

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-428.87

БЛОКИ  
АЭРОТЕНКОВ-ОУСТОЙНИКОВ  
ВТОРИЧНЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ

Альбом II

21943 - 02  
цена 2-28

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445 Смоленская ул. 22

Сдано в печать VII 198X года

Заказ № 6181 Тираж 480 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-428.87

# БЛОКИ АЭРОТЕНКОВ-ОТСТОЙНИКОВ

## ВТОРИЧНЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
АЛЬБОМ II ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ  
АЛЬБОМ III КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
АЛЬБОМ IV ИЗДЕЛИЯ  
АЛЬБОМ V НЕСТАНДАРТИЗОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
АЛЬБОМ VI ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ  
АЛЬБОМ VII СМЕТЫ.  
АЛЬБОМ VIII ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

СЕРИЯ 3.901-12 ВЫПУСК I. ЗАТВОР ПЛОСКИЙ ГЛУБИННЫЙ 400×500  
СЕРИЯ 3.901-12 ВЫПУСК II. ЗАТВОР ПЛОСКИЙ ГЛУБИННЫЙ 500×600

РАЗРАБОТАН

ИНСТИТУТОМ СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Н. Михайлов*  
*В.А. Цветков*

АН МИХАЙЛОВ  
ВА ЦВЕТКОВ

УТВЕРЖДЕН

ГОССТРОЕМ СССР

ОТ 18 ИЮЛЯ 1986 г. № АЧ-42  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ

ПРИКАЗ №339 ОТ 29.12.1986 г.



Типовой проект 902-2-428.87 Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч
нк	Технологическая часть	
кн	Конструкции железобетонные	
кнц	Изделия	
эл	Электротехническая часть	
ор	Организация строительства	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Ссылочные документы	
Серия з 901-12 Вып 1	Затвор плоский глубинный 400x500 с ручным приводом
серия з 901-12 Вып 2	Затвор плоский глубинный 500x600 с ручным приводом
Прилагаемые документы	
нксо	Спецификация оборудования
нквм	Ведомости потребности в материалах
тм	Нестандартизированное оборудование
нкн	Вентартор из пористых керамических труб

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НК-

Лист	Наименование	Примеч
1	Общие данные	
2	Монтажный чертёж План одной секции аэртенки в осях 1-4	
	Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д	
3	Монтажный чертёж План одной секции отстойника в осях 4-5	
	Разрезы Е-Е, Ж-Ж Узел I	
4	Монтажный чертёж Разрезы А-А, Б-Б	
5	Аксонметрическая схема воздухопровод и аэраторов из пористых керамических труб	
6	Аксонметрическая схема воздухопровод и аэраторов из пористых керамических пластин	
7	Монтажный чертёж Камера распределения шла План Разрезы И-И, К-К	
8	Отопление шкафов - КИП снятым воздухом	

Общие указания

- Относительной отметке 0 00 соответствует абсолютная отметка
- Стальные трубопроводы окрасить тремя слоями лака ХС-76 по двум слоям грунта ХС-010 ГОСТ 9355-81.
- Опоры под арматуру предусмотреть по месту.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Цветков В.А.* / Цветков В.А./

902-2-428.87 НК

Привлечена	Н. Контр. Ст. инж. Ст. инж. Рук. пр. Нач. отд. Гл. инж. пр.	Королева Еремина Солдатова Савинова Яковлев Цветков	Левин Фролов	Блоки аэраторов - отстойника Вспаричных горизонтальных	Статья	Лист	Листов
					Р	1	8
				Общие данные			

Копия действительна

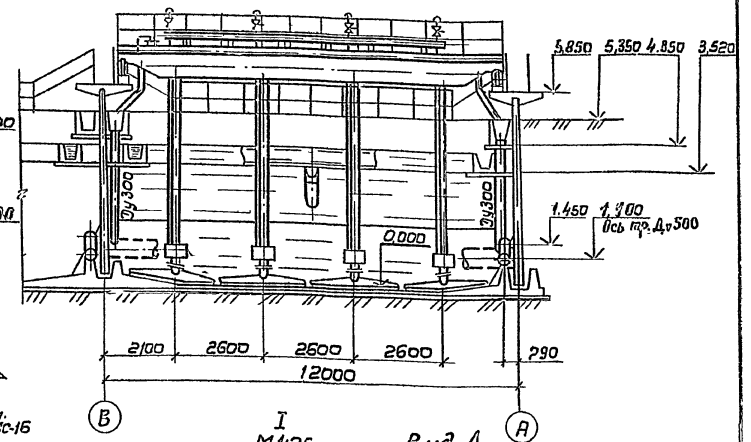
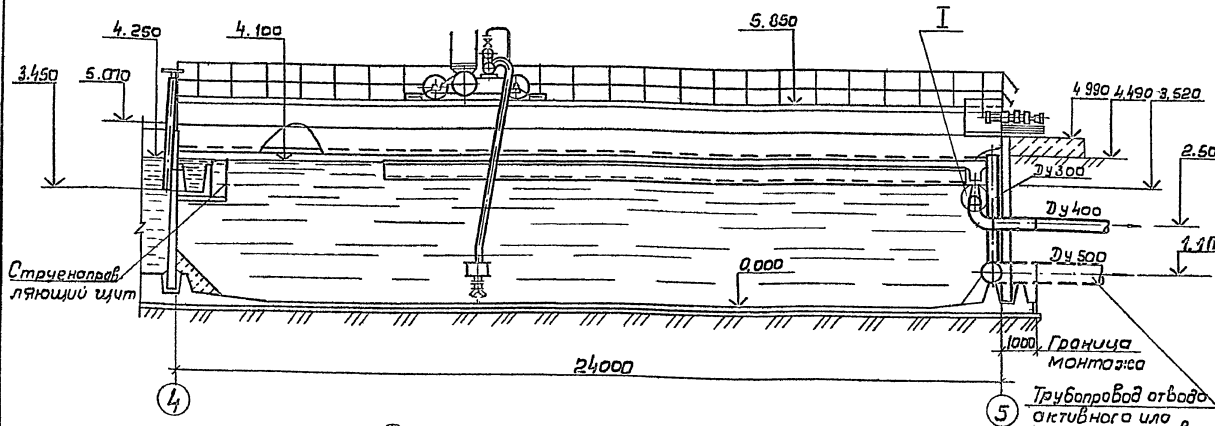
21943 02 4

