ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

А – II(III,IV)–2500 – 0459.90

СКЛАД МАТЕРИАЛОВ В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА

СУХИЕ ГРУНТЫ I,2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ

АЛЬБОМ 5

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

ЭО ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

ДЭС ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

АПЖ УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

АУС АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

А–II(III,IV)–2500–0459.90

СКЛАД МАТЕРИАЛОВ В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА

СУХИЕ ГРУНТЫ I,2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ

АЛЬБОМ 5

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ I	ПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
	АР	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
	КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	
АЛЬБОМ 2	КЖИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	
АЛЬБОМ 3	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	
АЛЬБОМ 4	ВК	ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	
	ТХ	МЕХАНИЗАЦИЯ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА	
АЛЬБОМ 5	ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	АУС АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
	ЭО	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	
	СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	
	ДЭС	ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ	
	АПЖ	УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ	
АЛЬБОМ 6	СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	
АЛЬБОМ 7 ЧАСТЬ I		СМЕТЫ	
ЧАСТЬ 2		СМЕТЫ	
АЛЬБОМ 8 ЧАСТЬ I	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	
ЧАСТЬ 2		ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	
АЛЬБОМ 9		ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ПОМЕЩЕНИЯ СКЛАДА НА РЕЖИМ УБЕЖИЩА	

РАЗРАБОТАН

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА — А.В. ФЕДОРОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Т.Г. КОНДРАТЬЕВА

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — Б.Г. ПЕРЕКОПСКИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — М.Д. КАТТЕЛЬ

ЦНИИПРОЕКТ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА — В.П. ИГНАТОВ
ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР — С.В. МИХНЕНКОВА

ГПИ "СПЕЦАВТОМАТИКА"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — Б.С. НАЗАРЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — В.И. КОВПАК

УТВЕРЖДЕН

ГЗ СЛУЖБОЙ ГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 7.05.90г.

© ЦИТП Госстроя СССР, 1991

Содержание альбома

Наименование листа	№ листа	№ страницы
Чертежи марки ЭМ		
Общие данные (начало)	1	3
Общие данные (продолжение)	2	4
Общие данные (окончание)	3	5
Ш1, Ш2, ШР. Принципиальная схема распределительной сети ~380/220в (начало)	4	6
Ш1, Ш2, ШР. Принципиальная схема распределительной сети ~380-220в (продолжение)	5	7
Ш1, Ш2, ШР. Принципиальная схема распределительной сети ~380-220в (продолжение)	6	8
Ш1, Ш2, ШР. Принципиальная схема распределительной сети ~380-220в (окончание)	7	9
Свободен	8	
Вентсистемы П1, П2, В1, В4 Заслонка №1. Схема электрическая принципиальная	9	10
Вентсистема П3. Схема электрическая принципиальная (начало)	10	11
Вентсистема П3. Схема электрическая принципиальная (окончание)	11	12
Вентсистема В2. Гермоклапан ГК6 Схема электрическая принципиальная	12	13
Вентсистема В3. Насос поз.1. Гермоклапаны ГК1, ГК3, ГК10, 11. Схема электрическая принципиальная	13	14
Вентсистема В5. Схема электрическая принципиальная	14	15
Гермоклапан ГК №9. Схема электрическая принципиальная	15	16
Клапаны КВУ №1, КВУ №2. Схема электрическая принципиальная	16	17
Дренажные насосы. Аварийное освещение. Схема электрическая принципиальная	17	18
Сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	18	19
Вентсистема П3, В2. Гермоклапан ГК6. Схема электрическая подключения.	19	20
Дренажные насосы. Заслонка №1. Гермоклапаны ГК1, ГК3. Схема электрическая подключения	20	21
Вентсистема В5. Гермоклапан ГК9. Клапан КВУ №1, КВУ №2. Схема электрическая подключения	21	22
Схема внешних соединений датчиков уровня и температуры	22	23
Установка датчиков уровня в дренажных приямках	23	24
Расположение электрооборудования и прокладка сетей. План на отм.	24	25
План лотков и коробов на отм.	25	26
Расположение электрооборудования и прокладка сетей. Ф.В.П. План на отм.	26	27
Расположение электрооборудования и прокладка сетей ДЭС, ЭП. План на отм.	27	28
Спецификация к планам расположения электрооборудования и прокладки сетей на листах 24-27	28	29
Заземление. Условные обозначения	29	30
Чертежи марки ЭМИ1		
Шкаф управления Ш1. Эскиз общего вида	1	31
Чертежи марки ЭМН2		
Шкаф управления Ш2. Эскиз общего вида	1	32
Чертежи марки ЭО		
Общие данные	1	33
План расположения электрооборудования и проводок на отм.	2	34
План расположения электрооборудования и проводок на отм.	3	35
План расположения электрооборудования и проводок на отм.	4	36
План расположения электрооборудования и проводок на отм	5	37
Чертежи марки СС		
Схемы скелетные. Общие данные	1	38
План подвала. Слаботочные устройства. Фрагмент 1	2	39
Схема электрическая принципиальная сигнализации. Схема скелетного подключения дверей.	3	40
Сигнализация положения дверей. Схема подключения дверей.	4	41
Чертежи марки ДЭС		
Общие данные. Пояснительная записка (начало)	1	42
Общие данные. Пояснительная записка (окончание)	2	43
Дизельная электростанция мощностью 75 квт. Размещение оборудования. План. Разрезы	3	44
Принципиальная схема систем ДЭС	4	45
Разводка трубопроводов систем ДЭС. План. Разрезы	5	46
Разводка трубопроводов систем ДЭС. Фрагменты плана. Разрезы	6	47
Кабельный журнал ДЭС. План расклядки кабелей	7	48
Чертежи марки ДЭСН		
Стелляж на 2 аккумуляторные батареи	1	49
Чертежи марки АПЖ1		
Общие данные (начало)	1	50
Общие данные (окончание)	2	51
План подвала. Разрез 1-1; 2-2	3	52
План помещения узла управления.	4	53
Спецификация к плану подвала	5	54
Схема узла управления спринклерной установки Ду 150	6	55
План помещения узлов управления. Схема электрическая принципиальная.	7	56
Схема электрическая подключения. Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов	8	57
Чертежи марки АПЖ2		
Общие данные (начало)	1	58
Общие данные (окончание)	2	59
План подвала между осями 1-2, Б-В	3	60
План подвала. Расстановка электрооборудования. Разводка кабеля.	4	61
Схема электрическая подключения. Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов	5	62
Чертежи марки АУС		
Общие данные	1	63
План подвала. Расстановка электрооборудования. Схема электрическая подключения.	2	64

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

Альбом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-3	Общие данные	
4-7	Ш1, Ш2, ШР. Принципиальная схема распределительной сети ~ 380/220 В.	
8	Свободен.	
9	Вентсистемы П1, П2, В1, В4. Заслонка N1 Схема электрическая принципиальная.	
10-11	Вентсистема П3. Схема электрическая принципиальная.	
12	Вентсистемы В2. Термоклапан ГК 6 Схема электрическая принципиальная	
13	Вентсистема В3. Насос поз.1 Термоклапаны ГК1, ГК3, ГК10, 11. Схема электрическая принципиальная.	
14	Вентсистема В5. Схема электрическая принципиальная	
15	Термоклапан ГК9. Схема электрическая принципиальная	
16	Клапаны КВУ N1, КВУ N2. Схема электрическая принципиальная.	
17	Дренажные насосы. Аварийное освещение Схема электрическая принципиальная	
18	Сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	
19	Вентсистема П3, В2. Схема электрическая подключения	
20	Дренажные насосы. Заслонка N1. Термоклапаны ГК1, ГК3, ГК10, ГК11. Схема электрическая подключения.	
21	Вентсистема В5. Термоклапан ГК9. Клапан КВУ N1, КВУ N2. Схема электрическая подключения.	
22	Схема внешних соединений датчиков уровня и температуры.	
23	Установка датчиков уровня в дренажных приямках.	
24	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. План на отм.	
25	План потоков и коробов на отм.	
26	Расположение электрооборудования и прокладка сетей ФВП. План на отм.	
27	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. ДЗС. ЭП. План на отм.	
28	Спецификация к планам расположения электрооборудования и прокладки сетей на листах 24-27.	
29	Заземление. Условные обозначения.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	—	
	Прилагаемые документы	
А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭМ1	Шкаф управления Ш1. Эскиз общего вида.	
А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭМ2	Шкаф управления Ш2. Эскиз общего вида.	
А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Комплектуется отдельно см. альбом 6
А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Комплектуется отдельно см. альбом 8, часть 2

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

Главный инженер проекта М.Д. Каттель

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

Привязан:

А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭМ

ГИП	Каттель		12.03.9
Н.контр	Каттель		12.03.9
Нач.отд	Болотов		12.03.9
Гл.спец	Струков		12.03.9
Рук.гр	Наспольская		12.03.9
Рук.гр	Гришичев		12.03.9

Склад материалов в правом крыле инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны

Стадия	Лист	Листов
Р	1	29

Общие данные (начало)

ГПИ Электропроект Ивановский окэп

24497-05 4 Копировал: Формат А2

Альбом 5

Общие указания

1. Электроснабжение

1.1. Основными потребителями электроэнергии являются асинхронные двигатели вентиляционных систем, насосных установок, лифта и электрическое освещение.

1.2. В соответствии с ПУЭ (шестое издание) и СН и П - II - 11 - 77 * по надежности электроснабжения электроприемники склада относятся к третьей категории, при переходе на режим убежища ко второй категории.

1.3. Электроснабжение склада предусматривается от внешних источников (ближайшей подстанции здания) напряжением 380/220 в с глухозаземленной нейтралью.

В связи с тем, что помещение склада не имеет естественного освещения, питание силового электрооборудования и электроосвещения предусматривается раздельными линиями (см. ПУЭ п. 6.1.12).

1.4. В качестве резервного источника электроснабжения предусматривается дизельная электростанция (ДЭС) с дизель-агрегатом ДГМА-75М2-3 мощностью 75 кВт (см. раздел ДЭС альбома 5).

1.5. Переключение с внешних источников питания на резервный производится вручную с помощью пакетных переключателей, установленных:

в шкафу управления Ш2 для силового электрооборудования;

на стене рядом со щитком освещения ЩОГ - для электрического освещения.

1.6. Расчетные электрические нагрузки приведены в таблице

Климатическая зона	Назначение помещения	Грунты	Установленная мощность, кВт: Силовое электрооборудов.	Электроосвещение	Общая	Коэффициент спроса: сила / освещение	Коэффициент мощности Cos φ	Расчетная мощность: Активная кВт	Реактивная кВар	Полная кВ.А	Принятая мощность ДЭС, кВт
1	Склад	Сухие	49,7	24	73,7	0,6 / 0,8	0,92	47	20	51	—
		Водонасыщенн.	52,7		76,7						
	Убежище	Сухие	49,2	25	74,2	0,56 / 1	0,93	53	21	57	75
		Водонасыщенн.	52,2		77,2						75
2	Склад	Сухие	49,7	24	73,7	0,6 / 0,8	0,92	47	20	51	—
		Водонасыщенн.	52,7		76,7						
	Убежище	Сухие	53,2	25	78,2	0,64 / 1	0,91	59	26	65	75
		Водонасыщенн.	56,2		81,2						75

Установленные мощности силового электрооборудования в сухих и водонасыщенных грунтах отличаются на величину мощностей дренажных насосов. Расчетные мощности для обоих видов грунтов одинаковы, т.к. дренажные насосы в расчете нагрузок не учитываются

Расчетные мощности в режиме убежища приняты для I режима работы вентиляции как наиболее тяжелого

2. Силовое электрооборудование

2.1 Электродвигатели в данном проекте не выбирались, т.к. они поступают комплектно с технологическим оборудованием.

2.2. От шкафа управления Ш2 отходят две питающие линии к силовому распределительному пункту ШР и шкафу управления Ш1.

2.3. К шкафу управления Ш1 подключены электроприемники, работающие только в мирное время.

2.4. К силовому пункту ШР подключены электроприемники, работающие в режиме убежища.

2.5. Распределение электроэнергии предусматривается радиальными линиями.

2.6. Пусковая и защитная аппаратура.

2.6.1. Магнитные пускатели типа ПМЛ и кнопочные посты управления серии ПКУ 15.

2.6.2. Блоки управления серии Б 5000.

2.7. Магнитные пускатели, кнопочные посты управления устанавливаются вблизи вентиляционного оборудования и насосов.

2.8. Блоки управления размещаются в шкафах управления Ш1, Ш2.

2.9. Объем управления и сигнализации.

2.9.1. Ручное управление.

1). Местное:

для всех электроприемников;

2). дистанционное:

для Вентсистемы П3 - с центрального щита управления инженерного корпуса.

2.9.2. Автоматическое управление:

1). от дымовых извещателей

для Вентсистемы В2 - Включение;

для Вентсистемы В5 - Включение; В зимнее время с предварительным подогревом клапанов КВУ1, КВУ2;

для Вентсистемы П3 - отключение;

2). сблокированное с пуском соответствующего вентилятора:

открытие гермоклапанов Вентсистем В2(ГКВ); В5(ГКЭ); открытие клапанов КВУ1, КВУ2 при пуске Вентсистемы В5;

3). пуск и останов дренажных насосов поз. 2,3,4 в зависимости от уровня воды в дренажных приямках (для водонасыщенных грунтов);

в дренажных приямках устанавливаются датчики уровня ДЛЭ - 3.

Привязан:

А - II (III, IV) - 2500 - 0459.90 - ЭМ.

ГИП	Каттель		11.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты, 1,2 климатические зоны.	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
Н.контр	Каттель		11.03.90				
Нач.отд	Балатов		11.03.90				
Гл.спец	Струков		11.03.90	Общие данные (продолжение)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ г.Ивановский ОКЭП		
Рук.гр	Масловская		11.03.90				
Рук.гр	Гришичев		11.03.90				

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

2.9.3. Сигнализация:

1). о работе вентсистемы П3 – световая в электропомещении (на шкафу Ш1); о состоянии гермоклапанов – световая в венткамере на постах управления ПМУ;

2) о неисправности дизеля – световая и звуковая сигнализация в помещении пункта управления ПУ;

3) о возникновении пожара и включении вентсистемы В2 на дымоудаление – световой и звуковой сигналы в помещении ПУ.

4). об аварийном уровне в дренажных приямках насосов поз. 2,3,4 – звуковая и световая в помещении ПУ (для водонасыщенных грунтов).

2.10. Сети выполняются кабелем АВВГ, который прокладывается открыто на лотках, в коробах по кабельным конструкциям и проводом АПВ, ПВ1 в полу в легких водогазопроводных трубах.

2.11. Шкафы управления Ш1, Ш2 и силовой пункт ШР устанавливаются в электротехническом помещении (ЭП).

Там же размещается ящик управления двигателем-генератором (ЯУ), щитки электроосвещения.

2.12. Щиток сигнализации размещается в помещении пункта управления ПУ.

2.13. Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током предусматривается защитное заземление и зануление всех металлических частей электроустановок, нормально не находящихся под напряжением.

В качестве заземляющего устройства ДЭС используются железобетонные фундаменты и каркас здания, металлическая арматура колонн, ригелей и пр., соединенных в местах их стыковки сваркой.

Корпуса электрических машин, аппаратов, каркасы шкафов управления, силового пункта, кабельные конструкции присоединяются с помощью заземляющих проводников металлическим выпускам на колоннах.

Выпуски расположены на высоте 300-500 мм от пола.

В качестве зануляющих проводников используются специально предусмотренные четвертые жилы кабелей, стальные трубы электропроводок, стальная полоса.

Сопротивление заземляющего контура должно быть не более значений, указанных в п. 1-7-62 ПУЭ (шестое издание).

В случае невозможности использования железобетонных фундаментов и конструкций здания в качестве заземляющего устройства (в сильно агрессивных грунтах) необходимо при привязке проекта предусмотреть искусственный наружный контур заземления.

3. Указания по привязке чертежей марки ЭМ.

Общие указания по привязке проекта приведены в разделе 6 „Инструкции по типовому проектированию СН 227-82".

Дополнительные указания по привязке приводятся ниже.

3.1. Выбрать сечения и марки питающих кабелей 0,4 кВ с расчетом, что потеря напряжения в силовой распределительной сети составляет 2,1%

3.2. На основании генплана разработать план внешних сетей электроснабжения.

3.3. Уточнить тип лифта и выполнить прокладку питающего кабеля от Ш1 до шкафа управления лифтом.

3.4. На планах расположения оборудования указать отметки чистого пола в соответствии с чертежами строительной части.

3.5. Для 1 климатической зоны откорректировать спецификации оборудования, ведомости потребности в материалах, т.к. эти документы разработаны для 2 климатической зоны.

3.6. Разрабатать техническую документацию на низковольтные комплектные устройства, передаваемую заводу-изготовителю, для шкафов Ш1, Ш2 на основании принципиальных схем и эскиза общих видов шкафов.

3.7. В спецификации оборудования ЭМ.СО изделия заводов НПО Электромонтажа Минмонтажспецстроя СССР заменить на изделия заводов других министерств (ведомств) в случае выполнения электромонтажных работ организациями этих министерств (ведомств).

3.8. При заказе в конкретном проекте герметичных дверей с устройством для контроля обжима необходимо дополнить типовой проект принципиальными схемами управления, конечными выключателями и электромагнитами, согласно типовому проекту ТДК-Н-I-70, часть II „Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений ГО, альбомы 12, 13".

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

Привязан:

Инв.№

А-II(III, IУ)-2500-0459.90-ЭМ

ГИП	Каттель		12.03.90
Н.контр.	Каттель		12.03.90
Нач.отд.	Болотов		12.03.90
Гл.спец.	Струков		12.03.90
Рук.гр.	Масловская		12.03.90
Рук.гр.	Гришичев		12.03.90

Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 1,2 климатические зоны.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП

24497-05 6 Копировал: Гош Формат: А2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение, тип, Iном. А; расцепитель или плавная вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение; тип: Iном. А; расцепитель или плавная вставка - А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном, кВт	Iрасч. или Iном / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Ш1	QS ПВ3-100 63				1	Н3	АВВГ	3×16+1×10	5				31,1	Ч7,6	Ввод от Ш2
			Б5130-2674 УХЛ4 К5 2,4-4,0		2	Н3/1-1	АВВГ	14×2,5	32						
			3/1 ЯК а		2	Н3/1-2	ПВ1	Ч(1×1)	24	3/1-2-20	а / ч	М3/1	1,5	3,6 / 18	Приточная вентсистема П3 ЧА80ВЧУ3 лист 10
					2	К3/1-3	АКВВГ	7×2,5	1			3/1ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-40У3
					2	К3/1-Ч	АПВ	3(1×2,5)	21	3/1-Ч-20	5	SK3	—	—	Датчик температуры вентсистемы П3 лист 22
					2	Н3/1-1	АКВВГ	10×2,5	37						
			3/2 ЯК б		2	К3/2-2	АКВВГ	Ч×2,5	5		б	М3/2	—	—	Заслонка к вентсистеме П3 МЭО-1.6/25-0,25 лист 11
					2	К3/2-3	АКВВГ	Ч×2,5	1			3/2ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-40У3
			Б5130-2674Г К5 2,4-4,0 УХЛ4		2	Н3/2-1	—	—							
			3/2 ЯК б		2	Н3/3-1	АВВГ	Ч×2,5	5		б	3/3ЕК	1,6	3,63 / —	Электрообогрев заслонки вентсистемы П3 лист 11
					2	К3/3-2	АКВВГ	Ч×2,5	1			3/3ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.131-40У3
	GF1 А3716 ФУ3 160 / 63		21ЯР ЯВ3-31-У2		1	Н21-1	АВВГ	3×16+1×10				21СУ	28	Ч4 / —	Станция управления лифта (комплектно с лифтом)
					2	Н21-2	АВВГ	3×16+1×10							

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип, Iном. А; расцепитель или плавная вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение; тип: Iном. А; расцепитель или плавная вставка, - А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном, кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Ш2			QF АЕ2056 100/80		1	Н1	АВВГ								Ввод N1 от трансформаторной подстанции
	QS ПП3-250/Н2 100				2	Н3	—	—							К шкафу Ш1
					1	Н2	АВВГ	3×2,5+1×16	16				52,2* / 562**	54* / 65**	Ввод N2 от ящика управления Д-Г
			Б5130-3174Г К16 9,5-14 УХЛ4		2	Н5/1-1	АВВГ	Ч×2,5	22						
			5/1 ЯК в		2	Н5/1-2	ПВ1	Ч(1×1)	28	5/1-2-20	в / 5	М5/1	5,5	12,3 / 86	Вытяжная вентсистема В2 ЧА132 56 лист 12
					2	К5/1-3	АКВВГ	5×2,5	22			5/1ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-40У3
			Б5437-3074Г К10 УХЛ4		2	Н5/2-1	АКВВГ	14×2,5	26						
			5/2 г		2	Н5/2-2	АВВГ	Ч×2,5	Ч		г	М5/2	1,1	2,7 / 18,9	Гермоклапан ГК6 АОЛ2-21-Ч лист 12
					2	К5/2-3	АКВВГ	10×2,5	1			5/2ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.231-40У3
					2	К5/2-Ч	АКВВГ	10×2,5	Ч			5/2SQ	—	—	Коробка с микропереключателями (комплектно с гермоклапаном)
			Б5130-2674Г К5 2,4-4,0 УХЛ4		2	Н6-1	АКВВГ	7×2,5	30						
			6ЯК 9		2	Н6-2	ПВ1	Ч(1×1)	24	Б-2-20	9 / Ч	М6	1,5	3,6 / 18	Вытяжная вентсистема В3 ЧА80ВЧ лист 13
					2	К6-3	АКВВГ	Ч×2,5	1			6ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-40У3

Продолжение см. лист 5

* - Только для 1 климатической зоны

** - Только для 2 климатической зоны

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

				А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭМ
Привязан				Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 1,2 климат. зоны
Инв. №	Нач.отд.	Болотов		Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Н.контр.	Каттель		
	Гл.спец.	Струков		ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП
	Зав.гр.	Масловская		Ш1, Ш2, ШР. Принципиальная схема распределительной сети ~380/220 В (начало)
	Инж.	Горчалова		

24497-05 7

Копировал Замотаева Формат А2

Лл дом 5

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение тип; Iном. А; расцепитель или плавкая вставка	Пусковой аппарат: обозначение; тип; Iном. А, расцепитель или плавкая вставка – А; уставка теплового реле, А	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном, кВт	Iрасч или Iном, Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Начало см. лист 4		Б5130-3274Г УХЛ4 К20 13-19		–										
				2	Н8/1-1	АВВГ	4х2,5	18						
Ш2		8/1 ЯК ж		–						ж	М8/1	7,5	16,46 / 115,2	Вытяжная вентсистема В5 4А132 М6 лист 14
				2	Н8/1-2	ПВ1	3/1х1,5/+ +1х1	18 6	8/1-2-20	4				
				–							8/1ПМУ	–	–	Пост местного управления ПКУ15-21.121-40У3
				2	К8/1-3	АКВВГ	5х2,5	18						—
		Б5437-3074Г УХЛ4 К10 –		–										
				2	Н8/2-1	АКВВГ	14х2,5	14						
		8/2 ЯК и		–						и	М8/2	0,25	0,86 / 4,3	Гертоклапан ГК9 4АА63А4 У3 лист 15
				2	Н8/2-2	АВВГ	4х2,5	4						
				–							8/2ПМУ	–	–	Пост местного управления ПКУ15-21.231-40У3
				2	К8/2-3	АКВВГ	10х2,5	1						—
				–							8/2 SQ	–	–	Коробка с микропереключателями (комплектна с гертоклапаном)
				2	К8/2-4	АКВВГ	10х2,5	4						
	8/3 SF ВА14-26-14-20У3 32/6			–										
				2	Н8/3-1	АКВВГ	14х2,5	15						
		8/3 ЯК к		–						к	М8/3	–	–	Клапан КВУ N1 М30-4/63-0,63 лист 16
				2	К8/3-2	АКВВГ	5х2,5	4						
				–							8/3ПМУ	–	–	Пост местного управления ПКУ15-21.121-40У3
				2	К8/3-3	АКВВГ	4х2,5	1						—
		Б5130-2874Г УХЛ4 К8 3,8-6,0		–										
				2	Н8/3-1	—	—							
		8/3 ЯК к		–						к	8/4ЕК	3,6	5,45 / —	Подогрев клапана КВУ N1 лист 16
				2	Н8/4-1	АВВГ	4х2,5	4						
				–							8/4ПМУ	–	–	Пост местного управления ПКУ15-21.131-40У3
				2	К8/4-2	АКВВГ	5х2,5	1						—
	8/5 SF ВА14-26-14-20У3 32/6			–										
				2	Н8/5-1	АКВВГ	14х2,5	12						
		8/5 ЯК л		–						л	М8/5	–	–	Клапан КВУ N2 М30-1,6/25-0,25И лист 16
				2	К8/5-2	АКВВГ	5х2,5	4						
				–							8/5ПМУ	–	–	Пост местного управления ПКУ15-21.121-40У3
				2	К8/5-3	АКВВГ	4х2,5	1						—

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода): Обозначение тип; Iном. А; расцепитель или плавкая вставка – А; уставка теплового реле, А	Пусковой аппарат: обозначение; тип; Iном. А, расцепитель или плавкая вставка – А; уставка теплового реле, А	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном, кВт	Iрасч или Iном, Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Ш2		Б5130-2674Г УХЛ4 К5 2,4-4,0		–										
				2	Н8/5-1	—	—							
		8/5 ЯК л								л	8/6ЕК	1,6	3,63 / —	Подогрев клапана КВУ N2 лист 16
				2	Н8/6-1	АВВГ	4х2,5	4						
				–							8/6ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.131-40У3
				2	К8/6-2	АКВВГ	5х2,5	1						—
	15 SF ВА14-26-14-20У3 32/6			–										
				2	К15-1	АКВВГ	4х2,5	27						
		15 ЯК м		–						м	М15	—	—	Заслонка N1 М30-4/63-0,63 лист 9
				2	К15-2	АКВВГ	4х2,5	4						
				–							15ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-40У3
				2	К15-3	АКВВГ	4х2,5	1						—
	Б5130-2974Г УХЛ4 К10 5,5-8			–										
				2	Н16-1	АКВВГ	7х2,5	73						
		16 ЯК н		–						н	М16	3,0	6 / —	Насос поз. 1 (комплектна с насосом) лист 13
				2	Н16-2	АПВ	4(1х2,5)	24	16-2-20	4				
				–							16ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-40У3
				2	К16-3	АКВВГ	4х2,5	1						—
		Б5130-2474Г УХЛ4 К3,15 1,5-2,6		–										
				2	Н17-1	АКВВГ$_3$	14х2,5	47	17-1-32	2				
		17 ЯК п		–						п	М17	1,1	2,3 / —	Насос поз. 2 ГНОМ 10-10 лист 17
				2	Н17-2	АПВ	4(1х2,5)	27	17-2-20	5				
				–							17ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-5У3
				2	К17-3	АКВВГ$_3$	5х2,5	4	17-3-20	3				
				–							SL (КСК-16 N1)	—	—	Датчик уровня ДПЭ-3 лист 22
				2	К17-4	АПВ	5(1х2,5)	31	17-4-20	5				

Продолжение см. лист 6

Привязан				А-II(III, IV) – 2500 – 0459.90 – ЭМ
	Нач.отд.	Болотов	11.09.9	Склад материалов в подполе инженерного корпуса. Сухие грунты, 1, 2 климатические зоны
	Н.контр.	Каттель	11.09.9	
	Гл.спец.	Струков	11.09.9	Ш1, Ш2, Ш3. Принципиальная схема распределительной сети ~380/220В (продолжение)
	Зав.гр.	Масловская	11.09.9	
Инв.№	Инж.	Горчалова	11.09.9	

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ГПИ Электропроект
Ивановский ОКЭП

Копировал

24497-05 8 Формат А2

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

Альбом 5

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение; тип; Iном. А; расцепитель или плавкая вставка	Пусковой аппарат: обозначение; тип; Iном. А; расцепитель или плавкая вставка, -А; уставка теплового реле, А	Участок сети	Кабель, провод: обозначение	марка	количество жил и сечение	длина, м	Труба: обозначение на плане	длина, м	Электроприемник: обозначение	Руст или Iном, кВт	Iрасч или Iном / Iпуск, А	наименование, тип; обозначение чертежа принципиальной схемы
Начало ст. лист 5 Ш2		Б5130-2474Г УХЛ4 К3,15 1,0-2,6	-										Ввод от Ш2
			2	Н18-1	АКВВБ$_2$	14х2,5	47	18-1-32	2				
		18ЯК Р	-						Р	М18	1,1	2,3 / —	Насос поз. 2 ГНОМ 10-10 лист 17
			2	Н18-2	АПВ	4(1х2,5)	27	18-2-20	5				
			-							18ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-54У2 —
			2	К18-3	АКВВБ$_2$	5х2,5	4	18-3-20	3				
			-							SL (КСК-16 N2)	—	—	Датчик уровня ДПЭ-3 лист 22
			2	К18-4	АПВ	5(1х2,5)	31	18-4-20	5				
		Б5130-2274Г УХЛ4 К2 0,95-1,6	-										
			2	Н19-1	АКВВБ$_2$	14х2,5	17						
		19ЯК С	-						С	М19	0,4	1 / —	Насос поз. 3 АОЛБ-32-4 лист 17
			2	Н19-2	АПВ	4(1х2,5)	28	19-2-20	4				
			-							19ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-54У2 —
			2	К19-3	АКВВБ$_2$	5х2,5	1						
			-							SL (КСК-16 N3)	—	—	Датчик уровня ДПЭ-3 лист 22
			2	К19-4	АПВ	5(1х2,5)	35	19-4-20	4				
		Б5130-2274Г УХЛ4 К2 0,95-1,6	-										
			2	Н20-1	АКВВБ$_2$	14х2,5	12						
		Т	-						Т	М20	0,4	1 / —	Насос поз. 4 АОЛБ-32-4 лист 17
			2	Н20-2	АПВ	4(1х2,5)	28	20-2-20	4				
			-							20ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-54У2 —
			2	К20-3	АКВВБ$_2$	5х2,5	1						
			-							SL (КСК-16 N4)	—	—	Датчик уровня ДПЭ-3 лист 22
			2	К20-4	АПВ	5(1х2,5)	35	20-4-20	4				
	QF2 АК-63-3МГ 63/50		-							ШР	25,2* / 29,2**	34* / 38,4**	Питание силового пункта ПР11-3077-2143
			2	НЧ	АВВГ	3х10+1х6	8						
	ВА14-26-14-2043 SF 32/6												
				см. кабельный журнал лист 7									Питание цепей сигнализации лист 18
													Резерв

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат; обозначение; тип; Iном. А расцепитель или плавкая вставка – А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: обозначение	марка	количество жил и сечение	длина, м	Труба: обозначение на плане	длина, м	Электроприемник: обозначение	Руст или Iном, кВт	Iрасч или Iном / Iпуск, А	наименование, тип; обозначение чертежа принципиальной схемы
ШР А-2 ПР11-3077-2143 380/220В				-										
				2	НЧ	—	—							
	АЕ 2046 63/40	1 км ПМЛ-321002В 40 23-32		1	Н1-1	АВВГ	3х4+1х2,5	41			М1	11	25,6 / 153,6	Приточная вентсистема П1 4А 160 М8 лист 9 *
				2	Н1-2	ПВ1	3(1х3)+ +1х1,5	24 8	1-2-20	6				
				-							1ПТМУ	—	—	Пост местного управления * ПКУ15-21.121-40У3 —
				2	К1-3	АКВВГ	4х2,5	1						
	АЕ 2046 63/40	1 км ПМЛ-321002В 40 23-32		1	Н1-1	АВВГ	3х6+1х4	40			М1	15	29,95 / 179,7	Приточная вентсистема П1 4А 160 М6 лист 9 **
				2	Н1-2	ПВ1	3(1х4)+ +1х2,5	24 8	1-2-20	6				
				-							1ПТМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-40У3 ** —
				2	К1-3	АКВВГ	4х2,5	1						
	АЕ 2046 63/20	2 км ПМЛ-221002В 25 13-19		1	Н2-1	АВВГ	4х2,5	37	2-1-25	8	М2	7,5	14,8 / 111	Приточная вентсистема П2 4А 112 М2 лист 9
				2	Н2-1	ПВ1	4(1х1)	20	2-2-20	3				
				-							2ПТМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-40У3 —
				2	К2-3	АПВ	4(1х2,5)	8	2-3-20	1				
	АЕ 2046 63/10	4 км ПМЛ-121002В 10 1,5-2,6		1	Н4-1	АВВГ	4х2,5	73			М4	0,75	1,7 / 9,35	Вытяжная вентсистема В1 4А71 А2 лист 9
				2	Н4-2	ПВ1	4(1х1)	24	4-2-20	4				
				-							4ПТМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-40У3 —
				2	К4-3	АКВВГ	4х2,5	1						
	АЕ 2046 63/10	7 км ПМЛ-121002В 10 5,5-8,0		1	Н7-1	АВВГ$_2$	4х2,5	19			М7	3,0	6,7 / 43,6	Вытяжная вентсистема В4 4А 100 S4 лист 9
				2	Н7-2	ПВ1	4(1х1,5)	24	7-2-20	4				
				-							7ПТМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-54У2 —
				2	К7-3	АКВВГ$_2$	5х2,5	1						
	АЕ 2046 63/10	9 км ПМЛ-161102В 10 2,4-4,0		1	Н9-1	АВВГ	4х2,5	36			М9	1,1	2,7 / 18,9	2 огнеклапан ГК1 АОЛ 2-21-4 лист 13
				2	Н9-2	АВВГ	4х2,5	5						
				-										
				2	К9-3	АКВВГ	7х2,5	1						
									У					
Продолжение ст. лист 7														

Привязан

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

Инв. №

Нач. отд	Болотов		12.93
Н. контр	Каттель		12.93
Гл. спец.	Струков		12.93
Зав. гр.	Масловская		12.93
Инж.	Горчалова		12.93

А-II(III, IV) – 2500 – 0459.90 – ЭМ

Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ГПИ Электропроект Ивановский окэп

Ш1, Ш2, ШР. Принципиальная схема распределительной сети ~380/220В (Продолжение)

Копировал

24497-05 9

Формат А2

Альбом 5

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение; тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение; тип; Iном. А; расцепитель или плавкая вставка - А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Уст. или Рном, кВт	Расч. или Iном. / Iпуск А	Наименование, тип; обозначение чертежа принципиальн. схемы
Начало см. лист 6 ШР			9ЯК / У	–							9ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.231-4093
				2	К9-4	АКВВГ	7×2,5	1						
				–							9SQ	—	—	Коробка с микропереключателями (комплектно с гермоклапаном)
				2	К9-5	АКВВГ	10×2,5	5						
	АЕ 2046 63/10		11КМ ПМЛ-1611028 10 1,5-2,6	1	Н11-1	АВВГ	4×2,5	37	11-1-25	8	М11	0,6	1,6 / 11,2	Гермоклапан ГК3 АОЛ2-11-4 лист 13
				2	Н11-2	АПВ	4(1×2,5)	20	11-2-20	3				
				–										
				2	К11-3	АПВ	7(1×2,5)	15	11-3-20	1				
			11ЯК / Ф	–						Ф	11ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.231-4093
				2	К11-4	АПВ	7(1×2,5)	15	11-4-20	1				
				–							11SQ	—	—	Коробка с микропереключателями (комплектно с гермоклапаном
				2	К11-5	АПВ	8(1×2,5)	40	11-5-25	3				
	АЕ 2046 63/10		13КМ ПМЛ-1611028 10 1,5-2,6	1	Н13-1	АВВГз	4×2,5	15			М13	0,6	1,6 / 11,2	Гермоклапан ГК10 АОЛ2-11-4 лист 13
				2	Н13-2	АВВГз	4×2,5	4						
				–										
				2	К13-3	АКВВГз	10×2,5	1						
			13ЯК / Х	–						Х	13ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.231-5492
				2	К13-4	АКВВГз	10×2,5	1						
				–							13SQ	—	—	Коробка с микропереключателями (комплектно с гермоклапаном
				2	К13-5	АКВВГз	10×2,5	4						
	АЕ 2046 63/10		14КМ ПМЛ-1611028 10 1,5-2,6	1	Н14-1	АВВГз	4×2,5	17			М14	0,6	1,6 / 11,2	Гермоклапан ГК11 АОЛ2-11-4 лист 13
				2	Н14-2	АВВГз	4×2,5	4						
				–										
				2	К14-3	АКВВГз	10×2,5	1						
			14ЯК / Ц	–						Ц	14ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.231-5492
				2	К14-4	АКВВз	10×2,5	1						
				–							14SQ	—	—	Коробка с микропереключателями (комплектно с гермоклапаном)
				2	К14-5	АКВВГз	10×2,5	4						
	АЕ 2046 63/10		22КМ ПМЛ-1210028 10 2,4-4,0	1	Н22-1	АВВГ	4×2,5	9			М22	1,5	3,6 / 18,0	Вентилятор узла охлаждения ДЭС 4А80В4У2 лист 9
				2	Н22-2	ПВ1	4(1×1)	16						
				–							22ПМУ	—	—	Пост местного управления ПКУ15-21.121-4093
				2	К22-3	АКВВГ	4×2,5	1						
	АЕ 2046 63/20													Резерв

Кабельнотрубный журнал

Обозначение кабеля провода	Трасса: Начало	Конец	Проход через трубу: Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель, провод по проекту: Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Проложено: Марка	Кол., число и сечение жил	Длина м
К5	Ш1	Ш2					АКВВГ	4×2,5	5			
К6	Ш2	21ЯК					АКВВГ	10×2,5	73			
К7	21ЯК	ПС					АКВВГ	10×2,5	1			
К8	21ЯК	НА					АКВВГ	4×2,5	6			
К9	Ш2	ППА (для В2)					АКВВГ	4×2,5	▱			
К10	Ш2	ППА (для В5)					АКВВГ	4×2,5	▱			

Потребность кабелей и проводов для 2 климатической зоны

Длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	АВВГз	АПВ	ПВ1	АКВВГ	АКВВГз
1				142		
1,5				42		
2,5			385	8		
4,0				24		
4×2,5	258	59			57	
5×2,5					50	11
7×2,5					106	
10×2,5					126	12
14×2,5					99	123
3×4+1×2,5						
3×6+1×4	40					
3×10+1×6	8					
3×16+1×10	5					
3×25+1×16	16					

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина, м
Труба легкая водо-		
газопроводная		
ГОСТ 3262-75*	20×2,5	93
	25×2,8	19
	32×2,8	4

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

Привязан

Инв. №

А-II (III, IV)-2500-0459.90-ЭМ

Нач. отд.	Болотов		11.03.91	Склад материалов в подвале инженерного корпуса Сухие грунты-1, 2 климат. зоны
Н. контр.	Каттель		11.03.91	
Гл. спец.	Струков		12.03.91	Ш1, Ш2, ШР. Принципиальная схема распределительной сети ~380/220В (окончание)
Зав. гр.	Масловская		12.03.91	
Инж.	Горчалова		12.03.91	

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП

24497-05 10

Копировал Замотаева Формат А2

Заслонка наружного воздуха N1

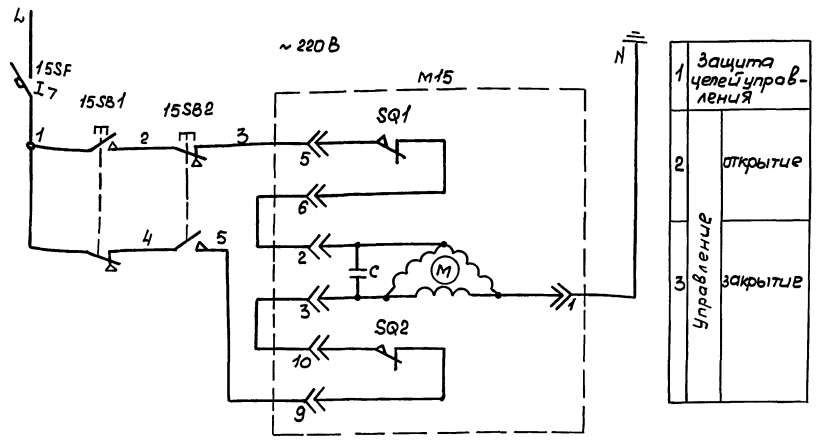
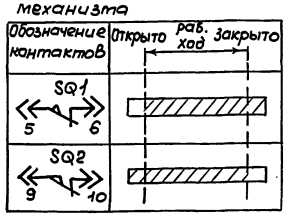


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма



▨ — контакт замкнут

□ — контакт разомкнут

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М□	Электродвигатель (см.табл. применения)	1	
М15	Исполнительный механизм МЭО-4/63 – 0,63	1	В комплекте с заслонкой
	~220В		
□КМ	Пускатель (см.табл. применения)	1	
□КК	Реле тепловое (встроено в пускатель)		
	Пост управления 15ПМУ; ПКУ15-21.121-40У3	1	
15SB1	N1-„КЕ011", „исп.2", „4", „Открыть"		
15SB2	N2-„КЕ011", „исп2", „К" „Закрыть"		
	Пост управления □ПМУ; ПКУ15-21.121-40У3	1	Для вентсистем
□SB1	N1-„КЕ011", „исп4", „4", „Пуск"		П1, П2, В1, Вентилятора ДЭС
□SB2	N2-„КЕ011", „исп.5", „К", „Стоп"		
	Пост управления 7ПМУ; ПКУ15-21.121-54У2	1	Для вентсистемы
7SB1	N1-„КЕ081", „исп4", „4", „Пуск"		В4
7SB2	N2-„КЕ081", „исп5", „К", „Стоп"		
	Шкаф управления Ш2		
15SF	Выключатель ВА14-26-14-20У3 Iр.6А	1	

