ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

294 - 2 - 71

СПОРТИВНЫЙ КОРПУС /СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ/ С ЗАЛОМ 36×18м

АЛЬБОМ V

АВТОМАТИЗАЦИЯ САНТЕХУСТРОЙСТВ

Инв № 18451-05

				Привязан
Инв. №				

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 1604 Инв.№ 18451-05 тираж 200
Сдано в печать 22.02 1983г цена 1-52

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

294-2-71

СПОРТИВНЫЙ КОРПУС /СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ/ С ЗАЛОМ 36×18м

АЛЬБОМ V

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I – Архитектурно-строительные и технологические чертежи, алюминиевые витражи.
Альбом II Изделия заводского изготовления
Альбом III Водопровод и канализация, отопление и вентиляция
Альбом IV – Электрооборудование. Связь и сигнализация
Альбом V – Автоматизация сантехустройств
Альбом VI – Автоматизация сантехустройств. Задание заводу на изготовления щитов
Альбом VII 84 – Сметы
Альбом VIII – Ведомости потребности в материалах

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП им. Б.С. МЕЗЕНЦЕВА
Главный инженер института /Глинкин М.В/
Главный архитектор проекта /Лях Э.П/

Технический проект утвержден Госгражданстроем приказ № 273 от 21 сентября 1981 г.
Рабочие чертежи введены в действие
ЦНИИЭП им Б.С. МЕЗЕНЦЕВА
приказ № 180 от 17.12.82

				Привязан
Инв. №				

18451-05

Автоматизация сантехустройств

Альбом V

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные. Начало	
2	Общие данные. Продолжение	
3	Общие данные. Окончание	
4	Системы П-1, П-2. Схемы автоматизации функциональные	
5	Система П-1. Схема электрическая принципиальная. Начало	
6	Система П-1. Схема электрическая принципиальная. Продолжение	
7	Система П-1. Схема электрическая принципиальная. Окончание	
8	Системы П-2, В-1, В-2. Схемы электрические принципиальные	
9	Дренажный насос. Схемы автоматизации функциональная, электрическая принципиальная внешних проводок	
10	Сигнализация. Схема электрическая принципиальная	
11	Щит системы П-1. Схема соединений. Начало	
12	Щит системы П-1. Схема соединений. Окончание	
13	Клапан N5 (выбросной). Схема соединений	
14	Щит системы П-1. Щит управления. Схемы подключения	
15	Фрагмент плана на отм. -1.050 План расположения	
16	Фрагменты планов на отм. 0.000 План расположения	
17	Электрокаменка сауны. Схемы автоматизации функциональная, электрическая принципиальная и соединений	

Типовой проект 294-2-71

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

Главный инженер проекта Комаров /Т. Комарова/

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

Ц. Домсентраль | Отдел N2 | Иванова | Дата

Общие указания

Автоматизации подлежат следующие сантехнические устройства:
1. Приточная система П-1 с рециркуляцией
2. Прямоточная приточная система П-2.
3. Вытяжные системы В-1, В-2.
4. Вытяжная система с гравитационным побуждением ВЕ-1
5. Дренажный насос.
6. Электрокаменка.

Схема автоматизации приточной системы П-1 состоит из следующих узлов регулирования:
1. Узла регулирования температуры воздуха в помещении спортзала.
2. Узла защиты калорифера от замораживания.

Регулирование температуры воздуха в помещении спортзала осуществляется регулятором температуры типа РТ-3, датчик которого устанавливается в спортзале. Трехпозиционное регулирующее устройство регулятора температуры типа РТ-3 через импульсное реле времени типа ВЛ-24-1УЧ воздействует на исполнительный механизм регулирующего клапана на линии теплоносителя за калорифером и на приводы клапанов наружного, рециркуляционного и выбрасываемого воздуха (ВЕ-1). При повышении температуры воздуха в помещении спортивного зала вначале закрывается регулирующий клапан на линии теплоносителя за калорифером, а после его полного закрытия начинает закрываться клапан на рециркуляционном воздуховоде и одновременно открываться (от положения, соответствующего пропуску „санитарной нормы" наружного воздуха) связанные с ним, схемой слежения клапаны наружного и выбрасываемого воздуха ВЕ-1 (выполненной с помощью балансных реле типа БР-3).

Защита калорифера от замораживания в нерабочем режиме системы П-1 осуществляется по температуре воздуха перед калорифером и в рабочем режиме - по температуре обратного теплоносителя за калорифером.

В нерабочем режиме термореле типа ТР-ОМ5 при понижении температуры воздуха перед калорифером ниже +3°с дает импульс на полное открытие регулирующего клапана на линии теплоносителя за калорифером. После прогрева калорифера клапан закрывается при t: +6°с.

В рабочем режиме терморегулирующее устройство типа ТУДЭ в случае понижения температуры обратного теплоносителя за калорифером ниже +25°с при одновременном понижении температуры воздуха перед калорифером ниже +3°с дает импульс на полное открытие регулирующего клапана на линии теплоносителя за калорифером и отключение приточного вентилятора. Отключение приточного вентилятора сопровождается аварийным световым сигналом на щите системы П-1 и световым и звуковым аварийными сигналами на щите управления.

В зимний период года одновременно с включением приточного вентилятора автоматически включается трёхминутный прогрев калорифера, после чего подключается узел регулирования температуры воздуха.

При температуре наружного воздуха выше +5°с трёхминутный прогрев калорифера автоматически отключается с помощью датчика-реле температуры типа ТР-ОМ5.

В теплый период года при температуре +16°с с помощью датчика-реле температуры типа ТР-ОМ5 отключается узел регулирования температуры воздуха в спортзале.

Датчики терморегуляторов ТР-ОМ5 устанавливаются в шахте наружного воздуха.

С электродвигателем приточного вентилятора сблокированы приводы клапанов наружного, рециркуляционного, выбрасываемого воздуха ВЕ-1. Для управления клапанами ВЕ-1 предусмотрен тумблер SA6, который устанавливается на щите управления.

Схема автоматизации приточной системы П-2 предусматривает блокировку электропривода приточного вентилятора с приводом клапана наружного воздуха и защиту калорифера от замораживания, осуществляемую с помощью регулятора температуры прямого действия типа РТ.

Дренажный насос автоматизируется с помощью реле уровня ЭРСУ-3, датчики которого устанавливаются в дренажном приямке. При повышении уровня выше заданного значения автоматически включается дренажный насос, отключается - при понижении уровня.

Дистанционное управление системами П-1, П-2, В-1, В-2 ТЭНами клапана наружного воздуха системы П-1 и клапаны ВЕ-1 осуществляется со щита управления, расположенного в помещении администрации на отм. 0.000 в осях „1-2" „Г-Д". На щите управления предусматривается световая и звуковая сигнализации аварийного состояния по защите калорифера от замораживания системы П-1, по аварийному верхнему уровня в дренажном приямке, а также световая сигнализация работы систем П-1, П-2, В-1, В-2 и ТЭНов клапана наружного воздуха системы П-1 и клапана ВЕ-1.

Автоматическое управление электрокаменкой осуществляется по температуре воздуха в помещении в пределах 100°÷150°с с помощью нанометрического термометра типа ТПЖЧ-III. Датчик термометра устанавливается в помещении камеры сухого жара на высоте 1,8 м от уровня чистого пола.

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП III-3Ч-7Ч. Установка приборов и КИП выполняется в соответствии с ТКУ, выпущенными предприятиями Главмонтажавтоматики Минмонтажспецстроя СССР г. Москвы. Электрические соединения выполняются согласно инструкциям на монтаж и эксплуатацию, составленными заводами-изготовителями. Наладочным работам устройств автоматики должна предшествовать наладка основного сантехнического оборудования.

Общие виды щита системы П-1 и щита управления приведены в альбоме VII (задание на изготовление щитов).

Перечень ГОСТов и технических условий, применённых в проекте:

ГОСТ 2823-73Е, 10704-76, 5011-77, 6651-78, 6323-79.
ТУ 25.03.1074-67, 22.2173-71, 25.02.678-73, 16.522.110-74, 16.523.472-74, 36.1751-74, 6.05.1573-75, 16.739.039-75, 36.1070-75, 36.1142-75, 36.1753-75, 16.526.407-26, 36.1097-76, 50.58-76
УСО. 360.049ТУ, РАО.450.002ТУ, ВТО.360.002ТУ ред 2-66, ЩБЗ.362.002.ТУ-1, МРТУ16.525.019-66
ОСТ 16.0536.001-72, 36.7-74; ОНУ-247-64, 347-65

Привязан

Инв. N°

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус /стены кирпичные/ с залом 36×18 м

Нач.отд.	Ролдатов		Стадия	Лист	Листов
Рук.сек.	Раввин		Р	1	
Гл.инж.пр.	Комаров		ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Разраб.	Горбачева		Общие данные. Начало		

18КГ-ОТ

Формат 22

Альбом VII

294-2-71

Типовой проект

№ пп. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	Примечание
	1. Приборы и средства автоматизации				
1/2-1	Термометр ртутный технический угловой. Пределы шкалы от -30°с до +50°с цена деления 0,5°с Длина верхней части 240мм, длина нижней части 441мм	У-2 ∠90° ГОСТ 2823-73Е	шт.	2	Клинское по „Термоприбор"
2/запас	То же	-//-	-//-	1	-//-
3/2-1а	Оправа угловая длина верхней части 285мм	N5	-//-	2	-//-
4/2-2	Термометр ртутный технический угловой. Пределы шкалы от -30°с до +50°с. цена деления 0,5°с Длина верхней части 240мм, длина нижней части 291мм	У-2 ∠90° ГОСТ 2823-73Е	-//-	3	-//-
5/запас	То же	-//-	-//-	1	-//-
6/2-2а	Оправа угловая длина верхней части 285мм	N4	-//-	3	-//-
7/18	Терморегулирующее устройство дилатометрическое Диапазон регулируемых температур от 0° до 250°с Напряжение ~220в с н.о контактом. Длина чувствительной трубки 265мм	ТУДЭ-4 ТУ25-03-1074-67	-//-	1	Каменец-Подольский приборостроительный завод

№ пп. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	Примечание
8/37-1	Датчик-реле температуры двухпозиционный. Диапазон регулируемых температур от -20°с до +10°с Длина капилляра 3м ~220в	ТР-ОМ5-02 ГОСТ 14002-74	шт	2	ПО „Приборприбор" г. Орёл
9/37-2	Датчик-реле температуры двухпозиционный. Диапазон регулируемых температур от +5°с до +35°с. Длина капилляра 3м ~220в	ТР-ОМ5-03 ГОСТ 14002-74	шт	1	-//-
10/34	Регулятор температуры электрический трехпозиционный. Градуировка 23. Пределы регулируемых температур от 0°с до +40°с, без встраиваемого кожуха	РТ-3-У-У-2 ТУ25.02 (34-2.574-096)-75Е	-//-	1	-//-
11/22	Термометр сопротивления медный. Градуировка 23. Пределы измерения от 0°с до 50°с Материал защитной арматуры ст20 и пресс материал	ТСМ-8012 ГОСТ 6651-78	-//-	1	Приборостроительный завод г. Луцк

