



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 Ъ С Т В А

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 07

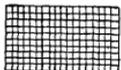
Т И П О В А Я ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

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
"Проектпромвентиляция"
Минмонтажспецстроя СССР
Главный инженер

Главный инженер проекта
В.Л. Глезер

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
Главпромвентиляции
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-транспортно-бельного 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, 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.

7.06.03.02-0013

Нач. отд.	Куркин	подп.	01.85
Зам. нач.	Дубовис	»	
Рук. гр.	Сахновский	»	
Сп. инж.	Янин	»	

Пояснительная записка.

Стация	Лист	Листов
Р	1	10
ММСС СССР РО ГПИ Проектпромвентиляция		

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 Главпромвентиляцией Минмонтажспецстроя СССР в 1983г. (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 calorиферы", утвержденной Главпротройпроектот 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 Главпротройпроектот 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 Главпротрмвентиляцией.

2.4. Блоки транспортируются в упаковке, предохраняющей оребрение 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. Щупы, 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 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	
Исполн.	

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 калыность 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.

7.06.03.02-0013

Лист

6

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. Подп. и дата. ВЗ. инв. №
166906/33

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 ^Х Е	шт.	1
Манометр показывающий, тип МТП-160	ГОСТ 8625-77 ^Х	"	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 рычажный	№1	ГОСТ 18981-73 ^x	1	-
	№2	"	1	-
Ключ гаечный с открытым зевом двухсторонний	17x19	ГОСТ 2839-80 ^x E	2	M10, M12
Ящик инструментальный переносной трехсекционный	-	-	1	408x208x300
Набор инструмента электросварщика	ЭНИ-300	ТУЗ6-1162-81	1	-
Трансформатор сварочный	ТС-500	-	1	-
Кабель сварочный - - 50 м.	ПРГА	ГОСТ 6731-77 ^x E	1	1x50 мм ²
Кабель силовой (для заземления) - 15 м.	КРПТ	ГОСТ 13497-77 ^x	1	3x6 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 ССР	4	ℓ = 1.6 т.

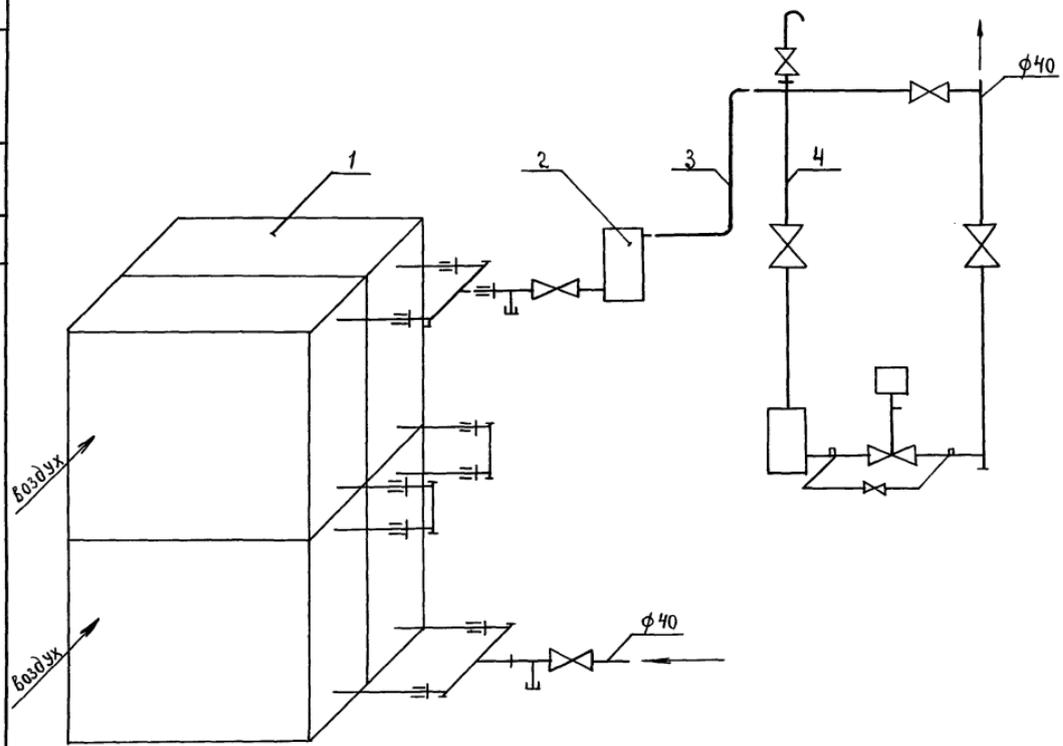
Инв. № подл	Подп. и дата	Вз. инв. №
166906/33		

7.06.03.02-00ПЗ

Лист
10

1	Исполнитель	Кузнецкий	подп. 01.885	Схема компоновки калориферов квс-ба и узла регулирования.	Стандарт	Лист	Листов
2	Зам.нач.	Дубовый	"		Р	1	2
3	Рук.з.р.	Сахаровский	"		МТСС	СССР	
4	Ст.инж.	Янин	"		РО	ГТИ	
5					"Проектпроектинициация"		

7.06.03.02-01



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

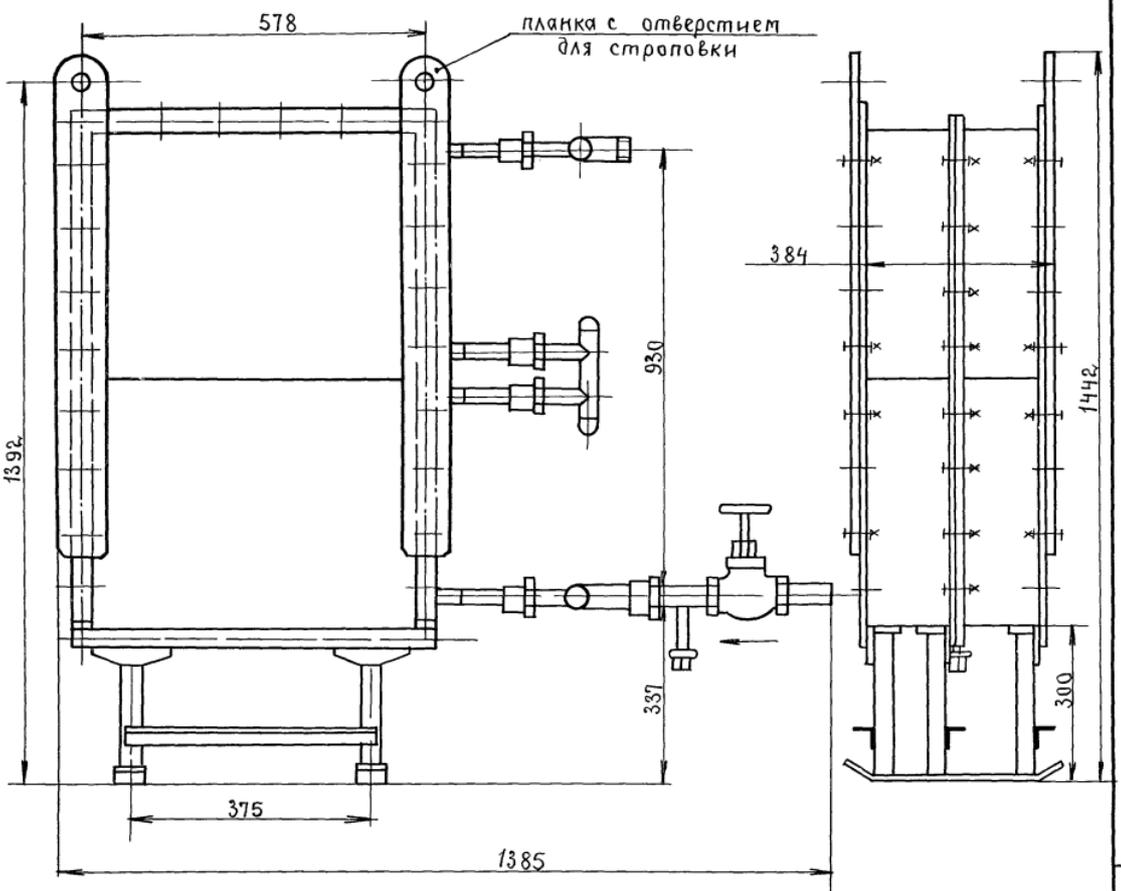
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №
166906/33		

Исполнитель	Куркин	подп.	04.85
Эк. инж.	А. Юровис	"	
Ст. инж.	Сахановский	"	
	Янин	"	

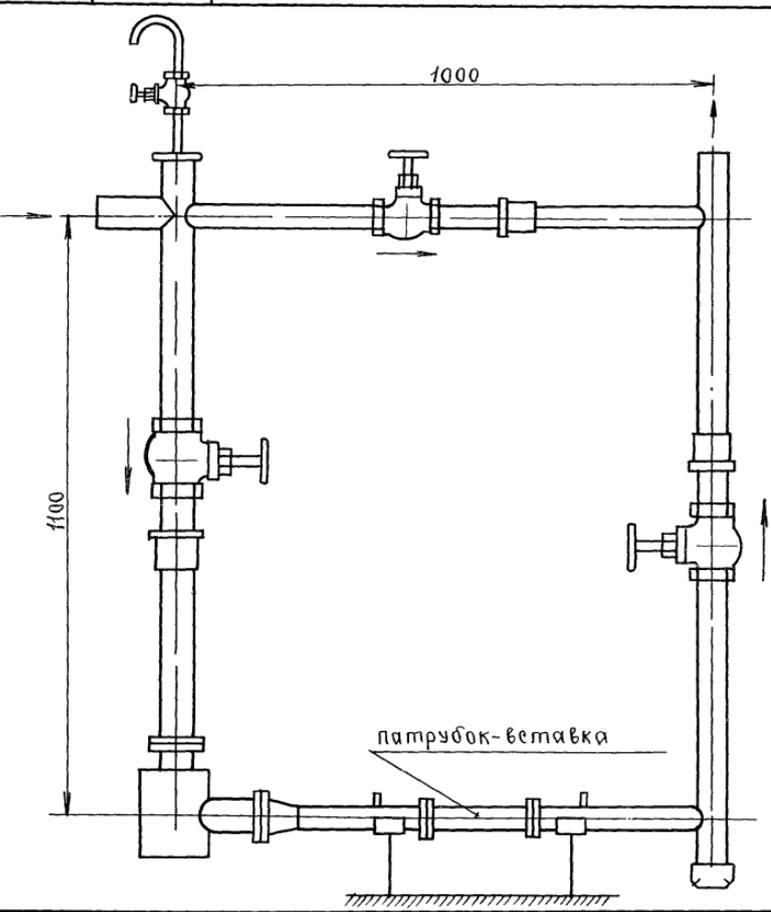
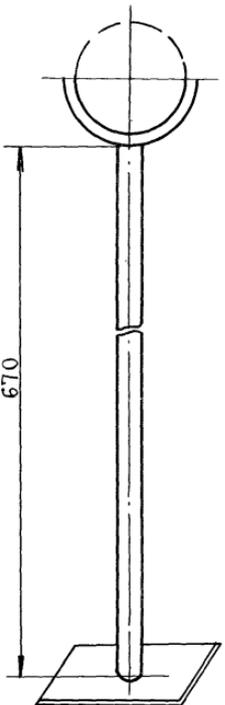
7.06.03.02-02

БЛОК БКВС-8.000

Стация	Лист	Листов
Р	ММСС	СССР
РО	ПЛИ	
"Проектпроектнаяинженерная"		



65277 16



7.06.03.02-03		Участок отбазки резины- ручного качания и подставка для него.	
Имя автора	Кулжин	Дата	07.85
Зам. автор	Азобекис		
Рук. зр.	Сахнобеки		
Ст. инженер	Ячич		
Страница	1	Лист	1
МСС		СССР	
РО		ПНИ	
"Проектпроектиниация"			

65277 17

ИНВ. № подл.	Пооп и дата	б/з инв. №
16690633		

Ст. инж.	Инж.	подп.	№85
Рук. зр.	Дубовик	"	"
Зам. рук.	Ахмедов	"	"
Нач. отд.	Куркин	"	"

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 опары 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.	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 25 мм.	шт.	1	0.82	0.1	0-47.4	0-47.4

7.06.03.02-04

Калькуляция трудозатрат на монтаж блока БКВС - 8.000 с узлом регулирования.

Проектировщик	Статья	Лист	Листов
	Р	1	2
МДС ССР	Р	1	2
	Р	1	2
Ро. ПИ	Р	1	2
	Р	1	2

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 25мм. (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 человеко-днях определены исходя из продолжительности рабочего дня 8.2 ч.

Статья затрат.	Основание.	Единица измерения.	Показатель.
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 № 757	"	288.00
подставка под калориферный блок (масса 11.4 кг).	ЕРЕР 20, № 20-697, гр.8	"	0.37

7.06.03.02-05

166906133

166906133

Нач.отд.	Куркин	подп.	10.85
Зам.нач.	Дубовис	"	
Рук.гр.	Сахновский	"	
Ст.инж.	Янин	"	

Расчет себестоимости на монтаж блока БКВС-8.000 с узлом регулирования.

Страница	Лист	Листов
Р	1	2
ММСС ССР РО ГПИ Праектпромвентилляция		

Статья затрат	Основание.	Единица измерения.	Показатель.
трубопроводы Ду15 - 0.45	Прейскурант 24-15, №1-001 с коэф.1.1	руб.	0.30
трубопроводы: Ду 20 - 1.46м.	Прейскурант 24-15, №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 133x4 - 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 прейс- 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
 Вс. инв. №