

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

А – II(III,IV)-2500 – 0459.90

# СКЛАД МАТЕРИАЛОВ В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА

СУХИЕ ГРУНТЫ 1,2 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

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 1		ПЗ ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
		АР АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
АЛЬБОМ 2		КЖ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	
АЛЬБОМ 3		КЖИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	
АЛЬБОМ 4		ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	
		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 1	СМЕТЫ	
	ЧАСТЬ 2	СМЕТЫ	
АЛЬБОМ 8	ЧАСТЬ 1	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  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

А.В. ФЕДОРОВ  
Т.Г. КОНДРАТЬЕВА

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Б.Г. ПЕРЕКОПСКИЙ  
М.Д. КАТТЕЛЬ

ЦНИИПРОЕКТ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА  
ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР

В.П. ИГНАТОВ  
С.В. МИХНЕНКОВА

ГПИ "СПЕЦАВТОМАТИКА"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Б.С. НАЗАРЕНКО  
В.И. КОВПАК

УТВЕРЖДЕН

13 службой ГО СССР  
ПРОТОКОЛ ОТ 7.05.90г.

СОДЕРЖАНИЕ альбома

ТПР-Я-1 (III, IV) - 2500-0459, 90 АЛЬБОМ 5

НАИМЕНОВАНИЕ ЛИСТЯ	№ ЛИСТЯ	№ СТРАНИЦЫ
<b>ЧЕРТЕЖИ МАРКИ ЭМ</b>		
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 (ОКОНЧАНИЕ)	6	8
Ш1, Ш2, ШР. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ~ 380-220В (ОКОНЧАНИЕ)	7	9
СВОБОДЕН	8	
ВЕНТСИСТЕМЫ П1, П2, В1, В4 ЗЯСЛОНКА №1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	9	10
ВЕНТСИСТЕМА П3. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (НАЧАЛО)	10	11
ВЕНТСИСТЕМА П3. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ОКОНЧАНИЕ)	11	12
ВЕНТСИСТЕМА В2. ГЕРМОКЛЯПАН ГК6 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	12	13
ВЕНТСИСТЕМА В3. НАСОС ПОЗ.1. ГЕРМОКЛЯПАНЫ ГК1, ГК3, ГК10, 11. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	13	14
ВЕНТСИСТЕМА В5. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	14	15
ГЕРМОКЛЯПАН ГК №9. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	15	16
КЛЯПАНЫ КВУ №1, КВУ №2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	16	17
ДРЕНАЖНЫЕ НАСОСЫ. ЯВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	17	18
СИГНАЛИЗАЦИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ.	18	19
ВЕНТСИСТЕМА П3, В2. ГЕРМОКЛЯПАН ГК6. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.	19	20
ДРЕНАЖНЫЕ НАСОСЫ. ЗЯСЛОНКА №1. ГЕРМОКЛЯПАНЫ ГК1, ГК3. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	20	21
ВЕНТСИСТЕМА В5. ГЕРМОКЛЯПАН ГК9. КЛЯПАН 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

ИНВ № ПОДЛ Подпись и дата Взам. инвент

НАИМЕНОВАНИЕ ЛИСТЯ	№ ЛИСТЯ	№ СТРАНИЦЫ
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 ПЛАНУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКИ СЕТЕЙ НА ЛИСТЯХ 24-27	28	29
ЗАЗЕМЛЕНИЕ. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	29	30
<b>ЧЕРТЕЖИ МАРКИ ЭМИ1</b>		
ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ Ш1. ЭСКИЗ ОБЩЕГО ВИДА	1	31
<b>ЧЕРТЕЖИ МАРКИ ЭМН2</b>		
ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ Ш2. ЭСКИЗ ОБЩЕГО ВИДА	1	32
<b>ЧЕРТЕЖИ МАРКИ ЭО</b>		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	1	33
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДОВ НА ОТМ. □	2	34
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДОВ НА ОТМ. □	3	35
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДОВ НА ОТМ. □	4	36
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДОВ НА ОТМ. □	5	37
<b>ЧЕРТЕЖИ МАРКИ СС</b>		
СХЕМЫ СКЕЛЕТНЫЕ. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	1	38
ПЛАН ПОДВЯЛЯ. СЛЯБОТОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА. ФРЯГМЕНТ 1	2	39
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ. СХЕМА СКЕЛЕТНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВЕРЕЙ.	3	40
СИГНАЛИЗАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ДВЕРЕЙ. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВЕРЕЙ.	4	41
<b>ЧЕРТЕЖИ МАРКИ ДЭС</b>		
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. ФРЯГМЕНТЫ ПЛАНА. РАЗРЕЗЫ	6	47
КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ДЭС. ПЛАН РАСКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ	7	48
<b>ЧЕРТЕЖИ МАРКИ ДЭСН</b>		
СТЕЛЛАЖ НА 2 АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ	1	49

НАИМЕНОВАНИЕ ЛИСТЯ	№ ЛИСТЯ	№ СТРАНИЦЫ
<b>ЧЕРТЕЖИ МАРКИ ЯПЖ1</b>		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (НАЧАЛО)	1	50
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ)	2	51
ПЛАН ПОДВЯЛЯ. РАЗРЕЗ 1-1; 2-2	3	52
ПЛАН ПОМЕЩЕНИЯ УЗЛА УПРАВЛЕНИЯ.	4	53
СПЕЦИФИКАЦИЯ К ПЛАНУ ПОДВЯЛЯ	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
<b>ЧЕРТЕЖИ МАРКИ ЯПЖ2</b>		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (НАЧАЛО)	1	58
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ)	2	59
ПЛАН ПОДВЯЛЯ МЕЖДУ ОСЯМИ 1-2, Б-В	3	60
ПЛАН ПОДВЯЛЯ. РАССТАНОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. РАЗВОДКА КАБЕЛЯ.	4	61
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ. КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ. СВОДКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ	5	62
<b>ЧЕРТЕЖИ МАРКИ ЛУС</b>		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	1	63
ПЛАН ПОДВЯЛЯ. РАССТАНОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.	2	64



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 СНиП-II-Н-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) на напряжении 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

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

1.4. В качестве резервного источника электроснабжения предусматривается дизельная электростанция (ДЭС) с дизель-агрегатом ДГМА-75 М2-3 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 ЩО2 для электрического освещения.

1.6. Расчетные электрические нагрузки приведены в таблице

Климатическая зона	Назначение помещений группы	Установленная мощность, кВт	Коэффициент спроса	Коэффициент мощности cos φ	Расчетная мощность			Принятая мощность ДЭС, кВт			
					Яктивная кВт	Реактивная кВт	Полная кВт				
1	Сухие	49,7	0,6	0,92	47	20	51	—			
									24	73,7	0,8
	Водонасыщенные	52,7	25	74,2	0,56	1	0,93	53			
									Склад	Сухие	49,7
Водонасыщенные	52,7	24	76,7	0,8							
					Убежище	Сухие	53,2	0,64	0,91	59	26
Водонасыщенные	56,2	25	81,2	1							

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 ПКУ15.

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 ПЗ - 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 КВ41, КВ42; для вентсистемы ПЗ - отключение;

2). заблокированное с пуском соответствующего вентилятора:

открытие гермаклапанов вентсистем В2(ГКВ); В5(ГКВ); открытие клапанов КВ41, КВ42 при пуске вентсистемы В5;

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

в дренажных приемках устанавливаются датчики уровня ДПЗ-3.

Привязан:


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

ГИП	Каттель	11.03.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты 12 климатические зоны.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Каттель	11.03.90				
Нач.пр	Балатов	11.03.90	Общие данные (продолжение)	Р	2	ПНИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Ивановский окэп
Проект	Стрыков	11.03.90				
Рук.пр	Маслобакаев	11.03.90				
Рук.пр	Гришичев	11.03.90				

Имя, подпись и дата



Альбом 5

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ВВОДА): Обозначение, тип, ном. А; Расцепитель или плавкая вставка	Пусковой аппарат: Обозначение, тип: И ном. А; Расцепитель или плавкая вставка - А; Уставка теплового реле, А	Участок сети 1	КАБЕЛЬ, ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК																																																																																												
				Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина м	Обозначение	Длина м	Обозначение	Ручт. или ном. кВт	Трас. или ном. [пуск А]	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы																																																																																									
У 1	QS ПВЗ-100 63		1	НЗ	АВВГ	3x16+1x10	5			31,1	47,6	Ввод от Ш 2																																																																																										
													Б5130-2674 К5 УХЛЧ 2,4-4,0	2	НЗ/1-1	АВВГ	14x2,5	32																																																																																				
																									3/1 ЯК /а	2	НЗ/1-2	ПВ1	4(1x1)	24	3/1-2-20	4	МЗ/1	1,5	3,6 18	ПРИТОЧНАЯ ВЕНТСИСТЕМА ПЗ ЧА 80ВЧУЗ ЛИСТ 10																																																																		
																																					2	КЗ/1-3	АКВВГ	7x2,5	1			3/1 ПМУ			ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.121-40УЗ																																																							
																																																2	КЗ/1-4	АПВ	3(1x2,5)	21	3/1-4-20	5	СКЗ			ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВЕНТСИСТЕМЫ ПЗ ЛИСТ 22																																												
																																																											2	НЗ/1-1	АКВВГ	10x2,5	37																																							
																																																																						3/2 ЯК /б	2	КЗ/2-2	АКВВГ	4x2,5	5		МЗ/2			ЗАСЛОНКА К ВЕНТСИСТЕМЕ ПЗ МЭД-1,6/25-0,25 ЛИСТ 11																						
																																																																																	2	КЗ/2-3	АКВВГ	4x2,5	1			3/2 ПМУ			ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.121-40УЗ											
																																																																																												Б5130-2674Г К5 УХЛЧ 2,4-4,0	2	НЗ/2-1								
2	КЗ/3-2	АКВВГ	4x2,5	1			3/3 ПМУ			ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.121-40УЗ																																																																																												
											GF 1 АЗ716 ФУЗ 160 63	21 ЯР	1	НЗ1-1	АВВГ	3x16+1x10					СТАНЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЛИФТА (КОМПЛЕКТНО С ЛИФТОМ)																																																																																	
																						2	НЗ1-2	АВВГ	3x16+1x10																																																																													

\* - Только для 1 климатической зоны  
 \*\* - Только для 2 климатической зоны

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ВВОДА): Обозначение, тип, ном. А; Расцепитель или плавкая вставка	Пусковой аппарат: Обозначение, тип: И ном. А; Расцепитель или плавкая вставка - А; Уставка теплового реле, А	Участок сети 1	КАБЕЛЬ, ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК																																																																																										
				Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина м	Обозначение	Длина м	Обозначение	Ручт. или ном. кВт	Трас. или ном. [пуск А]	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы																																																																																							
Ш 2	QS ППЗ-250/Н2 100	QF АЕ 2056 100 80	1	Н1	АВВГ	[ ]						Ввод н1 от трансформаторной подстанции																																																																																								
													2	НЗ	—	—						К шкафу Ш 1																																																																														
																							1	Н2	АВВГ	3x2,5+1x16	16				52,2* 56,2**	54* 65**	Ввод н2 от ящика управления д-г																																																																			
																																		2	Н5/1-1	АВВГ	4x2,5	22																																																														
																																													2	Н5/1-2	ПВ1	4(1x1)	28	5/1-2-20	5	М5/1	5,5	12,3 86	ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТСИСТЕМА В2 ЧА 132 С6 ЛИСТ 12																																													
																																																								2	К5/1-3	АКВВГ	5x2,5	22			5/1 ПМУ			ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.121-40УЗ																																		
																																																																			Б5130-3174Г К16 УХЛЧ 9,5-14	2	Н5/1-1	АВВГ	4x2,5	22																												
																																																																														5/1 ЯК /б	2	Н5/1-2	ПВ1	4(1x1)	28	5/1-2-20	5	М5/1	5,5	12,3 86	ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТСИСТЕМА В2 ЧА 132 С6 ЛИСТ 12											
																																																																																										2	К5/1-3	АКВВГ	5x2,5	22			5/1 ПМУ			ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.121-40УЗ
5/2 /2	2	Н5/2-2	АВВГ	4x2,5	4		2	М5/2	1,1	2,7 18,9	ГЕРМОКЛАПАН ГК6 АОЛ 2-21-4 ЛИСТ 12																																																																																									
												2	К5/2-3	АКВВГ	10x2,5	1			5/2 ПМУ			ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.231-40УЗ																																																																														
																							Б5130-2674Г К5 УХЛЧ 2,4-4,0	2	Н6-1	АКВВГ	7x2,5	30																																																																								
																																		3/2 ЯК /б	2	Н3/3-1	АВВГ	4x2,5	5		3/3 ЕК	1,6	3,63	ЭЛЕКТРООБОГРЕВ ЗАСЛОНКИ ВЕНТСИСТЕМЫ ПЗ ЛИСТ 11																																																								
																																													2	КЗ/3-2	АКВВГ	4x2,5	1			3/3 ПМУ			ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.121-40УЗ																																													
																																																								Б5130-2674Г К5 УХЛЧ 2,4-4,0	2	Н6-1	АКВВГ	7x2,5	30																																							
																																																																			6 ЯК /г	2	Н6-2	ПВ1	4(1x1)	24	6-2-20	4	М6	1,5	3,6 18																							
																																																																														2	К6-3	АКВВГ	4x2,5	1			6 ПМУ			ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.121-40УЗ												

Продолжение см. лист 5

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

А-II(III,IV)-2500-0459.90-ЭМ

ПРИВЯЗАН	НАЧ. ОТД. БОЛОТОВ	И. КОМП. КАТЕЛЬ	ГЛ. СПЕЦ. СТРУКОВ	ЗАВ. ГР. МАСЛОВСКАЯ	ИНЖ. ГОРЧАЛОВА	СКЛАД МАТЕРИАЛОВ В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА СУХИЕ ГРУНТЫ 1,2 КЛИМАТ. ЗОНЫ Ш1, Ш2, ШР. ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ № 380/220 В (НАЧАЛО)	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							Р	4	
						ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИВАНОВСКИЙ ОКЭП			

24497-05 7





Листы в 5	Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (Ввода): Обозначение; тип; Ином. А; расцепитель или плавкая вставка	Участок цепи	Участок цепи	Кабель, провод			Труба			Электроприемник			Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (Ввода): Обозначение; тип; Ином. А; расцепитель или плавкая вставка	Участок цепи	Участок цепи	Кабель, провод			Труба			Электроприемник		
					Обозначение	Марка	Количество или сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Руч. или Ином. кВт	Трос. или Ином. л/сек. А					Наименование, тип; обозначение чертёжной принципиальной схемы	Обозначение	Марка	Количество или сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Руч. или Ином. кВт
Начало ст. лист 5	Ш2	65130-2474Г УХЛ4 К3,15 1,0-2,6	-	-	2 Н18-1 АКВВЭ	14x2,5	47	18-1-32	2	-	-	-	-	ШР А-2 ПР11-3077-2143 380/220В	АЕ 2046 63 40	1 км ПМА-121002В 40 23-32	1 Н1-1 АBBГ	3x4+1x2,5	41	-	-	-	-	-	Ввод от Ш2	
		18 ЯК P	-	-	2 Н18-2 АПВ	4(1x2,5)	27	18-2-20	5	М18	1,4	2,3	Насос поз. 2 Гном 10-10 лист 17			2 Н1-2 ПВ1	3(1x3)+ +1x1,5	24 8	1-2-20	6	М1	11	25,6 153,6	Приточная вентилятор П1 4А160 М8 лист 9 *		
			-	-	2 К18-3 АКВВЭ	5x2,5	4	18-3-20	3	18пму	-	-	Пост местного управления ПКУ15-21.121-5442			2 К1-3 АКВВЭ	4x2,5	1	-	-	1пму	-	-	Пост местного управления * ПКУ15-21.121-4043		
		65130-2274Г УХЛ4 К2 0,95-1,6	-	-	2 К18-4 АПВ	5(1x2,5)	31	18-4-20	5	SL (кск-16 N2)	-	-	Датчик уровня ДПЭ-3 лист 22			1 Н1-1 АBBГ	3x6+1x4	40	-	-	М1	15	29,95 179,7	Приточная вентилятор П1 4А160 М6 лист 9 **		
		19 ЯК C	-	-	2 Н19-1 АКВВЭ	14x2,5	17	-	-	-	-	-	-			2 Н1-2 ПВ1	3(1x4)+ +1x2,5	24 8	1-2-20	6	1пму	-	Пост местного управления ПКУ15-21.121-4044 **			
		65130-2274Г УХЛ4 К2 0,95-1,6	-	-	2 Н19-2 АПВ	4(1x2,5)	28	19-2-20	4	М19	0,4	1	Насос поз. 3 АОЛБ-32-4 лист 17			1 Н2-1 АBBГ	4x2,5	37	2-1-25	8	М2	7,5	14,8 111	Приточная вентилятор П2 4А112 М2 лист 9		
			-	-	2 К19-3 АКВВЭ	5x2,5	1	-	-	19пму	-	-	Пост местного управления ПКУ15-21.121-5442			2 Н2-1 ПВ1	4(1x1)	20	2-2-20	3	2пму	-	Пост местного управления ПКУ15-21.121-4045			
			-	-	2 К19-4 АПВ	5(1x2,5)	35	19-4-20	4	SL (кск-16 N3)	-	-	Датчик уровня ДПЭ-3 лист 22			2 К2-3 АПВ	4(1x2,5)	8	2-3-20	1	М4	0,75	1,7 935	Вытяжная вентилятор В1 4А11 А2 лист 9		
		65130-2274Г УХЛ4 К2 0,95-1,6	-	-	2 Н20-1 АКВВЭ	14x2,5	12	-	-	-	-	-	-			2 Н4-1 АBBГ	4x2,5	73	-	-	М4	0,75	1,7 935	Пост местного управления ПКУ15-21.121-4043		
			-	-	2 Н20-2 АПВ	4(1x2,5)	28	20-2-20	4	М20	0,4	1	Насос поз. 4 АОЛБ-32-4 лист 17			2 Н4-2 ПВ1	4(1x1)	24	4-2-20	4	4пму	-	-	Пост местного управления ПКУ15-21.121-4043		
			-	-	2 К20-3 АКВВЭ	5x2,5	1	-	-	20пму	-	-	Пост местного управления ПКУ15-21.121-5442			2 К4-3 АКВВЭ	4x2,5	1	-	-	М4	0,75	1,7 935	Вытяжная вентилятор В4 4А100 С4 лист 9		
			-	-	2 К20-4 АПВ	5(1x2,5)	35	20-4-20	4	SL (кск-16 N4)	-	-	Датчик уровня ДПЭ-3 лист 22			1 Н7-1 АBBГ	4x2,5	19	7-2-20	4	М7	3,0	6,7 43,6	Пост местного управления ПКУ15-21.121-5442		
		65130-2274Г УХЛ4 К2 0,95-1,6	-	-	2 Н4 АBBГ	3x10+1x6	8	-	-	ШР	25,2*	34*	Питание силового пункта ПР11-3077-2143			2 Н7-2 ПВ1	4(1x1,5)	24	-	-	М7	3,0	6,7 43,6	Пост местного управления ПКУ15-21.121-5442		
		65130-2274Г УХЛ4 К2 0,95-1,6	-	-	2 Н9-1 АBBГ	4x2,5	36	-	-	М9	1,1	2,7	Зернокалорифер ГК1 дол 2-21-4 лист 13			2 Н9-2 АBBГ	4x2,5	5	-	-	М9	1,1	2,7 18,9	Зернокалорифер ГК1 дол 2-21-4 лист 13		
		65130-2274Г УХЛ4 К2 0,95-1,6	-	-	2 К9-3 АКВВЭ	7x2,5	1	-	-	-	-	-	-			2 К9-3 АКВВЭ	7x2,5	1	-	-	-	-	-	-		
		65130-2274Г УХЛ4 К2 0,95-1,6	-	-	ст. кабельный журнал лист 7	-	-	-	-	-	-	-	Питание цепей сигнализации лист 18			-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		65130-2274Г УХЛ4 К2 0,95-1,6	-	-	Резерв	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Продолжение ст. лист 7

А-II(III, IV) - 2500 - 0459.90 - ЭМ

Привязан	Нач. отп. Болотов	И. контр. Каттель	Гл. инж. Струков	Зав. гр. Моголовская	Инж. Горчолова	Склад материалов в подвале цинксерного корпуса. Сухие грузы, 7,8 клаточеские зоны	Станция Р	Лист Б	Листов
ИНВ. №	И. инж. Горчолова	И. инж. Струков	И. инж. Струков	И. инж. Струков	И. инж. Струков	И. инж. Струков	И. инж. Струков	И. инж. Струков	И. инж. Струков

АЛБЕОМ 5

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО	АППАРАТ ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИИ (ВВОДА): ОБОЗНАЧЕНИЕ; ТИП; ИНОМ. А; РАСЦЕПИТЕЛЬ ИЛИ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА	ПУСКОВОЙ АППАРАТ: ОБОЗНАЧЕНИЕ; ТИП; ИНОМ. А; РАСЦЕПИТЕЛЬ ИЛИ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА - А; УСТАВКА ТЕРМО-ВОГО РЕЛЕ, А	УЧАСТОК СЕТИ 2	КАБЕЛЬ, ПРОВОД			ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК				
				ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	КОЛИЧЕСТВО ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ПЛАНЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РУСТ. ИЛИ РИОМ. КВТ	ТРАСЧ. ИЛИ ИНОМ. ПУСК А	НАИМЕНОВАНИЕ ТИП; ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ПРИНЦИПИАЛЬН. СХЕМЫ
НАЧАЛО см. ЛИСТ 6 ШР		9 ЯК	У									ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.231-4093	
				2	К9-4	АКВВГ	7 x 2,5	1			9ПМУ		
АЕ 2046 63 10		11 КМ ПМЛ-161102В 10 1,5-2,6										КОРБОКА С МИКРО-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ (КОМПЛЕКТНО С ГЕРМОКЛАПАНОМ)	
				2	К9-5	АКВВГ	10 x 2,5	5			9SQ		
												ГЕРМОКЛАПАН ГК3 АОЛ 2-11-4 ЛИСТ 13	
				1	Н11-1	АВВГ	4 x 2,5	37	11-1-25	8		М11	0,6
				2	Н11-2	АПВ	4(1x2,5)	20	11-2-20	3			
				2	К11-3	АПВ	7(1x2,5)	15	11-3-20	1			
		11 ЯК	Ф									ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.231-4093	
				2	К11-4	АПВ	7(1x2,5)	15	11-4-20	1		11ПМУ	
												КОРБОКА С МИКРО-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ (КОМПЛЕКТНО С ГЕРМОКЛАПАНОМ)	
				2	К11-5	АПВ	8(1x2,5)	40	11-5-25	3		11SQ	
АЕ 2046 63 10		13 КМ ПМЛ-161102В 10 1,5-2,6										ГЕРМОКЛАПАН ГК 10 АОЛ 2-11-4 ЛИСТ 13	
				1	Н13-1	АВВГ <sub>3</sub>	4 x 2,5	15			М13	0,6	1,6
				2	Н13-2	АВВГ <sub>3</sub>	4 x 2,5	4					
				2	К13-3	АКВВГ <sub>3</sub>	10 x 2,5	1					
		13 ЯК	Х									ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.231-5492	
				2	К13-4	АКВВГ <sub>3</sub>	10 x 2,5	1			13ПМУ		
												КОРБОКА С МИКРО-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ (КОМПЛЕКТНО С ГЕРМОКЛАПАНОМ)	
				2	К13-5	АКВВГ <sub>3</sub>	10 x 2,5	4			13SQ		
АЕ 2046 63 10		14 КМ ПМЛ-161102В 10 1,5-2,6										ГЕРМОКЛАПАН ГК 11 АОЛ 2-11-4 ЛИСТ 13	
				1	Н14-1	АВВГ <sub>3</sub>	4 x 2,5	17			М14	0,6	1,6
				2	Н14-2	АВВГ <sub>3</sub>	4 x 2,5	4					
				2	К14-3	АКВВГ <sub>3</sub>	10 x 2,5	1					
		14 ЯК	Ц									ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.231-5492	
				2	К14-4	АКВВ <sub>3</sub>	10 x 2,5	1			14ПМУ		
												КОРБОКА С МИКРО-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ (КОМПЛЕКТНО С ГЕРМОКЛАПАНОМ)	
				2	К14-5	АКВВГ <sub>3</sub>	10 x 2,5	4			14SQ		
АЕ 2046 63 10		22 КМ ПМЛ-121002В 10 2,4-4,0										ВЕНТИЛЯТОР УЗЛА ОХЛАЖДЕНИЯ ДЭС ЧА ВО ВЧУЗ ЛИСТ 9	
				1	Н22-1	АВВГ	4 x 2,5	9			М22	1,5	3,6
				2	Н22-2	ПВ1	4(1x1)	16					
												ПОСТ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.121-4093	
				2	К22-3	АКВВГ	4 x 2,5	1			22ПМУ		
АЕ 2046 63 20												РЕЗЕРВ	

КАБЕЛЬНУТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ

ОБОЗНАЧЕНИЕ КАБЕЛЯ ПРОВОДА	ТРАССА		ПРОХОД ЧЕРЕЗ			КАБЕЛЬ, ПРОВОД						
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ТРУБУ		ПРОТЯЖ-НОЙ ЯЩИК №	ПО ПРОЕКТУ		ПРОЛОЖЕНО				
			ОБОЗНАЧЕНИЕ	ДИАМЕТР ПО СТАНДАРТУ мм		ДЛИНА м	МАРКА	КОЛ. ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	ДЛИНА м	МАРКА	КОЛ. ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	ДЛИНА м
К 5	Ш 1	Ш 2				АКВВГ	4 x 2,5	5				
К 6	Ш 2	21ЯК				АКВВГ	10 x 2,5	73				
К 7	21ЯК	ПС				АКВВГ	10 x 2,5	1				
К 8	21ЯК	НА				АКВВГ	4 x 2,5	6				
К 9	Ш 2	ППА (ДЛЯ В2)				АКВВГ	4 x 2,5					
К 10	Ш 2	ППА (ДЛЯ В5)				АКВВГ	4 x 2,5					