№ пп. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	Примечание
12/113	Регулятор-сигнализатор уровня Давление среды 10 кгс/см² на температуру среды не выше 150°с Длина электродов: L_1 = 0,6м, L_2 = 0,6м, L_3 = 1м	ЭРСУ-3 ТУ25-02-080678-76	шт	1	Завод „Теплоприбор" г. Рязань
	2. Электроаппаратура				
1/200	Пускатель магнитный реверсивный	ПМЕ-083У3 ОСТ16-0536 001-72	шт	3	3-д „Электроаппаратура" г. Кедайняй
2/183	Переключатель пакетный с 4мя сальниками в металлическом корпусе	ГППМ2-10/113 НРТУ5647-8378-64 НРТУ16.526 019-66	шт	6	3-д п/я В-2509 г. Ташкент
3/220	Звонок ~220в 50гц	ЗВП-220М4 ТУ16.739 059-75	-//-	1	3-д „Электродвигатель" г. Курск

Нормоконтроль

Отдел №2 Иванова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов	
Рук. гр.	Раввин	
Гл. инж. пр.	Комарова	
Разраб.	Горбачева	

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус /стены кирпичные/ с залом 36×18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные. Продолжение

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Формат 22
18451-05

Альбом V

Типовой проект 294-2-71

№ п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	Примечан.
	3. Кабели и провода				
1.	Провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией	Провод ПВ1х1,5 380 ГОСТ 6323-79	м	600	
2	Провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией	Провод ПГВ 1х1 380 ГОСТ 6323-79	м	50	
3	Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией	Провод АПВ1х2,5 380 ГОСТ 6323-79	м	3000	
	4. Монтажные материалы				
	А. Трубы защитные				
1.	Труба электросварная специальная Ду=15 мм	ГОСТ 10704-76	м	50	
2	Труба винипластовая Ду=20 мм Ру=0,25 МПа	ТУ 6 05-1573-75	м	120	
3	Труба винипластовая Ду=25 мм Ру=0,25 МПа	ТУ 6.05-1573-75	м	70	
4	Труба винипластовая Ду=32 мм Ру=0,25 МПа	ТУ 6.05-1573-75	м	100	
5	Труба винипластовая Ду=15 мм Ру=0,6 МПа	ТУ 6.05-1573-75	м	10	

№ п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	Примечан.
	Б. Черные металлы				
1.	Металлоконструкции для приборов и средств автоматизации	–	кг	400	
	В. Монтажные изделия				
1	Коробка соединительная на 8 зажимов	КСК-8 ТУ36.1753-75 черт. N У.801.015	шт	4	
2	То же, на 16 зажимов	КСК-16 ТУ36.1753-75 черт. N У.801.015	-"-	3	
3	То же, на 32 зажима	КСК-32 ТУ36.1753-75 черт. N У.801.015	-"-	2	
4	Коробка протяжная	ПК 200х90 ОН8-2-62 ТУ36.1070-75	шт	2	
5	Металлорукав негерметичный, Двн=15 мм	Р3-Ц-Х-15 ТУ22-3988-78	м	50	
6	То же, Двн=20 мм	Р3-Ц-Х-20 ТУ22-3988-78	м	10	
7	То же, Двн=25 мм	Р3-Ц-Х-25 ТУ22-3988-78	м	10	

№ п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	Примечание
8	То же, Двн=32 мм	Р3-Ц-Х-32 ТУ22-3988-78	м	10	
9	Бирка маркировочная	БМА ОНУ-247-64	шт	50	
10	Бобышка прямая	БМ18х2,5-ВС ТУ36.1097-76	-"-	1	
11	То же	БОМ24х1-ВС ТУ36.1097-76	-"-	3	
12	Бобышка прямая	БП1-М27-ВС ТУ36.1097-76	шт	9	
13	Пробка	П-М18х1,5 ТУ36.1142-75	шт	1	
14	То же	П-М24х1 ТУ36.1142-75	-"-	3	
15	То же	П-М27х1,5 ТУ36.1142-75	-"-	4	
16	То же	П-М27х2 ТУ36.1142-75	-"-	5	

Нормоконтроль Иванова

Отдел №2

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов	
Рук. сект.	Раввин	
Гл. инж. пр.	Комаров	
Разраб.	Горбачев	

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус /стены кирпичные/ с залом 36×18 м

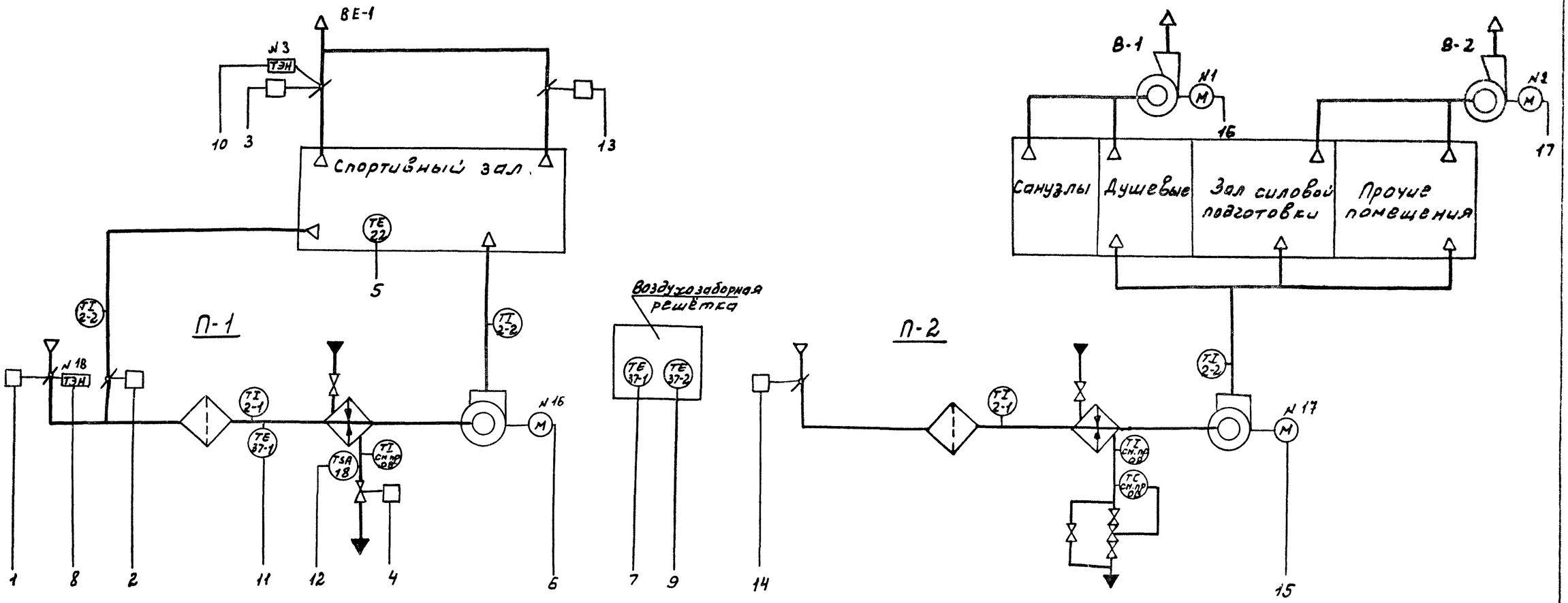
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные. Окончание.

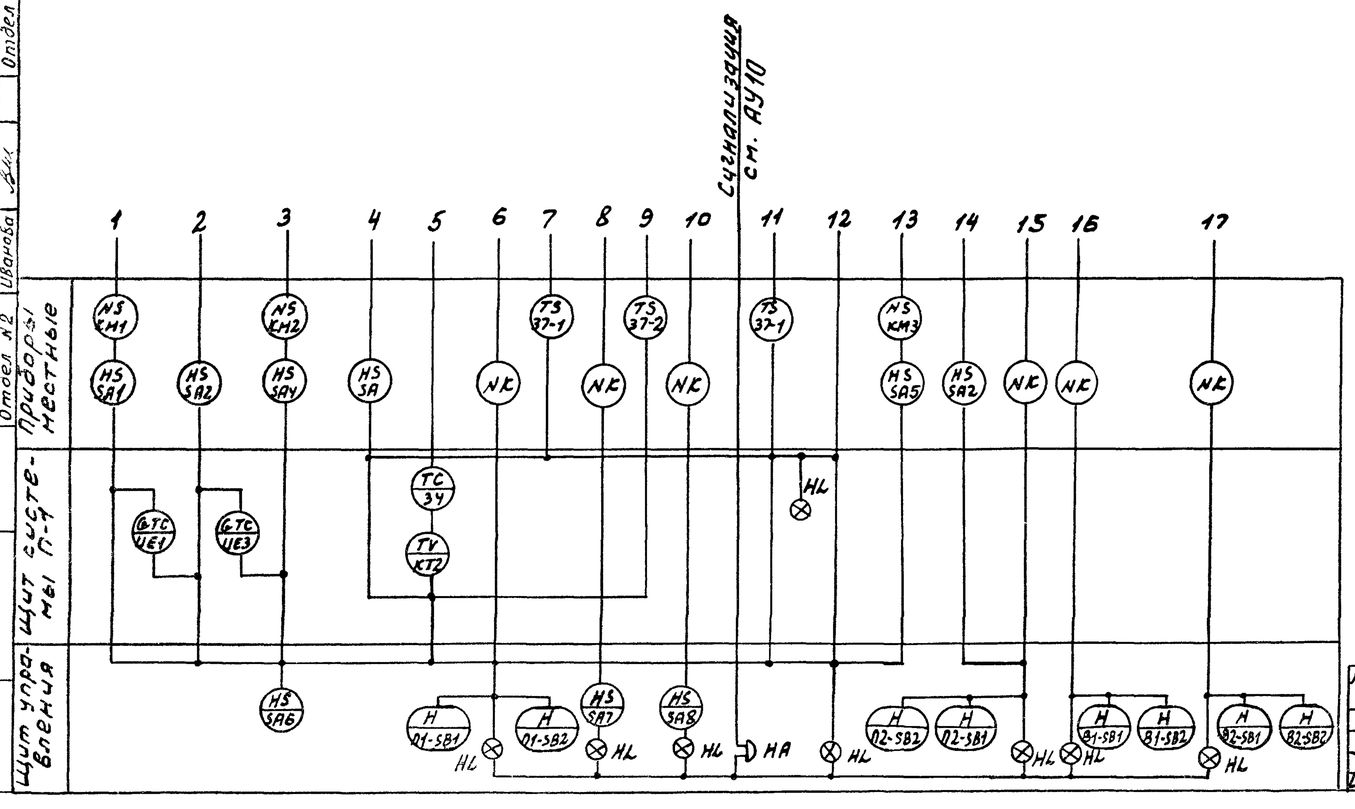
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Формат 22
18857-05

Типовой проект 294-2-71 Альбом V



1. Условные обозначения даны в соответствии с ОСТ 36-27-77, ГОСТ 2.780-68, ГОСТ 2.782-68, ГОСТ 2.784-70, ГОСТ 2.786-70.
2. Номера электроприводов даны в соответствии с проектом силового электрооборудования.
3. Позиции приборов даны по сводной спецификации на оборудование и материалы см. АУ2.
4. Аппаратура щита системы П-1 и щита управления, позиции которой не указаны, поставляется комплектно со щитами см. сводную спецификацию на щиты и пульты лист АУ19 альбом VI.



