

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-235

ОБЩЕПОДСТАНЦИОННЫЕ ПУНКТЫ УПРАВЛЕНИЯ
ТИПОВ I-IV, VI ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

Альбом III
ОПУТИ I

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ
ЧЕРТЕЖИ

СФ-332-03
Шифр 16.12

РАЗРАБОТАН
СЕВЕР-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ИНСТИТУТОМ «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
С 1.01. 1978 г.
ПРИКАЗ N 89 ОТ 20.05.1977 г.

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 V
Архитектурно-строительные чертежи

Альбом XV ОПУ тип V
Электротехнические и санитарно-технические чертежи

Альбом XVI ОПУ тип V 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
Титульный лист	—	1
Состав проекта. Перечень листов	1	2
Электротехнические чертежи		
Перечень чертежей, сводная спецификация	ЭЛ-III-1	3
Расположение электрического и технологического оборудования	ЭЛ-III-2	4
Электрическое освещение. План и спецификация	ЭЛ-III-3	5
То же. Расчетная схема	ЭЛ-III-4	6
Силовое электрооборудование и электроотопление. План сети.	ЭЛ-III-5	7
То же. Расчетная схема. Спецификация. Заземление.	ЭЛ-III-6	8
Санитарно-технические чертежи		
Перечень санитарно-технических чертежей	ОВ-III-1	9
Характеристика вентиляционного, основные показатели, пояснение к проекту	ОВ-III-2	10
План	ОВ-III-3	11
Схема, спецификация вытяжной установки „В-1“	ОВ-III-4	12
Вытяжная установка „В-1“. Разрезы А-А и Б-Б. Приточная установка „П-1“	ОВ-III-5	13
Узел „А“, развертка		
Сводная спецификация	ОВ-III-6	14

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград 1976 г.
ОПУ типов I ÷ IV, VI
из пятидесяти листов

ОПУ тип I
Состав проекта
Перечень листов

Типовой проект
407-3-255
Альбом
III
Лист

7283 тн - III - 2

Имя, отчество, фамилия
Ин. отч. фам. Иванов И.И. Иванов

Сводная спецификация на электроосвещение и электроотопление

Перечень чертежей

Поз.	Наименование	Тип	Техни- ческая характери- стика	кол.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	Пункт распределительный	шт. № 9222-108	380/220 В	1	для раб. освещ.
2	Щиток аварийного освещения	шт. ОПМ-3 с.к.2	220 В	1	
3	Пункт распределительный	шт. № 9332-140	380/220 В	1	
4	Щиток сварочный	шт. Ш-735	380/220 В	1	
5	Трансформатор понижающий	шт. ТСЗ-2,5/1	2,5 кВА 220/36 В	1	
6	Блок управления с пускателем ПМЕ-212 и катушкой 220 В переменного тока	шт. БУ-2		1	
7	То же с пускателем ПАЕ-312	шт. БУ-3		1	
8	То же с пускателем ПАЕ-412	шт. БУ-4		2	
9	Пускатель магнитный с катушкой 220 В переменного тока	шт. ПМЕ-122	I _{нз} = 1,6 А	2	
10	Пост кнопочный	шт. ПКЕ-022		2	
11	Электроконтактный термометр	шт. ЭКТ-Ф-20/140	-20 ÷ +40 °С катилтр 2 м	1	
12	Датчик температуры биметаллический	шт. ДТКБ-41	0 ÷ 30 °С	3	
13	Арматура осветительная для люминисцентных ламп	шт. АД-2-40	2x40 Вт	71	
14	Подвес открытый	шт. ПО-21	до 200 Вт	15	
15	То же	шт. ПО-21	до 100 Вт	21	
16	Светильник подвесной пыленепроницаемый	шт. ППР-100	до 100 Вт	2	
17	Светильник подвесной повышенной надежности против взрыва	шт. Н4Б-150	150 Вт	8	
18	Светильник настенный взрывозащитный	шт. ВУН-60 м	60 Вт	3	
19	Лампа переносная с гибким шлангом	шт.	220 В	1	
20	То же	шт. СР-2	36 В	1	
21	Выключатель однополюсный взрывозонепроницаемый	шт. Иנדекс 02620	250 В, 6 А	1	
22	Выключатель однополюсный	шт. Иנדекс 02020	250 В, 6 А	21	
23	То же	шт. Индекс 02010	250 В, 10 А	1	
24	То же двойной	шт. Индекс 02820	250 В, 6 А	3	
25	Розетка штепсельная	шт. Индекс 03210	250 В, 10 А	19	
26	Коробка ответвительная четырехвводная	шт. Индекс 0808		50	
27	То же трехвводная	шт. Индекс 0805		130	

1	2	3	4	5	6
28	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в паливинилхлоридной оболочке.	м. АВВГ-500	3x95+1x50	20	
29	То же	м. АВВГ-500	3x16+1x10	100	
30	То же	м. АВВГ-500	3x6+1x4	50	
31	То же	м. АВВГ-500	3x4	140	
32	То же	м. АВВГ-500	2x4	800	
33	То же	м. АВВГ-500	3x2,5	170	
34	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в паливинилхлоридной оболочке.	м. АКВВГ-500	4x2,5	100	
35	Кабель силовой с медными жилами в пластмассовой оболочке.	м. ВВГ-500	3x2,5	90	
36	Лампа люминисцентная белого света	шт. ЛБ-40	220 В, 40 Вт	142	
37	Стартер к люминисцентной лампе.	шт.	40 Вт	142	
38	Лампа накаливания	шт. НБ-220-200	220 В, 200 Вт	15	
39	То же	шт. НБ-220-150	220 В, 150 Вт	8	
40	То же	шт. НБ-220-100	220 В, 100 Вт	22	
41	То же	шт. НБ-220-60	220 В, 60 Вт	4	
42	То же	шт. МД-36-60	36 В, 60 Вт	1	
43	Сталь полосовая	м	ГОСТ 103-57	3x4	300