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ ДЛЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ  
ДЛИНА, м

ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ, НАПРЯЖЕНИЕ	МАРКА					
	АВВГ	АВВГ <sub>3</sub>	АПВ	ПВ1	АКВВГ	АКВВГ <sub>3</sub>
1				142		
1,5				42		
2,5			385	8		
4,0				24		
4 x 2,5	258	59			57	
5 x 2,5					50	11
7 x 2,5					106	
10 x 2,5					126	12
14 x 2,5					99	123
3 x 4 + 1 x 2,5						
3 x 6 + 1 x 4	40					
3 x 10 + 1 x 6	8					
3 x 16 + 1 x 10	5					
3 x 25 + 1 x 16	16					

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО СТАНДАРТУ	ДИАМЕТР ПО СТАНДАРТУ мм	ДЛИНА, м
ТРУБА ЛЕГКАЯ ВОДО-ГАЗОПРОВОДНАЯ		
ГОСТ 3262-75*	20 x 2,5	93
	25 x 2,8	19
	32 x 2,8	4

ИНВ. № ПОДА. ПОДАКТЬСЯ И ДАТА ВЗАМ. ИМЬ. №

А-II (III, IV)-2500-0459.90-ЭМ					
ПРИВЯЗАН	НАЧ. ОТД.	БОЛОТОВ	ИТМ	12.02.09	СКЛАД МАТЕРИАЛОВ В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА СУХИЕ ГРУНТЫ-1,2 КЛИМАТ. ЗОНЫ
	Н. КОНТР.	КАТТЕЛЬ	КАМ	12.02.09	
	ГЛ. СПЕЦ.	СТРУКОВ	УС	12.02.09	
	ЗАВ. ГР.	МАСЛОВСКАЯ	МАЛ	12.02.09	
	ИНЖ.	ГОРЧАЛОВА	ТОП	12.02.09	
ИНВ. №					СТАДИЯ Лист Листов
					Р 7
					ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИВАНОВСКИЙ ОКЭП

24497-05 10





Альбом 5

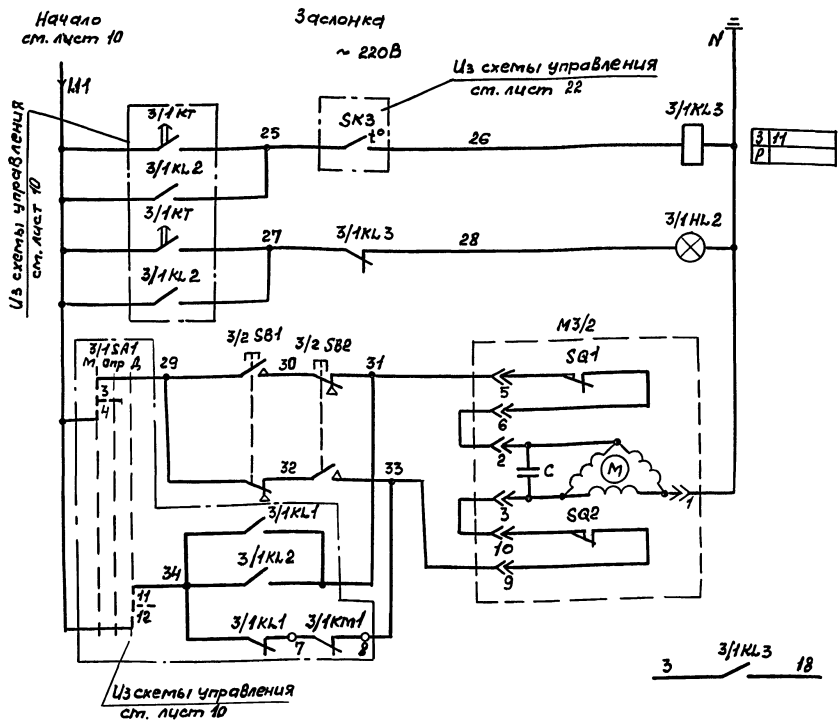
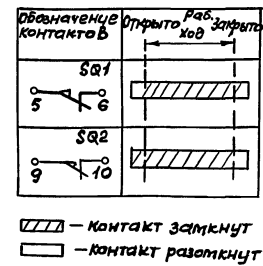
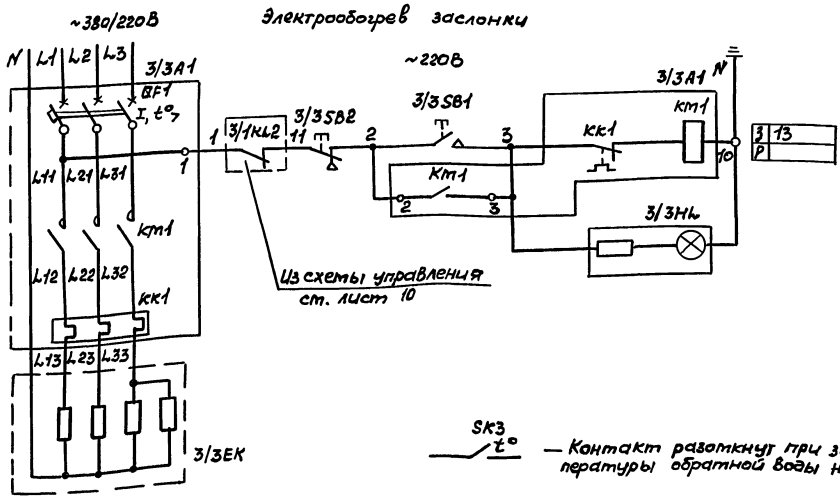


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма



1	Защита от	
2	затерзания	
3	Сигнализация "заморозание"	
4		
5	Местное управление заслонкой наружного воздуха	Открытие
6		Закрытие
7	Управление заслонкой вручную	Открытие
8		Закрытие
9	Управление заслонкой дистанционно	Открытие
10		Закрытие
11	Все остальное	Вент. системы ПЗ



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>У механизма</u>			
3/3ЕК	Электронагреватель ТЭН; ~220В; 1,6кВт; 3Э3А	1	В комплекте с
М3/2	Исполнительный механизм М30-1,6/25-015; ~220В	1	Заслонкой
Пост управления ЗЭПМУ; ПКУ15-21.121-40У3			
3/2SB1	N1 - "КЕ011", "исп.2"; "4" "Открыть"	1	
3/2SB2	N2 - "КЕ011", "исп.2"; "4" "Закрыть"	1	
Пост управления З/3 ПМУ; ПКУ15-21.131-40У3			
3/3SB1	N1 - "КЕ011", "исп.4"; "4" "Включить"	1	
3/3SB2	N2 - "КЕ011", "исп.5"; "4" "Отключить"	1	
3/3НЛ	N3 - "АМЕ325221"; "220В"; "Включено"	1	
<u>Шкаф управления Ш1</u>			
3/3А1	Блок управления Б 5130-2674 ГУХЛ4	1	
КК1	Реле тепловое РТЛ-10080ж 4С; Ин.э. 2,4-4А	1	
КМ1	Пускатель ППМ11000ж ЧВБ ПЛК1200ж 4; ~220В	1	
ВФ1	Выключатель АЕ2026-10НУЗ-Б; Iр. 5А	1	
3/1НЛ2	Артатура АМЕ314221У2; ~220В; красный цвет	1	
3/1КЛ3	Реле ПЭ-37-22У3; ~220В	1	23; 2р

12	Управление
13	Сигнализация "электрообогрев включен"

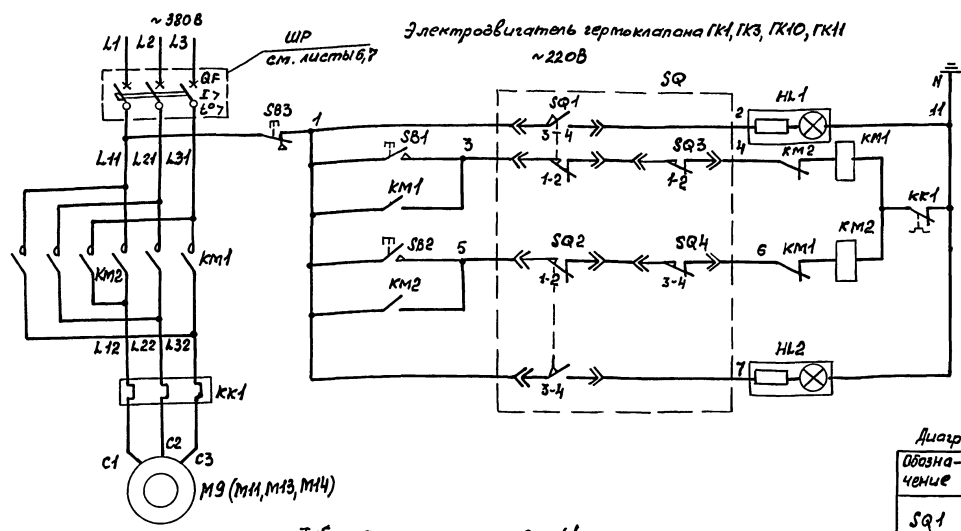
Привязан:			
Ш.Н.В.№			

А - II (III, IV) - 2500-0459.90 - 9М			
Нач. отд.	Викторов	И.В.	И.В.
И.И.И.И.И.	Каталь	С.В.	С.В.
Э.С.П.Ч.	Стрелков	С.В.	С.В.
Зав. з.р.	Масловская	И.В.	И.В.
Э.И.И.	Зорчалева	Т.В.	Т.В.
Ст.тех.	Ладыгина	Л.В.	Л.В.
Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие участки, 2 климатические зоны		Стадия	Лист / Листов
Вентиляционная ПЗ, схема электрическая, принудительная (окончание)		Р	11
ГПИ Электропроект		Ивановский ОКЭП	
Копировал Л/К-		24497-05 13	
		Формат А2	

Лист № табл. 1. Даты. Дата. Взаим. инв. №



Альбом 5



1 Сигнализация "Гермоклапан открыт"

2 Открытие

3-4

3-5

Р-2

6 Сигнализация "Гермоклапан закрыт"

Таблица применения №1

Климатическая зона	№ по технол. логии	№ по плану	Электродвигатель М		Пускатель КМ1; КМ2	
			Тип	Рн, кВт	Ин, А	Тип
1,2	ГК1	М9	АОЛ2-21-4	1,1	2,7	ПМА-161102В 2,4-4,0
1,2	ГК3	М11	АОЛ2-11-4	0,6	1,6	ПМА-161102В 1,5-2,6
1,2	ГК10	М13	АОЛ2-11-4	0,6	1,6	ПМА-161102В 1,5-2,6
1,2	ГК11	М14	АОЛ2-11-4	0,6	1,6	ПМА-161102В 1,5-2,6

Диаграмма путевого выключателя

Обозначение	Контакты	Открыты	Промежуточное положение	Закрыты
SQ1	1-2		///	///
	3-4	///		
SQ2	1-2	///		
	3-4		///	///

Диаграмма выключателя муфты предельного момента

Обозначение	Контакты	Открыты	Промежуточное положение	Закрыты
SQ3	1-2		///	///
	3-4	///		
SQ4	1-2	///		
	3-4		///	///

/// контакт замкнут  
□ контакт разомкнут

Лист 1 из 2

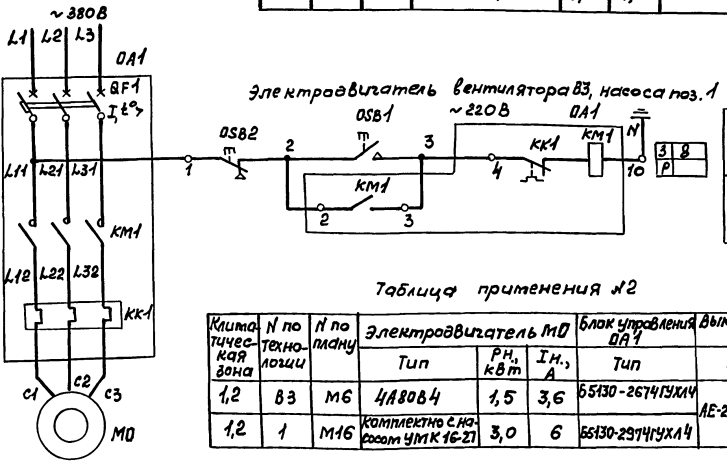


Таблица применения №2

Климатическая зона	№ по технол. логии	№ по плану	Электродвигатель МД		Блок управления ОА1		Выключатель QF1		Пускатель КМ1		Реле тепловое КК1		Шкаф управления	
			Тип	Рн, кВт	Ин, А	Тип	Тип	Ир, А	Тип	Тип	Ин.э, А	Шкаф управления		
1,2	В3	М6	4А80В4	1,5	3,6	Б5130-2674131М4	АЕ-2026-10НУ3-Б	5	ПМА-1100х4В	РТЛ-10080х4С	2,4-4,0	Ш2		
1,2	1	М16	Комплектно с насосом УМК 16-21	3,0	6	Б5130-2974131М4	АЕ-2026-10НУ3-Б	10	ПКЛ-200х4	РТЛ-10120х4С	5,5-8,0	Ш2		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
МД	Электродвигатель ~380В (ам. табл. применения №2)	1	
М9	Электродвигатель ~380В (ам. табл. применения №4)	1	В комплекте с гермоклапанами
ВФ (ВФ1, ВФ2)	Коробка с микропереключателями	1	гермоклапанами
КМ1, КМ2	Пускатель (см. табл. применения №1)	1	
КК1	Реле тепловое (встроенное в пускатель)	1	
	Пост управления ОПМУ, ПКУ 15-21.121-40У3	1	
ОСВ1	№1 - "КЕОМ", исп. 4", "4", "Пуск"		
ОСВ2	№2 - "КЕОМ", исп. 5", "К", "Стоп"		
	Пост управления ОПМУ, ПКУ 15-21.231-40У3	1	(НПМУ)
НЛ1	№1 - АМЕ325221", "220В", "Открыто"		Для ГК1 (ГК3)
СВ1	№2 - "КЕОМ", исп. 4", "4", "Открыть"		
СВ3	№3 - "КЕОМ", исп. 5", "К", "Стоп"		
НЛ2	№4 - АМЕ323221", "220В", "Закрыто"		
СВ2	№5 - "КЕОМ", исп. 4", "4", "Закрыть"		
-	№6 -		
	Пост управления 13ПМУ, ПКУ 15-21.231-54У2	1	(14ПМУ)
НЛ1	№1 - АМЕ325221", "220В", "Открыто"		Для ГК10 (ГК11)
СВ1	№2 - "КЕОМ", исп. 4", "4", "Открыть"		
СВ3	№3 - "КЕОМ", исп. 5", "К", "Стоп"		
НЛ2	№4 - АМЕ323221", "220В", "Закрыто"		
СВ2	№5 - "КЕОМ", исп. 4", "4", "Закрыть"		
-	№6 -		
Шкаф управления (см. табл. применения №2)			
ОА1	Блок управления (см. табл. применения №2)	1	
КК1, КМ1, QF1	Реле тепловое	1	
КМ1	Пускатель ~220В	1	
QF1	Выключатель	1	

Привязан

УИВ.И		
-------	--	--

Исполнитель		Состав		Лист		Листов	
И.контр.	Л.контр.	И.проект.	Л.проект.	Р	Л3		
И.контр. Ладьяшова	Л.контр. Ладьяшова	И.проект. Ладьяшова	Л.проект. Ладьяшова				
И.контр. Ладьяшова	Л.контр. Ладьяшова	И.проект. Ладьяшова	Л.проект. Ладьяшова				
И.контр. Ладьяшова	Л.контр. Ладьяшова	И.проект. Ладьяшова	Л.проект. Ладьяшова				

А-II (III, IV) - 2500 - 0459.90 - ЭМ

Копировал ЛН-5

24497-05 15

Формат А2

Альбом 5

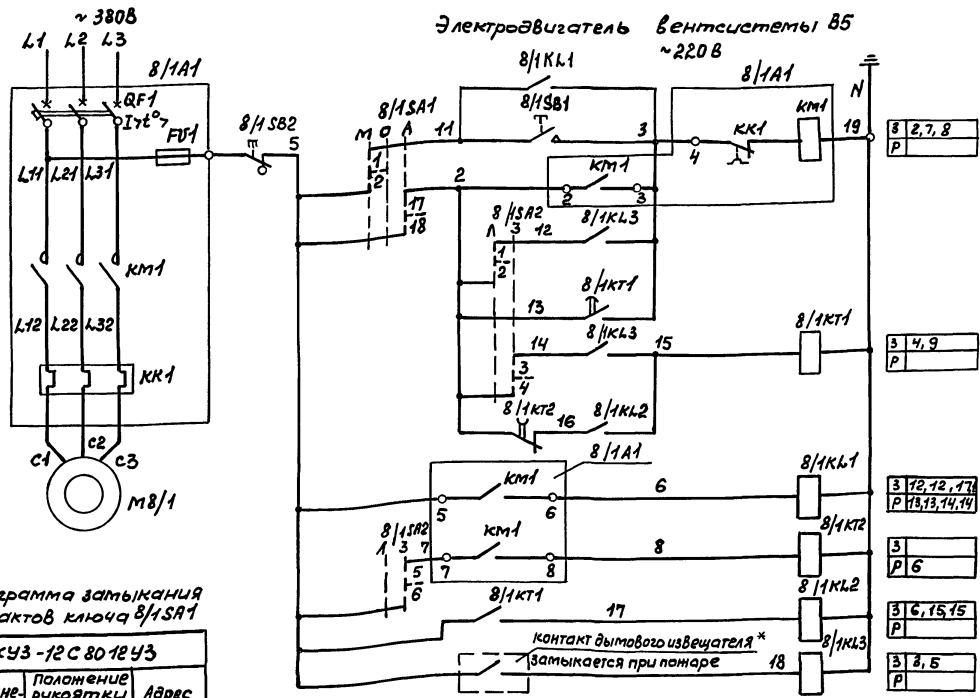


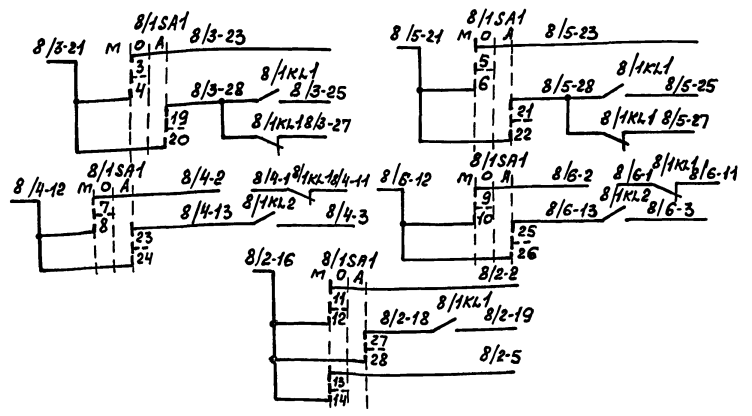
Диаграмма замыкания контактов ключа 8/1SA1

ПКУЗ-12С 8012УЗ			
Соединение контактов	Положение рукоятки		Адрес контактов таб.
	0	+45	
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

ПКУЗ-12У2059УЗ			
Соединение контактов	Положение рукоятки		Адрес контактов таб.
	0	+45	
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.

1	Местное
2	Автоматическое
3	
4	
5	
6	Реле времени подогрева клапанов квуи1, квуи2
7	Реле работы вентилятора
8	Реле включения обогрева квуи1, квуи2
9	Реле включения вентилятора при пожаре
10	В схему управления квуи1, квуи2 см. лист 16
11	В схему обогрева квуи1, квуи2 см. лист 16
12	В схему ГКН9 см. лист 15
13	
14	
15	
16	
17	
18	

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<u>Утеплителя</u>			
МВ/1	Электродвигатель 4А132М6 ~380В, 7,5 кВт, 16,5 А	1	
8/1SA1	Пост управления 8/4 птм, ПКУ15-24, 124-40УЗ	1	
8/1SB1	N1- "КЕ011" "исп. 4", "4" " Пуск"		
8/1SB2	N2- "КЕ131" "исп 5", "К", " Стоп"		
<u>Шкаф управления Ш2</u>			
8/1A1	Блок управления Б5130-3274 ГУХЛ4	1	
FU1, КК1, КМ1, ВР1			
FU1	Предохранитель ППТ10УЗ, 1 пл. вст. 6А	1	
КК1	Реле тепловое	1	
КМ1	Пускатель	1	
ВР1	Выключатель	1	
8/1КЛ1	Реле ПЭ-37-44УЗ ~220В	1	4з, 4р
8/1КЛ2	Реле ПЭ-37-42УЗ ~220В	2	4з, 2р
8/1КЛ3	Реле РКВ 11-43-122 УХЛ4, ~220В	1	1з, 1р. в. в. р; 1з, 1р мпн
8/1КТ1	Реле РКВ 11-33-112 УХЛ4	1	1з, 1р. в. в. р.
8/1SA1	Переключатель ПКУЗ-12С 8012УЗ	1	На зверу
8/1SA2	Переключатель ПКУЗ-12У2059УЗ	1	То же

Привязан

ШНВ.№

А-1(Ш, Ш) - 2500-0459,90-ЭМ

Исполн.	Провер.	Дата	Склад материалов в подразделении	Страниц	Лист	Листов
И. Кондр.	Котель	12.03.98	Унифицированного корпуса, сухие	Р	14	
В. Сави.	Струков	12.03.98	Зритель. 1,2 климатические зоны			
Заб. зр.	Маслакова	12.03.98	вентсистема В5, схема			
ЧНМ.	Зорчалова	12.03.98	электрическая принципиальная			
Ст. техн.	Ладыхина	12.03.98				

Копировал ШК

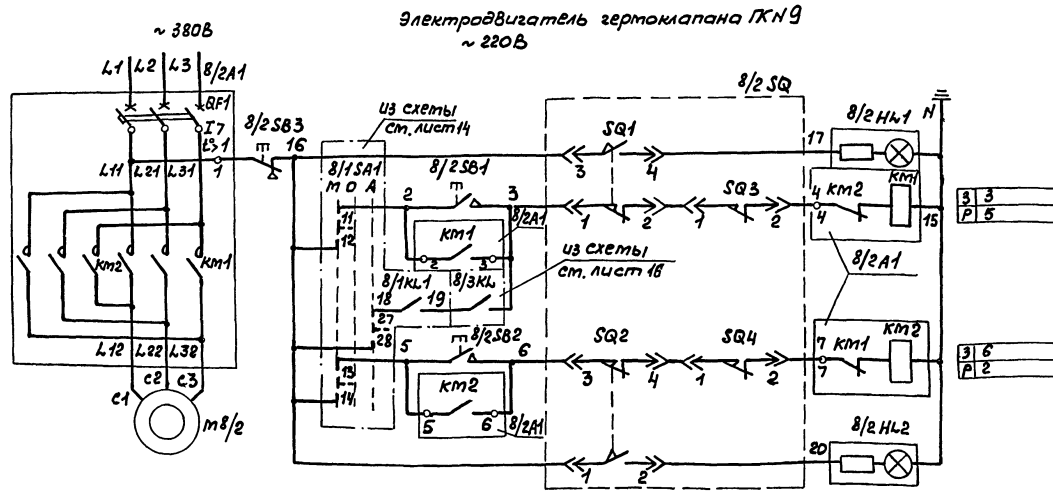
24497-05 16

Формат А2

ШНВ.№ табл. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32



Альбом 5



Электродвигатель гермоклапана ПКН9  
~ 220В

1	Сигнализация "гермоклапан открыт"	Местное
2	вид управления	Автоматическое
3		
4	вид управления	Местное
5		
6	Сигнализация "гермоклапан закрыт"	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>У механизма</u>			
M8/2	Электродвигатель 4АА63А4У3; ~380В; 0,25кВт; 0,86А	1	В комплекте с
8/2 SQ	Коробка с микропереключателями (SQ1-SQ4)	1	гермоклапаном
	Пост управления 8/2 ПМУ ПКУ15-21, 231-40У3	1	
8/2HL1	N1-"AME325221", "220В", "Открыто"		
8/2SB1	N2-"KE011", исп. 4, "4", "Открыть"		
8/2SB3	N3-"KE011", исп. 5, "К", "Стоп"		
8/2HL2	N4-"AME323221", "220В", "Закрыто"		
8/2SB2	N5-"KE011", исп. 4, "4", "Закрыть"		
-	N6-		
<u>Шкаф управления Ш2</u>			
8/2 A1	Блок управления Б5437-3074ГУХЛ4	1	
KT1, 2; QF1	Пускатель ПМЛ 150-10-УВ с ПК1220Х4; ~220В	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б, Iр. 10А	1	

Диаграмма путевого выключателя

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

Диаграмма выключателя муфты предельного момента

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

/// - контакт замкнут  
□ - контакт разомкнут

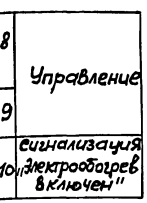
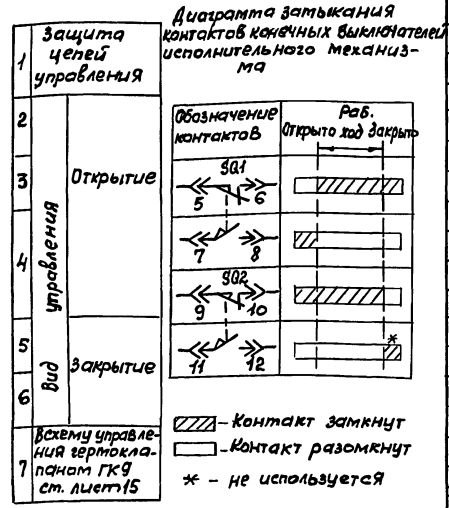
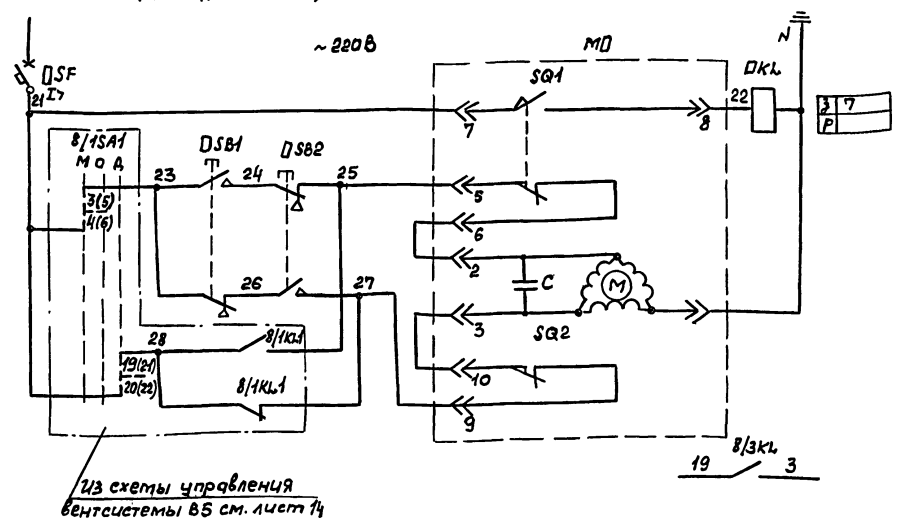
Привязан	

ИНВ. №  
А-II (III, IV) - 2500 - 0459.90 - ЭМ

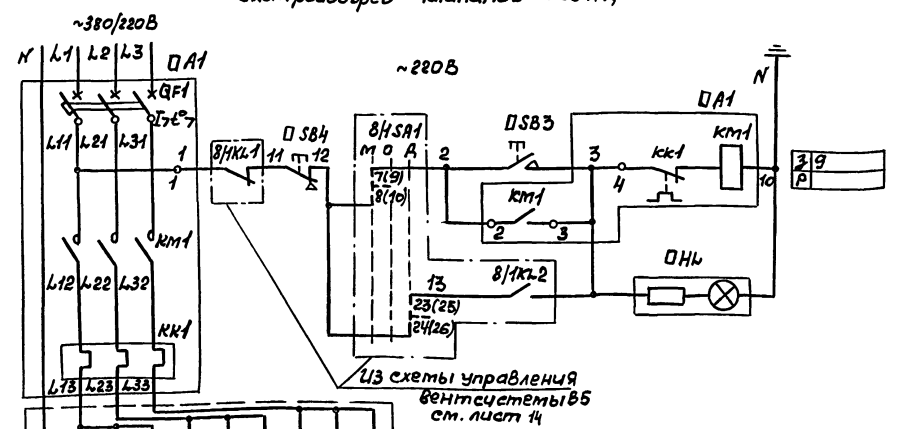
Исполн.	Белов В	Инж.	И.И.И.	Склад материалов в подвале	Стация	Лист	Листов
И.контр.	Каттель	Инж.	В.В.В.	инженерного корпуса сухие	Р	15	
И. спец.	Струков В	Инж.	В.В.В.	фрунты, климатические зоны			
Зав. пр.	Маслова В	Инж.	В.В.В.	гермоклапан ПКН9. Схема	ГПИ	электропроект	
И.И.И.	Горюхов В	Инж.	В.В.В.	электрическая принципиальная	Ивановский	ОКЭП	
Ст. техн.	Ладыгина	Инж.	В.В.В.				

Листом 5

Клапан КВУ №1, КВУ №2



Электрообогрев клапанов КВУ №1, КВУ №2

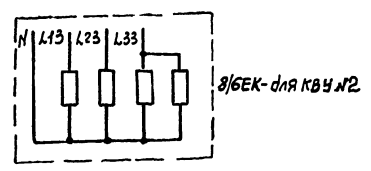


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>У механизма</u>			
МО	Исполнительный механизм (см. табл. применения)	1	В комплекте с клапаном
8/4ЕК	Электронагреватель ТЭН; ~220В; 3,6 кВт; 5,45А	1	
8/6ЕК	Электронагреватель ТЭН; ~220В; 1,6 кВт; 3,63 А	1	
DSB1	№1- «КЕО1»; «исп. 2»; «4»; «Открыть»		
DSB2	№2- «КЕО1»; «исп. 2»; «4»; «Закрыть»		
DSB3	№1- «КЕО1»; «исп. 4»; «4»; «Включить»		
DSB4	№2- «КЕО1»; «исп. 5»; «К»; «Отключить»		
ОН	№3- «АМЕ325221»; «220В»; «Включено»		
<u>Щит управления Ш2</u>			
DA1	Блок управления (см. табл. применения)	1	
KK1, KM1			
QF1			
KR1	Реле тепловое	1	
KM1	Пускатель ~220В	1	
QF1	Выключатель	1	
DKL	Реле пэ-37-22У3, ~220В	1	2, 2р
DSF	Выключатель ВА14-26-14-20У3, Iр. 6А	1	

В скобках указана маркировка секций избирателя управления 8/1 SA1 для клапана КВУ №2

Таблица применения

Номер и тип по технологии	Номер по плану		Тип исполнительного механизма	Блок управления DA1	Выключатель QF1		Пускатель KM1	Реле KR1	
	Клапан	Нагреватель			Тип	Тип		Тип	Тип
КВУ №1	КВУ1600х1000 АУ2	8/3	8/4	МЭО-1/63-0,63	Б5130-2874Г УХЛ4	AE2026-10НУ3-Б	8	ПКЛ-1000х4В	РПЛ-1000х4С 3,8-6
КВУ №2	КВУ600х1000 АУ2	8/5	8/6	МЭО-16/25-0,25	Б5130-2674Г УХЛ4	AE2026-10НУ3-Б	5	ПКЛ-200х4	РПЛ-1000х4С 2,4-4



Привязан:

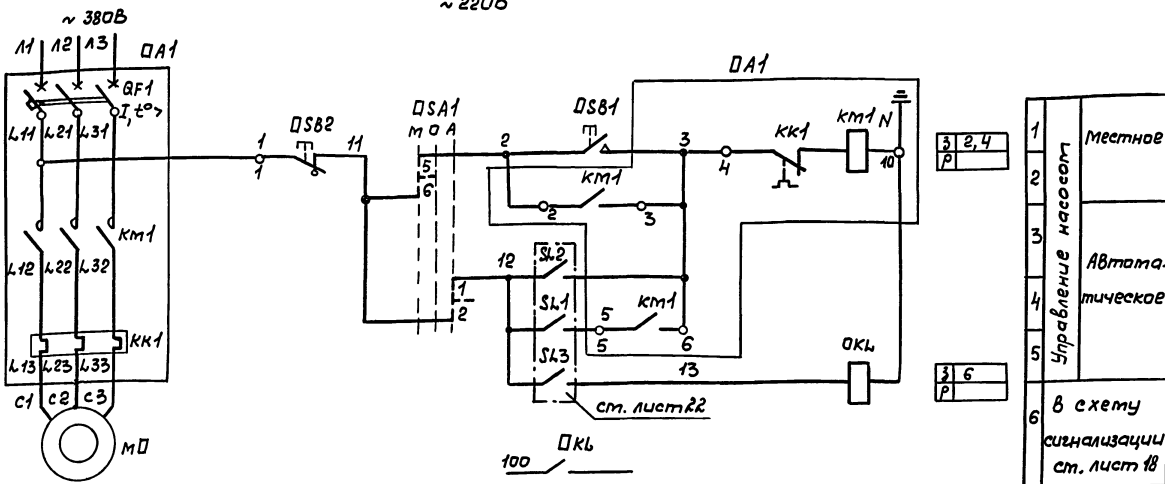
Лист	16
Стр.	16

А-П (I, II) - 2500-0459.90-ЭМ

Исполн.	Болотов	Дек.	2020	Склад материалов в подвале	Стация	Лист	Листов
И.контр.	Кагтель	Изм.	2020	Инженерно-конструкторский отдел	Р	16	
П.спец.	Струков	Изм.	2020	Зонный инженерно-конструкторский отдел			
Зав.гр.	Исаевская	Изм.	2020	Клапаны КВУ №1, КВУ №2			
Инж.	Торчелова	Изм.	2020	Схема электрическая принципиальная			
Ст.техн.	Мадрыгина	Изм.	2020				

Альбом 5

Насос поз. 2,3,4  
~ 220В



1	Управление насосом	Автоматическое
2		
3		
4		
5		
6	в схему сигнализации ст. лист 18	

Диаграмма избирателя управления OSA1

ПКУЗ-12С 200 1УЗ			
Соединение контактов	Положение рукоятки	Адрес контакта	
	45°	0	45°
	М	О	А
1-2	-	-	3
3-4	-	-	
5-6	X	-	1
7-8	X	-	

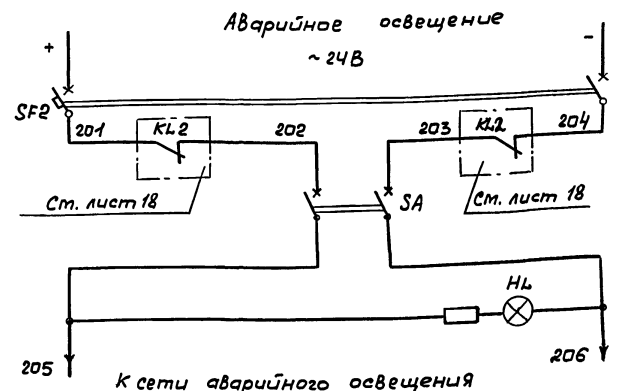
\* не используется

Таблица применения

№ по тех. документации	№ по плану	Электродвигатель, MD		Блок управления OSA1		Выключатель QF1		Пускатель KM1		Реле КК1	
		Тип	Р <sub>н</sub> , кВт	И <sub>н</sub> , А	Тип	Тип	И <sub>р</sub> , А	Тип	Тип	И <sub>нз</sub> , А	
2	17, 18	встроен в насос ТНом 10-10	1,1	2,3	Б5130-247ГУХЛ4	АЕ 202В -	3,15	ПКМ11000,4В	РТЛ-15-10070х 4С	1,5-2,6	
3	19	А0ЛБ-32-4	0,4	1	Б5130-2274ГУХЛ4	-10НУЗ-Б	2	ПКЛ 200Ж4	РТЛ-095-10060,4С	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



1	Автомат защиты
2	Выключатель аварийного освещения
3	Сигнализация "Контроль напряжения"

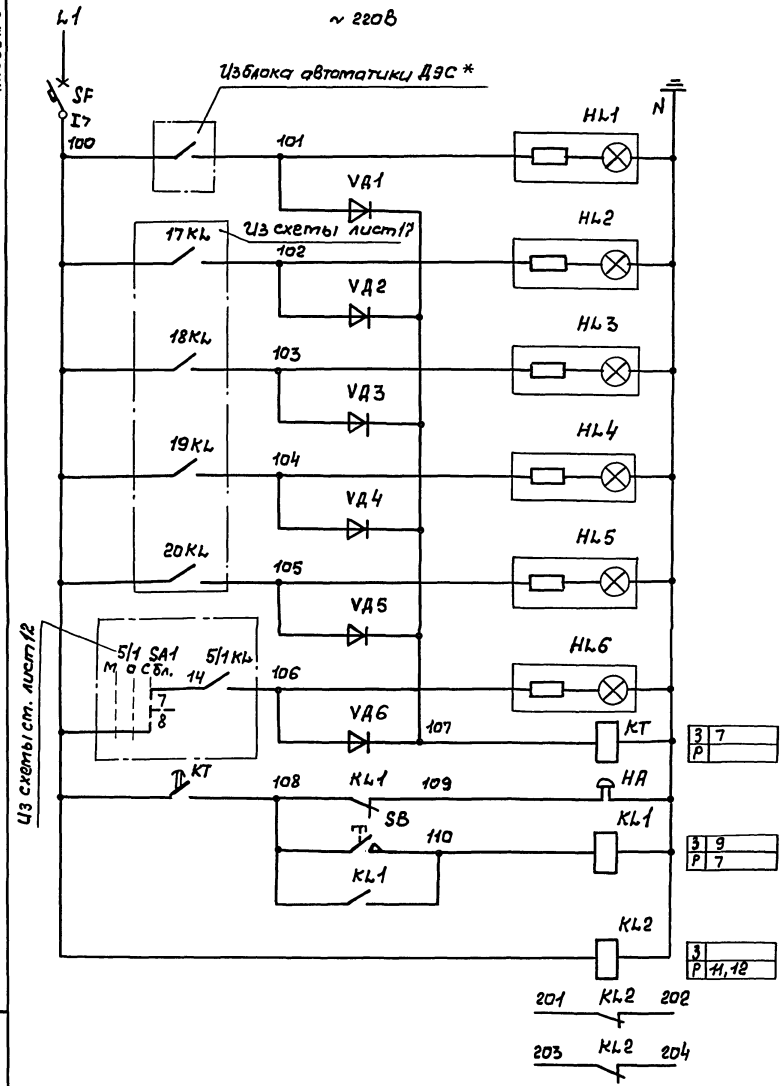
Поз. обозначение	Наименование	кол.	примечание
<u>У механизма</u>			
MD	Электродвигатель ~380В (ст.табл. применения)	1	
	Пост управления ОПМУ ПКУЗ-21.121-54У2	1	
DSB1	Н1-,,КЕ031", исп. 4", "4", " Пуск "		
DSB2	Н2-,,КЕ141", исп. 5", "К", " Стоп "		
<u>шкаф управления Ш2</u>			
ОА1	Блок управления (ст.табл. применения)	1	
КК1, КК1а	Реле тепловое	1	
КМ1	Пускатель	1	
QF1	Выключатель	1	
ПКЛ	Реле ПЭ-37- 22УЗ; ~ 220В	1	2з. 2р
НЛ	Арматура АМЕ 325221У2, - 24В, титановый цвет	1	
OSA1	Переключатель ПКУЗ-12С 2001 УЗ	1	На двери
SA	Выключатель ПВ2 - 10МЗ	1	То же
<u>помещение АЭС</u>			
SF2	В выключатель	-	ст.примечание 2

1. Насосы поз. 2,3,4 устанавливаются только в водонасыщенных грунтах.
2. Выключатель автоматический SF2 учтен в чертежах электроосвещения ст. листы ЭО.
3. Питание аварийного освещения предусматривается от аккумуляторной батареи, поставляемой комплектно с АЭС.

привязан			
ИНВ.№			

А- II (II, IV) - 2500 - 0459.90 - ЭМ			
Исх. отд.	Болотов	Исх. отд.	Склад материалов в подвале
И.контр.	Каттель	И.контр.	инженерного корпуса. Сухие
И.спец.	Струков	И.спец.	участы, 4,2 климатические зоны
Зав. зр.	Масловская	Зав. зр.	Арматурный насосы, Аварийное
И.инж.	Горчакова	И.инж.	освещение. Схема электричес-
Ст.техн.	Ладыгина	Ст.техн.	кая принципиальная

АЛБ 60 М 5



1	Сигнализа-ция "Неисправность дизеля"
2	Прямаяк №1 (Насос поз. 2)
3	Прямаяк №2 (Насос поз. 2)
4	Прямаяк №3 (Насос поз. 3)
5	Прямаяк №4 (Насос поз. 4)
6	Сигнализа-ция о пожаре
7	Звуковой сигнал
8	Съем звукового сигнала
9	
10	включение аварийного освещения
11	в схему
12	ст. лист 17

\* КОНТАКТ, ИЗ БЛОКА АВТОМАТКИ ДЭС\* ВЫДАЕТСЯ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ТИПОВОГО ПРОЕКТА ДЭС.

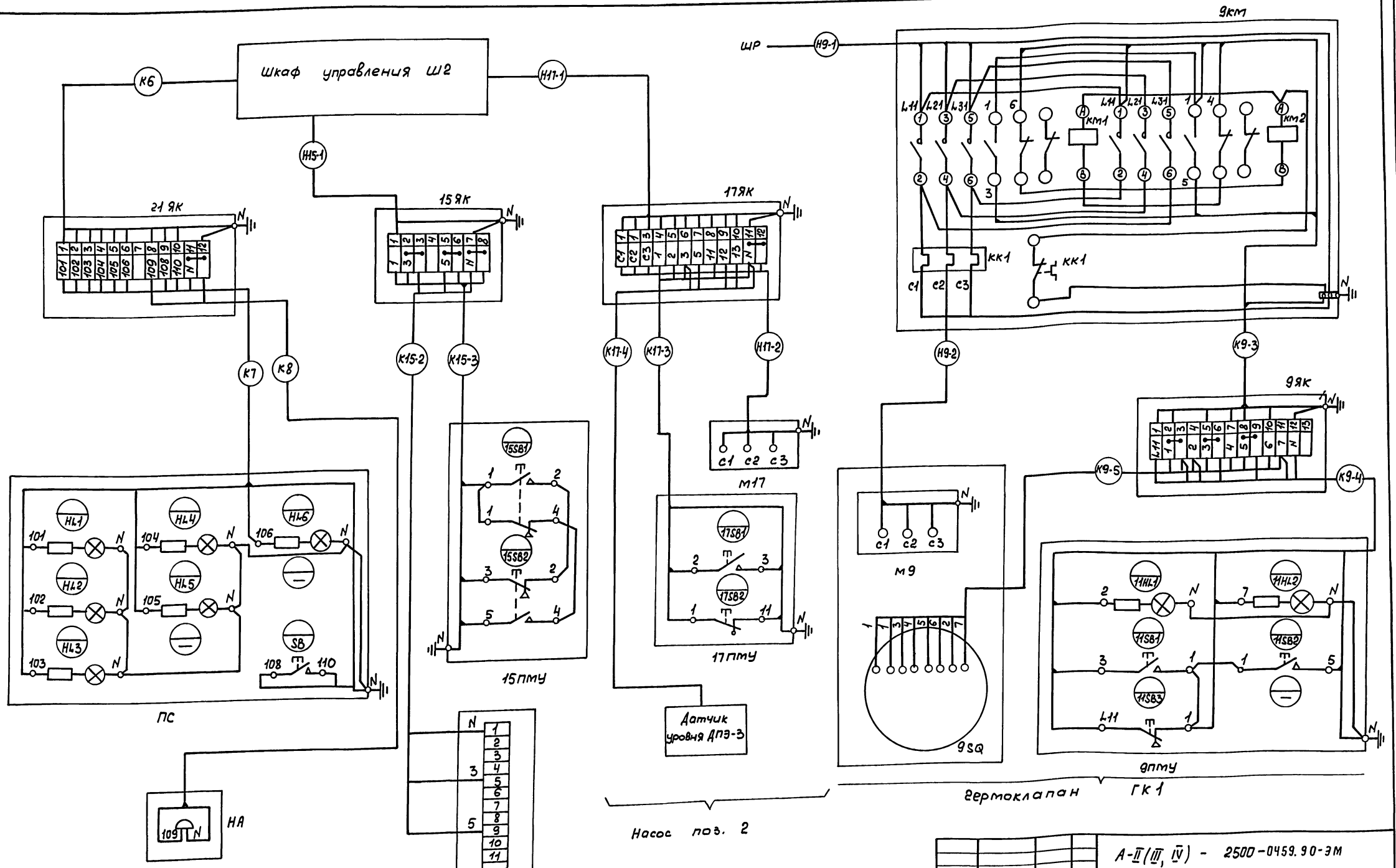
поз. обозна-чение	Наименование	кол.	Примечание
<u>шкаф управления ШЭ</u>			
KL1, KL2	Реле ПЭ-37-22УЗ ~ 220 В	2	2з, 2р
KT	Реле РКВ11-33-112 УХЛ4	1	1з, 1р, 6. в.р.
SF	Выключатель ВА14-26-14-20УЗ, Iр. 6А	1	
VD1-VD6	Диод КД-209А, ~ 400В	6	
<u>в помещении пункта управления</u>			
HA	Звонок ЗВ-220В-50Гц-УХЛ4	1	
	Пост сигнализации ПС ПКУ15-21.331-40УЗ	1	
HL1	Н1, АМЕ 321221, "220В", "Неисправность дизеля"		
HL2	Н2, АМЕ 321221, "220В", "Аварийный ур. прямаяк №1"		
HL3	Н3, АМЕ 321221, "220В", "Аварийный ур. прямаяк №2"		
HL4	Н4, АМЕ 321221, "220В", "Аварийный ур. прямаяк №3"		
HL5	Н5, АМЕ 321221, "220В", "Аварийный ур. прямаяк №4"		
—	Н6 —		
HL6	Н7, АМЕ 321221, "220В", "Пожар"		
—	Н8 —		
SB	Н9 - "КЕОМ", "исп.5", "К"; "Стоп."		

Привязан:			
ИМК №			

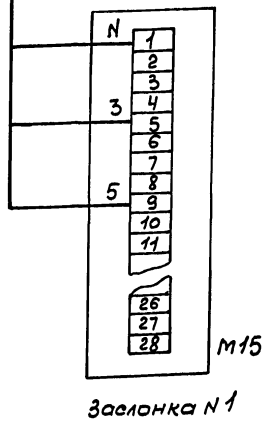
А-II (III, IV) - 2500-0459.90-ЭМ			
Исполн.	Белотов	Исполн.	Склад материалов в подвале
Н.контр.	Каттель	Исполн.	инженерного корпуса, Суши
З.спец.	Струков	Исполн.	Фунты, 1,2 климатические зоны
Зав.гр.	Насювская	Исполн.	
Инж.	Воржолова	Исполн.	Сигнализа-ция. Схема
Ст.техн.	Ладьягина	Исполн.	электрическая принципиальная
		Студия	Лист 18
		ГПИ электропроект ИВановский ОКЭП	



Альбом 5



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



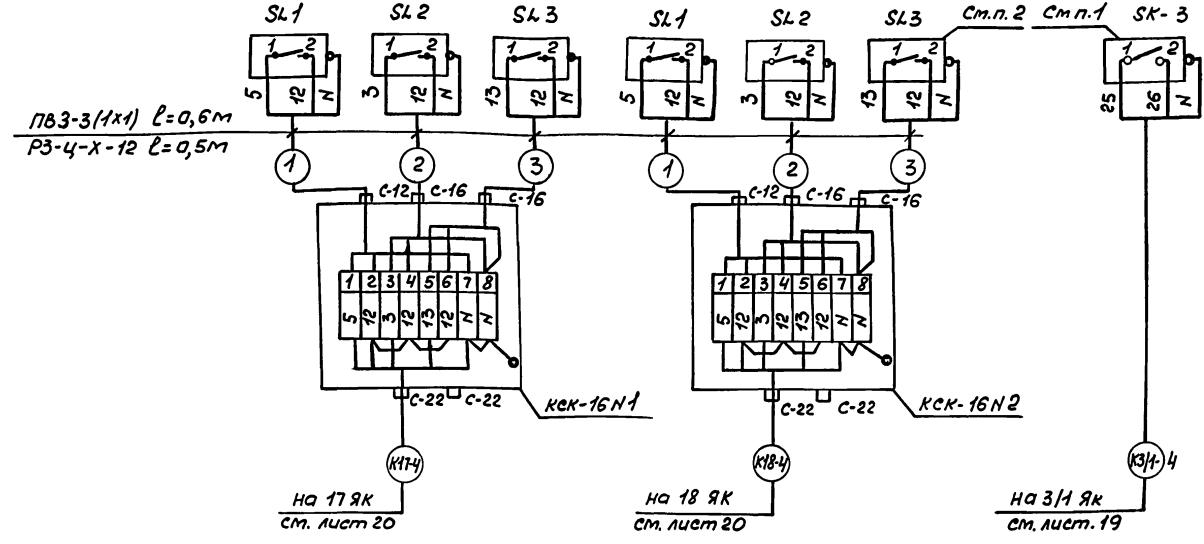
A-II (III, IV) - 2500-0459.90-ЭМ			
Привязан	Нач. отв. Болотов	Исполн. [Signature]	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие группы. 1,2 климатические зоны
	Н.контр. Каттель	[Signature]	
	Эл. спец. Струков	[Signature]	
	Зав. гр. Мослова	[Signature]	Пренанные насосы. Завлонка №1.
	Инж. Зорчалева	[Signature]	Гермоклапаны ГК1, ГК3, ГК10, ГК11. Схема электрическая подключения
Инв. №	Ст. вехн. Ладыгина	[Signature]	
Копировал [Signature]			24497-05 22
			Формат А2

Имя, отчество, дата, подпись

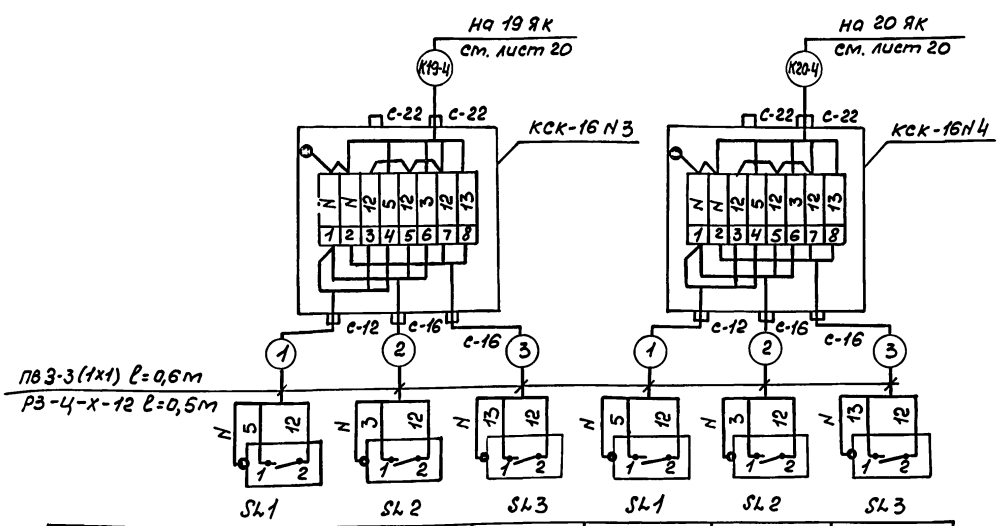


Альбом 5

Наименование параметра и место отбора импульса	Дренажный приямок N1			Дренажный приямок N2			Трубопровод обратного 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 ЗКЧ-2-87.
2. Датчики уровня ДПЭ-3 крепятся к кронштейнам КР-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 чертёж предусматривает выполнение работ по автоматизации технологического процесса.

