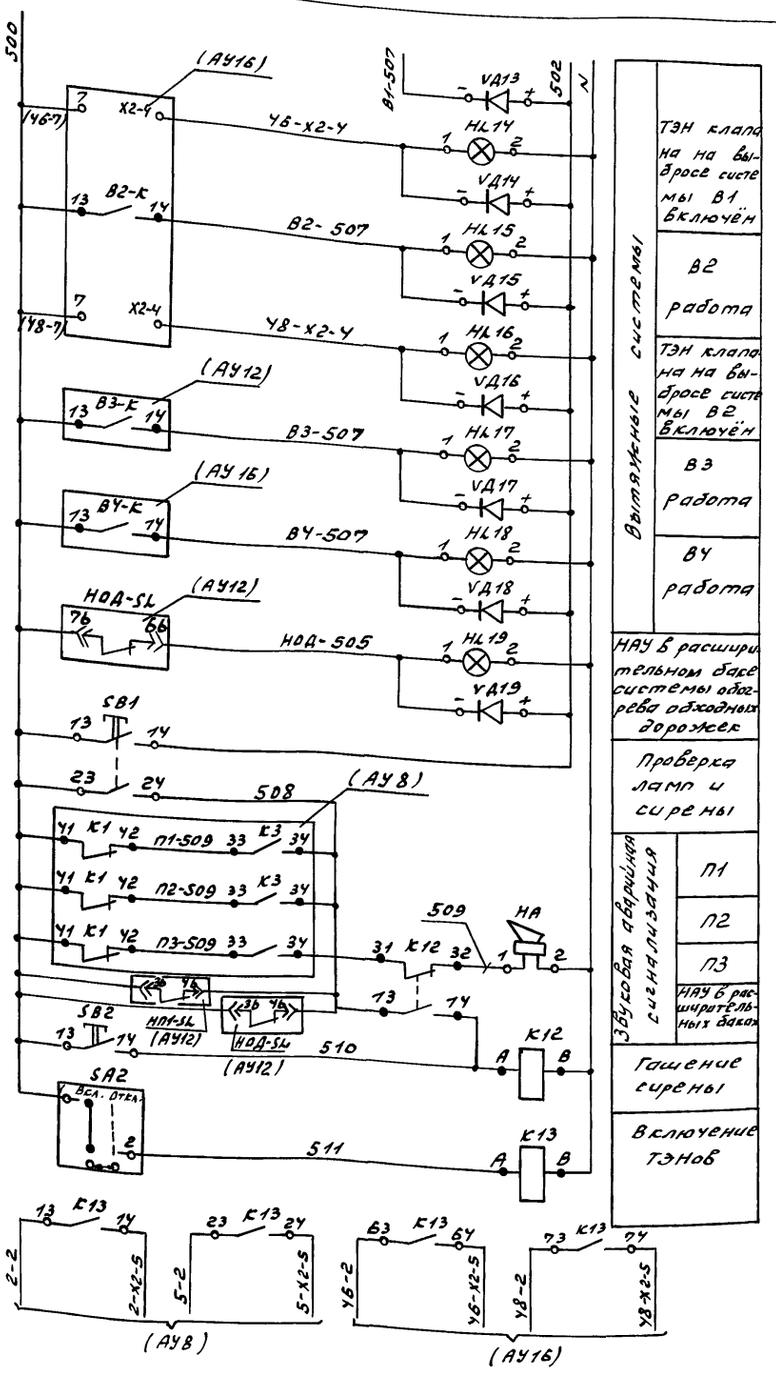
Инв. № под. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24866-03 67 ф. А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3



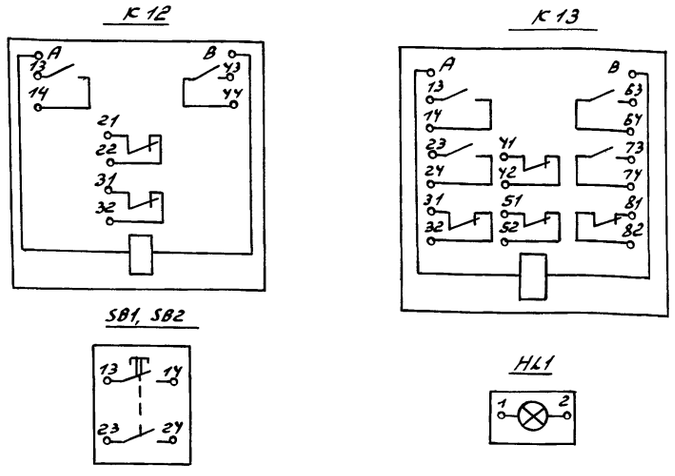
Питание схемы ~ 220В	
Приточная система П1	Работа
	Авария
	ТЭН клапана на наружного воздуха включён
Приточная система П2	Работа
	Авария
	ТЭН клапана на наружного воздуха включён
Насосы утилизации	N1 работа
	N2 работа
Подпиточный насос	НАУ в расширительном баке системы утилизации
Приточная система П3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



Вытяжные системы	
	ТЭН клапана на выбросе системы В1 включён
	В2 работа
	ТЭН клапана на выбросе системы В2 включён
	В3 работа
	ВЧ 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		
HL1÷HL19	Табло ТСМ-III-У3-01 ~ 220В	19	Лампа Ц 220-10
	ТУ16-535.424-79		ГОСТ 5011-83
VД1÷VД19	Диод Д226-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 УС0.360.047ТУ	1	
	Аппаратура по месту		
НА	Сирена сигнальная СС-1 ~220В	1	поз. 185 АУ.С01 Альбом №7

Схемы выводов контактов



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

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

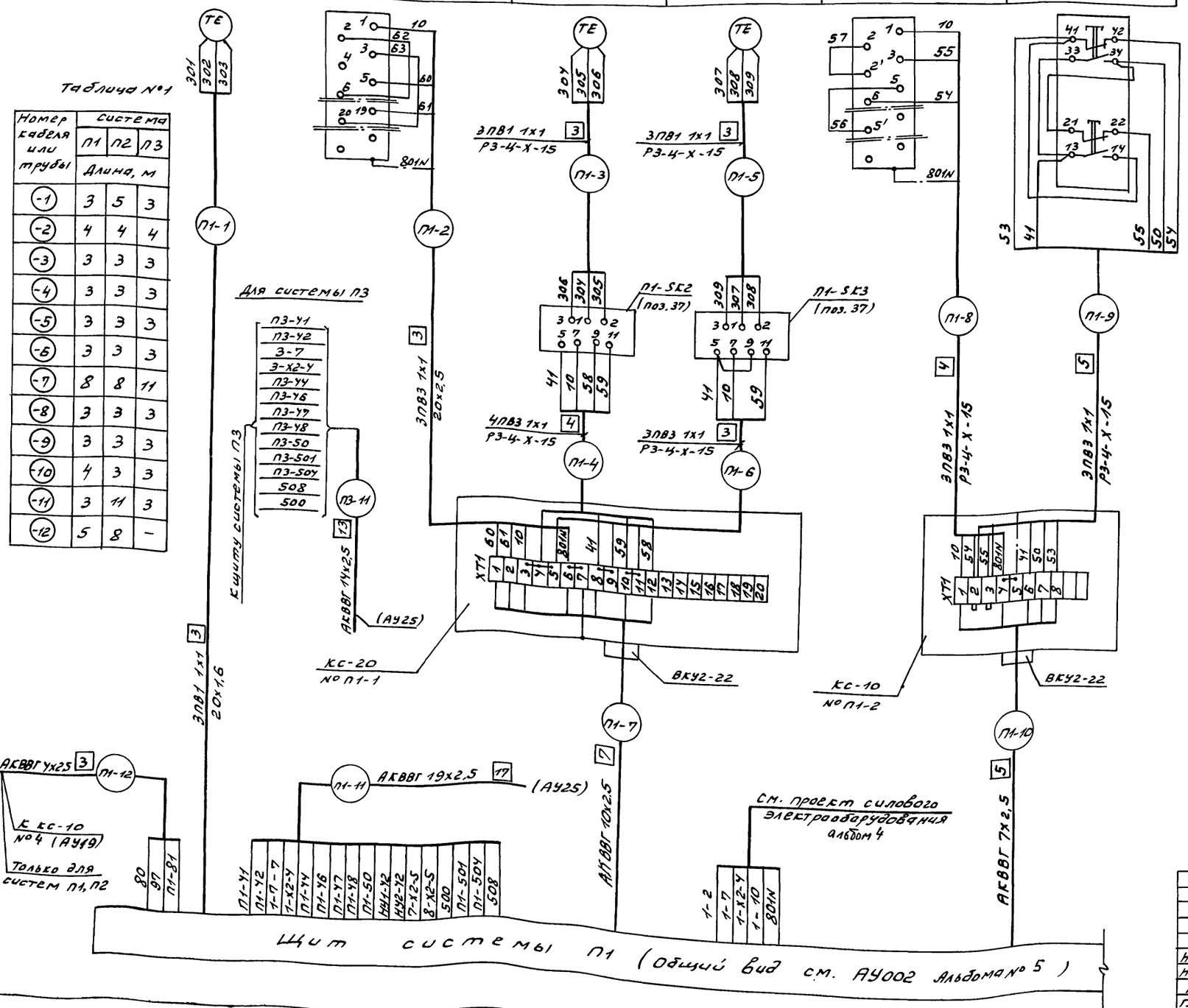
ТП 294-3-56.90 АУ

Краткий бассейн с ванной 25×8,5м и детской ванной 10×6м	Стадия	Лист	Листов
	Р	17	
Сигнализация щита управления. Схема электрическая принципиальная	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		

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	ТМЧ-178-89	По документации марки „ОВ"	ТМЧ-150-87 ТМЧ-149-87	ТМЧ-178-89	По документации марки „ОВ"	ТМЧ-1163-83
Позиция	35-2 (П1-RK1)	– (П1-У2)	37-(П1-RK2)	22-2 (П1-RK3)	– (П1-У1)	184 (П1-SB3)

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	–



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная		
	ТУ36.2568-83		
	КС-10	3	
	КС-20	3	
	Провод 380 ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1х1	87	м
	ПВ3 1х1	153	м
	Металлорукав ТУ22.3988-77		
	Р3-Ц-Х-15	108	м
	Труба электросварная ГОСТ 10704-76		
	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
	АКВВГ 19х2,5	14	м
	Труба винипластовая ТУ6-05.1573-75		
	20х2,5	12	м

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

N электропривода / система	По проекту „АУ"	По проекту „Эл"
П1	П1	1
П2	П2	4
П3	П3	3
Насос утилизации N1	НУ1	7
Насос утилизации N2	НУ2	8

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

СОГЛАСОВАНО

Инв. № под. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Отдел НУ эл. | Мастер. или отд. | Фамилия | Подпись | Дата

ТП 294-3-56.90 АУ

Нач. отд.	Солдатов		Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Дмитриева			Р	18	
ГИП	Раввин					
Гл. спец.	Камарова		Система П1(П2,П3). Схема соединений внешних проводок	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Нач. гр.	Шор					