Формат А2

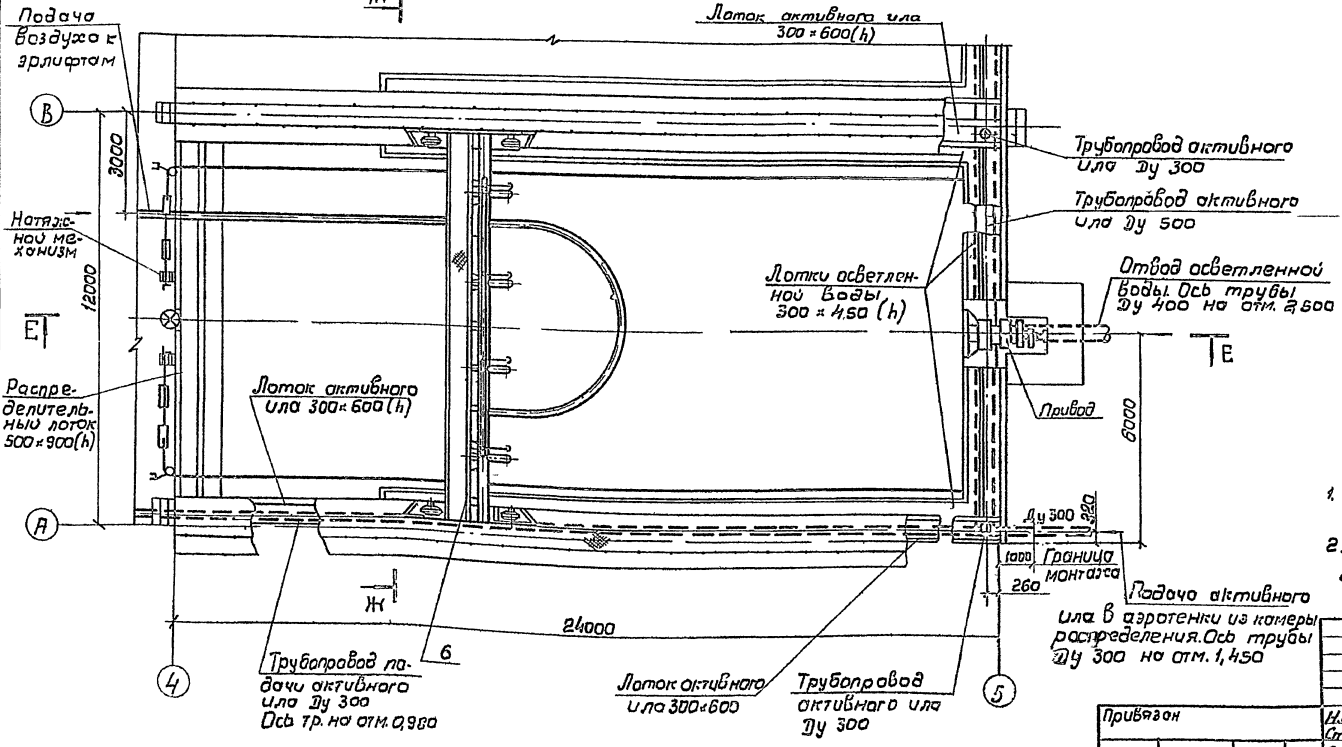
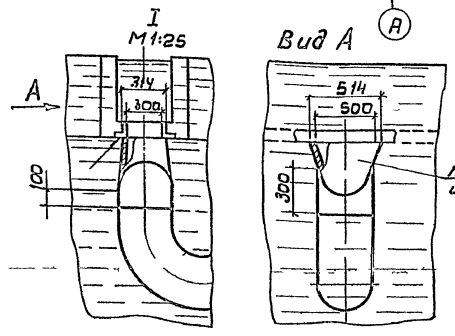


