



ЧАСТЬ 6

О Р Г А Н И З А Ц И Я И Т Е Х Н О Л О Г И Я С Т Р О И Т Е Л Ь С Т В А

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 07

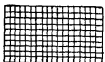
Т И П О В А Я ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

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
"Проектпромвентилиация"
Минмонтажспецстроя СССР
Главный инженер

Главный инженер проекта
В.Л. Глезер

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
Главпромвентилиации
О.А. Патарякин

ОДОБРЕНА

Отделом по организации и
технологии строительства

Госстроя СССР

Письмо № 14. 08. 86 г.

№ 31-69

Введена в действие

с 01.02-87 г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

1. 1. Технологическая карта разработана на монтажно-транспортный монтажно-комплектный блок воздушонагревателей (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, входят установка блока калориферов, узла регулирования к нему и присоединение их к трубопроводам системы теплоснабжения.

1. 4. Карта 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.

7.06.03.02-00ПЗ

Пояснительная записка.

Стация	Лист	Листов
Р	1	10
ммос СССР РО ГПИ Проектпротвентиляция		

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 I (части 1, 2, 3, 4) шифра 2.89.102 "Транспортабельные монтажно-комплектные блоки сантехнического оборудования", утвержденным Главпромвентилиацией Минмонтажспецстроя СССР в 1983г. (разработчик - Ростовское отделение ГПИ "Проектпромвентилиация"). 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 calorиферы", утвержденной Главпротестройпроектом Госстроя СССР в 1976 году, но подставки имеют полозья для возможности перемещения блока при монтаже. Обвязки прибора автоматического регулирования изготовлены согласно альбому серии 5.903-1 "Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения calorиферных установок", утвержденному Главпротестройпроектом 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 Главпротестройпроектом.

2.4. Блоки транспортируются в упаковке, предохраняющей покрытие и другие поверхности от механических повреждений. Приборы КИП и средства автоматизации, предназначенные для установки на блоках и узлах, доставляются на объект со склада упакованным в тару предприятия-изготовителя этих изделий. Узлы измерения и узлы обвязки регулирующего клапана транспортируются в таре, гарантирующей их сохранность. Щупцера, 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, штыцер).

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 ГОСТам и техническим условиям, проектным типам и маркам;

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

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

7.06.03.02-00ПЗ

лист

5

Таблица 1.

Наименование операции.	Контролируемый показатель.	Измерительный инструмент, способ контроля.
Установка блока	Горизонтальность основания. Соответствие привязочных размеров блока к строительным конструкциям.	Уровень Рулетка, метр
Установка узла измерения, термометра, манометра.	Прочность, герметичность резьбовых соединений. рт кальность корпуса узла.	Визуально Отвес
Установка узла регулирования.	Вертикальность узла. Соответствие привязочных размеров узла к строительным конструкциям.	Отвес 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-4-80 "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	ВНВ.010-01	"	1
Узел регулирования	серия 5.903-1	"	1
Подставки под узел регулирования.	Альбом I, ч. 4 шифра 2.89.102	"	2
Трубная деталь Ду 40 (длина по проекту)	ГОСТ 3262-75*	"	1
Клапан автоматического регулирования.	по проекту.	"	1

инв. № подл
166906/33

Подп. и дата

вз. инв. №

7.06.03.02-00ПЗ

Лист
7

Продолжение табл. 2,

Материал	Марка, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество
Термометр технический угловой, тип "У"	ГОСТ 2823-73 ^{ХЕ}	шт.	1
Манометр показывающий, тип МТП-160	ГОСТ 8625-77 ^{ЕХ}	"	1
Лента ФУМ	—	кг.	0.013
Электроды Э42	ГОСТ 9467-75	"	0.086

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

Таблица 3.

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ, ТУ	Количество, 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 1 мм.
Уровень строителя — ный	УС1-300	ГОСТ 9416-83	1	ℓ = 300 мм.

Продолжение табл. 5.

Наименование.	Т и п	Марка, ГОСТ, ТУ	Коли- чество, шт.	Техническая характери- стика.
Отвес	0-200	ГОСТ 7948-80	1	—
Ключ трубный ры- чажный	№1	ГОСТ 18981-73 ^х	1	—
	№2	"	1	—
Ключ гаечный с от- крытым зевом двух- сторонний	17х19	ГОСТ 2839-80 ^х Е	2	М10, М12
Ящик инструменталь- ный переносной трехсекционный	—	—	1	408х208х300
Набор инструмента электросварщика	ЭНИ-300	ТУЗ6-1162- -81	1	—
Трансформатор сва- рочный	ТС-500	—	1	—
Кабель сварочный — — 50 м.	ПРГД	ГОСТ 6731-77 ^х Е	1	1х50 мм ²
Кабель силовой (для заземления) — 15 м.	КРПТ	ГОСТ 13497-77 ^х Е	1	3х6 мм ²

Продолжение табл. 3.