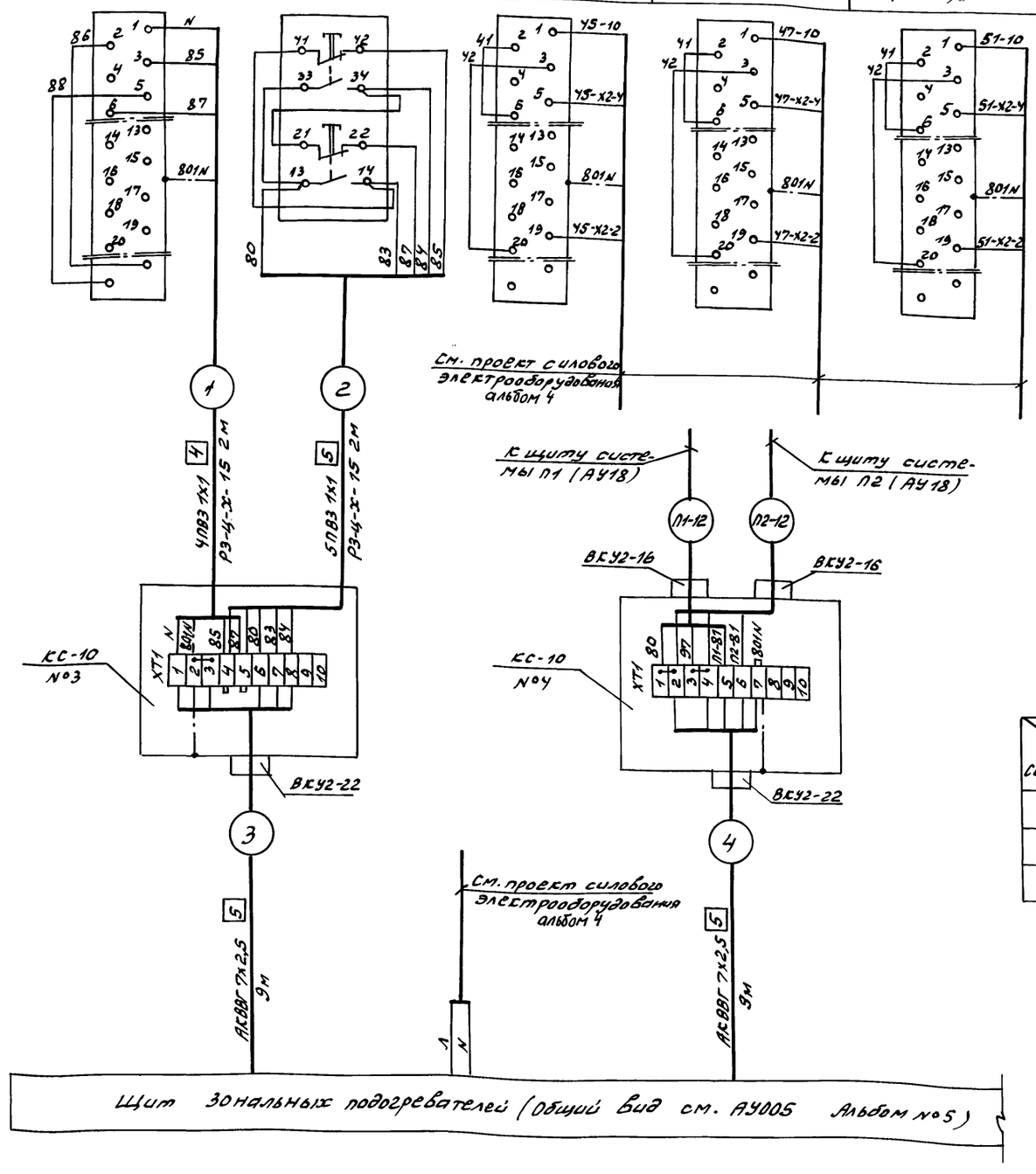
24866-03 69

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

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"	ТМ4-1163-83	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 ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1х1	72	м
	ПВ3 1х1	75	м
	Металлорукав ТУ22.3988-77		
	Р3-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

№ электропривода / Система	По проекту „АУ"	По проекту „ЭЛ"
В1	В1	45
В2	В2	У7
В4	В4	51

Согласовано

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

Нач. отд. Фетисов | Гл. инж. проекта Шапиро | Отдел. инж. Шапиро

Привязан

Инв. №

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

ТП 294-3-56.90 АУ

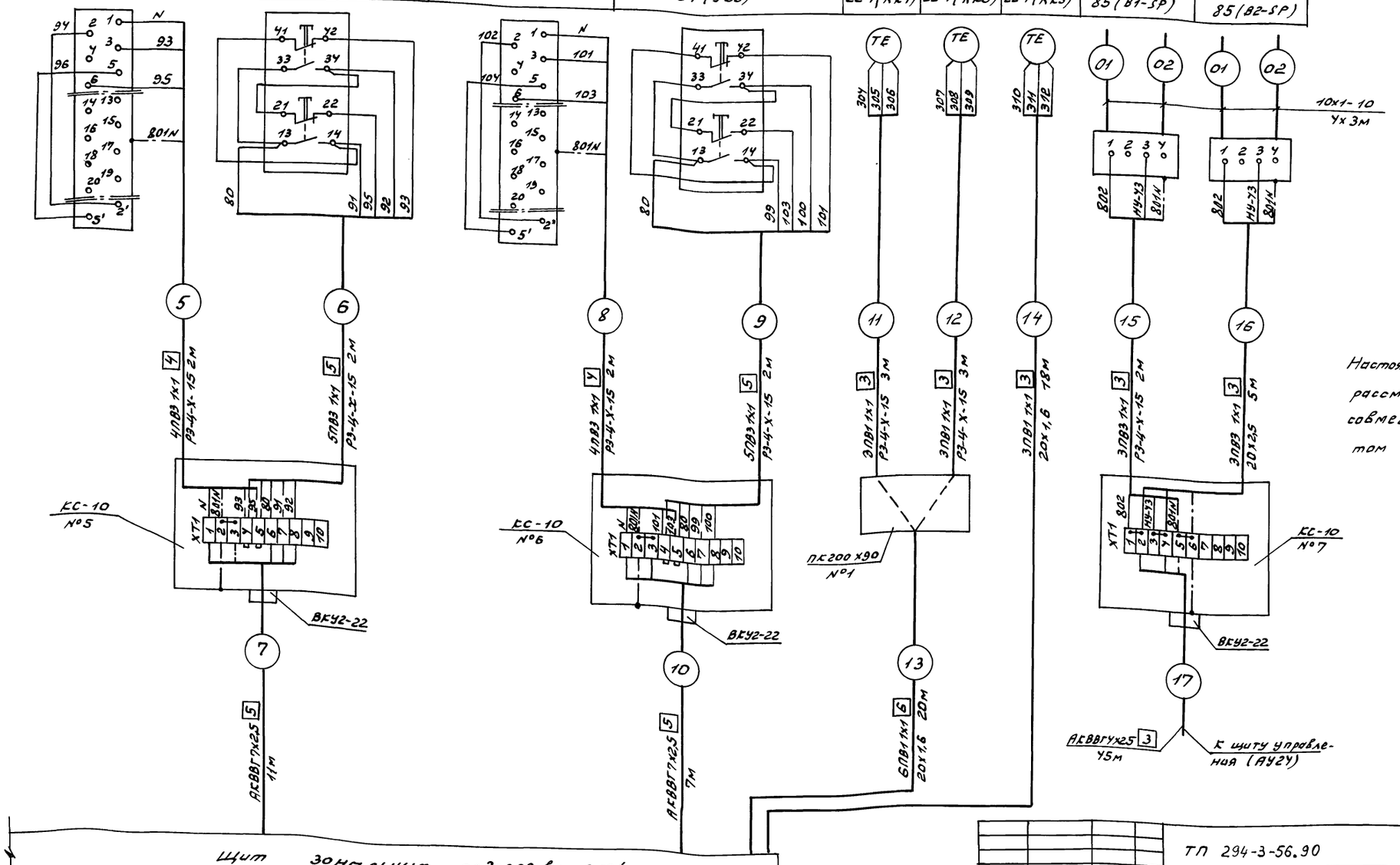
Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Зональные подогреватели ЗП1-ЗП3 системы В1, В2, В4. Схемы соединений внешних проводок / Начальник М.Б.С. Мезенцева

ЦНИИЭП

Наименование параметра и место отбора импульса	Управление исполнительным механизмом								
	регулирующего клапана зонального подогревателя ЭП2		регулирующего клапана зонального подогревателя ЭП3		воздуха в помещении взрослой ванны		воздуха в помещении детской ванны	система В1	система В2
								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.

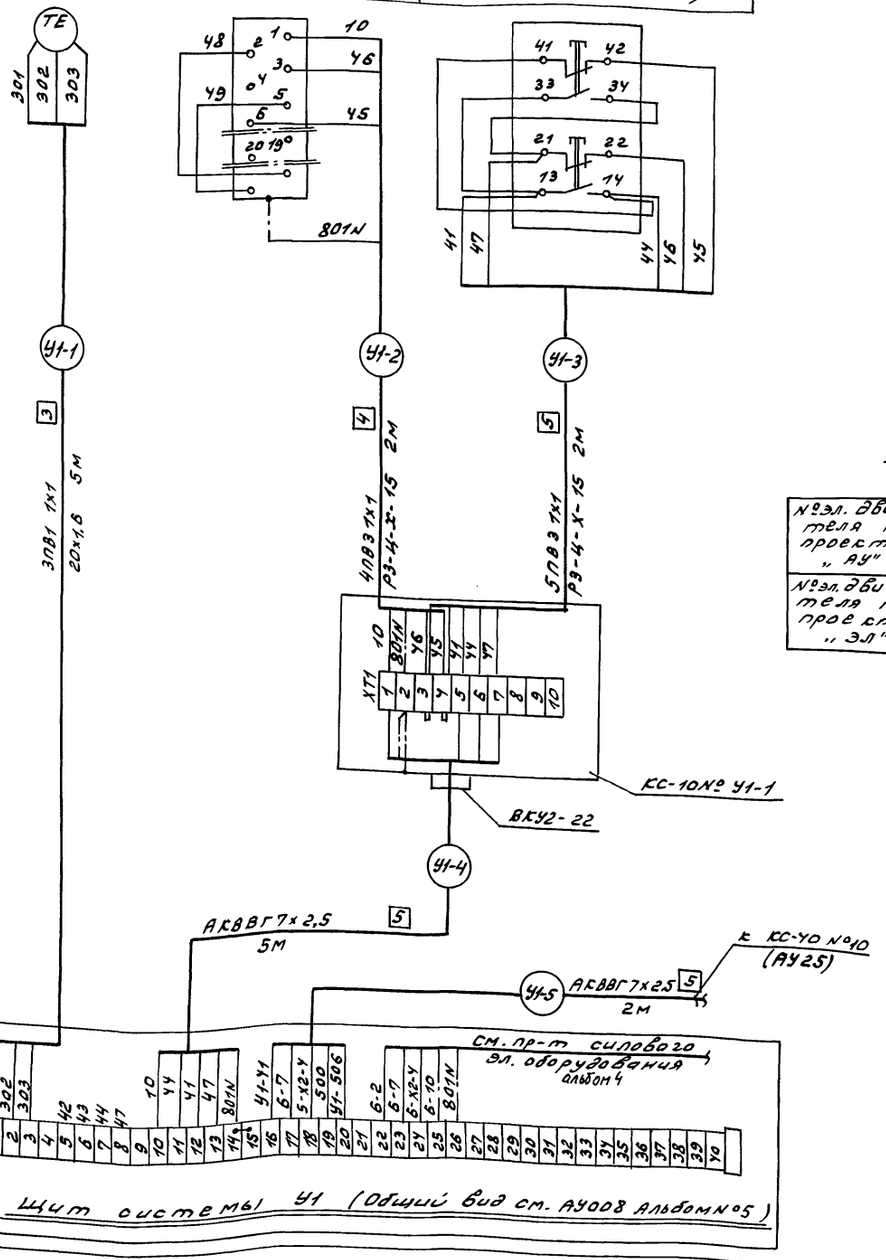
Привязан	Нач.отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90			АУ
	Н.контр.	Дмитриева		Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Раввин			Р	20	
	Гл.спец.	Комарова		Зональные подогреватели ЭП1÷ЭП3. Системы В1, В2, В4. Схемы соединений внешних проводок (окончание)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Инв.№	Нач.гр.	Шар					