Е - Е

Ж - Ж



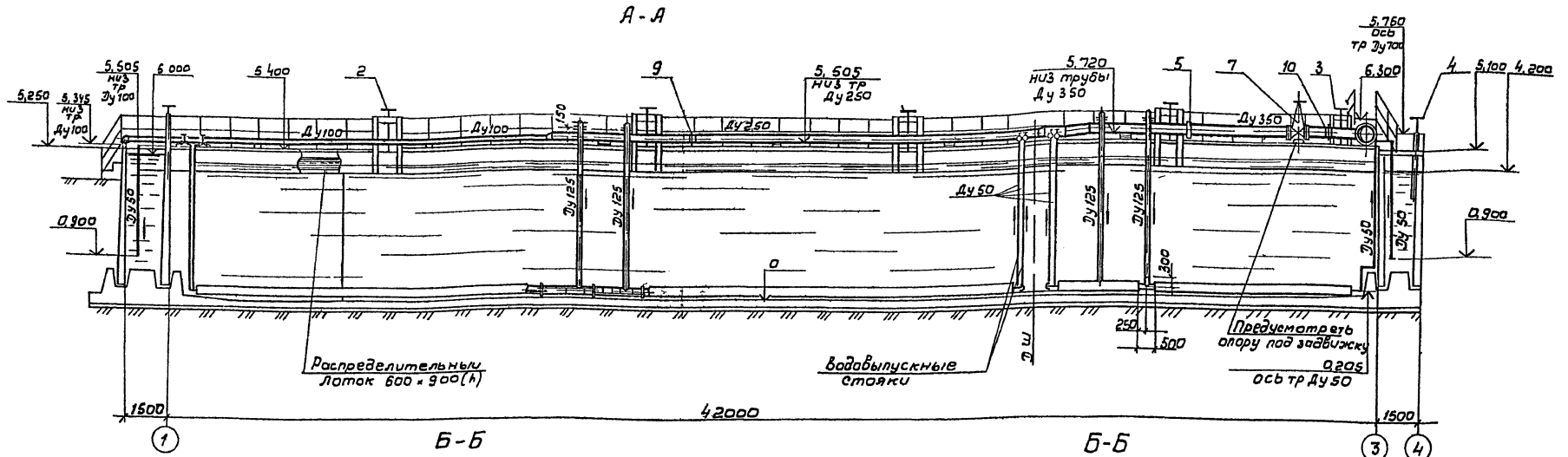
План одной секции отстойника в осях 4-5



1. На данном чертеже показан план одной секции 3<sup>х</sup> секционного отстойника вторичного горизонтального.
2. Соответственно с данным листом см. листы в спецификации оборудования, а также в листы 1-5.

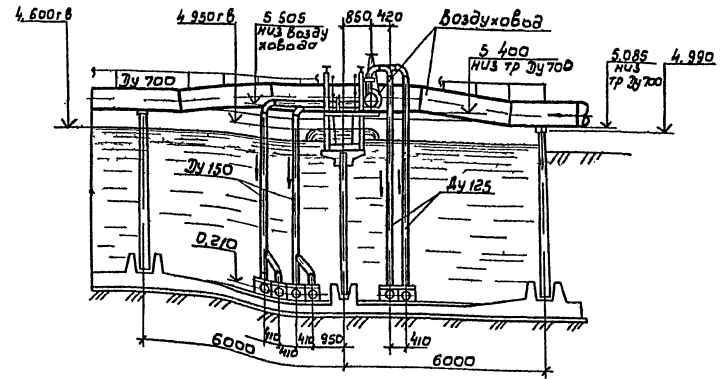
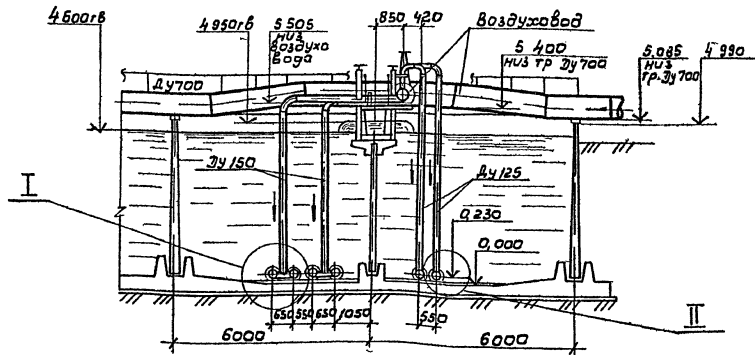
		902-2-428.87		НК
Приказом	Исполнитель	Утвержден	б/о, аэротенков-отстойников вторичных горизонтальных.	Страницы
	Степанов	Степанов	30 шт.	Р 3 8
	Степанов	Степанов	Монтажный чертеж план одной секции аэротенка в осях 4-5. Водосборник Е-Е. Ж-Ж. Узел I	СООБЩАЮЩИЙ ПРОЕКТ

Создатель	М.В. Павлов
Проверил	И.В. Павлов
Утвердил	И.В. Павлов
Дата	1987 г.