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

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

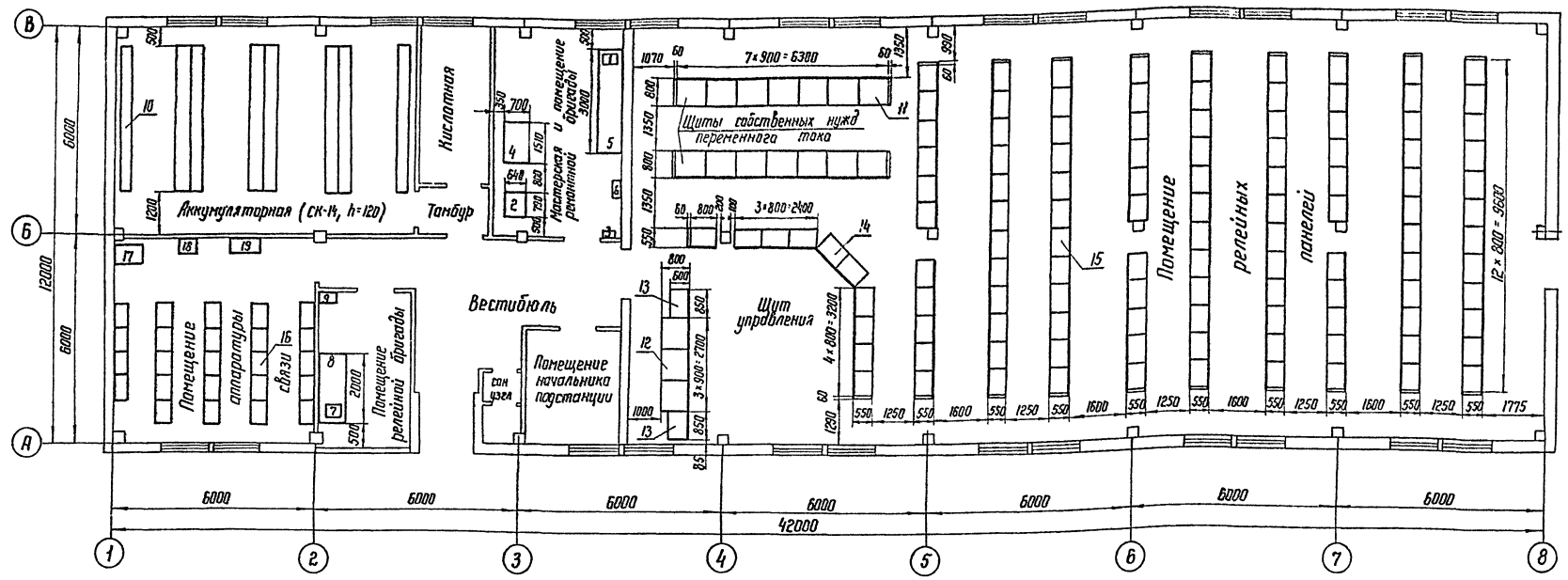
Гл. инж. электротехнической части проекта *Гросман/*

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград 1976 г.
ОПУ типов I-II, V
из унифицированных
конструкций.

ОПУ тип I
Перечень чертежей
сводная спецификация

Типовой проект
407-3-235
Льбом
III
лист
ЭЛ-III-1

План на отм. 0.0



Экспликация основного оборудования

Паз.	Наименование	Кол.	10	Стеллаж для аккумуляторов	8
1	Настольно-сверлильный станок модель ис-12а. Наибольший диаметр сверления - 12 мм	1	11	Панели щита собственных нужд переменного тока	14
2	Точильный станок двусторонний модель 35Б33 диаметр шлифовального круга - 300 мм	1	12	Панели щита собственных нужд постоянного тока	3
3	Щиток сварочный Ц-736	1	13	Выпрямительное устройство	2
4	Токарно-винторезный станок модель 1П611 с расстоянием между центрами до 500 мм	1	14	Панели управления	10
5	Верстак слесарный на 2 места с установленными на нем двумя тисками 120 мм	1	15	Панели релейные	105
6	Шкаф для инструмента и мелких деталей	1	16	Аппаратура связи	24
7	Настольно-сверлильный станок модель 2А 106 П	1	17	Стойка вводная	1
8	Верстак слесарный на 2 места с установленными на нем двумя тисками 45 мм	1	18	Красс	1
9	Шкаф для инструмента и мелких деталей	1	19	Щит электропитания	1

Примечания

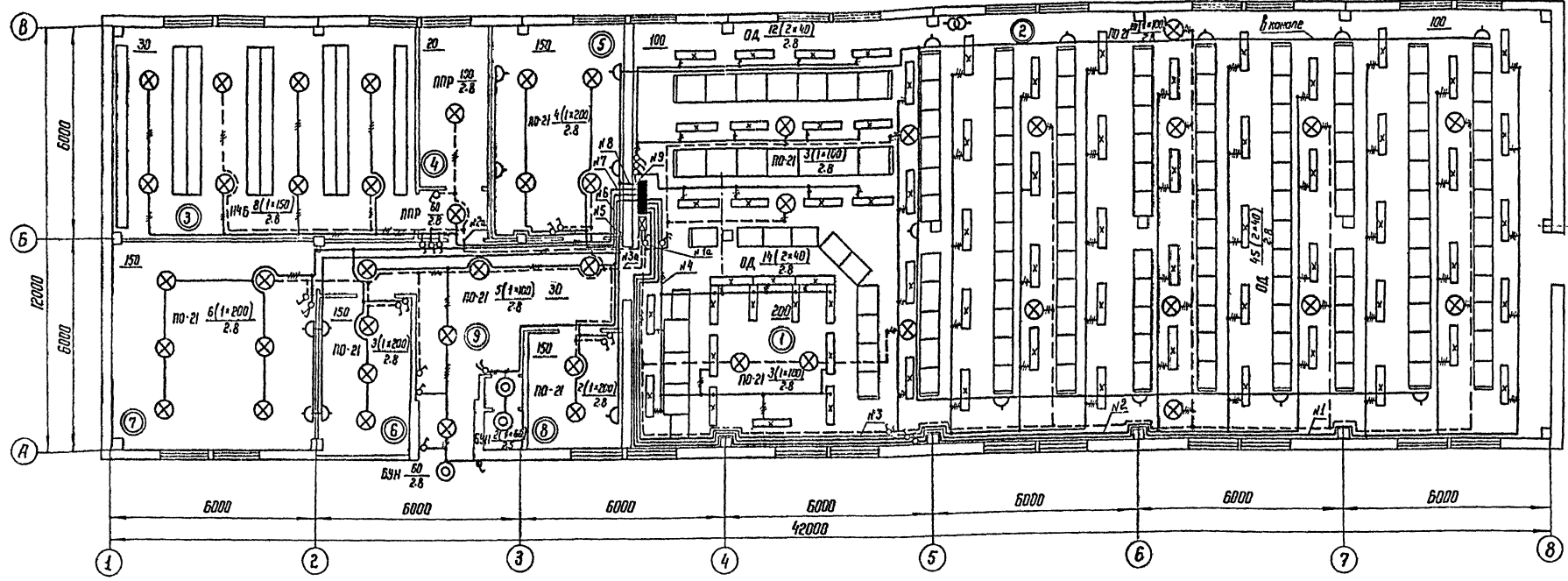
1. Расстановка и количества панелей щитов и оборудования мастерских указаны примерно и уточняются при привязке проекта.
2. Размещение и тип оборудования в помещении аккумуляторной принимается по типовому проекту № 407-3-172.