Привязан			
ИВ.№			

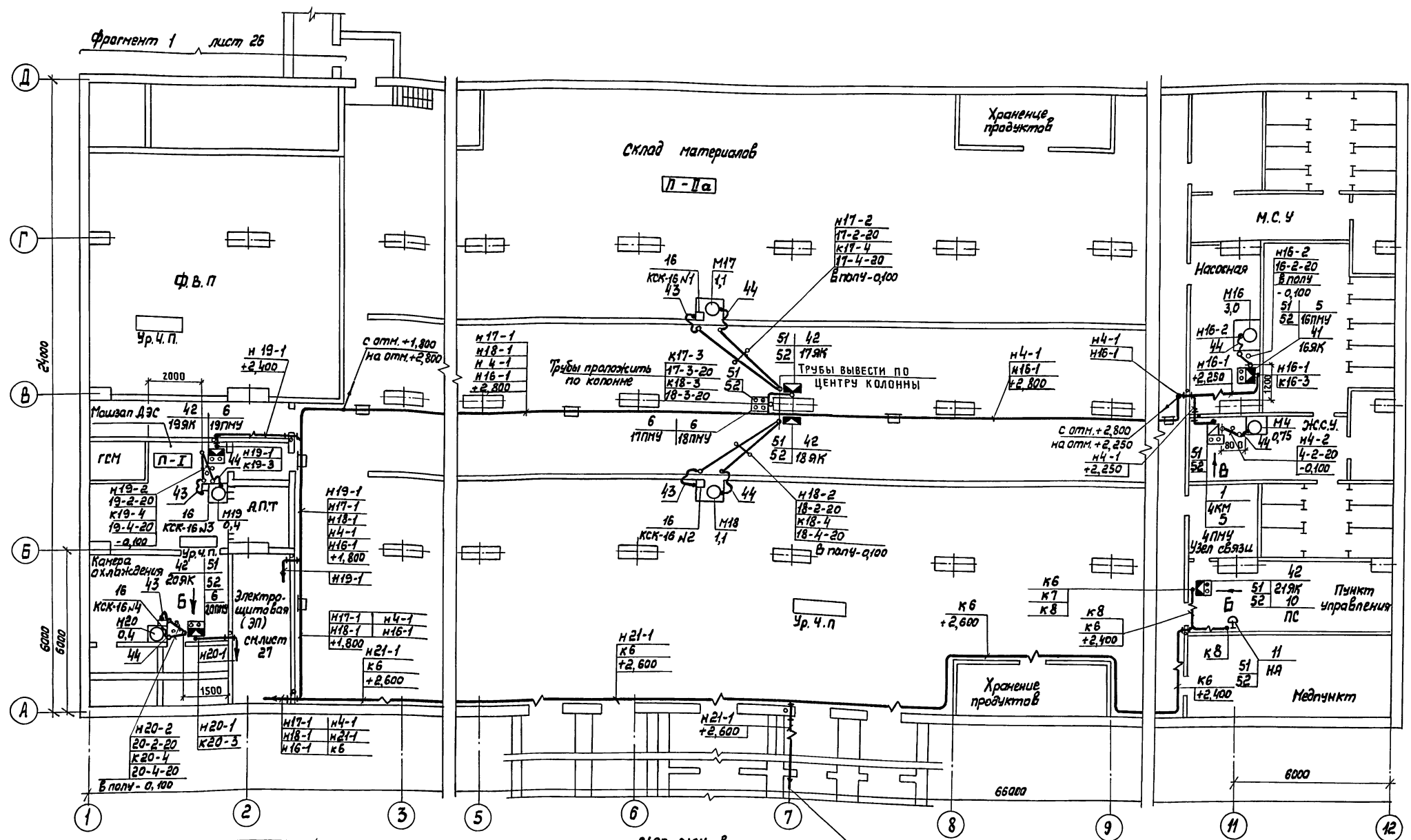
А - II ( III, IV ) - 2500-0459.90-ЭМ			
И.контр.	Болотов	И.контр.	Струков
И.спец.	Струков	И.спец.	Гришичев
Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие зрительные и климатические зоны		Стадия	Лист / Листов
Схема внешних соединений датчиков уровня и температуры		Р	22
ГПИ Электропроект		Ивановский ОКЭП	
Копировал Шур		24497-05 24	
		Формат: А2	

И.контр. Болотов, И.спец. Струков, Зав. гр. Гришичев





Лист 5



фрагмент 2 лист 27

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.

Привязан:		Каттель	12.03.90	Склад материалов в подвале	Лист	Листов
	Н.Колп.	Каттель	12.03.90	Инженерного корпуса, Сухие	Р	24
	Начальн	Болотев	12.03.90	зрты, Эксплуатационные зоны.		
	Пр.спец	Стрыков	12.03.90	Расположение электрооборудования	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТА	
	Зав.зр	Наволовская	12.03.90	и прокладка сетей. План	ЦВанавский окэп	
	Инж.н	Горчакова	12.03.90	на отм.	формат: А2	

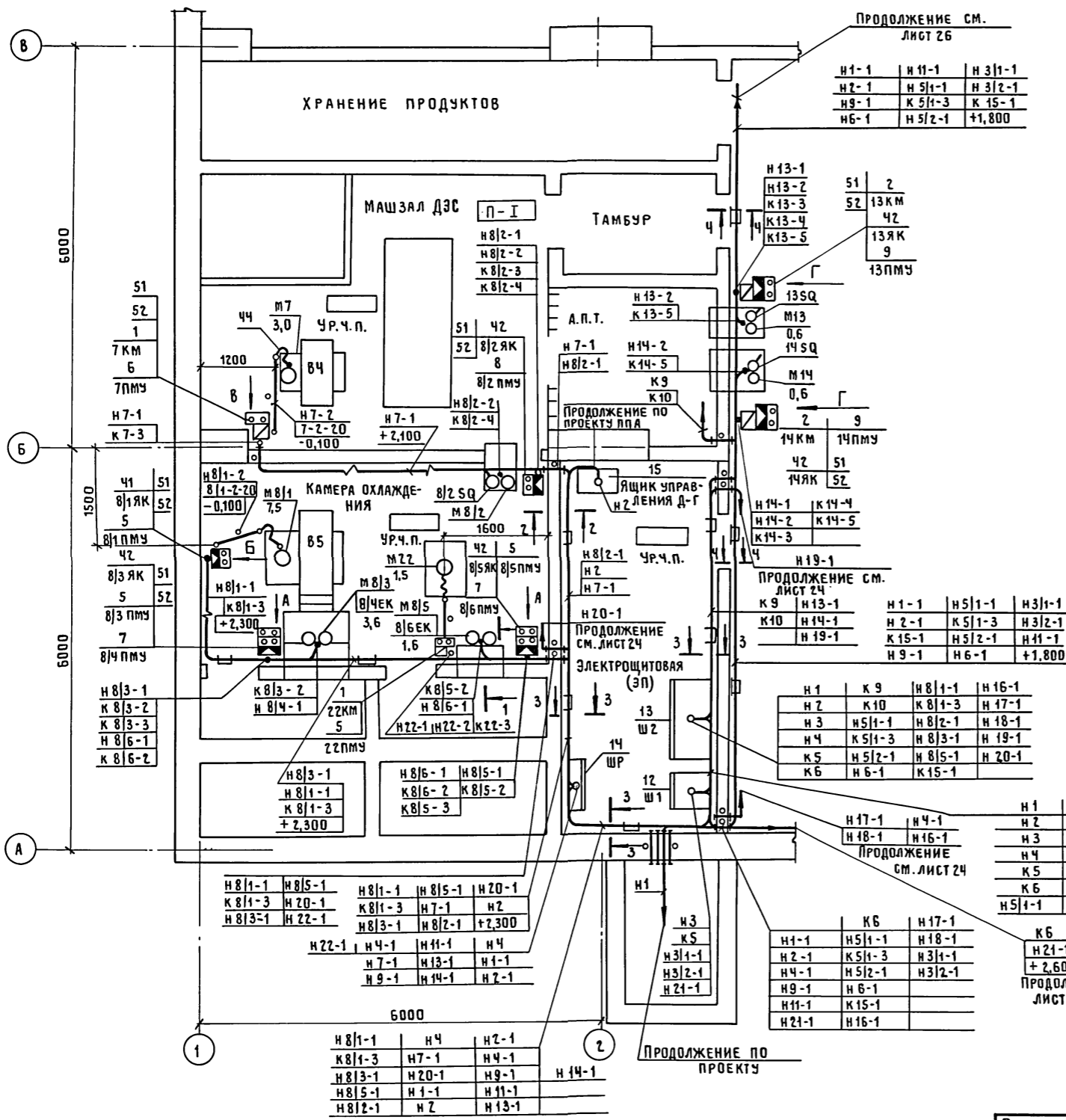
24497-05 26 Копирован: памелова





АЛБЕОМ 5

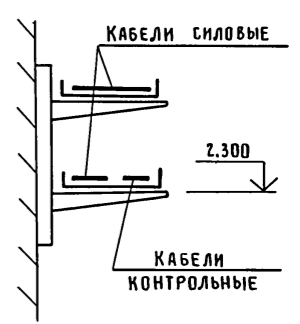
ФРАГМЕНТ 2  
М 1:50



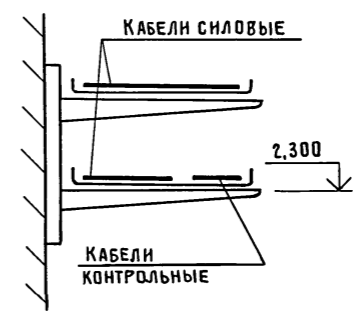
РАЗРЕЗ 1-1  
М 1:10



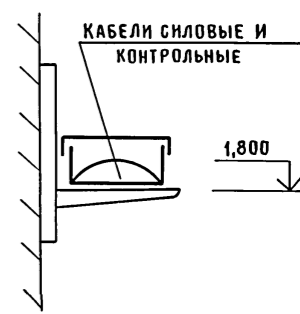
РАЗРЕЗ 2-2  
М 1:10



РАЗРЕЗ 3-3  
М 1:10



РАЗРЕЗ 4-4  
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, ПРОХОДЯЩЕЕ ЧЕРЕЗ СТЕНЫ, УЧТЕНЫ В СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖАХ.

ЛИСТ № ПОДАТ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

А-П(III, IV)-2500-0459.90-ЭМ					
ПРИВЯЗАН	ГИП	КАТЕЛЬ	Кам	12.03.90	СКЛАД МАТЕРИАЛОВ
	Н. КОНТР.	КАТЕЛЬ	Кам	12.03.90	В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА
	НАЧ. ОТД.	БОЛОТОВ	Дин	12.03.90	СУХИЕ ГРУНТЫ 1,2 КЛИМАТ. ЗОНЫ
	ГЛ. СПЕЦ.	СТРУКОВ	Вен	12.03.90	РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
	ЗАВ. Г.Р.	МАСЛОВСКАЯ	Мал	12.03.90	И ПРОКЛАДКА СЕТЕЙ. ДЭС, ЭП
ИНВ. №	ИНЖ.	ГОРЧАЛОВА	Тор	12.03.90	ПЛАН НА ОТМ. 0,000
					ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИВАНОВСКИЙ ОКЭП

24497-05 29

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
45		Ввод гибкий К1085 У3	1		
		Изделия для прокладки кабелей и проводов			
46		Стойка К1150 ц УТ1,5	26		
47		Ланка К1160 ц УТ1,5	8		
48		К1161 ц УТ1,5	17		
49		К1163 ц УТ1,5	14		
50		Скоба К1167 ц УТ1,5	52		
		Электромонтажные стальные перфорированные гнутые профили и полосы			
51		Полоса К1106 У2	23		
52		Профиль С-образный К1011/1 У2	23		
		Профиль зетавый К239 У2	1		
53		К241 У2	10		
54		Стойка К314 УХЛ 2	4		
55		Стойка К314 УХЛ 2	4		
		Материалы			
		Труба легкая ГОСТ 3262 - 75 *			
57		20 x 2,5	29		М
58		25 x 2,8	19		М
59		32 x 2,8	4		М
		Изделия предприятия п/я 4214			
61		Металлический гибкий герметичный рукав Р2-Ц-Я ду 20 L=1000 мм с арматурой ЯС-20 ТУ 22-1.08-231-86	3		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Изделия заводов ИПО „Электромонтаж“			
21		Лоток Секция прямая ИПО - П, 87У3	12		
22		ИПО - П1, 87У3	3		
23		ИПО - П1, 87У3	10		
24		Секция угловая ИПО - У45 У3	5		
25		Прижим ИПО-ПРУ3 Короб. Прямой	38		
26		У1106 У3	24		
27		У1080 У3	4		
28		У1090 У3	4		
		Угловой горизонтальный			
29		У1093 У3	1		
30		У1083 У3	1		
31		У1093 У3	1		
32		Угловой Вверх У1081 У3	2		
33		Угловой Вниз У1082 У3	2		
35		Переходный У1088 У3	1		
36		Зажим У1114 УТ2,5	1		
37		У1115 УТ2,5	2		
39		Скоба У1078 У3	34		
40		У1059 У3	26		
		Коробка с наборными зажимами			
41		КЗН 08 У2	5		
42		КЗН 16 У2	15		
		Ввод гибкий			
43		К1080 У3	4		
44		К1082 У3	13		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Электрооборудование			
		Пускатель магнитный			
1		ПНЛ-121002 В	3		4,7,22 км
2		ПНЛ-161102 В	4		31,13, 14 км
3		ПНЛ-221002 В	1		2 км
4		ПНЛ-321002 В	1		1 км
5		Пост управления ПКУ15-21.121-40 У3	13		1,2,3/1, 3/2,4,5/1, 6,8/1,22, 8/3,8/5, 15,16 ПМУ
6		ПКУ15-21.121-54 У2	5		7,17,18, 19,20 ПМУ
7		ПКУ15-21.131-40 У3	3		3/3,8/4, 8/6 ПМУ
8		ПКУ15-21.231-40 У3	4		5/2,8/2, 9,11 ПМУ
9		ПКУ15-21.231-54 У2	2		13,14 ПМУ
10		ПКУ15-21.331-40 У3	1		ПС
11		Звонок ЗВ-220 В-50 Гц - УХЛ 4	1		НЯ
12	см. черт. ЭМ1	Шкаф управления	1		Ш1
13	см. черт. ЭМ2	Шкаф управления	1		Ш2
14		Пункт распределительный ПРИ-3077-21 У3	1		ШР
15	Комплектно с ДЭС	Ящик управления Д-Г	1		
16	см. лист 22	Коробка соединительная КСК-16	4		М1,2,3,4
17	см. лист 22	Датчик температуры ТУДЭ-4-П1 В2-„3“	1		3К3
18		Ящик с рубильником ЯВЗ-31-У2	1		21,20
19	Комплектно с лифтом	Станция управления лифта	1		21,20

Шифр изделия, Подпись и дата

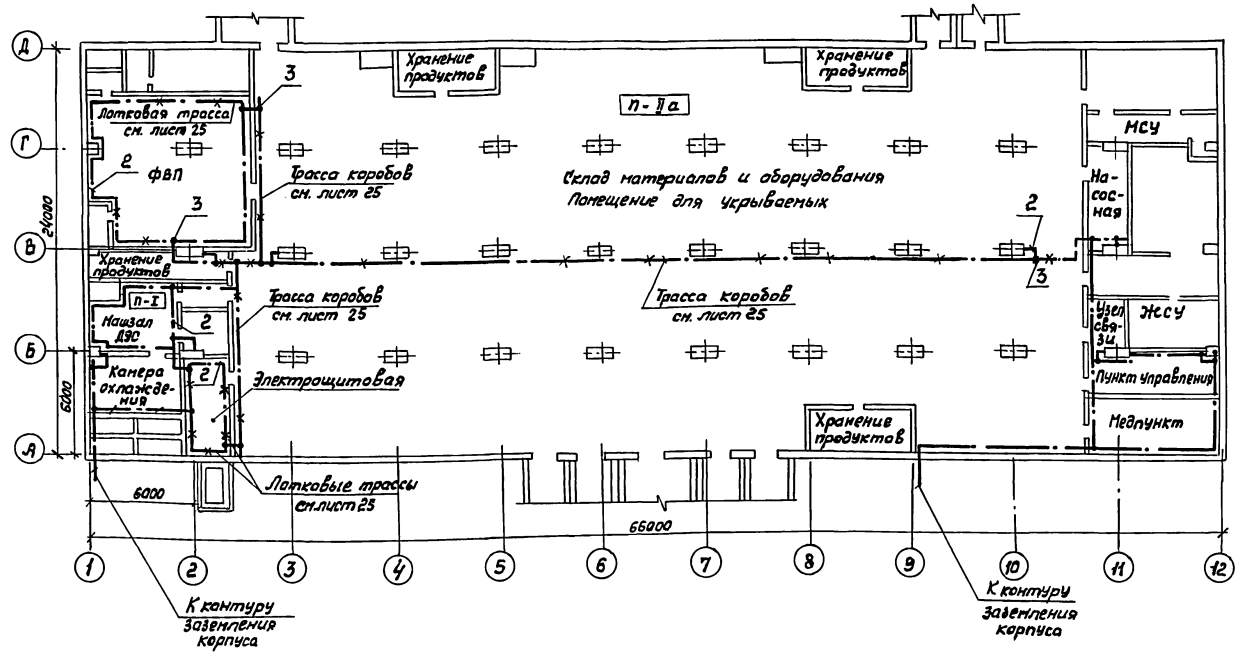
A - II (III IV) - 2500-0459.90-3M

Привязан:

Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Склад материалов в подвале	Страниц	Листов
Имя	Иванова	Иванова	12.03.20	Школьниково колхоза, сухие	Р	28
Имя	Иванов	Иванов	12.03.20	участки, климатические зоны,		
Имя	Иванов	Иванов	12.03.20	Стелцификация к плану	ГМ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Имя	Иванов	Иванов	12.03.20	расположения электрооборудования	Ивановский ОКЭП	
Имя	Иванов	Иванов	12.03.20	и прокладки ветвей на листах 24-27		

Лист 5

Заземление План на отк  
М1:200



Условные графические обозначения  
электрооборудования и проводов на планах  
выполнены в соответствии с ГОСТ 21614-88

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Полоса Б-2-ГОСТ 103-76 *			
		Ст 3 кп ГОСТ 535-79 *			
1		4x25	10		М
2		4x40	120		М
3		Перемычка	40		
		(Канат стальной d=8,1 мм)			
		ГОСТ 3063-80, L=900 мм			
		Лист Б-ПМ-О-15-ГОСТ 1990374			
		3-й-Ст3 кп ГОСТ 16523-70 *			
		размером 30x53 мм, 2шт.)			

Условные обозначения:

- Ш1, Ш2 — шкаф управления
- ШР — Шкаф силовой распределительный
- М — Электродвигатель
- ЕК — Нагрев заслонки
- КМ — Пускатель магнитный
- ПМУ — Паст местного управления
- ПС — Паст сигнализации
- ЯК — Ящик клемный
- 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 — Звоняк
- SQ — Коробка с микропереключателями
- SK — Датчик температуры
- SL — Датчик уровня
- NI — Кабель силовой
- KB — Кабель контрольный
- σ — Коробка с микропереключателями
- П-1 — Класс пожарной зоны помещения

Привязан:

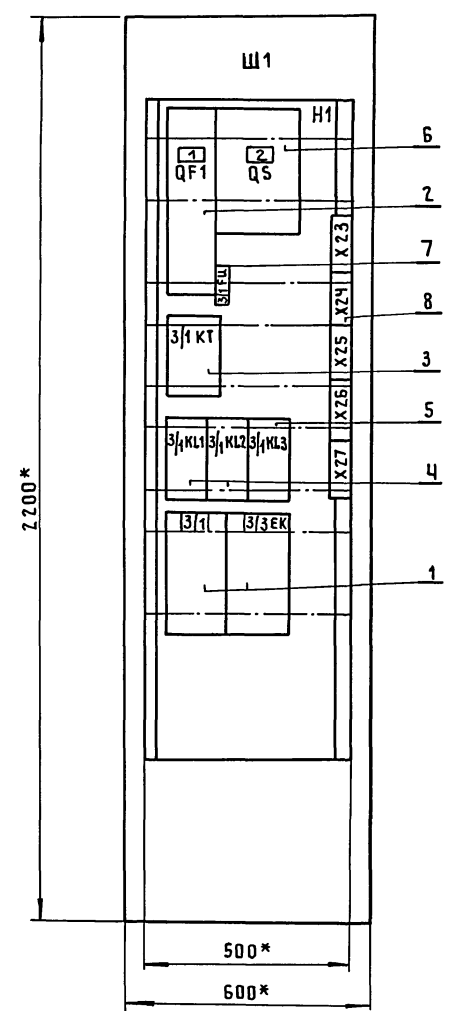

Ил.б.н

А- (Ш, У) - 2500 - 0459.90 - ЭМ.			
Нач.отв.	Боратов	12.09.90	Склад материалов в подвале инженерного корпуса. С чистые грунты, 1, 2 климатические зоны.
И.контр.	Каттель	12.09.90	
И.спец.	Струков	12.09.90	Заземление. Условные обозначения.
Зав.пр.	Ильинская	12.09.90	
И.мж.	Борчалова	12.09.90	МПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Ивановский ОКЭП

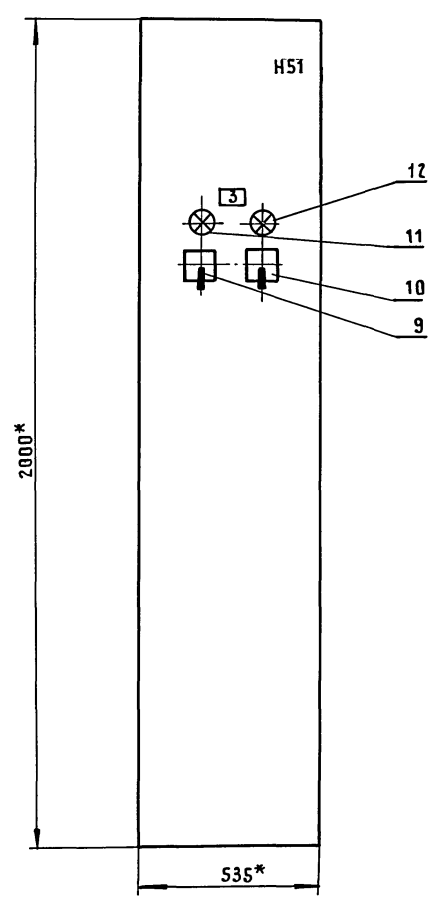
Ил.б.н, Лист 5, Подпись и дата, В.З.К.И.И.И.И.

АЛБЮМ 5

ВИД СПЕРЕДИ  
ДВЕРЬ НЕ ПОКАЗАНА



ДВЕРЬ ШКАФА  
ВИД СПЕРЕДИ



ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	БЛОК Б 5130 - 2674 УХЛЧ	2	3/1, 3/3ЕК
	H1	1	
2	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ А3716 ФУЗ U~380В, Ир 63А	1	Q F 1
3	РЕЛЕ ВС-43-62 УХЛЧ U~220В, 50Гц	1	3/1 КТ
4	РЕЛЕ ПЭ-37-62 УЗ U~220В, 50Гц С ПЛАСТИНОЙ	2	3/1 КЛ1, 3/1 КЛ2
5	РЕЛЕ ПЭ-37-22 УЗ U~220В, 50Гц С ПЛАСТИНОЙ	1	3/1 КЛ3
6	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПВ3-100 м³ исполн. III	1	Q S
7	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ППТ 10УЗ С ВТФ-6	1	3/1 FC
8	БЛОК ЗАЖИМОВ Б 324-ЧП 25-В/ВУЗ-10	5	X 23-X 27
	H 51	1	
9	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПКУЗ-12-С 6032УЗ МВ	1	3/1 SA 1
10	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПКУЗ-12-ИО101УЗ МВ	1	3/1 SA 2
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 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.

