ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
902-2-0415.86

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

АЛЬБОМ I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ. ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

				Привязан	
Инв. №					

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А 445 Смольная ул., 22

Сдано в печать X 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 Г.А. БОНДАРЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.С. ЛЯЛЮК

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР (ПРОТОКОЛ N 63 ОТ 29.06.86 г.) И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ В/О «СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ» (ПРИКАЗ N 309 ОТ 02.12.86 г.)

Привязан

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I

Наименование листа	N листа	N 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	N листа	N стр.
Установка первичного преобразователя сигнализатора уровня СУС-13	ЭМ-8	32
Ящик управления ЯУ. Задание заводу-изготовителю.		
Опись документов.	ЭМ33И-1	33
Перечень комплектных устройств	ЭМ33И-2	
Чертеж общего вида.	ЭМ33И-3	34
Таблица технических данных аппаратов		
Перечень надписей	ЭМ33И-4	35
Схема электрическая соединений	ЭМ33И-5,6	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

Инв.N

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 невзрывоопасных 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
1.4. Скорость фильтрования (м/ч)	До 25 (см. раздел 7 „Указания по привязке проекта")
1.5. Производительность ($м^3$/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

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

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

				Привязан		
Инв. №						
ГИП	Лялюк			ТПР 902-2-0415.86-ПЗ		
Нач. отд.	Чмелев					
Гл. спец.	Злотников					
Гл. спец.	Ясинов					
Рук. гр.	Обозная			Фильтр „Полимер-П-86"	Стадия: Р	Лист: 1 / Листов: 8
Н. контр.	Голуб					
Рук. гр.	Зельцер					
Рук. гр.	Злотникин			Общая пояснительная записка	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект	
Ст. инж.	Мейстро					
Инж.	Пономаренко		08.86			

1.7. Остаточное содержание загрязнений в очищенной воде	– Нефтемаслопродукты – до 10мг/л – Взвешенные вещества – определяются с учетом эффекта очистки – 50%
1.8. Продолжительность фильтроцикла (сутки)	1
1.9. Материал фильтрующей загрузки	– Пенополиуретан эластичный на основе полиэфира П-2200 (ОСТ 6-05-407-75 марки 35-0,8; 40-0,8; 40-1,2) или – Пенополиуретан эластичный на основе простых полиэфиров окиси пропилена (ТУ 6-05-1688-74 марки 40; 75)
1.10. Высота слоя фильтрующей загрузки (м)	2
1.11. Количество фильтрующей загрузки (в сухом состоянии):	
– по объему ($м^3$)	– 12; 16; 20*
– по весу с учетом 10% отходов при нарезке (кг)	– пенополиуретан по ОСТ 6-05-407-75 – 660; 880; 1100* – пенополиуретан по ТУ 6-05-1688-74 – 460; 520; 770*
1.12. Крупность загрузки	Кубики со стороной 20-30мм
1.13. Срок службы фильтрующей загрузки (год)	– пенополиуретан по ОСТ 6-05-407-75 – не менее 1; – пенополиуретан по ТУ 6-05-1688-74 – не менее 2
1.14. Способ регенерации (восстановления фильтрующих свойств) загрязненной загрузки	Механический отжим на обрезиненных барабанах
1.15. Частота и продолжительность регенерации (ч)	1 раз в сутки в течение 1,6; 2,2; 3*
1.16. Объем продуктов отжима, удаляемых из фильтра за 1 регенерацию ($м^3$)	3; 4; 5*
1.17. Состав продуктов отжима (в весовых процентах)	– Нефтемаслопродукты – 5-15%; – Взвешенные вещества – 7-10%; – Вода – остальное
1.18. Высота слоя воды над загрузкой к концу фильтроцикла (м)	0,8–0,9
1.19. Параметры сжатого воздуха, подаваемого в фильтр во время регенерации	– Расход 300 $м^3/ч$; 400 $м^3/ч$; 500 $м^3/ч$ * – Давление 0,03 МПа; – Продолжительность подачи 0,8; 1,1; 1,5*

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86-ПЗ

Лист 2

1.20. Расход сточных вод, подаваемых на фильтр в течение всего времени регенерации ($м^3/ч$)	25; 30; 35 * Во время регенерации сточные воды после фильтра направляются на повторную очистку в „голову" очистных сооружений
1.21. Параметры технической воды, подаваемой в фильтр для взрыхления загрузки (при пуско-наладочных работах или длительной остановке фильтра)	-Расход 120; 160; 200 $*м^3/ч$ -Давление - 0,03 МПа; -Продолжительность подачи - 5 мин
1.22. Установленная мощность (кВт)	2,95
1.23. Габариты фильтра BxHxL (м)	3,2×4,7×8,0; 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 регенерации фильтрующей загрузки.

Примечания: 1.* Значения приведены для фильтра при длине резервуара, соответственно, 6; 8 и 10 м.

2.** Если содержание нефтепродуктов 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 отверстия диаметром 32 мм.

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

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 водосливами 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 фильтроцикла (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 -2,7м, 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 раздельчные баки (ориентировочное время разделения - -1сутки) после чего задержанные нефтемаслопродукты направляются на утилизацию, а отделившаяся жидкость-

на повторную очистку.

Подсушенный осадок и отработанная 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 опорожнить 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 4А90L4В У3 мощностью 0,75 квт;

-элеватора и отжимных барабанов с электродвигателем 4А100L6У3 мощностью 2.2 квт.

Для управления узлом регенерации каждый фильтр оборудуется ящиком управления, который устанавливается на площадке обслуживания 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 сблокированное. 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 СУС-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 выполненных работ проектной

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

Для ориентировочного измерения расхода сточных вод, поступающих на каждый из фильтров, могут быть использованы водосливы 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 а.с. 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 фильтроцикла 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 материалам (температура плавления 230°С, температура воспламенения 440°С). В процессе горения из ППУ выделяются токсичные газы (цианистые 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 стеллаже 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

„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 загрязнений в исходной воде (мг/л)		Скорость фильтрования (м/ч)	Срок службы фильтрующей загрузки (год)
	Нефтемаслопродукты	Взвешенные вещества общее кол-во		
Пенополиуретан по ОСТ 6-05-407-75	от 30 до 50	до 10	25	не менее 1
Пенополиуретан по ТУ 6-05-1688-74	до 50	до 10	20	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 м³/ч		Длина резервуара фильтра (м)		
		6	8	10
от	до	Количество фильтров (шт) при скорости фильтрования 25 м/ч		
70	150	2	—	—
150	200	—	2	—
200	250	—	—	2
250	300	3	—	—
300	400	—	3	—
400	500	—	—	3

Таблица 3

Производительность (м³/ч)		Длина резервуара фильтра (м)		
		6	8	10
от	до	Количество фильтров (шт) при скорости фильтрования 20 м/ч		
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 „голову" очистных сооружений (нефтеловушку, 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.

Привязан

Инв.№

7.1.6 В проекте заложено серийно изготавливаемое оборудование (трубопроводная арматура и комплектующие изделия нестандартизированного 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 заземления 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 тс.

7.6. При разработке проекта отопления и вентиляции помещения, в котором размещаются фильтры, температуру воздуха следует принимать не ниже +5°С. 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 8м	Длина 10м	Полимер "300"	Полимер "500"
1	2	3	4	5	6	7
1. Производительность суточная	тыс.м³	6	8	10	8	10
2. Сметная стоимость	тыс. руб.	21,72	23,41	27,98	28,48	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

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

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С.Лялюк

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 6-05-407-75	Пенополиуретан на основе сложных полиэфиров	
ТУ6-05-1688-74	Пенополиуретан на основе простых полиэфиров окиси пропилена	
	Прилагаемые документы	
-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	

Инв.№			
ГИП	Лялюк		
Нач.отд	Чмелев		
Гл.спец	Злотников		
Н. контр	Голуб		
Рук. гр	Ильштейн		
Ст.инж	Майстро		
Инжен	Гончаренко		

Привязан

ТПР 902-2-0415.86-НК

Фильтр. Полимер П-86

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

21748-01 17

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

— К3 — Трубопровод производственной канализации
— К3Н — 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

1. В соответствии с заданием, типовые проектные решения разработаны без архитектурно-строительной части.
2. Для защиты от коррозии внутренние поверхности фильтра и распределительной камеры следует окрасить эпоксидной шпатлевкой. 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 антикоррозийной защите должны производиться в соответствии с инструкциями 9,14 $\frac{\text{ВСН 214-82}}{\text{ММСС-СССР}}$ и СНиП III-23-76 „Защита строительных конструкций от коррозии".
3. Цветовую окраску трубопроводов выполнить в соответствии с ГОСТ 14202-69; наружную поверхность фильтра окрасить эмалью ПФ-133 цвета „морской волны" (ГОСТ 926-82).
4. Конструкция фильтра и технология подготовки фильтрующей загрузки защищена авторскими свидетельствами на изобретения № 1141616, 1114437.

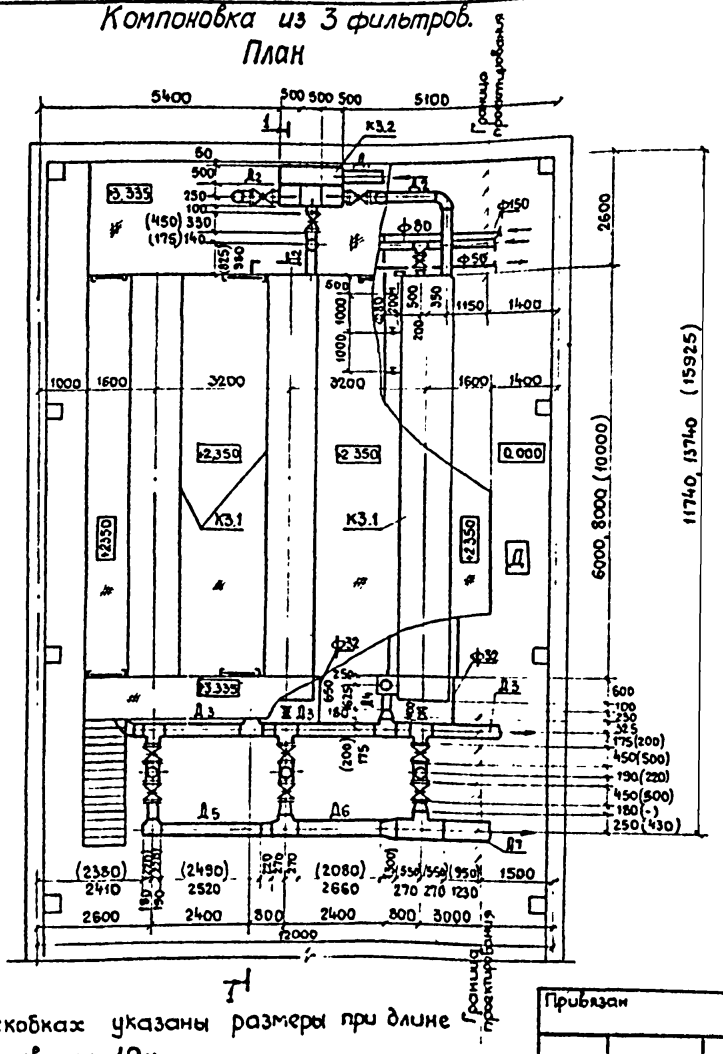
ГИП	Лялюк			ТПР 902-2-0415.86-НК	
Нач.отд	Чмелев				
Гл.спец	Злотников			Фильтр „Полимер П-86"	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н.контр	Голуб				
Рук.гр.	Ильштейн			Общие данные (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Ст.инж	Майстро				
Инж.	Пончаренко		07.86		

Привязан

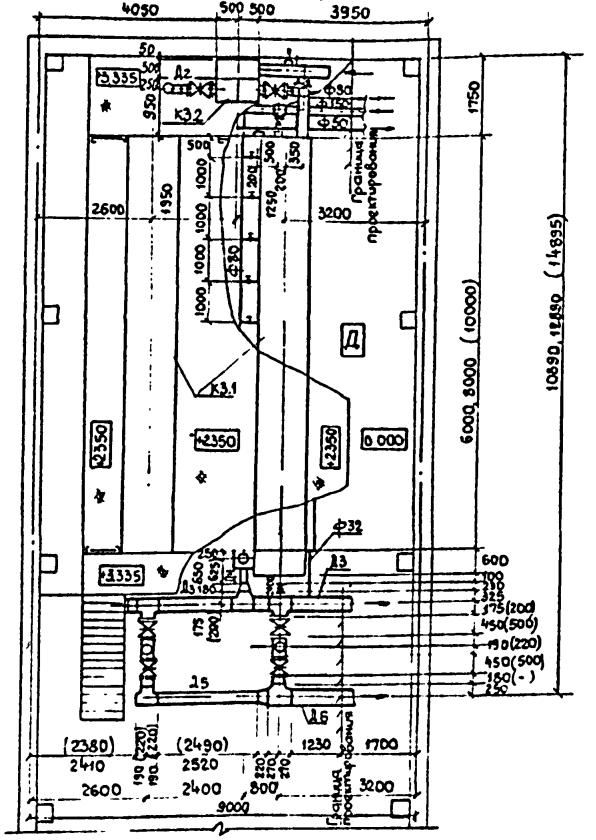
Инв. №

21748-01 13

Компоновка из 3 фильтров. План



Компоновка из 2 фильтров. План



2Т

1Т

2Т

В скобках указаны размеры при длине резервуара 10м.