7283 тм-III-4

Изм. вставлен	Исполнит.	Выполн.
Гл. инж. Л.В. Павлов	Инж. Прохоров	Циндрова
Инж. Савин	Инж. Гроссман	Инж. Савин
Инж. Витовт	Инж. Шинников	Инж. Савин

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1976 г. ОПУ типов I-IV, VI	ОПУ типа I Расположение электрического и технологического оборудования	Типовой проект 407-3-235 Альбом III лист
---	---	--

План сети электрического освещения



Спецификация

1	2	3	4	5	6
14	Выключатель однополюсный	шт. 6	индекс 02010	250 В, 10А	1
15	То же двойной	шт. 6	индекс 02020	250 В, 6А	3
16	Коробка ответвительная четырехводная	шт. 4	индекс 0808		30
17	То же трехводная	шт. 4	индекс 0805		130
18	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке	м	АВВГ-500	3*6+1*4	20
19	То же	м	АВВГ-500	3*4	140
20	То же	м	АВВГ-500	2*4	800
21	Кабель силовой с медными жилами в пластмассовой оболочке	м	ВВГ-500	3*2,5	90
22	Лампа накаливания	шт. 15	НБ-220-200	220 В, 200 Вт	15
23	То же	шт. 8	НБ-220-150	220 В, 150 Вт	8
24	То же	шт. 22	НБ-220-100	220 В, 100 Вт	22
25	То же	шт. 4	НБ-220-60	220 В, 60 Вт	4
26	То же	шт. 1	МО-36-60	36 В, 60 Вт	1
27	Разетка штепсельная	шт. 19	индекс 03210	250 В, 10А	19
28	Лампа люминесцентная белого света	шт. 142	ЛБ-40	220 В, 40 Вт	142
29	Стартер лампы	шт. 142		40 Вт	142

Поз.	Наименование	Тип обозначение	Техническая характеристика	Кол.	Примечания
1	Пункт распределительный	шт. 1	пр. 9222-108	380/220 В	1 для работ по освещ.
2	Щиток аварийного освещения	шт. 1	ОПМ-3 эк. 2	220 В	1
3	Трансформатор понижающий	шт. 1	ТСЗ-2,5/1	2,5 кВ/220 В	1
4	Артикул осветительная для люминисцентных ламп	шт. 71	ОА-2-40	2*40 Вт	71
5	Подвес открытый	шт. 15	ПО-21	до 200 Вт	15
6	То же	шт. 21	ПО-21	до 100 Вт	21
7	Светильник подвесной пыле-непроницаемый	шт. 2	ПП-100	до 100 Вт	2
8	Светильник подвесной пыле-непроницаемый	шт. 8	НЧБ-150	150 Вт	8
9	Светильник настенный протекто-защитный	шт. 3	БУН-60 м	60 Вт	3
10	Лампа переносная с гибким кабелем	шт. 1		220 В	1
11	То же	шт. 1	СР-2	36 В	1
12	Выключатель однополюсный протекто-непроницаемый	шт. 1	индекс 02620	250 В, 6А	1
13	Выключатель однополюсный	шт. 21	индекс 02020	250 В, 6А	21

Назначение помещений
1 Щит управления
2 Помещение релейных панелей
3 Аккумуляторная
4 Кислотная
5 Мастерская и помещение ремонтной бригады
6 Помещение релейной бригады
7 Помещение службы связи
8 Помещение начальника подстанции
9 Вестибюль

Условные обозначения

- линия сети рабочего освещения
- - - линия сети аварийного освещения
- - - линия сети для настольной лампы

ПО-21 3(1*200) тип светильника кол.ч. светильников (кол.ч. лампы в светильнике x мощность лампы в Вт) высота подвеса над полом в м

Н1 номер группы освещения

150 освещенность в лк

Примечания - см. лист ЭЛ-III-4

7283тм-III-5

Исполнитель	Проверен	Сверен
М.П. [подпись]	М.П. [подпись]	М.П. [подпись]
Исполнитель	Проверен	Сверен
М.П. [подпись]	М.П. [подпись]	М.П. [подпись]
Исполнитель	Проверен	Сверен
М.П. [подпись]	М.П. [подпись]	М.П. [подпись]

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1976 г. ОПУ типов I-IV, VI	ОПУ типа I Электрическое освещение План и спецификация	Титульный проект 407-3-235 Альбом III
---	--	--

Схема щитка рабочего освещения

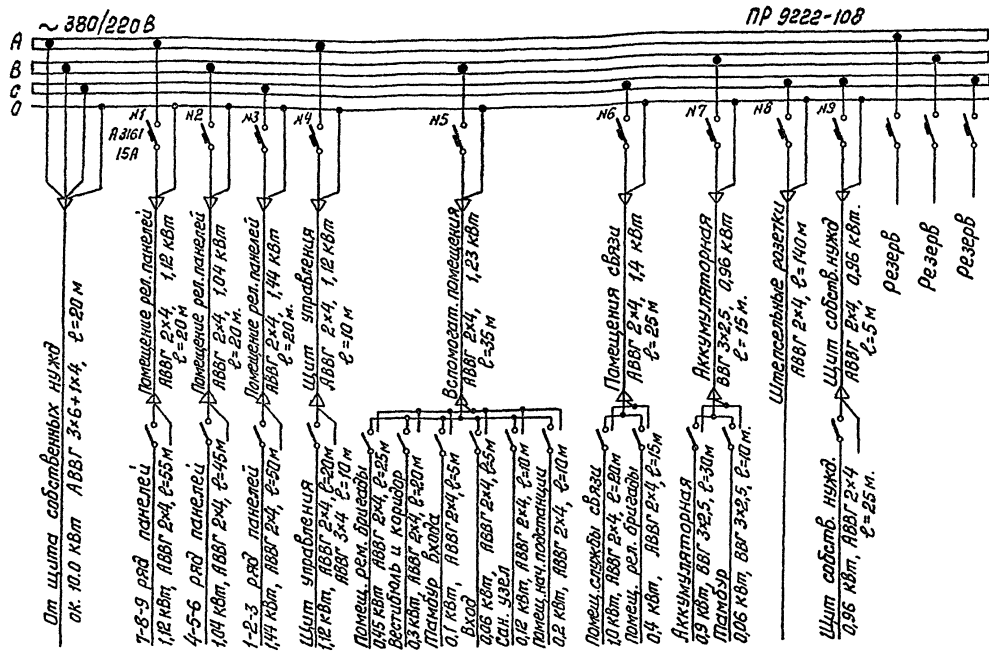
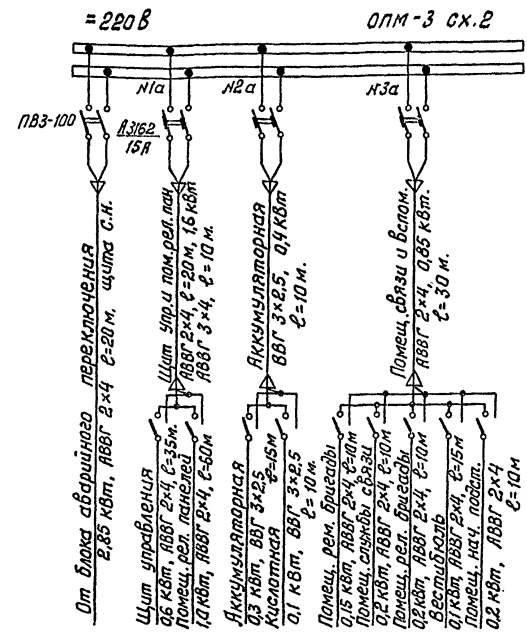


Схема щитка аварийного освещения



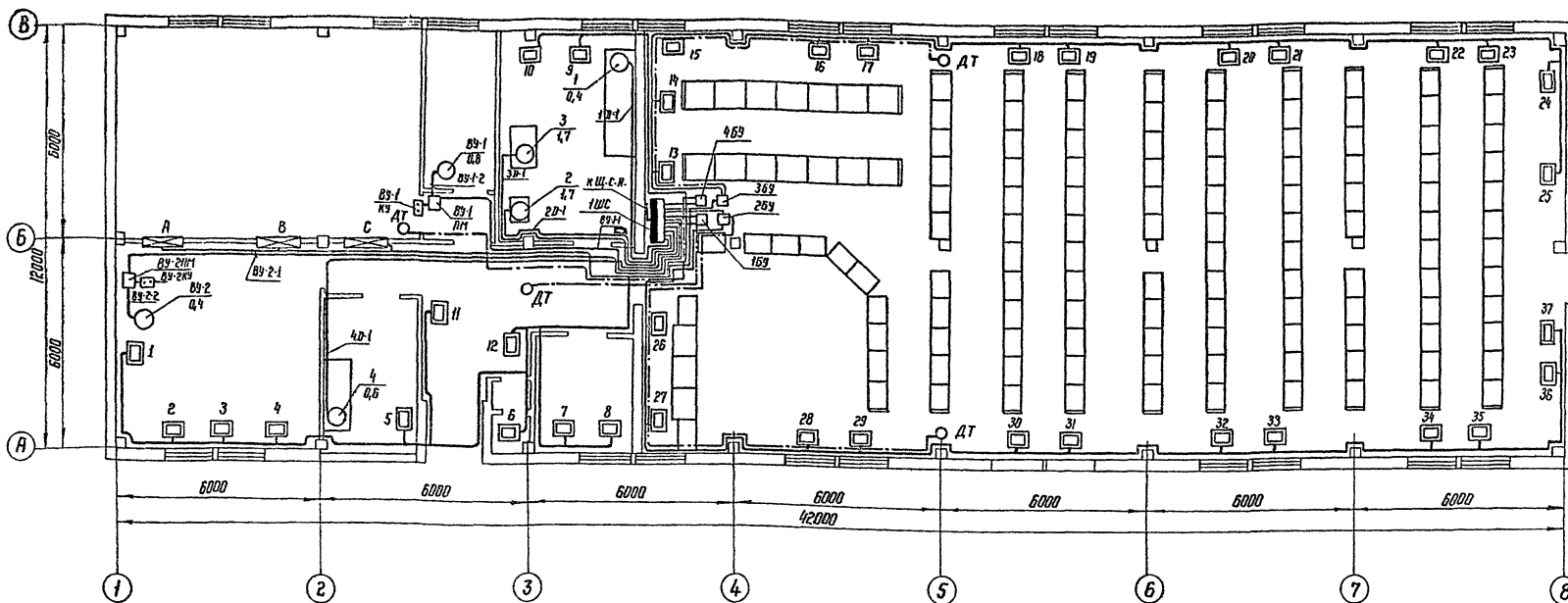
1283ТМ-II-6

Изм. №	Коробов	Исполнит.	Билынг	Пр. №	1283ТМ-II-6
Дл. инж. пр.	Арбаляев	Изм. №	Арбаляев	Изм. №	Арбаляев
Нач. сект.	Гросман	Изм. №	Гросман	Изм. №	Гросман
Рук. р.	Кучиников	Изм. №	Кучиников	Изм. №	Кучиников

Примечания

1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220 В (фаза и нуль), аварийного 220В постоянного тока.
2. Нормально 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 используется 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 0,8 м от пола, выключатели - 1,5 м, щитки рабочего и аварийного освещения - 1,5 м.
5. Переносные лампы 36 вольт 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-III-3.
8. Нормы освещенности помещений приняты согласно СНиП II-A. 9-71.

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1976г. ОПУ типов I-IV, V из унифицированных	ОПУ типа I Электрическое освещение Расчетная схема	Типовой проект 407-3-235
		Альбом
		Лист



Распределение электронагревателей по фазам

t °C	Фаза-равна	Количество электронагревателей, входящих в секции на																																					Всего электронагревателей
		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	33	34	35	36	37	
-20°	A-0	3			1		1			1		2	3						2	2												2		2		4	2	27	
	B-0		2		2			2		2					2		2					2				4			2		2			2			2	26	
	C-0			2			2		2						2	2					2	2	4					2		2		2		2			2	24	
-30°	A-0	3			1		1			1		2	3						2	2												2		2		2	4	25	
	B-0		2		2			2		2					2		2					2				4	2		2		2			2			2	26	
	C-0			2			3		2		2				2	2					2	2	4				2	2		2		2		2			2	25	
-40°	A-0	3			2		1			2		2	3						2	2												2		2		2	4	2	29
	B-0		2		2			2		2					2		2					2				4	3		2		2			2			2	29	
	C-0			2			4		2						4	2	2					2	2	4			2	2		2		2		2			2	30	

Вспомогательные помещения Помещение щита управления и релейных панелей

Условные обозначения

- Сеть силовая
- - - Сеть контрольная
- ▬ Силовой распределительный щит
- ▭ Щиток сварки
- блок управления или магнитный пускатель
- ⊗ Электродвигатель. Номер по плану, мощность квт.
- ⊠ Электронагреватель
- ⊞ Секция электроотопления, номер по плану.
- ⊞ Кнопочный пост управления. Пуск-стоп
- ⊙ Датчик температуры

Примечания

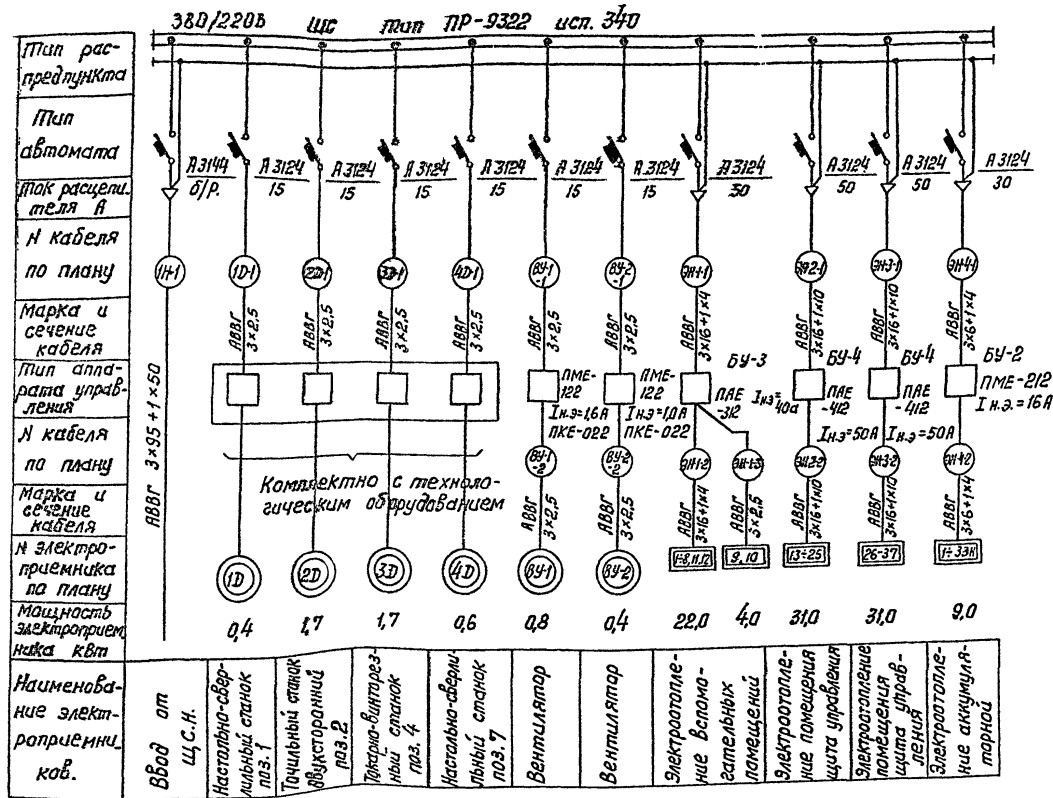
1. Напряжение сети 380/220 В.
2. Количество и расстановка электронагревателей в помещениях для разных климатических условий приняты по чертежу 08-0-3.
3. Силовая сеть выполняется кабелем АВВГ по стенам открыто.
4. Стены управления вентилицией и электроотоплением см. черт. 08-1XVII-2.
5. Чертеж установки электронагревателей ПЭТ-4 см. черт. 08-1XVII-1,2.
6. Чертеж установки электронагревателей для аккумуляторной см. черт. 08-1XVI-0-15.
7. Количество (15 шт.) и мощность (9кВт) электронагревателей для аккумуляторной неизменны 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. чертеж ЭЛ-0-6.
10. Аппаратура управления для электродвигателей поз. 1-4 поставляется комплектно со станками.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1976 г.	ОПУ типа I Силовое электрооборудование и электроотопление	Типовой проект 407-3-235
		Альбом III Лист

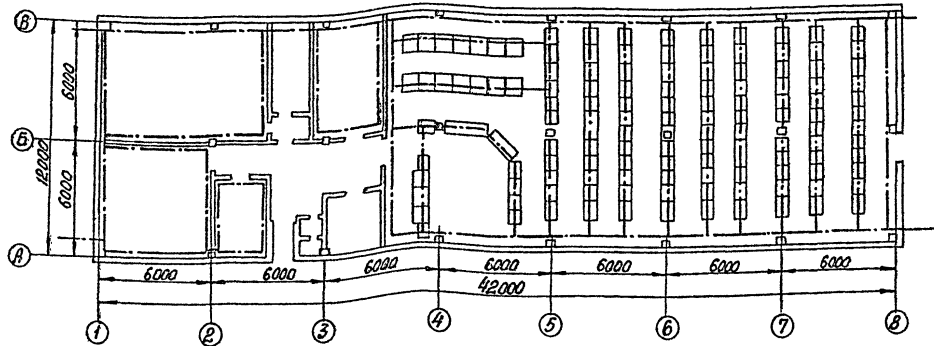
1283 тт-III - 7

Исполнитель: Думбадзе В.И.
Проверил: Цурганов В.И.
Утвердил: [подпись]
Исполнитель: [подпись]
Проверил: [подпись]
Утвердил: [подпись]

Схема силовой сети



Заземление



Спецификация

№ п.п.	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
1	Пункт распределительный с 12 автоматами А 3124	ПР-9322-140	380/220 В	1	
2	Блок управления с пускателем ПМЕ-212 и катушкой 220В переменного тока	БУ-2		1	
3	То же, с пускателем ПМЕ-312	БУ-3		1	
4	То же, с пускателем ПМЕ-412	БУ-4		2	
5	Пускатель магнитный с катушкой 220В переменного тока	ПМЕ-122		2	
6	Пост кнопочный	ПКЕ-022		2	
7	Электроконтактный термометр	ЭКТ-1-20/40	-20 ÷ 40 °С	1	1 ДТ
8	Датчик температурный биметаллический	ДТКБ-41	0 ÷ 30 °С	3	2 ÷ 4 ДТ
9	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке	АВВГ-500	3x95+1x50	20	
10	То же	АВВГ-500	3x16+1x10	100	
11	То же	АВВГ-500	3x6+1x4	30	
12	То же	АВВГ-500	3x2,5	170	
13	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке	АКВВГ-500	4x2,5	100	
14	Полоса заземления	Сталь полос. сеч. 30x4		300	

Примечания

1. План силовой сети см. чертеж ЭЛ-III-5
2. Сечение кабелей для электроотопления принято по максимальной мощности отопления (при t° -40°С).
3. Заземление выполняется стальной полосой сечением 30x4мм² во вспомогательных помещениях полоса прокладывается по стене на высоте 0,7 м.

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1976г. ОПУ типов I-IV, VI	ОПУ типа I Силовое электрооборудование и электроотопление. Расчетная схема. Спецификация	Типовой проект 407-3-235 Альбом III
---	--	--

7283ТМ-III-8

Инженер: Д.И. Ковалев
 Инженер: В.И. Ковалев
 Инженер: Г.И. Ковалев
 Инженер: А.И. Ковалев
 Инженер: Б.И. Ковалев
 Инженер: В.И. Ковалев
 Инженер: Г.И. Ковалев
 Инженер: Д.И. Ковалев
 Инженер: Е.И. Ковалев
 Инженер: Ж.И. Ковалев
 Инженер: З.И. Ковалев
 Инженер: И.И. Ковалев
 Инженер: К.И. Ковалев
 Инженер: Л.И. Ковалев
 Инженер: М.И. Ковалев
 Инженер: Н.И. Ковалев
 Инженер: О.И. Ковалев
 Инженер: П.И. Ковалев
 Инженер: Р.И. Ковалев
 Инженер: С.И. Ковалев
 Инженер: Т.И. Ковалев
 Инженер: У.И. Ковалев
 Инженер: Ф.И. Ковалев
 Инженер: Х.И. Ковалев
 Инженер: Ц.И. Ковалев
 Инженер: Ч.И. Ковалев
 Инженер: Ш.И. Ковалев
 Инженер: Щ.И. Ковалев
 Инженер: Ъ.И. Ковалев
 Инженер: Ы.И. Ковалев
 Инженер: Ь.И. Ковалев
 Инженер: Э.И. Ковалев
 Инженер: Ю.И. Ковалев
 Инженер: Я.И. Ковалев

Перечень основных чертежей.

№ чертежа	Наименование чертежа	Примечание
ОВ-III-1	Перечень санитарно-технических чертежей.	
ОВ-III-2	Характеристика вентоборудования, основные показатели, пояснение к проекту.	
ОВ-III-3	План.	
ОВ-III-4	Схема, спецификация вытяжной установки «В-1»	
ОВ-III-5	Вытяжная установка «В-1» Разрезы А-А и Б-Б. Приточная установка «П-1» Узел «А», развертка.	
ОВ-III-6	Сводная спецификация	

Перечень примененных типовых альбомов

Серия альбома	Наименование альбома	Примечание
ЯВ-156Н	Руководство по подбору центробежных вентиляторов (вентиляторных агрегатов) ЦЧ-70 и ЦЧ-76 (стальных) с электродвигателями ЯЭ и ЯЭЗ, ЧЯ для сантехнических систем	г. Москва ГПИ Вантех-проект 1975г.
З-904-10	Средства крепления стальных неизолированных воздуховодов	г. Москва ЦНТП 1968г.

Примечание:

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.

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград
1975г.
ОПУ типов I, II, III из
унифицированных
конструкций.

ОПУ тип I
Перечень санитарно-
технических
чертежей

Типовой проект
407-3-235
Альбом
III
Лист
ОВ-III-1

720311-III-9

Взаим

-

Легенды
Клейма

-

Всех 10 т. инж.

-

П.С.С.М.С.

-

М.С.С.С.

-

М.С.С.С.

-

М.С.С.С.

-

М.С.С.С.

-

М.С.С.С.

-

М.С.С.С.

-

М.С.С.С.

-

М.С.С.С.

Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

Установка			Наименование обслуживаемого помещения или оборудования	Вентилятор						Электродвигатель			Прочее оборудование			
				Тип	№	Секция или исп.	Модель изобр. в СССР	L, м³/час	H, мм/об/мин	П, кВт/л.с.	Тип	H, кВт	П, об/мин	Наименование	№ и тип	К-во шт.
П-1	1		Подстанционная аккумуляторная	Передвижная												
В-1	1		"	ЦЧ-70	5	1	Пр°	5080	30	930	3А0-2Г-6	0,8	930			И системы
В-2	1		Помещение аппаратуры связи	КЦЗ-30	4			2900	8	915	БЛ2-11-6	0,4	915			27 кгс/м²
ВЕ-1	1		Кислотная	Естественная												
ВЕ-2	1		Санузел	"												

Основные показатели по проекту

Наименование помещений	t в, °C	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
Мастерская и помещ. ремонтной бригады	+18°	2600	2600	3450	3	3	4
Помещение панелей	+18°	47300	49020	53320	55	57	62
Помещение аппаратуры связи	+18°	6900	6900	7750	8	8	9
Помещение релейной аппаратуры	+18°	1750	1750	1750	2	2	2
Служебная	+16°	3450	3450	3450	4	4	4
Помещение нач.-ка	+18°	3450	4310	5170	4	5	6
Санузел	+15°	860	860	860	1	1	1
Итого		70960	75090	83500	82,4	87,2	97,0

Пояснения к проекту:

Отопление:

Во всех помещениях и/или отопление электрическое. Нагревательные приборы - электропечи ПЭТ-4, мощностью 10 кВт каждая, и в помещении подстанционной аккумуляторной трубчатые электронагреватели ТЭН-13, мощностью 1,8; 2,4; 3,0 кВт. Каждый.

Управление печами как ручное, так и автоматическое от датчиков температур, устанавливаемых в помещениях.

Трубчатые электронагреватели в помещении аккумуляторной в период формирования или ремонта аккумуляторных батарей отключаются. Отопление осуществляется приточной передвижной инвентарной установкой.

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 формирование батареи СК-20 при количестве элементов 128. Оборудование для вентустановок выбрано с 10% запасом по производительности и напару.

В период формирования батарей приток осуществляется передвижной инвентарной установкой.

Вытяжка осуществляется стационарным устройством, состоящим из стационарных карбов и стационарного вентилятора, размещаемого на кровле здания, под перекрытием кислотной.

Установка включается в период формирования, контрольных зарядов и разрядов, а также при нормальной работе в жаркий период года для обеспечения необходимого 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 аппаратуры связи для борьбы с теплоизбытками спроектирована механическая вытяжка с помощью крышного вентилятора. Включение - вручную.

В помещении кислотной и санузда вытяжка осуществляется с помощью асбестоцементных шахт с зонтами.

Во всех остальных помещениях ОПУ вентиляция естественная через открывающиеся фрамуги окон и неплотности ограждений.

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1976 г.	ОПУ тип I Отопление и вентиляция. Характеристика вент- оборудования, основные показатели, пояснение	Типовой проект 40Г-3-255 Льбовой III Лист
--	---	---

40Г-3-255 Л-10

Инж. А.И. Савин

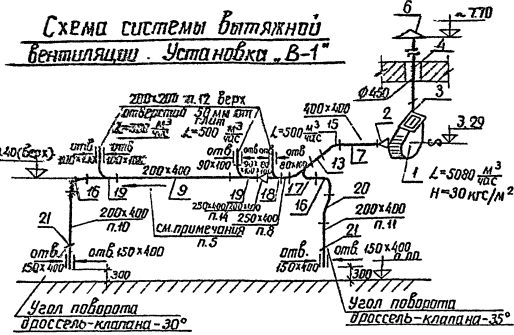
Инж. В.А. Завалин

Инж. А.И. Савин

Инж. В.А. Завалин

Инж. А.И. Савин

Инж. В.А. Завалин



- Примечания.**
1. Перечень чертежей смотреть «Содержание альбома».
 2. Перечень применяемых типовых альбомов смотреть чертеж ОВ-III-1.
 3. Расположение вытяжной установки в плане смотреть чертежи ОВ-III-3.
 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, прикрывать вроссель-клапаны при нормальной работе. Перед началом формирования заряда и разряда датарей в зимнее время те же вроссель-клапаны должны быть открыты до включения в работу вентиляционных установок.
 7. Все воздуховоды покрыть кислотупорной краской за 2 раза.

