Типовой проект

407-3-235

Общеподстанционные пункты управления типов I-IV, VI из унифицированных конструкций

Альбом IX

ОПУ тип III

Электротехнические и санитарно-технические чертежи

СФ-332-09
Шифр 16.12

Разработан
Северо-Западным отделением
института „Энергосетьпроект"
Минэнерго СССР

Утвержден
и введен в действие
институтом «Энергосетьпроект»
с 1.01. 1978 г.
Приказ N 89 от 22.05. 1977 г.

gost.e-ecolog.ru

Состав проекта

Альбом I Пояснительная записка и указания по применению.

Альбом II ОПУ тип I. Архитектурно-строительные чертежи.

Альбом III ОПУ тип I Электротехнические и санитарно-технические чертежи.

Альбом IV ОПУ тип I. Сметы.

Альбом V ОПУ тип II Архитектурно-строительные чертежи.

Альбом VI ОПУ тип II Электротехнические и санитарно-технические чертежи.

Альбом VII ОПУ тип II Сметы

Альбом VIII ОПУ тип III Архитектурно-строительные чертежи.

Альбом IX ОПУ тип III Электротехнические и санитарно-технические чертежи

Альбом X ОПУ тип III Сметы.

Альбом XI ОПУ тип IV. Архитектурно-строительные чертежи

Альбом XII ОПУ тип IV Электротехнические и санитарно-технические чертежи.

Альбом XIII ОПУ тип IV Сметы

Альбом XIV ОПУ тип VI Архитектурно-строительные чертежи

Альбом XV ОПУ тип VI Электротехнические и санитарно-технические чертежи.

Альбом XVI ОПУ тип VI Сметы

Альбом XVII ОПУ типов I-IV; VI. Общие архитектурно-строительные чертежи.

Альбом XVIII ОПУ типов I-IV; VI. Общие электротехнические и санитарно-технические чертежи.

Перечень листов

Наименование	Номер листа	Страница
1	2	3
Титульный лист	—	1
Состав проекта	1	2
Перечень листов	2	3
Электротехнические чертежи		
Перечень чертежей. Сводная спецификация	эл-IX-1	4
Сводная спецификация	эл-IX-2	5
Расположение электрического и технологического оборудования	эл-IX-3	6
Электрическое освещение. План и спецификация.	эл-IX-4	7
Электрическое освещение. Расчетная схема.	эл-IX-5	8
Силовое электрооборудование и электроотопление. План сети.	эл-IX-6	9
Силовое электрооборудование. Расчетная схема. Спецификация. Заземление.	эл-IX-7	10

1	2	3
Санитарно-технические чертежи		
Перечень санитарно-технических чертежей	ОВ-IX-1	11
Пояснение к проекту	ОВ-IX-2	12
Характеристика вентоборудования, основные показатели	ОВ-IX-3	13
План	ОВ-IX-4	14
Схема, спецификация вытяжной установки „В-1"	ОВ-IX-5	15
Вытяжная установка „В-1" Разрезы А-А и Б-Б	ОВ-IX-6	16
Приточная установка „П-1" Узел „А", развертка	ОВ-IX-7	17
Сводная спецификация	ОВ-IX-8	18
Сводная спецификация	ОВ-IX-9	19

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

Гл. инж. электротехнической части проекта /Фрисман/

Гл. инж. сантехнической части проекта /Булавская/

Сводная спецификация на электроосвещение и электроотопление

Поз.	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Колич.	Примечание
1	Пункт распределительный на 6 групп, с автоматическими выключателями А-3161, шт.	ПР9212-103	380/220В	1	
2	Щиток аварийного освещения, шт.	ОПМ-3, сх.2	220В	1	
3	Пункт распределительный на 8 групп, с автоматическими выключателями А-3124, шт.	ПР9272-138	380/220В	1	
4	Щиток сварочный, шт.	Щ-736	380/220В	1	
5	Трансформатор понижающий, шт.	ТСЗ-2,5/1	2,5кВА, 220/36В	1	
6	Блок управления с пускателем ПАЕ-412 и катушкой 220В переменного тока, шт.	БУ-4		1	
7	То же, но с пускателем ПАЕ-312, шт.	БУ-3		1	
8	То же, но с пускателем ПМЕ-212, шт.	БУ-2		1	
9	Пускатель магнитный с катушкой 220В переменного тока, шт.	ПМЕ-122	Iнэ = 1,6А	1	
10	Пост кнопочный, шт.	ПКЕ-022		1	
11	Электроконтактный термометр, шт.	ЭКТ-1-20/40	-20÷+40°С, капилляр 2м	1	
12	Датчик температуры биметаллический, шт.	ДТКБ-41	0-30°С	2	
13	Арматура осветительная для люминесцентных ламп, шт.	ОД-2-40	2×40Вт	27	
14	Подвес открытый, шт.	ПО-21	до 200 Вт	9	
15	То же, шт.	ПО-21	до 100Вт	11	
16	Светильник подвесной пыленепроницаемый, шт.	ППР-100	до 100 Вт	2	
17	Светильник подвесной повышенной надежности против взрыва, шт.	НАБ-150	150Вт	8	
18	Светильник настенный, взрезозащищенный, шт.	БУН-60м	60Вт	3	
19	Лампа переносная с гибким шлангом, шт		220В	1	
20	То же, шт	СР-2		1	

Перечень чертежей

Поз.	Наименование	№ чертежа	Примечание
1	Перечень чертежей. Сводная спецификация	ЭЛ-IX-1	
2	Сводная спецификация	ЭЛ-IX-2	
3	Расположение электрического и технологического оборудования	ЭЛ-IX-3	
4	Электрическое освещение. План и спецификация	ЭЛ-IX-4	
5	Электрическое освещение. Расчетная схема	ЭЛ-IX-5	
6	Силовое электрооборудование и электроотопление. План сети	ЭЛ-IX-6	
7	Силовое электрооборудование и электроотопление. Расчетная схема, спецификация. Заземление.	ЭЛ-IX-7	