24866-03 71 Формат А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

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

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)



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		
	РЗ-Ц-Х-15	4	м
	Труба ГОСТ 10704-76		
	20х1.6	5	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 7х2,5	7	м

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.

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

СОГЛАСОВАНО

Инв. № под. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № отд. | Отдел № 4 эл. | Фамилия | Полунцев | Подпись | Дата

ТП 294-3-56.90 АУ

Нач. отд.	Солдатов		Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Дмитриева			Р	21	
ГИП	Раввин					
Гл. спец.	Комарова		Система У1. Схема соединений и подключения внешних проводок	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Нач. гр.	Шор					

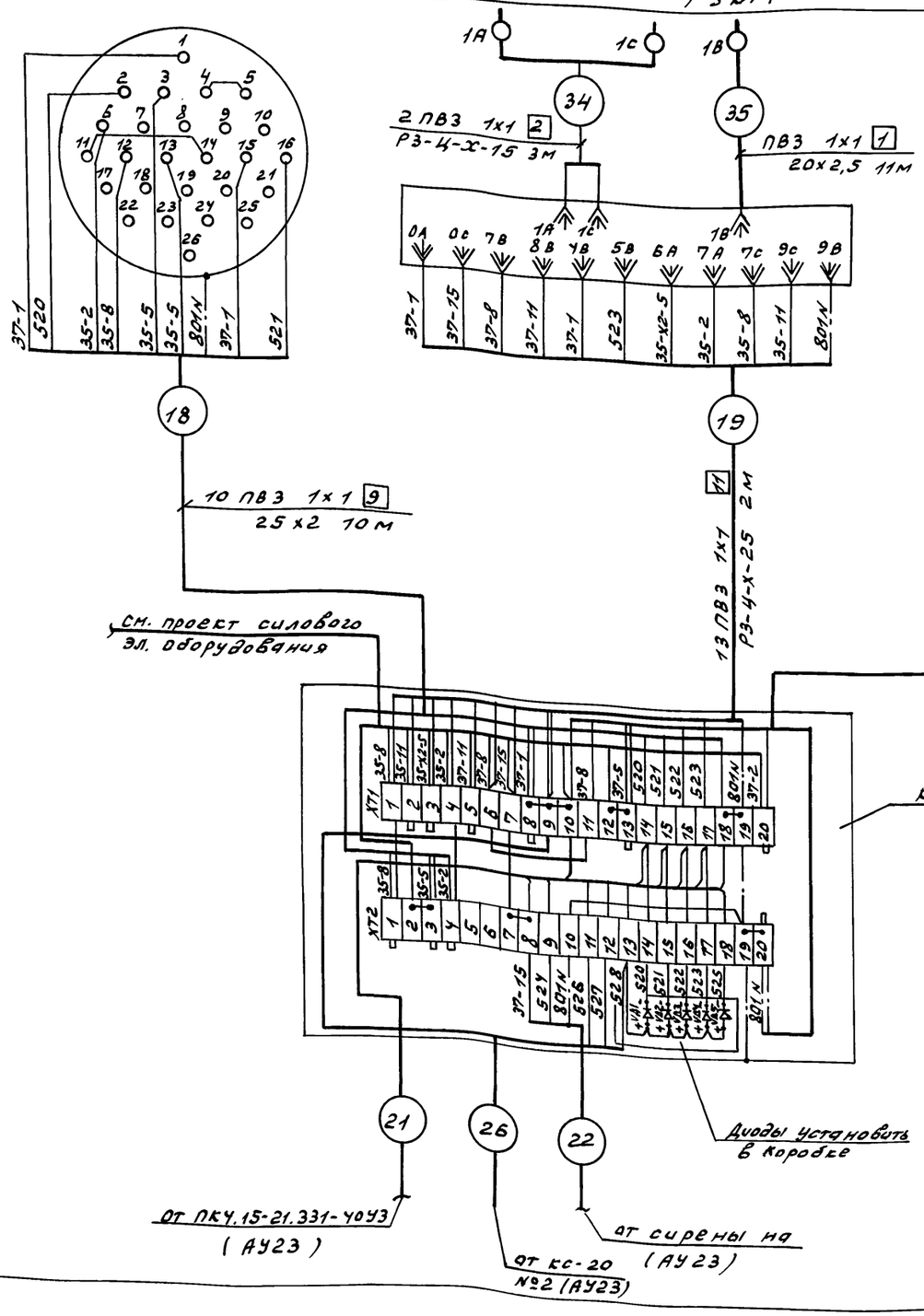
Привязан

Инв. №

24866-03 72

Ф А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Автоматическое закрытие задвижки 31-У у бака (V=15м³)	Уровень воды в баке (V=15м³)		Аварийный верхний уровень в прочистке	Автоматическое закрытие канализационной задвижки 32-У
		нижний	верхний		
Обозначение чертежа установки	—	—		—	
Позиция	— /31-У/	113 — /SL1/		— /32-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-Ц-Х-15	10	м
	Р3-Ц-Х-25	5	м
	Труба винипластовая		
	ТУ 6.05.1573-75		
	25х2	22	м
	20х2,5	16	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	АКВВГЧ 4х2.5	13	м

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

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов	
Н. контр.	Дмитриев	
ГИП	Рабвин	
Гл. спец.	Комаров	
Нач. гр.	Шор	

ТП 294-3-56.90 АУ

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

Задвижки 31-У÷33-У. Схема соединений внешних проводок (Начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

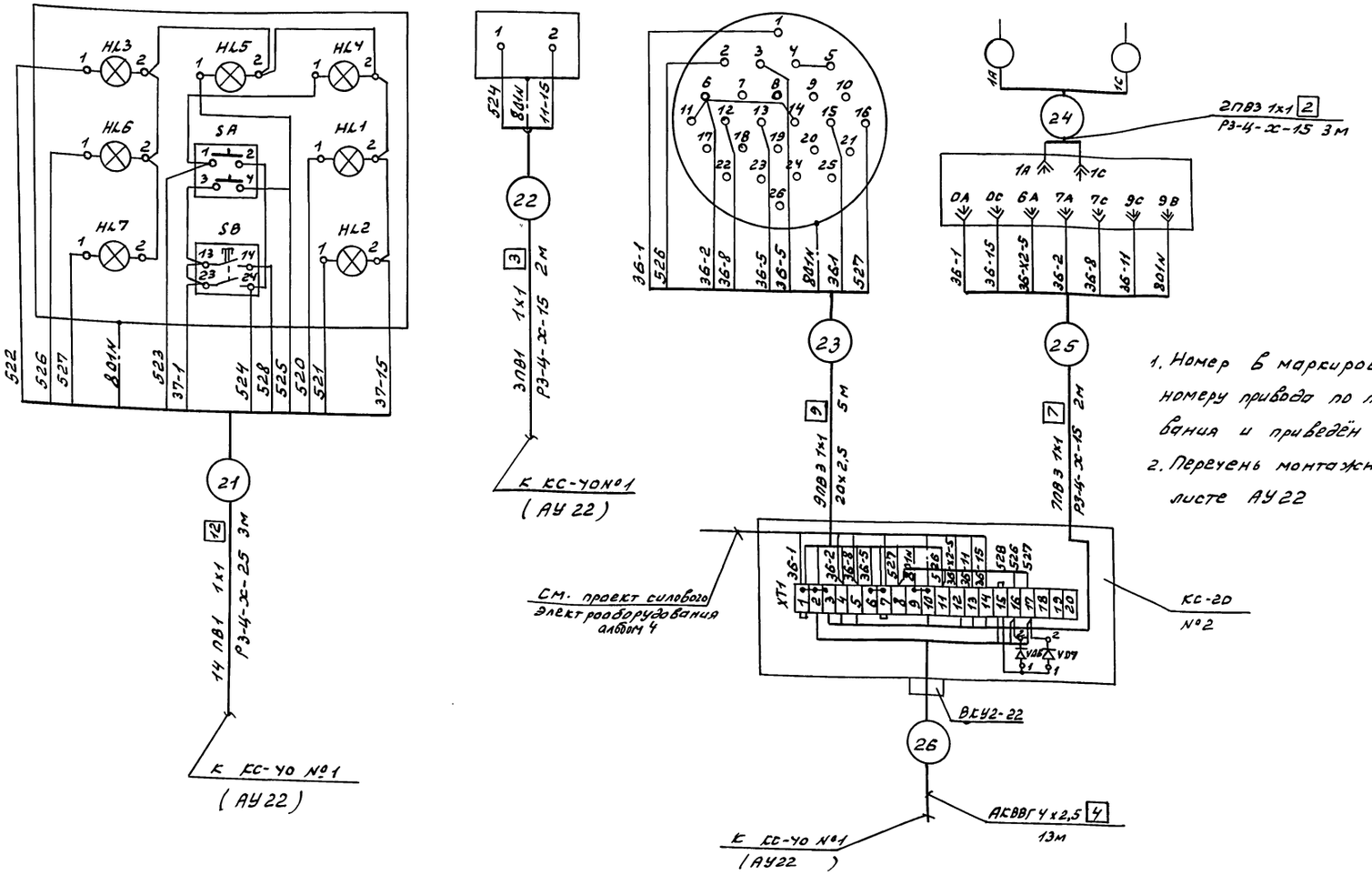
24866-03 73

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 /ПКУ15-21.331-40У3/	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

