

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 07

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7.06.03.02

МОНТАЖ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫХ БЛОКОВ
КАЛОРИФЕРОВ

65277
ЦЕНА 0-42

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

1 1988 года

Заказ № 3036

Тираж 6500 экз.

Типовые технологические карты
на производство отдельных видов работ.

РАЗДЕЛ 07

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7. 06. 03. 02

МОНТАЖ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫХ БЛОКОВ
КАЛОРИФЕРОВ.

РАЗРАБОТАНА

Ростовским отделением ГПИ
"Проектпромвентиляция"
Минмонтажспецстроя СССР
Главный инженер

Главный инженер проекта
В. Л. Глезер

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
Главпромвентиляции
О. А. Пятарякин

ОДОБРЕНА

Отделом по организации и
технологии строительства
Госстроя СССР
Письмо № 14. 08. 86 г.

№ 31-69
Введена в действие
с 01. 02-87 г.

Инг. № 16906 П.И. Погодин № 33

				7.06.03.02-00
Науч.отд.	Куркин	подп.	01.85	
Зам.науч.	Дубовис	"		
Рук.гр.	Сахновский	"		
Ст.инж.	Янин	"		
				содержание.
				стадия
				лист
				листов
				р
				1
				МЧСС СССР
				РО ГПИ
				Проект промтентиляции

1. Область применения.

1. 1. Технологическая карта разработана на монтаж транспортабельного монтажно-комплектного блока воздухонагревателей (калориферов), состоящего из четырех калориферов типа КВС-6А, расположенных в два ряда, обвязанных трубными узлами и закрепленных на подставке, а также узла регулирования к блоку.

1. 2. Действие карты распространяется на монтаж блока калориферов на готовое основание для работы в системе вентиляции, воздушного отопления или в сушильных установках.

1. 3. В состав работ, рассматриваемых картой, входит установка блока калориферов, узла регулирования к нему и присоединение их к трубопроводам системы теплоснабжения.

1. 4. Кarta может быть применена на монтаже транспортабельных блоков, состоящих из калориферов других типов и количеств и скомпонованных по другим схемам.

1. 5. При привязке технологической карты к конкретному объекту уточняются объемы работ, калькуляция трудозатрат и средства механизации с учетом использования наличного парка монтажных механизмов.

7.06.03.02-00П3

Нач.отд	Куркин	подп.	01.85
Зам.нач.	Дубовис	"	
Рук.гр.	Сахновский	"	
сп.инж	Янин	"	

Пояснительная записка.

стадия	лист	листов
Р	1	10
ММСС СССР РО ГПИ Проект промвентиляция		

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖНОГО ПРОЦЕССА.

2.1. До монтажа блока калориферов и узла регулирования на объекте должно быть выполнено следующее:

2.1.1. Подготовлено основание (площадка) для установки блока калориферов и узла регулирования;

2.1.2. Проложены трубопроводы теплоснабжения для присоединения блока и узла регулирования;

2.1.3. Зона монтажа освобождена от посторонних предметов, устроено освещение и место подключения сварочного трансформатора.

2.2. Транспортабельные монтажно-комплектные блоки калориферов и узлы обвязки регулирующих клапанов изготавливаются на заготовительном предприятии монтажной организации в соответствии с альбомом (части 1, 2, 3, 4) шифра 2.89.102 "Транспортабельные монтажно-комплектные блоки сантехнического оборудования", утвержденным Главпромвентиляцией Минмонтажспецстроя ССР в 1983 г. (разработчик - Ростовское отделение ГПИ "Проектпромвентиляция"). Унифицированные трубные узлы обвязки, приведенные в части 4 альбома, разработаны для последовательного и параллельного соединения калориферов по теплоносителю при подаче его сверху или снизу.

Транспортабельные блоки калориферов представляют собой воздухонагреватели, соединенные по одной из схем компоновки с трубной обвязкой и установленные на подставки.

