ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
416-3-13.86

ОБЛАСТНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР НА 3 ЭВМ

/9-ЭТАЖНОЕ ЗДАНИЕ/

АЛЬБОМ II

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ВЦ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПО БЛОКУ СТОЛОВОЙ
ХОЛОДИЛЬНАЯ ЧАСТЬ АВТОМАТИЗАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

Ц00609-02

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
416-3-13.86

ОБЛАСТНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР НА 3 ЭВМ
/9-ЭТАЖНОЕ ЗДАНИЕ/

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

АЛЬБОМ II ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ВЦ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПО БЛОКУ СТОЛОВОЙ. ХОЛОДИЛЬНАЯ ЧАСТЬ. АВТОМАТИЗАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ.

АЛЬБОМ III АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. ИНТЕРЬЕРЫ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.

АЛЬБОМ IV ИЗДЕЛИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. СТАЛЬНЫЕ И ДЕРЕВЯННЫЕ.

АЛЬБОМ V ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.

АЛЬБОМ VI ОТОПЛЕНИЕ. ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА.

АЛЬБОМ VII АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ. АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

АЛЬБОМ VIII ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ-ИЗГОТОВИТЕЛЯМ.

АЛЬБОМ IX СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

АЛЬБОМ X СВЯЗЬ И СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.

АЛЬБОМ XI УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.

АЛЬБОМ XII ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.

АЛЬБОМ XIII СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.

АЛЬБОМ XIV СМЕТЫ.

АЛЬБОМ XV ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

АЛЬБОМ XVI ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ПОМЕЩЕНИЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ УЧЕБЫ НА РЕЖИМ УБЕЖИЩА.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

ТПР 904-02-5 АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР ТИПА 1ПК10-1ПК150. АЛЬБОМЫ О,I,III.
(РАСПРОСТРАНЯЕТ КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП)

РАЗРАБОТАН
ВГПТИ ЦСУ СССР

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА М.Е.ЛЕВИТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Б.Д.АНДРЕЕВ

ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЁН ЦСУ СССР
ПРИКАЗ № 541 ОТ 19.09.83 г.
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ

Альбом II

Типовой проект

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
ТХ1	Титульный лист	1
ТХ1	Содержание альбома	2
ТХ1-1	Общие данные (начало)	3
ТХ1-2	Общие данные (продолжение)	4
ТХ1-3	Общие данные (продолжение)	5
ТХ1-4	Общие данные (продолжение)	6
ТХ1-5	Общие данные (продолжение)	7
ТХ1-6	Общие данные (окончание)	8
	Блок машзалов	
ТХ1-7	План 1 этажа	9
ТХ1-8	План 2 этажа	10
ТХ1-9	План 3 этажа	11
	Блок административно-производственный	
ТХ1-10	План 2 этажа	12
ТХ1-11	План 4 этажа	13
	Блок столовой	
ТХ2-1	Общие данные	14
ТХ2-2	План на отм. 0.000 в осях 7-10/1. Д-Л с расстановкой и привязкой технологического оборудования	15
ХС-1	Общие данные	16
ХС-2	План, разрез 1-1 по охлаждаемым камерам и машинному отделению	17
ХС-3	Схема фреоновых трубопроводов	18
АХ-1	Общие данные. Холодильная машина МВВ4-1-2 Схема внешних проводок. План расположения средств автоматизации и проводок	19

Альбом II

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ-1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (окончание)	
	Блок залов ЭВМ	
7	План 1 этажа	
8	План 2 этажа	
9	План 3 этажа	
	Блок административно-производственный	
10	План 2 этажа	
11	План 4 этажа	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы:	
416-3-13.86 СО	Спецификация оборудования	Альбом X

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
416-3-13.86 ТХ 1	Технологические решения ВЦ	Альбом II
416-3-13.86 ТХ 2	Технологическая часть по блоку столовой	То же
416-3-13.86 ХС	Холодильная часть	—"—
416-3-13.86 АХ	Автоматизация холодильной установки	—"—
416-3-13.86 АР	Архитектурные решения	Альбом III
416-3-13.86 АИ	Интерьеры	То же
416-3-13.86 КЖ	Конструкции железобетонные	—"—
416-3-13.86 КМ	Конструкции металлические	—"—
416-3-13.86 ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом V
416-3-13.86 ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом VI
416-3-13.86 АОВ	Автоматизация систем отопления и вентиляции	Альбом VII
416-3-13.86 АВК	Автоматизация систем водоснабжения и канализации	То же
416-3-13.86 ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом IX
416-3-13.86 ЭО	Электроосвещение	То же
416-3-13.86 СС	Связь и сети передачи данных	Альбом X
416-3-13.86 АПЖ1	Установка газового пожаротушения и пожарная сигнализация	Альбом XI
416-3-13.86 АПЖ2	Установка газового пожаротушения и пожарная сигнализация	Альбом XI
416-3-13.86 АУС	Охранная сигнализация	Альбом XII

Общие данные

Областной вычислительный центр предназначается для обработки экономической информации по учету, планированию, снабжению и управлению народным хозяйством.

Информация (данные для обработки) может поступать на ВЦ:

- в виде документов;
- на машинных носителях;
- по каналам связи с выводом на печать, машинные носители или с непосредственным вводом в ЭВМ;

Технологический процесс обработки данных, поступающих на ВЦ для обработки, включает в себя следующие этапы:

- прием и контроль входных данных;
- перенос данных на машинные носители;
- формирование пакетов входных данных для ввода в ЭВМ;
- программный контроль и корректировка данных;
- выполнение расчетов на ЭВМ;
- вывод результатов расчетов на печать, на устройство отображения, в каналы связи;
- контроль, оформление и размножение выходных форм с результатами расчетов;
- выдача результатов расчетов потребителям;
- комплектование и ведение массивов нормативно-справочной информации.

Для реализации указанных этапов технологического процесса вычислительный центр оснащается необходимым набором-комплексом технических средств. Комплекс технических средств включает в себя следующие группы устройств:

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по пожарной безопасности

Главный инженер проекта Б.Д.Андреев

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

Привязан

Инв. №

ТП 416-3-13.86 ТХ 1

Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)

				Стадия	Лист	Листов
Зав. отд.	Усанов					
Н. контр.	Андреев		4.06.85	Р	1	11
ГИП	Андреев		4.06.85			
Зав. гр.	Яковлев		4.06.85			
Инженер	Николаева		4.06.85			

Общие данные (начало)

ВГПТИ ЦСУ СССР

Копировал: Крайнина Формат: А4

Альбом II

Типовой проект

средства дистанционного приема, передачи и отображения данных;

средства подготовки и первичной обработки данных;

средства ввода вывода данных;

средства обработки данных;

средства размножения и оформления документов;

средства оргтехники, контрольно-измерительная аппаратура, оборудование ремонтно-механической мастерской и т. п.

Основой комплекса технических средств является три ЭВМ серии ЕС;

ЭВМ ЕС-1045 расширенный комплект с оперативной памятью 1024 кбайт, и быстродействием 530 тыс. операций/с;

два расширенных комплекта ЭВМ ЕС-1035 с оперативной памятью 516 кбайт и быстродействием 150 тыс. операций/с каждая.

В состав устройств подготовки данных включена многопультовая система подготовки данных СПД-9003, которая может быть использована для первичной обработки исходной информации. Для общения с ЭВМ разработчиков и программистов предложена дисплейная станция ЕС-7920, а для обмена информацией с вышестоящими органами - абонентский пункт АП-4.

В состав комплекса технических средств включены также счётно-клавишные, суммирующие, фактурные и бухгалтерские машины.

Для передачи информации по каналам связи на ВЦ предусмотрена необходимая аппаратура передачи данных (мультиплексоры, модемы) и телетайпы РТА-80.

Организационная структура и численность персонала ВЦ определена исходя из его функций, состава технических средств, режима работы. Общая численность персонала составляет 370 человек, в том числе рабочие (операторы, механики, слесари и т.п.) 158 человек. Около 75% численности персонала составляют женщины.

Режим работы ВЦ трёхсменный: число работающих в первую (наибольшую) смену - 264 человека.

Состав персонала областного ВЦ

Наименование подразделений и должностей	Общее количество работающих	В том числе: в первую смену	во вторую смену	в третью смену
1. Руководство				
Директор ОВЦ	1	1		
Главный инженер	1	1		
Заместитель директора	3	3		
Секретарь	2	2		
Юрисконсульт	1	1		
Инспектор спецчасти	1	1		
2. Канцелярия, экспедиция	3	3		
3. Отдел кадров				
Начальник отдела	1	1		
Инспектор	3	3		
4. Административно-хозяйственный отдел				
Начальник отдела	1	1		
Комендант	1	1		
Группа снабжения	3	3		
Заведующий складом	1	1		
Кладовщик	1	1		
Уборщица	12	2	10	
Лифтер	2	1	1	
Охрана	4	2	1	1
Столяр (плотник)	1	1		
5. Бухгалтерия				
Главный бухгалтер	1	1		
Бухгалтер, экономист	4	4		
Кассир	1	1		
6. Плановый отдел				
Начальник отдела	1	1		
Экономист	4	4		
7. Оперативно-диспетчерский отдел				
Начальник отдела	1	1		
Инженер, диспетчер	4	4		
8. Отдел главного механика				
Главный механик	1	1		

Наименование подразделений и должностей	Общее количество работающих	В том числе: в первую смену	во вторую смену	в третью смену
Механики, слесари	3	3		
Токарь	1	1		
Шофер	3	3		
Главный энергетик	1	1		
Электромонтер	4	2	1	1
Инженер-теплотехник	1	1		
Сантехник по кондиционерам	4	2	1	1
Слесарь-сантехник	4	2	1	1
9. Отделы алгоритмизации и программирования.				
Начальник отдела	2	2		
Персонал отделов	20	20		
10. Отдел ведения информационного фонда				
Начальник отдела	1	1		
Персонал отдела	20	20		
11. Отдел эксплуатации ЭВМ				
Начальник отдела	1	1		
Персонал отдела (математики, программисты)	20	12	4	4
Операторы	24	8	8	8
12. Отдел технического обслуживания ЭВМ				
Начальник отдела	1	1		
Начальник машины	3	3		
Персонал отдела	25	15	5	5
13. Отдел приема-выпуска материалов				
Начальник отдела	1	1		
Группа приема-выпуска	5	5		
Группа суммировочного контроля	8	8		