Электродвигатель вентилятора П1, П2, В1, В4, вентилятора узла охлаждения ДЭС

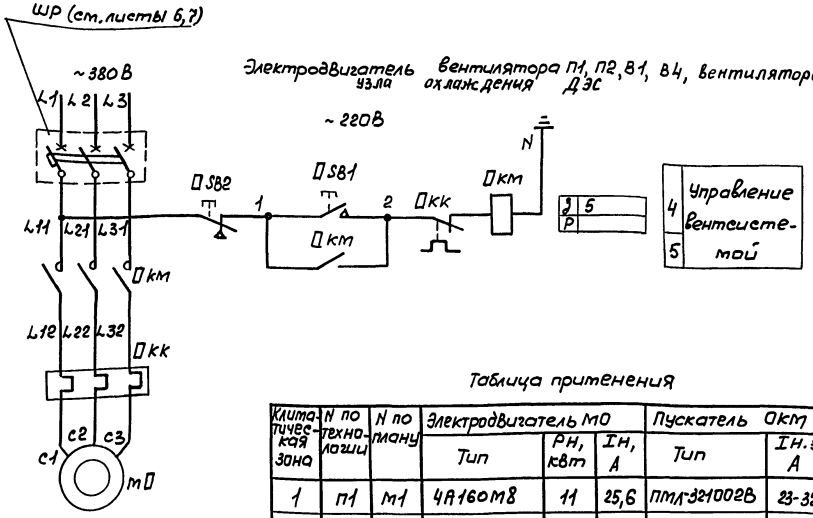


Таблица применения

Климатическая зона	N по технологии	N по плану	Электродвигатель М□ Тип	Рн, кВт	Iн, А	Пускатель □КМ Тип	Iн.э. А	Номер поста управления □ПМУ
1	П1	М1	4А160М8	11	25,6	ПМЛ-321002В	23-32	1ПМУ
2	П1	М1	4А160М6	15	29,95	ПМЛ-321002В	23-32	1ПМУ
1,2	В1	М4	4А71А2	0,75	1,7	ПМЛ-121002В	1,5-2,6	4ПМУ
1,2	В4	М7	4А100S4	3,0	6,7	ПМЛ-121002В	5,5-80	7ПМУ
1,2	П2	М2	4А112М2	7,5	14,8	ПМЛ-221002В	13-19	2ПМУ
1,2	—	М22	4А80В4У2	1,5	3,6	ПМЛ-121002В	2,4-4,0	22ПМУ

Привязан

Инв.№

				А-II(III,IV)-2500-0459.90 – ЭМ			
Нач.отд.	Болотов		11.1990	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Каттель		11.1990		Р	9	
Гл.спец.	Струков		11.1990				
Зав.гр.	Московская		11.1990	Вентсистемы П1, П2, В1, В4. Заслонка N1. Схема электрическая принципиальная	ГПИ электропроект Ивановский окэп		
Инж.	Горчалова		11.1990				
Ст.техн.	Ладыгина		11.1990				

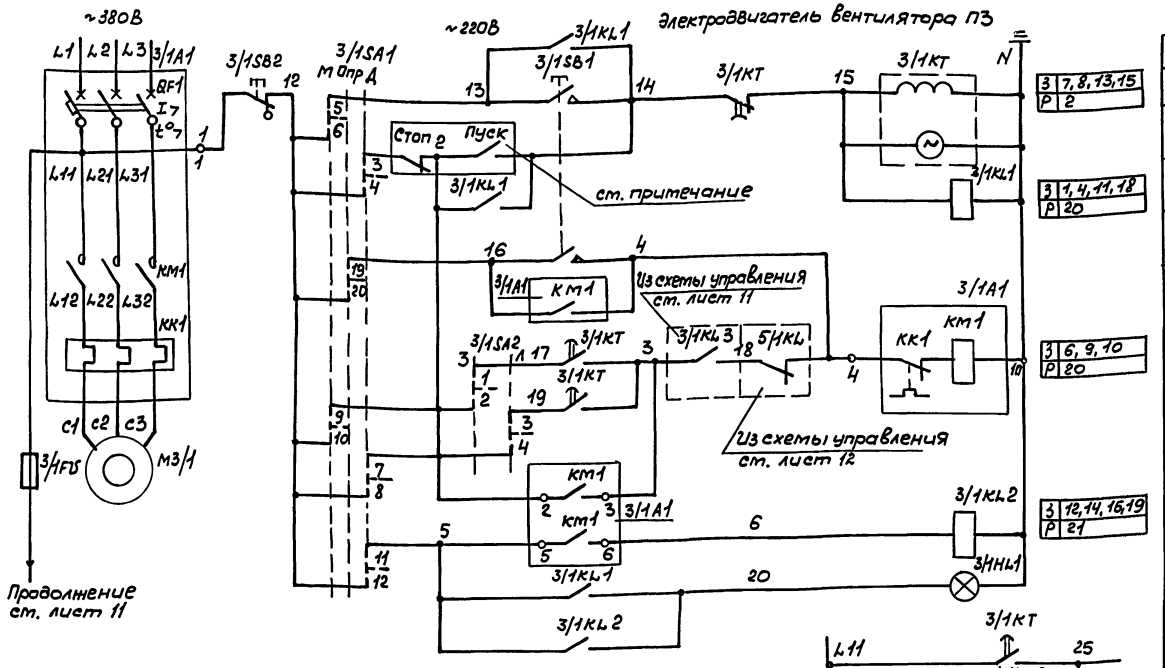
Копировал

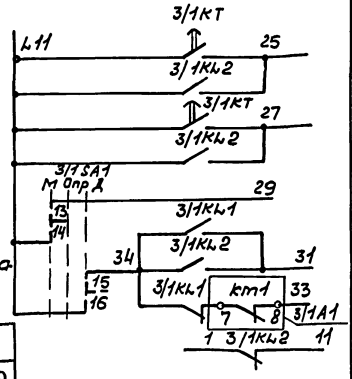
24497-05 11

Формат А2

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

Альбом 5





1	Пуск приточной камеры	Вид управления	Местное
2			
3			Дистанционное
4			
5			Опробование
6			
7	Включение вентилятора		
8			
9			
10	Работа вентилятора		
11	Сигнализация „Приточная венткамера работает"		
12			
13	В схему управления защиты от замерзания см. лист 11		
14			
15			
16			
17	В схему управления заслонкой наружного воздуха см. лист 11		
18			
19			
20			
21	В схему электрообогрев заслонки см. лист 11		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М3/1	Электродвигатель 4А80В4, ~380В; 1,5кВт, 3,6 А	1	
	Пост управления 3/1 ПМУ, ПКУ15-21.121-40У3	1	
3/1 SB1	N1-„КЕ011, „исп 1", „4", „Пуск"		
3/1 SB2	N2-„КЕ131", „исп 5", „К", „Стоп"		
	Шкаф управления Ш1		
3/1 A1	Блок управления Б5130-2674ГУХЛ4	1	
KK1, KM1, QF1			
KK1	Реле тепловое РТЛ-10080*4С, Iн.э. 2,4-4,0А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000*4В с ПКЛ-220*4; ~220В	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б, Iр. 5А	1	
3/1 FU	Предохранитель ППТ 10У3 Iпл. вст. 6А	1	
3/1 HL1	Арматура АМЕ315221У2, ~220В; молочный цвет	1	
3/1 KL1	Реле ПЭ-37-62У3, ~220В	2	6з, 2р
3/1 KL2			
3/1 KT	Реле времени ВС-43-62УХЛ	1	
3/1 SA1	Переключатель ПКУ3-12С 6032У3	1	на двери
3/1 SA2	Переключатель ПКУ3-12Ц0101У3	1	То же

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ типа ВС-43-62УХЛ

Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска венткамеры	Окончание пуска венткамеры
19 3	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наруж. воздуха)	t1	
L11 25	Подключение датчика ТР3 для контроля прогрева воздуха нагревателя перед включением вентилятора	t2	
17 3	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздуха нагревателя)	t3	
L11 27	Контроль пуска венткамеры	t4	
	Не используется		
14 15	Окончание пуска венткамеры	t5	

▨ – Контакт замкнут

Диаграмма замыкания контактов ключа 3/1 SA1

ПКУ3-12С6032У3				
Соединение контактов	Положение рукоятки -45° М	0 Опр	+45° Д	Адрес контактов
1-2	X	–	X	*
3-4	–	–	X	3
5-6	X	–	–	2
7-8	–	–	X	8
9-10	X	–	–	7
11-12	–	–	X	10
13-14	X	–	–	17
15-16	–	–	X	19
17-18	X	–	–	*
19-20	–	X	–	5
21-22		X	X	*
23-24		X	X	*

Диаграмма замыкания контактов ключа 3/1 SA2

ПКУ3-12Ц0101У3			
Соединение контактов	Положение рукоятки 0	+45°	Адрес контактов
	З	Л	
1-2	X	–	7
3-4	–	X	8

*- не используется

Способ дистанционного управления определяется при привязке типового проекта.

Привязан

Инв. №

А-II (III, IV) - 2500-0459.90-ЭМ

Нач.отд.	Болотов		12.03.90
Н.контр.	Каттель		12.03.90
Гл.спец.	Струков		12.03.90
Зав.гр.	Масловская		12.03.90
Инж.	Горчалова		12.03.90
Ст.техн.	Ладыгина		12.03.90

Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Вентсистема П3
Схема электрическая принципиальная (начало)

ГПИ электропроект Ивановский ОКЭП

Копировал

24497-05 12

Формат А2

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

Альбом 5

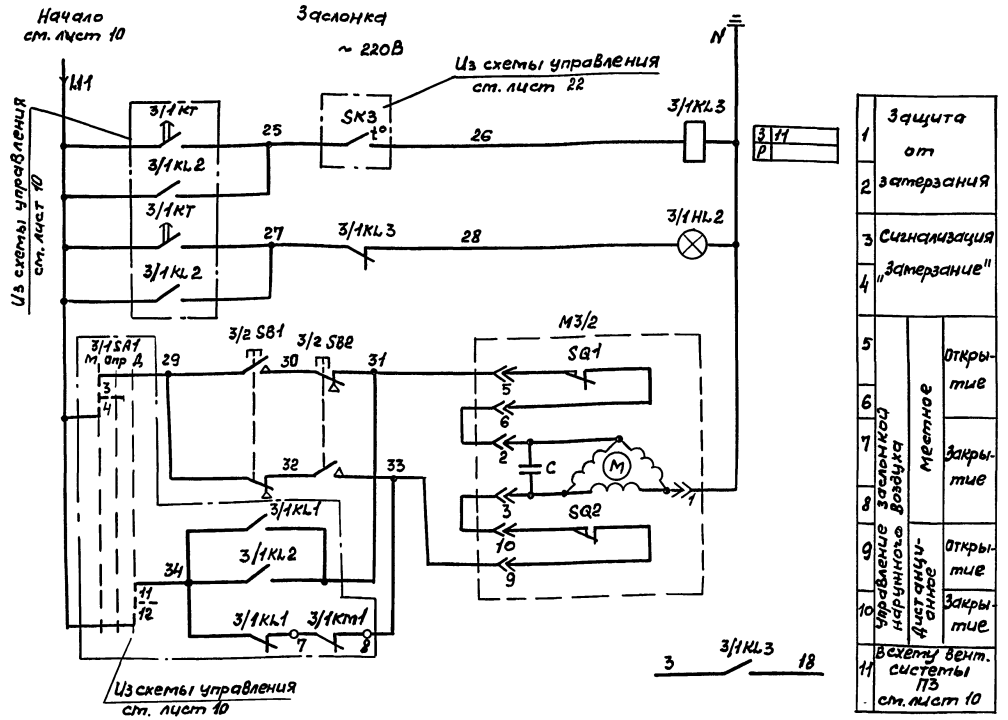
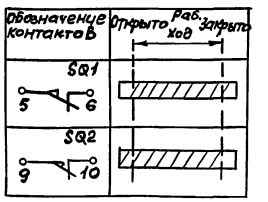
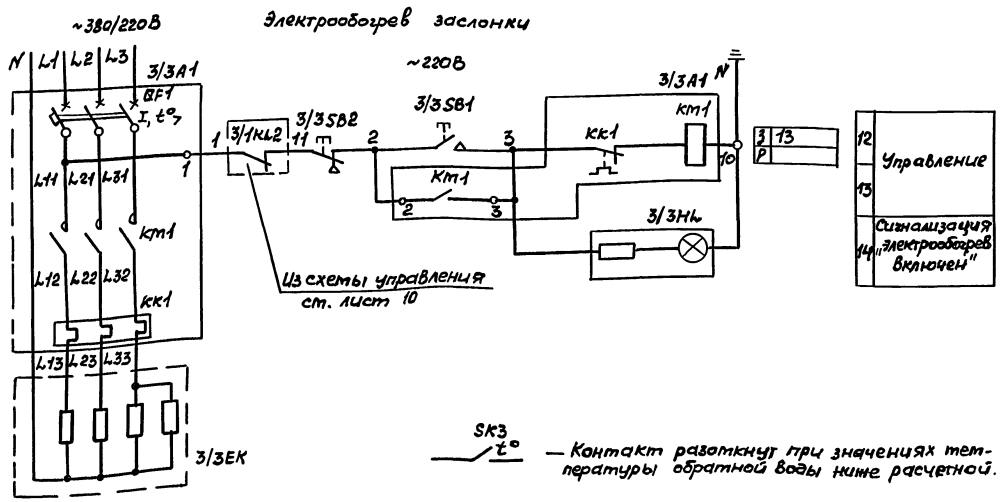


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма



— Контакт замкнут
— Контакт разомкнут

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
3/3EK	Электронагреватель ТЭН; ~220В; 1,6кВт; 3,63А	1	В комплекте с
M3/2	Исполнительный механизм М30-1,6/25-0,15; ~220В	1	заслонкой
	Пост управления 3/2ПМУ; ПКУ15-21.121-40У3	1	
3/2SB1	N1-„КЕ011", „исп.2"; „4" „Открыть"		
3/2SB2	N2-„КЕ011", „исп.2"; „4", „Закрыть"		
	Пост управления 3/3ПМУ; ПКУ15-21.131-40У3	1	
3/3SB1	N1-„КЕ011" „исп.4"; „4"; „Включить"		
3/3SB2	N2-„КЕ011"; „исп.5"; „К", „Отключить"		
3/3HL	N3-„АМЕ325221"; „220В"; „Включено"		
	Шкаф управления Ш1		
3/3A1	Блок управления Б5130-2674 ГУХЛ4	1	
KK1	Реле тепловое РТЛ-10080* 4С; Iн.э. 2,4-4А	1	
Km1	Пускатель ПТЛ 11000* 4В с ПКЛ200* 4; ~220В	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б; Iр. 5А	1	
3/1HL2	Арматура АМЕ3111221У2; ~220В; красный цвет	1	
3/1KL3	Реле ПЭ-37-22У3; ~220В	1	2з; 2р



SK3 t° — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной.

Привязан:

Инв. №

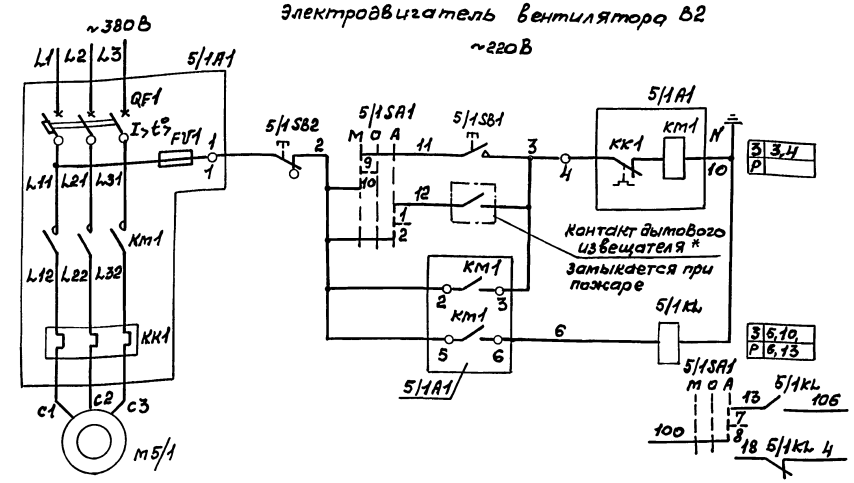
				А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭМ			
Нач.отд.	Болотов			Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 1,2 климатические зоны вентсистемы П3. Схема электрическая принципиальная (окончание)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Каттель				Р	11	
Гл.спец.	Стрикав						
Зав. гр.	Масловская				ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП		
Инж.	Горчалова						
Ст.техн.	Ладыгина						

Копировал ТК 24497-05 13 Формат А2

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

Альбом 5

Электродвигатель вентилятора В2



1	Вид управления	Местное
2		Автоматическое
3		
4	Реле промежуточное	
5	В схему сигнализации см. лист 18	
6	В схему вент. системы П3 см. лист 10	

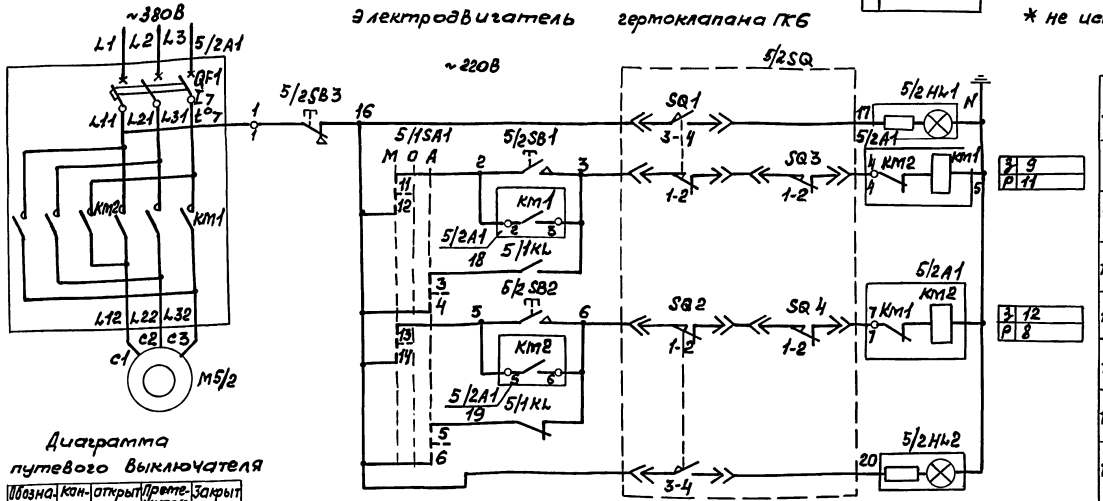
Диаграмма избирателя управления 5/1SA1

ПКУ3-12С4036У3

Соединение контактов	Положение рукоятки -45° М	0° О	+45° А	Адрес контакта
1-2	—	—	X	2
3-4	—	—	X	10
5-6	—	—	X	13
7-8	—	—	X	5
9-10	X	—	—	1
11-12	X	—	—	8
13-14	X	—	—	11
15-16	X	—		*

* не используется

Электродвигатель гермоклапана ГК6



7	Сигнализация „гермоклапан открыт"			
8	Вид управления	Открытие	Местное	
9			Автоматическое	
10				
11		Закрытие	Местное	
12				
13			Автоматическое	
14	Сигнализация „гермоклапан закрыт"			

Диаграмма путевого выключателя

Обозначение	Контакты	Открыт	Промежуточное положение	Закрыт
SQ1	1-2			
	3-4			
SQ2	1-2			
	3-4			

Диаграмма выключателя муфты предельного момента

Обозначение	Контакты	Открыт	Промежуточное положение	Закрыт
SQ3	1-2			
	3-4			
SQ4	1-2			
	3-4			

контакт замкнут

контакт разомкнут

* Контакт дымового извещателя выдается при привязке типового проекта. Дымовой извещатель учтен в комплекте АУС.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Утеханизма		
M5/1	Электродвигатель 4А132S6; ~380В; 5,5 кВт; 12,3А	1	
M5/2	Электродвигатель АОЛ. 2-21-4; ~380В; 1,1 кВт; 2,7А	1	В комплекте с гермоклапан
5/2SQ (SQ1-SQ4)	Коробка с микропереключателями		
	Пост управления 5/1ПМУ, ПКУ15-21.121-40У3	1	
5/1SB1	N1-„КЕ011", „исп. 4", „4", „Пуск"		
5/1SB2	N2-„КЕ131", „исп. 5, „К" „Стоп"		
	Пост управления 5/2ПМУ, ПКУ15-21.231-40У3	1	
5/2HL1	N1-„АМЕ325221", „220В", „Открыто"		
5/2SB1	N2-„КЕ011", „исп. 4", „4", „Открыто"		
5/2SB3	N3-„КЕ011", „исп. 5", „К", „Стоп"		
5/2HL2	N4-„АМЕ323221", „220В", „Закрыто"		
5/2SB2	N5-„КЕ011", „исп. 4", „4", „Закрыть"		
—	N6 —		
	Шкаф управления Ш2		
5/1А1; 5/2А1	Блок управления Б5130-3174ГУХЛ4	1	
FU1, KK1, Km1, QF1			
FU1	Предохранитель ППТ 10У3, Iпл. вст. 6А	1	
KK1	Реле тепловое РТЛ-10160*4С Iн.э. 9,5-14А	1	
Km1	Пускатель ПМЛ-21000*4В с ПКЛ-200*4	1	
QF1	Выключатель АЕ2046-10РУ3-Б Iр. 16А	1	
5/2А1	Блок управления Б5437-3074ГУХЛ4	1	
Km1,2; QF1			
Km1/Km1(2)	Пускатель ПМЛ-15010*4В с ПКЛ-220*4; ~220В	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б Iр. 10А	1	
5/1KL	Реле ПЭ-37-42У3	1	4з 2р
5/1SA1	Переключатель ПКУ3-12С4036У3	1	На двери

Привязан

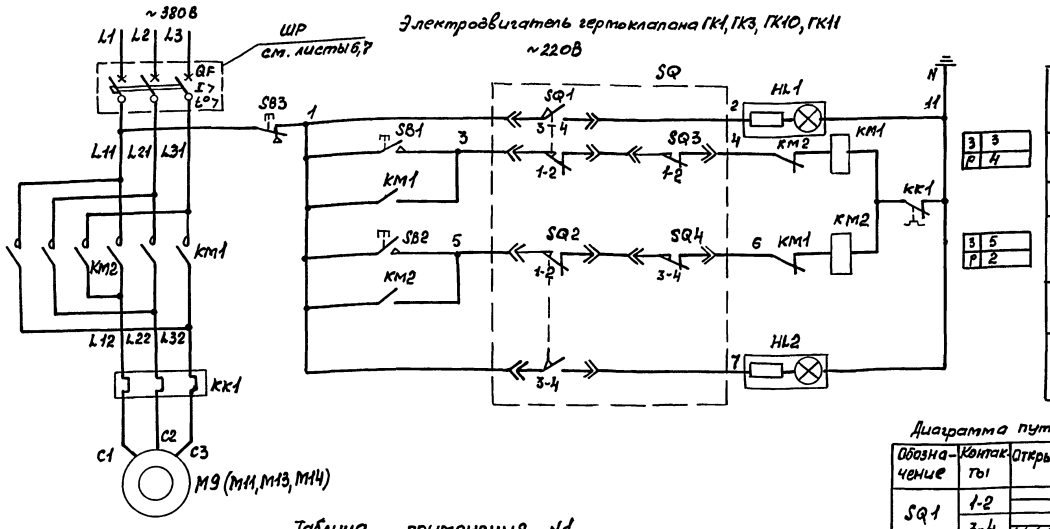
Инв. №

А-II(III, IV)-2500-0459.90-ЭМ

Нач.отд.	Болотов		12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Каттель		12.03.90		Р	12	
Гл.спец.	Струков		12.03.90				
Зав.гр.	Масловская		12.03.90	Вентсистема В2	ТПИ электропроект Ивановский ОКЭП		
Инж.	Горчалова		12.03.90	Гермоклапан ГК6. Схема электрическая принципиальная			
Ст.техн.	Ладышина		12.03.90				

Копировал [illegible] 24497-05 14 Формат А2

Альбом 5



Электродвигатель гермоклапана ГК1, ГК3, ГК10, ГК11

~220В

Диаграмма путевого выключателя

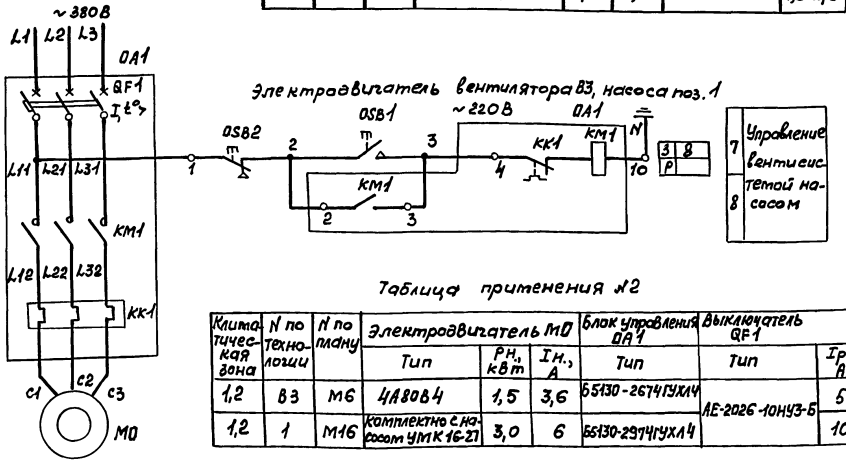
Обозначение	Контакты	Открыт	Промежуточное положение	Закрыт
SQ1	1-2		//////	//////
	3-4	//////		
SQ2	1-2	//////	//////	
	3-4			//////

Диаграмма выключателя муфты предельного момента

Обозначение	Контакты	Открыт	Промежуточное положение	Закрыт
SQ3	1-2		//////	//////
	3-4	//////		
SQ4	1-2	//////	//////	
	3-4			//////

Таблица применения N1

Климатическая зона	N по технологии	N по плану	Электродвигатель М			Пускатель КМ1; КМ2	
			Тип	Рн, кВт	Iн, А	Тип	Iн.э, А
1,2	ГК1	М9	АОЛ2-21-4	1,1	2,7	ПМЛ-161102В	2,4-4,0
1,2	ГК3	М11	АОЛ2-11-4	0,6	1,6	ПМЛ-161102В	1,5-2,6
1,2	ГК10	М13	АОЛ2-11-4	0,6	1,6	ПМЛ-161102В	1,5-2,6
1,2	ГК11	М14	АОЛ2-11-4	0,6	1,6	ПМЛ-161102В	1,5-2,6



Электродвигатель вентилятора В3, насоса поз. 1

Таблица применения N2

Климатическая зона	N по технологии	N по плану	Электродвигатель М0			Блок управления ОА1	Выключатель QF1		Пускатель КМ1	Реле тепловое КК1		Шкаф управления
			Тип	Рн, кВт	Iн, А	Тип	Тип	Iр, А	Тип	Тип	Iн.э, А	
1,2	В3	М6	4А80В4	1,5	3,6	Б5130-2674ГУХЛ4	АЕ-2026-10НУ3-Б	5	ПМЛ-11000Ж 4В	РТЛ-10080Ж 4С	2,4-4,0	Ш2
1,2	1	М16	комплектно с насосом УМК 16-27	3,0	6	Б5130-2974ГУХЛ4		10	ПКЛ-200Ж 4	РТЛ-10120Ж 4С	5,5-8,0	Ш2

контакт замкнут

контакт разомкнут

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М0	Электродвигатель ~380В (см. табл. применения N2)	1	
М9	Электродвигатель ~380В (см. табл. применения N1)	1	В комплекте с
SQ(SQ1-SQ4)	Коробка с микропереключателями	1	гермоклапаном
КМ1, КМ2	Пускатель (см. табл. применения N1)	1	
КК1	Реле тепловое (встроенное в пускатель)	1	
	Пост управления ОПМУ, ПКУ15-21.121-40У3	1	
OSB1	N1-„КЕ011", „исп. 4", „4", „Пуск"		
OSB2	N2-„КЕ011", „исп. 5", „К", „Стоп"		
	Пост управления 9ПМУ, ПКУ15-21.231-40У3	1	(11ПМУ)
HL1	N1-„АМЕ325221", „220В", „Открыто"		Для ГК1 (ГК3)
SB1	N2-„КЕ011", „исп 4", „4", Открыть"		
SB3	N3-„КЕ011", „исп 5", „К", „Стоп"		
HL2	N4-„АМЕ323221", „220В", „Закрыто"		
SB2	N5-„КЕ011", „исп. 4", „4", Закрыть"		
–	N6 –		
	Пост управления 13ПМУ, ПКУ15-21.231-54У2	1	(14ПМУ)
HL1	N1-„АМЕ325221", „220В", „Открыто"		Для ГК10 (ГК11)
SB1	N2-„КЕ081", „исп. 4", „4", „Открыть"		
SB3	N3-„КЕ081", „исп. 5", „К", „Стоп"		
HL2	N4-„АМЕ323221", „220В", „Закрыто"		
SB2	N5-„КЕ081", „исп. 4", „4", „Закрыть"		
–	N6 –		
	Шкаф управления (см. табл. применения N2)		
ОА1	Блок управления (см. табл. применения N2)	1	
КК1, КМ1, QF1			
КК1	Реле тепловое	1	
КМ1	Пускатель ~220В	1	
QF1	Выключатель	1	

Привязан

Инв. N

А-II (III, IV) -2500 -0459.90 -ЭМ

Нач. отд.	Болотов		12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Каттель		12.03.90		Р	13	
Гл. спец.	Струков		12.03.90				
Зав. гр.	Масловская		12.03.90	Вентсистема В3. Насос поз. 1. Гермоклапаны ГК1, ГК3, ГК10, 11. Схема электрическая принципиальная	ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП		
Инж.	Горчакова		12.03.90				
Ст. техн.	Ладыгина		12.03.90				

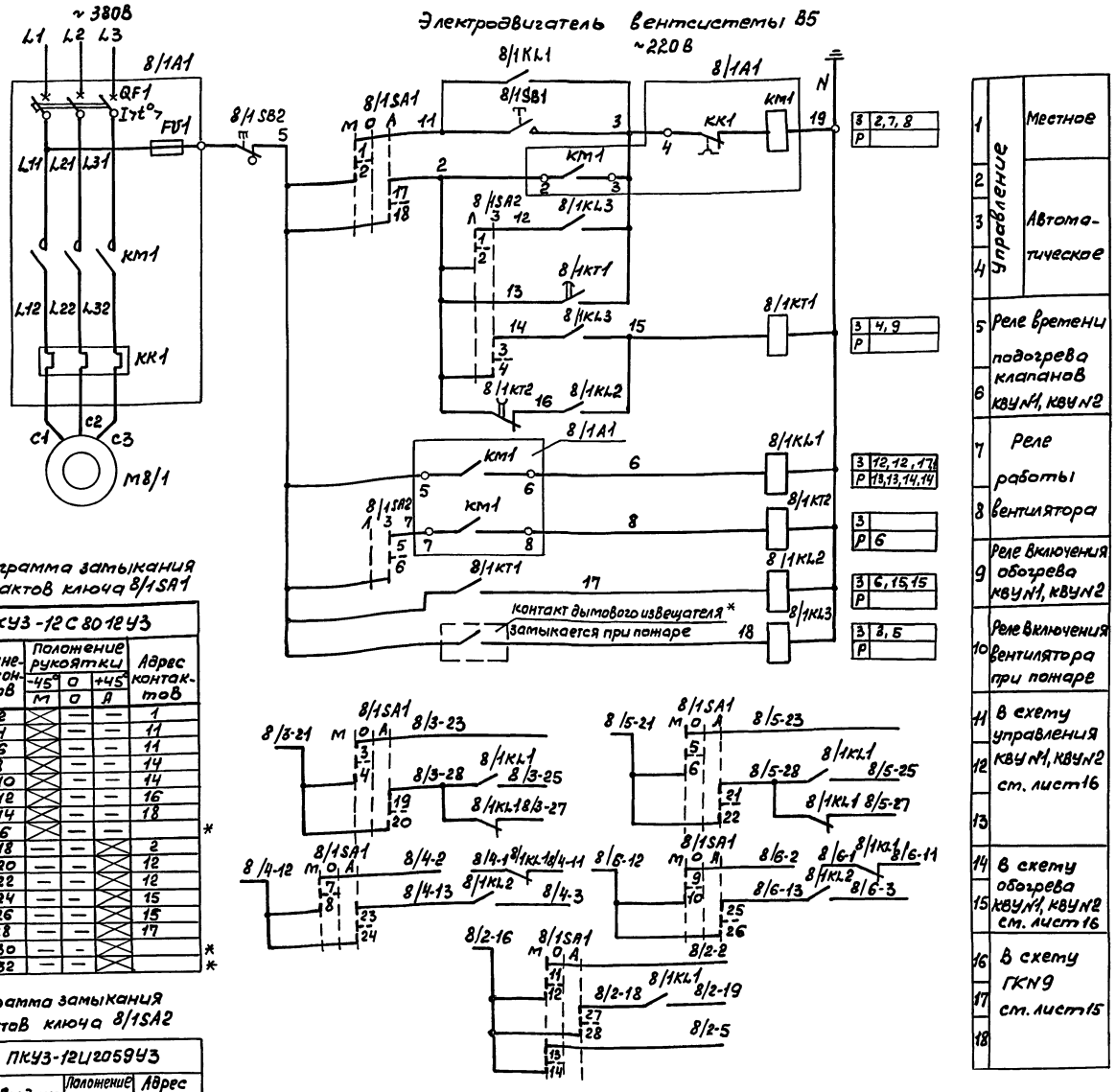
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Копировал Ти/з

24497-05 15

Формат А2

Альбом 5



1	Управление	Местное
2		
3		Автоматическое
4		
5	Реле времени подогрева клапанов КВУ№1, КВУ№2	
6		
7	Реле работы вентилятора	
8		
9	Реле включения обогрева КВУ№1, КВУ№2	
10	Реле включения вентилятора при пожаре	
11	В схему управления КВУ№1, КВУ№2 см. лист 16	
12		
13		
14	В схему обогрева КВУ№1, КВУ№2 см. лист 16	
15		
16	В схему ГКПУ см. лист 15	
17		
18		

Диаграмма замыкания контактов ключа 8/1SA1

ПКУ3-12С80 12У3

Соединение контактов	Положение рукоятки -45° М	О О	+45° А	Адрес контактов
1-2		—	—	1
3-4		—	—	11
5-6		—	—	11
7-8		—	—	14
9-10		—	—	14
11-12		—	—	16
13-14		—	—	18
15-16		—	—	*
17-18	—	—		2
19-20	—	—		12
21-22	—	—		12
23-24	—	—		15
25-26	—	—		15
27-28	—	—		17
29-30	—	—		*
31-32	—	—		*

Диаграмма замыкания контактов ключа 8/1SA2

ПКУ3-12Ц2059У3

Соединение контактов	Положение рукоятки О	+45°	Адрес контактов
	Л	З	
1-2		—	3
3-4	—		5
5-6	—		8
7-8	—		*

* не используется

* КОНТАКТ ДЫМОВОГО ИЗВЕЩАТЕЛЯ ВЫДАЕТСЯ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ТИПОВОГО ПРОЕКТА. ДЫМОВОЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ УЧТЕН В КОМПЛЕКТЕ АУС.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Утеханизма		
М8/1	Электродвигатель 4А132М6, ~380В, 7,5 кВт, 16,5 А	1	
	Пост управления 8/1 ПТУ, ПКУ15-21, 121-4ОУ3	1	
8/1 SB1	N1-„КЕ011", „исп.4", „4", „Пуск"		
8/1 SB2	N2-„КЕ131", „исп 5", „К", „Стоп"		
	Шкаф управления Ш2		
8/1 А1	Блок управления Б5130-3274 ГУХЛ4	1	
FU1, КК1, КМ1, QF1			
FU1	Предохранитель ПП Г10У3, Iпл.вст. 6А	1	
КК1	Реле тепловое	1	
КМ1	Пускатель	1	
QF1	Выключатель	1	
8/1KL1	Реле ПЭ-37-44У3 ~220В	1	4з, 4р
8/1KL2	Реле ПЭ-37-42У3 ~220В	2	4з, 2р
8/1 KL3			
8/1 КТ1	Реле РКВ 11-43-122 УХЛ4, ~220В	1	1з, 1р.в.вр; 1з, 1р мгн
8/1 КТ2	Реле РКВ 11-33-112 УХЛ4	1	1з, 1р. в. вр.
8/1 SA1	Переключатель ПКУ3-12С80 12У3	1	На двери
8/1 SA2	Переключатель ПКУ3-12И2059У3	1	То же

Привязан

Инв.№

				А-II(III, IV)-2500-ВЭ59.90-ЭМ
Нач.отд.	Болотов		12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. сухие грунты 1, 2 климатические зоны
Н.контр.	Каттель		12.03.90	
Гл.спец.	Струков		12.03.90	
Зав.гр.	Масловская		12.03.90	Вентсистема В5. Схема электрическая принципиальная
Инж.	Горчалова		12.03.90	
Ст.техн.	Ладыгина		12.03.90	

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ГПИ электропроект Ивановский ОКЭП

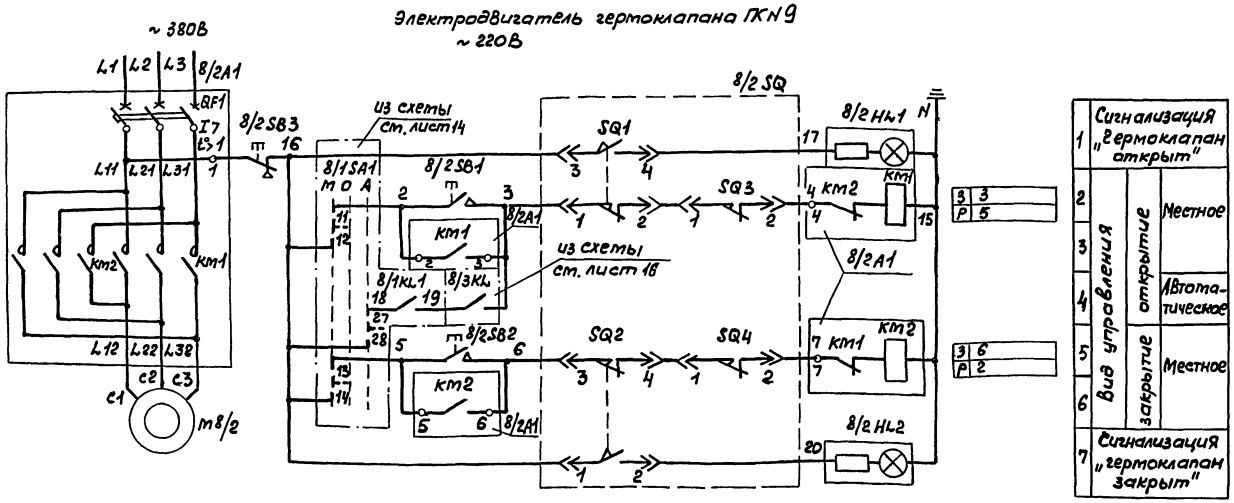
Копировал

24497-05 16 Формат А2

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

Альбом 5

Электродвигатель гермоклапана ГКN9



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M 8/2	Электродвигатель 4АА63А4УЗ; ~380В; 0,25кВт; 0,86А	1	В комплекте с
8/2 SQ	Коробка с микропереключателями	1	гермоклапаном
(SQ1-SQ4)			
	Пост управления 8/2 ПМУ, ПКУ15-21, 231-40У3	1	
8/2 HL1	N1-„AME325221", „220В", „Открыто"		
8/2 SB1	N2-„KE011", „исп 4", „4", „Открыть"		
8/2 SB3	N3-„KE011", „исп. 5", „К", „Стоп"		
8/2 HL2	N4-„AME323221", „220В", „Закрыто"		
8/2 SB2	N5-„KE011", „исп. 4", „4" „Закрыть"		
—	N6 —		
	Шкаф управления Ш2		
8/2 А1	Блок управления Б5437-3074 ГУХЛ 4	1	
KM1, KM2; QF1			
KM1, KM2	Пускатель ПМЛ 150104Ж 4В с ПКЛ 220Ж 4; ~220В	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУЗ-Б, Iр. 10А	1	

Диаграмма путевого выключателя

Обозначение	Контакты	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто
SQ1	1-2		///	///
	3-4	///		
SQ2	1-2	///	///	
	3-4			///

Диаграмма выключателя муфты предельного момента

Обозначение	Контакты	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто
SQ3	1-2		///	///
	3-4	///		
SQ4	1-2	///	///	
	3-4			///

/// – контакт замкнут

□ – контакт разомкнут

Привязан

Инв. N°

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

				А-II (III, IV) - 2500 - 0459.90 - ЭМ
Нач. отд.	Болотов		11.93г.	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны
Н. контр.	Каттель		11.93г.	
Гл. спец.	Струков		11.93г.	
Зав. гр.	Масловская		11.93г.	Гермоклапан ГКN9. Схема электрическая принципиальная
Инж.	Горчолова		11.93г.	
Ст. техн.	Ладыгина		11.93г.	