Блоки для транспортировки и монтажа скреплены планками с отверстиями, которые после выполнения монтажных работ возвращаются заводу-изготовителю блоков. Основные детали подставок выполнены по серии 1.494-25 "Подставки под калориферы", утвержденной Главпромстройпроектом Госстроя СССР в 1976 году, но подставки имеют полозья для возможности перемещения блока при монтаже. Обвязки прибора автоматического регулирования изготовлены согласно албому серии 5.903-1 "Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок", утвержденному Главпромстройпроектом в 1980 г. Узел поставляется на объект с установленным вместо клапана фланцевым патрубком - вставкой, клапан поставляется отдельно и устанавливается при монтаже узла.

2.3. При изготовлении трубных узлов выполняются требования ТУ 36-808-85 "Узлы укрупненные монтажные из стальных труб для внутренних систем водопровода, горячего водоснабжения и отопления зданий", утвержденных Главпромвентиляцией.

2.4. Блоки транспортируются в упаковке, предохраняющей от брызг и другие поверхности от механических повреждений. Приборы КИП и средства автоматизации, предназначенные для установки на блоках и узлах, доставляются на объект со склада упакованым в тару предприятия - изготовителя этих изделий. Узлы измерения и узлы обвязки регулирующего клапана транспортируются в таре, гарантирующей их сохранность. Штуцера, бобышки для измерительных приборов, а также присоединительные концы трубопроводов на период транспортировки должны быть закрыты проб-

ками или заглушками.

Вместе с узлом регулирования на объект поставляется трубная деталь для соединения с узлом измерения на месте монтажа с учетом расположения узла регулирования и блока калориферов по проекту.

2.5. Установка блока и узла регулирования в проектное положение производится монтажным краном в соответствии с проектом производства работ и графиком совмещенных работ, согласованным с генподрядчиком.

2.6. Схема компоновки калориферов и узла регулирования по п. 1.1. показана на листе 7.06.03.02-01. Блок БКВС-8.000 из 4-х калориферов КВС-6А показан на листе 7.06.03.02-02. Узел регулирования с опорой для него приведен на листе 7.06.03.02-03.

2.7. Последовательность рабочих операций при монтаже блока калориферов:

2.7.1. Строповка, подъем блока монтажным краном и установка его на готовое основание или площадку в проектное положение, отсоединение от калориферов временных планок для строповки;

2.7.2. Соединение узла измерения с блоком калориферов на резьбе;

2.7.3. Приварка трубной детали к узлу регулирования на нулевой отметке;

2.7.4. Строповка, подъем узла регулирования, установка узла на готовые подставки в проектное положение с одновременным соединением его с блоком калориферов на электросварке;

2.7.5. Присоединение блока и узла регулирования к трубопро-

водам теплоснабжения на электросварке;

2.7.6. Установка регулирующего клапана в узле регулирования вместо фланцевого патрубка - вставки;

2.7.7. Установка термометра и манометра на узле измерения с присоединением их к имеющимся закладным деталям (бобышка, штуцер).

2.8. Работы по монтажу блоков калориферов и узлов регулирования к ним выполняет звено в составе трех человек:

слесарь-сантехник 5-го разряда, он же электросварщик 4-го разряда;

слесарь-сантехник 4-го разряда;

слесарь-сантехник 3-го разряда, он же такелажник.

2.9. Калькуляция трудозатрат на монтаж блока БКВС-8.000 с узлом регулирования приведена на листе 7.06.03. 02-04.

2.10. Контроль качества:

2.10.1. Перед началом работ проводится входной контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, санитарно-технических приборов и оборудования, измерительных инструментов, соответствие их ГОСТами и техническим условиям, проектным типам и маркам;

2.10.2. Проведение операционного контроля качества, осуществляемое исполнителями работ, изложено в табл.1:

инв. № подл	подп. и дата	вз. инв. №
166906/33		

7.06.03.02-00П3

лист

5

Таблица 1.

Наименование операции.	Контролируемый показатель.	Измерительный инструмент, способ контроля.
Установка блока	Горизонтальность основания. Уровень Соответствие привязочных размеров блока к строительным конструкциям.	Рулетка, метр
Установка узла измерения, термометра, манометра.	Прочность, герметичность резьбовых соединений.	Визуально
Установка узла регулирования.	Рт.кальность корпуса узла.	Отвес
	Вертикальность узла.	Отвес
	Соответствие привязочных размеров узла к строительным конструкциям.	Рулетка, метр.
Выполнение сварных стыков трубопроводов.	Качество сварки.	Визуально
Установка регулирующего клапана.	Прочность, герметичность фланцевых соединений.	