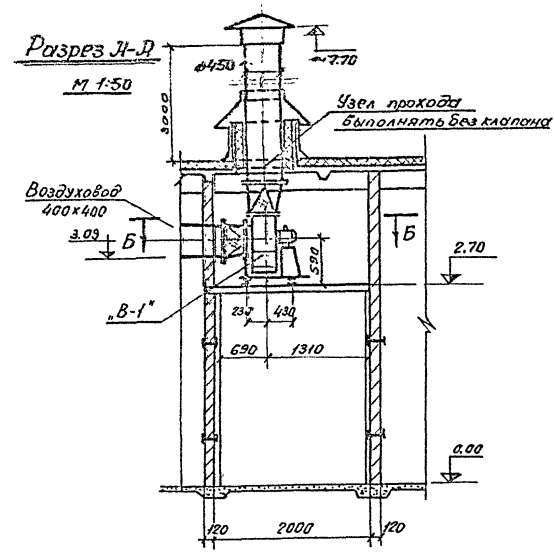
Спецификация						
№ п/з	Наименование оборудования и материалов	Един. измер	Кол-во	Масса, кг		Примечание
				Един.	Общ.	
1	2	3	4	5	6	7
Вытяжная установка «В-1»						
1	Центробежный вентилятор ИЧ-70 (М) алюминевый с коллеком 105 А ном. 123000 мм Н=3000 мм, 120 л/сек при 0°С с электродвигателем 216,6 кВт, 230 В, 50 Гц	компл	1	118,0	118,0	Установка 910-400/4
2	Мягкая вставка 350x350; L=334	м ²	0,65	—	—	резерв для вставки в арматурный фрезер
3	То же, 350x350; L=400	м ²	0,60	—	—	—
4	Воздуховод из оцинкованной стали D=16 мм, 0,452; L=1420 мм	м ²	4,85	12,56	61,0	ГОСТ 5203-74
5	Угол поворота через крайнюю вроссель-клапан	шт.	1	—	—	АР-50-3
6	Золит Т-5	шт.	1	10,8	10,8	вставка серии 190/10
7	Воздуховод из оцинкованной стали, L=660 мм, 400x400	м ²	2,70	6,28	17,0	ГОСТ 12903-74 б*0,8
8	То же, L=200 мм, 250x400	—	0,26	6,28	1,65	—
9	То же, L=400 мм, 200x400	—	4,8	6,28	30,0	—
10	То же, L=2450 мм, 200x400	—	3,0	6,28	19,0	—
11	То же, L=1490 мм, 200x400	—	1,8	6,28	14,5	—
12	То же, L=500 мм, 200x200	—	0,8x3	6,28	15,0	—
13	То же, L=450 мм, 400x400	—	0,75	6,28	4,8	—
14	Переход 250x400/300x400; L=600 мм	—	0,7	6,28	4,4	—
15	Отпад 400x400 Кр-400 α=90°	—	1,5	6,28	9,4	—
16	То же 200x400 Кр-400 α=90°	—	1,1x2	6,28	13,8	—
17	Штангообразный переходник 250x400/300x400/200x400	—	1,5	6,28	9,4	—
18	Тройник 250x400/200x200/200x400	—	0,7	6,28	4,4	—
19	То же 200x400/200x200/200x400	—	0,65x2	6,28	8,5	—
20	Утка 200x400 L=960 α=30°	—	1,25	6,28	7,8	—
21	Вроссель-клапан	шт	2	3,0	6,0	ТУ38.1487-11
22	Сварной металл для крепления тепловой лестницы для обслуживания эл.двигателя вент.	кг	15	—	—	—
23	Электрод ЭА2 ГОСТ 9467-75	шт.	1	—	—	—
24	Электрод ЭА2 ГОСТ 9467-75	кг	0,5	—	—	—
25	Кислотупорная краска	кг	5,0	—	—	—

Ст. инж. Прохоров А.И.
 Инж. старший Ковалев В.В.
 Инж. на. (оборуд.) Зубов В.В.
 Инж. с.инж. Булыгина В.В.
 7283 ТМ-III-12

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное Западное отделение г. Ленинград	ОПУ тип I Отопление и вентиляция Схема, спецификация вытяжной установки	Типовой проект 407-3-235 Альбом III лист
---	--	--

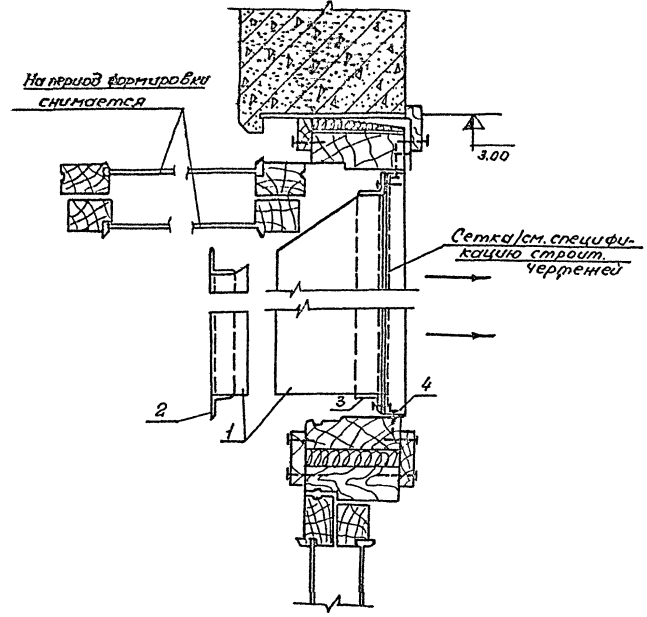
Установка „В-1”

М 1:50



Узел „А” Установка „П-1”

Б/М



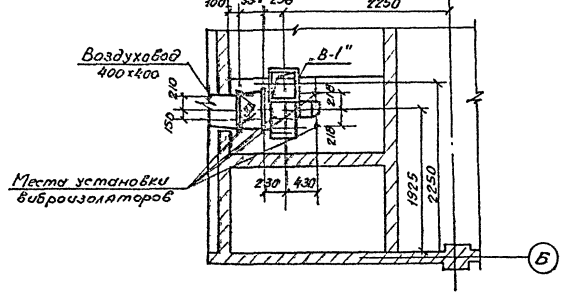
Спецификация						
№, поз.	Наименование	Един. измер.	Кол-во частей	Масса, кг		Примечание
				Един.	Общ.	
1	2	3	4	5	6	7
Приточная установка „П-1”						
1	Переход из тонколистовой стали б=1,6 мм ф500 (832x938, с-1000)	м ²	2,1x1	12,56	25,37	ГОСТ 18903-74
2	Фланец из уголка Л36x4 ф500	м	0,4x1	2,16	0,86	ГОСТ 6509-72
3	То же, в32x938	м	3,7x1	2,16	8,0	—
4	Рама из уголка Л36x4	м	3,7x1	2,16	8,0	—
5	Крепежные болты, гайки, гвозди и пр.)	кг	2,0	—	—	—
6	Электрод Э-42	кг	1	—	—	ГОСТ 9467-75