НАДПИСЬ	ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	МЕСТО НАДПИСИ	ТЕКСТ	КОЛ.
1	Q F 1	ТАБЛИЧКА	СТАНЦИЯ УПР. ЛИФТОМ	1
2	Q S		ВВОД ОТ Щ 2	1
3			ВЕНТСИСТЕМА ПЗ	1

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ. ИНВ.№

				А-П(III, IV)-2500-0459.90-ЭМИ 1			
ПРИВЯЗАН	НАЧ. ОТД.	БОЛОТОВ	12.03.85	СКЛАД МАТЕРИАЛОВ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Н. КОНТР.	КАТТЕЛЬ	12.03.85	В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА	—	—	1
	СП. СПЕЦ.	СТРУКОВ	12.03.85	СУХИЕ ГРУНТЫ-1,2 КЛИМАТ. ЗОНЫ			
	РУК. ГР.	МАСЛОВСКАЯ	12.03.85	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ Ш1. Эскиз общего вида	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИВАНОВСКИЙ ОКЭП		
	ВЕД. ИНЖ.	РУБАКОВА	12.03.85				
ИНВ. №	ИНЖ.	ТРАВИНОВА	12.03.85				

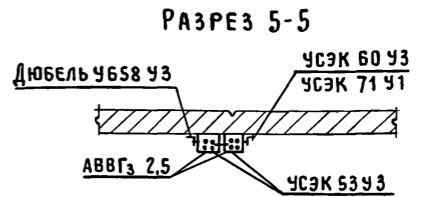
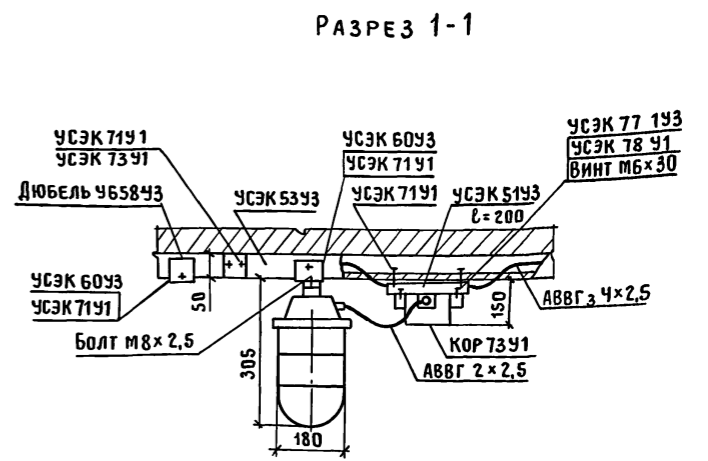
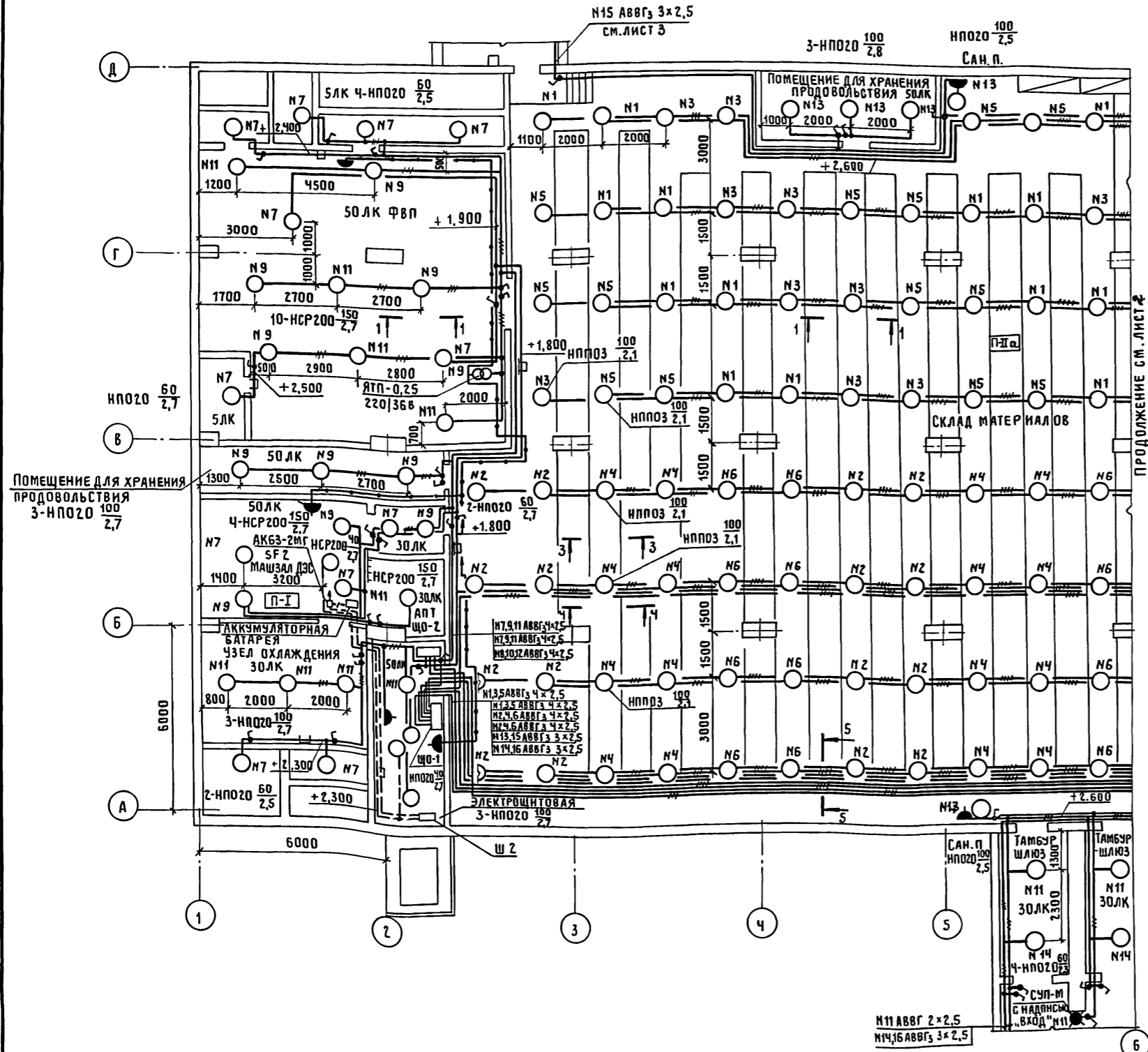
24497-05 32







АЛЬБОМ 5



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

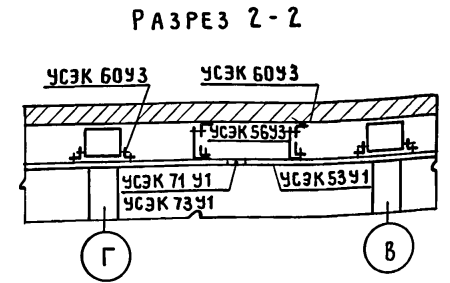
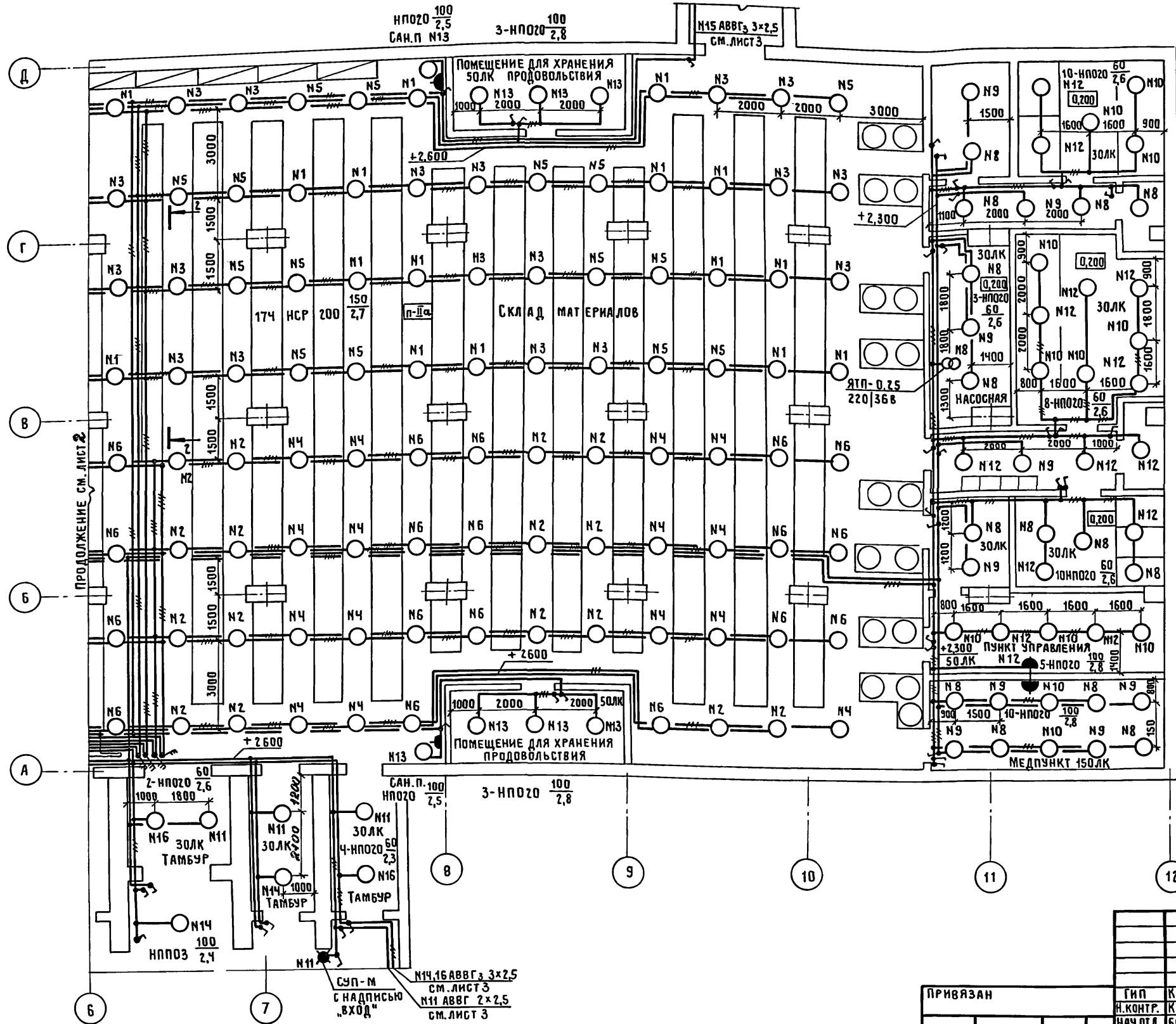
ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛ. ИНВ. №

ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №	

А-II(III,IV)-2500-0459.90-30					
ГИП	КАТЕЛЬ	Каша	12.09.90	СКЛАД МАТЕРИАЛОВ	СТАДИЯ
И.КОНТР.	КАТЕЛЬ	Каша	12.09.90	В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА	ЛИСТ
НАЧ.ОТД.	БОЛОТОВ	Вас	12.09.90	СУХИЕ ГРУНТЫ 1,2 КЛИМАТ. ЗОНЫ	2
ГЛ.СПЕЦ.	СТРУКОВ	Вит	12.09.90	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДОВ НА ОТМ. <input type="checkbox"/>	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИВАНОВСКИЙ ОКЭП
ЗАВ.ГР.	ЧЕРАШЕВ	Тер	12.09.90		
ИНЖ.	НЕСТЕРЯХИНА	Ирина	12.09.90		

24497-05 35

Альбом 5



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

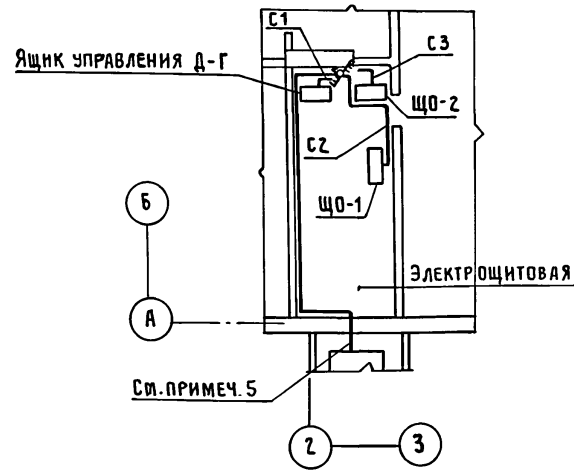
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

А-II (III, IV)-2500-0459.90-30						
ПРИВЯЗАН	ГИП	КАТЕЛЬ	Кашин	24.03.90	СКЛАД МАТЕРИАЛОВ	СТАДИЯ
	Н. КОНТР.	КАТЕЛЬ	Кашин	24.03.90	В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА	Лист
	НАЧ. ОТД.	БОЛОТОВ	Али	24.03.90	СУХИЕ ГРУНТЫ 1,2 КЛИМАТ. ЗОНЫ	Р 3
	ГЛ. СПЕЦ.	СТРУКОВ	Вели	23.03.90	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДОВ НА ОТМ.	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИВАНОВСКИЙ ОК ЭП
	ЗАВ. ГР.	ЧЕРАШЕВ	Горюхи	24.03.90		
Инв. №	ИНЖ.	НЕБЕРИХИНА	Кашин	24.03.90		

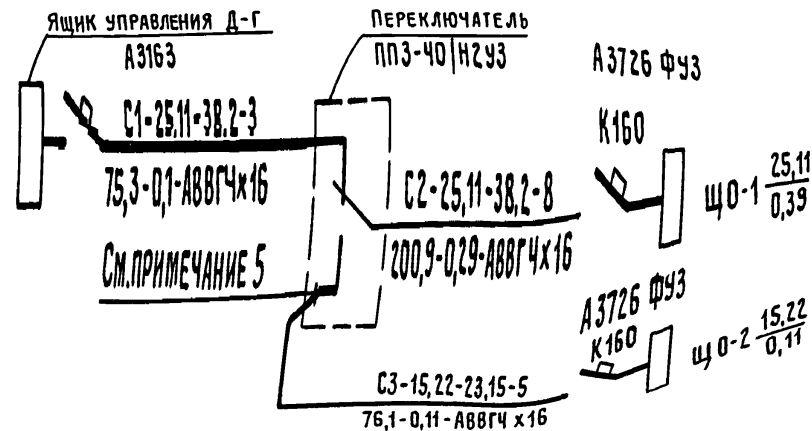
24497-05 36



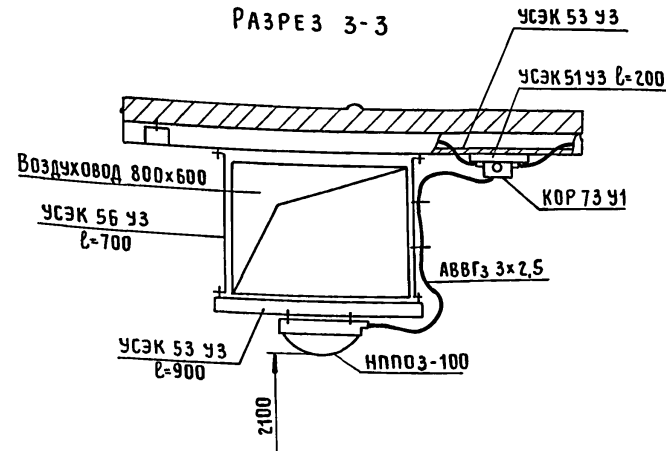
ПЛАН ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ



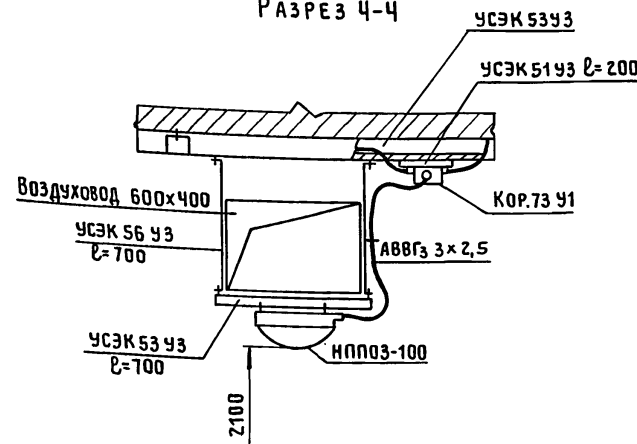
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ



РАЗРЕЗ 3-3



РАЗРЕЗ 4-4



НОМЕР ЩИТКА	ТИП	УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ КВТ	НОМЕРА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ				ТОК РАСЦЕПИТЕЛЯ, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные		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

- Данный лист рассматривать совместно с листами 2, 3, 4
- Условные графические изображения электрооборудования и проводов на планах приняты по ГОСТ 21614-88.
- Щкаф управления ШЗ учтен в А-II(III,IV)-2500...89-ЭМ.СО
- Схему автоматического включения аварийного освещения см.ЭМ лист17.
- Марка и сечение кабеля определяются при привязке проекта при нагрузке 40,3 кВт.
- При расчете питающей сети коэффициент спроса принят  
в режиме убежища Кс=1;  
в режиме склада Кс=0,8
- Высота установки оборудования:  
щитки до верхней кромки - 1,8 м;  
выключатели - 1,5 м  
розетки - 0,8 м
- Ответвления групповой сети в пожароопасных помещениях выполнить в ответвительных коробках КОР-73, в помещениях с нормальной средой - в коробках У194 м.
- Светильники, расположенные под коробом воздуховода, установить после установки воздуховода.
- Монтаж электрооборудования в помещениях с пожароопасной зоной выполнить в соответствии с инструкцией ВСН 294-72/ММС ССРС
- Заземление электроосветительного оборудования выполнить присоединением к рабочему нулевому проводу сети электроосвещения. Монтаж заземления выполнить согласно СНиП 3.05.06-85.

А-II(III,IV)-2500-0459.90-30

ПРИВЯЗАН	ГИП	КАТЕЛЪ	ИЗМ.	ДАТА	Склад материалов в подвале инженерного корпуса сухие грунты-1,2климат.зоны	Стадия/Лист		Листов
						Р	5	
	Н.КОНТР.	КАТЕЛЪ		12.09.82	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДОВ НА ОТМ.	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИВАНОВСКИЙ ОКЭП		
	НАЧ.ОТД.	БОЛОТОВ		12.09.82				
	ГЛ.СПЕЦ.	СТРУКОВ		12.09.82				
	ЗАВ.ГР.	ЧЕРАШЕВ		12.09.82				
	ИНЖ.	ЧЕСТИРХИНА		12.09.82				

24497-05 38

Альбом 5

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА СС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Схемы скелетные. Общие данные	
2	План слаботочных устройств. Фрагмент № 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	
A-II (III, IV)-2500-0459.90-СС.СД Альбом 6	Спецификация оборудования	

СХЕМА СКЕЛЕТНАЯ РАДИОТРАНСЛЯЦИОННОЙ СЕТИ МЕСТНОЙ

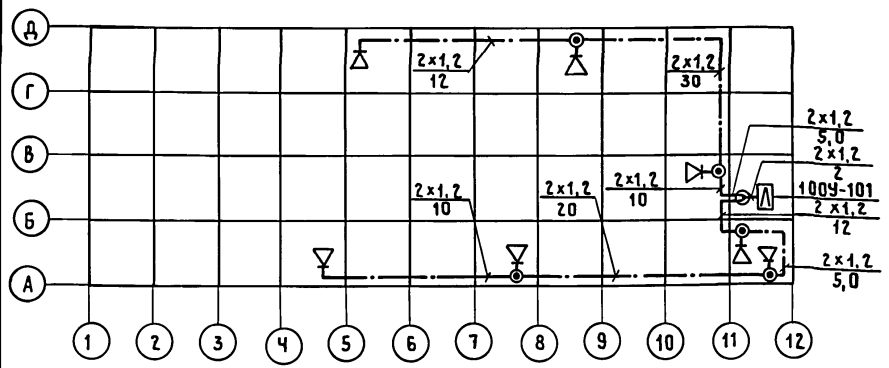


СХЕМА СКЕЛЕТНАЯ КОМПЛЕКСНОЙ СЛАБОТОЧНОЙ СЕТИ

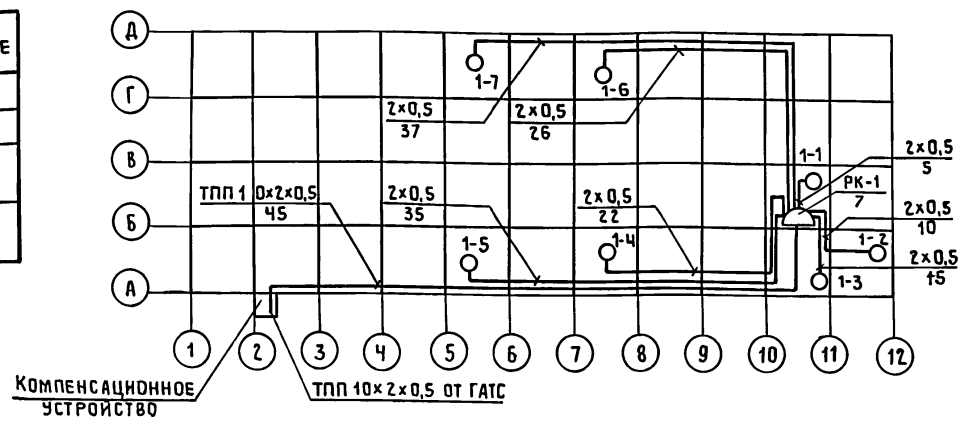
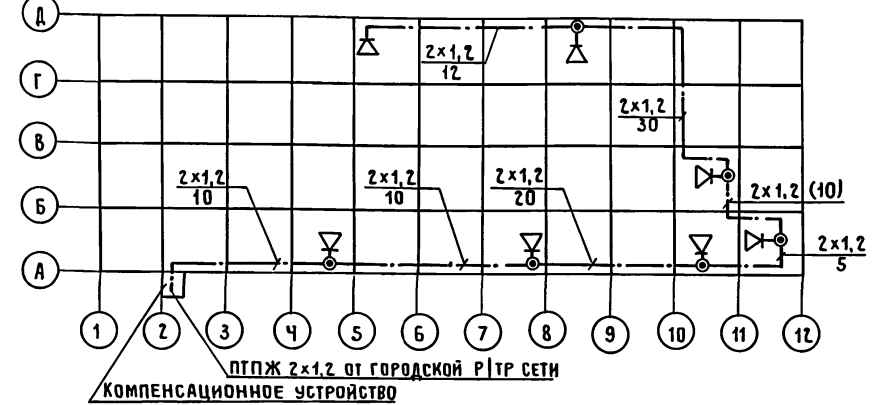


СХЕМА СКЕЛЕТНАЯ РАДИОТРАНСЛЯЦИОННОЙ СЕТИ ГОРОДСКОЙ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, НЕ УСТАНОВЛЕННЫЕ СТАНДАРТОМ

- ЛИНИЯ ТЕЛЕФОННОЙ СЕТИ
- - - ЛИНИЯ РАДИОТРАНСЛЯЦИОННОЙ СЕТИ
- ЛИНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ ДВЕРЕЙ
- ПК-1 7 КОРБОКА ТЕЛЕФОННАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ  
ЧИСЛИТЕЛЬ - НОМЕР КОРБОКИ  
ЗНАМЕНАТЕЛЬ - ЗАДЕЙСТВОВАННАЯ ЕМКОСТЬ
- 1-3 ТЕЛЕФОННЫЙ АППАРАТ  
1 - НОМЕР КОРБОКИ  
3 - НОМЕР КЛЕММЫ
- РАДИОТРАНСЛЯЦИОННЫЙ УЗЕЛ
- ▽ АБОНЕНТСКИЙ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ
- ⊕ КОРБОКА РАЗВЕТВИТЕЛЬНАЯ
- ⊙ КОРБОКА ОТВЕТВИТЕЛЬНАЯ
- КОРБОКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ
- ⊕ Пост кнопочный
- ▼ ДВЕРНОЙ КОНТАКТ  
ОДИНАРНЫЙ
- ▬ Пост управления  
ПКУ-15-21.141-40У3
- ⊕ 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 1x2x0,5 прокладываемым открыто по стенам.

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

Распределительная и абонентская проводка радиосети предусмотрены проводом ПТЖ 2x1,2, 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.