Привязан

Инв. №

ГИП	Лялюк	
Нач. отд	Чмелев	
Гл. спец	Злотников	
Н. контр	Голуб	
Рук. гр	Ульчицкий	
Ст. инж	Майстро	

ТПР 902-2-0415.86-НК

Фильтр „Полимер-П-86"

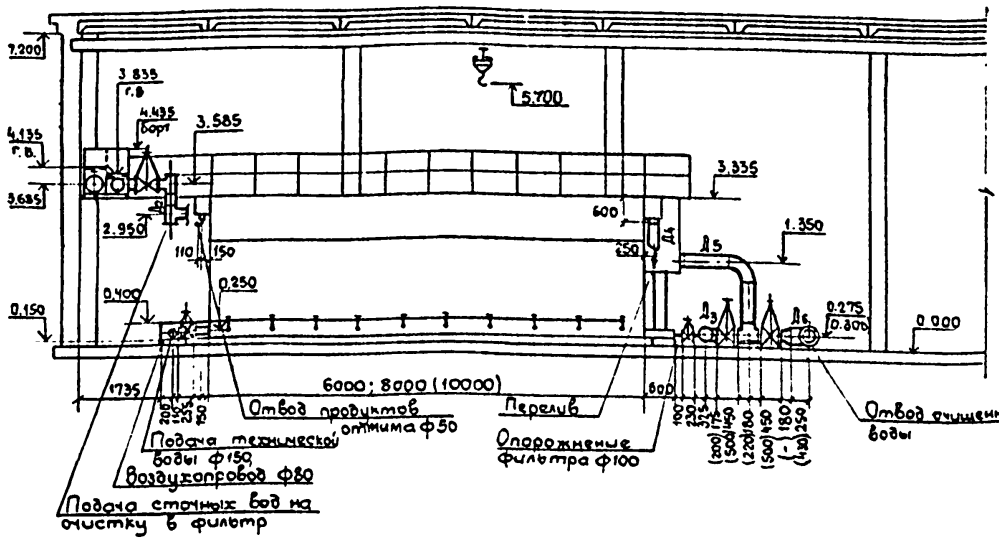
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6; 8 и 10м. План

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

21748-01 14

1-1



2-2

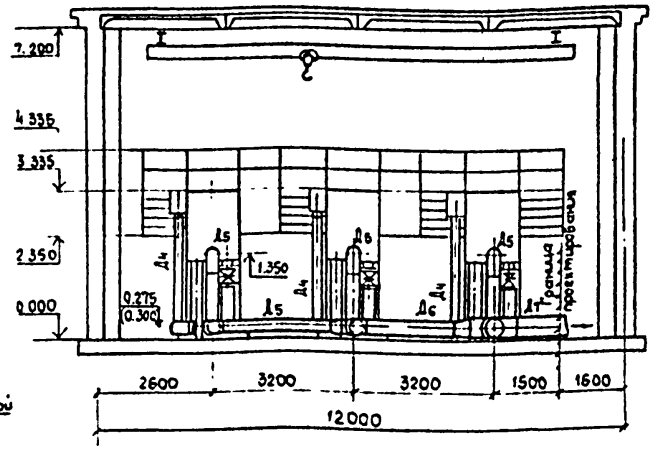


Таблица диаметров трубопроводов

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

В скобках указаны размеры при длине резервуара 10м

Привязан

Инв.№

ГИП	Лялюк		
Нач.отд	Чмелев		
Гл.спец	Златников		
Н.контр	Голуб		
Рук.гр	Ильштейн		
Ст.инж	Майстрюк		07.86

ТПР 902-2-0415.86-НК

Фильтр "Полимер-1-86"

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Разрезы 1-1; 2-2

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

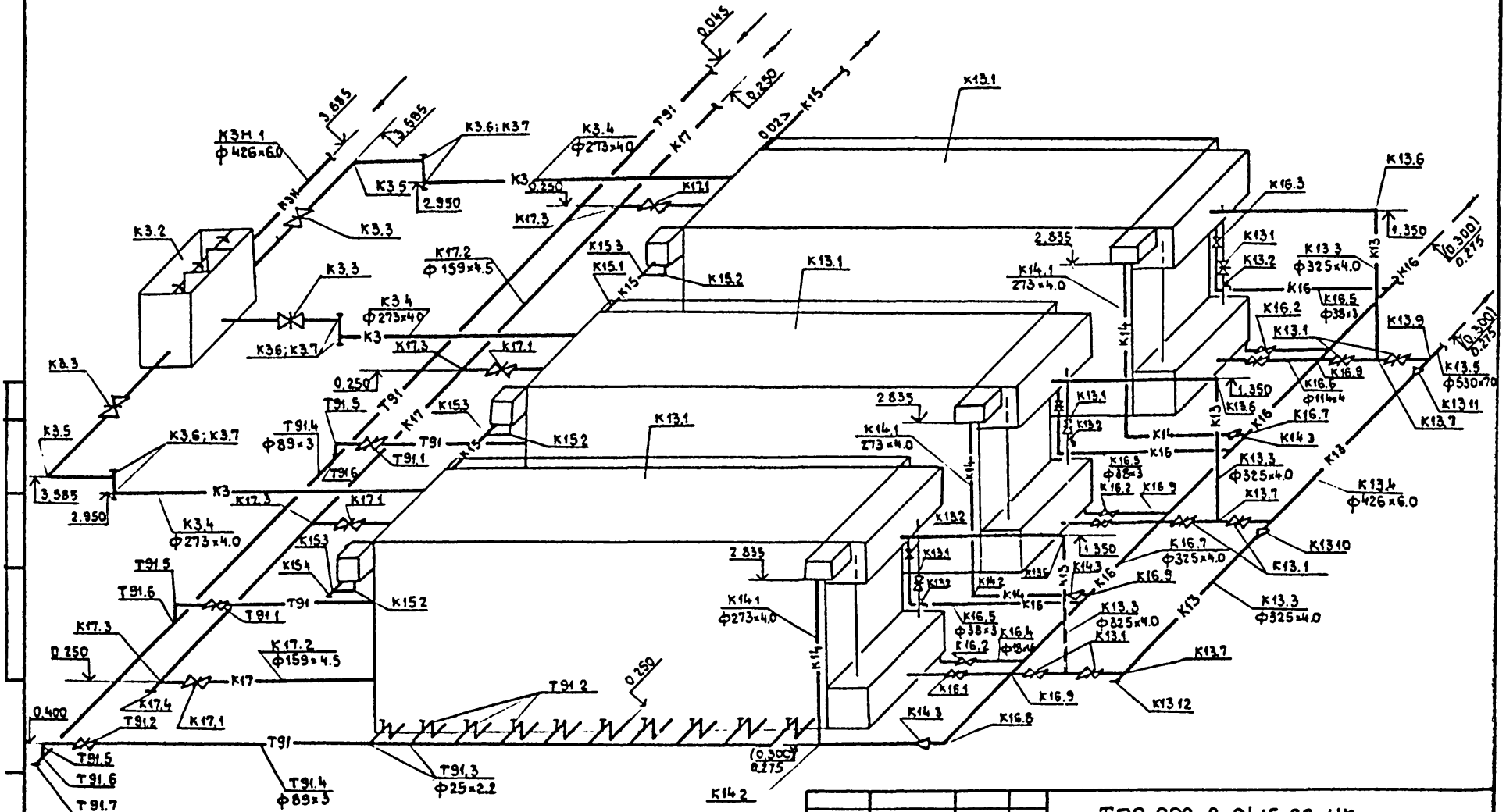


Схема выполнена для 3 фильтров при длине резервуара 10м

				ТПР 902-2-0415.86-НК	
Привязан					
ГИП	Дедюк			Фильтр „Полимер-П-86"	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Нач.отд	Чмелев				
Гл.спец	Злотников				
Н.контр	Ролуб			Схема технологических трубопроводов	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект
Рук.гр	Цыпштейн				
Ст.инж	Мастро				
Инв.№					

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		К3Н			
К3Н.1	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 325×4.0	25 / 40	31.66	м
		К3			
К3.1	М145.00.00000-02	Фильтр „Полимер П-86"	2* / 3	8750	
К3.2	М148.00.000-01 / М149.00.000-01	Распределительная камера	1	210.0 / 250.0	
К3.3	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная, с выдвижным шпинделем, с ручным управлением, фланцевая 30ч6бр ф200, Ру=10кгс/см²	2 / 3	125.0	
К3.4	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 219×4.0	4 / 8	21.21	м
К3.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 219×6	÷ / 2	14.9	
К3.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 219×6	4 / 6	13.5	
К3.7	ГОСТ 17379-83	Заглушка 219×8	4 / 6	4.6	
		К13			
К13.1	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная, с выдвижным шпинделем, с ручным управлением, фланцевая 30ч6бр ф250 Ру=10 кгс/см²	5 / 9	167.8	
К13.2	ГОСТ 20275-74	Кран водоразборный КВ-15Д ф 15 Ру=6 кгс/см²	2 / 3	0.34	
К13.3	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 273×4.0	6.5 / 8.0	26.53	м
К13.4	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	То же ф426×6.0	1.5 / 4.0	62.14	м
К13.5	ГОСТ 17375-80	Отвод 90° 273×7	2 / 3	30.8	
К13.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 273×8	3 / 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	12.9	
К13.9	ГОСТ 17378-83	Переход К426×12-273×8	1	29.5	
К13.10	ГОСТ 17379-83	Заглушка 273×8	1	5.6	
		К14			
К14.1	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошов-			

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Левчук	
Нач. отд.	Чмелев	
Гл. спец.	Золотников	
Н. контр.	Голуб	
Рук. гр.	Ульштейн	
Ст. инж.	Мейстрес	

ТПР 902-2-0415.86-нк

Фильтр „Полимер-П-86"

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6 м. Спецификация (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Приме-чание
		ная ф219×4.0	6.0/9.0	21.21	м
К14.2	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 219×6	2/3	14.9	
К14.3	ГОСТ 17378-83	Переход К 273×7-219×6	2/3	8.6	
		К15			
К15.1	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект.			
		росварная прямошов			
		ная ф 57×3.0	6.5/9.3	4.0	м
К15.2	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57×3	2/3	0.5	
К15.3	ГОСТ 17376-83	Тройник 57×3	2/3	0.8	
К15.4	ГОСТ 17379-83	Заглушка 57×3	1	0.2	
		К16			
К16.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллель			
	ГОСТ 8437-75	ная, с выдвижным			
		шпинделем с ручным			
		управлением, фланце.			
		вая 30ч6бр			
		ф100 Ру=10 кгс/см²	2/3	39.5	
К16.2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый 15ч8р			
		ф15, Ру=10 кгс/см²	2/3	0.75	