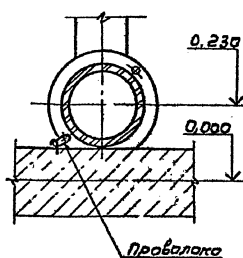
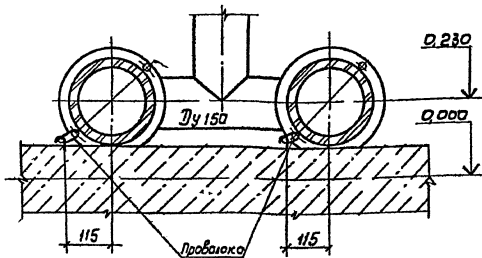


Аэротенк с аэраторами из пористых керамических труб

Аэротенк с аэраторами из пористых керамических пластин



Крепление аэратора к днищу аэротенка

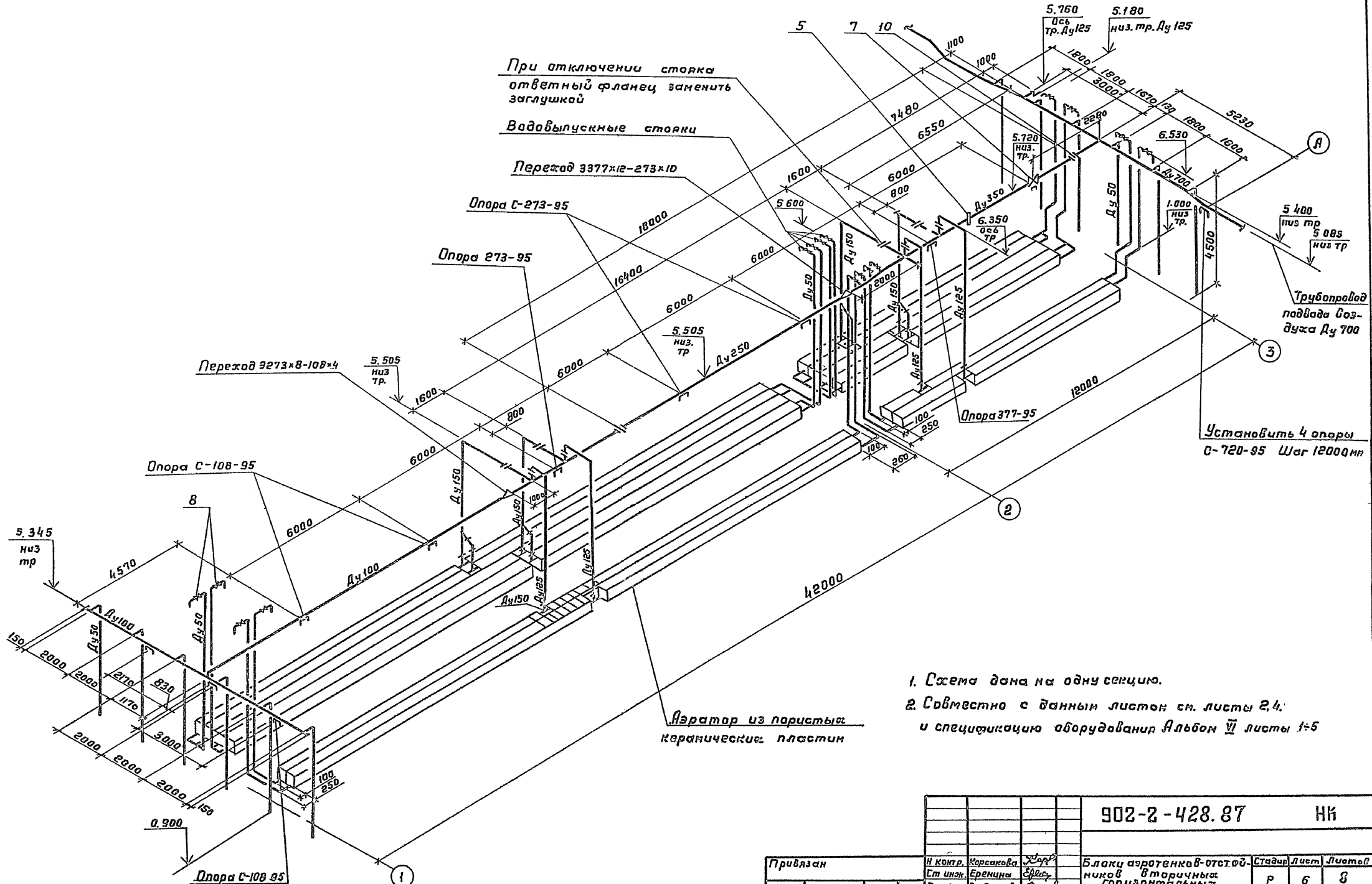


Совместно с донным листом см. листы 2, 5, 6 НК лист 1 и спецификацию оборудования, Альбом II листы 1-5