Нач.отд.	Солдатов		ТП 294-3-56.90		АУ
Н.контр.	Дмитриева		Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м	стадия	Лист	Листов
ГИП	Раввин			Р	23	
Гл.спец.	Комарова		Задвижки З1-У ÷ З3-У. Схема соединений внешних проводок (Окончание)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Нач.гр.	Шор					

Привязан

Инв. №

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

Маст. или отд. | Отдел №4 эл. | Фамилия | Полунцев | Подпись | Дата

СОГЛАСОВАНО

Типовой проект 294-3-56.90

Альбом 3

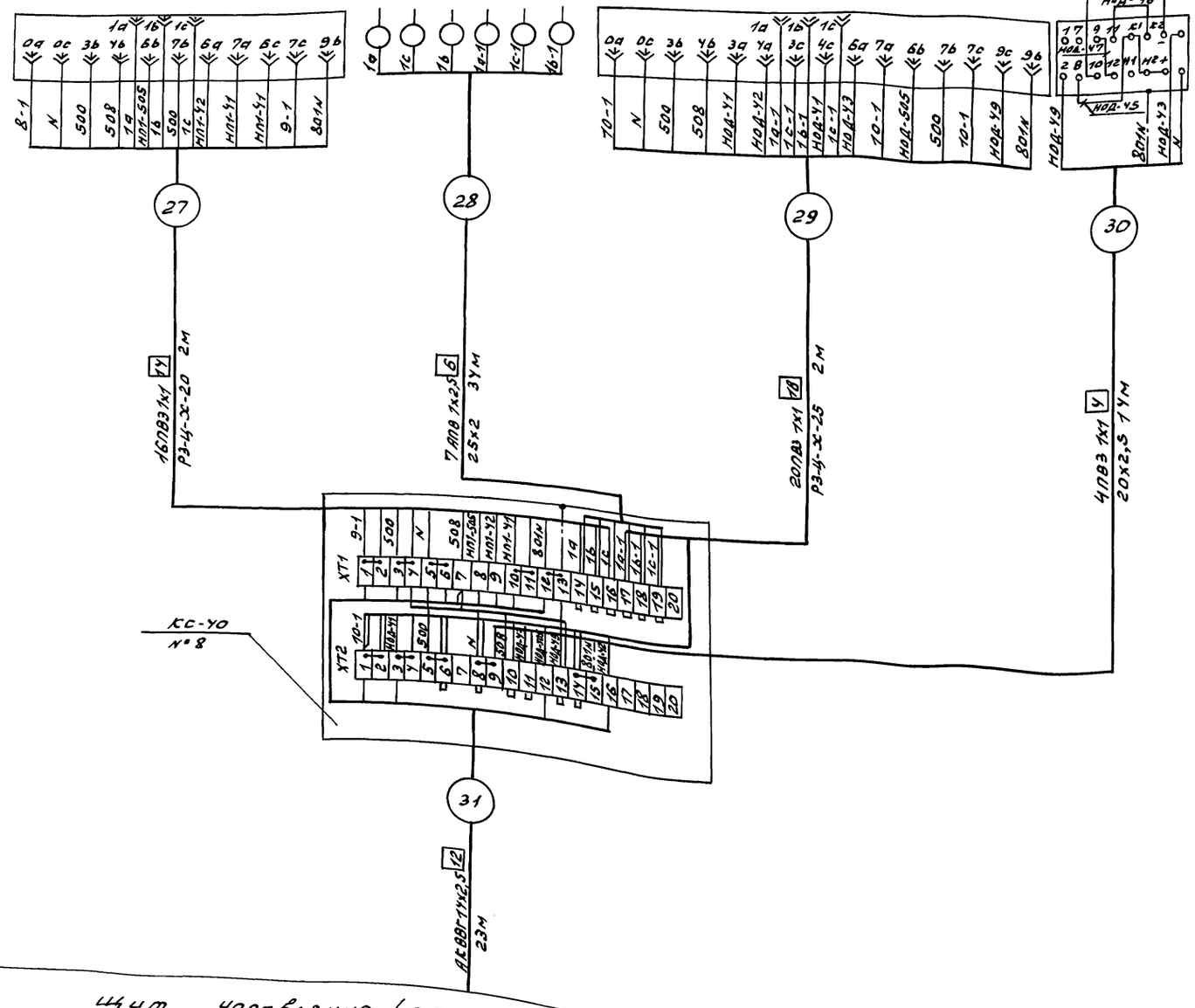
24866-03 74

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровни воды в расширительном баке системы утилизации	нижний	верхний	нижний аварийный	Уровни воды в расширительном баке системы отопления обходных дорожек	нижний	верхний	нижний аварийный	Управление соленоидным вентилем на подпитке системы отопления обходных дорожек
Обозначение чертежа установки	ТМУ-124-74				ТМ4-124-74				По документации марки „ОВ"
Позиция	113 (НП1-5Ш)				113 (НОД-5Ш)				У



Настоящий лист рассматривать совместно с листом АУ25.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная		
	ТУ36.2568-83		
	КС-40	3	
	Провод 380 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

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

				ТП 294-3-56.90	АУ
Привязан					
	Нач. отд.	Солдатов		Крытый бассейн с ванной 25х8.5м и детской ванной 10х6м	Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
	Н. контр.	Дмитриева			
	ГИП	Рабвин			
	Гл. спец.	Комарова		Щит управления. Схема соединений внешних проводок (Начало)	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
	Нач. гр.	Шар			
Инв. №				24866-03 75	Формат А2

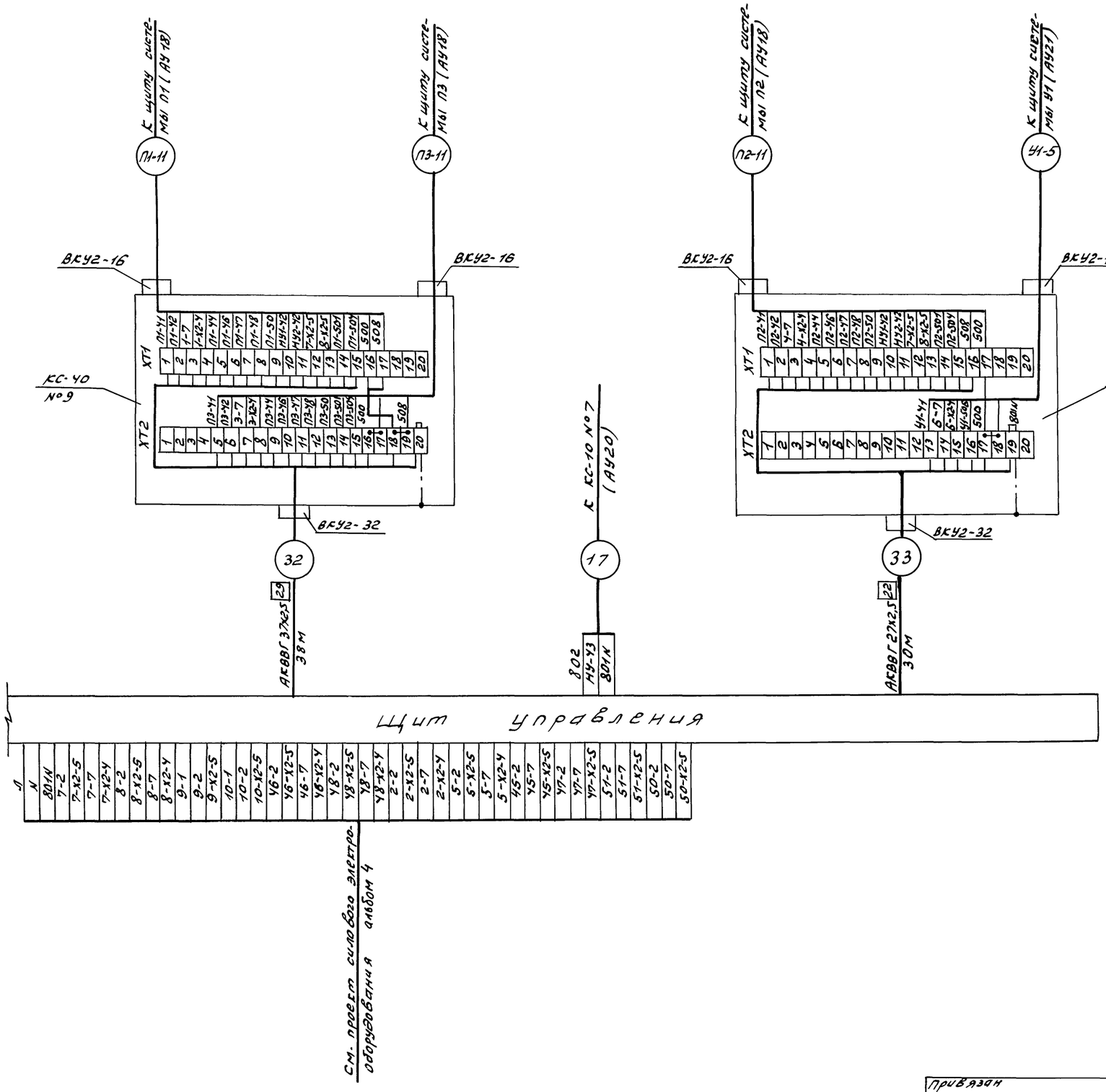


Таблица №1

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

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

Маст. или отдел | Фамилия | Подпись | Дата

Отдел №4 | Полунцев

ТП 294-3-56.90 АУ

Привязан

Инв. №

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

Крытый 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

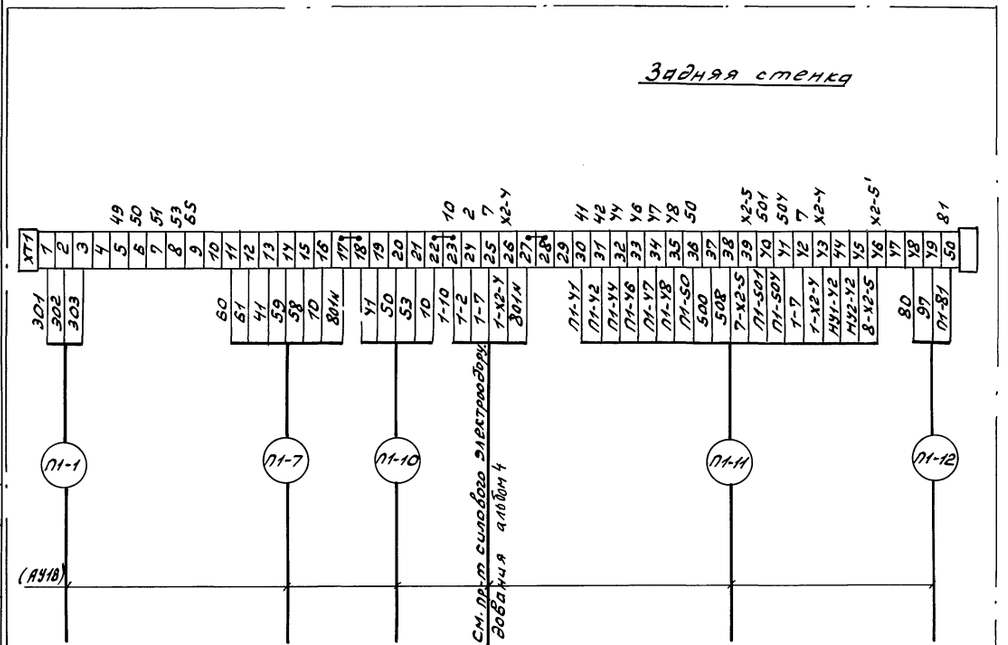
24866-03 76 Формат А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