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

Привязан:

Инв. №

Зав. отд.	Усанов	[подпись]	4.06.85
Н. контр.	Андреев	[подпись]	4.06.85
ГИП	Андреев	[подпись]	4.06.85
Зав. гр.	Яковлев	[подпись]	4.06.85
Инженер	Николаева	[подпись]	4.06.85

ТП 416-3-13.86 ТХ1

Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

ВГПТИ ЦСУ СССР

Копировал: Краилина

Формат: Ц00609-02 5

Альбом II

Наименование подразделений и должностей	Общее количество работающих	В том числе		
		в первую смену	во вторую смену	в третью смену
14. Отдел подготовки данных				
Начальник отдела	1	1		
Группа приема-выпуска	3	2	1	
Группа УПД	40	20	20	
Группа СПД	30	15	15	
Группа технического обслуживания	5	3	2	
15. Отдел эксплуатации фактурных и бухгалтерских машин				
Начальник отдела	1	1		
Операторы	20	20		
ИТР	3	3		
Механики	3	3		
16. Отдел связи				
Начальник отдела	1	1		
Телетайпная группа	10	6	4	
Группа АП-4	3	3		
Группа АПД	3	2	1	
17. Радиоузел и АТС	5	2	2	1
18. Отдел копировально-множительного оборудования				
Начальник отдела	1	1		
Инженер-технолог	1	1		
Нормировщик	1	1		
Механик, электромеханик	2	2		
Оператор	7	7		
Брошюровочно-переплетная группа	5	5		
Участок резки и хранения бумаги	2	2		
Машинописное бюро	5	5		
Группа приема-выпуска	2	2		
19. Отдел научно-технической информации				
Начальник отдела	1	1		
Персонал отдела	4	4		
Итого:	370			

Состав технологического оборудования

Номер позиции на поэтажном плане	Наименование оборудования	Код, тип	Масса, кг	Установочные габаритные размеры, мм	Потребляемая мощность, кв.А	Количество, шт.	Напряжение, В	Примечание
	Комплект ЭВМ	ЕС-1035			45	2	380/220	
1	Процессор	ЕС-2435	597	1606×800×1600		2		
2	Устройство запоминающее оперативное	ЕС-3237	550	1200×750×1600		4		
3	Стойка электропитания	ЕС-0835	800	1200×750×1600		2		
4	Пульт оператора	ЕС-1535	120	800×610×940		2		
5	Устройство управления накопителями на магнитных лентах	ЕС-5517	500	1200×750×1600		2		
6	Накопитель на магнитной ленте	ЕС-5017-03	450	710×680×1600		16		
7	Устройство управления накопителями на магнитных дисках	ЕС-5568	400	1200×750×1600		2		
8	Устройство запоминающее на магнитных дисках	ЕС-5061	250	610×772×975		12		
9	Устройство ввода перфокарточное	ЕС-6012	300	1200×500×1220		4		
10	Устройство вывода на перфокарты	ЕС-7010	350	1380×550×1285		2		
11	Устройство печатающее	ЕС-7032	600	1600×650×1292		4		
12	Устройство комбинированное ленточное	ЕС-7903	300	1600×650×1292		2		
13	Мультиплексор передачи данных МПД-1А	ЕС-8400-01	400	1200×860×1600		1		
	Система подготовки данных на магнитной ленте	СПД-9003						
14	Процессор	ЕС-9003	270	600×850×1800	5,00	1		
15	Устройство печатающее	ДЗМ-180	90	700×440×940	0,60	1	220	
16	Пульт оператора	СМ-6312	100	500×500×1200	0,50	1	220	
17	Пульт ввода информации	ЕС-9003/А001	45	1000×650×720	0,20	16	220	
	Комплект ЭВМ	ЕС-1045			50	1	380/220	
18	Процессор	ЕС-1045.С001	570	1200×900×1600		1		
19	Стойка электропитания	ЕС-1045.С003	590	1200×900×1600		1		
20	Устройство запоминающее оперативное	ЕС-3206	500	1200×900×1600		2		
21	Пульт управления	ЕС-1045.С006	108	1600×667×1580		1		
4	Пульт оператора	ЕС-1535	120	800×610×940		1		

Типовой проект

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

Привязан

Инв.№

Зав.отд.	Усанов		4.06.85
Н.контр.	Андреев		4.06.85
ГИП	Андреев		4.06.85
Зав.гр.	Яковлев		4.06.85
Инженер	Николаева		4.06.85

ТП 416-3-13.86 ТХ1

Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

ВГПТИцсу СССР

Копировал: Крайлина Формат:

Номер позиции на поэтажном плане	Наименование оборудования	Код, тип	Масса, кг	Установочные габаритные размеры, мм	Потребляемая мощность кв.А	Количество шт.	Напряжение, В	Примечание
22	Автоматическая система контроля и диагностики электропитания (АСКДЭ)	ЕС-1045.С008	80	1100 × 550 × 844		1		
23	Устройство распределительное электропитания	ЕС-1045.С009	378	900×618×1600		1		
24	Щит распределительный	ЕС-1045,С010	265	458×720 × 1600		1		
25	Коробка управления электропитанием	ЕС-1045;Н004, Н005	70	500×350× 800		2		
26	Машинка пишущая с блоком управления	ЕС-7077	170	1300×700 × 965		1		
5	Устройство управления накопителями на магнитных лентах	ЕС-5517	500	1200×750×1600		1		
6	Накопитель на магнитной ленте	ЕС-5017-03	450	710×680×1600		8		
7	Устройство управления накопителями на магнитных дисках	ЕС-5568	400	1200×750×1600		1		
8	Устройство запоминающее на магнитных дисках.	ЕС-5061	250	610×772× 975		6		
9	Устройство ввода перфокарточное	ЕС-6012	300	1200×500×1220		2		
10	Устройство вывода на перфокарты	ЕС-7010	350	1380×550×1285		1		
11	Устройство печатающее	ЕС-7032	600	1600×650×1292		2		
12	Устройство комбинированное ленточное	ЕС-7903	300	1325×670×1200		1		
13	Мультиплексор передачи данных МПД-1А	ЕС-8400-01	400	1200×860×1600		1		
	Абонентский пункт АП-4							
27	Устройство центральное	АП-2100	150	100×550×1200	1,80	1	220	
28	Стойка ИА-00	ЕС-8010	110	600×400×880	0,17	1	220	
29	Блок магнитной ленты	АП-5080	50	850×550×1115	0,20	2	220	
30	Устройство перфоленточное	АП-7100	100	830×550×950	0,40	1	380/220	
31	Устройство последовательной печати	АП-7104	110	1000×700×900	0,40	1	220	
	Устройства подготовки данных							
33	Перфоратор клавишный	ПА 80-3-1	160	1030×780×1050	0,80	10	380/220	
34	Контрольник	КА 80-3-1	140	1030×780×1050	0,60	2	380/220	
35	Устройство подготовки перфолент	ЕС-9024	260	1500×650×900	0,60	3	220	

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

Привязан

Инв.№

Зав.отд.	Усанов	4.06.85
Н.контр.	Андреев	4.06.85
ГИП	Андреев	4.06.85
Зав.гр.	Яковлев	4.06.85
Инженер	Николаева	4.06.85

ТП 416-3-13.86 ТХ1

Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (продолжение)

ВГПТИЦСУССР

Копировал

Формат А4×3

Номер позиции на поэтажном плане	Наименование оборудования	Код, тип	Масса, кг	Установочные габаритные размеры, мм	Потребляемая мощность кВ.А	Количество шт.	Напряжение, В	Примечание
36	Устройство подготовки данных на магнитной ленте	ЕС-9002	100	600×600×600	1,00	6	380/220	
	Машины вычислительные клавишные							
37	Машина электронная клавишная	„Искра-108"	8	305×365×182	0,05	9	220	
38	Машина вычислительная бухгалтерская	„Искра-534-1"	300	770×1400×890	0,44	10	220	
39	Машина фактурная электронная	ЭФМ-446П	230	1600×900×930	0,55	10	220	
	Устройства приема-передачи данных							
40	Модем 200	ЕС-8001	30	600×528×400	0,04	16	220	
41	Модем 2400	ЕС-8010	110	600×400×880	0,17	16	220	
32	Аппарат телеграфный	РТА-80	25	565×602×200	0,20	8	220	
	Станция дисплейная							
42	Устройство группового управления	ЕС-7922	200	550×1200×1050	0,35	1	220	
43	Пульт оператора	ЕС-7927	45	675×475×460	0,30	8	220	
44	Устройство печатающее	ЕС-7934	40	650×475×300	0,40	1	220	
	Оборудование механической мастерской							
45	Станок токарно-винторезный	1604	1130	880×595×1270	1,20	1	380/220	
46	Станок универсально-фрезерный инструментальный повышенной точности	6А-75П	1173	960×108×1030	2,00	1	380/220	
47	Станок сверлильный настольно-вертикальный	2М-112	240	360×670×700	0,50	1	380/220	
48	Станок заточный	3В641	790	500×500×1200	0,20	1	380/220	
49	Верстак слесарный	ПИ-161	90	1200×800×800		3		
	Оборудование копировально-множительное							
50	Аппарат электрографический	ЭП-12РМ-2	265	2100×1600×1620	2,80	2	380/220	