Нач.отд.	Солдатов		
Рук.сект.	Равбин		
Гл.инж.пр.	Конарова		
Разраб.	Горбачев		

Привязан

Инв.№

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус (стены кирпичные) с залом 36×18 м

Системы П-1, П-2. Схемы автоматизации функциональные

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

1847-05

Формат 22

Согласовано

Нач.монтажа Иванова

Отдел №2 Пикемо

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Типовой проект 294-2-71 Альбом V

В схему управления эл.приводом приточной системы см. проект силового электрооборудования

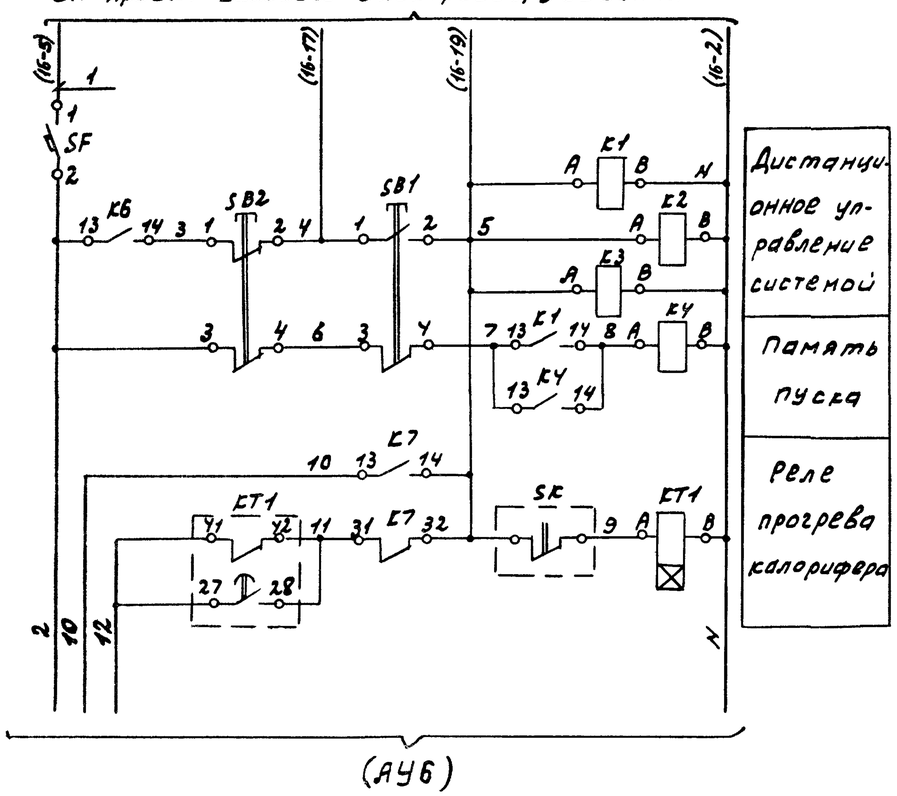


Диаграмма работы контактов SK

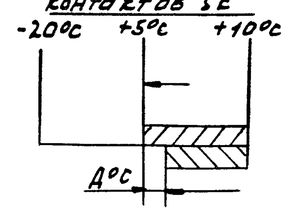


Диаграмма работы контактов SK1

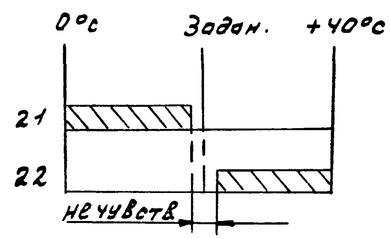


Диаграмма работы контактов терморегул. SK2

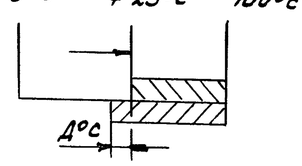
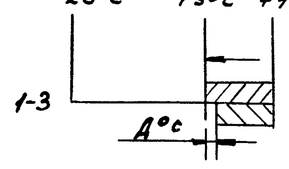


Диаграмма работа контактов термореле SK3



1. В скобках указана маркировка проводов в соответствии с документацией на ШУ и ЩСУ.
2. Маркировка проводов внешних соединений приведена в схеме подключений данного щита.
3. С внешней стороны щита установить перемычку между клеммами XT7/7 и XT10/8 см. лист АУ6.

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
SB1	Кнопка КЕ-011У3 исп.2 толкатель черный		
	Надпись „Пуск" ТУ16.526.Y07-79	1	
SB2	То же исп.3 толкатель красный		
	Надпись „Стоп"	1	
SA6	Переключатель „Тумблер" ТВ1-2		
SA7 SA8	УСО.360.ОУЭТУ	3	
	Щит системы П-1		
K1÷K7	Реле промежуточное РПУ-2-062223		
	~220В 9Ва ТУ16-523.331-78	7	
SF	Выключатель автоматический А63-МУ3		
	Iн=1,25а Iотс=1,3 Iн ТУ16-522.110-74	1	
SK1	Регулятор температуры РТ3-У-У.2~220В		
	гр.23 0÷40°c ТУ25-02(342.574.096)-75Е	1	поз 34
KT1	Реле времени пневматическое		
	РВП72-3221-00У4 ТУ16.523.472-74	1	
KT2	Реле времени ВЛ-24-1У4 инп.1÷10сек.		
	пауза 10÷100сек. ~220В 12Ва ТУ16-523 368-71	1	
YE1 YE3	Балансное реле БР-3ТВ-П2	2	
HL	Табло световое ТСМ ТУ16-535.Y24-70	1	
	Приборы по месту		
KM1 KM2	Пускатель магнитный ПМЕ-083У3		
KM3	ОСТ16-0536.001-72	3	поз. 200
RK	Термопреобразователь типа ТСМ гр.23	1	поз. 22
SA, SA1 SA2, SA4	Переключатель пакетный ГПМ3-10/Н3		
SA5	МРТУ5-647.8378-64	5	поз. 183
Y	Клапан регулирующий с эл.приводом		
	ПР-1М 25Ч 931нж	1	см. проект „ОВ"
Y1, Y3, Y5	Исполнительный механизм МЭО	3	Комплектно с клапаном см. проект „ОВ"
Y2	Исполнительный механизм ПР-1М	1	Комплектно с клапаном см. проект „ОВ"
SK2	Терморегулирующее устройство ТУДЭ-4 0÷250°c	1	поз. 18
SK3	Датчик-реле температуры ТР-ОН5-02		
SK	-20°÷+10°c	2	поз. 37-1
SK4	Датчик-реле температуры ТР-ОН5-03		
	+5°÷+35°c	1	поз. 37-2

Нормоконтролер	Иванова	Отдел №2	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подпись и дата		

Привязан

Инв. №

Начат. Солдатов
Рук.сек. Разин
Гл.инж.пр. Комарова
Разраб. Горбачева

ТП 294-2-71 АУ

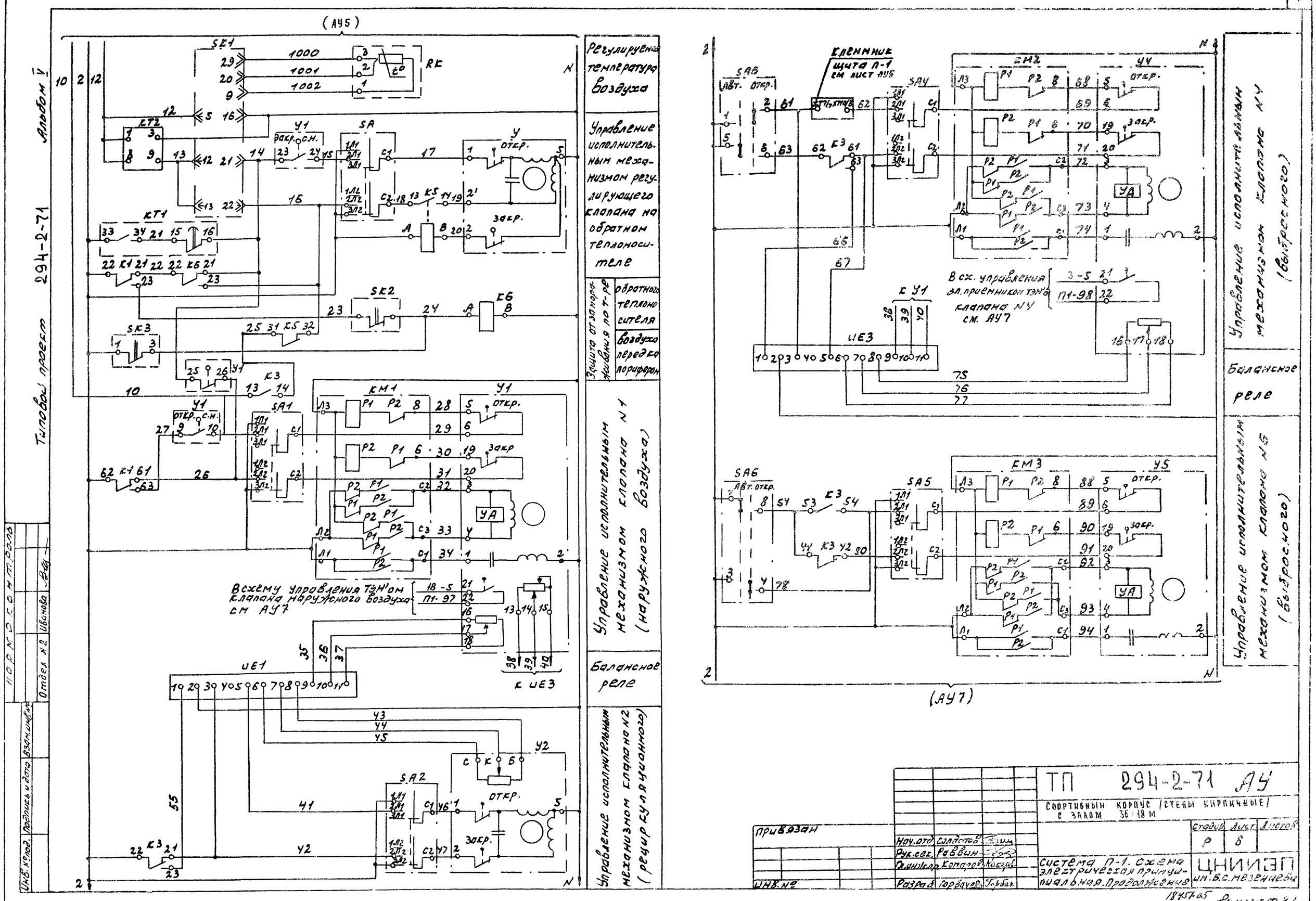
Спортивный корпус /стены кирпичные/ с залом 36×18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Система П-1. Схема электрическая принципиальная. Начало.