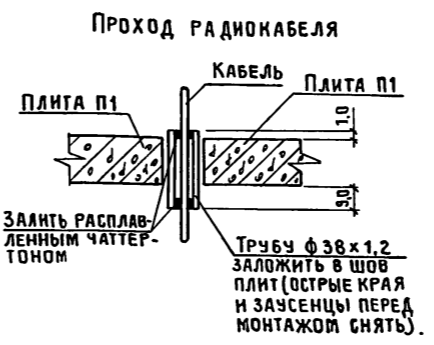
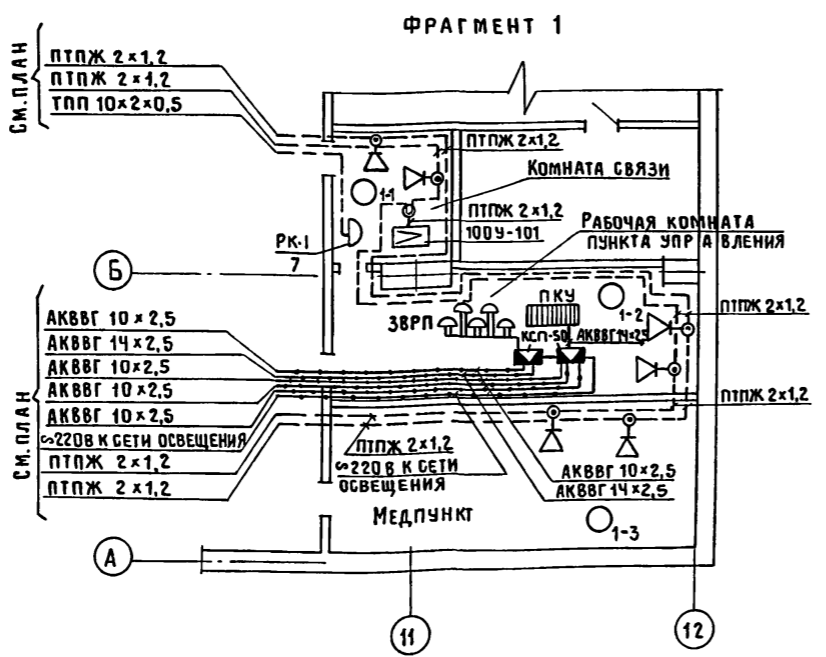
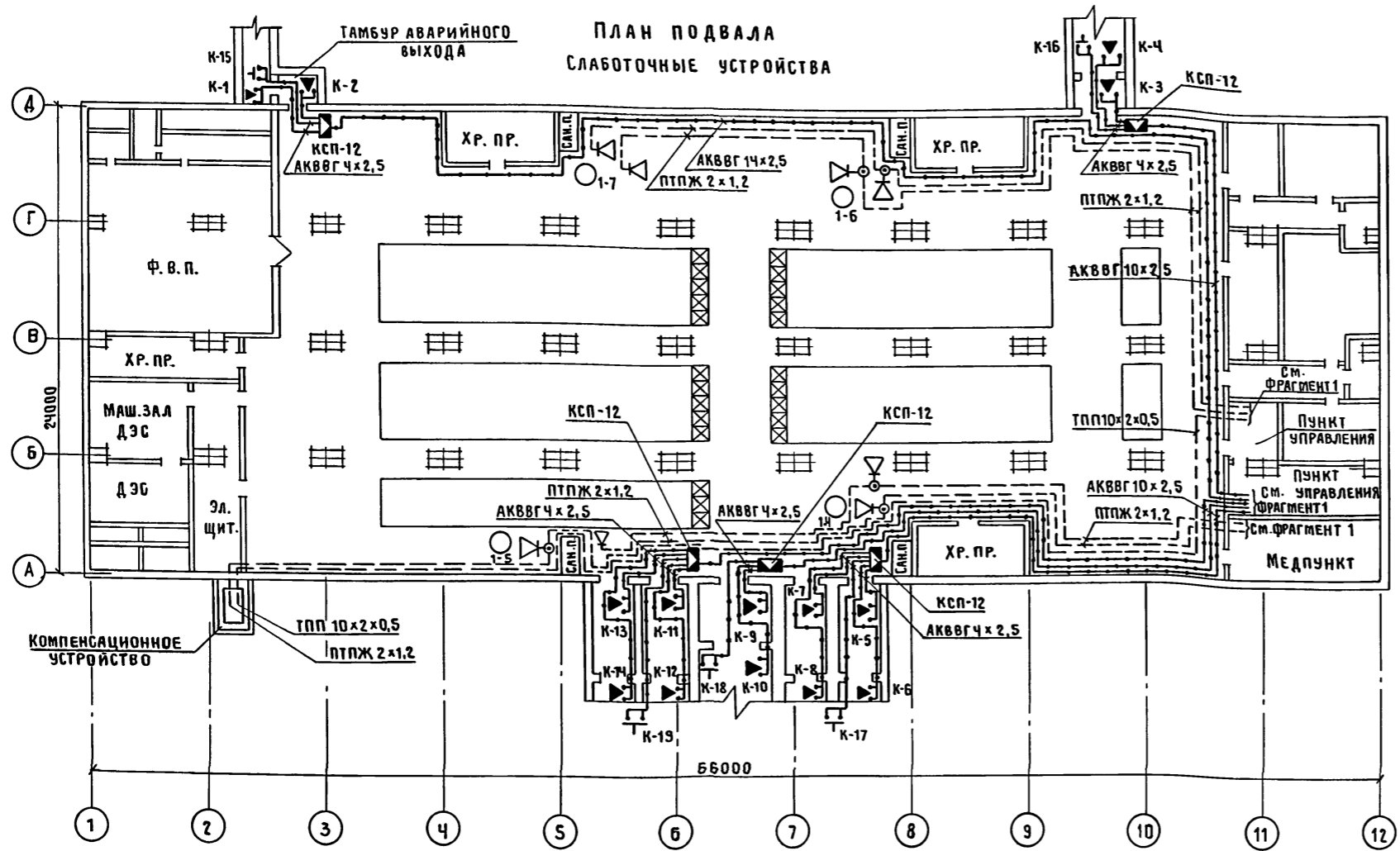
Проводка осуществляется открыто по стенам кабелем АКВВГ.

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ.ИНВ.№

ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ И ПРЕДУСМАТРИВАЕТ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СООРУЖЕНИЯ.  
/Гл. инж. проекта *Г.И. Герасов* Н. И. ГЕРАСОВ

		ПРИВЯЗАН	
ИНВ.№			
		A-II (III, IV)-2500-0459.90-СС	
		СКЛАД МАТЕРИАЛОВ в подвале инженерного корпуса сухие грунты 1,2 климат. зоны	
Н.КОНТР.	ДЕННОВА	ДЕНН	12.03.92
ЗАВ.ОТД.	СКВОРЦОВА	Скв	11.03.92
ВЕД.ИНЖ.	МИХЕНКОВА	Мих	12.03.92
ИНЖЕНЕР	ВАСИЛЬЕВА	Вас	12.03.92
		СТАДИЯ	ЛИСТ
		Р	1
		ЛИСТОВ	
		4	
		СХЕМЫ СКЕЛЕТНЫЕ ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
		ЦНИИПРОЕКТ	

Альбом 5



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 оболочек, установка разрядников).

Спецификация

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАСС. ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ</b>					
1		ТЕЛЕФОННЫЙ АППАРАТ ТА-1162, РГО. 218.059.19	7	1,3	
2		КАБЕЛЬ ТПП, ГОСТ 22498-77, СЕЧЕНИЕМ 10 x 2 x 0,5	45		М
3		ПРОВОД ТРП, ГОСТ 20575-75*Е, СЕЧЕНИЕМ 1 x 2 x 0,5	160	0,01	М
<b>РАДИОФИКАЦИЯ</b>					
4		ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ 0,15Вт «ТАЙГА-304», РГО. 218.054 ТУ	14	1,0	
5		ТРАНСЛЯЦИОННЫЙ УЗЕЛ 100У-101	1		
6		ПРОВОД ПТПЖ, ГОСТ 10254-75*Е, СЕЧЕНИЕМ 2 x 1,2	203		
<b>СИГНАЛИЗАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ДВЕРЕЙ</b>					
7		ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНЫЙ ПКУ-212-193	5	0,3	
8		ЗВОНОК ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗВРП	5	3,6	
9		ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ ПКУ15-21.141-40У3	9	1,4	
<b>КАБЕЛЬ АКВВГ, ГОСТ 1508-78*Е, СЕЧЕНИЕМ</b>					
10		4 x 2,5	137	0,126	
11		10 x 2,5	106	0,263	
12		14 x 2,5	44	0,317	
<b>РАДИОСВЯЗЬ</b>					
13		КАБЕЛЬ РАДИОЧАСТОТНЫЙ РК-75-4-16, ГОСТ 11326-79	100		
<b>МОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</b>					
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		4а, 36в
<b>КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ</b>					
18		КСП-12	5	0,47	
19		КСП-50	2	3,35	

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

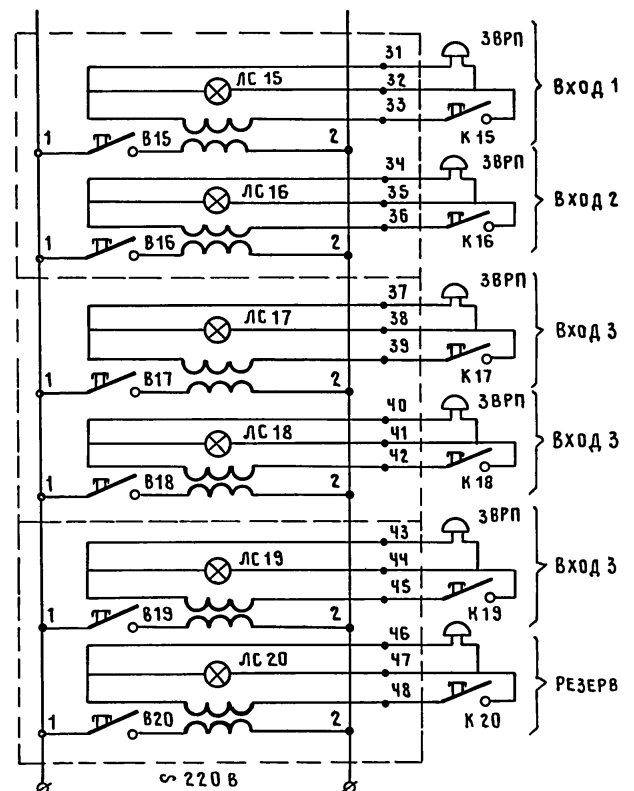
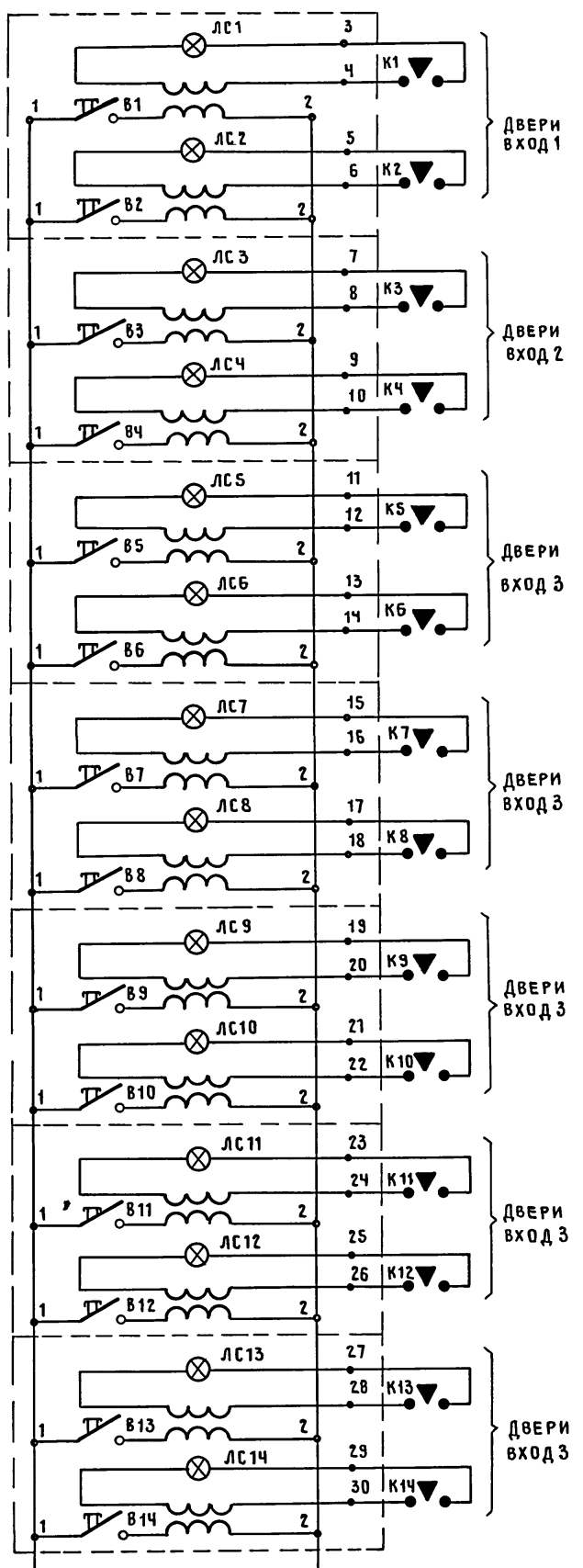
А-II (III, IV) - 2500-0459.90-СГ			
ПРИВЯЗАН	И. КОНТР. ДЕНИСОВА	Зав. отд. СКВОРЦОВА	ВЕДИНЖ МИХЕНКОВА
ИНВ. №	ИНЖЕНЕР ВАСИЛЬЕВА	Склад материалов в подвале инженерного корпуса сухие грунты 1,2 климат. зоны	План подвала. Слаботочные устройства. Фрагмент 1
		СТАДИЯ	ЛИСТ
		Р	2
			ЛИСТОВ
			4
			ЦНИИ ПРОЕКТ

24497-05 40



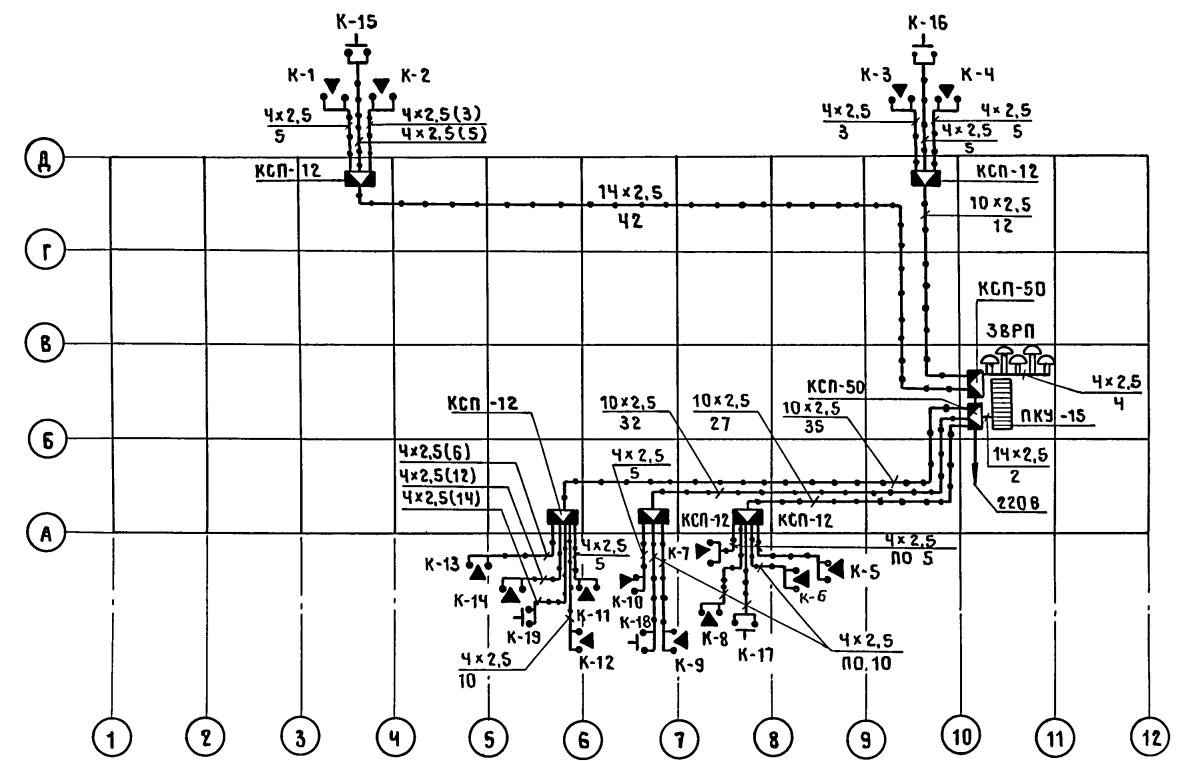
Альбом 5

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ  
ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ



ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕ- НИЕ	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-411	14	
К15...К19	ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ КНОПЧНЫЙ ПКЕ 212-1	5	

СХЕМА СКЕЛЕТНАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВЕРЕЙ



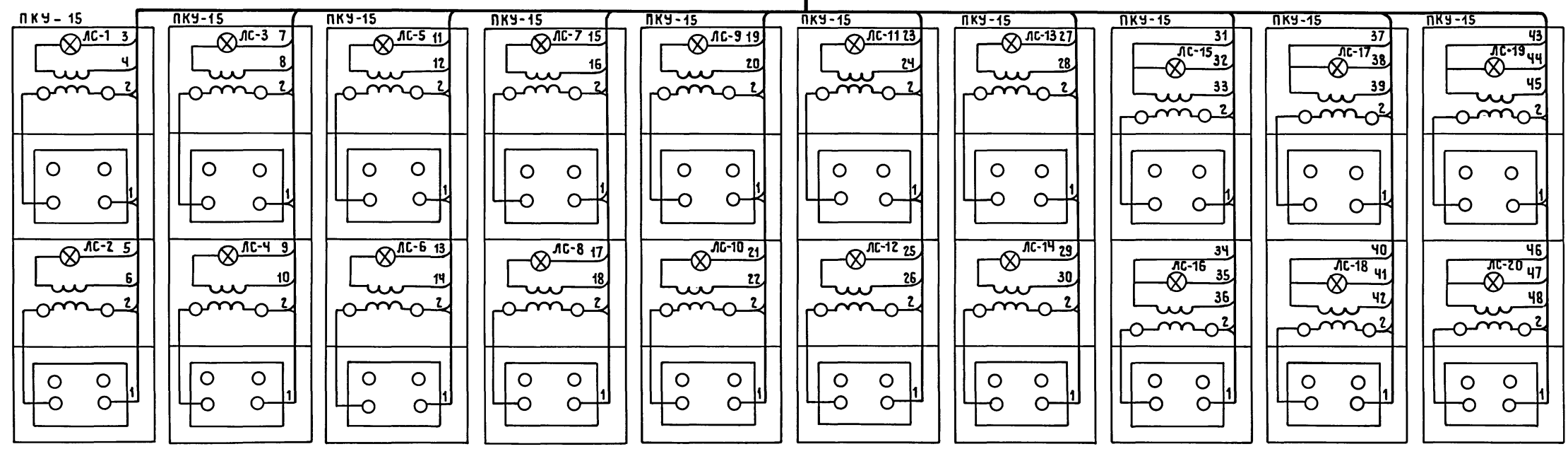
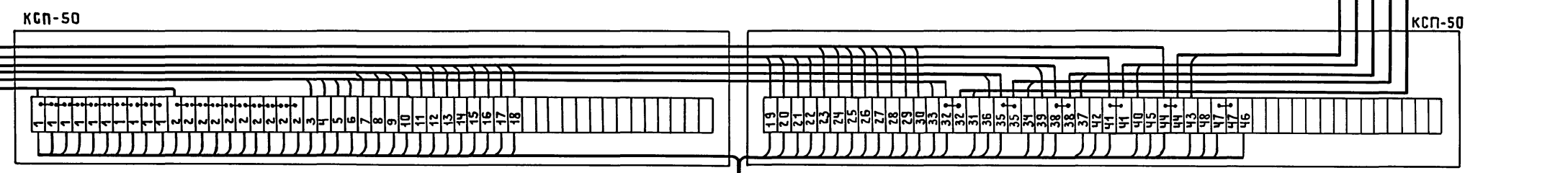
ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМН. №

				А-ІІ (ІІІ, ІV)-2500-0459.90-СС			
ПРИВЯЗАН				СКЛАД МАТЕРИАЛОВ В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА СУХИЕ ГРУНТЫ 1,2 КЛИМАТ. ЗОНЫ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					Р	3	4
				СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬ- НАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ. СХЕМА СКЕЛЕТ- НАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВЕРЕЙ.	ЦНИИПРОЕКТ		
ИНВ. №					24497-05 41		

Альбом 5

АКВВГ 10×2,5 К КОРОБКЕ КСП-12  
 АКВВГ 14×2,5 К КОРОБКЕ КСП-12  
 АКВВГ 10×2,5 К КОРОБКЕ КСП-12

АКВВГ 10×2,5 К КОРОБКЕ КСП-12  
 АКВВГ 10×2,5 К КОРОБКЕ КСП-12  
 220В ОТ СЕТИ РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРО-  
 ОСВЕЩЕНИЯ, СМ. Л.



ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ.ИНВ.№

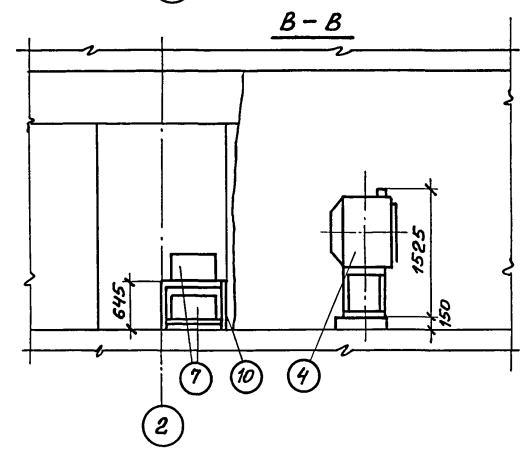
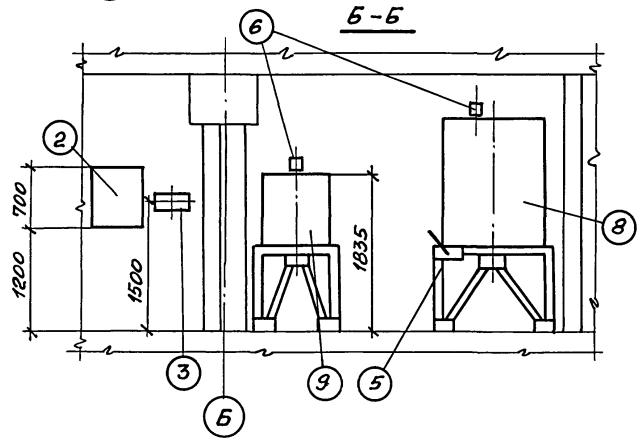
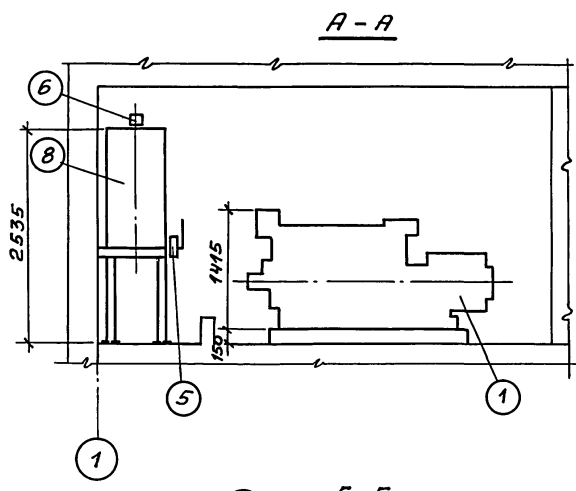
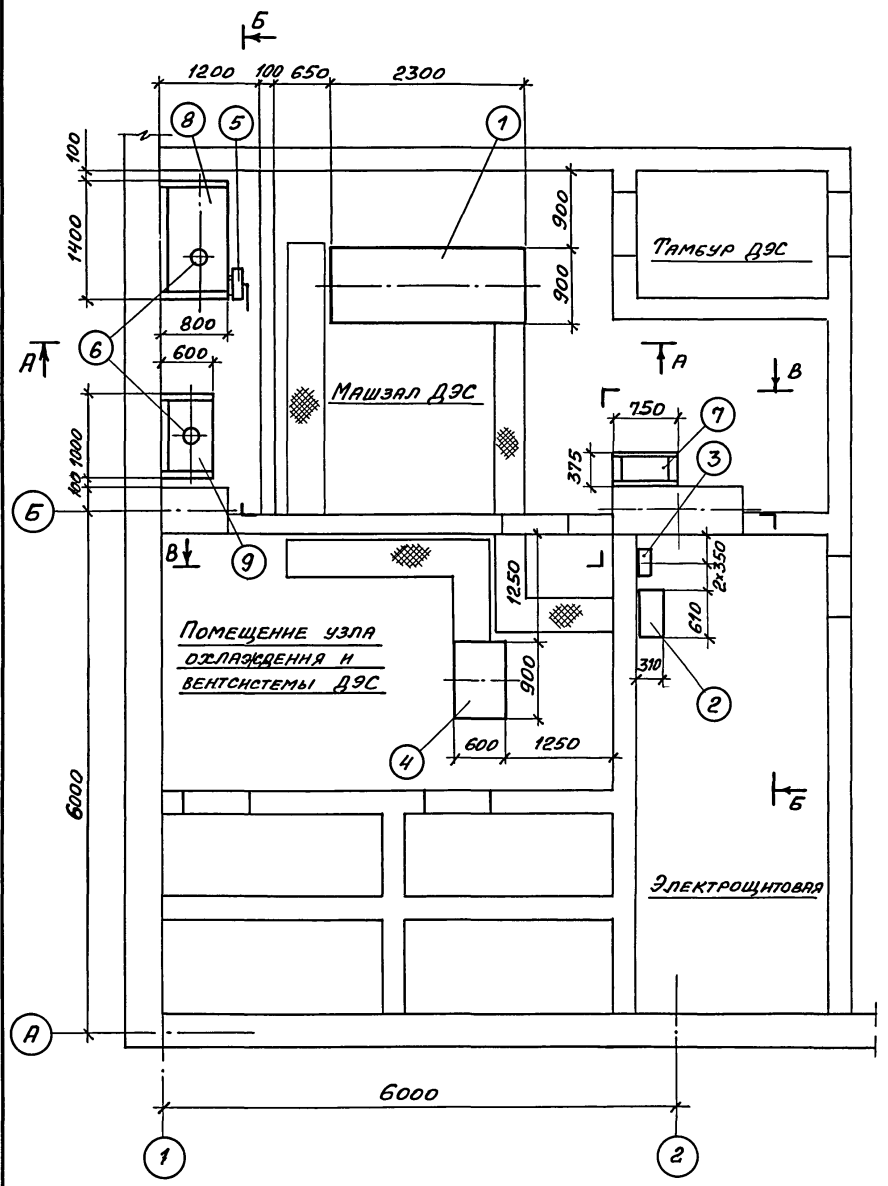
ПРИВЯЗАН			
ИНВ.№			

А-II (III, IV) - 2500-0459.90-СС					
СКЛАД МАТЕРИАЛОВ В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА СУХИЕ ГРУНТЫ-1,2 КЛИМАТ. ЗОНЫ			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н.КОНТР.	ДЕНИСОВА	12.03.91	Р	4	4
ЗАВ.ОТД.	СКВОРЦОВА	12.03.91	ЦНИИПРОЕКТ		
ВЕД.ИИЖ.	МИХНЕНКОВА	12.03.91			
ИНЖЕНЕР	ВАСИЛЬЕВА	12.03.91	СИГНАЛИЗАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ДВЕРЕЙ. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВЕРЕЙ.		





