ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

902-2-0440.87

УСТАНОВКА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ «ПОЛИМЕР – С – 85» В КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Альбом I

22688-01

ЦЕНА 6-38

apartments for sale

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать X 1988 года

Заказ № 11954 Тираж 900 экз

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
902-2-0440.87

УСТАНОВКА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ «ПОЛИМЕР-С-85» В КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. АВТОМАТИЗАЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ II	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ III	СМЕТЫ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
902-02-390.85 АЛЬБОМ II ЧАСТЬ 1,2

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАНЫ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
«ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА П.А. БОНДАРЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.Б. ЯСИНОВ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ №65 ОТ 11.09.87г.

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

Привязан

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I

Наименование листа	№ листа	№ стр.
Общая пояснительная записка	1...5	3...7
основной комплект марки НК		
Общие данные	1	8
Компоновка из 2× фильтров. План на отм. 5,800	2	9
Компоновка из 2× фильтров. Разрез 1-1	3	10
Компоновка из 2× фильтров. План 3-3	4	11
Компоновка из 2× фильтров. Разрез 2-2	5	12
Компоновка из 2× Фильтров. Схемы систем		
К3Н, К3, К13, К14, К15, К16, К17, Т91	6	13
Компоновка из 3× фильтров. План на отм. 5,800	7	14
Компоновка из 3× фильтров. Разрез 1-1	8	15
Компоновка из 3× фильтров. План 3-3	9	16
Компоновка из 3× фильтров. Схемы систем		
К3Н, К3, К13, К14, К15, К16, К17, Т91	10	17
Строительное задание	11	18
Основной комплект марки АТХ		
Общие данные	1	19
Схема автоматизации	2	19
Схема электрическая принципиальная		
питания	3	20
Схемы электрические принципиальные		
контроля уровней и измерения величины pH	4	21
Схемы электрические принципиальные сигна-		
лизации и управления узлом регенерации	5	22
Схема соединений внешних проводок	6	23
План расположения для компоновки из 2×		
фильтров (начало)	7	24

Наименование листа	№ листа	№ стр.
План расположения для компоновки из 3×		
фильтров (начало)	8	25
План расположения (окончание)	9	26
Установка первичного преобразователя		
сигнализатора уровня СУС-13	10	26
Щит управления и контроля ЩУК		
Задание заводу-изготовителю марки АТХ 33И	1...4	27...34
Опросный лист для заказа дифманометра		
с диафрагмой	1	35
Спецификации оборудования		
-по рабочим чертежам марки НК	1...2	36
-по рабочим чертежам марки АТХ		37...40
Ведомость потребности в мате-		
риалах марки АТХ	1	40

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

Привязан

Инв. №

Типовые проектные решения 902-2-0440.87 Альбом I

Согласовано

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

Введение

Рабочая документация типовых проектных решений „Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении" разработана в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1987 год, раздел 8 „Санитарно-технические системы", п. Т. 8. 5. 1.

Конструкция фильтров „Полимер-С-85" и технология подготовки фильтрующей загрузки защищены авторскими свидетельствами на изобретения N 1141615, 1114437 и соответствуют новейшим достижениям науки и техники.

1. Основные технологические и конструктивные показатели фильтровальной установки

1.1. Назначение:	Очистка невзрывоопасных сточных вод машиностроительных предприятий от нефтемаслопродуктов
1.2. Вид фильтрования	Безнапорное в направлении „Сверху - вниз"
1.3. Место установки в схеме очистки сточных вод.	После сооружений отстаивания
1.4. Скорость фильтрования (м/ч)	До 25
1.5. Производительность ($м^3/ч$)*	До 65 ; 100
1.6. Характеристика сточных вод, подаваемых на установку.**	-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 мазута и стойких эмульсий, не расслаивающихся при отстаивании в течение 2 часов
1.7. Остаточное содержание загрязнений в очищенной воде.	-Нефтемаслопродукты - до 10 мг/л; -Взвешенные вещества - определяются, исходя из 50% эффекта очистки
1.8. Продолжительность фильтроцикла (сутки)	1,0
1.9. Материал фильтрующей загрузки	-Пенополиуретан эластичный на основе полиэфира П-2200 (ОСТ6-05-407-75 марки 35-0,8; 40-0,8; 40-1.2) или -Пенополиуретан эластичный на основе полиэфиров окиси пропилена (ТУ6-05-1688-74 марки 40; 75)
1.10. Высота слоя фильтрующей загрузки (м)	2,0
1.11. Количество фильтрующей загрузки (в сухом состоянии):	
- по объему /$м^3$/*	6; 9
- по весу с учетом 10% отходов при нарезке /кг/*	-пенополиуретан по ОСТ 6-05-407-75 - 330; 495. -пенополиуретан по ТУ 6-05-1688-74 — 220; 330
1.12. Крупность загрузки	Кубики со стороной 20-30 мм.
1.13 Срок службы фильтрующей загрузки /год/:	
-пенополиуретан по ОСТ 5-05-407-75	- не менее 1
- пенополиуретан по ТУ 6-05-1688-74.	- не менее 2
1.14. Способ регенерации (восстановление фильтрующих свойств загрязнённой загрузки)	Механический отжим на обрезиненных барабанах
1.15. Частота и продолжительность регенерации 1 фильтра.	1 раз в сутки в течение 45 мин.

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Г. Б. Ясинов

Привязан

Инв. №

ГИП	Ясинов		
Нач. отд.	Чмелев		
Гл. спец.	Злотников		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Нарынная		
Рук. гр.	Ильштейн		
Рук. гр.	Зельцер		
Инж.	Муленко		ВТ

ТПР 902-2-0440.87-ПЗ

Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общая пояснительная записка

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

1.16. Объем продуктов отжима, удаляемых из фильтра за 1 регенерацию (м³).	– 0,5
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)	– 1.23
1.19. Параметры сжатого воздуха, подаваемого в фильтр во время регенерации	– Расход 65 м³/ч – давление 0.03 МПа – продолжительность подачи 45 мин.
1.20. Расход сточных вод, подаваемых на фильтр в течение всего времени регенерации (м³/ч)	– 5; 10 (во время регенерации сточные воды после фильтра направляются на повторную очистку)
1.21. Параметры технической воды, подаваемой в фильтр для взрыхления загрузки (при пусконаладочных работах или длительной остановке фильтра)	– расход 30 м³/ч – давление – 0,03 МПа – продолжительность подачи 5 мин.
1.22. Установленная мощность (квт)*	– 4,4; 6,6
1.23. Габариты установки В×Н×L (м)*	– 4,35×5,75×7,30 – 4.35×5,75×10,30
1.24. Масса установки без воды и загрузки (т)	– 11,45; 17,0
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 установки, состоящей, соответственно, из 2-х и 3-х фильтров.

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 ВНИИ ВОДГЕО

2. Описание работы установки

Сточные воды насосной установкой (не входящей в объем проекта) подаются в распределительную камеру, оборудованную кольцевым водосливом, который обеспечивает равномерное распределение потока жидкости между фильтрами.

В проекте разработано 2 варианта распределительной камеры – для установки из 2-х и 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 с 2-мя перемычками. Отвод очищенной воды из фильтра осуществляется через нижнюю перемычку гидрозатвора.

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 отм. 2.7-2,8м, при этом вода отводится через трубопровод опорожнения и верхнюю перемычку гидрозатвора на повторную очистку (схему трубопроводов фильтра см стр 14,18).

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

Регенерацию целесообразно осуществлять в период поступления минимальных расходов сточных вод.

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

Привязан

Инв.№

Продукты отжима загрузки должны отводиться в разделочные баки (в объем проекта не входят). Время разделения составляет (ориентировочно) 1 сутки, после чего задержанные нефтемаслопродукты направляются на утилизацию, а отделившаяся жидкость - на повторную очистку.

Осадок из разделочных баков и отработанная фильтрующая загрузка вывозятся в места, согласованные с санитарно-эпидемиологической службой (свалка, полигон захоронения и др.).

При остановке фильтров на период более 5-7 суток необходимо выполнить регенерацию загрузки и опорожнить фильтры, после чего заполнить их до верхнего уровня технической водой (очищенной сточной водой), которую следует еженедельно менять.

3 Описание конструкции установки, монтаж и подготовка её к работе

Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" представляет собой конструктивно-законченный комплект высокой заводской и монтажной готовности.

Установка состоит из следующих элементов:

- Фильтров „Полимер-С-85";
- распределительной камеры;
- узлов технологических трубопроводов;
- металлоконструкций;
- комплекта электротехнического оборудования.

Фильтры поставляются в собранном виде, готовые к проведению пуско-наладочных работ.

Распределительная камера сварной конструкции разделяет подводимую на очистку воду на 2 или 3 фильтра.

Металлоконструкции состоят из следующих элементов:

- набора площадок;
- колонн;
- балок;
- ограждений;
- лестницы.

Порядок монтажа установки следующий: в здании на предварительно подготовленные фундаменты устанавливаются фильтры и колонны. Далее устанавливаются балки, на которых монтируются площадки, ограждения и лестница. После окончания монтажа металлоконструкций монтируются узлы технологических трубопроводов, арматура и производится сварка подводящих и отводящих трубопроводов.

На окончательном этапе монтируются электротехнические узлы и производится опробование всех систем установки для проведения пуско-наладочных работ.

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

Подготовка фильтрующего материала должна осуществляться 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 для вывода установки на проектный режим на фильтры подают сточную воду в течение 5-7 суток, последовательно осуществляя процессы фильтрования и регенерации, в соответствии с описанием работы установки (см. раздел 1).

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

4. Автоматизация

В соответствии с технологической частью проекта фильтровальная установка разработана в двух вариантах — из 2^{-x} и 3^{-x} фильтров

Питание установки предусматривается напряжением ~380в. Потребляемая мощность составляет 2 квт, расчетный ток - 5,65А.

Расчетная мощность определена из условий одновременной работы одного узла регенерации

Управление узлами регенерации местное со щита управления установки.

Проектом предусматривается контроль верхнего уровня воды в фильтрах, измерение расхода и величины pH сточной воды, поступающей на установку, а также сигнализация на щите установки о достижении верхнего уровня воды в фильтрах, неисправности приборов контроля уровней, отклонения

величины pH стоков от заданных значений.

Предусматривается возможность передачи общего нерасшифрованного сигнала о неисправности в установке на диспетчерский пункт очистных сооружений, а также управляющего сигнала для прекращения подачи сточных вод на очистку при отклонении величины pH от нормы.

Аппаратура управления узлами регенерации, сигнализации и вторичные приборы контроля величины pH сточных вод устанавливаются на щите управления и контроля, который размещается на площадке обслуживания установки

Прокладка кабелей выполняется по металлоконструкциям установки в защитных трубах.

Для защиты персонала от поражения электрическим током все токоведущие части электрооборудования, металлические конструкции установки и защитные трубы электропроводок присоединяются к магистрали зануления объекта привязки

Электрооборудование установки (щит управления и контроля, приборы, кабельная продукция и др.) поставляется на объект в составе блока агрегатированного оборудования.

5 Указания по привязке проекта

5.1. При разработке технологической части проекта следует:

5.1.1. Проверить соответствие фактического состава сточных вод, требуемым показателем, приведенным в п. 1.6.

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 с Харьковским отделом 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		
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 фильтров определяют по табл 2, используя принятое значение скорости фильтрования и величину максимально-часового расхода сточных вод.

Таблица 2

Производительность установки (м³/ч)	Количество фильтров (шт)	
	Скорость фильтрования 20 м/ч	Скорость фильтрования 25 м/ч
до 53	2	2
от 53 до 66	3	2
от 66 до 80	3	3
от 80 до 100	–	3

5.1.2. Запроектировать трубопроводы подвода и отвода от установки очищенной воды, возврата сточных вод в „голову" очистных сооружений (нефтеловушку, отстойник и др.), подачи технической воды и сжатого воздуха, отвода продуктов отжима (рекомендуемая схема обработки продуктов отжима - см. раздел 1).

5.2. При разработке архитектурно-строительной части проекта следует учесть, что для помещения, в котором размещается установка, категория производства по взрывопожароопасности – „Д" (согласно СНиП-II-90-81).

5.3. В здании фильтров следует предусмотреть помещение для хранения и резки пенополиуретана, размеры которого рассчитываются из условий хранения всего объема загрузки, находящегося 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

5.4. При разработке электротехнической части проекта следует:

5.4.1. Разработать проект электроснабжения и зануления установки, а также передачи аварийного сигнала на щит диспетчера

5.4.2. При отклонении величины pH сточных вод, поступающих на очистку, от заданных значений, (6...9 ед.) предусмотреть прекращение подачи сточных вод во избежание выхода из строя пенополиуретановой загрузки

5.5. Для обслуживания установки необходимо предусмотреть кран-балку грузоподъемностью 1 тс.

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

Привязан

Инв. №

5.6. При разработке проекта отопления и вентиляции помещения, в котором размещается установка, 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.

6. Мероприятия по технике безопасности

6.1 Запрещается включение привода элеватора и отжимных барабанов при снятом кожухе

6.2 Фильтры с пенополиуретановой загрузкой следует эксплуатировать с учетом правил обращения с пенополиуретаном (ППУ), изложенных в ОСТ 6-05-407-75 и ТУ 6-05-1688-74.

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

ППУ является горючим, быстро загорающимся материалом (температура плавления 230°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 1м от отопительных приборов.

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

7. Технико-экономические показатели

Таблица 3

Наименование	Ед. изм.	2 фильтра	3 фильтра
1. Производительность установки	м³/сутки	1600	2 400
2. Сметная стоимость установки	т. руб.	12.59	17.87
3. Удельные капитальные вложения на 1м³ суточной производительности	руб	7.87	7.45
4. Себестоимость очистки 1м³ стоков	коп.	0.51	0.49
5. Трудоемкость изготовления и монтажа	ч. дн.	191	274
6. Годовой экономический эффект	т. руб.	0.784	1.108

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

Привязан

Инв.№

ТПР 902-2-0440.87-ПЗ

Лист 5

22688-01 8

Типовые проектные решения 902-2-0440 87 Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Компоновка из 2 фильтров. План на отм. 5,800	
3	Компоновка из 2 фильтров. Разрез 1-1	
4	Компоновка из 2 фильтров. План 3-3	
5	Компоновка из 2 и 3 фильтров. Разрез 2-2	
6	Компоновка из 2 фильтров. Схемы систем	
	К3Н, К3, К13, К14, К15, К16, К17, Т91	
7	Компоновка из 3 фильтров. План на отм. 5,800	
8	Компоновка из 3 фильтров. Разрез 1-1	
9	Компоновка из 3 фильтров. План 3-3	
10	Компоновка из 3 фильтров. Схемы систем	
	К3Н, К3, К13, К14, К15, К16, К17, Т91	
11	Компоновка из 2 и 3 фильтров.	
	Строительное задание	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-НК	Технологические решения	
-НКН	Нестандартизированное	
	оборудование	
-АТХ	Автоматизация	

Общие указания.

1. В соответствии с заданием, типовые проектные решения разработаны без архитектурно-строительной части.
2. Конструкция фильтра и технология подготовки фильтрующей загрузки защищены авторскими свидетельствами на изобретения N1141615, 1114 437.

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	
ТП 902-02-390.85	Фильтр пенополиуретановый со	
Альбом II	стационарным узлом регенерации	
(части 1,2)	для очистки сточных вод от нефте-	
	маслопродуктов „Полимер-С-85"	

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.

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Г.В. Ясинов

Согласовано: Гр. механиков, Зельцер

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

Привязан

Инв №

ТПР 902-2-0440.87 -НК

ГИП	Ясинов		
Нач.отд.	Чмелев		
Гл.спец.	Злотников		
Н.контр.	Нарышная		
Рук.гр.	Ильштейн		
Ст.инж.	Майстро		11.87

Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

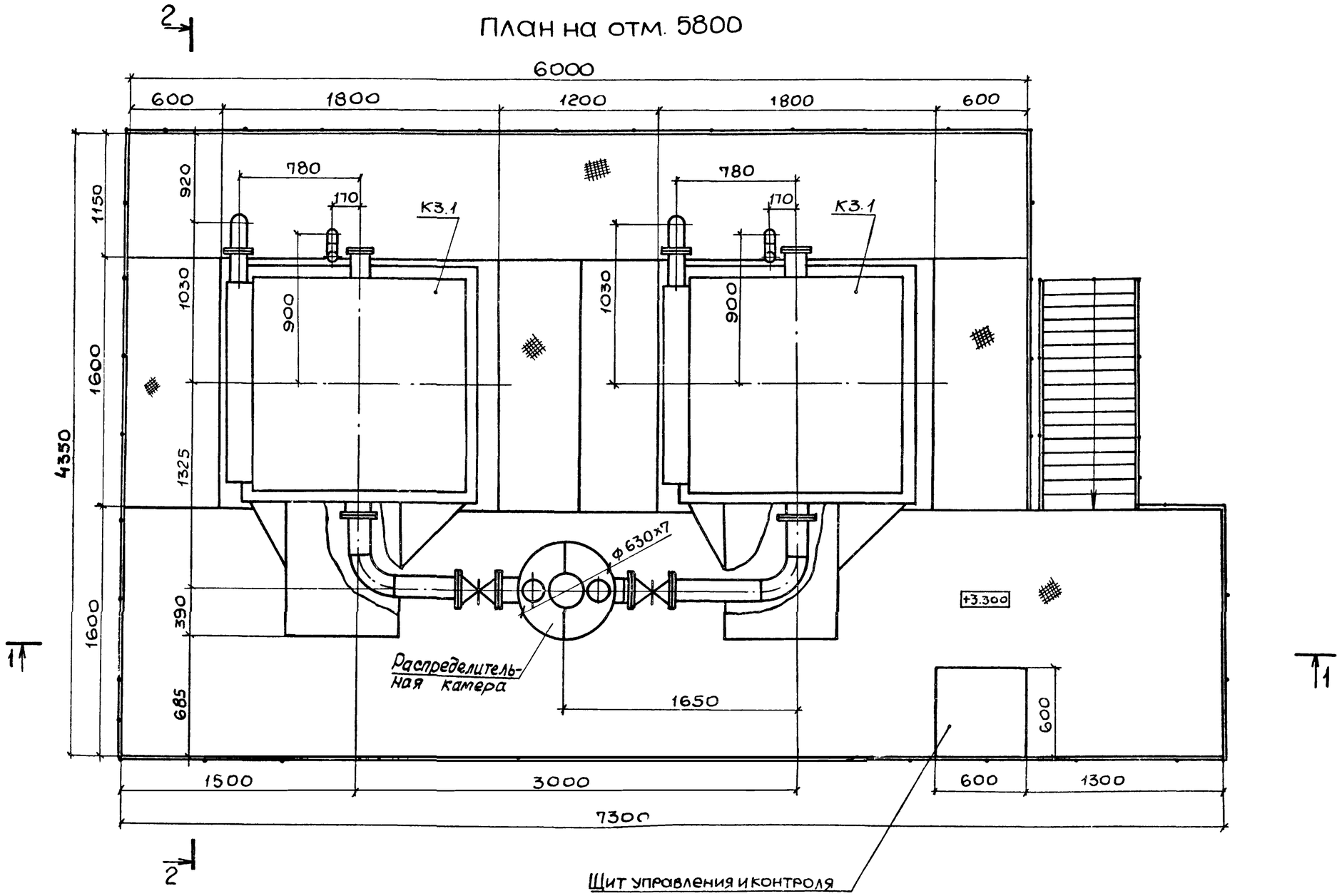
Общие данные

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

22688-01 9

Альбом I

Типовые проектные решения 902-2-0440.87


План на отм. 5800

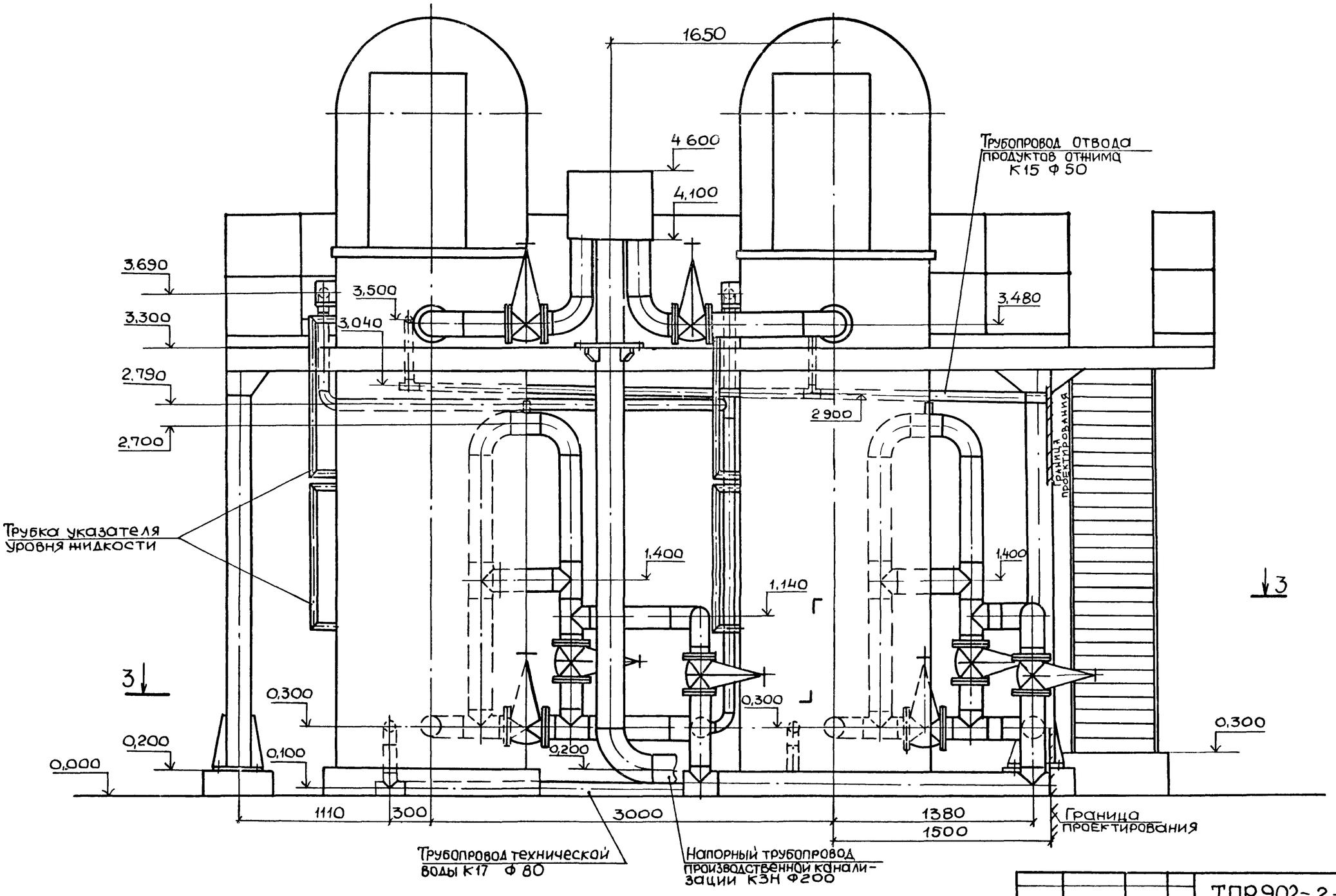
Согласовано							
Гр. механиков	Зельцер						
Отдел ЭА	Сизова						
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

				ТПР 902-2-0440 87-НК			
Привязан							
				Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85 в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
					РП	2	
				Компоновка из 2 фильтров План на отм. 5,800	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв №							

ГИП	Ясинов		
Нач.отд	Чмелев		
Гл.спец	Злотников		
Н.контр	Нарышная		
Рук.гр.	Ильштейн		
Ст.инж.	Майстро		09.87

22688-01 10

Разрез 1-1



Типовые проектные решения 902-2-0440 87 Альбом I

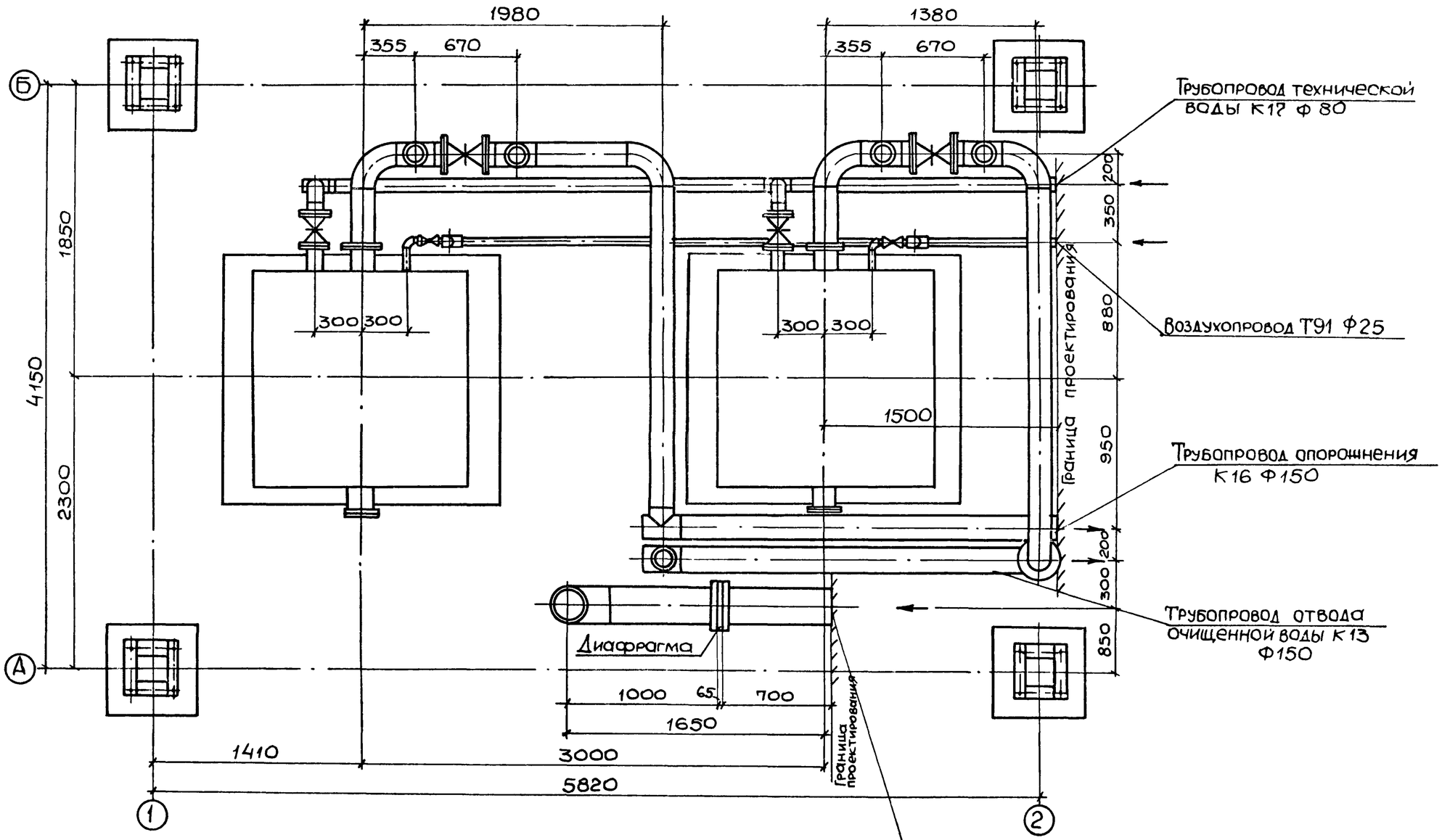
Согласовано
Гр. Техников Зельцер

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

				ТПР 902-2-0440 87-НК			
Привязан	ГИП	Ясинов		Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
	Нач отд	Чмелев			РП	3	
	Гл спец	Злотников					
	Н контр	Нарыжная		Компоновка из 2 фильтров Разрез 1-1	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
	Рук гр	Ильштейн					
Инв №	Ст инж	Майстро	09.87				

22688-01 11

План 3-3



Типовые проектные решения 902-2-0440.87 Альбом I

Согласовано
Гр. Механиков
Зельцер

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

ГИП	Ясинов		
Нач.отд.	Чмелев		
Гл.спец.	Злотников		
Н.контр.	Нарышная		
Рук.гр.	Ильштейн		
Ст.инж.	Майстро		09.87

Привязан

Инв.№

ТПР 902-2-0440.87-НК

Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

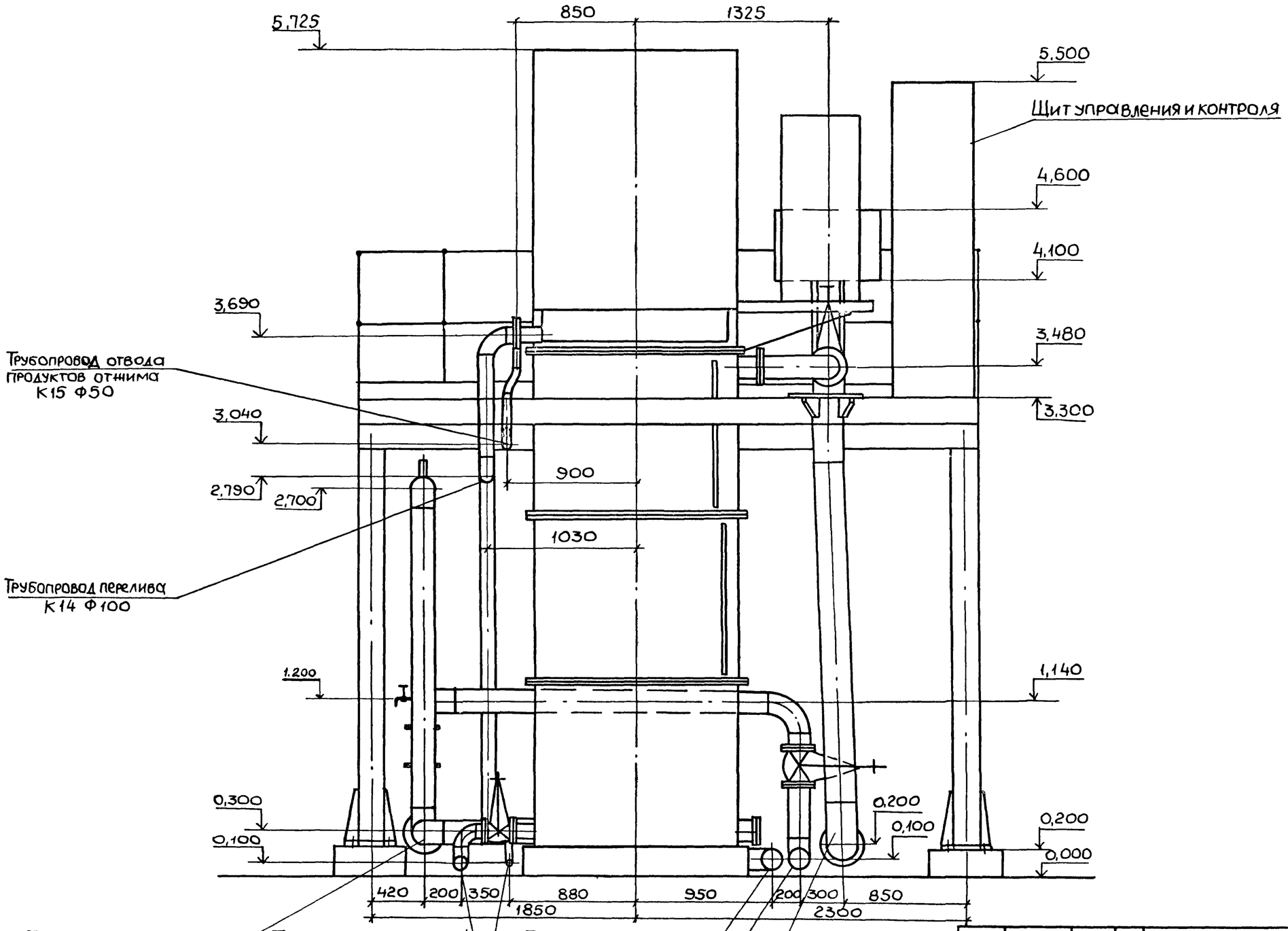
Компоновка из 2 фильтров
План 3-3

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский Водоканалпроект

22688-01 12

Типовые проектные решения 902-2-0440.87 Альбом I

Разрез 2-2



Согласовано
Гр механизации ЗЕЛЬЦЕР

Инв N подл. | Подпись и дата | Взам инв.N

Привязан

Инв N°

ГИП	Ясинов		
Нач.отд	Чмелев		
Гл.спец	Злотников		
Н.контр	Нарышная		
Рук.гр.	Ильштейн		
Ст.инж.	Майстро		09.87г.

ТПР 902-2-0440.87-НК

Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

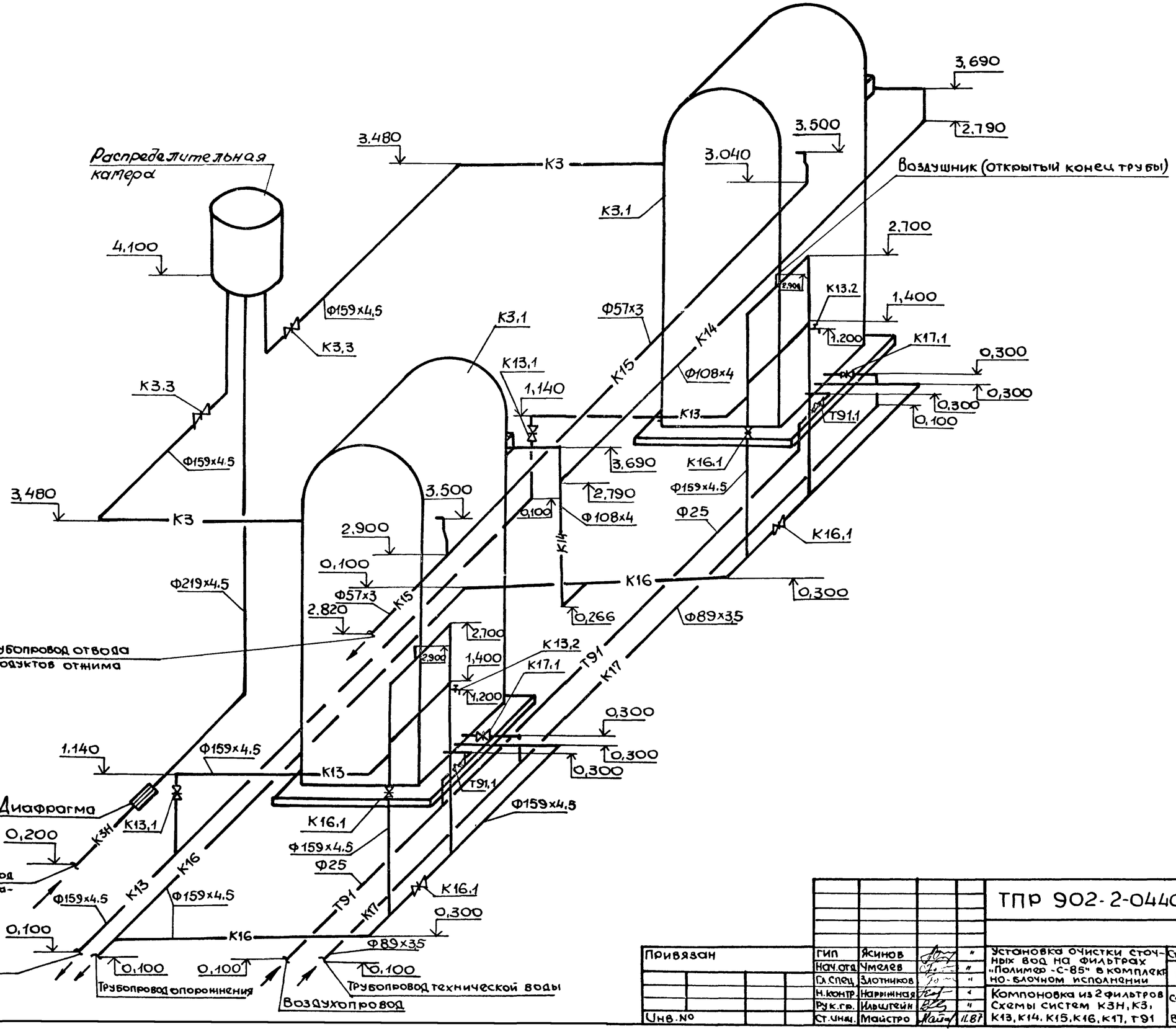
Компоновка из 2 и 3 фильтров
Разрез 2-2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Типовые проектные решения 902-2-0440.87 Альбом I

Согласовано

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



Привязан				ТПР 902-2-0440.87-НК	
	ГИП	Ясинов		Установка очистки сточных вод на фильтрах «Полимер-С-85» в комплектно-блочном исполнении	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
	Нач.отд	Чмелев			
	Гл.Спец	Злотников			
	Н.контр	Наринная		Компоновка из 2 фильтров	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект
	Рук.гр.	Ильштейн		Схемы систем К3Н, К3, К13, К14, К15, К16, К17, Т91	
Инв.№	Ст.инж.	Майстро	11.87		