СОГЛАСОВАНО

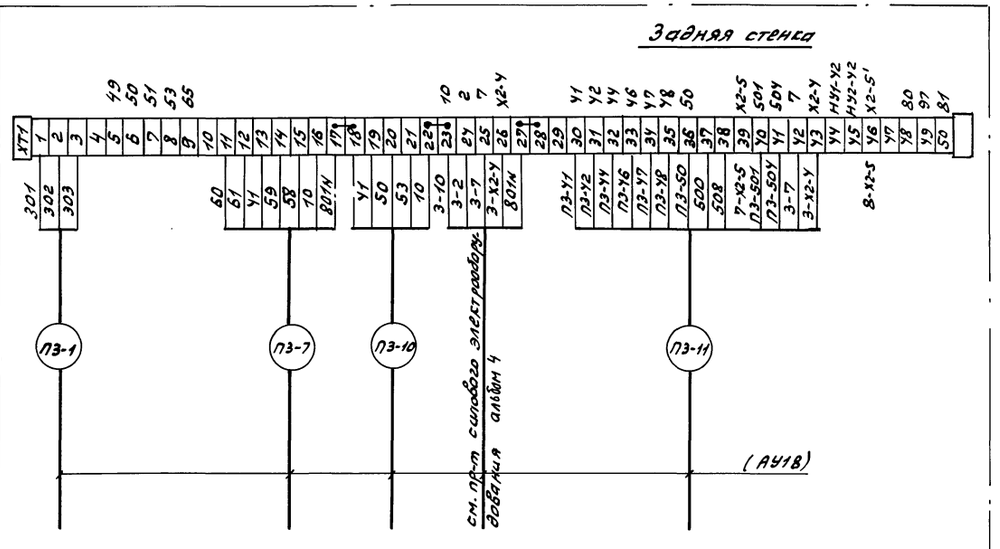
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Задняя стенка



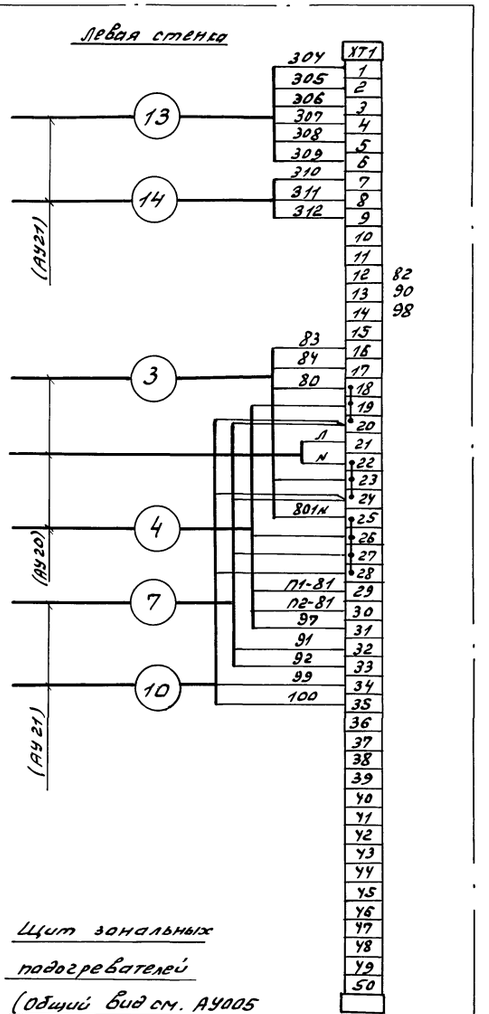
Щит системы П1(П2) (общий вид см. АУ002 Альбом №5)

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 \ № электроприводов	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.

Привязан				ТП 294-3-56.90	АУ
	Нач.отд.	Салатов		Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6м	Стадия Р; Лист 26; Листов
	Н.контр.	Дмитриев			
	ГИП	Раевин			
	Гл.спец.	Комарова		Системы П1(П2), П3 Зональные подогреватели ЭП1÷ЭП3. Схемы подключения внешних проводок	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
Инв.№	Нач.гр.	Шор			

24866-03 77 Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

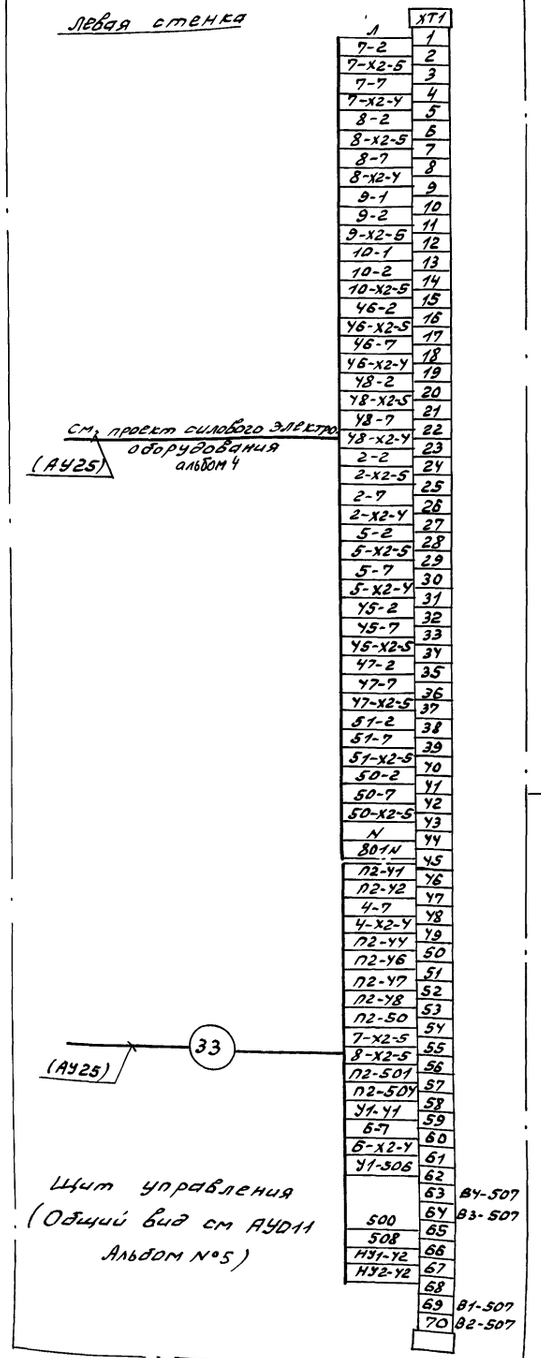
СОГЛАСОВАНО

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

Наст. изм. отд. | Фомина | Дата

Отдел КИУ | Лунчев

Левая стенка



см. проект силового электрооборудования альбом 4

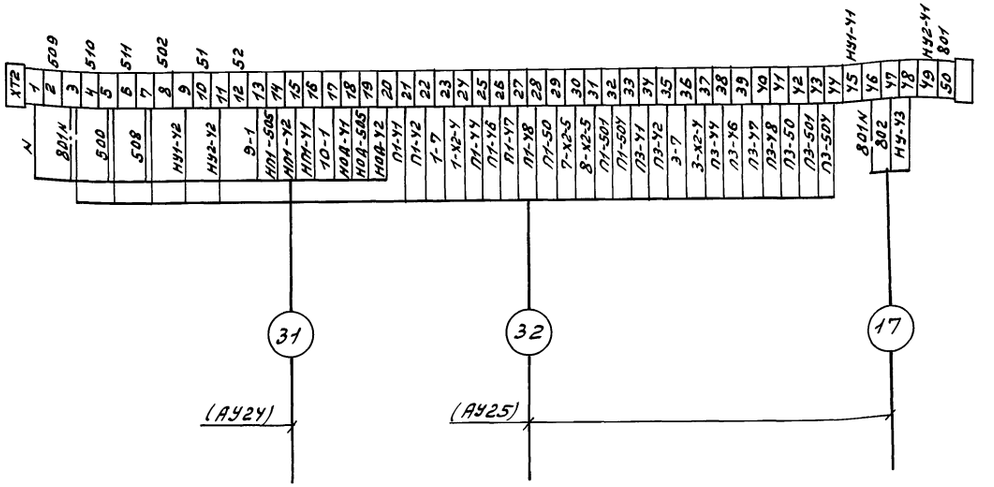
(АУ25)

33

(АУ25)

Щит управления
(Общий вид см АУД11 Альбом №5)

Задняя стенка



31

(АУ24)

32

(АУ25)

17

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 установки №1	Насос установки №2	Подпиточный насос	ТЭН клапана наружного воздуха П1	ТЭН клапана наружного воздуха П2	Насос обогрева дорожек	Вентилятор В1	ТЭН клапана на выбросе В1	ТЭН клапана на выбросе В2	Вентилятор В2	Вентилятор В3	Вентилятор В4
№ электропривода по проекту „АУ"	П1	П2	П3	У1	НУ1	НУ2	НП1	ТП1	ТП2	НОД	В1	ТВ1	ТВ2	В2	В3	В4
№ электропривода по проекту „ЭМ"	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	Рабвин	
Гл.спец	Комаров	
Нач.гр	Шор	

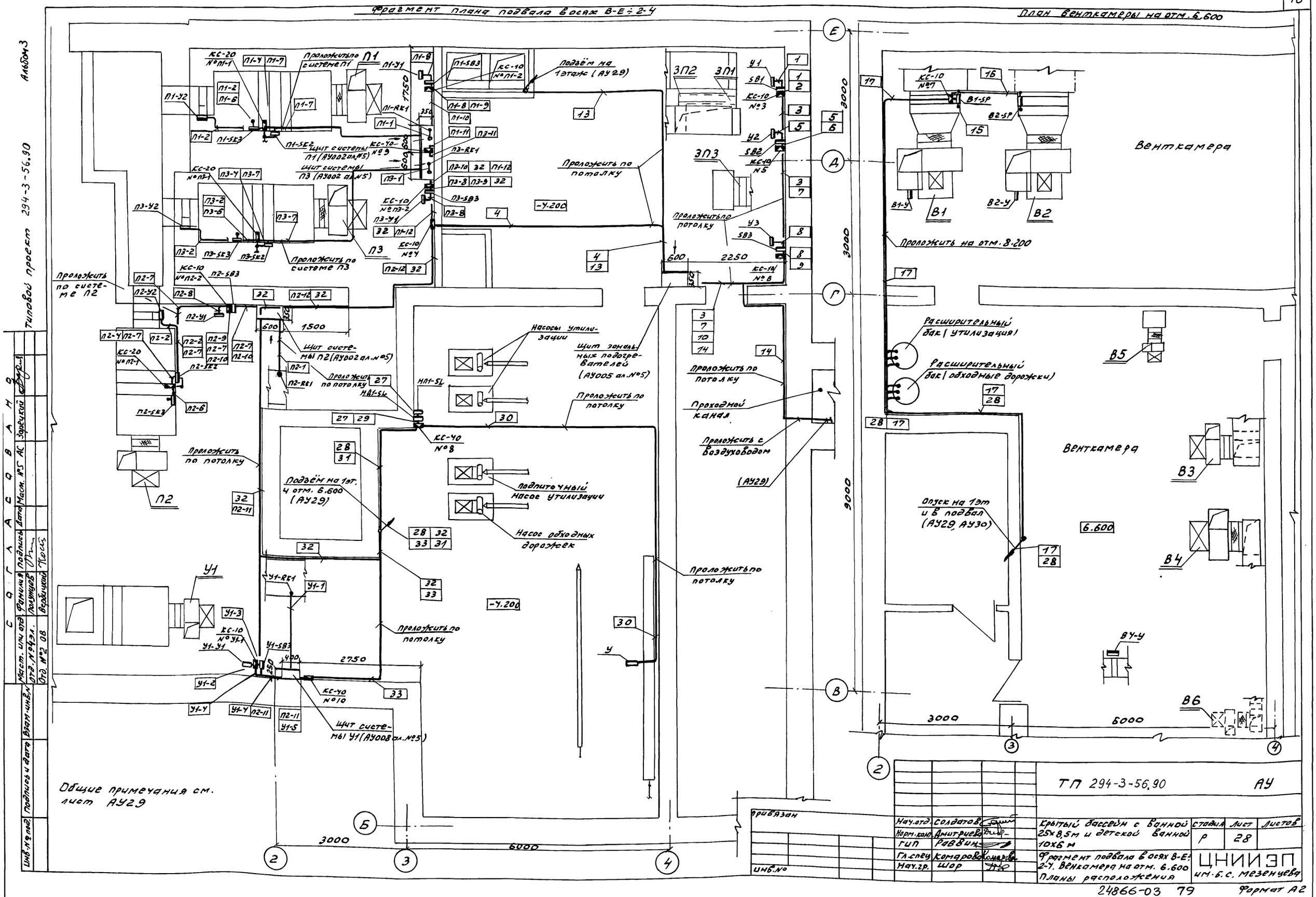
ТП 294-3-56.90 АУ

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

Щит управления. Схема подключения внешних проводок

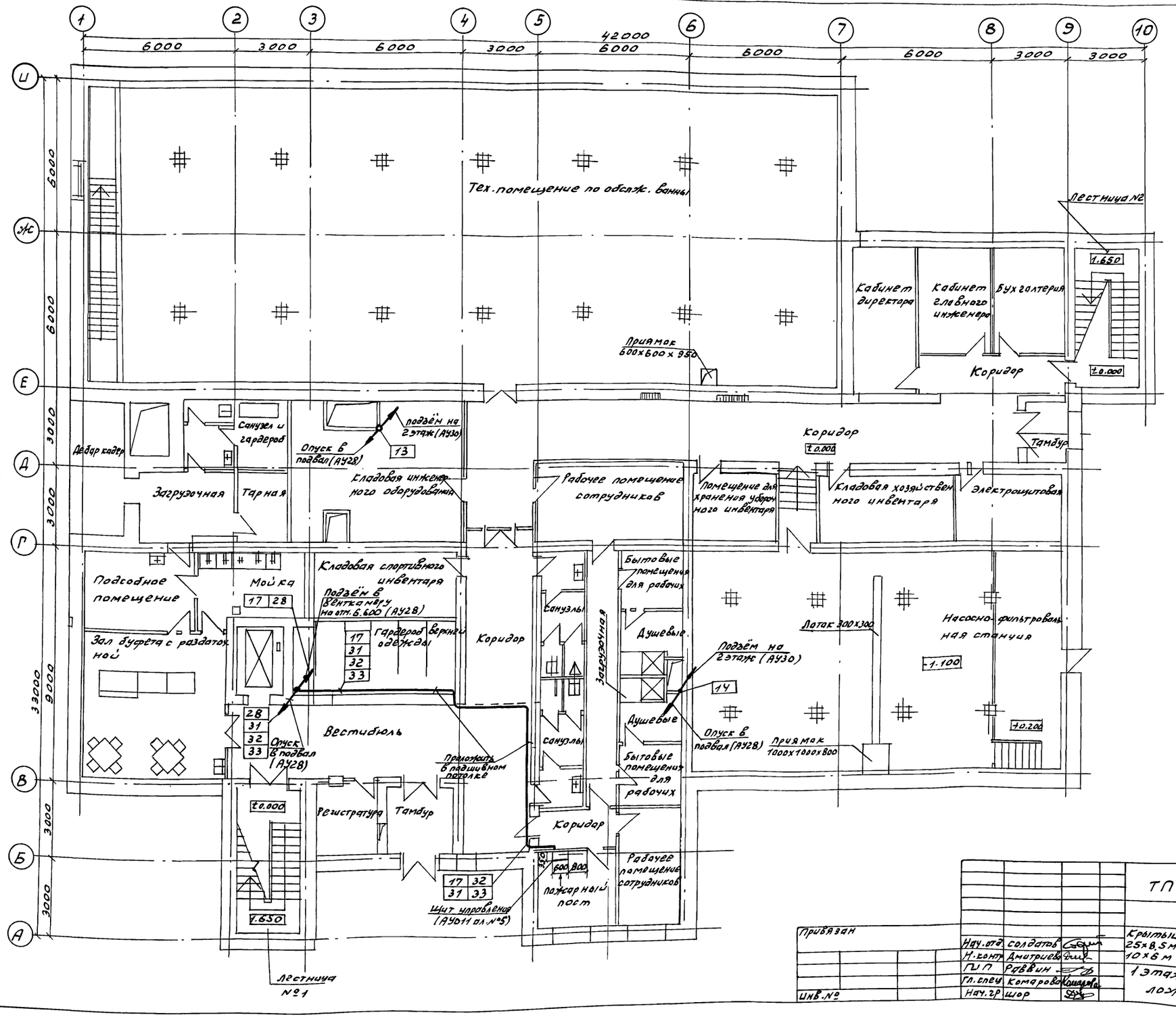
Стадия	Лист	Листов
Р	27	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева


Фрагмент плана подвала в осях В-Е÷2-4
План венткамеры на отм. 6.600
Венткамера
Венткамера
Подъём на 1 этаж (АУ29)
Проложить по потолку
Проложить по системе П1
Проложить по системе П2
Проложить по системе П3
Щит системы П1 (АУ002 ал.№5)
Щит системы П3 (АУ002 ал.№5)
Щит системы П2 (АУ002 ал.№5)
Щит системы У1 (АУ008 ал.№5)
Щит зональных подогревателей (АУ005 ал.№5)
Насосы утилизации
Подпиточный насос утилизации
Насос обходных дорожек
Проходной канал
Проложить с воздуховодом (АУ29)
Расширительный бак (утилизация)
Расширительный бак (обходные дорожки)
Опуск на 1 эт и в подвал (АУ29, АУ30)
Проложить на отм. 8.200
Общие примечания см. лист АУ29
ТП 294-3-56.90
АУ
Крытый бассейн с ванной 25х8,5м и детской ванной 10х6 м
Фрагмент подвала в осях В-Е÷2-4. Венкамера на отм. 6.600
Планы расположения
Стадия Р
Лист 28
Листов
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
Нач.отд. Солдатов
Норм.конт. Дмитриева
ГИП Раввин
Гл.спец Комарова
Нач.гр. Шор
Привязан
Инв.№
24866-03 79
Формат А2
Типовой проект 294-3-56.90
Альбом 3
Согласовано
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
Маст. или отд. | Фамилия | Подпись | Дата | Масм. №5 АС | Зарецкий
Отд. №4 эл. | Полунцев
Отд. №2 ОВ | Вербицкий

Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

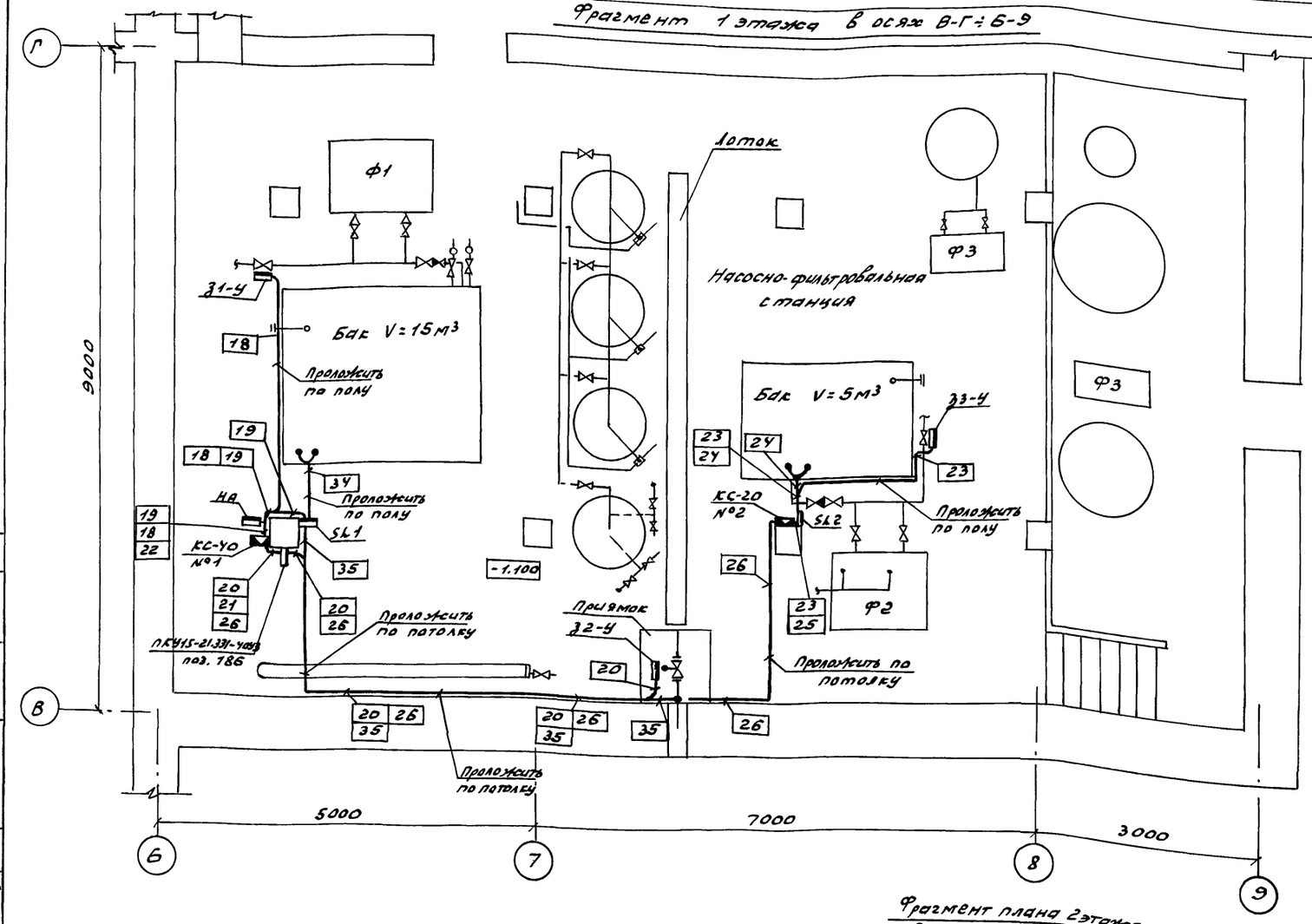


| | | |

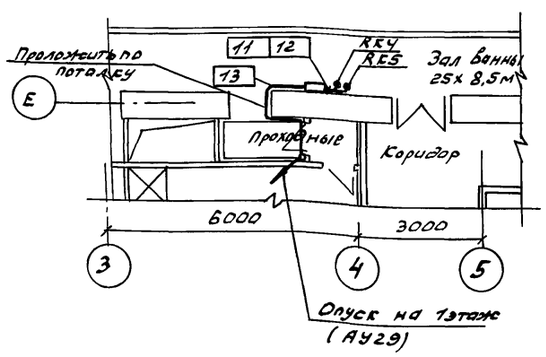
Альбом 3

Типовой проект 294-3-56.90

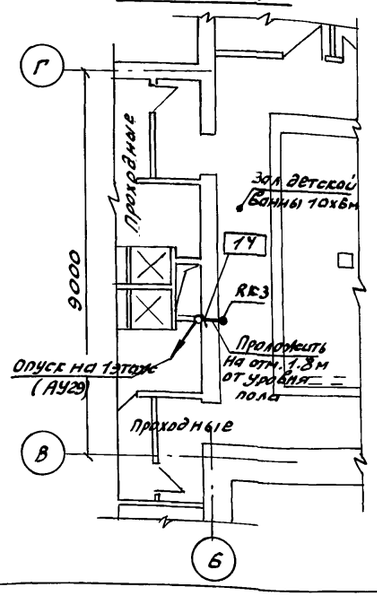
Фрагмент 1 этажа в осях В-Г÷6-9



Фрагмент плана 2 этажа в осях Е÷3-5



Фрагмент плана 2 этажа в осях В-Г÷6



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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Согласовано: Отдел №2 ВК Кодатов; Отдел №3 АС Здрунский; Отдел №4 ЭМ Полунчев; Отдел №2 ОВ Верницкий; Нач. отд. Фомина; Гл. спец. Хрусь

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 25х8,5м и детской ванной 10х6м

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Фрагменты 1 этажа в осях В-Г÷6-9, 2 этажа в осях Е÷3-5, В-Г÷6. Планы расположения

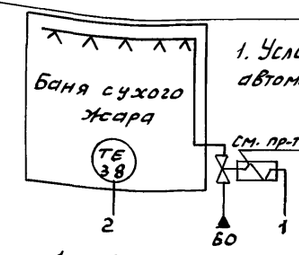
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 81 Формат А2

СОГЛАСОВАНО
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись | Дата
Мастер. или отд. | Фомина | Зарецкий | Соловьев
Мастер. № 25 | Отд. № 8к

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.



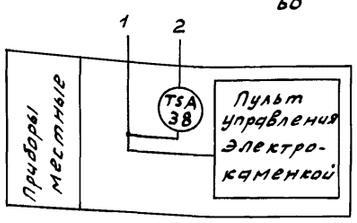
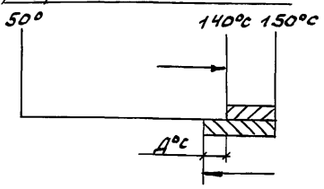
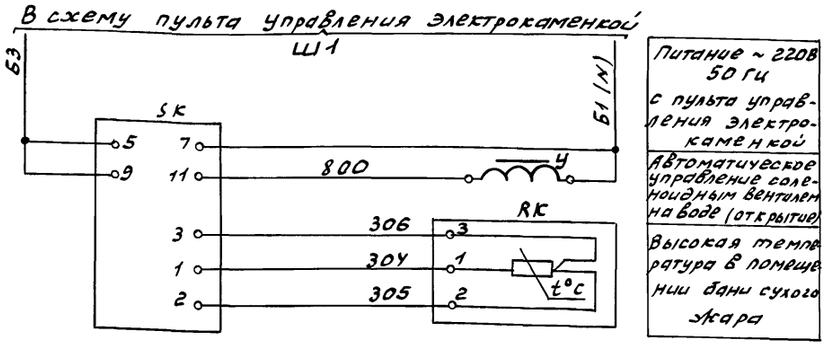


Диаграмма работы контактов датчика-реле температуры ТЧ19-07-SK

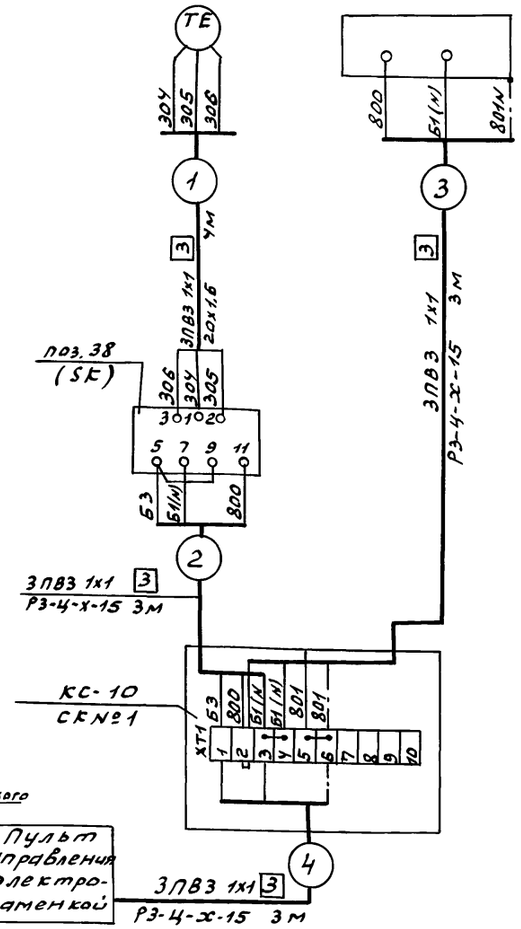


В схему пульта управления электрокаменкой Ш1



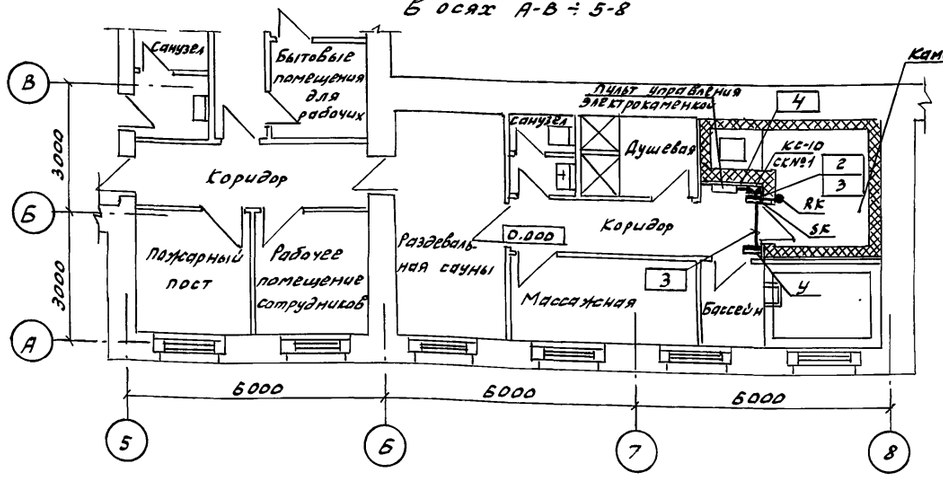
Питание ~ 220В 50 Гц с пульта управления электрокаменкой
Автоматическое управление соленоидным вентилем на воде (открытие)
Высокая температура в помещении бани сухого жара

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



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

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
RK	Термопреобразователь сопротивления	1	Комплектно с поз.38 АУ.С01
	ТСМ-0879 Номин. статич. хар-ка 50М ТУ25.02.79228-80		
SK	Датчик-реле температуры ТЧ19-09 исп. А	1	поз.38 АУ.С01
	50°С ÷ 150°С ТУ25-02.200245-83		альбом 7
У	Вентиль с электромагнитным приводом ~220В	1	По документации „ВК" альбом 3
	Провод ПВ3 1х1 ЗВОВ ГОСТ 6323-79	39	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-15 ТУ22.3988-77	9	м
	Труба электросварная 20х1,6 ГОСТ 10704-76	4	м
	Коробка соединительная КС-10 ТУ36.2568-83	1	

1. Установка датчика и прибора выполняется согласно инструкции на прибор и чертежей ТМЧ-147-87. Термометр сопротивления „ВК" (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 ТСКУ-06, ТСКУ-06.

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.

Привязан

Инв. №

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

ТП 294-3-56.90 АУ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	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

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

24866-03 82

Ф. А2

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

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

Альбом 3

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций систем отопления и вентиляции

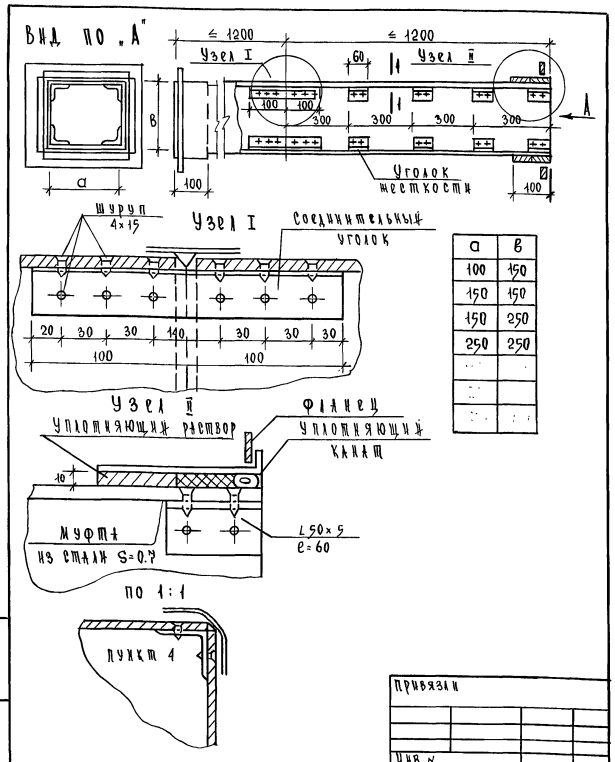
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Ф. А4

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3



a	b
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

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом 3

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	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 24286-03 ВЗ

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. 01. 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.