Альбом 5



○ Перечень основного оборудования

Поз.	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор ДГМА 75 М2-3	
2	Ящик управления Ч00В-ЯВ001-4285 П	
3	Блок автоматки АПС-П	
4	Узел охлаждения	
5	Насос ручной БКФ-4	
6	Предохранитель огнезащитный ОП-П-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.

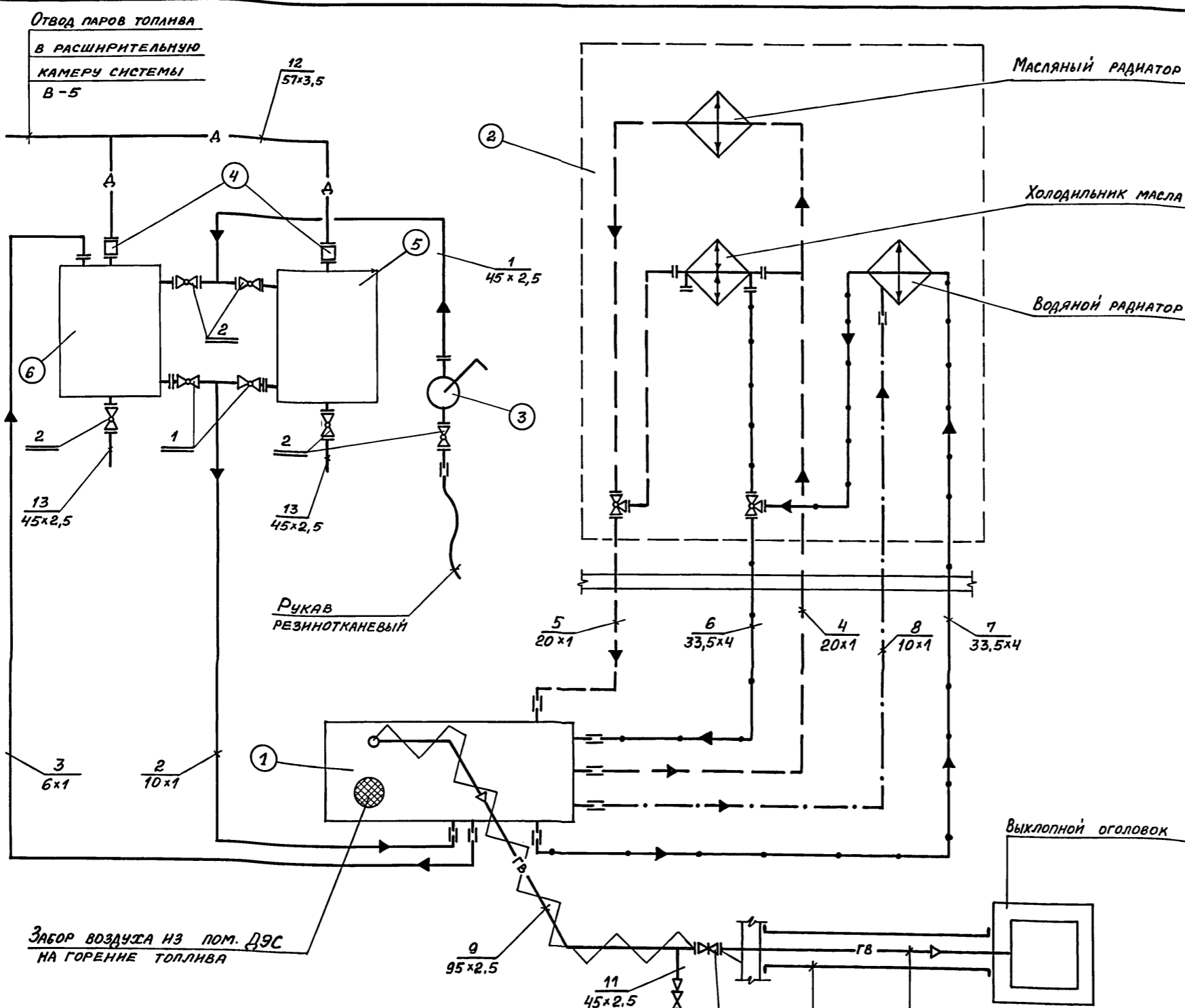
Инв. № 100001. Подпол. и дата: 23.01.15

Привязан:


Инв. № 2

А-П(Ш, IV)-2500-0459.90-ДЭС			
Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты - 1, 2 клим. зона			
ВЕД. НИИ	Французов	09.11.10	10330
Г.И.П.	Кондратьева	09.11.10	10330
Н. КОНТ. КОНДРАТЬЕВА (09.11.10) 10330 Дизельная электростанция мощностью 75 кВт. Размещение оборудования. План. Разрезы.			
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		Лист	3

Альбом 5



Перечень и назначение трубопроводов

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

Перечень запорной арматуры

Поз	Наименование	Примечание
1	Кран пробковый муфтовый, 11ч 8БК	Ду 15; Ру 10
2	Кран пробковый фланцевый, 11ч 8БК	Ду 40; Ру 10
3	Кран пробно-спускной 10Б 9Бк1	Ду 20; Ру 10
4	Задвижка клиновая фланцевая термостойкая 30С 41нж (ЗКЛ2-16)	Ду 100; Ру 16

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. 1,0 м³	
6	Расходный бак топлива емк. 0,3 м³	

- 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.
- Трехходовые краны поставляются комплектно с агрегатом.
- Трубопроводы, не обозначенные позициями, смонтированы на узле охлаждения.

Инв. №

Привязан

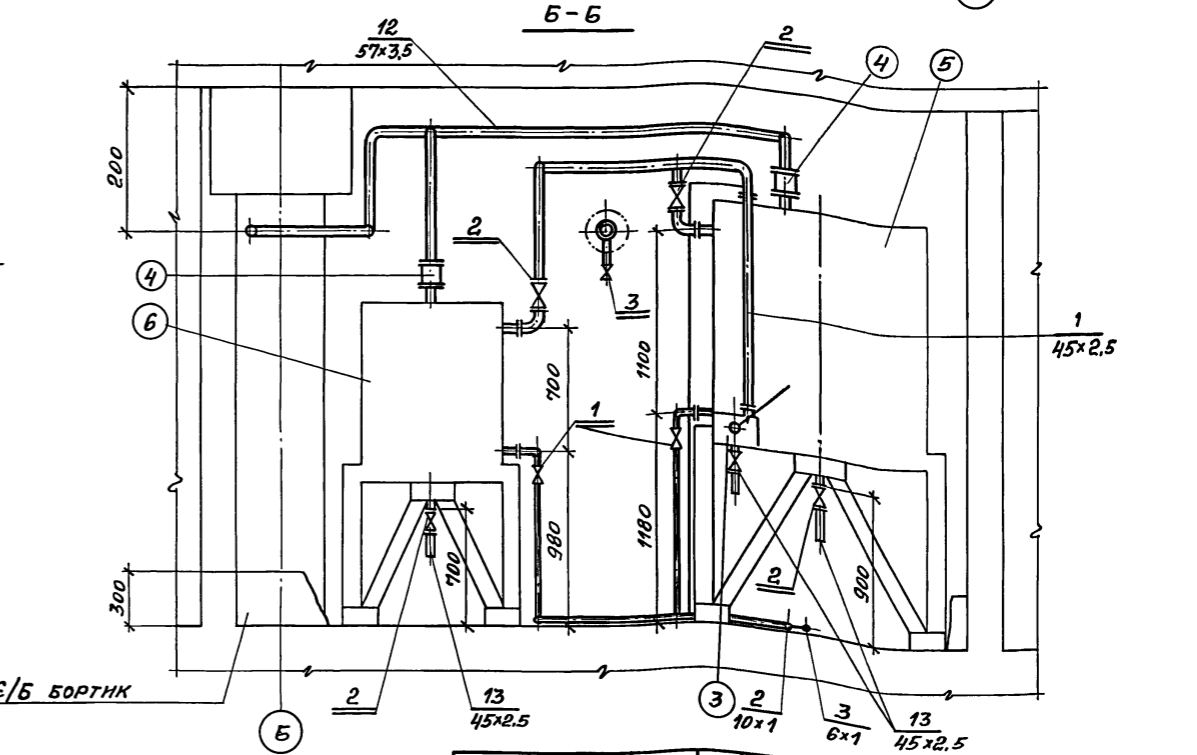
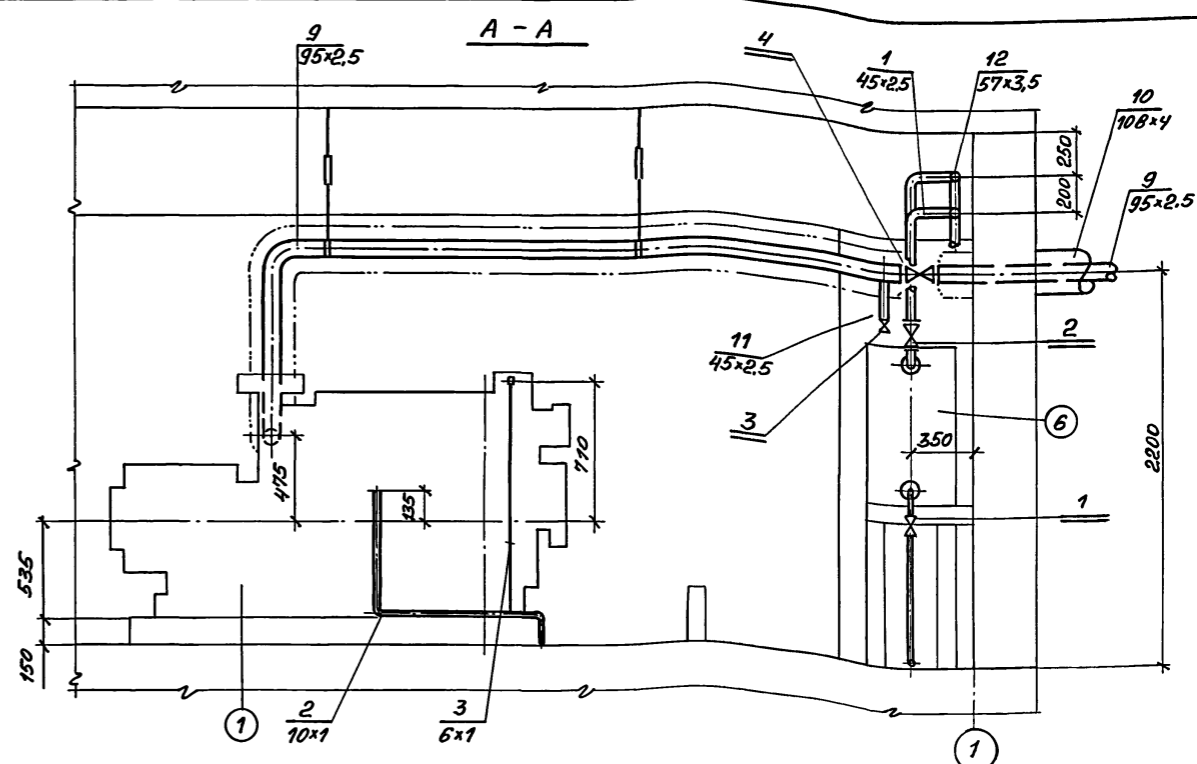
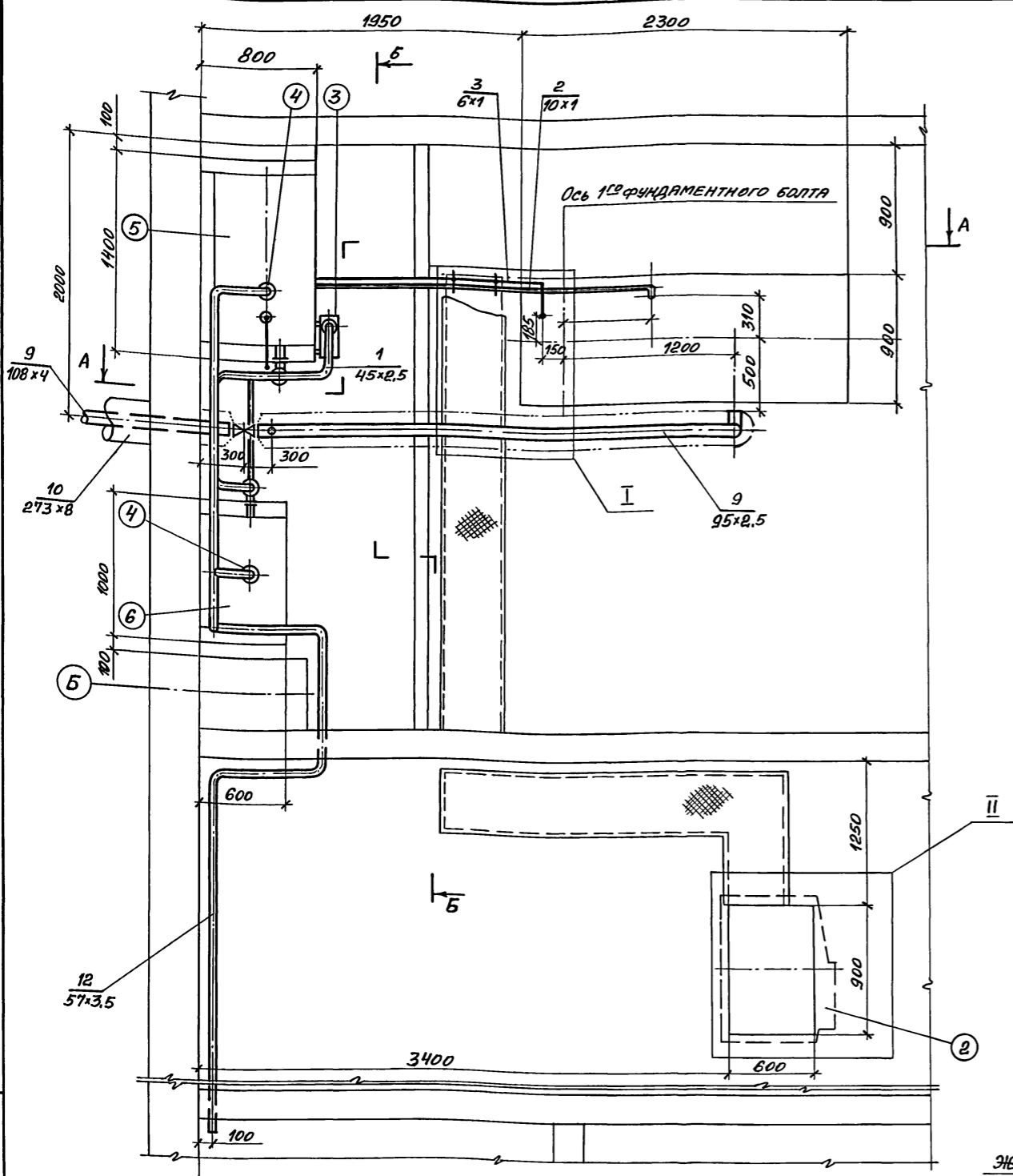
Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сучье грунты-1, 2, клим. зона

А-II(III, IV)-2500-0459.90-ДЭС

Вед. инж. Французов	11.03.90	Принципиальная схема систем ДЭС	Станд. лист	Листов
ГИП Кондратьева	11.03.90			
И.контр. Кондратьева	11.03.90			
И.контр. Сергеев	11.03.90			

Промстройпроект

Альбом 5



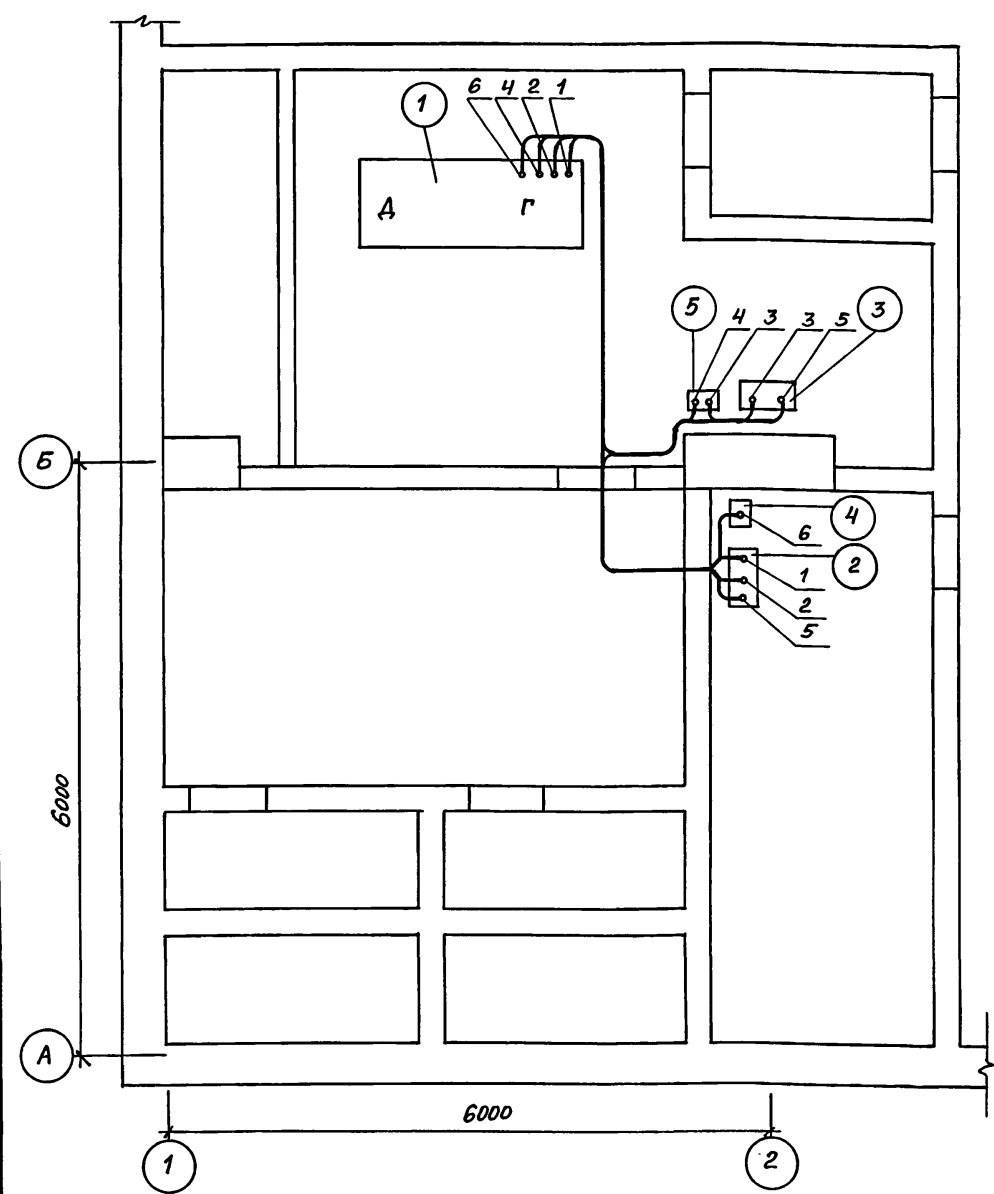
1. Фрагменты плана ДЭС (I, II) см. лист ДЭС-6.
2. Изоляция выхлопного трубопровода условно показана штрих-пунктирной линией. Задвижку на трубопроводе установить штучвалом вниз.
3. Ручной насос крепить к раме бака на приварных шпильках.

Привязан		А-II (III, IV) - 2500-0459.90 - ДЭС	
ВЕД. И.И.Х. (Францозов)	ГИП	Склад материалов в подвале инженерного корпуса, сухие грунты - 1,2 клинч. зоны	Станд. Лист 5
И.КОНТ. КОНДРАТЬЕВА	И.КОНТ. СЕРГЕЕВ	Разводка трубопроводов систем ДЭС. План. Разрезы.	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
И.И.В. №		КОПИРОВАЛ: С.С.	24497-05 47 ФОРМАТ А2





Альбом 5



КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ДЭС

МАРКИРОВКА КАБЕЛЯ	ТРАССА		КАБЕЛЬ					
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ПО ПРОЕКТУ			ПРОЛОЖЕН		
			МАРКА	ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖЕЛ	ДЛИНА М	МАРКА	ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖЕЛ	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 батарей	Разъединитель	АВВГ	2×120	2			
4.	Разъединитель	Стартер дизеля	АВВГ	2×120	5			
5.	Шкаф аккумуляторных батарей	Ящик управления	КНР	3×4	5			
6.	Плата дизеля	Блок автоматики	КНР9 КНР9	4×2,5 7×1,0	10			

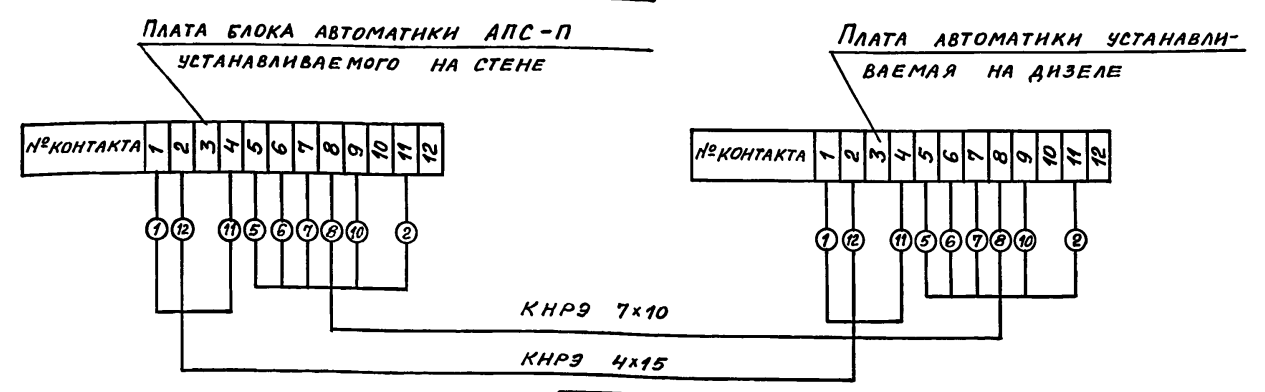
Сводка кабелей дизеля

Число жел, сечение, напряжение	МАРКА					
	АВВГ	КНР	КНР9			
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.	Я8001-4285Ц	Ящик управления дизель-генератором	1		
3.	ШАБ	Стеллаж аккумуляторных батарей	1		
4.	АПС-П	Блок автоматики	1		
5.	Р-26	Ручельник двухполюсный (в шкафу)	1		

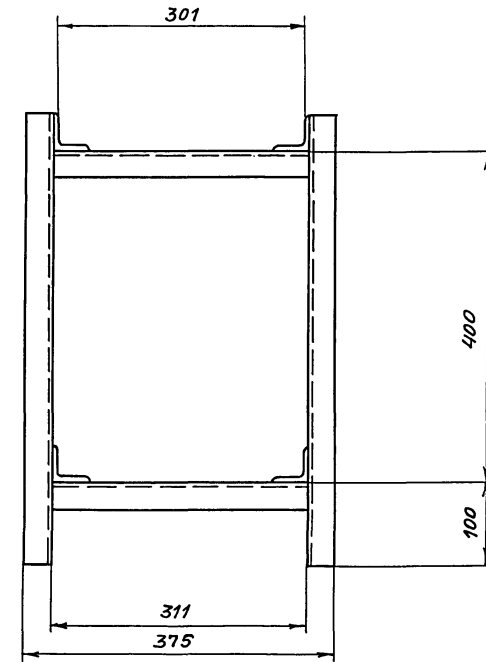
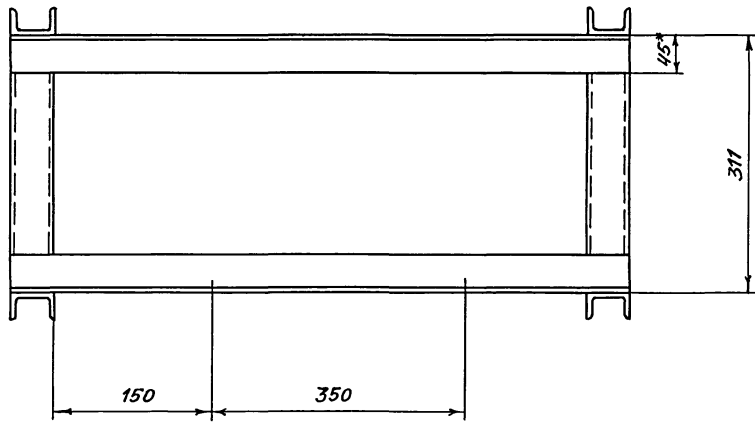
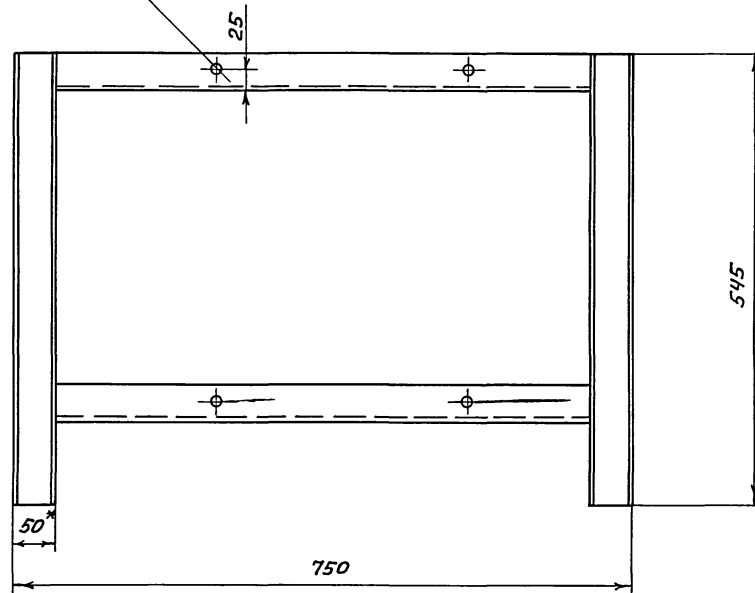
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ИНВ. № ПОДАТ. ПОДРОБН. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