Номер позиции на поэтажном плане	Наименование оборудования	Код, тип	Масса, кг	Установочные габаритные размеры, мм	Потребляемая мощность кВ.А	Количество шт.	Напряжение, В	Примечание
51	Камера для закрепления офсетных форм	ФЭП-12	53	840×610×375		2		
52	Машина ротационная электрографическая копировально-множительная	ЭР-420К	750	1160×1240×1880	3,30	1	380/220	
53	Машина ротационная офсетная	ПОЛ-35	1200	1400×1120×1475	1,10	2	380/220	
54	Ротатор	РЦ2-А4	78	580×370×390	0,20	2	220	
55	Машина проволокошвейная	БПШ-30	240	800×600×1580	0,50	1	220	
56	Пресс автоматический двойной	2БПК-7	590	1050×580×1500	2,65	1	220	
57	Станок универсальный просекально-биговальный	УПС	820	1360×850×1210	1,12	1	220	
58	Машина бумагорезальная одноножевая	3БР-70	1500	1897×1560×1410	1,95	1	220	
59	Машина листорезальная	„ФОРМАТ"	1150	1900×1570×1450	0,60	1	380/220	
60	Машина фальцевальная малоформатная комбинированная	ФКН-45	480	2480×1100×1270	0,60	1	380/220	
61	Станок картонарезальный	КН-1М	290	2015×1015×1150	—	1	—	
62	Машина бабинорезальная	БЛП-3	1500	1350×2330×1490	4,80	1	380/220	
63	Комплект сервисного оборудования для ЭВМ				8,00	3	380/220	Входит в комплект ЭВМ
64	Таль электрическая, грузоподъемностью 0,5т	ТЭ 0,5 В3Л	75		0,68	1	380/220	

Альбом II

Типовой проект

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

Привязан:

Инв.№

Зав.отд.	Усанов		4.06.85
Н.контр.	Андреев		4.06.85
ГИП	Андреев		4.06.85
Зав.гр.	Яковлев		4.06.85
Инженер	Николаева		4.06.85

ТП 416-3-13.86 ТХ1

Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

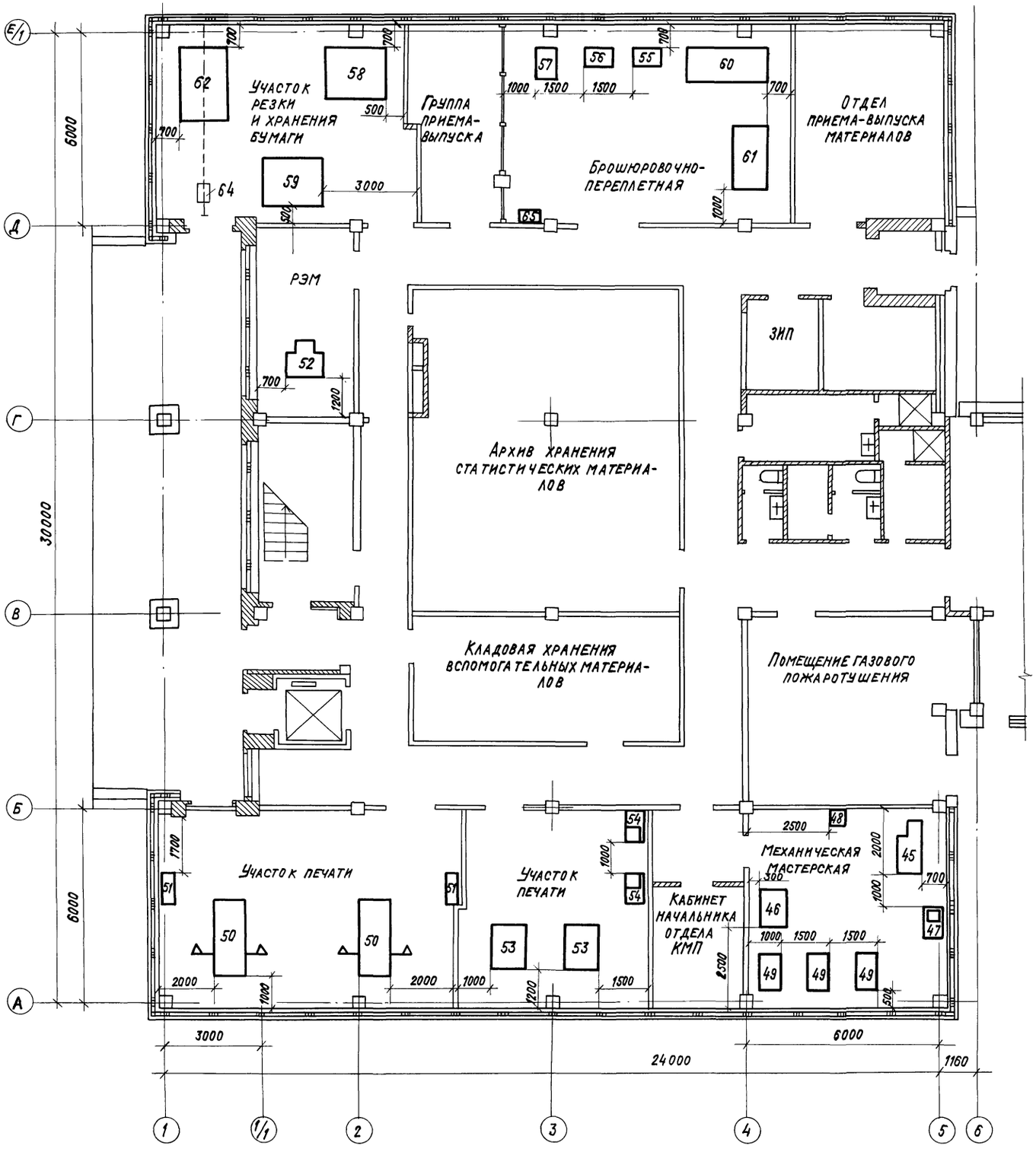
Общие данные (окончание)

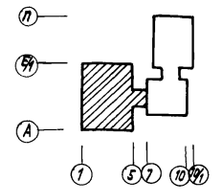
ВГПТИ ЦСУ СССР

Копировал: Крайнина Формат: А4

Альбом II

Типовой проект





Экспликация оборудования

Номер поз. на плане	Наименование оборудования	Тип, марка	Кол.	Масса ед., кг
45	Станок токарно-винторезный	1604	1	1130
46	Станок универсально-фрезерный инструментальный повышенной точности	6А-75П	1	1173
47	Станок сверлильный настольно-вертикальный	2М-112	1	240
48	Станок заточный	3В 641	1	790
49	Верстак слесарный	ПИ-161	3	90
50	Аппарат электрографический	ЭП-12 РМ-2	2	265
51	Камера для закрепления офсетных форм	ФЭП-12	2	53
52	Машина ротационная электрографическая копировально-множительная	ЭР-420	1	750
53	Машина ротационная офсетная	ПОЛ-35	2	1200
54	Ротатор	РЦ2-А4	2	78
55	Машина проволокошвейная	БШП-30	1	240
56	Пресс автоматический двойной	2БПК-7	1	590
57	Станок универсальный просекально-биговальный	УПС	1	820
58	Машина бумагорезальная одноножевая	ЗБР-70	1	1500
59	Машина листорезальная	"Формат"	1	1150
60	Машина фальцевальная малоформатная комбинированная	ФКН-45	1	480
61	Станок картонорезальный	КН-1М	1	290
62	Машина бабинорезальная	БЛП-3	1	1500
64	Таль электрическая	ТЭ 0,5 В3П	1	75
65	Клееварка		1	

Привязан:

Инв. №

Зав. отд.	Усанов		4.06.85
Н. контр.	Андреев		4.06.85
ГИП	Андреев		4.06.85
Зав. гр.	Яковлев		4.06.85
Инженер	Дудко		4.06.85

ТП 416-3-13.86 ТХ1

Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)