Примечание. Данный чертеж рассматривать совместно с листом ЭЛ-IX-2

Сводная спецификация на электроосвещение и электроотопление

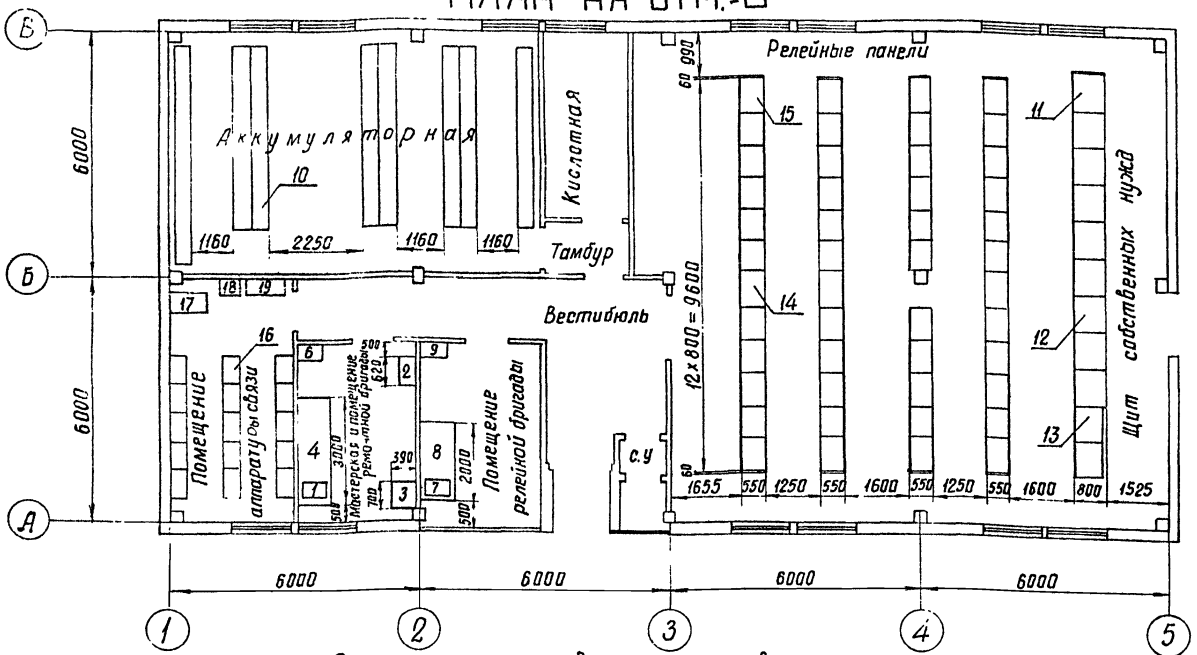
Поз.	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5	6
21	Выключатель однополюсный брызгонепроницаемый, шт.	инд. 02620	220В, 6А	1	
22	Выключатель однополюсный, шт	инд. 02020	250В, 6А	12	
23	То же, шт.	инд. 02010	250В, 10А	1	
24	То же, сдвоенный, шт.	инд. 02820	250В, 6А	1	
25	Розетка штепсельная, шт.	инд. 03210	250В, 10А	11	
26	Коробка ответвительная, четырехвводная, шт.	инд. 0808		110	
27	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, м	АВВГ-500	3×95+1×50	50	
28	То же, м	АВВГ-500	3×16+1×10	20	
29	То же, м	АВВГ-500	3×6+1×4	100	
30	То же, м	АВВГ-500	3×4	120	
31	То же, м	АВВГ-500	2×4	400	
32	То же, м	АВВГ-500	3×2,5	40	
33	Кабель силовой с медными жилами в пластмассовой оболочке, м	ВВГ-500	3×2,5	75	
34	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, м	АКВВГ	4×2,5	50	
35	Лампа люминесцентная белого света. шт.	ЛБ-40	40 Вт	54	
36	Стартер к люминесцентной лампе, шт.		40 Вт	54	
37	Лампа накаливания, шт.	НБ-220-200	200 Вт	9	
38	То же, шт	НБ-220-150	150 Вт	8	
39	То же, шт	НБ-220-100	100 Вт	13	
40	То же, шт	НБ-220-60	60 Вт	3	
41	То же, шт	МО-36-60	36 В, 60 Вт	1	
42	Сталь полосовая, м	ГОСТ 103-57	30×4	200	

Примечание. Данный чертеж рассматривать совместно с листом ЭЛ-IX-1

1976г	ОПУ типов I-IV, VI из унифицированных конструкций	ОПУ типа III. Сводная спецификация	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист ЭЛ-IX-2

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

План на отм. ±0



Экспликация основного оборудования

NN поз.	Наименование	Кол.
1	Настольно-сверлильный станок модель НС-12а наибольший диаметр сверления – 12 мм	1
2	Точильный станок двухсторонний модель 3Б633 диаметр шлифовального круга – 300 мм	1
3	Щиток сварочный Щ-736	1
4	Верстак слесарный на 2 места с установленными на нем двумя тисками 120 мм	1
5		
6	Шкаф для инструмента и мелких деталей	1
7	Настольно-сверлильный станок модель 2А-106П	1
8	Верстак слесарный на 2 места с установленными на нем двумя тисками 45 мм.	1
9	Шкаф для инструмента и мелких деталей	1
10	Стеллаж для аккумуляторов	8
11	Панели щита собственных нужд переменного тока	6
12	Панели щита собственных нужд постоянного тока	3
13	Выпрямительное устройства	2
14	Панели управления	6
15	Панели релейные	41
16	Пост высокочастотный типа В4А	15
17	Стойка вводная	1
18	Кросс	1
19	Щит электропитания	1

Примечания

1. Расстановка и количество панелей щитов и оборудования мастерских указаны примерно и уточняются при привязке проекта.
2. Размещение и тип оборудования в помещении аккумуляторной принимается по типовому проекту №407-3-172

976 г	ОПУ типов Т-IV, V из унифицированных конструкций	ОПУ типа III. Расположение электрического и технологического оборудования	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист ЭЛ-IX-3

План сети электрического освещения

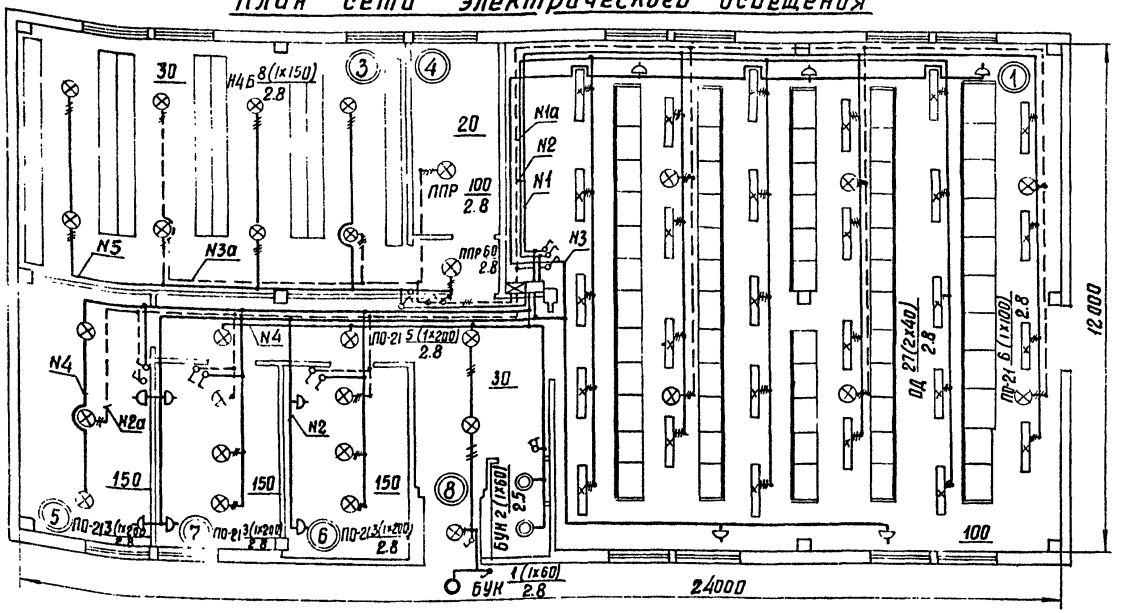
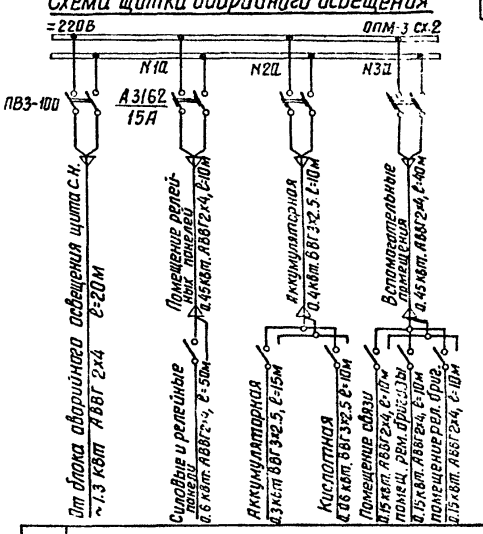
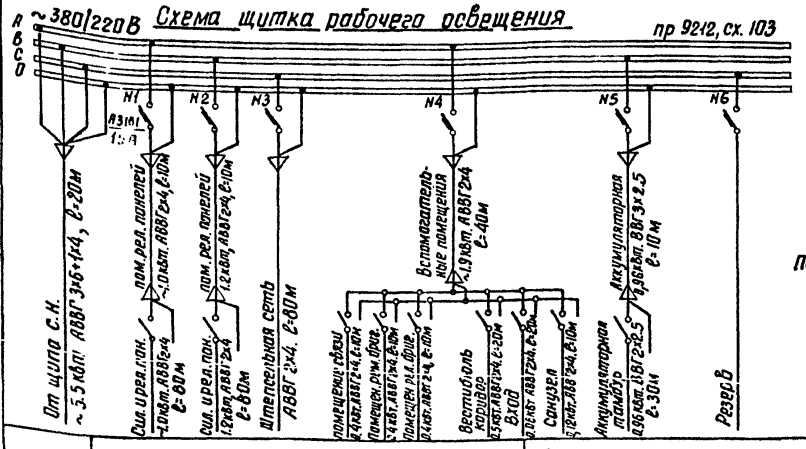


Схема щитка аварийного освещения



	Назначение помещений
1	Помещение релейных панелей
3	Аккумуляторная
4	Кислотная
5	Помещение аппаратуры связи
6	Помещение релейной бригады
7	Мастерская и помещение ремонтной бригады
8	Вестибюль

Схема щитка рабочего освещения



Условные обозначения

- Сеть рабочего освещения
- Сеть аварийного освещения
- N1 Номер группы освещения
- 30 Освещенность в лк.

ПО-21 3(1х200)/2.8 — тип светильника; Кол-во светил. (Кол-во ламп × Мощность лампы в Вт); Высота подвеса

1976г.	ОПУ типов I-IV, VI из унифицированных конструкций	ОПУ типа III. Электрическое освещение. План и расчетная схема.	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист эл-IX-4

г. Ленинград

СФ-332-09

1	2	3	4	5	6
26	Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке м	АВВГ-500	3×4	120	
27	То же	АВВГ-500	2×4	400	
28	Кабель с медными жилами в пластмассовой оболочке, м	ВВГ-500	3×2,5	75	

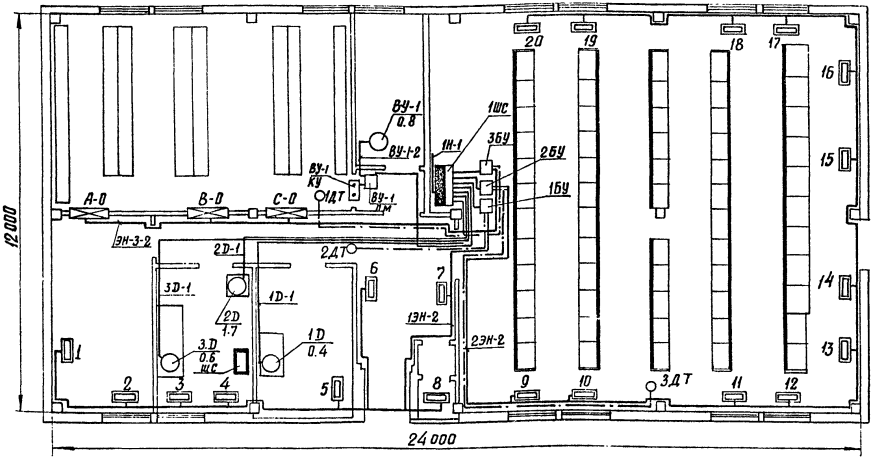
Примечания.

1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220в (фаза-нуль), аварийного 220в постоянного тока.
2. Нормальна сеть аварийного освещения питается переменным током и используется как рабочее освещение. При исчезновении переменного тока сеть переключается на питание постоянным током.
3. Сеть освещения аккумуляторной кислотной и тамбура выполняется открыто кабелем ВВГ-3×2,5 (третья жила для заземления корпуса светильников), во всех остальных помещениях АВВГ 2×4; светильники присоединить к магистрали кабелем АВВГ 3×4 (третья жила для заземления корпуса). Сеть штепсельных розеток в помещении релейных панелей выполняется в канале.
4. Штепсельные розетки установить на высоте 0,8м от пола, выключатели - 1,5м, щитки рабочего и аварийного освещения - 1,5м.
5. Переносные лампы 36 В присоединяются к штепсельной сети через понижающий трансформатор 220/36 В.
6. Светильники укрепляются на штангах, которые крепятся к закладным деталям, разработанным в строительной части проекта.
7. План сети освещения см. лист ЭЛ-IX-4
8. Нормы освещенности помещений приняты согласно СНиП II-А. 9-71.

Поз.	Наименование	тип, обозначение	техническая характеристика	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Пункт распределительный, шт	ПР 9212-103	380/220В	1	для рабочего освещения
2	Щиток аварийного освещения, шт	ОПМ-3, сх.2	220В	1	
3	Трансформатор понижающий, шт.	ТСЗ-2,5/1	2,5кВА, 220/36в	1	
4	Арматура осветительная для люминисцентных ламп, шт	ОД2-40	2×40 Вт	27	
5	Подвес открытый, шт	ПО-21	до 200 Вт	9	
6	Подвес открытый, шт	ПО-21	до 100 Вт	11	
7	Светильник подвесной пыленепроницаемый, шт	ППР-100	до 100 Вт	2	
8	Светильник подвесной повышенной надежности против взрыва, шт	НАБ-150	150 Вт	8	
9	Светильник настенный брызгозащищенный, шт.	БУН-60м	60 Вт	3	
10	Лампа переносная с гибким шлангом, шт.		220В	1	
11	То же, шт.	СР-2	36В	1	
12	Выключатель однополюсный брызгонепроницаемый, шт	инд.02620	250В, 6А	1	
13	Выключатель однополюсный, шт.	инд.02020	250В, 6А	12	
14	То же, шт.	инд.02010	250В, 10А	1	
15	Блок из двух выключателей, шт.	инд.02820	250В, 6А	1	
16	Розетка штепсельная, шт.	инд.03210	250В, 10А	11	
17	Коробка ответвительная, шт.	инд.0808		90	
18	Лампа накаливания, шт.	НБ-220-200	220В, 200Вт	9	
19	То же, шт.	НБ-220-150	220В, 150Вт	8	
20	То же, шт.	НБ-220-100	220В, 100Вт	12	
21	То же, шт.	НБ-220-60	220В, 60Вт	4	
22	То же, шт.	МО-36-60	36В, 60Вт	1	
23	Лампа люминесцентная белого света, шт.	ЛБ-40	40Вт	54	
24	Стартер к люминесцентной лампе, шт		40Вт	54	
25	Кабель с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, м	АВВГ-500	3×6+1×4	20	

'76г	СПУ типов I-IV, VI из унифицированных конструкций	ОПУ типа III. Электрическое освещение. Спецификация	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист ЭЛ-IX-5

План силовой сети



Примечания

1. Напряжение сети 380/220 в.
2. Количество и расстановка электропечей в помещениях для разных климатических условий приняты по чертежу ОВ-IX-4.
3. Силовая сеть выполняется кабелем АВВГ по стенам открыто.
4. Схемы управления вентиляцией и электроотоплением см. черт. ЭЛ-XVIII-2
5. Чертеж установки электропечей ПЭТ-4 см. черт. ОВ-XVIII-1,2
6. Чертеж установки электронагревателей для аккумуляторной см. черт. ОВ-XVIII-8-15
7. Количество (15 шт) и мощность (9 квт) электронагревателей для аккумуляторной неизменна для любых температур, а фазировка указана на плане.
8. Кнопки управления, магнитные пускатели, блоки управления и датчики температур устанавливаются на стене на высоте не менее 1.5 м от пола.
9. Расчетную схему сети и спецификацию см. черт. эл-IX- 7.
10. Аппаратура управления для электродвигателей поз. 1÷4 поставляется комплектом со станками.

Распределение электропечей по фазам

t°C	Фазировка	Количество печей, в ходящих в секции № 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Всего электропечей
-20°C	А-О	3			–			1			2			3			3			2		14
	В-О		2			2			2			2			3			2			2	15
	С-О			2			2			2			2			3			2			13
-30°C	А-О	4			1			1			2			4			3					15
	В-О		2			2			2			2			3			2	2			15
	С-О			2			2			2			2			3			2	2		15
-40°C	А-О	4			1			1			2			4			4					16
	В-О		2			2			2			2			4			2	2			16
	С-О			2			2			2			2			4			2	2		16
	Вспомогательные помещения										Щитовое помещение											

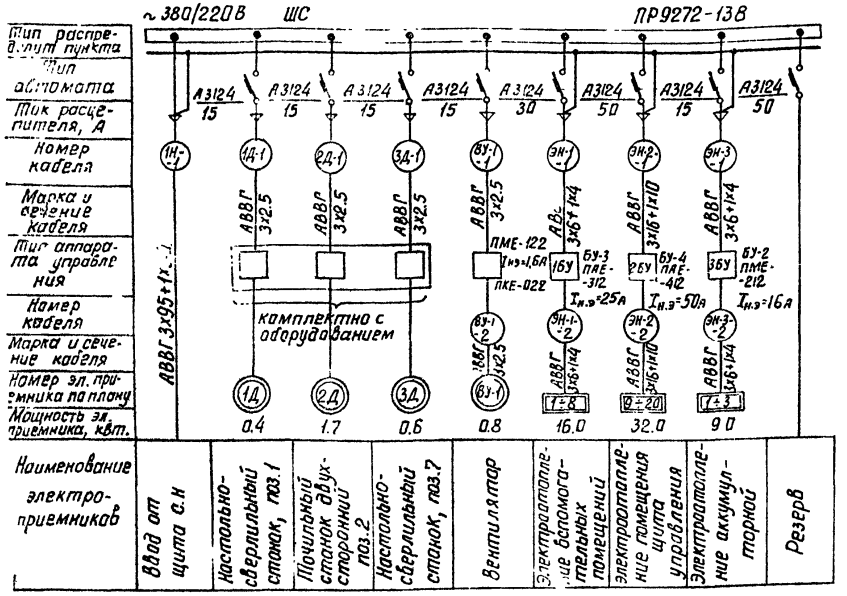
Условные обозначения

- Сеть силовая
- Сеть контрольная
- Силовой распределительный щит
- Щиток сварки
- Блок управления или магнитный пускатель
- 1 / 1.7 — Электродвигатель. Номер по плану / мощность, квт
- Электронагреватель
- 10 — Секция электроотопления. Номер по плану.
- Кнопочный пост управления. Пуск – стоп
- ДТ — Датчик температуры.

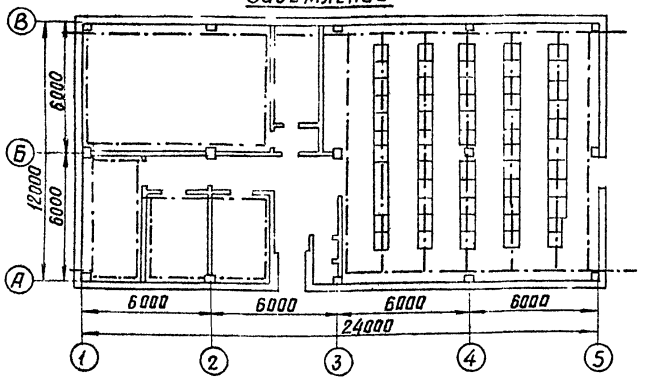
1976 г	ОПУ типов I–IV, VI из унифицированных конструкций	ОПУ типа III. Силовое электрооборудование и электроотопление. План сети.	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист ЭЛ-IX-6

СФ-332-09

Схема силовой сети



Заземление



Спецификация

Поз.	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примеч.
1	Пункт распределительный с 8 автоматами А3124 шт	ПР9272-138	380/220В	1	
2	Блок управления с пускателем ПМЕ-212 и катушкой 220В переменного тока. шт	БУ-2		1	
3	То же с пускателем ПАЕ-312 шт	БУ-3		1	
4	То же с пускателем ПАЕ-412	БУ-4		1	
5	Пускатель магнитный с катушкой 220В переменного тока шт.	ПМЕ-122	Iн.э = 1.6А	1	
6	Пост кнопочный шт	ПКЕ-022		1	
7	Электроконтактный термометр шт	ЭКТ-1-20/40	-20÷40°С капилляр 2м	1	
8	Датчик температуры биметаллический шт	ДТКБ-41		2	
9	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке. м	АВВГ-500	3х95+1х50	50	
10	То же м	АВВГ-500	3х16+1х10	20	
11	То же м	АВВГ-500	3х6+1х4	80	
12	То же м	АВВГ-500	3х2.5	40	
13	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке м	АКВВГ-500	4х2.5	50	
14	Полоса заземления м	ГОСТ103-57	ст. полос. 30х4	200	

Примечания

1. План силовой сети – см. лист ЭЛ-IX-6
2. Сечение кабелей для электроотопления принято по максимальной мощности отопления (при t° -40°С).
3. Заземление выполняется стальной полосой сечением 30х4 во вспомогательных помещениях полоса прокладывается по стене на высоте 0.7м

Перечень основных чертежей

№ чертежа	Наименование чертежа	Примечание
ОВ-IX-1	Перечень санитарно-технических чертежей	
ОВ-IX-2	Пояснение к проекту	
ОВ-IX-3	Характеристика вентоборудования, основные показатели	
ОВ-IX-4	План	
ОВ-IX-5	Схема, спецификация вытяжной установки „В-1"	
ОВ-IX-6	Вытяжная установка „В-1"	
	Разрезы А-А и Б-Б	
ОВ-IX-7	Приточная установка „П-1"	
	Узел „А", развертка	
ОВ-IX-8	Сводная спецификация	
ОВ-IX-9	Сводная спецификация	

Перечень примененных типовых альбомов

Серия альбома	Наименование альбома	Примечание
А8-156 и	Руководство по подбору ц/б вентиляторов (вентиляторных агрегатов) ЦЧ-70 и ЦЧ-76 (стальных)	г. Москва
	с электродвигателями А2 и	ГПИ Сантехпроект
	А02, ЧА для сантехнических	
	систем.	1975 г.
3-904-10	Средства крепления стальных	г. Москва
	неизолированных воздуховодов	ЦИТП, 1968г.

1976г	ОПУ типов I-IV; VI из унифицированных конструкций	ОПУ тип III Перечень санитарно-технических чертежей	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист ОВ-IX-1

СФ 33-83

Пояснения к проекту:

Отопление.

Во всех помещениях ОПУ отопление электрическое Нагревательные приборы – электропечи ПЭТ-4, мощностью 1,0 квт. каждая, а в помещении подстанционной аккумуляторной трубчатые электронагреватели ТЭН-13, мощностью 1,8; 2,4; 3,0 квт. каждый, которые отключаются на период формирования или ремонта аккумуляторных батарей; отопление осуществляется приточной передвижной инвентарной установкой.
Управление электропечами предусматривается как ручное, так и автоматическое от датчиков температур, устанавливаемых в помещениях.

Вентиляция.

В помещении подстанционной аккумуляторной проектируется приточно – вытяжная механическая вентиляция. Воздухообмены определены из расчета растворения паров серной кислоты в помещении и составляют:

по притоку – 4200 м³/час.
по вытяжке – 4620 м³/час.

Приточная и вытяжная установки рассчитаны по производительности на формировку батареи СК-20 при количестве элементов 128.
Оборудование для вентустановок выбрано с 10% запасом по производительности и напору.
Приток осуществляется передвижной инвентарной установкой в период формирования батарей.
Вытяжка осуществляется стационарным устройством, состоящим из стационарных коробов и стационарного вентилятора, размещаемого на кронштейнах, под перекрытием кислотной.
Установка включается в период формирования, контрольных зарядов и разрядов, а также при нормальной работе в жаркий период года для обеспечения гарантированного воздухообмена.
Эта же система при выключенном вентиляторе используется для естественной вытяжки.
При формировании или ремонте батарей в зимнее время включаются вытяжная и приточная установки.
В переходный период и летом работает только вытяжная система. Приток осуществляется через открытые окна за счет разрежения, создаваемого вытяжной установкой.
В жаркое время года и перед входом в аккумуляторную для проветривания включается вентилятор вытяжной установки не менее чем на 5 – 10 минут в час.
Включение вентустановки вручную от кнопки, расположенной у входа в помещение аккумуляторной.
В помещении кислотной и санузла вытяжка осуществляется с помощью асбоцементных шахт с зонтами.

Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

Установка			Наименование обслуживаемого помещения или оборудования	Вентилятор							Электродвигатель			Прочее оборудование			Примечание
Обозначение	Кол.	N листа по проекту		Тип	№	Схема исп.	Модель направл. вращ.	L м³/час	H кгс/м²	П об/мин.	Тип	N кВт.	П об/мин.	Наименование	№ и тип	К-во шт.	
П-1	1		Подстанционная														
			аккумуляторная	Передвижная инвентарная установка.													
В-1	1		——— " ———	ЦЧ-70	5	1	Пр 0°	5080	30	930	ВАО-21-6	0,8	930				Н системы
				с колесом 1,05 Д ном													27 кгс/м²
ВЕ-1	1		Кислотная	Естественная													
ВЕ-2	1		Санузел	——— " ———													

Основные показатели по проекту

Наименование помещений	t вн. в °С	Расход тепла на отопление при наружной температуре в ккал/час.			Установленная мощность при наружной температуре в кВт.		
		-20	-30	-40	-20	-30	-40
Подстанционная аккумуляторная	+10	4650	6200	7750	5,4	7,2	9,0
Помещение панелей	+18	24000	25000	27500	28	29	32
Вестибюль	+16	3450	3450	3450	4	4	4
Санузел	+15	[illegible]	860	860	1	1	1
Помещение релейной бригады	+18	1750	1750	1750	2	2	2
Мастерская и помещение ремонтной бригады	+18	1750	2600	2600	2	3	3
Помещение аппаратуры связи	+18	4300	5150	5150	5	6	6
Итого	—	40760	45000	49000	42	45	48

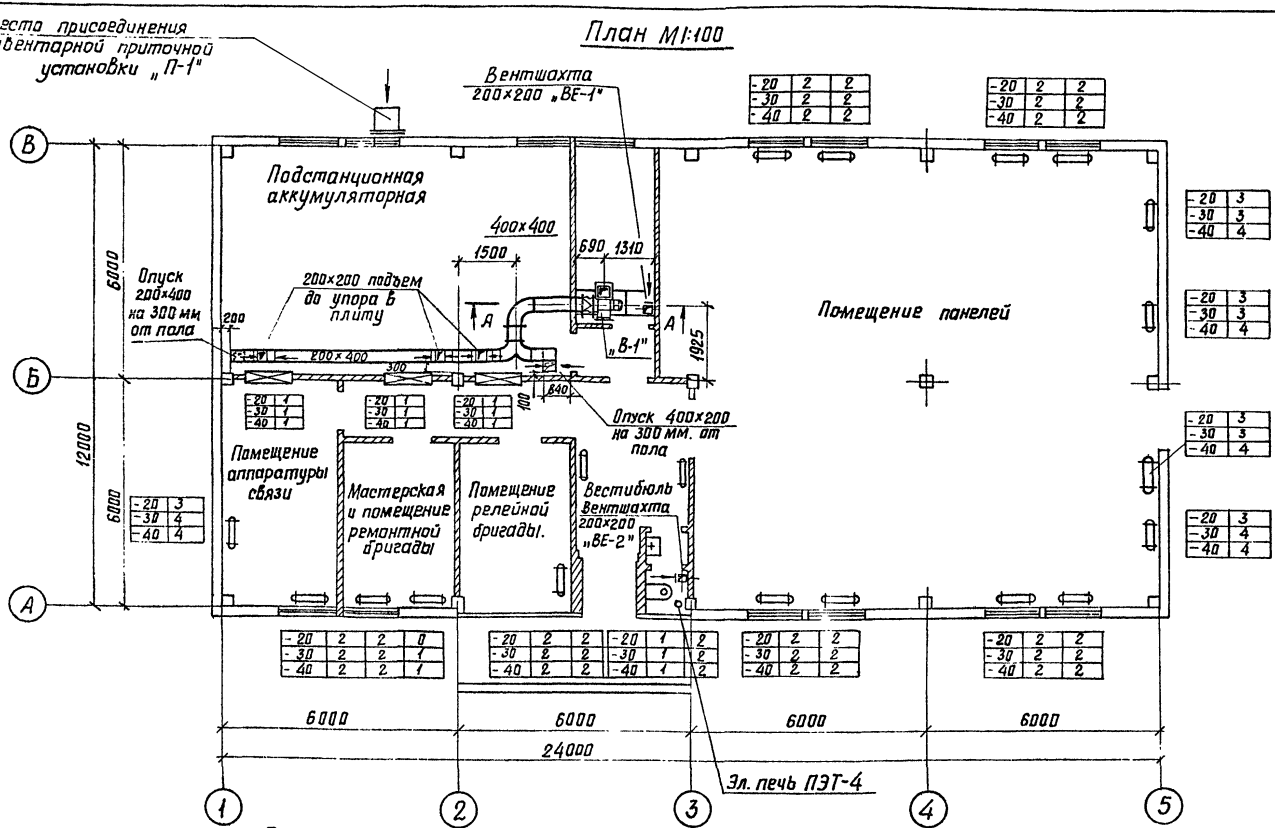
Примечания:

1. Перечень чертежей, применяемых альбомов смотреть на листе № ОВ-IX-1.
2. Монтаж и приемку систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП III-Г. 1-62. „Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Правила производства и приемки работ."

1976 г.	ОПУ типов I-IV, VI из унифицированных конструкций	ОПУ тип III Отопление и вентиляция. Характеристика вентоборудования, основные показатели.	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист ОВ-IX-[illegible]

г. Ленинград

План М1:100

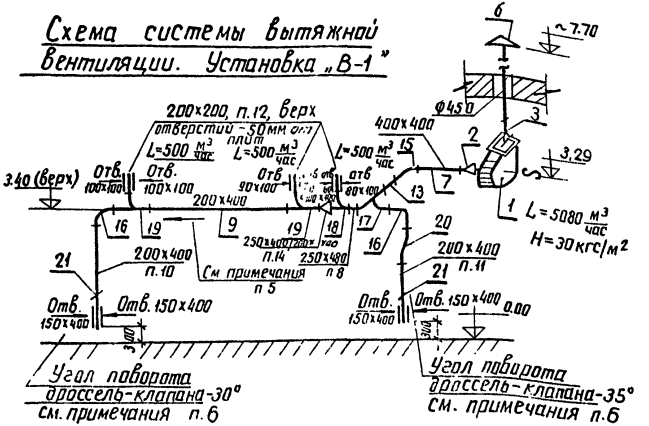


Примечания

1. Характеристику вентоборудования и основные показатели по проекту смотреть на листе ОВ-IX-3.
2. Рамы электропечей, располагаемых под окнами, устанавливать непосредственно на пол.

1976	ОПУ типов I–IV, VI из унифицированных конструкций.	ОПУ тип III Отопление и вентиляция. План.	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист ОВ-IX-4

Схема системы вытяжной вентиляции. Установка „В-1"



1	2	3	4	5	6	7
12	То же, ℓ=500мм, 200х200	— " —	0,8х3	6,28	15,0	ГОСТ 19903-74 δ=0,8
13	То же, ℓ=450 мм, 400х400	— " —	0,75	6,28	4,8	— " —
14	Переход 250х400 / 200х400 ℓ=600 мм	— " —	0,.	6,28	4,4	— " —
15	Отвод 400х400, Rср=400 α=90°	— " —	1,5	6,28	9,4	— " —
16	То же 200х400, Rср=400 α=90°	— " —	1,1х2	6,28	13,8	— " —
17	Штанообразный, тройник 250х400/400х400/200х400	— " —	1,5	6,28	9,4	— " —
18	Тройник 250х400/200х200/200х400	— " —	0,7	6,28	4,4	— " —
19	То же 200х400/200х200/200х400	— " —	0,65х2	6,28	8,5	— " —
20	Утка 200х400, ℓ=960 мм α=30°	— " —	1,25	6,28	7,8	— " —
21	Дроссель-клапан типа	шт	2			
22	Сортовой металл для крепления	кг	15	—	—	
23	Переносная лестница для обслуживания эл.двигателя вент.	шт	1	—	—	
24	Электрод Э42, ГОСТ 9467-60	кг	0,5	—	—	
				—	—	

Спецификация

NN поз.	Наименование оборудования и материалов	Един. измер.	Кол-во	Масса, кг Един.	Масса, кг Общ.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
	Вытяжная установка „В-1"					
1	Центробежный вентилятор Ц 4-70 №5 алюминиевый „С к° сом 1,05 Д. ном. L=5080 м³/час, H=30 кгс/м², n=1460 об/мин, Пр 0°С, Электродвигатель 4А 71 В4 У3 1,1 кВт 1500 об/мин Ф500	компл.	1	118,0	118,0	Учреждение У 10-400/14 РСФСР г Плавск Тульской обл.
2	Мягкая вставка 400х400 ℓ=334	м²	0,65	—	—	Прокрашенный брезент
3	То же, 450х350 Ф450, ℓ=400	м²	0,60	—	—	— " —
4	Воздуховод из тонколистовой стали δ=1,6мм, Ф450, ℓ=3420 мм	м²	4,85	12,56	61,0	ГОСТ 19903-74
5	Узел прохода через кровлю без клапана	шт	1	—	—	Чертеж АР-XVII-3 альбом серии 4.904-12, Ал.7.8.10
6	Зонт ТЗ	шт	1	10,8	10,8	— " —
7	Воздуховод из тонколистовой стали ℓ=1660 мм, 400х400	м²	2,70	6,28	17,0	ГОСТ 19903-74 δ=0,8
8	То же, ℓ=200мм, 250х400	— " —	0,26	6,28	1,65	— " —
9	То же, ℓ=4000 мм, 200х400	— " —	4,8	6,28	30,0	— " —
10	То же, ℓ=2450 мм, 200х400	— " —	3,0	6,28	19,0	— " —
11	То же, ℓ=1490 мм, 200х400	— " —	1,8	6,28	11,5	— " —

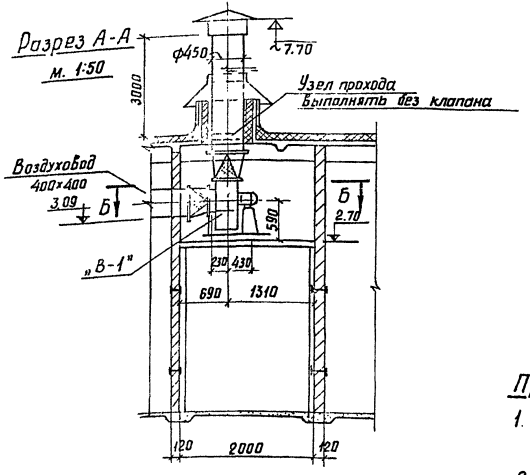
Примечания:

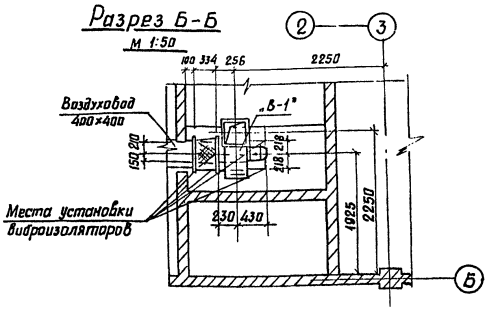
1. Перечень чертежей смотреть „Содержание альбома".
2. Перечень применяемых типовых альбомов смотреть чертеж ОВ-IX-1
3. Расположение вытяжной установки в плане смотреть чертежи ОВ-IX-4.
4. Крепление воздуховодов вести в соответствии с чертежами типового альбома 3.904-10.
5. Воздуховоды позиций 7,8,9 проложить с подъемом к вентилятору.
6. В зимнее время на стояках воздуховодов, предусмотренных для вытяжки из нижней зоны, прикрыть дроссель-клапаны (при нормальной работе). Перед началом формирования заряда и разряда батарей в зимнее время те же дроссель-клапаны должны быть открыты до включения в работу вентиляционных установок.

1976	ОПУ типов I-IV, VI из унифицированных конструкций	ОПУ тип III Отопление и вентиляция. Схема, спецификация вытяжной установки „В-1"	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист ОВ-IX-4

г. Ленинград

СФ-332-04





Примечания:

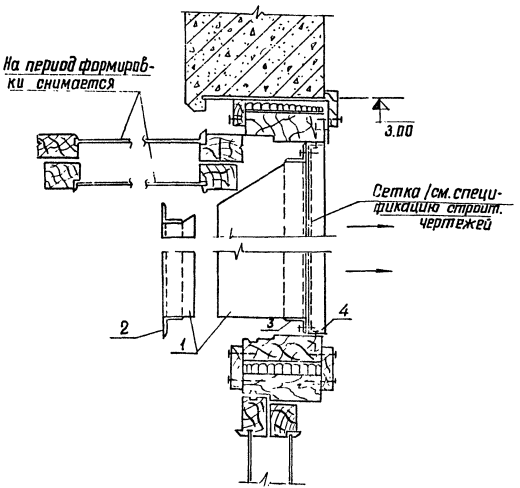
1. Перечень чертежей и типовых альбомов, общие примечания смотреть на чертежах ОВ-IX-1 и „Содержание альбома."
2. Характеристику вентиляционного оборудования смотреть на чертеже ОВ-IX-3.
3. Спецификацию на оборудование и материалы систем вентиляции смотреть на чертеже ОВ-IX-8,9.
4. Стальные поверхности защищать антикоррозийным лаком.

1976	ОПУ типов I-IV, VI из унифицированных конструкций.	ОПУ тип III Отопление и вентиляция. Вытяжная установка „В-1". Разрезы А-А и Б-Б.	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист ОВ-IX-6

СФ-332-09

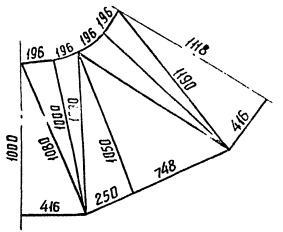
Узел „А"

б/м



Половина развертки

М 1:20



Спецификация						
№№ поз.	Наименование	Един. измер	Количество	Масса, кг Един.	Масса, кг Общ.	Примечан
1	2	3	4	5	6	7
	Приточная установка „П-1"					
1	Переход из тонколистовой стали δ = 1,6 мм Ф500 / 832×998, ℓ = 1000	м²	2,1×1	12.55	26,37	ГОСТ 19803-77
2	Фланец из уголка L36×4 Ф500	м	0.4×1	2.16	0.86	ГОСТ 8509-72
3	То же, 832×998	м	3.7×1	2.16	8.0	—"—
4	Рама из уголка L36×4	м	3.7×1	2.16	8.0	—"—
5	Крепеж (болты, гайки, гвозди и пр.)	кг	2.0	—	—	
6	Электрод Э42	кг	1	—	—	ГОСТ 9467-75

Примечания:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ОВ-IX-4
2. Соединение деталей перехода производить на сварке.
3. Для сварки использовать электрод типа Э42, ГОСТ 9467-75
4. Отверстия у фланца позии 3 выполнять по месту.
5. Отверстия у фланца позии 2 выполнять по фланцу привозимой инвентарной установки.

1976	ОПУ типов I–IV, VI из унифицированных конструкции	ОПУ тип III Отопление и вентиляция. Приточная установка „П-1". Узел „А" развертка.	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист ОВ-IX-7

СФ-370-94

Спецификация

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Масса, кг Един.	Масса, кг Общ.	Примеч.
	Отопление					
	$t_н = -20°C$					
1	Трубчатый электро-					
	нагреватель ТЭН-13,					Чертеж
	N = 1,8 квт.	шт	3	26,7	80,1	ОВ-XVIII-8÷15
2	Электрическая печь					Готовое
	ПЭТ-4, N = 1,0 квт.	шт.	42	6,0	252,0	изделие
3	Рама для крепления					Чертеж
	2-х эл. печей, мр-2	шт.	13	4,0	52,0	ОВ-XVIII-1÷4
4	3-х эл. печей, мр-3	шт.	5	5,3	26,5	——"——
5	Болт М8×25	шт.	164	0,017	2,8	ГОСТ 7798-70*
6	Дюбель М8×1,25	шт.	94	—	—	ДВ-2
7	Гайка М8	шт	258	0,006	1,55	ГОСТ 5915-70*
8	Электрод Э-42	кг	1,5	—	1,5	ГОСТ 9467-75
9	Краска масляная	кг	1,5	—	1,5	
	$t_н = -30°C$					
1	Трубчатый электро-					
	нагреватель ТЭН-13					Чертеж
	N = 2,4 квт.	шт.	3	35,6	106,0	ОВ-XVIII-8÷15
2.	Электрическая печь					Готовое
	ПЭТ-4, N = 1,0 квт.	шт.	45	6,0	270,0	изделие

NN пп.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Масса, кг Един.	Масса, кг Общ.	Примеч.
3	Рама для крепления					Чертеж
	2-х эл. печей, мр-2	шт.	13	4,0	52,0	ОВ-XVIII-1÷4
4	3-х эл. печей, мр-3	шт.	3	5,3	15,9	——"——
5	4-х эл. печей, мр-4	шт.	2	6,6	13,2	——"——
6	Болт М8×25	шт.	164	0,017	2,8	ГОСТ 7798-70*
7	Дюбель М8×1,25	шт.	98	—	—	ДВ-2
8	Гайка М8	шт.	270	0,006	1,62	ГОСТ 5915-70*
9	Электрод Э-42	кг	1,5	—	1,5	ГОСТ 9467-75
10	Краска масляная	кг	1,5	—	1,5	
	$t_н = -40°C$					
1	Трубчатый электро-					
	нагреватель ТЭН-13,					Чертеж
	N = 3,0 квт.	шт.	3	44,4	133,2	ОВ-XVIII-8÷15
2	Электрическая печь					Готовое
	ПЭТ-4, N = 1,0 квт.	шт.	48	6,0	288,0	изделие
3	Рама для крепления					Чертеж
	2-х эл печей, мр-2	шт.	13	4,0	52,0	ОВ-XVIII-1÷4
4	4-х эл. печей, мр-4	шт.	5	6,6	33,0	——"——
5	Болт М8×25	шт.	184	0,017	3,12	ГОСТ 7798-70*
6	Дюбель М8×1,25	шт.	98	—	—	ДВ-2
7	Гайка М8	шт.	282	0,006	1,7	ГОСТ 5915-70*
8	Электрод Э-42	кг	1,5	—	1,5	ГОСТ 9467-75
9	Краска масляная	кг	1,5	—	1,5	

1976 г.	ОПУ типов I-IV, VI из унифицированных конструкций	ОПУ тип III Отопление и вентиляция Сводная спецификация	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист ОВ-IX-8

Спецификация

NN пп.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Масса, кг Един.	Масса, кг Общ.	Примеч.
	Вентиляция					
	Для всех наружных температур					
1	Вытяжная установка					См.чертеж
	„В-1"	к-т	1	—	—	ОВ-IX-5
2	Вытяжная система					См.чертеж
	„ВЕ-1"	к-т	1	—	—	ОВ-XVIII-5÷7
3	Вытяжная система					См.чертеж
	„ВЕ-2"	к-т	1	—	—	ОВ-XVIII-5÷7

NN пп.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Масса, кг Един.	Масса, кг Общ.	Примеч.

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

г.Ленинград

1976 г.	ОПУ типов I-IV, VI из унифицированных конструкций	ОПУ тип III Отопление и вентиляция сводная спецификация	Типовой проект 407-3-235	Альбом IX	Лист ОВ-IX-9

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Генеральская, 3-А
Заказ № 2787 инв.№ Ф 332-09 тираж 870
Сдано в печать 17/II 1978г. Цена 0-60

gost.e-ecolog.ru