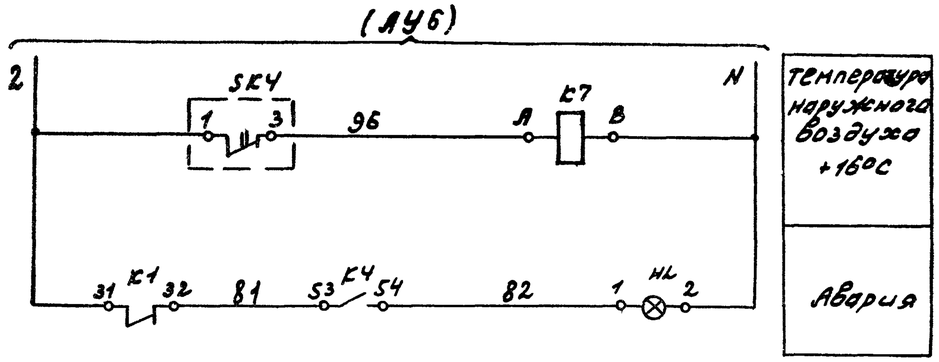
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Формат 22
18451-05


Альбом V
Типовой проект 294-2-71
Регулируемая температура воздуха
Управление исполнительным механизмом регулирующего клапана на обратном теплоносителе
Защита от замораживания по т-ре обратного теплоносителя
воздуха
передача по периферии
Управление исполнительным механизмом клапана N1 (наружного воздуха)
Балансное реле
Управление исполнительным механизмом клапана N2 (рециркуляционного)
Клеммник щита П-1 см лист АУ5
Управление исполнительным механизмом клапана N4 (выбросного)
Управление исполнительным механизмом клапана N5 (выбросного)
В схему управления ТЭН'ом клапана наружного воздуха см АУ7
В сх. управления эл.приемником ТЭН'а клапана N4 см. АУ7
(АУ5)
(АУ7)
ТП 294-2-71 АУ
Спортивный корпус с залом 36×18 м (стены кирпичные)
Система П-1. Схема электрическая принципиальная. Продолжение
ЦНИИЭП им. В.С. Мезенцева
Привязан
Инв. №
Нач.отд. Солдатов
Рук.сек. Раввин
Гл.инж.пр. Комаров
Разраб. Горбачев
Стадия Р
Лист 6
Листов
Подпись и дата
Взам.инв.№
Инв. № подл.
Отдел № 2 Иванова
Формат А2

Альбом V

Типовой проект 294-2-71



В схему управления ТЭН'ом клапана №1 (наружного воздуха) см. проект силового электрооборудования

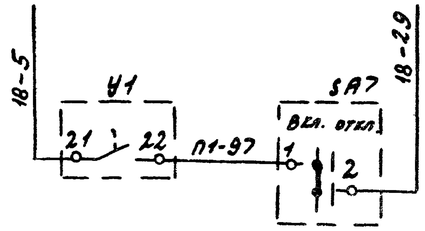


Диаграмма включений конечных выключателей У1

Диаграмма работы контактов терморегулятора SK4

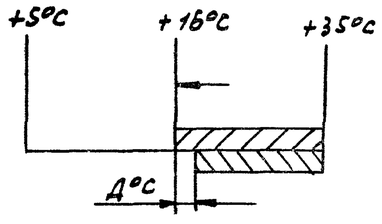
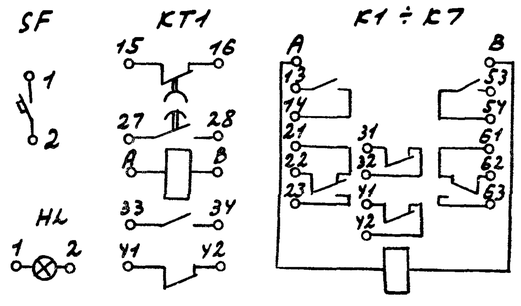


Схема выводов контактов



В схему управления ТЭН'ом клапана №4 (ВЕ-1) см. проект силового электрооборудования

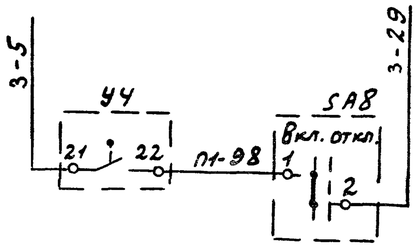
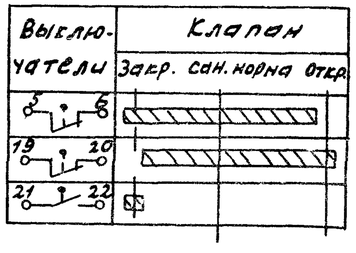
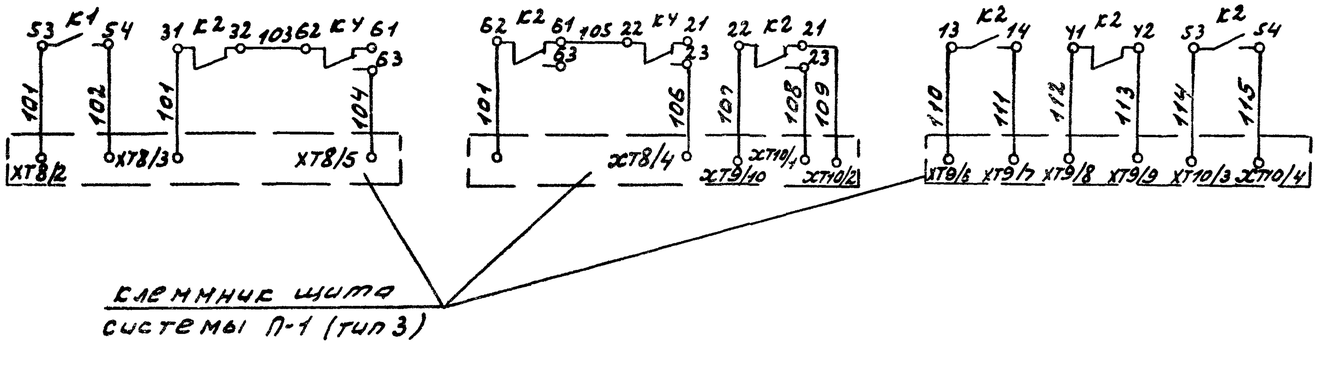


Диаграмма включения конечных выключателей У3





Клеммник щита системы П-1 (тип 3)

Привязан					ТП 294-2-71 АУ			
					Спортивный корпус (стены кирпичные) с залом 36×18 м			
						Стадия	Лист	Листов
			Нач. отд.	Салатов		Р	7	
			Рук. сект.	Раввин				
			Гл. инж. пр.	Комаров	Система П-1. Схема электрическая принципиальная. Окончание	ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		
Инв. №			Разраб.	Горбачева				

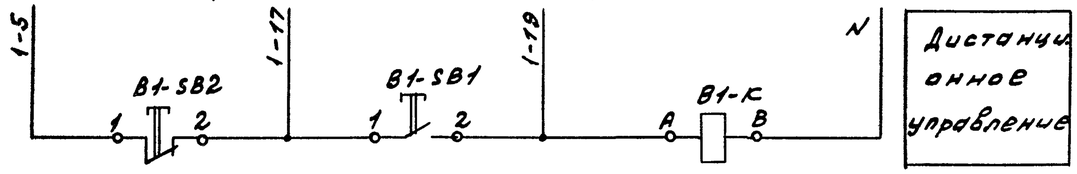
Нормоконтроль | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отдел №2 Иванова

Инв. № подл.

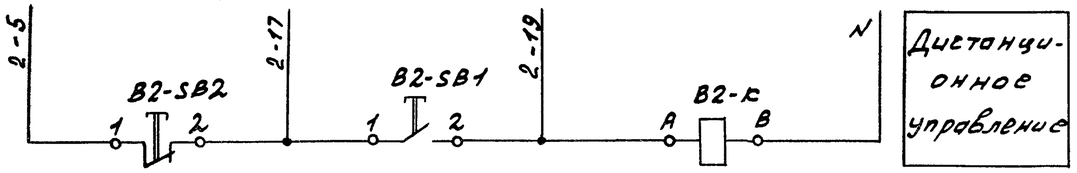
18КТ-05 Формат 22

Типовой проект 294-2-71 Альбом V

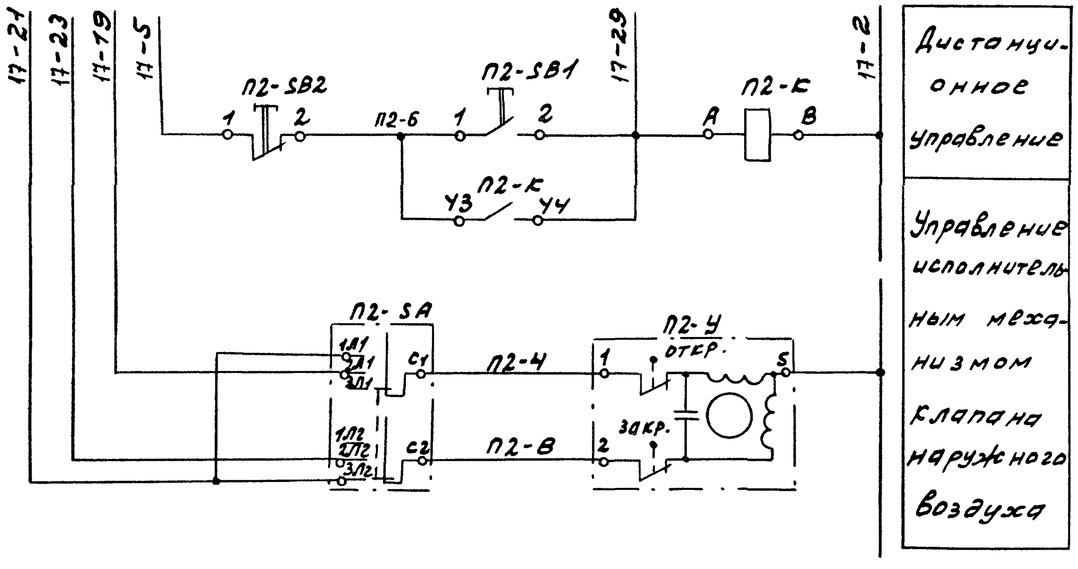
В схему управления электроприводом вентилятора В-1
См. проект силового электрооборудования

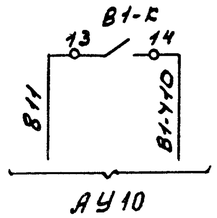


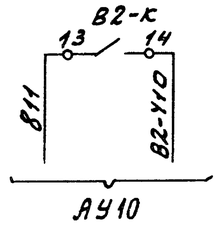
В схему управления электроприводом вентилятора В-2
См. проект силового электрооборудования



В схему управления электроприводом вентилятора П-2
См. проект силового электрооборудования







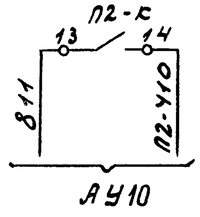
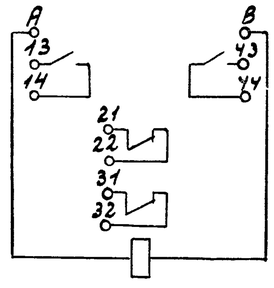


Схема выводов контактов реле В1-К, В2-К, П2-К



Позиц. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
B1-SB1 B2-SB1	Кнопка КЕ-011 исп. 2 черный „Пуск"		
П2-SB1	ТУ16.526.407-76 ~220в	3	
B1-SB2	Кнопка КЕ-011 исп. 3 красный „Стоп"		
B2-SB2 П2-SB2	ТУ16.526.407-76 ~220в	3	
B1-K	Реле промежуточное РПУ-2-062203		
B2-K П2-K	~220В 9ВА ТУ16.523.331-78	3	
	По месту		
П2-SA	Переключатель пакетный ГППМ2-10/N3		
	МРТУ 5.647.8378-64	1	поз 183
П2-У	Механизм исполнительный		Комплектно с кл
	ПР-1М	1	паном см. пр-т. ДВ

Нормоконтроль

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
			Отдел № 2
			Иванова

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов		
Рук. сек.	Рябин		
Гл. инж. пр.	Комаров		
Разраб.	Горбачева		

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус (стены кирпичные) с залом 36×18 м