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ГПИ электропроект Ивановский ОКАП

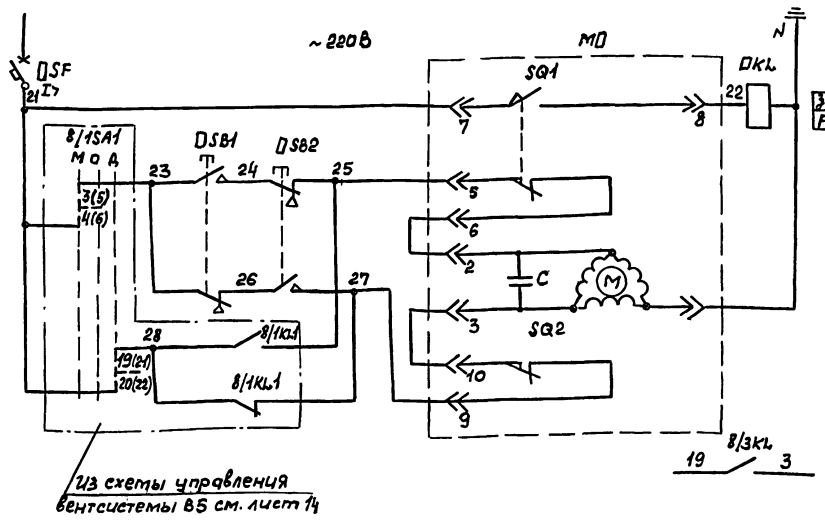
Копировал

24497-05 17

Формат А2

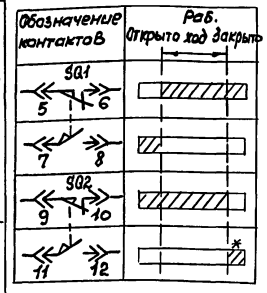
Альбом 5

Клапан КВУ N1, КВУ N2



1	Защита цепей управления	
2	Вид управления	Открытие
3		
4		
5		Закрытие
6		
7	Всхему управления гермоклапаном ГК9 см. лист 15	

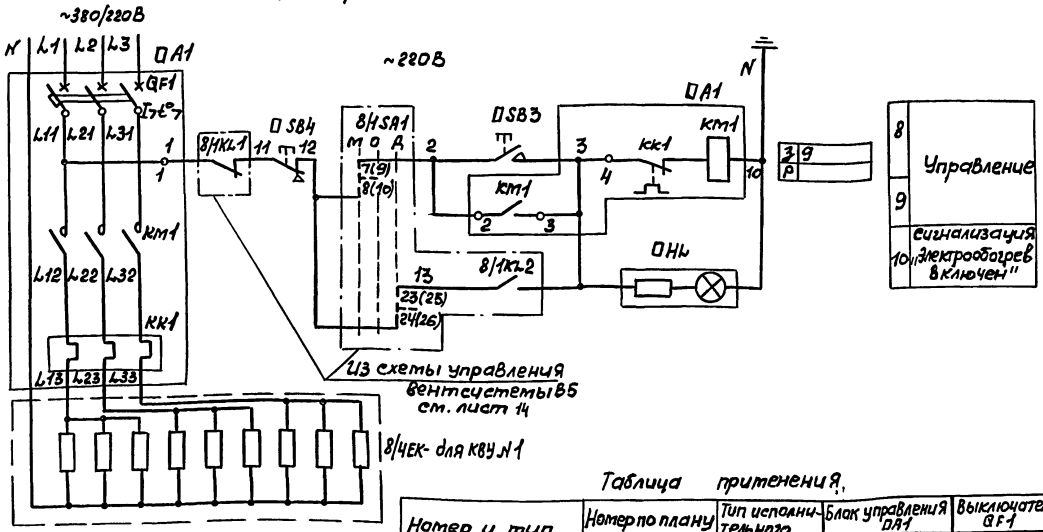
Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма



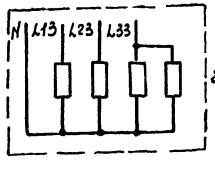
- Контакт замкнут
- Контакт разомкнут

* – не используется

Электрообогрев клапанов КВУ N1, КВУ N2



8	Управление
9	
10	Сигнализация „Электрообогрев включен"



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Умеханизма		
МО	Исполнительный механизм (см. табл. применения)	1	В комплекте с клапаном
8/4ЕК	Электронагреватель ТЭН; ~220В; 3,6 кВт; 5,45А	1	
8/6ЕК	Электронагреватель ТЭН; ~220В; 1,6 кВт; 3,63 А	1	
	Пост управления ОПМУ; ПКУ15-21.121-40У3	1	
DSB1	N1-„КЕ011", „исп.2"; „4", „Открыть"		
DSB2	N2-„КЕ011"; „исп.2", „4", „Закрыть"		
	Пост управления ОПМУ; ПКУ15-21.131-40У3	1	
DSB3	N1-„КЕ011"; „исп4", „4", „Включить"		
DSB4	N2-„КЕ011", „исп.5", „К", „Отключить"		
DHL	N3-„АМЕ325221", „220В", „Включено"		
	Шкаф управления Ш2		
DA1	Блок управления /см. табл. применения/	1	
KK1, KM1			
QF1			
KK1	Реле тепловое	1	
KM1	Пускатель ~220В	1	
QF1	Выключатель	1	
DKL	Реле ПЭ-37-22У3, ~220В	1	2з, 2р
DSF	Выключатель ВА14-26-14-20У3, Iр. 6А	1	

В скобках указана маркировка секций избирателя управления 8/1 SA1 для клапана КВУ N2

Таблица применения.

Номер и тип по технологии		Номер по плану: Клапана	Номер по плану: Нагревателя	Тип исполнительного механизма	Блок управления DA1: Тип	Выключатель QF1: Тип	Выключатель QF1: IрА	Пускатель KM1: Тип	Реле KK1: Тип	Реле KK1: Iнэ-А
КВУ N1	КВУ1600×1000АУ2	8/3	8/4	МЭО-4/63-0,63	Б5130-2874Г Ухл4	АЕ2026-10НУ3-Б	8	ПМЛ-11000*4В	РТЛ-10120*4С	3,8-6
КВУ N2	КВУ600×1000АУ2	8/5	8/6	МЭО-1,6/25-0,25Н	Б5130-2674Г Ухл4	АЕ2026-10НУ3-Б	5	ПКЛ-200*4	РТЛ-10080*4С	2,4-4

Привязан:

Инв. №

А-II (III, IV) -2500-0459.90-ЭМ

Нач.отд.	Болатов		12.03.90
Н.контр.	Каттель		12.03.90
Гл.спец.	Струков		12.03.90
Зав.гр.	Масловская		12.03.90
Инж.	Горчалова		12.03.90
Ст.техн.	Ладыгина		12.03.90

Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 1,2 климатические зоны

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Клапаны КВУ N1, КВУ N2 Схема электрическая принципиальная

ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП

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

Копировал ГПИ-

24497-05 18

Формат А2

Альбом 5

Насос поз. 2,3,4

~220В

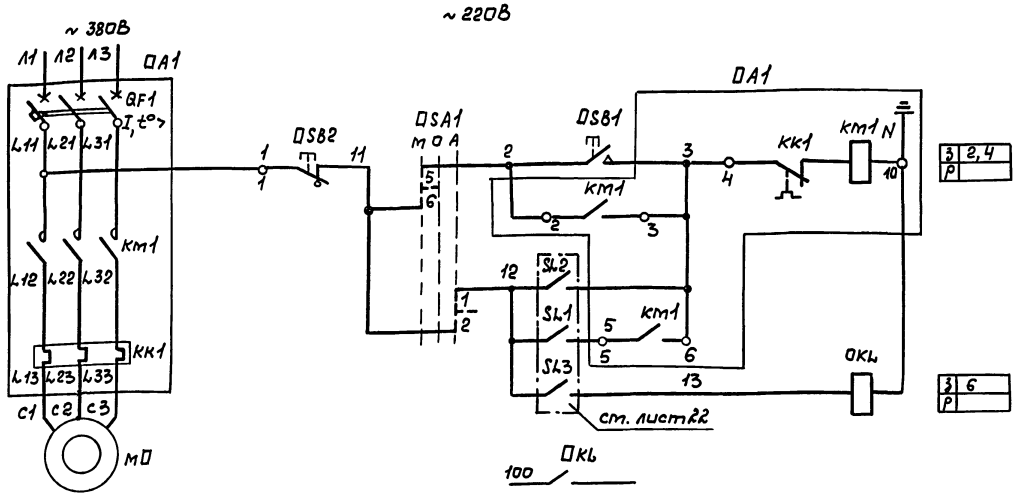


Диаграмма избирателя управления DSA1

ПКУ3-12С2001У3	Положение рукоятки			Адрес контакта
Соединение контактов	-45°	0	+45°	
	М	О	А	
1-2	—	—	✕	3
3-4	—	—	✕	
5-6	✕	—	—	1
7-8	✕	—	—	

* не используется

Таблица применения

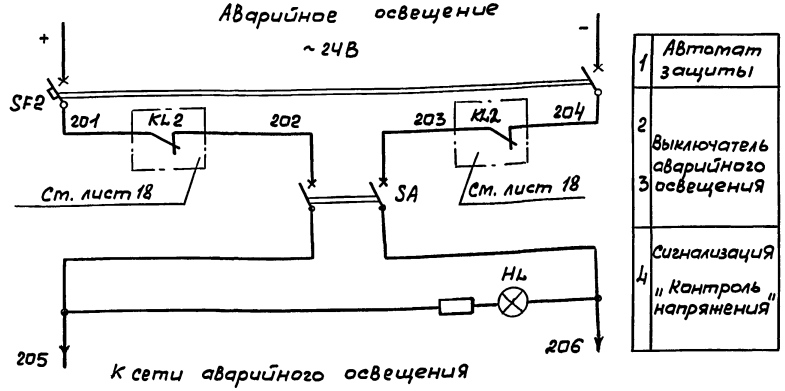
N по технологии	N по плану	Электродвигатель, М0 Тип	$P_н$, кВт	$I_н$, А	Блок управления QA1 Тип	Выключатель QF1 Тип	$I_{р.}$, А	Пускатель KM1 Тип	Реле KK1 Тип	$I_{н.э}$ А
2	17, 18	Встроен в насос ГНОМ 10-10	1,1	2,3	55130-2474ГУХЛ4	АЕ 2026-	3,15	ПМЛ111000,4В	РТЛ-10010х 4С	1,5-2,6
3	19	АОЛБ-32-4	0,4	1	55130-2274ГУХЛ4	-10НУ3-Б	2	ПКЛ 200*4	РТЛ-10060,4С	0,95-1,6
4	20									

Поясняющая схема замыкания контактов сигнализатора уровня насос поз. 2(3,4)

SL3	0,050	Аварийный уровень сигнализация
SL2	0,100	верхний уровень включение насоса
SL1	0,500	Нижний уровень Отключение насоса

Аварийное освещение

~24В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M0	Электродвигатель ~380В (см. табл. применения)	1	
	Пост управления ОПМУ ПКУ15-21.121-54У2	1	
DSB1	N1-„КЕ081", „исп.4", „4", „Пуск"		
DSB2	N2-„КЕ141", „исп.5", „К", „Стоп"		
	Шкаф управления Ш2		
QA1	Блок управления (см. табл. применения)	1	
KK1, KM1, QF1			
KK1	Реле тепловое	1	
KM1	Пускатель	1	
QF1	Выключатель	1	
QKL	Реле ПЭ-37- 22У3; ~220В	1	2з. 2р
HL	Арматура АМЕ 325 221У2, -24В, молочный цвет	1	
DSA1	Переключатель ПКУ3-12С 2001У3	1	На двери
SA	Выключатель ПВ2-10М3	1	То же
	Помещение АЭС		
SF2	Выключатель	–	см. примечание 2

1. Насосы поз. 2,3,4 устанавливаются только в водонасыщенных грунтах.

2. Выключатель автоматический SF2 учтен в чертежах электроосвещения ст. листы 30.

3. Питание аварийного освещения предусматривается от аккумуляторной батареи, поставляемой комплектно с АЭС.

Привязан

Инв. №

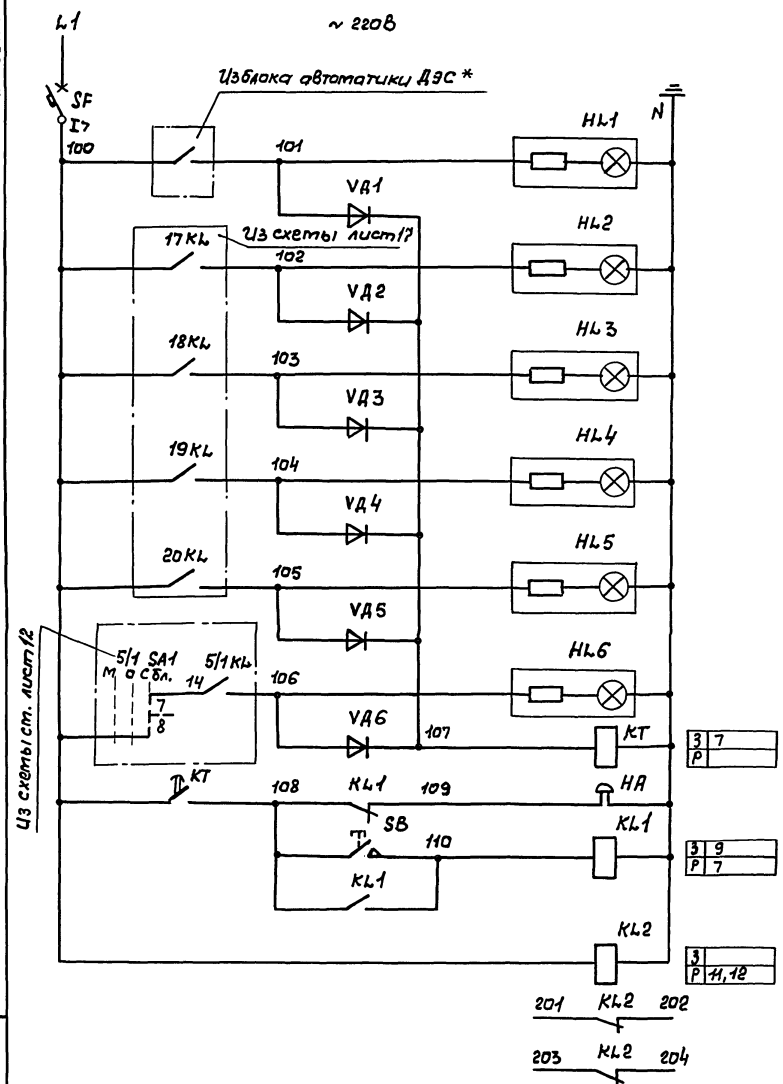
				А-II(III, IV)-2500-0459.90-ЭМ	
Нач.отд.	Болотов		11.1990	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Н.контр.	Каттель		11.1990		
Гл.спец.	Струков		11.1990		
Зав.гр.	Масловская		11.1990	Аренатные насосы. Аварийное освещение. Схема электрическая принципиальная	ГПИ электропроект Ивановский ОКЭП
Инж.	Горчалова		11.1990		
Ст.техн.	Ладыгина		11.1990		

Копировал

24497-05 19 Формат А2

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

Альбом 5



1	Сигнализация „Неисправность дизеля"		
2	Аварийный уровень в приямках	Приямок N1 (Насос поз. 2)	
3		Приямок N2 (Насос поз. 2)	
4		Приямок N3 (Насос поз. 3)	
5		Приямок N4 (Насос поз. 4)	
6	Сигнализация о пожаре		
7	Звуковой сигнал		
8	Съем звукового сигнала		
9			
10	Включение аварийного освещения		
11	В схему см. лист 17		
12			

3	7
Р	

3	9
Р	7

3	
Р	11, 12

* Контакт „Из блока автоматики ДЭС" выдается при привязке типового проекта ДЭС.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления Ш2		
KL1, KL2	Реле ПЭ-37-22У3 ~ 220 В	2	2з, 2р
KT	Реле РКВ11-33-112 УХЛ4	1	1з, 1р, в. вр.
SF	Выключатель ВА14-26-14-20У3, Iр. 6А	1	
VД1-VД6	Диод КД-209А, ~ 400В	6	
	В помещении пункта управления		
HA	Звонок ЗВ-220В-50Гц-УХЛ4	1	
	Пост сигнализации ПСПКУ15-21.331-40У3	1	
HL1	N1-„АМЕ321221," „220В"; „Неисправность дизеля"		
HL2	N2-„АМЕ321221," „220В"; „Аварийный ур. приямка N1"		
HL3	N3-„АМЕ321221," „220В"; „Аварийный ур. приямка N2"		
HL4	N4-„АМЕ321221;" „220В"; „Аварийный ур. приямка N3"		
HL5	N5-„АМЕ321221," „220В"; „Аварийный ур. приямка N4"		
—	N6 ——		
HL6	N7-„АМЕ321221;" „220В;" „Пожар"		
—	N8 ——		
SB	N9-„КЕ011"; „исп.5"; „К"; „Стоп."		

Привязан.

Инв. №

				А-II (III, IV)-2500-0459.90-ЭМ			
Нач.отд.	Болотов		11.1990	Склад материалов в подвале интенерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Каттель		11.1990		Р	18	
Гл.спец.	Струков		11.1990				
Зав.гр.	Масловская		11.1990	Сигнализация. Схема электрическая принципиальная	ГПИ электропроект Ивановский ОКЭП		
Инж.	Горчалова		11.1990				
Ст.техн.	Ладыгина		11.1990				

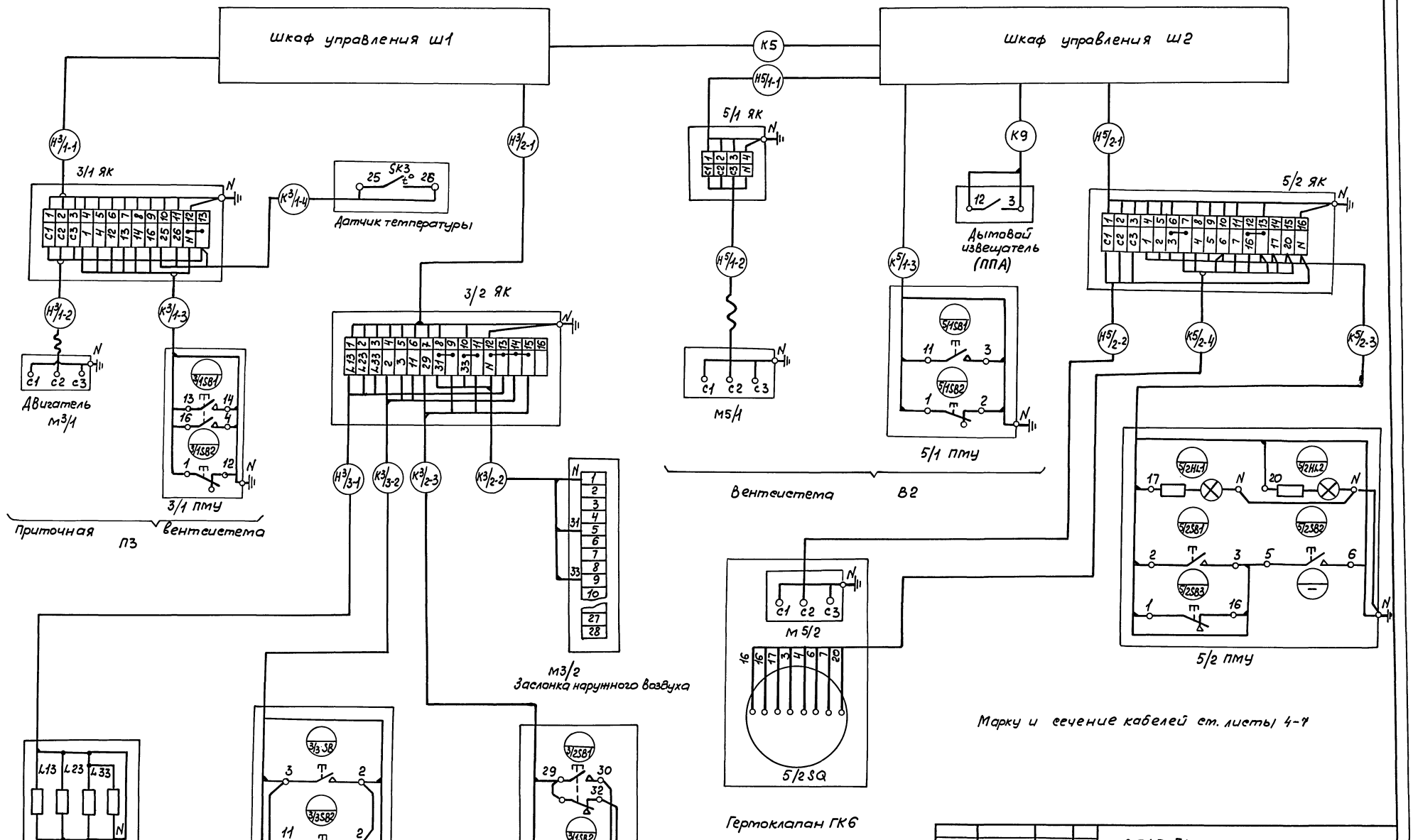
Копировал Тк

24497-05 20

Формат А2

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

Альбом 5



Марку и сечение кабелей см. листы 4-7

				А-II (III, IV) - 2500-0459.90 - ЭМ			
Привязан	Нач.отд.	Болотов		12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 1,2 климатические зоны	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Каттель		12.03.90		Р	19	
	Гл.спец.	Струков		12.03.90				
	Зав.гр.	Масловская		12.03.90	Вентсистемы П3, В2. Гермоклапан ГК6. Схема электрическая подключения	ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП		
	Инж.	Горчалова		12.03.90				
ИНВ.№	Ст.техн.	Лабыгина		12.03.90				

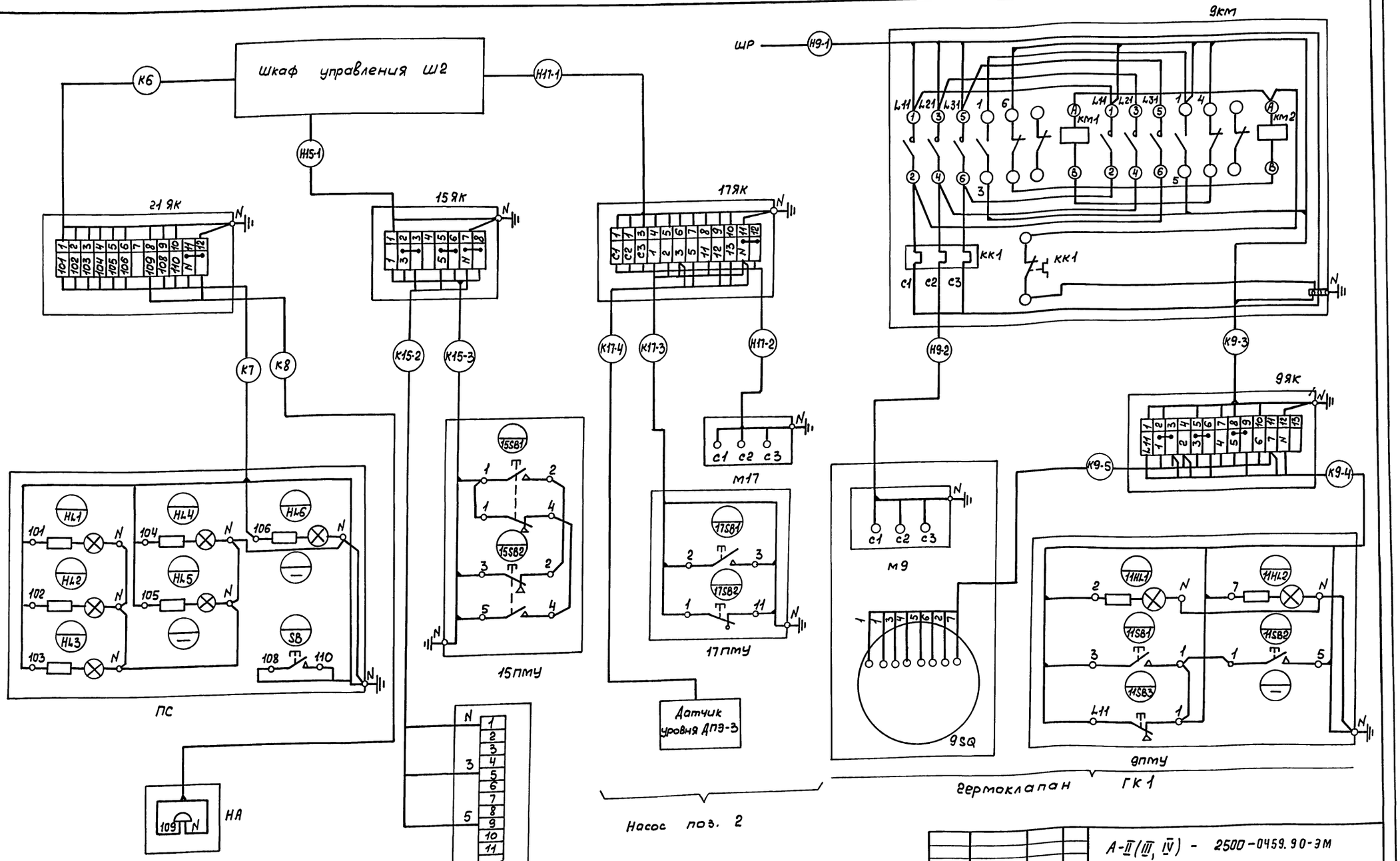
Копировал ЛК-

24497-05 21

Формат А2

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

Альбом 5

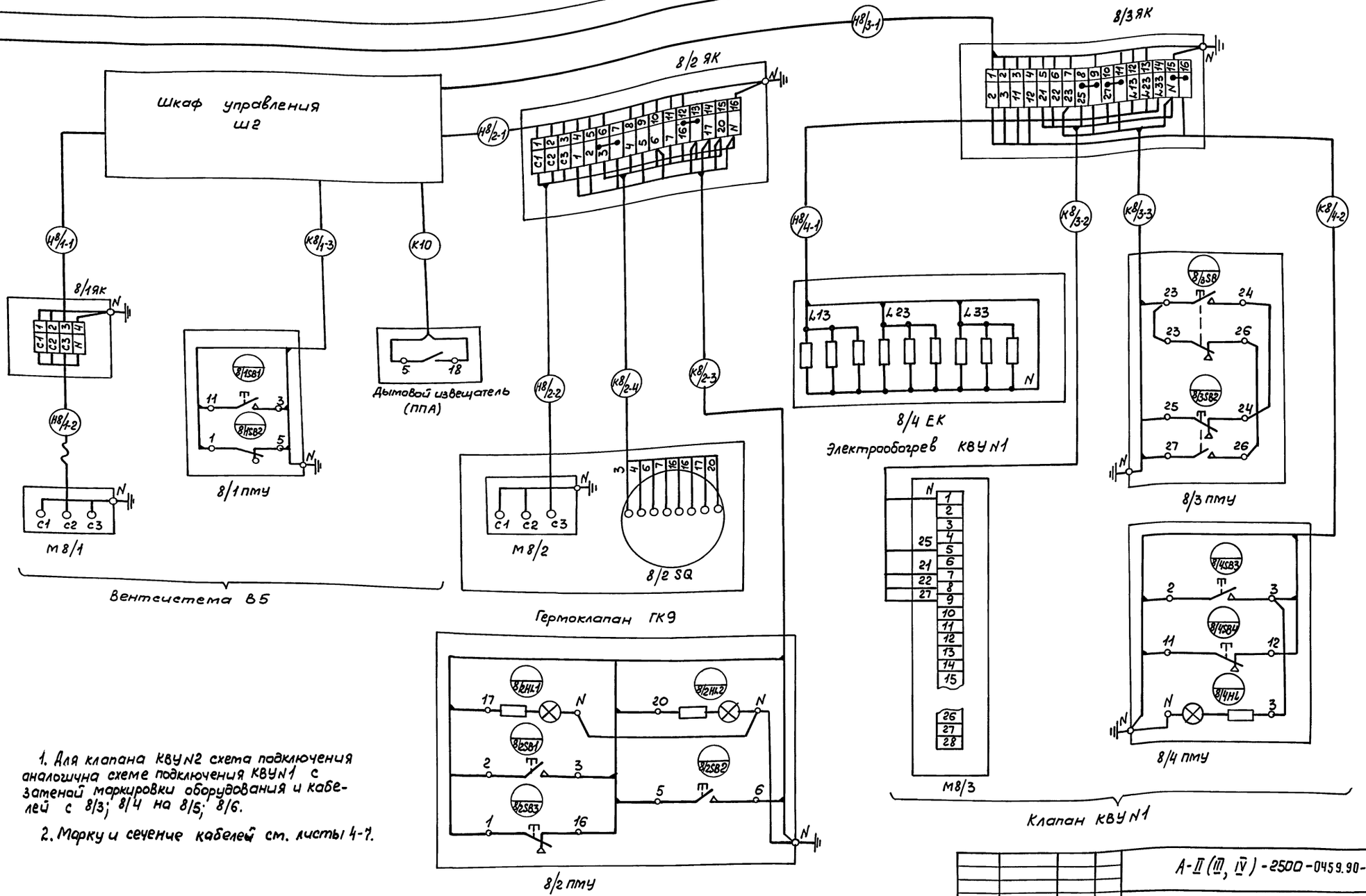


1. Для насосов поз.3,4 схема подключения аналогична схеме подключения насоса поз.2
2. Схема подключения для термоклапанов ГК3,10,11 аналогична схеме подключения ГК1.
3. Марку и сечение кабелей см. листы 4-7.

Привязан				A-II(III, IV) - 2500-0459.90-ЭМ	
	Нач.отд.	Болотов	12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны.	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
	Н.контр.	Каттель	12.03.90		
	Гл.спец.	Струков	12.03.90		
	Зав.гр.	Масловская	12.03.90	Дренажные насосы. Заслонка N1. Термоклапаны ГК1, ГК3, ГК10, ГК11. Схема электрическая подключения	ГПИ электропроект Ивановский ОКЭП
	Инж.	Горчалова	12.03.90		
	Ст.техн.	Ладыгина	12.03.90		
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам.инв.N	Инв. N	Копировал	Формат А2

24497-05 22

Альбом 5



1. Для клапана КВУ N2 схема подключения аналогична схеме подключения КВУ N1 с заменой маркировки оборудования и кабелей с 8/3; 8/4 на 8/5; 8/6.

2. Марку и сечение кабелей см. листы 4-7.

				А-II (III, IV) -2500-0459.90-ЭМ			
Привязан	Нач.отд.	Болотов	12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Каттель	12.03.90		Р	21	
	Гл.спец.	Струков	12.03.90				
	Зав.гр.	Масловская	12.03.90	Вентсистема В5. Гермоклапан ГК9. Клапан КВУ N1, КВУ N2. Схема электрическая подключения	ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП		
Инв. №	Инж.	Горчалова	12.03.90				
	Ст.техн.	Ладыгина	12.03.90				

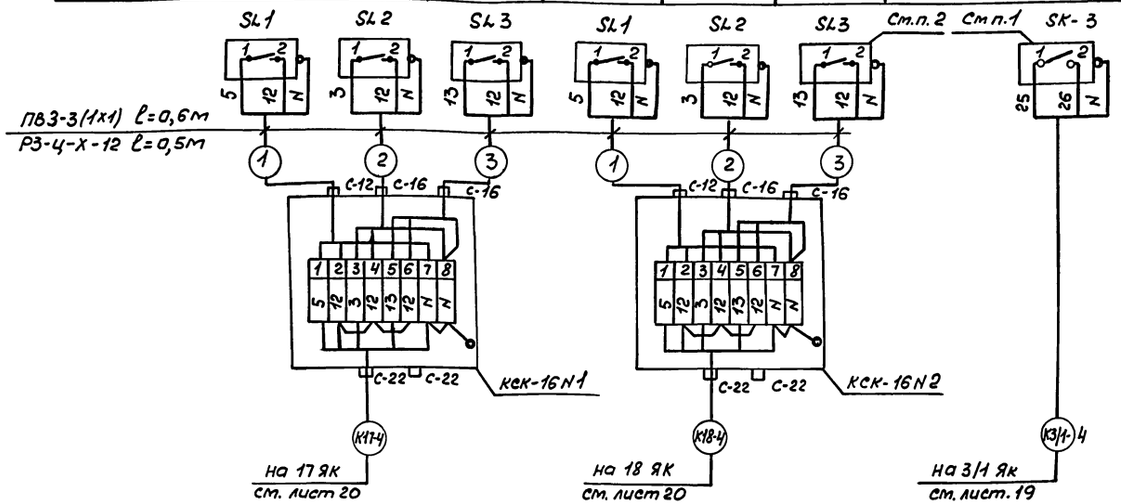
Копировал Тр-

24497-05 23 Формат А2

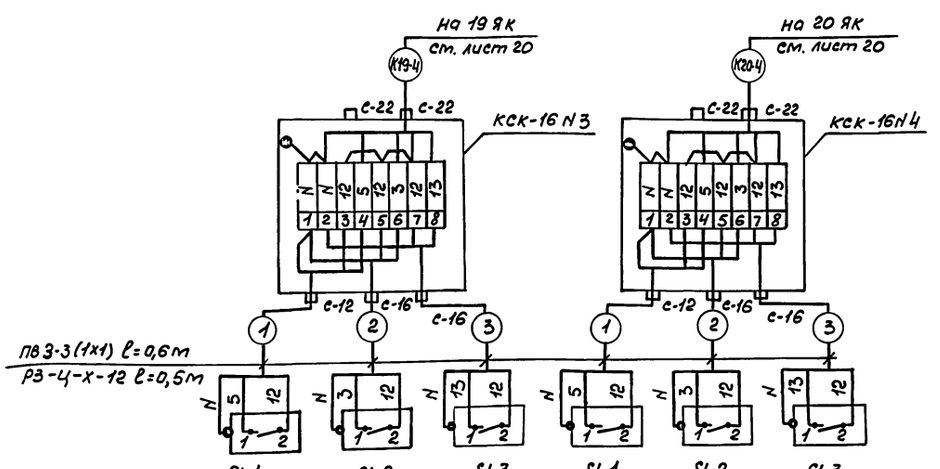
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.N подл.

Альбом 5

Наименование параметра и место отбора импульса	Дренажный приямок N1			Дренажный приямок N2			Трубопровод оборотного теплоносителя вентсистемы П-3
	Минимальный уровень	Максимальный уровень	Аварийный уровень	Минимальный уровень	Максимальный уровень	Аварийный уровень	Температура
N позиции	1	2	3	4	5	6	13



1. Датчик температуры ТУДЭ-4 поз.13 установить в закладной конструкции 3К4-2-87.
2. Датчики уровня ДПЭ-3 крепятся к кронштейнам КП-54 фланцами Ду=80мм ГОСТ 12820-80. (см.лист 23).



N позиции	7	8	9	10	11	12
Наименование параметра и место отбора импульса	Минимальный уровень	Максимальный уровень	Аварийный уровень	Минимальный уровень	Максимальный уровень	Аварийный уровень
	Дренажный приямок N3			Дренажный приямок N4		

Настоящий чертеж предусматривает выполнение работ по автоматизации технологического процесса.

Привязан

Инв. N°

			А-II (III, IV)-2500-0459.90-ЭМ	
			Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 1,2 климатические зоны	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Нач.отд.	Болотов	11.03.91		
Н.контр.	Каттель	11.03.91	Схема внешних соединений датчиков уровня и температуры	ГПИ электропроект Ивановский акэп
Гл.спец.	Струков	11.03.91		
Зав.гр	Гришичев	11.03.91		

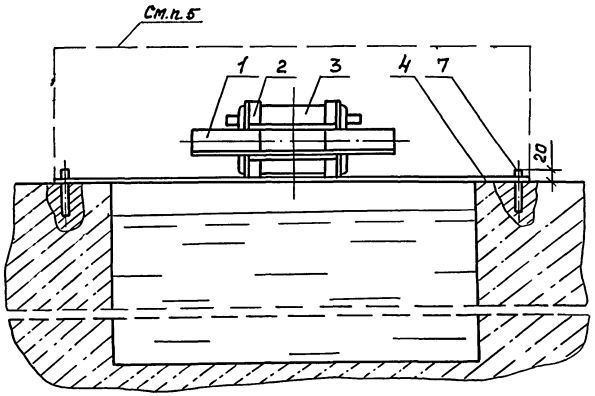
Копировал

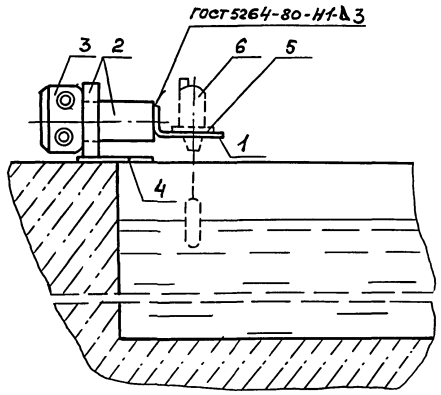
24497-05 24

Формат: А2

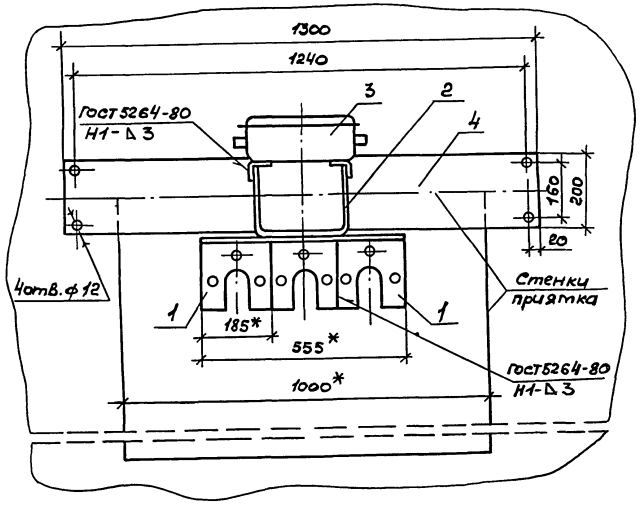
Инв.N подл. | Подп.и дата | Взам.инв.N

Альбом 5





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изделия заводов ГМА			
1	ТК 4-3451-87	Кронштейн КП-54	3	0,83	
2	ТК4-3545-81	Кронштейн КП-31	1	2,1	
3	ТУ36.1753-75	Коробка КСК-16	1	2,4	
		Материалы			
4		Лист Б-ПН-а-5-ГОСТ 19903-74	1	10	
		3-IV-Ст3кп ГОСТ 16523-70			
		Прочие изделия			
5	1-80-18 Ст.3сп ГОСТ 12820-80	Фланец Ду 80 мм	1	2,3	
6	ДПЭ-3	Датчик уровня	1	2,5	ℓ=100мм
7		Шпилька М10	4		ℓ=100мм



1*- Размер для справок.

2. Кронштейны поз. 1 соединить между собой сваркой и приварить к кронштейну поз. 2.

3. Соединительную коробку поз. 3 прикрепить сваркой или болтовым соединением к кронштейну поз. 2.

4. Кронштейн поз. 2 в собранном виде приварить к листу поз. 4, закрепленному над дренажным приямком.

5. Датчики уровня закрыть кожухом размером 1300 × 650 × 300 (h), изготовленным из листа толщиной 1,5мм.

Настоящий чертеж предусматривает выполнение работ по автоматизации технологического процесса.

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

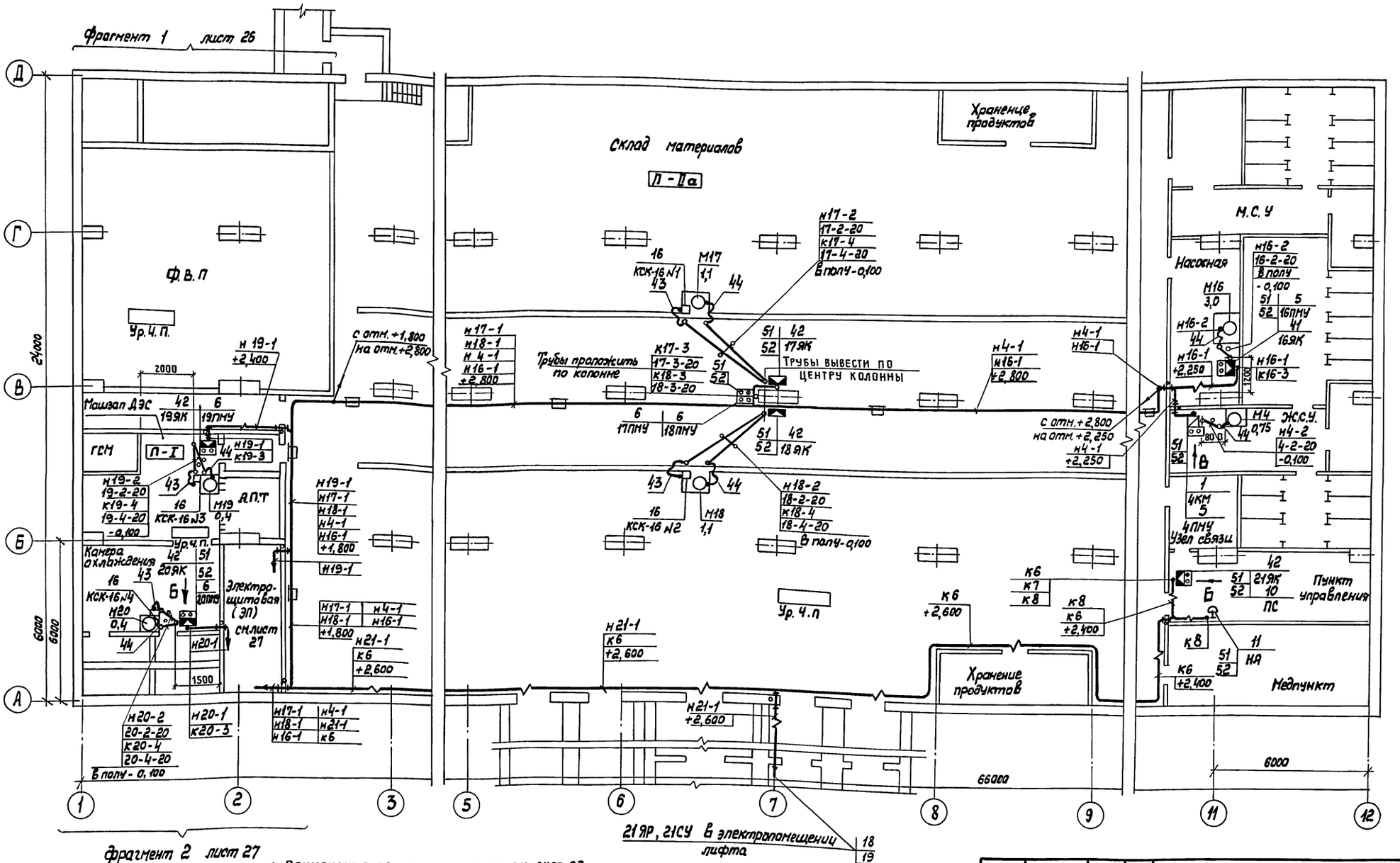
Подп. и дата

Инв. № подл.