Примечания:

1. Перечень чертений и типовых альбомов, общие примечания смотреть на чертене 08-III-1.2.
2. Характеристику вентиляционного оборудования смотреть на чертене 08-III-2.
3. Расположение установок в плане смотреть на чертене 08-III-3.
4. Спецификацию установки „В-1” смотреть на чертене 08-III-4.
5. Соединение деталей перехода производить на сварке электродами Э-42.
6. Отверстия у фланца поз.3 выполнять по месту.
7. Отверстия у фланца поз.2 выполнять по фланцу привозимой инвентарной установкой.
8. Стальные поверхности защищать антикоррозийным лаком.

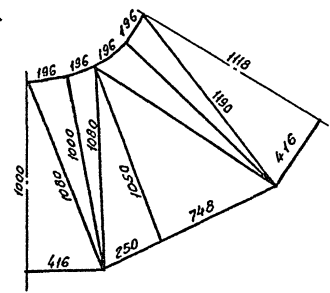
Разрез Б-Б

М 1:50



Половина развертки (поз.1)

М 1:20



78837М-III-13

1977	1977	1977	1977	1977	1977	1977	1977	1977	1977
Инж. А.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров
Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров
Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров
Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров	Инж. В.И. Сидоров

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1976г. ОПУ типов I-IV; V из унифицированных конструкций.	ОПУ тип I. Отопление и вентиляция. Вытяжная установка „В-1”	Типовой проект 407-3-235
	Разрезы А-А и Б-Б. Приточная установка „П-1” Узел „А”, развертка	Альбом III Лист 08-III-5

С п е ц и ф и к а ц и я

№ пп	Наименование	Ед. изм.	К-во	Масса, кг		Примечан.	№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Масса, кг		Примечан.	№ пп	Наименование	Ед. изм.	К-во	Масса, кг		Примеч.					
				Един.	Общ.						Един.	Общ.						Един.	Общ.						
Отопление							Краска масляная																		
$t_{в} = -20^{\circ}C$																									
1	Трубчатый электронагреватель ТЭН-13, N=1,0 кВт.	шт.	3	26,7	80,1	Чертежи 08-ХУИ-8 по 08-ХУИ-15	10		кг	2,5	-	2,5		2	Труба $\varnothing 20$ без изоляции	мм	5	1,66	8,30	ГОСТ 3262-75					
2	Электрическая печь ПЭТ-4, N=1,0 кВт.	шт.	77	6,0	462,0	Готовое изделие	$t_{в} = -40^{\circ}C$							3	Вентиль запорный муфт. Ру 16, Ду 20	шт.	1	0,9	0,9	15х188р.					
3	Рама для крепления 2х эл. печей, МР-2	шт.	26	4,0	104,0	Чертеж 08-ХУИ-1÷4	1	Трубчатый электронагреватель ТЭН-13, N=3,0 кВт	шт.	3	44,4	133,2	Чертежи 08-ХУИ-8 по 08-ХУИ-15	Вытяжная система, ВЕ-1"											
4	3х эл. печей, МР-3	шт.	2	5,3	10,6	" "	2	Электрическая печь ПЭТ-4, N=1,0 кВт	шт.	88	6,0	528,0	Готовое изделие												
5	4х эл. печей, МР-4	шт.	4	6,6	26,4	" "	3	Рама для крепления 2х эл. печей, МР-2	шт.	25	4,0	100,0	Чертеж 08-ХУИ-1÷4	Вытяжная система, ВЕ-2"											
6	Болт М8х25	шт.	296	0,017	5,03	ГОСТ 7798-70*	4	3х эл. печей, МР-3	шт.	3	5,3	15,9	" "												
7	Дюбель М8х1,25	шт.	172	-	-	ДВ-2	5	4х эл. печей, МР-4	шт.	6	6,6	39,6	" "												
8	Гайка М8	шт.	468	0,006	2,81	ГОСТ 5915-70*	6	Болт М8х25	шт.	348	0,017	5,9	ГОСТ 7798-70*												
9	Электрод Э-42	кг	3,0	-	3,0	ГОСТ 9467-75	7	Дюбель М8х1,25	шт.	184	-	-	ДВ-2												
10	Краска масляная	кг	2,5	-	2,5	-	8	Гайка М8	шт.	532	0,006	3,2	ГОСТ 5915-70*												
$t_{в} = -30^{\circ}C$							9	Электрод Э-42	кг	3,0	-	3,0	ГОСТ 9467-75												
1	Трубчатый электронагреватель ТЭН-13, N=2,4 кВт.	шт.	3	35,6	106,0	Чертежи 08-ХУИ-8 по 08-ХУИ-15	Вентиляция																		
2	Электрическая печь ПЭТ-4, N=1,0 кВт.	шт.	80	6,0	480,0	Готовое изделие	Для всех наружных температур																		
3	Рама для крепления 2х эл. печей, МР-2	шт.	26	4,0	104,0	Чертеж 08-ХУИ-1÷4	Вытяжная установка, В-1"							Чертеж 08-И-4											
4	3х эл. печей, МР-3	шт.	3	5,3	15,9	" "	Вытяжная установка, В-2																		
5	4х эл. печей, МР-4	шт.	4	6,6	26,4	" "	1	Крышный ч/б вентилятор КУД-90 ЛД с эдв. А0Л2-И-6 N=0,4 кВт																	
6	Болт М8х25	шт.	308	0,017	5,2	ГОСТ 7798-70*																			
7	Дюбель М8х1,25	шт.	177	-	-	ДВ-2																			
8	Гайка М8	шт.	485	0,006	2,9	ГОСТ 5915-70*																			
9	Электрод Э-42	кг	3,0	-	3,0	ГОСТ 9467-75	поддон							кг	1	106,0	106,0	Готовое изделие							

7285гм-III-14
 Инж. С. П. Давыдов
 Инж. С. П. Давыдов
 Инж. С. П. Давыдов
 Инж. С. П. Давыдов
 Инж. С. П. Давыдов

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Свердловский филиал

620062, г.Свердловск-62, ул.Генеральская, 3-А

Заказ № 2781 инв. № Р/332-03 тираж 870

Сдано в печать 12/10 1978г. Цена 0,50