Системы П-2, В-1, В-2
Схемы электрические принципиальные

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

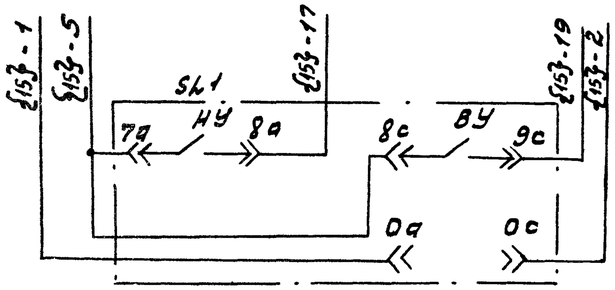
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Формат 22
18457-05

Альбом V

Типовой проект 294-2-71

В схему управления дренажным насосом см. проект силового электрооборудования



Автоматическое управление дренажным насосом

Наименование контролируемого параметра, что регулируется и место отбора импульса	Уровень воды в дренажном приямке		
	АВУ	ВУ	НУ
Обозначение по электрической схеме	SL1		
Позиция по заказной спецификации	113		

Позиционное обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
SL1	Регулятор-сигнализатор уровня		
	ЭРСУ-3 ~220в	1	
	Провода и монтажные изделия		
1	Коробка соединительная КСК-16		
	ТУ 36.1753-75	1	
2	Провод с медной жилой ПГВ 1х1		
	ГОСТ 6323-79	45	м
3	Провод с алюминиевой жилой		
	АПВ 1х2,5 ГОСТ 6323-79	16	м
4	Металлорукав Р3-Ц-Х-15		
	ТУ 22.3988-78	3	м
5	Металлорукав Р3-Ц-Х-25		
	ТУ 22.3988-78	3	м
6	Труба винипластовая Ду=15мм		
	ТУ 6.05.1573-75	4	м

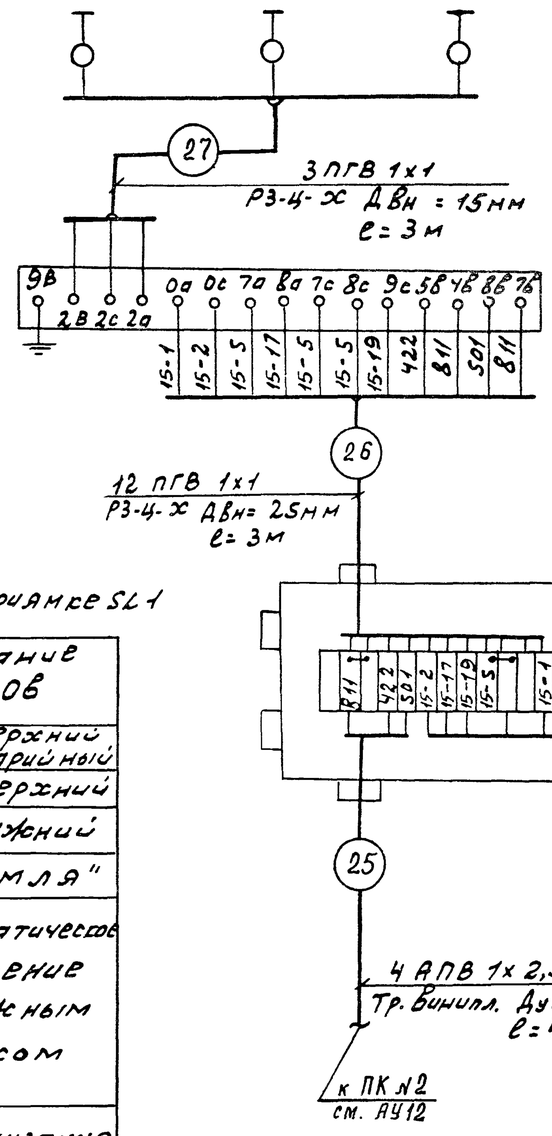
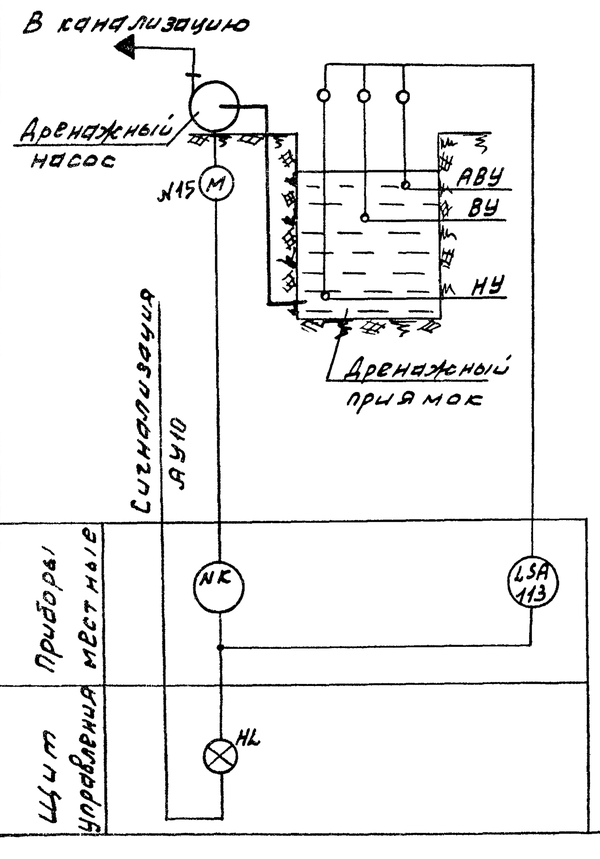
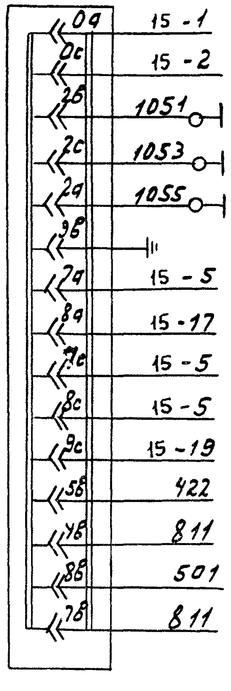


Схема автоматизации функциональная



Реле уровня в дренажном приямке SL1



Питание ~220в	
Датчики уровня	Верхний аварийный
	Верхний
	Нижний
„Земля"	
Автоматическое управление дренажным насосом	
Сигнализация верхнего аварийного уровня	

Диаграмма работы контактов реле уровня SL1

№№ конт. / Уровни	4в-5в 7в-8в	8с-9с	7а-8а
Верхний аварийный			
Верхний			
Нижний			

Согласовано	Отдел №3	Сидоров	Жарл
	Отдел №4	Гильман	Вкоч.
Нормоконтроль	Отдел №2	Иванова	Ив.
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Привязан			
Инв. №			
Нач. отд.	Солдатов		
Рук. сек.	Раввин		
Гл. инж. пр.	Комаров		
Разраб.	Горбачев		

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус (стены кирпичные) с залом 36×18 м

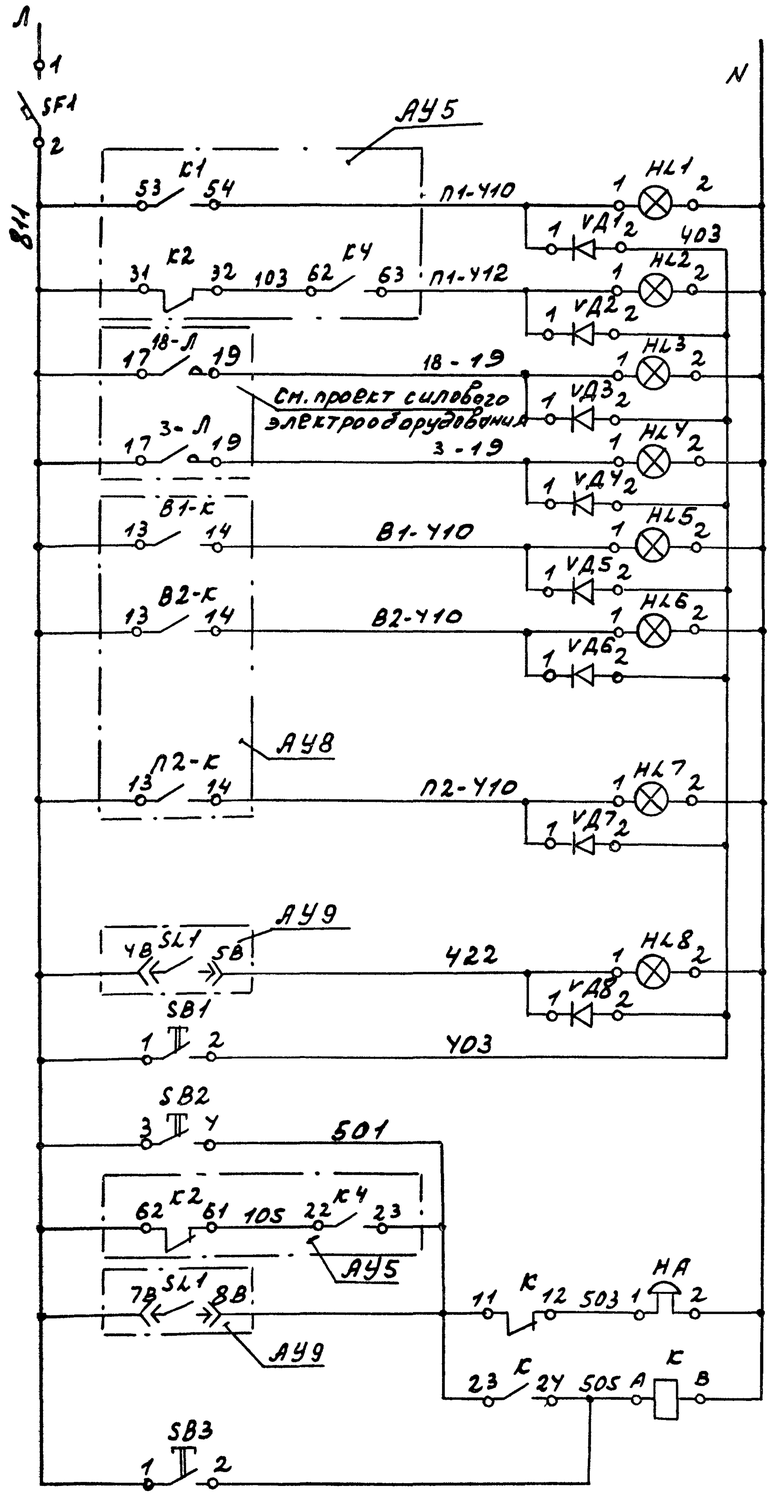
Дренажный насос. Схемы автоматизации функционального. Электрическая принципиальная. Внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Формат 22

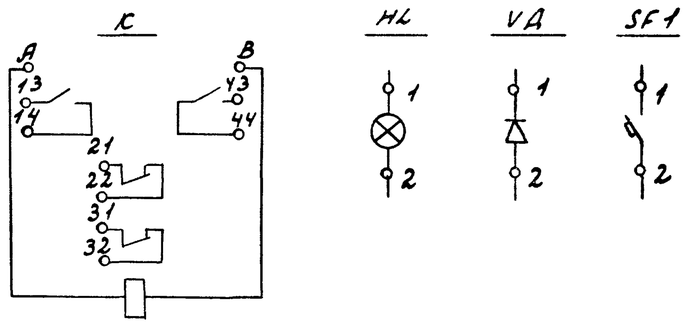
18451-05



Система П-1	Работа
	Авария
	Обогрев клапана наружного воздуха
	Обогрев клапана ВЕ-1
В-1. Работа	
В-2. Работа	
П-2. Работа	
АВУ в аренажном приямке	
Проверка ламп	
Проверка звука	
Звуковая аварийная сигнализация	
Съём сигнала	