Марка. поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Приме-чание
К16.3	Каталог ЦКБА	То же, ф32 Ру=16 кгс/см²	2/3	2.7	
	ГОСТ 5761-74				
К16.4	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект-			
		росварная прямошовная			
		ф 18×1.6	20/30	0.65	м
К16.5	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	То же, ф 38×3	5.5/6.5	2.59	м
К16.6	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	То же, ф 114×4.0	0.6/1.0	10.85	
К16.7	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	То же ф 273×4.0	4.5/6.5	26.53	м
К16.8	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273×7	1	30.8	
К16.9	ГОСТ 17376-83	Тройник 273×8	2/3	31.3	
		К17			
К17.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллель			
	ГОСТ 8437-75	ная, с выдвижным			
		шпинделем с ручным			
		управлением, фланцевая			
		30ч6бр ф150, Ру=10кгс/см²	2/3	73.5	
К17.2	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект-			
		росварная прямошов.			
		ная ф159×4.5	6.0/9.0	17.15	м
К17.3	ГОСТ 17376-83	Тройник 159×4.5	2/3	6.5	

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

Привязан

Инв №

ГИП	Лапюк	
Нач. отд	Чмелев	
Гл. спец	Златников	
Н. контр	Голуб	
Рук. гр	Ильштейн	
Ст. инж	Мастера	07.86

ТПР 902-2-0415.86-НК

Фильтр. Полимер. П-86*

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6м
Спецификация (продолжение)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
К17.4	ГОСТ 17379-83	Заглушка 159×4.5	1	1.5	
		Т91			
Т91.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная,			
	ГОСТ 8437-75	с выдвижным шпинделем			
		с ручным управлением,			
		фланцевая 30ч6бр ф50,			
		P_y=10 кгс/см²	2/3	18.4	
Т91.2	Каталог ЦКБА	Кран проходной			
	ГОСТ 22508-77	натяжной муфтовый,			
		латунный 11б16к ф20,			
		P_y=6 кгс/см²	12/18	0.8	
Т91.3	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электро-			
		сварная прямошов-			
		ная ф25×2.2	70/105	1.24	м
Т91.4	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	То же, ф 89×3.0	130/170	6.36	м
Т91.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 89×3.5	1/3	0.7	
Т91.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 89×3.5	2/3	2.6	
Т91.7	ГОСТ 17379-83	Заглушка 89×3.5	1	0.6	

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание

ТПР 902-2-0415.86-НК

Привязан		ГИП	Лялюк		
		Нач. отд	Чмелев		
		Гл. спец	Златников		
		Н. контр	Голуб		
Инв. №		Рук. гр	Шапштейн		
		Ст. инж	Майстро		07.86

Фильтр „Полимер-П-86"

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6м
Спецификация (окончание)

Госстрой СССР Союзводоканалмонтажпроект Харьковский Водоканалпроект

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		К3Н			
К3Н.1	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф325×4.0 / ф426×6.0	2.5 / 4.0	31.66* / 62.14	м
		К3			
К3.1	М145.00.00.000-01	Фильтр „Полимер П-86"	2 / 3	9850	
К3.2	М148.00.000-01 / М149.00.000	Распределительная камера	1	210.0 / 250.0	
К3.3	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная, с выдвижным шпинделем с ручным управлением фланцевая 30ч6бр ф250. Ру=10 кгс/см²	2 / 3	167.8	
К3.4	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 273×4.0	3.5 / 7.5	26.53	м
К3.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°273×6	- / 2	30.8	
К3.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 273×8	4 / 6	31.3	
К3.7	ГОСТ 17379-83	Заглушка 273×8	4 / 6	5.6	

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		К13			
К13.1	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем с ручным управлением фланцевая 30ч6бр ф250. Ру=10 кгс/см²	6 / 9	167.8	
К13.2	ГОСТ 20275-74	Кран водоразборный К8-15Д ф15. Ру=6 кгс/см²	2 / 3	0.34	
К13.3	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф 273×4.0	5.5 / 8.0	26.53	м
К13.4	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	То же, ф 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	3 / 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	
		К14			
К14.1	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электр-			

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Лялюк	
Нач. отд	Чмелев	
Гл. спец.	Злотников	
Н. контр.	Голуб	
Рук. гр.	Шрштейн	
Ст. инж.	Майстро	

ТПР 902-2-0415.86

Фильтр „Полимер-П-86"

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 8 м. Спецификация (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.,кг	Примечание
		росварная прямошов-			
		ная ф 273×4.0	6.0 / 9.0	26.53	м
К14.2	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°273×7	2/3	30.8	
		К15			
К15.1	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект-			
		росварная прямошов-			
		ная ф 57×3.0	6.5 / 9.5	4.0	м
К15.2	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57×3	2/3	0.5	
К15.3	ГОСТ 17376-83	Тройник 57×3	2/5	0.8	
К15.4	ГОСТ 17379-83	Заглушка 57×3	1	0.2	
		К16			
К16.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллель-			
	ГОСТ 8437-75	ная, с выдвижным			
		шпинделем с ручным			
		управлением, фланц-			
		евая 30ч6бр			
		ф100 Ру=10кгс/см²	2/5	39.5	
К16.2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый 15ч8р			
		ф15, Ру=10 кгс/см²	2/3	0.15	
К16.3	Каталог ЦКБА	Тоже, ф32, Ру=16кгс/см²	2/3	2.7	

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед,кг	Примечание
К16.4	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект-			
		росварная прямошов-			
		ная ф 18×1.6	20 / 30	0.65	м
К16.5	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Тоже, ф 38×3	5.5 / 6.5	2.59	м
К16.6	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Тоже, ф114×4.0	0.6 / 1.0	10.85	м
К16.7	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Тоже, ф273×4.0	4.5 / 6.5	26.53	м
К16.8	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°273×7	1	30.8	
К16.9	ГОСТ 17376-83	Тройник 273×8	2/5	31.3	
		К17			
К17.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллель-			
	ГОСТ 8437-75	ная, с выдвижным			
		шпинделем с ручным			
		управлением, фланце-			
		вая 30ч6бр			
		ф150, Ру=10 кгс/см²	2/3	73.5	
К17.2	ГОСТ 10704-76 / Ст10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект-			
		росварная прямошов-			
		ная ф 159×4.5	6.0 / 9.0	17.15	м
К17.3	ГОСТ 17376-83	Тройник 159×4.5	2/5	6.5	

Привязан

Инв.№

ГИП	Лялюк	
Нач.отд	Чмелев	
Гл.спец	Злотников	
Н.контр	Голуб	
Рук.гр	Ильштейн	
Ст.инж	Майстро	

ТПР 902-2-0415.86

Фильтр „Полимер-П-86"

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 8м

Спецификация (продолжение)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

21748-01 21

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
		Т91			
Т91.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем с ручным управлением фланцевая 30ч 6бр ф50, Ру=10 кгс/см²	2/3	18,4	
Т91.2	Каталог ЦКБА ГОСТ 22503-77	Кран проходной натяжной муфтовый латунный 11б 1бк ф20 Ру=6 кгс/см²	16/24	0,8	
Т91.3	ГОСТ 10704-76 Ст10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная электросварная прямошовная ф25×2,2	80/120	1,24	м
Т91.4	ГОСТ 10704-76 Ст10 ГОСТ 10705-80	То же, ф89×3	150/190	6,36	м
Т91.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 89×3,5	2/3	0,7	
Т91.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 8×3,5	2/3	2,6	
Т91.7	ГОСТ 17379-83	Заглушка 89×3,5	1	0,6	

Привязан

Инв. №

ГИП	Лялюк		
Нач.отд	Чмелев		
Гл.спец	Злотников		
Н.контр	Голуб		
Рук.гр	Ильинтейн		
Ст.инж	Майстро		

ТПР 902-2-0415.86-НК

Фильтр „Полимер-П-86"

Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 8 м

Спецификация (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
		КЗН			
КЗН.1	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект. росварная прямошов. ная ф 426×6.0	2.5* / 4.0	62,14	м
		КЗ			
КЗ.1	М 145 00.00000	Фильтр „Полимер-П-86"	2 / 3	11450	
КЗ.2	М148.00.000 / М149.00.000	Распределительная камера	1	210 / 250	
КЗ.3	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная, с выдвижным шпинделем с ручным управлением, фланцевая 30ч6бр ф250, Ру=10 кгс/см²	2 / 3	167,8	
КЗ.4	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект. росварная прямошов. ная ф 273×4.0	3.5 / 7.5	26,53	м
КЗ.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273×7	- / 2	30,8	
КЗ.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 273×8	4 / 6	31,3	
КЗ.7	ГОСТ 17379-83	Заглушка 273×8	4 / 6	5,6	
		К13			
К13.1	Каталог ЦКБА ГОСТ 8437-75	Задвижка параллельная, с выдвижным шпинделем с ручным управлением, фланцевая 30ч6бр ф300, Ру=10 кгс/см²	6 / 9	242,5	
К13.2	ГОСТ 20275-74	Кран водоразборный КВ-15Д ф15, Ру= 6 кгс/см²	2 / 3	0,34	
К13.3	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект. росварная прямошов. ная ф 325×4.0	6.5 / 8.0	31.66	м
К13.4	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	То же, ф426×6.0	1.2 / 3.0	62,14	м
К13.5	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	То же, ф 530×7.0	- / 1.0	90,28	м
К13.6	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 325×8	2 / 3	43,9	
К13.7	ГОСТ 17376-83	Тройник 325×8	3 / 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	- / 1	136,0	
К13.10	ГОСТ 17378-83	Переход К426×10-325×8	1	26.0	
К13.11	ГОСТ 17378-83	Переход К 530×14-426×12	- / 1	61.7	
К13.12	ГОСТ 17379-83	Заглушка 325×10	1	10.6	
		К14			
К14.1	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект.			

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Лялюк	
Нач.отд	Чмелев	
Гл.спец	Злотников	
Н.контр	Голуб	
Рук.гр	Ульянтовы	
Ст.инж	Майстро	

ТПР 902-2-0415.86-НК

Фильтр „Полимер-П-86"

Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10м
Спецификация (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский Водоканалпроект

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		росварная прямошов			
		ная ф 273×4,0	6,0 / 9,0	26,53	м
к14.2	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273×7	2 / 3	30,8	
к14.3	ГОСТ 17378-83	Переход к 325×8-273×8	2 / 3	12,2	
		К15			
к15.1	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект-			
		росварная прямошов			
		ная ф 57×3,0	6,5 / 9,5	4,0	м
к15.2	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57×3	2 / 3	0,5	
к15.3	ГОСТ 17376-83	Тройник 57×3	2 / 3	0,8	
к15.4	ГОСТ 17379-83	Заглушка 57×3	1	0,2	
		К16			
к16.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллель			
	ГОСТ 8437-75	ная с выдвижным			
		шпинделем с ручным			
		управлением, флан-			
		цевая 30ч6бр			
		ф 100, Ру=10 кгс/см²	2 / 3	39,5	
к16.2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
	ГОСТ 5761-74	муфтовый 15ч8р			
		ф 15, Ру=10 кгс/см²	2 / 3	0,75	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
к16.3	Каталог ЦКБА	Тоже, ф 32, Ру=16 кгс/см²	2 / 3	2,7	
	ГОСТ 5761-74				
к16.4	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект-			
		росварная прямошов			
		ная ф 18×1,6	2,0 / 3,0	0,65	м
к16.5	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Тоже, ф 38×3	5,5 / 6,5	2,59	м
к16.6	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Тоже ф 114×4,0	0,6 / 1,0	10,85	м
к16.7	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Тоже, ф 325×4,0	4,5 / 6,5	31,66	м
к16.8	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 325×8	1	43,9	
к16.9	ГОСТ 17376-83	Тройник 325×8	3 / 5	40,1	
		К17			
к17.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллель-			
	ГОСТ 8437-75	ная с выдвижным			
		шпинделем с ручным			
		управлением, флан-			
		цевая 30ч6бр			
		ф 150, Ру=10 кгс/см²	2 / 3	73,5	
к17.2	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект-			
		росварная прямошов			
		ная ф 159×4,5	6,0 / 9,0	17,15	м
к17.3	ГОСТ 17376-83	Тройник 159×4,5	2 / 3	6,5	