Привязан		902-2-428.87		НК
Н.Контр. Крескова	Угур	Блоки аэротенков-отстойников вторичных горизонтальных	Сталь	Лист
Ст. Инж. Бремкина	Сив		Р	4
Ст. Инж. Волотов	Сив	Монтажные чертежи Разрезы А-А, Б-Б Узлы I, II	СОЗВОДОКРНАПРОЕКТ	
Инж. Смирнов	Сив			
Инж. Лавров	Сив			
Инж. Цветков	Сив			





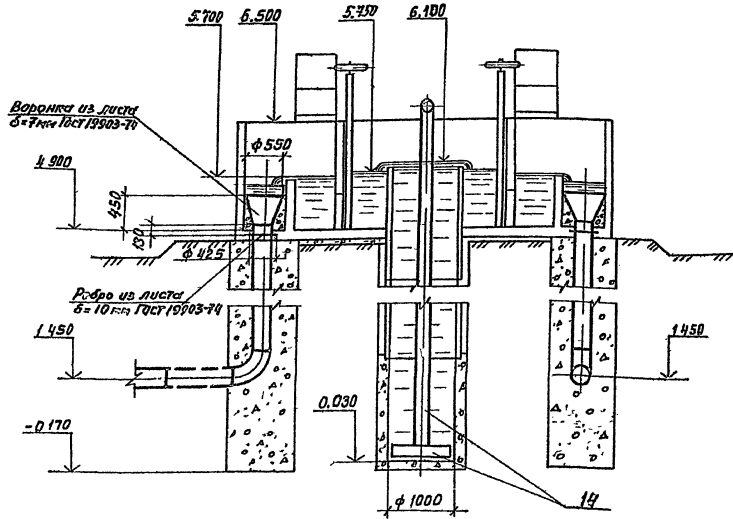


1. Схема дана на одну секцию.
2. Совместно с данным листом см. листы 2, 4, и спецификацию оборудования Альбом VI листы 1-5

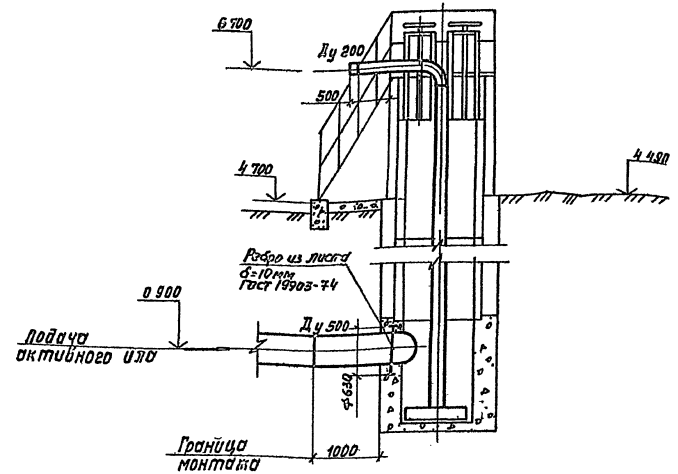
Соблюдать  
Отв. №12 Нельдер  
Шиб. и подп. Подпись, дата, Взам инв. №

		902-2-428.87		НК	
Привязан	И. контр. Ст. инж. Ст. инж. Рук. гр. Исполн.	Корсакова Еренины Салдамова Смирнов Авдеев	Зорь Зорь Зорь Зорь Зорь	Блаки азротенков-отстой- ников вторичных горизонтальных	Стандарт Р 6 3
Исполн.	ГНП Цветков	Нельдер	Аксонастрическая схема воздухопровод и эраторов из пористых керамичес- ких пластин	СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ	