				А-II-(IIТ, IV)-2500-0459.90-ЭМ		
				Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 1,2 климатические зоны.	Стадия: Р	Лист: 23	Листов:
Нач. отд.	Болотов		12.03.94			
Н. контр.	Каттель		12.03.94	Установка датчиков уровня в дренажных приямках	ГПИ электропроект Ивановский ОКЭП	
Гл. спец.	Струков		12.03.94			
Зав. гр.	Гришичев		12.03.94			

Копировал Трофимова

Альбом 5



1 Примечания по прокладке труб см. лист 27.

2. Отметки даны относительно уровня чистого пола, условно принятого за отм. 0,000.

3. Виды Б, В аналогичны соответствующим видам на листе 26 с заменой маркировки электрооборудования.

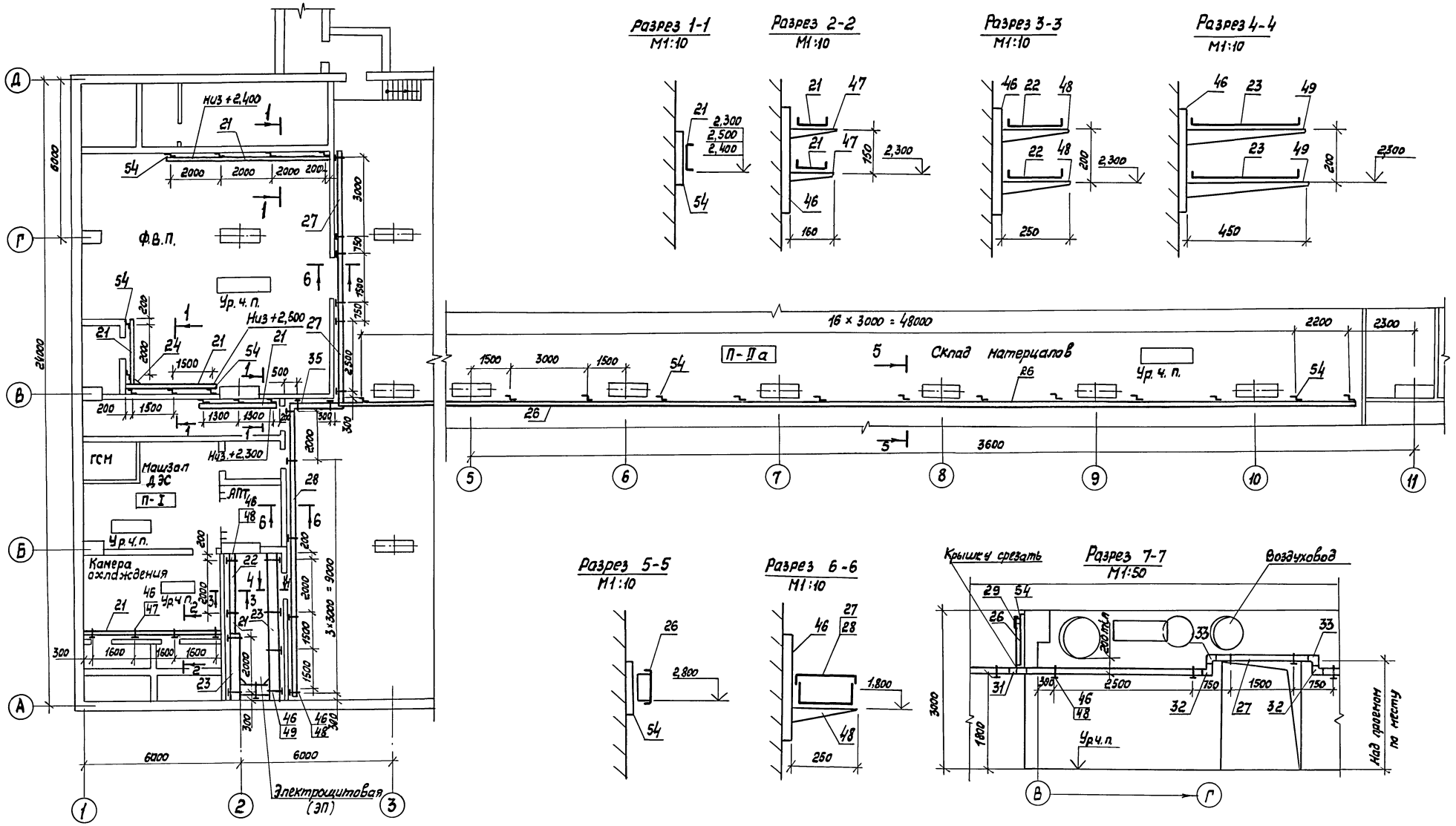
4. Спецификацию см. лист 28.

				А-II (III, IV)-2500-0459.90-ЭМ			
Привязан:	ГИП	Каттель	12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 1,2 климатические зоны.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Каттель	12.03.90		Р	24	
	Нач.отд.	Болотов	12.03.90				
	Гл.спец.	Струков	12.03.90	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. План на отм.	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Ивановский ОКЭП		
Инв. N	Зав.гр.	Масловская	12.03.90				
	Инж.	Горчалова	12.03.90				

24497-05 26 Копировал: Помелова Формат: А2

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

Альбом 5



1. Отметки даны относительно уровня чистого пола, условно принятого за отм. 0,000.
2. Спецификацию см. лист 28.

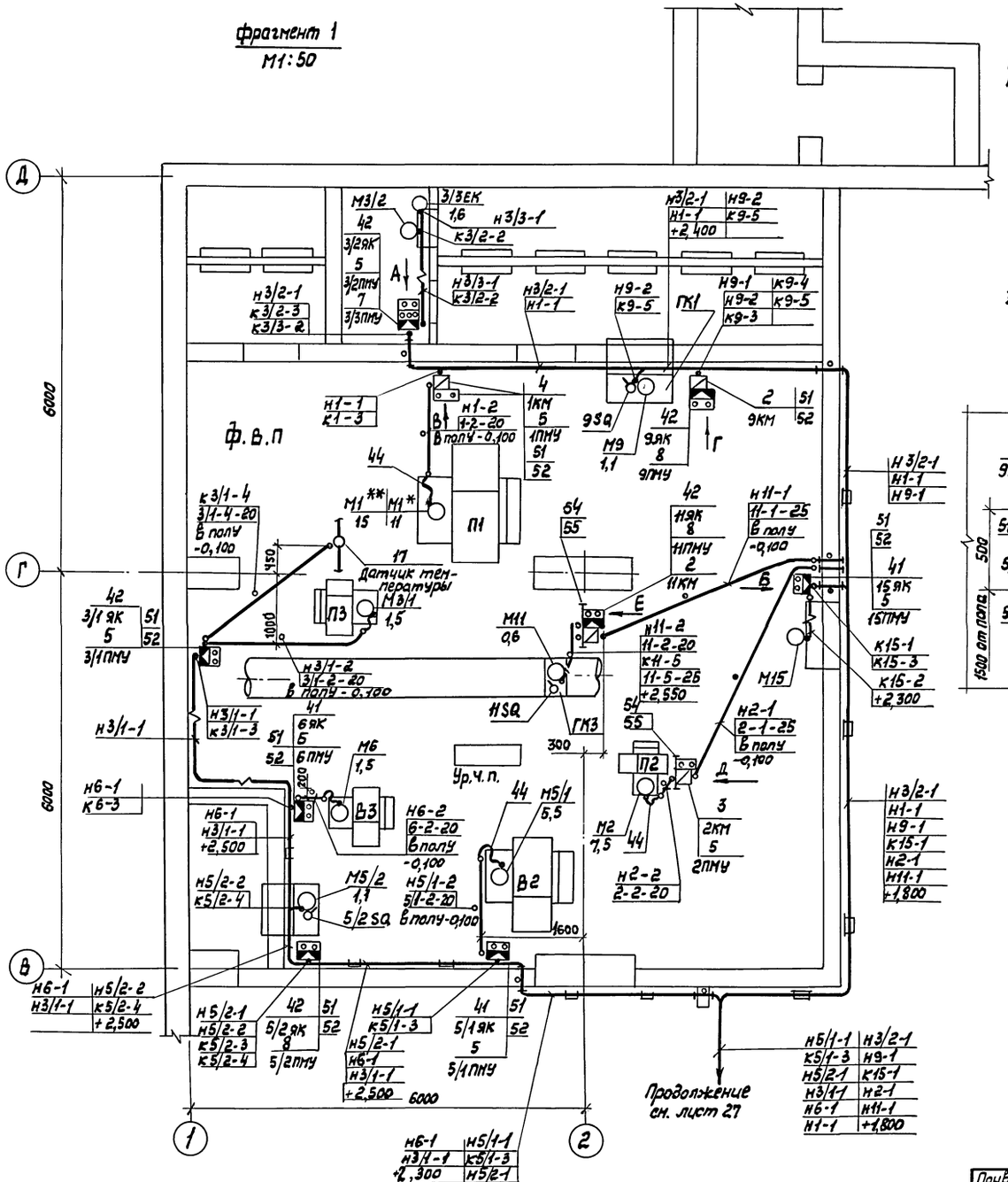
				А-II(III, IV)-2500-0459.90-ЭМ			
Привязан	ГИП	Каттель	12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Каттель	12.03.90		Р	25	
	Нач.отд.	Болотов	12.03.90				
	Гл.спец.	Струков	12.03.90	План лотков и коробов на отм.	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Ивановский окэп		
	Зав.гр.	Мословская	12.03.90				
Инв. N	Инж.	Горчалова	12.03.90				

24497-05 27 Копировал: Панелова Формат: А2

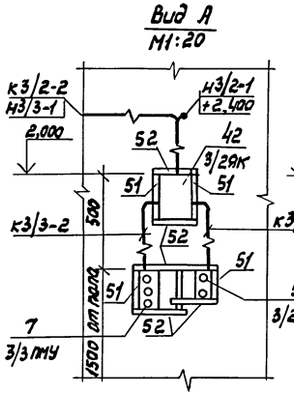
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 5

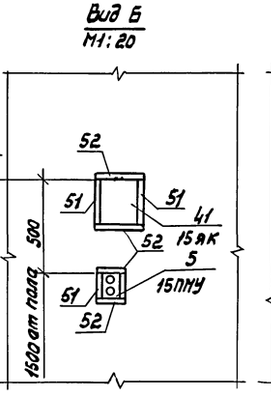
Фрагмент 1
М1:50



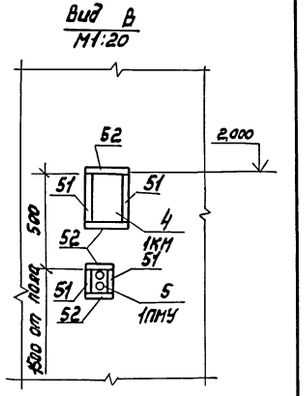
Вид А
М1:20



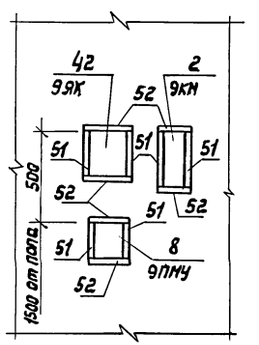
Вид Б
М1:20



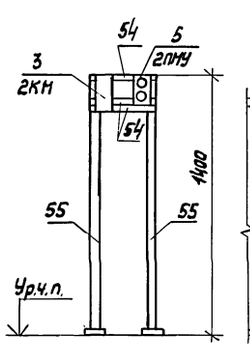
Вид В
М1:20



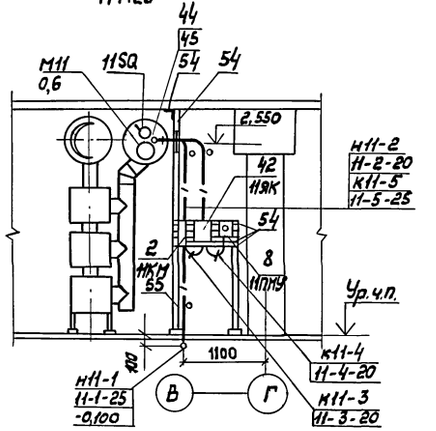
Вид Г
М1:20



Вид Д
М1:20



Вид Е
М1:20



1. Примечания по прокладке труб см. лист 27.
2. Отметки даны относительно уровня чистого пола, условно принятого за отм. 0,000.
3. На видах Б, В, Г, Д прокладка кабелей условно не показана.
4. Спецификацию см. лист 28.

* — Только для 1 климатической зоны.
** — Только для 2 климатической зоны.

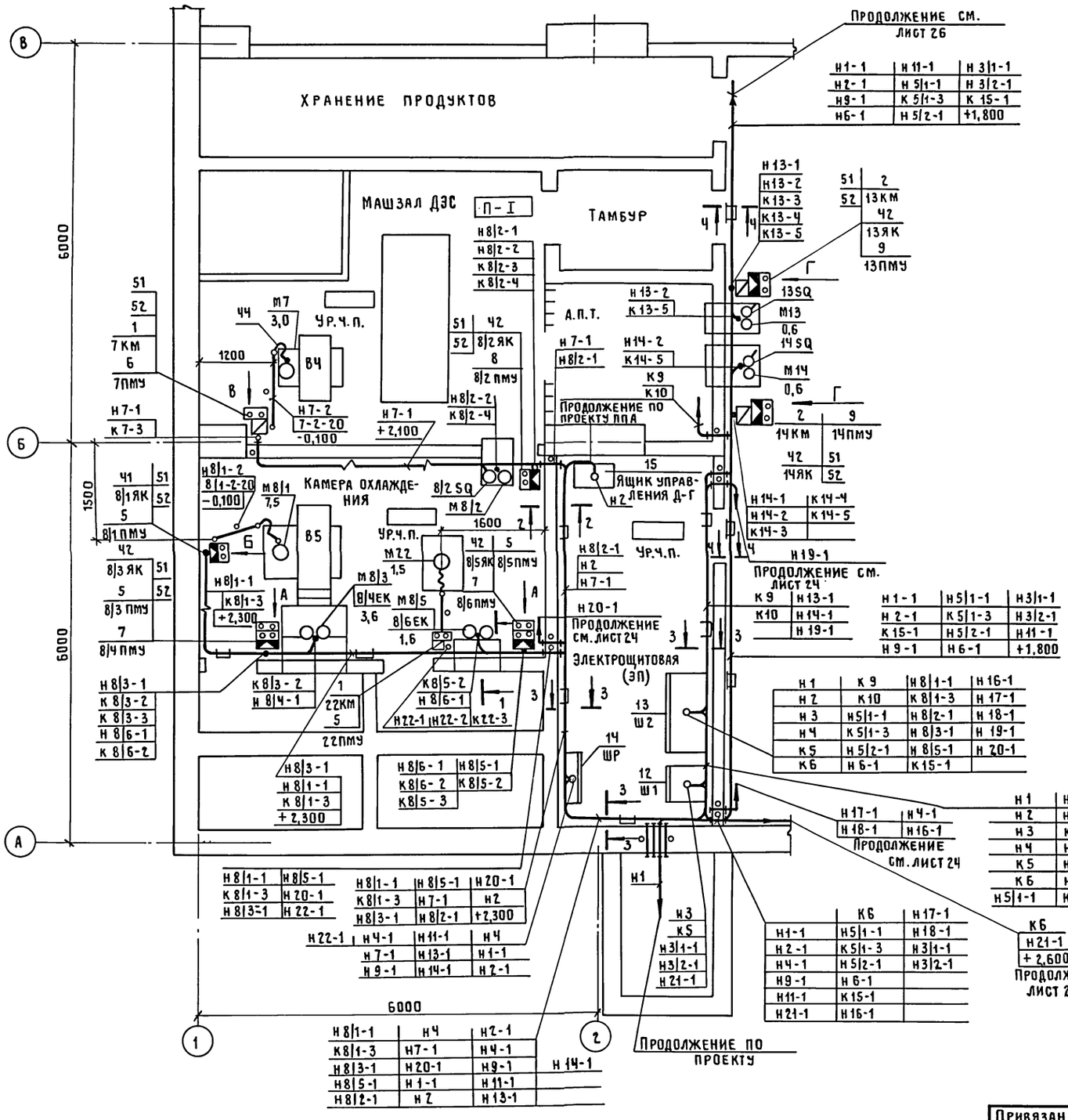
					А-II(III, IV)-2500-0459.90-ЭМ		
Привязан:	ГИП	Каттель		12.03.96	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты, 1,2 климатические зоны	Стадия: Р	Лист: 26	Листов:
	Н.контр.	Каттель		12.03.96				
	Начальник	Балатов		12.03.96				
	Гл.спец.	Струков		12.03.96	Расположение электрооборудования и прокладка сетей. ФВП. План на отм.	ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП	
	Рук.гр.	Маловская		12.03.96			
Инв.№	Инж.	Горчалова		12.03.96			

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

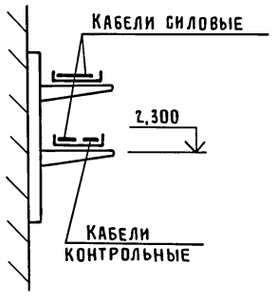
24497-05 28 Копировал: Тома Формат: А2

Альбом 5

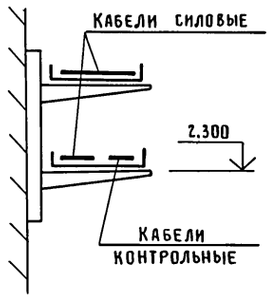
Фрагмент 2
м 1:50



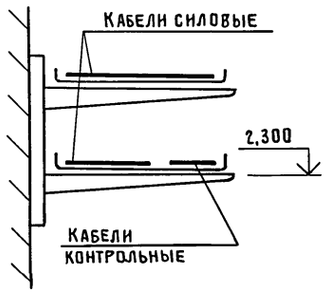
Разрез 1-1
м 1:10



Разрез 2-2
м 1:10



Разрез 3-3
м 1:10



Разрез Ч-Ч
м 1:10



1 Отметки даны относительно уровня чистого пола, условно принятого за отм. 0,000.

2 Виды А,Б,В,Г аналогичны соответствующим видам на листе 26 с заменой маркировки электрооборудования.

3 Спецификацию см. лист 28.

4 Трубы, прокладываемые к электрооборудованию вентсистем и насосов, не имеющие привязочных координат, подводятся к фундаментам и стенам (согласно ориентации на чертеже) с расстоянием в свету 30 мм.

5 Патрубку, проходящие через стены, учтены в строительных чертежах.

				А-II(III.IV)-2500-0459.90-ЭМ	
Привязан		ГИП	Каттель		Склад материалов в подвале инженерного корпуса Сухие грунты 1,2 климат. зоны	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Каттель			Р	27	
		Нач.отд.	Болотов					
		Гл.спец.	Струков		Расположение электрооборудования и прокладка сетей. ДЭС, ЭП План на отм.	ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП		
Инв.№		Зав.гр.	Масловская					
		Инж.	Горчалова					

24497-05 29

Копировал Замотаева Формат А2

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

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
45		Ввод гибкий К1085 У3	1		
		Изделия для прокладки			
		кабелей и проводов			
46		Стойка К1150ц УТ1,5	26		
47		Полка К1160ц УТ1,5	8		
48		К1161ц УТ1,5	17		
49		К1163ц УТ1,5	14		
50		Скоба К1157ц УТ1,5	52		
		Электромонтажные			
		стальные перфориро-			
		ванные гнутые			
		профили и полосы			
51		Полоса К106 У2	23		
52		Профиль С-образный	23		
		К101/1 У2			
		Профиль зетовый			
53		К239 У2	1		
54		К241 У2	10		
55		Стойка К314 УХЛ2	4		
		Материалы			
		Труба легкая			
		ГОСТ 3262-75*			
57		20×2,5	93		М
58		25×2,8	19		М
59		32×2,8	4		М
		Изделия предприятия			
		п/я 4214			
61		Металлический гиб-	3		
		кий герметичный			
		рукав РЗ-Ц-А dy 20			
		L=1000мм с армату-			
		рой АС-20 ТУ 22-			
		-1,06-231-86			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Изделия заводов НПО			
		„Электромонтаж"			
		Лоток. Секция прямая			
21		НЛ10-П1, 87У3	12		
22		НЛ20-П1, 87У3	3		
23		НЛ40-П1, 87У3	10		
24		Секция угловая			
		НЛ-У45У3	5		
25		Прижим НЛ-ПРУ3	38		
		Короб. Прямой			
26		У1106У3	24		
27		У1080У3	4		
28		У1090У3	4		
		Угловой горизонтальный			
29		У1109У3	1		
30		У1083У3	1		
31		У1093У3	1		
32		Угловой вверх У1081У3	2		
33		Угловой вниз У1082У3	2		
35		Переходный У1088У3	1		
36		Зажим У1114УТ25	1		
37		У1115УТ2,5	2		
39		Скоба У1078У3	34		
40		У1059У3	26		
		Коробка с наборными			
		зажимами			
41		КЗН08У2	5		5/1,6,8/1
					15,16ЯК
42		КЗН16У2	15		3/1,3/2
					5/2,8/2
					8/3,8/5,
					9,11,13
					4,17-20
		Ввод гибкий			21ЯК
43		К1080У3	4		
44		К1082У3	13		

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Электрооборудование			
		Пускатель магнитный			
1		ПМЛ-121002В	3		4,7,22КМ
2		ПМЛ-161102В	4		9,11,13,
					14КМ
3		ПКЛ-221002В	1		2КМ
4		ПМЛ-321002В	1		1КМ
		Пост управления			
5		ПКУ15-21.121-40У3	13		1,2,3/1,
					3/2,4,5/1,
					6,8/1,22,
					8/3,8/5
					15,16ПМУ
6		ПКУ15-21121-54У2	5		7,17,18,
					19,20ПМУ
7		ПКУ15-21.131-40У3	3		3/3,8/4
					8/6ПМУ
8		ПКУ15-21.231-40У3	4		5/2,8/2,
					9,11ПМУ
9		ПКУ15-21.231-54У2	2		13,14ПМУ
10		ПКУ15-21.331-40У3	1		ПС
11		Звонок ЗВ-220В-	1		НА
		-50Гц-УХЛ4.			
12	см. черт. ЭМ11	Шкаф управления	1		Ш1
13	см. черт. ЭМ12	Шкаф управления	1		Ш2
14		Пункт распределитель	1		ШР
		ный ПРП-3077-21У3			
15	Комплектно с ДЭС	Ящик управления Д-Г	1		
16	см. лист 22	Коробка соединитель-	4		№1,2,3,4
		ная КСК-16			
17	см. лист 22	Датчик температуры	1		ЯКЗ
		ТУДЭ-4-П1В2-„3"			
18		Ящик с рубильником	1		21ЯР
		ЯВ3-31-У2			
19	Комплектно с лифтом	Станция управления	1		21СУ
		лифта			

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

Привязан:

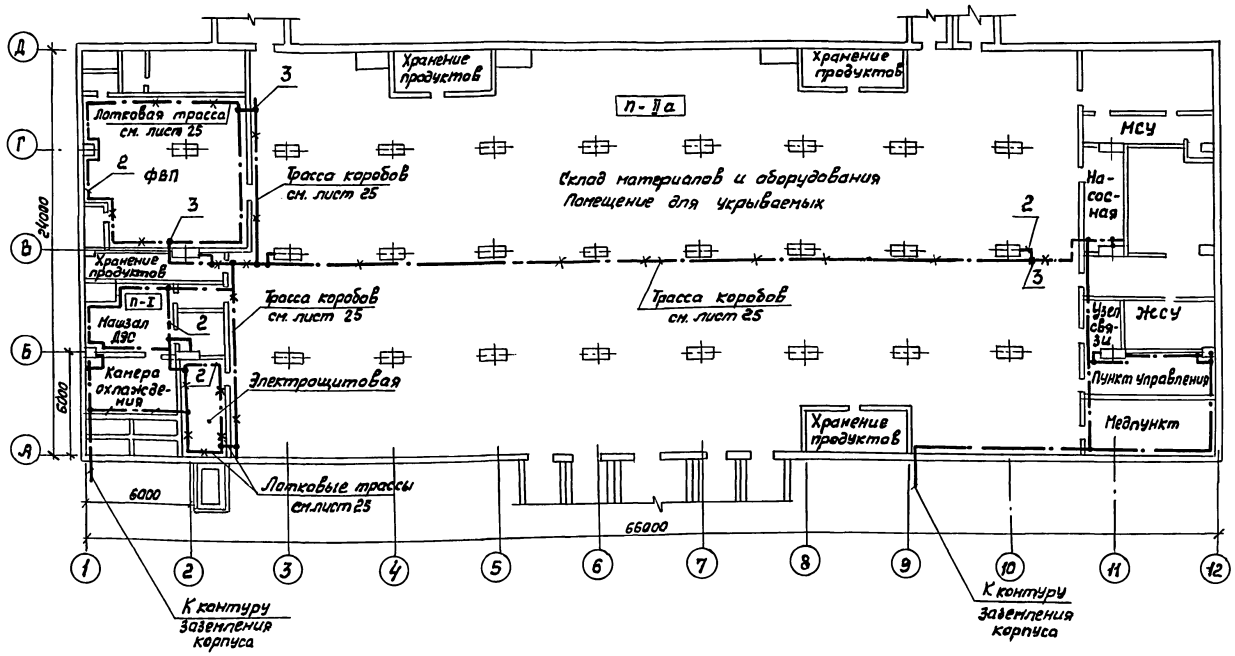
Инв. №

					А-II(III IV)-2500-0459.90-ЭМ
ГИП	Каттель		11.93	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты, 1,2 климатические зоны.	Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
Нконтр	Каттель		11.93		
Нач.отд	Болотов		11.93		
Гл.спец	Струков		12.93	Спецификация к планам расположения электрооборудования и прокладки сетей на листах 24-27	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. Ивановский окзп
Зав.гр	Наговская		12.93		
Инж.	Горчалова		11.93		

Копировал: Панелева 24497-05 30 формат: А2

Альбом 5

Заземление План на отм. ▭
М1:200



Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах выполнены в соответствии с ГОСТ 21.614-88

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Полоса Б-2-ГОСТ 103-76 *			
		Ст3 кп ГОСТ 535-79 *			
1		4х25	10		м
2		4х40	120		м
3		Перемычка	40		
		(Канат стальной d=8,1мм			
		ГОСТ 3063-80, L=900 мм			
		Лист Б-ПН-О-1,5-ГОСТ19903-74*			
		3-IV-Ст3 кп ГОСТ16523-70*			
		размером 30х53 мм, 2шт.)			

Условные обозначения:

Ш1, Ш2	—	Шкаф управления
ШР	—	Шкаф силовой распределительный
М	—	Электродвигатель
ЕК	—	Нагрев заслонки
КМ	—	Пускатель магнитный
ПМУ	—	Пост местного управления
ПС	—	Пост сигнализации
ЯК	—	Ящик клеммный
QF	—	Выключатель автоматический в силовых цепях
SF	—	Выключатель автоматический в цепях управления
ЯР	—	Ящик однолинейный с рубильником
QS	—	Пакетный выключатель, переключатель в силовых цепях
НА	—	Звонок
SQ	—	Коробка с микропереключателями
SK	—	Датчик температуры
SL	—	Датчик уровня
Н1	—	Кабель силовой
КБ	—	Кабель контрольный
▭	—	Коробка с микропереключателями
П-I	—	Класс пожарной зоны помещения

Привязан:

Инв.№

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

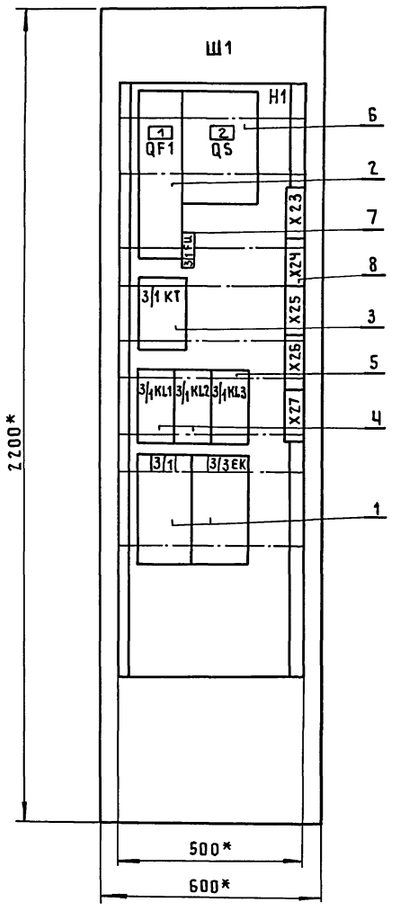
А-II(III, IV)-2500-0459.90-ЭМ.

Нач.отд.	Болотов		12.93	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны.	Стадия: Р	Лист: 29	Листов:
Н.контр.	Каттель		12.93				
Гл.спец.	Струков		12.93	Заземление. Условные обозначения.	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Ивановский ОКЭП		
Зав.гр.	Наследская		12.93				
Инж.	Горчалова		12.93				

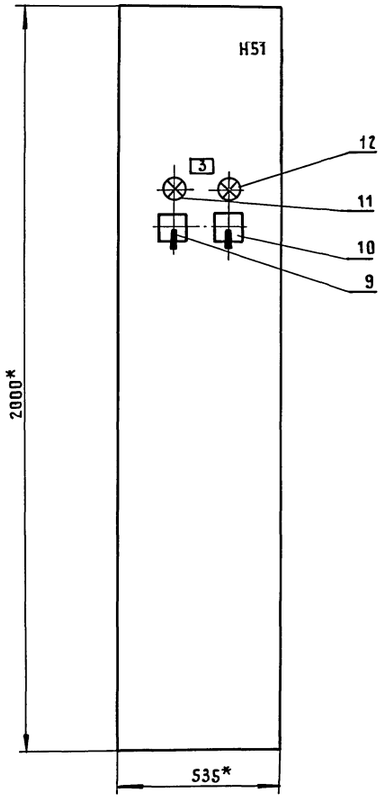
24497-05 31 Копировал: Панелова Формат: А2

Альбом 5

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь шкафа
Вид спереди



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Блок Б 5130-2674 УХЛ4	2	3/1, 3/3ЕК
	Н1 1		
2	Выключатель А3716 ФУ3 U~380в, Jр 63А	1	QF1
3	Реле ВС-43-62 УХЛ4 U~220в, 50Гц	1	3/1 КТ
4	Реле ПЭ-37-62 У3 U~220в, 50Гц с пластиной	2	3/1 KL1, 3/1 KL2
5	Реле ПЭ-37-22 У3 U~220в, 50Гц с пластиной	1	3/1 KL3
6	Выключатель ПВ3-100 м3 исполн. III	1	QS
7	Предохранитель ППТ 10У3 с ВТФ-6	1	3/1 FU
8	Блок зажимов Б 324-4П25-В/ВУ3-10	5	X23-X27
	Н51 1		
9	Переключатель ПКУ3-12-С6032У3 МВ	1	3/1 SA1
10	Переключатель ПКУ3-12-И0101 У3 МВ	1	3/1 SA2
11	Арматура АМЕ 315221У2 U~220в	1	3/1 HL1
12	Арматура АМЕ 311221У2 U~220в	1	3/1 HL2

1 Шкаф защищенный одностороннего обслуживания, реечной конструкции, глубиной 600мм.
2 * – размеры для справок.
3 Данный чертеж совместно с чертежами принципиальных схем является заданием на разработку НКУ.
4 НКУ должно соответствовать ГОСТ 22789-85.
5 Документация на НКУ должна быть выполнена в соответствии с ОСТ 16.0.800.485-84; ОЛХ 684.002-82; ОЛХ 195.004-85.

Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.
1	QF 1	Табличка	Станция упр. лифтом	1
2	QS	"	Ввод от Щ2	1
3		"	Вентсистема П3	1

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

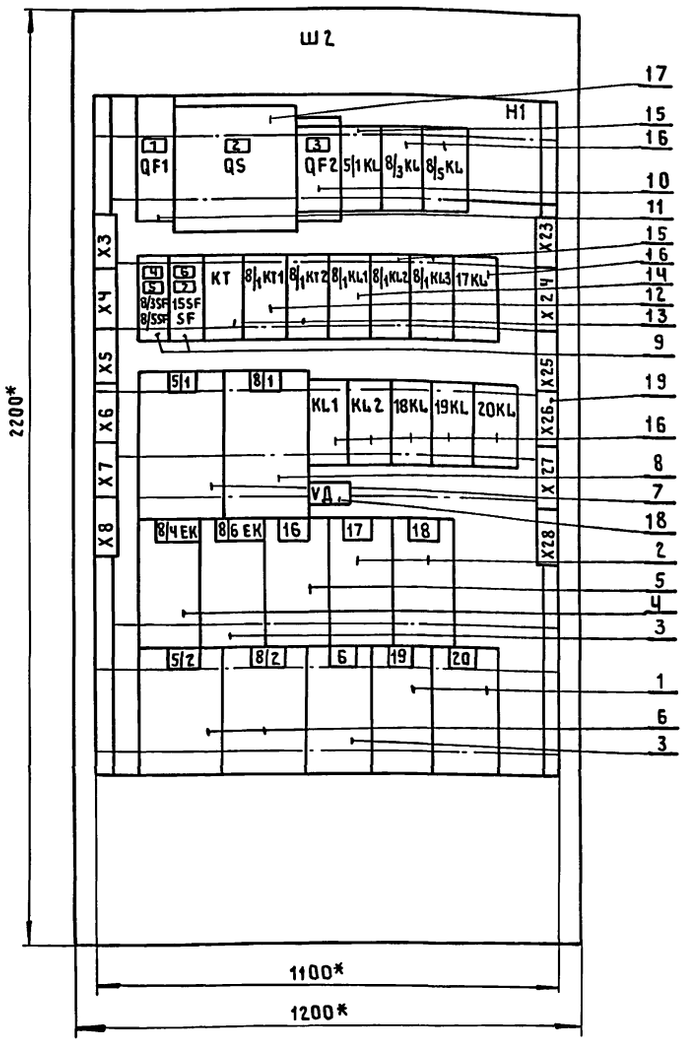
					А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭМИ1		
Привязан	Нач.отд.	Болотов		12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса Сухие грунты-1,2 климат. зоны	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Каттель		12.03.90		—	—	1
	Гл.спец.	Струков		12.03.90				
	Рук.гр.	Масловская		12.03.90	Шкаф управления Ш1. Эскиз общего вида	ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП		
	Вед.инж	Рубакова		12.03.90				
Инв.№	Инж.	Травинова		12.03.90				

24497-05 32

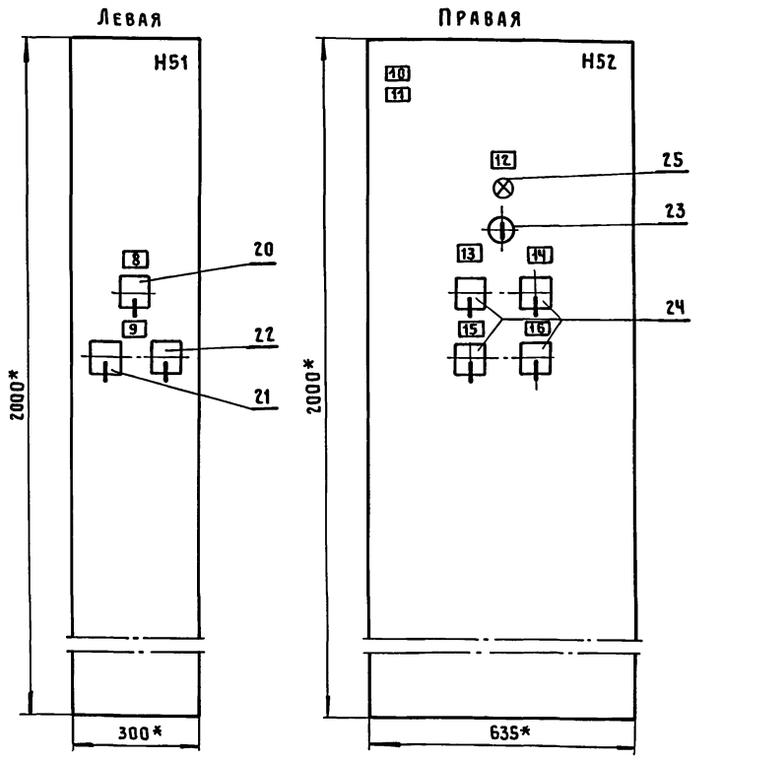
Копировал Замотаева Формат А2

Альбом 5

Вид спереди
Двери не показаны



Двери шкафа
Вид спереди



Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.
1	QF1	Табличка	Ввод N1 от п/ст	1
2	QS	"	Ввод N1— ввод N2 от ДЭС	1
3	QF2	"	Питание ШР	1
4	8/3 SF	"	Клапан КВУ N1	1
5	8/5 SF	"	Клапан КВУ N2	1
6	15 SF	"	Заслонка N1	1
7	SF	"	Цепи сигнализации	1
8		"	5/1 - вентсистема В2	1
9		"	Вентсистема В5	1
10		"	6 - вентсистема В3	1
11		"	16 - насос поз.1	1
12		"	Аварийное освещение	1
13		"	17 - насос поз. 2	1
14		"	18 - насос поз. 2	1
15		"	19 - насос поз. 3	1
16		"	20 - насос поз. 4	1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Блоки		
1	Б 5130-2274 ГУХЛ4	2	19, 20
2	Б 5130-2474 ГУХЛ 4	2	17, 18
3	Б 5130-2674 ГУХЛ 4	2	6, 8/6 ЕК
4	Б 5130-2874 ГУХЛ 4	1	8/4 ЕК
5	Б 5130-2974 ГУХЛ 4	1	16
6	Б 5130-3074 ГУХЛ 4	2	5/2, 8/2
7	Б 5130-3174 ГУХЛ 4	1	5/1
8	Б 5130-3274 ГУХЛ 4	1	8/1
	H1 1		
9	Выключатель ВА14-26-14-20У34 ~ 220В, I р 6А	4	8/3 SF, 8/5 SF, 15 SF, SF
10	Выключатель АК-63-3МГУ3 Ц ~ 500В, I р 50А	1	QF2
11	Выключатель АЕ 2056М-100-00У3 Ц ~ 660В, I 80А	1	QF1
12	Реле РКВ 11-43-122 УХЛ4 ~ 220В, 50Гц	1	8/1 KT1
13	Реле РКВ 11-33-112УХЛ 4 Ц ~ 220В, 50Гц	2	8/1 KT2, KT
14	Реле ПЭ-37-44У3 Ц ~ 220В, 50Гц	1	8/1 KL1
15	Реле ПЭ-37-42У3 Ц ~ 220В, 50Гц	3	5/1 KL
			8/1 KL2, 8/1 KL3
16	Реле ПЭ-37-22У3 Ц ~ 220В, 50Гц	8	8/3 KL, 8/5 KL
			17 KL - 20 KL
			KL1, KL2
17	Переключатель ПП3-250/Н2 М3 исполн. III	1	QS
18	Диод КД-209А Ц ~ 400В	6	VД
19	Блок зажимов Б32Ч-4П25-8/8У3-10	12	X3-X8; X23-X28
	H51 1		
20	Переключатель ПКУ3-12-С 4036У3 мВ	1	5/1 SA1
21	Переключатель ПКУ3-12-С 8012 У3 мВ	1	8/1 SA1
22	Переключатель ПКУ3-12-Н 2059 У3 мВ	1	8/1 SA2
	H 52 1		
23	Выключатель ПВ2-16М3 исполн. I	1	SA
24	Переключатель ПКУ3-12-С 2001У3 мВ	4	17 SA1-20 SA1
25	Арматура АМЕ 325221У2 Ц ~ 24В	1	HL

1 Шкаф защищенный, одностороннего обслуживания реечной конструкции, глубиной 600 мм.

2 *Размеры для справок.

3 Данный чертеж совместно с чертежами принципиальных схем является заданием на разработку НКУ.

4 НКУ должно соответствовать ГОСТ 22789-85.

5 Документация на НКУ должна быть выполнена в соответствии с ОСТ 16.0.800.485-84, ОЛХ.684.002-82, ОЛХ.195.004-85.

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

Привязан				А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭМ12
Инв.№				
Нач.отд.	Болотов		12.03.94	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты-1, 2 климат. зоны
Н.контр.	Каттель		12.03.94	
Гл.спец.	Струков		12.03.94	
Рук.гр.	Масловская		12.03.94	Шкаф управления Ш2. Эскиз общего вида
Вед.инж.	Рудакова		12.03.94	
Инж.	Травинова		12.03.94	

Стадия	Лист	Листов
—	—	1

ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП

24497-05 33

Копировал Замотаева Формат А2

Альбом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2-5	План расположения электрооборудования и проводок на отм. ⎕	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	—	
	Прилагаемые документы	
А-II(III,IV)-2500-0459.90-30.СО	Спецификация оборудования	Комплектуется отдельно см. альбом 6
А-II(III,IV)-2500-0459.90-30ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Комплектуется отдельно см. альбом 8 часть 2

Общие указания

1. Электроосвещение.