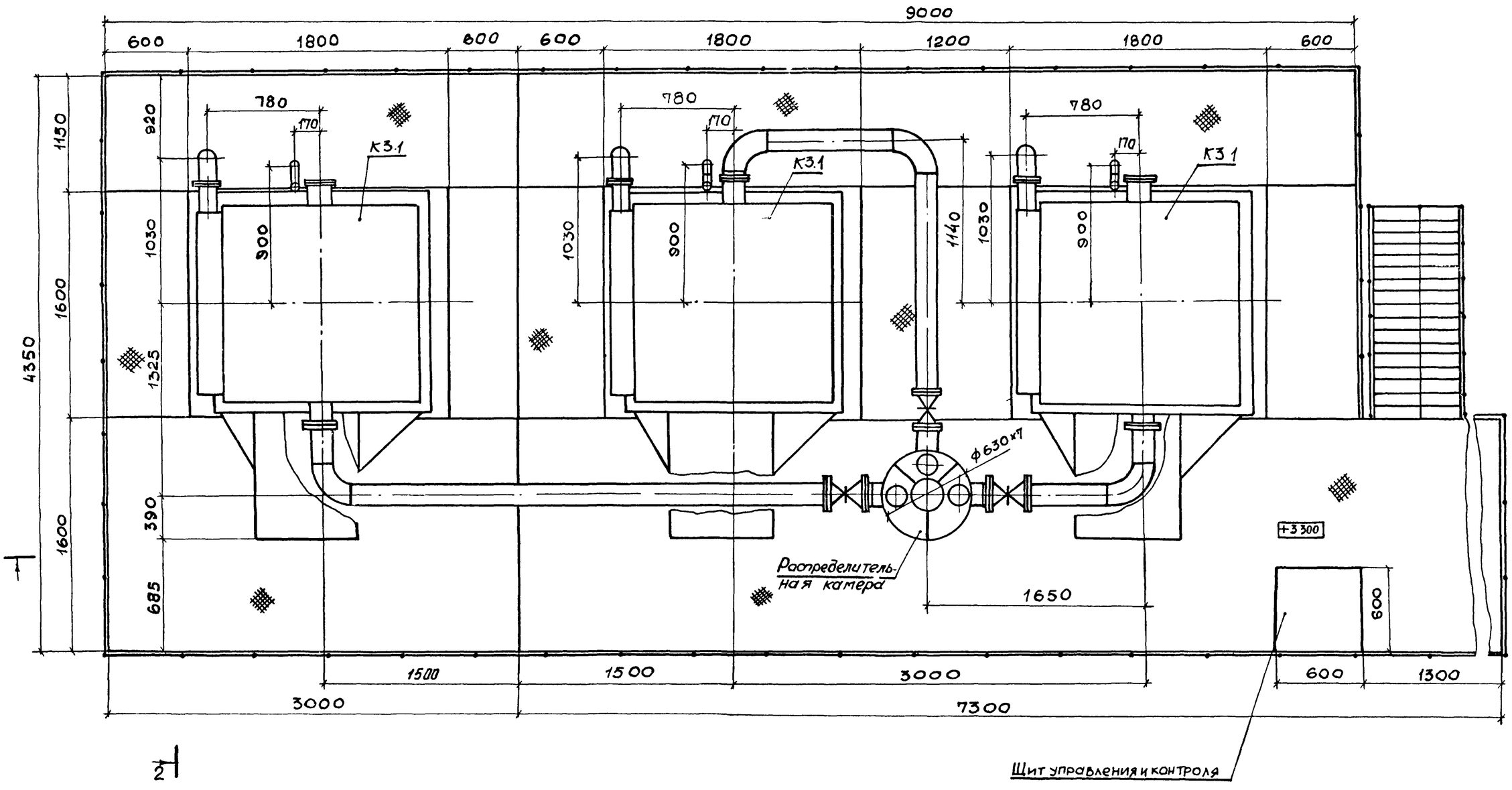
226RR-01 14

Типовые проектные решения 902-2-0440.87 Альбом 1

Согласовано
Гл. технолог Зельцер

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

План на отм. 5,800

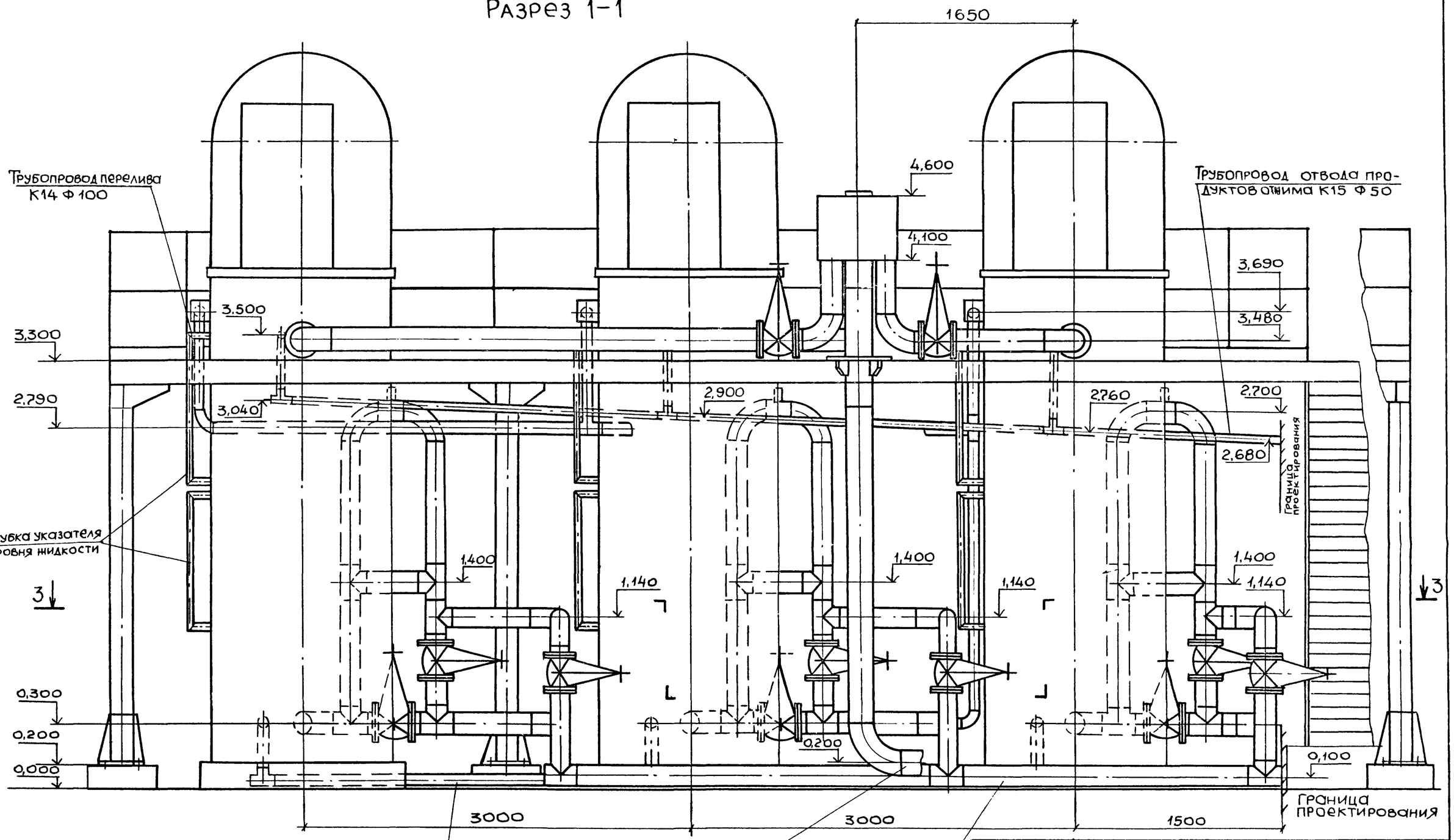


Привязан				ТПР 902-2-0440.87	
	ГИП	Ясинов		Установка очистки сточных вод на фильтрах Полимер-С-85 в комплектно-блочном исполнении	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
	Нач.отд.	Чмелев			
	Гл.спец.	Злотников			
	Н.контр.	Нарышная		Компоновка из 3 фильтров План на отм. 5,800	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект
Инв. №	Рук.гр.	Ильштейн			
	Ст.инж.	Майстро	0987		

22688-01 15

Типовые проектные решения 902-2-0440.87 Альбом I

Разрез 1-1



Согласовано: Гр. механиков Зельцер

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Ясинов		
Нач. отд.	Умелев		
Гл. спец.	Злотников		
Н. контр.	Нарыжная		
Рук. гр.	Ильштейн		
Ст. инж.	Майстро		09.87

ТПР 902-2-0440.87-НК

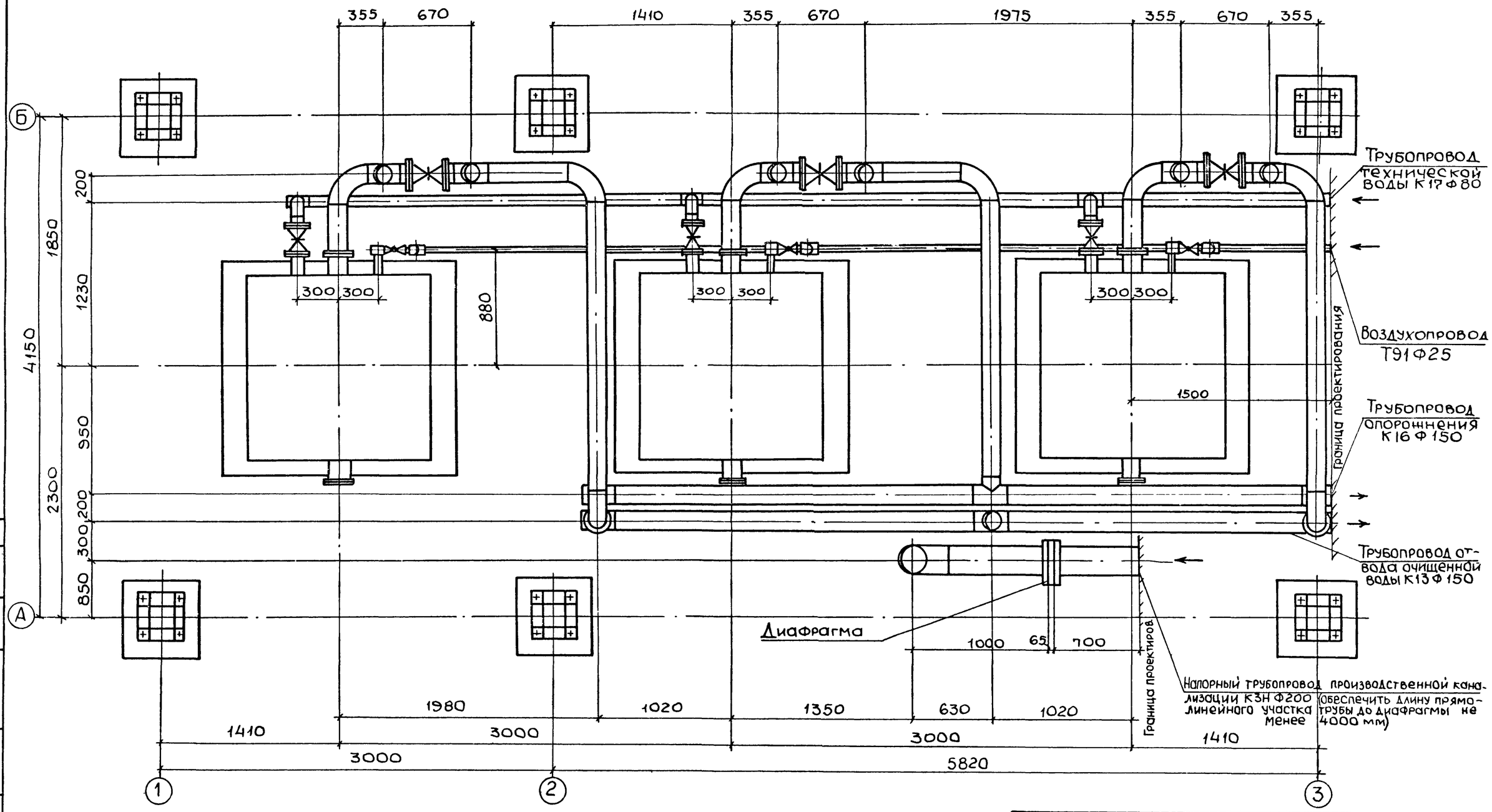
Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Компоновка из 3 фильтров
Разрез 1-1

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

План 3-3



Типовые проектные решения 902-2-0440.87 Альбом I

Согласовано

Гр Механиков Вельцер

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

Привязан	ГИП	Ясинов	
	Нач. отд	Чмелев	
	Гл. спец.	Злотников	
	Н. контр	Нарынная	
	Рук. гр.	Ильштейн	
Инв. №	Ст. инж.	Майстро	09.87г.

ТПР 902-2-0440 87-НК

Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимар-С-85" в комплектно-блочном исполнении

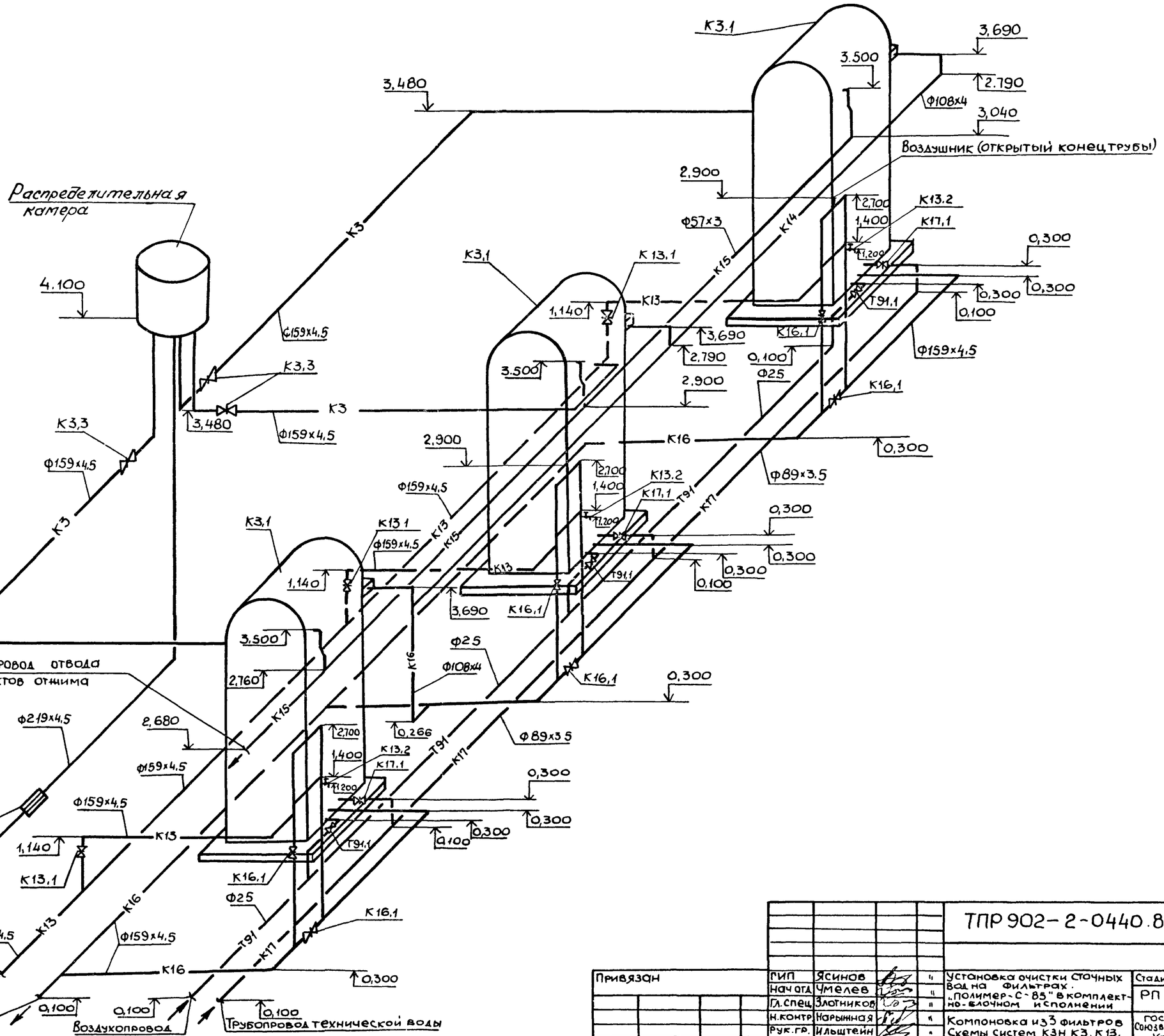
Компоновка из 3 фильтров
План 3-3

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

22688-01 17

Типовые проектные решения 902-2-0440.87 Альбом I



					ТПР 902-2-0440.87-НК
Привязан	ГИП	Ясинов		11	Установка очистки сточных вод на фильтрах. „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении
	Нач.отд.	Чмелев		11	
	Гл.спец.	Злотников		11	
	Н.контр.	Карыжная		11	Компоновка из 3 фильтров Схемы систем К3Н, К3, К13, К14, К15, К16, К17, Т91
	Рук.гр.	Ильштейн		11	
Инв.№	Ст.инж.	Майстро		12.87	

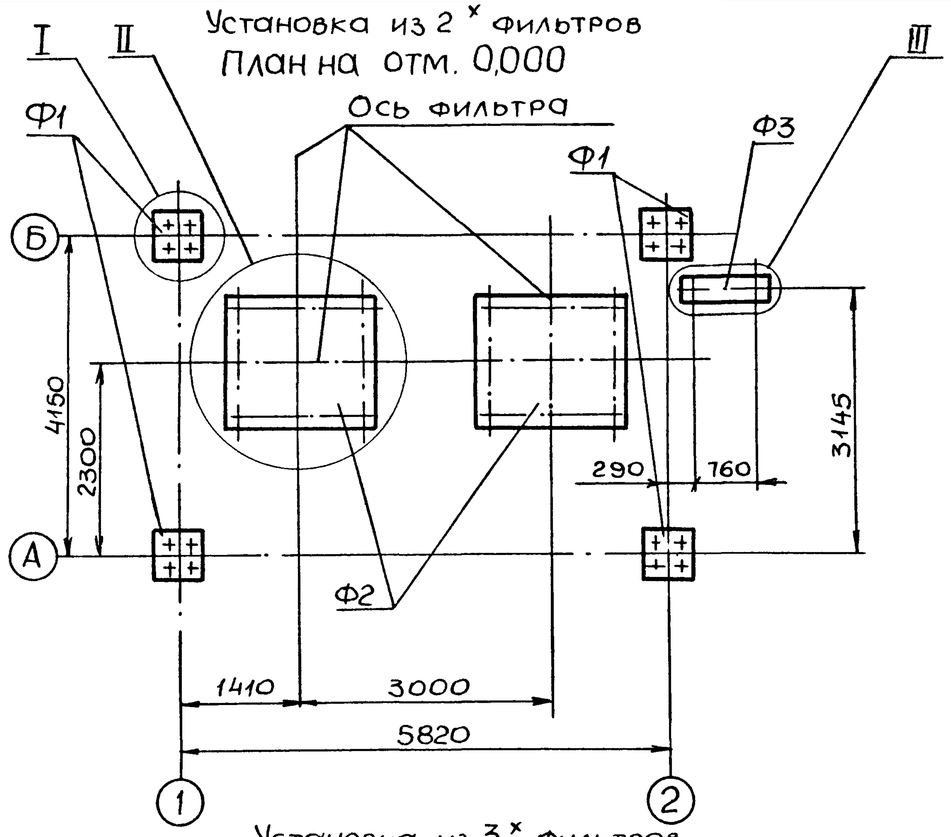
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

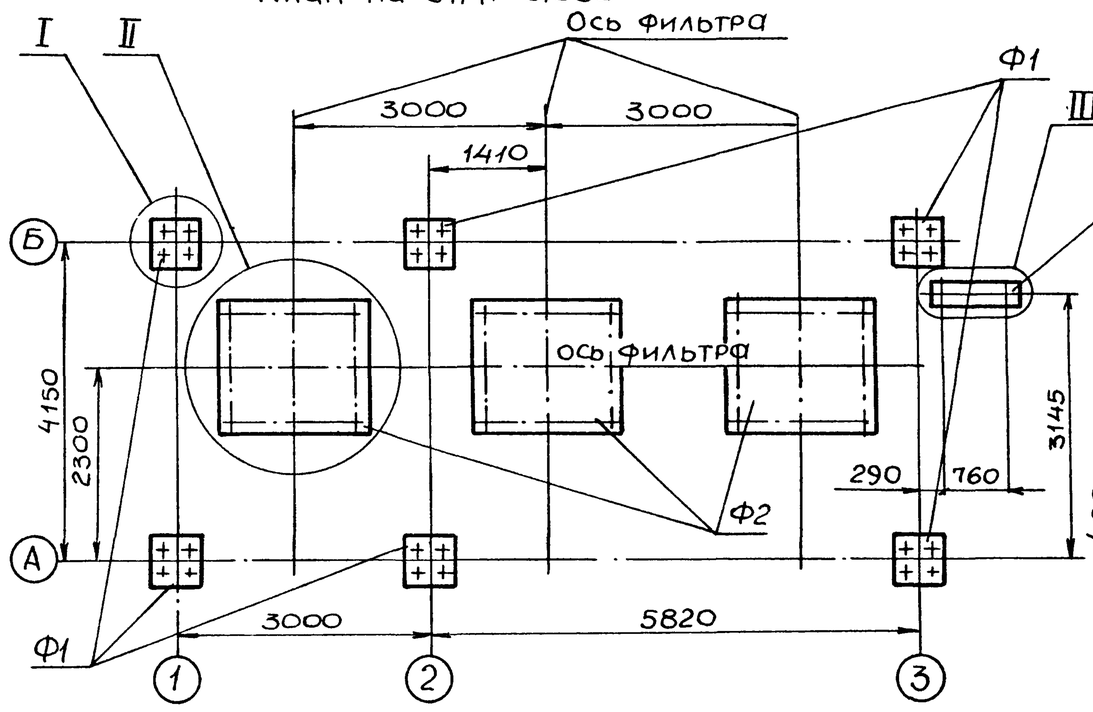
Согласовано
Гр.механиков Зельцер
Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№подл.