Привязан

Инв.№

ТПР 902-2-0415.86-НК

ГИП	Лялюк	
Нач.отд	Чмелев	
Гл.спец	Злотников	
Н.контр	Голуб	
Рук.гр	Ульянтейн	
Ст.инж	Майстро	10.86

Фильтр „Полимер-П-86"

Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10 м. Спецификация (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

21748-01 20

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
К17.4	ГОСТ 17379-83	Заглушка 159×4.5	1	1.5	
		Т91			
Т 91.1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллель.			
	ГОСТ 8437-75	ная, с выдвижным шпин.			
		делем с ручным			
		управлением, фланце-			
		вая 30ч 6брф50 Ру=10кгс/см²	2/3	18.4	
Т91.2	Каталог ЦКБА	Кран проходной			
	ГОСТ 22508-77	натяжной муфтовый			
		латунный 116 1бк			
		ф20, Ру = 6 кгс/см²	20/30	0.8	
Т 91.3	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Труба стальная элект.			
		росварная, прямошов.			
		ная, ф 25×2.2	10.0/15.0	1.24	м
Т 91.4	ГОСТ 10704-76 / Ст.10 ГОСТ 10705-80	Тоже, ф 89×3.0	17.0/20.5	6.36	м
Т 91.5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 89×3.5	2/3	0.7	
Т91.6	ГОСТ 17376-83	Тройник 89×3.5	2/3	2.6	
Т91.7	ГОСТ 17379-83	Заглушка 89×3.5	1	0.6	

Привязан

Инв.№

ГИП	Лялюк		ТПР 902-2-0415.86-нк
Нач.отд	Чмелев		Фильтр „Полимер-П-86"
Гл.спец	Злотников		Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Н.контр	Голуб		Компановка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10м.
Рук.гр	Ульштейн		Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект
Ст.инж	Майстро	07.86	Спецификация (окончание)

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2,3,4	Схема электрическая принципиальная управления приводами механизмов и контроля уровней	
5	Схема подключения электрооборудования	
6,7	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	
8	Установка первичного преобразователя сигнализатора уровня СУС - 13	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
- ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
- ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
- ЭМ.33 И.л.1	Задание заводу на изготовление ящика управления ЯУ. Опись документов	

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Инв. №			
Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Бондарь		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Барчан		
Инженер	Цветочкина		
Техник	Лейбенко		07.84

Привязан

ТПР 902-2-0415.86-ЭМ

Фильтр „Полимер-П-86"	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	8

Общие данные

Госстрой СССР Союзгазоочистка проект Харьковский Водоканалпроект

21748-01 26

Копировал Кулешова Формат А3

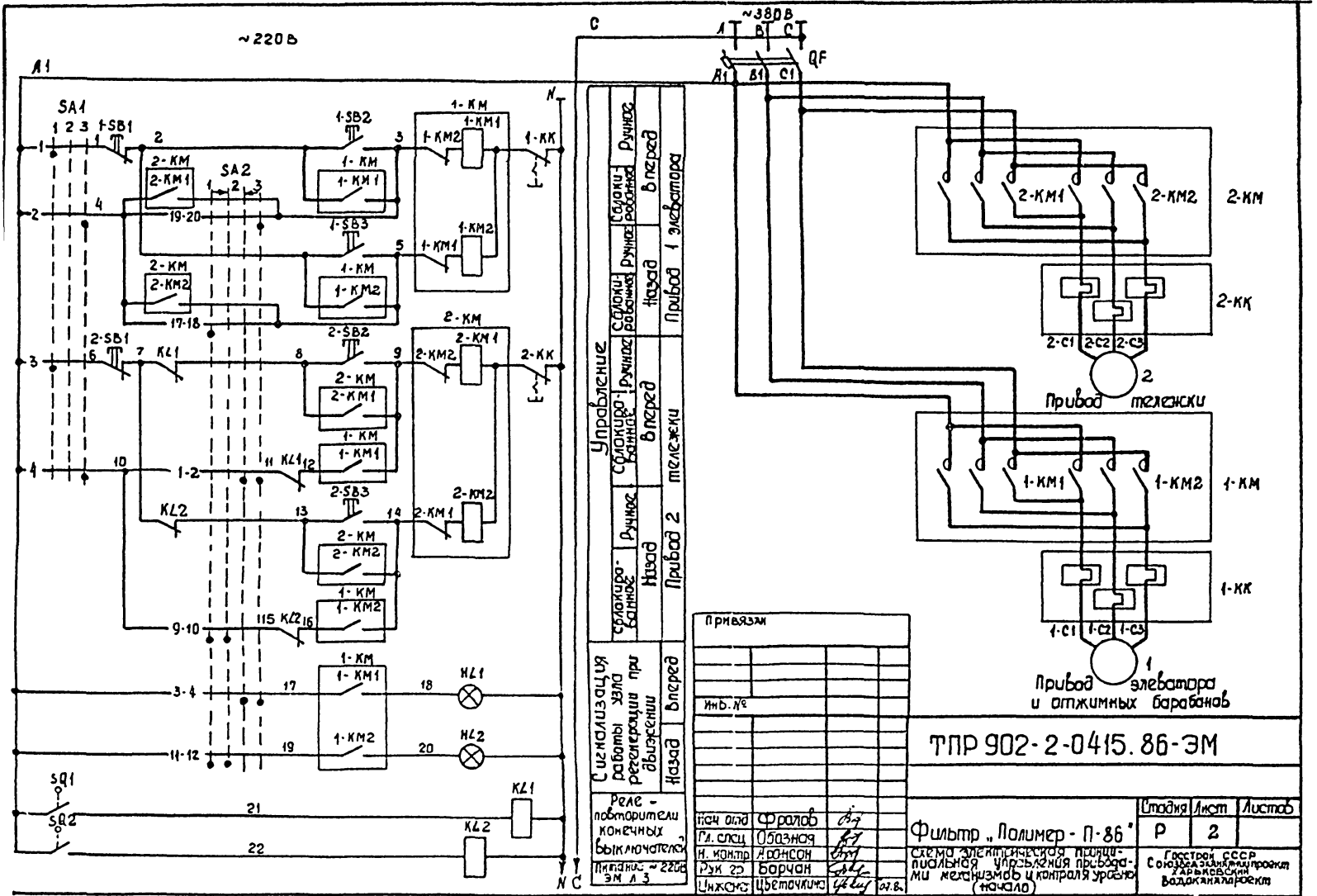
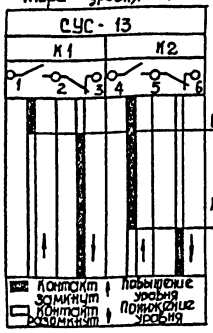
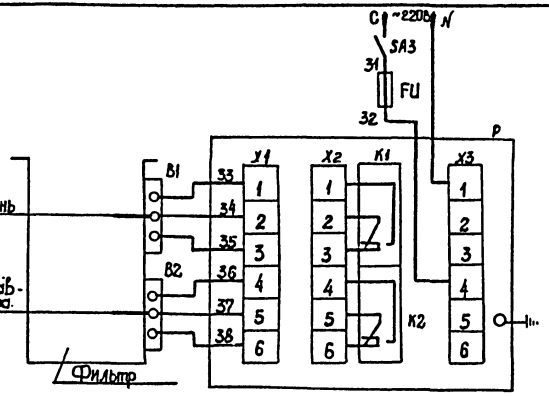

~220В
~380В
A1
SA1
SA2
1-SB1
1-SB2
1-SB3
2-SB1
2-SB2
2-SB3
1-КМ
1-КМ1
1-КМ2
2-КМ
2-КМ1
2-КМ2
1-КК
2-КК
KL1
KL2
HL1
HL2
SQ1
SQ2
QF
Управление
Сблокированное
Ручное
Назад
Вперед
Привод 1 элеватора
Привод 2 тележки
Сигнализация работы узла регенерации при движении
Реле - повторители конечных выключателей
Питание ~220В ЭМ Л 3
Привязан
Инв. №
Нач отд Фролов
Гл. спец Обозная
Н. контр Аронсон
Рук гр Барчан
Инженер Цветочкина
ТПР 902-2-0415.86-ЭМ
Фильтр „Полимер - П-86"
Схема электрическая принципиальная управления приводами механизмов и контроля уровня (начало)
Стадия Р
Лист 2
Листов
Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
Харьковский Водоканалпроект
Привод тележки
Привод элеватора и отжимных барабанов
21748-01 27

Диаграмма замыкания контактов сигнализатора уровня Р





Диаграммы замыкания контактов переключателей

SA1

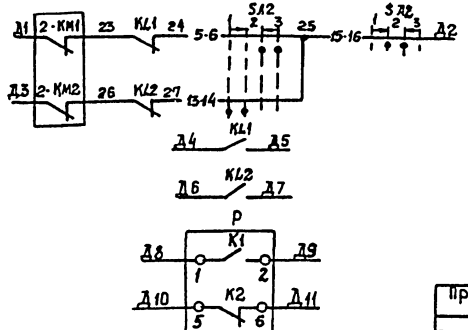
№ секции	№ контактов		Положение рукоятки					
			Ручн. -45°		0		Сбл. +45°	
			1		2		3	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

SA2

№ секции	№ контактов		Положение рукоятки							
			Назад -45°		← 0 →				Вперед +45°	
			1		2				3	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X	X	X
II	3	4					X	X	X	X
III	5	6					X	X	X	X
IV	7	8					X	X	X	X
V	9	10	X	X	X	X				
VI	11	12	X	X	X	X				
VII	13	14	X	X	X	X				
VIII	15	16			X	X	X	X		
IX	17	18	X	X						
X	19	20							X	X

* — не используется

В схему диспетчерской сигнализации



конечных выключателей

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

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут

Привязан				
Инв. №				
Нач. отд.	Фролов			
Гл. спец.	Обозная			
Н. контр.	Аронсон			
Рук. гр.	Борчан			
Инженер	Цветочкин		07.86	

ТПР 902-2-0415.86-ЭМ

Фильтр „Полимер-П-86"

Схема электрическая принципиальная управления приводами механизмов и контроля уровней (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР
Союзэлектронпроект
Харьковский
Водоканалпроект

21748-01 28

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
	Двигатель		
1	4А100L6У3	1	2,2 кВт, 380В, 5,6 А, 1000 об/мин.
2	4А90L А8 У3	1	0,75 кВт, 380В, 2,7 А, 750 об/мин.
В1, В2	Сигнализатор уровня типа		
Р	СУС-13-ПП-04 ам 2, длина		
	погружаемой части первичных		
	преобразователей 0,25м	1	
SQ1, SQ2	Выключатель ВП16Е23А231-55У2.3		учтен в альбоме II
	ТУ 16-526.486-81	2	
	Ящик управления ЯУ		
FU	Предохранитель ПРС-6У3-П,		
	Эпл. Вст. 1А, ТУ16-522.011-74	1	
HL1, HL2	Арматура светосигнальная		
	АМЕ 32522ЦУ2, 220В,		
	ТУ 16-535.582-76	2	
	Реле, ТУ16-523.549-82		
1-КК	РТЛ-101204	1	
2-КК	РТЛ-100804	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КА1, КА2	Реле РПЛ-122045, ~220В, с		
	контактной приставкой ПКЛ-1104		
	ТУ 16-523.554-78	2	
	Пускатель, ТУ16-644.001-83		
1-КМ	ПМЛ150104, U~220В, с двумя при-		
	ставками контактными ПКЛ-4004	1	
2-КМ	ПМЛ150104, U~220В, с двумя при-		
	ставками контактными ПКЛ-2204	1	
QF	Выключатель АЕ2026-10Н-00У3Б, 10А		
	ТУ16-522.064-82	1	
	Переключатель, ТУ16-524.074-75		
SA1	УП5312-С225 У3	1	
SA2	УП5315-А165У3	1	
SA3	Выключатель пакетный ПВ1-10У2,		
	ОСТ 16.0.526.001-77	1	
	Кнопка, ТУ16-642.015-84		
1-SB1,2-SB1	КЕ011У3, исполн. 5, толк. красн.	2	
1-SB2,2-SB2			
1-SB3,2-SB3	КЕ011У3, исполн. 4	4	

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Фралов		
Гл. спец.	Обазная		
Т. контр.	Аронсан		
Рук. гр.	Бурчан		
Инженер	Цветочкина		

ТПР 902-2-0415.86-ЭМ

Фильтр «Полимер-П-86»

Схема электрическая принципиальная управления приводами механизмов и контроля уровней

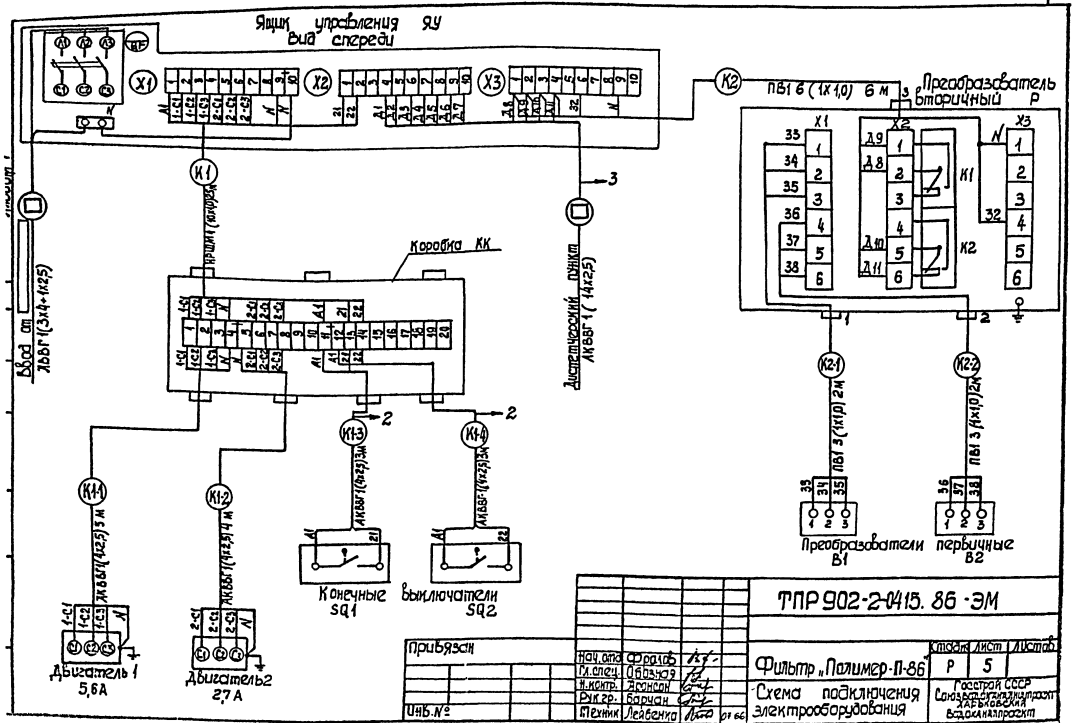
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

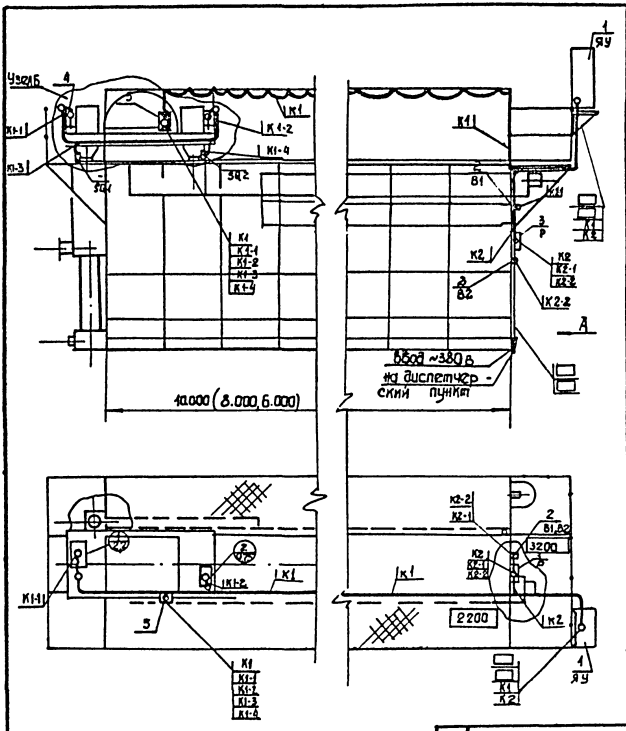
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Украводоканалпроект Водоканалпроект

21748-01 29

Копировал Кулешова

Формат А3


Ящик управления ЯУ
Вид спереди
Преобразователь вторичный Р
ПВ1 6 (1х1,0) 6 м
Коробка КК
Ввод от ЛВВГ1 (3х4+1х2,5)
Диэлектрический пункт АКВВГ1 (14х2,5)
Конечные выключатели
SQ1
SQ2
Преобразователи первичные
В1
В2
Двигатель 1
5,6А
Двигатель 2
2,7А
ТПР 902-2-0415. 86 -ЭМ
Фильтр „Полимер-П-86"
Схема подключения электрооборудования
Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
Харьковский водоканалпроект
Привязан
Инв. №
Нач. отд. Фролов
Гл. спец. Обозная
Н. контр. Аронсон
Рук. гр. Барчан
Техник Лейбенко
Стадия Р
Лист 5
Листов
21748-01 30
Копировал Кулешова
Формат А3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ЭМ.33И л 1...6	Ящик управления			
		ЯУ	1		
2		Преобразователь			Комп-
	-ЭМ л. 8	первичный В1, В2	2		лект
3		Преобразователь			сис-в
		вторичный Р	1		
		Изделия заводов ЭМ			
4		Ввод К 1085УЗ	2		
5		Коробка клеммная У615А У2	1		
6		Подвес скользящего			
		крепления ПСК10-20У1	6		
7		Подвес концевого			
		крепления ПКК10-20У1	1		
8		Муфта натяжная К804УЗ	1		
9		Зажим тросовый К676УЗ	2		
		Материалы			
10		Кабель НРШМ 10х1,0			
		ГОСТ 7866-76	25м		
11		Кабель АКВВГ 4х2,5			
		ГОСТ 1508-78Е	15м		
12		Провод ПВ1 1х1,0-0,66			
		ГОСТ 6323-79	55м		
13		Труба ПВХ-60 С 25			
		ТУ 6-19-215-83	17м		
14		Металлорукав РЗ-Ц-Х18	10м		

Привязан

Инв. №

ТПР902-2-0415.86-ЭМ

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		
Техник	Лейбенко		

Фильтр „Полимер-П-86"

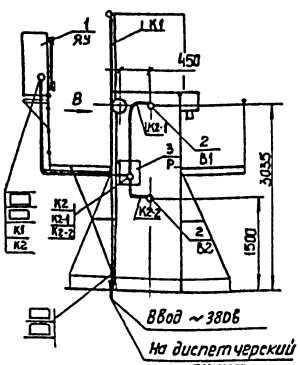
План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

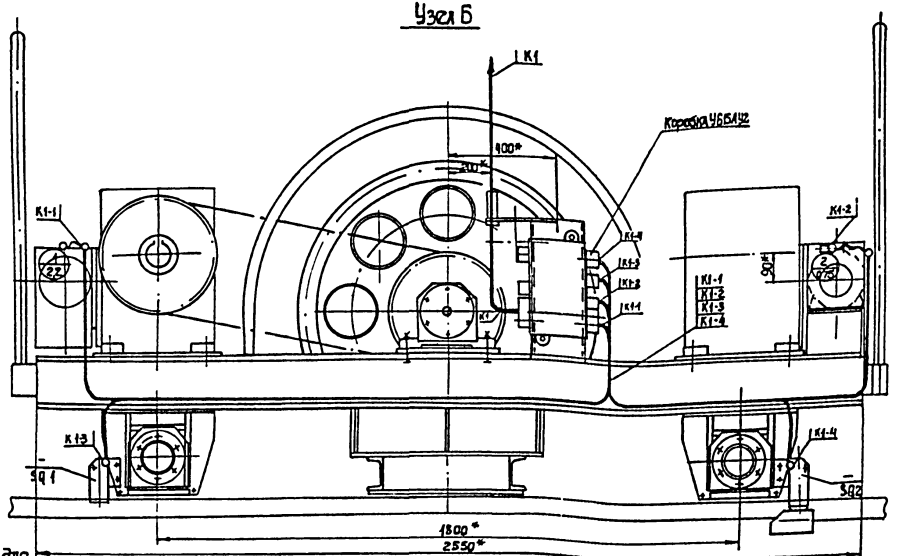
Госстрой СССР Союзводоканалпроекта Харьковское Водоканалпроекта

21748-01 31

Вид А



Узел Б



* Размеры для справок

1 Прокладка кабелей выполнена для фильтра с длиной резервуара 10м. Для фильтров с длиной резервуара 8,0 и 6,0м прокладка кабелей аналогична.
2. Стойки для натяжения троса предусмотрены в конструкции фильтра.
3. Кабели по конструкции фильтра проложить в металлорукаве и трубе ПВХ-60.

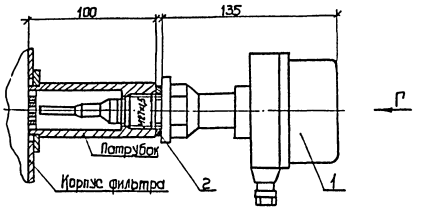
				ТПР 902-2-0415.86-ЭМ			
Привязан		Нач. отд	Фролов	Фильтр. Полимер-П-86*	Стадия	Лист	Листов
		Гл. спец	Обозная		Р	7	
		Н. контр	Аронсон	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
		Рук. гр	Барчан				
Инв. №		Техник	Лейбенко				

21748-01 32

Копировал Кулешова Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Первичный преобразователь ПП-04-ОМ-2	1	компл. СУС-13
2		Шайба	1	см. примеч.

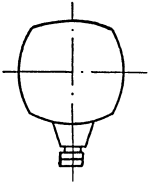
Вид В



По данному чертежу выполнить установку преобразователей В1, В2.

Патрубок и шайба поз. 2 учтены в альбоме 11 нестандартизированного оборудования.