1.1 Приняты следующие виды освещения:

1.1.1. Рабочее - питаемое от внешнего источника электроснабжения и имеющее ручное переключение на резервное питание от ДЭС переключателем ПВП.

1.1.2. Аварийное освещение в помещении ДЭС и электрощитовом помещении, питаемое от стартерной аккумуляторной батареи напряжением 24 В.

Аварийное освещение включается автоматически при отключении рабочего питания.

1.1.3. Местное переносное напряжение 36 В для освещения расширительных камер ТиП2 и ремонтного освещения.

1.2. Величины освещенностей приняты в соответствии со строительными нормами и правилами СНиП II-4-79 "Естественное и искусственное освещение" и СНиП II-11-77 *. При питании от ДЭС предусмотрено снижение освещенностей путем отключения группового щитка ЩО-2.

1.3. Осветительная арматура и электрооборудование выбраны в соответствии с условиями окружающей среды.

В помещениях с пожароопасной зоной П-IIа и П-I приняты светильники типа НСР 200, в помещениях с нормальной средой НПО 20-100.

1.4. Питание светильников рабочего освещения при использовании помещения в качестве склада осуществляется от группового щитка ЩО-1.

Групповой щиток ЩО2 отключается вводным автоматическим выключателем. При использовании помещения в качестве убежища и питании от внешнего источника - от групповых щитков ЩО1, ЩО2.

При переключении на резервный источник питания (ДЭС) групповой щиток ЩО-2 отключается.

1.5. Сети электроосвещения выполнены кабелем АВВГ3, АВВГ открыта по строительным конструкциям, универсальным сборным конструкциям. Ответвления в групповой сети выполнить в ответвительных коробках кор. 73, 74.

1.6. Управление осветительными установками производится местными выключателями.

1.7. Обслуживание светильников производится с лестниц - стремянок.

1.8. Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током кроме мероприятий, перечисленных в пункте 2.13, все металлические нормально не находящиеся под напряжением части осветительной установки должны быть занулены. Зануление осуществляется присоединением к рабочему нулевому проводу.

2. Указания по привязке чертежей марки ЭО.

Общие указания по привязке типового проекта приведены в разделе в "Инструкции по типовому проектированию СН 227-82".

Дополнительные указания приводятся ниже.

2.1. Выбрать сечение и марку питающего кабеля 0,4 кВ с расчетом, что потеря напряжения в групповой сети освещения - 5%.

2.2. На планах расположения оборудования указать отметки чистого пола в соответствии с чертежами строительной части.

2.3. Для 1 климатической зоны откорректировать спецификацию оборудования, ведомость потребности в материалах, т.к. эти документы разработаны для 2 климатической зоны.

2.4. В спецификации оборудования А-II(III)-2500-0459.90.-30.СО изделия заводов НПО "Электромонтаж" Минмонтажспецстроя СССР заменить на изделия заводов других министерств (ведомств) в случае выполнения электромонтажных работ организациями этих министерств (ведомств).

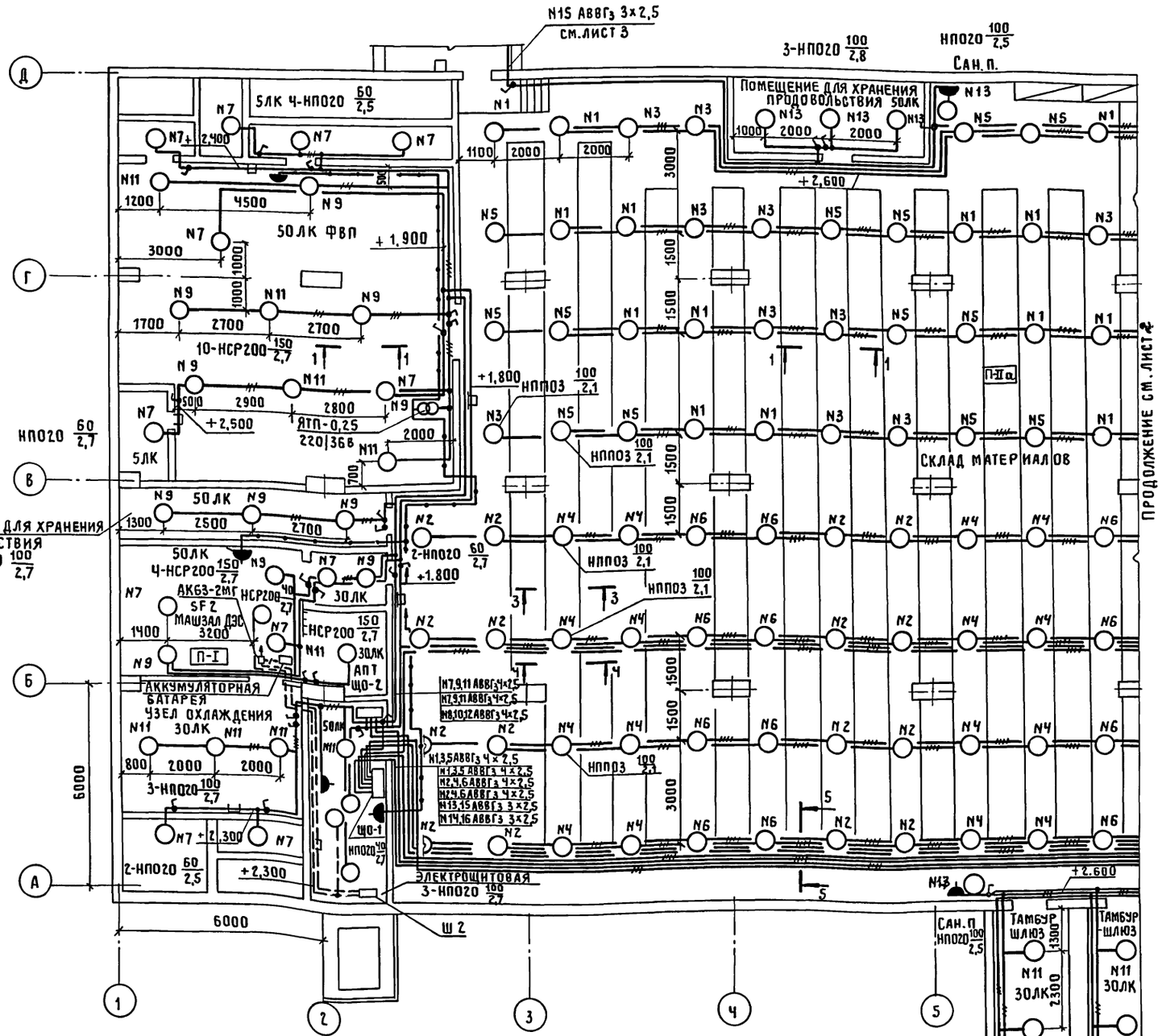
Типовой проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания. Главный инженер проекта М.Д. Каттель.

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

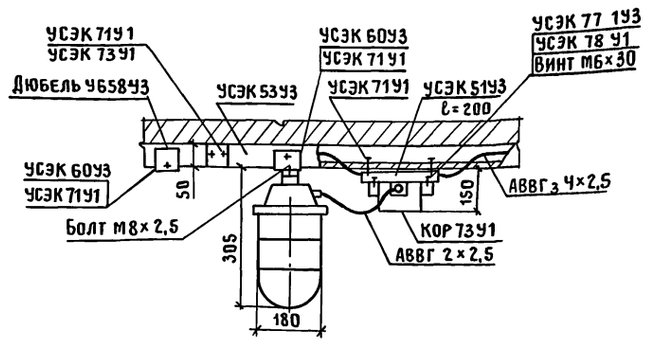
					Привязан:		
Инв.№							
					А-II(III,IV)-2500-0459.90-30		
ГИП	Каттель				Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Каттель					Р	1	5
Нач.отд.	Болотов				Общие данные	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Ивановский ОЭП		
Гл.спец.	Струков							
Рук.гр.	Черашев							

24497-05 34 Копировал: Поплова формат: А2

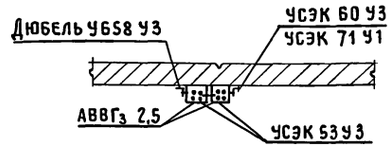
Альбом 5



Разрез 1-1



Разрез 5-5



Данный лист рассматривать совместно с листами 1,3,4,5.

Привязан

Инв.№

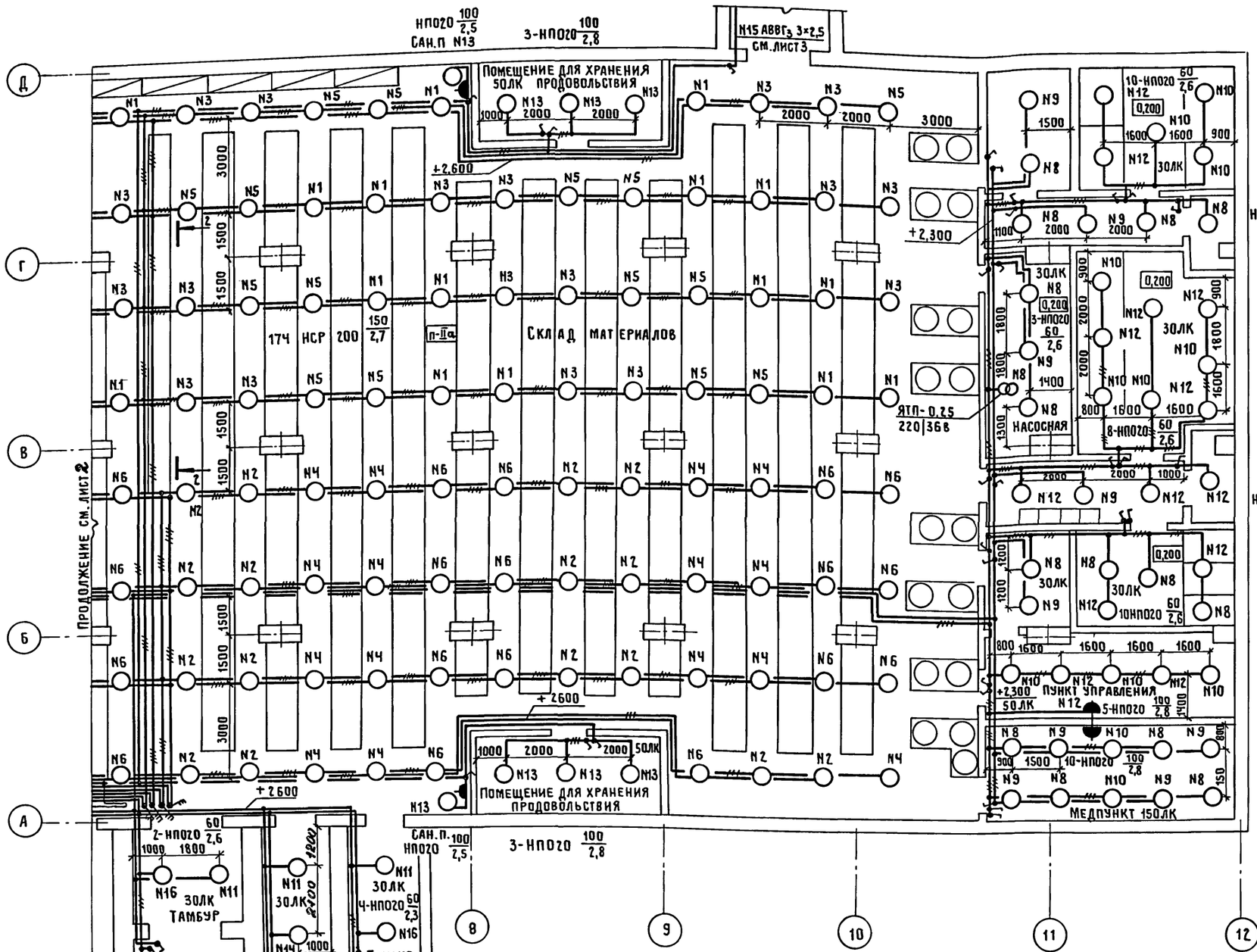
ГИП	Каттель		12.03.90	А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭО
Н.контр.	Каттель		12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса сухие грунты 1,2 климат. зоны
Нач.отд.	Болотов		12.03.90	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Гл.спец.	Струков		12.03.90	План расположения электрооборудования и проводок на отм.
Зав.гр.	Черашев		12.03.90	ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП
Инж.	Нестерихина		12.03.90	

24497-05 35

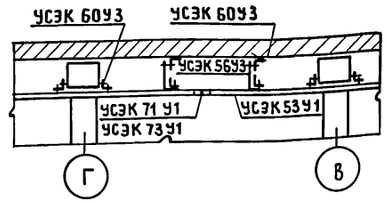
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал Замотаева Формат А2

Альбом 5



РАЗРЕЗ 2-2



Данный лист рассматривать совместно с листами 1,2,4,5.

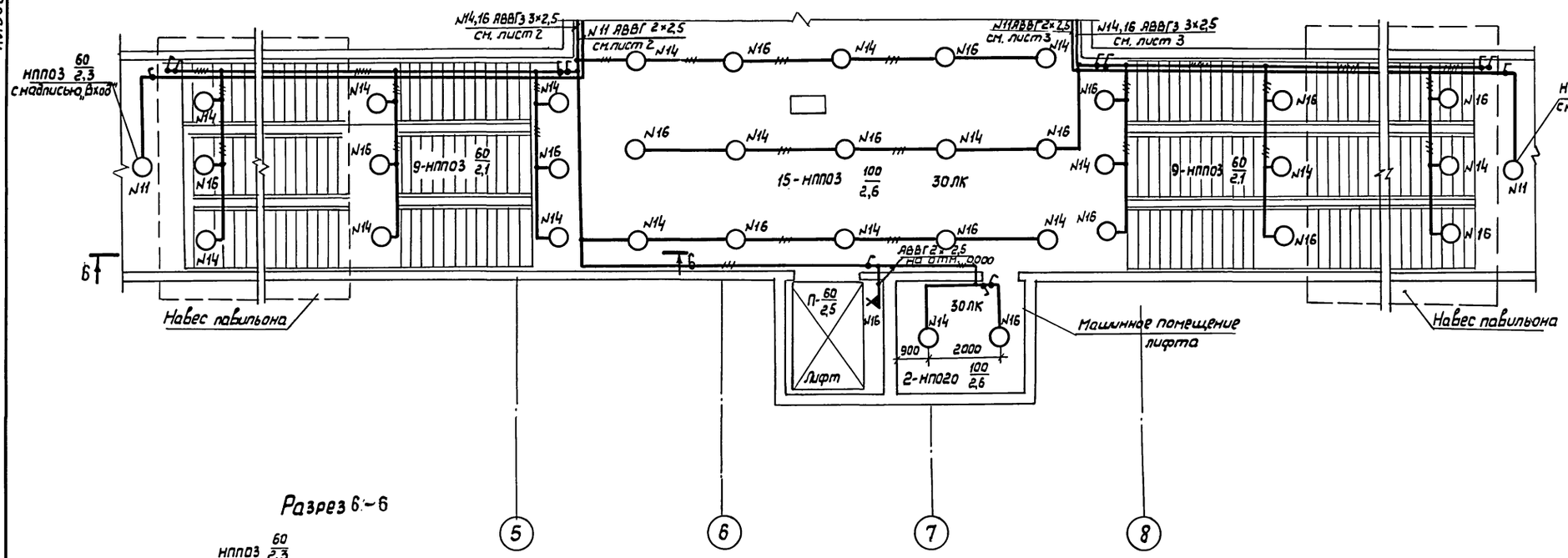
Привязан		ГИП	Каттель		А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭО	
		Н.контр.	Каттель		Склад материалов в подвале инженерного корпуса Сухие грунты 1,2 климат. зоны	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
		Нач.отд.	Болотов			
		Гл.спец.	Струков		План расположения электрооборудования и проводок на отм. ▱	ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП
Инв.№		Зав.гр.	Черашев			
		Инж.	Нестерихина			

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

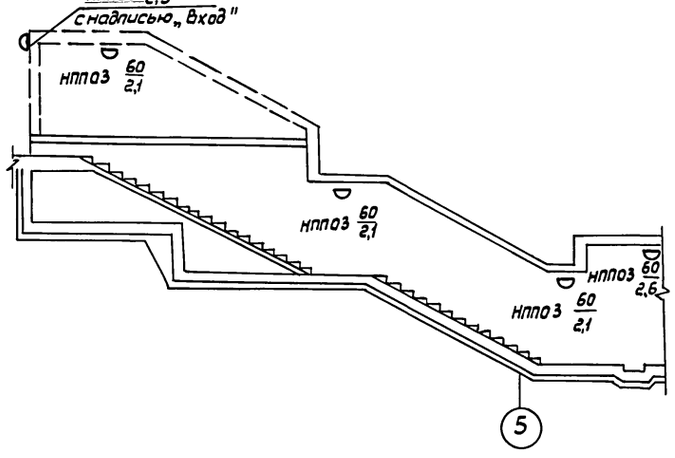
24497-05 36

Копировал Замотаева Формат А2

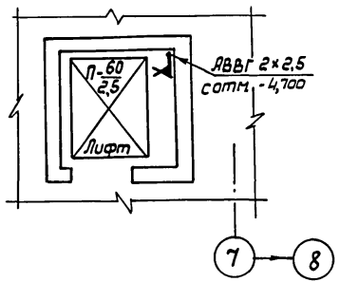
Альбом 5

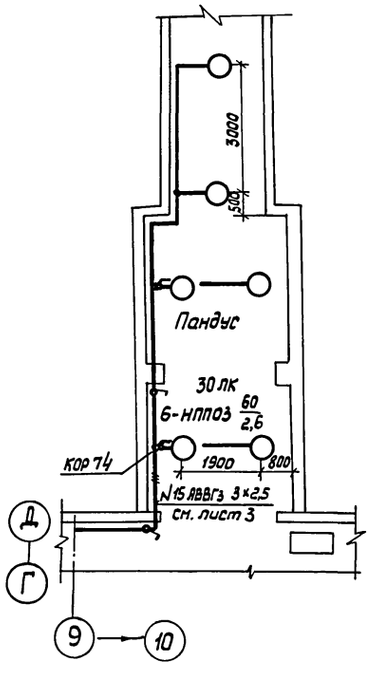


Разрез 6-6

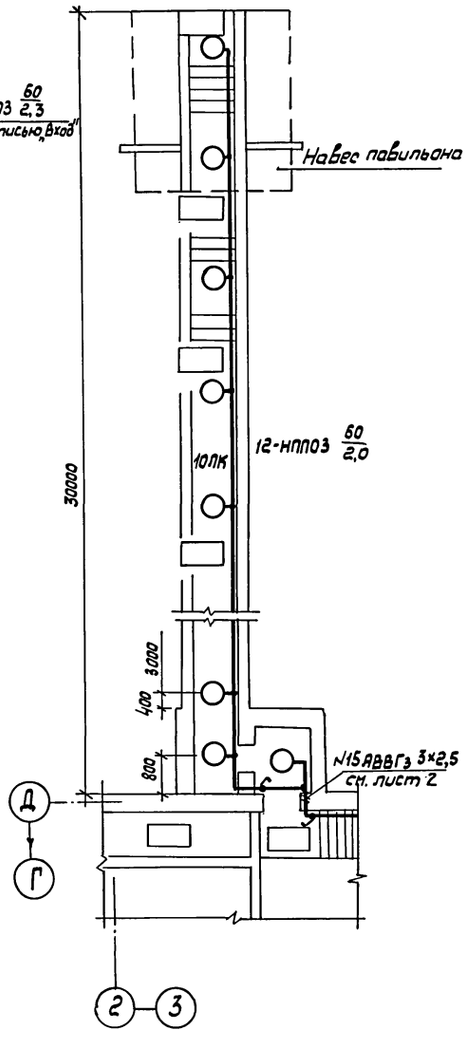


План на отм. 0,000





План аварийного Выхода



Данный чертеж рассматривать совместно с листами 1,2, 3,5.

Привязан

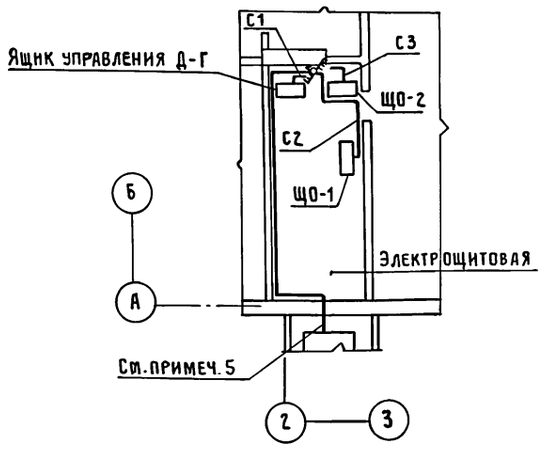
Инв.

				А-II (III, IV) 2500-0459.90-ЭО			
ГИП	Каттель		12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 1,2 климатические зоны.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Каттель		12.03.90		Р	4	
Начотд	Болотов		12.03.90				
Гл.спец.	Струков		12.03.90	План расположения электрооборудования и проводок на отм.	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Ивановский окэп		
Зав. гр.	Черашев		12.03.90				
Инж.	Нестерихина		12.03.90				

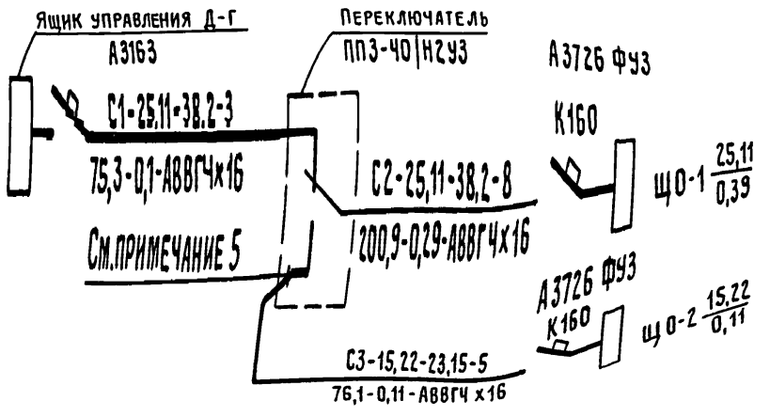
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Лом 24497-05 37 Формат: А2

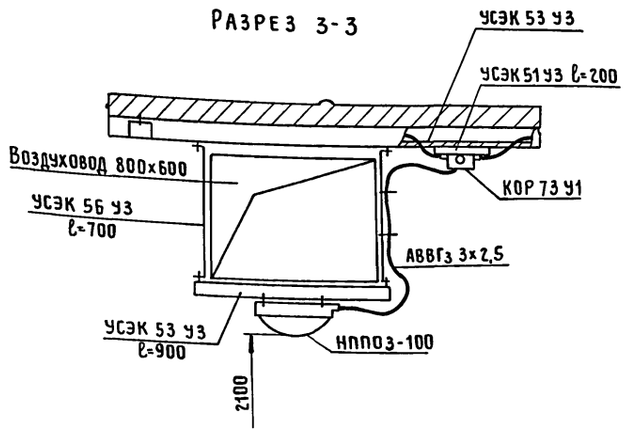
План питающей сети



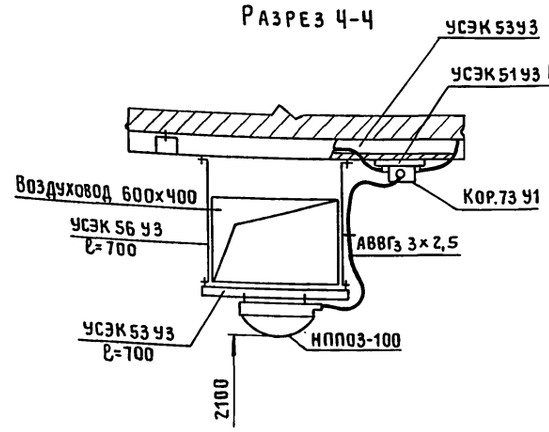
Принципиальная схема питающей сети



Разрез 3-3



Разрез 4-4



Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		На вводе	На линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО-1	ПР11-3058-21У3	25,11	1-16	17,18	—	—	160	20
ЩО-2	ПР11-3052-21У3	15,22	1-7,9,11	8,10,12	—	—	160	20

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 2,3,4
2. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах приняты по ГОСТ 21.614-88.
3. Шкаф управления Ш2 учтен в А-II(III,IV)-2500...89-ЭМ.СО
4. Схему автоматического включения аварийного освещения см.ЭМ лист 17.
5. Марка и сечение кабеля определяются при привязке проекта при нагрузке 40,3 кВт.
6. При расчете питающей сети коэффициент спроса принят
   в режиме убежища Кс=1;
   в режиме склада Кс=0,8
7. Высота установки оборудования:
   щитки до верхней кромки - 1,8 м;
   выключатели - 1,5 м
   розетки - 0,8 м
8. Ответвления групповой сети в пожароопасных помещениях выполнить в ответвительных коробках КОР-73, в помещениях с нормальной средой - в коробках У194 м.
9. Светильники, расположенные под коробом воздуховода, установить после установки воздуховода.
10. Монтаж электрооборудования в помещениях с пожароопасной зоной выполнить в соответствии с инструкцией ВСН 294-72/ММСС СССР
11. Заземление электроосветительного оборудования выполнить присоединением к рабочему нулевому проводу сети электроосвещения. Монтаж заземления выполнить согласно СНиП 3.05.06-85.

					А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭО		
Привязан							
Инв.№							
	ГИП	Каттель		12.03.92	Склад материалов в подвале инженерного корпуса Сухие грунты-1.2климат.зоны	Стадия: Р	Лист: 5	Листов:
	Н.контр.	Каттель		12.03.92				
	Нач.отд.	Болотов		12.03.92				
	Гл.спец.	Струков		12.03.92	План расположения электрооборудования и проводок на отм.	ГПИ Электропроект Ивановский ОКЭП		
	Зав.гр.	Черашев		12.03.92				
	Инж.	Нестерихина		12.03.92				

Копировал Замотаева Формат А2

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

Альбом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СС

Лист	Наименование	Примечание
1	Схемы скелетные. Общие данные	
2	План слаботочных устройств. Фрагмент N 1	
3	Сигнализация положения дверей. Схема электрическая принципиальная сигнализации. Скелетная	
4	Сигнализация положения дверей. Схема подключения дверей.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
А-II (III, IV)-2500-0459.90-СС.СО Альбом 6	Спецификация оборудования	

Схема скелетная радиотрансляционной сети местной

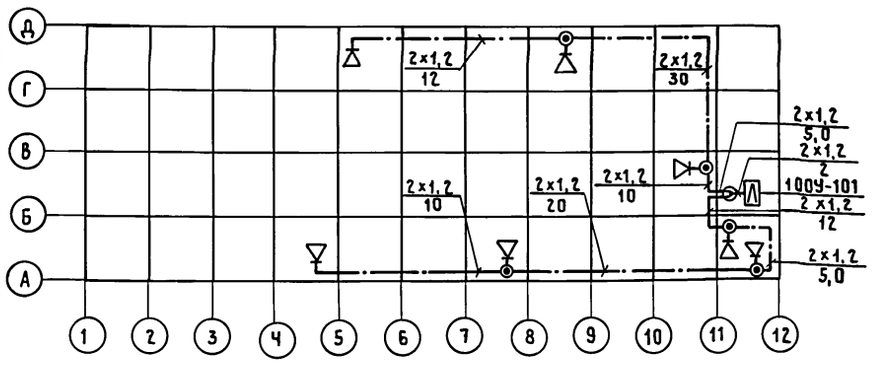


Схема скелетная комплексной слаботочной сети

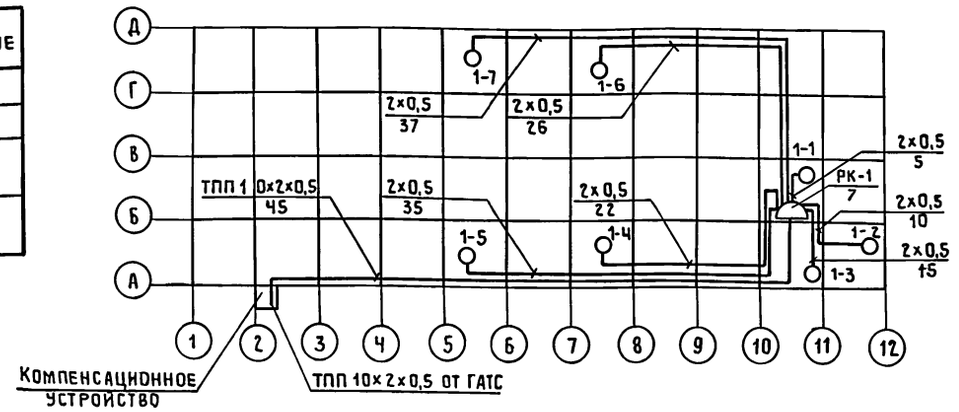
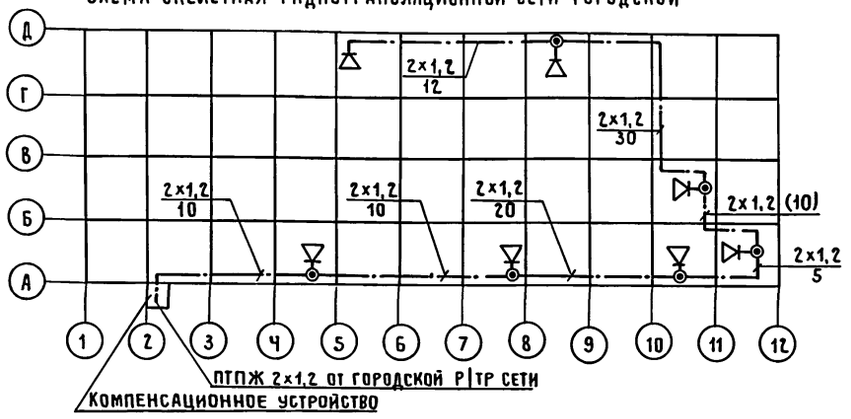


Схема скелетная радиотрансляционной сети городской



Условные обозначения, не установленные стандартом

- Линия телефонной сети
- Линия радиотрансляционной сети
- Линия сигнализации положения дверей
- РК-1 / 7 — Коробка телефонная распределительная. Числитель - номер коробки. Знаменатель - задействованная емкость
- 1-3 — Телефонный аппарат. 1 - номер коробки, 3 - номер клеммы
- Радиотрансляционный узел
- Абонентский громкоговоритель
- Коробка разветвительная
- Коробка ответвительная
- Коробка соединительная
- Пост кнопочный
- Дверной контакт одинарный
- Пост управления ПКУ-15-21.141-4093
- Звонок электрический

Общие указания

Ввод в здание телефонного и радиотрансляционного кабелей производится через компенсационное устройство, в котором предусматриваются дополнительные петли кабелей на случай усадки.

В комплексную слаботочную сеть включаются:
- телефонные аппараты - 7 шт.

Абонентская сеть телефонизации предусмотрена проводом ТРП 1×2×0,5 прокладываемым открыто по стенам.

Для подключения к местной и городской радиотрансляционным сетям запроектированы абонентские громкоговорители.

Распределительная и абонентская проводка радиосети предусмотрены проводом ПТПЖ 2×1,2, прокладываемым открыто по стенам.

Подключение абонентских громкоговорителей осуществляется через штепсельно-ограничительные розетки типа РШО.

Расстояние между розетками радиотрансляционной сети и электроснабжения должно быть не менее 1 м.

Для контроля за положением дверей (открыто или закрыто) предусмотрено устройство световой и звуковой сигнализации с установкой в дверях одинарных контактов. Вызывные кнопки установлены со стороны входов. Посты управления с лампами и электрические звонки. установлены в пункте управления.

Проводка осуществляется открыто по стенам кабелем АКВВГ.

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

/Гл. инж. проекта Н.И. Герасов

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

Привязан

Инв.№

А-II (III, IV)-2500-0459.90-СС

Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 1,2 климат. зоны

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Н.контр.	Денисова		12.03.92
Зав.отд.	Скворцова		12.03.92
Вед.инж.	Михненкова		12.03.92
Инженер	Васильева		12.03.92

Схемы скелетные. Общие данные

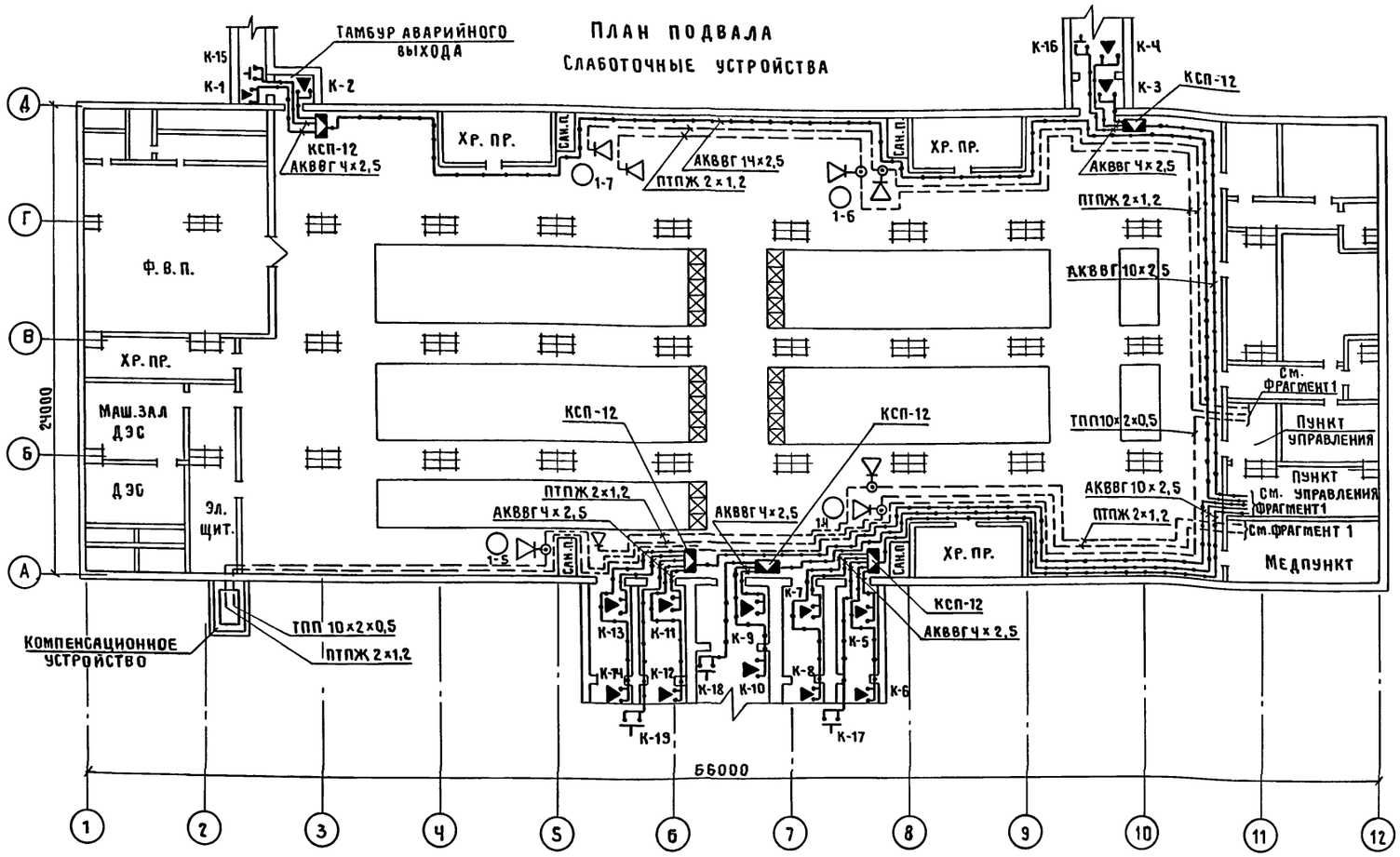
ЦНИИпроект

24497-05 39

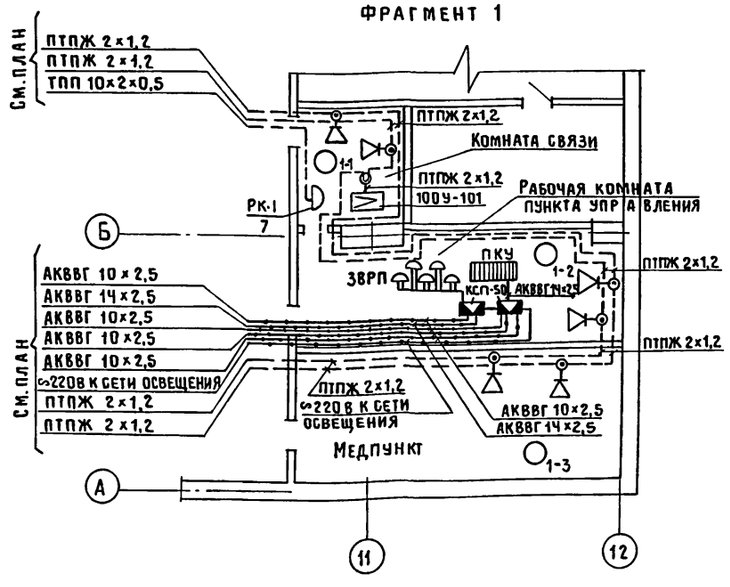
Копировал Замотаева Формат А2

Альбом 5

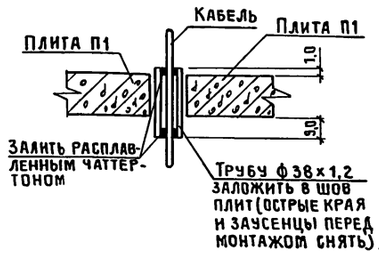
План подвала
Слаботочные устройства



Фрагмент 1



Проход радиокабеля



При привязке проекта определить тип радиостанции, тип антенны (по согласованию с ГО), место ввода и способы прокладки кабелей антенно-фидерных трактов, предусмотреть мероприятия по защите от ЭМИ (заземление оболочки, установка разрядников).

