



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 ВА

65284
ЦЕНА 0-65

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 07

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7.06.03.09

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНЫХ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

1988 года

Заказ № 3031

Тираж 6500 экз.

Типовые технологические карты
на производство отдельных видов работ

РАЗДЕЛ 07

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
на монтаж строительных конструкций

7.06.03.09

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНЫХ

РАЗРАБОТАНА

Ростовским отделением ГПИ
"Проектпромвентиляция"
Минмонтажспецстроя СССР
Главный инженер

Главный инженер проекта

В. А. Глазер

СОГЛАСОВАНА

Главный инженер
Главпромвентиляции

Д. А. Патаракин

ОДОБРЕНА

Отделом по организации и
технологии строительства
Госстроя СССР
Письмо от 14.08.86 года
№ 31-69

Введена в действие
с 01.02.87 г.

7.06.03.09-00

Содержание

стадия	лист	листов
Р		1

ММСС СССР
по ГПИ
Проектпромвентиляция

166906

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

1.1. Технологическая карта составлена на монтаж оборудования котельных с чугунными секционными котлами, предназначенных для централизованного теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов различного назначения.

1.2. Действие карты распространяется на монтаж оборудования, расположенного в котельном зале котельной на 4 котла с водогрейными котлами "Минск-1" с топливом - природный газ по типовому проекту 903-1-163, разработанному ПИ "УкргипроГИПРОект" и утвержденному КФ ЦИПР.

Технология монтажа трубопроводов систем отопления, водоснабжения канализации и водостоков здания котельной принимается по соответствующей технологической карте - 7.06.02.07; 7.06.01.03..-7.06.01.06.

1.3. В состав работ, рассматриваемых картой, входят установка блоков котлов, тепломеханического оборудования, монтаж трубных узлов и установка термометров и манометров.

1.4. Кarta может быть применена при монтаже оборудования котельных, отличающихся по типам и количеству котлов.

1.5. При привязке технологической карты к конкретному объекту уточняются объемы работ, калькуляция трудовых затрат и наличие средств механизации.

Инв. №	Подл. подл.	Издател.	Бланк, либр №
166906/40			

7. 06. 03. 09 - 00ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	I	II
ММСС СССР		

по ГПИ
ПРОЕКТПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖНОГО ПРОЦЕССА

2.1. Проект 903-1-163 разработан с учетом комплектной поставки на монтажную площадку оборудования котельной блоками. Проектом предусмотрены блоки насосов сырой воды, сетевых, горячего водоснабжения и блок подогревателей сырой и химочищенной воды. В состав блоков, кроме стандартизированного оборудования, входят соединительные трубопроводы, арматура, опорные рамы и закладные детали для установки КИП. Блоки оборудования изготавливаются с выполнением требований проекта по разработанным чертежам на заготовительном предприятии монтажной организации (см. листы 7.06.03.09-01...04). Блоки тепломеханического оборудования устанавливаются без фундаментов с креплением опорных рам к специальным дюбелям заланкеренным в бетоне пола (см. лист 7.06.03.09-05).

2.2. Комплы собираются на заготовительном предприятии в блоки по типу разработанных в альбоме 4 шифра 2.89.102 "Транспортабельные монтажно-комплектные блоки сантехнического оборудования", утвержденном Главпромвентиляцией Минмонтажспецстроя СССР (разработчик - Ростовское отделение ГПИ "Проектпромвентиляция") - см. листы 7.06.03.09-06.

2.3 Трубные узлы для блоков оборудования и для монтажа трубопроводов котельной изготавливаются с выполнением требований ТУ 36-808-85-“Узлы скрученные монтажные из стальных труб для внутренних систем водопровода, горячего водоснабжения и отопле-

ния зданий", утвержденных Главпромвентиляцией.

2.4. Монтаж трубопроводов и оборудования котельной ведется в соответствии с проектом производства работ и графиком совмещенных работ, согласованными генподрядчиком. Установка блоков котлов, насосов к водоподогревателей в проектное положение производится башенным или другим монтажным краном до монтажа перекрытия "с колес". Аналогично подаются крупные трубные узлы.

2.5. До монтажа сантехнического оборудования и трубопроводов в котельной должно быть выполнено следующее:

2.5.1. Выполнены бетонные полы;

2.5.2. Выполнены подпольные и подземные каналы для трубопроводов;

2.5.3. В соответствии с проектом подготовлены приямки и дымовые борозды, в местах соприкосновения котлов с полом (фундаментом) должен быть проложен листовой асбест толщиной 4-5 мм;

2.5.4. Установлены дюбеля в бетонном полу для крепления блоков насосов и водоподогревателей;

2.5.5. Зона монтажа освобождена от посторонних предметов, излишних материалов, строительного мусора.

2.5.6. Обеспечена возможность подключения сварочного трансформатора и электроинструмента.

2.6. Последовательность рабочих операций при монтаже оборудования и трубопроводов котельной:

2.6.1. Установка транспортабельных блоков котлов краном на подготовленное основание. Технологию монтажа блоков котлов принимать по типовой технологической карте 7.06.03.03.

7.06.03.09 - 00П3

лист
3

2.6.2. Установка краном блоков насосов и водоподогревателей на дюбеля, закрепленные в бетонном полу котельной. Крепление опорной рамы блоков к дюбелям шайбами и гайками;

2.6.3. Установка опор и кронштейнов под трубопроводы (подвески устанавливаются после устройства перекрытия). Типы креплений приведены в типовом проекте;

2.6.4. Монтаж трубопроводов, трубных узлов обвязки, регуляторов давления и температуры, обратных клапанов, предохранительных клапанов, арматурных узлов и т.п. с креплением их к кронштейнам и опорам и соединением между собой и с блоками оборудования на электроприхватке;

2.6.5. Сварка прихваточных стыков трубопроводов.

2.6.6. Установка термометров и манометров.

2.7. При необходимости установки других видов оборудования: дегазаторов, оборудования химводочистки, баков-аккумуляторов и т. д., эти работы выполняются до п. 2.6.3. последовательности работ.

2.8. Работы по монтажу оборудования и трубопроводов котельной выполняет звено в составе пяти человек:

слесарь-сантехник 6-го разряда;

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

слесарь-сантехник 4-го разряда, он же тяжелажник;

слесарь-сантехник 3-го разряда, он же тяжелажник;

слесарь-сантехник 3-го разряда.

ИМ. ЧПОДА	ШДПЛ.ИДАТА	ВЗАМ.ИД.№
166906	[ЧР]	

7.06.03.09-00ПЗ

Лист

4

2.9. Калькуляция трудозатрат на монтаж оборудования и обрудования котельной приведена на листе 7.06.03.09-07.

2.10. Контроль качества:

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

Проведение операционного контроля качества, осуществляющее исполнителями работ, изложено в табл. 4:

Таблица 4.

Наименование операции	Контролируемый показатель	Измерительный инструмент, способ контроля
Установка блоков котлов, водоподогревателей и др. оборудования.	Горизонтальность и вертикальность блоков	Уровень, отвес
	Расположение оборудования по отношению к строительным конструкциям здания котельной	Рулетка, метр
	Прочность крепления оборудования к строительным конструкциям	Визуально
Установка кронштейнов, опор трубопроводов	Прочность крепления к строительным конструкциям	Визуально
	Расстояние между опорами	Рулетка, метр

Лист №	подл. №	подл. и дата	взят в инв. №

7.06.03.09-00ПЗ

Лист
5

Продолжение табл. 1.

Наименование операции	Контролируемый показатель	Измерительный инструмент, способ контроля
Монтаж трубных узлов	Прочность крепления к кронштейнам и опорам	Визуально
Сварка стыков трубопроводов	Качество сварного шва	"
Выполнение фланцевых и резьбовых соединений трубопроводов и приборов	Прочность и герметичность соединений	"

2.11. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ:

2.11. 1. Работы выполняются с соблюдением правил техники безопасности в строительстве и норм, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

2.11. 2. К работе с пистолетом ПЦ-52-1 допускаются лица, обученные правилам эксплуатации пистолета и имеющие специальное удостоверение установленного образца. К обучению работе с пистолетом допускаются рабочие не моложе 18 лет с образованием не ниже 8 классов и квалификацией не ниже III разряда, проработавшие на монтажных работах не менее 2 лет и прошедшие медицинский осмотр.

При работе с пистолетом применяются комплектные защитные средства - очки и противошумные наушники, а также перчатки и каска.

7.06.03.09-0073

лист

6

Выполняются требования ВСН 410-80- "Инструкции по применению пороховых инструментов при производстве монтажных и специальных строительных работ", утвержденных Минмонтажспецстроем ССР.

Работы с применением пистолета выполняются по наряду-допуску.

2.11. 3. К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица достигшие 18 лет, прошедшие специальное обучение, имеющие 1 группу по электробезопасности и соответствующее удостоверение на право пользования инструментом (ГОСТ 12.2.013-75*).

**3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА МОНТАЖ
ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ КОТЕЛЬНОЙ НА 4 КОТЛА
"МИНСК-1" ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ,
ВЕНТИЛЯЦИИ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

3.1. Затраты труда - 89.44 чел.-дня;

3.2. Выработка на одного рабочего
в смену - 195.08 руб.;

3.3. Себестоимость работ:

Согласно сметам № 5-1-3 и 5-1-9 типового проекта 903-1-163 котельной, сметная стоимость (по базисному району) сантехнических работ по установке котлов и тепломеханического оборудования и по монтажу трубопроводов составляет:

$$9531 + 4306 = 13837 \text{ руб.}$$

Пересчет цен 1973 года:

$$13837 \times 1.113 = 15400 \text{ руб.}$$

ИНВ. НОД. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМНОГО	166906/40
------------------------------------	-----------

7.06.03.09-0003

Андр

Коэффициент 1.113 принят по письму Сметно-договорного управления ММСС СССР № 26-3/251/17-7-1 от 29.04.83 года.

С учетом накладных расходов 13.3% сметная себестоимость составляем:

$$15400 \times 1.133 = 17448.20 \text{ РУБ.}$$

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ КОМПЛЕКСНОЙ

4.1. Потребность в материалах приведена в табл. 2.

Таблица 2.

Материал	Марка, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество
БЛОК СЕТЕВЫХ НАСОСОВ БСН-3 Т.П. 903-1-163		шт.	1
БЛОК НАСОСОВ ГОРЯЧЕГО		"	1
ВОДОСНАБЖЕНИЯ БНГВ	"	"	1
БЛОК НАСОСОВ СЫРОЙ		"	1
ВОДЫ БНСВ-2	"	"	1
БЛОК ВОДОПОДОГРЕВА-ТЕЛЕЙ БП.	"	"	1
БЛОК ГРЯЗЕВИКА	"	"	1
БЛОК КОМПЛЕКСОВ "Минск-1"	Альбом 4 шифра 2.89. 102	"	4
УЗЛЫ ТРУБОПРОВОДОВ И АРМАТУРНЫЕ УЗЛЫ	ТУ 36-808-85	"	65
ТРУБЫ ДН 159 x 4.5 ГОСТ 10704-76	"	м	83
133 x 3.5	"	"	16
108 x 3.5	"	"	86
89 x 3	"	"	151
57 x 3	"	"	229
38 x 2	"	"	8
32 x 2	"	"	18

ИМО. Н. ПОДЛ. "ПРИДП. И ДАИК" "ВЗАИМ. ИМКН"
166906/40

7.06.03.09-0003

АМСТ

8

Продолжение табл.2

Материал	Марка, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество
Трубы			
Ду 32	ГОСТ 3262-75 ^x	м	45
25	"	"	32
15	"	"	12
Впоры ОПБ-1 под трубопроводы			
Дн 159	ГОСТ 14911-82 ^x	"	4
108	"	"	5
89	"	"	18
57	"	"	17
Ду 25	"	"	14
Подвески ПГ-159			
ПГ-108	ГОСТ 16127-78	"	6
	"	"	7
Электроды Э 42			
Крепления трубопроводов типа 4			
5	ТП 903-1-163	шт.	1
14	"	"	10
15	"	"	2
16	"	"	3
17	"	"	2
18	"	"	2
19	"	"	6
20	"	"	2
	"	"	1
Манометры ОБМ-160			
Термометры			
Оправы для термометров			
Лента фум			

ИМЯ, ФОИМ	ПОДЛ. И ДАТА	ВЗ. МНВ ЧИСЛО
И.В.В.К.ПОДЛ.	16.03.03	Ч/Д

7.06.03.09-00П3

Лист
9

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

Таблица 3.

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ, ТУ	Коли-чество	Техничес-кая характеристика
Молоток слесарный	Тип 2	ГОСТ 2310-77	1	Масса 800 г.
Зубило слесарное	20×70 ⁶	ГОСТ 7211-72 ^х	1	ℓ=200 мм
Рулетка измерительная металлическая (или метр складной металлический)		ГОСТ 7502-80 ^х	2	ЦЕНА ДЕЛЕНИЯ 1 мм.
Уровень строительный	УС1-300	ГОСТ 8416-83	1	ℓ=300мм
Отвес	0-200	ГОСТ 7848-80	1	—
Ключ трубный рычажный	№1	ГОСТ 18981-73 ^х	2	—
	№2	ГОСТ 18981-73 ^х	2	—
Ключ гаечный с открытым зевом двухсторонний	11×14 17×19 24×27 30×36	ГОСТ 2839-80 ^х ε	2 2 2 2	M6×8 M10×12 M16×18 M20×24
Кувалда тупоносая	—	ГОСТ 11401-75 ^х	1	Масса 2 кг.
Лом строительный	—	ГОСТ 1405-83	1	—

7.06.03.09-0013

Лист

10

Продолжение табл. 3

Наименование	тип	Марка, ГОСТ, ТУ	Коли-чество	Механичес-кая характеристика
Строп канатный грузо- подъемностью 1,6 т.	-	ММСС СССР	4	$\ell = 1,6 \text{ м.}$
Ящик инструментальный переносной трехсек- ционный	-	-	2	$408 \times 208 \times$ $\times 300$
Щетка щетильная	-	-	1	-
Набор инструмента	ЗНИ-300	ТУ36-1162- -81	1	-
Трансформатор сва- рочный	ТС-500	-	1	-
Кабель сварочный - 50 м.	ПРГД	ГОСТ 6731-77 ^х Е	1	$1 \times 50 \text{ мм}^2$
Кабель силовой (для заземления) - 15 м.	КРПТ	ГОСТ 13497-77 ^х Е	1	$3 \times 6 \text{ мм}^2$
Щиток электрозвар- щика	-	ГОСТ 12.4. 035-78 ^х	1	-

ИМЕ Н ПОДЛ.	ПОДЛ. И ДАТА	ВЗ ИН В. №
166906	40	

7.06.03.09-00П3

Лист
11

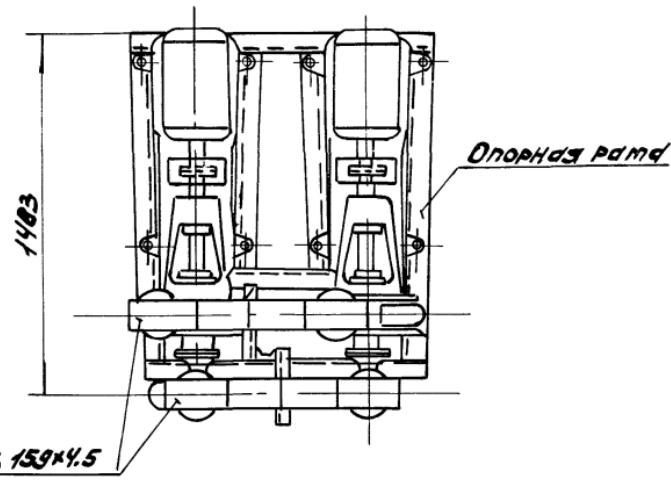
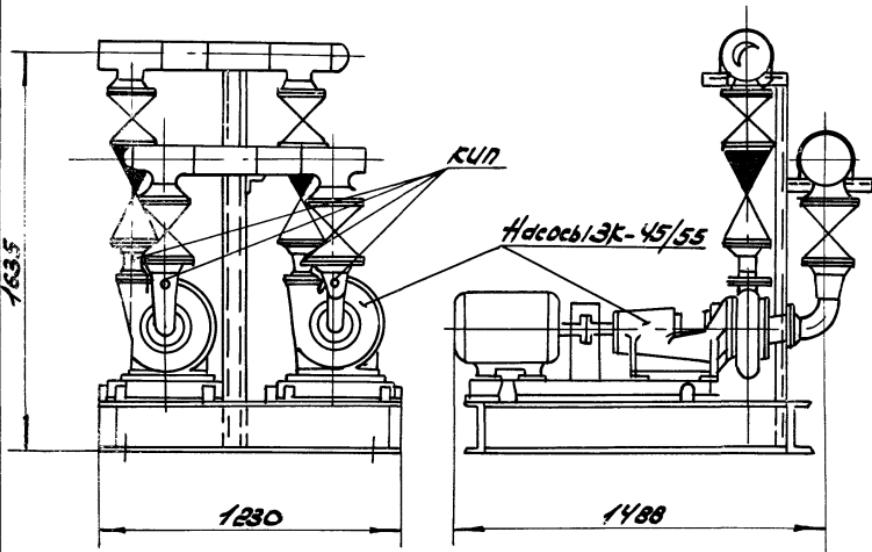


Схема установки насосов

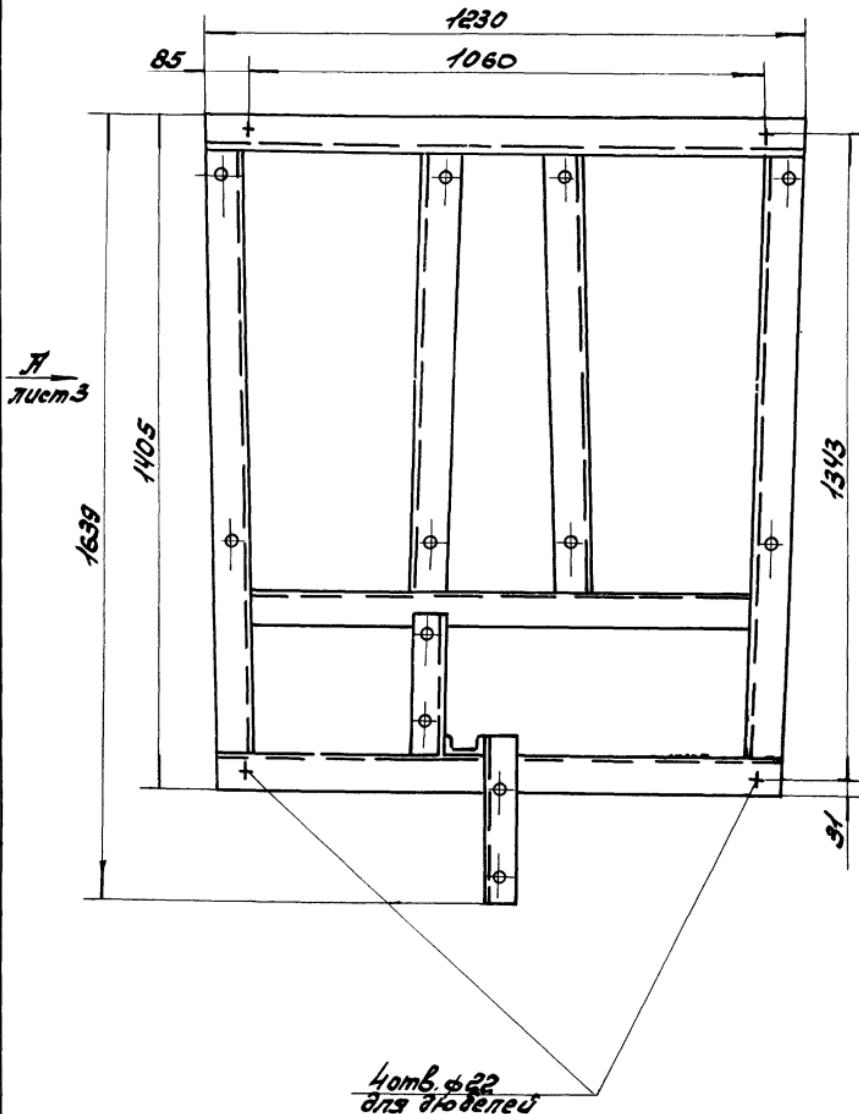
Номер	Код	Наименование	Номер
1	165908	Запорный вентиль	10.85
2	165908	Руч. редукционный вентиль	
3	165908	Бысторазъемный	

7.06.03.09-01

Блок сетевого насоса
с баком БСН-3

Статус	План	Макс
Р	1	3
План	ССР	
Расп	ССР	
План	План	

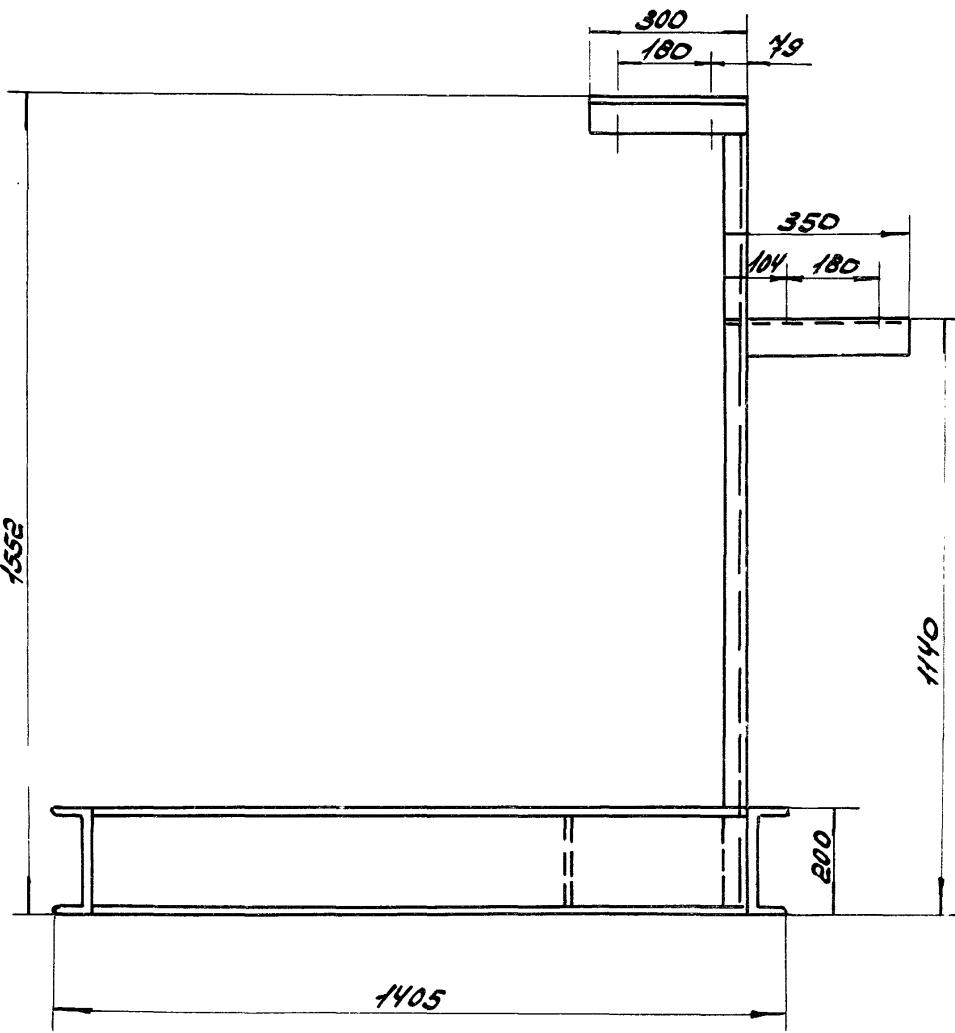
Опорные рамы блока БЧ-3



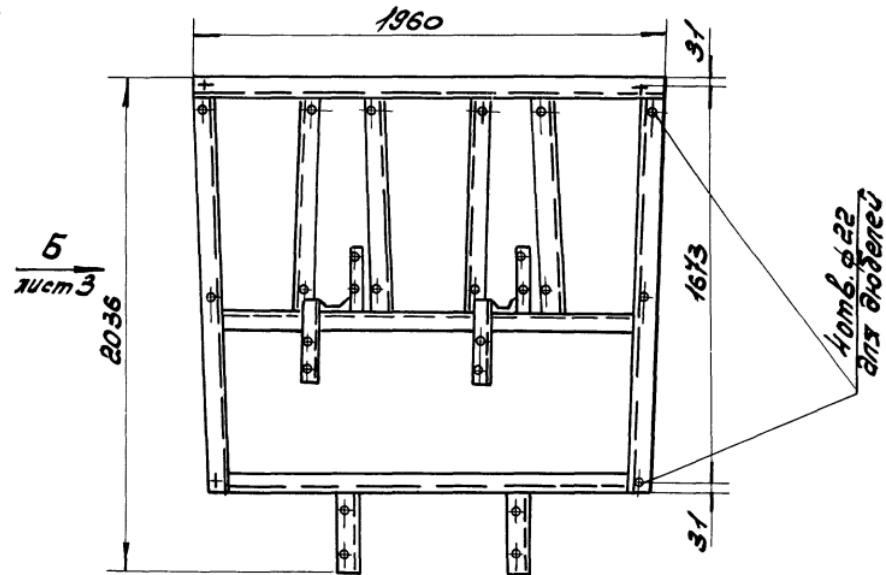
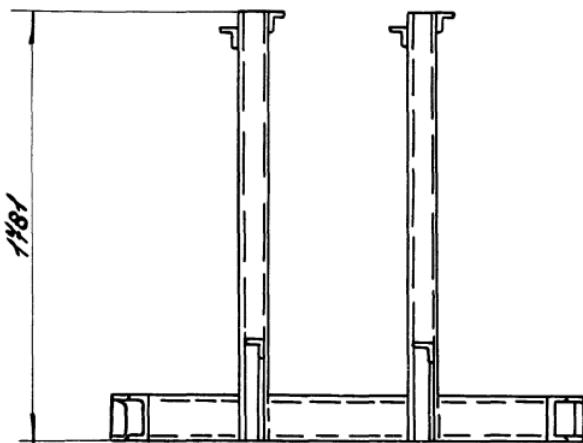
7.06.03.09-01

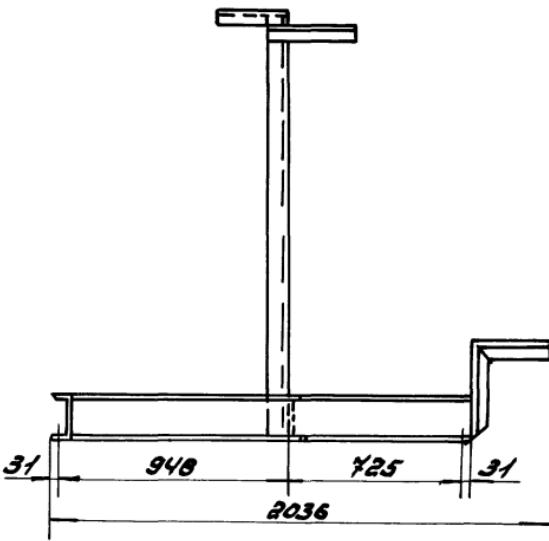
65284 16

Bud A m²



Опорная рама для бетона БНГВ



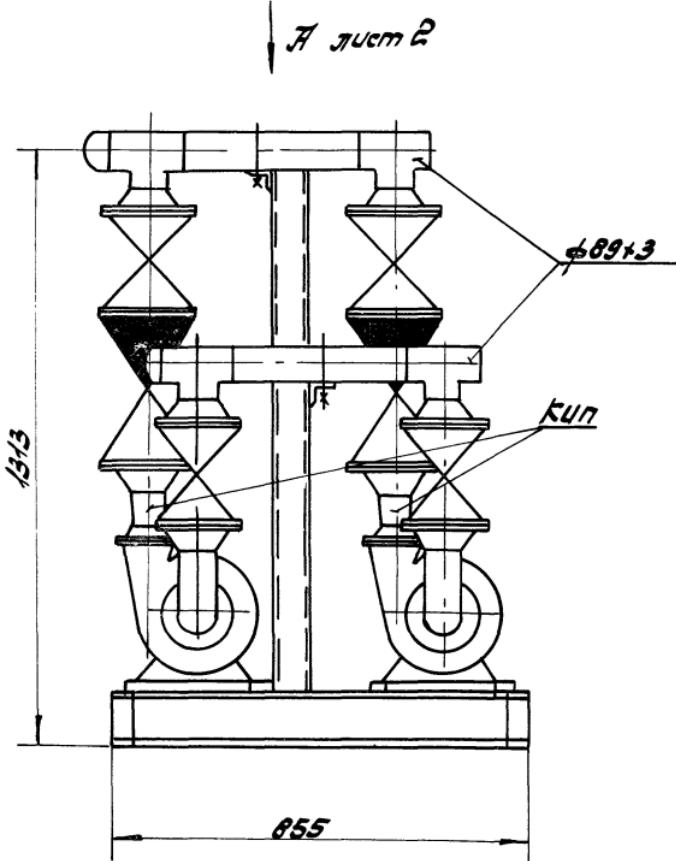
Вид 2

Бланк
Лист 2 из 2
165926/10

7.06.03.09-02

19
3

A view 2



Установка насосов сырой
воды БНСВ-2
155.906/10

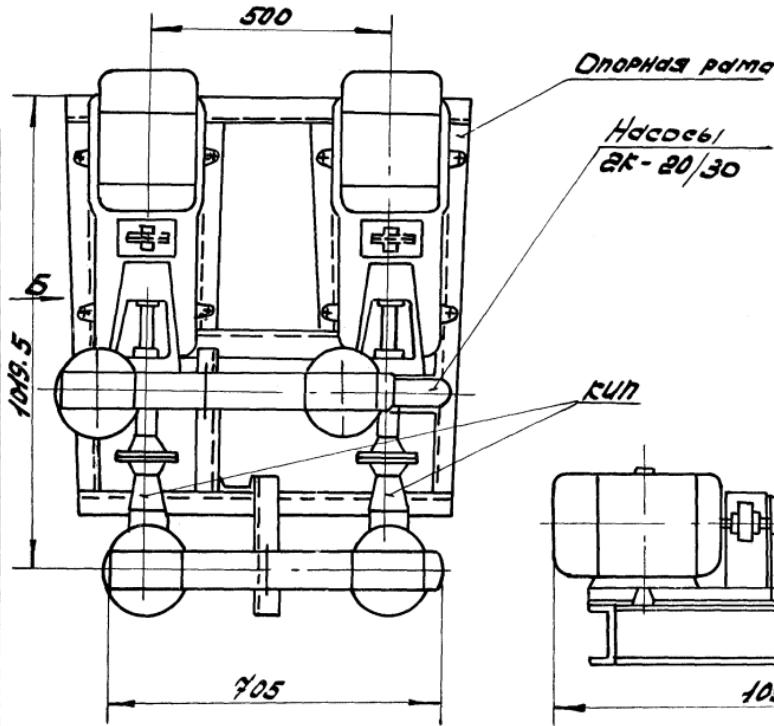
7.06.03.09-03

Нач. отв. Кургин	10.85
Зам. нач. Дубовик	
Рук.гр. Соколовский	
Чин. Буровик	

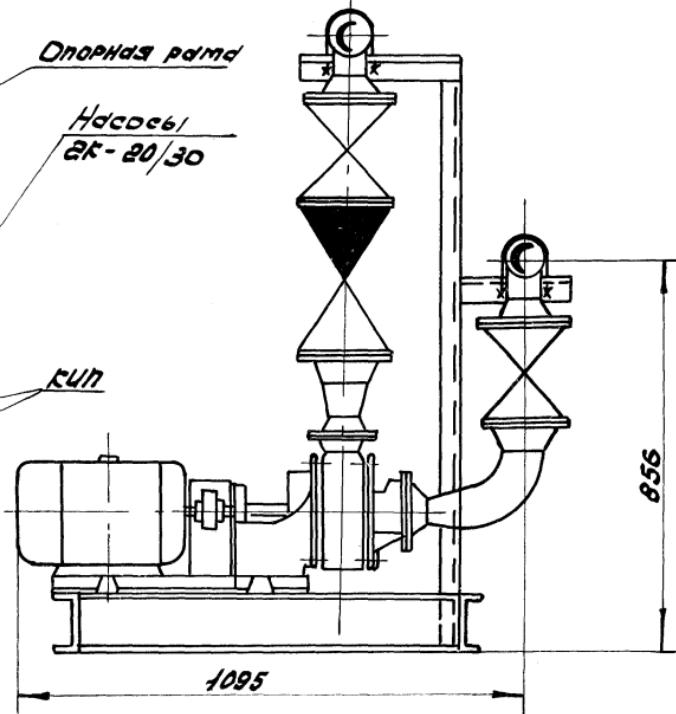
Блок насосов сырой
воды БНСВ-2

Ставка	Письм.	Письмов
Р	1	3
тмс	ссср	
рдепу		
Продстпромтехнитиц		

Буд. 1

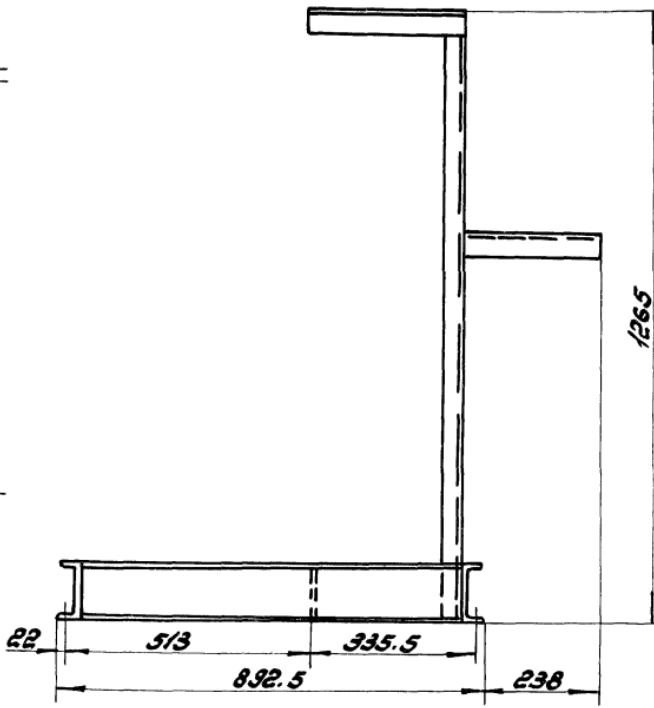
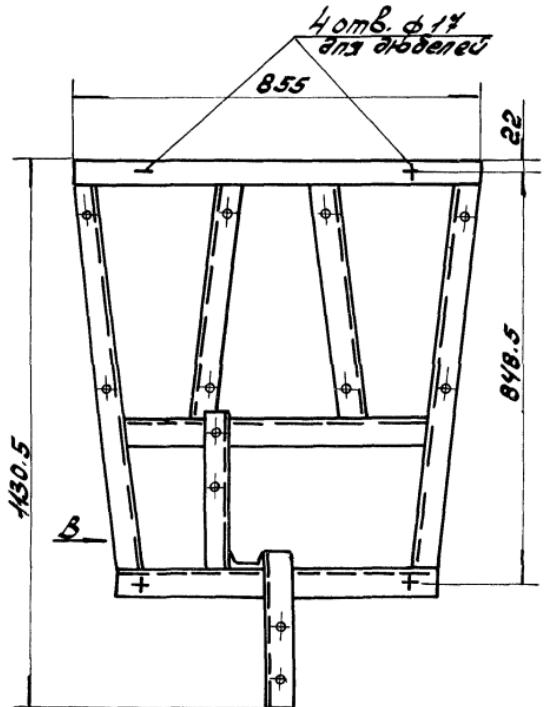


Буд. 5



Опорные радиблоки БНСВ-2

BudB



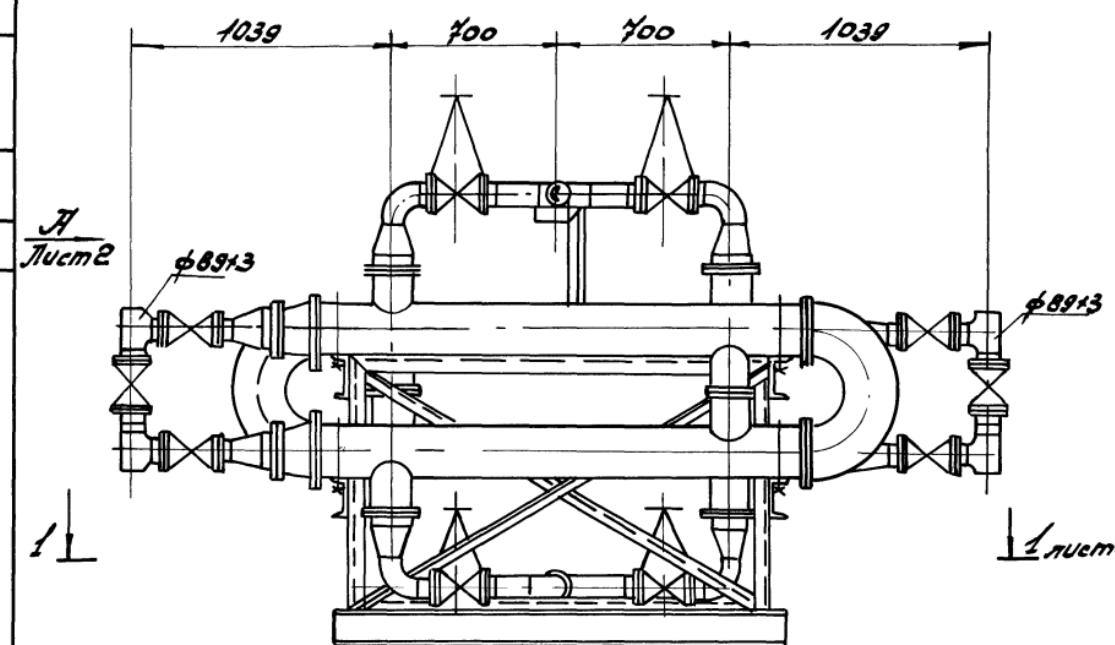
65284

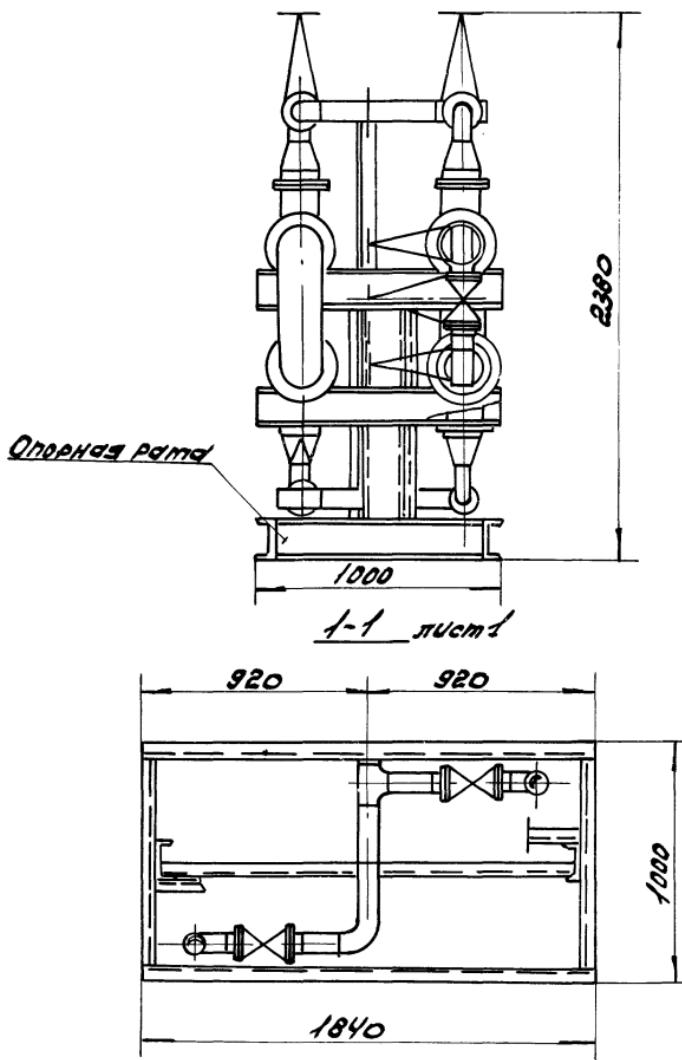
23

6

۱۰۰

Հ. 06.03.09-04



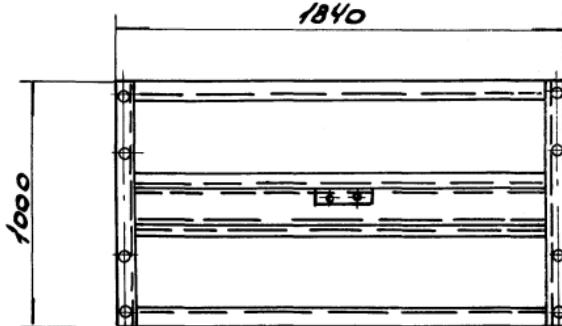
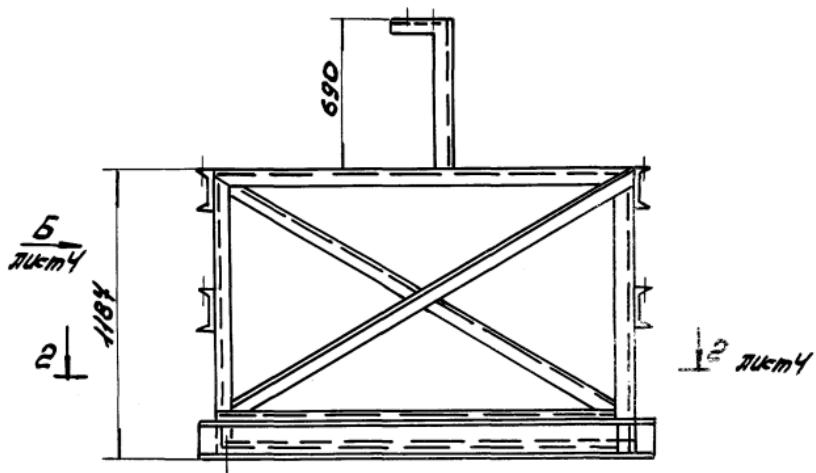
Буд. 7. пуск 1

ОГД № 100511/0077 Установка насосная
165905/40

7.06.03.09-04

1100
2

Опоры рама блока БП

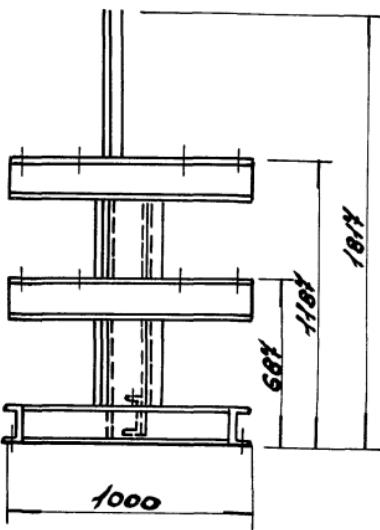


ГОСТ 14178-69
ГОСТ 14179-69
165928/1/6

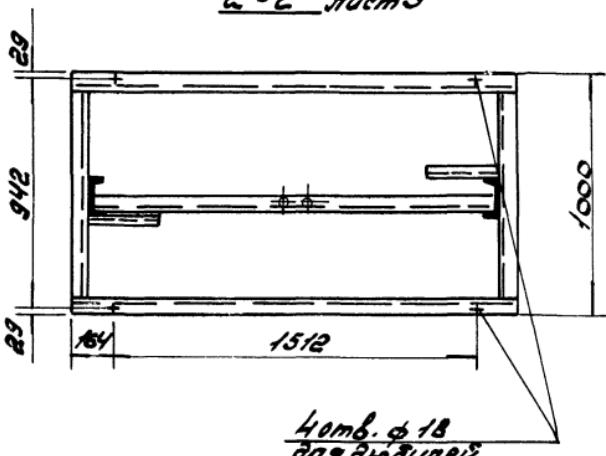
7.06.03.09-04

3

Виды пустын



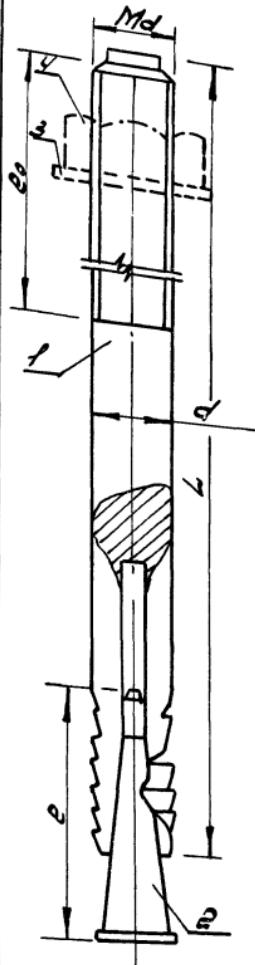
2-2 μcm^{-3}



1245/1/2021 10:08:18 PM 83.44.6.19

7.06.03.09-04

4



d, mm	Марка бетона			B, mm	B ₀ , mm
	150	200	250		
	Бычина анкеровки, mm				
12	100	85	75	36.5	60
16	130	110	100	45	70
20	160	140	120	50	80

d, mm	Марка бетона			L, mm
	150	200	250	
	Бычина анкеровки, mm			
12	160	145	135	
16	200	180	170	
20	240	220	200	

- 1 - штилька анкеровки;
 2 - конус;
 3 - шаблон косой, №спт 10906-78*;
 4 - линка Md, №спт 5915-70*;

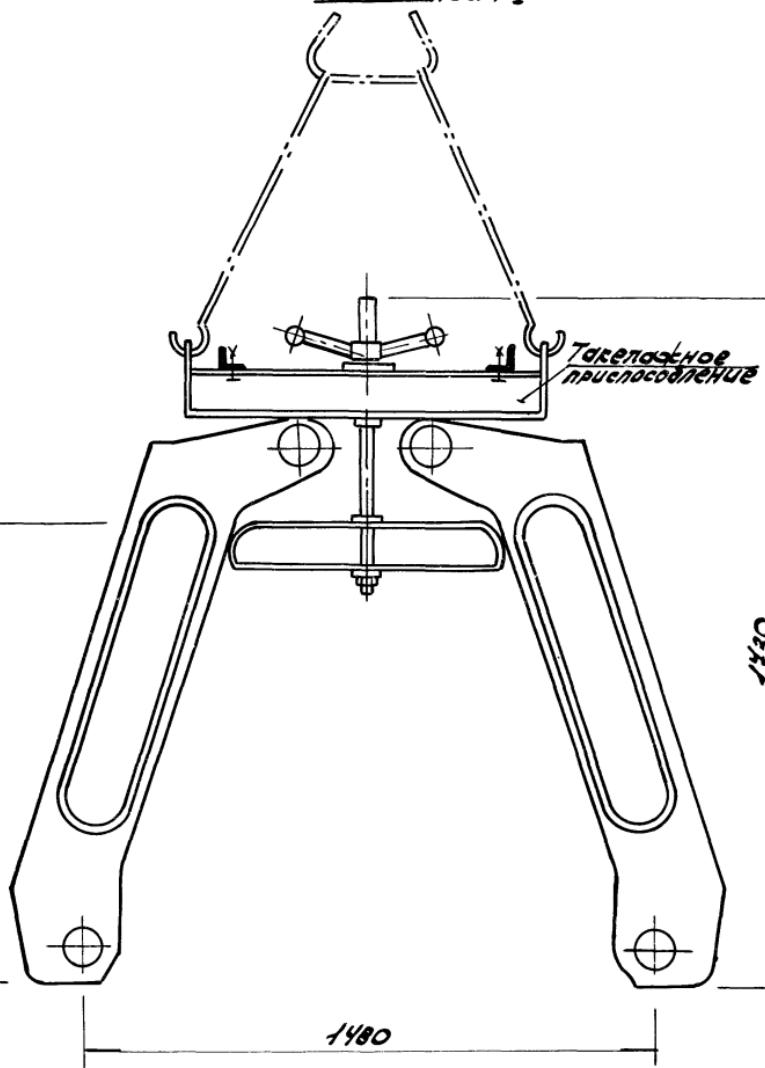
7.06.03.09-05

Анкеровка

2/165/1/1027/ 2027-1-325-75/ №3. СНиП 21-01-85
 1655006 40

164.07	КУДРЕНН	БУР	10.85
ЗАМНАЧ	БУДОВЛІС	БУБЛІ	
БУЛ. ЗР.	САМІЛІВСКА	БУР	
СУН. З.	БУДОВЛІС	БУР	

Стандарт	Лист	Листов
Р	1	
ПМПС СССР		
РОССІІ		
"ПРОДСТРАМІНІНІСІ"		

А-А письм 1

04811027	1207120204	03-048102
165905/10		

7.06.03.09-06

2

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДЛ. ИДАМТА	ВЗ. ИНВ. №
--------------	--------------	------------

166906/Ч0

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, § 9-1-13, табл. 2, п. "Г" с К0ЭФ. 0.7	Установка блока насосов сырой воды	БЛОК	1	4.97	0.606	3-11,5	3-11,5
ТНир, §Т-2-107, "δ" с К0ЭФ. 0.7	Установка блоков насосов горячего водоснабжения и сетевых насосов	"	2	8.40	2.048	5-27.1	10-54.2
СНиП IV-5-84 приложение, ЕРЕР 18, гр. 5, 9	Установка блока водонагревателей	"	1	8.75	1.067	5-39.0	5-39.0
ЕНИР, § 9-1-13, табл. 2, п. "δ" с K=0.7	Установка гравезинка на опоре блоком	"	1	2.31	0.282	1-44.9	1-44.9
ЕНИР, § 9-1-27, № 36 № 35	Установка кронштейнов и подвесок под трубопроводы ф 150 ф 80,100	шт.	8	0.74	0.722	0-46.5	3-72.0
ИМСС СССР по ГПИ Проектпромвентиляция		"	17	0.50	1.037	0-31.4	5-33.8

7.06.03.09-07

Калькуляция трудозатрат на монтаж оборудования компрессорного на 4 компрессор "МИНСК-1"

Стадия	Лист	Листов
р	1	3
ИМСС СССР	по ГПИ	

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.
							7.06.03.09-07
ЕНИР, § 22-6 № 6а, 8а	Приварка кронштейнов к металлоконструкциям	10 м шва	0.075	2.7	0.025	1-69.0	0-12.7
СНиП IV-5-84 приложение ЕРЕР 16 № 16-87, гр. 5, 9	Прокладка узлов трубопроводов с установленной арматурой: ДН 133×3,5; 159×4,5	м	125	1.32	20.122	0-77	96-25.0
То же, 16-85 16-84 16-82 16-80	ДН 108×3,5 ДН 89×3; 76×3 ДН 57×3 Ду 45...40	"	102 180 259 142	0.89 0.86 0.61 0.45	11.071 18.878 19.267 7.793	0-54 0-53 0-37 0-28	55-08.0 95-40.0 95-83.0 39-76.0
ЕНИР, § 22-13 ТАБЛ. 1, № 6е 8е	Сварка монтажных стыков узлов трубопроводов диаметром: Ду 20	10 стыков		0.2	0.9	0.022	0-56.3
То же, № 6ж, 8ж	25, 32	"	2.3	1.7	0.477	1-06.0	2-43.8

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, § 22-13 ТАБЛ. 1, № 6и, 8и	Сварка монтажных отводов узлов трубопроводов диаметром:	10 отводов					
	Дн 57×3						
То же, № 6и, 8и	76×3	"	4.4	1.95	1.046	1-22.0	5-36.8
" "	89×9	"	0.2	2.4	0.058	1-50.0	0-30.0
" ТАБЛ. 2			3.2	2.8	1.093	1-75.0	5-60.0
№ 6и, 8и	108×3,5	"					
ТАБЛ. 3, № 6и, 8и	133×3,5	"	2.4	3.2	0.937	2-00.0	4-80.0
ТАБЛ. 4, № 6и, 8и	159×4,5	"	0.6	3.8	0.278	2-38.0	1-42.8
			3.0	5.0	1.829	3-13.0	9-39.0
ТНиР, § 4-78	Ввертывание манометров в трехходовые краны	100 резьбовых соединений	0.27	1.6	0.053	0-88.8	0-24.0
ЕНИР, § 9-1-17 ТАБЛ. 2, № 2	Установка термометров	шт.	20	0.3	0.732	0-18.9	3-78.0
	Итого:				89.443		445.46
ПРИМЕЧАНИЕ. Затраты труда в человеко-днях определены исходя из продолжительности рабочего дня 8,2 ч.							