Блок залов ЭВМ

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План 1 этажа на отм. 0.000

ВГПТИ ЦСУ СССР

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

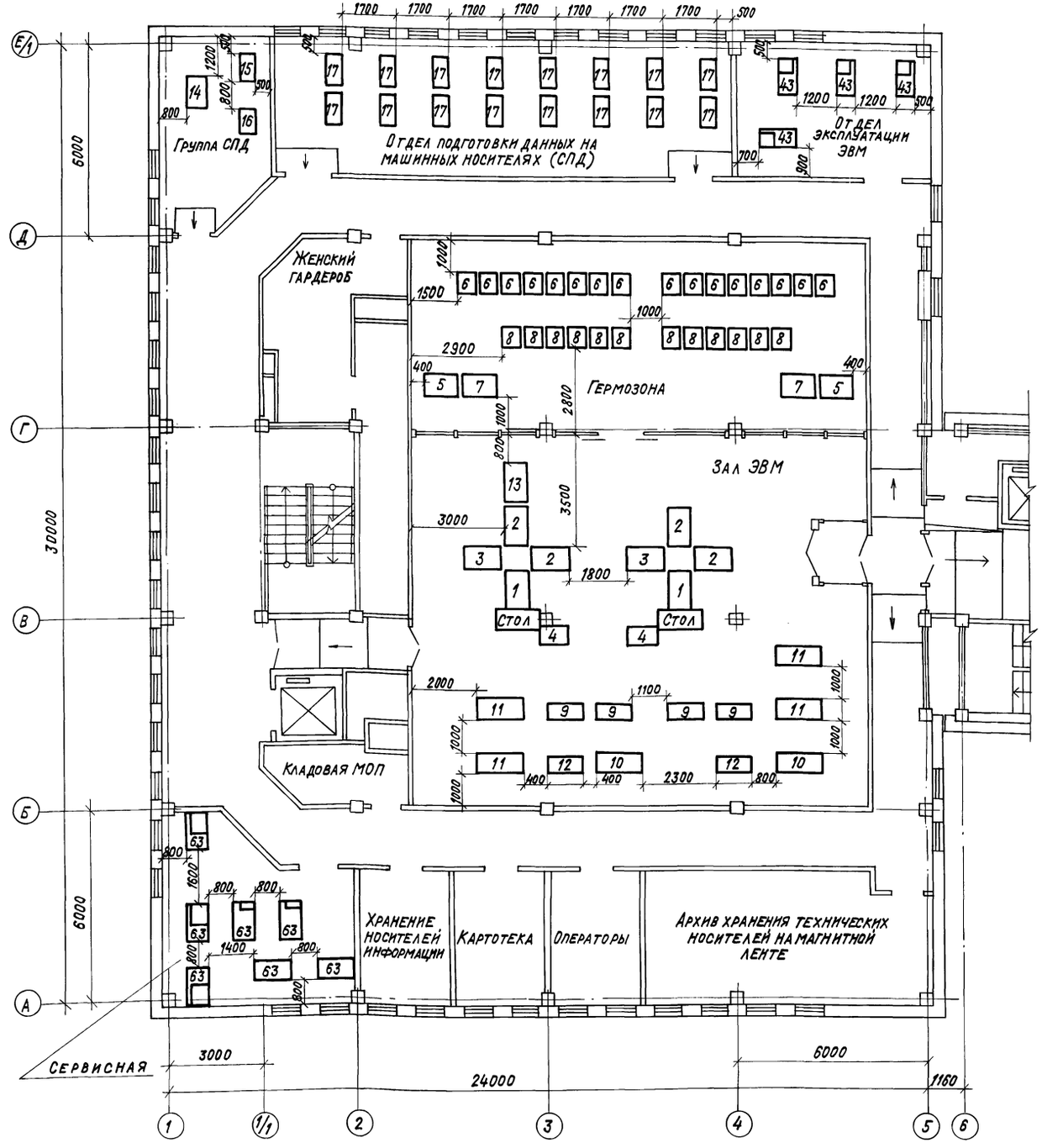
Копировал: Краилина

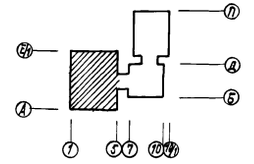
Формат

Ц00609-02 10

Альбом II

Типовой проект





Экспликация оборудования

Номер поз. на плане	Наименование оборудования	Тип, марка	Кол.	Масса ед., кг
1	Процессор	ЕС-2435	2	597
2	Устройство запоминающее оперативное	ЕС-3237	4	550
3	Стойка электропитания	ЕС-0835	2	800
4	Пульт оператора	ЕС-1535	2	120
5	Устройство управления накопителями на магнитных лентах	ЕС-5517	2	500
6	Накопитель на магнитной ленте	ЕС-5017-03	16	450
7	Устройство управления накопителями на магнитных дисках	ЕС-5568	2	400
8	Устройство запоминающее на магнитных дисках	ЕС-5061	12	250
9	Устройство ввода перфокарточное	ЕС-6012	4	300
10	Устройство вывода на перфокарты	ЕС-7010	2	350
11	Устройство печатающее	ЕС-7032	4	600
12	Устройство комбинированное ленточное	ЕС-7903	2	300
13	Мультиплексор передачи данных МПД-1А	ЕС-8400-01	1	400
14	Процессор	ЕС-9003	1	270
15	Устройство печатающее	ДZМ-180	1	90
16	Пульт оператора	СМ-5312	1	100
17	Пульт ввода информации	ЕС-9003/А001	16	45
43	Пульт оператора	ЕС-7927	4	45
63	Комплект сервисного оборудования		3	772

Привязан

Инв. №

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

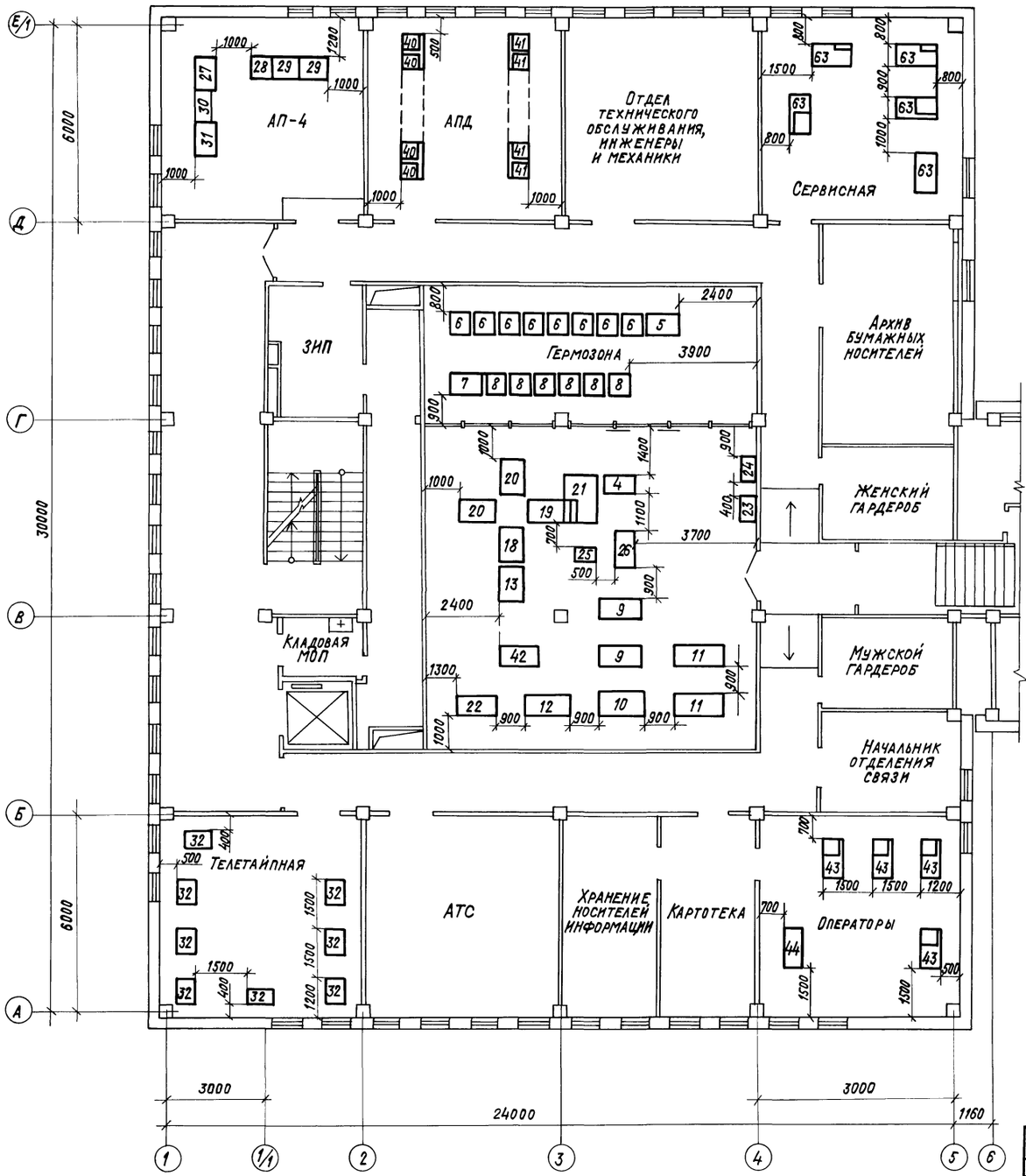
				ТП 416-3-13.86 ТХ1		
				Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)		
Зав. отд.	Усанов		4.06.86	Блок залов ЭВМ	Стадия: Р	Лист: 8	Листов:
Н. контр.	Андреев		4.06.86				
ГИП	Андреев		4.06.86				
Зав. гр.	Яковлев		4.06.86	План 2 этажа на отм. 4.200	ВГПТИ ЦСУ СССР		
Инженер	Дудко		4.06.86				

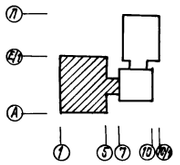
Копировал: Крапивина Формат А1

400609-02 11

Альбом II

Типовой проект





Экспликация оборудования

Номер поз. на плане	Наименование оборудования	Тип, марка	Кол.	Масса ед., кг.
4	Пульт оператора	ЕС-1535	1	120
5	Устройство управления накопителями на магнитной ленте	ЕС-5517	1	500
6	Накопитель на магнитной ленте	ЕС-5017-03	8	450
7	Устройство управления накопителями на сменных магнитных дисках	ЕС-5568	1	400
8	Устройство запоминающее на магнитных дисках	ЕС-5061	6	250
9	Устройство ввода перфокарточное	ЕС-5012	2	300
10	Устройство вывода на перфокарты	ЕС-7010	1	350
11	Устройство печатающее	ЕС-7032	2	600
12	Устройство комбинированное ленточное	ЕС-7903	1	300
13	Мультиплексор передачи данных МПД-1А	ЕС-8400-01	1	400
18	Процессор	ЕС-1045, С001	1	570
19	Стойка электропитания	ЕС-1045, С003	1	590
20	Устройство запоминающее оперативное	ЕС-3205	2	500
21	Пульт управления	ЕС-1045, С006	1	108
22	Автоматическая система контроля и диагностики электропитания (АСКДЭ)	ЕС-1045, С008	1	80
23	Устройство распределительное электропитания	ЕС-1045, С009	1	378
24	Щит распределительный	ЕС-1045, С010	1	265
25	Коробка управления электропитанием	ЕС-1045, Н004, Н005	2	70
26	Машинка пишущая с блоком управления	ЕС-7077	1	170
27-31	Абонентский пункт	АП-4	1	520
32	Аппарат телеграфный	РТА-80	8	25
40	Модем 200	ЕС-8001	16	30
41	Модем 2400	ЕС-8010	16	110
42	Устройство группового управления	ЕС-7922	1	200
43	Пульт оператора	ЕС-7927	4	45
44	Устройство печатающее	ЕС-7934	1	40

ТП 416-3-13.86 ТХ1

Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)

Зав. отд.	Усанов		4.06.85	Блок залов ЭВМ
Н. контр.	Андреев		4.06.85	
ГИП	Андреев		4.06.85	
Зав. гр.	Яковлев		4.06.85	План 3 этажа на отм. 8.400
Инженер	Дудко		4.06.85	

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ВГПТИ ЦСУ СССР

Привязан

Инв. №

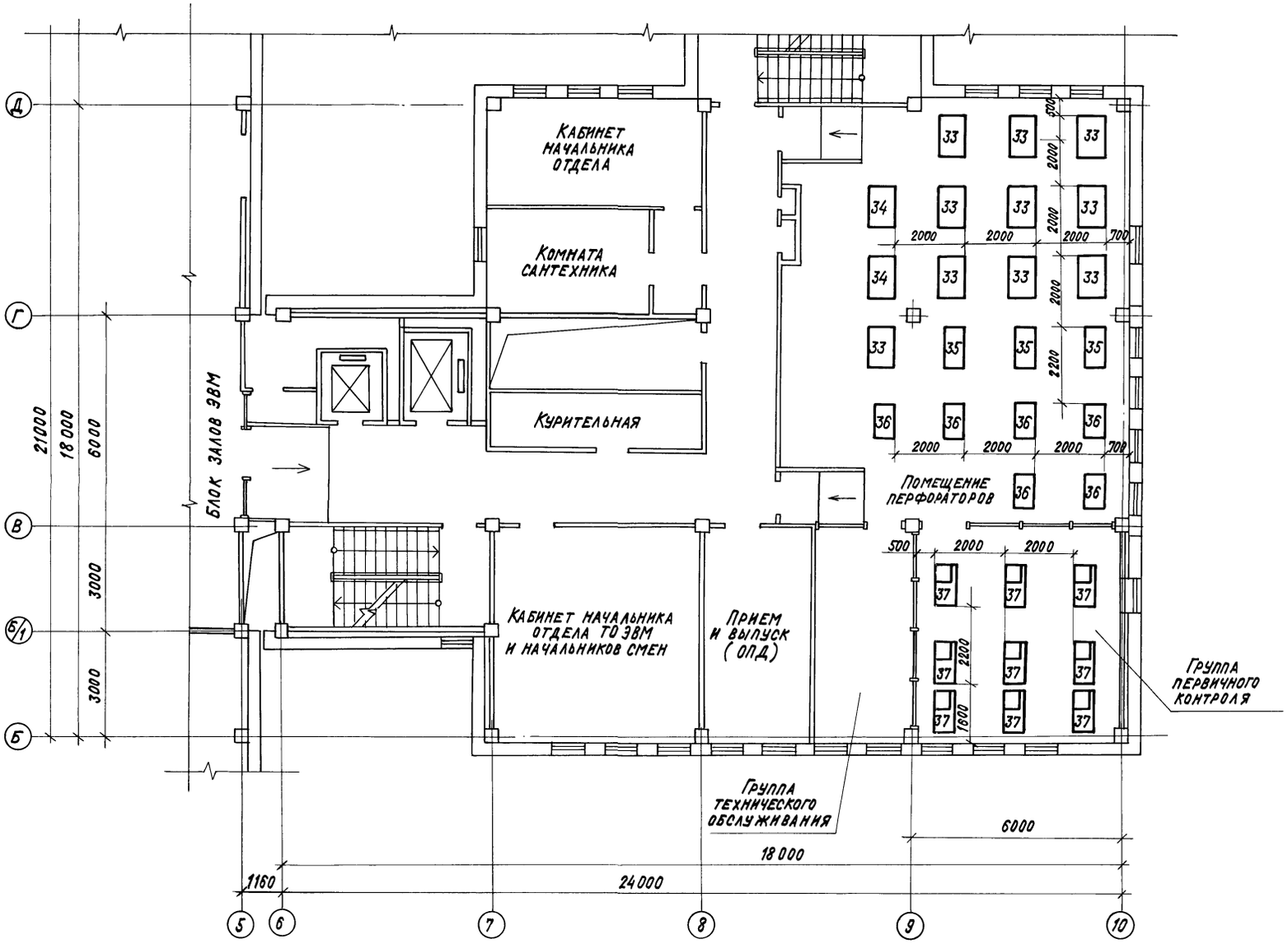
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

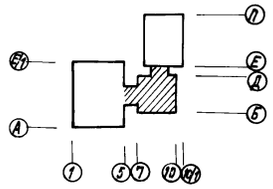
Копировал: Крайлина

Формат: Ц00609-02 12

Альбом II

Типовой проект





Экспликация оборудования

Номер поз. на плане	Наименование оборудования	Тип, марка	Кол.	Масса ед., кг
33	Перфоратор клавишный	ПА 80-3-1	10	160
34	Контрольник	КА 80-3-1	2	140
35	Устройство подготовки перфолент	ЕС-9024	3	260
36	Устройство подготовки данных на магнитной ленте	ЕС-9002	6	100
37	Машина электронная клавишная	"Искра-108"	9	8

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

Привязан:

Инв. №

Зав. отд.	Усанов		4.06.85
Н. контр.	Андреев		4.06.85
ГИП	Андреев		4.06.85
Зав. гр.	Яковлев		4.06.85
Инженер	Дудко		4.06.85

ТП 416-3-13.86 ТХ 1

Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)

Блок административно-производственный

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

План 2 этажа на отм. 4.200

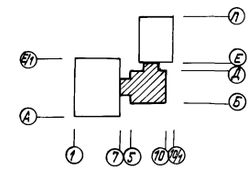
ВГПТИ ЦСУ СССР

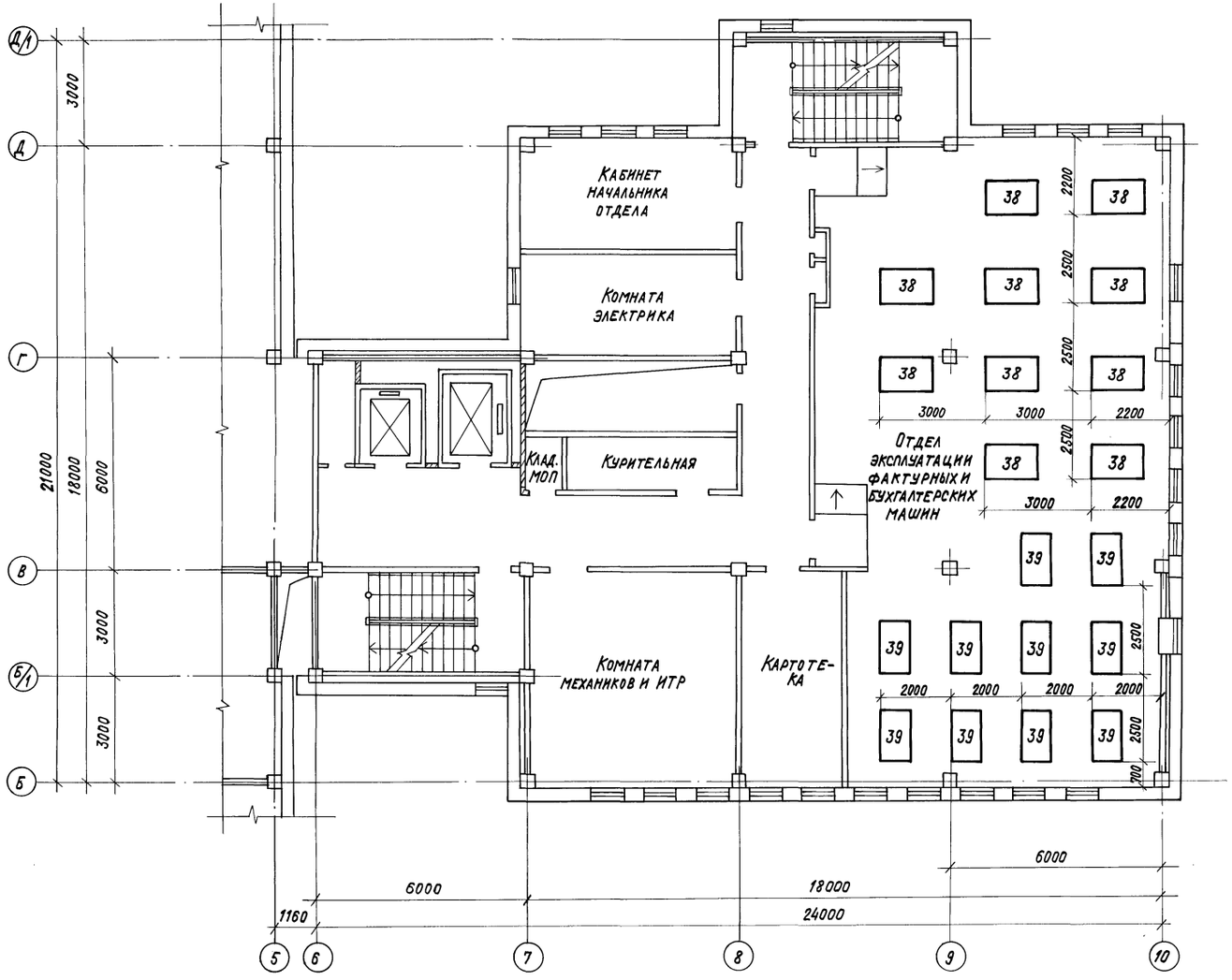
Копировал: Краилина

Формат: 400609-02 13

Альбом II

Типовой проект





Экспликация оборудования

Номер поз. на плане	Наименование оборудования	Тип, марка	Кол.	Масса ед., кг
38	Машина вычислительная бухгалтерская	„Искра-534-1"	10	300
39	Машина фактурная электронная	ЭФМ-446П	10	230

Привязан

Инв. №

				ТП 416-3-13.86	ТХ1
				Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)	
Зав. отд.	Усанов		4.06.85	Блок административно-производственный	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Н. контр.	Андреев		4.06.85		
ГИП	Андреев		4.06.85		
Зав. гр.	Яковлев		4.06.85	План 4 этажа на отм. 10.800	ВГПТИ ЦСУ СССР
Инженер	Дудко		4.06.85		

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

Копировал: Крайлина

Формат А00609-02 14

Альбом III

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отметке 0.000 м в осях 7-10/Г; Д-Л с расстановкой и привязкой технологического оборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТХ2.СО	Спецификация оборудования по рабочим чертежам марки ТХ2	

Условные изображения

⊞ трап 100 мм, уклон пола 1.5%

⊞ лоток с трапом

Общие указания

Технологическая часть проекта столовой на 75 мест выполнена на основании задания на разработку типового проекта, согласованного с Госстроем СССР 10 ноября 1980г. и утвержденного заместителем начальника ЦСУ СССР 20 ноября 1980г.

Столовая полузакрытого типа предназначена для питания работников областного вычислительного центра, сотрудников близлежащих предприятий и населения.

Столовая работает на полуфабрикатах; расположена в здании, примыкающем к зданию вычислительного центра.

В сутки столовая выпускает 2150 блюд и 650 штук мучных изделий.

Обслуживание посетителей в обеденном зале предусмотрено через раздаточную стойку ЛС-1.Г с предварительной отвагой.

Тепловое оборудование электрическое. Установленная мощность технологического оборудования ~ 130 кВт.

Штат столовой составляет 21 человек, в том числе производственных работников 16 человек. В максимальную смену работает 12 человек.

Для оборудования поз. №№ 4,30,32 подготовить в полу углубление для цементирования сков, крепления задних нажек.

Сифоны, воронки, смесители к моечным ваннам поз. №№ 33-35 предусматриваются в сантехнической части проекта.

Трап к оборудованию поз. № 4,5 выполняется в дне лотка, укрытого решетками из антикоррозийного материала. Глубина лотка 10-12 см. В лотке предусмотреть уклон к трапу. Конструкция решеток должна обеспечить беспрепятственное передвижение по ним тележек. Привязку трапа в лотке см. в сантехнической части проекта.

Разводка всех коммуникаций, в том числе воздуховодов, должна быть выполнена скрыто или замята в короба.

На трубопроводах холодного и горячего водоснабжения перед присоединением их к оборудованию предусмотреть вентили в сантехнической части проекта.

Оборудование кабинета директора и гардероба посетителей см. в архитектурно-строительной части проекта.

Над линией самообслуживания „ЛС-1" предусмотреть экран (низ экрана на высоте 2,0 м. от пола).

К оборудованию поз. № 1-5 предусматриваются местные вентотсосы МВО-1,6 (поз. 25). Для оборудования (поз. 2). кроме указанных отсосов применяется местный вентотсос МВО-0,5-01 (поз. 27). Он крепится к крыше оборудования и пристраивается к фильтрам отсоса поз. 26. Местный вентотсос (поз. 26) к оборудованию (поз. 46) крепится к стене. Для этого конструктором необходимо разработать металлоконструкции.

Под оборудование (поз. № 19) предусмотреть жесткое основание для его крепления к полу.

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

Гл. инженер проекта /Иванова/

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

Привязан

Инв. №

ТП 416-3-13.86 ТХ2

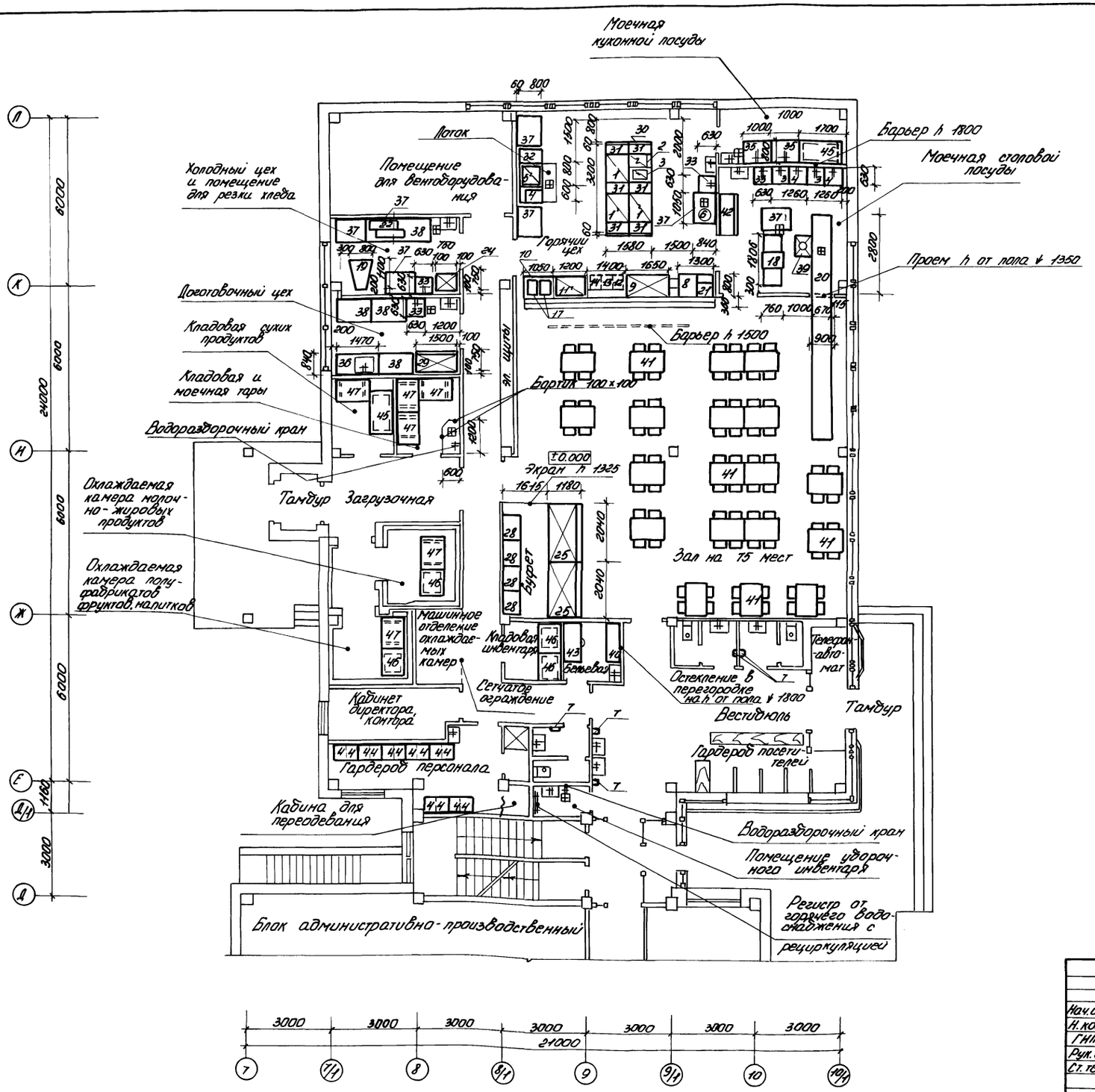
Нач. отд.	Петрова			Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9 этажное здание)
Н. контр.	Лупакова			
ГИП	Иванова			Блок столовой
Рук. гр.	Бедрединов			

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

Минторг СССР ГИПРОТОРГ г. Москва

Ц 20609-02 15


Моечная кухонной посуды
Барьер h 1800
Моечная столовой посуды
Проем h от пола ↓ 1350
Лоток
Помещение для вентоборудования
Холодный цех и помещение для резки хлеба
Горячий цех
Доготовочный цех
Кладовая сухих продуктов
Кладовая и моечная тары
Водоразборочный кран
Барьер h 1500
Бортик 100×100
Экран h 1325
±0.000
Тамбур Загрузочная
Охлаждаемая камера молочно-жировых продуктов
Охлаждаемая камера полуфабрикатов фруктов, напитков
Буфет
Зал на 75 мест
Машинное отделение охлаждаемых камер
Кладовая инвентаря
Бельевая
Телефон-автомат
Остекление в перегородке на h от пола ↓ 1800
Сетчатое ограждение
Кабинет директора, контора
Вестибюль
Тамбур
Гардероб персонала
Гардероб посетителей
Кабина для переодевания
Водоразборочный кран
Помещение уборочного инвентаря
Регистр от горячего водоснабжения с рециркуляцией
Блок административно-производственный
Альбом II
Типовой проект
Инв. № под.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Привязан
Инв. №
ТП 416-3-13.86 ТХ2
Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)
Блок столовой
Стадия Р
Лист 2
Листов
Нач. отд. Петрова
Н. контр. Кулакова
ГИП Иванова
Рук. гр. Бедрединова
Ст. техн. Иващенко
План на отм. 0.000 в осях 7-10/1; Д-Л с расстановкой и привязкой технологического оборудования
Минторг СССР ГИПРОТОРГ г. Москва
Ц00609-02 16

Альбом II

Типовой проект

Общие данные.

Ведомость чертежей основного комплекта АХ.

Лист	Наименование	Примечание
АХ-1	Общие данные. Холодильная машина МВВ4-1-2.	
	Схема внешних проводок. План расположения.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Монтажные чертежи	Приборы для измерения и	
минмонтажспецстрой	регулирования температуры.	
СССР Главмонтажавто-	Установка на стене	
матика 1975г.		
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования по	
	рабочим чертежам	АХ. СО.
	марки АХ	
	Ведомость потребности в	АХ. ВМ.
	материалах	
	марки АХ	

Общие указания.

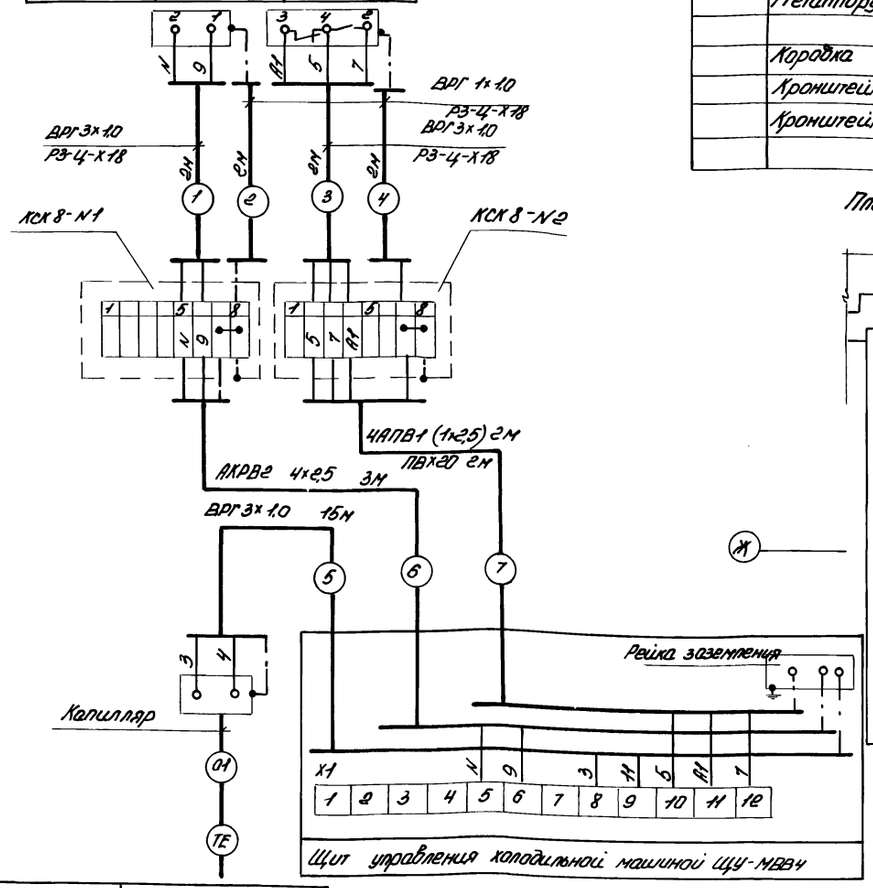
1. Условные обозначения на планах приняты по ГОСТ 2754-72 и РМ4-6-74, часть 3.
2. Все металлические нетоковедущие части аппаратуры автоматики, которые при повреждении изоляции могут оказаться под напряжением выше 36 вольт, должны быть занулены. В качестве ответвления должны быть использованы специальные жилы проводов и кабелей, которые следует надежно присоединить к нулевому рабочему проводнику.
3. Концы труб, прокладываемых в полу. Вывести на 200 мм. от уровня пола.
4. Принципиальная электрическая схема см. заводской чертеж холодильной машины МВВ4-1-2.
5. Щит управления, приборы и соленоидный вентиль поставляются комплектно с машиной.

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

Главный инженер проекта [подпись] (Зонд)

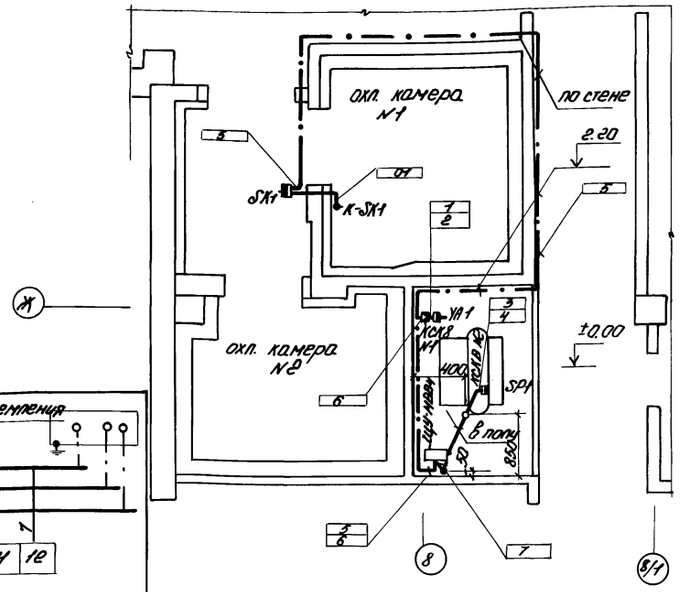
Холодильная машина МВВ4-1-2
Схема внешних проводок

Наименование и место установки	Соленоидный вентиль на линии оттайки	Реле управления хладона
N позиции		
Обозначение по схеме	YA1	SP1



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель ВРГ 1×1,0	4	м
	То же, ВРГ 3×1,0	19	м
	Кабель контрольный АКРВГ 4×2,5	3	м
	Провод АПВ1 (1×2,5)	8	м
	Труба винипластовая 20×1,5	2	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х 18	8	м
	Коробка соединительная КСК-8	2	шт
	Кронштейн 185 ТК4-467-68	1	шт
	Кронштейн К6 ТК4-34 08-73	1	шт

План на ОТМ ±0.00 в осях 8-8/1 III
М1:50



Внешний прибор	Позицион. обозначен.	SK1
	Обозначение монтаж. (установочн.) чертежа	ТМ4-44-73
	Наименование и место установки	Терморепе на стене в коридоре
Первичный прибор	Позицион. обозначен.	KSK1
	Обозначение монтаж. (установочн.) чертежа	Применительно ТМ4-5270 с заменой и бабьки ки 50М 36×1,5 на ВОН 24×1
	Наименование парам.	Температура воздуха
	Место отбора импульса или наименование и место установки прибора	Термобаллон на стене в камере N1.

Инв. N			
Нач. отд.	Фейгин	[подпись]	6.06.85
Гл. спец.	Зонд	[подпись]	6.06.85
Рук. гр.	Геров	[подпись]	6.06.85
Инжен.	Поршнева	[подпись]	6.06.85
Н. конт.	Казакова	[подпись]	6.06.85

Привязан

ТП 416-3-13.86 АХ

Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)

Блок столовой

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общие данные. Холодильная машина МВВ4-1-2. Схема внешних проводок. План расположения

ГИПРОТОРГ

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

Ц00609-02 17

Альбом II

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ХС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План, разрез 1-1 по охлаждаемым	
	камерам и машинному	
	отделению.	
3	Схема фреоновых трубопроводов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначения	Наименование	Примечание
ХС.СО	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования по	
	рабочим чертежам марки ХС.	
ХС.ВМ	Ведомость потребности в мате-	
	риалах основного комплекта	
	марки ХС.	

Условные обозначения и изображения

- 18 — Трубопровод газообразного фреона
- 18 — " жидкого "
- " отташвательный
- " чувствительного патрона
- Накидная гайка
- Тройник
- Компенсатор
- Соленоидный вентиль
- Угловой фреоновый вентиль

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

Гл. инж. проекта /Папкин/.

Общие указания

Холодильная установка предназначается для создания оптимальных условий хранения скоропортящихся продуктов в камерах общей площадью 12.1 м². Температура в камерах +2°С. Для охлаждения устанавливается машина МВВ-4-1-2 холодопроизводительностью 3000 ст. ккал/час с конденсатором воздушного охлаждения.

Режим работы холодильной установки.

Температура переохлаждения фреона $t_п = +25°C$

" конденсации " $t_к = +30°C$

" кипения " $t_о = -15°C$

Охлаждение камер осуществляется непосредственным испарением фреона в батареях-испарителях НРСН-18.

Отташвание батарей производится горячими парами фреона через определенные промежутки времени автоматически.

В качестве изоляционного материала для стен и потолков камер принимаются жесткие минераловатные плиты марки 100-1000×500×50 мм. ГОСТ 10140-80. Разработку строительно-изоляционных конструкций см. строительную часть проекта. Стены камер облицевать глазурованной плиткой на высоту h=1,8 м. Под камерами предусмотреть подсыпку керамзитовым гравием под всей площадью толщиной δ=250 мм. Полы в камерах и машинном отделении выложить керамической плиткой.

Установленная мощность электродвигателя 4АХ90Л4У3-2,0 квт.

Указания к монтажу.

1. Монтаж фреоновой холодильной установки должен производиться лицами, имеющими на это специальную квалификацию.
2. После монтажа перед заполнением фреоном, вся система, кроме конденсатора, должна быть испытана на непроницаемость методом отсоса воздуха.
3. После испытания на непроницаемость система заряжается фреоном и проверяется на утечку фреона галоидной горелкой или мыльной пеной.
4. Обратный трубопровод (сторона всасывания) должен укладываться с уклоном в сторону компрессора 0.01 для обеспечения стока масла.
5. Все аппараты, трубопроводы, батареи холодильной установки должны быть прочно закреплены во избежание ослабления соединений и утечки фреона.
6. Отташвательные трубопроводы изолируются асбестовым шнуром марки шлон ГОСТ 1779-72.

Нач. отд.	Папкин		10.06.85	Привязан
Н. конт.	Папкин		10.06.85	
Рук. гр.	Товстик		10.06.85	ТП 416-3-13.86 ХС
Вед. инж.	Мартынова		10.06.85	Областной вычислительный центр на 3-ЭВМ (9 этажное здание)
Инжен.	Елисеева		10.06.85	Блок столовой — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
				Общие данные — Минторг СССР ГИПРОТОРГ г. Москва

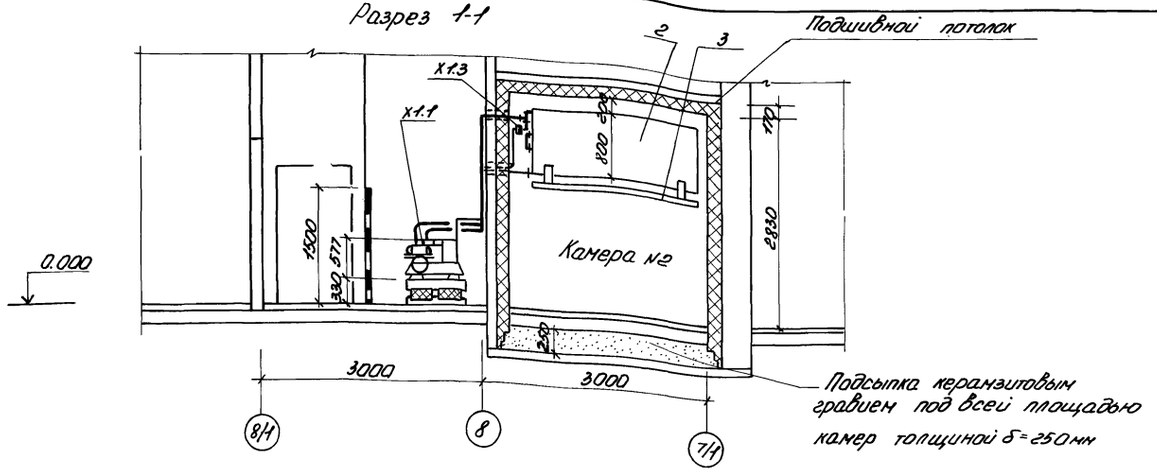
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв.

Ц00609-02 18

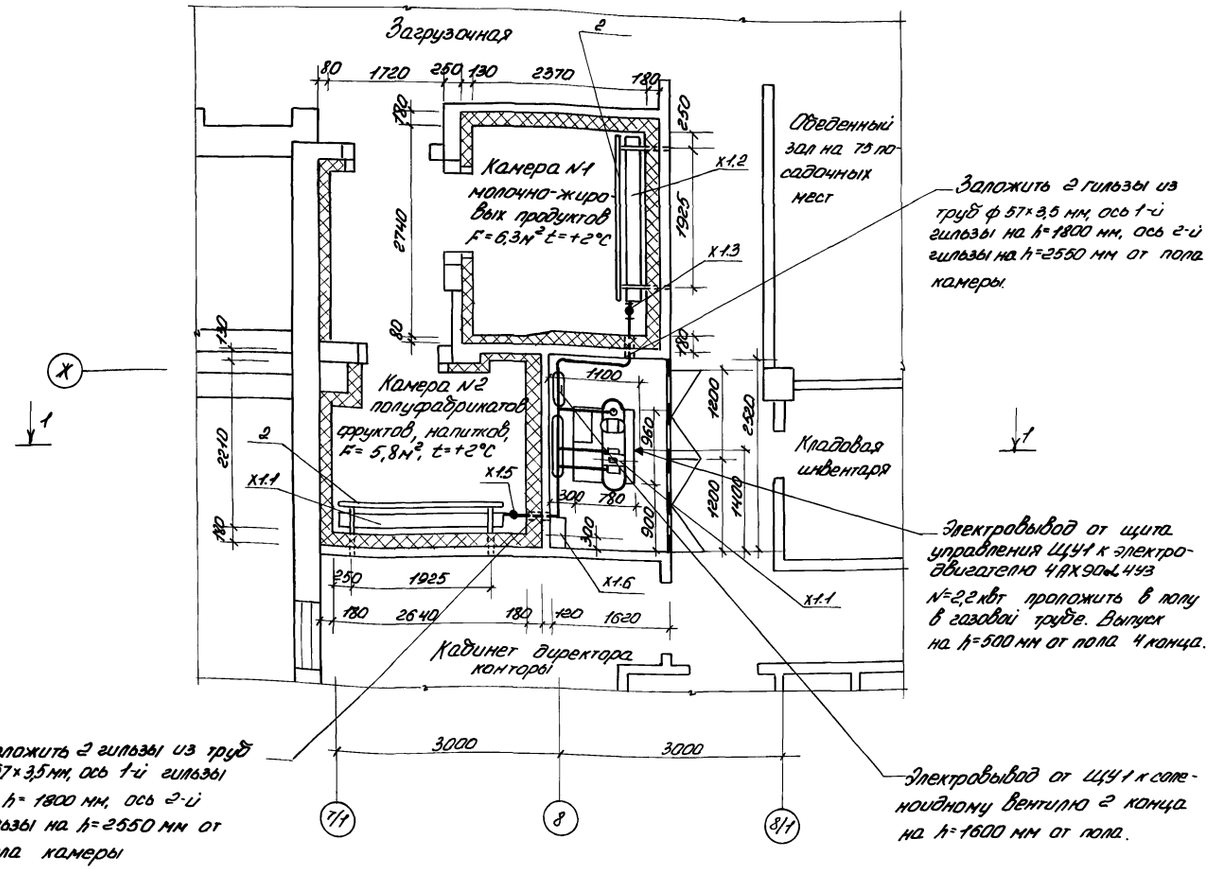
Альбом II

Типовой проект

Разрез 1-1



План охлаждаемых камер и машинного отделения



Спецификация холодильного оборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Х-1			
Х1.1	Мелитопольский завод холодильного машиностроения имени 30 летия ВЛКСМ	Автоматический фреоновый компрессорно-конденсаторный агрегат АВЗ.1-2 холодопроизводительностью 3000 ст. ккал/час, с электродвигателем 4АХ90L4У3 N=2,2 кВт	1		В одном х-те шт. К-т
Х1.2	"	Испаритель сухой настенный змеевиковый НРСМ-18	4		
Х1.3	"	Терморегулирующий вентиль ТРВ-2М	2		
Х1.4	"	Щит арматурный ЩА1	1		
Х1.5	"	Щит арматурный ЩА2	1		
Х1.6	"	Щит управления ЩУ1	1		
2		Щит из досок, обитых оцинкованной сталью размером 2200×800×20 мм	2		шт
3		Поддон оцинкованной стали δ=0,5 мм размером 2200×1795 мм	2		шт

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-3-13.86 ХС

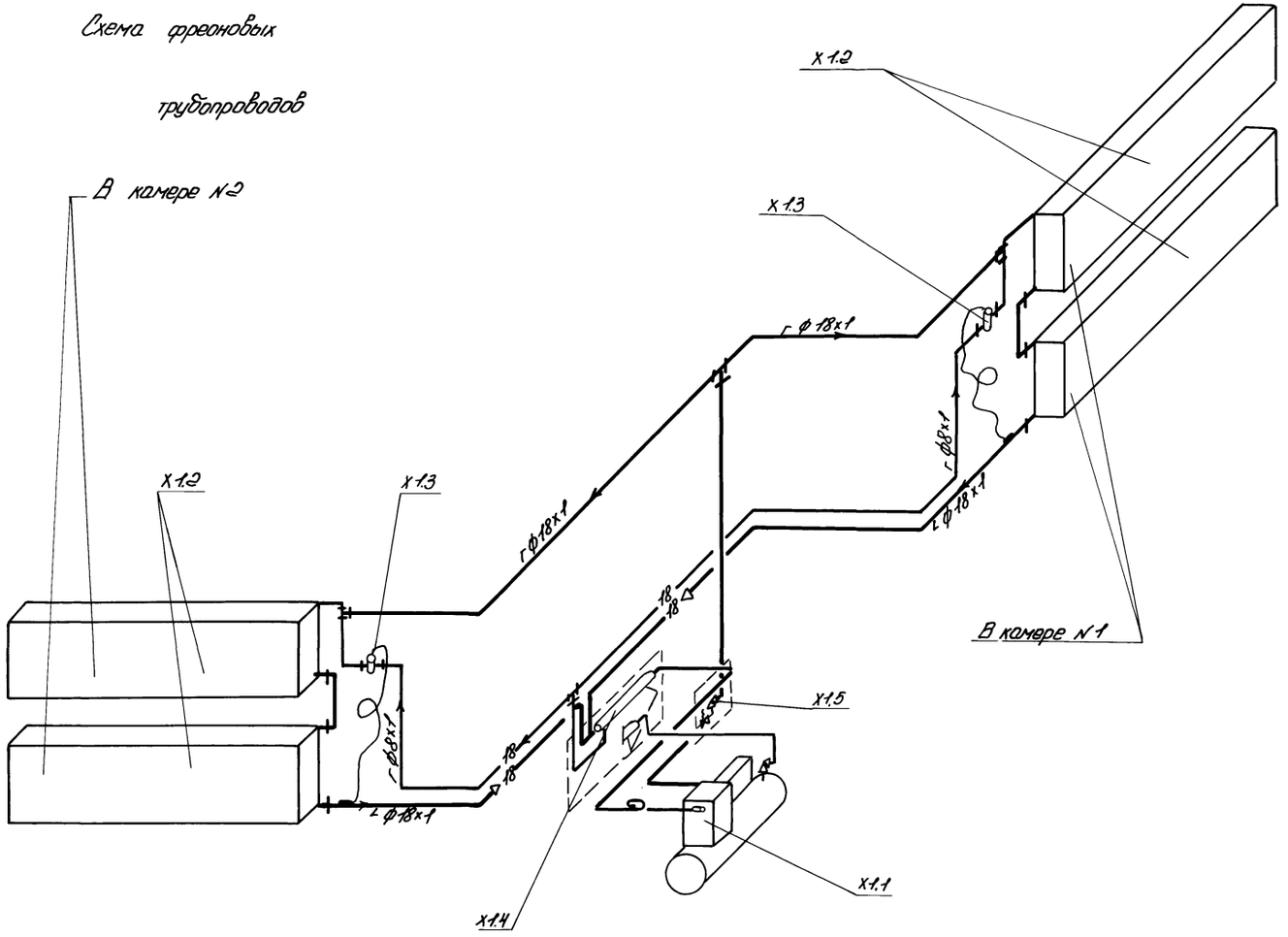
Нач. отд.	Палкин			Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)	
Н. конт.	Палкин				
Рук. гр.	Товстик				
Вед. инж.	Мартынова			Блок столовой	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Инжен.	Епископова			План, разрез 1-1 по охлаждаемым камерам и машинному отделению	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

Ц 00609-02 13

Альбом II

Типовой проект

Схема фреоновых трубопроводов



Условные обозначения

- Трубопровод отгаивательный
- 18 — " газообразного фреона
- 18 — " жидкого —"—
- " чувствительного патрона
- Накидная гайка
- Тройник
- Компенсатор
- Сопеноидный вентиль
- Угловой запорный —"—

Привязан:

Инв.№

				ТП 416-3-13.86	ХС
Нач.отд	Лапкин		10.86	Областной вычислительный центр на 3 ЭВМ (9-этажное здание)	
Н.конт.	Лапкин		10.86		
Рук.гр.	Товстик		10.86	Блок столовой	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Архитектор	Мартынова		10.86		
Инженер	Елисеева		10.86	Схема фреоновых трубопроводов	Минтяжстроя СССР ГИПРОТЯЖПРОМ Москва

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

gost.e-ecolog.ru