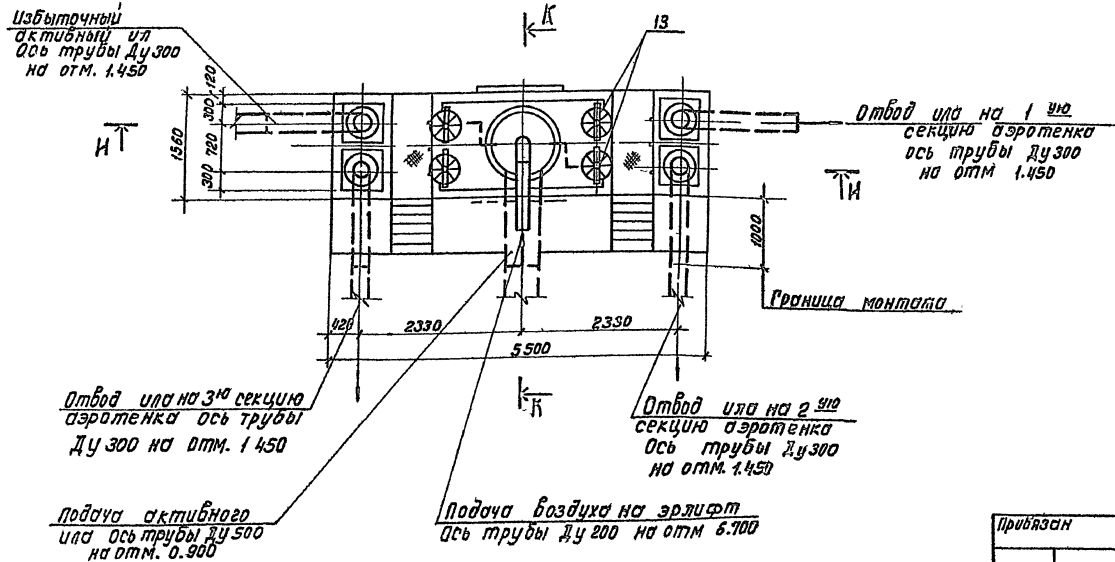
И-И



К-К



ПЛАН



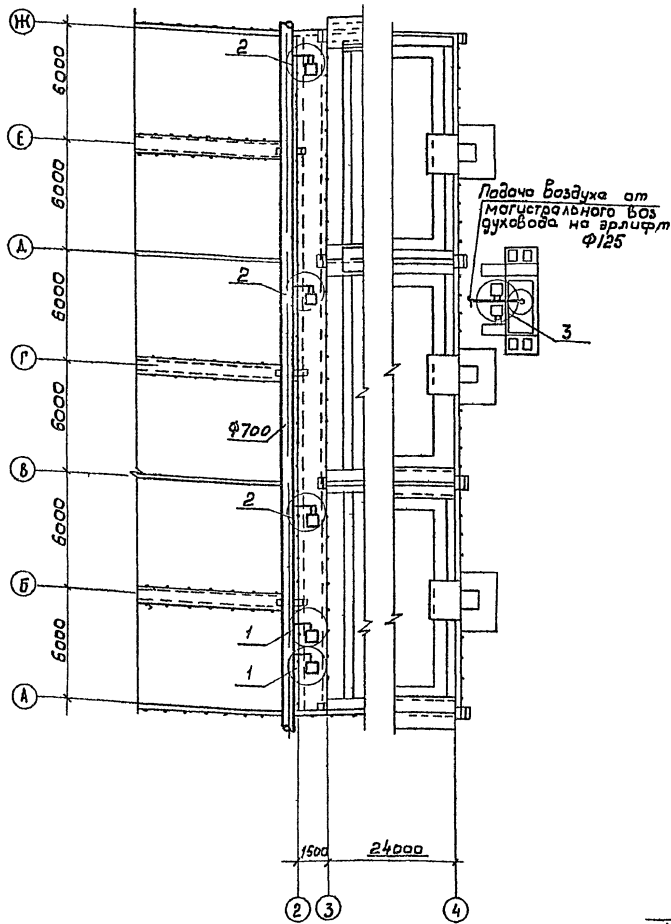
Совместно с данным листом см. спецификацию оборудования, Альбом III листы 6, 7

Согласовано  
Исполнитель  
Проверено  
Утверждено  
Инженер  
Механик  
Инженер  
Проектант

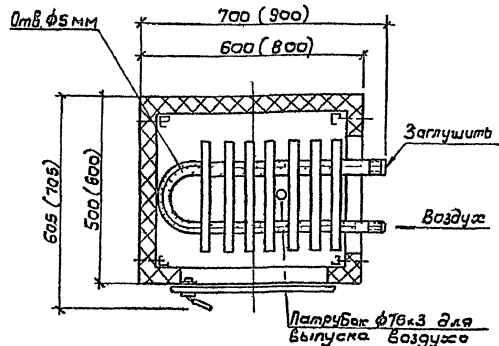
902-2-428.87 НК

Исполн	Корсаков	Харь	Инженер	Механик
Ст. инж.	Берегина	Вад.	Инженер	Механик
Ст. инж.	Савельев	Влад.	Инженер	Механик
Рук. гр.	Смирнов	Андр.	Инженер	Механик
Мех. отд.	Левин	Андр.	Инженер	Механик
Гип.	Цветков	Александр	Инженер	Механик

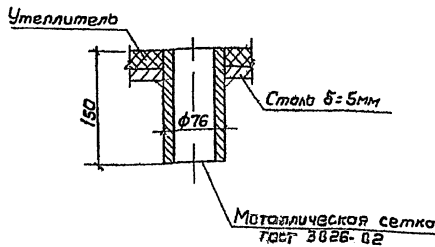
План



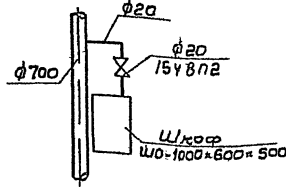
Шкаф ШО - 1000 × 600 × 500  
 (Шкаф ШО - 1400 × 800 × 600)



