

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-248

УСТАНОВКА ПО ДООЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД НА ПЕСЧАНЫХ
ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100, 200 МЗ/СУТКИ

АЛЬБОМ IV

ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

13046-04

ЦЕНА 0-81

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445. Смольная ул. 22

Сдано в печать

1978 года

Заказ № *7511*

Тираж *2000* экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

13846-04

902-2-248

УСТАНОВКА ПО ДООЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД НА ПЕСЧАНЫХ
ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100,200 М³/СУТКИ

- Альбом I - Пояснительная записка
- Альбом II - Техническая, архитектурно-строительная,
электротехническая и санитарно-техни-
ческая части
- Альбом III - Нестандартизированное оборудование
фильтр Д-1,5 м
- Альбом IV - Заказные спецификации
- Альбом V - С м е т ы

АЛЬБОМ IV

Разработан ЦНИИЭП
инженерного оборудования
жилых и общественных зда-
ний

Утвержден и введен
в действие Госгражданстроем
" 15 " сентября 1975 г.
Приказ № 161 от 31 июля 1975г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

13846-04

Установка по доочистке сточных вод
на песчаных фильтрах производитель-
ностью 100, 200 м³/сутки

АЛЬБОМ IУ

ПЕРЕЧЕНЬ

заказных спецификаций проекта

Листов I Лист I

№№ п/п	Части проекта	Индекс	Кол-во листов	№№ листа
1.	Технологическая	КТ, КО	17	4-20
2.	Водопроед и канализация	ВК	4	21-24
3.	Отопление и вентиляция	ОВ	9	25-33
4.	Электрооборудование и автоматизация	ЭЛ, АП	18	34-51

Главный инженер института

Главный инженер проекта

Начальник отдела

В. В. Виноградов / Виноградов
Л. С. Сидор / Сидорин
И. Г. Гольдман / Гольдман

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

Установка по доочистке сточных вод
на песчаных фильтрах производи-
тельностью 100, 200 м³/сутки

АЛЬБОМ IУ

П Е Р Е Ч Е Н Ь

ЗАКАЗНЫХ СПЕЦИФИКАЦИЙ / КР, КО /
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Листов I Лист I

№ пп	Наименование заказных спецификаций	Номер спецификаций	Количество страниц
1	Подъемно-транспортное оборудование	I-КР	1
2	Компрессорное оборудование	2-КР	1
3	Насосное оборудование	3-КР	2
4	Трубопроводная арматура	4-КР	3
5	Материалы	5-КР	6
6	Нестандартизированное оборудование	I-КО	4

Главный инженер проекта
Начальник отдела
Составил

Липкинд Д. Липкинд
Гольдман Л. Гольдман
Бондаренко Н. Бондаренко

ЦНИИЭП инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

13846-04

Установка по доочистке сточных
вод на песчаных фильтрах производи-
тельностью 100,200 м³/сутки

АЛЬБОМ IV

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ I-КТ
подъемно- транспортное оборудование

Листов - I Лист - I

№ пп	Шифр по общеклассиф.	Наименование и техническая характеристика основного оборудования, приборов, арматуры, кабелей и др. изделий	Т и п марка каталог и черт. тежа	№ позиции по техн. схеме	Завод изготовитель для импортного оборудования страна фирма	Един. изм.	Ко-ли-чест.	Вес в кг.		Стоимость по смете	
								Материал	един. общ.	един. руб.	тыс. руб.

I 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Здание фильтров

I.	Таль ручная передвижная г/п - 1,0 т		ГОСТ 1106-74		Красно-гвардейск. кранов. завод	шт	I		45,0	45,0	-	-
----	-------------------------------------	--	--------------	--	---------------------------------	----	---	--	------	------	---	---

Главный инженер проекта
/ Начальник отдела
Составил
/ Провела

Сидя
Вас
Вели

Липкинд
Гольдман
Бондаренко
Баласина

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

13845-04

Установка по доочистке сточных вод
на песчаных фильтрах производитель-
ностью 100,200 м³/сутки,

Альбом IV

ЗАКАЗНАЯ СЕРИЯ ДИЗАЙН 2-КГ
на компрессорное оборудование

Листов - I Лист -I

№ пп	Этаж по общесоюз. классифик.	Наименование и техни- ческая характеристика основного и комплектующего обо- рудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий	Тип мар- ка каталог по черте- жа	№ по- зиции техн. схеме	Завод изго- товитель для импорт- ного обору- дования страна, фирма	Един. изм. К-во	Мате- риал	вес в кг		Стоимость по смете		
								един.общ.	един.общ.	руб.	тыс. руб.	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Здание фильтров

I.		Газодувка Q=41 л/сек H= 5,0 м электродвигатель N = 7,5 квт	IA22-50- A02-42-4		Мелито- польский компрес. завод	шт	I	-	252,0	252,0	-	-
----	--	---	----------------------	--	--	----	---	---	-------	-------	---	---

Главный инженер проекта
Начальник отдела
Составила
/ Проверила

Липкин
Гольдман
Бондаренко
Балясина

Липкин
Гольдман
Бондаренко
Балясина

ЦНИИЭП инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

Установка по доочистке сточных вод
на песчаных фильтрах производитель-
ностью 100, 200 м³/сутки

Альбом IV

Заказная спецификация 3-КГ
на насосное оборудование

Листов 2 Лист I

№№ ПП	Шифр по общесо- взной класси- фикации	Наименование и техническая ха- рактеристика ос- новного и ком- плектуемого обо- рудования, прибо- ров, арматуры, ка- бельных и других изделий	Тип, марка, ката- лог, № чер- тежа	№ по- зиции по техно- логи- ческой схеме	Завод-из- готовитель для импорт- ного обору- дования страна, фирма	Еди- ни- ца из- ме- ре- ния	Ко- ли- че- ст- во	Ма- те- ри- ал	Вес в кг		Стоимость по смете	
									еди- ницы	об- щий	еди- ницы	общая тыс. руб.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Здание фильтров для станции
производительностью 100 м³/сутки

I	Насос Q=13,5 м ³ /час H= 11,2 м Электродвигатель N = 1,5 квт	1,5к-6а АОЛ2-2Г-2	Ереван- ский на- сосный завод	шт. 2	-	65,0	130,0					
---	--	----------------------	--	-------	---	------	-------	--	--	--	--	--

902-2-2/8 Альбом IV

З-КГ Листов 2 Лист 2 138-5-24

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	Насос Q=90м ³ /час H = 14,3 м Электродвигатель N= 5,5 квт		4К-18а АОЛ-4I-2	/	Ереванский насосный завод	шт	2		140,0	280,0		
3	Насос Q=3,7м ³ /час H = 14,0 м Электродвигатель N= 1,5 квт		ВКС-I/I6 АОЛ2-22-4		Завод Лив- гидромаш	шт	I		49,2	49,2		
Здание фильтров для станции производительностью 200 м ³ /сутки												
4	Насос Q=21,0м ³ /час H = 13,2 м Электродвигатель N= 1,5 квт		2К-9а АОЛ2-2I-2		Ереванский насосный завод	шт	2		55,0	110,0		
5	Насос Q=90м ³ /час H = 14,3м Электродвигатель N= 5,5 квт		4К-18а АОЛ-4I-4		-"-	шт	2		140,0	280,0		
6	Насос Q=3,7 м ³ /час H = 14,0 м Электродвигатель N=1,5 квт		ВКС-I/I6 АОЛ2-22-4		З-д Ливгид- ромаш	шт	I		49,2	49,2		

Главный инженер проекта
Начальник отдела
Составил
Проверил

Липкинд Липкинд
Гольдман Гольдман
Бондаренко Бондаренко
Балясина Балясина

ЦНИИЭП
инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

Установка по доочистке сточных вод на
песчаных фильтрах производительностью
100, 200 м³/сутки

Альбом IV

Заказная спецификация 4-КГ
на трубопроводную арматуру

Листов 3 Лист I

№ п/п	Шифр по основной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиции	Завод-изготовитель по импортного оборудования	Единица измерения	Количество	Материал	Вес в кг		Стоимость по смете	
									еди- ницы	об- щий	еди- ны руб.	общая тыс. руб.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Насосно-фильтровальное отделение для
станции производительностью 100 м³/сутки

1.	Задвижка с ответными фланцами Ду-100 Ру=10	30ч6бр		шт.	2				39,5	79,0		
2.	Ду-80 Ру=10	"-		шт	4				29,0	116,0		
3.	Ду-50 ру=10	"-		шт	2				18,4	36,8		

902-2-248		Альбом IV				4-КГ		Листов 3		Листов 2		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	Обратный клапан Ду 80 Ру=10		19ч16р			шт	2		35,0	70,0		
5	Ду 50 Ру=10		-"-			"	2		15,0	30,0		
6	Ду 25		16ч3бр			"	1		1,0	1,0		
7	Вентиль Ду-25		15ч9бр			"	2		3,6	7,2		
8	Вентиль мембран- ный Ду-50		СВМ			"	1					
Насосно-фильтровальное отделение для станции производительностью 200 м ³ /сутки												
1	Задвижка с ответ- ными фланцами Ду-100 Ру=10		30ч6бр			шт	4		39,5	158,0		
2	Ду 80 Ру=10		-"-			"	2		29,0	58,0		
3	Ду 50 Ру=10		-"-			"	2		18,4	36,8		
4	Обратный клапан ду 80 Ру=10		19ч16р			"	2		35,0	70,0		
5	Ду 50 Ру=10		19ч16р			шт	2		15,0	30		

902-2-248 Альбом IУ

4-КГ

Листов 3

13846-04

Лист 3

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	Ду25		I6чЗбр			шт	I		I,0	10		
7	Вентиль Ду-25		СВМ			шт	2					
8	Вентиль мембран- ный Ду-50		СВМ			шт	I					

Главный инженер проекта

Начальник отдела

Составил

/Проверил

Липкин

Гольдман

Бондаренко

Балясин

ЦНИИЭП инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2- 248

- II -

13846 - 04

Установка по доочистке сточных вод
на песчаных фильтрах производитель-
ностью 100,200 м³/сутки

АЛЬБОМ IV

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ 5-КГ
на материалы

Листов 6 Лист I

№ пп	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры кабельных и других изделий	Тип, марка каталог № черт.	№ позиции по техн. схеме	Завод-изготовитель импортного оборудования страна, фирма	Един. изм.	Колич-во	Материал	Вес в кг		Стоимость по смете	
									Един.	Общ.	Един.	Общая тыс. руб.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Насосно-фильтровальное отделение
для станции производительностью
100 м³/сутки

I	Труба 108x4,0	ГОСТ 10704-63				п.м	24,0		10,26	248,0		
2	Труба 89x3,5	ГОСТ 10704-63				п.м	14,0		7,38	103,6		

902-2-248

Альбом IV

5-КГ

Листов 6

Лист 2
13846-04

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3		Труба 57x3,0	ГОСТ 10704- -63			п.ж.	14,0		4,0	56,0		
4		-"- 27x2,5	-"-			"	10,0		1,5I	15,10		
5		Переход 108x4,0- - 89x3,5	МСН-2- -69 ММСС СССР			шт	1		0,9	0,9		
6		-"- 108x4,0- - 57x3,5	-"-			"	3		0,7	2,1		
7		-"- 89x3,5-45x2,5	-"-			"	2		0,4	0,8		
8		-"-57x3,5 - -38x2	-"-			"	2		0,4	0,8		
9		Отвод 90° 108x4,0	МСН-120- -69 ММСС СССР			"	4		2,4	9,6		
10		-"- 89x3,5	-"-			"	7		1,4	9,8		
11		-"- 57x3,5	-"-			"	15		0,5	7,5		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I2	Тройник	57х3,5	<u>МШ-120-69</u> <u>ММСС СССР</u>			шт	3	-	0,5	1,5		
I3	"	89х3,5	"			"	2		1,8	2,6		
Насосно-фильтровальное отделение для станции производительностью 200 м ³ /сутки												
I	Труба	108х4,0	ГОСТ 10704-63			п.м	44,0	-	10,26	450,0		
2	"	89х3,5	"			"	14	-	7,38	103,6		
3	"	76х3,5	"			"	5,0		6,26	31,5		
4	"	57х3,5	"			"	15,0		4,0	60,0		
5	"	27х2,5	"			"	10		1,51	15,10		
6	Переход	<u>108х4,0</u> <u>89х3,5</u>	<u>МШ-120-69</u> <u>ММСС СССР</u>			шт	1		0,9	0,9		
7	"	<u>108х4,0</u> <u>76х3,5</u>	"			шт	1		0,8	0,8		
8	"	<u>108х4,0-</u> <u>57х3,5</u>	МН 2891-62			шт	3		0,7	2,1		

902-2-248

Альбом IV

5-КГ

Листов 6

Лист 4

13846 - 04

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9	Переход	89x3,5- 57x3,5	<u>МСН-120-69</u> ММСС СССР			шт	2		0,5	I,0		
10	-"-	57x3,5- 45x2,5	-"-			"	2		0,2	0,4		
11	Отвод 90°	108x4,0	-"-			"	11		2,4	26,4		
12	-"-	89x3,5	-"-			"	7		I,4	9,8		
13	-"-	76x3,5	-"-			"	2		I,0	2,0		
14	-"-	57x3,5	-"-			"	15		0,5	7,5		
15	Тройник равно- проходный	108x5	-"-			"	2		2,5	5,0		
16	-"-	89x3,5	-"-			"	I		I,3	I,3		
17	-"-	57x3,5	-"-			"	3		0,5	I,5		

Внутриплощадочные сети для площадки очистных сооружений производительностью 100 м³/сутки

1	Труба	108x4,0	ГОСТ 10704-63			п.м	4,0		10,26	41,2		
2	-"-	89x3,5	-"-			"	4,0		7,38	29,5		
3	-"-	100 ВТ9	ГОСТ 539-65			"	9,0		-	-		

902-2- 248		Альбом IV							5-КГ	Листов 6		Лист 5	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
4	Труба 80 ВТ-9		ГОСТ 539-65			п.м.	2,0		-	-			
5	-"- 50 ВТ-9		-"-			"	20,0		-	-			
6	Отвод 90° 108 х 4,0		<u>МЧН-120-69</u> ММСС СССР			шт	2		2,4	4,8			
7	-"- 89х3,5		-"-			"	2		1,4	2,8			
8	Переход 325х10- " 108х4,0		-"-			"	2		11,6	23,2			
9	Переход 219х7,0- " 89х35		-"-			"	2		2,7	5,4			
Внутриплощадочные сети для площадки очистных сооружений производительностью 200 м3/сутки													
1	Труба 108х4,0		ГОСТ 10704-63			п.м	4		10,26	41,2			
2	Труба 89х3,5		ГОСТ 10704-63			п.м	4		7,38	29,5			
3	Труба 100 ВТ-9		ГОСТ 539-65			"	10		-	-			

902-2-248 Альбом IУ 13846-04 5-КГ Листов 6 Лист 6

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	12	13
4	Труба 80 ВТ-9	ГОСТ 589-65				п.м	2		-	-		
5	-"- 65 ВТ-9	-"-				"	20		-	-		
6	Отвод 90° 108x4,0	<u>МСН-120-69</u> ММСС СССР				шт	2		2,4	4,8		
7	Отвод 90° 89x3,5	-"-				"	2		1,4	2,8		
8	Переход 325x10-108x4,0	-"-				"	2		II,6	23,2		
9	Переход 219x7,0-89x3,5	-"-				"	2		2,7	5,4		

Главный инженер проекта
 Начальник отдела
 Составил
 /Проверила

Липкин
Гольдман
Бондаренко
Балясина

Липкин
 Гольдман
 Бондаренко
 Балясина

ЦНИИЭП
инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

13846-04

Установка по доочистке сточных вод
на песчаных фильтрах производитель-
ностью 100,200 м³/сутки

Альбом IV

Заказная спецификация I-КО
на нестандартизированное оборудование

Листов 4 Лист I

№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабелейных и других изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ по спецификации	Завод-изготовитель для импортного оборудования	Единица измерения	Количество	Материал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									еди- ницы	об- щая	еди- ницы	общая тыс. руб.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Насосно-фильтровальное отделение
для станций производительностью
100 м³/сутки

I	Фильтр диаметром 1500 мм в сборе	Альбом III				шт.	I		1450	1450		
	в том числе :											

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	Задвижка с электро- приводом и ответными фланцами (вариант с автоматическим управ- лением промывкой фильтров)											
	Ду=100		30ч906бр			шт.	4		74,0		296,0	
3	Задвижка с ручным приводом и ответными фланцами (вариант с ручным управлением промывкой фильтров)											
	Ду= 100		30ч6бр			шт.	4		39,5		158,0	
4	Поворотно-регулиру- ющая заслонка											
	Ду=100		ПРЗ			г.Улан-Удэ з-д "Тепло- прибор" шт.	1					

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Насосно-фильтровальное
отделение для станции
производительность
200 м³/сутки

5	Фильтр диаметром 1500 в сборе	Альбом III	шт.	2	Ст.	1450	2900
---	----------------------------------	------------	-----	---	-----	------	------

В том числе :

6	Задвижка с электро- приводом и ответными фланцами (вариант с автоматическим управ- лением промывкой филь- ров)		шт	8		74,0	592,0
	Ду= 100	30ч906бр					

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7		Задвижка с ручным приводом и ответными фланцами (вариант с ручным управлением, промывкой фильтров)										
		Ду=100	30ч6бр			шт	8		39,5	316,0		
8		Поворотнo-регулирующая заслонка										
		Ду=100	ПРЗ		г.Улан-Удэ							
					з-д "Тепло-прибор"	шт.	2					

Главный инженер проекта	<i>Липкинд</i>	Липкинд
Начальник отдела	<i>Гольдман</i>	Гольдман
Составил	<i>Бондаренко</i>	Бондаренко
/ Проверила	<i>Балякина</i>	Балякина

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

13845 - 04

Установка по доочистке сточных вод
на песчаных фильтрах производитель-
ностью 100,200 м³/сутки

Альбом IУ

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКАЗНЫХ СПЕЦИФИКАЦИЙ (ВК)
водоснабжения и канализации

Листов - I Лист - I

№ пп	Наименование заказных спецификаций	Номер спецификаций	Количество страниц
1	2	3	4
1	Санитарные приборы	1-ВК	1
2	Материалы	2-ВК	2
	Главный инженер проекта Начальник отдела	<i>Липкинд</i> <i>Гольдман</i>	Липкинд Гольдман

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

Установка по доочистке сточных вод
на песчаных фильтрах производитель-
ностью 100,200 м³/сутки

Альбом. IV

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ I-ВК
на санитарные приборы

№	шифр по общему союзн- ной клас- сифи- кации	Наименование и техническая ха- рактеристика основного и комп- лектующего обору- дования, приборов, арматуры, кабельн. и других изделий	Тип, марка каталог № черте- жа.	№ пози- ции по техн. схеме	Завод изго- товитель для импорт- ного обо- рудования страна, фирма.	Листов -I		Лист - I		Стоимость по смете		
						Един. из- мере- во.	Мате- риал	Вес в кг един. общ.	един. общ. руб. тыс. руб.	един.	общ.	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

I Раковина стальная,
эмалированная в
комплекте с сифоном-
резизией и водораз-
борным краном \varnothing 15

ГОСТы
8631-57
6924-73
8906-70

к-т I

Синя
Липкин
Гольдман
Харламова
Баясына

Липкин
Гольдман
Харламова
Баясына.

Главный инженер отдела
Начальник отдела
Составила
Проверила

ЦНИИЭП
инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

Установка по доочистке сточных вод
на песчаных фильтрах производи-
тельностью 100,200 м³/сутки

Альбом IV

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ 2- ВК
на материалы

Листов 2 Лист I

№ пп	Шифр общесоюз- ной клас- сификации	Наименование и тех- ническая характе- ристика основного и комплектующего оборудования, прибо- ров, арматуры, кабель- ных и др. изделий	Тип, марка ката- лог № чер- тежа	№ по- зиции по техн. схеме	Завод-изгото- витель для импорного оборудования страна, фирма	Еди- ница изме- ре- ния	Коли- чест- во	Ма- те- ри- ал		Об- щий	Стоимость по смете	
								Еди- ницы	Об- щий		Едини- цы /руб/	Общий /тыс. руб/
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1		Вентили муфтовые запорные Ø	I5кчI8р ГОСТ I8I6I-72			шт	I	к.ч.	I,4	I,4		
2		То же Ø	I5БЗк ГОСТ 9086-66			шт	I	бр	0,39	0,39		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3.	Поливочный кран \emptyset 25 с соединительной папковой головкой в комплекте с резиновым шлангом $l = 10$ м		ГОСТ 18161-72 18698-73			КОМП. I						
I.	Труба ЧРН \emptyset 50 (ввод)		ГОСТ 5525-61			п.м.	5,0 чуг.	$l=2,0$ 23,5		58,75		
2.	Труба О-Ц \emptyset 25		ГОСТ 3262-62			"	6,0 ст.	2,49		14,94		
3.	То же О-Ц \emptyset 15		"			"	7,5 "	1,33		9,98		
4.	Труба 4Р \emptyset 50 (выпуск)		ГОСТ 6942-73			п.м.	5,5 чуг.	5,9		32,45		
5.	То же ЧР \emptyset 50 (сеть)		"			"	8,0 "	5,9		47,20		

Главный инженер проекта
 Начальник отдела
 Составил
 / Проверил

Липкинд Липкинд
Гольдман Гольдман
Харламова Харламова
Балыкина Балыкина

ЦНИИЭП инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-248

Установка по доочистке сточных
вод на песчаных фильтрах произ-
водительностью 100, 200 м³/сутки

Альбом IV

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКАЗНЫХ СПЕЦИФИКАЦИЙ (ОВ)
ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Листов I

Лист I

№ п/п	Наименование заказных спецификаций	Номер специ- фикации	Количество стр.
I	Трубопроводная арматура	I-ОВ	2
2.	Измерительная аппаратура	2-ОВ	2
3.	Трубопроводы и нагрева- тельные приборы	3-ОВ	2
4.	Материалы	4-ОВ	2

Главный инженер проекта

Начальник отдела

Составил

Проверил

Липкин
Платонов
Петрова
Румянцова

Липкин

Платонов

Петрова

Румянцова

ЦНИИЭП
инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2 - 248

13846 - 04

Установка по доочистке сточных
вод на песчаных фильтрах произ-
водительностью 100,200 м³/сутки

Альбом IV

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ I-08
на трубопроводную арматуру

Листов 2

Лист I

№ п/п	Шифр по общесо- юзной клас- сификации	Наименование и техническая ха- рактеристика ос- новного и комп- лектуемого оборуд- ования, приборов, арматуры, кабель- ных и др. изделий	Тип, марка, зна- ката- лог, № черте- жа	№ по- зиции по техн. схеме	Завод изгото- витель для им- портно- го оборуд. страна, фирма	Ед. из- ме- ре- ния	Ко- ли- че- ст- во	Ма- те- риал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									еди- ницы	об- щий	еди- ницы (гас. руб)	общий (гас. руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1		вентили запорные фланцевые Ø 100	ГОСТ 18162-72			шт.	4	чуг.	5,5	22		
2		Кран предохранительный сальниковый Ø 100	ИЧЗБК			"	1	"	0,75	0,75		
3		Ø 20	"			"	4	"	1,1	4,4		

902-2-248 Альбом IY

I-0B Листов 2 Лист 2 13846-04

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4		Кран Маевского					шт.	5				
5		Краны проходные сальниковые муф- товне \emptyset 15	ГОСТ 19193-73		Закарпат- ский ар- матурный завод		шт.	1	чуг.	0,75		
6		Грязевик \emptyset =40	МОН-1280- - 10				шт.	1	ст.	12,6	12,6	

Главный инженер проекта

Начальник отдела

Составил

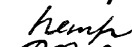
Проверил

Лишкинд

Платонов

Петрова

Румянцева



ЦНИИЭП
инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-148

Установка по доочистке сточных вод
на песчаных фильтрах производитель-
ностью 100, 200 м³/сутки

Альбом IV

Заказная спецификация 2-0В на
измерительную аппаратура

Листов 2

Лист I

№ п/п	Шифр по общесо- юзной класси- фикации	Наименование и техническая ха- рактеристика ос- новного и компо- нующего обо- рудования приоб- ретен, арматуры, кабельных и др. изделий	Тип, марка ката- лог, № чер- тежа	№ по- зиции по техн. схеме	Завод- изгото- витель (для импорт. оборуд. страна, фирма)	Ед. из- ме- ре- ния	Ко- ли- че- ст- во	Мате- риал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									еди- ницы	об- щий	едини- цы (руб)	общая (тыс, руб.)
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I.		Манометр пока- зывающий ОБ.1- 160	ГОСТ 8625-69		Маномет. завод г.Томск	шт	2					

902-2-248 АЛЬБОМ IV

2-0B

Листов 2

Лист 2

13846-04

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

2.	Термометр технический	ГОСТ 3823-73	Термометровый завод гор. Клин	шт. 2
----	-----------------------	-----------------	-------------------------------	-------

Главный инженер проекта

Липкинц

Начальник отдела

Платонов

Составил

Петрова

Проверил

Румянцева

ЦНИИЭП
инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2 - 248

13846 - 04

Установка по доочистке сточных
вод на песчаных фильтрах произ-
водительностью 100,000 м³/сутки

Альбом IV

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ 3-ОВ НА
трубопроводы и нагревательные
приборы

Листов 2

Лист 1

№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и др. изделий	Тип, марка ката-лог, № черте-жа	№ по-зиции по техн. схеме	Завод-изгото-витель (для им-портного оборудов. страна, фирма)	Ед. изм.	Коли-чест.	Мате-риал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									едини-цы	об-щий	еди-ницы (руб.)	объем (тыс. руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

I.	Трубы водогазо-проводные Ø 32	ГОСТ 3262-62	Ленинград-ский 3-д Трубо-сталь	п.м.	68/ 42,6	ст.	3,09	210				
----	----------------------------------	-----------------	-----------------------------------	------	-------------	-----	------	-----	--	--	--	--

902-2-248 Альбом IV

3-0B

Листов 2

Лист 2

13845-04

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

2. Радиаторы М140- ГОСТ Московск. сек- 180/62
 - А0 8690-75 чугуно-ли- эсм чугу. 7,8 1400
 тейный за-
 вод им.
 Войкова

Главный инженер проекта	<i>Липкинд</i>	Липкинд
Начальник отдела	<i>Платонов</i>	Платонов
Составил	<i>Петрова</i>	Петрова
Проверил	<i>Румянцева</i>	Румянцева

ЦНИИЭП
инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

Установка по доочистке сточных
вод на песчаных фильтрах произ-
водительностью 100,200 м³/сутки

Альбом IV

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ 4-ОВ
НА МАТЕРИАЛЫ

Листов 2

Лист I

№п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий	Тип, марка, ката-лог, № чертежа	№ по-зиции по техн. схеме	Завод-изготов. для им-портн. оборуд. страна фирма	Ед. измере-ния	Коли-чест.	Мате-риал	Вес (кг)		Стоимость по смете		
									еди-ницы	об-щая	еди-цы (руб.)	общая (тыс. руб.)	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
I		Узел прохода вы-тяжных вентиля-ционных шахт че-рез покрытия про-мышленных зданий УИ4-2II			2-494-I		шт	I	Сталь	74,84	74,84		

902-2-248 Альбом LV

4-0В Листов 2 Лист 2 13845-04

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2		Дефлектор Т-20	4-904-12			шт	1	сталь	23,3	23,3		
3		Окраска трубопроводов, шахт, дефлекторов и приборов масляной краской за 2 раза				м2	61,5					
4		Оправа защитная для термометра	ГОСТ 3009-59			шт	2					
5		Изоляция трубопроводов изделием из минеральной ваты				м3	0,3					
6		Покрытие изоляции лакомстеклоклань				м2	12,0					

Главный инженер проекта

Начальник отдела

Составил

Проверил

Лид
Михайлов
Кемп
В.В.С.

Линкейд

Платонов

Петрова

Румянцева

ЦЕНТРОП инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-248

Установка по доочистке сточных
вод на песчаных фильтрах произ-
водительностью 100,200 м3/сутки

Альбом IУ

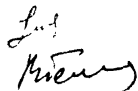
ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКАЗНЫХ СПЕЦИФИКАЦИЙ
(ЭЛ, АП) ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Листов I

Лист I

№ пп	Наименование заказных спецификаций	Номер спецификации	Количество страниц
1	Заказная спецификация силового оборудования	1-ЭЛ	3
2	Заказная спецификация кабелей и материалов электрооборудования	2-ЭЛ	5
3	Заказная спецификация на электрооборудование и материалы электроосвещения, комплектующие заказчиком	3-ЭЛ	3
4	Заказная спецификация на изделия и материалы электроосвещения, комплектующие подрядчиком	4-ЭЛ	2
5	Заказная спецификация приборов и средств автоматизации	1-АП	4
6	Заказная спецификация трубопроводной арматуры	2-АП	1

Главный инженер проекта
Начальник отдела



Л.Липкин
В.Гольцман

ЦНИИЭП
инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

13845-04

Установка по доочистке сточных вод
на песчаных фильтрах производи-
тельностью 100, 200 м³/сутки

Альбом IV

Заказная спецификация I-ЭЛ силового
электрооборудования

Листов 3 Лист I

№ Шифр по общесо- юзной класси- фикации	Наименование и техническая ха- рактеристика ос- новного и комп- лектуемого обо- рудования	Тип, марка ката- лог, № чер- тежа	№ по- зиции по тех- нологиче- ской схеме	Завод-из- готовитель	Еди- ница из- мере- ния	Ко- ли- че- ст- во	Ма- те- ри- ал	Вес (кг)		Стоимость по смете		
								еди- ницы	об- щий	еди- ницы	об- щая руб.	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

I. Пункты, шитки

I.I Шкаф силовой распре-
делительный с 2 ру-
бильниками 400 а
с 8-в группами пре-
дохранителей 8х60.
Плавкие вставки в
группах :
6А -2 шт ; 15А- 1шт.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		20А-1 шт ; 25А-1 шт; 30А-1 шт; 60А-2 шт.										
I.2.	Шкаф управления тремя нереверсивными асинхронными двигателями с к.з. ротором для трех фидеров. I _p = 16 А; нэ = 12,5А Ввод в шкаф снизу и сверху	ШУ-5105- 03В2М	Заводы Мин-ва электро- технич. пром-ти	шт						I		
I.3.	Шкаф управления двумя нереверсивными асинхронными двигателями с к.з. ротором. для двух фидеров I _p = 5А ; нэ = 4А ; Ввод в шкаф снизу и сверху	ШУ5104- 03В2Е	" "	"						I		
I.4.	Шкаф сборки задвижек (в случае неэлектро- фицированных задвижек РТ30-63 вычерчивается)	РТ30-63 см. оп- росный лист	Октябрь- ск. завод низковольт- ной аппара- туры	"						I		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2. Аппараты и приборы												
2.1.	Выключатель пакетный двухполюсный ~330 В; 10 А.	1ПВМ2-10	Ташкент. электро- тех.з-д		шт	3			8			
2.2.	Выключатель пакетный трехполюсный ~330В, 40 А.	1ПВМ3-60	"	"		2						
2.3.	Выключатель пакетный трехполюсный ~330 В; 10 А	1ПВМ3-10	"	"		1						
2.4.	Магнитный пускатель пыленепроницаемый ~220 В	ПМЕ-131	Рига з-д РЭЗ	"		2						
3. Печи(для варианта с электроотоплением)												
3.1.	Печь электрическая	ПТ-10-2			шт.				27			

Главный инженер проекта *Липкинд* Липкинд
 Начальник отдела *Гольдман* Гольдман
 Главный инженер проекта *Мерстякова* Мерстякова
 Составил *Мужина* Мужина
 Проверил *Набуци* Набуци

ЦНИИЭП
инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

13845-04

Установка по доочистке сточных вод на
песчаных фильтрах производительностью
100,000 м³/сутки

Альбом IV

Заказная спецификация 2-ЭЛ кабелей и
материалов электрооборудования

Листов 5

Лист I

Кл пп	Шифр по общесо- юзной класси- фикации	Наименование и техническая ха- рактеристика ос- новного и комп- лектующего обору- дования	Тип, марка, ката- лог, № чер- тежа	№ по- зиции по техни- ческой схеме	Завод-из- готовитель	Еди- ница изме- ре- ния	Ко- ли- че- ст- во	Ма- те- ри- ал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									еди- ницы	об- щий	еди- ницы руб.	общая (тыс. руб.)
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

I. Кабельная продукция.

		Кабель силовой ГОСТ 16442-70 сечением :	АВВГ	"Донбас- кабель"								
I.1		3x4+1x2,5 кв.мм			м	25						
I.2		3x2,5+1x1,5 кв.мм			"	110						
I.3		3x2,5 кв.мм			"	85						

902-2-248

Альбом IV

2-ЭД

Листов 5

Лист 2 13845-04

I	2	8	4	5	6	7	8	9	10	II	I2	I3
		Кабель силовой Iх4 кв.мм / в варианте с теп- лосетью вычеркивает- ся /	АНРГ			м	240					
		Кабель контрольный ГОСТ 1508-68 сече- нием										
I.5		4х2,5 кв.мм				"	10					
I.6		10х2,5 кв.мм				"	10					
I.7		7х2,5 кв.мм / в варианте не - электрифицированных завдвигек вычерки - вается /				"	180					
I.8		Провод с резиновой изоляция ГОСТ 1977-68 сечением IхI,5 кв.мм	ПРГ			"	20					
		2. Металлические конст- рукции и детали										
2.I		Соединительная ко- робка	СК-4		Бакинский з-д треста Главмонтаж- автоматика	"	I					

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2.2.	Соединительная коробка (в варианте электрофицированных задвижек)	СК-12			Бакинский з-д треста Главмонтаж-автоматика	шт.	13					
2.3	Соединительная коробка (в варианте неэлектрофицированных задвижек)	СК-12			"	"	3					
2.4	Стойка кабельная	СК-40			З-ды металлургическ. про-ти	"	20					
2.5	Полка кабельная	ПК-36				"	40					
2.6	Скобы разные					кг	2					
3. Металлы и металлические изделия												
3.1.	Металлорукав	РЗ-Ц-Х29				м	40					
3.2.	Труба водогазопроводная тонкостенная ВТУЧЛТУ Укр.НИТИ № 576-64 с короткой резьбой на обоих концах с муфтой с условным проходом											

902-2-148 Альбом IV

2-ЭЛ Листов 5 Лист 4 13845-04

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		ду-25 мм (для производит. 200 м3/сутки)					м		150			
3.3.		25 мм (для производит. 100 м3/сутки)					м		125			
3.4.		25 мм (для неэлектрофицир. задвижек)					м		105			
3.5.		40 мм					м		20			
3.6		Труба водогазпровод- ная	25х3,5 ст.х18м10т				м		3			
3.7		Труба водогазпровод- ная ГОСТ 3262-62	20х2,5- -20				м		1			
3.8		Муфта соединит.к ме- таллрукаву	ТР-5				шт		20			
3.9.		Труба бесшовная	14х2-20 ГОСТ 8734- -5				м		80			
3.10		Сталь полосовая 40х4 мм					м/кг		115/ 44			
3.11		25х3 мм					"		10/7			

902-2-248 Альбом IV

2-ЭЛ Листов 5 Лист 5

13845-04

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Сталь круглая										
3.12		Ø 12 мм $l = 3$ м					м/кг		I20/ II0			
3.13		Профиль монтажный $l=210$ м K238					шт		20			
3.14		Стойка напольная	K310M				"		I6			
3.15		Полоса монтажная перфорированная	KI06				"		8			

Главный инженер проекта
Начальник отдела

Липкин
Гольцман

Липкин
Гольцман

Главный инженер проекта

Шерстякова

Шерстякова

/Составил

Мукина

Мукина

Проверил

Набиуллина

Набиуллина

ЦЕНТРАЛ
инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-248

Установка по доочистке сточных
вод на песчаных фильтрах произво-
дительностью 100,000 м3/сутки

Альбом IV

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ З-ЭЛ

на электрооборудование и материалы электро-
освещения комплектуемые заказчиком

Листов 3

Лист I

№ пп	Шифр по общесо- взной класси- фикации	Наименование и техническая ха- рактеристика ос- нового и комп- лекующего обору- дования	Тип, марка каталог по № черте-схеме жа	№ по- зиции	Завод- изгото- витель	Един изм.	Колл- чест.	Мате- риал	Вес кг		Стоимость по смете	
									един.	общ.	един. руб.	общая т.р.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

I. Электрооборудование

I.	Ящик с 3-х полюс- ным пакетным вык- лючателем и 3-мя предохранителями ПР-2 на I5а с плав- кой вставкой 6а	МЭПЗ-15	шт.	I
----	--	---------	-----	---

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
II. Оборудование светотехническое												
I.		Светильник полностью пыленепроницаемый для ламп мощностью до 200вт	ШПР-200			шт	2					
2.		до 100 вт	ШПР-100			шт.	3					
3.		Светильник настенный для ламп мощностью до 60 ватт	БУН-60м			шт	3					
4.		Лампа переносная	СР-2			шт	1					
5.		Лампа накаливания местного освещения ГОСТ 1182-64 12в с цоколем Р-27	МО12-40			шт	1					
6.		Лампа накаливания 220в общего назначения ГОСТ 2839-70 мощность 60 вт	Б-220-60			шт	3					
7.		100 вт	Б-220-100			шт.	3					
8.		200 вт	Г-220-200			шт	2					

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Ш. Кабельные изделия

1.	Кабель с алюминиевыми жилами сечением 3x4+1x2,5 мм ²	АВВГ 660				м	5					
2.	2x4 мм ²					м	30					
3.	2x2,5 мм ²					м	45					
4.	3x2,5 мм ²					м	10					
	Провод с медными жилами сечением 1,5 кв.мм	ПРТ-500				м	15					

Главный инженер проекта *Липкин* Липкин
 Начальник отдела *Гольдман* Гольдман
 / Главный инженер проекта *Смердова* Смердова
 Составил *Станкевич* Станкевич
 Проверил *Станкевич* Станкевич

ЦНИИЭП
инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2- 248

13846 - 04

Установка по доочистке сточных вод на
песчаных фильтрах производительностью
100, 200 м3/сутки

Альбом IV

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ 4-ЭЛ

на изделия и материалы электроосвещения,
комплектующие подрядчиком

Листов 2

Лист I

№ пп	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования	Тип, марка, ката-лог, техн. № чер-тежа	№ по-зиции по схеме	Завод-изгото-витель	Един. изм.	Коли-чест.	Мате-риал	Вес (кг)		Стоимость по смете	
									еди-ницы	об-щий	еди-ницы (руб.)	общая (тыс. руб.)
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

I. Электромонтажные
изделия заводов
Главэлектромонтажа

I.	Ящик с понижающим трансформатором 220/12в 250 ва	ЯТП-0,25	шт	I
----	--	----------	----	---

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2		Кронштейн	У-114			шт.	5					
3		Лестница	Л-380			шт	1					
4		Коробка ответвительная	У-419			"	25					
		<u>II. Электроустановочные изделия</u>										
I		Розетка штепсельная 2-х полюсная брызго-непроницаемая 250В с заземляющим контактом	У-94-Б			шт.	2					
2		Выключатель 250 в 6а поворотный брызго-непроницаемый ГОСТ 397-69	026I			шт.	5					
		<u>III. Прокат черных металлов и труб металлические</u>										
		Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-62 с условным проходом Лпм-25										м 5
		Главный инженер проекта	<i>Липкин</i>			Липкин						
		Начальник отдела	<i>Гольцман</i>			Гольцман						
		Гл. инженер проекта	<i>Смердова</i>			Смердова						
		Составил	<i>Станкевич</i>			Станкевич						
		Проверил	<i>Станкевич</i>			Станкевич						

902-2-248 Альбом IV						I-АП	Листов 4	Лист 2	13 845 - 04				
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.	Давление промывной воды. Напорный патрубок	1,4 кгс/см ²	Напорный патрубок насос промывной воды			Манометр общего назначения с радиальным расположением присоединительного штуцера. Предел измерения 2,5 кгс/см ²	ОБМ-I 160- -2,5	I 2				Манометровый завод гор. Томск	
2а.	-"		-"			Отборное устройство давления РУ 2502МВН 2840-65		I 2				-"	
3	Давление воды подаваемой на фильтр	I кгс/см ²	Напорный патрубок подачи промывной воды на фильтр			Манометр общего назначения без фланца с радиальным расположением штуцера. Предел измерения 1,6 кгс/см ²	ОБМ-I -160- -1,6	I 2				-"	
3а.	-"		-"			Отборное устройство давления РУ 2502 МВН 2840-65		I 2				-"	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4.	Давление воздуха. Напорный воздуховод	0,5 <u>кгс</u> см ²	Напорный воздуховод в здании фильтров			Манометр общего назначения без фланца с радиальным расположением присоединительного штуцера. Предел измерения 1 <u>кгс</u> см ²	ОБМІ-160-I	I I			Манометровый завод гор. Томск		
5.	Давление дренажной воды	1,4 <u>кгс</u> см ²	Напорный патрубков дренажного насоса			Манометр общего назначения без фланца с радиальным расположением присоединительного штуцера. Предел измерения 2,5 <u>кгс</u> см ²	ОБМІ-160-2,5	I I			"-		
5а	"-		"-			Отборное устройство давления Рг 2502 МВН 2840-65		I I			"-		
6	Потеря напора на фильтре		По месту			Дифманометр поплавковый показывающий с фотоэлектрическим сигнальным устройством.							

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

Верхний
 Предел измер. ^{ДП-} -778 I 2
 Питание ~220 в.

Завод "Теп-
 локонтроль"
 г.Казань

Главный инженер проекта
 Начальник отдела

Липкинд
Гольдман

Липкинд
 Гольдман

Главный инженер проекта

Шерстякова

Шерстякова

/ Составил

Мукина

Мукина

Проверил

Набулина

Набулина

ЦНИИЭП
инженерного
оборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-248

Установка по доочистке сточных вод
на песчаных фильтрах производитель-
ностью 100, 200 м³/сутки

Альбом IV

Заказная спецификация 2-АП трубопровод-
ной арматуры

Листов I

Лист I

№ пп	Обще-союзный шифр изделия	Наименование и техническая характеристика	Тип ус-ловного обозна-чения	Раз-мер (Ду)	Вес одного изде-лия	Кол-во по проекту	Фактич. требов. изделий	Стоимость по смете (руб.)		Примеча-ние
								еди-цы	общая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.		Кран трехходовый $P_{max} = 25 \text{ кгс/см}^2$	КТК	4мм		1				
2.		Вентиль запорный муф- товый $P_p = 25 \text{ кгс/см}^2$	I5HЖ60к	4 мм		5				
3.		Вентиль запорный игольчатый		4,5мм		6				
4.		Вентиль запорный сильфонный вакуумный	I5650р- -I	10мм		4				
		Главный инженер проекта Начальник отдела / Главный инженер проекта Составил Проверил								Липкинд Гольдман Шерстякова Мукина Набулина