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, единицы кг	Примечание
		Телефонизация			
1		Телефонный аппарат ТА-1162, РГО.218.059.ТУ	7	1,3	
2		Кабель ТПП, Гост 22498-77, сечением 10×2×0,5	45		м
3		Провод ТРП, Гост 20575-75*Е, сечением 1×2×0,5	160	0,01	м
		Радиофикация			
Ч		Громкоговоритель 0,15Вт „Тайга"-3Ч, РГО.218.054 ТУ	1Ч	1,0	
5		Трансляционный узел 100У-101	1		
6		Провод ПТПЖ, Гост10254-75*Е, сечением 2×1,2	203		
		Сигнализация положения дверей			
7		Пост управления кнопочный ПКЕ-212-1У3	5	0,3	
8		Звонок электрический ЗВРП	5	3,6	
9		Пост управления ПКУ15-21.141-40У3	9	1,4	
		Кабель АКВВГ, Гост1508-78*Е, сечением			
10		Ч×2,5	137	0,126	
11		10×2,5	106	0,263	
12		14×2,5	44	0,317	
		Радиосвязь			
13		Кабель радиочастотный РК-75-Ч-16, Гост11326.23-79	100		
		Монтажные изделия			
14		Коробка телефонная КРТП, Гост 8525-78*	1	0,7	
15		Радиорозетка РШО-2 Гост 8659-78*	14	0,04	
16		Коробка ответвительная УК-2П, Гост 10040-75*Е	12	0,04	
17		Контакт дверной одинарный ВК-411	14		Ча.,36в
		Коробка соединительная			
18		КСП – 12	5	0,47	
19		КСП – 50	2	3,35	

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Денисова		11.09.91
Зав. отд.	Скворцова		11.09.91
Вед. инж.	Михненкова		11.09.91
Инженер	Васильева		11.09.91

A-II(III,IV)-2500-0459.90-СС

Склад материалов в подвале инженерного корпуса сухие грунты 1,2 климат. зоны

Стадия	Лист	Листов
Р	2	4

План подвала. Слаботочные устройства. Фрагмент 1

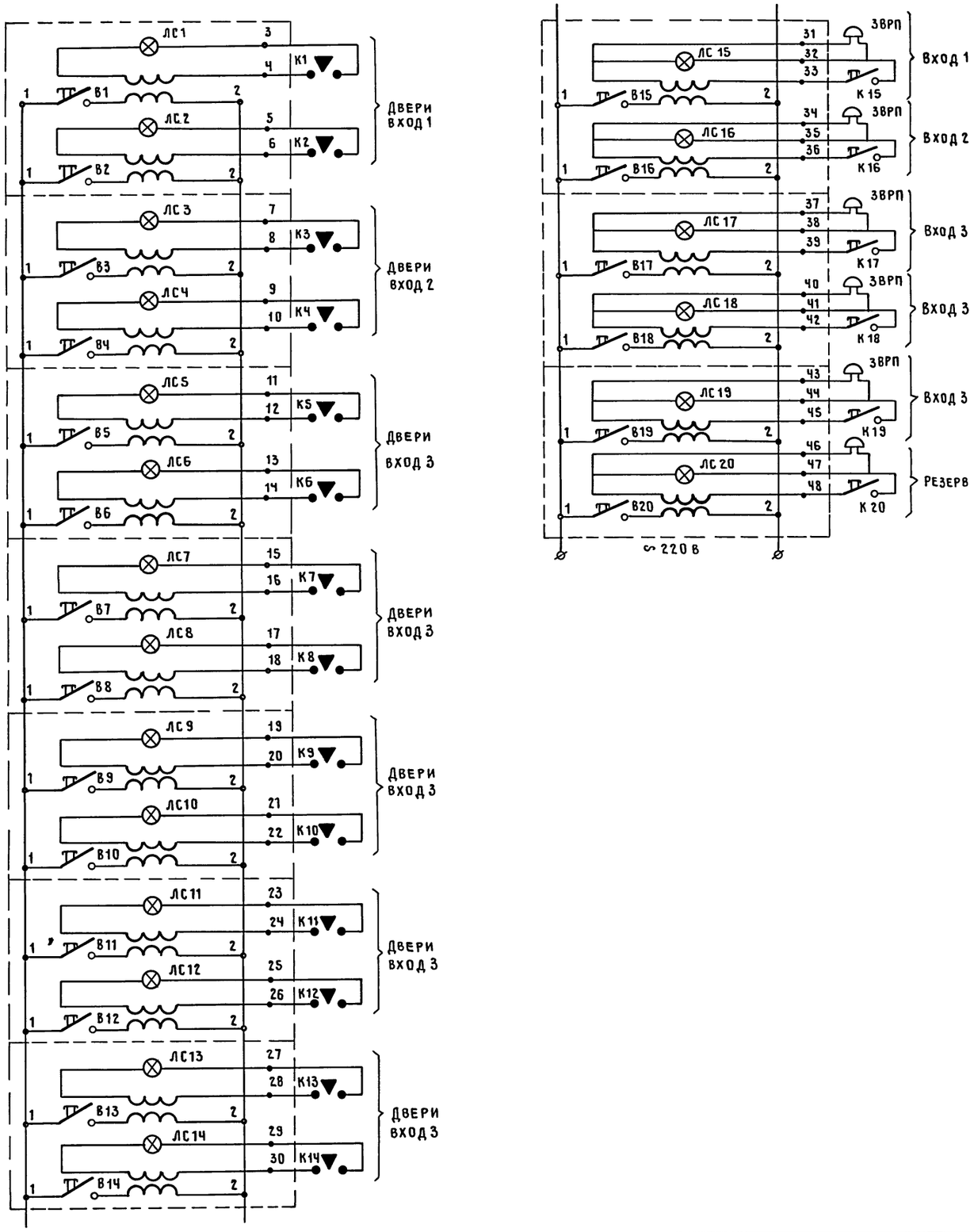
ЦНИИпроект

24497-05 40

Копировал Замотаева Формат А2

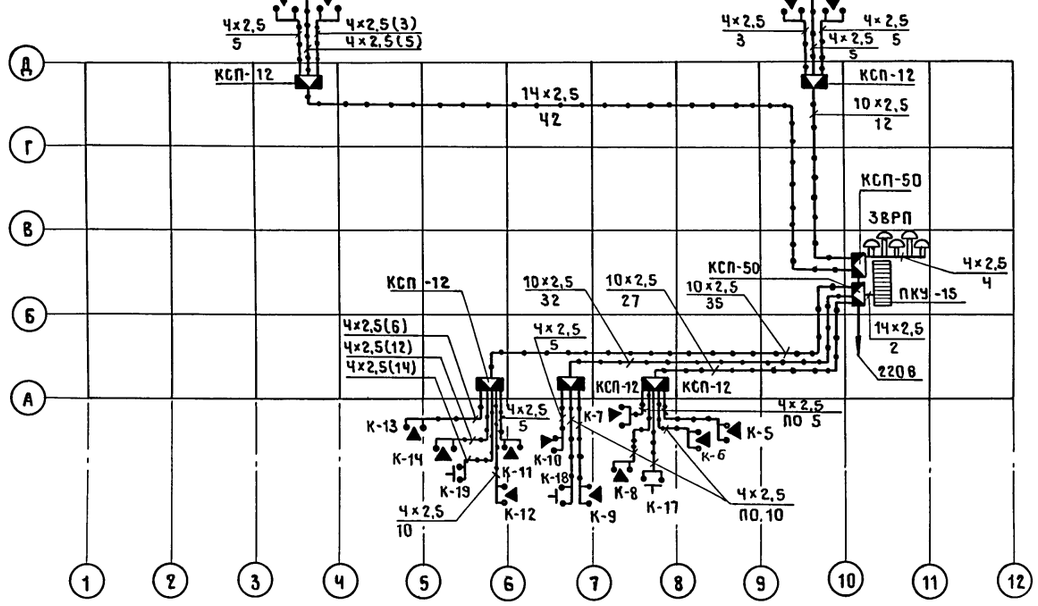
Альбом 5

Схема электрическая принципиальная сигнализации



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЗВРП	Звонок-ревун	5	24 В
ЛС1...ЛС14	Арматура светосигнальная с красным светофильтром сигнализации положения дверей	14	
ЛС15...ЛС20	Арматура светосигнальная с синим светофильтром сигнализации вызова	6	
В1...В20	Переключающее устройство на 2 положения с фиксацией	20	
К1...К14	Контакт дверной одинарный ВК-Ч11	14	
К15...К19	Пост управления кнопочный ПКЕ 212-1	5	

Схема скелетная подключения дверей



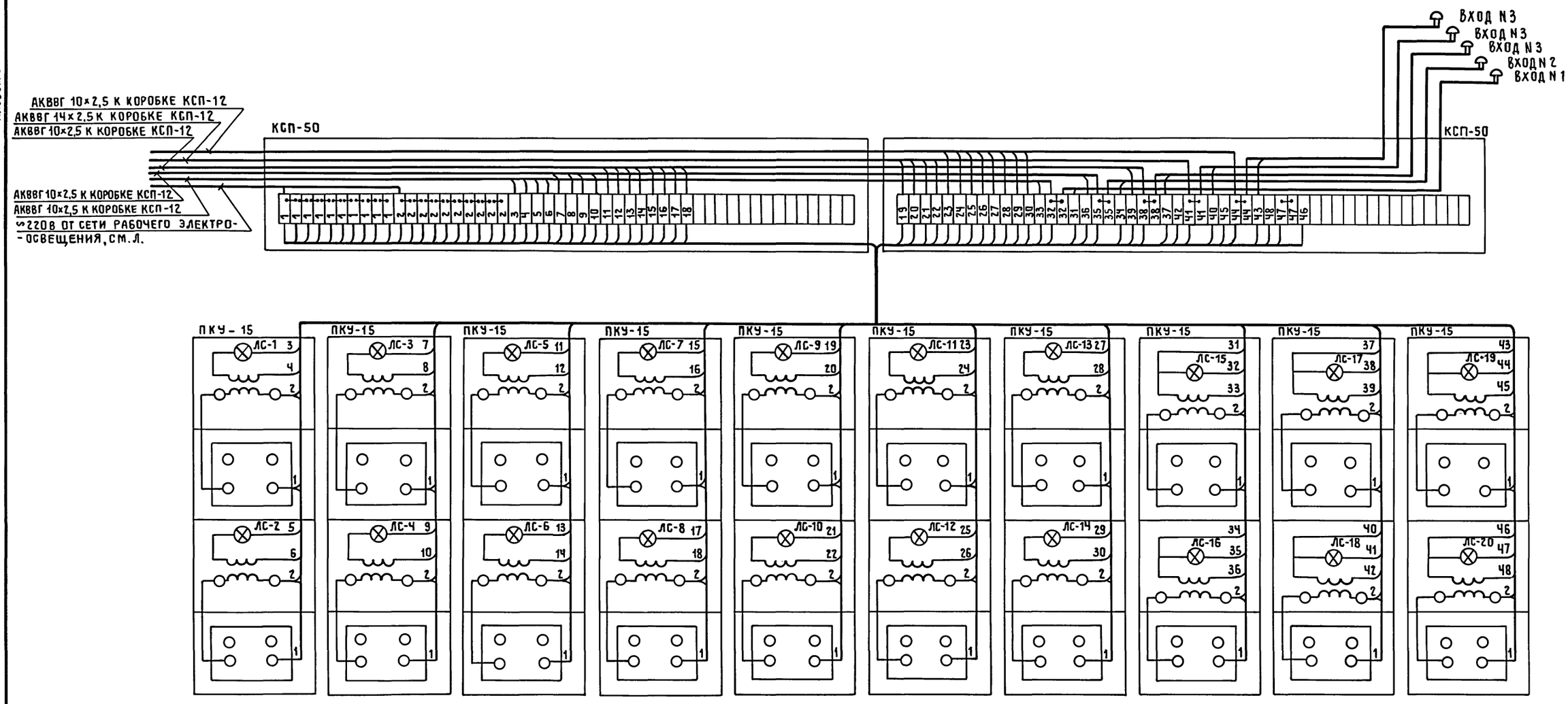
					А-II(III,IV)-2500-0459.90-СС	
Привязан					Склад материалов в подвале инженерного корпуса сухие грунты 1,2 климат. зоны	Стадия: Р; Лист: 3; Листов: 4
			Н.контр.	Денисова	11.0390	Схема электрическая принципиальная сигнализации. Схема скелетная подключения дверей.
			Зав.отд.	Скворцова	11.0390	ЦНИИпроект
			Вед.инж	Михненкова	11.0390	
Инв.№			Инженер	Васильева	11.0390	

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

24497-05 41

Копировал Замотаева Формат А2

Альбом 5



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

ПРИВЯЗАН

ИНВ.№

А-II(III,IV)-2500-0459.90-СС

			12.03.9
Н.КОНТР.	ДЕНИСОВА		12.03.9
ЗАВ.ОТД.	СКВОРЦОВА		12.03.9
ВЕД.ИНЖ.	МИХНЕНКОВА		12.03.9
ИНЖЕНЕР	ВАСИЛЬЕВА		12.03.9

СКЛАД МАТЕРИАЛОВ В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА СУХИЕ ГРУНТЫ-1,2 КЛИМАТ. ЗОНЫ

СИГНАЛИЗАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ДВЕРЕЙ. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВЕРЕЙ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	4	4

ЦНИИПРОЕКТ

24497-05 42

Альбом 5

Ведомость чертежей основного комплекта ДЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Пояснительная записка	
	(начало)	
2	Общие данные. Пояснительная записка	
	(окончание)	
3	Дизельная электростанция мощностью 75 кВт.	
	Размещение оборудования. План. Разрезы.	
4	Принципиальная схема систем ДЭС.	
5	Разводка трубопроводов систем ДЭС.	
	План. Разрезы.	
6	Разводка трубопроводов систем ДЭС.	
	Фрагменты плана. Разрезы.	
7	Кабельный журнал ДЭС. План раскладки	
	кабелей.	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
○	Позиции основного оборудования	
—	Позиции и диаметр трубопроводов	
═	Позиции запорной арматуры	
———	Трубопровод топлива	
— — —	Трубопровод масла	
—•—•—	Трубопровод воды системы	
	охлаждения	
—·—·—	Трубопровод пара	
——ГВ——	Газовыхлопной трубопровод	
——Д——	Дыхательный трубопровод	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 07.900-1	Металлические конструкции	
выпуск 0; 1	топливных баков для ДЭС"	
ТДК-Н-I-70 часть II;	Герметизирующие устройства	
раздел 3; альбом 4.	и компенсация вводов	
	Прилагаемые документы	
А-II(III, IV)-2500-0459.90-ДЭСН	Стеллаж на 2 аккумуляторные	Альбом 5
	батареи	
А-II(III, IV)-2500-0459.90-ДЭС.СО	Спецификации оборудования	Альбом 6
А-II(III, IV)-2500-0459.90-ДЭС.ВМ	Ведомости потребности в	Альбом 8
	материалах	часть 2

Общие указания

1. Типовой проект разработан по плану типового проектирования согласно норм проектирования защитных сооружений ГО СНиП II-11-77*.
2. Монтаж технологического оборудования и трубопроводов вести согласно СНиП 3.05.05.-84. „Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".
3. Установленный в ДЭС дизель-электрический агрегат ДГМА 75М2-3 имеет следующие эксплуатационные параметры:
   - мощность дизеля, квт (л.с) 84,5 (1.15)
   - частота вращения, с-1 (об/мин) 25 (1500)
   - удельный расход; г/кВт-ч
     - топлива 230
     - масла 1,4
   - мощность генератора, кВт 75
   - напряжение, В 400
   - частота; Гц 50
   - система пуска эл. стартерная
   - система охлаждения комбинированная
4. Трубопроводы систем ДЭС проходящие вдоль ограждающих конструкций, крепить на кронштейнах, пристреливаемых дюбелями.
5. Расходные баки топлива крепить на сварке к спорным пластинам, пристреливаемых дюбелями к ограждающим конструкциям.
6. Работы по теплоизоляции выхлопного трубопровода выполнить в следующем порядке:
   - окрасить трубопровод жаростойкой эмалью КО-88;
   - обернуть трубопровод минеральной ватой, слоем толщиной 100 мм;
   - слой ваты закрепить кольцами из проволоки ф 1мм;
   - обернуть трубопровод металлической сеткой с последующей прошивкой проволокой;
   - нанести по сетке слой асбестоцементной штукатурки толщиной 20 мм (состав штукатурки по весу: цемента; асбеста; воды - 1,2 : 0,5 : 1,0);
   - изоляцию оклеить стеклотканью в один слой с последующей окраской жаростойкой эмалью.
7. После монтажа все трубопроводы систем ДЭС окрасить в следующие опознавательные цвета:
   - топлива — желтый;
   - масла — коричневый
   - воды — зеленый
   - газовыхлопа — серебряный
8. Для эксплуатации дизель-генератора следует применять только топливо дизельное марки "Л" (летнее) для судовых и тепловозных дизелей и газовых турбин по ГОСТ 305-82 с температурой вспышки паров свыше 61°С.
9. Содержание ДЭС в мирное время производить согласно СНиП 3.01.09-84.

Пояснительная записка

В качестве резервного источника энергоснабжения объекта проектом предусмотрена встроенная дизельная электростанция (ДЭС), мощностью 75 кВт.

Привязан

Инв. №

А-II(III,IV)-2500-0459.90-ДЭС

Склад материалов в подвале инженерного корпуса Сухие грунты - 1,2 кл. зона		Стадия	Лист	Листов
		Р	1	7
Вед. инж. Французов	12.03.90	Общие данные. Пояснительная записка (начало)	ПРОМСТРОИПРОЕКТ	
ГИП Кондратьева	12.03.90			
Н. контр. Кондратьева	12.03.90			
Нач. отд. Сергеев	12.03.90			

Согласовано:

ГИП ГПИ СА

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

24497-05 43

Копировал: Суф

Формат А2

Альбом 5

В ДЭС установлен дизель-электрический агрегат ДГМА 75М2-3, мощностью 75 квт, автоматизированный по I-ой степени. Установка дизель-генератора в помещении ДЭС осуществляется через тамбур. Для обслуживания агрегата предусмотрена ручная подвесная червячная таль, монтируемая на переносных разборных козлах.

Запас топлива на расчетный срок работы ДЭС хранится в помещении машинного зала и составляет (с учетом 15% запаса) 1,220 м³. Для хранения приняты баки емкостью 1.0 и 0.3 м³. Заполнение баков осуществляется при помощи ручного насоса из переносной тары. Из баков топливо к дизелю поступает самотеком по топливопроводу. Излишек топлива отводится от дизеля обратно в баки. Расходные баки оборудованы смотровыми люками, сливными патрубками и дыхательным трубопроводом. Для эксплуатации дизель-генератора следует применять только топливо марки "Л" (летнее) для судовых и тепловозных дизелей и газовых турбин по Гост 305-82 с температурой вспышки паров свыше 61°С.

Запас масла на расчетный срок работы ДЭС хранится в помещении машинного зала и составляет (с учетом 15% запаса) 35 л. Для хранения приняты канистры стальные по Гост 5105-82 емк. 20 л. (2 шт). Залив масла в дизель осуществляется вручную. Для эксплуатации дизеля следует применять масло моторное М-10В2С по Гост 12337-84.

Система охлаждения дизель-генератора - комбинированная. Во всех режимах вентиляции дизель работает в водо-воздушном (радиаторном) режиме охлаждения. Узел охлаждения вынесен в отдельное помещение, смежное с машинным залом. В систему охлаждения заливается пресная вода с добавлением хромпика, из расчета 3г. на один литр. При повышенной жесткости воды - до 10г. хромпика на литр.

Тепловыделения, поступающие в помещение машзала от корпуса дизель-генератора, удаляются вытяжной вентсистемой.

Забор воздуха на горение топлива во всех режимах вентиляции осуществляется из помещения ДЭС дизелем в количестве 600 м³/час.

Выхлопные газы от дизеля отводятся по трубопроводу за пределы сооружения к отдельно стоящему оголовку и далее в атмосферу. В пределах помещения ДЭС выхлопной трубопровод теплоизолируется, а проходящий в грунте прокладывается в футляре из трубы большего диаметра, согласно требований серии ТДК-Н-I-70 "Герметизирующие устройства и компенсацна вводов" (часть II, раздел 3, альбом 4). Согласно требований СНиП II-11-77* на выхлопном трубопроводе, в пределах машзала, установлены компенсатор (комплектно поставляемый с дизель-генератором) конденсатосборник и термостойкая задвижка.

Система пуска дизель-генератора - электростартерная. Стартерные аккумуляторные батареи (комплектно поставляемые с дизель-генератором), размещаются в помещении ДЭС. Зарядка аккумуляторов производится только вне сооружения.

По пожарной опасности помещение машзала ДЭС относится к категории "В" и оборудуется автоматической установкой пожаротушения (см. раздел , альбом). Дополнительно в помещении ДЭС размещаются первичные средства пожаротушения: углекислотные и пенные огнетушители, ящик с песком, асбестовое полотно.

Щит управления дизель-генератором Я8001-4285 II и блок автоматики АПС-П установлены в помещении электрощитовой. Переключение питания потребителей от внешнего источника на питание от ДЭС, осуществляется вручную через переключатель, независимо от режима функционирования сооружения. Проводка между дизель-генератором, ящиком управления, блоком автоматики, аккумуляторными батареями осуществляется кабелями марки КНР, КНРЭ, АВВГ, прокладываемых в канале. Места прохождения кабелей через закладные элементы герметизируются. Помещение ДЭС относится к категории П-I по классификации ПУЭ. Напряжение сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Нейтраль генератора, ящик управления, блок автоматики, стеллаж аккумуляторных батарей, топливные баки присоединить ко внутреннему контуру заземления стальной полосой 12х4 мм.

Ящик управления, блок автоматики и рубильник крепятся к ограждающим конструкциям на приварных шпильках. Закладные под приварку шпилек пристреливаются к ограждающим конструкциям дюбелями.

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

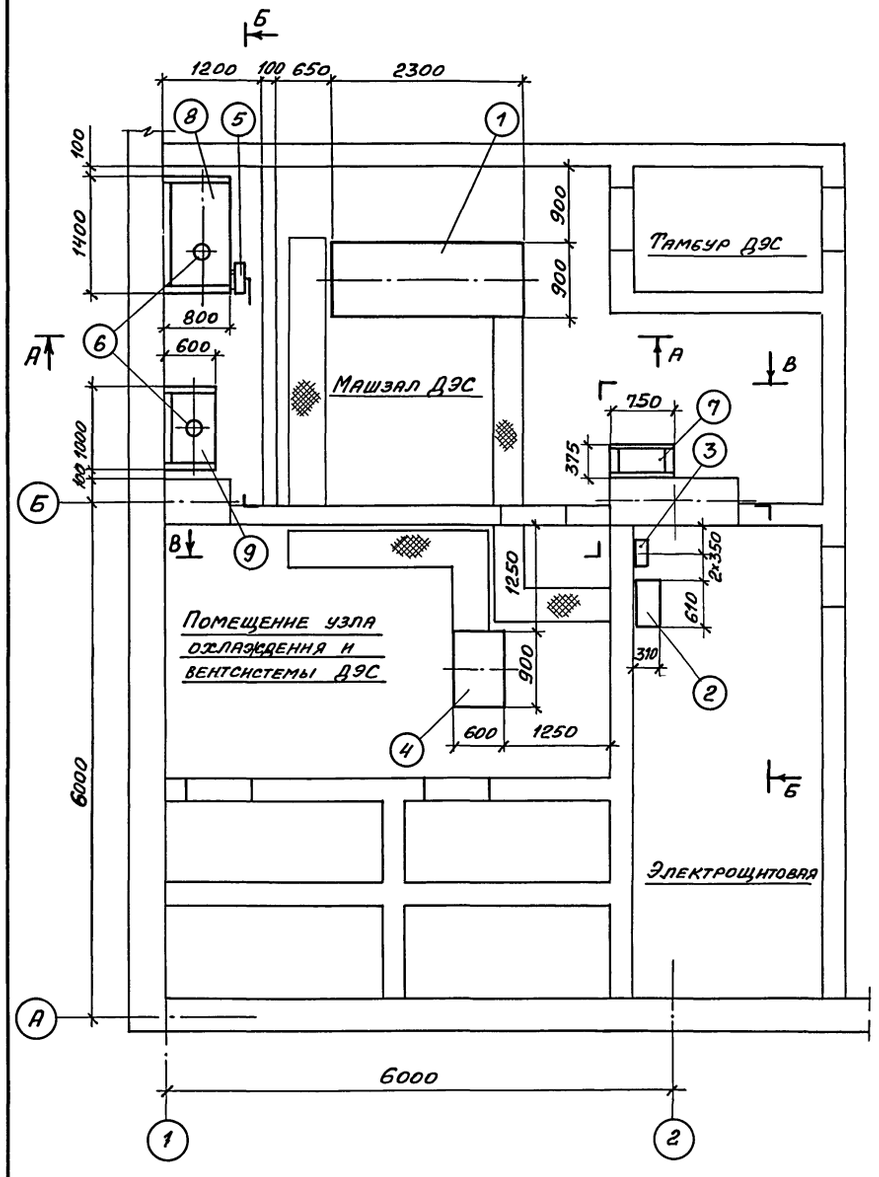
Привязан

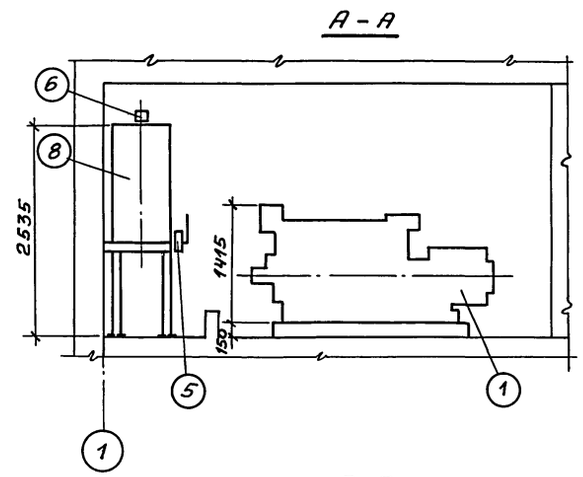
Инв.№

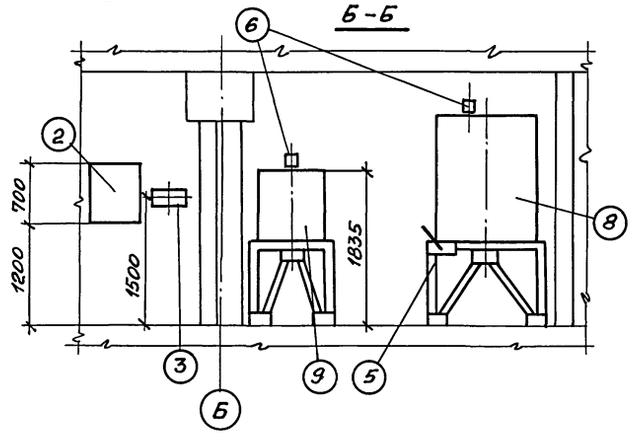
				А-II(III,IV)-2500-0459.90-ДЭС	
Ведущий инж.	Французов		11.89	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты - 1, 2 клим. зоны	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
ГИП	Кондратьева		11.89		
Н. контр.	Кондратьева		11.89	Общие данные. Пояснительная записка (окончание)	ПРОМСТРОИПРОЕКТ
Нач. отд.	Сергеев		11.89		

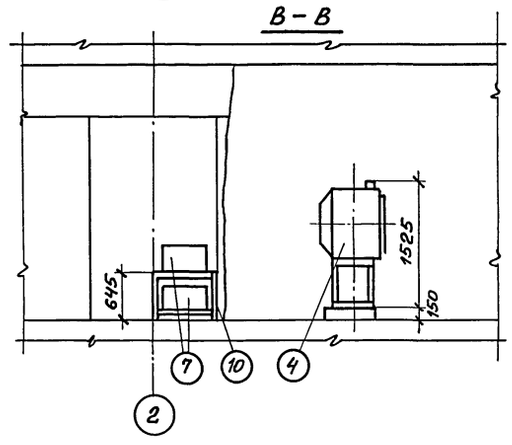
Копировал: Сурканова 24497-05 44 Формат А2

Альбом 5









Перечень основного оборудования

Поз.	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор ДГМА 75М2-3	
2	Ящик управления 400В-Я8001-4285 II	
3	Блок автоматики АПС-П	
4	Узел охлаждения	
5	Насос ручной БКФ-4	
6	Предохранитель огнезащитный ОП-Л-50	
7	Аккумуляторная батарея	
8	Бак топливный емк. 1.0 м³	
9	Бак топливный емк. 0.3 м³	
10	Стеллаж на 2 аккумуляторные батареи	

1. Оборудование не относящееся к системам ДЭС условно не показано.

Привязан:

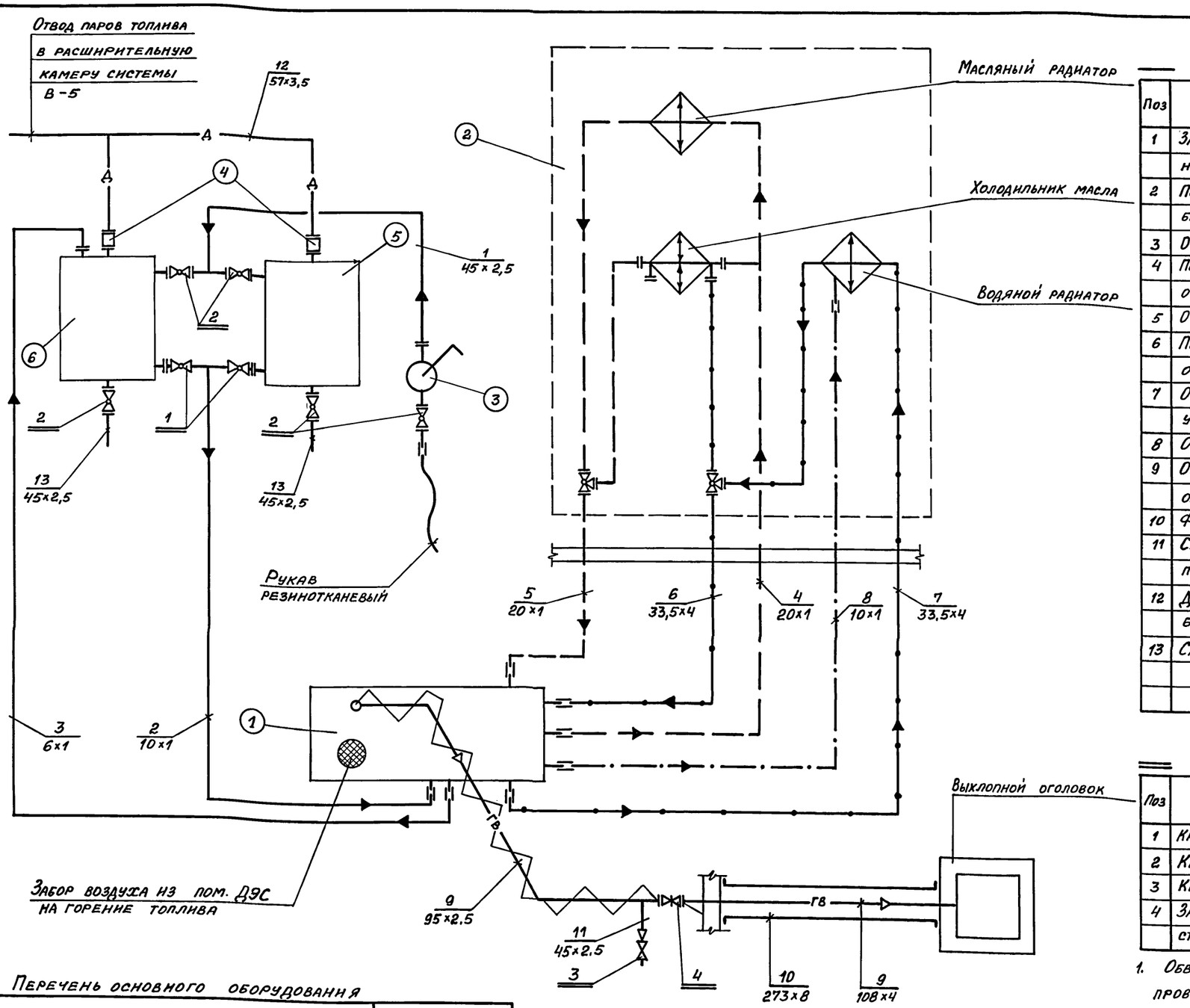
Инв.№

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

				А-II(III,IV)-2500-0459.90-ДЭС	
Ведущий инж.	Французов		12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты - 1, 2 климат. зона	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
ГИП	Кондратьева		12.03.90	Дизельная электростанция мощностью 75 кВт. Размещение оборудования. План. Разрезы.	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Н. контр.	Кондратьева		12.03.90		
Нач. ОТЭЛ	Сергеев		12.03.90		

Копировал: Сус 24497-05 45 Формат А2

Альбом 5



Перечень и назначение трубопроводов

Поз	Наименование	Примечание
1	Закачка топлива ручным насосом из переносной тары в расходные баки	ф 45×2.5
2	Подача топлива самотеком из расходных баков к дизелю	ф 10×1
3	Отвод топлива от дизеля в расходный бак	ф 6×1
4	Подвод масла к узлу охлаждения от дизеля	ф 20×1
5	Отвод масла от узла охлаждения к дизелю	ф 20×1
6	Подвод охлаждающей воды к дизелю от узла охлаждения	ф 33,5×4
7	Отвод охлаждающей воды от дизеля к узлу охлаждения	ф 33.5×4
8	Отвод пара от дизеля к узлу охлаждения	ф 10×1
9	Отвод выхлопных газов от дизеля к выхлопному оголовку	ф 95×2,5 ф 108×4
10	Футляр выхлопного оголовка	ф 273×8
11	Слив конденсата из выхлопного трубопровода	ф 45×2.5
12	Дыхательный трубопровод расходных баков топлива	ф 57×3,5
13	Слив топлива из расходных баков	ф 45×2.5

Перечень запорной арматуры

Поз	Наименование	Примечание
1	Кран пробковый муфтовый, 11ч6бк	Ду 15; Ру 10
2	Кран пробковый фланцевый, 11ч8бк	Ду 40; Ру 10
3	Кран пробно-спускной 10Б9бК1	Ду 20; Ру 10
4	Задвижка клиновая фланцевая термостойкая 30с 41нж (ЗКЛ2-16)	Ду 100; Ру 16

1. Обвязку узла охлаждения выполнить из стальных водогазопроводных труб (оцинкованных)-тр-ды поз.6, 7 и медных-тр-ды масла и пара поз. 4, 5, 8.
2. Трехходовые краны поставляются комплектно с агрегатом.
3. Трубопроводы, не обозначенные позициями, смонтированы на узле охлаждения.

Перечень основного оборудования

Поз	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор ДГМА 75М2-3	
2	Узел охлаждения дизель-генератора	
3	Насос ручной БКФ-4	
4	Предохранитель огневой ОП-Л-50	
5	Расходный бак топлива емк. 1,0м³	
6	Расходный бак топлива емк. 0,3м³	

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

Привязан

Инв.№

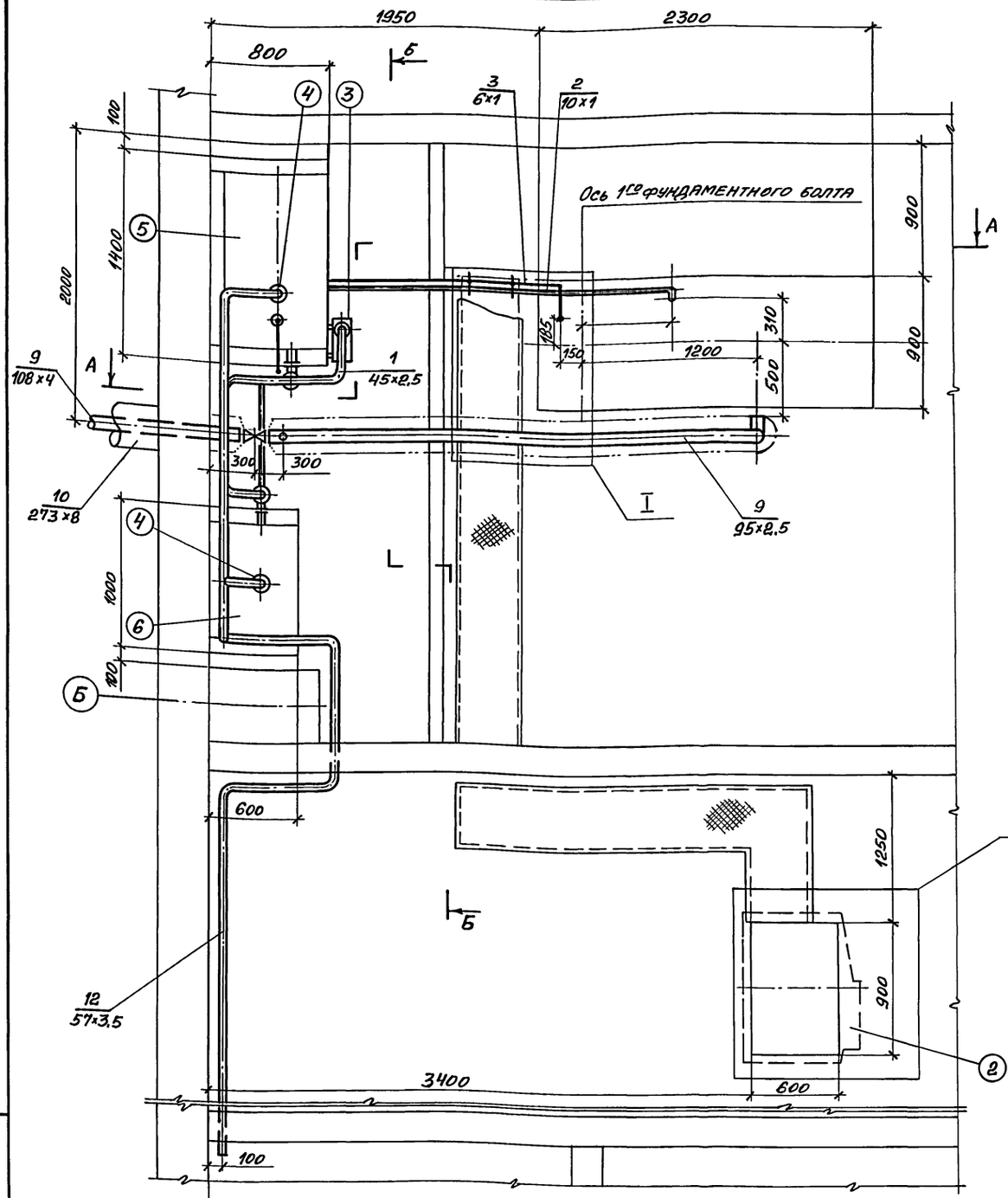
A-II(III;IV)-2500-0459.90-ДЭС

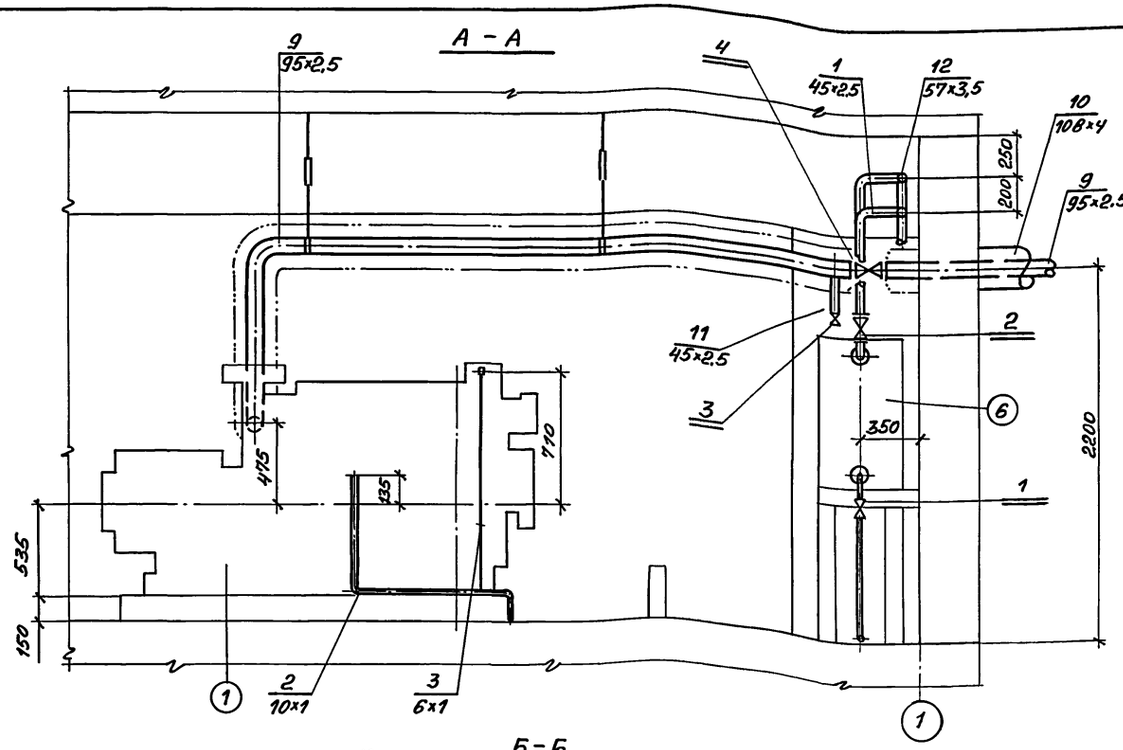
Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты-1, 2 клим. зоны	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Принципиальная схема систем ДЭС	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

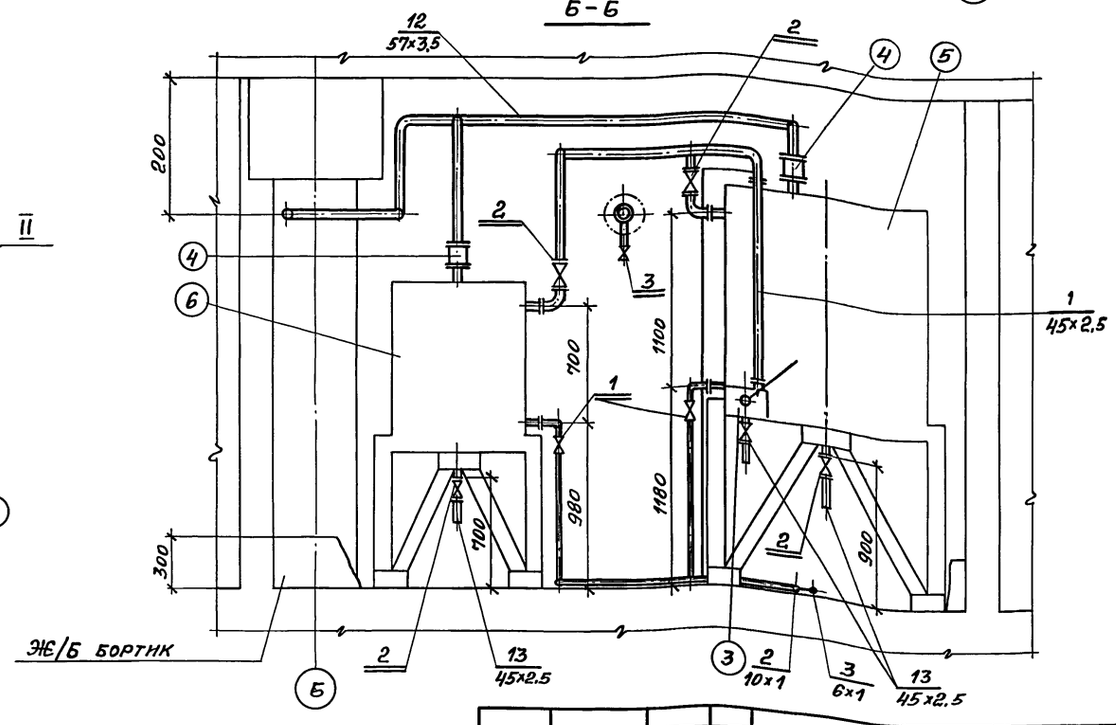
Вед. инж.	Французов		12.03.90
ГИП	Кондратьева		12.03.90
Н. контр.	Кондратьева		12.03.90
Нач. отд.	Сергеев		12.03.90

Копировал:

Альбом 5







1. Фрагменты плана ДЭС (I, II) см. лист ДЭС-6.
2. Изоляция выхлопного трубопровода условно показана штрих-пунктирной линией. Задвижку на трубопроводе установить штурвалом вниз.
3. Ручной насос крепить к раме бака на приварных шпильках.