				А-Ц(III, IV)-2500-0459.90 - ДЭС		
ПРИВЯЗАН				Склад материалов в подвале инженерного корпуса. Сухие грунты - 1, 2 клим. зоны		
ИНЖ. ГАЛКИН				СТАДИЯ Лист Листов		
ГИП КОНДРАТЬЕВА				Р 7		
Н.КОНТ. КОНДРАТЬЕВА				КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ДЭС		
НАЧ.ОТЭП СЕРГЕЕВ				ПЛАН РАСКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ		
ИНВ. №				ПРОМСТРОИПРОЕКТ		

Чотв. М10 под болт М10 для фиксации А/БАТАРЕЙ



1. \* РАЗМЕР ДЛЯ СПРАВКИ.
2. КОНСТРУКЦИЯ СТЕЛЛАЖА СВАРНАЯ. СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОДОМ Э42А ПО ГОСТ 9467-75 ПО КОНТУРУ ПРИЛЕГАНИЯ ДЕТАЛЕЙ. СВАРНЫЕ ШВЫ ЗАЧИСТИТЬ. ОСТРЫЕ КРОМКИ ПРИТУЛИТЬ.
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/БАТАРЕЙ, (L×B×H) - 585×292×270 ММ

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

				А-П(III, IV)-2500-0459.90-ДЭСН		
ПРИВЯЗАН				СКЛАД МАТЕРИАЛОВ В ПОДВАЛЕ ИНЖЕНЕРНОГО КОРПУСА		
				СУШЕ ГРУНТЫ-1, 2 КЛ. ЗОНА		
				СТЕЛЛАЖ НА 2 АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ		
ИНВ. №				ПРОМСТРОИПРОЕКТ		

КОПИРОВАЛ: С/С 24497-05 50 ФОРМАТ А2









Лист 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 22-5751-85	Компрессор диафрагменный Д-456 с электродвигателем N=0,37квт; n=1500 об/мин	1	180	
2		Аппарат вертикальный 8331-1-1-1,0	1	505	
3	лист 6	Узел управления спринклерной установкой ДУ 20	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 1Б ДУ 20 1262БК	1		
	ГОСТ 11823-74	Клапан обратный подвешенный муфтовый 16кч411р			
6		ДУ 15	1		
7		ДУ 50	1		
8	ТУ-26-07-1490-89	Клапан обратный подвешенный фланцевый чугунный ВЧФбр; ДУ 100	1	74	
9	ГОСТ 26-07-1023-80	Клапан предохранительный пружинный стальной пружина П 170 П мж ДУ 15	1		
10	ТУ 26-07-1081-84	Кран трехходовой многоточной муфтовый с фланцем для контрольного манометра П16 16БК ДУ 15	1		
	ТУ-26-07-1405-58	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 ДУ 15	2		
11		15ч8р2 ДУ 50	3		
12		15ч8р2 ДУ 50	3		
13	ГОСТ 5761-74	Вентиль запорный пожарный с муфтой и чашкой 15кч41р ДУ 50	6		
14	ТУ 26-07-1389-86	Задвижка параллельная с вывешенным шпинделем 30ч6бр ДУ 150	1	73,5	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, 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 17проф 40-10257-82	Рукав пожарный Д.6м 51	20		М
19	ГОСТ 8446-74	Трубка 20-2,5-1500	1		
20	ГОСТ 14630-80	Ороситель ОПЗО-15(Х2)	135		
21	ТУ 26-07-1454-88	Кран 1069 Бх 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	59		
25		ДУ 15-57	38		
	ГОСТ 11379-83	Заглушка 32х2	2		
		38х2	34		
		45х2,5	12		
	ГОСТ 11375-83	Ствол 90°			
		57х3,0	13		
		108х4,0	13		
		133х4,0	2		
	ГОСТ 11376-83	Тройник 89х3,5	1		
		108х4,0	6		
		159х4,5	1		
		108х4 - 76х3,5	1		
	ГОСТ 11378-83	Переход К89х3,5-57х3 К 133х5-108х4 К 159х4,5-133х4	2		
		Фланец 1-80-10	1		
		1-150-10	4		
	ГОСТ 3282-75	Труба 15х2,8	6		М
		18х2,0	3		М
		32х2,2	6		М

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Труба ДУ ГОСТ 10704-78 ВГОСТ 10705-80			
		40х2,2	105		М
		45х2,2	150		М
		57х2,5	98		М
		76х2,8	14		М
		108х2,8	161		М
		133х3,2	11		М
		159х4,0	5		М
	Серия 5.808-1	Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения			
		Шпора для крепления труб к кирпичной стене			
27	АПЗ 1378.0	Дн 57	2		
28	АПЗ 1378.0-02	Дн 108... 133	21		
		Подвеска для крепления трубы к плитам перекрытия			
29	АПЗ 1391.0-01	Дн 32... 45	86		
30	АПЗ 1391.0-02	Дн 57	16		
31	АПЗ 1395-0	Шпора для крепления труб Дн 18 к железобетонной стене на дюбель-гвоздь	4		
		Шпора для крепления труб Дн 57	4		
32	АПЗ 1412.0	Дн 57	4		
33	АПЗ 1412.0-08	Дн 159	2		
34	АПЗ 1429-12	Крючок для крепления труб Дн 57 к кирпичной стене	6		
35	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПГ-108-400	9		
	ГОСТ 8292-85	Краска масляная зеленая сутоптерная	47		кг
	ГОСТ 10330-76	Лентрепный N°20	1,2		кг
	ГОСТ 19151-75	Сурик свинцовый	2,4		кг
	ГОСТ 7931-76	Шпона натуральная льняная	1,2		кг

ИЗМ. № 1

А-П(В, IV)-2500-0459.90 - АЛЖ 1

Привязан:

Чертеж	Опущен	Иван	9/108	
Сп. техн.	Испытания	Иван	1/12	
Иж. в.	Казарова	Иван	1/12	
Рж. в.	Колесина	Иван	1/12	
С. спец.	Симончук	Иван	1/12	
Н. спец.	Чугайкина	Иван	1/12	
Н. контр.	Калинина	Иван	1/12	
Т.П.	Зеленая	Иван	1/12	



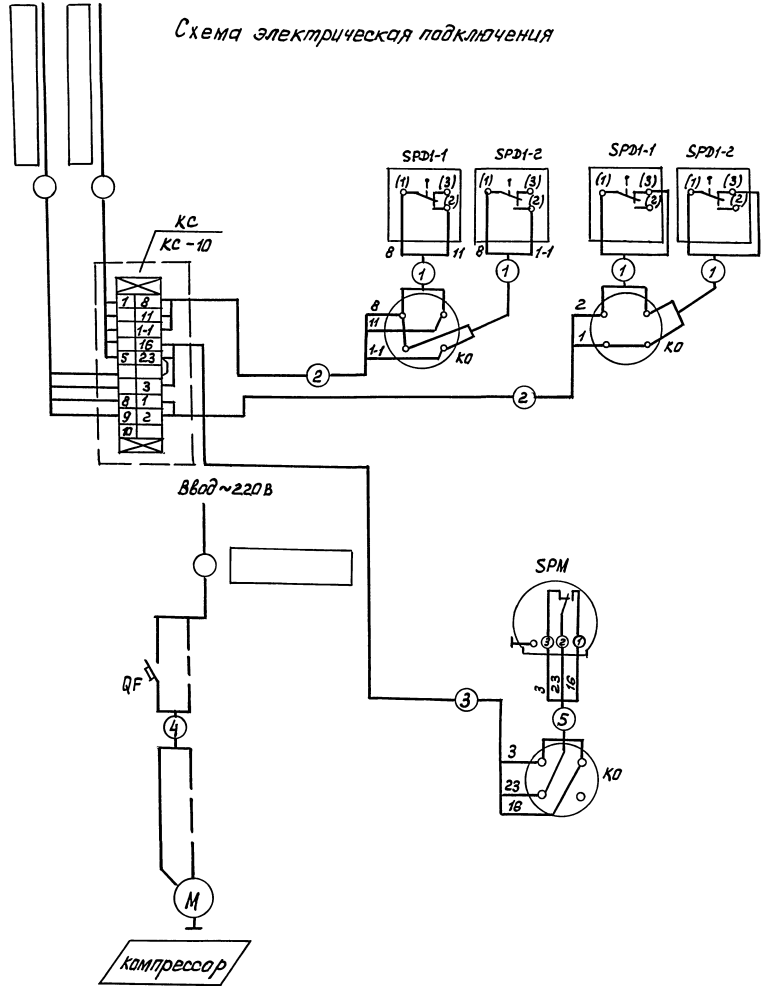




Альбом 5

Кабельный журнал

Схема электрическая подключения



Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту	проложен				
			Марка	количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
1	Сигнализатор SPDI-1, SPDI-2	Коробка КО	ПВЗ	2x2(1x1,0) ~ 380В	6			
2	Коробка КС	КО	ПВ1	3(1x1,0) ~ 380В	6			
2	КС	КО	ПВ1	2(1x1,0) ~ 380В				
3	КО	КО	ПВ1	3(1x1,0) ~ 380В	15			
4	Выключатель QF	Электродвигатель М	АПВ	2(1x2,5) ~ 380В	5			
5	Манометр SPM	КО	ПВЗ	3(1x1,0) ~ 380В	5			
	Защитное электрооборудование		АПВ	1x2,5 ~ 380В	5			

Сводка кабелей и проводов

Число жил, сечение, напряжение	М		
	Марка		
	ПВ1	АПВ	ПВЗ
1x1,0 ~ 380В	21	-	11
1x2,5 ~ 380В	-	10	-

Вид и марка проводки, материалы, размеры, количество

№-II/III, V-2500-0459.90-АП.ж.1

Привязан:	Ст. инж.	Коллеба	ИЗ-2	11.87	Склад материалов в лаборатории	Стандия	Лист	Листов
	Рук. пр.	Таралата	АВ-2	11.87	Уч. инж. в лаборатории	РП	8	
	Гл. спец.	Ливецкая	СВ-6	12.08	Инж. в лаборатории, 2 климатическая			
	Мач. инж.	Чаплигина	СВ-11	11.87	Схема электрической под-			
	Инж. контр.	Канциска	СВ-11	11.87	ключения кабельный журнал			
	Инж. В. №	Зеленая	СВ-11	11.87	Сводка кабелей и проводов.			

Копировал: Г. 24497-05 58 формат А2



## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ост 25.329-81	Установки пожаротушения автоматические и установки пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов установок.	
Серия 5.908-1	Типовые узлы крепления тросов проводов установок автоматического пожаротушения	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТПР-III(IV)-2500-0459.90 Лжэ.1. со Альбом 6	Спецификация оборудования	
ТПР-III(IV)-2500-0459.90 Лжэ.1. в м Альбом 4, 2	Ведомость потребности 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	на разрезе, схеме
Насадок - распылитель		

## Основные показатели проекта порошкового пожаротушения

Номер нарядов-заданий	Наименование защищаемых помещений	Защититель порошок, кг	Углекислотное вещество	Расчетное время подачи огнетушащего вещества	Насадок		Извещатель	
					Тип	Кол.	Тип	Кол.
1	Машзал ДЭС	21,32	Порошок ПС-3	20±5	Насадок распылитель	6	Исходный тип	5

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

Главный инженер проекта  В.П. Заглада

Привязан:			
Инв. №			
А-II(III, IV)-2500-0459.90 - Лжэ 2			
Ст. техн.	В.И. Рашкина	И.И. Рашкина	И.И. Рашкина
Рук. пр.	Г.А. Рашкина	Г.А. Рашкина	Г.А. Рашкина
Рук. эк.	К.А. Рашкина	К.А. Рашкина	К.А. Рашкина
Гл. техн.	Л.А. Рашкина	Л.А. Рашкина	Л.А. Рашкина
Проект.	С.А. Рашкина	С.А. Рашкина	С.А. Рашкина
Над. пр.	Ч.А. Рашкина	Ч.А. Рашкина	Ч.А. Рашкина
И. контр.	К.А. Рашкина	К.А. Рашкина	К.А. Рашкина
Гл. инж.	В.А. Рашкина	В.А. Рашкина	В.А. Рашкина

Склад материалов в подвале цеха между осями 1-2; Б-А. Фунт. и 2-я клинчатые вставки.

Общие данные (начало)

Лист 1 из 5

Гл. инженер проекта В.П. Заглада

Формат А2

## 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:

СПиП 04.09-84 „Пожарная автоматика зданий и сооружений“;

СП 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 12.4.028-89, не ниже IV класса по ГОСТ 9.032-74.

1.3. Расстояния между аппаратами и подвесками для крепления трубопроводов принять по СН, ПЗ, ОС 84-85.

## 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 осыпалась огнетушащим порошком.

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

автоматический - от термомеханической (порошковой) системы;

ручной - от рукоятки ручного включения.

В качестве извещателей порошковой автоматической пуска огнетушителей применяются последовательно включенные в трасс легкоплавающие 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 порошковой 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, псевдосжижает слой порошка и создает заданное рабочее давление в корпусе огнетушителя. По достижении рабочего давления в корпусе огнетушителя автоматически вскрывается порошковый 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 УПС-М. В целях обеспечения безопасности obsługi вращающего персонала в условиях порошкового пожаротушения предусмотрена местная предупредительная 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.

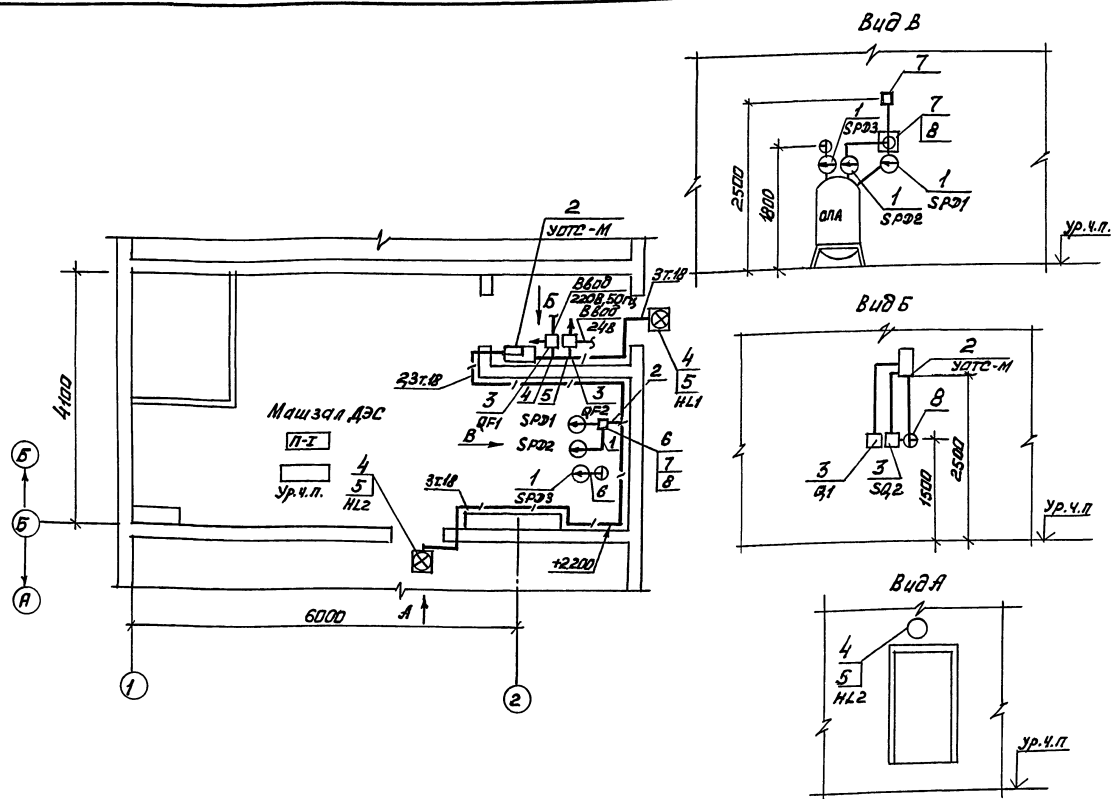
## 5. Указания по привязке

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

- 1) электропитание автоматической установки порошкового пожаротушения;
- 2) внешние кабельные линии;
- 3) отключение вентиляции в защищаемых помещениях;
- 4) заземление (зануление) электрооборудования установки;
- 5) освещение помещений, в которых 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 установка;
- 8) телеферная связь в помещении, в котором расположена станция пожарной сигнализации с пожарной охраной.

				№ - П(П, П) - 2500-0459.30 - ЛРЖ 2	
Исполн.	В.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Рук.пр.	Г.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Рук.пр.	К.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Л.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	М.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Н.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	О.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	П.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Р.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	С.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Т.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	У.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ф.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Х.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ц.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ч.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ш.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Щ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ъ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ы.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Э.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ю.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Я.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	З.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	И.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	О.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	П.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Р.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	С.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Т.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	У.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ф.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Х.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ц.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ч.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ш.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Щ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ъ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ы.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Э.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ю.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Я.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	З.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	И.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	О.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	П.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Р.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	С.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Т.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	У.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ф.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Х.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ц.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ч.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ш.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Щ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ъ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ы.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Э.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ю.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Я.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	З.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	И.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	О.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	П.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Р.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	С.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Т.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	У.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ф.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Х.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ц.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ч.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ш.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Щ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ъ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ы.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Э.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ю.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Я.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	З.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	И.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	О.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	П.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Р.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	С.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Т.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	У.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ф.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Х.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ц.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ч.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ш.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Щ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ъ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ы.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Э.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ю.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Я.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	З.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	И.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	О.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	П.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Р.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	С.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Т.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	У.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ф.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Х.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ц.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ч.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ш.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Щ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ъ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ы.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Э.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ю.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Я.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	З.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	И.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	О.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	П.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Р.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	С.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Т.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	У.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ф.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Х.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ц.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ч.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ш.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Щ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ъ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ы.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Э.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ю.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Я.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	З.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	И.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	О.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	П.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Р.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	С.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Т.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	У.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ф.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Х.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ц.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ч.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ш.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Щ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ъ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ы.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Э.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ю.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Я.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	З.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	И.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	О.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	П.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Р.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	С.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Т.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	У.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ф.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Х.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ц.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ч.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ш.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Щ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ъ.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Ы.В.Смирнов	И.В.	21/88		
Провер.	Э.В.Смирнов	И.В.			





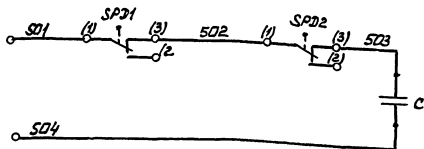
1. Светильники НЛ1, НЛ2 установить над дверью. На плафоне светильника выпалнить надпись: "Порошок - не входить!" Надписи и окраску плафонов выполнить по ГОСТ 2.4.026-78.
2. Гибкие переходы от сигнализаторов давления СПД к коробке ответственной КК-2 выполнить в защитной трубке з.зп тв40-230,6.
3. Зануление (заземление) выпалнить подключением провода АПВ2,5 к нулевой жиле питающего кабеля.
4. Шпметка дана относительно уровня чистого пола условно принятого за 0,000.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 25.09.028-79	Сигнализатор давления универсальный сДУ	3		СПД1... СПД3
2	ДВ2.408.008ТУ	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ПККПБ1-1-2, УЧТС-М	1		
3	ТУ16-522.110-78	Выключатель АК63-МУЗ 0,8x1,25	2		ВФ1, ВФ2
4	ТУЗ6.101-82	Указатель СУП-МУ2	2		НЛ1, НЛ2
5	ГОСТ 2239-79	Лампа Б220-230-25	2		
6	ОЗНО 481.104ТУ	Конденсатор КТЗ-17-400В047мкФ5%	1		УЧТС-М
7	ТУЗ6.2415-81	Коробка У994 МУ2	5		
8	ТУ2085СОР19-84	Коробка КО-2У3	3		
	ГОСТ 19034-82	Трубка з.зп тв40-230,6	5		М
		Труба 18x16 ГОСТ 10704-76	15		М
	ГОСТ 433-73	Кабель ВРГ2x1,0 660	6		М
	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ1 1,0 380	40		М
	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ3 1,0 380	7		М
	ГОСТ 6323-79	Провод АПВ2,5 380	5		М

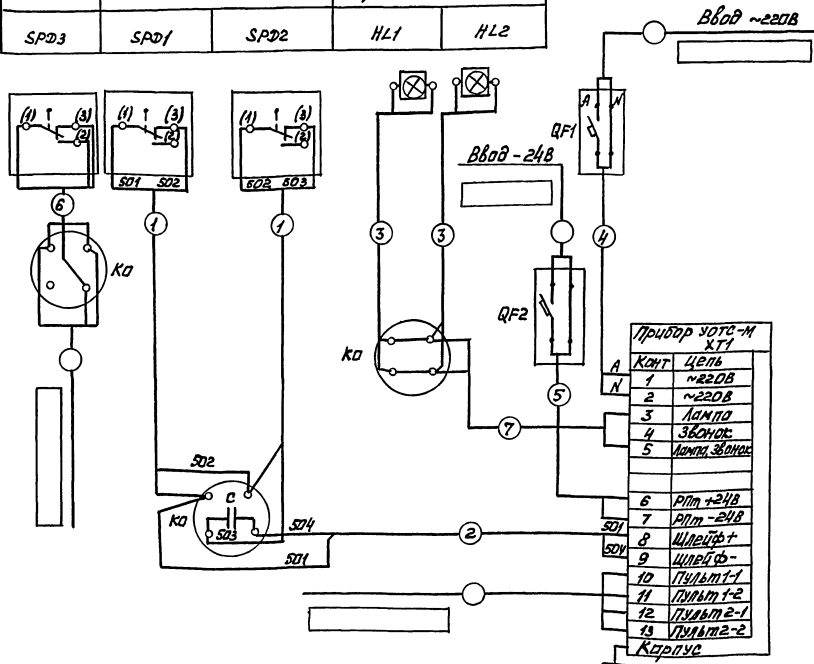
ИЗДАТЬ ПОСЛЕ ПОДПИСИ И ПРОВЕРКИ

А-1(III,IV)-2500-0459.90-А ПЗЖ.2					
Привязан:	Рт.инж.	Капце.в.а.	УЧТС-М	Склад материалов в подвале	Стадия
	Рук.гр.	Тарапатка	Фтб.в.10.88	Инженерная разработка	Лист
	Вл.слух.	Медведев	7.2.2	Сухе.гр.УЧТС-М, 2.Климатич.	4
	Нач.отд.	Чайковский	7.2.2	Учебные зоны	
	Н.контр.	Камышова	7.2.2	План подвала. Расстояние	ГМ
	Инж.м.р.	Зав.м.р.а.	7.2.2	ка электрооборудования	«Спецавтоматика»
				разводка кабеля	г. Киев
Чис.л.р.	24497-05	62	Копировал: К		формат А2

Сигнал о пожаре



Отключение вентиляци	Магистральный трубопровод		Магистрал ДЭС	
	SPД3	SPД1	SPД2	HL1 HL2
				Парашик не входить!



Прибор УОТС-М ХТ1

Конт	Цель
1	~220В
2	~220В
3	Лампа
4	Звонил
5	Лампа звонил
6	РНт +24В
7	РНт -24В
8	Шлейф 1
9	Шлейф 2
10	Шлейф 1-1
11	Шлейф 1-2
12	Шлейф 2-1
13	Шлейф 2-2
	Корпус

### Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение
1	Сигнализатор SPД1, SPД2	Коробка КО	ПВЗ	4(1х1,0) ~ 380В	4		
2	Прибор УОТС-М	КО	ПВ1	2(1х1,0) ~ 380В	10		
3	Лампа HL1, HL2	КО	ПВ1	4(1х1,0) ~ 380В	30		
4	УОТС-М	Выключатель QF1	ВРГ	2х1,0 ~ 660В	2		
5	УОТС-М	QF2	ВРГ	2х1,0 ~ 660В	2		
6	SPД3	КО	ПВЗ	3(1х1,0) ~ 380В	8		
7	УОТС-М	КО	ВРГ	2х1,0 ~ 660В	2		
	Занятие электрооборудования		АПВ	1х2,5 ~ 380В	5		

### Сводка кабелей и проводов

Число жил, сечение, напряжение	Марка			
	ВРГ	АПВ	ПВЗ	ПВ1
2х1,0 ~ 660В	6		7	40
2х2,5 ~ 380В				
1х1,0 ~ 380В		5		

### Диаграмма замыкания контактов сигнализаторов давления

Обозначение по схеме	Схема маркировка контактов	с.д.у.		Место установки	Назначение цепи
		Режим работы	Исполнение контактной группы		
SPД1...	13-1	З	З	Магистральный трубопровод	Сигнализация о пожаре
SPД3	13-2	З	З		

Контакт замкнут    
  Контакт разомкнут

А-И(II,IV)-2500-0459.30-1/170.2

Привязан:	Страна	Контракт	ВЭС	ИЭС	Сфера применения	Стандарт	Метр	Листов
	Росс. Фирма	Трансгаз	1000	1000	Сфера применения в области строительства	РД	5	
	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Сфера применения в области строительства	РД	5	
	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Сфера применения в области строительства	РД	5	

Копировал: 24497-05 63 формат.гг

Лист 5 из 5