Позиц. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	Щит управления		
SB1 SB2	Кнопка КЕ-011 исп. 1 толкатель черный		
SB3	ТУ 16.526.407-76 ~220 в	3	
К	Реле промежуточное РПУ-2-062203		
	~220 в ТУ16.523.331-71	1	
НА	Звонок ЗВП-220	1	
HL1÷	Табло световое ТСМ		
HL8	ТУ16 535.427-70 ~220 в	8	
VД1÷	Диод кремниевый полупроводниковый		
VД 8	Д 226-Б ЩБ3.362.002 ТУ	8	
SF1	Выключатель автоматический А-63М УЗ		
	$I_н$=0,8а $I_{отс}$=1,3 $I_н$ ТУ16-522.110-74	1	
	~220 в		

Схема выводов контактов приборов



Привязан			
Инв. №			

Нач. отд	Солдатов		
Рук. сек	Раввин		
Гл. инженер	Канарский		
Разраб	Гордачева		

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус с залом 36×18 м (стены кирпичные)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Сигнализация. Схема электрическая принципиальная

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Альбом V

Типовой проект 294-2-71

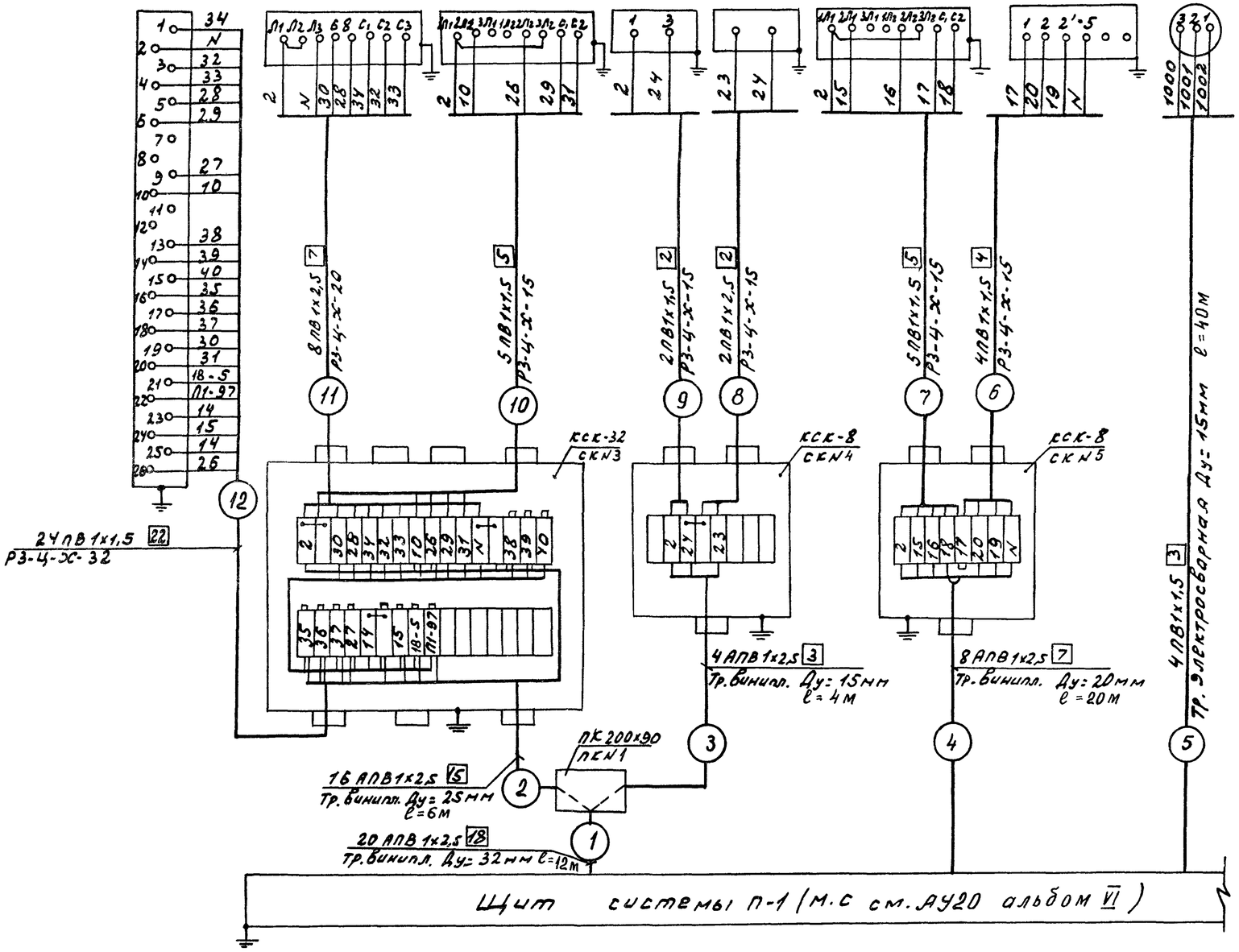
Н. контроль | Отдел №2 | Цвонока | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

Формат 22

18457-05

Наименование контролируемого параметра, что регулируется и место отбора импульса	Управление исполнительным механизмом клапана N1 (наружного воздуха)			Температура воздуха перед калорифером	Температура обратного теплоносителя за калорифером	Управление исполнительным механизмом регулирующего клапана на теплоносителе за калорифером		Регулируемая температура воздуха
Обозначение по электрической схеме	У1	КМ1	SA1	SK3	SK2	SA	У	RK
Позиция по заказной спецификации	См. пр-т „ОВ	200	183	37-1	18	183	См. пр-т „ОВ"	22



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Коробка соединительная КСК-8		
	ТУ36.1753-75	4	
2	То же КСК-16 ТУ36.1753-75	1	
3	То же КСК-32 ТУ36.1753-75	2	
4	Коробка протяжная ПК200х90		
	ТУ36.1070-75	2	
5	Провод с медной жилой ПВ1х1,5		
	380В ГОСТ 6323-79	432	м
6	Провод с алюминиевой жилой АПВ1х2,5		
	380В ГОСТ 6323-79	2591	м
7	Металлорукав РЗ-Ц-Х-15		
	ТУ22.3588-78	34	м
8	То же РЗ-Ц-Х-20		
	ТУ22.3988-78	6	м
9	То же РЗ-Ц-Х-32		
	ТУ22.3988-78	3	м
10	Труба винипластовая Ру=6 кгс/см²		
	Ду=15мм ТУ6.05.1573-75	4	м
11	То же Ру=2,5 кгс/см² Ду=20мм ТУ6.05.1573-75	56	м
12	То же Ду=25мм ТУ6.05.1573-75	56	м
13	То же Ду=32мм ТУ6.05.1573-75	77	м
14	Труба электросварная		
	Ду=15мм ГОСТ 10704-76	40	м
15	Металлорукав РЗ-Ц-Х-25		
	ТУ22 3988-77	3	м

Типовой проект 294-2-71 Альбом V

Согласовано

Нормоконтроль | Отдел №2 | Ивонова

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

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Солдатов	
Рук.сек.	Раввин	
Гл.инж.пр.	Комарова	
Разраб.	Гордачева	

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус /стены кирпичные/ с залом 36×18 м

Щит системы П-1. Схема соединений. Начало

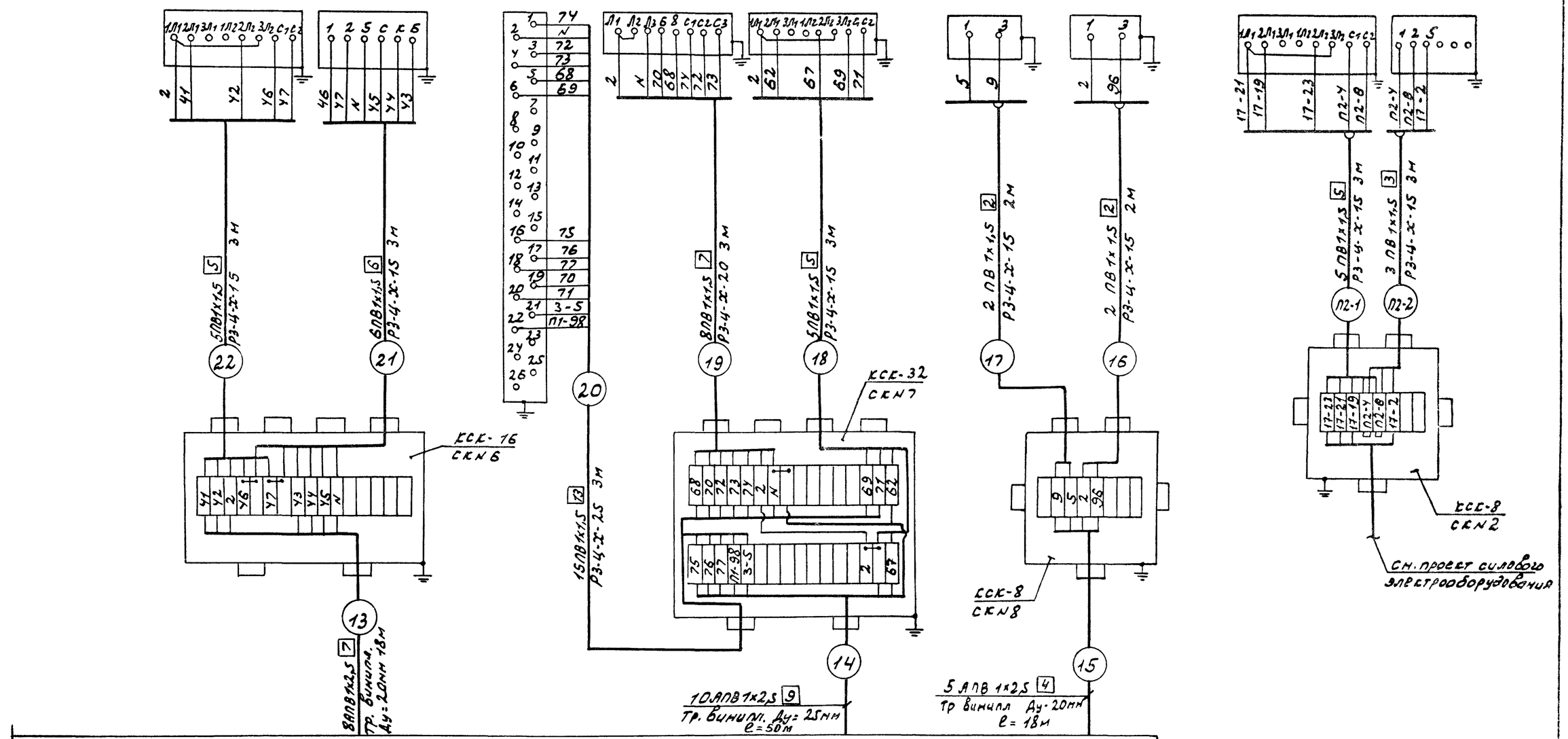
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Формат 22
18451-05