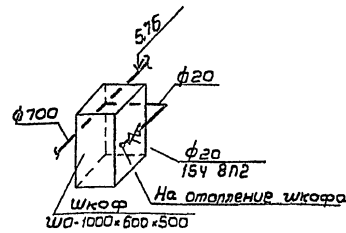
Деталь крепления патрубка



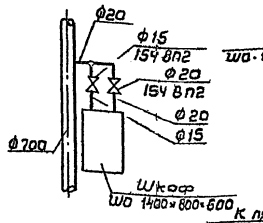
План ①



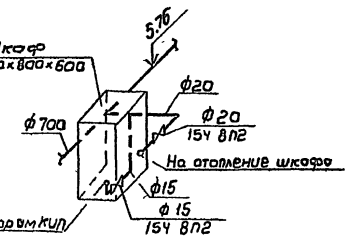
Схема



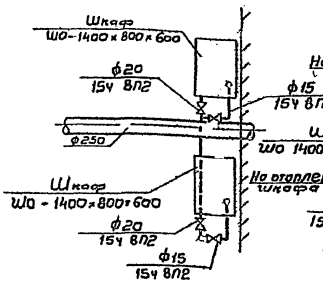
План ②



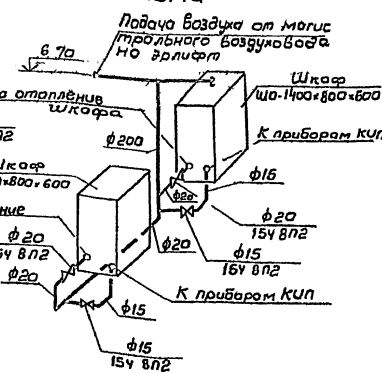
Схема



План ③



Схема



Таблица

t, °C	Теплопотери, ккал/час		Расход воздуха с t: 40°C, м³/час				Кол-во отверстий φ мм, шт.	
	Шкаф ШО-1000×600×500	Шкаф ШО-1400×800×600	Шкаф ШО-1000×600×500	Шкаф ШО-1400×800×600	Шкаф ШО-1000×600×500	Шкаф ШО-1400×800×600	Шкаф ШО-1000×600×500	Шкаф ШО-1400×800×600
-40	190	330	18	33	60	93		
-30	150	260	14	26	50	73		
-20	110	190	10	19	35	54		

Общие указания

1. Оттапливание шкафов КУЛ-воздушное (t<sub>вн</sub> = +5°C). Поступление воздуха осуществляется от магистрального воздухопровода секции аэротенка, подающего воздух на аэрацию сточных вод. Воздух, поступающий для оттапливания, создает внутри шкафа надпар, что обеспечивает защиту арматуры от проникновения влаги внутрь.
2. Для подачи воздуха в шкаф, в конвекторе следует просверлить отверстия φ5 мм. Данные по количеству воздуха, который следует подать к каждому шкафу для его обогрева, и количеству отверстий в конвекторе при разных расчетных температурах наружного воздуха сведены в таблицу. Выход воздуха осуществляется через патрубок в дне шкафа. Отверстия в конвекторе разместить равномерно по длине.
3. Трубопроводы от магистрального воздухопровода до шкафов окрасить масляной краской зо-2разо.
4. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9461-75.

		902 - 2 - 428.87		МК	
Приблизно	Никонца	Иванов	Иванов	Блоки аэротенков-отстойников вторичных горизонтальных	Листов
	Инженер	Зайцева	Иванов		Р
	Ген. инж.	Савицкий	Иванов		В
	Инж.	Мельникова	Иванов	Оттапливание шкафов КУЛ сжатым воздухом	
	Инж.	Мельникова	Иванов	План, детали и узлы	
	Инж.	Савицкий	Иванов		



Ведомость рабочих чертежей  
основного комплекта "ЭЛ"

Лист	Наименование	Примечан
Электротехническая часть		
1	Общие данные	
2	Схема принципиальная управления тележкой и лососа отстойника	
3	Схема принципиальная технологического контроля	
4	Схема электрических проводок	
5	Шкафы 1А1..3А1. Схема электрических и трубных проводок	
6	Шкаф 4А. Схема электрических проводок	
7	Шкаф 5А. Схема электрических проводок	
8	Шкафы 6А 7А. Схема электрических и трубных проводок	
9	Шкафы 1А1..3А1. Схема электрическая соединений.	
10	Шкафы 4А, 5А. Схема электрическая соединений.	
11	Шкафы 6А, 7А. Схема электрическая соединений.	
12	Пост 1А2...3А2. Общий вид	
13	Пост 1А2 (2А2, 3А2) Схема электрическая соединений.	
14	Кабельный журнал (начало)	
15	Кабельный журнал (окончание)	
16	Расположение оборудования и прокладка кабелей и труб	
17	Установка преобразователя К 215 и блока управления БУ-1 в обогреваемом шкафу	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами  
 Главный инженер проекта *Смирнов* /Цветков В.А./