Вид Г



Нач.отд.	Фролов			ТПР902-2-0415.86-ЭМ		
Гл.спец.	Обозная					
Н.контр.	Аронсон			Фильтр „Полимер-П-86"	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Барчан				Р	8	
Инженер	Цветочкина			Установка первичного преобразователя сигнализатора уровня СУС-13	Госстрой СССР Союзводоканалмонтажпроект Харьковский водоканалпроект	

Привязан

Инв. №

21748-01 33

Копировал Кулешова

Формат А3

N стр.	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. экз.	N экз.	Примечание
	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.33Ил5,6	Схема электрических соединений			

Альбом 1

Типовые проектные решения 902-2-0415.86 Альбом 1

Согласовано: Гл. спец. Т.О. Коновалова

Наименование	Кол. НКУ	Кол. приведенных панелей	Обозначение чертежа общего вида	Примечание
Ящик управления ЯУ	1	1	ЭМ. 33Ил3	

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86-ЭМ.33И

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Барчан	
Инженер	Дюкова	

Фильтр „Полимер-П-86"

Стадия	Лист	Листов
	1	6

Ящик управления ЯУ. Опись документов

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан

Инв. №

ТПР902-2-0415.86-ЭМ.33И

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Барчан	
Инженер	Дюкова	

Фильтр „Полимер-П-86"

Стадия	Лист	Листов
	2	

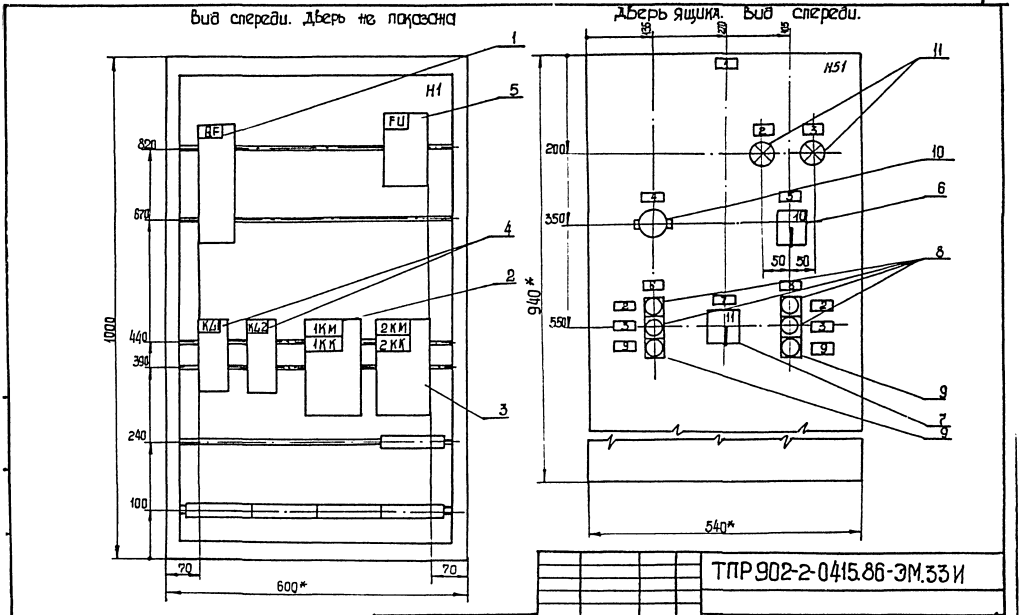
Ящик управления ЯУ. Перечень комплектных устройств

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

21748-01 34

Копировал: Пихарева

Формат А3



Привязан				ТПР 902-2-0415.86-ЭМ.33И	
				Фильтр „Полимер-П-86"	Стадия / Лист / Листов: 3
	Нач отд	Фролов		Ящик управления, ЯУ. Чертеж общего вида.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканал проект
	Гл. спец	Обозная			
	Н. контр	Дронсон			
	Рук гр	Барчан			
Инв. №	Инженер	Дюкова			

21748-01 35

Копировал Шевцова Формат А3

Таблица технических данных аппаратов

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3				Чертеж общего вида		
А3				Схема электрическая		
				соединений		
А4				Перечень надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1		
		1		Выключатель		
				АЕ 2026-10Н-00У3-Б		
				10А, 12 Jн	1	QF
		2		Пускатель ПМЛ150104Б		
				U~220В с двумя приставками контактными ПКЛ4004		
				и реле РТЛ 101204	1	1КМ,1КК
		3		Пускатель ПМЛ 150104Б		
				U~220В с двумя приставками контактными ПКЛ2204		
				и реле РТЛ 100804	1	2КМ,2КК
		4		Реле РПЛ-12204Б U~220В		
		5		с приставкой ПКЛ 1104	2	KL1, KL2
				Предохранитель		
				ПРС6У3-П I пл.вст.1А	1	FU
		6		Н51		
				Переключатель		
		7		УП5315-А165У3	1	SA2
				Переключатель		
				УП5312-С225У3	1	SA1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		8		Кнопка КЕ 011У3		1-SB2,1-SB3
				исполн. 4	4	2-SB2,2-SB3
		9		Кнопка КЕ 011 У3		
				исполн. 5 толк. красн.	2	1-SB1,2-SB1
		10		Выключатель пакетный		
				ПВ 1-10 исполн 4	1	SA3
		11		Арматура сигнальная		
				АМЕ 32522 1У2	2	HL1, HL2
				Колодка из 10 зажимов		X1, X2, X3,
				на ток 16А	5	X4, X14

Перечень надписей

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
	1		Табличка	Ящик управления ЯУ	1		
	2	HL1, 1-SB2, 2-SB2	То же	Вперед	3		
	3	HL2, 1-SB3, 2-SB3	"	Назад	3		
	4	SA3	"	~220В Уровни	1		
	5	SA1	"	Избиратель движения	1		
	6		"	Тележка	1		
	7	SA2	"	Избиратель управления	1		
	8		"	Элеватор и отжимные	1		
				барабаны			
	9	1-SB1, 2-SB1	"	Стоп	2		
	10	SA2	На ключе	Назад - 0 - Вперёд	1		
	11	SA1	То же	Ручн. - 0 - Сбл.	1		

Привязан

Инв №

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Аронсон	
Рук.гр.	Барчан	
Инженер	Дюкова	

ТПР 902-2-0415.86-ЭМ.33И

Фильтр „Полимер-П-86"

Стадия	Лист	Листов
	4	

Ящик управления ЯУ. Таблица технических данных аппаратов. Перечень надписей

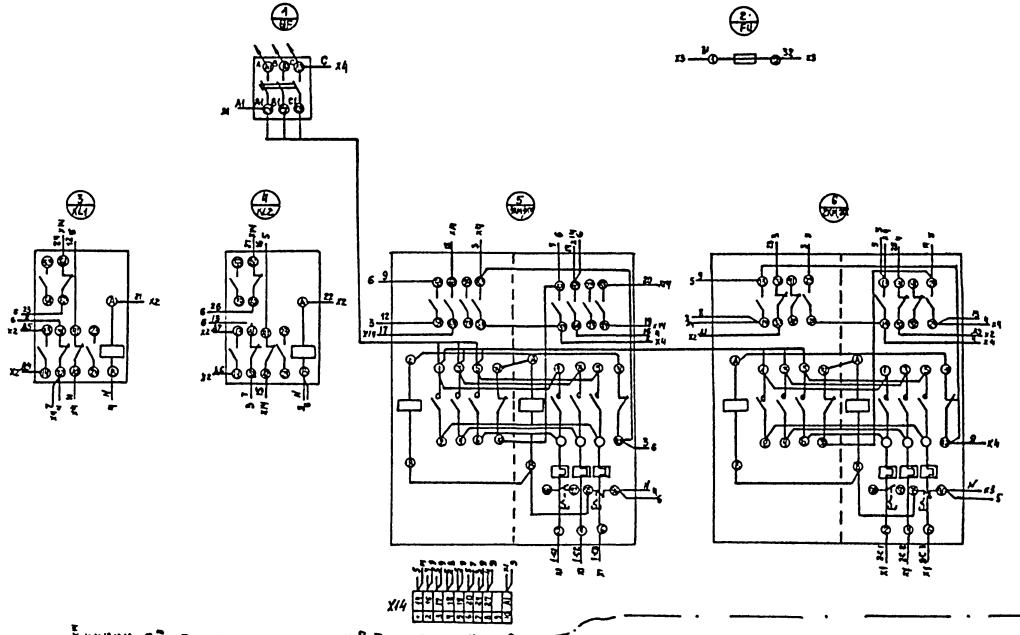
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

21748-01 36

Копировал. Пихарева

Формат А3

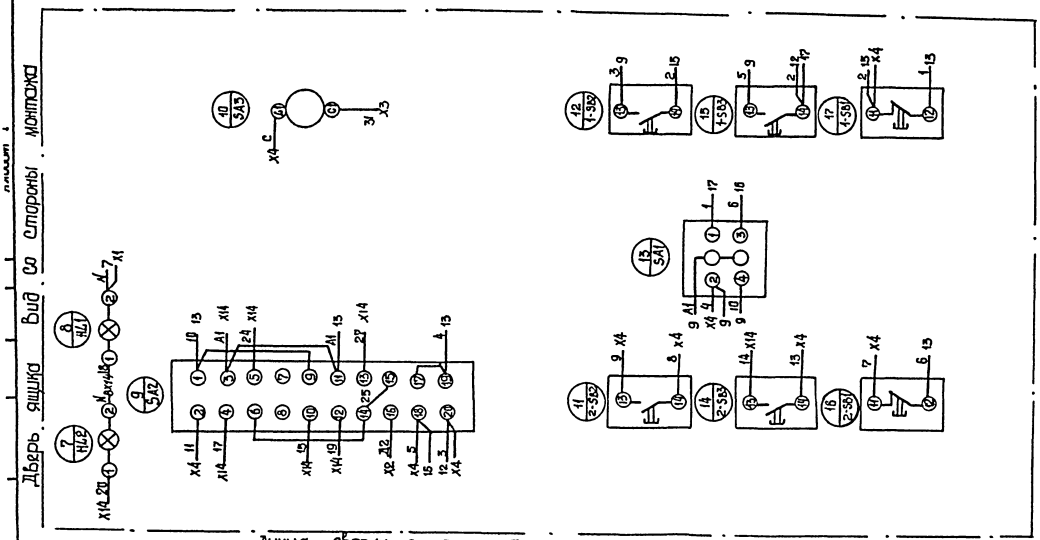
Вид спереди со снятой дверью



					ТПР 902-2-0415.86-ЭМ.ЗЗИ		
Привязан						Стадия	Лист	Листов
					Фильтр "Полимер-П-86"		5	
			Нач. отд.	Фролов				
			Гл. спец.	Обазная				
			Н. контр.	Аронсон	Ящик управления Я.У. Схема электрическая соединений (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалпроект УкрНИИпроект Харьковский Водоканалпроект	
			Рук. гр.	Барчан				
Инв. №			Техник	Лейбенко				

21748-01 37

Копировал Кулешова Формат А3



				ТПР 902-2-0415.86-ЭМ.33И		
Привязан		Нач. отд.	Фролов	Фильтр „Полимер П-86"	Стадия	Лист	Листов
		Гл. спец.	Образная		Р	6	
		Н. контр.	Аронсон	Ящик управления ЯУ. Схема электрическая соединений (окончание)	Госстрой СССР Союзсантехнипроект Харьковский Водоканалпроект		
		Рук. гр.	Барчан				
Инв. №		Инженер	Дюкова				

21748-01 38

Копировал Шевцова

формат А3

№строки	Наименование материала и единица измерения		Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Трубы стальные, всего,	м	130000	006	635* / 950	—	635 / 950
2		т	130000	168	0,918 / 1,47	—	0,918 / 1,47
3	Трубы стальные электросвар-						
4	ные, прямошовные фдо 114мм						
5	Ф 18×1,6,	м	137300	006	2,0 / 3,0	—	2,0 / 3,0
6		т	137300	168	0,0015 / 0,002	—	0,0015 / 0,002
7	Ф 25×2,2,	м	137300	006	7,0 / 10,5	—	7,0 / 10,5
8		т	137300	168	0,003 / 0,013	—	0,003 / 0,013
9	Ф 38×2,2,	м	137300	006	4,3 / 6,5	—	4,3 / 6,5
10		т	137300	168	0,011 / 0,017	—	0,011 / 0,017
11	Ф 57×3,0	м	137300	006	6,3 / 9,3	—	6,3 / 9,3
12		т	137300	168	0,026 / 0,038	—	0,026 / 0,038
13	Ф 89×3,0,	м	137300	006	12,0 / 17,0	—	12,0 / 17,0
14		т	137300	168	0,083 / 0,115	—	0,083 / 0,115
15	Трубы стальные электрос-						
16	варные, прямошовные фдо 114мм,						
17	Итого,	м	137300	006	340 / 463	—	340 / 463
18		т	137300	168	0,135 / 0,185	—	0,135 / 0,185
19							

Примечание: В графе "тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе "инд." инд. и в индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

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

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86-НК ВМ

ГИП	Лявлюк	
Нач.отд.	Чмелев	
Н.контр.	Голуб	
Рук. гр.	Ильштейн	
Ст. инж.	Майстро	

Фильтр "полимер-П-86" Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6 м. Ведомость потребности в материалах.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