Типовые проектные решения 902-2-044.87 Альбом I

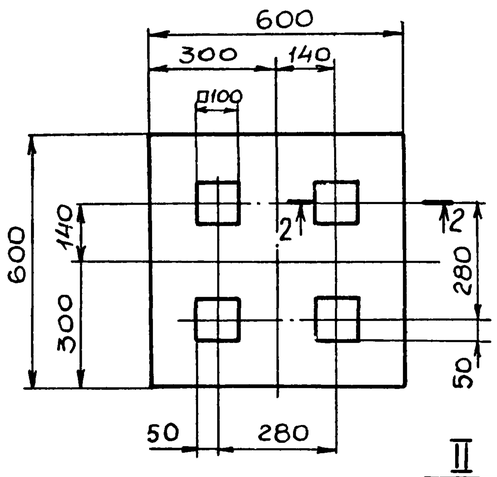
Установка из 2 х фильтров
План на отм. 0,000



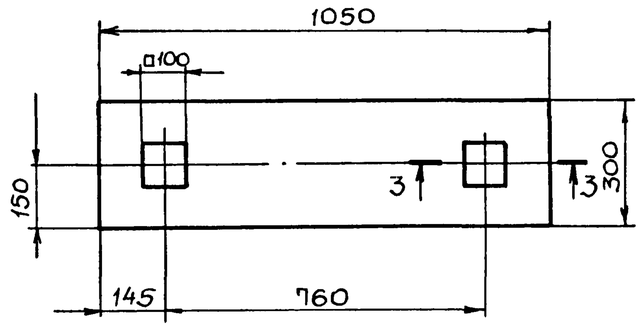
Установка из 3 х фильтров
План на отм. 0,000



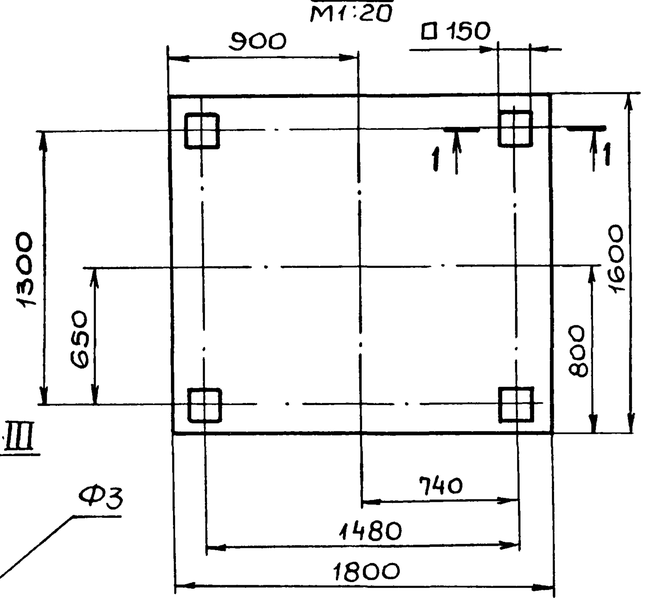
I
М1:10



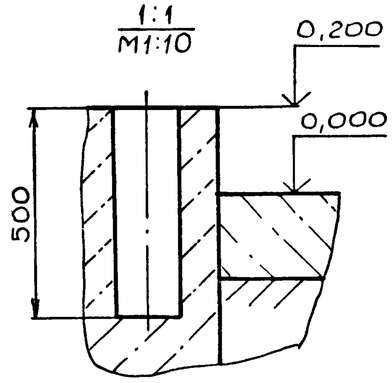
III
М1:10



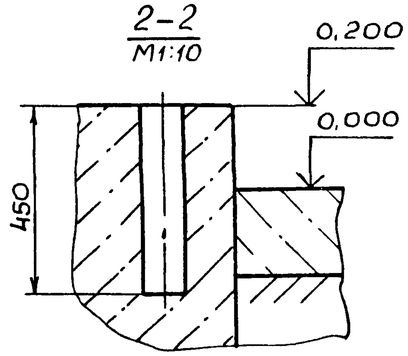
II
М1:20



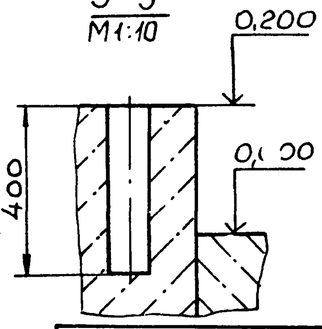
1:1
М1:10



2-2
М1:10



3-3
М1:10



1. Вертикальная нагрузка на фундаменты:
Ф1 - 800 кг; Ф2 - 12000 кг
2. За отм. 0,000 принят уровень чистого пола.
3. Максимальное расстояние от отм 0,000 до крюка грузоподъемного оборудования (в стянутом виде) -6500 мм.

Привязан

Инв.№

ГИП	Ясинов	
Нач.отд	Чмелев	
Гл.спец	Злотников	
Н.контр	Нарышная	
Рук.гр.	Ильштейн	
Инж.	Розенштейн	

ТПР 902-

Установка очистки сточных вод на фильтрах "Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении

Стадия: РП | Лист: 11 | Листов:

Компоновка из 2 и 3 фильтров
Строительное задание

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
Харьковский Водоканалпроект

22688-01 19

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Согласовано / Гл. спец. ТО Коноваленко

ТПР 902-2-0440.87 Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2.	Схема автоматизации	
3	Схема электрическая принципиальная питания	
4	Схемы электрические принципиальные контроля уровней и измерения величины pH	
5	Схемы электрические принципиальные сигнализации и управления узлом регенерации	
6	Схема соединений внешних проводок	
7	План расположения для компоновки из 2х фильтров (начало)	
8	План расположения для компоновки из 3х фильтров (начало)	
9	План расположения (окончание)	
10	Установка первичного преобразователя сигнализатора уровня СУС-13	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации	
РМ4-4-85	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование систем электропитания	
	Прилагаемые документы	
ТПР902-2-0440.87-АТХ.С01	Спецификация оборудования	Альбом 1
ТПР902-2-0440.87-АТХ.С02	Спецификация щитов	Альбом 1
ТПР902-2-0440.87-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 1
ТПР902-2-0440.87-АТХ.ОЛ	Опросный лист для заказа дифманометра с диафрагмой	Альбом 1
ТПР902-2-0440.87-АТХ.ЗЗИ	Щит управления и контроля ЩУК. Задание заводу-изготовителю	Альбом 1

Проект выполнен для установки из 3х фильтров. При привязке проекта для установки из 2х фильтров приборы и аппаратуру фильтра 3 исключить. Пояснительная записка к настоящему разделу проекта приведена в составе общей пояснительной записки.

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

Главный инженер проекта Г.Б. Ясинов.

Инв.№			
Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		
Ст. инж.	Сизова		
Инж.	Дюкова		

Привязан

ТПР 902-2-0440.87-АТХ

Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	10
Общие данные	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		

1. Для установки из 2х фильтров приборы и аппаратуру фильтра 3 исключить.

2. Построение условного обозначения магнитных пускателей 1-КМ, 2-КМ и 3-КМ выполнено по ГОСТ 21.404-85 с использованием резервной буквы „N".

ТПР 902-2-0440.87-АТХ

Привязан			
Инв №			
Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		
Ст. инж.	Сизова		
Инж.	Дюкова		

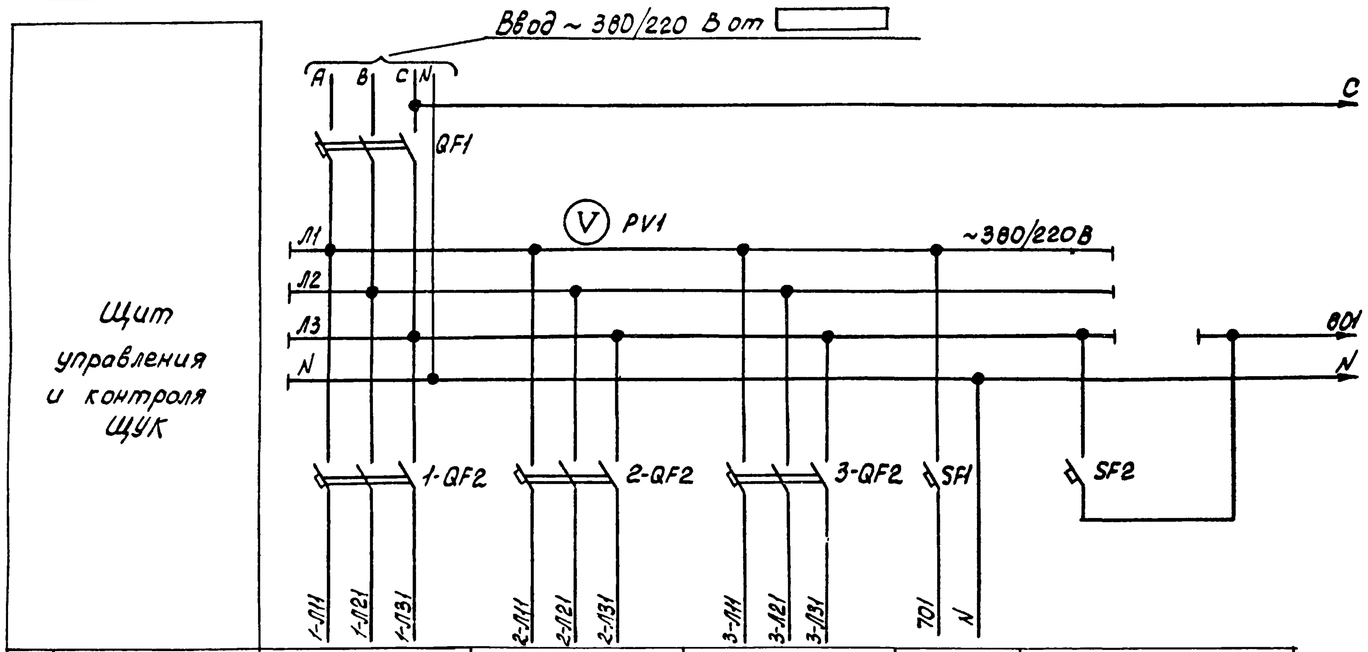
Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Схема автоматизации	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гл. спец. ТО Коноваленко

22688-01 20

Альбом I

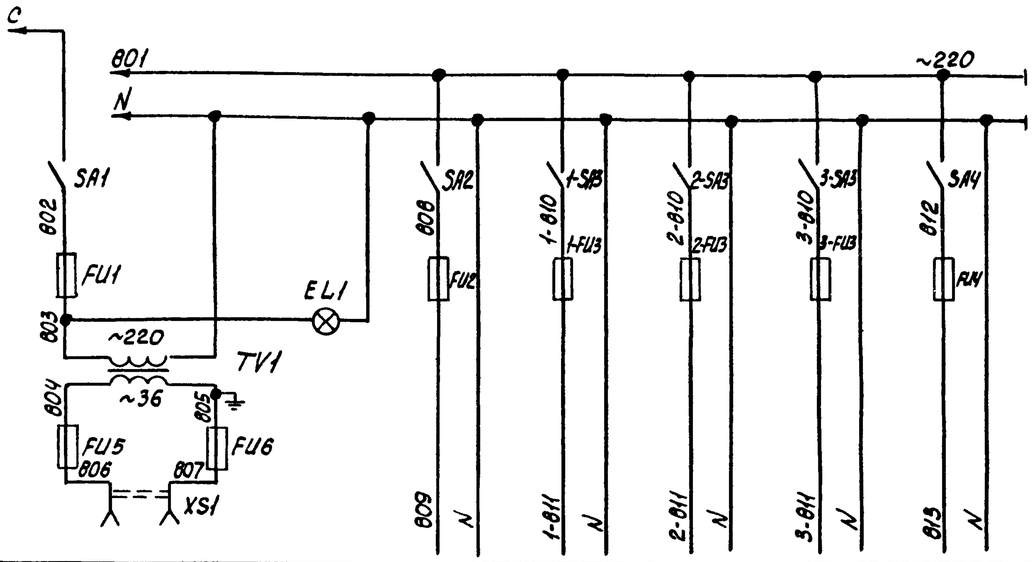
ТПР902-2-0440.87



Щит управления и контроля ЩУК

Характеристика электроприемника						
	Позиция	1	2	3	—	—
	Тип	4А100L6У3			Схема сигнализации	Питание приборов
	Напряжение, В	~220			~220	~220
	Мощность, Вт	2200			70	322
	Место установки	Узел регенерации			Щит управления и контроля ЩУК	
		Фильтр 1	Фильтр 2	Фильтр 3		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления и контроля ЩУК		
EL1	Лампа накаливания ~220В, 60 Вт	1	
	Вставки плавкие ВП2Б-1		Держатель ДВПЧ-2В
FU1, FU3, FU6	6,3А	3	
FU2, FU4, FU5, FU7-FU13, 2-FU13, 3-FU13	0,5А	5	
PV1	Вольтметр Э-365 кл 1,5 предел измер. 0-600В	1	
QF1	Выключатель АП50Б3МТУ3, 2 Ур16А отс10	1	
1-QF2, 2-QF2, 3-QF2	Выключатель АП50Б3МТУ3, 2 Ур6,3А отс10	3	
SA1, SA2, 1-SA3, 2-SA3, 3-SA3, SA4	Выключатель ПВ2-10М3 исполн III	6	
SF1, SF2	Выключатель А63-МУ3 U~380В Ур2А отс1,5	2	
TV1	Трансформатор ОСМ-0,25У3 U~220/~36В	1	
XS1	Розетка штепсельная ~36В	1	



Щит управления и контроля ЩУК

Характеристика электроприемника								
	Позиция	—	—	1б	1-2в	2-2в	3-2в	—
	Тип	электроинструмент и переносное освещение	Освещение щита	ДСС-711ИН	СУС-13			Схема измер. величины pH
	Напряжение, В	~36	~220	~220	~220			~220
	Мощность, Вт	150	60	10	15			48
	Место установки	Щит управления и контроля ЩУК		По месту				Щит управлен. и контроля ЩУК

Для установки из 2х фильтров аппаратуру фильтра 3 исключить.

Согласовано

Гл. спец. ТО Хомутова

Отдел. вент-е Ильиных

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		
Ст. инж.	Сизова		
Инже.	Дюкова		

ТПР902-2-0440.87-АТХ

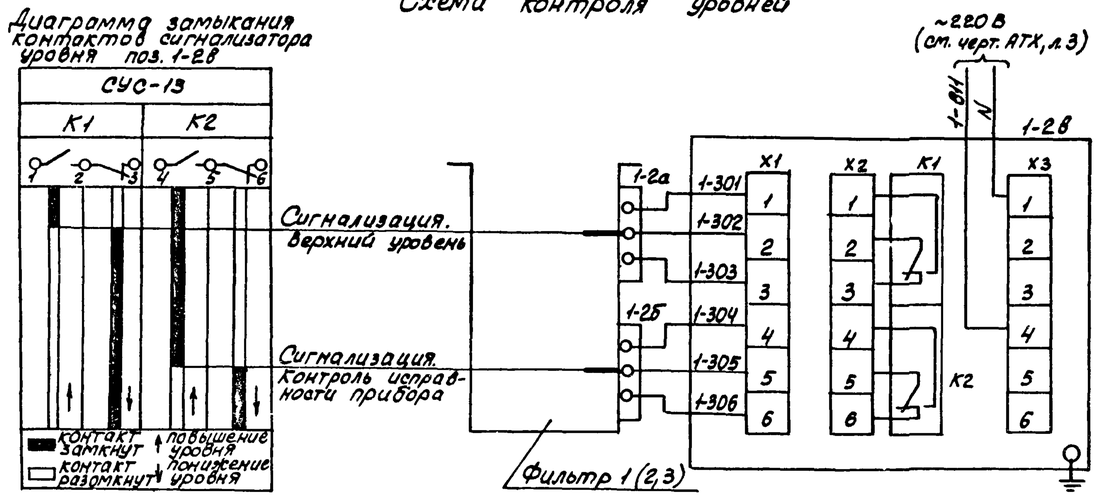
Установка очистки сточных вод на фильтрах «Полимер-0,65» в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Схема электрическая принципиальная питания	Госстрой СССР Завод-дооборудования Харьковский Электропроект		

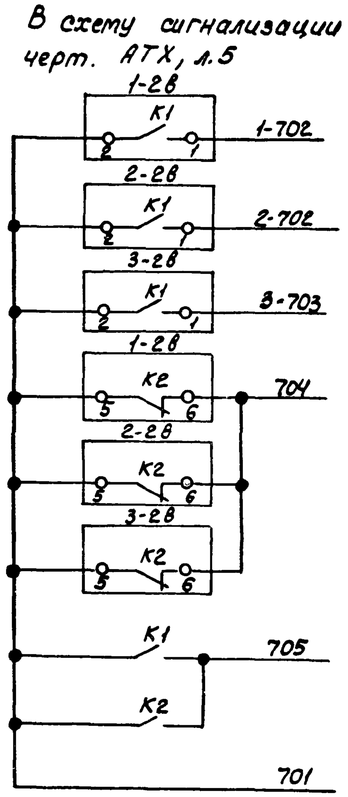
22688-01 21

Альбом I

ТПР902-2-0440.87

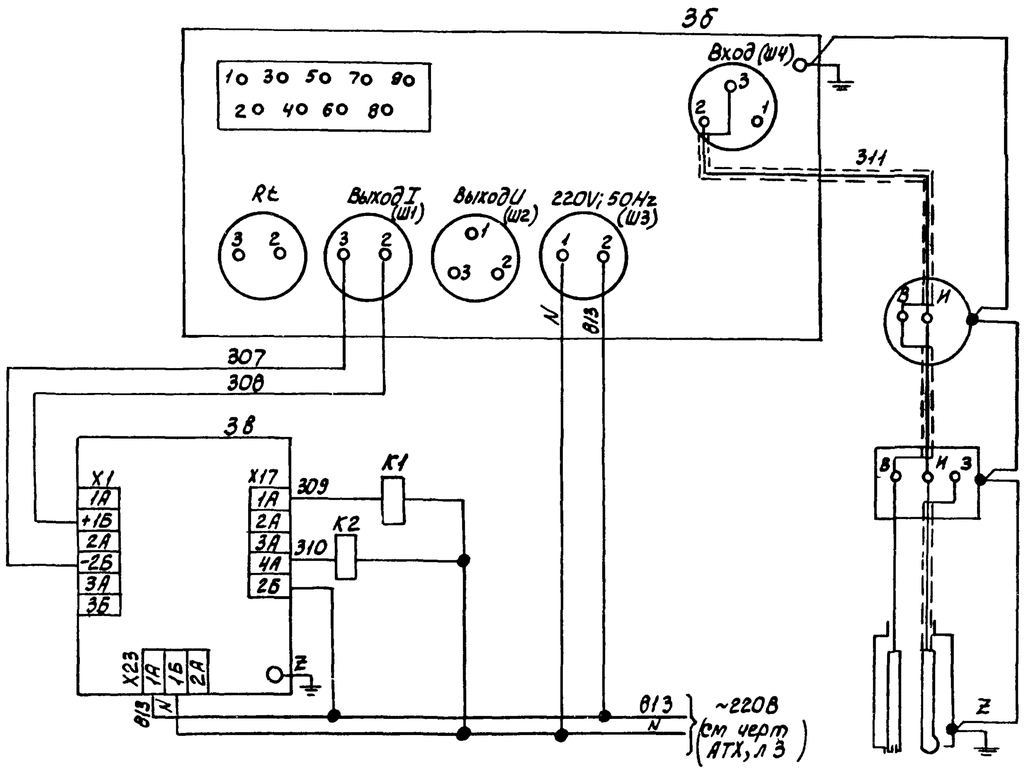
Схема контроля уровней

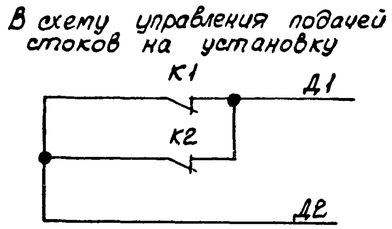




Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1-2а, 1-2б, 1-2в	Сигнализатор уровня СУС-13, первичные преобразователи ПП-04 ОМ-2-2шт., длина погруженой части 0,1м; вторичный преобразователь ВПР-2	1	
3а	Датчик ДПг-4м-7	1	
	Щит управления и контроля ЩУК		
3б	Преобразователь П210	1	
3в	Прибор регистрирующий РП-160-09, предел измерения 0...12 ед. pH, скорость продвижения диаграммной ленты 60 мм/ч, ТУ25-0521.113-85	1	
К1, К2	Реле РП-25 2р3з U~220 В	2	

Схема измерения величины pH





1. Схема контроля уровней выполнена для фильтра 1. Для фильтров 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений приборов и маркировок цепей, определяющая номер фильтра, меняется соответственно на 2 и 3.

2. Для установки из 2х фильтров цепи приборов фильтра 3 исключить.

3. Перечень элементов приведен на один фильтр

Диаграмма замыкания контактов реле

Обозначение	Вид контакта	Величина pH, ед. pH (мало 6, норма 9, много)	Назначение цепи
К1			Сигнализация
			Управление
К2			Сигнализация
			Управление

Привязан				ТПР 902-2-0440.87-АТХ			
				Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
					Р	4	
				Схемы электрические принципиальные контроля уровней и измерения величины pH	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв №							

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Аронсон	
Рук.гр.	Барчан	
Ст.инж.	Сизова	
Инж.	Дюкова	

Согласовано
Гл. спец. ТО Коноваленко
Взам. инв №
Подпись и дата
Инв № подл.