1

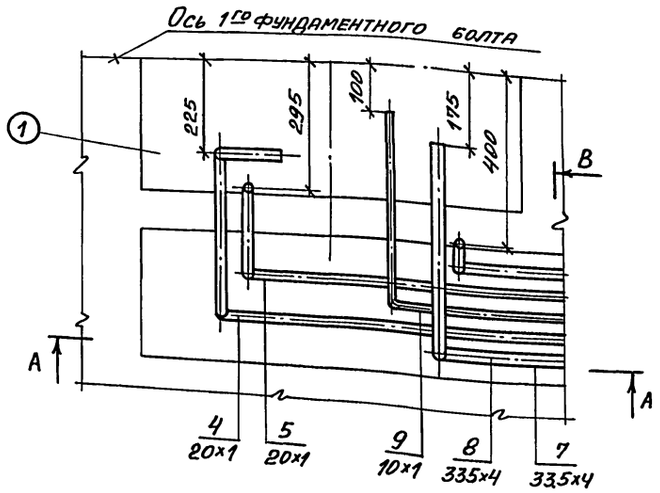
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				А-II(III, IV)-2500-0459.90-ДЭС	
Привязан				Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты-1,2 клим. зоны	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
		Вед. инж.	Французов	12.03.90	
		ГИП	Кондратьева	12.03.90	Разводка трубопроводов систем ДЭС. План. Разрезы.
Инв. №		Н. контр.	Кондратьева	12.03.90	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
		Нач. отд.	Сергеев	12.03.90	

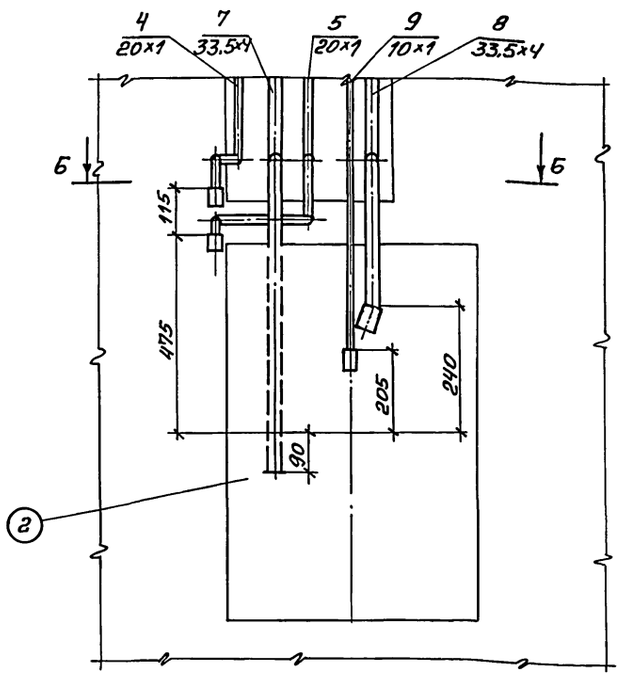
Копировал: [illegible] 24497-05 47 Формат А2

Альбом 5

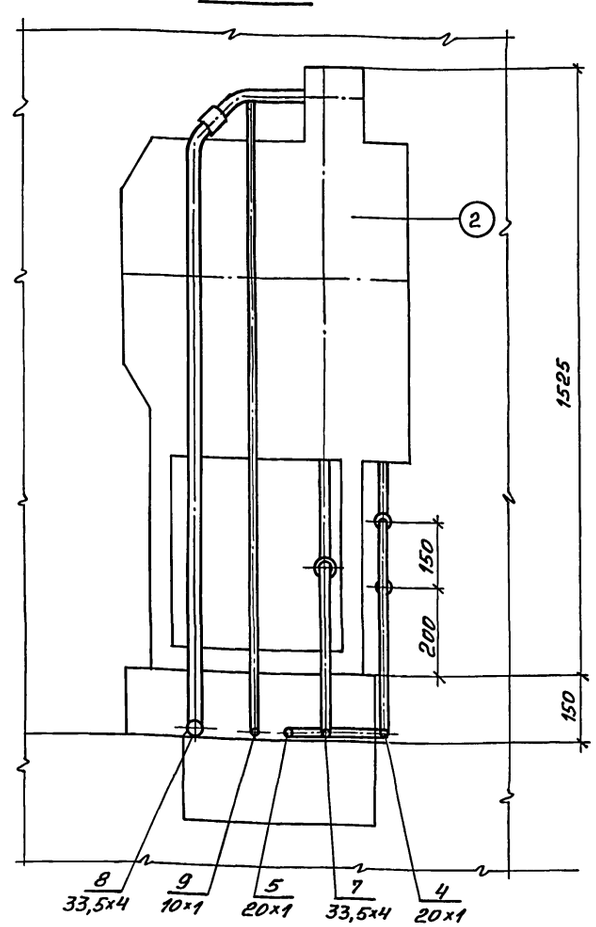
Фрагмент плана ДЭС, I
М 1:10



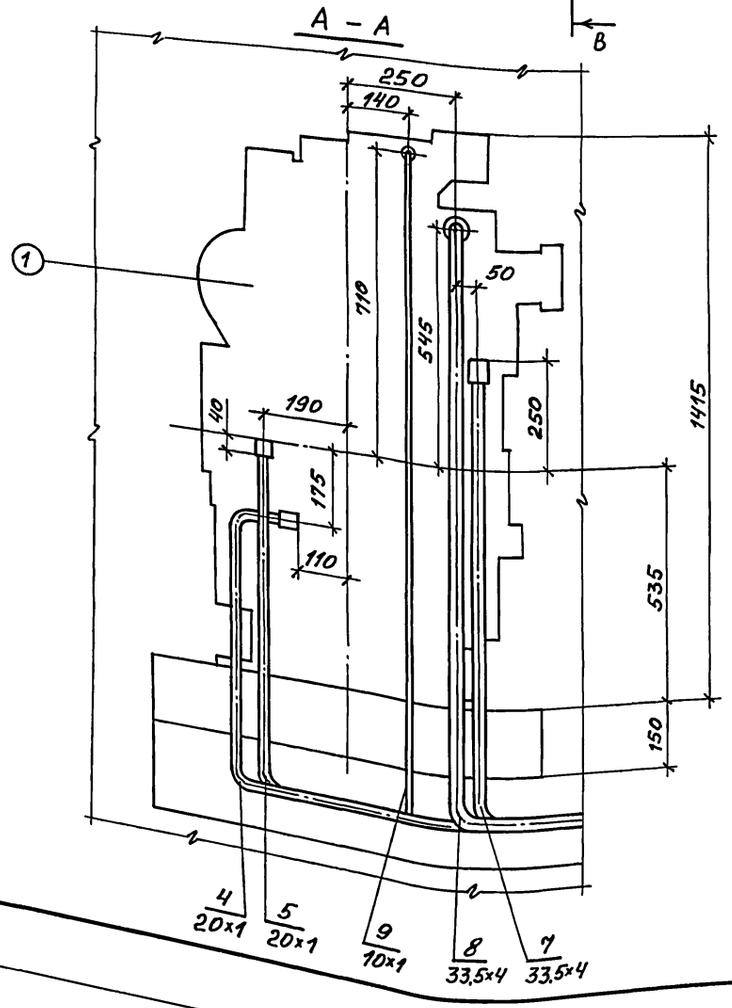
Фрагмент плана ДЭС, II
М 1:10



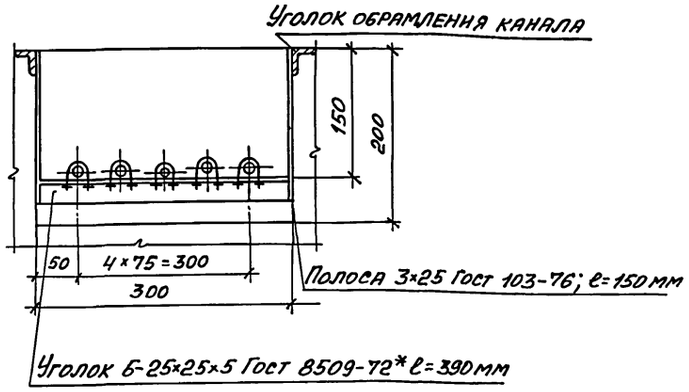
Б - Б



А - А



В - В
М 1:5



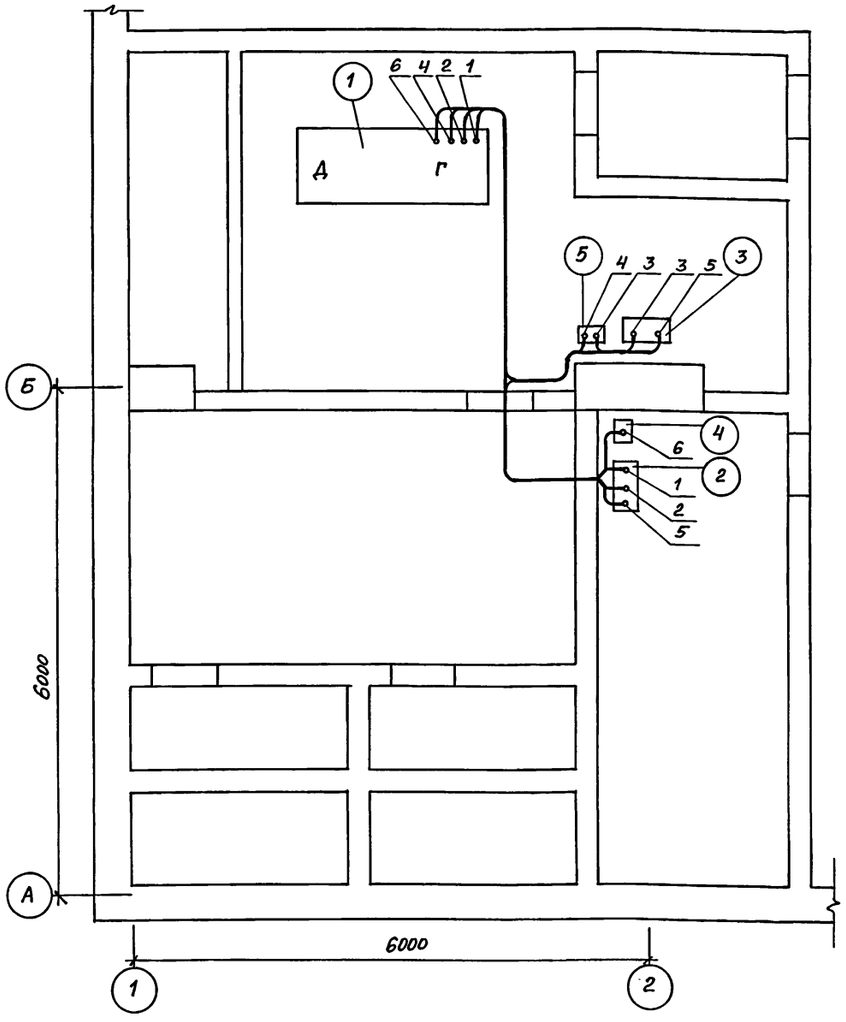
1. * размер уточнить при монтаже
2. Обвязку узла охлаждения и дизеля трубопроводами вести согласно данного чертежа и документации на дизель-генератор.
3. Присоединительные узлы трубопроводов к дизелю и узлу охлаждения входят в комплект поставки агрегата.
4. Крепление трубопроводов в каналах производить по месту хомутами к рамкам из уголка и стальных полос, привариваемых к обрамлению канала.

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

				А-II(III,IV)-2500-0459.90-ДЭС	
Привязан				Склад материалов в подвале инженерного корпуса Сухие грунты - 1, 2 клим. зоны	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Вед. инж.	Французов		12.90		
ГИП	Кондратьева		12.90	Разводка трубопроводов систем ДЭС. Фрагменты плана. Разрезы 1.	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Н. контр.	Кондратьева		12.90		
Инв. №	Нач. отд.	Сергеев	12.90		

Копировал: 24497-05 48 Формат А2

Альбом 5



Кабельный журнал ДЭС

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	начало	конец	Марка	Число и сечение жил	Длина м	Марка	Число и сечение жил	Длина м
1.	Выводы генератора	Ящик управления	АВВГ	3×70+1×25	7			
2.	Выводы генератора	Ящик управления	КНР	10×1,5	7			
3.	Шкаф аккумуляторных	Разъединитель	АВВГ	2×120	2			
	батарей	батарей						
4.	Разъединитель	Стартер дизеля	АВВГ	2×120	5			
	батарей							
5.	Шкаф аккумуляторных	Ящик управления	КНР	3×4	5			
	батарей							
6	Плата дизеля	Блок автоматики	КНРЭ КНРЭ	4×2,5 7×1.0	10			

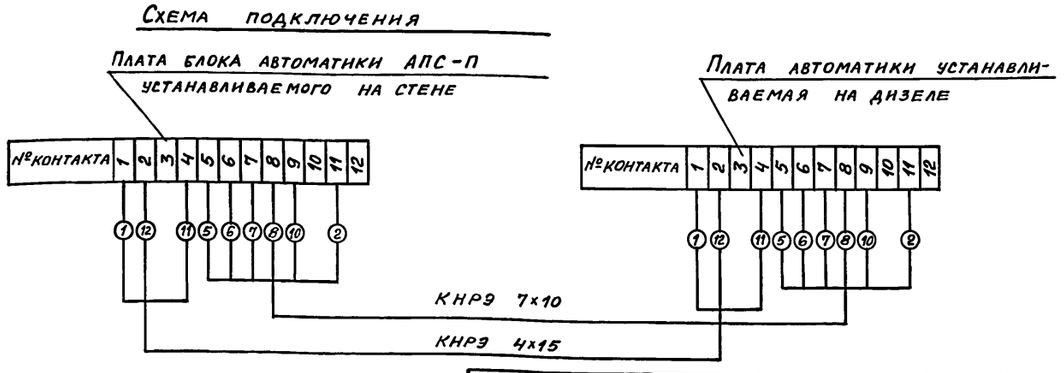
Сводка кабелей дизеля

Число жил, сечение, напряжение	Марка										
	АВВГ	КНР	КНРЭ								
3×70 + 1×25 380В	7	—	—								
2×120 24В	7	—	—								
3×4 380В	—	5	—								
4×2.5 380В	—	—	10								
7×1.0 380В	—	—	10								
10×1.5 380В	—	7	—								

Спецификация основного оборудования ДЭС

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг.	Примеч.
1.	ДГМА 75М2 -3	Дизель-генератор	1		
2.	Я8001-4285 II	Ящик управления	1		
		дизель-генератором			
3.	ШАБ	Стеллаж аккумуля-	1		
		торных батарей			
4.	АПС-П	Блок автоматики	1		
5.	Р-26	Рубильник двухпо-	1		
		люсный (в шкафу)			

Схема подключения



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

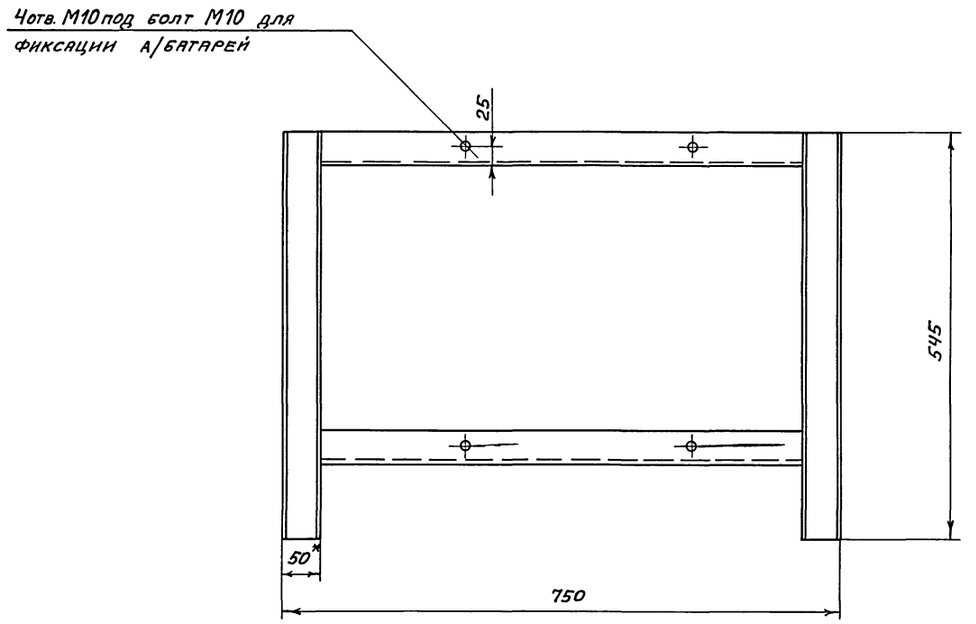
					А-II(III,IV)-2500-0459.90 - ДЭС
Привязан					
Инв. №	Инж	Галкин		12.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты - 1,2 клим. зоны
	ГИП	Кондратьева		12.03.90	Кабельный журнал ДЭС План раскладки кабелей
	Н. контр.	Кондратьева		12.03.90	
	Нач. отд.	Сергеев		12.03.90	

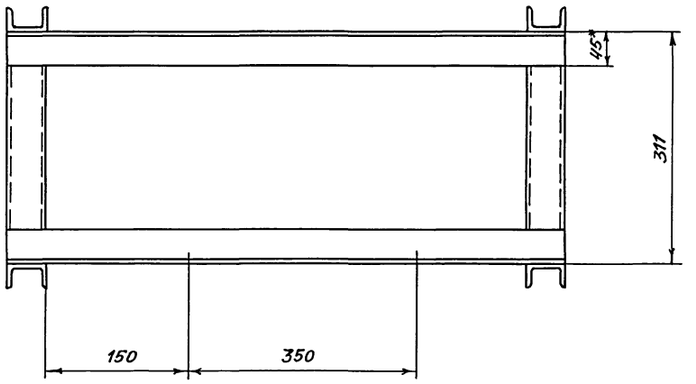
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

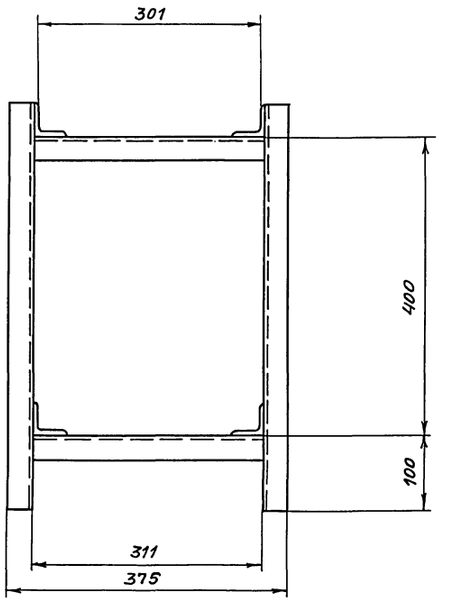
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Копировал:

Альбом 5







1. * Размер для справок.
2. Конструкция стеллажа сварная. Сварку производить электродом Э42А по ГОСТ 9467-75 по контуру прилегания деталей. Сварные швы зачистить. Острые кромки притупить.
3. Материал металлоконструкций - Ст.3 по ГОСТ 380-71*.
4. Готовый стеллаж грунтовать грунтом ХСГ и окрасить двумя слоями эмали ХВ-785 и одним слоем лака ХВ-784.
5. Масса металлоконструкций ≃ 25 кг.
6. Габариты а/батареи, (l×b×h) - 585×292×270 мм

					А-II(III,IV)-2500-0459.90-ДЭСН			
Привязан					Склад материалов в подвале инженерного корпуса Сухие грунты-1, 2 кл. зона	Стадия	Лист	Листов
			Вед.инж.	Французов	12.03.90		Р	–	1
			ГИП	Кондратьева	12.03.90	Стеллаж на 2 аккумуляторные батареи	ПРОМСТРОИПРОЕКТ		
			Н.контр.	Кондратьева	12.03.90				
Инв. №			Нач.отэп	Сергеев	12.03.90				

Копировал: 24497-05 50 Формат А2

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

Альбом 5

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
А-II(III,IV)-2500-0459.90 АПЖ.1	Автоматическая установка водяного пожаротушения	
А-II(III,IV)-2500-0459.90 АПЖ.2	Автоматическая установка порошкового пожаротушения	
А-II(III,IV)-2500-0459.90 АУС	Автоматическая установка пожарной сигнализации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 25.329-81	Установки пожаротушения автоматические, установки пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов установок.	
Серия 5.908-1	Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения.	
Серия 03-005-5	Конструкции ввода и пропуска коммуникаций в убежища гражданской обороны. Выпуск I, II. Альбом 1-19.	
	Прилагаемые документы	
ТП А-II(III,IV)-2500-0459.90 АПЖ.1 СО Альбом 6	Спецификация оборудования	
А-II(III,IV)-2500-0459.90 АПЖ.1 ВМ Альбом В ч.2	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План подвала. Разрез 1-1, 2-2.	
4	План помещения узла управления. Схема трубопроводов	
5	Спецификация к плану подвала	
6	Схема узла управления спринклерной установки Ду 150	
7	План помещения узла управления. Схема электрическая принципиальная	
8	Схема электрическая подключения. Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов.	

Основные показатели автоматической установки водяного пожаротушения

Номер секции	Наименование защищаемых помещений	Защищаемая площадь, м²	Огнетушащее вещество	Время тушения, мин	Ороситель тип	Ороситель кол.	Извещатель тип	Извещатель кол.	Ручные средства тушения тип	Ручные средства тушения кол.
1	Склад материалов	1153	вода	60	СПЭО 15/72	135	-	-	РС-50	6

Типовой проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами с учётом требований безопасной эксплуатации установки в условиях пожароопасного производства

Главный инженер проекта В.П. Заглада

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

Привязан:

Инв. №

А-II(III,IV)-2500-0459.90-АПЖ.1

Чертеж.	Онищук		27.09.89
Инж.	Казакова		27.09.89
Рук. гр.	Тарапота		13.12.89
Рук. гр.	Калугина		13.12.89
Гл. спец.	Лигоцкая		12.12.89
Гл. спец.	Симянчук		12.12.89
Нач. отд.	Чаплыгин		12.12.89
Н. контр.	Коминская		12.12.89
ГИП	Заглада		12.12.89

Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны.

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

ГПИ „Спецавтоматика" г. Киев

Копировал: 24497-05 51

Формат А2

Альбом 5

1. Общие указания

1.1. Настоящий типовой проект автоматической установки водяного пожаротушения разработан на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1988г и в соответствии с требованиями:

СНиП2.04.09-84 „Пожарная автоматика зданий и сооружений:

СНиП II-11-77* „Защитные сооружения гражданской обороны";

СНиП2.04.01-85 „Внутренний водопровод и канализация зданий";

СНиП 3.05.06-85 „Электротехнические устройства".

СН 227-82 „Инструкция по типовому проектированию";

ГОСТ 12.4.009-83 „ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание";

ПУЭ, 1986г. „Правила устройства электроустановок."

1.2. Окраску трубопроводов установки выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-76 и ГОСТ 14202-69, не ниже VI класса по ГОСТ 9.032-74.

1.3. Расстояния между опорами и подвесками для крепления трубопроводов принять по СНиП3.05.01-85.

2. Назначение установки

2.1. Спринклерная установка водяного пожаротушения предназначена для местного тушения и локализации очага пожара с одновременной подачей сигнала о пожаре.

2.2. Интенсивность орошения принята 0,32 л/см².

2.3. Для подачи воды на очаг пожара применены оросители водяные спринклерные СПЭО-15(72): Пуск установки автоматический.

2.4. На спринклерной сети установлены пожарные краны с ручными водяными стволами РС-50 с расходом 2,6 л/с, напором 21м.

2.5. В качестве узла управления принят водосигнальный клапан типа ВС-150 по ТУ22-3867-77.

Расчётный расход воды составляет 62,8 л/с.

Расчётный напор перед узлом управления 62м. Расчётное время тушения 60мин. Давление в сети в дежурном режиме -0,3 МПа.

2.6. Опорожнение системы осуществляется через пожарные краны в санузел.

3. Общие сведения о принципе работы установки

3.1. До возникновения загорания в нормальных эксплуатационных условиях трубопроводы установки заполнены водой и находятся под давлением сжатого воздуха импульсного устройства, размещаемого в помещении узла управления.

3.2. Для создания необходимого давления воздуха в импульсном устройстве используется установка компрессорная СО-45Б.

3.3. При возникновении загорания и повышении температуры происходит вскрытие спринклеров в следствии разрушения припоя легкоплавких замков. Распылённая вода через вскрывшиеся оросители поступает к очагу пожара. При прохождении воды через водосигнальный клапан приводятся в действие установленные на нём сигнализаторы давления СДУ, создающие возможность получения сигнала о пожаре и включения пожарных насосов.

3.4. При включении рабочего насоса импульсное устройство отключается обратным клапаном.

3.5. Для контроля давления в импульсном устройстве на трубопроводе установлен электроконтактный манометр ЭКМ.

3.6. Управление электроприводом компрессора производится с помощью пусковой аппаратуры, установленной на его раме.

3.7. Сигнализация о работе и состоянии установки водяного пожаротушения должна быть выведена на станцию пожарной сигнализации или на шкаф сигнализации в помещение с круглосуточным дежурством (решается при привязке).

Указания по привязке

При привязке типового проекта должны быть решены следующие вопросы:

1. Выбор источника водоснабжения, соответствующего расчётному напору перед клапаном ВС не менее 67м с расходом 230 м/час.
2. Насосная станция, при её наличии, должна относиться к первой категории надёжности действия.
3. Выбор типовых НКУ для электродвигателей или НКУ индивидуального исполнения при наличии насосной станции.
4. Выбор типа приёмной станции пожарной сигнализации или шкафа сигнализации и их установка.
5. Формирование шлейфа СДУ и ЭКМ в зависимости от принятого типа приёмной станции пожарной сигнализации.
6. Электроснабжение автоматической установки водяного пожаротушения.
7. Внешние кабельные линии.
8. Отключение вентиляции в защищаемых помещениях.
9. Зануление электрооборудования.
10. Освещение помещения, в котором размещаются приёмные устройства сигнализации.
11. Телефонная связь помещения, в котором расположена станция пожарной сигнализации с пожарной охраной и насосной станцией при её наличии.
12. Предусмотреть подключение передвижной техники в помещении водопитателя.
13. При использовании в качестве водопитателя установки пожаротушения насосной станции с различными потребителями, давление в сети в дежурном режиме необходимо поддерживать на 5% выше максимального давления в водопитателе.
14. Монтаж перекрытия помещения узлов управления произвести после установки импульсного устройства.

Чертеж.	Онищук	[подпись]	27.09.89	А-II(III,IV)2500-0459.90-АПЖ 1			
Инж.	Казакова	[подпись]	27.09.89				
Рук.гр.	Тарапата	[подпись]	13.12.89				
Рук.гр.	Калугина	[подпись]	13.12.89	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны.	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.	Лугоцкая	[подпись]	17.12.89		РП	2	
Гл.спец.	Симянчук	[подпись]	12.12.89				
Нач.отд.	Чаплыгин.	[подпись]	12.12.89	Общие данные (окончание)	ГОИ „Спецавтоматика" г. Киев		
Н.контр.	Каминская	[подпись]	13.12.89				
ГИП	Заглада	[подпись]	12.12.89				

Привязан:

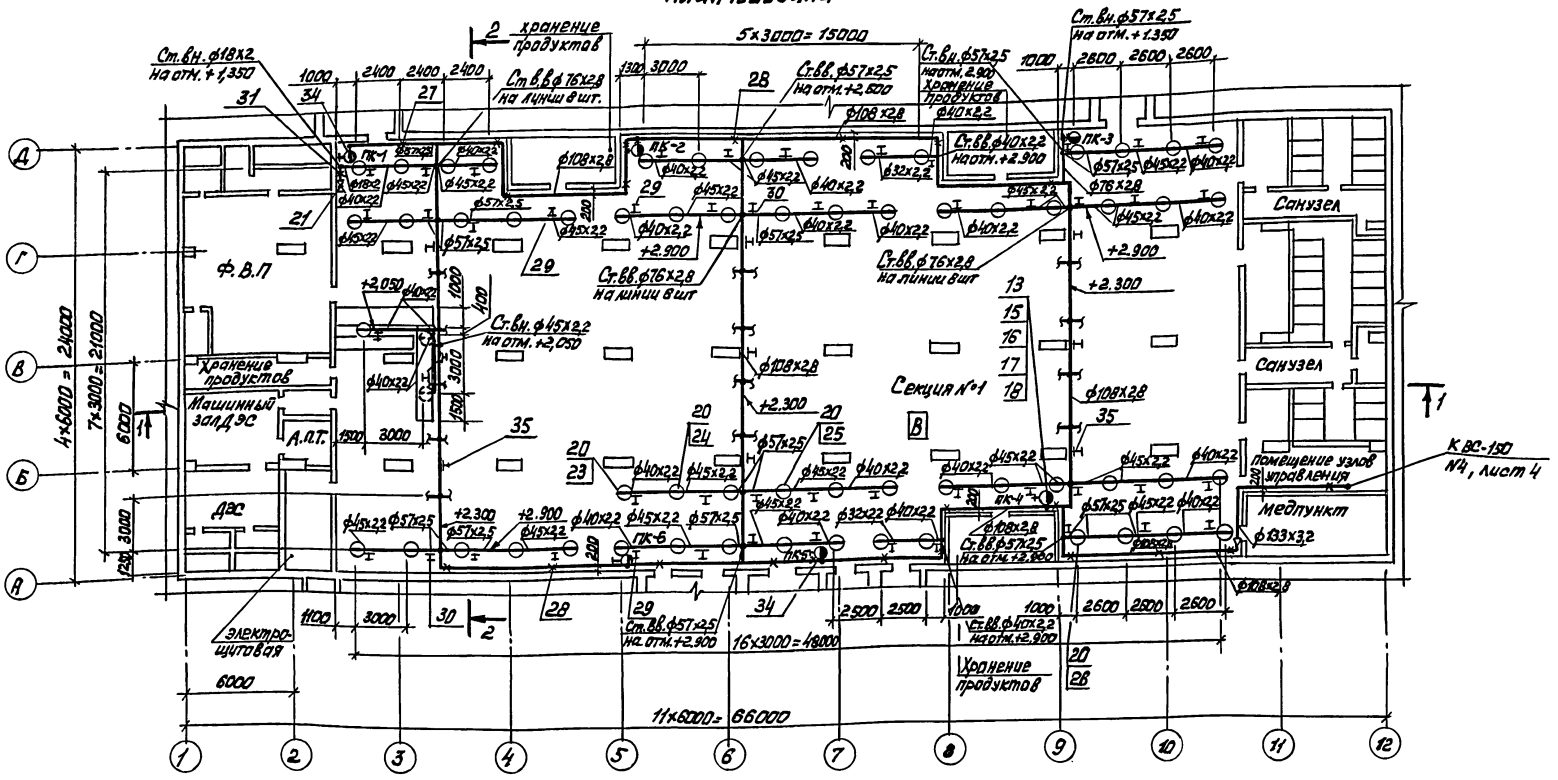
Инв. №

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

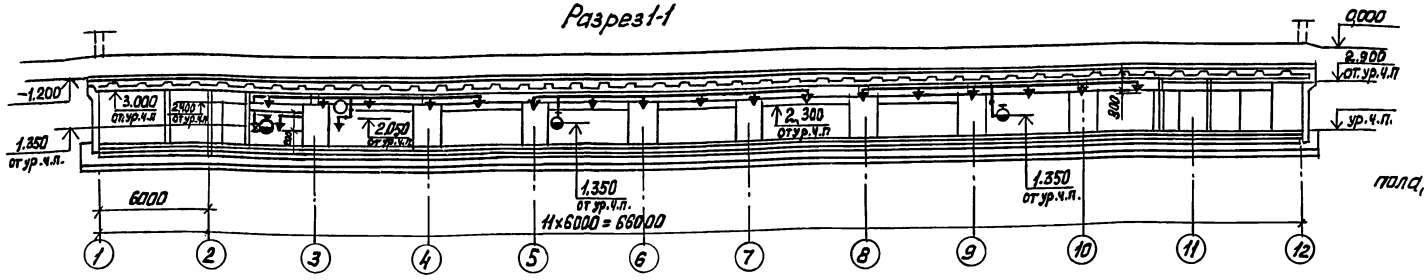
24497-05 52 Копировал: [подпись] Формат А2

Альбом 5

План подвала

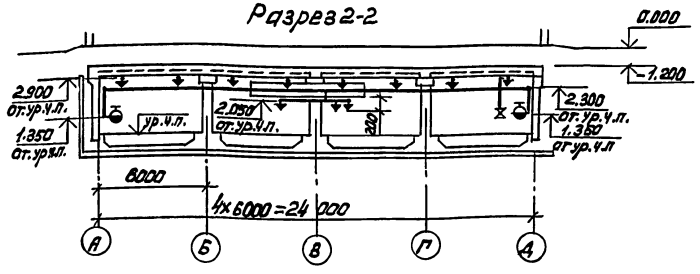


Разрез 1-1



Отметки даны относительно уровня чистого пола, условно принятого за 0.000.

Разрез 2-2



				А-II(III,IV)-2500-0459.90-А ПЖ.1			
Техник	Исько		27.09.89	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 1,2 климатические зоны	Стадия	Лист	Листов
Ст.инж.	Козакова		27.09.89		РП	3	
Рук.гр.	Калугина		27.09.89				
Гл.инж.	Симянчук		10.89				
Нач.отд.	Чаплыгин		27.09.89	План подвала. Разрез 1-1; 2-2	ГПИ „Спецавтоматика" г. Киев		
Н.контр.	Каминская		13.12.89				
ГИП	Заглада		12.12.89				

Привязан:

Инв.№

Копировал: Тг

24497-05 53

Формат А2

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

План

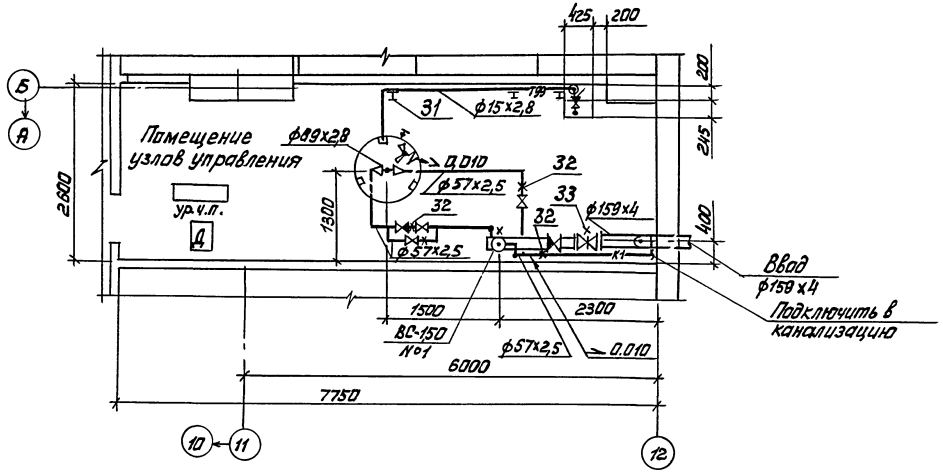
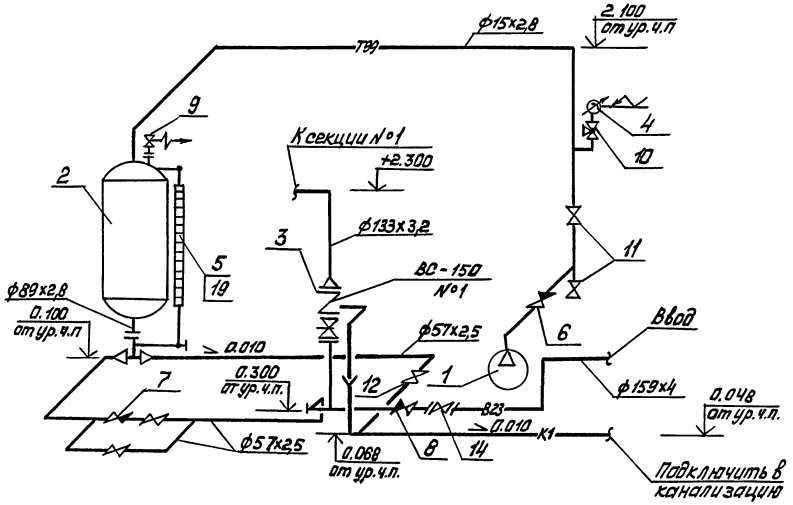


Схема трубопроводов



					А-I(III,IV)-2500-0459.90-АПЖ.1	
Привязан:	Чертеж	Онищук		27.09.89		
	Инж.	Казакова		27.09.89	С клад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны.	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
	Рук.гр.	Калугина		27.09.89		
	Гл.спец.	Симячук		14.89		
	Нач.отд.	Чаплыгин		29.11.89	План помещения узла управления.	ГПИ "Спецавтоматика" г. Киев
Инв.№	Н.контр.	Камынская		12.12.89		
	ГИП	Заглада		11.12.89		

Копировал: 24497-05 54 Формат А2

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

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 22-5751-85	Компрессор диафрагменный СО-456 с электродвигателем N= 0,37кВт; n= 1500 об/мин	1	150	
2		Аппарат Вертикальный 8331-1-1-1,0	1	505	
3	Лист 6	Узел управления спринклерной установки Ду150	1	180	
4	ТУ 25.02.31-75	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У-16	1		
5	ТУ 26-07-418-87	Устройство запорное указателя уровня жидкостей тип IБ Ду20 12Б2бк	1		
	ГОСТ 11823-74	Клапан обратный подъёмный муфтовый 16кч11р			
6		Ду15	1		
7		Ду50	1		
8	ТУ-26-07-1490-89	Клапан обратный подъёмный фланцевый чугунный 19ч21бр; Ду150	1	74	
9	ОСТ 26-07-1023-80	Клапан предохранительный пружинный стальной пружина II 17с11нж Ду15	1		
10	ТУ 26-07-1081-84	Кран трехходовой натяжной муфтовый с фланцем для контрольного манометра 11Б18бк Ду15	1		
	ТУ-26-07-1465-58	Вентиль запорный муфтовый			
11		15ч8п2 Ду15	2		
12		15ч8р2 Ду50	3		
13	ГОСТ 5761-74	Вентиль запорный пожарный с муфтой и цапкой 15кч11р Ду50	6		
14	ТУ 26-07-1399-86	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч6бр Ду150	1	73,5	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	ГОСТ 2211-76	Головка соединительная			
15		ГМ-50	6		
16		ГР-50	12		
17	ТУ 22-4814-80	Ствол РС-50	6		
18	ТУ 17РСФСР 40-10257-82	Рукав пожарный Двн 51	120		М
19	ГОСТ 8446-74	Трубка 20-2,5-1500	1		
20	ГОСТ 14630-80	Ороситель СПЭо-15(72)	135		
21	ТУ 26-07-1454-88	Кран 1059 бк 1 Ду 15	1		
	ТУ 25.09.033-76	Муфта МП			
22		Ду 15-32	2		
23		Ду 15-40	37		
24		Ду 15-45	58		
25		Ду 15-57	38		
	ГОСТ 17379-83	Заглушка			
		32х2	2		
		38х2	34		
		45х2,5	12		
	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°			
		57х3,0	13		
		108х4,0	13		
		133х4,0	2		
	ГОСТ 17376-83	Тройник			
		89х3,5	1		
		108х4,0	6		
		159х4,5	1		
		108х4-76х3,5	1		
	ГОСТ 17378-83	Переход			
		К89х3,5-57х3	2		
		К 133х5-108х4	1		
		К 159х4,5-133х4	1		
	ГОСТ 12820-80	Фланец			
		1-80-10	1		
		1-150-10	4		
	ГОСТ 3262-75	Труба 15х2,8	6		М
		Труба 4х5 ГОСТ 10704-76 / В10 ГОСТ 10705-80			
		18х2,0	3		М
		32х2,2	6		М

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Труба 4х5 ГОСТ 10704-76 / В10 ГОСТ 10705-80			
		40х2,2	105		М
		45х2,2	150		М
		57х2,5	98		М
		76х2,8	14		М
		108х2,8	151		М
		133х3,2	11		М
		159х4,0	5		М
	Серия 5.908-1	Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения			
		Опора для крепления труб к кирпичной стене			
27	АПЭ 1378.0	Дн 57	2		
28	АПЭ 1378.0-02	Дн 108... 133	21		
		Подвеска для крепления трубы к плитам перекрытия			
29	АПЭ 1391.0-01	Дн 32... 45	86		
30	АПЭ 1391.0-02	Дн 57	16		
31	АПЭ 1395-0	Опора для крепления труб Дн 18 к железобетонной стене на дюбель-гвоздях	4		
		Опора для крепления труб			
32	АПЭ 1412.0	Дн 57	4		
33	АПЭ 1412.0-06	Дн 159	2		
34	АПЭ 1429-12	Крючок для крепления труб Дн57 к кирпичной стене	6		
35	ГОСТ 16127-78	подвеска ПГ-108-400	9		
	ГОСТ 8292-85	Краска масляная зеленая густотертая	47		кг
	ГОСТ 10330-76	Лен трепаный №20	1,2		кг
	ГОСТ 19151-73	Сурик свинцовый	2,4		кг
	ГОСТ 7931-76	Олифа натуральная льняная	1,2		кг

Привязан:

Инв.№

Чертеж.	Очкучук			
Ст.техн.	Жаркынбек			
Нач.гр.	Казакова			
Рук.гр.	Колгина			
Гл.спец.	Симянчук			
Нач.отд.	Чапалыгин			
Н.контр.	Камилова			
ГИП	Задада			

А-II(III,IV)-2500-0459.90 — АПЭ 1

Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие зерны. 1,2 климатические зоны

Стадия: РП | Лист: 5 | Листов:

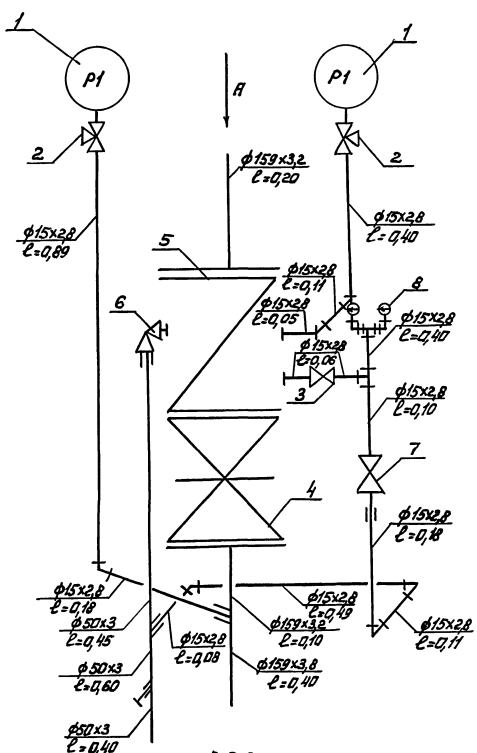
Спецификация к плану подвала

ГПИ «Спецавтоматика» г. Киев

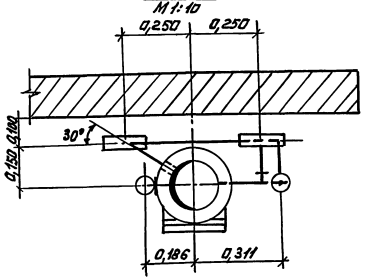
Копировал: 24497-05 55 формат А2

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

Альбом 5



Вид А
М 1:10



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	ГОСТ 3262-75	Труба 15×2,8	3,7		м
	ГОСТ 3262-75	Труба 50×3,0	0,9		м
	ГОСТ 10704-76	Труба 159×3,2	0,7		м
	ГОСТ 8968-75	Контргайка 15	1		
	ГОСТ 8966-75	Муфта 15	4		
	ГОСТ 8966-75	Муфта 25	1		
	ГОСТ 8966-75	Муфта 50	1		
	ГОСТ 8963-75	Пробка 25	1		
	ГОСТ 8969-75	Сгон 15	1		
	ГОСТ 8948-75	Тройник 15	2		
	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-15	8		
	ГОСТ 8960-75	Футорка 50×15	1		
	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-10	2		
		ВСт3Сп			
	ГОСТ 7798-70	Болт М20×75,58	24		
	ГОСТ 5915-70	Гайка М 20,5	24		
	ГОСТ 481-89	Прокладка паронитовая ф 18×ф7	2		
	ГОСТ 15180-70	Прокладка резиновая ф212×ф161	3		
	ГОСТ 8957-75	Ниппель 15	2		

Размеры деталей из труб даны фактические (в метрах) сучётом резьбовых участков под муфтовые соединения.