Альбом V

Наименование контролируемого параметра, что регулируется и место отбора импульса	Управление исполнительным механизмом клапана N2 (рециркуляционного)		Управление исполнительным механизмом клапана N4 (выбросного)			Температура наружного воздуха		Управление исполнительным механизмом клапана наружного воздуха	
						+5°С	+16°С		
Обозначение по электрической схеме	SA2	У2	У4	КМ2	SA4	SK	SK4	П2-SA	П2-У
Позиция по заказной спецификации	183	см. пр-т „ОВ"	см. пр-т „ОВ"	200	183	37-1	37-2	183	см. пр-т „ОВ"



Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов		
Рук. сект.	Раввин		
Гл. инж. пр.	Комарова		
Разраб.	Горбачева		

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус /стены кирпичные/ с залом 36×18 м

Щит системы П-1. Схема соединений. Окончание.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Формат 22
18457-05

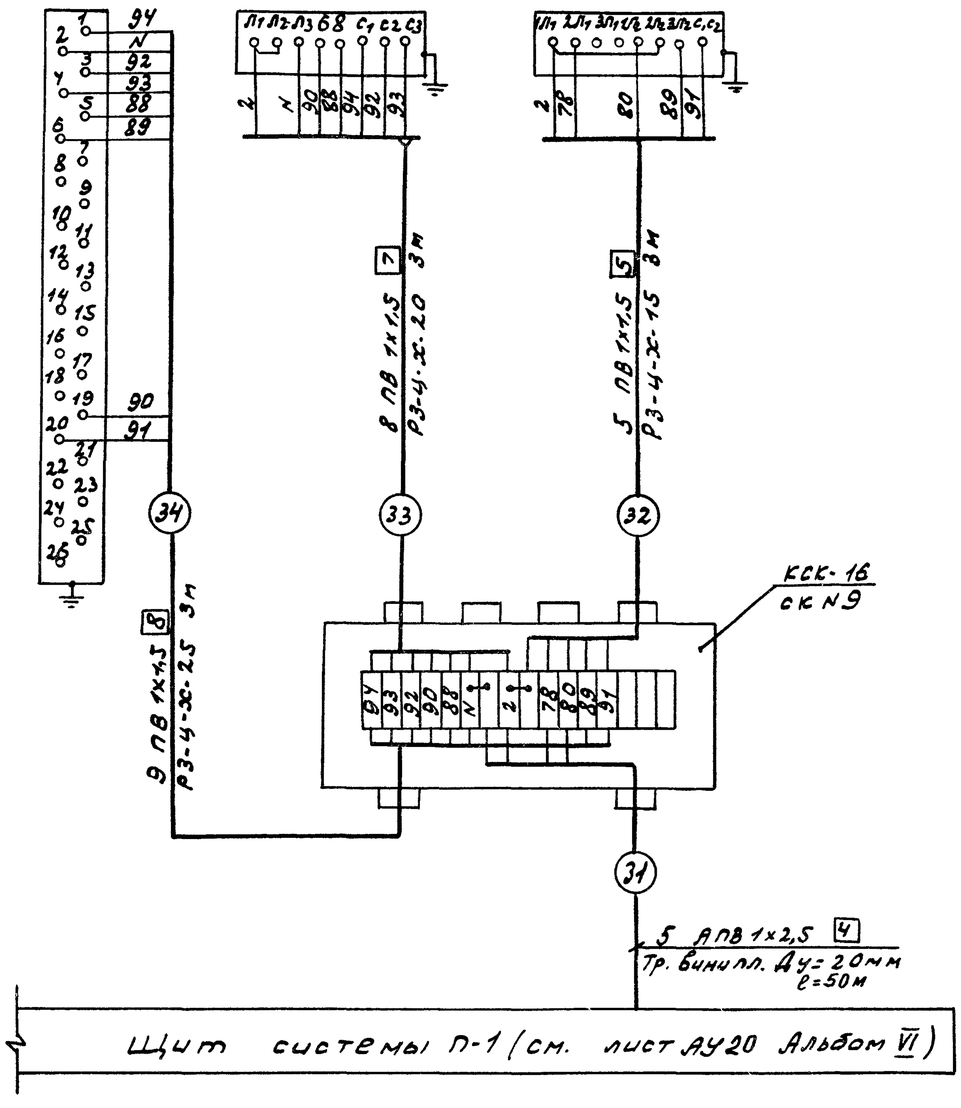
Типовой проект 294-2-71

Согласовано: Отдел ПГ, Отдел КУ, Отдел ЭС, Отдел ЭС

Нормоконтроль

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

Наименование контролируемого параметра, что регулируется и место отбора импульса	Управление исполнительным механизмом клапана N5 (выбросного)		
Обозначение по электрической схеме	У5	КМ3	SA5
Позиция по заказной спецификации	см. пр-т. „ОВ"	200	183



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Коробка соединительная КСК-16		
	ТУ 36.1753-75	1	
2	Провод с медной жилой ПВ1х1,5		
	380В ГОСТ 6323-79	66	м
3	Провод с алюминиевой жилой		
	АПВ 1х2,5 380В ГОСТ 6323-78	100	м
4	Металлорукав Р3-4-Х-15		
	ТУ 22.3988-78	6	м
5	Металлорукав Р3-4-Х-25		
	ТУ 22.3988-78	3	м
6	Труба винипластовая Ру=2,5кгс/см²		
	Ду=20мм ТУ 6.05.1573-75	50	м

Типовой проект 294-2-71 Альбом V

Согласовано

Нормоконтроль

Отдел №2 Иванова

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Солдатов	
Рук. сект.	Раввин	
Инж. пр.	Комарова	
Разраб.	Горбачев	

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус с залом 36×18 м / стены кирпичные /

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Клапан N5 (выбросной) Схема соединений

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Формат 22
18457-05

Альбом V

Типовой проект 294-2-71

Щит управления (см. лист АУ21 альбом VI)

Левая стенка

ХТ1										ХТ2										ХТ3									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
П1-410	П1-412	В1-410	В2-410	П2-410	501	505	811	П2-6		3-5	811	3-19	3-29	18-5	811	18-19	18-29	1-5	1-17	1-19	2-5	2-17	2-19	17-5	17-29	Л	N		
										3-17				18-17															

См проект силового электрооборудования

Щит управления (см. лист АУ21 альбом VI)

Передняя стенка

ХТ4										ХТ5										ХТ6										ХТ7									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
П1-2	П1-3	П1-4	П1-5	П1-7	П1-61	П1-63	П1-64	П1-78		18-5	П1-97	3-5	П1-98	П1-410	П1-412	501	811			811	501	Ч22				N	503												

24 — лист АУ12

К звонку

Щит системы П-1 (см. лист АУ20 альбом VI)

Передняя стенка

ХТ6										ХТ7										ХТ8										ХТ9										ХТ10										ХТ11										ХТ12									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	4	5	N	18-5	П1-97	2	3	4	5	7		10	3-5	П1-98	61	63	64	65	11	101	102	106	104			78			N	2	5	9	96		110	111	112	113	107	108	109	114	115	N	2	67	61	3-5	П1-98		75	76	77			2	78	80	N		2	15	18	20	19	N				
16-5	16-17	16-19	16-2	18-5	П1-97	П1-2	П1-3	П1-4	П1-5	П1-7		3-5	П1-98	П1-61	П1-63	П1-64		811	П1-410	501	П1-412		П1-78																			62																П1-78	П1-80												

23 — лист АУ12

15 — лист АУ12

14 — лист АУ12

31 — лист АУ13

4 — лист АУ11

См проект силового электрооборудования

Щит системы П-1 (см. лист АУ20 альбом VI)

Левая стенка

ХТ1										ХТ2										ХТ3										ХТ4										ХТ5									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1000	1001	1002		13	14	16	N	82	12	18-5	П1-97	10	26	38	39	40	35	36	37	27	14	15	N	2	2	23	24			2	41	42	43	44	45	N	49																													

5 — лист АУ11

1 — лист АУ11

13 — лист АУ12

Привязан			
Инв. №			

Нач. отд.	Солдатов	
Рук. сек.	Раввин	
Гл. инж. пр.	Комарова	
Разраб.	Горбачев	

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус (стены кирпичные) с залом 36×18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Щит системы П-1. Щит управления. Схемы подключения

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

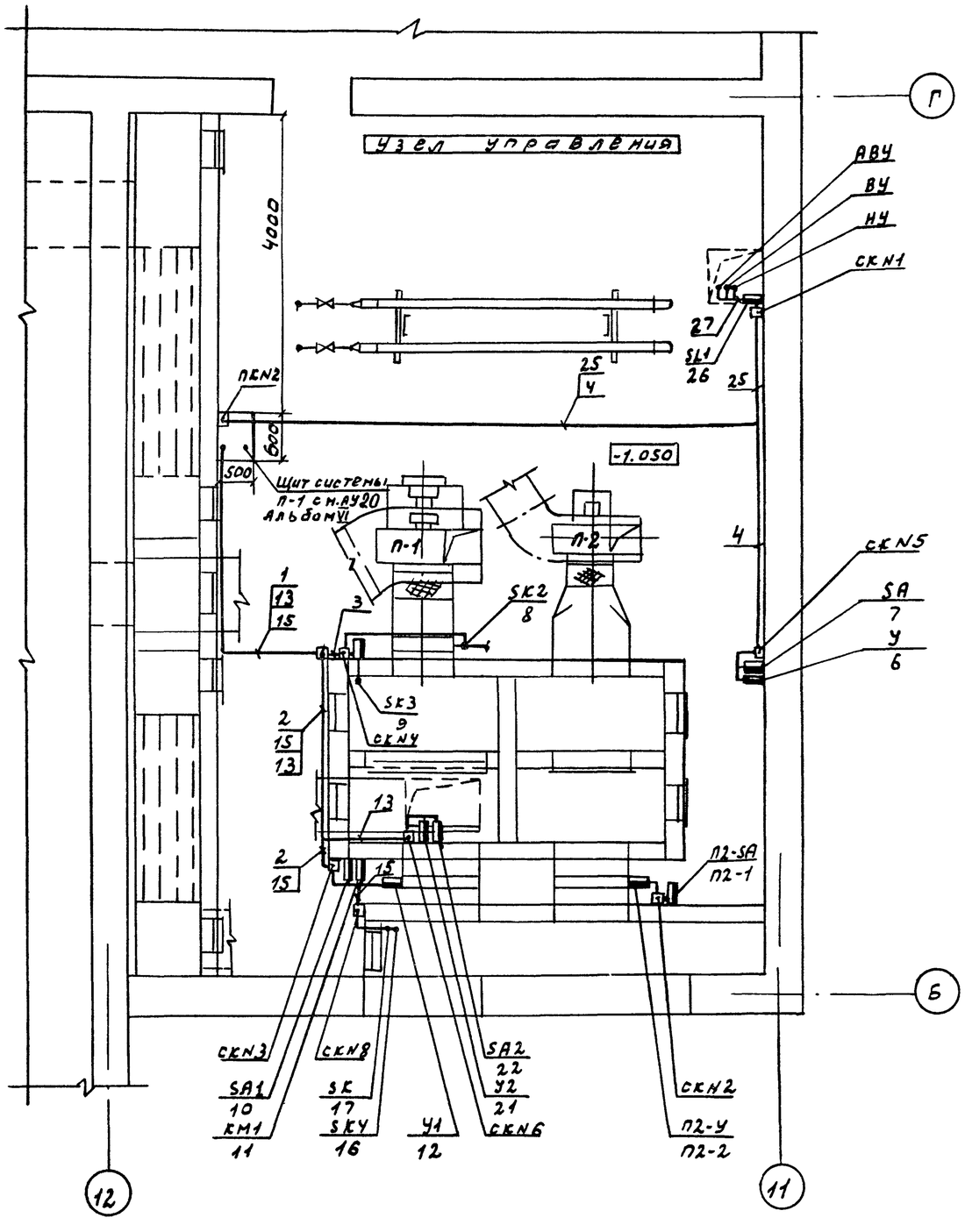
Формат А2

18457-05

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

Отдел. №2 | Иванова

НОРМОКОНТРОЛЬ



1. Строительная и технологическая части выполнены на основании листов АС, ОВ
2. Схемы соединений см. листы АУ9, АУ11÷АУ13.
3. Крепление одиночных труб выполнить по чертежам ТКУ-40-66 и ТКУ-41-66 ГПИ ПМА
4. Размещение электрических и трубных проводок, приборов и отборных устройств уточнить при монтаже, исходя из местных условий.
5. Проходы электрических и трубных проводок через стены и перекрытия выполнить в соответствии с РМВ-1-70 ГПИ ПМА
6. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-3У-7У.
7. Щит системы П-1 и щит управления установить на высоте 1000 мм от уровня чистого пола.
8. Датчик температуры RK установить на высоте 1800мм от уровня чистого пола.