22688-01 22

Альбом I

ТПР902-2-0440.87

Схема сигнализации

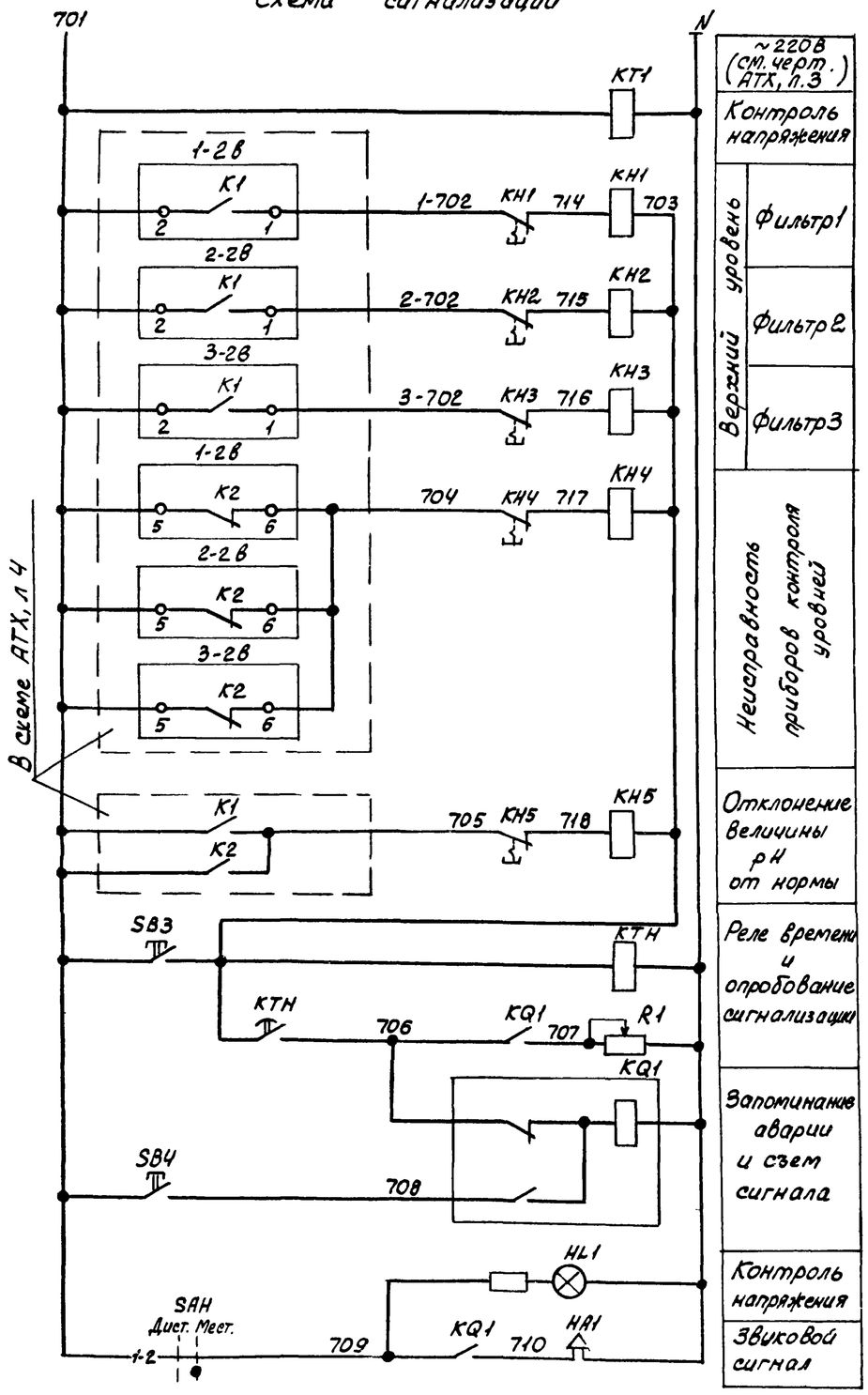
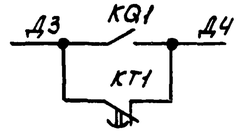


Диаграмма замыкания контактов переключателя SAH

NN секций	NN контактов	Положение рукятки 0	+45° Диаг.	Маст.
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2				
II	3	4				

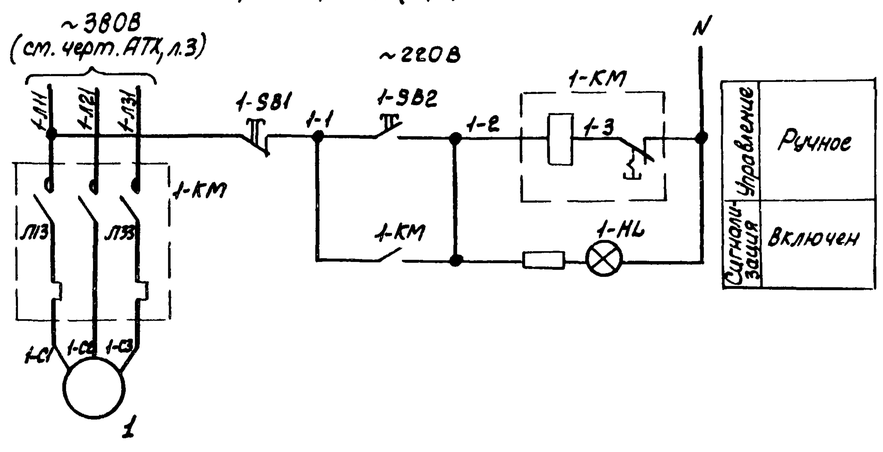
* – не используется

В схему диспетчерской сигнализации



Позиц. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
1	Двигатель 4А100L6У3	1	2,2 кВт, 380 В 5,85 А; 1000 об/мин
	Щит управления и контроля ЩУК		
HA1	Сирена СС-1У3 ~220В	1	
1-HL	Арматура АМЕ32121111У2 ~220В	1	
HL1	Арматура АМЕ32521111У2 ~220В	1	
КН1...КН5	Реле РЭУ11-110У3 Ј 0,25А	5	
1-КМ	Пускатель ПМЕ-112У4 ~380В		
	Эне 6,3А Вк 2З2р	1	
КТ1	Реле РКВ11-33-2115УХЛ4 ~220В к1з1р с ВВ	1	
КТН	Реле ВЛ43У3, ~220В ВВ 1-10с	1	
KQ1	Реле РП-12У4 ~220В ПП	1	
R1	Резистор ПЭВР-100 R470Ом 10%	1	
1-SB1	Кнопка КЕ011У3 исполн 5 толк красн	1	
1-SB2, SB3, SB4	Кнопка КЕ011У3 исполн 4 толк черн	3	
SAH	Переключатель УП5311-И25У3	1	

Схема управления узлом регенерации фильтра 1 (2,3)



1. Схема управления выполнена для узла регенерации фильтра 1. Для фильтров 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировок цепей, определяющая номер фильтра, меняется соответственно на 2 и 3.

2. Для установки из 2х фильтров цепи сигнализации фильтра 3 исключить.

3. Перечень элементов приведен на один фильтр

4. Уставку времени реле КТ1 принять 3с, реле КТН-10С и уточнить в процессе наладки и эксплуатации.

Согласовано

Гл. спец. ТО Ковалевич

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

Привязан

Инв. №

ТПР902-2-0440.87-АТХ

Нач. отд.	Фролов		Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-05" в комплектно-блочном исполнении
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронзон		
Рук. гр.	Баранян		Схемы электрические принципиальные сигнализации и управления узлом регенерации
Ст. инж.	Сизова		
Инж.	Юкодз		

Стадия	Лис.	Листов
Р	5	

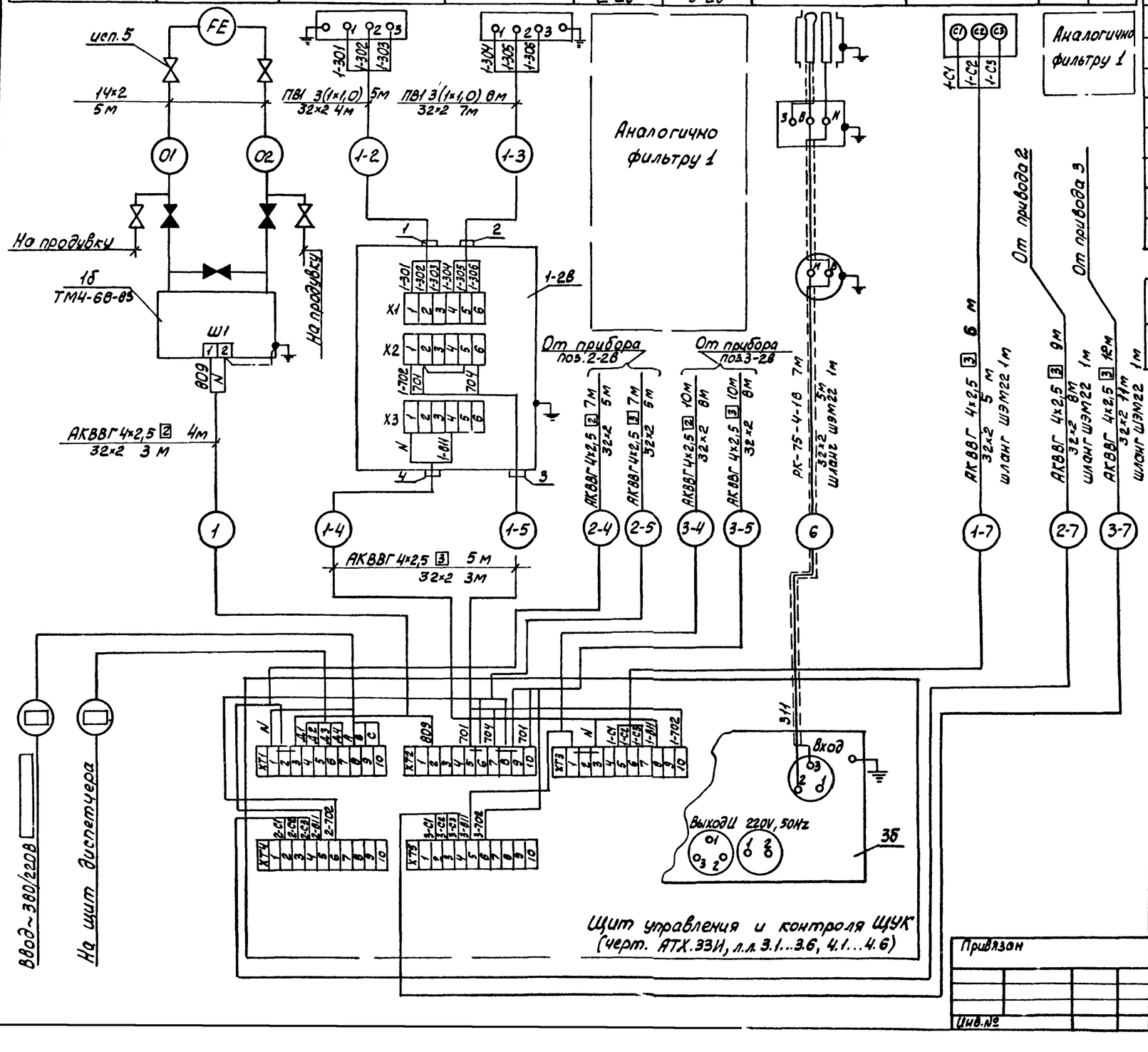
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

22688-01 23

Альбом I

ТПР 902-2-0440.87

Наименование параметра и место отбора импульса	Расход	Уровень				pH	Узел регенерации		
	Трубопровод сточных вод	Фильтр 1		Фильтр 2	Фильтр 3	Камера распределительная	Фильтр 1	Фильтр 2	Фильтр 3
Обозначение чертежа установки	200-0,6 0100ТЭЧ-42-490-80	АТХ, л.10				МН00-02.000СБ, л.3	–	–	–
Позиция	1а	1-2а	1-2б	2-2а 2-2б	3-2а 3-2б	3а	1	2	3



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Вентиль запорный исп 5 ГОСТ 23230-78	4	
	Кабель по ГОСТ 1508-78Е		
	АКВВГ 4×2,5	50/*90	м
	Кабель РК75-4-16 ГОСТ 11326.27-79	7	м
	Провод АПВ 1×2,5 ГОСТ 6323-79	3	м
	Провод ПВ1 1×1,0 ГОСТ 6323-79	90/*120	м
	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	10	м
	Труба 32×2 ГОСТ 10704-76	70/*105	м
	Шланг электромонтажный ШЭМ22У2	3/4	м
	Вводная муфта МВ22У2	3/4	
	Трубная муфта МТ22У2	3/4	

Условное обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов указаны согласно черт. АТХ, л.2.

2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН296-81 ММСС СССР.

3. Вентили, затушеванные на схеме, поставляются комплектно с оборудованием.

4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79г. № 89-Д.

5. В схемах соединений для фильтров 2 и 3 цифровой индекс в левой части обозначений приборов и маркировок цепей изменяется в соответствии с номером фильтра.

6. Зануление прибора поз. 3а осуществить путем присоединения к защитной металлической трубе.

7. * – в числителе – для установки из 2^х фильтров, в знаменателе – из 3^х фильтров.

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Барчан		
Ст.инж.	Сизова		
Инж.	Дюкова		

ТПР 902-2-0440.87-АТХ

Установка очистки сточных вод на фильтрах "Полимер-СФ" в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема соединений внешних проводок

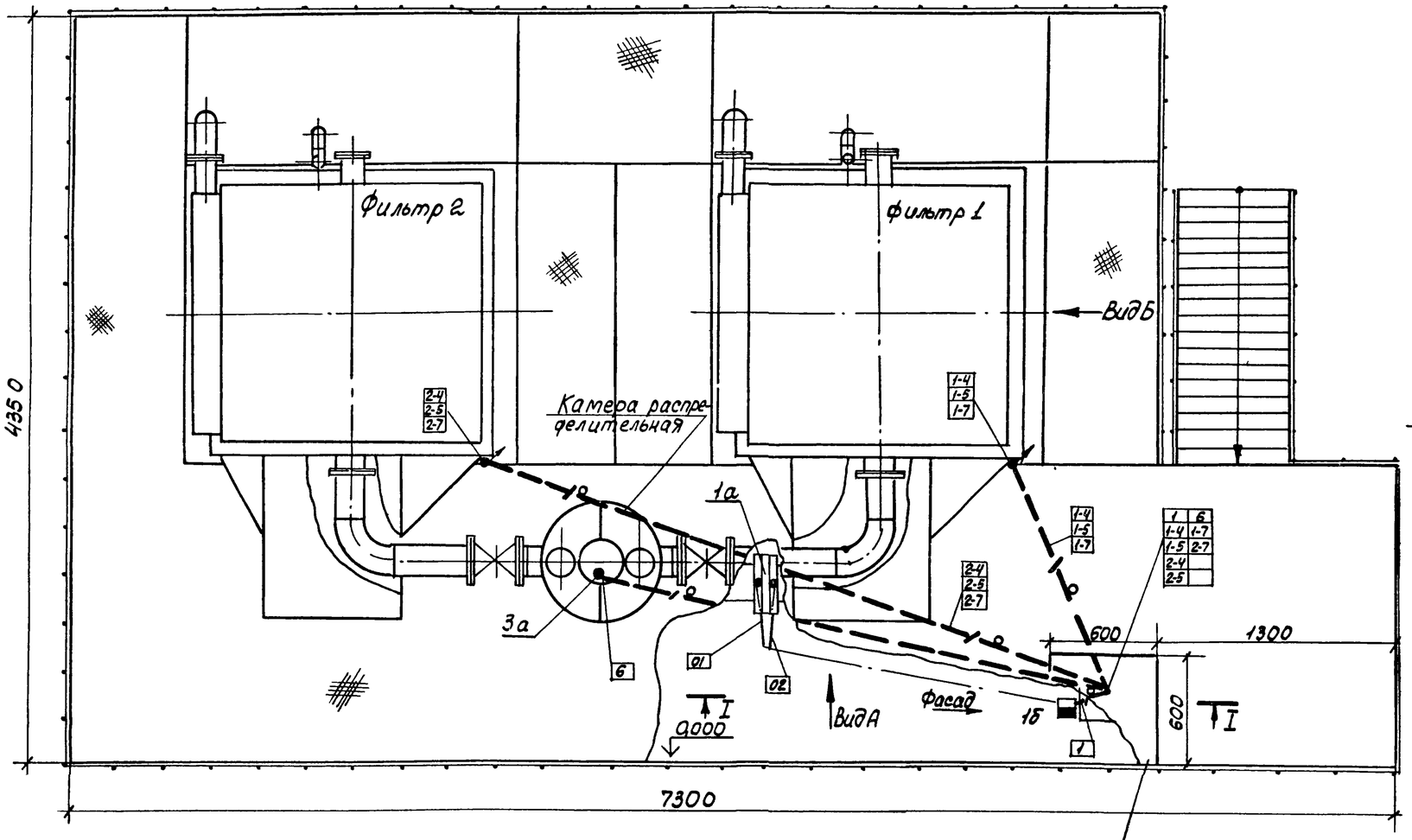
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

22688-01 24

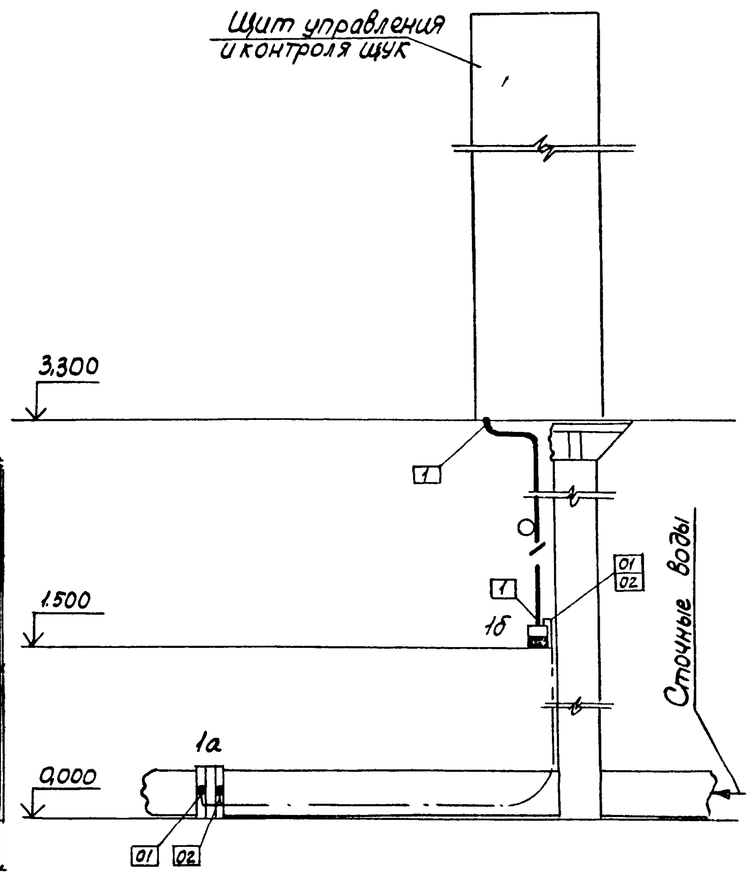
Альбом I

ТПР 902-2-0440.87

План на отм. 3.300
М 1:20



I-I



1. Позиции монтируемых приборов, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок черт. АТХ, л. 6.

2. В прямоугольниках указаны номера труб и кабелей.

3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

4. Настоящий чертеж рассматривать совместно с черт. АТХ, л. 9.

Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов.
—●—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом.