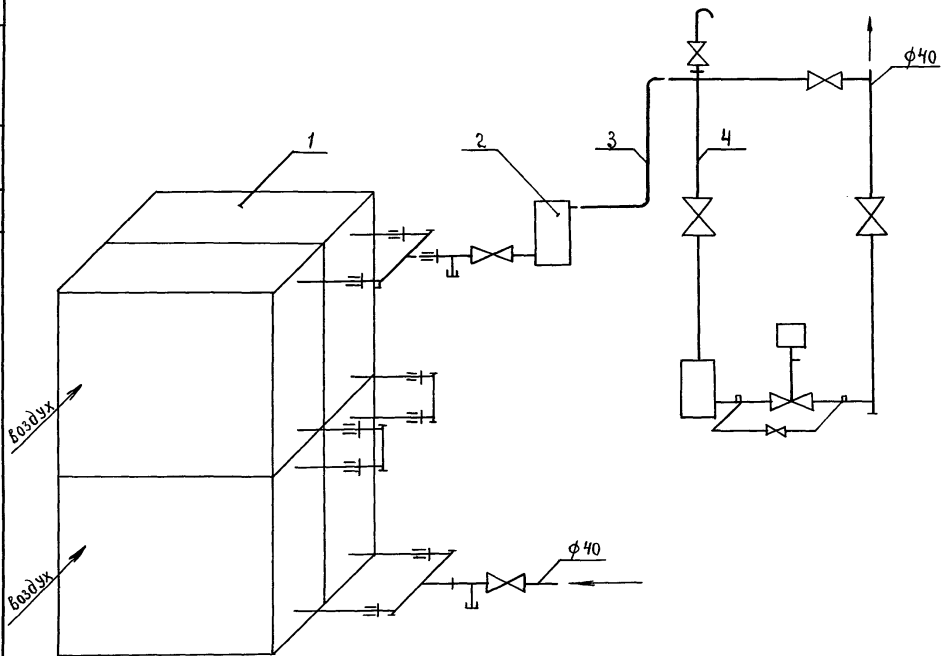
Наименование.	Т и п	Марка, ГОСТ, ТУ	Коли- чество, шт.	Техническая характерис- тика.
Щиток электросвар- щика.	—	ГОСТ 12.4.035- 78 ^х	1	—
Строп канатный с крюком грузоподъем- ностью 1.6т.	—	ММС СССР	4	ℓ = 1.6 т.

ИНВ. № подл	подп. и дата	Вз. инв. №
166906/33		

7.06.03.02-00ПЗ

Лист

10



7.06.03.02-01

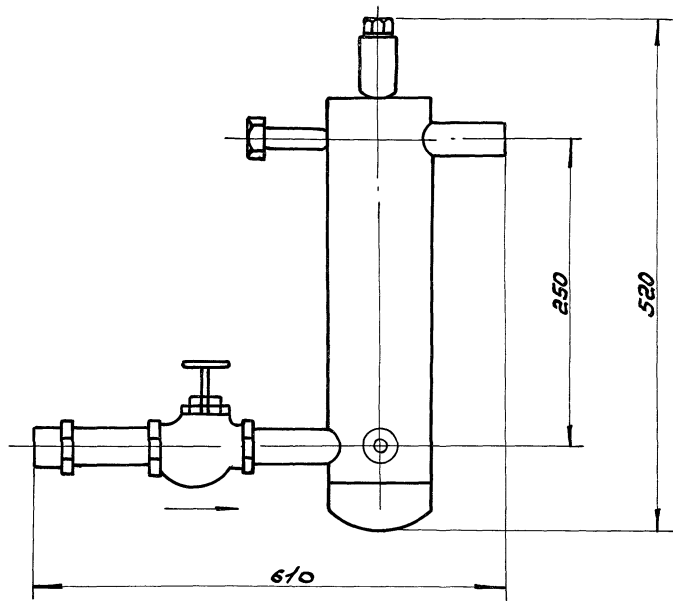
Схема компоновки
калориферов КВС-6А и
узла регулирования.