Спецификация узла управления

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ25.02.181071-85	Манометр МТП 160-16	2		
2	ТУ26-07-1061-84	Кран трёхходовой натяжной муфтовый с фланцем для контрольного манометра латунный на Ру 1,6 МПа (16 кгс/см²) Ду 15 11Б 18бк. (14М1-00-00)	2		
3	ТУ26-07-1396-87	Кран конусный проходной сальниковый муфтовый латунный на Ру 1,0 МПа (10 кгс/см²) Ду 15 11Б 6бк.	1		
4	ТУ26-07-1399-86	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая из серого чугуна с ручным управлением на Ру 1,0 МПа (10 кгс/см²) Ду 150 30ч 6бр	1	73,5	
5	ТУ22-3867-77	Клапан водосигнальный ВС-150	1	49,7	
6	ТУ22-3549-76	Вентиль комбинированный КВ 50×15	1		
7	ТУ22-3866-77	Кран с малым отверстием ЗМО	1		
8	ТУ25.09.026-79	Сигнализатор давления универсальный СДУ	2		

Привязан:

Инв. №

Техник.	Онищук		27.03.89
Инж.	Казакова		27.03.89
Рук. гр.	Калугина		27.03.89
Гл. спец.	Симянчук		11.12.89
Нач. отд.	Чаплыгин		11.12.89
Н. контр.	Каминская		11.12.89
ГИП	Заглада		11.12.89

А-II(III,IV)-2500-0459.90-АПЖ1

Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны.

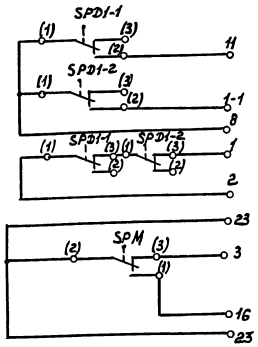
Схема узла управления спринклерной установки Ду 150

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ГПИ "Спецавтоматика" г. Киев

Копировал: 24497-05 56 формат А2

Альбом 5



Сигнализация о падении давления масла в системе смазки при срабатывании	Формирование команды на пуск при срабатывании	Приёмник	Приёмник
		НКУ	станции

План помещения узла управления

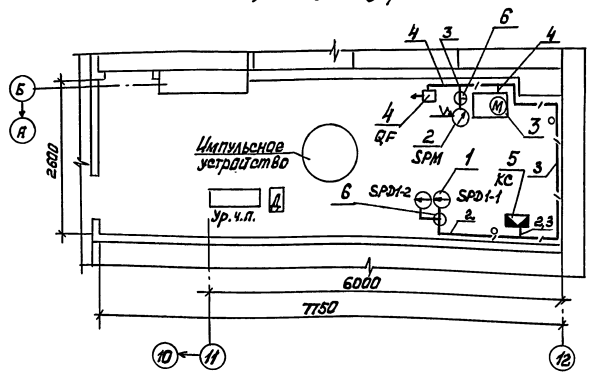


Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра

ЭКМ-1У				
Обозначение по схеме	Схема и маркировка контактов	Давление МПа Рраб. = 0,2	Место установки	Назначение цепи
SPM	(2) (3) (1)		Импульсное устройство	Сигнализация о падении давления масла

Контакт замкнут — Контакт разомкнут

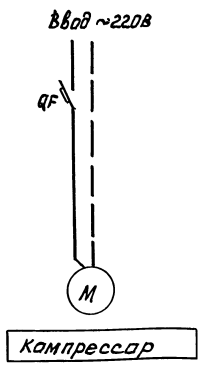
Диаграмма замыкания контактов сигнализаторов давления

СДУ				
Обозначение по схеме	Схема и маркировка контактов	Режим работы / Давление поступающее от датчика	Место установки	Назначение цепи
SPD1-1 SPD1-2	(1) (3) (2)	—	КСК	Формирование команды на пуск

Контакт замкнут — Контакт разомкнут

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
М	Электродвигатель 0,37кВт	1	
QF	Выключатель АП50Б-2МТУЗ 25х10 ТУ16.522.139-78	1	
SPD1-1	Сигнализатор давления универсальный	2	
SPD1-2	СДУ ТУ25.09.026-79		
SPM	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У-16 ТУ25.02.31-75	1	



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ25.09.026-79	Сигнализатор СДУ	2		SPD1-1 SPD1-2
2	ТУ25.02.31-75	Манометр ЭКМ-1У-16	1		SPM
3		Электродвигатель 0,37кВт	1		М
4	ТУ16.522.139-78	Выключатель АП50Б-2МТУЗ 25х10	1		QF
5	ТУ36-22.19.05-008-83	Коробка КС-10	1		КС
6	ТУ20В БССР 19-84	Коробка КО-2 У3	3		
	ГОСТ 19034-82	Трубка 3,3/ТВ40-230,6	9		М
	ТУ36-1728-81	Труба У41 УХЛ3	3		
	ТУ36-1728-81	Уголок У294 УХЛ3	4		
	ТУ36-1728-81	Втулка У292 УХЛ3	6		
	ТУ36-1728-81	Муфта У297 УХЛ3	10		
	ТУ36-1729-81	Коробка У272 УХЛ3	2		
	ГОСТ 6323-79	Провод			
		ПВ1,0 380	21		М
		ПВ3,0 380	11		М
		АПВ2,5 380	10		М

1. Выключатель QF, коробки ответвительные КО-2, соединительную КС установить на стене на высоте 1,5м от уровня пола.
2. Электроконтактный манометр SPM установить на импульсном устройстве.
3. Гибкие переходы от электроконтактного манометра, сигнализаторов давления к ответвительным коробкам выполнить в защитной трубке 3,3/ТВ40-230,6 проводом ПВ3,1,0.
4. Зануление электрооборудования выполнить подключением провода АПВ 2,5 к нулевой жиле питающего кабеля.
5. Отметка дана относительно уровня чистого пола условно принятого за 0.000.

Привязан:

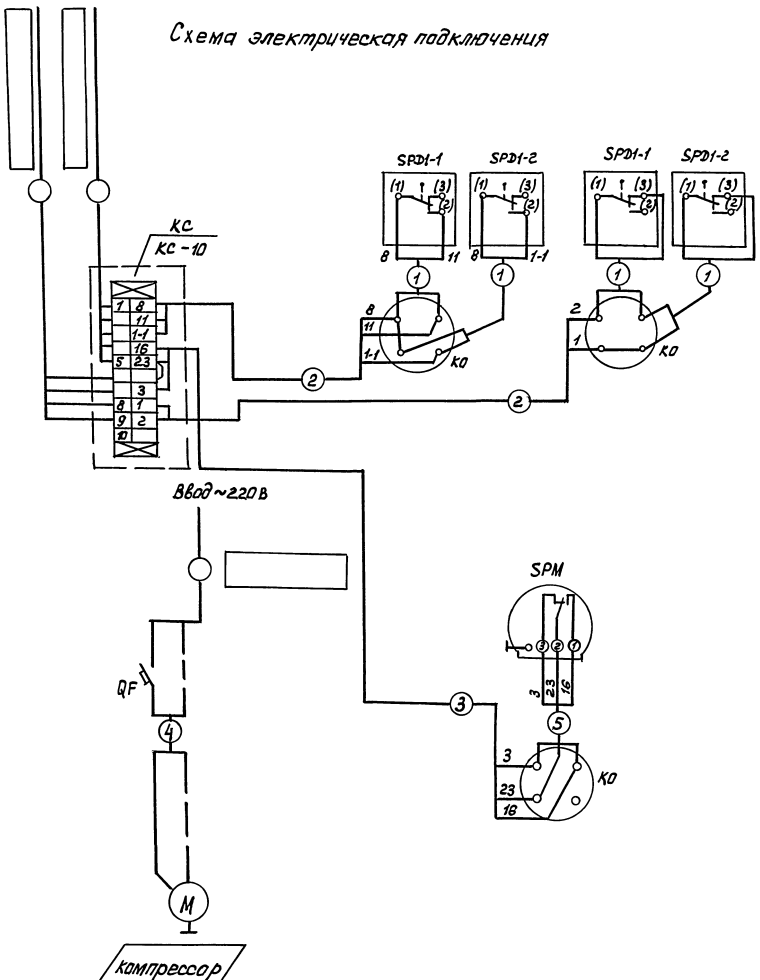
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ст. инж.	Кощеева		12.89	Склад материалов вводные	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Тарасова		12.89	инженерного корпуса. Сухие	РП	7	
Гл. спец.	Лигоцкая		12.89	2 сумпы. Т.2 климатические			
Нач. отд.	Чапалыгин		12.89	зоны.	ГПИ "Спецавтоматика" г. Киев		
Н. контр.	Каминская		12.89	План помещения узлов управления. Схема электрической принципиальная			
ГИП	Загадка		12.89				

А-II(III,IV)-2500-0459.90-АПЗ46.1

Копировал: [illegible] 24497-05 57 Формат А2

Схема электрическая подключения



Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель проложен: Длина, м
1	Сигнализатор SPD1-1; SPD1-2	Коробка КО	ПВ3	2×2(1×1,0)~380В	6			
2	Коробка КС	КО	ПВ1	3(1×1,0)~380В	6			
2	КС	КО	ПВ1	2(1×1,0)~380В				
3	КС	КО	ПВ1	3(1×1,0)~380В	15			
4	Выключатель QF	Электродвигатель М	АПВ	2(1×2,5)~380В	5			
5	Манометр SPM	КО	ПВ3	3(1×1,0) ~380В	5			
	Зануление электрооборудования		АПВ	1×2,5 ~380В	5			

Сводка кабелей и проводов

м

Число жил, сечение, напряжение	Марка: ПВ1	Марка: АПВ	Марка: ПВ3
1×1,0 ~380В	21	–	11
1×2,5 ~380В	–	10	–

						А-II,III,IV-2500-0459.90-АПЖ.1			
Привязан:		Ст.инж.	Копцева			Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 1,2 климатические зоны.	Стадия	Лист	Листов
		Рук.гр.	Тарапата						
		Гл.спец.	Лисицкая				РП	8	
		Нач.отд.	Чаплыгин			Схема электрическая подключения. Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов.	ГПИ Спецавтоматика г. Киев		
		Н.контр.	Канинская						
Инв.№		ГИП	Загадов						

Копировал: 24497-05 58 Формат А2

Альбом 5

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ост 25.329-81	Установки пожаротушения автоматические и установки пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов установок.	
Серия 5.908-1	Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения	
	Прилагаемые документы	
ТПР-II(III,IV)-2500-0459.90	Спецификация оборудования	
АПЭ.1. СО Альбом 6		
ТПР-II(III,IV)-2500-0459.90	Ведомость потребности	
АПЭ.1. ВМ Альбом 8, ч.2	в материалах	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План подвала между осями 1-2; Б-А	
4	План подвала. Расстановка электрооборудования. Разводка кабеля.	
5	Схема электрическая подключения. Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов	

Условные обозначения и изображения

Наименование	Обозначение на плане	Обозначение на разрезе, схеме
Насадок - распылитель	⊗	⊟

Основные показатели проекта порошкового пожаротушения

Номер направления	Наименование защищаемых помещений	Защищаемый объем, м³	Огнетушащее вещество	Расчетное время подачи огнетушащего вещества с	Насадок		Извещатель	
					Тип	Кол.	Тип	Кол.
1	Машзал ДЭС	2132	Порошок ПСБ-3	20±5	Насадок распылитель	6	Легкоплавкий замок $t_{сп}=72°$	5

Типовой проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и с учётом требований безопасной эксплуатации установки в условиях пожароопасного производства

Главный инженер проекта В.П. Заглада

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

Привязан:

Инв. №

А-II(III,IV)-2500-0459.90 — АПЭ.2

Гл. инж.	Вчерашняя		07.08.89
Рук. гр.	Тарапата		07.08.89
Рук. гр.	Калчина		07.08.89
Гл. спец.	Лигацкая		11.12.89
Гл. спец.	Симанчук		14.12.89
Нач. отд.	Чаплыгин		21.08.89
Н. контр.	Каминская		12.12.89
ГИП	Заглада		11.12.89

Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Смена грунты. 4 климатические зоны.

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

ГПИ "Спецавтоматика" г. Киев

Альбом 5

1. Общие указания

1.1. Настоящий типовой проект автоматической установки порошкового пожаротушения разработан на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1988 г. и в соответствии с требованиями:

СНиП 2.04.09-84 „Пожарная автоматика зданий и сооружений";

СН 227-82 „Инструкция по типовому проектированию";

ГОСТ 12.4.009-83 „ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание";

ПУЭ 1986 г. „Правила устройства электроустановок";

„Рекомендации по проектированию и применению автоматических установок порошкового пожаротушения".

1.2. Окраску трубопроводов установки выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-76 и ГОСТ 14202-69, не ниже VI класса по ГОСТ 9.032-74.

1.3. Расстояния между опорами и подвесками для крепления трубопроводов принять по СНиП 3.05.01-85.

2. Назначение установки

2.1. Установки порошкового пожаротушения проектируются на базе автоматических порошковых огнетушителей типа ОПА и применяются в качестве локального средства активного пожаротушения.

2.2. В качестве огнетушащего вещества принят порошок марки ПСБ-3.

2.3. При локальном пожаротушении насадки размещаются таким образом, чтобы при пожаре вся поверхность защищаемого технологического оборудования равномерно опылялась огнетушащим порошком.

2.5. При подаче огнетушащего порошка в защищаемое помещение предусмотрены следующие способы пуска:

автоматический - от термомеханической (тросовой) системы;

ручной - от рукоятки ручного включения.

В качестве извещателей тросовой системы автоматического пуска огнетушителей применяются последовательно включенные в трос легкоплавкие и легковыжигаемые замки;

3. Общие сведения о принципе работы установки

3.1. Автоматический пуск.

3.1.1. При возникновении загорания и повышении температуры в защищаемой зоне расплавляется или выгорает один из замков тросовой системы, в результате этого высвобождается груз и ударом приводит в действие запорно-пусковое устройство баллона с рабочим газом.

Рабочий газ из баллона поступает в придонную полость корпуса огнетушителя, псевдоожижает слой порошка и создает заданное рабочее давление в корпусе огнетушителя. По достижении рабочего давления в корпусе огнетушителя автоматически вскрывается пороговой клапан и газопорошковая смесь через распределительную сеть и насадки-распылители поступает в защищаемую зону.

3.1.2. В установке порошкового пожаротушения роль извещателя пожарной сигнализации выполняет сигнализатор давления СДУ. При прохождении газопорошковой смеси через распределительную сеть и насадки-распылители контакты СДУ замыкаются и выдают сигнал пожарной тревоги на устройство сигнализации УОТС-М. В целях обеспечения безопасности обслуживающего персонала в условиях порошкового пожаротушения предусмотрена местная превупредительная сигнализация.

3.2. Ручной пуск.

3.2.1. При визуальном обнаружении пожара пуск установки осуществляется при помощи рукоятки ручного пуска. Для этого необходимо потянуть до упора рукоятку ручного пуска, расположенную у входа в помещение с защищаемым оборудованием. При этом произойдет высвобождение груза. Далее принцип работы установки аналогичен ранее описанному.

После ликвидации пожара установка должна быть вновь заряжена и заменены вышедшие из строя замки.

4. Электропитание установки

4.1. Установки порошкового пожаротушения должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых источников питания.

5. Указания по привязке

5.1. При привязке типового проекта к конкретным условиям должны быть решены следующие вопросы:

1) Электроснабжение автоматической установки порошкового пожаротушения;

2) внешние кабельные линии;

3) отключение вентиляции в защищаемых помещениях;

4) заземление (зануление) электрооборудования установки;

5) освещение помещения, в котором размещаются приёмные устройства сигнализации;

6) хранение на объекте 100% резервного запаса порошка ПСБ-3 и рабочего газа;

7) выбор приёмной станции пожарной сигнализации и ее установки;

8) телефонная связь помещения, в котором расположена станция пожарной сигнализации с пожарной охраной.

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

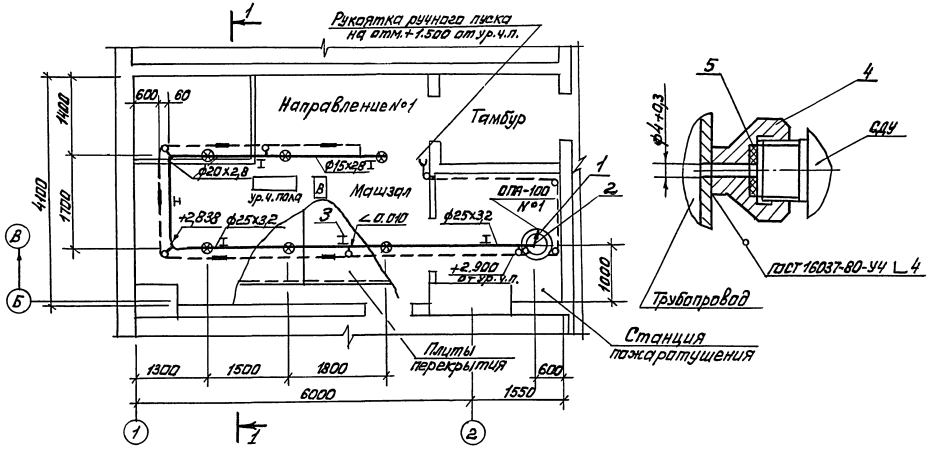
							А-II(III, IV)-е500-0459.90 — АПЖ2		
					Ст. техн.	Бугрецкая		01.88	
					Рук. гр.	Тюрапата		01.88	
Привязан:					Рук. гр.	Калугина		01.88	Склад материалов в здание инженерного корпуса. Линия защиты от электрических дуг.
					Гл. спец.	Лигоцкая		01.88	
					Гл. спец.	Симанчук		10.88	
					Нач. отд.	Чапальин		12.89	
					Н. контр.	Ульянова		12.89	Общие данные (окончание)
Инв. №					ГИП	Заглада		01.90	

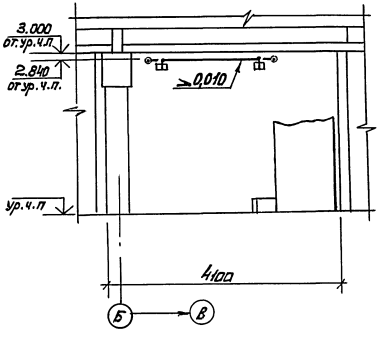
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ГПИ „Спецавтоматика" г. Киев

24497-05 60 Копировал: [illegible] формат А2

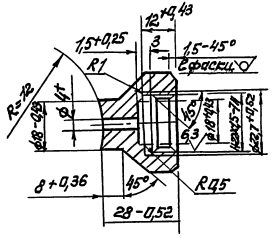
Альбом 5



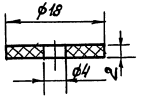


Разрез 1-1

Муфта поз.4



Прокладка поз.5



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ22-141-03-88	Огнетушитель порошковый ОПА-100	1	140	компл.
2	ТУ25-09.026-79	Сигнализатор давления универсальный СДУ	3		
	982.930.244.ТУ	Кислородно-изолирующий противогаз КИП-8	4		
	ГОСТ 3262-75	Труба 15х2,8	1,8		м
		20х2,8	4,5		м
		25х3,2	1,0		м
3	Серия 5.908-1 АПЭ 1391.0	Подвеска для крепления труб $Д_н$15-25 к плитам перекрытия	6		
4		Муфта			
		Круг В36 ГОСТ 2590-71 / 2.0 ГОСТ 1051-73	0,33		кг
5		Прокладка			
	ГОСТ 481-80	Паронит МПБ 2х20х20	0,03		кг
	ГОСТ 8292-85	Краска масляная синяя густотертая для внутренних работ	0,72		кг
	ГОСТ 10330-76	Лен трепаный №20	0,1		кг
	ГОСТ 19151-73	Сурик свинцовый	0,2		кг
	ГОСТ 7931-76	Олифа натуральная	0,2		кг

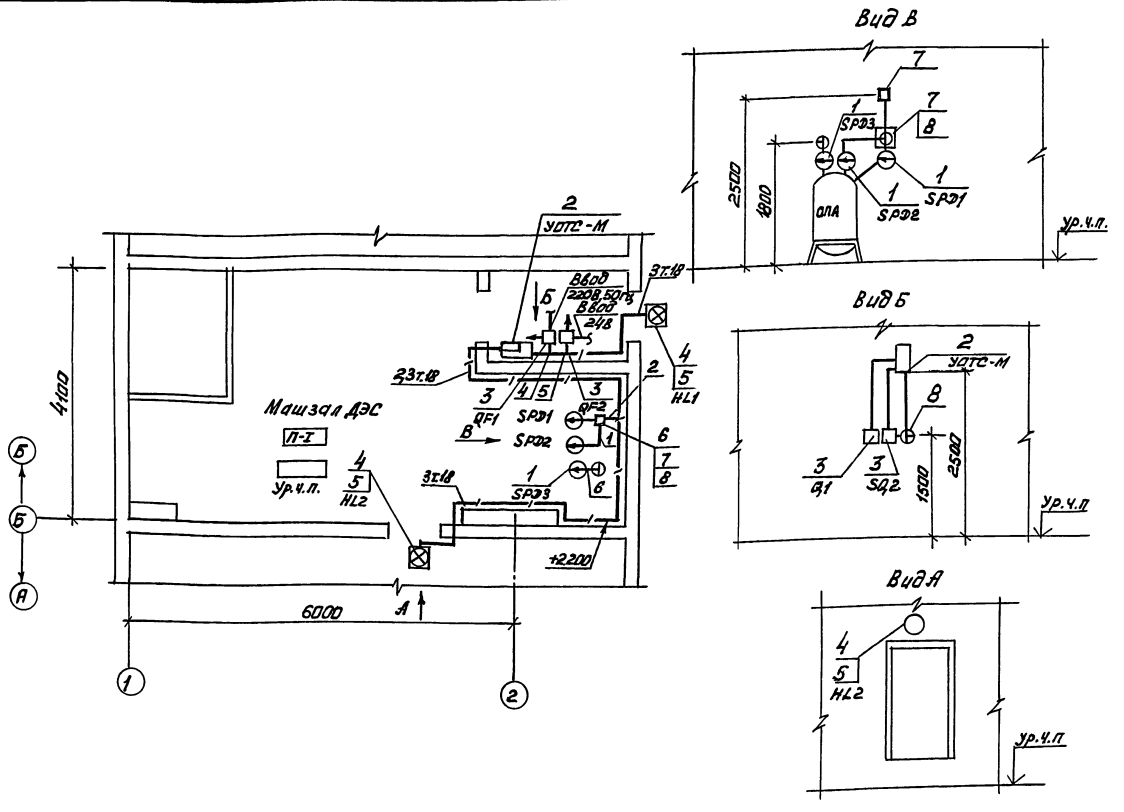
1. СДУ установить на трубе на высоте 1,6м от уровня пола.
2. В комплект огнетушителя ОПА-100 входит заряд порошка ПСБ-3, насадки-распылители, легкоплавкие замки, тросовая система, канат автоматического и ручного пуска, направляющие ролики кронштейна для крепления троса в конце распределительного трубопровода.
3. Для прохода троса в стене заложить гильзу из трубы ф 25х3,2 по ГОСТ 3262-75.
4. Отметки даны относительно уровня чистого пола, условно принятого за 0.000.

Привязан:	Ст.техн.	Гурец		09.84	А-II(III,IV)-2500-0459.90 — АПЖ2		
	Рук.гр.	Калугина		08.89	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны.	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Симанчук		10.89		РП	3	
	Нач.отд.	Чаплыгин		11.09.84	План подвала между осями 1-2; Б-8	ГПИ „Спецавтоматика" г.Киев		
	Н.контр.	Камынская		11.12.85				
Инв.№	ГНП	Заглада		11.12.85				

24497-05 61 Копировал: Формат А2.

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

Альбом 5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1	ТУ25.09.026-79	Сигнализатор давления универсальный СДУ	3		SPD1... SPD3
2	ДВ2.408.008ТУ	Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный ППКОП051-1-2„УОТС-М"	1		
3	ТУ16-522.140-78	Выключатель АК63-МУ3 0,8×1,25	2		QF1, QF2
4	ТУ36.101-82	Указатель СУП-МУ2	2		HL1 HL2
5	ГОСТ2239-79	Лампа Б220-230-25	2		
6	ОЖО461.104ТУ	Конденсатор К73-17-400В047мкф±5%	1		компл. УОТС-М"
7	ТУ36.2415-81	Коробка У994МУ2	5		
8	ТУ208БССР19-84	Коробка КО-2У3	3		
	ГОСТ19034-82	Трубка 3.31ТВ40-230,6	5		М
		Труба 18×1,6 ГОСТ10704-76 / В10 ГОСТ10705-80	15		М
	ГОСТ433-73	Кабель ВРГ2×1,0 660	6		М
	ГОСТ6323-79	Провод ПВ1 1,0 380	40		М
	ГОСТ6323-79	Провод ПВ3 1,0 380	7		М
	ГОСТ6323-79	Провод АПВ2,5 380	5		М

1. Светильники HL1, HL2 установить над дверью. На плафоне светильника выполнить надпись: „Порошок-не входить!" Надписи и окраску плафонов выполнить по ГОСТ 12.4.026-76.
2. Гибкие переходы от сигнализаторов давления SPD к коробке ответвительной КО-2 выполнить в защитной трубке 3.31 ТВ40-230,6.
3. Зануление (заземление) выполнить подключением провода АПВ2,5 к нулевой жиле питающего кабеля.
4. Отметка дана относительно уровня чистого пола условно принятого за 0.000.

А-II(III,IV)-2500-0459.90-АПЖ.2

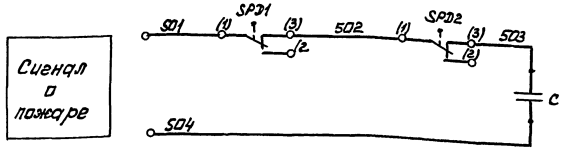
Ст.инж.	Копцева		12.89	Склад материалов в подвале инженерного корпуса	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Тарапата		13.12.89	Сухие грунты. 1,2 климатические зоны	РП	4	
Гл.спец.	Лигацкая		12.89				
Нач.отд.	Чаплыгин		12.89	План подвала. Расстановка электрооборудования разводка кабеля	ГПИ „Спецавтоматика" г.Киев		
Н.контр.	Каминская		13.12.89				
ГИП	Заглада		12.XII.89				

Привязан:

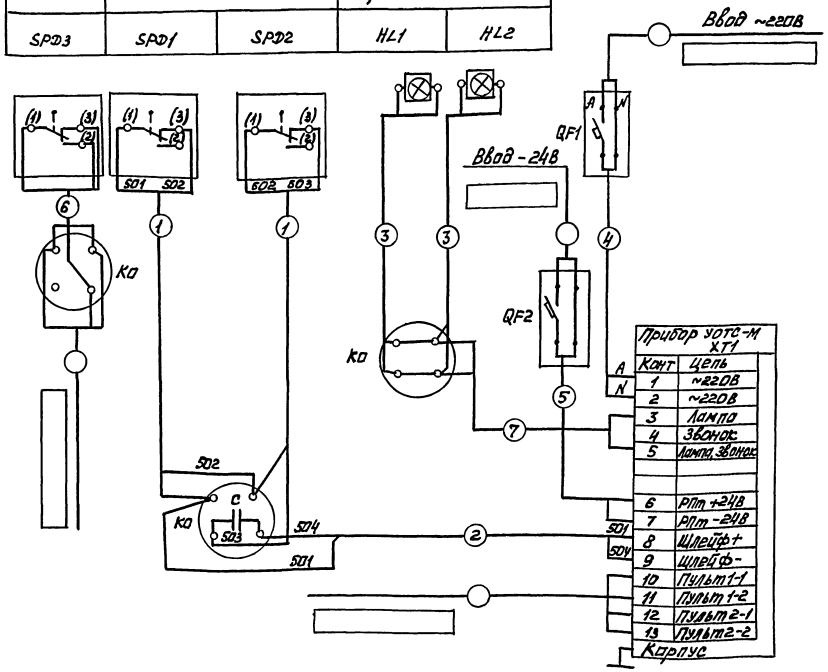
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

24497-05 62 Копировал: Б. Формат А2

Альбом 5



Отключение вентиляции	Магистральный трубопровод		Машзал ДЭС	
			Порошок не входить!	
SPD3	SPD1	SPD2	HL1	HL2



Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Кол-во кабеля, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряж.	Длина, м
1	Сигнализатор SPD1, SPD2	Коробка КО	ПВЗ	4(1x1,0) ~380В	4			
2	Прибор УОТС-М	КО	ПВ1	2(1x1,0) ~380В	10			
3	Лампа HL1, HL2	КО	ПВ1	4(1x1,0) ~380В	30			
4	УОТС-М	Выключатель QF1	ВРГ	2x1,0 ~660В	2			
5	УОТС-М	QF2	ВРГ	2x1,0 ~660В	2			
6	SPD3	КО	ПВЗ	3(1x1,0) ~380В	8			
7	УОТС-М	КО	ВРГ	2x1,0 ~660В	2			
	Заниление электрооборудования		АПВ	1x2,5 ~380В	5			

Сводка кабелей и проводов

М

Число жил, сечение, напряжение	Марка			
	ВРГ	АПВ	ПВЗ	ПВ1
2x1,0 ~660В	6		7	40
2x2,5 ~380В				
1x1,0 ~380В		5		

Диаграмма замыкания контактов сигнализаторов давления

СДУ					
Обозначение по схеме	Схема маркировка контактов	Режим работы		Место установки	Назначение цепи
			Поступление огнетушащего вещества		
SPD1... SPD3	(1) (3) (2)	▬	▬	Магистральный трубопровод	Сигнализация о пожаре

▬ Контакт замкнут ▭ Контакт разомкнут

					А-II(III,IV)-2500-0459.90-АПЖ.2			
Привязан:		Ст.инж.	Капцева		11.12.89	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты. 1,2 климатические зоны.	Стадия	Лист	Листов
		Рук.гр.	Тарапата		13.12.89		РП	5	
		Гл.спец.	Лигацкая		12.89				
		Нач.отд.	Чаплыгин		12.89	Схема электрическая подключения. Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов	ГПИ „Спецавтоматика" г. Киев		
		Н.контр.	Камынская		13.12.89				
Инв.№		ГИП	Заглада		12.12.89				

Копировал: 24497-05 63 формат А2

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

Альбом 5

Основные показатели проекта пожарной сигнализации

Номер луча	Наименование защищаемых помещений	Защищаемая площадь м²	Вид защиты	Извещатель Тип	Извещатель Кол	Приёмная станция Тип	Приёмная станция Кол.
1,2	Склад материалов	1155	Дымовой	ИП212-5	36		
			Ручной	ИПР	1		
	Медкомната, хранение продуктов, фильтровентиляционное отделение	165	Тепловой	ИП104-1	19		
	Щитовая	12	Дымовой	ИП212-5	2		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План подвала. Расстановка электрооборудования. Схема электрическая подключения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ25329-81	Установки пожаротушения автоматические и установки пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов установок	
	Прилагаемые документы	
ТПРА-II(III,IV)-2500-0459.90-АУС СО Альбом 6	Спецификация оборудования	
ТПРА-II(III,IV)-2500-0459.90-АУС. ВМ Альбом 8 ч.2	Ведомость потребности в материалах	

Типовой проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами ис учётом требований безопасной эксплуатации установки в условиях пожароопасного производства

Главный инженер проекта В.П.Заглада

1. Общие указания

1.1. В данном разделе разработана автоматическая установка пожарной сигнализации в соответствии с требованиями следующих руководящих материалов:

СНиП2.04.09-84 „Пожарная автоматика зданий и сооружений."
СНиП II-11-77* „Защитные сооружения гражданской обороны"
СНиП3.05.06-85 „Электротехнические устройства."
СН227-82 „Инструкция по типовому проектированию."
ПУЭ 1986г „Правила устройства электроустановок."

1.2. Контроль за работой установки пожарной сигнализации должен осуществляться из помещения пожарного поста или другого помещения с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, где устанавливается приёмная станция.

2. Выбор системы сигнализации

2.1. Учитывая характеристику основных пожароопасных материалов находящихся в защищаемом помещении, высоту защищаемого помещения и класс пожароопасности помещения по ПУЭ, проектом принята установка пожарной сигнализации с дымовыми ИП212-5(ДНП-3), тепловыми ИП104-1 пожарными извещателями и ручным извещателем ИПР.

3. Работа установки

3.1. Автоматическая установка пожарной сигнализации состоит из приёмной станции, извещателей и линейной части

Данным проектом решается расстановка пожарных извещателей и прокладка сетей к ним.

3.2. Извещатель ИП212-5(ДНП-3) предназначен для обнаружения загораний сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях зданий и сооружений.

Извещатель ИП212-5(ДНП-3) представляет собой автоматическое фотоэлектрическое устройство, осуществляющее электрическую и оптическую сигнализацию о появлении дыма в месте его установки. Электрическая сигнализация выполняется путём уменьшения внутреннего сопротивления извещателя, оптическая-включением оптического индикатора срабатывания.

Извещатель ИП104-1 предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры в помещении.

Работа извещателя ИП104-1 основана на том, что при повышении температуры выше 70°С спаянные легкоплавким сплавом контакты пружины расходятся и размыкают электрическую цепь сигнализации.

3.3 Извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений и расчитаны на непрерывную эксплуатацию при температуре окружающей среды от минус 30°С до +50°С и относительной влажности воздуха до 95°±3% при температуре +35°С.

Извещатель вместе с линейной частью образует шлейф пожарной сигнализации, который включается в станцию пожарной сигнализации. Ручной извещатель устанавливается у эвакуационного выхода.

3.4. При возникновении пожара (появлении дыма и повышении температуры) в защищаемом помещении срабатывает извещатель, который выдает сигнал о пожаре на приемную станцию. Приемная станция формирует командный импульс для отключения вентиляционных установок в защищаемом помещении, а также включения установки дымоудаления.

4. Разводка кабеля

4.1. Сети пожарной сигнализации выполняются проводом ПВ1 1,0 в трубах с прокладкой по потолку и стенам, крепление труб к конструкциям выполняется металлическими скобами.

5. Указания по привязке

5.1. При привязке проекта к конкретным условиям должны быть решены следующие вопросы:

1) выбор приёмной станции пожарной сигнализации и её установка;
2) формирование шлейфа пожарной сигнализации в зависимости от типа приёмной станции;
3) электроснабжение установки;
4) внешние линии связи и сигнализации;
5) отключение вентиляции и включение системы дымоудаления
6) освещение помещения с круглосуточным дежурством и зануление оборудования;
7) обеспечение телефонной связью помещения, в котором расположена станция пожарной сигнализации, с пожарной охраной.

Привязан:

Инв. №

А-II,III,IV-2500-0459.90-АУС

Ст. инж.	Копцева		28.11.89
Рук. гр.	Тарапата		28.11.89
Гл. спец.	Лисицкая		28.11.89
Нач. отд.	Чаплыгин		28.11.89
Н. контр.	Каминская		30.11.89
ГИП	Заглада		28.11.89

Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты, 1,2 климатические зоны.

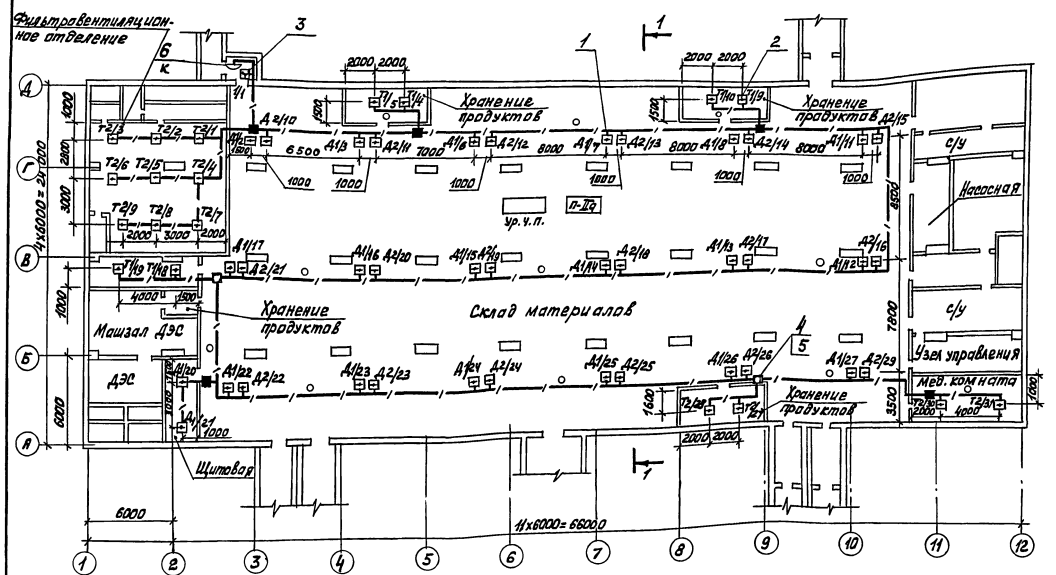
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные

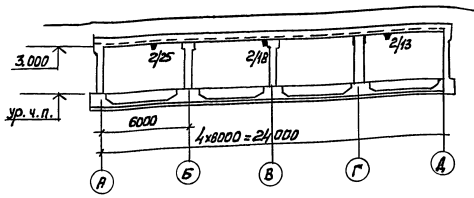
ГПИ „Спецавтоматика" г. Киев

Копировал: Гр 24497-05 64 формат А2

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

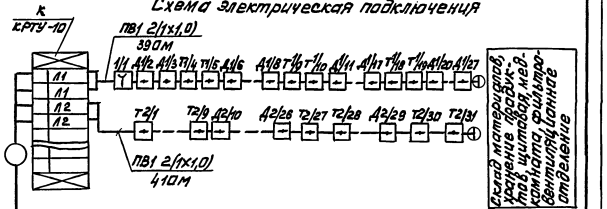


Разрез 1-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Приме-чание
1	АВ2.402.013ТУ	Извещатель ИП212-5	38		
		(ДИП-3)			
2	ТУ25-09.1-83	Извещатель ИПР104-1	19		
3	ЕУ2.402.004ТУ	Извещатель ИПР	1		
4	ТУ 208 БССР 19-84	Коробка КО-293	10		
5	ТУ36. 2115-81	Коробка У994 МУ2	67		
6	ТУ45-86 ВЕО.362. 016ТУ	Коробка КРТУ-10	1		К
		Труба 18х1,8 ГОСТ 10704-76	220		М
		В10 ГОСТ 10705-80			
	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ1 1,0 380	800		М

Схема электрическая подключения



1. Извещатель ИПР установить на стене на высоте 1,5м, коробку телефонную К- на высоте 2,2м от уровня пола.
2. Отметка дана относительно уровня чистого пола, условно принятого за 0.000.

Альбом 5

Согласовано: ГПИ ТЭП, ОВ, ВК, Инженер, Электрик, Сметчик

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

gost.e-ecolog.ru

					А-II, III, IV-2500-045 9.90 АЧС		
Привязан:		Гл. инж.	Кацева		Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие фильтры 1,2 климатические зоны	Стадия	Лист	Листов
		Рук. гр.	Харатата			РП	2	
		Гл. спец.	Лягацкая					
		Нач. отд.	Чаплыгин		План подвала. Расстановка электрооборудования. Схема электрическая подключения	ГПИ "Спецавтоматика" г. Киев		
		Н. контр.	Каминская					
Инв. №		ГИП	Згляда					

Копировал: 24497-05 (65) Формат А2