Согласовано
Отдел ВиК-2 Шлыгин, Зеленко

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

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0440.87-АТХ

Нач. отд.	Фролов		Установка очистки сточных вод на фильтрах "Полимер-С-89" в комплектно-блочном исполнении
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		План расположения для компоновки из 2-х фильтров (начало)
Ст. инж.	Сизова		
Инж.	Дюкова		

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

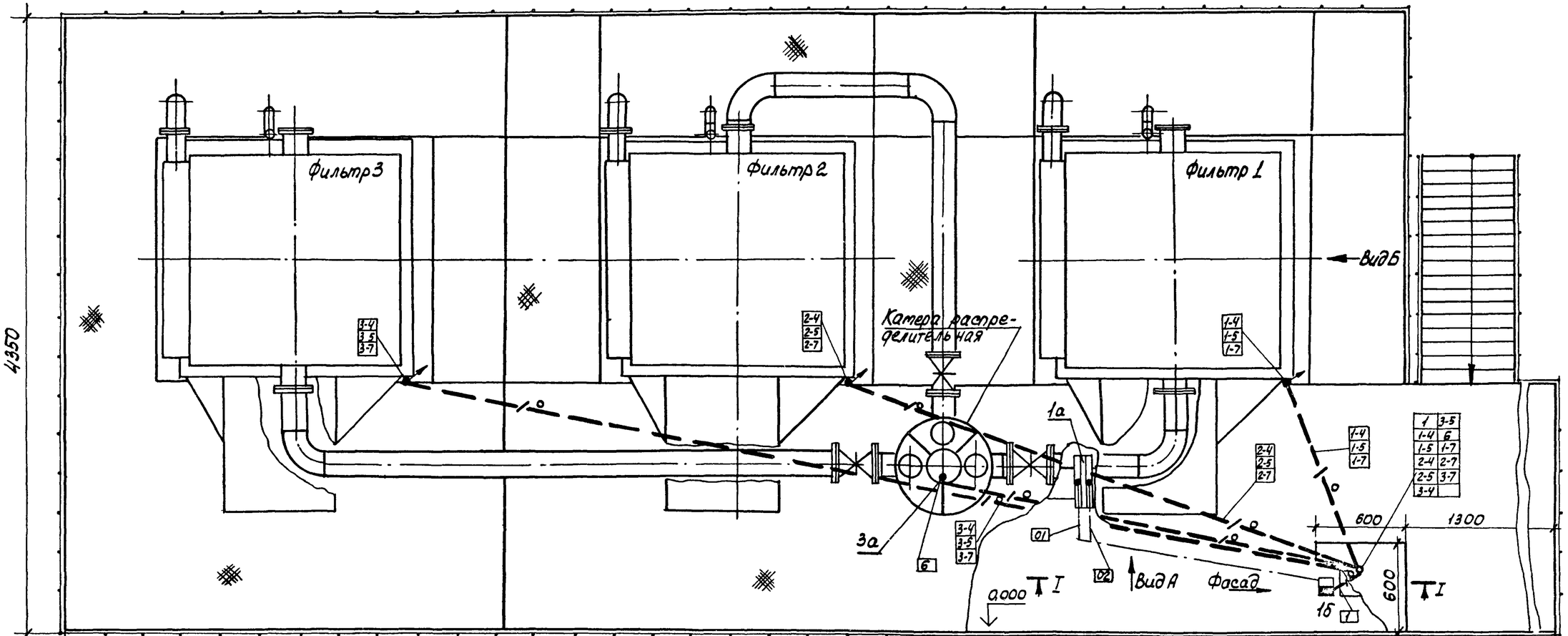
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Альбом I

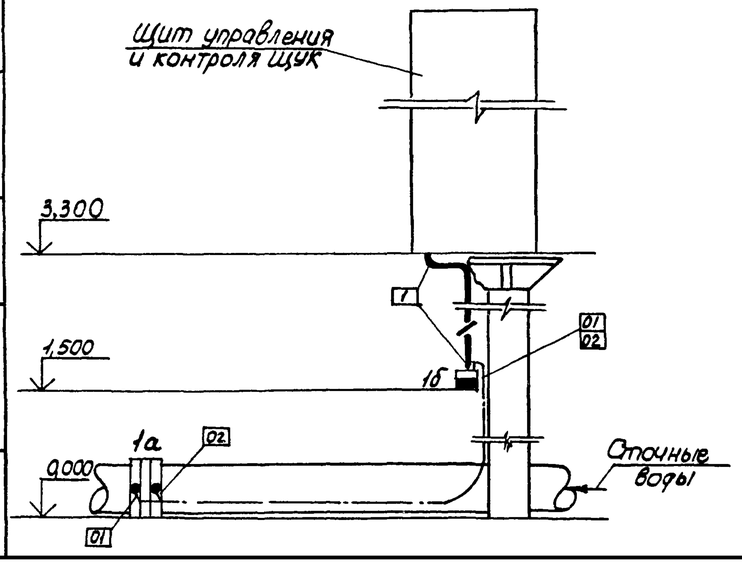
ТПР902-2-0440.87

4350

План на отм. 3.300
М1:20



I-I



1. Позиции монтируемых приборов, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок черт. АТХ, л. 6.

2. В прямоугольниках указаны номера труб и кабелей.

3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

4. Настоящий чертеж рассматривать совместно с черт. АТХ, л. 9.

Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительной прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
—●—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом.

Согласовано
Отдел ВиК-2 Ильштейн, Зеленев

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

Привязан

Инв. №

ТПР902-2-0440.87-АТХ

Нач. отд.	Фралов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		
Ст. инж.	Сизова		
Инженер	Дюкова		

Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

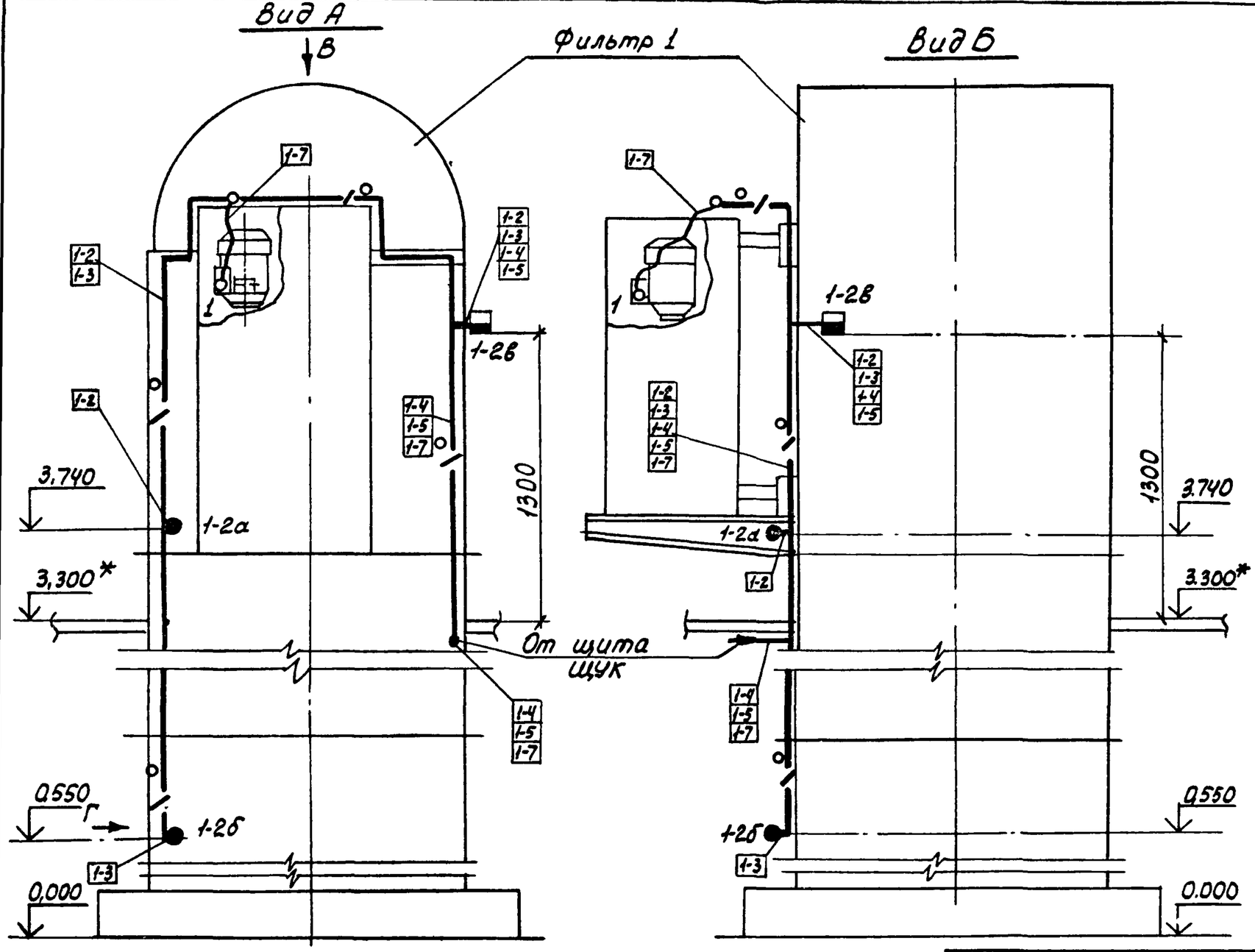
План расположения для компоновки из 3х фильтров (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Гипрокоммунпроект Водоканалпроект

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

Согласовано			
Отдел Вик-2	Зельцер		

ТПР 902-2-0440.87 Альбом I



1. Для фильтров 2 и 3 цифровой индекс в левой части обозначений приборов и маркировок кабелей изменяется в соответствии с номером фильтра.

2. * – рекомендуемая отметка площадки обслуживания.

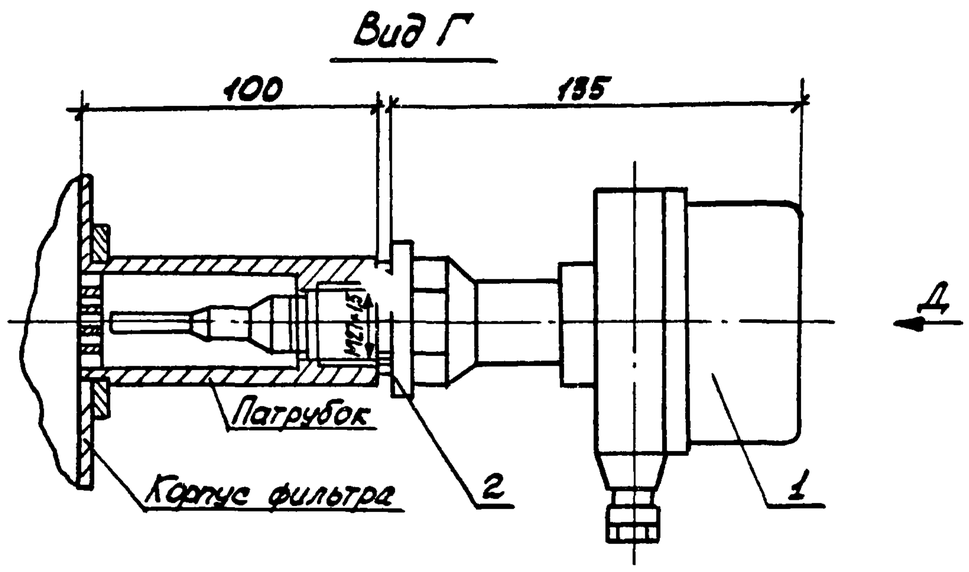
3. Настоящий чертеж рассматривать совместно с черт. АТХ, л.л. 7, 8.

Привязан			
Инв. №			

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Барчан	
Ст. инж.	Сизова	
Инж.	Дюкова	

ТПР 902-2-0440.87-АТХ

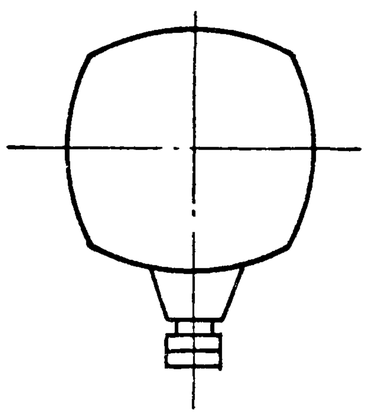
Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	
План расположения (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Первичный преобразователь		
		ПП-04 ОМ-2	1	Компл. СУС-13
2	М143-01.00.008	Шайба	1	См. прим.

По данному чертежу выполнить установку преобразователей поз. 1-2а... 3-2а, 1-2б... 3-2б.

Патрубок и шайба поз. 2 учтены в разделе нестандартизированного оборудования.



Привязан			
Инв. №			

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Барчан	
Ст. инж.	Сизова	
Инж.	Дюкова	

ТПР 902-2-0440.87-АТХ

Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
	Р	10	
Установка первичного преобразователя сигнализатора уровня СУС-13	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		

22688-01 27

Обозначение	Наименование	Кол. лист.	Примеч.
АТХ.33И,л.1	Ведомость рабочих чертежей		
	основного комплекта		
АТХ.33И,л.л.2.1...2.6	Щит управления и контроля		
	ЩУК. Общий вид		
АТХ.33И,л.л.3.1...3.8	Щит управления и контроля		
	ЩУК. Таблица соединений		
АТХ.33И,л.л.4.1...4.7	Щит управления и контроля		
	ЩУК. Таблица подключений		
АТХ.С02	Спецификация щитов		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
	АТХ.33И,л.л.3.1...3.8	Таблица соединений		
	АТХ.33И,л.л.4.1...4.7	Таблица подключений		
		Стандартные изделия		
1		Шкаф щита	1	
		ЩШ-3Д-I-600×600УХЛ4ЛР30		
		ОСТ 36.13-76		
2		Рейка Р600 ТК3-101-83	3	
3		Рейка РБ600 ТК3-100-83	20	
4		Скоба С600 ТК3-126-83	8	
5		Уголок УП 42×25, ℓ=430	3	
		Прочие изделия		
6	3б	Прибор регистрирующий автоматический РП160-09	1	
7	3б	Преобразователь П-210	1	

Привязан

Инв.№

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

Щит разработан для установки из 3х фильтров. Для установки из 2х фильтров аппаратуру фильтра 3 исключить.

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Барчан		
Ст.инж.	Сизова		
Инж.	Дюкова		

ТПР 902-2-0440.87 - АТХ.33И

Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Барчан		
Ст.инж.	Сизова		
Инж.	Дюкова		

ТПР 902-2-0440.87-АТХ.33И

Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении

Щит управления и контроля ЩУК. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	2.1	6

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
8	1-SB2, 2-SB2, 3-SB2	Кнопка КЕ011, исп. 4, чер-		
	SB3, SB4	ный, без надписи	5	
9	1-SB1, 2-SB1, 3-SB1	Кнопка КЕ011, исп. 5, крас-		
		ный, без надписи	3	
10	SAH	Переключатель УП5311-И25	1	
11	SA1, SA2, 1-SA3,	Выключатель		ТМ4-1224-
	2-SA3, 3-SA3, SA4	П 2-10 М3 исп. III	6	-83
12	1-QF2, 2-QF2, 3-QF2	Выключатель АП50Б3МТ		
		26,3×10 ~380 В	3	
13	QF1	Выключатель АП50Б3МТ		
		216×10 ~380 В	1	
14	SF1, SF2	Выключатель А63-М		
		переменный ток, 2×1,5	2	
15	1-KM, 2-KM, 3-KM	Пускатель ПМЕ-112	3	
16	FU1, FU5, FU6	Вставка плавкая		
		ВП2Б-1; 6,3А	3	
17	FU2, FU4, 1-FU3,	Вставка плавкая		
	2-FU3, 3-FU3	ВП2Б-1; 0,5А	5	
18	-	Держатель плавкой		ТМ3-151-
		вставки ДВП4-2В	8	-83
19	1-HL, 2-HL, 3-HL	Арматура АМЕ3212111		
		~220В	3	
20	HL1	Арматура АМЕ3252111		
		~220В	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
21	HA1	Сирена СС-1 ~220В	1	
22	TV1	Трансформатор ОСМ-0,25		
		~220/36В	1	ТМ3-16-83
23	K1, K2	Реле РП-25 ~220В		
		2Р 3з	2	ТМ3-13-81
24	KQ1	Реле РП12 ~220В ПП	1	
25	KH1... KH5	Реле РЭУ11-110; 0,25А	5	
26	KT1	Реле РКВ11-33-211 ~220В	1	
27	KTH	Реле ВЛ-43 ~220В ВВ1-10С	1	
28	R1	Резистор ПЭВР-100		
		R 470 Ом	1	
29	PV1	Вольтметр Э365	1	
30	XS1	Розетка штепсельная ~36В	1	ТМ3-16-83
31	-	Патрон потолочный ~250В	1	
32	EL1	Лампа накаливания ~220В		
		60Вт	1	
33	XT1... XT5	Блок зажимов БЗ24-4П16-		
		-В/ВУ3-10	5	
34		Упор	10	
35		Рамка РПМ 66×26	33	
		Материалы		
36		Провод ПВ1 1×1,0	75	м
		ГОСТ 6323-79		
37		Провод ПВ1 1×2,5		
		ГОСТ 6323-79	25	м
38		Провод ПВ3 1×1,5 ГОСТ 6323-79	5	м

2268-01 28

Привязан

Инв.№

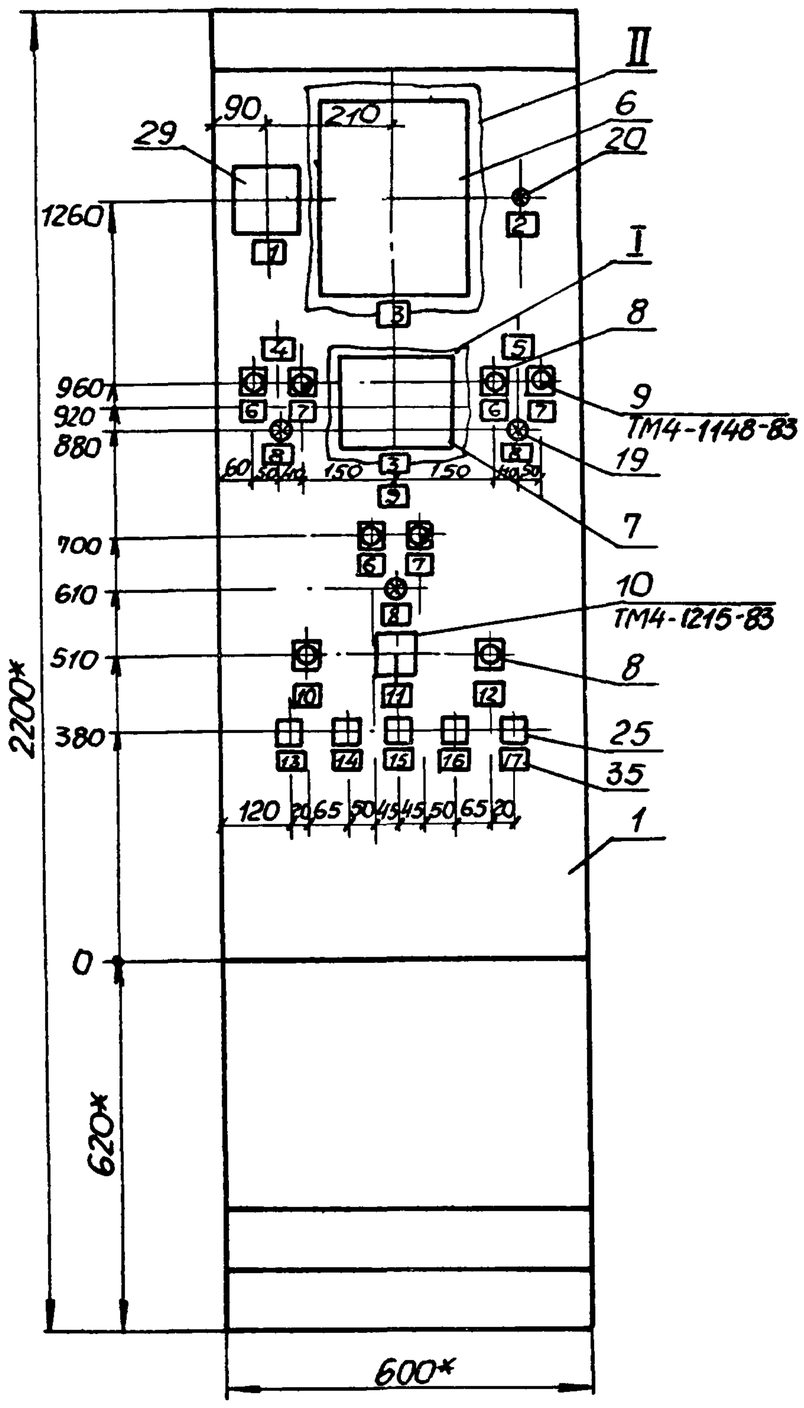
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

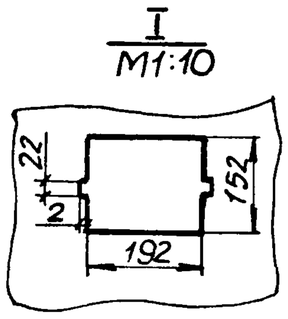
ТПР 902-2-0440.87-АТХ.33И Лист 2.2

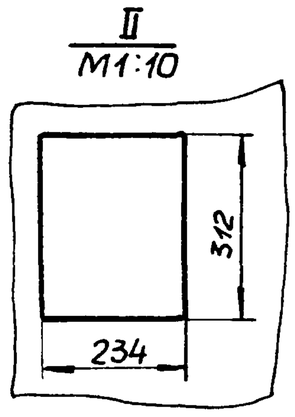
Привязан

Инв.№

ТПР 902-2-0440.87-АТХ.33И Лист 2.3







1. *- размеры для справок.
2. Покрытие-вариант 5 ОСТ36.13-76.
3. Приборы поз. 3б, 3в закрепить на каркасе щита по черт. ТМ3-141-83.