2.11. Указания по технике безопасности:

Работы выполняются с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с главой СНиП III-Ч-80 "Техника безопасности в строительстве" и норм, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА МОНТАЖ БЛОКА
КАЛОРИФЕРОВ БКВС-8.000 И УЗЛА РЕГУЛИРОВАНИЯ К НЕМУ.

- 3.1. Затраты труда - 0.762 чел. - дня.
3.2. Выработка на одного рабочего в смену - 1.3 комплекта
(блок и узел регулирования); 663.91 руб.
3.3. Себестоимость монтажа блока - 510.7 руб.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ НА МОНТАЖ
БЛОКА БКВС-8.000

- 4.1. Потребность в материалах приведена в табл. 2.

Таблица 2.

Материал.	Марка, ГОСТ, ТУ.	Единица измерения	Количество
Блок калориферов БКВС-8.000		шт.	1
Узел измерения ВИВ.010-01		"	1
Узел регулиро- вания	серия 5.903-1	"	1
Подставки под узел регулиро- вания.	Альбом I, ч. 4 шифра 2.89.102	"	2
Трубная деталь Ду 40 (длина по проекту)	ГОСТ 3262-75 ^х	"	1
Клапан авто- матического ре- гулирования.	по проекту.	"	1

Продолжение табл.2,

Материал	Марка, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количества.
Термометр технический угловой, тип "У"	ГОСТ 2823-73 ^Х Е	шт.	1
Манометр показывающий, тип МТП-160	ГОСТ 8625-77Е ^Х	"	1
Лента ФУМ	-	кг.	0.013
Электроды ЭЧ2	ГОСТ 9467-75	"	0.086

4.2. Потребность в оборудовании, инструментах, приспособлениях приведена в табл. 3.

Таблица 3.

Наименование.	Тип	Марка, ГОСТ, ТУ	Количества, шт.	Техническая характеристика.
Молоток слесарный	тип 2	ГОСТ 2310-77	1	масса 800 г.
Зубило слесарное	20x70°	ГОСТ 7211-72 ^Х	1	ℓ=200 мм.
Рулетка измерительная металлическая, (или метр складной металлический)	-	ГОСТ 7502-80 ^Х	1	цена деления 1мм.
Уровень строительный	УС1-300	ГОСТ 9416-83	1	ℓ=300 мм.

Продолжение табл. 3.

Наименование.	Тип	Марка, ГОСТ, ТУ	Коли-чество. шт.	Техническая характеристика
Отвес	0-200	ГОСТ 7948-80	1	-
Ключ трубный рычажный	№1	ГОСТ 18981-73 ^Х	1	-
	№2	"	1	-
Ключ гаечный с открытым зевом двухсторонний	17x19	ГОСТ 2839-80 ^Х Е	2	M10, M12
Ящик инструментальный переносной трехсекционный	-	-	1	408x208x300
Набор инструмента электросварщика	ЭНИ-300	ТУ36-1162-81	1	-
Трансформатор сварочный	ТС-500	-	1	-
Кабель сварочный - 50м.	ПРГД	ГОСТ 6731-77 ^Х Е	1	1x50 мм ²
Кабель силовой (для заземления) - 15м.	КРПТ	ГОСТ 13497-77Е ^Х	1	3x6 мм ²

Продолжение табл. 3.

Наименование.	Тип	Марка, ГОСТ, ТУ	Коли-чество, шт.	Техническая характеристика.
Щиток электросварщика.	—	ГОСТ 12.4.035-78 ^х	1	—
Строп канатный с крюком грузоподъемностью 1.6т.	—	ММСС СССР	4	$\ell = 1.6$ т.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Вз. инв. №
166906/33		

7.06.03.02-00П3

Лист

10

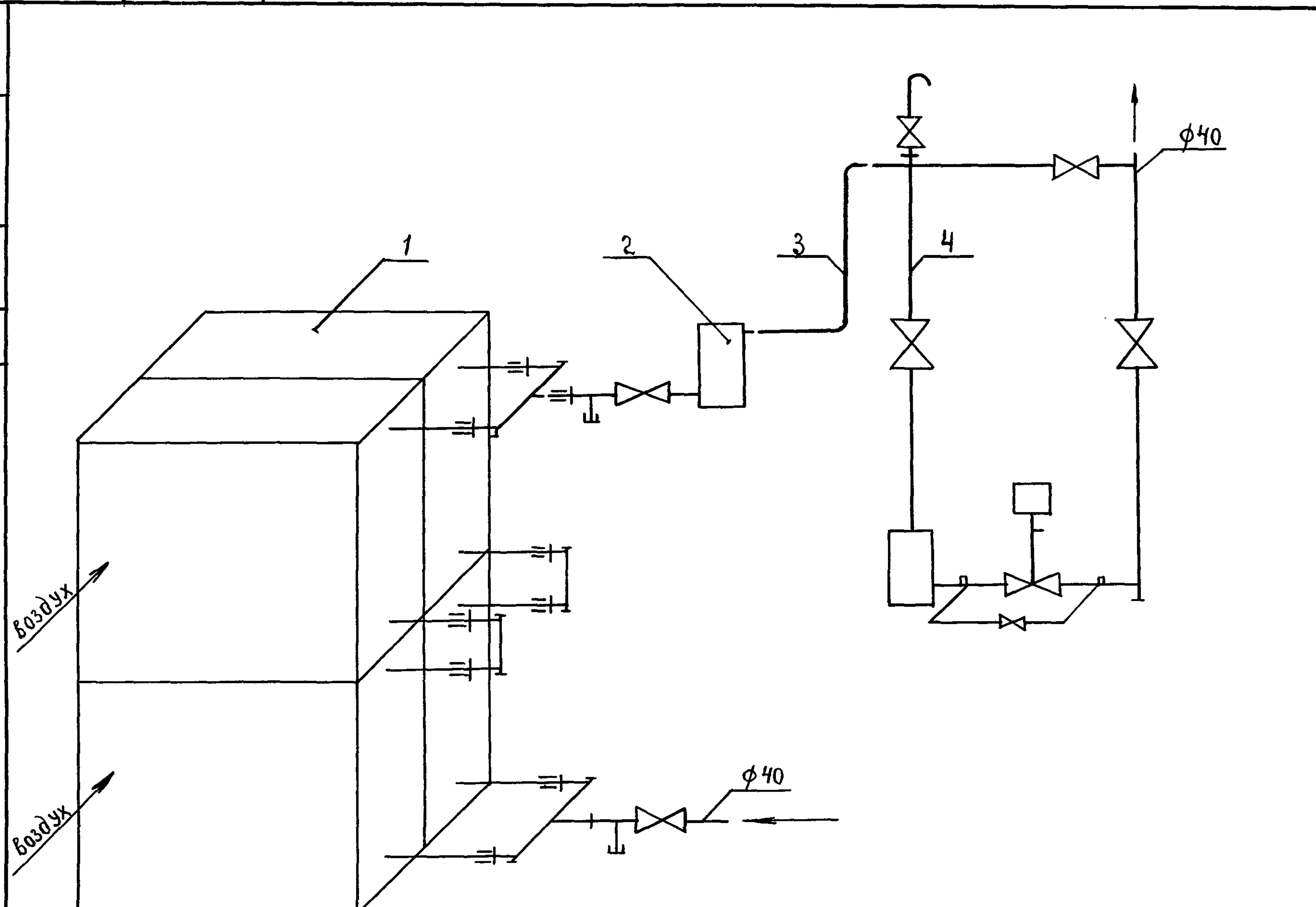
Нач.отд	Куркин	подл.01.85
Зам.нач	Дубовиц	"
рук.гр	Сакновский	"
Ст.инж	Янин	"

7.06.03.02-01

Схема компактной
калифореров КВС-БА и
узла регулирования.