Нач.отд	Солдатов		
Рук.сек	Раввин		
Гл.инж.пр	Комаров		
Разраб	Горбачева		

при вязан

Инв.№

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус /стены кирпичные/ с залом 36×18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Фрагмент плана на отм. -1.050. План расположения

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Формат 22

18457-05

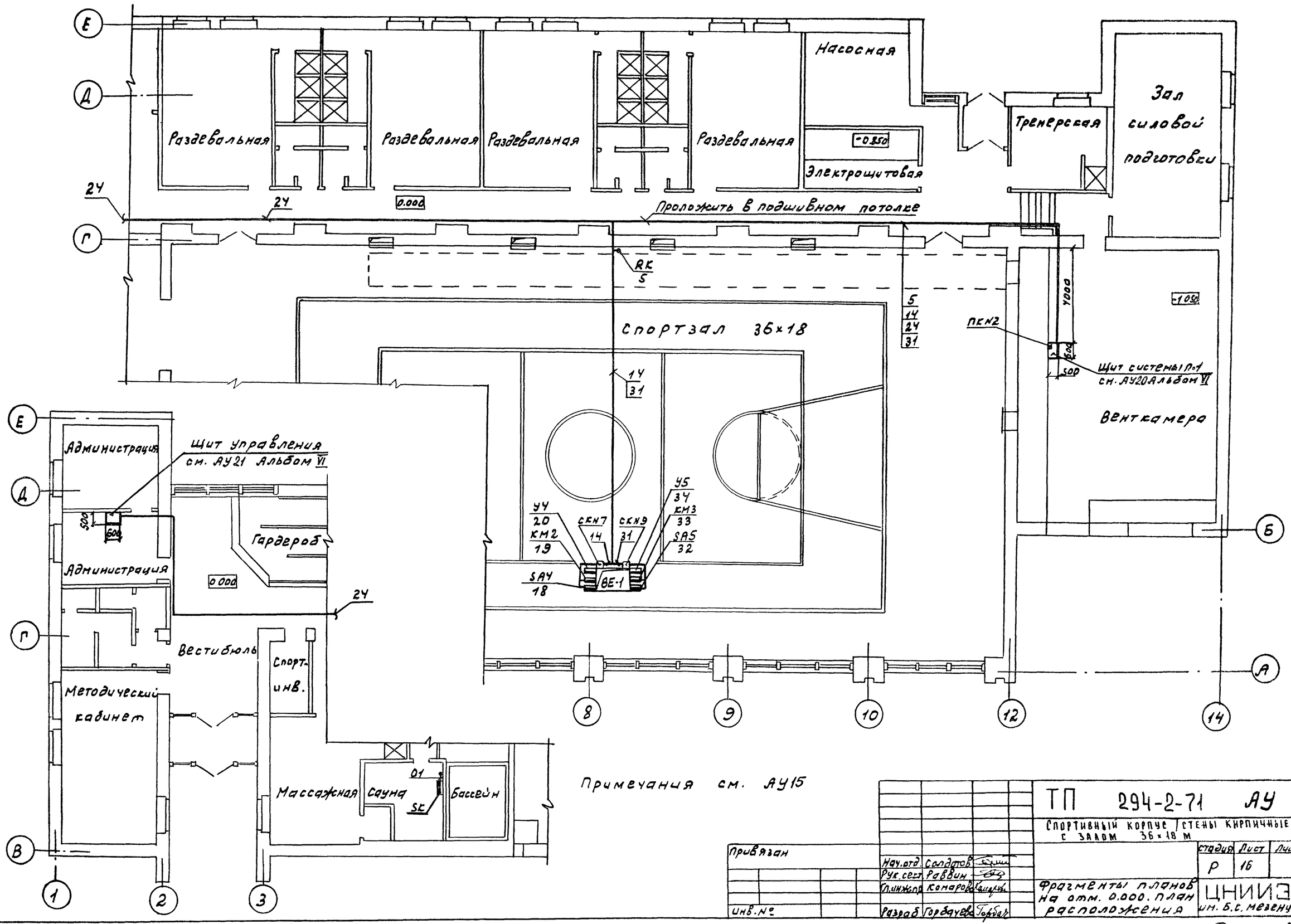
Типовой проект 294-2-71 Альбом V

Согласовано		
Отдел №2	Пухемо	
Отдел №3	Сидоров	
Отдел №4	Гильман	

Нормоконтроль	
Отдел №2	Иванова

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

Типовой проект 294-2-71 Альбом V



Согласовано			
Мастер №7	Бучн		
Отдел №2	Пукемо		
Отдел №4	Гильман		
Нормоконтроль			
Отдел №2	Иванова		

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

Привязан			
Инв. №			
Нач. отд.	Солдатов		
Рук. сект.	Раввин		
Гл. инж. пр.	Комаров		
Разраб.	Горбачева		

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус (стены кирпичные) с залом 36×18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

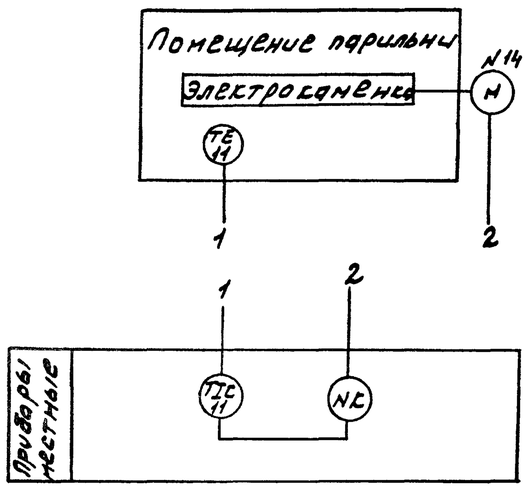
Фрагменты планов на отм. 0.000. План расположения

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Формат 22

18457-05

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
	Приборы по месту		
SK	Термометр манометрический ТПЖУ-III показывающий	1	
	пределы измерения 0 ÷ 150°с		



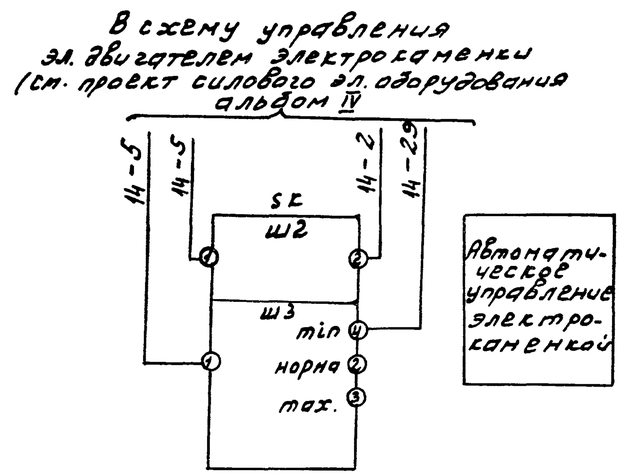
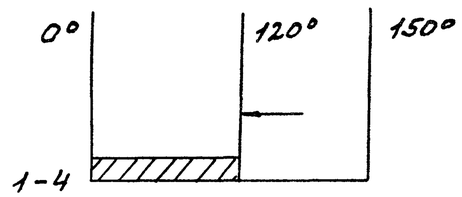
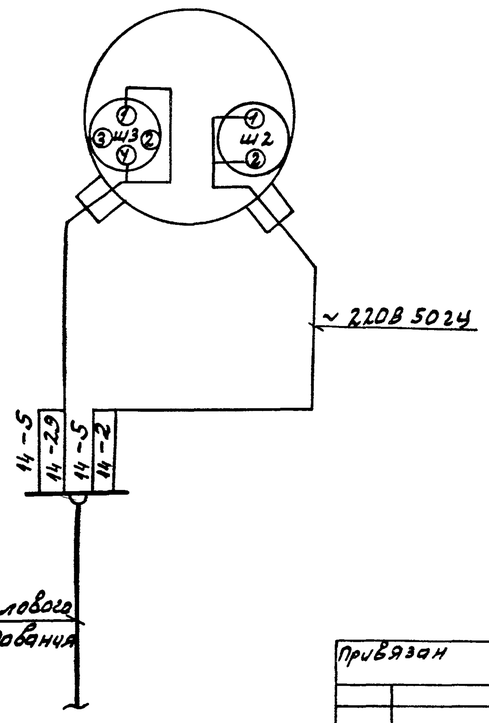


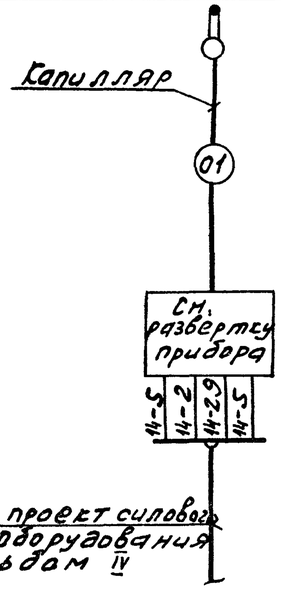
Диаграмма работы термометра SK



Развёртка термометра манометрического ТПЖС4-III



Наименование параметра и место отбора импульса	Помещение парильни
	ТМУ-172-75
Обозначение по электрической схеме	SK
Позиция по заказной спецификации	11



См. проект силового электрооборудования альбом IV

1. Условные обозначения прибора и средств автоматизации даны по ОСТ36-27-72, ГОСТ 2.780-68, ГОСТ 2.784-70, ГОСТ 2.785-70.
2. Позиция прибора и средств автоматизации указана по спецификации на оборудование и материалы см. лист АУ2.
3. Номер электропривода дан в соответствии с проектом силового электрооборудования альбом IV

Типовой проект 294-2-71 Альбом V

Согласовано

Нормоконтроль

Отдел №4 Гильман

Отдел №2 Иванова

Привязан			
Инв. №			

Нач. отд.	Солдатов		
Рук. сект.	Раввин		
Гл. инж. пр.	Комарова		
Разраб.	Горбачев		

ТП 294-2-71 АУ

Спортивный корпус с залом (стены кирпичные) 36×18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Электрокаменка сауны. Схема автоматизации функциональная, электрическая принципиальная и соединений

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Формат 22
18481-05