



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва А 445 Сущевская ул. 22

Сдано в печать 21 1987 года

Заказ № 13206 Тираж 900 экз



## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I

Наименование листа	№ листа	№ стр.
Общая пояснительная записка	ПЗ-1	3
Технологические решения		
Общие данные	НК-1,2	11
Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6; 8 и 10 м. План	НК-3	13
Разрезы 1-1; 2-2	НК-4	14
Схема технологических трубопроводов	НК-5	15
Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6 м. Спецификация.	НК-6,7,8	16
Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 8 м. Спецификация	НК-9,10,11	19
Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10 м. Спецификация	НК-12,13,14	22
Силовое электрооборудование		
Общие данные	ЭМ-1	25
Схема электрическая принципиальная управления приводами механизмов и контроля уровней	ЭМ-2,3,4	26
Схема подключения электрооборудования	ЭМ-5	29
План расположения электрооборудования	ЭМ-6,7	30
Прокладка кабелей.		

Наименование листа	№ листа	№ стр.
Установка первичного преобразователя сигнализатора уровня СУС-13	ЭМ-8	32
Ящик управления ЯУ. Задание заводу-изготовителю.		
Опись документов.	ЭМЗЗИ-1	33
Перечень комплектных устройств	ЭМЗЗИ-2	
Чертеж общего вида.	ЭМЗЗИ-3	34
Таблица технических данных аппаратов		
Перечень надписей	ЭМЗЗИ-4	35
Схема электрическая соединений	ЭМЗЗИ-6	36
Ведомости потребности в материалах		
Ведомость потребности в материалах основного комплекта марки НК	НК.ВМ	38
Ведомость потребности в материалах основного комплекта марки ЭМ	ЭМ.ВМ	41
Спецификации оборудования		
Спецификация оборудования основного комплекта марки НК	НК.СО	42
Спецификация оборудования основного комплекта марки ЭМ	ЭМ.СО	54

Привязан			
Ш.В.Н			

ТПР 902-2-0415.86-ПЗ

Лист  
2

## Введение

Рабочая документация типовых проектных решений «Фильтр пенополиуретановый с передвижным узлом регенерации для очистки сточных вод от нефтемаслопродуктов „Полимер - П-86“ разработана в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1985-1986 г.г. раздел 8 „Санитарно-технические системы“ п.Т.8.1.16 по рекомендациям Харьковского отдела ВНИИВОДГЕО.

Конструкция фильтров „Полимер“ и технология подготовки фильтрующей загрузки защищены авторскими свидетельствами на изобретения №1141615, 1114437 и соответствуют новейшим достижениям науки и техники.

### 1. Основные технологические и конструктивные показатели фильтра

- 1.1. Назначение Очистка неварьвоопасных сточных вод машиностроительных предприятий от нефтемаслопродуктов
- 1.2. Вид фильтрования Безнапорное в направлении „Сверху - вниз“
- 1.3. Место фильтра в схеме очистки сточных вод После сооружений отстаивания

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Л.С.Лялюк*

1.4. Скорость фильтрования (м/ч)

до 25 (см. раздел 7 „Указания по привязке проекта“)

1.5. Производительность (м<sup>3</sup>/ч)

150; 200; 250 \*

1.6. Характеристика сточных вод, подаваемых на фильтр \*\*

- Концентрация нефтемаслопродуктов - до 50 мг/л;
- Концентрация взвешенных веществ - до 10 мг/л;
- Значение pH - в пределах 6-9;
- Температура - до 40°С;
- Сточные воды не должны содержать легколетучих компонентов, образующих с воздухом рабочей зоны взрывоопасные смеси, а также стойких эмульсий, не расслаивающихся при отстаивании в течение 2 ч, и мазута

				Привязан	
И№ п					
Г.И.П.	Лялюк			ТПР 902-2-0415.86-ПЗ	
Место	Челяб				
Гл. спец.	Златошников				
Гл. спец.	Ясумов				
Гл. спец.	Обознов				
Н.контр.	Солуб				
Рук.пр.	Зелыцер			Фильтр „Полимер-П-86“	Станция Ауст Аустов
Рук.пр.	Карышев				р 1 а
Сам.инж.	Мещеряков			Общая пояснительная записка	проект СССР Союзпроектинститут Харьковский Водоканал Харьковкт
Цинк.	Петрашова				



1.20. Расход сточных вод, добавляемых на фильтр в течение всего времени регенерации (л/ч)

25;30;35 \*  
Во время регенерации сточные воды после фильтра направляются на повторную очистку в „двойную“ очистных сооружений

неразфильтрующей загрузки.

1.21. Параметры технической воды, подаваемой в фильтр для барыжления загрузки (при пуско-наладочных работах или длительной остановке фильтра)

-Расход 120; 160; 200 \*м<sup>3</sup>/ч  
-Давление - 0,03 МПа;  
-Продолжительность подачи - 5 мин

1.22. Установленная мощность (кВт)

2,95

1.23. Габариты фильтра ВхНхL (м)

3,2x4,7x8,0;10,0;12,0 \*

1.24. Масса фильтра без воды и загрузки (т)

8,75; 9,85 ;11,45\*

1.25. Температура окружающей среды, при которой должен эксплуатироваться фильтр

Не менее +5°С

1.26. Участие обслуживающего персонала в работе фильтра

Работа фильтра в режиме фильтрования осуществляется без присутствия обслуживающего персонала. Участие персонала необходимо при реге-

Примечания: 1.\* Значения приведены для фильтра при длине резервуара, соответственно, 6;8 и 10 м.  
2.\*\* Если содержание нефтемаслопродуктов и взвешенных веществ отличается от значений, приведенных в п.1.6 (не превышая, соответственно, 150 и 100 мг/л), применение фильтров допускается только по согласованию Харьковского отдела ВНИИВОДГЕО.

## 2. Описание конструкции фильтра

Фильтр состоит из резервуара и передвижного узла регенерации. Для подготовки фильтрующей загрузки при пуско-наладочных работах предусмотрены съемные сетки.

Резервуар фильтра представляет собой прямоугольную в плане металлическую емкость шириной 1000 мм, высотой 3200 мм и длиной 6000, 8000 или 10000 мм.

Подача сточных вод на очистку в фильтр производится по лотку, расположенному на боковой стенке резервуара, через отверстие диаметром 32 мм.

Резервуар снабжен патрубками подачи технической воды, подвода сжатого воздуха, перелива и лотком отвода продуктов отжима фильтрующей загрузки.

Привязан			
Шкв.л			

Т ПР 902-2 - 0415.86-ПЗ

Лист  
3

Очищенная вода проходит через боковые карманы и перфорированное днище и выводится через гидрозатвор из фильтра. Суммарная площадь живого сечения перфорации составляет 80% площади фильтрования. Камера гидрозатвора оборудована перфорированным листом для задержания мелких фракций фильтрующей загрузки.

Для чистки днища фильтра под гнутыми перфорированными листами в нижней части резервуара предусмотрены съемные люки. По периметру резервуар снабжен площадками для обслуживания.

Передвижной узел регенерации состоит из отжимного блока и двухцепного ковшового элеватора, смонтированных на приводной тележке. Ход приводной тележки ограничен двумя конечными выключателями.

### 3. Описание работы фильтра

Очистка сточных вод на фильтре осуществляется следующим образом: сточные воды насосной установкой (не входящей в объем проекта) подаются в распределительную камеру, оборудованную водосливными с тонкой стенкой, обеспечивающую равномерное распределение потока жидкости между фильтрами (для 1 фильтра установка распределительной камеры не требуется).

В проекте разработано 2 варианта распределительной камеры - для 2-х и для 3-х фильтров.

Из распределительной камеры сточные воды поступают в фильтр, проходят через слой фильтрующей загрузки, освобождаясь от загрязнений и через перфорированное днище выводятся из фильтра.

Для поддержания требуемого уровня воды в фильтре

установлен гидрозатвор. Очищенная вода поступает в камеру гидрозатвора по вертикальному трубопроводу, на котором установлена задвижка.

В процессе фильтрования загрузка насыщается нефтемаслопродуктами и взвешенными веществами и по завершению фильтрацикла (достижению предельных значений потерь напора или ухудшении качества фильтрата) производят регенерацию фильтрующей загрузки.

Во время регенерации снижают расход сточных вод, поступающих на фильтр, и одновременно подают сжатый воздух под перфорированное днище фильтра. Уровень жидкости в фильтре во время регенерации поддерживают на отметке 2,6-2,7 м, при этом задвижку на вертикальном трубопроводе гидрозатвора закрывают, и вода отводится через трубопровод опорожнения в "голову" очистных сооружений на повторную очистку.

Во время регенерации фильтрующая загрузка ковшами элеватора подается на отжимные барабаны. При вращении барабанов из загрузки отжимаются накопившиеся в ней загрязнения, которые по лотку отвода продуктов отжима удаляются из фильтра, а отжатая загрузка возвращается в фильтр.

Регенерацию целесообразно осуществлять в период поступления минимальных расходов сточных вод.

Продукты отжима загрузки должны отводиться в разделочные баки (ориентировочное время разделения - 1-1,5 мин) после чего задержанные нефтемаслопродукты направляются на утилизацию, а отделившаяся жидкость

Привязан			
Ш.б.в.			

Т ПР 902-2-0415.86-ПЗ Лист  
4

на повторную очистку.

Подсушенный осадок и отработавшая фильтрующая загрузка вывозятся в места, согласованные с санитарно-эпидемиологической службой (свалка, полигон захоронения и др.)

При остановке фильтра на период более 5-7 суток необходимо выполнить регенерацию загрузки и опоражить фильтр, после чего заполнить его до верхнего уровня технической водой (очищенными сточными водами); воду следует еженедельно менять.

#### 4. Электрооборудование и технологический контроль.

В объем проекта входит силовое электрооборудование технологический контроль фильтра.

Потребителем электроэнергии фильтра является передвижной узел регенерации, включающий приводы: - передвижения тележки с электродвигателем ЧА90ЛАВУЗ мощностью 0,75 кВт;

-элеватора и отжимных барабанов с электродвигателем ЧА100ЛВУЗ мощностью 2.2 кВт.

Для управления узлом регенерации каждый фильтр оборудуется ящиком управления, который устанавливается на площадке обелуживания фильтра.

По степени надежности электроснабжения электроприемники узла регенерации относятся к потребителям третьей категории по ПУЭ.

Питание ящика управления предусматривается одним кабельным вводом напряжением ~380/220В. Напряжение силовых цепей принято 380В, цепей управления - 220В переменного тока.

Управление узлом регенерации - местное блокированное. Блокировка обеспечивает работу привода передвижения

только при работающем приводе элеватора и отжимных барабанов.

Предусматривается возможность выдачи в схему сигнализации оператору фильтров сигналов об аварийной остановке узла регенерации, а также о его крайних положениях.

Проектом предусматривается контроль предельного верхнего уровня воды в фильтре сигнализатором СВЧ-13, при достижении которого фильтр должен выводиться на регенерацию, а также возможность передачи сигнала о достижении верхнего уровня и неисправности прибора в схему сигнализации оператору фильтров.

Подвод питания к ящику управления, а также передача аварийных сигналов в объем проекта не входит и выполняется при привязке проекта.

Для защиты персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и корпус фильтра должны быть присоединены к магистрали зануления помещения, в котором размещается фильтр.

#### 5. Подготовка фильтра к работе и освоение проектной мощности.

Перед технологической наладкой осуществляют подготовку фильтра к пуско-наладочным работам, в ходе которой производят обследование и проверку технического состояния фильтра и связанных с ним сетей и сооружений (соответствие выполненным работ проектной

Привязан			
Итого			

ТПР 902-2-0415.86-ПЗ

Лист  
5

документации, пропускную способность трубопроводов, работоспособность узла регенерации фильтра и др).

Для ориентировочного измерения расхода сточных вод, поступающих на каждый из фильтров, могут быть использованы водослибы с тонкой стенкой, установленные в распределительной камере.

Пуско-наладочные работы включают подготовку фильтрующего материала и вывод фильтра на проектный режим.

Подготовка фильтрующего материала должна осуществляться по способу, разработанному Харьковским отделом ВНИИ ВОДГЕО, в соответствии с изобретением по ас. 1114437 (сведения о подготовке фильтрующего материала выдаются Харьковским отделом ВНИИ ВОДГЕО).

Продолжительность подготовки составляет 5-7 суток.

После подготовки фильтрующего материала приступают к выводу фильтра на проектный режим: на фильтр подают сточную воду и в течение 5-7 суток последовательно осуществляют процессы фильтрования и регенерации в соответствии с описанием работы фильтра (см. раздел 3).

Освоение проектной мощности завершено, если качество очищенной воды и продолжительность фильтрового цикла соответствуют заданным величинам.

## 6. Техника безопасности при эксплуатации фильтра

- 6.1 Запрещается включение привода элеватора и отжимных барабанов при снятых ограждениях цепных передач.
- 6.2 Фильтры с пенополиуретановой загрузкой следует

эксплуатировать с учетом правил обращения с пенополиуретаном (ППУ), изложенных в ОСТ 6-05-407-75 и ТУ 6-05-1688-74

ППУ безвреден для человека и не выделяет в процессе эксплуатации при обычных условиях вредных веществ.

ППУ является горючим, быстро загорающимся материалом (температура плавления 230°C, температура воспламенения 440°C). В процессе горения из ППУ выделяются токсичные газы (цианстые соединения, окись углерода), поэтому тушение горящего ППУ необходимо производить в изолирующем противогазе марки В. Для тушения пламени необходимо применять сильную струю воды. Производственные и складские помещения должны быть обеспечены необходимым противопожарным оборудованием и средствами пожаротушения.

ППУ хранят в сухом складском помещении на стеллажах или уложенным штабелями. Материал не должен подвергаться воздействию солнечных лучей; в случае хранения в отапливаемом помещении, он должен находиться на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

Хранение ППУ, загрязненного жидкими горючими продуктами, не допускается, так как возможно его загорание при хранении.

## 7. Указания по привязке проекта

При привязке фильтра следует руководствоваться показателями качества сточных вод, приведенными в п.1.6

Привязка			

ТПР 902-2-04 15.86-ПЗ

Лист  
6

„Пояснительной записки. Если содержание нефтемаслопродуктов и взвешенных веществ отличается от значений, приведенных в п.1.6 (не превышая, соответственно, 150 и 100 мг/л) применение фильтров допускается только по согласованию Харьковского отдела ВНИИ ВОДГЕО.

При выборе скорости фильтрования и типа пенополиуретана следует использовать данные табл.1.

Таблица 1.

Тип пенополиуретана	Концентрация взвешенных веществ (мг/л)	Скорость фильтрования (м/ч)	Срок службы фильтрующей загрузки (год)
Пенополиуретан по ГОСТ 6-05-407-75	от 30 до 50	до 10	не менее 1
Пенополиуретан по ТУ 6-05-1688-74	до 50	до 10	не менее 2

Количество и типоразмер фильтров определяют по табл.2 и 3, используя принятое значение скорости фильтрования и величину максимально-часового расхода сточных вод.

Таблица 2

Производительность (м <sup>3</sup> /ч)		Длина резервуара фильтра (м)		
от	до	6	8	10
70	150	2	—	—
150	200	—	2	—
200	250	—	—	2
250	300	3	—	—
300	400	—	3	—
400	500	—	—	3

Таблица 3

Производительность (м <sup>3</sup> /ч)		Длина резервуара фильтра (м)		
от	до	6	8	10
70	120	2	—	—
120	160	—	2	—
160	200	—	—	2
200	240	3	—	—
240	320	—	3	—
320	400	—	—	3
400	480	—	4	—

7.1. При разработке технологической части проекта следует:

7.1.1. В зависимости от количества фильтров уточнить тип и место размещения распределительной камеры перед фильтрами.

7.1.2. Запроектировать трубопроводы отвода очищенной воды из фильтров, а также возврата сточных вод в „голубую“ очистных сооружений (нефтеловушку, отстаивалк и др), к которому подключаются трубопроводы опорожнения и перелива из фильтров.

7.1.3. Предусмотреть трубопроводы подачи технической воды и сжатого воздуха к фильтрам.

7.1.4. Запроектировать трубопровод отвода продуктов отжима от фильтров (рекомендуемая схема обработки продуктов отжима - см. раздел 3).

7.1.5. Уточнить требуемое количество (по весу) фильтрующей загрузки с учетом выбранного типа пенополиуретана.

Прибязан			
Циф. #			

Т П Р 902-2-0415.86-ПЗ

Лист

7

7.1.6 В проекте заложено серийно изготавливаемое оборудование (трубопроводная арматура и комплектующие изделия стандартизированного оборудования).

7.2. При разработке архитектурно-строительной части проекта учесть, что для помещения, в котором размещаются фильтры, категория производства по взрывопожароопасности - Д (согласно СНиП II-90-81).

7.3. В здании фильтров следует предусмотреть помещение для хранения и резки пенополиуретана, объем которого рассчитывается из условий хранения всего объема загрузки, находящейся в фильтрах.

При проектировании складских помещений необходимо учитывать требования ОСТ 6-05-407-75 и ТУ 6-05-1688-74 в части условий хранения пенополиуретана, категории пожароопасности и т.д.

7.4. При разработке электротехнической части проекта следует:

7.4.1. Разработать проект электроснабжения и закупки фильтров, а также передачи аварийных сигналов на щит оператора, обслуживающего фильтры.

7.4.2. Предусмотреть измерение и регистрацию следующих параметров:

- общего расхода сточных вод, очищаемых на фильтрах;

- величины pH сточных вод, поступающих на очистку.

При отклонении величины pH от заданных значений (6...9) предусмотреть прекращение подачи сточных вод во избежание выхода из строя пенополиуретановой загрузки;

- концентрации взвешенных веществ в исходных и очищенных сточных водах;

- концентрации нефтемаслопродуктов в исходных и очищенных сточных водах. До освоения серийного выпуска автоматических приборов измерение концентрации

нефтемаслопродуктов осуществляется по действующим методикам.

7.5. Для обслуживания фильтров и технологического оборудования необходимо предусмотреть установку кран-балки грузоподъемностью 2 т.

7.6. При разработке проекта отопления и вентиляции помещения, в котором размещаются фильтры, температуру воздуха следует принимать не ниже +5°C.

Воздухообмен в помещении фильтров определяется по расчету на удаление влаги, в соответствии со СНиП 2.04.03-85.

8. Технико-экономические показатели проекта.

Наименование	Ед. изм.	По проекту			По аналогу	
		Длина 6 м	Длина 8 м	Длина 10 м	Полимер "300"	Полимер "500"
1	2	3	4	5	6	7
1. Производительность тыс. м <sup>3</sup> суточная		6	8	10	6	10
2. Сметная стоимость тыс. руб.		21,72	23,41	27,96	28,46	34,18
3. Годовые эксплуатационные расходы	"-	7,76	10,13	13,28	9,21	14,15
4. Масса фильтра т		17,5	19,7	22,9	24,0	35,0
5. Себестоимость очистки I куб. м сточных вод коп		0,35	0,35	0,36	0,42	0,39
6. Стоимость СМР тыс. руб.		3 22	3 39	3 96	4 52	5 65

Комплектующие изделия фильтра серийно изготавливаются в период действия проекта

Привязан		
И.И.И.		

ТПР 902-02-415.86-ПЗ

Лист 8

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6; 8 и 10 м. План	
4	Разрезы 1-1; 2-2	
5	Схема технологических трубопроводов	
6	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6 м. Спецификация (начало)	
7	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6 м. Спецификация (продолжение)	
8	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6 м. Спецификация (окончание)	
9	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6 м. Спецификация (начало)	
10	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 8 м. Спецификация (продолжение)	
11	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 8 м. Спецификация (окончание)	
12	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10 м. Спецификация (начало)	
13	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10 м. Спецификация (продолжение)	
14	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10 м. Спецификация (окончание)	

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами  
 Главный инженер проекта *В.С.Лялюк*

Ведомость сырьевых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Сырьевые документы</u>	
ОСТ 6-05-407-75	Пенополиуретан на основе сложных полиэфиров	
ТУ 6-05-1688-74	Пенополиуретан на основе простых полиэфиров окиси пропилена	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
-НК.СО	Спецификация оборудования	
-НК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-НК	Технологические решения	
-ЭМ	Силовое электрооборудование	
-НКН	Нестандартизированное оборудование	

		Привязан		
Унв.м		ТР 902-2-0415.86-НК		
Г.И.П.	Лялюк			
Нач. отд.	Чмаляев			
Н.с. отд.	Златичев			
Н. конст.	Галуев			
Рук. зр.	Лавишев			
Ст. инж.	Майстрин			
Инженер	Григорьев			
		Фильтр, Полимер П-86	Контракт Листы 1 14	
		Общие данные (начало)	Госстандарт СССР Создано в соответствии с Кодовыми Вопросами проекта	

### Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6,7,8	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6м. Спецификация.	
9,10,11	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 8м. Спецификация.	
12,13,14	Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10м. Спецификация.	

### Условные обозначения

- КЗ — Трубопровод производственной канализации
- КЗН — Напорный трубопровод производственной канализации
- К13 — Трубопровод отвода очищенной воды
- К14 — Трубопровод перелива
- К15 — Трубопровод отвода продуктов отжима
- К16 — Трубопровод опорожнения
- К17 — Трубопровод технической воды
- Т91 — Воздухопровод

### Общие указания

- В соответствии с заданием, типовые проектные решения разработаны без архитектурно-строительной части.
- Для защиты от коррозии внутренние поверхности фильтра и распределительной камеры следует окрасить эпоксидной шпателькой ЭП-0010 в 3 слоя. Наружные поверхности фильтра, а также трубопроводов и арматуры, окрасить эмалью ПФ-133 в 2 слоя по 1 слою грунтовки ГФ-021.

Все работы по антикоррозионной защите должны производиться в соответствии с инструкциями 9,14 <sup>ОСН 24-82</sup> ПМС-88 и СНиП II-23-76 „Защита строительных конструкций от коррозии“.

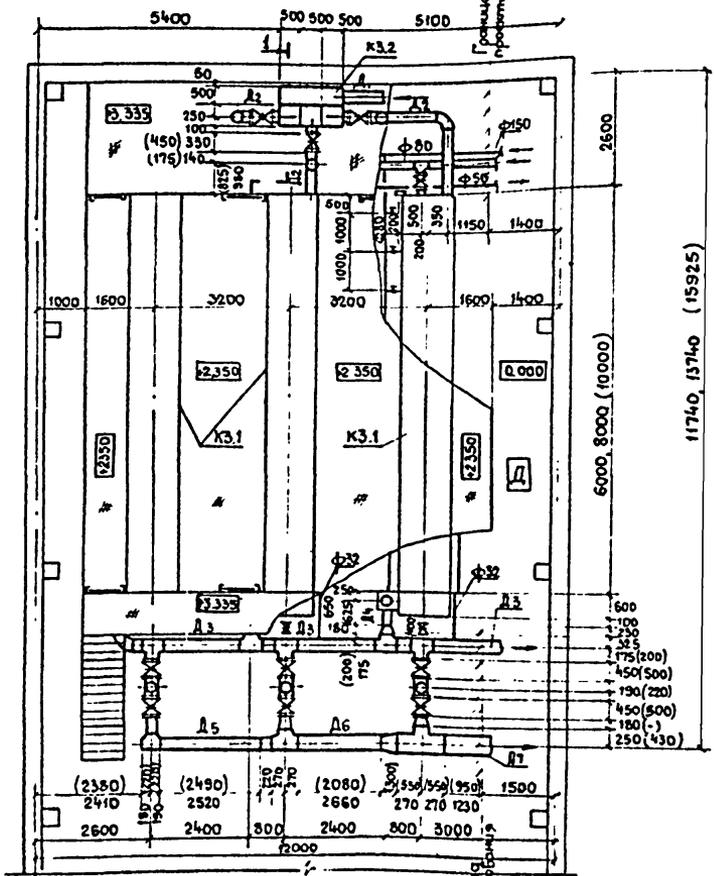
- Цветовую окраску трубопроводов выполнить в соответствии с ГОСТ 14202-69; наружную поверхность фильтра окрасить эмалью ПФ-133 цвета „морской волны“ (ГОСТ 926-82).
- Конструкция фильтра и технология подготовки фильтрующей загрузки защищено авторскими свидетельствами на изобретения № 1141616, 1114437.

				ТПР 902-2-0415.86-нк		
				Фильтр „Полимер П86“		
				Станд.	Лист	Листов
				р	2	
				Общие данные (окончание)		РОССТРОИ СССР Специализированный проект Жариковский Водоканалпроект

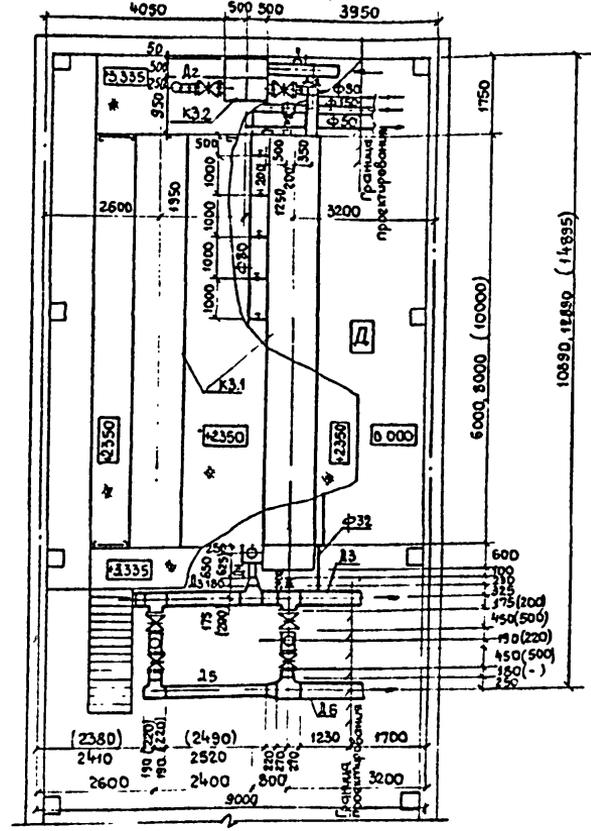
Привезан			

ГРУП	Лялюк		
Начальн	Чмелев		
Гл. спец.	Заставнов		
Н. контр.	Гольд		
Виз. зр.	Лавитский		
Т. инж.	Майстрин		
Инж.	Романов		

Компоновка из 3 фильтров.  
План



Компоновка из 2 фильтров. План

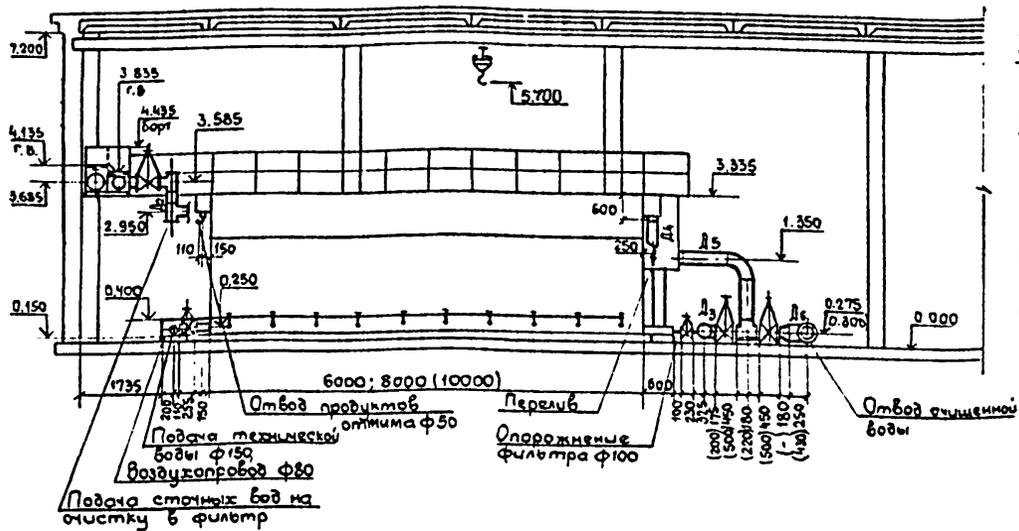


В скобках указаны размеры при длине резервуара 10м.

				ТПР 902-2-0415.86-НК			
Приказан	ГРУП	Лядюк		Фильтр. Полимер-П-86'	Стандия	Лист	Листов
	Нач.отд	Чмелев			р	3	
	Гл. спец	Элотников			Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6,8 м	Госстрой СССР	
	Н. канц	Голуб				Союзоборудканимпротек	
	Рук. гр.	Цыбинский				Ларьковский	
Инв. н	Ст. инж	Майстр	С. Г. Б.	Водоканалпроект			

21748-01 14

1-1



2-2

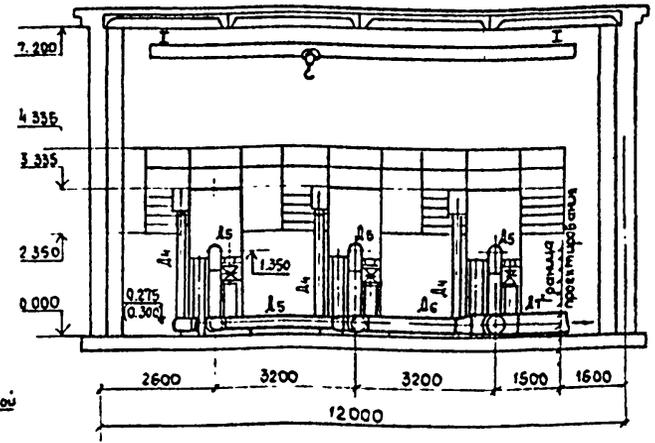


Таблица диаметров трубопроводов

Диаметр (мм)	Длина фильтра (м)					
	6.0		8.0		10.0	
	Количество фильтров (шт)					
Д1	2	3	2	3	2	3
Д2	300	300	300	400	400	400
Д3	200	200	250	250	250	250
Д4	250	250	250	250	300	300
Д5	200	200	250	250	250	250
Д6	250	250	250	250	300	300
Д7	400	400	400	400	400	400
Д8	-	400	-	400	-	500

В скобках указаны размеры при длине резервуара 10м

Приказ						ТПР 902-2-0415.86-НК					
Инж.н						Фильтр. Полимер-П86					
Инж.н						Разрезы 1-1; 2-2					
Инж.н						Страниц Лист Листов					
Инж.н						Р 4					
Инж.н						госстрой СССР Сюзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект					



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>КЗМ</u>			
КЗМ.1	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 325x4.0	$\frac{25}{4.0}$	31.66	м
		<u>КЗ</u>			
КЗ.1	M145.00.00000-02	Фильтр, Полимер П-86	$\frac{2}{3}$	8750	
КЗ.2	M148.00.000-01 M149.00.000-01	Распределительная камера	1	$\frac{210.0}{250.0}$	
КЗ.3	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем с ручным управлением, фланцевая 30ч ббр ф 200, P <sub>y</sub> = 10 кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	125.0	
КЗ.4	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 219x4.0	$\frac{4}{8}$	21.21	м
КЗ.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 219x6	$\frac{1}{2}$	14.9	
КЗ.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 219x6	$\frac{1}{4}$	13.5	
КЗ.7	ГОСТ 17379-83	Заглушка 219x8	$\frac{1}{6}$	4.6	
		<u>К13</u>			
К13.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	ГОСТ 8437-75	ная, с выдвигаемым шпинделем, с ручным управлением, фланцевая 30ч ббр ф 250, P <sub>y</sub> = 10 кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{5}{9}$	167.8	
К13.2	ГОСТ 20275-74	Кран водоразборный КВ-15Д ф 15 P <sub>y</sub> = 6 кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	0.34	
К13.3	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 273x4.0	$\frac{6.5}{8.0}$	26.53	м
К13.4	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	То же ф 426x6.0	$\frac{1.5}{4.0}$	62.14	м
К13.5	ГОСТ 17375-80	Отвод 90° 273x7	$\frac{1}{3}$	30.8	
К13.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 273x8	$\frac{3}{4}$	31.3	
К13.7	ГОСТ 17376-83	Тройник 426x10-325x8	$\frac{1}{2}$	70.7	
К13.8	ГОСТ 17378-83	Переход К325x8-273x8	$\frac{1}{2}$	12.9	
К13.9	ГОСТ 17378-83	Переход К426x12-273x8	1	29.5	
К13.10	ГОСТ 17379-83	Заглушка 273x8	1	5.6	
		<u>К14</u>			
К14.1	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная			

\* В числителе приведены данные для двух фильтров, в знаменателе - для трех фильтров

Привязан

Шуб				
-----	--	--	--	--

ТПР 902-2-0415.86-мк									
ГРУП	Лялюк		Фильтр, Полимер-П-86*						
нач. ст.	Чмелев								
гл. спец.	Застыковский								
н. контр.	Галуз		Компоновка из 2х3 фильтров при длине резервуара 6м.						
рук. зр.	Удовитин		Спецификация (начало)						
Ст. инж.	Майстренко								
			<table border="1"> <tr> <td>Стандарт</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>р</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </table>	Стандарт	Лист	Листов	р	6	
Стандарт	Лист	Листов							
р	6								
			Госстрой СССР Союзводоканалпроект Саратовский водоканалпроект						

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
		ная ф 219 x 4.0	$\frac{6.0}{9.0}$	21.21	м
K14.2	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 219x6	$\frac{2}{3}$	14.9	
K14.3	ГОСТ 17378-83	Переход к 273x7-219x6	$\frac{2}{3}$	8.6	
<b>K15</b>					
K15.1	<del>ГОСТ 10704-76</del> Ст 10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект. розварная прямошов.			
		ная ф 57x3.0	$\frac{6.5}{9.3}$	4.0	м
K15.2	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57x3	$\frac{2}{3}$	0.5	
K15.3	ГОСТ 17376-83	Тройник 57x3	$\frac{2}{3}$	0.8	
K15.4	ГОСТ 17379-83	Заглушка 57x3	1	0.2	
<b>K16</b>					
K16.1	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем с ручным управлением, фланцевая 30ч6бр			
		ф 100, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	39.5	
K16.2	Каталог ЦКБА ГОСТ 5761-74	Вентиль запорный муфтовый 15ч8Р ф 15, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	0.75	

\* В числителе приведены данные для двух фильтров, в знаменателе - для трех фильтров

Привезен

РП	Лянок	
Нач.отз	Чмелев	
Гл. спец	Дмитриев	
Инж.пр	Голуб	
Рис.эр	Цыбинский	
Ст.инж	Маустро	

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
K16.3	Каталог ЦКБА ГОСТ 5761-74	То же, ф 32 Ру=16 кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	2.7	
K16.4	<del>ГОСТ 10704-76</del> Ст 10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект. розварная прямошовая ф 18x1.6	$\frac{2.0}{3.0}$	0.65	м
K16.5	<del>ГОСТ 10704-76</del> Ст 10 ГОСТ 10705-80	То же, ф 38x3	$\frac{5.5}{6.5}$	2.53	м
K16.6	<del>ГОСТ 10704-76</del> Ст 10 ГОСТ 10705-80	То же, ф 114x4.0	$\frac{9.6}{11.0}$	10.85	
K16.7	<del>ГОСТ 10704-76</del> Ст 10 ГОСТ 10705-80	То же ф 273x4.0	$\frac{3.5}{6.5}$	26.53	м
K16.8	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273x7	1	30.8	
K16.9	ГОСТ 17376-83	Тройник 273x8	$\frac{2}{3}$	31.3	
<b>K17</b>					
K17.1	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем с ручным управлением, фланцевая 30ч6бр ф 150, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	73.5	
K17.2	<del>ГОСТ 10704-76</del> Ст 10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект. розварная прямошовая ф 159x4.5	$\frac{6.0}{9.0}$	17.15	м
K17.3	ГОСТ 17376-83	Тройник 159x4.5	$\frac{2}{3}$	6.5	

ТПР 902-2-0415.86-НК

Фильтр. Полимер-П-86	Статус	Лист	Листов
	Р	7	
Компновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6м Спецификация (продолжение)		Составитель: Сестр. Проект. Инж. Харьковских. Водоканалпроект	



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		<u>КЗН</u>			
КЗН.1	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная φ 325×4.0 φ 426×6.0	2.5 4.0	31.66 62.14	м
		<u>КЗ</u>			
КЗ.1	М 145 00.00.000-01	Фильтр, Полимер-П-86	2 3	9850	
КЗ.2	М 148 00.000-01 М 149 00.000	Распределительная камера	1	210.0 250.0	
КЗ.3	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная, с выдвигным шпинделем с ручным управлением фланцевая 30ч6бр			
		φ 250, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	2 3	167.8	
КЗ.4	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная φ 273×4.0	3.5 7.5	26.53	м
КЗ.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273×6	2	30.8	
КЗ.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 273×8	4 5	31.3	
КЗ.7	ГОСТ 17379-83	Заглушка 273×8	4 5	5.6	

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		<u>К13</u>			
К13.1	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем с ручным управлением фланцевая 30ч6бр			
		φ 250, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	6 9	167.8	
К13.2	ГОСТ 20275-74	Кран водоразборный КВ-15 Д φ 15 Ру=6 кгс/см <sup>2</sup>	2 3	0.34	
К13.3	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная φ 273×4.0	6.5 8.0	26.53	м
К13.4	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	То же φ 426×6.0	1.5 4.0	62.14	м
К13.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273×7	2 3	30.8	
К13.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 273×8	2 4	31.3	
К13.7	ГОСТ 17376-83	Тройник 426×10-325×8	1 2	70.7	
К13.8	ГОСТ 17378-83	Переход К325×8-273×8	1 2	12.2	
К13.9	ГОСТ 17378-83	Переход К426×12-273×8	1	29.5	
К13.10	ГОСТ 17379-83	Заглушка 273×8	1	5.6	
		<u>К14</u>			
К14.1	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная φ 273×4.0	6.5 8.0	26.53	м

\* В числителе приведены данные для двух фильтров, в знаменателе - для трех фильтров

Приблизно

Гип	Лялюк	<i>[Signature]</i>
Мач.отд	Чмелев	<i>[Signature]</i>
Гл. спец	Златиков	<i>[Signature]</i>
Н.контр	Голуб	<i>[Signature]</i>
Рук.гр	Шарштин	<i>[Signature]</i>
Ст.инж	Майстрю	<i>[Signature]</i>

ТПР 902-2-0415.86

Фильтр, Полимер-П-86	Стенд	Лист	Листов
	р	9	
Компновка из 2-х фильтров при длине резервуара 8 м. Спецификация (начало)	АССТРОИ СССР Соезводоканализпроект Сарькавский Водоканалпроект		

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		росварная прямошовная ф 273x4.0	$\frac{6.0}{9.0}$	26.53	м
K14.2	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273x7	$\frac{2}{3}$	30.8	
<u>K15</u>					
K15.1	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 57x3.0	$\frac{6.5}{9.5}$	4.0	м
K15.2	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57x3	$\frac{2}{3}$	0.5	
K15.3	ГОСТ 17376-83	Тройник 57x3	$\frac{2}{3}$	0.8	
K15.4	ГОСТ 17379-83	Заглушка 57x3	1	0.2	
<u>K16</u>					
K16.1	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная, с выдвигным шпинделем с ручным управлением, фланцевая 304 6Бр	$\frac{2}{3}$	39.5	
K16.2	Каталог ЦКБА ГОСТ 5761-74	Вентиль запорный муфтовый 154 8р	$\frac{2}{3}$	0.75	
K16.3	Каталог ЦКБА	То же, ф 32 Ру=16 кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	2.7	

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
K16.4	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 18x1.6	$\frac{20}{3.0}$	0.65	м
K16.5	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	То же ф 38x3	$\frac{8.5}{2.5}$	2.59	м
K16.6	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	То же ф 114x4.0	$\frac{0.6}{1.0}$	10.85	м
K16.7	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	То же ф 273x4.0	$\frac{4.5}{7.5}$	26.53	м
K16.8	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273x7	1	30.8	
K16.9	ГОСТ 17376-83	Тройник 273x8	$\frac{2}{3}$	31.3	
<u>K17</u>					
K17.1	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная, с выдвигным шпинделем с ручным управлением, фланцевая 304 6Бр	$\frac{2}{3}$	73.5	
K17.2	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 159x4.5	$\frac{6.0}{9.0}$	17.15	м
K17.3	ГОСТ 17376-83	Тройник 159x4.5	$\frac{2}{3}$	6.5	

Привязан

Г.И.П.	Лялюк	
Нач. отд.	Чмелев	
Н. спец.	Злотникова	
Р.з. зр.	Голуб	
Ст. инж.	Шавыгин	
	Майстр	

ТПР 902-2-0415.86

Фильтр, Полимер-П-86*	Сталь	Лист	Листов
	Р	10	
Компновка из 2х3 фильтров при длине резервуара 8м	Состав оборудования		
Спецификация, проволочный	Состав оборудования		
	Водоканалпроект		



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>КЗН</u>			
КЗН.1	<u>ГОСТ 10704-76</u> Ст.10 <u>ГОСТ 10705-80</u>	Труба стальная элект. росварная прямошовная ф 426×6.0	$\frac{2.5}{4.0}$	62.14	м
		<u>КЗ</u>			
КЗ.1	М 145 00.00000	Фильтр. Полимер-П-86	$\frac{2}{3}$	11450	
КЗ.2	<u>М 148 00.000</u> <u>М 149 00.000</u>	Распределительная камера	1	$\frac{210}{230}$	
КЗ.3	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем с ручным управлением, фланцевая 30ч6бр ф250, Ру=10кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	167,8	
КЗ.4	<u>ГОСТ 10704-76</u> Ст.10 <u>ГОСТ 10705-80</u>	Труба стальная элект. росварная прямошовная ф 273×4.0	$\frac{2.5}{7.5}$	26.53	м
КЗ.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273×7	$\frac{2}{2}$	30,8	
КЗ.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 273×8	$\frac{2}{6}$	31,3	
КЗ.7	ГОСТ 17379-83	Заглушка 273×8	$\frac{4}{6}$	5,6	
		<u>К13</u>			
К13.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	ГОСТ 8437-75	ная с выдвигным шпинделем с ручным управлением, фланцевая 30ч6бр ф 300, Ру=10кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{6}{9}$	242.5	
К13.2	ГОСТ 20275-74	Кран водоразборный кв-15л ф15, Ру=6кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	0.34	
К13.3	<u>ГОСТ 10704-76</u> Ст.10 <u>ГОСТ 10705-80</u>	Труба стальная элект. росварная прямошовная ф 325×4.0	$\frac{6.5}{8.0}$	31.66	м
К13.4	<u>ГОСТ 10704-76</u> Ст.10 <u>ГОСТ 10705-80</u>	То же, ф 426×6.0	$\frac{1.5}{3.0}$	62.14	м
К13.5	<u>ГОСТ 10704-76</u> Ст.10 <u>ГОСТ 10705-80</u>	То же, ф 530×7.0	$\frac{1.0}{1.0}$	90.28	м
К13.6	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 325×8	$\frac{2}{3}$	43.9	
К13.7	ГОСТ 17376-83	Тройник 325×8	$\frac{2}{4}$	40.1	
К13.8	ГОСТ 17376-83	Тройник 426×10-325×8	1	70.7	
К13.9	МН 2887-62	Тройник 529×9-325×9	$\frac{1}{1}$	136.0	
К13.10	ГОСТ 17378-83	Переход к 426×10-325×8	1	26.0	
К13.11	ГОСТ 17378-83	Переход к 530×14-426×12	$\frac{1}{1}$	61.7	
К13.12	ГОСТ 17379-83	Заглушка 325×10	1	10.6	
		<u>К14</u>			
К14.1	<u>ГОСТ 10704-76</u> Ст.10 <u>ГОСТ 10705-80</u>	Труба стальная элект.			

\* В числителе приведены данные для двух фильтров, в знаменателе - для трех фильтров

«Обязан»


ТПР 902-2-0415.86-НК					
Гип	Лялюк	Фильтр. Полимер-П-86*	Стандарт	Лист	Листов
Нач. отд	Чмелев		Р	12	
Гл. инж	Златошук		Компновка из 2-х фильтров при длине резервуара 10 м Спецификация (начало)		
Н. кантр	Галуш				
Рух. тр	Шлышман				
Ст. инж	Майстра	Госэнергоатом Союзветканалпроект Каркасовский Водоканалпроект			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		росварная прямошовная ф 273x4.0	$\frac{6.0}{9.0}$	26.53	м
к 14.2	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273x7	$\frac{2}{3}$	30.8	
к 14.3	ГОСТ 17378-83	Переход к 325x8-273x8	$\frac{2}{3}$	12.2	
<b>к 15</b>					
к 15.1	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 57x3.0	$\frac{6.5}{9.5}$	4.0	м
к 15.2	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57x3	$\frac{2}{3}$	0.5	
к 15.3	ГОСТ 17376-83	Тройник 57x3	$\frac{2}{3}$	0.8	
к 15.4	ГОСТ 17379-83	Заглушка 57x3	1	0.2	
<b>к 16</b>					
к 16.1	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем с ручным управлением, фланцевая 30ч 6бр			
		ф 100, Ру=10кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	39.5	
к 16.2	Каталог ЦКБА ГОСТ 5761-74	Вентиль запорный муфтовый 15ч 8р			
		ф 15, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	0.75	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
к 16.3	Каталог ЦКБА ГОСТ 5761-74	То же, ф 32, Ру=16кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	2.7	
к 16.4	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 18x1.6	$\frac{2.0}{3.0}$	0.65	м
к 16.5	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	То же, ф 38x3	$\frac{5.5}{6.5}$	2.59	м
к 16.6	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	То же ф 114x4.0	$\frac{0.6}{1.0}$	10.85	м
к 16.7	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	То же, ф 325x4.0	$\frac{4.5}{6.5}$	31.66	м
к 16.8	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 325x8	1	43.9	
к 16.9	ГОСТ 17376-83	Тройник 325x8	$\frac{2}{3}$	40.1	
<b>к 17</b>					
к 17.1	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем с ручным управлением, фланцевая 30ч 6бр			
		ф 150, Ру=10кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{2}{3}$	73.5	
к 17.2	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 159x4.5	$\frac{6.0}{9.0}$	17.15	м
к 17.3	ГОСТ 17376-83	Тройник 159x4.5	$\frac{2}{3}$	6.5	

<b>ТПР 902-2-0415.86-НК</b>					
Группа	Лянж	5/1	Фильтр, Полимер-П-86*	Страниц	Листов
Нач. отд.	Чмелев	12/1		р	13
Гл. спец.	Златицкий			госстрой СССР	
Н.контр.	Голуб		Компновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10 м.	Создвбраканампроект	
Рук. зр.	Цыквин		Спецификация (продолжение)	Саратовский	
Ст. инж.	Макаров	12/1		Водоканалпроект	

Приказ			
Изм. н			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
K17.4	ГОСТ 17379-83	Заглушка 159x4.5	1	1.5	
		<u>Т91</u>			
T91.1	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем с ручным управлением, фланцевая 30ч 6БрФ50 Ду100мм	3	18,4	
T91.2	Каталог ЦКБА ГОСТ 22508-77	Кран проходной натяжной муфтовый латунный 1161Бк			
		ф20, Р <sub>у</sub> = 6 кг/см <sup>2</sup>	20/30	0.8	
T91.3	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная, прямошовная, ф 25 x 2.2	10.0/15.0	1.24	М
T91.4	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	То же, ф 89 x 3.0	17.0/20.5	6.36	М
T91.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 89 x 3.5	3	0,7	
T91.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 89 x 3.5	2/3	2,6	
T91.7	ГОСТ 17379-83	Заглушка 89 x 3.5	1	0,6	

Прибыло

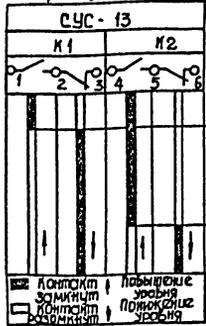
Ш.Б.Н

ТПР 902-2-0415.86-НК			
Гип	Лялюк		
Нач. отд	Чмелев		
Гл. спец	Элстиков		
Н. контр	Голуб		
Вук. зр.	Ульштейн		
Ст. инж	Майстров		
		Фильтр, Полимер-П-86*	Станд. Лист Листов
		Компновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10м.	Р 14
		Спецификация (окончание)	ГОСТРОУ СССР Коловзодоканализапроект Харьковский Водоканалпроект





Диаграмма замыкания контактов сигнализатора уровня Р



Сигнализация верхний уровень

Сигнализация контроль исправности прибора

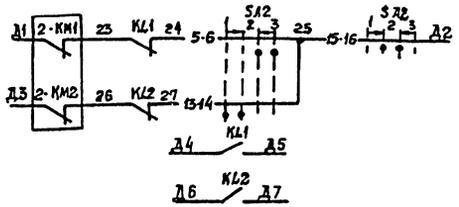
Фильмер

Диаграммы замыкания контактов переключателей SA1

№ сигнала № контактов	Положение рукоятки		
	Ручн. -45°	0	Автом. +45°
1	1	2	3
2	1	2	3
3	1	2	3
4	1	2	3
5	1	2	3
6	1	2	3

№ сигнала № контактов	Положение рукоятки		
	Ручн. -45°	0	Автом. +45°
1	1	2	3
2	1	2	3
3	1	2	3
4	1	2	3
5	1	2	3
6	1	2	3
7	1	2	3
8	1	2	3
9	1	2	3
10	1	2	3
11	1	2	3
12	1	2	3
13	1	2	3
14	1	2	3
15	1	2	3
16	1	2	3
17	1	2	3
18	1	2	3
19	1	2	3
20	1	2	3

В схему диспетчерской сигнализации

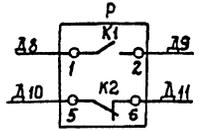


\* не используется

конечных выключателей

Обозначение	Положение механизма		Назначение цепи
	Левое	Правое	
SQ1			Отключение при движении вперед
SQ2			Отключение при движении назад

■ - контакты замкнут □ - контакты разомкнут



ТПР 902-2-0415.86-ЭМ

Прибор	Назначение	Состояние	Специальные отметки
Фильмер	Получено	Сдано	Фильмер Полимер-П-86
	Испытано	Обслужено	Схема электрическая принципиальная
	Испытано	Обслужено	Схема управления прибором
	Испытано	Обслужено	Схема контроля уровня
	Испытано	Обслужено	Схема контроля исправности прибора

Код обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
	Двигатель		
1	4A100L6Y3	1	22 кВт, 380В/50 Гц, 1600 об/мин
2	4A90L8Y3	1	17,5 кВт, 380В, 2,7А, 750 об/мин
В1, В2	Сигнализатор уровня типа Р		
	СУС-13-ПЛ-04 ам 2, длина регулируемой части первичных преобразователей 0,25 м	1	
5Q1, 5Q2	Выключатель ВЛ16Е 23А 23А-55У2.3		учтен в альбаме II
	ТУ 16-526.486-81	2	
	Ящик управления ЯУ		
FU	Предохранитель прс-6УЗ-П, Эл. вст. I, тУ 16-522.011-74	1	
Н1, Н2	Арматура светосигнальная		
	АМЕ 325221У2, 220 В, ТУ 16-535.582-76	2	
	Реле, ТУ 16-523.549-82		
1-КК	РТА-101204	1	
2-КК	РТА-100804	1	

Код обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
К1, К2	Реле РПЛ-12204Б, ~ 220В, с контактной приставкой ПЛЛ-1104		
	ТУ 16-523.554-78	2	
	Пускатель, ТУ 16-644.001-83		
1-КМ	ПМЛ150104, U~220В, с двумя при-ставками контактными ПКА-4004	1	
2-КМ	ПМЛ150104, U~220В, с двумя при-ставками контактными ПКА-2204	1	
QF	Выключатель АЕ 2026-10Н-00У36, 10А		
	ТУ 16-522.064-82	1	
	Переключатель, ТУ 16-524.074-75		
SA1	УП 5312-С225 У3	1	
SA2	УП 5315-А165У3	1	
SA3	Выключатель пакетный ПВ1-10У2, ОСТ 16.0.526.001-77	1	
	Кнопка, ТУ 16-642.015-84		
1-581, 2-581	КЕ 011У3, исполн. 5, толк. красн.	2	
1-582, 2-582	КЕ 011У3, исполн. 4	4	

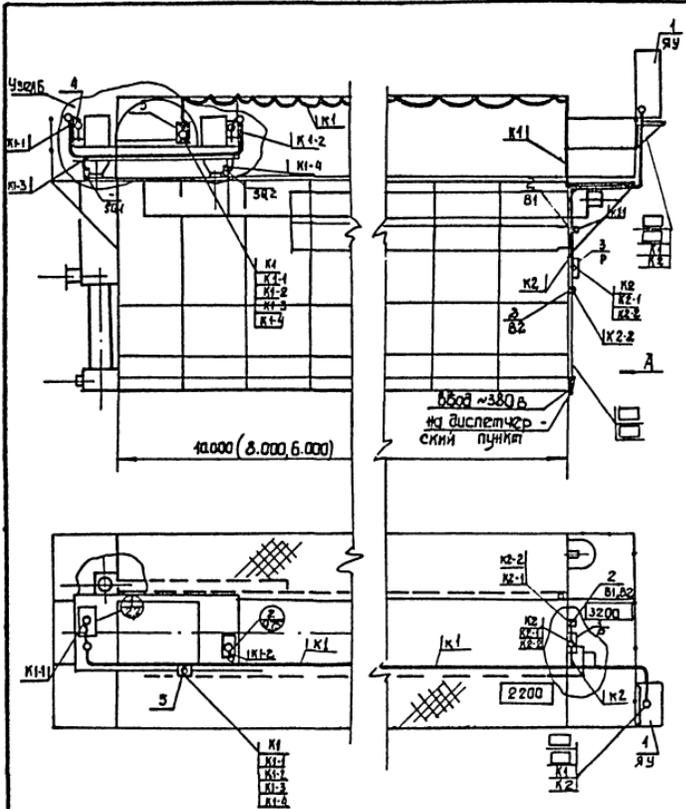
ТПР 902-2-0415.86-ЭМ			
Исполн.	Средств	Материал	Лист
Г. спец.	Обязная	Фильм	П
Г. контр.	Врсонд	Схема электрическая принципиальная управления приводом механизма и контроль уровня	4
Рук. эк.	В срвонд		
Инженер	Взвощкина		

Исполн. Умб./А

Фильм «Полимер-П-86»  
Схема электрическая принципиальная управления приводом механизма и контроль уровня

Лист 4  
Госстан. СССР  
Содержит сведения о государственной собственности



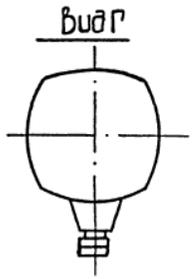
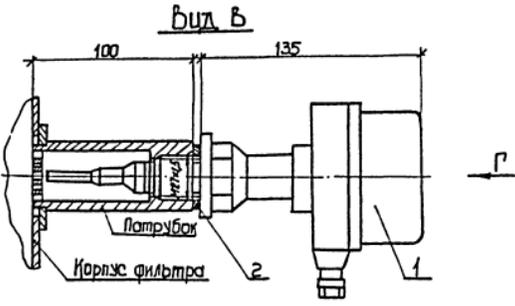


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. изм.	Примечание
		<u>Электрооборудование</u>			
1	ЭМ.ЗШ А 1...Б	Ящик управления ЯУ	1		
2	-ЭМ А.В	Преобразователь первичный В1, В2	2		Комп. жет
3		Преобразователь вторичный Р	1		Сус-В
		Цепляя забораз ЭЭМ			
4		РБод К 10854В	2		
5		Коробка клеммная ЧВ514У	1		
6		Подвес скальзашага крепления ПСХ 10-20У1	6		
7		Подвес концевого крепления ПХ110-20У1	1		
8		Микроплатформа К604УВ	1		
9		Зажим тросовый К 676УВ	2		
		<u>Материалы</u>			
10		Кабель ПРШМ 10х1,0 ГОСТ 7866-76	25м		
11		Кабель АКВВГ 4х25 ГОСТ 1508-78Е	15м		
12		Провод ПМ 1х10-0,66 ГОСТ 6323-79	55м		
13		Труба ПВХ-60 с 25 ТУ 6-19-215-83	17м		
14		Металлорез РЗ-Ц-18	1шт		

ТПР 902-2-0415.86-ЭМ

привязан	Нач. отд. сорабов	И.И.	Фильм "Полимер-П-86"	Старая	Лист	Листов
	Н. спец. Обозная	И.И.	план расположения электрооборудования. Проектная (начало)	Р	Б	
	Н. спец. Авансон	И.И.				
	Рук. зр. Барчан	И.И.				
	Механик Кирежина	И.И.				





Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
1		Первичный преобразователь ПП-04-0М-2	1	Копия СЧ-13
2		Шайба	1	см. примеч.

По данному чертежу выполнить установку преобразователей В1, В2.  
 Патрубок и шайба поз 2 учтены в альбоме 11 нестандартизированного оборудования.

						ТПР902-2-0415.86-ЭМ		
Привязан		Исполн	Формат			Шкала	Лист	Листов
		И.И.И.	А4	Фильтр, Полимер-П-86"		Р	8	
		И.И.И.	А4	Установка первичного преобразователя сигнализатора уровня СЧ-13		Технической частью		Составитель: И.И.И.
Шиф. №		И.И.И.	А4			Удобр. КСХ-13		Восстановитель: И.И.И.

21748-01 33

Листом 1

№ стр.	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. №		Примечание
				экз.	шт.	
	А4	ЭМ.33ИЛ1	Опись документов			
	А4	ЭМ.33ИЛ2	Перечень комплектных устройств			
	А3	ЭМ.33ИЛ3	Чертеж общего вида			
	А3	ЭМ.33ИЛ4	Таблица технических данных аппаратов			
			Перечень надписей			
	А3	ЭМ.33ИЛ5	Схема электрических соединений			

		Наименование		кол. ирку	кол. прим. без учета переделок	обозначение чертежа общего вида	Примечание
		Ящик управления ЯУ		1	1	ЭМ.33ИЛ3	

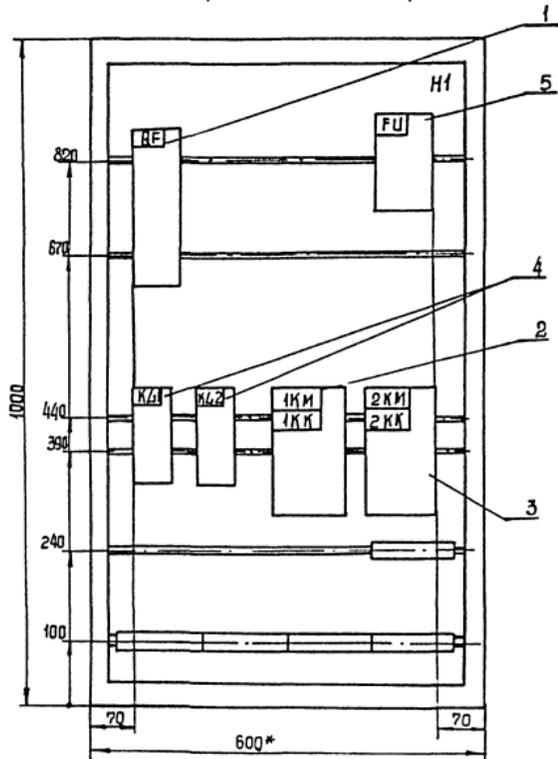
Таблицы проектные  
902-2-0415.86  
Альбом 1

		привязан			
Чиб. №				ТПР 902-2-0415.86-ЭМ.33И	
Исполн.	Ферлов	ЭМ		Статья Лист Листов	
Провер.	Баранов	ИЗ		1	6
Фильтр, Полимер-П-86				Проект ссср	
Ящик управления ЯУ				Сок. обозначения и проект	
Опись документов				Сорьковский	
				Войсканалпроект	

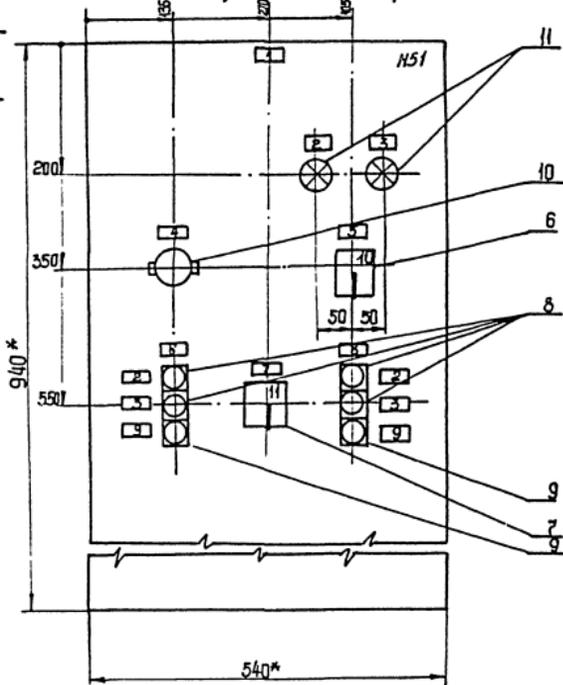
		привязан			
Чиб. №				ТПР 902-2-0415.86-ЭМ.33И	
Исполн.	Ферлов	ЭМ		Статья Лист Листов	
Провер.	Баранов	ИЗ		2	
Фильтр, Полимер-П-86				Проект ссср	
Ящик управления ЯУ				Сок. обозначения и проект	
Перечень комплектных устройств				Сорьковский	
				Войсканалпроект	

21748-01 34

Вид спереди. Дверь не показана



Дверь ящика. Вид спереди.



Привязан		Тех. отн. СФРЛ		Т.П.Р. 902-2-0415.86-ЭМ.33 И		Страниц	Лист	Листов
		Л.С.С.С. (Л.С.С.С.)	Л.С.С.С. (Л.С.С.С.)			Фильтр, Полимер-П-86*	3	
		Л.С.С.С. (Л.С.С.С.)	Л.С.С.С. (Л.С.С.С.)			Ящик управления, Я.У.		Листовая СФРЛ
		Л.С.С.С. (Л.С.С.С.)	Л.С.С.С. (Л.С.С.С.)			Чертеж общего вида.		Самостоятельная разработка
Имя	№	Л.С.С.С. (Л.С.С.С.)	Л.С.С.С. (Л.С.С.С.)					Водолава

21748-01 35

Копирован Шелубов

Формат А3

Таблица технических данных аппаратов

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
				<u>Чертеж общего вида</u>		
A3				<u>Схема электрическая соединений</u>		
A4				<u>Перечень надписей</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
				<u>Н I</u>		
	1			Выключатель AE 2026-10N-00УЗ-Б 10А, 12 Ун	1	ВФ
	2			Пускатель ПМЛ 150 104Б U~220В с двумя приборами контактами ПКЛ 404 и реле РТЛ 101204	1	ПКЛ 1КК
	3			Пускатель ПМЛ 150 104Б U~220В с двумя приборами контактами ПКЛ 2204 и реле РТЛ 100804	1	2КМ, 2КК
	4			Реле РПЛ-12204 Б U~220В с приставкой ПКЛ 1104	2	КЛ1, КЛ2
	5			Предохранитель ПРС 6УЗ-П I п. вст. 1А Н51	1	ФУ
	6			Переключатель УП5315-Я165УЗ	1	SA2
	7			Переключатель УП6312-С225УЗ	1	SA1

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		8		Кнопка КЕ ОНУЗ исполн. 4	1	1581-583
		9		Кнопка КЕ ОНУЗ исполн. 5 толк. красн.	4	2-582, 2-583
		10		Выключатель пакетный ПВ 1-10 исполн. 4	2	1-581, 2-581
		11		Ярматура сигнальная AME 32522 1У2	1	SA3
				Колодка из 10эжимоф на ток 16А	2	НЛ1, НЛ2
						Х1, Х2, Х3
					5	Х4, Х14

## Перечень надписей

Лист	Надпись	Пос. обозначение	Место надписи	Текст	кол.	Формат	Вид	Таблица
1			Табличка	Ящик управления ЯУ	1			
2	НЛ1, 1-582		То же	Вперед	3			
3	НЛ2, 1-583		"	Назад	3			
4	SA3		"	~220В уровни	1			
5	SA1		"	Избиратель движения	1			
6			"	тележка	1			
7	SA2		"	Избиратель управления	1			
8			"	Элеватор и отжимные барабаны	1			
9	1-581, 2-581		"	Стоп	2			
10	SA2		На ключе	Назад - Вперед	1			
11	SA1		То же	Ручн.-0-Сбл.	1			

Т ПР 902-2-0415.86-ЭМ.33И

Привязан

Инь №	
-------	--

Начальн. Гл. спец.	Фролов	И
Н. Контр.	Яронсон	И
Руч. ер.	Баранов	И
Инженер	Дюкова	И

Фильтр „Полимер-П-85“  
Ящик управления ЯУ.  
Таблица технических данных аппаратов  
Перечень надписей

Станд. лист

лист 4

Согласовано с СЭР  
Согласовано с директором  
Водоканалпроект

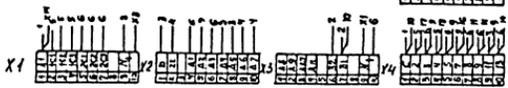
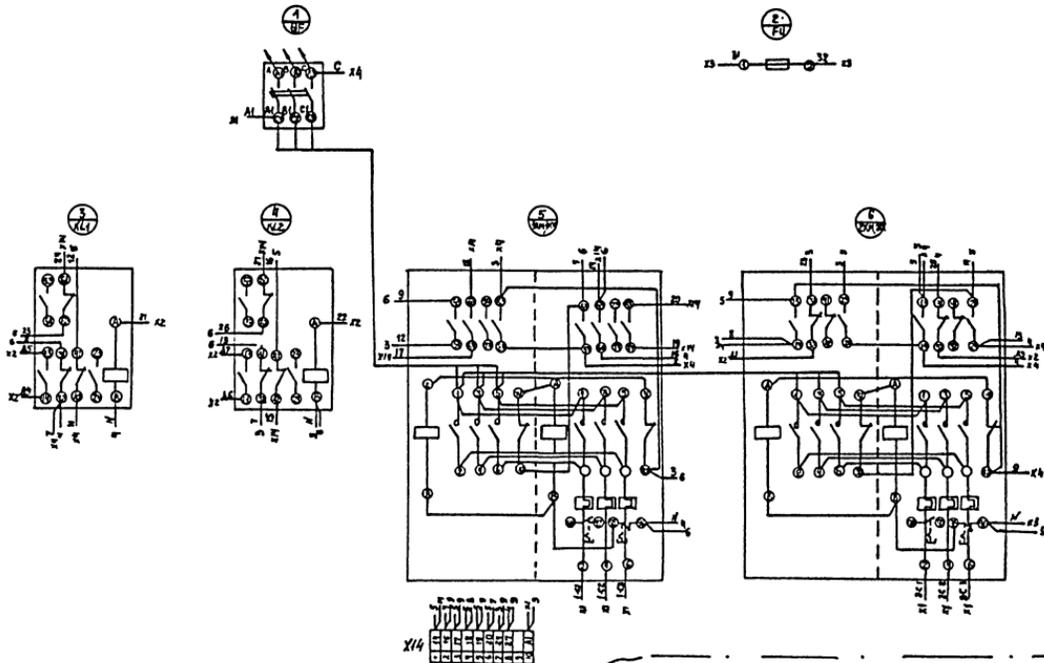
21748-01 36

Копировал, Пухарева

формат А3

# Вид спереди со снятой дверью

9 листов с обратной стороны



ПРИВАЗАН

кнб №

Ион. вып.	Фролов	А/
Гл. инж.	Лобанов	А/
Н. контр.	Арсенан	А/
Руч. гр.	Борман	А/
Полтехн.	Лейбенго	А/

ТПР 902-2-0415.86-ЭМ.33И

Ф.Ильин, Полимер-П-86  
Ящик управления я.ч.  
Схема электрической  
соединения (начало)

Стр.	Лист	Листов
	5	

госстанд СССР  
Соединительный аппарат  
Харьковский  
Воронежский проект

21748-01 / 37

Копировал Кумарова

Формат А3



№ строка	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ЕД. ИЗМ.	тип	инд.	всего
1	Трубы стальные, всего, м	130 000	006	636 <sup>*</sup> 280	—	636 280
2	Т	130 000	168	0,912 1,47	—	0,912 1,47
3	Трубы стальные электросвар-					
4	ные, прямошовные фдо 114 мм					
5	φ 18 × 1,6, м	137300	006	2,0 5,0	—	2,0 5,0
6	Т	137300	168	0,008 0,008	—	0,008 0,008
7	φ 25 × 2,2, м	137300	006	7,0 10,5	—	7,0 10,5
8	Т	137300	168	0,009 0,013	—	0,009 0,013
9	φ 38 × 2,2, м	137300	006	3,5 6,5	—	3,5 6,5
10	Т	137300	168	0,014 0,017	—	0,014 0,017
11	φ 57 × 3,0, м	137300	006	6,5 9,5	—	6,5 9,5
12	Т	137300	168	0,028 0,038	—	0,028 0,038
13	φ 89 × 3,0, м	137300	006	11,0 17,0	—	11,0 17,0
14	Т	137300	168	0,083 0,113	—	0,083 0,113
15	Трубы стальные электрос-					
16	варные, прямошовные фдо 114 мм					
17	Итого, м	137300	006	31,0 46,5	—	31,0 46,5
18	Т	137300	168	0,133 0,183	—	0,133 0,183
19						

Примечание: В графе "тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе инд. инд. и в аббревиатуре инд. инд. \* в числителе приведены данные для трех фильтров, в знаменателе - для трех фильтров

Группа	Лялюк	Филتر, диаметр - 11 - 86"	Сталь	лист	листоб
Подгруппа	Чмелев	Комплекта из 2 и 3 фильтров	Д	Т	В
Исполн.	Голуб	при входе резервуара 6 м,	Исполн. ООО		
Дир. г.а.	Ильштейн	безопасность потребности в	Абракоски		
Ст. инж.	Майстров	материалах	Водоканалпроект		

№ строка	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ЕД. ИЗМ.	тип	инд.	всего
1	Трубы стальные электросварные,					
2	прямошовные фотинчб 480 мм					
3	φ 114 × 4,0, м	138300	006	0,6 1,0	—	0,6 1,0
4	Т	138300	168	0,008 0,011	—	0,008 0,011
5	φ 159 × 4,5, м	138300	006	6,0 8,0	—	6,0 8,0
6	Т	138300	168	0,013 0,134	—	0,013 0,134
7	φ 219 × 4,0, м	138300	006	10,0 17,0	—	10,0 17,0
8	Т	138300	168	0,012 0,161	—	0,012 0,161
9	φ 273 × 4,0, м	138300	006	10,5 14,5	—	10,5 14,5
10	Т	138300	168	0,028 0,385	—	0,028 0,385
11	φ 325 × 4,0, м	138300	006	6,5 10	—	6,5 10
12	Т	138300	168	0,019 0,127	—	0,019 0,127
13	φ 426 × 6,0, м	138300	006	13,0 19,0	—	13,0 19,0
14	Т	138300	168	0,083 0,249	—	0,083 0,249
15	Трубы стальные электросвар-					
16	ные, прямошовные фотинчб 480 мм,					
17	Итого, м	138300	006	31,6 49,5	—	31,6 49,5
18	Т	138300	168	0,183 1,287	—	0,183 1,287
19						

Инд. инд. и в аббревиатуре инд. инд.

Группа		
Подгруппа	Ильштейн	Филтер, диаметр - 11 - 86"
Исполн.	Майстров	Комплекта из 2 и 3 фильтров
Дир. г.а.	Ильштейн	при входе резервуара 6 м,
Ст. инж.	Майстров	безопасность потребности в
		материалах

ГПР 902-2-0415.86 - НК 8М

21748-01 39

Копирован Каранда Формат А3

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	Всего
1	Трубы стальные, всего, м	130000	006	68.1 <sup>4</sup> 99.0	—	68.1 99.0
2	Т	130000	168	0.971 1.677	—	0.971 1.677
3	Трубы стальные электросвар.					
4	ные прямошовные ф до 114мм					
5	φ 18 × 1.6, м	137300	006	2.0 3.0	—	2.0 3.0
6	т	137300	168	0.0013 0.002	—	0.0013 0.002
7	φ 25 × 2.2, м	137300	006	3.0 12.0	—	3.0 12.0
8	т	137300	168	0.010 0.015	—	0.010 0.015
9	φ 38 × 3.0, м	137300	006	5.5 6.5	—	5.5 6.5
10	т	137300	168	0.014 0.017	—	0.014 0.017
11	φ 57 × 3.0, м	137300	006	6.5 9.5	—	6.5 9.5
12	т	137300	168	0.025 0.038	—	0.025 0.038
13	φ 89 × 3.0, м	137300	006	15.0 19.0	—	15.0 19.0
14	т	137300	168	0.093 0.121	—	0.093 0.121
15	Трубы стальные электросвар.					
16	ные прямошовные ф до 114мм. Итого:	137300	006	37 50	—	37 50
17	Т	137300	168	0.146 0.193	—	0.146 0.193

Альбом 1

Примечание. В графе, тип\* указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе, инд. индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.  
\* В числителе приведены данные для двух фильтров, в знаменателе для трех фильтров.

ТПР 902-2-0415.86 - НКВМ

ИП	Лялюк	Фильтр, Полимер-П-86* Компановка из 2-х фильтров при длине резервуара 8 м. Ведомость потребности в материалах	Сталь	Лист	Листов	
Нач. отд	Чмелев		Р	2	2	
Н.контр.	Голуб		Горюхов	Созд	Водоканал	инженер
Рук. гр	Ильин		Тарковский	Водоканал	проект	
Ст. инж	Маистров		07.86			

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	Всего
18	Трубы стальные электросвар.					
19	ные прямошовные ф от 114 до 480мм					
20	φ 114 × 4.0, м	138300	006	0.6 1.0	—	0.6 1.0
21	т	138300	168	0.006 0.011	—	0.006 0.011
22	φ 159 × 4.5, м	138300	006	6.0 9.0	—	6.0 9.0
23	т	138300	168	0.103 0.154	—	0.103 0.154
24	φ 273 × 4.0, м	138300	006	20.5 31.0	—	20.5 31.0
25	т	138300	168	0.544 0.822	—	0.544 0.822
26	φ 325 × 4.0, м	138300	006	2.5 —	—	2.5 —
27	т	138300	168	0.079 —	—	0.079 —
28	φ 426 × 6.0, м	138300	006	1.5 3.0	—	1.5 3.0
29	т	138300	168	0.093 0.497	—	0.093 0.497
30	Трубы стальные электросвар.					
31	ные, прямошовные ф от 114 до 480мм					
32	Итого:	138300	006	31.1 49.0	—	31.1 49.0
33	т	138300	168	0.823 1.484	—	0.823 1.484
34						
35						
36						

Итого по: Подпись и дата 1936 г. 11.06.84

Прибыло			
Итого			

ТПР 902-2-0415.86 - НКВМ

21748-01 40

Копировал АЕвасва

Формат А

Лист 2.2



№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		Материала	ед. изм.	тип	инд.	ваз.по
1	Прокат черных металлов					
2	Проволока 2,0-14-1					
3	ГОСТ 3282-74 Т	12 1100	168	00000	00000	
4	Проволока 6,0-14-1					
5	ГОСТ 3282-74 Т	12 1100	168	0,0025	0,0025	
6	Цель СН 6х19					
7	ГОСТ 2319-81 Т	12 1100	168	0,0003	0,0003	
8	Цианоб в натуральном виде с					
9	учетом отходов (3,7%) Т					
10	Бетон натуральной стали					
11	класса с 38/23, в том числе					
12	по укрупненным сортаментам:					
13	проволока, стальная, Т	12 1100	168	0,00281	0,00281	
14						
15	Трубы виниловые					
16	Труба среднего типа жаропрочной					
17	диаметром 25 мм. ПВХ-60 с 25					
18	ТУ 6-19-215-83 М	224821	006	17	17	
19	Т	224821	168	0,003	0,003	
20						

Примечание. В графе тип\* указано количество материалов, потребное для изготовления типовых стандартных изделий, а в графе \*инд\* - индивидуаль-ных (нестандартных) конструкций и изделий.

Привязка

Числ. л.

ТПР 902-2-0415.86-ЭМ ВМ

нач. отд. Фролов А.С.  
гл. инж. Обедина Г.В.  
и. контр. Лорисон А.А.  
рук. гр. Баранов Е.В.  
и. экз. Дюрова С.А.

ВМ по рабочим  
чертежам основного  
комплекта марки ЭМ

Специал. Лист Листов  
Р 1 1  
Госстрой СССР  
Самарский филиал  
Самарский  
Водоканал

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель (для импортного оборудования - завод, марка)	Тип, марка оборудования		Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
		Обозначение	Документа и номер опростановки	Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>										
<u>Нестандартизированное оборудование</u>										
	Фильтр „Полимер - П-86”	И45 02 02 000 02	шт	796				$\frac{2}{3}$	81000	
	Распределительная камера	И45 00 000 01 И45 00 000 02	шт	796				1	$\frac{810,6}{250,0}$	
<u>Трубопроводная арматура</u>										
	Задвижка параллельная с выжимным шпинделем с ручным управлением, фланцевая Ф50, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	304 6 бр								
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1005		$\frac{2}{3}$	18,4	
	То же, Ф100, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	304 6 бр								
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1007		$\frac{2}{3}$	39,5	
	» Ф150, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	304 6 бр								
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1009		$\frac{2}{3}$	73,5	
	» Ф200, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	304 6 бр								
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372125 1005		$\frac{2}{3}$	125,0	
	» Ф250, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	304 6 бр								
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372125 1006		$\frac{2}{3}$	167,8	
	Вентиль запорный муфтовый Ф15, Ру=16 кгс/см <sup>2</sup>	154 В Р 2								
		ГОСТ 18722-73	шт	796		372211 1010		$\frac{2}{3}$	0,75	

Листов 1

\* в числителе приведены данные для двух фильтров,  
в знаменателе - для трех фильтров.

Привезен:		
УИВ. П°		
ТПР 902.2.0415.86 - НК.00		
Тип	Лянук	Фильтр, Полимер - П-86?
Марка	Чмелёв	Комплекса из 2 и 3 фильтров
Контрагент	ОАО	работ при вине резервуара бм.
Ук. гр.	Удмуртский	Спец. фильтрация
У.И.М.	Коростов	оборудования.
Листов	1	Листов
Р	1	Р
Госзаказ № 2227		Специализированный проект
Водохозяйств. проект		Водохозяйств. проект



Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение элемента и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс.руб.	Кол-во шт.	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Оборудование и изделия, поставляемые подрядчиком</u>									
<u>Трубопровод из труб стальные электросварные прямошовные</u>									
	φ 18 × 1.6	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				20 30	0.65
	то же, φ 25 × 2.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				20 10.5	1.24
	» φ 38 × 3.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				3.5 6.5	2.59
	» φ 57 × 3.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				6.5 2.5	4.0
	» φ 89 × 3.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				15.0 17.0	6.56
	» φ 114 × 4.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				16 10	10.85
	» φ 159 × 4.5	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				50 30	17.15
	» φ 219 × 4.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				100 170	21.21
	» φ 273 × 4.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				110 145	26.53
	» φ 325 × 4.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				25 40	31.66
	» φ 426 × 6.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				15 40	62.14
	Отвод 90° 57 × 3	ГОСТ 17375-83	шт	796				2 3	0.5
	то же, 90° 89 × 3.5	ГОСТ 17375-83	шт	796				3 3	0.7
	» 90° 219 × 6	ГОСТ 17375-83	шт	796				2 3	14.9
	» 90° 273 × 7	ГОСТ 17375-83	шт	796				3 4	30.8
	Тройник 57 × 3	ГОСТ 17375-83	шт	796				2 3	0.8
	то же, 89 × 3.5	ГОСТ 17375-83	шт	796				2 3	2.6

Листов 1

			Привязан			
ИВ №						
			ТПР 902-2-0415.86 - НК.С0			
Гип	Листок	✓	Фильтр, Полимер-П-86 <sup>н</sup>	Станд	Лист	Листов
Начало	Чителю	✓	Композит из 2-х фильтров	Р	Е	2
Контр	Голуб	✓	при длине резервуара 6 м	ГРЭС ТРД и сев		
Рис гр	Цыганкин	✓	Спецификация оборудования	Омзобдокнашмипроект		
От инж	Майстров	✓	№ 0186	Саратовский водоканалпроект		

21748-01 45



Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер проспективного листа.	Единица измерения. Наименование	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком.</u>							
	<u>Нестандартизированное оборудование</u>							
	Фильтр «Полимер - П-86»	МНБ 00000000-01	ШТ	796			2	9600,0
	Распределительная камера.	МНБ 000000-01 МНБ 000000	ШТ	796			1	2100 250,0
	<u>Трубопроводная арматура</u>							
	Завдвижка параллельная с выдвигным шпинделем с ручным управлением, фланцевая Ф50, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	304 6 бр ГОСТ 8437-75	ШТ	796		372 115 1005	2	18,4
	То же, Ф100, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	304 6 бр ГОСТ 8437-75	ШТ	796		372 115 1007	4	39,5
	То же, Ф150, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	304 6 бр ГОСТ 8437-75	ШТ	796		372 115 1009	4	125,0
	» Ф250, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	304 6 бр ГОСТ 8437-75	ШТ	796		372 125 1006	8	167,8
	Вентиль запорный муфтовый Ф15, Ру=16 кгс/см <sup>2</sup>	154 8 р2 ГОСТ 18122-73	ШТ	796		372 211 1010	4	075

\* В числителе приведены данные для двух фильтров, в знаменателе - для трех фильтров

		Привязан	
ИМБ №			
		ТИР 902-2-041586-Н.К.СО	
ГЛП	ЛЯНОК	Фильтр «Полимер-П-86» подходит к 2 и 3 фильтрам при длине резервуара 8 м. Спецификация оборудования	Листов
Начальник	Чмелев		2
Инженер	Голуб		3
Рис. гл.	Улитский		2
Инж. И. М. Костро	Иванов		2

21748-01 47



Листы № 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер справочного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Но-име-нование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком</b>									
	Трубопровод из труб стальных электросварных прямошовных $\phi 18 \times 16$	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			2,0 3,0		0,65
	то же, $\phi 25 \times 22$	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			8,0 12,0		1,24
	" $\phi 38 \times 30$	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			2,3 6,3		2,59
	" $\phi 57 \times 50$	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			6,3 9,3		4,0
	" $\phi 89 \times 50$	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			15,0 19,0		6,36
	" $\phi 114 \times 40$	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			0,6 7,0		12,85
	" $\phi 159 \times 45$	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			6,0 9,0		12,15
	" $\phi 273 \times 40$	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			20,0 31,0		26,53
	" $\phi 325 \times 40$	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			2,3 -		31,66
	" $\phi 426 \times 60$	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			1,5 8,0		62,14
	Отвод $90^\circ 57 \times 3$	ГОСТ 17375-83	шт	796			3 3		0,5
	то же, $90^\circ 89 \times 35$	ГОСТ 17375-83	шт	796			3 3		0,7
	" $90^\circ 273 \times 7$	ГОСТ 17375-83	шт	796			4 8		3,98
	Тройник $57 \times 3$	ГОСТ 17376-83	шт	796			2 3		0,8
	то же, $89 \times 35$	ГОСТ 17376-83	шт	796			2 3		2,6
	" $159 \times 8$	ГОСТ 17376-83	шт	796			2 3		6,5
	" $273 \times 8$	ГОСТ 17376-83	шт	796			15 13		31,3

ИВ №			Т П Р 902-2.0415.86 - НК.СО		
211П	Лялюк		Фильтр "Патимер-П-86"	Стр.4	Лист 2
Новотр	Чмелев		Комплекта из 2х3 фильтров	Р	4
Нконтд	Галуб		при давлении резервуара 8м.	Р	4
Рукер	Ильштейн		Спецификация оборудования	Р	4
Спикж	Маслова			Р	4







Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа или номер отраслевого листа.	Единица измерения	Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Оборудование и изделия поставляемые подрядчиком</u>									
<u>Трубопровод из труб стальных электросварных</u>									
<u>прямошовных <math>\Phi 18 \times 1.6</math></u>									
	ТД же, $\Phi 25 \times 2.2$	ГОСТ 10704-76 СТ 10704-76	м	006				2.0	0.65
	" $\Phi 38 \times 3.0$	ГОСТ 10704-76 СТ 10704-76	м	006				3.0	1.24
	" $\Phi 57 \times 3.0$	ГОСТ 10704-76 СТ 10704-76	м	006				10.0	2.59
	" $\Phi 89 \times 3.0$	ГОСТ 10704-76 СТ 10704-76	м	006				2.5	4.0
	" $\Phi 114 \times 4.0$	ГОСТ 10704-76 СТ 10704-76	м	006				6.5	6.36
	" $\Phi 159 \times 4.5$	ГОСТ 10704-76 СТ 10704-76	м	006				12.0	10.83
	" $\Phi 273 \times 4.0$	ГОСТ 10704-76 СТ 10704-76	м	006				20.5	17.15
	" $\Phi 325 \times 4.0$	ГОСТ 10704-76 СТ 10704-76	м	006				10	26.53
	" $\Phi 425 \times 6.0$	ГОСТ 10704-76 СТ 10704-76	м	006				25	31.66
	" $\Phi 530 \times 7.0$	ГОСТ 10704-76 СТ 10704-76	м	006				40	62.14
	Отвод $90^\circ 57 \times 3$	ГОСТ 17375-83	шт	796				10	9.228
	ТД же, $90^\circ 89 \times 3.5$	ГОСТ 17375-83	шт	796				5	0.5
	" $90^\circ 273 \times 7$	ГОСТ 17375-83	шт	796				2	0.7
	" $90^\circ 325 \times 8$	ГОСТ 17375-83	шт	796				3	3.08
	Тройник $57 \times 3$	ГОСТ 17376-83	шт	796				2	4.9
	ТД же, $89 \times 3.5$	ГОСТ 17376-83	шт	796				2	0.8
								2	2.6

млбсдм.г

		привязка	
ШЕЛ.№		ТПР 902-2-0415.86- НК.СД	
Ген. Директор	Исполн. _____	Филотр, диаметр - 17-86"	Станция АУСР
Начальник участка	_____	Комплекта из 243 фильтров	Лист 6
Инженер ДАУ	_____	при длине резервуара 10м.	Трубопровод СССР
Дир. пр. Устьтуйм	_____	спецификация	Самостоятельно
Ст.инж. Мухоморова	_____	оборудования	по объектам проекта

21748-01 53

Позиция	Наименование и техническая характеристика материалов и оборудования. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер запросного листа	Единица измерения		Мод завода-изготовителя.	Мод оборудования, материала	Цена единицы оборудования, руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Тройник 159 x 4,5	ГОСТ 17376-83	шт	796				2	8,5
	То же 273 x 8	ГОСТ 17376-83	шт	796				2	51,5
	" 325 x 8	ГОСТ 17376-83	шт	796				6	40,1
	" 426 x 10-325 x 8	ГОСТ 17376-83	шт	796				1	70,7
	" 529 x 9-325 x 9	ГОСТ 17376-83	шт	796				1	156,0
	Переход К 325 x 8 - 273 x 8	ГОСТ 17378-83	шт	796				2	12,2
	То же, К 426 x 10-325 x 8	ГОСТ 17378-83	шт	796				1	26,0
	" К 330 x 44-426 x 10	ГОСТ 17378-83	шт	796				1	61,7
	Заглушка 37 x 3	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	0,2
	То же, 89 x 3,5	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	0,6
	" 159 x 4,5	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	1,5
	" 273 x 8	ГОСТ 17379-83	шт	796				4	5,6
	" 325 x 10	ГОСТ 17379-83	шт	796				6	10,6

Привязан


Лист №

ТИР 902-2-041586- НК.СД

Лист  
62