№строки	Наименование материала и единица измерения		Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Трубы стальные электросварные,						
2	прямошовные фот 114 до 480мм						
3	Ф 114×4,0,	м	138300	006	0,6 / 1,0	—	0,6 / 1,0
4		т	138300	168	0,006 / 0,011	—	0,006 / 0,011
5	Ф 159×4,5,	м	138300	006	6,0 / 9,0	—	6,0 / 9,0
6		т	138300	168	0,103 / 0,154	—	0,103 / 0,154
7	Ф 219×4,0,	м	138300	006	10,0 / 17,0	—	10,0 / 17,0
8		т	138300	168	0,212 / 0,361	—	0,212 / 0,361
9	Ф 273×4,0,	м	138300	006	11,0 / 14,5	—	11,0 / 14,5
10		т	138300	168	0,298 / 0,385	—	0,298 / 0,385
11	Ф 325×4,0,	м	138300	006	2,5 / 4,0	—	2,5 / 4,0
12		т	138300	168	0,079 / 0,127	—	0,079 / 0,127
13	Ф 426×6,0,	м	138300	006	1,5 / 4,0	—	1,5 / 4,0
14		т	138300	168	0,083 / 0,249	—	0,083 / 0,249
15	Трубы стальные электросвар-						
16	ные, прямошовные фотИФдо480мм,						
17	Итого,	м	138300	006	316 / 493	—	316 / 493
18		т	138300	168	0,785 / 1,287	—	0,785 / 1,287
19							

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86 - НК ВМ

Лист 1.2

Копировал Каранда Формат А3

№ строки	Наименование материала и единица измерения		Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество Всего
1	Трубы стальные, всего,	м	130000	006	68.1* / 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	ф 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	ф 25 × 2.2,	м	137300	006	8.0 / 12.0	—	8.0 / 12.0
8		т	137300	168	0.010 / 0.015	—	0.01 / 0.015
9	ф 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	ф 57 × 3.0,	м	137300	006	5.5 / 9.5	—	5.5 / 9.5
12		т	137300	168	0.026 / 0.038	—	0.026 / 0.038
13	ф 89 × 3.0,	м	137300	006	15.0 / 19.0	—	15.0 / 19.0
14		т	137300	168	0.095 / 0.121	—	0.095 / 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

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.

Альбом I

ТПР 902-2-0415.86 - НКВМ

ГИП	Лялюк		
Нач.отд	Чмелев		
Н.контр	Голуб		
Рук.гр	Имштейн		
Ст.инж	Мастер		07.86

Фильтр „Полимер - П-86" Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 8 м. Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

№ строки	Наименование материала и единица измерения		Код материала	Код ед изм	Количество тип	Количество инд	Количество Всего
18	Трубы стальные электросвар-						
19	ные прямошовные от 114 до 480мм						
20	ф 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	ф 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	ф 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	ф 325 × 4.0,	м	138300	006	2.5 / -	—	2.5 / -
27		т	138300	168	0.079 / -	—	0.079
28	ф 426 × 6.0,	м	138300	006	1.5 / 8.0	—	1.5 / 8.0
29		т	138300	168	0.093 / 0.497	—	0.093 / 0.497
30	Трубы стальные электросвар-						
31	ные, прямошовные от 114 до 480мм						
32	Итого:	м	138300	006	31.1 / 49.0	—	31.1 / 49.0
33		т	138300	168	0.825 / 1.484	—	0.825 / 1.484
34							
35							
36							

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86 - НК ВМ

Лист 2.2

21748-01 40

Копировал Девяева

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1	Трубы стальные, всего, м	130000	006	72.1* / 103.5	—	72.1 / 103.5
2	т	130000	168	1.119 / 1.793	—	1.119 / 1.793
3	Трубы стальные электросварные					
4	прямошовные ф до 114мм					
5	ф 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	ф 25 × 2.2, м	137300	006	10.0 / 15.0	—	10.0 / 15.0
8	т	137300	168	0.012 / 0.019	—	0.012 / 0.019
9	ф 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	ф 57 × 3.0, м	137300	006	6.5 / 9.5	—	6.5 / 9.5
12	т	137300	168	0.026 / 0.038	—	0.026 / 0.038
13	ф 89 × 3.0, м	137300	006	17.0 / 20.5	—	17.0 / 20.5
14	т	137300	168	0.108 / 0.130	—	0.108 / 0.130
15	Трубы стальные электросвар-					
16	ные прямошовные ф до 114мм					
17	Итого: м	137300	006	41.0 / 54.5	—	41.0 / 54.5
18	т	137300	168	0.161 / 0.206	—	0.161 / 0.206
19						

Примечание: В графе "тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе „инд"-индивидуальных (не типовых) конструкций и изделий.
*. В числителе приведены данные для двух фильтров, в знаменателе — для трех фильтров.

ТПР 902-2-0415.86 - НК ВМ

ГИП	Лялюк	[signature]	
Нач.отд.	Чмелев	[signature]	
Н.контр.	Голуб	[signature]	
Рук.гр.	Ильштейн	[signature]	
Ст.инж.	Майстро	[signature]	07.86

Фильтр „Полимер-П-86". Компановка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10м. Ведомость потребности в материалах.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1	Трубы стальные электросвар-					
2	ные прямошовные ф от 114 до 480мм					
3	ф 114 × 4.0, м	138300	006	0.6 / 1.0	—	0.6 / 1.0
4	т	138300	168	0.006 / 0.011	—	0.006 / 0.011
5	ф 159 × 4.5, м	138300	006	8.0 / 9.0	—	8.0 / 9.0
6	т	138300	168	0.103 / 0.154	—	0.103 / 0.154
7	ф 273 × 4.0, м	138300	006	9.5 / 16.5	—	9.5 / 16.5
8	т	138300	168	0.232 / 0.438	—	0.232 / 0.438
9	ф 325 × 4.0, м	138300	006	11.0 / 14.5	—	11.0 / 14.5
10	т	138300	168	0.348 / 0.459	—	0.348 / 0.459
11	ф 426 × 6.0, м	138300	006	4.0 / 7.0	—	4.0 / 7.0
12	т	138300	168	0.249 / 0.433	—	0.249 / 0.433
13	Трубы стальные электросвар-					
14	ные прямошовные ф от 114 до 480мм					
15	Итого: м	138300	006	31.1 / 48.0	—	31.1 / 48.0
16	т	138300	168	0.958 / 1.497	—	0.958 / 1.497
17	Трубы сварные больших диамет-					
18	ров (св. 480 мм)					
19	ф 530 × 7.0 м	138100	006	— / 1.0	—	— / 1.0
20	т	138100	168	— / 0.09	—	— / 0.09

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

ТПР 902-2-0415.86 - НК ВМ

Лист 3.2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		Материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Прокат черных металлов					
2	Проволока 2,0-1Ц-I					
3	ГОСТ 3282-74 Т	12 1100	168		0,00001	0,00001
4	Проволока 6,0-1Ц-I					
5	ГОСТ 3282-74 Т	12 1100	168		0,0025	0,0025
6	Цепь СН 6×19					
7	ГОСТ 2319-81 Т	12 1100	168		0,0003	0,0003
8	Итого в натуральном виде с					
9	учетом отходов (3,7%) Т					
10	Всего натуральной стали					
11	класса с 38/23, в том числе					
12	по укрупненному сортаменту:					
13	проволока, стальная, Т	12 1100	168		0,00281	0,00281
14						
15	Трубы винипластовые					
16	Труба среднего типа наружным					
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" - индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86-ЭМ ВМ

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Хрисан	
Рук. гр.	Барчан	
Инженер	Дюкова	

ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский
Водоканалпроект

21748-01 42

Копировал Шевцова Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-завод, марка)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	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
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	Нестандартизированное оборудование								
	Фильтр „Полимер - П-86"	4145.00.00.000.СС	шт	796				6*/3	8100.0
	Распределительная камера	4143.00.00.000-01 4143.00.00.000-01	шт	796				1	270.0 / 250.0
	Трубопроводная арматура:								
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем с	30ч6бр							
	ручным управлением, фланцевая Ф50, Ру=10кгс/см²	ГОСТ 8437-75	шт	796		3721151003		2/3	18.4
	То же, Ф100, Ру=10 кгс/см²	30ч6бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		3721151007		2/3	39.5
	„ Ф150, Ру=10кгс/см²	30ч6бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		3721151009		2/3	73.5
	„ Ф200, Ру=10 кгс/см²	30ч6бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		3721251005		2/3	125.0
	„ Ф250, Ру=10кгс/см²	30ч6бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		3721251006		6/9	167.8
	Вентиль запорный муфтовой ф15, Ру=16 кгс/см²	15ч8р2							
		ГОСТ 18722-73	шт	796		3722111010		2/3	0.75

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

Привязан:

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86 - НК.СО

ГИП	Лялюк		Фильтры „Полимер - П-86"; Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6 м. Спецификация оборудования.
Нач.отд.	Чмелев		
Н.контр.	Голуб		
Рук.гр.	Ульянова		
Ст.инж.	Мойсеро		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ярославский Водоканалпроект

21748-01 43

Копировал Коранда Формат А3

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка, оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	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
	Вентиль запорный муфтовый Ф32, Ру=16 кгс/см²	15ч8 Р2							
		ГОСТ 18722-73	ШТ	796		372213 1009		2/3	2,7
	Кран водозаборный Ф15 Ру=6 кгс/см²	КВ-15Д							
		ГОСТ 20275-74	ШТ	796		496131 1111		2/3	0,34
	Кран проходной, натяжной, муфтовый, латунный	11Б 16К							
	Ф20, Ру=6 кгс/см²	ГОСТ 22508-77	ШТ	796		3712221005		12/18	0,8

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86-НК.СО

Лист 12

21748-01 44

Копировал Каранда

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: наименование	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
	Оборудование и изделия, поставляемые подрядчиком								
	Трубопроводы из труб стальных электросварных прямошовных:								
	Ф 18 х 1.6	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				20 / 3.0	0.63
	то же, Ф 25 х 2.2	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				23.0 / 10.3	1.24
	" Ф 38 х 3.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				3.5 / 6.5	2.59
	" Ф 57 х 3.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				6.6 / 9.3	4.0
	" Ф 89 х 3.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				13.0 / 17.0	6.56
	" Ф 114 х 4.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				06 / 1.0	10.85
	" Ф 159 х 4.5	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				6.0 / 9.0	17.15
	" Ф 219 х 4.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				10.0 / 17.0	21.21
	" Ф 273 х 4.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				11.0 / 14.5	26.59
	" Ф 325 х 4.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				23 / 4.0	31.66
	" Ф 426 х 6.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				13 / 4.0	62.14
	Отвод 90° 57 х 3	ГОСТ 17375-83	шт	796				2 / 3	0.5
	то же, 90° 89 х 3.5	ГОСТ 17375-83	шт	796				2 / 3	0.7
	" 90° 219 х 6	ГОСТ 17375-83	шт	796				2 / 3	14.9
	" 90° 273 х 7	ГОСТ 17375-83	шт	796				3 / 7	30.8
	Тройник 57 х 3	ГОСТ 17376-83	шт	796				2 / 3	0.8
	то же, 89 х 3.5	ГОСТ 17376-83	шт	796				2 / 3	2.6

Альбом 1

Инв. №

Привязан

ТПР 902-2-0415.86 -НК.СО

ГИП	Пятюк	
Нач.отд	Чепелев	
Н.контр.	Голуб	
Рук.гр.	Штыштейн	
Ст.инж.	Майстро	07.86

Фильтр „Полимер-П-86" Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 6 м. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Госстрой СССР Союзводоканалмонтажпроект Харьковский водоканалпроект