Исполн	Кузнецов	подп.	01.85
Зам.нач	Александров	"	"
Рук.з.р.	Сидоров	"	"
Ст.инж.	Янин	"	"

Станд.	Лист	Листов
Р	1	2
МПС	СССР	
РО	ГПИ	
"Проектпротектирования"		

2/148/1008/1	1008/1008/1	Вз. 1008/1
165908/33		

Узел измерения



4.06.03.02-01

КС277 15

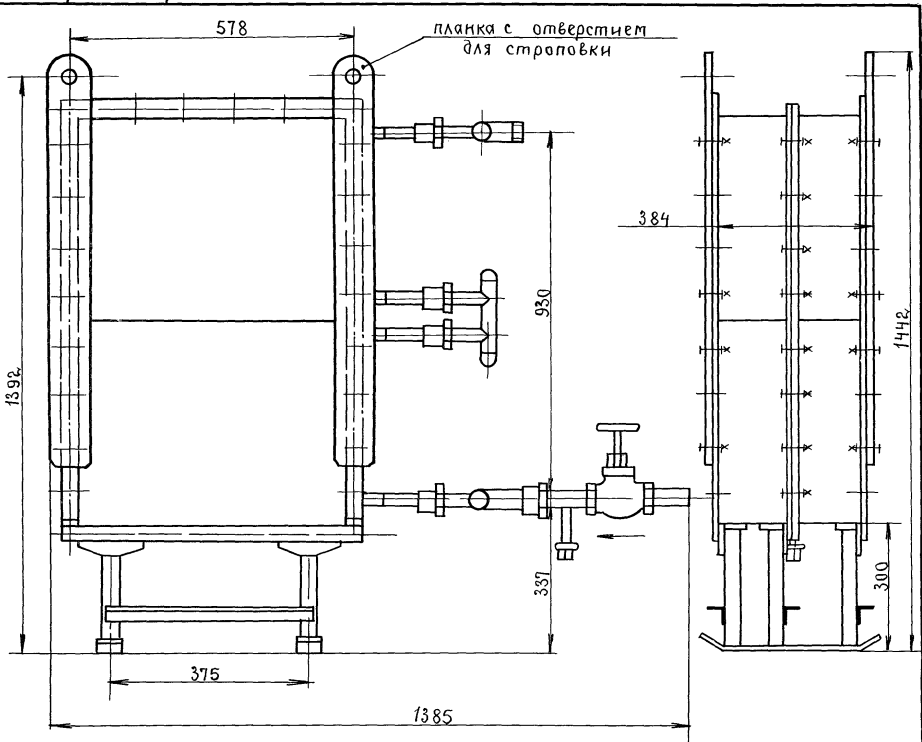
2

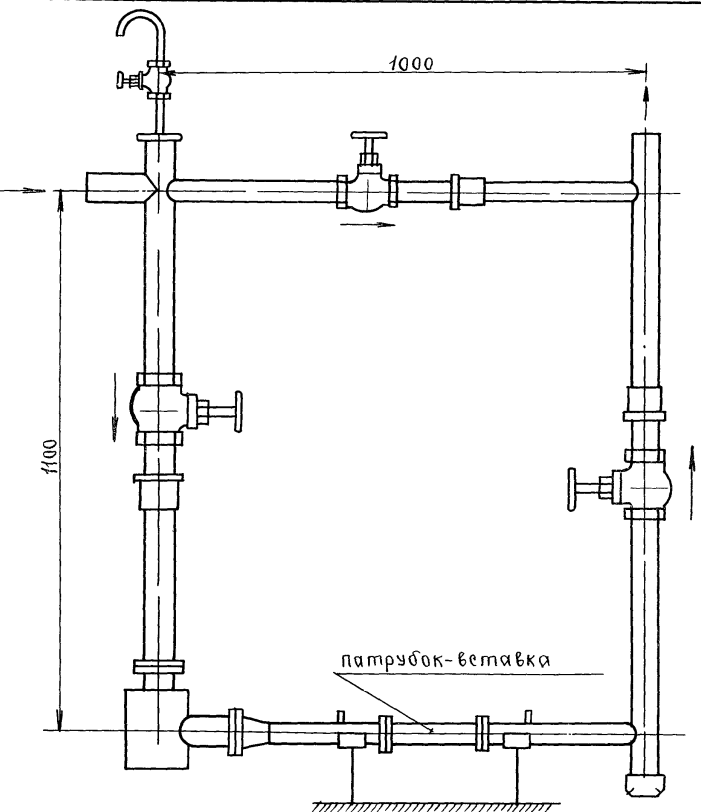
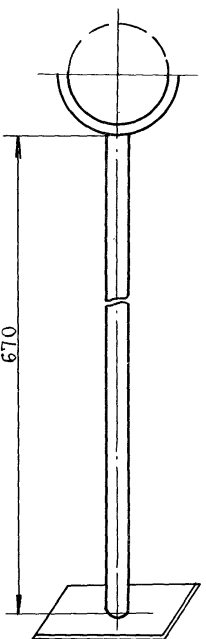
44

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

Исполн.	Куркин	подп.	Кузнецов
Зам. исполн.	Дубовик	"	"
Рук. зр.	Сахаровский	"	"
Ст. инж.	Янин	"	"

7.06.03.02-02		Блок БКВС-8.000	
Стация	Лист	Листов	Д
ММСС	СССР	РО ГПИ	"Проектпроектная"





766906/53

Исх. под зам. нац.	Кузкин	подл. 08.85
Рук. зр.	Аздобьис	"
см. инж.	Сахаровский	"
	Янин	"

7.06.03.02-03

Узел отбазки резан-
рующего клапана и
подставка для него.

Станд.	лист	листов
Р	1	1
МПС	СССР	
РО	ПН	
"Проектпроектирования"		

				Обоснование	Наименование работ	Едини- ца из- мере- ния.	Объем работ	Норма вре- мени на едини- цу из- мере- ния.	Затраты труда на весь объем работ, Чел.- день.	Расценка на едини- цу из- мерения, руб. - коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб. - коп.
нач.отд.	Кушкин	подп.	6185								
зам.нач.	Дубовис	"									
рук.гр.	Сидоровский	"									
Стинж.	Инин	"									
7.06.03.02-04				ЕНиР, §9-1-13, табл.1, №4, В" с коэф. 0.7	Установка блока калори- феров.	блок	1	1.47	0.179	0-92.4	0-92.4
				ТНиР, §Т-104-2- -5 с коэф. 0.7	Установка узла регули- рования на готовые опоры с присоединением к трубопроводам на электроприхвате.	узел	1	1.82	0.222	1-21.1	1-21.1
				ЕНиР, §22-13 №6ж, 8ж	Сварка стыков при со- единении трубной де- тали с узлом измере- ния и узлом регули- рования и при присо- единении блока калори- феров и узла регули- рования к трубопра- водам теплоснабжения.	10 стыков	0.4	1.7	0.083	1-06.0	0-42.4
				ЕНиР, §26-5 табл. 2, №1а	снятие фланцевого патрубка - вставки Ду 25мм.	шт.	1	0.82	0.1	0-47.4	0-47.4
				Калькуляция трудозатрат на монтаж блока вквс- -8.000 с узлом регули- рования.							
				Стальная	лист	лист					
				Р	1	2					
				мсс сср ро гпи							
				проектировственияция							

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 § 9-1-20, № 16	Установка регулирующего клапана Ду 25 мм. (масса 22 кг).	шт.	1	0.87	0.106	0-51.3	0-51.3
ЕНиР § 9-1-17 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.	Едини- ца из- мере- ния.	Показа- тель.
Основная заработная плата.	Калькуляция, лист 7.06.03. 02-04	руб.	3.92
Затраты на эксплуатацию машин и механизмов при установке: блока калориферов	СНИП IV-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 IV-6-84, приложение, ЕРЕР 12, № 12-805-1	"	0.15
Стоимость материалов: калориферы КВС-6А (4 шт.)	СНИП IV-4-84, приложение 4. III № 157	"	288.00
подставка под калори- ферный блок (масса 11.4 кг).	ЕРЕР 20, № 20-697, гр.8	"	0.37
7.06.03.02-05			
Нач.отд. Куркин	подп. 10.85	Расчет себестоимости на монтаж блока БКВС-8.000 с узлом регулирования.	
Зам.нач. Дубовис	"		
рук.гр. Сахновский	"		
ст.инж. Янин	"		
		Стадия	Лист
		Р	1
		Листов	
		2	
		ММСС СССР РО ГПИ Проектпроектирования	

Статья затрат	Основание.	Единица измерения.	Показатель.
трубопроводы Ду15 - 0.45	Прейскурант 24-15, №1- 001 с коэф.1.1	руб.	0.30
трубопроводы:	Прейскурант 24-15,		
Ду 20 - 1.46м.	№1- 002 с К= 1.1	"	1.04
Ду 25 - 1.5 м.	№1- 003 "	"	1.24
Ду 32 - 1.94м.	№1 - 004 "	"	1.81
Ду 40 - 5.05м.	№1 - 005 "	"	5.56
Дн 133х4 - 0.35м.	№1 - 033 "	"	1.19
материалы для сборки блока калориферов	Прейскурант 24-15 №1- 109 с коэф. 1.1	"	27.5
Вентиль 15кч 18п1 Ду15	СНИП IV- 4-84, приложение, Ч.III, №97	"	1.2
То же, Ду40 - 4шт.	То же №101	"	12.04
Фильтр Ду40	То же, №1823	"	28.4
клапан регулирующий 254931Нж, Ду25.	Доп. №31 к прей- скуранту 23-01, №13774 с коэф. пересчета цен	"	76.65
Итого:		"	450.75
Накладные расходы 13.3%		"	59.95
всего:		"	510.70

инв. № подл. 166906133
подп. и дата
вз. инв. №