стадия	лист	листов
Р	1	2
МПСС	СССР	
РО	ГПИ	

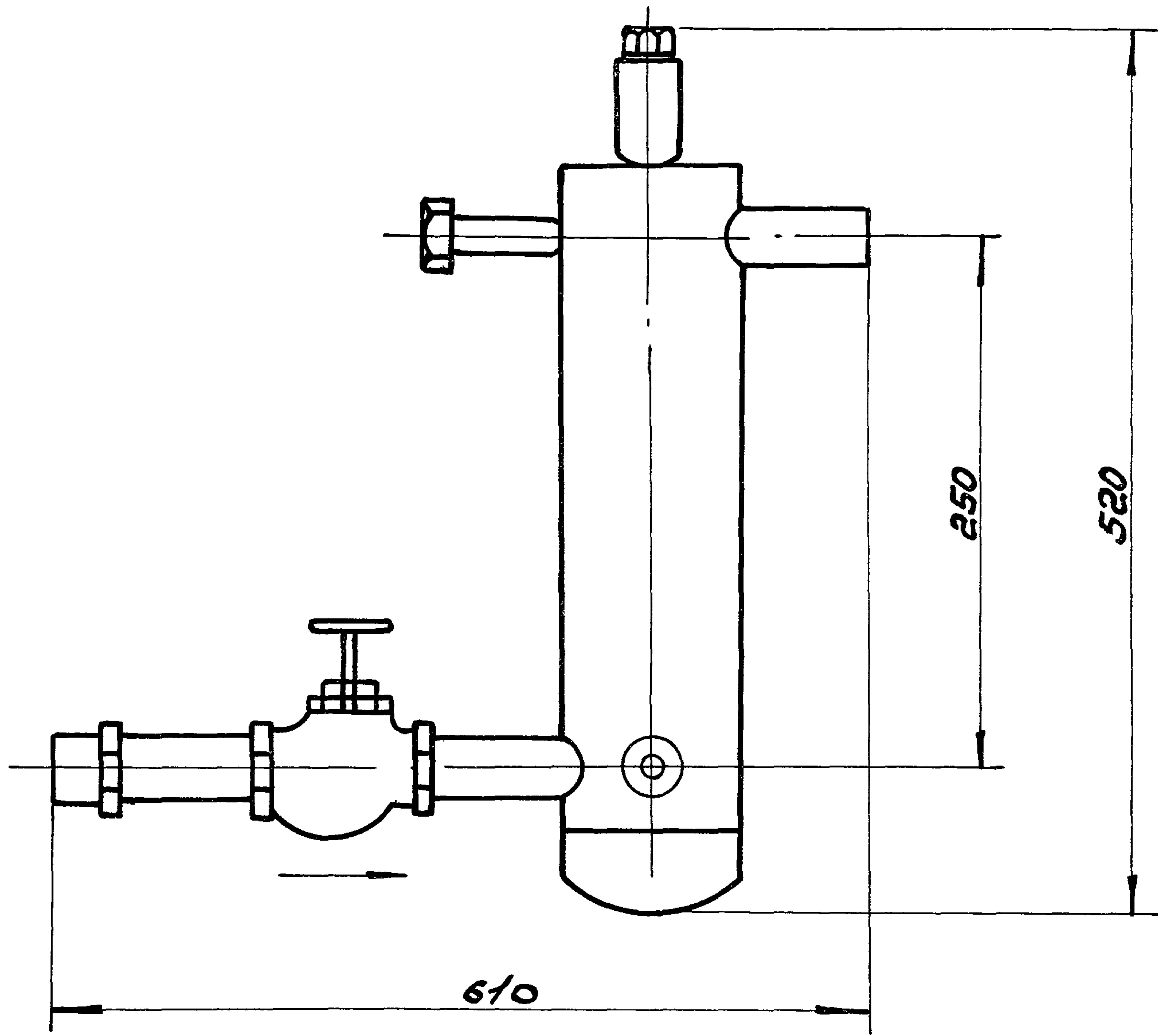
"Проект промвентиляции"



1-блок калориферов; 2-узел измерения; 3-трубная деталь;
4-узел регулирования.

2/18/1984
166906/33

Узел измерения



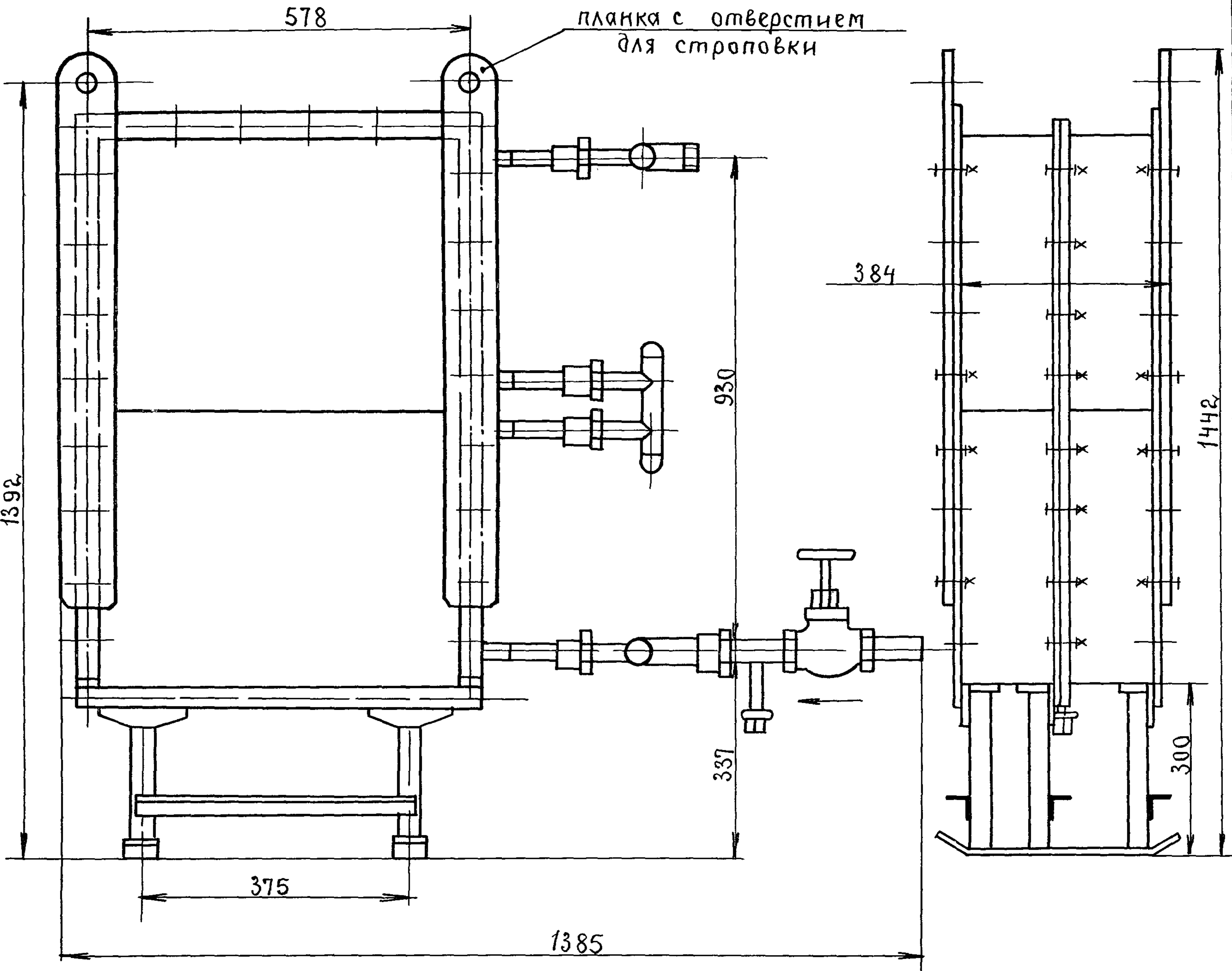
4.06.03.022-01
65077 15

2
11

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
166906/33		

Нач. отп	Куркин	подп. 04.85
Зам. нач	Дубовис	11
Рук. гр	Сахновский	11
Ст. инж	Янин	11

7.06.03.02-02



166906	33
Нач. отд	Куркин подп. 04.85
Зап. нач.	Дубовщик "
Рук. ср.	Сажновский "
Ст. инж.	Янин "


Человека, резчику-
рукому его клади на и-
подставка для него.

7.06.03.02-03

Патрублок-вемавко

10

→



Инв. № подл.	Подп и дата	Бз. инв. №
166906/33		

Обоснование	Наименование работ	Единица измерения.	Объем работ	Норма времени на единицу измерения.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-день.	расценка на единицу измерения, руб. - коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб. - коп.
ЕНИР, §9-1-13, табл. 1, №4, "В" с коэф. 0.7	Установка блока калориферов.	блок	1	1.47	0.179	0-92.4	0-92.4
ТНИР, §Т-104-2-5 с коэф. 0.7	Установка узла регулирования на готовые опоры с присоединением к трубопроводам на электроприхватке.	узел	1	1.82	0.222	1-21.1	1-21.1
ЕНИР, §22-13 №6ж, 8ж	сварка стыков при соединении трубной детали с узлом измерения и узлом регулирования и при присоединении блока калориферов и узла регулирования к трубопроводам теплоснабжения.	стыков	10	0.4	1.7	0.083	1-06.0 0-42.4
ЕНИР, §26-5 табл. 2, №19	снятие фланцевого патрубка - вставки Ду 25мм.	шт.	1	0.82	0.1	0-47.4	0-47.4
Сталин Р 1 2 ММС СССР РО ГПИ Проект промышленности							
7.06.03.02-04							

Обоснование.	Наименование работ.	Единица измерения	Объем работ.	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч.	Затраты труда на весь объем работ, чел. - день.	Расценка на единицу измерения, руб. - коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб. - коп.
ЕНИР 59-1-20, № 15	Установка регулирующего клапана ду 25мм. (масса 22 кг).	шт.	1	0.87	0.106	0-51.3	0-51.3
ЕНИР 59-1-17 табл. 2. № 2	Установка термометра	прибор	1	0.3	0.036	0-18.9	0-18.9
То же, № 7	Установка манометра	"	1	0.3	0.036	0-18.9	0-18.9
Итого							0.762 3-92.4

Примечание. Затраты труда в человека-днях определены исходя из продолжительности рабочего дня 8,2 ч.

Статья затрат.	Основание.	Единица измерения.	Показатель.	
Основная заработка. плата.	Калькуляция, лист 7.06.03. 02-04	руб.	3. 92	
Затраты на эксплуатацию машин и механизмов при установке: блока калориферов	СНиП ГУ-5-84, приложение, ЕРЕР № 20, № 20-762, гр. 6	"	1. 15	
узла регулирования с фильтром	То же, ЕРЕР 18, № 18-214, гр. 6	"	0. 23	
клапана регулирования	СНиП ГУ-6-84, приложение, ЕРЕР 12, № 12-805-1	"	0. 15	
Стоимость материалов: калориферы КВС-БА (чит.)	СНиП ГУ-4-84, приложение Ч. III № 757	"	288.00	
подставка под калори- ферный блок (масса 11.4 кг).	ЕРЕР 20, № 20-697, гр. 8	"	0.37	
			7.06.03.02-05	
166906/33	Нач.отд. Куркин Зам. нач. Дубовис РУК. гр. Сахновский Ст. инж. Янин	подп. 10.85 " " "	Расчет себестоимости на монтаж блока БКВС- -8.000 с узлом регули- рования.	стадия лист листов р 1 2 ММСС СССР Ро ГПИ Проект промвентиляция

Статья затрат	Основание.	Единица измерения.	Показатель.
трубопроводы Ду 15 - 0.45	Прейскурант 24-15, №1-001 с коэф. 1.1	руб.	0.30
трубопроводы: Ду 20 - 1.46 м.	Прейскурант 24-15, №1-002 с K = 1.1	"	1.04
Ду 25 - 1.5 м.	№1 - 003 "	"	1.24
Ду 32 - 1.94 м.	№1 - 004 "	"	1.81
Ду 40 - 5.05 м.	№1 - 005 "	"	5.56
Дн 133x4 - 0.35 м.	№1 - 033 "	"	1.19
материалы для сборки блока калориферов	Прейскурант 24-15 №1-109		
вентиль 15КЧ 18П1 Ду 15	с коэф. 1.1 СНиП IV-4-84, приложение, Ч. III, № 97	"	27.5
то же, Ду 40 - 4 шт.	то же №101	"	12.04
фильтр Ду 40	то же, № 1823	"	28.4
клапан регулирующий 254931НЖ, Ду 25.	доп. №31 к прей- скуранту 23-07, № 13774 с коэф. пересчета цен	"	76.65
Итого:			450.75
Накладные расходы 13.3%			59.95
Всего:			510.70

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. инв. №
166906/33		

лист
2

7.06.03.02-05