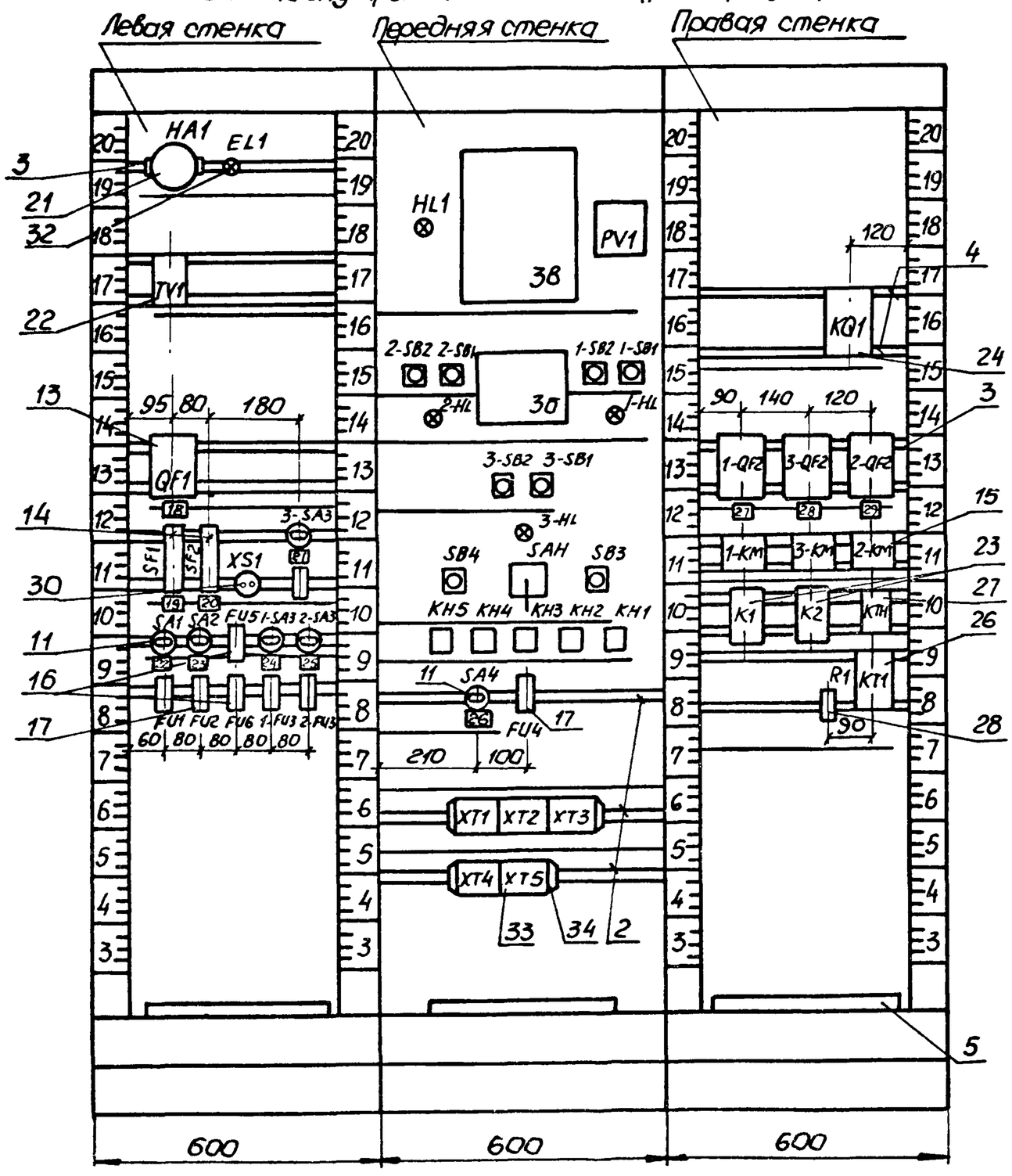
Привязан

Инв.№

ТПР902-2-0440.87-АТХ.33И

Лист 24

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Привязан

Инв.№

ТПР902-2-0440.87-АТХ.33И

Лист 25

22688-01 29

Таблица 1
Надписи в рамках

N надписи	Надпись	Кол.
1	~220	1
2	Цепи сигнализации ~220В	1
3	pH	2
4	Фильтр 1	1
5	Фильтр 2	1
6	Включить	3
7	Отключить	3
8	Включен	3
9	Фильтр 3	1
10	Опробование сигнализации	1
11	Звуковая сигнализация	1
12	Съем сигнала	1
13	Фильтр 1. Аварийный уровень	1
14	Фильтр 2. Аварийный уровень	1
15	Фильтр 3. Аварийный уровень	1
16	Неисправность приборов	1
17	Отклонение pH	1
18	Ввод	1
19	Схема сигнализации	1
20	Приборы КИП	1
21	поз. 3-2в ~ 220В	1
22	Электроинструмент и освещение	1
23	поз. 1б. ~220В	1
24	поз. 1-2в ~220В	1

Продолжение табл 1

N надписи	Надпись	Кол
25	поз. 2-2в ~220В	1
26	поз. 3б. 3в ~220В	1
27	Фильтр 1. Узел регенер.	1
28	Фильтр 2. Узел регенер.	1
29	Филотр 3. Узел регенер.	1

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0440.87-АТХ.33И Лист 2.6

Таблица 2
Соединения проводок

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание

Технические требования:
Таблица соединений выполнена на основании схем ТПР 902-2-0440.87-АТХ, л.л. 3, 4, 5, альбом I

Левая стенка

710	HA1	1	KQ1	22	ПВ1 1×1,0	
709	KQ1	23	SAH	2	ПВ1 1×1,0	
709	SAH	2	HL1	1	ПВ1 1×1,0	
N	HL1	2	3В -Х23	1б	ПВ1 1×1,0	
N	3В -Х23	1б	3Б -Ш3	1	ПВ1 1×1,0	
N	3Б -Ш3	1	2-HL	2	ПВ1 1×1,0	
N	2-HL	2	1-HL	2	ПВ1 1×1,0	
N	1-HL	2	3-HL	2	ПВ1 1×1,0	
N	3-HL	2	XT1	1	ПВ1 1×1,0	
3-Л11	3-SB1	11	3-QF2	2	ПВ1 1×1,0	
3-Л11	3-QF2	2	3-KM	A	ПВ1 1×1,0	
3-1	3-KM	1	3-SB2	13	ПВ1 1×1,0	
3-1	3-SB2	13	3-SB1	12	ПВ1 1×1,0	

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0440.87-АТХ.33И

Нач. отд.	Фролов		Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная			Р	3.1	8
Н. контр.	Арансан					
Рук. гр.	Барчан		Щит управления и контроля ЩУК. Таблица соединений	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Ст. инж.	Сизова					
Инж.	Бурдина					

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

Продолжение табл. 2

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
3- 2	3-SB2 14	3-HL 1	ПВ1 1×1,0	
3- 2	3-HL 1	3-KM 9	ПВ1 1×1,0	
3-Л21	3-KM Б	3-QF2 4	ПВ1 1×1,0	
3-Л31	3-QF2 6	3-KM В	ПВ1 1×1,0	
3- С1	3-KM Г1	XT5 2	ПВ1 1×1,0	
3- С2	3-KM Д	XT5 3	ПВ1 1×1,0	
3- С3	3-KM Е1	XT5 4	ПВ1 1×1,0	
1- 2	1-KM 9	1-HL 1	ПВ1 1×1,0	
1- 2	1-HL 1	1-SB2 14	ПВ1 1×1,0	
307	3Б -Ш1 3	3В -Х1 2б	ПВ1 1×1,0	
308	3В -Х1 1б	3Б -Ш1 2	ПВ1 1×1,0	
2-Л11	2-SB1 11	2-QF2 2	ПВ1 1×1,0	
2-Л11	2-QF2 2	2-KM А	ПВ1 1×1,0	
2- 1	2-KM 1	2-SB2 13	ПВ1 1×1,0	
2- 1	2-SB2 13	2-SB1 12	ПВ1 1×1,0	
2- 2	2-SB2 14	2-HL 1	ПВ1 1×1,0	
2- 2	2-HL 1	2-KM 9	ПВ1 1×1,0	
2-Л21	2-KM Б	2-QF2 4	ПВ1 1×1,0	
2-Л31	2-QF2 6	2-KM В	ПВ1 1×1,0	
2- С1	2-KM Г1	XT4 2	ПВ1 1×1,0	
2- С2	2-KM Д	XT4 3	ПВ1 1×1,0	

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0440.87-АТХ.33И Лист 3.2

Продолжение табл. 2

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
2- С3	2-KM Е1	XT4 4	ПВ1 1×1,0	
309	K1 11	3В -Х17 1А	ПВ1 1×1,0	
310	3В -Х17 4А	K2 11	ПВ1 1×1,0	
Д2	K2 1	K1 1	ПВ1 1×1,0	
Д2	K1 1	XT1 5	ПВ1 1×1,0	
701	K1 3	K2 3	ПВ1 1×1,0	
701	K2 3	KT1 А	ПВ1 1×1,0	
701	KT1 А	XT2 6	ПВ1 1×1,0	
707	R1 1	KQ1 33	ПВ1 1×1,0	
706	KQ1 34	KTH 5	ПВ1 1×1,0	
703	KTH 3	KH1 2	ПВ1 1×1,0	
703	KH1 2	KH2 2	ПВ1 1×1,0	
703	KH2 2	KH3 2	ПВ1 1×1,0	
703	KH3 2	KH4 2	ПВ1 1×1,0	
703	KH4 2	KH5 2	ПВ1 1×1,0	
703	KH5 2	SB3 14	ПВ1 1×1,0	
701	SB3 13	SAH 1	ПВ1 1×1,0	
701	SAH 1	SB4 13	ПВ1 1×1,0	
701	SB4 13	XT2 5	ПВ1 1×1,0	
708	SB4 14	KQ1 52	ПВ1 1×1,0	
N	KQ1 А1	1-KM 6	ПВ1 1×1,0	

Привязан

Инв. №

ТПР 902-2-0440.87-АТХ.33И Лист 33

22688-01 30

Продолжение табл. 2

Проводник	Откуда идет		Куда поступает		Данные провода	Примечание
N	1-КМ	6	3-КМ	6	ПВ1 1×1,0	
N	3-КМ	6	2-КМ	6	ПВ1 1×1,0	
N	2-КМ	6	К1	12	ПВ1 1×1,0	
N	К1	12	К2	12	ПВ1 1×1,0	
N	К2	12	КТН	7	ПВ1 1×1,0	
N	КТН	7	КТ1	В	ПВ1 1×1,0	
N	КТ1	В	R1	3	ПВ1 1×1,0	
N	R1	3	ХТ1	2	ПВ1 1×1,0	
705	К2	4	К1	4	ПВ1 1×1,0	
705	К1	4	КН5	4	ПВ1 1×1,0	
704	КН4	4	ХТ2	7	ПВ1 1×1,0	
3-702	КН3	4	ХТ5	6	ПВ1 1×1,0	
2-702	КН2	4	ХТ4	6	ПВ1 1×1,0	
1-702	КН1	4	ХТ3	10	ПВ1 1×1,0	
801	SA4	Л1	2-SA3	Л1	ПВ1 1×1,0	
801	2-SA3	Л1	1-SA3	Л1	ПВ1 1×1,0	
801	1-SA3	Л1	SA2	Л1	ПВ1 1×1,0	
801	SA2	Л1	SF2	2	ПВ1 1×1,0	
801	SF2	2	3-SA3	Л1	ПВ1 1×1,0	
3-810	3-SA3	С1	3-FU3	1	ПВ1 1×1,0	
3-811	3-FU3	2	ХТ5	5	ПВ1 1×1,0	
802	SA1	С1	FU1	1	ПВ1 1×1,0	

Привязан

Инв.№

Продолжение табл. 2

Проводник	Откуда идет		Куда поступает		Данные провода	Примечание
803	FU1	2	TV1	1	ПВ1 1×1,0	
803	TV1	1	EL	1	ПВ1 1×1,0	
N	HA1	2	EL	2	ПВ1 1×1,0	
N	EL	2	TV1	2	ПВ1 1×1,0	
N	TV1	2	XT1	1	ПВ1 1×1,0	
804	TV1	3	FU5	1	ПВ1 1×1,0	
806	FU5	2	XS1	1	ПВ1 1×1,0	
807	XS1	2	FU6	2	ПВ1 1×1,0	
805	FU6	1	TV1	4	ПВ1 1×1,0	
А	QF1	1	XT1	8	ПВ1 1×2,5	
Л1	QF1	2	SF1	1	ПВ1 1×2,5	
Л1	SF1	1	2-QF2	1	ПВ1 1×2,5	
Л1	2-QF2	1	3-QF2	1	ПВ1 1×2,5	
Л1	3-QF2	1	1-QF2	1	ПВ1 1×2,5	
Л2	1-QF2	3	3-QF2	3	ПВ1 1×2,5	
Л2	3-QF2	3	2-QF2	3	ПВ1 1×2,5	
Л2	2-QF2	3	QF1	4	ПВ1 1×1,0	
В	QF1	3	XT1	9	ПВ1 1×2,5	
С	QF1	5	SA1	Л1	ПВ1 1×2,5	
С	SA1	Л1	XT1	10	ПВ1 1×2,5	
808	SA2	С1	FU2	1	ПВ1 1×1,0	
809	FU2	2	XT2	2	ПВ1 1×1,0	

Привязан

Инв.№

Продолжение табл. 2

Проводник	Откуда идет		Куда поступает		Данные провода	Примечание
2-810	2-SA3	С1	2-FU3	1	ПВ1 1×1,0	
2-811	2-FU3	2	ХТ4	5	ПВ1 1×1,0	
1-810	1-FU3	1	1-SA3	С1	ПВ1 1×1,0	
1-811	1-FU3	2	ХТ3	8	ПВ1 1×1,0	
813	3В -Х23	1А	3Б -Ш3	2	ПВ1 1×1,0	
813	3Б -Ш3	2	FU4	2	ПВ1 1×1,0	
812	FU4	1	SA4	С1	ПВ1 1×1,0	
Д3	KQ1	43	КТ1	25	ПВ1 1×1,0	
Д3	КТ1	25	ХТ1	6	ПВ1 1×1,0	
Д1	К2	2	К1	2	ПВ1 1×1,0	
Д1	К1	2	ХТ1	4	ПВ1 1×1,0	
1- 1	1-КМ	1	1-SB2	13	ПВ1 1×1,0	
1- 1	1-SB2	13	1-SB1	12	ПВ1 1×1,0	
1- Л11	1-SB1	11	1-QF2	2	ПВ1 1×1,0	
1- Л11	1-QF2	2	1-КМ	А	ПВ1 1×1,0	
1- Л21	1-КМ	Б	1-QF2	4	ПВ1 1×2,5	
Л3	1-QF2	5	3-QF2	5	ПВ1 1×2,5	
Л3	3-QF2	5	2-QF2	5	ПВ1 1×2,5	
Л3	2-QF2	5	SF2	1	ПВ1 1×2,5	
Л3	SF2	1	QF1	6	ПВ1 1×1,0	
701	SF1	2	ХТ2	5	ПВ1 1×1,0	
А	PV1	1	ХТ1	8	ПВ1 1×1,0	
В	PV1	2	ХТ1	9	ПВ1 1×1,0	

Привязан

Инв.№

Продолжение табл. 2

Проводник	Откуда идет		Куда поступает		Данные провода	Примечание
Д4	KQ1	42	КТ1	26	ПВ1 1×1,0	
Д4	КТ1	26	ХТ1	7	ПВ1 1×1,0	
1-Л31	1-КМ	В	1-QF2	6	ПВ1 1×1,0	
1- С1	1-КМ	Г1	ХТ3	5	ПВ1 1×1,0	
1- С2	1-КМ	Д	ХТ3	6	ПВ1 1×1,0	
1- С3	1-КМ	Е1	ХТ3	7	ПВ1 1×1,0	
z	3В	z	„земля"		ПВ3 1×1,5	
z	3Б	z	„земля"		ПВ3 1×1,5	

Перемычки на аппаратах и клеммниках

813	3В -Х17	26	3В -Х23	1А	ПВ1 1×1,0	
718	КН5	1	КН5	6	ПВ1 1×1,0	
717	КН4	1	КН4	6	ПВ1 1×1,0	
716	КН3	1	КН3	6	ПВ1 1×1,0	
715	КН2	1	КН2	6	ПВ1 1×1,0	
714	КН1	1	КН1	6	ПВ1 1×1,0	
706	KQ1	64	KQ1	34	ПВ1 1×1,0	
1- 2	1-КМ	9	1-КМ	2	ПВ1 1×1,0	
1- 3	1-КМ	10	1-КМ	5	ПВ1 1×1,0	
3- 2	3-КМ	9	3-КМ	2	ПВ1 1×1,0	
3- 3	3-КМ	10	3-КМ	5	ПВ1 1×1,0	
2- 2	2-КМ	9	2-КМ	2	ПВ1 1×1,0	
2- 3	2-КМ	10	2-КМ	5	ПВ1 1×1,0	

Привязан

Инв.№

22688-01 31

Продолжение табл. 2

Проводник	Откуда идет		Куда поступает		Данные провода	Примечание
703	КТН	3	КТН	4	ПВ1 1×1,0	
N	XT1	1	XT1	2	ПВ1 1×1,0	
N	XT1	2	XT1	3	ПВ1 1×1,0	
701	XT2	5	XT2	6	ПВ1 1×1,0	
701	XT2	6	XT2	10	ПВ1 1×1,0	
704	XT2	7	XT2	8	ПВ1 1×1,0	
704	XT2	8	XT2	9	ПВ1 1×1,0	
N	XT3	1	XT3	2	ПВ1 1×1,0	
N	XT3	2	XT3	3	ПВ1 1×1,0	

Привязан

Инв.№

ТПР 902-2-0440.87.-АТХ.33И Лист 3.8

Таблица 3
Подключение проводок

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
Технические требования:				
Таблица подключений выполнена				
на основании чертежей				
ТПР 902-2-0440.87-АТХ.33И				
л.л.3,4,5, альбом I				
XT1				
N*	1П		6	Д3
N*	2П		7	Д4
N	3П		8	A*
Д1	4		9	B*
Д2	5		10	C
XT2				
	1		6П	701*
809	2		7П	704*
	3		8П	704*
	4		9П	704
701*	5П		10П	701
XT3				
N	1П		6	1-C2

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
N*	2П		7	1-C3
N	3П		8	1-811
	4		9	
1-C1	5		10	1-702
XT4				
	1		6	2-702
2-C1	2		7	
2-C2	3		8	
2-C3	4		9	
2-811	5		10	
XT5				
	1		6	3-702
3-C1	2		7	
3-C2	3		8	
3-C3	4		9	
3 811	5		10	

Привязан

Инв.№

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

Нач.отд	Фролов		ТПР 902-2-0440.87-АТХ.33И			
Гл.спец.	Обозная		Установка очистки сточных вод на фильтрах «Полимер-С-85» в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Аронсон			Р	4.1	7
Рук.гр.	Барчан		Щит управления и контроля ЩУК. Таблица подключений.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Ст.инж.	Сизова					
Инж.	Бурдина					

Продолжение табл. 3

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
Левая стенка				
HA1				
710	1		2	N
EL1				
803	1		2	N*
TV1				
803*	1		2	N*
804	3		4	805
QF1				
A	1		2	Л1
B	3		4	Л2
C	5		6	Л3
SF1				
Л1*	1		2	701
SF2				
Л3*	1		2	801*
XS1				
806	1		2	807

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
3-SA3				
801	Л1		Л2	
3-810	C1		C2	
3-FU3				
3-810	1		2	3-811
SA1				
C*	Л1		Л2	
802	C1		C2	
SA2				
801*	Л1		Л2	
808	C1		C2	
FU5				
804	1		2	806
1-SA3				
801*	Л1		Л2	
1-810	C1		C2	

Привязан

Инв.№

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

22688-01 32

ТПР 902-2-0440.87 - АТХ.33И Лист 4.2

Продолжение табл 3

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
2-SA3				
801*	Л1		Л2	
2-810	C1		C2	
FU1				
802	1		2	803
FU2				
808	1		2	809
FU6				
805	1		2	807
1-FU3				
1-810	1		2	1-811
2-FU3				
2-810	1		2	2-811
Передняя стенка				
HL1				
709	1		2	N
3B				
z	2			

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
X1				
	1A		1Б	308
	2A		2Б	307
	3A		3Б	
X17				
309	1A		2A	
	3A		4A	310
813	2Б П			
X23				
813*	1A П		1Б	N*
	2A			
PV1				
A	1		2	B
2-SB2				
2- 1*	13	3	14	2- 2
2-SV1				
2-Л11	11	P	12	2-1

Привязан

Инв.№

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

ТПР 902-2-0440.87-АТХ.33И Лист 4.3

Продолжение табл.3

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
3Б				
z	z			
Ш1				
307	3			
Ш1				
308	2			
Ш2				
	1		2	
	3			
Ш3				
N*	1		2	813*
Ш4				
	1		2	
	3			
1-SB2				
1- 1*	13	3	14	1- 2
1-SB1				
1-Л11	11	Р	12	1- 1
2-HL				
2- 2*	1		2	N*

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
1-HL				
1- 2*	1		2	N*
3-SB2				
3- 1*	13	3	14	3- 2
3-SB1				
3-Л11	11	Р	12	3- 1
3-HL				
3- 2*	1		2	N*
SB4				
701*	1	3	1	708
SAH				
	3		4	
701*	1		2	709*
SB3				
701	13	3	14	703

Привязан

Инв.№

ТПР902-2-0440.87-АТХ.33И Лист 4.4

Продолжение табл.3

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
КН5				
718	1П		2	703*
	3	3	5	
705	4	Р	6П	718
КН4				
717	1П		2	703*
	3	3	5	
704	4	Р	6П	717
КН3				
716	1П		2	703*
	3	3	5	
3-702	4	Р	6П	716
КН2				
715	1П		2	703*
	3	3	5	
2-702	4	Р	6П	715
КН1				
714	1П		2	703*
	3	3	5	
1-702	4	Р	6П	714

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
SA4				
801	Л1		Л2	
812	С1		С2	
KU4				
812	1		2	813
правая стенка				
KQ1				
706	64П		А1	N
708	52			
709	23		22	710
	21			
	12	Р	11	
Д3	43		42	Д4
	41			
706*	34П	3	33	707
1-QF2				
Л1	1		2	1-Л11*
Л2	3		4	1-Л21
Л3	5		6	1-Л31

Привязан

Инв.№

ТПР902-2-0440.87-АТХ.33И Лист 4.5

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

Продолжение табл.3

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
3-QF2				
Л1*	1		2	3-Л11*
Л2*	3		4	3-Л21
Л3*	5		6	3-Л31
2-QF2				
Л1*	1		2	2-Л11*
Л2*	3		4	2-Л21
Л3*	5		6	2-Л31
1-KM				
1- 2*	9П	К	10П	1- 3
1- 3	10П	Р	11	
1- 3	5П	Р	6	N*
1- 1	1	3	2П	1- 2
1-Л11	А		Г1	1- С1
1-Л21	Б		Д	1- С2
1-Л31	В		Е1	1- С3
	3	3	4	
	7	Р	8	

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
3-KM				
3- 2*	9П	К	10П	3- 3
3- 3	10П	Р	11	
3- 3	5П	Р	6	N*
3- 1	1	3	2П	3- 2
3-Л11	А		Г1	3- С1
3-Л21	Б		Д	3- С2
3-Л31	В		Е1	3- С3
	3	3	4	
	7	Р	8	
2-KM				
2- 2*	9П	К	10П	2- 3
2- 3	10П	Р	11	
2- 3	5П	Р	6	N*
2- 1	1	3	2П	2- 2
2-Л11	А		Г1	2- С1
2-Л21	Б		Д	2- С2
2-Л31	В		Е1	2- С3
	3	3	4	
	7	Р	8	

Привязан

Инв.№

ТПР902-2-0440.87-АТХ.33И Лист 4.6

Продолжение табл.3

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
К1				
309	11		12	N*
701	3	3	4	705*
	5	3	6	
	7	3	8	
	9	3	10	
Д2*	1	Р	2	Д1*
К2				
310	11		12	N*
701*	3	3	4	705
	5	3	6	
	7	3	8	
	9	3	10	
Д2	1	Р	2	Д1
КТН				
703*	3П		7	N*
703	4П		5	706
	6			
R1				
707	1		3	N*
	2			

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
КТ1				
701*	А		В	N*
	17		18	
Д3*	25		26	Д4*

Привязан

Инв.№

ТПР902-2-0440.87-АТХ.33И Лист 4.7

22688-01 33

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. Щиты								
	11 Щит управления и контроля ЩУК, состоящий из щита шкафного ЩШ-3Д-I-600×600УХЛ4 IP30 по ОСТ36.13-76	Общий вид АТХ.33И Альбом I	шт.	796				1	

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Аронсон	
Рук.гр.	Барчан	
Ст.инж.	Сизова	
Инж.	Дюкова	

Установка очистки сточных вод на фильтрах «Полимер-С-8.5» в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Спецификация щитов

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

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
	2 Аппаратура, поставляемая комплектно со щитом								
	2.1. Кнопка, исп. 4, черный, без надписи.	КЕ011 ТУ16-642.015-84	шт.	796				4/5*	
	2.2. Кнопка, исп. 5, красный, без надписи	КЕ011 ТУ16-642.015-84	шт.	796				2/3	
	2.3. Переключатель	УП5311-И25 ТУ16-524.074-75	шт.	796				1	
	2.4. Выключатель пакетный, исп. III	ПВ2-10М3 ОСТ 160-526.001-77	шт.	796				5/6	
	2.5. Выключатель, 2,6,3×10, U~380В	АП50Б3МТ ТУ16-522.139-78	шт.	796				2/3	
	2.6. Выключатель, 2,16×10, U~380В	АП50Б3МТ ТУ16-522.139-78	шт.	796				1	
	2.7. Выключатель, переменный ток, 2×1.5 U~380В	А63-М ТУ16-522.110-74	шт.	796				2	

* - в числителе - для установки из 2х фильтров, в знаменателе - из 3х фильтров.

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
	2.8. Пускатель магнитный, катушка 380 В, 50 гц. реле – 6,3 А	ПМЕ-112 ТУ16.526.491-81	шт.	796				2/3	
	2.9. Плавкая вставка; 6,3А	ВП2Б-1	шт.	796				3	
	2.10. Плавкая вставка; 0,5А	ВП2Б-1	шт.	796				4/5	
	2.11. Держатель плавкой вставки.	ДВПЧ-2В	шт.	796				7/8	
	2.12. Арматура ~ 220В	АМЕ 3212Н1 ТУ16-535.582-76	шт.	796				2/3	
	2.13. Арматура ~220В	АМЕ 3252Н1 ТУ16-535.582-76	шт.	796				1	
	2.14. Сирена ~220В	СС-1 ТУ25-05-1044-76	шт.	796				1	
	2.15. Трансформатор, ~220/36 В	ОСМ-0,25 ТУ16-539.729-78	шт.	796				1	
	2.16. Реле, ~220В, переднее присоединение	РП-25 ТУ16-523.483-74	шт.	796				2	

Привязан

Инв.№

ТПР 902-2-0440.87-АТХ.С02 Лист 3

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
	2.17. Реле ~220В, 50 гц	РП-12 ТУ16-523.072-75	шт.	796				1	
	2.18. Реле У 0,25А	РЭУ11-110 ТУ16-647.022-85	шт.	796				4/5	
	2.19. Реле ~220В, 50 гц	РКВ11-33-211 ТУ16-647.036-86	шт.	796				1	
	2.20. Реле ~220В, 50гц, ВВ 1-10С	ВЛ-43 ТУ16-523.585-80	шт.	796				1	
	2.21. Резистор 100 Вт, 470 Ом	ПЭВР-100 ГОСТ6513-75	шт.	796				1	
	2.22. Вольтметр, класс точности 1,5; предел измерения 600 В	Э-365	шт.	796				1	
	2.23. Розетка штепсельная, ~ 36 В	–	шт.	796				1	
	2.24. Патрон потолочный, ~ 250 В	–	шт.	796				1	
	2.25 Лампа накаливания ~220 В, 60 Вт	–	шт.	796				1	

Привязан

Инв.№

ТПР 902-2-0440.87-АТХ.С02 Лист 4

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

Согласовано
Отдел ВиК-2 Ильштейн 16.11.87

ТПР 902-2-0440.87 Альбом I

УОЛ-1-85

Опросный лист № АТХ. ОЛ

для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

Внимание: Прежде чем приступить к заполнению опросного листа внимательно ознакомьтесь с методикой заполнения (МЗ)

Позиция № 1а, 1б Спецификация N

1. Заказчик (грузополучатель)

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика

3. Подлежит заказу:

Т1

3.1. Дифманометр ДСС-711Ин (заводское обозначение) 1 шт. (кол-во)

3.2. Разделительные сосуды ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)

3.3. Уравнительные конденсационные сосуды (поставляются для пара) ~~да~~; нет (ненужное зачеркнуть)

3.4. Уравнительные сосуды (поставляются при температуре жидкости 100°С и выше) ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)

3.5. Вентильный блок да, ~~нет~~ (ненужное зачеркнуть)

3.6.

3.7. Диафрагма ДКС 0,6-200-I-а/б-2 (обозначение по ГОСТ 26969-86) 1 шт. (кол-во)

4. Марка материала трубопровода Ст. 20 (МЗ. п. 4)

Т2

5. Наименование измеряемой среды (МЗ, п. 5) вода

5.1. Компоненты газовой смеси (МЗ. п. 5)

Объемные доли смеси в %

6. Код единицы измерения расхода (указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных (указывается предприятием-изготовителем)

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п 6)	Qo.max	м³/ч	60/90 * (Т3)
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ. п.6)	Qном.max	м³/ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ. п. 6)	Qm.max	кг/ч	
	Qm.max	т/ч	
9 Минимальный расход		по п. 8	40/60
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ. п. 8)	ΔPн	кгс/м²	1600/4000
	ΔPн	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п. 9)	P'пд	кгс/м²	минимально возможная
	P'пд	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	Pн	кгс/см²	1,0
	Pн	МПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	Pб	мм рт. ст.	760
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством.		°С	20

* - в числителе - для установки-из 2х фильтров, в знаменателе - из 3х фильтров

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Аронсон	
Рук.гр.	Варчан	
Ст.инж.	Сизова	
Инж.	Дюкова	

ТПР902-2-0440.87 - АТХ. ОЛ

Опросный лист для заказа дифманометра с диафрагмой

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

УОЛ-1-85

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С	D20	мм	210
16 Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п. 10)	k	мм	
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п. 11)	m	—	
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п. 12)	φ	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, пп. 5, 12)	K	—	
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, пп. 5, 13)	ρном	кг/м³	
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, пп. 5, 12)	μ	кгс·с/м²	
	μ	Па·с	
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, пп. 5, 12)	ρ	кг/м³	
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ. пп. 5, 12)	χ	—	
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	ρро	кг/м³	
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	tр	°С	
26 Плотность измеряемой среды при давлении Р и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	ρ'с	кг/м³	
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п. 4)	K't	—	
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем).	K1	—	

Т3

29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п. 15) Qimax по п. 8

30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме одна
(При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, МЗ п. 8)

Т4

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: стеклованная, ~~100%~~ (МЗ, п. 16) (ненужное зачеркнуть)

32. Предел измерения дополнительной записи давления кгс/см², МПа (МЗ, п. 17) (ненужное зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ.п. 18)

34. Наименование организации, заполнившей опросный лист, и ее адрес.

Проектная организация:

Ведущий технолог (фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИПиА (фамилия и подпись) (телефон)

198 г

Заказчик:

М. П. Руководитель предприятия (фамилия и подпись)

Привязан

Инв.№

ТПР902-2-0440.87 - АТХ. ОЛ

Лист 2

22688-01 36

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								
	-К3-								
К3.1	Фильтр „Полимер-С-85"	тпр902-02-390.85							
		альбом II (ч.1,2)							
		чертеж							
		М143-00.00.000	шт	796				2/3	4000,0
К3.2	Комплект нестандартизированного оборудования установки,	тпр902-2-0440.87							
	в том числе:	альбом II							
	металлоконструкции	чертеж							
			компл					1	1320/2025
	технологические трубопроводы	чертеж							
			компл					1	1745/2530
К3.3	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем с ручным	30ч6бр							
	управлением, фланцевая Ф150, Ру=10 кгс/см²	ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1009		2/3	73.5
К3.4	Пенополиуретан эластичный на основе полиэфира П-2200	СТП 6-05-407-75							
		марки 35-08;							
		40-0,8; 40-1,2	кг	166					

В числителе приведены данные для компоновки из 2 фильтров, в знаменателе - для компоновки из 3 фильтров.

Привязан

Инв №

ГИП	Ясинов	
Нач.отд	Умелев	
Н.контр	Нарышкина	
Рук.гр.	Ильштейн	
Ст.инж	Майстро	11.87

ТПР 902-2-0440.87-НК.СО

Установка очистки сточных вод на фильтрах „Полимер-С-85" в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация оборудования по рабочим чертежам марки НК

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А3

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
	или								
К3.4	Пенополиуретан эластичный на основе простых полиэфиров окиси пропилена	ТУ6-05-1688-74 марки ЧС; 75	кг	166					
	-К13-								
К13.1	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем с ручным управлением, фланцевая Ф150, Ру=10 кгс/см²	30ч6бр ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1009		2/3	73.5
К13.2	Кран водоразборный Ф15, Ру=6 кгс/см²	КВ-15Д ГОСТ 20275-74	шт	796				2/3	
	-К16-								
К16.1	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем с ручным управлением, фланцевая Ф150, Ру=10 кгс/см²	30ч6бр ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1009		4/6	73.5
	-К17-								
К17.1	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем с ручным управлением, фланцевая Ф80, Ру=10 кгс/см²	30ч6бр ГОСТ 8437-75	шт	796		372115 1009		2/3	29,0
	-Т91-								
Т91.1	Кран пробковый проходной, муфтовый Ф25, Ру=1 кгс/см²	11ч3бк ГОСТ 12154-74	шт	796		372222 1005		2/3	

Привязан

Инв №

ТПР 902-2-0440.87-НК.СО

Лист 2

37 10-88922

копир. Майстренко

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
	1. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1.1. Приборы и средства автоматизации								
1а	Расход, 60/90* м³/ч, трубопровод подачи сточных	ОКС0.6.700-I-9/6-2	шт.	796				1	
	вод на очистку Диафрагма	ГОСТ 26969-86							
		Опр. лист АТХ.01							
		Альбом I							
1б	Манометр дифференциальный сильфонный с при-	ДСС-711 ИН	шт.	796				1	
	водом диаграммного диска от электродвига-	Опр. лист АТХ.01							
	теля, ~ 220В, 50Гц.	Альбом I							
1-2а, 2-2а, 3-2а; 1-2б, 2-2б, 3-2б; 1-2б, 2-2б 3-2б	Уровень, фильтры №№ 1,2 и 3. Сигнализатор уровня ~220В. Первичные преобразователи ПП-04 ОМ-2-2шт, длина погружаемой части 0,1м. Вторичный преобразователь ВПР-2.	СУС-13	к-т	671		421874		2/3	

* - в числителе - для установки из 2х фильтров, в знаменателе - из 3х фильтров.

Привязан			
Инв.№			

Нач.отд	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Арансон	
Рук.гр.	Барчан	
Т.инж.	Сизова	
Инж.	Дюгова	

ТПР 902-2-0440.87-АТХ.С01

Установка очистки сточных вод на фильтрах «Полимер-С-85» в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	6
Спецификация оборудования по рабочим чертежам основного комплекта марки АТХ	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		

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
3а	Величина pH, 6...9 ед. pH, камера распределительная. Датчик величины pH с естественным выходным сигналом, ЭСП-04-14-180, соединительная коробка.	ДПг-4м-7	шт.	796				1	
3б	ГСП. Преобразователь промышленный	Л-210	шт.	796				1	
3в	Прибор регистрирующий автоматический одноканальный следящего уравновешивания, предел измерения 12,5 ед. pH. Скорость продвижения диаграммной ленты 60 мм/ч.	РП-160-09 ТУ25-0521.113-85	шт.	796		421742300609		1	

22888-01 38

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
	1.2. Трубопроводная арматура								
	1.2.1. Вентиль запорный, исп. 5 Ду 15 мм	ГОСТ 23230-78	шт.	796				4	

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
	1.3. Кабели и провода.								
	1.3.1. Кабель контрольный с алюминиевыми жилами без защитного покрова сеч 4×2,5 кв.мм	АКВВГ ГОСТ 16398-78Е	км	008		356344		0,05/0,09	
	1.3.2. Кабель радиочастотный	РК 75-4-16 ГОСТ 11326.27-79	км	008				0,007	
	1.3.3. Провод 0,66 кв с алюминиевой жилой сеч. 1×2,5 кв. мм.	АПВ ГОСТ 6323-79	км	008				0,003	
	1.3.4. Провод 0,66 кв с медной жилой сеч. 1×1 кв. мм	ПВ1 ГОСТ 6323-79	км	008				0,09/0,12	

Привязан

Инв. №

22688-10 39

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
	1.4. Монтажные материалы								
	А. Трубы								
	Трубы для трубных проводок								
	14.1. Труба 14×2	ГОСТ 8734-75	м	006				10	

Привязан

Инв.№

ТПР 902-2-0440.87-АТХ.С01 Лист 5

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
	2. Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком								
	2.1. Материалы, поставляемые генподрядчиком								
	Трубы защитные для электропроводок								
	2.1.1. Труба стальная электросварная прямошовная	32×2	м	006				70/105	
		ГОСТ 10704-76							
	2.1.2. Шланг электромонтажный	ШЭМ 22У2	м	006				3/4	
	2.1.3. Муфта вводная	МВ 22У2	шт.	796				3/4	
	2.1.4. Муфта трубная	МТ 22У2	шт.	796				3/4	

Привязан

Инв.№

ТПР 902-2-0440.87-АТХ.С01 Лист 6

04 10-8892

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. Щиты								
	1.1. Щит управления и контроля ЩУК, состоящий из щита шкафного ЩШ-3Д-I-600×600 УХЛ4 IP30 по ОСТ36.13-76	Общий вид АТХ.33И Альбом I	шт.	796				1	

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Аронсон	
Рук.гр.	Борчан	
Ст.инж.	Сизова	
Инж.	Дюкова	

ТПР902-2-0440.87-АТХ.С02

Установка очистки сточных вод на фильтрах «Полимер-С-85» в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Спецификация щитов

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

№ строки	Наименование материала и единица измерения		Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
1	Трубы металлические					
2	Труба стальная					
3	электросварная прямошов-					
4	ная 32×2					
5	ГОСТ 10704-76,	км	137321	008	0,07*/0,105*	
6		т		168	0,104/0,155	
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16	* - в числителе - для					
17	установки из 2^х					
18	фильтров, в знамена-					
19	теле - из 3^х фильтров					
20						

22688-01 (4)

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Аронсон	
Рук.гр.	Борчан	
Ст.инж.	Сизова	
Инж.	Дюкова	

ТПР902-2-0440.87-АТХ.ВМ

Установка очистки сточных вод на фильтрах «Полимер-С-85» в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость потребности в материалах по рабочим чертежам основного комплекта марки АТХ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект