ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

405-4-105.84

АЗОТНО-КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ 2АК-0,135

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 270 м³/час АЗОТА и 70 м³/час КИСЛОРОДА

АЛЬБОМ V

ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ
Заказ № 3214 Тираж 100 экз. Цена 1-60 Инв № 405-4-105 Сдано в печать 30/7-85г
ал. 5

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

405-4-105.84

АЗОТНО-КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ 2АК-0,135

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 270 м³/час АЗОТА и 70 м³/час КИСЛОРОДА

АЛЬБОМ V

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ 1	–	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ЧЕРТЕЖИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ. НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ II	–	МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ. ДЕТАЛИ
АЛЬБОМ III	–	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ IУ	–	ИЗДЕЛИЯ СТРОИТЕЛЬНЫЕ
АЛЬБОМ У	–	ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
АЛЬБОМ УI	–	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ УII	–	АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
АЛЬБОМ УIII	–	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ IX	–	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ X.	–	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ XI.	–	СМЕТЫ

Применяемые материалы: типовой проект 407-3-45/73 „Производственный портал подвесной с двумя кабельными балками грузоподъемностью 10 т со стационарным электроталью ТЭ 2-400 «В» А, тип К-12-360/43", альбом III „Типовые детали и конструкции" (Госстроя СССР)

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ГОСХИМПРОЕКТ

ТЕХНО-РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН МИНХИМПРОМОМ СССР.
ПИСЬМО №12/1446 от 11.05 1984 г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГИПРОКИСЛОРОДОМ.
ПРИКАЗ № 118 от 27.11. 1984 г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА С.И. НИКИТИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА С.С. КОРОТКИЙ

Принялан

Инв.№

Копировал

Формат А2

Типовой проект 407-1-105.84
Альбом V

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА V

№ листа	Наименование	Стр.
ВК-I	Общие данные	3
ВК-2	План на отм.0,000	4
ВК-3	План кровли.Схемы систем К1;К2;К13	5
ВК-4	Схемы систем В1;Т3	6
ВКН	Чертежи общих видов нетиповых конструкций	7
ОВ-I	Общие данные (начало)	8
ОВ-2	Общие данные (окончание)	9
ОВ-3	План на отм.0,000. Таблицы местных отсосов	I0
ОВ-4	Схемы систем отопления и теплоснабжения	II
	установок А1 ÷ А5	
ОВ-5	Схема системы теплоснабжения установок П1;П2	I2
	Схемы систем П1;П2;В1;ВЕ1 ÷ ВЕ13	
ОВ-6	Установки систем В1;П1;П2	I3
ОВ-7	Установки систем В1;П1;П2.Спецификация	I4
ОВ-8	Узел управления. План	I5
ОВ-9	Узел управления.Разрезы I-I;2-2	I6
ОВ-I0	Узел управления.Спецификация	I7
ОВН	Чертежи общих видов нетиповых конструкций	I8
ОВН	Чертежи общих видов нетиповых конструкций	(I9)

Согласовано:

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

Типовой проект 4.90-4-105.84 Альбом V

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
I	Общие данные	
2	План на отм.0,000	
3	План кровли. Схемы систем К1;К2;КПЗ	
4	Схемы систем ВI,Т3	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Средства крепления	
	сантехнических устройств	
Серия 4.90I-8	Вводы водопровода и	
	установка счетчиков холодной воды	
Серия 4.90I-7	Упоры на наружных напорных	
	трубопроводах водопровода и	
	канализации	
	Прилагаемые документы	
ВКН1	Камерный сварной гидравлический	
	затвор	
ВКН2	Воронка стальная сварная	
ВКС0	Спецификация оборудования	
ВКВМ	Ведомость потребности в материалах	

Рабочие чертежи марки ВК разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность эксплуатации здания при соблюдении предусмотренных мероприятий, а также установленных правил безопасности.

Главный инженер проекта 8.04.84 С.С.Короткий

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. За исходные данные принято технологическое задание, выданное институтом "Гипрокислород".
2. Расчет систем водопровода и канализации произведен по СНиП II-30-76.
3. Монтаж, устройство и приемку внутренних водопроводных и канализационных сетей производить в соответствии со СНиП III-28-75 и с СН 478-75 "Инструкция по проектированию и монтажу водопроводных и канализационных сетей из пластмассовых труб".
4. В соответствии со СНиП II-30-76 в помещении лаборатории с категорией производства по пожарной безопасности "В" предусматривается из расчета действия двух пожарных струй производительностью 2,6 л/с каждая. В соответствии с инструкцией по проектированию производства газообразных и сжиженных продуктов разделения воздуха ВСН6-75 п.I7.0I в отделении разделения воздуха и в наполнительной кислорода, также предусматривается пожаротушение двумя пожарными струями по 2,9 л/с каждая
5. Основные показатели по чертежам водопровода и канализации приведены в табл.I.

ТАБЛИЦА I

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа(м)	Расчетный расход м³/сут	м³/ч	л/с	при пож. л/с	Установоч. мощность эл.двигат кВт	Примечание
Водопровод	0,30,(30м)				5,63		Гарантий-
хозяйственно	(при рабо-				(2		ный напор
питьевой и про-	те проти-				струи		35 м
тивопожарный	вопожарной				по 2,9		
	кабины)	4,22	0,52	0,83	л/с)	3,2	
в том числе:							
на лабораторию		3,I4	0,46	0,4I			
Водопровод го-							От тепловой
рячей воды		I,4I	0,I8	0,32			сети
в том числе:							
на лабораторию		0,69	0,I3	0,I2			
Канализация							
бытовая		5,63	0,70	2,96			
в том числе:							
от лаборатории		3,I4	0,II	0,53			
Канализация							q_{20}=80л/с
дождевая		-	-	I0,6I			q_5=212л/с
Сеть дренажных							Дренаж
сточных вод						0,4	технологи-
							ческого
							канала

6. Характеристика установки системы КПЗ приведена в табл.2

ТАБЛИЦА 2

Обозначение установки	Насос			Электродвигатель		
	Тип	м³/ч	Н, м	Тип	P, квт	об/мин
КПЗ	ICЦВ	I,5	I2,0	АОЛБ-32-4	0,4	I440

7. Стоки от лаборатории должны соответствовать по своему составу установленным нормам фекальных стоков, что достигается путем обезвреживания их средствами лаборатории. Согласно СНиП II-30-76 п.I3.4, pH сточных вод должно быть от 6,5 до 8,5.
8. Трубопроводы систем ВI;Т3;КПЗ монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75.
   Трубопроводы систем К1;К2 монтируются из пластмассовых канализационных труб ГОСТ 22689.0-77 ÷ 22689.20-77.
   Подвесной участок сети системы К2 монтируется из стальных горячекатанных труб ГОСТ 8732-78.
9. Стальной трубопровод системы К2 окрашивается синтетической эмалью за 2 раза.

Привязан

Инв.№

Техник	Шинкарева	
Инженер	Ярцева	
Рук.гр.	Раскутина	
Гл.спец	Голец	
Нач.от	Евтушенко	
Гл.инж.пр.	Короткий	
Гл.инж. ин-та	Никитин	
Н.контр	Гладкова	

ТП 405-4-105.84 ВК

Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода

Стадия	Лист	Листов
Р	I	I7

Общие данные (начало)

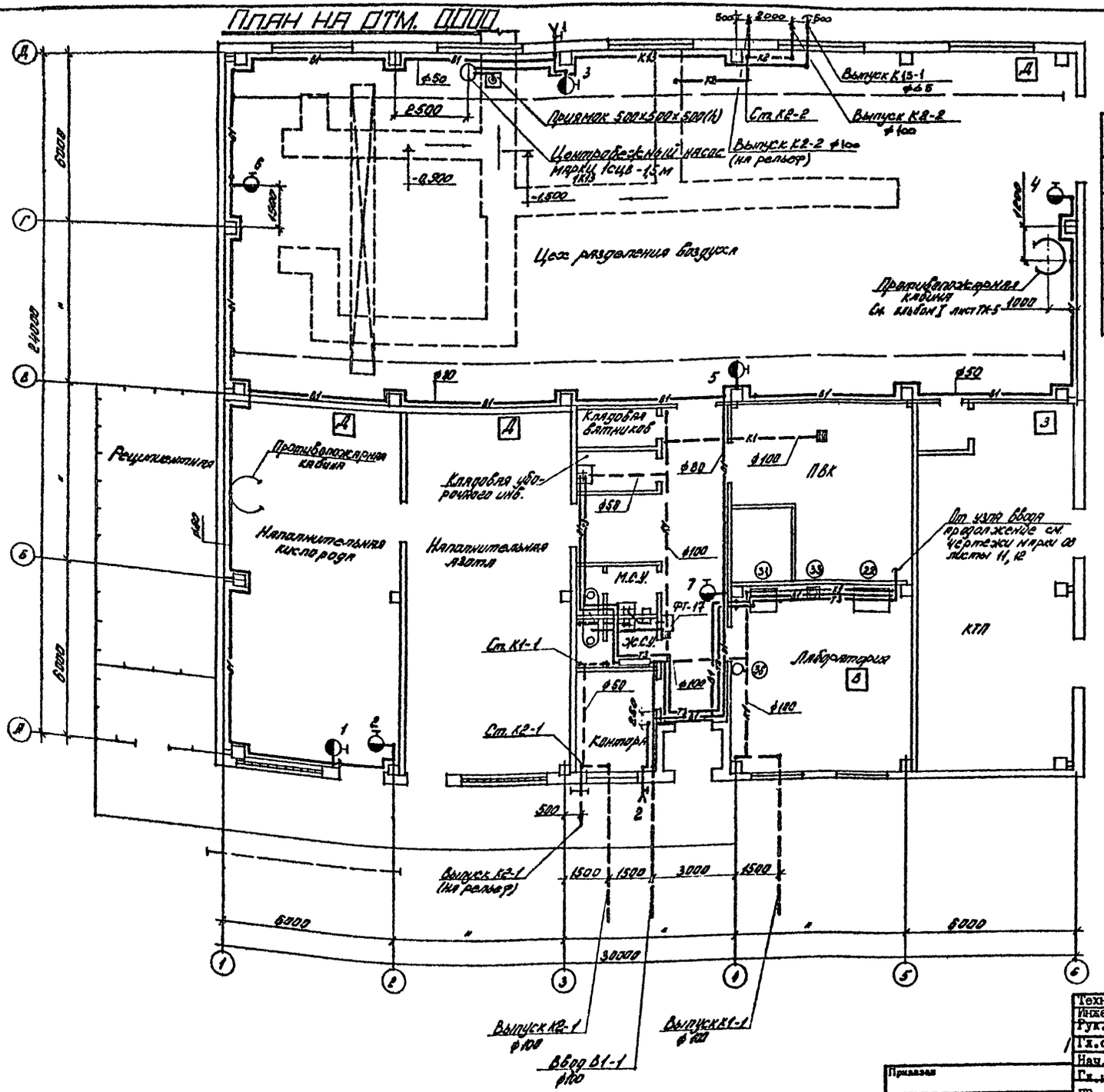
ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва

Типовой проект 4.90-4-105.84 Альбом V

Согласовано: ГИП Хорькова; ГИП Омагина; ГИП Волкова; Гл.спец.по АК Волкова; Гл.спец.по ВК Шурубец

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ ГИП 2359

План на отм. 0,000



Экспликация лабораторного оборудования

Поз.	Наименование и тип	Кол-во	Примечание
22	Шкаф вытяжной ШВ-3,3	I	См. альбом I лист ТХ-5
31	Мойка лабораторная под вытяжкой М.В.I.3	I	-"-
33	Аквадистиллятор ДЭ-4(М-737)	I	-"-
36	Питьевой фонтанчик ФТ-IIМ	I	ТУ21-01-120-74

Типовой проект 405-4-105.84 Альбом V

Согласовано: ГПИ ТХП АОО-3 ТВ-2 Гл. инж. Гл. инж. Гл. спец. Степанская

ГИПРОКИСЛОРОД: Зав. отд. Гл. инж. Гл. спец. Сантехн. отд. Отопления

Инв. № подл. 2359 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Техник	Шинкарева		
Инженер	Ярцева		
Рук. гр.	Раскутина		
Гл. спец.	Голец		
Нач. отд.	Ентушенко		
Гл. инж. пр.	Коротнин		
Н. контр.	Гладкова		

Привязан

Инв. №

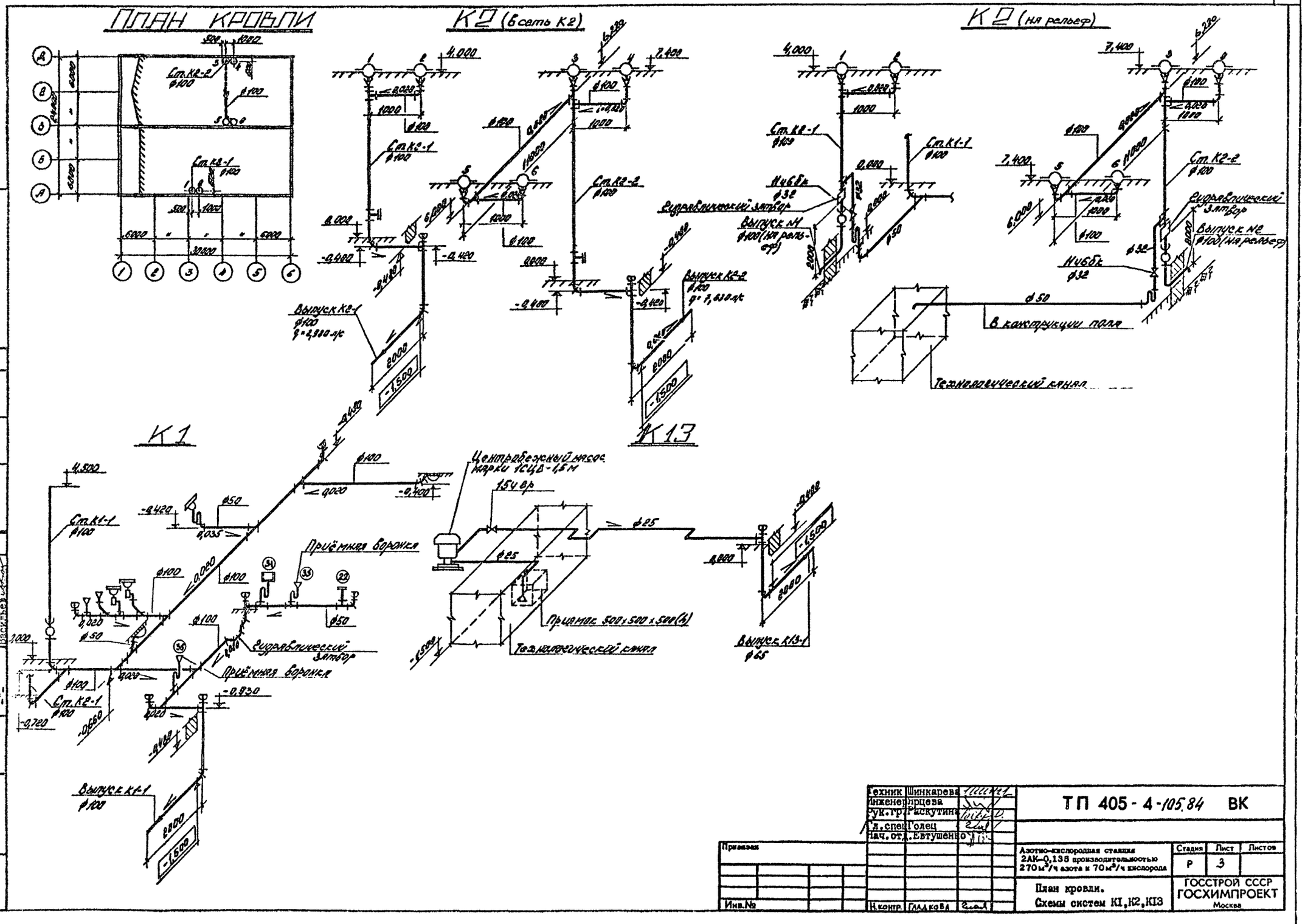
ТП 405-4-105.84 ВК

Азотно-кислородная станция 2АК-0,136 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода

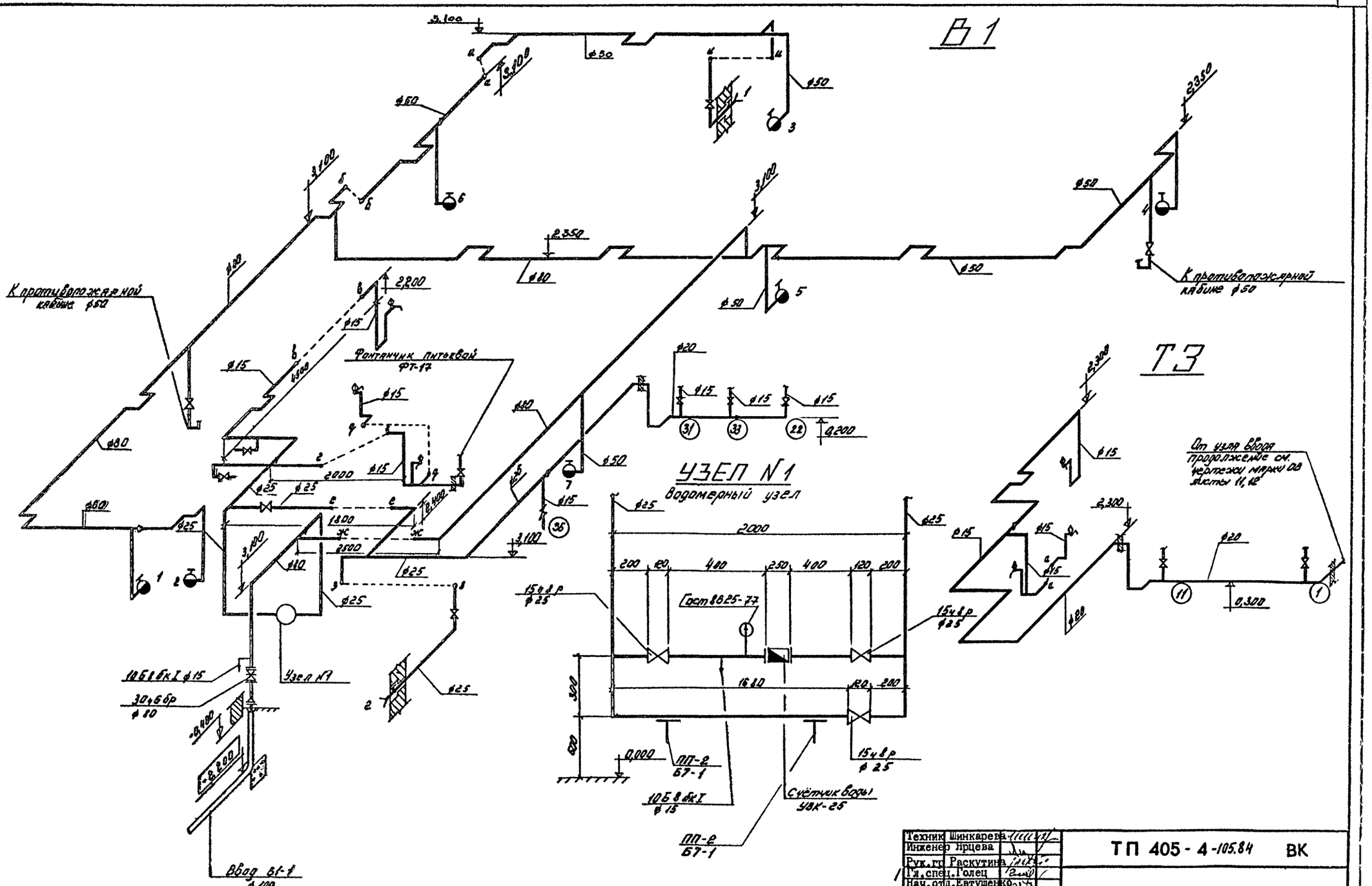
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План на отм. 0,000

ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва


ПЛАН КРОВЛИ
К2 (в сеть К2)
К2 (на рельеф)
К1
К13
Ст.К2-2 ф100
Ст.К2-1 ф100
Ст.К1-1 ф100
Выпуск К2-1 ф100 q=2,980 л/с
Выпуск К2-2 ф100 q=7,630 л/с
Выпуск К1-1 ф100
Выпуск К13-1 ф65
Гидравлический затвор
Выпуск №1 ф100 (на рельеф)
Выпуск №2 ф100 (на рельеф)
Н4Б6к ф32
В конструкции поля
Технологический канал
Приёмная воронка
Центробежный насос марки 1СЦВ-1,5М
1,5 ч вр
Приямок 500×500×500(h)
Технологический канал
Техник Шинкарева
Инженер Ярцева
Рук.гр. Раскутина
Гл.спец Голец
Нач.отд. Евтушенко
Н.контр. Гладкова
Приказан
Инв.№
ТП 405-4-105.84 ВК
Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270м³/ч азота и 70м³/ч кислорода
Стадия Р
Лист 3
Листов
План кровли. Схемы систем К1,К2,К13
ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва
Согласовано:
Шифр ГХП 2359

Типовой проект 405-4-105.84
Альбом V



Техник	Шинкарева			ТП 405 - 4 -105.84 ВК	
Инженер	Ирцева				
Рук.гр	Раскутина				
Гл.спец.	Голец				
Нач.отд.	Евтушенко				
Н.контр.	Гладкова			Схемы систем ВI, Т3.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
				Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода	ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва

Согласовано:
Шифр ГХП 2359
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
Привязан
Инв.№

Альбом V

Тип. п. 405-4-105.84

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

405-4-105.84

АЗОТНО-КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ

2АК-0,135 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

270 м3/ч АЗОТА и 70 м3/ч КИСЛОРОДА

АЛЬБОМ V

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ
НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ
СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И
КАНАЛИЗАЦИИ.

Привязан

Инв. №

Альбом V

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 405-4-105.84 ВКН1	Камерный сварной гидравлический затвор	
ТП 405-4-105.84 ВКН2	Воронка стальная сварная	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 405-4-105.84 ВКН

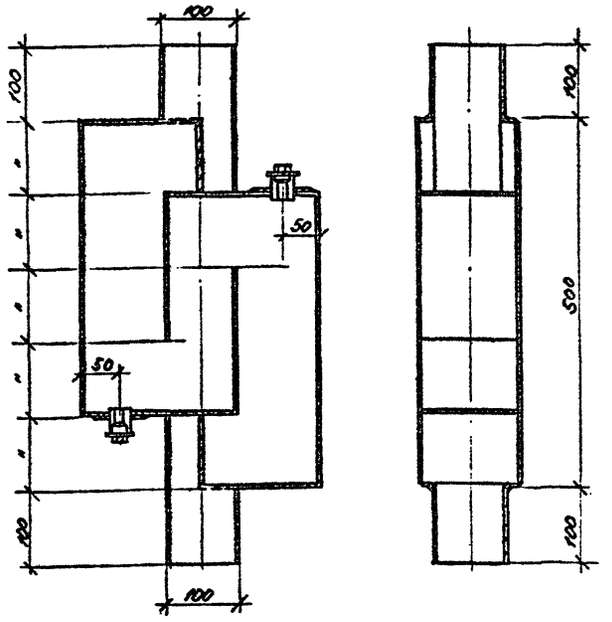
Ст. инж.	Галанова		
Рук. гр.	Раскутина		
Гл. сп.	Голец		
Нач. отд.	Евтушенко		
Гл. инж.	пр. Короткий		

Содержание

Стадия	Лист	Листов
		I

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ
г. Москва

Альбом V



1. Гидрозатвор изготовить из листовой стали ГОСТ 19903-74

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 405-4-105.84-ВКН1

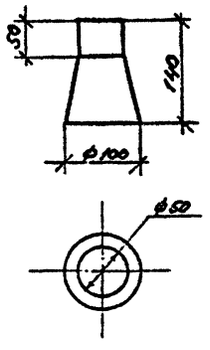
Ст. инж.	Галанова		
Рук. гр.	Раскутина		
Гл. сп.	Голец		
Нач. отд.	Евтушенко		
Гл. инж.	пр. Короткий		
Н. контр.	Гладкова		

Камерный сварной гидравлический затвор

Стадия	Лист	Листов
		I

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ
г. Москва

Альбом V



1. Воронку изготовить из листовой стали ГОСТ 19903-74.

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 405-4-105.84-ВКН2

Ст. инж.	Галанова		
Рук. гр.	Раскутина		
Гл. сп.	Голец		
Нач. отд.	Евтушенко		
Гл. инж.	пр. Короткий		
Н. контр.	Гладкова		

Воронка стальная сварная

Стадия	Лист	Листов
		I

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ
г. Москва

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
I	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм.0,000. Таблица местных отсосов.	
4	Схемы систем отопления и теплоснабжения	
	установок AI ÷ A5	
5	Схема систем теплоснабжения установок ПI;П2	
	Схемы систем ПI;П2;ВI;ВЕI ÷ ВЕI3	
6	Установки систем ВI;ПI;П2	
7	Установки систем ВI;ПI;П2. Спецификация.	
8	Узел управления.План.	
9	Узел управления.Разрезы I-I;2-2.	
I0	Узел управления.Спецификация.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
I.494-24 вып.I	Стаканы для крепления крышных	
	вентиляторов,дефлекторов и	
	зонтов	
I.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных	
	систем	
I.494-38	Воздухораспределители эжекционные	
	панельные штампованные тип ВЭПш.	
5.904-I0	Узлы прохода вентиляционных шахт	
	через покрытия промышленных	
	зданий	
4.903-I0 вып.4,5	Изделия и детали трубопроводов	
	для тепловых сетей	
4.904-25	Подставки под калориферы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-техни-	
	ческих приборов и трубопроводов	
5.904-I вып.0,	Детали крепления воздуховодов	
вып.I часть I,2		
5.903-I	Узлы обвязки регулирующих клапа-	
	нов на трубопроводах теплоснаб-	
	жения калориферных установок	
5.904-3	Ограждение нагревательных прибо-	
	ров для помещений категорий	
	А,Б,В и Е.	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных	
	камер	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным	
	вентиляторам	
	Прилагаемые документы	
ТП405-4-105.84 -ОВНI	Створный клапан	
ТП405-4-105.84 -ОВН2	Диффузор	
ТП405-4-105.84 -ОВН3	Теплоизоляционная конструкция	
ТП405-4-105.84-ОВ.СОI	Спецификация оборудования	
ТП405-4-105.84-ОВ.ВМ.	Ведомость потребности в материалах	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

I. Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года приняты: $t_н$=-20°С; $t_н$=-30°С; $t_н$=-40°С для сухой и нормальной зон наружного климата.
2. Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях в холодный период года принята $t_{вн}$= I6° ÷ I8°С; относительная влажность воздуха до 50%.
3. Теплоноситель для систем отопления и систем теплоснабжения вентиляционных установок - горячая вода с параметрами $t_п$ =I50°С; $t_{об}$=70°С от внешних сетей.
4. Горячее водоснабжение централизованное.Теплоноситель - вода с параметрами t=65°С.
5. Расчет систем отопления и вентиляции произведен по программам на ЭВМ.
6. В наполнительных кислорода и азота и в лаборатории нагревательные приборы устанавливаются с ограждением экранами по серии 5.904-3.
7. В помещении КТП предусматривается постоянное отопление,обеспечивающее температуру в помещении $t_{вн}$= +5°С с учетом тепловыделений от двух трансформаторов; при этом включен нагревательный прибор на стояке 8.(см.схему отопления -лист 4). Предусмотрена также возможность подъема температуры в помещении до +I6°С на время проведения ремонтных работ при отключенном трансформаторе; при этом дополнительно включаются нагревательные приборы на стояках 9 и I0. В помещении КТП соединения трубопроводов выполняются на сварке,арматура выносится за пределы помещений.
8. Воздуховоды систем ПI;П2;ВЕ3 и дефлекторы выполняются из листовой стали и покрываются внутри и снаружи эмалью ПФ-I33 (ПФ-II5) за два раза по грунту ГФ-02I. Шахты под дефлекторы выполняются из оцинкованной стали.
9. Воздуховоды системы ВI выполняются из листовой стали δ=I,5 мм.Вентилятор и воздуховоды системы ВI покрываются внутри составом: ГФ-02I-2 слоя; ХВ-785-2 слоя; ХВ-784-I слой. Снаружи воздуховоды покрываются пентафталиевыми эмалями ПФ-I33(ПФ-II5) за 2 раза по ГФ-02I.
I0. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок и нагревательные приборы окрашиваются эмалью ПФ-837 за 2 раза.
II. Трубопроводы,арматура и оборудование узла управления,а так же трубопроводы обогрева приямка под сборник продувок в пределах от цеха до приямка,изолировать минераловатными изделиями толщиной 40 мм. В узле управления предусмотреть по изоляции покрытие стеклопластиком рулонным толщиной 0,25 мм по ТУ6-II-I45-80.
I2: Воздухозаборный короб размером 400х500 (h) выполнить из стали δ=I,5 мм на сварке,изолировать минераловатными изделиями γ=300 кг/м³ δ=50 мм с покрытием по изоляции асбестоцементной штукатуркой по металлической сетке толщиной I0 мм.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$°С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощн. эл.дв. кВт.
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Азотно-кислородная	3700	-20	I37I00 (II8200)	26560 (22900)	I4600 (I2600)	I78300 (I53700)	-	3,73
Станция 2АК-0,I35		-30	I78650 (I54000)	34350 (29600)	I4600 (I2600)	227600 (I96200)	-	3,73
		-40	2I7750 (I87700)	42000 (36200)	I4600 (I2600)	274300 (236500)	-	4,I

Рабочие чертежи марки ОВ разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия,обеспечивающие взрывную,взрывопожарную и пожарную безопасность эксплуатации здания при соблюдении предусмотренных мероприятий,а так же установленных правил безопасности.

Главный инженер проекта [подпись] 5.09.84 /Короткий/

Привязан

Инв.№

Инж.	Волкова	[подпись]
Вед.ин	Степанская	[подпись]
Провер	Фрумкина	[подпись]
Рук.гр	Фрумкина	[подпись]
Гл.сп.	Неманов	[подпись]
Гл.сп.	Коваленко	[подпись]
Нач.от	Саввин	[подпись]
Гл.ин.	Короткий	[подпись]
Гл.ин. ин-та	Никитин	[подпись]
Н.конт	Федулова	[подпись]

ТП 405-4-105.84 ОВ

Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода

Стадия	Лист	Листов
Р	I	I0

Общие данные. (начало)

ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва

Шифр ГХП 2359

Альбом V

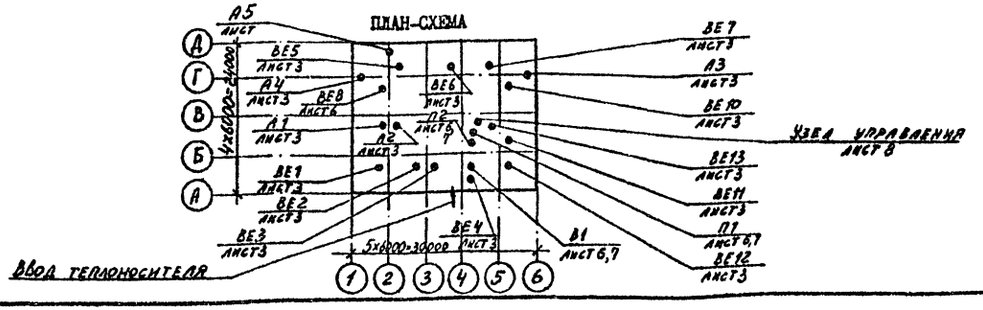
Согласовано: Гл. сп. ПБ Жаровой; Гл. сп. АКЗ Волкова

Гипрокислород: ГХП Сычев; ГХП Хорьков; ОВ Травин

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L м³/ч	P Па (кгс/м²)	n об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	№ квт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева от	до	Расход тепла Вт (ккал/ч)	P Па (кгс/м²)	Фильтр: Тип	№	Кол.	P Па (кгс/м²)	Концентрация мг/м3 начальная	конечная	Примечание
ПI	I	Наполнительная азота и вспомогательные помещения	А2,5 I05-2	Ц4-70	2,5	I	Л0°	I200	850 (85)	28I0	4А7IА2	0,75	28I0	КВС	6А-П	I	-9,5	+I8	II150 (9600)	I3 (I,3)	ФЯП		I	60 (6)			$t_н$=-20°С
																	-I9	+I8	I5000 (2900)								$t_н$=-30°С
																	-28	+I8	I8560 (I6000)	I3 (I,3)							$t_н$=-40°С
П2	I	Лаборатория	А2,5 I05-2	Ц4-70	2,5	I	ПрС°	I200	850 (85)	28I0	4А7IА2	0,75	28I0	КВС	6А-П	I	-20	+I8	I5450 (I3300)	I3 (I,3)	ФЯП		I	60 (6)			$t_н$=-20°С
																	-30	+I8	I9400 (I6700)	I3 (I,3)							$t_н$=-30°С
																	-40	+I8	23450 (20200)	I3 (I,3)							$t_н$=-40°С
ВI	I	Лаборатория	А2,5 I05-2	Ц4-70	2,5	I	ПрО°	I200	850 (85)	28I0	4А7IА2	0,75	28I0	-		-	-	-	-	-	-		-	-			-
АI	I	Наполнительная кислорода	Агрегат воздушно-отопительный А02 - 4-0IУ3									0,37							2I800 (I8800)								$t_н$=-20°С
																			26900 (23200)								$t_н$=-30°С
																			32250 (27800)								$t_н$=-40°С
А2	I	Наполнительная азота	Агрегат воздушно-отопительный А02 - 4-0IУ3									0,37							I9I50 (I6500)								$t_н$=-20°С
																			23660 (20400)								$t_н$=-30°С
																			28200 (24300)								$t_н$=-40°С
А3 А4	2	Цех разделения воздуха	Агрегат воздушно-отопительный А02-4-0IУ3									0,37							34200 (29500)								$t_н$=-20°С
																			45500 (39200)								$t_н$=-30°С
																			37000 (3I900)								$t_н$=-40°С
А5	I	Цех разделения воздуха	Агрегат воздушно-отопительный А02 - 4-0IУ3									0,37							37000 (3I900)								$t_н$=-40°С

ПЛАН-СХЕМА



Инж.	Волкова		
Вед.инж.	Степанская		
Провер.	Фрумкина		
Рук.гр.	Фрумкина		
Гл.спец.	Неманов		
Гл.спец.	Коваленко		
Нач.отд.	Саввин		
Гл.инж.	Короткий		27.07.7
Н.контр.	Федулова		

Привязан

Инв.№

ТП 405-4-105.84 ОВ

Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва

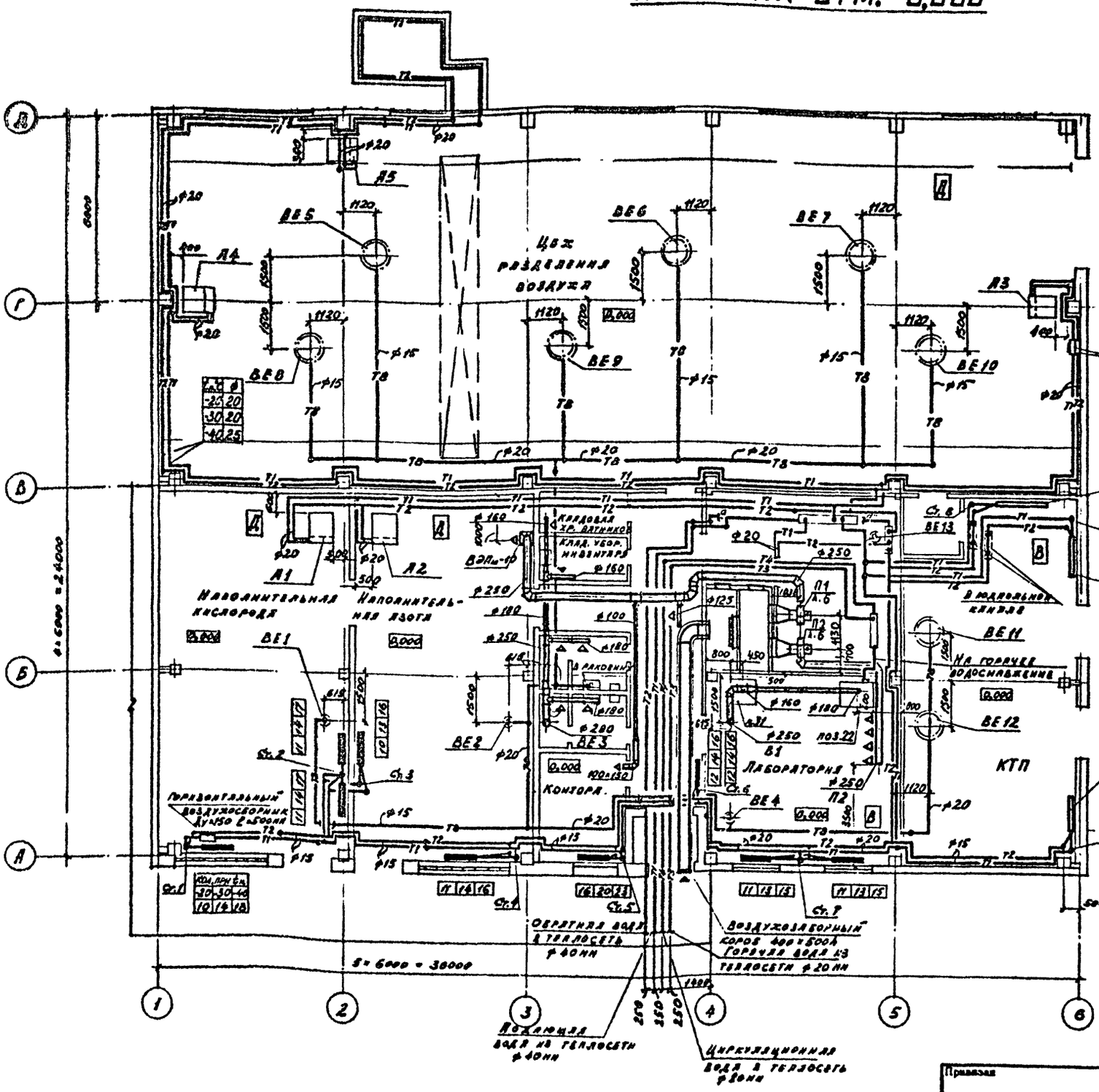
Согласовано: Гипрокислород, Гусаков, Хорькова; Гл.отдел; ГИП; Травин; ОВ

Шифр ГХП 2359

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 405-4-105.84 Альбом V

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



МЕСТНЫЕ ОТСОСЫ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей
Поз.	Наименование	Кол.	
22	Шкаф вытяжной ШВ – 3,3	I	Кислород, азот, пары кислот
31	Мойка лабораторная	I	Кислород, азот, пары кислот
	под вытяжкой ИВ 1,2		

Объем вытяжки м3/час		Характеристика местного отсоса		Обозначение с-ем	Примечание
на ед. оборуд	всего	Обозначение	Применяемые документы		
600	600	шкафное	встроенный отсос	ВI	
		укрытие			
450	450	шкафное	встроенный отсос	ВI	
		укрытие			

Инж.	Волкова		ТП 405-4-105.84 ОВ
Вед.ин.	Степанская		
Провер.	Фрумкина		
Рук.гр.	Фрумкина		
Гл.сп.	Неманов		
Гл.сп.	Коваленко		Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода
Нач.от.	Саввин		Стадия Р; Лист 3; Листов
Гл.ин.	Короткий		План на отм. 0,000 Таблица местных отсосов.
Н.контр.	Фетулова		ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва

Привязан

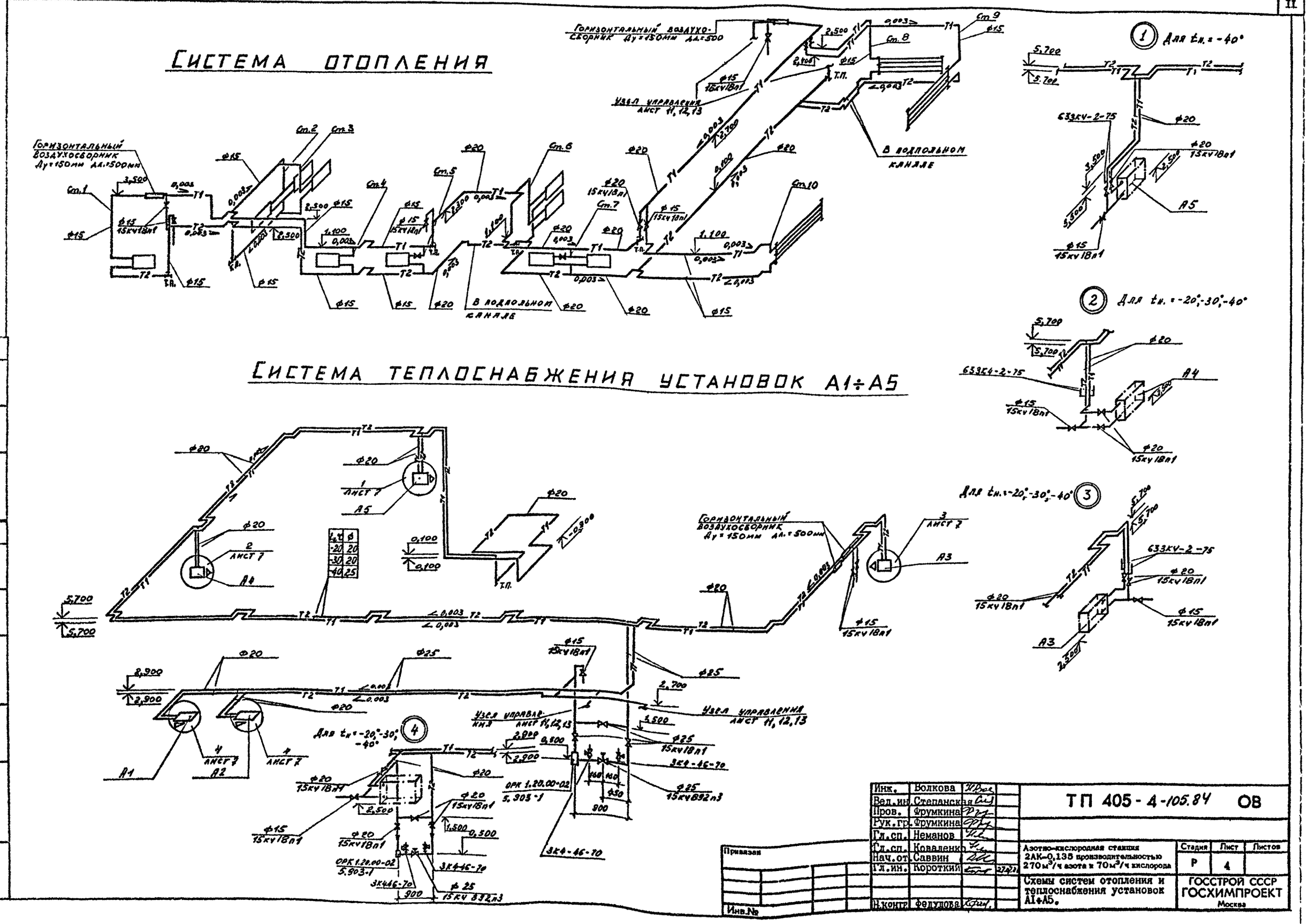
Инв.№

Согласовано: Васильев, Раскутин, Скатин

Зв.отд. VIII

ТП 405-4-105.84 Альбом V

ТП 2356-5



Инж.	Волкова		
Вед.ин.	Степанская		
Пров.	Фрумкина		
Рук.гр.	Фрумкина		
Гл.сп.	Неманов		
Гл.сп.	Коваленко		
Нач.от.	Саввин		
Гл.ин.	Короткий		27.4.84
Н.контр.	Федулова		

ТП 405-4-105.84 ОВ

Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270м³/ч азота и 70м³/ч кислорода

Схемы систем отопления и теплоснабжения установок А1÷А5.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва

Привязан

Инв.№

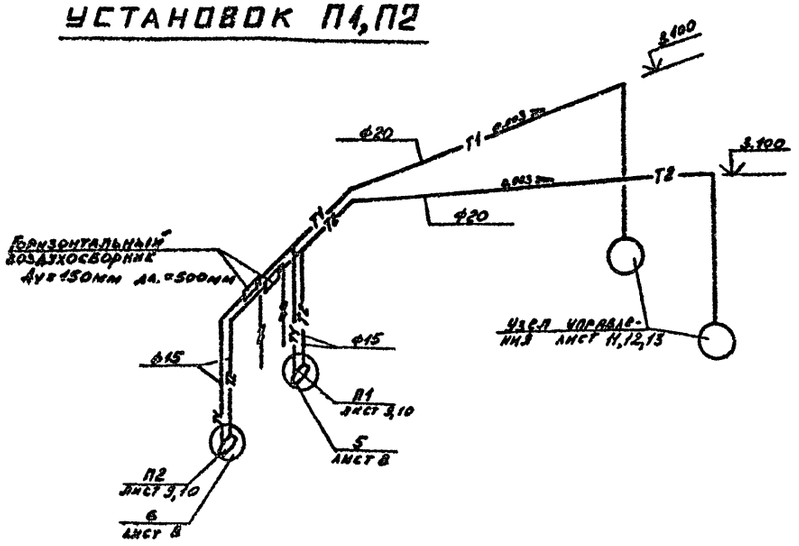
Согласовано:

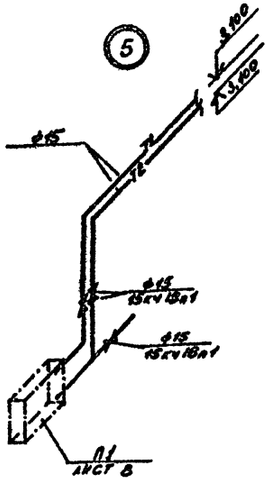
Шифр ГХП 2359

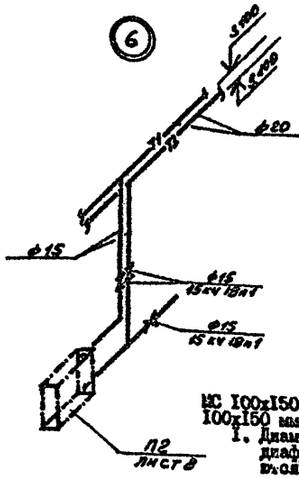
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

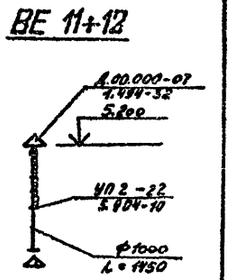
Типовой проект 405-4-105.84 Альбом V

Система теплоснабжения установок П1,П2





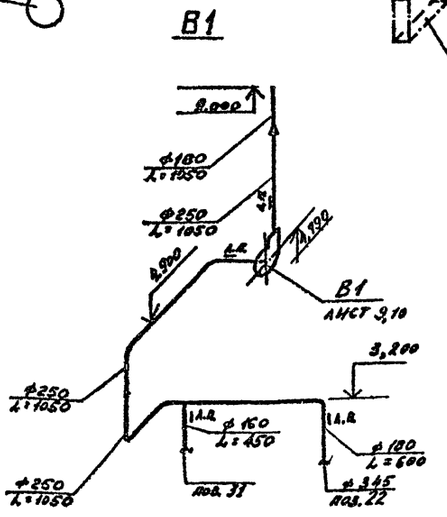


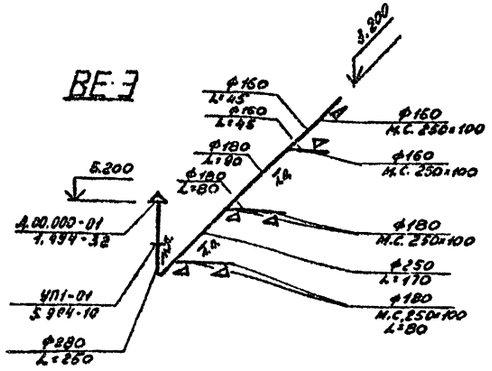


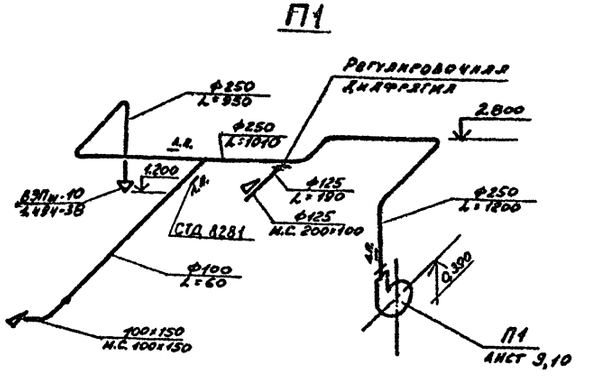
Условные обозначения

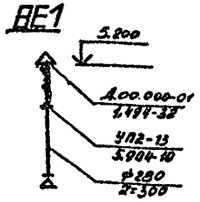
МС 100х150 металлическая сетка сечением 100х150 мм.

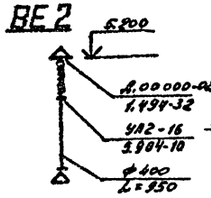
1. Диаметры отверстий в регулировочных диафрагмах на воздуховодах определяются при предпусковой наладке.

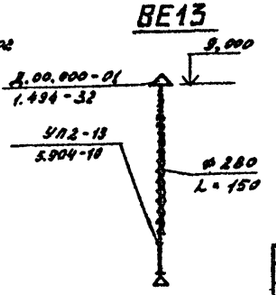


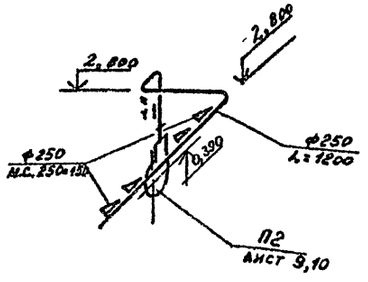


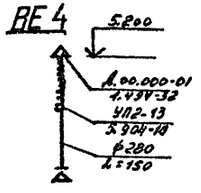


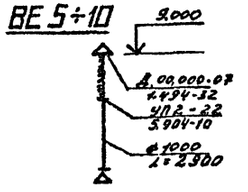












Инж.	Волкова		
Вед.инж.	Степанская		
Провер.	Фрумкина		
Рук.гр.	Фрумкина		
Гл.сп.	Неманов		
Гл.сп.	Коваленко		
Нач.от	Саввин		
Гл.ин.	Короткий		27.4.77
Н.контр.	Федулова		

Привязан

Инв.№

ТП 405-4-105.84 ОВ

Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема системы теплоснабжения установок П1,П2. Схемы систем П1,П2,В1,ВЕ1÷ВЕ3.

ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва

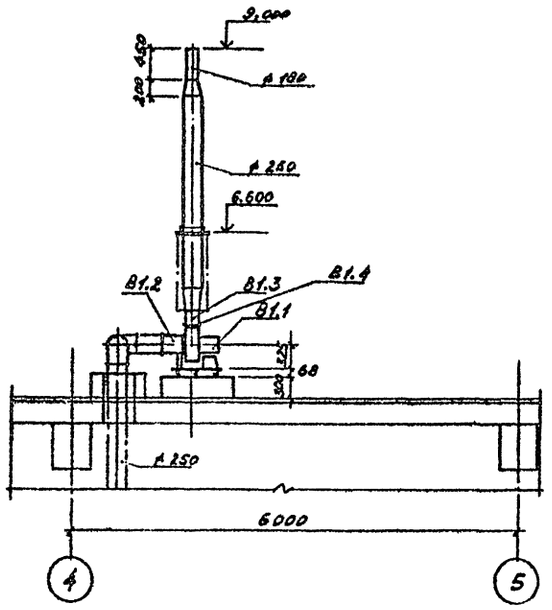
Типовой проект 405-4-105.84 Альбом V

Согласовано

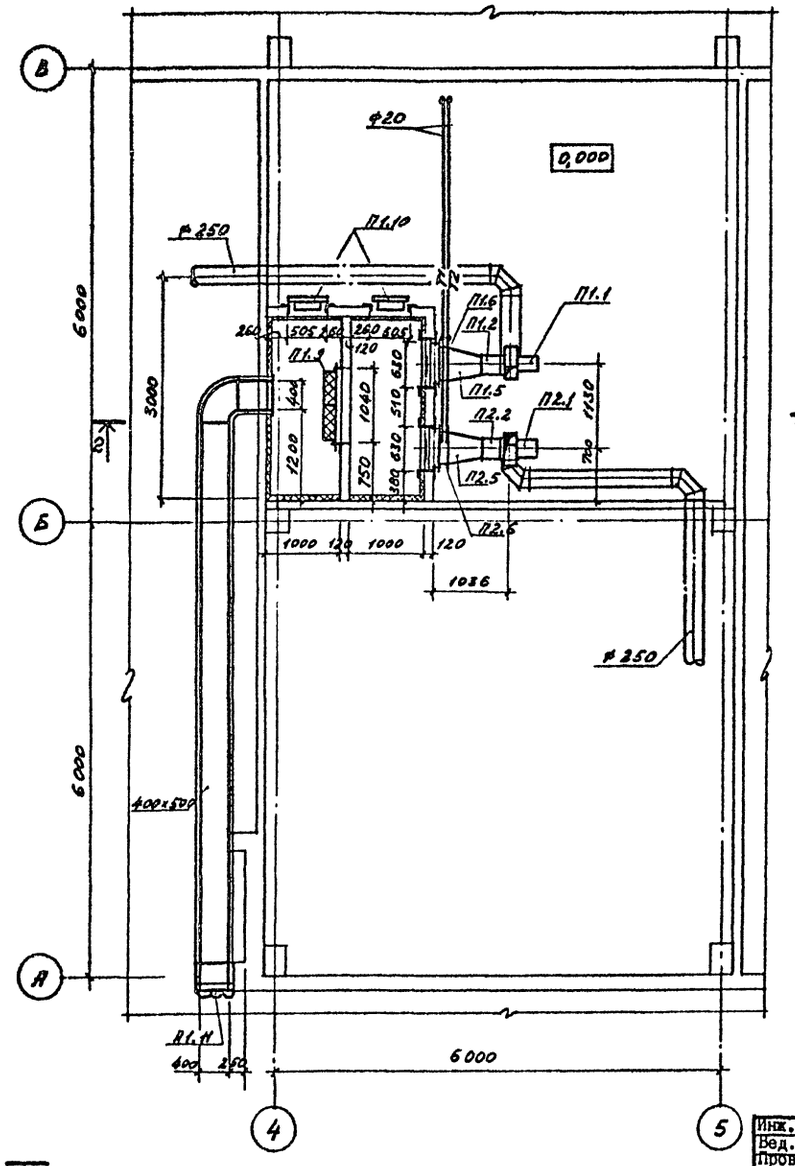
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Цифр ГХП 2359

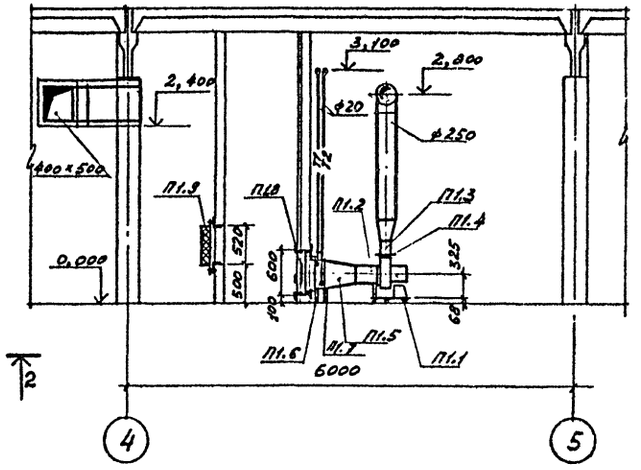
Разрез 1-1



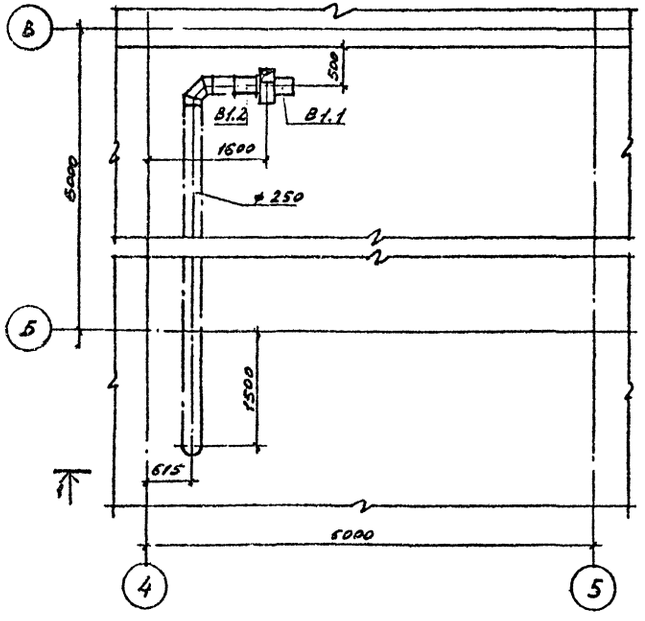
План



Разрез 2-2



План кровли



Инж.	Колокольцев		ТП 405 - 4 -105.84 ОВ
Вед.ин.	Степанская		
Пров.	Фрумкина		
Рук.гр.	Фрумкина		
Гл.сп.	Неманов		
Гл.сп.	Коваленко		Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода
Нач.от.	Саввин		
Гл.ин.	Короткий		Установки систем ВI, ПI, П2.
Н.контр.	Федулова		

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ
Москва

Привязан

Инв.№

Шифр ГХП 2359

Согласовано: АСО-3 Васильев; ВК Раскутина

Гипрокислород: Эл.отдел ОВ; Гусаров; Травин

Типовой проект 405-4-105.84 Альбом V

Типовой проект 405-4-105.84 Альбом V

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
		П1			
III.1	Криковский вентиля-	Агрегат вентиляторный			
	торный завод	А2,5.I05-2 компл:	I	30	
		а. Вентилятор центро-			
		бежный Ц4-70 №2,5			
		исполнение I поло-			
		жение ЛО°			
		б. Электродвигатель			
		4А7IА2, 28I0об/мин			
		0,75 квт.			
III.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-I7	I	2,82	
III.3	5.904-5	Вставка гибкая ВН-I0	I	2,66	
III.4		Регулирующая диафраг-			
		ма к вентилятору раз-			
		мером 200х200			
		листВ2,0 ГОСТI9904-74	I	I,0	
		3-Шст.3ГОСТI652370			
III.5	Т.П.405-4- ОВН2	Диффузор			
		листВ2,0 ГОСТI9904-74			
		3-Шст.3.ГОСТI6523-70			
		размером β250/530х503	I	20	
III.6	ГОСТ 720I-80	Калорифер КВС6А-Л	I	56,2	
	Учреждение ЯЗ-308/80				
III.7	4.904-25	Подставки под калори-			
		фер Н=I38 мм.	4	I,I3	
III.8	Т.П.405-4- ОВНI	Створный клапан у			
		калорифера	I	I6	
III.9	Учреждение УС-3I9/56	Фильтр ячейковый			
		ФЯП	2	3,3	
III.I0	5.904-4	Дверь утепленная			
		ДУс I,25х0,5	2	33,6	
III.II	Горьковский механи-	Неподвижная жалюзий-			
	ческий завод	ная решетка СТД 30I	3	0,97	
	"Сантехдеталь"				
		П2			
П2.I	Криковский вентиля-	Агрегат вентилятор-			
	торный завод	ный А2,5I05-2 компл:	I	30	
		а. Вентилятор центро-			
		бежный Ц4-70 №2,5			
		исполнение I, поло			
		жение ПрО°			
		б. Электродвигатель			
		4А7IА2, 28I0об/мин.			
		0,75 квт.			
П2.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-I7	I	2,82	
П2.3	5.904-5	Вставка гибкая ВН-I0	I	2,66	
П2.4		Регулирующая диафраг-			
		ма к вентилятору			
		размером 200х200			
		листВ2,0ГОСТI9904-74			
		3-Шст.3ГОСТI6523-70	I	I,0	
П2.5	Т.П.405-4- ОВН2	Диффузор			
		листВ2,0ГОСТI9904-74			
		3-Шст.3ГОСТI6523-70			
		размером β250/530х503	I	20	
П2.6	ГОСТ720I-80	Калорифер КВС6А-Л	I	56,2	
	Учреждение ЯЗ-308/80				
П2.7	4.904-25	Подставки под калори-			
		фер Н=I38 мм.	4	I,I3	
П2.8	Т.П.405-4- ОВНI	Створный клапан у			
		калорифера	I	I6	
		BI			
BI.I	Криковский вентиля-	Агрегат вентиляторный			
	торный завод	А2,5I05-2 компл:	I	30	
		а. Вентилятор центро-			
		бежный Ц4-70 №2,5			
		исполнение I, поло-			
		жение ПрО°			
		б. Электродвигатель			
		4А7IА2, 28I0об/мин			
		0,75 квт.			
BI.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-I7	I	2,82	
BI.3	5.904-5	Вставка гибкая			
		ВН-I0	I	2,66	
BI.4		Регулирующая диафраг-			
		ма к вентилятору раз-			
		мером 200х200			
		листВ2,0ГОСТI9904-74			
		3-Шст.3ГОСТI6523-70	I	I,0	

Согласовано:

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

Инв.№ 2359

Привязан

Инв.№

Инж.	Колокольцев	
Вед.ин.	Степанская	
Провер	Фрумкина	
Рук.гр.	Фрумкина	
Гл.сп.	Неманов	
Гл.сп.	Коваленко	
Нач.от.	Саввин	
Гл.инж	Короткий	
Н.контр	Федулова	

ТП 405-4-105.84 ОВ

Автоно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода

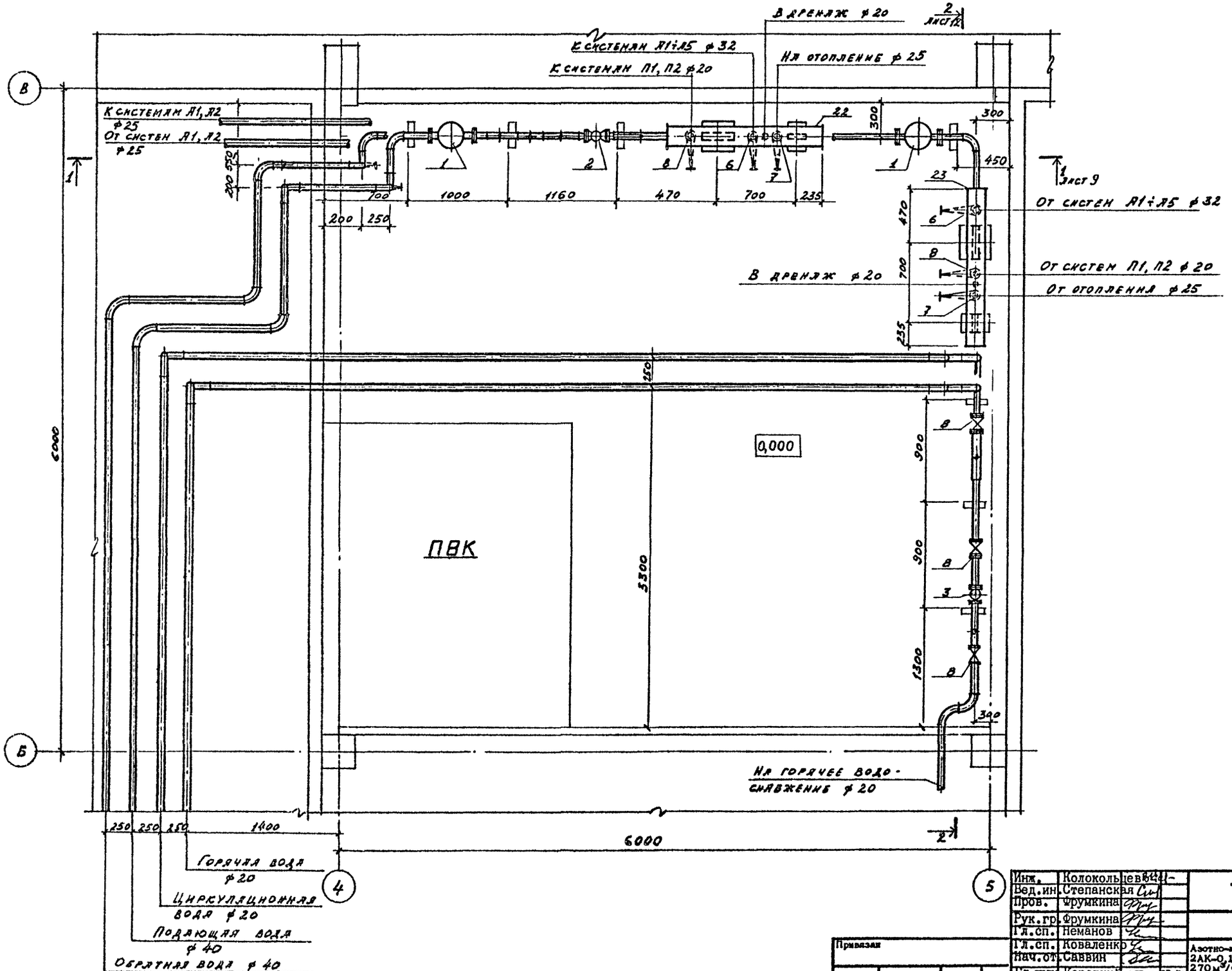
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Установки систем BI, III, П2. Спецификация.

ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва

Типовой проект 405-4-105.84 Альбом V

План



Согласовано:

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

Шифр ГХП 2359

Инж.	Колокольцев		
Вед.ин.	Степанская		
Пров.	Фрумкина		
Рук.гр.	Фрумкина		
Гл.сп.	Неманов		
Гл.сп.	Коваленко		
Нач.от.	Саввин		
Гл.инж.	Короткий		
Н.контр.	Федулова		

Привязан

Инв.№

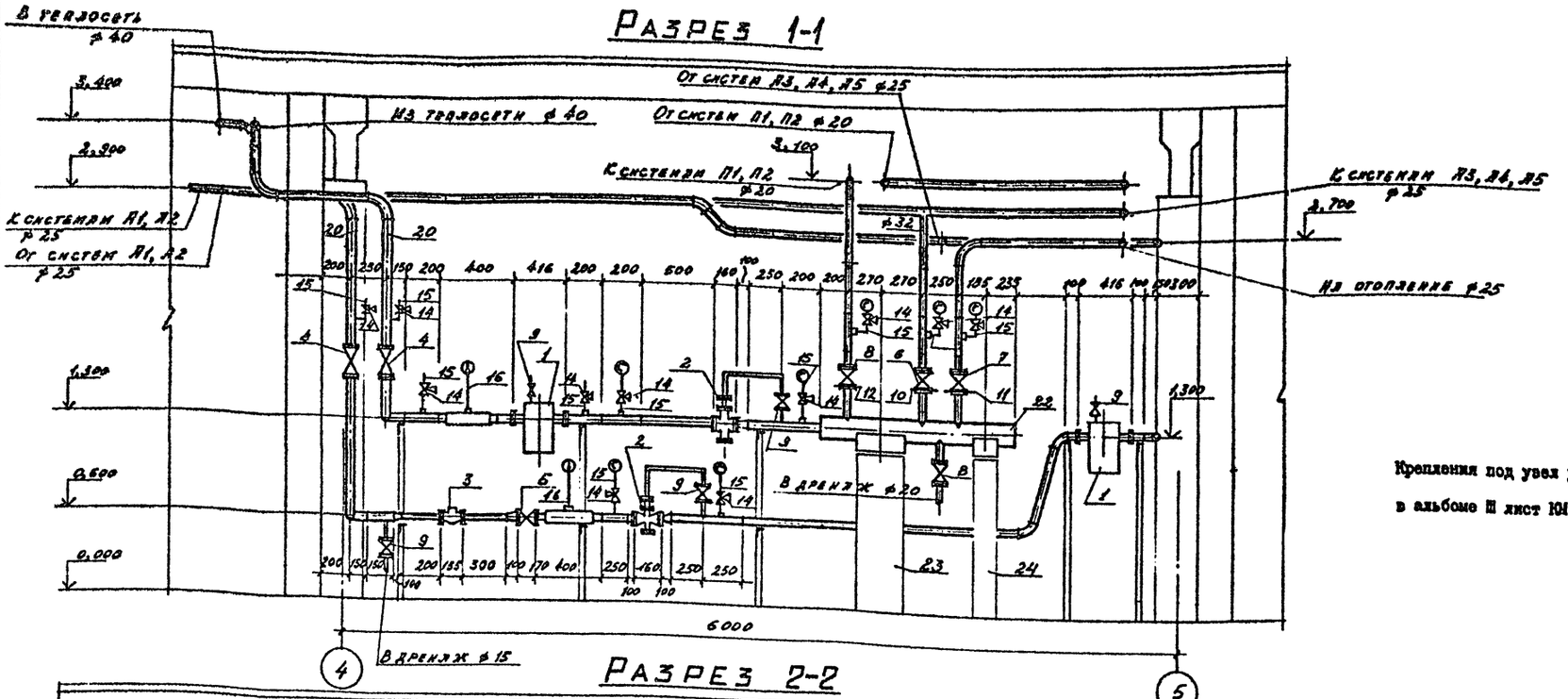
ТП 405-4-105.84 ОВ

Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода

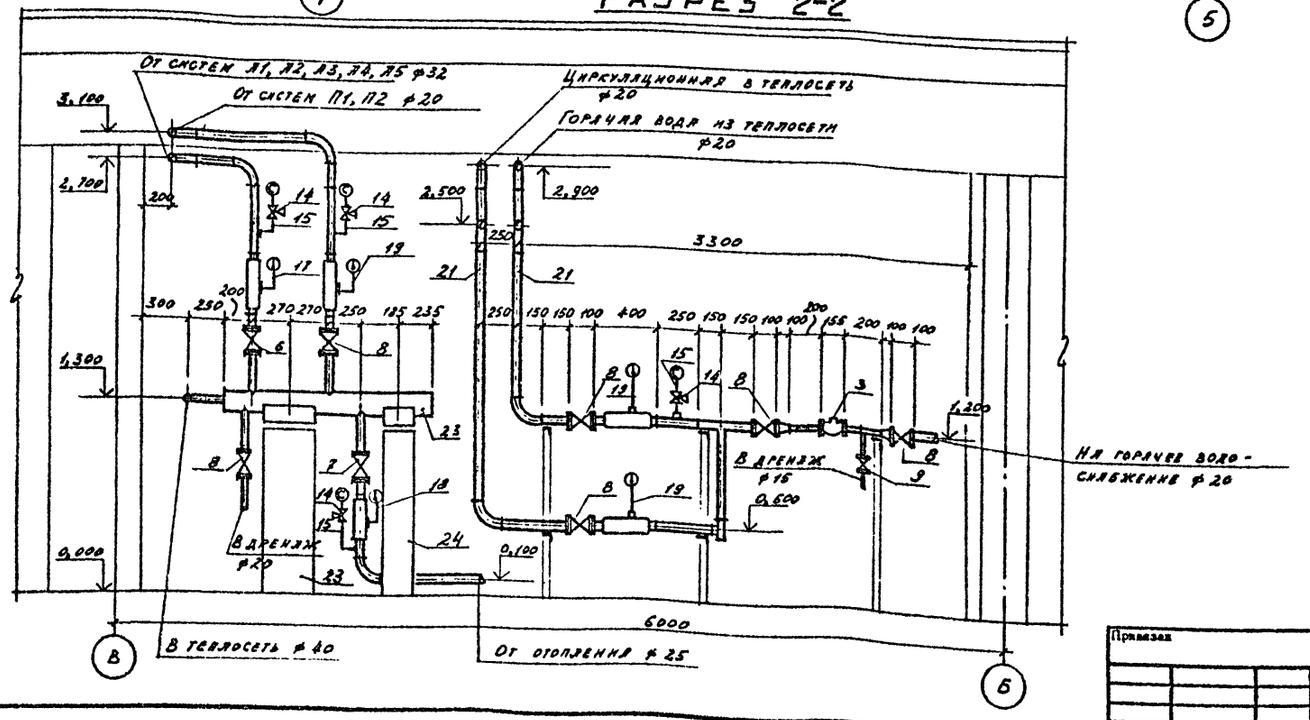
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Узел управления. План.

ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва



Крепления под узел управления разработаны в альбоме III лист КМ-6.



Инж.	Колокольцев		
Вед.ин.	Степанская		
Пров.	Фрумкина		
Рук.гр.	Фрумкина		
Гл.сп.	Неманов		
Гл.сп.	Коваленко		
Нач.от.	Саввин		
Гл.инж.	Короткий		
Н.контр.	Федулова		

Привязан

Инв.№

ТП 405-4-105.84 ОВ

Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Узел управления. Разрезы I-I; 2-2.

ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва

Согласовано: АСО-3 Бармут

Шифр ТП 2359

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 405-4-105.84 Альбом V

Типовой проект 405-4-105.85 Альбом V

СПЕЦИФИКАЦИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
		УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ			
I	Завод треста	Грязевик ОРГРЭС			
	"Волгосантехмонтаж"	Ду=40 мм.	2	I6	
2	Завод "Теплоприбор"	Регулирующий клапан			
	г. Улан-Удэ	УРРД Ду=25 мм.			
		верхний предел			
		настройки 6 кгс/см2	2	28	
3	Кировобадский	Водосчётчик			
	приборостроительный	УВКГ-32	2	4,3	
	завод				
4	Георгиевский	Вентиль запорный			
	арматурный	фланцевый I5с 22нж			
	завод	Ø 40	2	I2,5	
5	ПО "Запорожпромарма-	Вентиль запорный			
	тура"	фланцевый			
		I5кч I9пI			
		Ø 40	I	5,5	
6		Ø 32	2	3,8	
7		Ø 25	2	2,6	
8		Вентиль запорный			
		муфтовый			
		I5кч I8пI			
		Ø 20	8	0,9	
9		Ø I5	6	0,7	
I0		Дроссельная			
		шайба для труб Ø 32	I		
II		Ø 25	I		
I2		Ø 20	I		
I3	ГОСТ I255-67	Фланцы 25-I6			
		к поз. 2	4	I,I7	
I4	Киевский завод	Кран натяжной			
	"Промарматура"	муфтовый с фланцем			
		для контрольного			
		манометра I4МI	I5	0,3I	
I5	ЗКЧ-46-70	Закладная конструк-			
		ция для манометра	I5		
I6	3 ЗКЧ-3-75	Закладная конструк-			
		ция для термометра	2		
I7	65 ЗКЧ-2-75	Закладная конструк-			
		ция для термометра	I		
I8	64 ЗКЧ-2-75	Закладная конструк-			
		ция для термометра	I		
I9	63 ЗКЧ-2-75	Закладная конструк-			
		ция для термометра	3		
20		Трубопровод из водога-			
		зопроводных легких			
		труб по ГОСТ 3262-75			
		Ø 40	60		м
2I		Трубопровод из водога-			
		зопроводных оцинкован-			
		ных труб по ГОСТ3262-			
		-75 Ø 20	55		м
22		Трубопровод из труб			
		стальных электросвар-			
		ных по ГОСТ I0704-76			
		Ø I59х3,2	3,0		м
23	4.903-I0 вып. 4	Опора неподвижная			
		хомутовая			
		Т I2. I6	2	7,5	
24	4.903-I0 вып.5	Опора скользящая			
		Т I3.I0	2	I,3	
25	ТУ6-I0-I309-72	Эмаль ПФ-837	I0		кг.
26	ТП 405-4- -ОВНЗ	Теплоизоляционная			
		конструкция :			
	ГОСТ 2308-78	А.Цилиндры из минерал-			
		ной ваты на синтетичес-			
		ком связующем б=40мм.	I45		м3
	ТУ-II-I45-80	Б.Стеклопластик рулон-			
		ный толщиной 0,25мм.	45		м2

Привязан

Инв.№

Инж.	Колокольцев	
Вед.ин	Степанская	
Провер	Фрумкина	
Рук.гр	Фрумкина	
Гл.сп.	Неманов	
Гл.сп.	Коваленко	
Нач.от	Саввин	
Гл.ин.	Короткий	
Н.конт	Федулова	

ТП 405-4-105.85 ОВ

Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода

Стадия	Лист	Листов
Р	I0	

Узел управления. Спецификация.

ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ Москва

Шифр ГХП 2359

Согласовано:

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

405-4-105.84

АЗОТНО-КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ

2АК-0,I35 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

270 м3/ч АЗОТА и 70 м3/ч КИСЛОРОДА

АЛЬБОМ V

ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ

НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Привязан

Инв.№

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 405-4-105.84ОВН1	Створный клапан	
ТП 405-4-105.84ОВН2	Диффузор	
ТП 405-4-105.84ОВН3	Теплоизоляционная конструкция	

Привязан

Инв.№

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

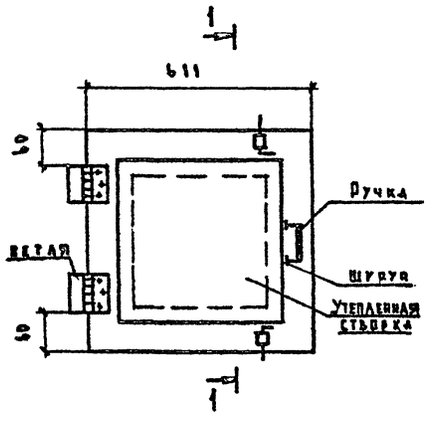
Инж.	Колокольцев	
Вед.ин	Степанская	
Провер	Фрумкина	
Рук.гр	Фрумкина	
Гл.сп.	Неманов	
Нач.от	Саввин	
Гл.инж	Короткий	

ТП 405 - 4-105.84 ОВН

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ г. Москва



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
I	ГОСТ 3916-69	Фанера б=5мм.			
		размером 616х584	2		
2	ГОСТ 8486-66	Пиломатериалы			
		Брус 70х70 ℓ=2500мм.	I		
3	ГОСТ 4640-76	Минеральная вата	QI2		м3

Привязан

Инв.№

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

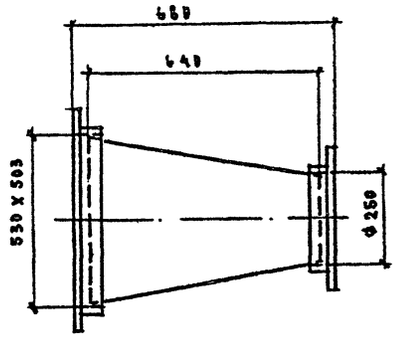
Инж.	Колокольцев	
Вед.ин	Степанская	
Провер	Фрумкина	
Рук.гр	Фрумкина	
Гл.сп.	Неманов	
Нач.от	Саввин	
Гл.инж	Короткий	
Н.контр	Волкова	

ТП 405 - 4-105.84 ОВН1

Створный клапан

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ г.Москва



I. Диффузор изготовить из стального листа
лист В2.0 ГОСТ I9904-74
3-Ш Ст. 3ГОСТ I6523-70

2. Фланцы 530х503 и ф250 из угловой стали
уголок 36х36х4ГОСТ 8509-75
Ст.ГОСТ 535-79

3. Детали диффузора сварить электродуговой сваркой электродом Э42, катет шва 2 мм по ГОСТ 5264-80

4. Отверстия во фланцах сверлить по отверстиям оборудования.

Привязан

Инв.№

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Инж.	Колокольцев	
Вед.ин	Степанская	
Провер	Фрумкина	
Рук.гр	Фрумкина	
Гл.сп.	Неманов	
Нач.от	Саввин	
Гл.инж	Короткий	
Н.контр	Волкова	

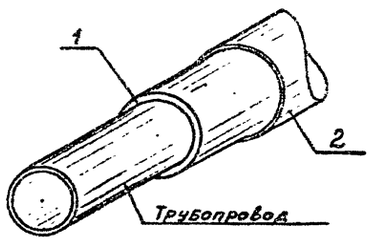
ТП 405 - 4-105.84 ОВН 2

Диффузор

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ г. Москва

Инв.№ 405-4-105.84 Ал



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
I	ГОСТ 23208-78	Цилиндры теплоизоля-			
		ционные из минеральной			
		ваты на синтетическом			
		связующем толщиной			
		40 мм			$м^3$
2	ТУ6-II-I45-80	Стеклопластик рулонный			
		толщиной 0,25 мм	-	-	$м^2$

Привязан

Инв.№

Инженер	Демина	
Вед.ин.	Степанская	
Провер.	Фрумкина	
Рук.гр.	Фрумкина	
Гл.сп.	Неманов	
Нач.отд.	Саввин	
Гл.инж.	Короткий	
Н.контр.	Волкова	

ТП 405-4-105.84 -ОВНЗ

Теплоизоляционная конструкция

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ
г. Москва

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

gost.e-ecolog.ru