21748-01 45

Копировал Коронко Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	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
	Тройник 150×4,5	ГОСТ 17376-83	шт	796				6/3	6,5
	То же, 219×6	ГОСТ 17376-83	шт	796				4/6	13,5
	" 273×8	ГОСТ 17376-83	шт	796				6/9	31,5
	" 426×10-325×8	ГОСТ 17376-83	шт	796				1/2	70,7
	Переход К 273×7-219×6	ГОСТ 17378-83	шт	796				4/3	8,6
	То же, К 325×8-273×8	ГОСТ 17378-83	шт	796				1/2	12,9
	" К 426×12-273×8	ГОСТ 17378-83	шт	796				1	29,5
	Заглушка 57×3	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	0,2
	То же, 89×3,5	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	0,6
	" 159×4,5	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	1,5
	" 219×8	ГОСТ 17379-83	шт	796				4/6	4,6
	" 273×8	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	5,6

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86-НК.СО

Лист 22

21748-01 46

Копировал Каранда

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа.	Единица измерения: Наименование	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
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком.								
	Нестандартизированное оборудование								
	Фильтр „Полимер - П-86"	М145.00000000-01	шт	796				2*/3	9600,0
	Распределительная камера.	М148.00000-01 / М149.00000	шт	796				1	2100/250,0
	Трубопроводная арматура								
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем с ручным управлением, фланцевая Ф50, Ру=10кгс/см²	30ч6бр / ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1005		2/3	18,4
	То же, Ф100, Ру=10кгс/см²	30ч6бр / ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1007		2/3	39,5
	То же, Ф150, Ру=10кгс/см²	30ч6бр / ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1009		2/3	125,0
	„ Ф250, Ру=10кгс/см²	30ч6бр / ГОСТ 8437-75	шт	796		372125 1006		8/12	167,8
	Вентиль запорный муфтовый Ф15, Ру=16кгс/см²	15ч8р2 / ГОСТ 18722-73	шт	796		372211 1010		2/3	0,75

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

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86-НК.СО

ГИП	Лялюк	
Нач.отд.	Чмелев	
Н.контр.	Голуб	
Рук.гр.	Ильштейн	
Ст.инж.	Майстро	

Фильтр „Полимер-П-86". Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 8 м. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	3	2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

21748-01 47

Копировал Коранда Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	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
	Кран водозаборный Ф15, Ру = 6 кгс/см²	кв. 15д							
		ГОСТ 20275-74	шт	796		49 51 31 1111		2/3	0,34
	Кран проходной натяжной, муфтовый, латунный	11б 16к							
	Ф20, Ру = 6 кгс/см²	ГОСТ 22508-77	шт	796		37 1222 1005		15/20	0,8

Привязан

Инв.№

ТПР 902-2-0415.86 - НК.СО

Лист 3.2

21748-01 48

Копировал Каранда

Формат А3

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цеха единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком								
	Трубопровод из труб стальных электросварных прямошовных ф 18×1.6	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				2.0 / 3.0	0.65
	то же, ф 25×2.2	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				8.0 / 12.0	1.24
	" ф 38×3.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				5.5 / 6.5	2.59
	" ф 57×3.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				6.5 / 9.5	4.0
	" ф 89×3.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				15.0 / 19.0	6.36
	" ф 114×4.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				0.6 / 1.0	10.85
	" ф 159×4.5	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				6.0 / 9.0	17.15
	" ф 273×4.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				20.5 / 31.0	26.53
	" ф 325×4.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				2.5 / -	31.66
	" ф 426×6.0	ГОСТ 10704-76 / Ст 10 ГОСТ 10705-80	м	006				1.5 / 8.0	62.14
	Отвод 90° 57×3	ГОСТ 17375-83	шт	796				2 / 3	0.3
	то же, 90° 89×3.5	ГОСТ 17375-83	шт	796				2 / 3	0.7
	" 90° 273×7	ГОСТ 17375-83	шт	796				4 / 8	30.8
	Тройник 57×3	ГОСТ 17376-83	шт	796				2 / 3	0.8
	То же, 89×3.5	ГОСТ 17376-83	шт	796				2 / 3	2.6
	" 159×8	ГОСТ 17376-83	шт	796				2 / 3	6.5
	" 273×8	ГОСТ 17376-83	шт	796				13 / 15	31.3

Инв №

Привязан

ТПР 902-2-0415.86 - НК.СО

ГИП	Лялюк		
Нач.отд.	Чмелев		
Н.контр.	Голуб		
Рук.гр.	Ильштейн		
Ст.инж.	Мойстро		0786

Фильтр „Полимер-П-86" Компоновка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 8 м. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	4	2

ГРЕСТРОЙ СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

21748-01 49

Копировал Коронда

Формат 73

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: наименование	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
	Тройник 426×10-325×8	ГОСТ 17376-83	шт	796				1/2	70,7
	Переход К325×8-273×8	ГОСТ 17378-83	шт	796				1/2	12,2
	То же, К426×12-273×8	ГОСТ 17378-83	шт	796				1/2	29,5
	Заглушка 53×3	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	0,2
	То же, 89×3,5	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	0,6
	" 159×4,5	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	1,5
	" 273×8	ГОСТ 17379-83	шт	796				5/1	5,6

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86 - НКСО

Лист 42

21748-01 50

Копировал Коронда

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	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
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	Нестандартизированное оборудование								
	Фильтр „Полимер - П-86"	М 14300.00.000	шт	796				2*/3	11100
	Распределительная камера	М14300.00.000 / М14300.000	шт	796				1	2100 / 2500
	Трубопроводная арматура								
	Задвижка параллельная, с выдвижным шпинделем с ручным управлением, фланцевая Ф30, Ру=10кгс/см²	30ч6бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1005		2/3	18.4
	То же, Ф100, Ру=10 кгс/см²	30ч6бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1007		2/3	39.5
	„ Ф150, Ру=10 кгс/см²	30ч6бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1009		2/3	125.0
	„ Ф250, Ру=10 кгс/см²	30ч6бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1006		2/3	167.8
	„ Ф300, Ру=10 кгс/см²	30ч6бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372125 1007		6/9	242.5
	Вентиль запорный муфтовый Ф15, Ру=16 кгс/см²	15ч8р2							
		ГОСТ 18722-73	шт	796		372211 1010		6/9	0.75

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

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86 - НК. СО

ГИП	Лялюк		Фильтр „Полимер - П-86" Компоновка из 2 фильтров при длине резервуара 18 м. Спецификация оборудования	Стадия	Лист	Листов
				Р	3	8
Нач. отд.	Чмелев			Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ленводоканалпроект		
Н. контр.	Голуб					
Рук. гр.	Ильштейн					
Ст. инж.	Мойсеро					

21748-01 51

Копировал Коромбо Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: наименование	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
	Кран водоразборный ф 15, ру = 6 кгс/см²	КВ-15Д							
		ГОСТ 20275-74	шт	796		4951311111		2/3	0,34
	Кран проходной, натяжной, муфтовый, латунный	11Б16к							
	ф 20, ру = 6 кгс/см²	ГОСТ 22508-77	шт	796		3712221005		20/30	0,8

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-041.86-НК.СО

Лист 52

Копировал Коранда Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа.	Единица измерения: Наименование	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
	Оборудование и изделия, поставляемые подрядчиком								
	Трубопровод из труб стальных электросварных								
	прямошовных Ф18×1.6	ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	М	006				2.0/3.0	0.65
	То же, Ф25×2.2	ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	М	006				10.0/15.0	1.24
	" Ф38×3.0	ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	М	006				3.5/6.5	2.59
	" Ф57×3.0	ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	М	006				6.5/9.5	4.0
	" Ф89×3.0	ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	М	006				17.0/20.5	6.36
	" Ф114×4.0	ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	М	006				0.6/1.0	10.85
	" Ф159×4.5	ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	М	006				6.0/9.0	17.15
	" Ф273×4.0	ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	М	006				9.5/16.5	26.53
	" Ф325×4.0	ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	М	006				11.0/14.5	31.66
	" Ф426×6.0	ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	М	006				4.0/7.0	62.14
	" Ф530×7.0	ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	М	006				-/1.0	90.28
	Отвод 90° 57×3	ГОСТ 17375-83	ШТ	796				2/3	0.5
	То же, 90° 89×3,5	ГОСТ 17375-83	ШТ	796				2/3	0,7
	" 90° 273×7	ГОСТ 17375-83	ШТ	796				2/5	30.8
	" 90° 325×8	ГОСТ 17375-83	ШТ	796				3/4	43.9
	Тройник 57×3	ГОСТ 17376-83	ШТ	796				2/3	0,8
	То же, 89×3,5	ГОСТ 17376-83	ШТ	796				2/5	2,6

Инв. №

Привязан

ТПР 902-2-0415.86-НК.СО

ГИП	Лялюк	
Нач.отд.	Чмелев	
Н.контр.	Голуб	
Рук.гр.	Ильштейн	
Ст.инж.	Мойстро	09.86

Фильтр „Полимер-П-86" Компановка из 2 и 3 фильтров при длине резервуара 10 м. Спецификация оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	2

ГОССТРОЙ СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

21748-01 53

Копировал Каранда

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика материалов и оборудования. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	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
	Тройник 159×4,5	ГОСТ 17376-83	шт	796				2/3	6,3
	То же 273×8	ГОСТ 17376-83	шт	796				4/6	31,5
	" 325×8	ГОСТ 17376-83	шт	796				6/9	40,1
	" 426×10-325×8	ГОСТ 17376-83	шт	796				1	70,7
	" 529×9-325×9	ГОСТ 17376-83	шт	796				1/1	136,0
	Переход К 325×8-273×8	ГОСТ 17378-83	шт	796				2/3	12,2
	То же, К 426×10-325×8	ГОСТ 17378-83	шт	796				1	26,0
	" К 530×14-426×12	ГОСТ 17378-83	шт	796				1/1	61,7
	Заглушко 57×3	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	0,2
	То же, 89×3,5	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	0,6
	" 159×4,5	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	1,5
	" 273×8	ГОСТ 17379-83	шт	796				4/6	5,6
	" 325×10	ГОСТ 17379-83	шт	796				1	10,6

Привязан

Инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	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
	1. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1.1. Комплектные устройства управления для приводов напряжением до 1000в.								
	1.1.1. Ящик управления размером 1000х600х350 ЯУ	ЯУ9 1063							
		по чертежу	шт	796		343525		1	
		ЭМ.33ИЛ1...6							

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0415.86-ЭМ.СО

Нач. отд	Фролов	Спецификация оборудования по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Гл. спец	Обазная		Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковским Водоканалпроект
Н. контр	Дрансон		
Рук. гр.	Барчан		
Техник	Лещенко		

21748-01 55

Копировал: Кулешова

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материала. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	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
	12. Приборы и средства автоматизации								
	1.2.1. Сигнализатор уровня 2208. Длина погружаемой части первичных преобразователей 0,25м. Завод „Теплоприбор" г. Рязань.	СУС-13-ПП-04 ОМ-2	комп.	671		421874		1	

Прибязан

Инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования, материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	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
	1.3. Кабели и провода								
	1.3.1. Кабель силовой до 1000в с алюминиевыми жилами	ГОСТ16442-80							
	3х4 + 1х2,5	АВВГ	км	008		353771			
	1.32. Кабель гибкий	ГОСТ7866-76							
	10 х 1,0	НРШМ	км	008		358674		0,025	
	1.33. Провод 0,66 кВ с медной жилой	ГОСТ6323-79							
	1х1,0	ПВ1	км	008		355113		0,055	
	1.34. Кабель контрольный	ГОСТ1508-78Е				356344			
	4х2,5	АКВВГ	км	008				0,015	
	1.4. Материалы								
	1.4.1. Металлорукав	РЗ-Ц-Х-18	км	008				0,010	

Привязан

Инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования, материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	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
	2. Оборудование, поставляемое подрядчиком								
	2.1. Изделия заводов ГЭМ								
	2.1.1. Ввод гибкий	У1085 УЗ	шт	796		344965		2	
	2.1.2. Коробка клеммная	У615 АУ2	шт	796		346474		1	
	2.1.3. Подвес скользящего крепления	ПСК 10-20У1	шт	796		344964		6	
	2.1.4 Подвес концевого крепления	ПКК10-20У1	шт	796		344964		1	
	2.1.5. Муфта натяжная	К804 УЗ	шт	796		344964		1	
	2.1.6. Зажим трассовый	К676 УЗ	шт	796		344964		2	

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №