



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва А 445 Спасская ул. 22

Сдано в печать 21 1987 года

Заказ № 13206 Тираж 900 экз

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ  
902-2-0415.86

ФИЛЬТР ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВЫЙ  
С ПЕРЕДВИЖНЫМ УЗЛОМ РЕГЕНЕРАЦИИ ДЛЯ  
ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ НЕФТЕМАСЛОПРОДУКТОВ  
«ПОЛИМЕР - П - 86»


СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ  
И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.  
ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
- АЛЬБОМ II НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ФИЛЬТР С ДЛИНОЙ  
РЕЗЕРВУАРА 6;8 и 10 м, КАМЕРА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ (ЧАСТИ 1,2)
- АЛЬБОМ III НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ЧАСТИ 1,2).  
УЗЕЛ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕРЕДВИЖНОЙ
- АЛЬБОМ IV СМЕТЫ

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАНЫ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
«ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

 Г.А. БОНДАРЕНКО  
В.С. ЛЯЛЮК

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ УТВЕРЖДЕНЫ  
ГОССТРОЕМ СССР (ПРОТОКОЛ № 63 ОТ 29.08.86)  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ В/О «СПОУЗВОДО-  
КАНАЛНИИПРОЕКТ» (ПРИКАЗ №309 ОТ 02.12.86)

				Привязка	
Лист №					

## 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 10м. 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 6м. Спецификация.	НК-6,7,8	16
Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 8м. Спецификация	НК-9,10,11	19
Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10м. 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 небезопасных 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.В.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	
Инв. №					
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 Водоканалпроект
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 фильтрационного (достижению предельных значений потерь напора или ухудшения 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 "голубую" 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 на 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 ЧА100Л6УЗ 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 выводится 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 неизолирующие 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		
Имя		

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 ГОСТ 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 (нефтедобывающую отстойник 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.

В. Технико-экономические показатели проекта.

Наименование	Ед. изм.	По проекту			По аналогу	
		Длина 6 м	Длина 8 м	Длина 10 м	Полмер "300"	Полмер "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 1 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	Фильтр. Полимер П-86		К.машин. лист
Нач. отд.	Чмаляев			Листов
Н.с.проект.	Златичев			Р
Н.констр.	Галуз			1
Рис.гр.	Лавишев			14
Ст.инж.	Майстрин	Общие данные (начало)		Госстандарт СССР Создано в соответствии с Кодовыми Вопросами проекта
Инженер	Григорьев			

### 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-ССР и СНиП II-23-76 „Защита строительных конструкций от коррозии“.

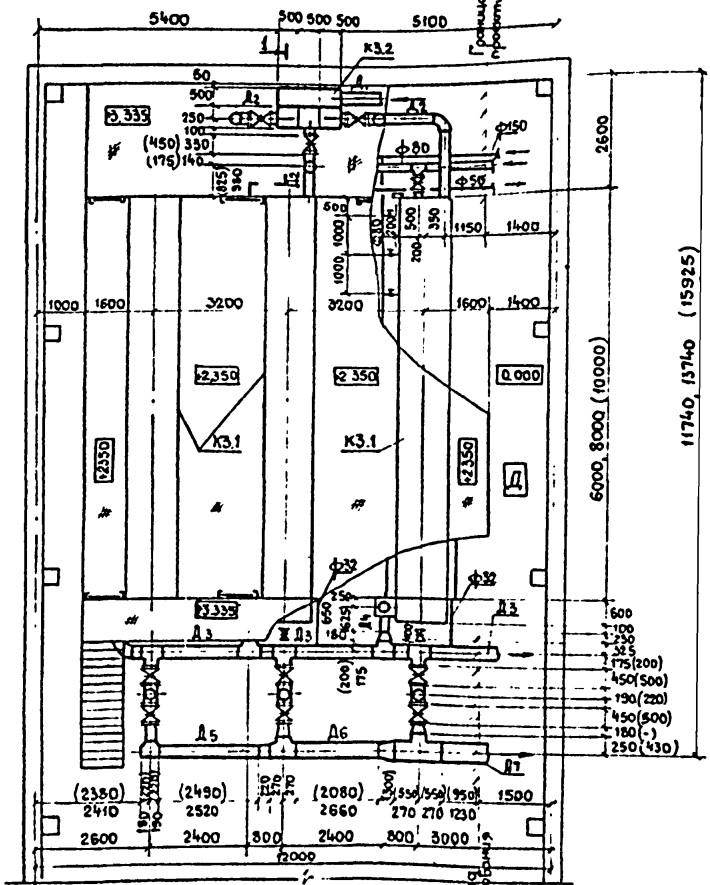
- Цветовую окраску трубопроводов выполнить в соответствии с ГОСТ 14202-69; наружную поверхность фильтра окрасить эмалью ПФ-133 цвета „морской волны“ (ГОСТ 926-82).
- Конструкция фильтра и технология подготовки фильтрующей загрузки защищено авторскими свидетельствами на изобретения № 1141616, 1114437.

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

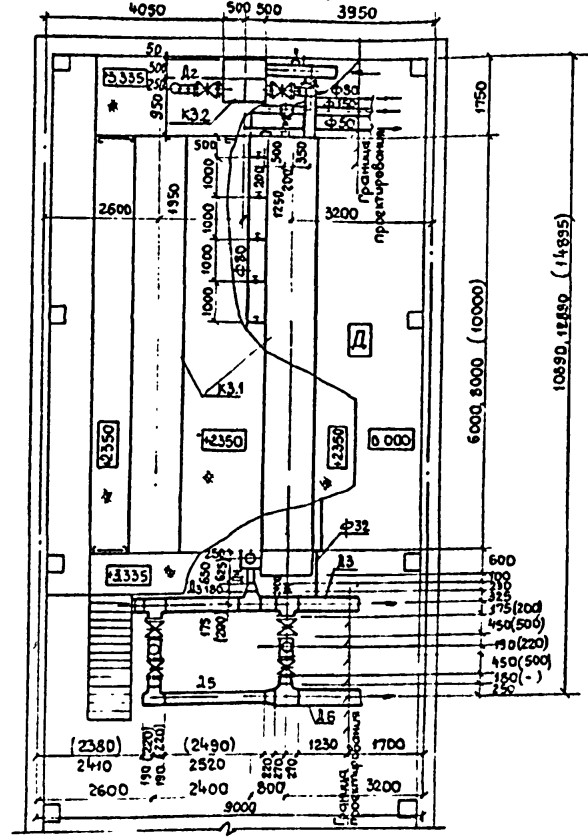
Привезан			

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

Компоновка из 3 фильтров.  
План



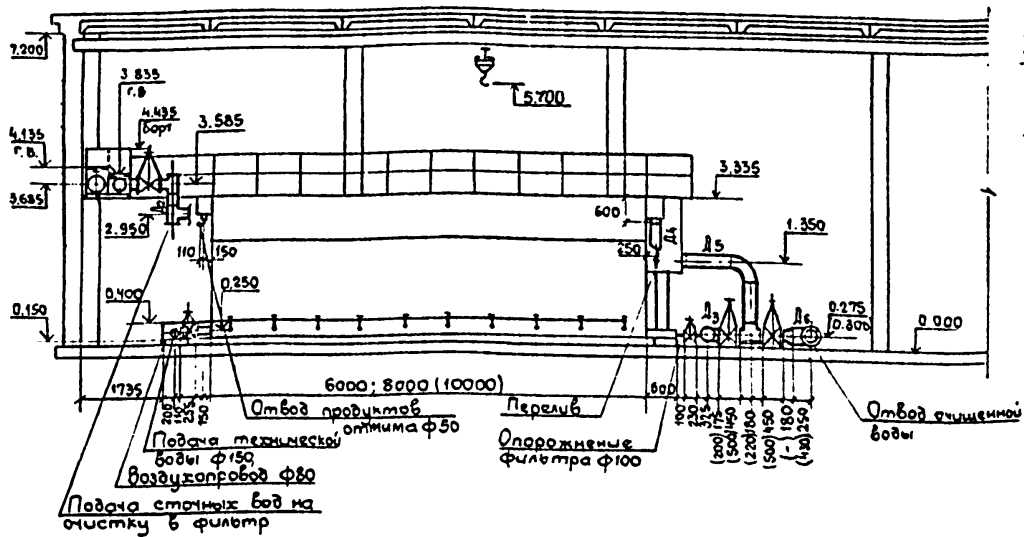
Компоновка из 2 фильтров. План



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 6,810м План	Госстроя СССР Союзоборудканимпротек Ларьковский Водоканалпроект	
	Н.камер	Голуб					
	Рук.гр.	Цыбинский					
И.в.м	Ст. инж	Майстр	С.В.С.	21748-01 14			

1-1



2-2

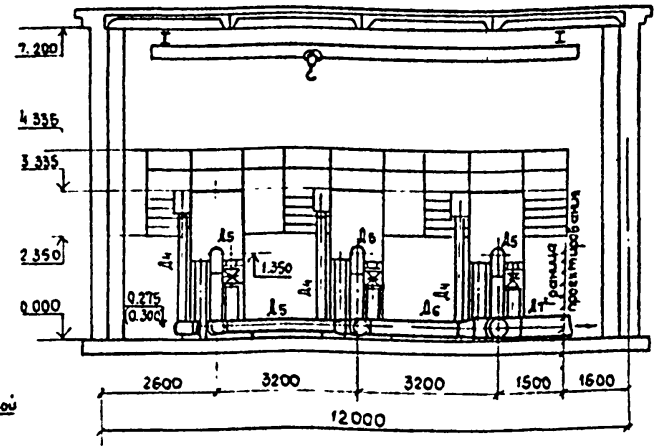


Таблица диаметров трубопроводов

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
Д7	-	400	-	400	-	500

В скобках указаны размеры при длине резервуара 10м

Приказ						ТПР 902-2-0415.86-НК					
Инж.н						Фильтр. Полимер-П86					
Учеб.н						Разрезы 1-1; 2-2					
Ген. Директор Начальник Инженер Инженер Инженер Инженер						Л. Яковлев Ч. Мелев Э. Златошников С. Голуб И. Швыткин М. Майстренко					
						Стadium Лист Листов Р 4					
						госстрой СССР Создано на базе проекта Сарьковский Водоканалпроект					



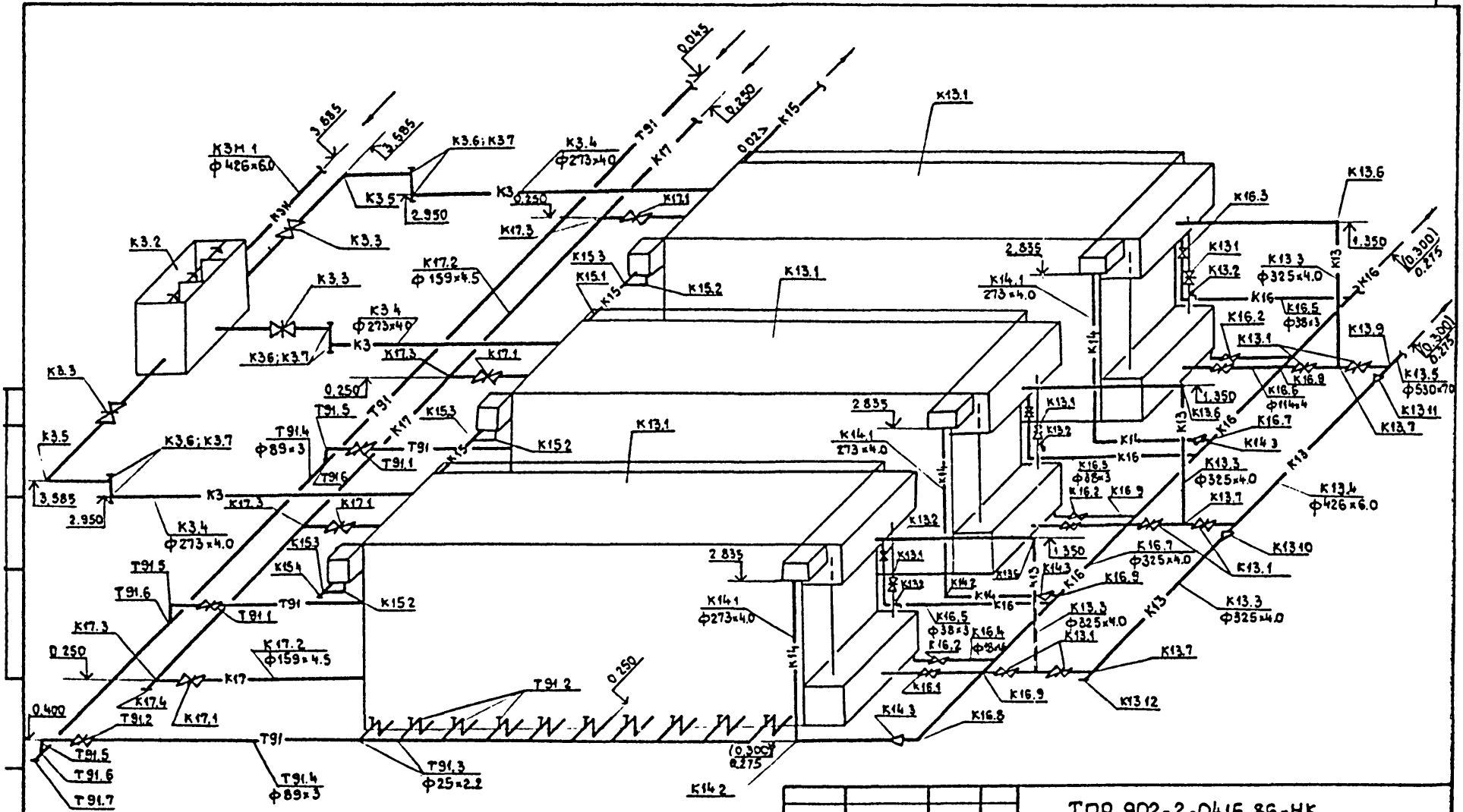


Схема выполнена для 3 фильтров  
при длине резервуара 10м

				ТНР 902-2-0415.86-НК						
Приказ				МУП	Лялюк	<i>[Signature]</i>	Фильтр, Полимер-П-86"	Сметы	Лист	Листов
				М.о.отв.	Чмелев	<i>[Signature]</i>		р	5	
				Г.л.с.оп.	Зарничков	<i>[Signature]</i>	Схема технологических трубопроводов			
				Н.контр.	Ролуб	<i>[Signature]</i>				
				Рук.пр.	Ульинский	<i>[Signature]</i>				
У-6 н				Ст.инж.	Майстров	<i>[Signature]</i>	Создано на основании проекта 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, Р <sub>у</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, Р <sub>у</sub> = 10 кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{5}{9}$	167.8	
К13.2	ГОСТ 20275-74	Кран водоразборный КВ-15Д ф 15 Р <sub>у</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

№	№	№	№	№	№

ТПР 902-2-0415.86-мк					
ГРУП	Лялюк				
нач. отд.	Чмелев				
гл. спец.	Златиников				
н. канц.	Галуб				
рук. гр.	Удовитин				
Ст. инж.	Майстренко	Фильтр, Полимер-П-86*	Стандарт Аустр	Листов	
		Компоновка из 2х3 фильтров при длине резервуара 6м.	р	6	
		Спецификация (начало)	ГОСТ Р СССР Союзводоканализпроект Саратовский водоканализпроект		

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

Привязан

РИП	Лялюк	
Нач.отз	Чмелев	
Гл. спец	Дмитриев	
Инж.пр	Голуб	
Инж.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 прямошовная 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 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	

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)	Соездоданалимитроот харьковской 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 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	<u>ГОСТ 10704-76</u> Ст.10 <u>ГОСТ 10705-80</u>	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	

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

Приблизно

Гип	Лялюк	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Чмелев	<i>[Signature]</i>
Гл. спец.	Златиков	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Голуб	<i>[Signature]</i>
Рук. зр.	Шарштин	<i>[Signature]</i>
Ст. инж.	Майстрен	<i>[Signature]</i>

Ивб.н

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	<u>ГОСТ 10704-76</u> Ст.10 <u>ГОСТ 10705-80</u>	Труба стальная электросварная прямошовная φ 273×4.0	6.5 8.0	26.53	м
К13.4	<u>ГОСТ 10704-76</u> Ст.10 <u>ГОСТ 10705-80</u>	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	<u>ГОСТ 10704-76</u> Ст.10 <u>ГОСТ 10705-80</u>	Труба стальная элект-			

ТПР 902-2-0415.86

Фильтр, Полимер-П-86

Страниц Лист Листов

р 9

Компоновка из 2-х фильтров при длине резервуара 8 м. Спецификация (начало)

Асстрой 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 кг/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> <u>Ст.10 ГОСТ 10705-80</u>	Труба стальная элект. росварная прямошовная ф 426x6.0	$\frac{2.5}{4.0}$	62.14	м
		<u>КЗ</u>			
КЗ.1	М 145 00.00000	Фильтр. Полимер-П-86	$\frac{2}{3}$	114.50	
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>	$\frac{1}{3}$	167,8	
КЗ.4	<u>ГОСТ 10704-76</u> <u>Ст.10 ГОСТ 10705-80</u>	Труба стальная элект. росварная прямошовная ф 273x4.0	$\frac{3.5}{7.5}$	26.53	м
КЗ.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273x7	$\frac{1}{2}$	30,8	
КЗ.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 273x8	$\frac{1}{6}$	31,3	
КЗ.7	ГОСТ 17379-83	Заглушка 273x8	$\frac{4}{6}$	5,6	
		<u>К13</u>			
К13.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем с ручным управлением, фланцевая 30ч6бр ф250, Ру=10кгс/см <sup>2</sup>	$\frac{1}{3}$	167,8	

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> <u>Ст.10 ГОСТ 10705-80</u>	Труба стальная элект. росварная прямошовная ф 325x4.0	$\frac{6.5}{8.0}$	31.66	м
К13.4	<u>ГОСТ 10704-76</u> <u>Ст.10 ГОСТ 10705-80</u>	То же, ф 426x6.0	$\frac{1.5}{3.0}$	62.14	м
К13.5	<u>ГОСТ 10704-76</u> <u>Ст.10 ГОСТ 10705-80</u>	То же, ф 530x7.0	$\frac{1.0}{1.0}$	90.28	м
К13.6	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 325x8	$\frac{1}{3}$	43.9	
К13.7	ГОСТ 17376-83	Тройник 325x8	$\frac{1}{4}$	40.1	
К13.8	ГОСТ 17376-83	Тройник 426x10-325x8	1	70.7	
К13.9	МН 2887-62	Тройник 529x9-325x9	$\frac{1}{7}$	136.0	
К13.10	ГОСТ 17378-83	Переход к 426x10-325x8	1	26.0	
К13.11	ГОСТ 17378-83	Переход к 530x14-426x12	$\frac{1}{7}$	61.7	
К13.12	ГОСТ 17379-83	Заглушка 325x10	1	10.6	
		<u>К14</u>			
К14.1	<u>ГОСТ 10704-76</u> <u>Ст.10 ГОСТ 10705-80</u>	Труба стальная элект.			

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

«Обязан»


<b>ТПР 902-2-0415.86-НК</b>					
Гип	Лялюк	Фильтр. Полимер-П-86* Компоновка из 2х3х фильтров при длине резервуара 10м Спецификация (начало)	Станд. лист	Листов	
Нач. отд	Чмелев		Р	12	
Гл. инж	Златицкая		ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Система менеджмента качества Водоканалпроект		
Н.контр	Галуш				
Рух.гр	Мальцева				
Ст. инж	Майстра				



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>К15</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>К16</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>К17</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>					
Приказ		ГПП Нач.отд. Гл. спец. Н.контр. Рук.зр. Ст.инж.	Лялюк Чмелев Златицкий Голуб Цахитов Махотин	5/17 12/1 1/1 1/1 1/1 1/1	Фильтр, Полимер-П-86*
Учб.н		Компновка из 2-х фильтров при длине резервуара 10м. Спецификация (продолжение)		Страниц	Листов
				р	13
				госстрой ссср Создбразканампроект Канаровский Водоканалпроект	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
K17.4	ГОСТ 17379-83	Заглушка 159x4.5	1	1.5	
		<u>Т91</u>			
T 91.1	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем с ручным управлением, фланцевая 30ч 6БрФ50 Ду100мм	3	18,4	
T 91.2	Каталог ЦКБА ГОСТ 22508-77	Кран проходной натяжной муфтовый латунный 116 1Бк			
		ф20, P <sub>y</sub> = 6 кг/см <sup>2</sup>	20 30	0.8	
T 91.3	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная, прямошовная, ф 25 x 2.2	10,0 15,0	1.24	М
T 91.4	ГОСТ 10704-76 Ст.10 ГОСТ 10705-80	То же, ф 89 x 3.0	17,0 20,5	6.36	М
T 91.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 89 x 3.5	3	0,7	
T 91.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 89 x 3.5	2	2,6	
T 91.7	ГОСТ 17379-83	Заглушка 89 x 3.5	1	0,6	

Прибыло

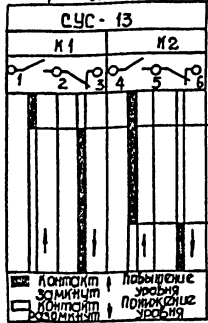
Ш.Б.Н

ТПР 902-2-0415.86-НК					
Гип	Лялюк	Фильтр «Полимер-П-86»  Комплект из 2-х и 3-х фильтров при длине резервуара 10м. Спецификация (окончание)	Страниц	Лист	Листов
Нач. отд	Чмелев		Р	14	
Гл. спец	Элестыков				
Н. контр	Голуб				
Вук. зр.	Ульштейн				
Ст. инж	Майстров				





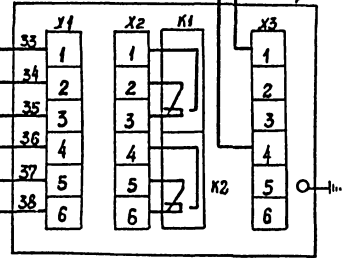
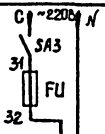
Диаграмма замыкания контактов сигнализатора уровня Р



Сигнализация верхний уровень

Сигнализация контроль исправности прибора

Фильтр

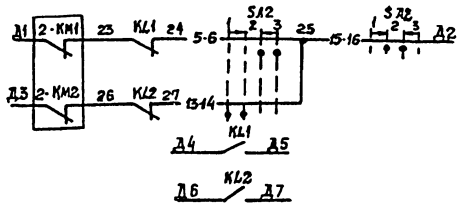


Диаграммы замыкания контактов переключателей SA1

№ сигнализатора	№ контактов	Положение рукоятки					
		Ручн.	0	П	Л	П	Л
		-45°	0	+45°			
		1	2	3			
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
1	1	2	3				
П	3	4					

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

В схему диспетчерской сигнализации

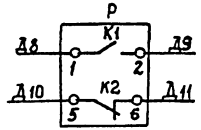


\* не используется

конечных выключателей

Обоз.	Название	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

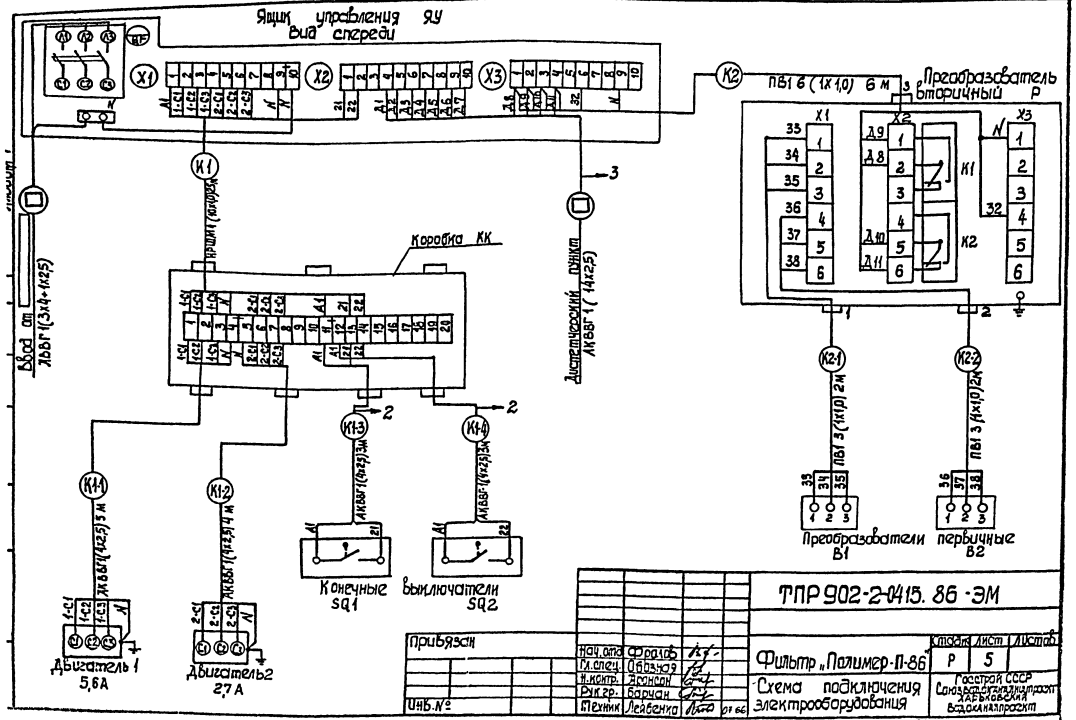
Прибор	Назначение	Состояние	Действие	Лист	Листов
Фильтр	Полнмер-П-86			Р	3
Схема электромеханической сигнализации уровня Р					

Код обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
	Двигатель		
1	4A100L6Y3	1	22 кВт, 380В/50 Гц, 1600 об/мин
2	4A90L A8 Y3	1	0,75 кВт, 380В, 2,7 А, 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 П81-10У2, 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	

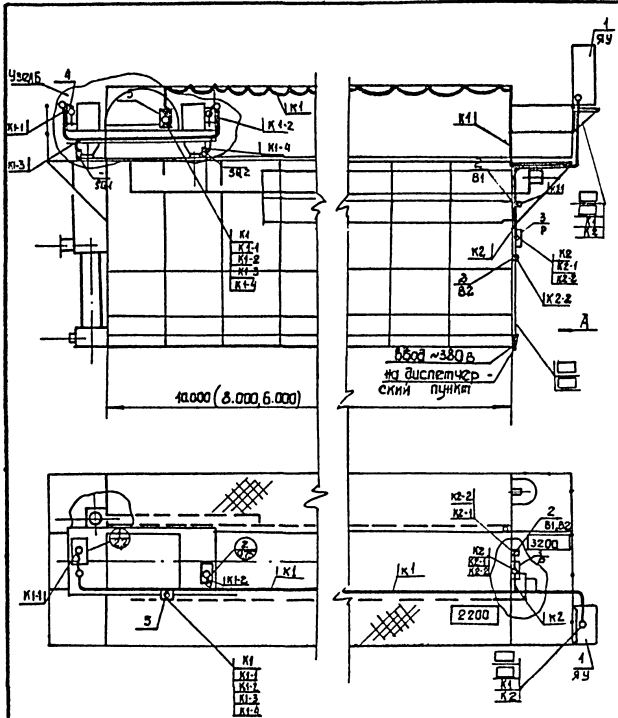
ТПР 902-2-0415.86-ЭМ			
Исполн.	Средств	Фильм	Лист
Г. спец.	Общая	Поллимер-П-86*	Р 4
Г. контр.	Врсонд	Схема электрическая принципиальная управления приводом механизма и контроль уровня	Госстан СССР Содержит сведения о государственной собственности
Дик. гр.	В срисов		
Инженер	Давочкина		

Исполн. / Дик. гр. / Инженер



прибывших	нач. отд.	Фролов	Л. П.
	М. спец.	Обранова	Л. П.
	И. кн. пр.	Яковлев	Л. П.
	Рук. гр.	Барыш	Л. П.
	Механик	Лебенко	Л. П.
И. П. № 2			Л. П.

Т. П. Р. 902-2-415. 86 - ЭМ	
Копия лист	Листов
Р	5
Фильтр «Палимер-П-86»	
Схема подключения электрооборудования	
Госстрой СССР Специальный институт Уральский всесоюзный проект	



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 1025УВ	2		
5		Коробка клеммная ЧВ514УВ	1		
6		Подъес скальзаящего крепления ПСХ10-20У1	6		
7		Подъес концевого крепления ПХ110-20У1	1		
8		Микроплатформа К604УВ	1		
9		Зажим тросовый К676УВ	2		
		<u>Материалы</u>			
10		Кабель ПРШМ 10х1,0 ГОСТ 7866-76	25м		
11		Кабель АБВВ 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 Р3-Ц-18	1шт		

ТПР 902-2-0415.86-ЭМ

привязан

КНБ №

Нач. отд. сорабов  
Н. спец. Обозная  
Н. спец. Авансон  
Рук. зр. Барчан  
Механик Кирежина

Фильтр «Полимер-П-86»  
план расположения электрооборудования. Проектная (начало) кабелей

Стандарт Лист Листов  
Р 6  
Госстрой СССР  
Синтез радиотехнических приборов  
Водоканалтрест

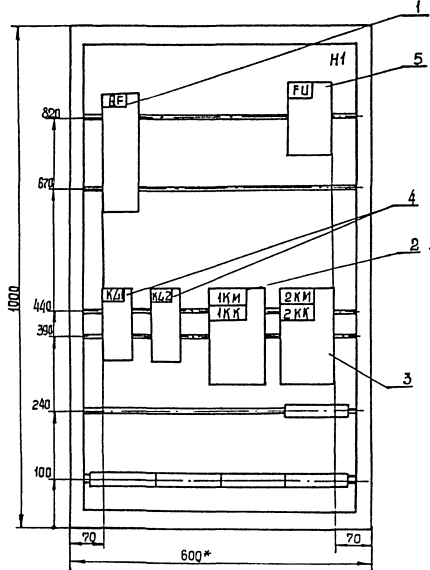




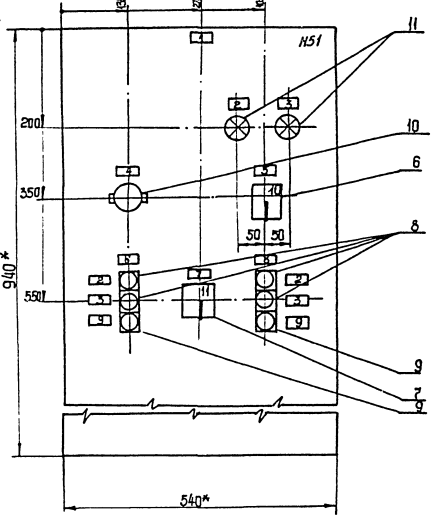




Вид спереди. Дверь не показана



Дверь ящика. Вид спереди.



Прибор			
Изм. №			

Зач. от	СФ	СФ	СФ
И. Кондр.	Лобанов	Шибко	
Р. Кир	Борисов	Сид	
Инженер	Давыдов	С	

ТПР 902-2-0415.86-ЭМ.33 И		
Фильтр, Полимер-П-86*	Страна	Лист
		3
Ящик управления, Я.У.	Мастера СЭСР	
Чертеж общего вида.	Самаркандская область	
	Водолаз Проект	

21748-01 35

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 ПМЛ150 104Б U~220В с двумя приборами контактами ПКЛ4004		
	3			и реле РТЛ 101204	1	1КМ1КК
				Пускатель ПМЛ 150 104Б U~220В с двумя приборами контактами ПКЛ2204		
	4			и реле РТЛ 100804	1	2КМ, 2КК
				Реле РПЛ-12204 Б U~220В с приставкой ПКЛ 1104	2	КЛ1, КЛ2
	5			Предохранитель ПРС 6УЗ-П I п. вст. 1А	1	ФУ
				<u>Н51</u>		
	6			Переключатель УП5315-Я165УЗ	1	SA2
	7			Переключатель УП6312-С225УЗ	1	SA1

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		8		Кнопка KE 01УЗ исполн. 4	1581-583	4 2-582, 2-583
		9		Кнопка KE 01УЗ исполн. 5 толк. красн.	2	1-581, 2-581
		10		Выключатель пакетный ПВ 1-10 исполн. 4	1	SA3
		11		Ярматура сигнальная AME 32522 1У2	2	НЛ1, НЛ2
				Колодка из 10эжимоф на ток 16А		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 Чувств	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. эк.	Баранов	И
Инженер	Дюкова	И

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

Станд. лист листов

Станд.	лист	листов
	4	

Согласовано с СЭР  
Согласовано с директором  
Завода  
Водоканалпроект

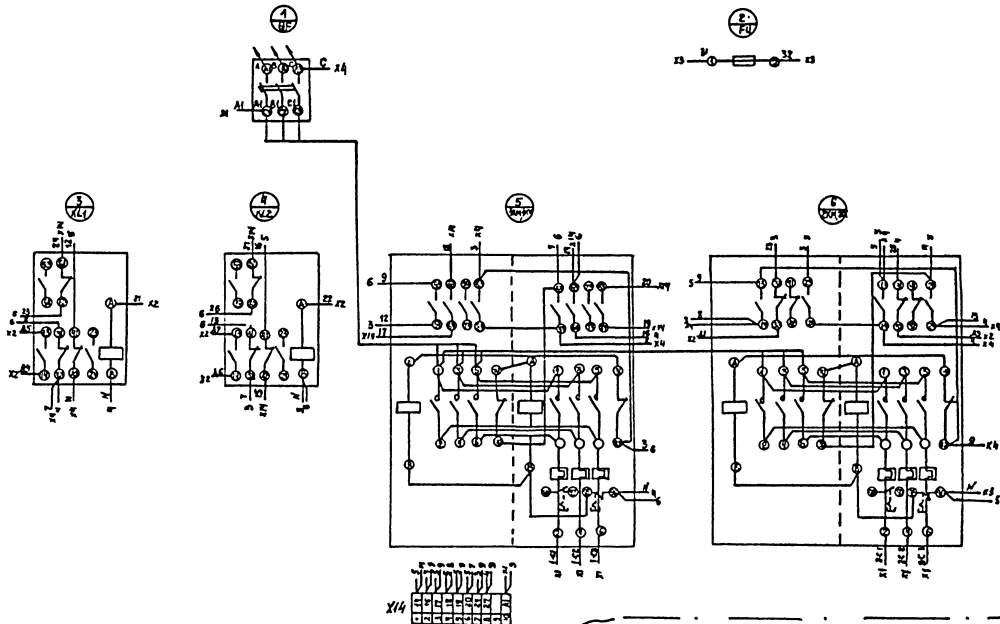
21748-01 36

Копировал, Пухарева

формат А3

# Вид спереди со снятой дверью

9 листов с обратной стороны



ТПР 902-2-0415.86-ЭМ.33И

ПРИКЛАСАН

Имя отв.	Фамилия	Подпись
Гл. инж.	Лобанов	<i>Лобанов</i>
Н. контр.	Арсенан	<i>Арсенан</i>
Руч. гр.	Борман	<i>Борман</i>
Получил	Лейбенго	<i>Лейбенго</i>

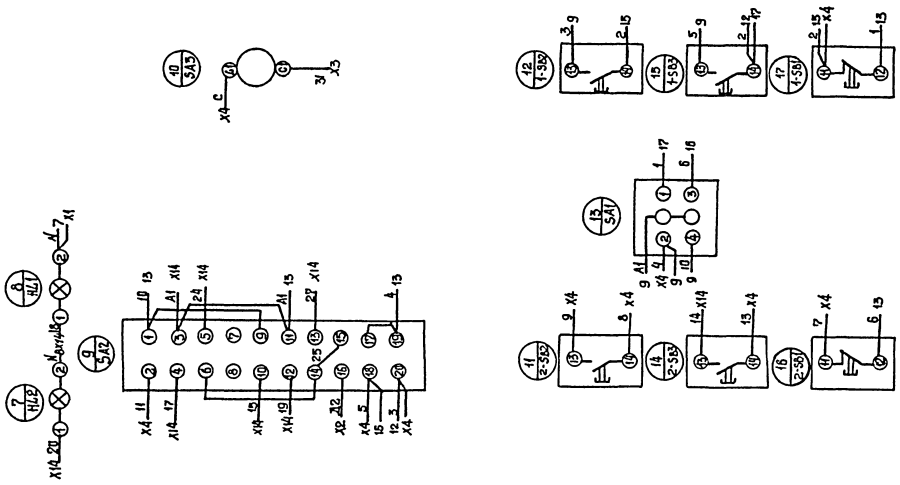
Фильтер, Полимер-П-86\*  
 Ящик управления Я.У.  
 Схема электрической  
 соединении (начало)

Стр.	Лист	Листов
	5	
госстанд СССР Союзгосстандизбират Харьковский Водостанпроект		

21748-01 / 37

Копировал Кумарова      Формат А3

Дверь, ящик, вид со стороны монтажной панели



Линия связи с платой 5

				ТПР 902-2-0415.86-ЭМ.33И			
				Фильтр Палимер П-86			
				ящик управления с у. (схема электрическая принципиальная) (смонтирован)			
				Составитель: С.С.Р. (инженер)			
				Проверил: (инженер)			
				21748-01 38			

прибор	Мод. арт.	Сфера	А/З
	П.Л. спец.	П.Л. спец.	П.Л. спец.
	Н. контр.	В. контр.	В. контр.
	ЭЛ. ар.	Б. ар.	Б. ар.
	Инж. ар.	Д. ар.	Д. ар.





№ 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, м	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	Создано	Сектор	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: м	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. И.И.И.

Приказ			
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.го
1	Прокат черных металлов					
2	Проволока 2,0-14-1					
3	ГОСТ 3282-74 Т	12 1100	168	00000	00000	
4	Проволока 60-14-1					
5	ГОСТ 3282-74 Т	12 1100	168	00025	00025	
6	Цель СН 6х19					
7	ГОСТ 2319-81 Т	12 1100	168	00003	00003	
8	Цианоб в натуральном виде с					
9	учетом отходов (3,7%) Т					
10	Беск натуральной стали					
11	класса с 38/23, в том числе					
12	по укрупненным сортаментам:					
13	проволока, стальная, Т	12 1100	168	00028	00028	
14						
15	Трубы биметаллические					
16	Труба среднего типа жаропрочным					
17	диаметром 25 мм. ПВХ-60 с 25					
18	ТУ 6-19-215-83 М	224821	006	17	17	
19	Т	224821	168	0003	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.У.	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ	Копия	Лист	Листов
мл. спец.	Образцов	(подпись)		Р	1	1
н. контр.	Алексеев	А.А.	Госстрой СССР Совхозадиолитинского Альфовский Володарский			
рук. гр.	Баранов	В.В.				
м.к.ч.с.ч.	Дюрова	С.А.				

Листов 1

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						
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 02 000 01 И45 02 000 02	шт	796				1	$\frac{810,6}{250,0}$
<u>Трубопроводная арматура</u>									
	Задвижка параллельная с подвижным шпинделем с ручным управлением, фланцевая Ф50, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	3046бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1005		$\frac{2}{3}$	18,4
	То же, Ф100, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	3046бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1007		$\frac{2}{3}$	39,5
	» Ф150, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	3046бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1009		$\frac{2}{3}$	73,5
	» Ф200, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	3046бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372125 1005		$\frac{2}{3}$	125,0
	» Ф250, Ру=10 кгс/см <sup>2</sup>	3046бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372125 1006		$\frac{2}{3}$	167,8
	Вентиль запорный муфтовый Ф15, Ру=16 кгс/см <sup>2</sup>	1548р2							
		ГОСТ 18722-73	шт	796		372211 1010		$\frac{2}{3}$	0,75

\* 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. га	Удмуртский	Спец. организация
У.И.М.	Коростов	оборудования.
Листов	1	Листов
Р	1	Р
Госзаказ № 2227		Специализированный проект
Адрес: 540000, г. Пермь		Адрес: 540000, г. Пермь
Адрес: 540000, г. Пермь		Адрес: 540000, г. Пермь



Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение элемента и материал 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 стальных электросварных прямошовных</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			0.6 1.0		10.85
	» φ 159 × 4.5	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006			6.0 3.0		17.15
	» φ 219 × 4.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006			10.0 17.0		21.21
	» φ 273 × 4.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006			11.0 14.5		26.53
	» φ 325 × 4.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006			2.5 4.0		31.66
	» φ 426 × 6.0	ГОСТ 10704-76 Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006			1.5 4.0		62.14
	Отвод 90° 57×3	ГОСТ 17375-83	шт	796			2		0.5
	то же, 90° 89×3.5	ГОСТ 17375-83	шт	796			3		0.7
	» 90° 219×6	ГОСТ 17375-83	шт	796			2		14.9
	» 90° 273×7	ГОСТ 17375-83	шт	796			3		30.8
	Тройник 57×3	ГОСТ 17375-83	шт	796			2		0.8
	то же, 89×3.5	ГОСТ 17375-83	шт	796			3		2.6

Листов 1

			Привязан			
ИВ №						
			ТПР 902-2-0415.86 - НК.С0			
Гип	Листок	Лист	Фильтр, Полимер-П-86 <sup>н</sup>	Станд	Лист	Листов
Начало	Чисел	№	Комплект из 2-х фильтров	Р	Е	2
Контр	Голуб	№	при длине резервуара 6 м	ГРЭС ТРП с сев. Саратовской обл.		
Рис. гр	Цыганов	№	Спецификация оборудования	Саратовский водоканал проект		
От инж.	Майстров	№	№ 0186			

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
Исполн	Чмелев		2
Исполн	Голуб	Спецификация оборудования	Листов
Исполн	Улитский		3
Исполн	Мокеев		Листов
			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 x 1.6	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			2.0 3.0		0.65
	То же, $\phi$ 25 x 2.2	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			8.0 12.0		1.24
	" $\phi$ 38 x 4.0	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			2.3 6.3		2.59
	" $\phi$ 57 x 5.0	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			6.3 9.3		4.0
	" $\phi$ 89 x 5.0	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			15.0 19.0		6.36
	" $\phi$ 114 x 4.0	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			0.6 7.0		12.85
	" $\phi$ 159 x 4.5	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			6.0 9.0		12.15
	" $\phi$ 273 x 4.0	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			20.0 31.0		26.53
	" $\phi$ 325 x 4.0	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			2.3 -		31.66
	" $\phi$ 428 x 6.0	ГОСТ 10704-76 СТ 10 ГОСТ 10705-80	м	006			1.5 8.0		62.14
	Отвод 90° 57 x 3	ГОСТ 17375-83	шт	796			3		0.5
	То же, 90° 89 x 3.5	ГОСТ 17375-83	шт	796			3		0.7
	" 90° 273 x 7	ГОСТ 17375-83	шт	796			4		3.98
	Тройник 57 x 3	ГОСТ 17376-83	шт	796			8		0.8
	То же, 89 x 3.5	ГОСТ 17376-83	шт	796			2		2.6
	" 159 x 8	ГОСТ 17376-83	шт	796			3		6.5
	" 273 x 8	ГОСТ 17376-83	шт	796			15 73		31.5

ИВ №			Т П Р 902-2.0415.86 - НК.СО			
211П	Лялюк		Фильтр "Патимер-П-86"	Стр.	Лист	Листов
Новотр	Чмелев		Комплекта из 2-х фильтров	Р	4	2
Н.С.С.Т.	Галуб		при давлении резервуара 8 м.	Проектный отдел		
Р.К.С.	Ильинский		Спецификация оборудования	Директор ИС		
С.И.С.	Маслова			Ведущий инженер		



Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	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 строки на листе	Наименование	Код	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	<u>Оборудование и материалы, предоставляемые заказчиком</u>									
	<u>Нестандартизированное оборудование</u>									
	Фильтр, Полимер - П-В6"	М КЗ000000	шт	796				2	1100	
	Распределительная камера	М КЗ000000	шт	796				1	2100-2500	
	<u>Трубопроводная арматура</u>									
	Задвижка параллельная, с выдвижным шпинделем с ручным управлением, фланцевая Ф30, Ру=10 кг/см <sup>2</sup>	ЗД468р								
		ГОСТ 8437-75	шт	796		3721151005		2	18.4	
	То же, ф100, Ру=10 кг/см <sup>2</sup>	ЗД468р								
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115.1007		2	39.5	
	" ф 150, Ру=10 кг/см <sup>2</sup>	ЗД468р								
		ГОСТ 8437-75	шт	796		3721151009		2	1250	
	" ф 250, Ру=10 кг/см <sup>2</sup>	ЗД468р								
		ГОСТ-8437-75	шт	796		372115.1006		2	167.8	
	" ф 300, Ру=10 кг/см <sup>2</sup>	ЗД468р								
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115.1007		2	242.5	
	Вентиль запорный муфтовый ф15, Ру=16 кг/см <sup>2</sup>	1548р2								
		ГОСТ 18722-73	шт	796		3721110110		2	0.75	

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

		Привязан		
ЭЛ №				
		717Р 902-2-0415 86 - ИЛ. ЛО		
Гип	Лямка	Фильтр Полимер - П-В6"	Стрел	Истор
Мок.отд	Чимель	Комплект из 3х задвижек	Р	3
И.Колл	Голуб	руч. вент. резервуара 10 м	ГОСТ	СТРОИ
Дж.С.	Чимель	Стрелочная арматура	ГОСТ	СТРОИ
И.Колл	Мойстер	Вентиль	ГОСТ	СТРОИ

21748-01 51

Копирован Коранбо

Формат А3



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				20.5	26.53
	" $\Phi 425 \times 6.0$	ГОСТ 10704-76 СТ 10704-76	М	006				40	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				1.0	90.28
	ТД же, $90^\circ 89 \times 3.5$	ГОСТ 17375-83	шт	796				1.0	0.5
	" $90^\circ 273 \times 7$	ГОСТ 17375-83	шт	796				1.0	0.7
	" $90^\circ 325 \times 8$	ГОСТ 17375-83	шт	796				1.0	30.8
	Тройник $57 \times 3$	ГОСТ 17375-83	шт	796				1.0	43.9
	ТД же, $89 \times 3.5$	ГОСТ 17375-83	шт	796				1.0	0.8
								1.0	2.6

млбсдм.г

		привязка	
ШЕЛ.№		ТПР 902-2-0415.86- НК.СД	
ГУП ЛЕНСКОЕ	Филитр, диаметр - 17-86"	Штабы АУСР	Листов
Начальник отдела	Комплекта из 243 филитров	15	6
Инженер	при длине резервуара 10м.	1	2
Инженер	Спецификация	Тех.проект С.С.Р.	
Инж. Гр. Мальцев	Оборудования	Содержит 10 листов	
Инж. Мухоморова	Оборудования	в 10 листов	

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 12	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

Копирован

Карандаш

21748-01 54

Формат А3