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

Привязан

Инв. №

294-3-56.90 ОВН 1

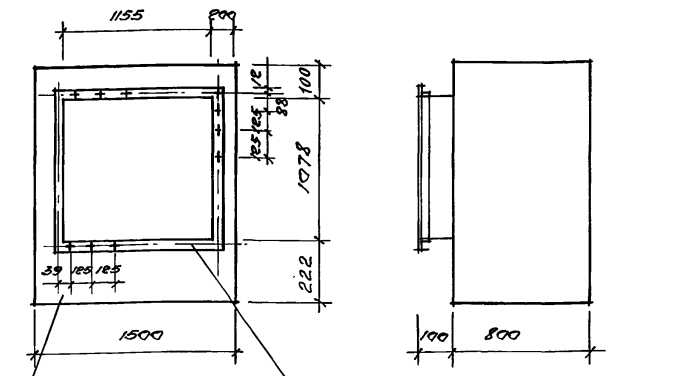
Лист 2

Ф. А4

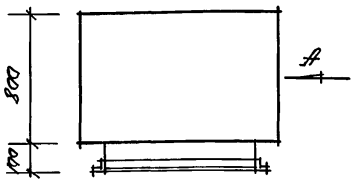
Типовой проект 294-3-56.90 Альбом III

Поз. В1, В2.12 (лист 21)

Вид по „А"



Овальные отверстия размером 11×15 по периметру L36×36×4 (ГОСТ 8509-86*)



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

Предусмотреть шипы под изоляцию.

Масса изделия - 95кг.

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Салдатов		
Н.контр.	Костина		
Гл.инж.от.	Буцких		
Гл.спец.	Вербицкий		
Н.групп.	Костина		
Инж.	Злобина		

294-3-56.90 ОВН 2

Коробка разм. 1500×800×1400(h)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

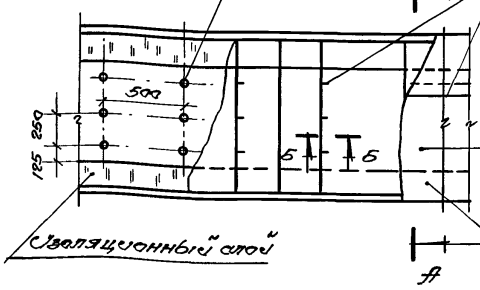
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

ФА4

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом III

Штырь из проволоки 5.0.0.4 ГОСТ 2771-81

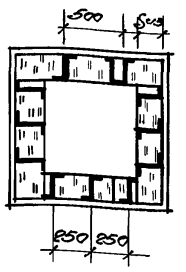
Кольцо из проволоки ф6мм ГОСТ 2771-81



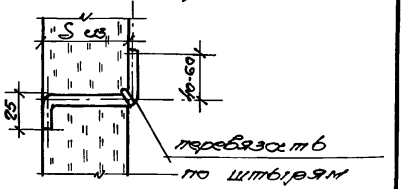
Рулонный стеклопластик РСТ-Б-8 ТУ6-11-145-80

Изоляционный слой

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



А-А



Б-Б

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Салдатов		
Н.контр.	Костина		
Гл.инж.от.	Буцких		
Гл.спец.	Вербицкий		
Н.групп.	Костина		

294-3-56.90 ОВН 4

Конструкция изоляции воздуховодов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

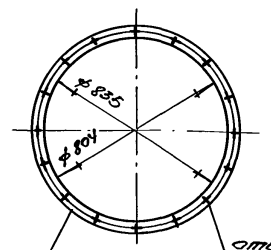
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

ФА4

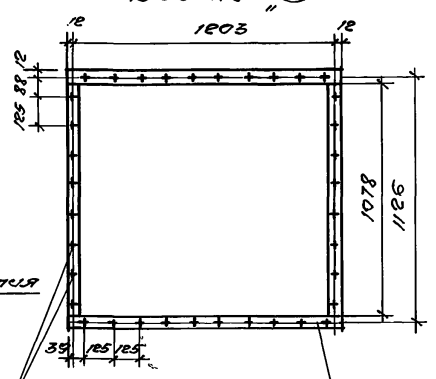
Типовой проект 294-3-56.90 Альбом III

Поз. В1, В2, 11 (см. лист 21)

Вид по „А"



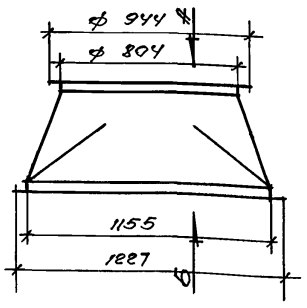
Вид по „Б"



отверстия размер 12×20мм

L 70×70×5 (ГОСТ 8509-86*)

Овальные отверстия размером 11×15мм по периметру L36×36×4 (ГОСТ 8509-72*)



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		
Н.контр.	Костина		
Гл.инж.от.	Буцких		
Гл.спец.	Вербицкий		
Н.групп.	Костина		
Инж.	Злобина		

294-3-56.90 ОВН 3

Диффузор

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ 24866-03

ФА4

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом III

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

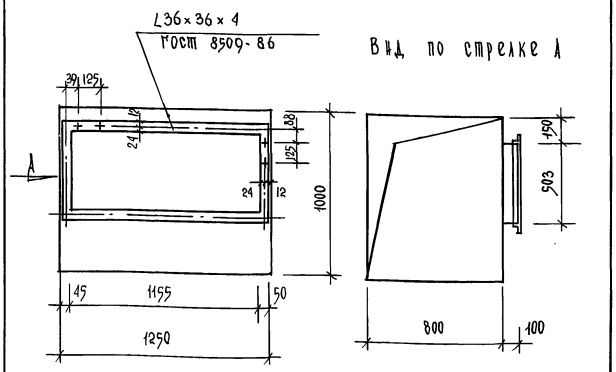
Лист 2

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

ФА4

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом III

Поз. П1. 13; П2. 13
(лист 17)



Коробка выполняется из листовой стали δ=2мм ГОСТ 19904-74* с последующей окраской масляной краской внутри и снаружи ГОСТ 8292-85
Предусмотреть шипы под изоляцию
Масса изделия - 61.5 кг

Привязан:
Инв. №

Нач. отд.	Солдатов	
Н. контр.	Костина	
Гл. инж. от.	Бучких	
Гл. спец.	Вербицкий	
Н. группы	Костина	
Инженер	Зловина	

294-3-56.90 ОВН 5

Коробка
разм. 1250×800×1000 (h)

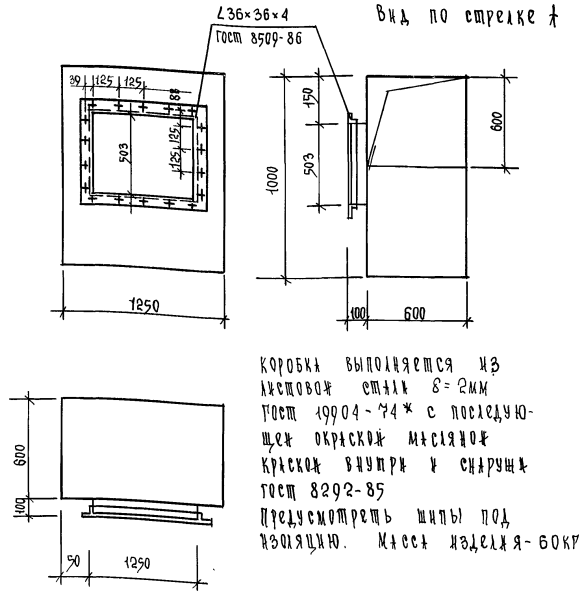
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Ф 14

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом III

Поз. П1. 14; П2. 14
(лист 17)



Коробка выполняется из листовой стали δ=2мм ГОСТ 19904-74* с последующей окраской масляной краской внутри и снаружи ГОСТ 8292-85
Предусмотреть шипы под изоляцию. Масса изделия - 60кг

Привязан:
Инв. №

Нач. отд.	Солдатов	
Гл. инж. от.	Бучких	
Гл. спец.	Вербицкий	
Н. группы	Костина	
Инженер	Зловина	

294-3-56.90 ОВН 6

Коробка
разм. 1250×600×1000 (h)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

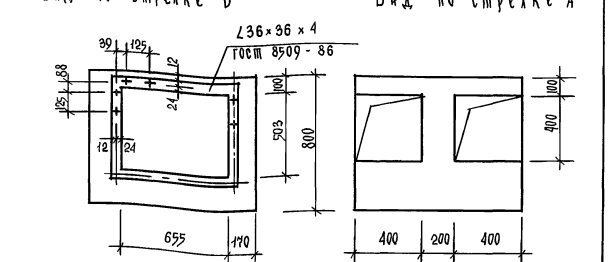
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

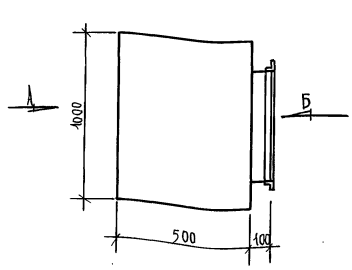
Ф 14

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом III

Поз. П1. 15
(лист 17)

Вид по стрелке Б Вид по стрелке А





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

Привязан:
Инв. №

Гл. инж. от.	Бучких	
Гл. спец.	Вербицкий	
Нач. гр.	Костина	
Инженер	Зловина	

294-3-56.90 ОВН 7

Коробка
разм. 500×1000×1000 (h)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

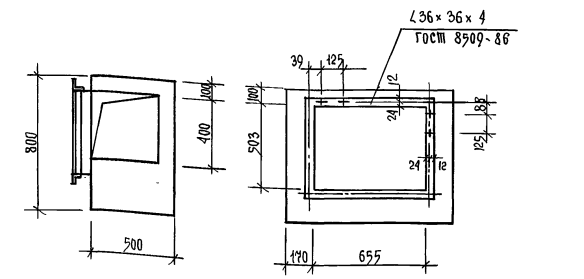
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

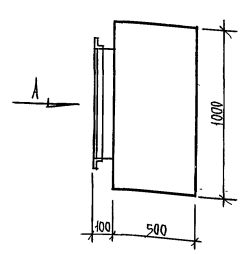
Ф 14

Типовой проект 294-3-56.90 Альбом III

Поз. П1. 16
(лист 17)

Вид по стрелке А





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

Привязан
Инв. №

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

294-3-56.90 ОВН 8

Коробка
разм. 500×1000×800 (h)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Ф 14

gost.e-ecolog.ru