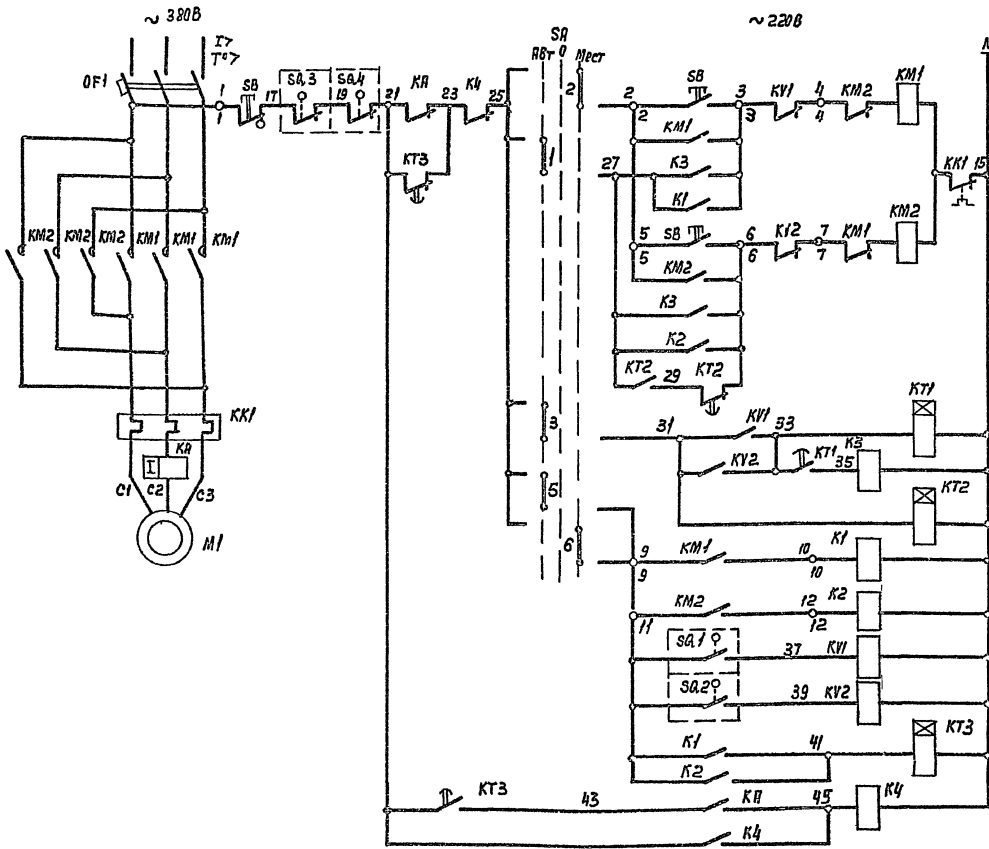
Ведомость основных комплектов  
рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
НК	Технологическая часть	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КЖИ	Изделия	
ЭЛ	Электротехническая часть	
ОР	Организация строительства	

Ведомость ссылочных  
и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМВ-152-В1	Диаметр ДМЭУ-МИ	
	Установка в шкафу ШО-1400x800x600	
	Прилагаемые документы	
ЭЛ.СО	Спецификация оборудования	
ЭЛ.ВМ	Ведомости потребности в материалах	

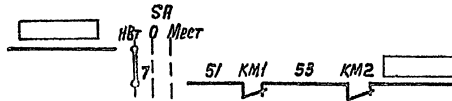
Привязан		
Инв. №		
902-2-428.87-ЭЛ		
И контр	Подпись	Дата
Ст инж	Кобачев	10/03/02
Рук бр	Радюшкин	10/03/02
ГИП	Копытский	10/03/02
Нач отв	Кульнев	10/03/02
Блоки взретенков-отстойников вторичных горизонтальных	Ставл	Лист
	р	4
Общие данные	СОЗВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТ	



Диagramма работы конечных выключателей SA1, SA2, SA3, SA4 тележки шлюсса

Обозначение выключателя	ИМ контактов	Положение тележки	Назначение цепи
SB.1		Крайнее положение при движении вперед	Ограничение хода "вперед"
		Промежуточное положение	
SB.2		Крайнее положение при движении назад	Ограничение хода "назад"
		Промежуточное положение	
ВП15621-111-5442-2шт			
SA.3		Нормальная работа механизма	Аварийное отключение
		Обрыв левого троса	
SA.4		Обрыв правого троса	Аварийное отключение
		Контакт замкнут	

В схему аварийно-предупредительной сигнализации воздушной станции или другого сооружения



Собирает управление SA

УП 5312-СВ6		Автоматическое	0	Местное
И-№	И-№	И-№	И-№	И-№
секций	конт.	конт.	конт.	конт.
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

Цели управления	При движении тележки вперед	
	Местное	Автоматическое
Цели управления при движении тележки назад	Местное	Автоматическое
	Реле, обеспечивающее выдержку времени при изменении движения тележки	Реле управления движением тележки
Реле, обеспечивающее самозащитку	Реле - повторители пускателя	Реле - повторитель выключателя при движении тележки вперед
Реле - повторитель выключателя при движении тележки назад	Реле времени	Реле аварийного отключения при перегрузке двигателя

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
M1	Двигатель ЧН80А6УЗ, ГОСТ 19523 - 81, ~ 380В; 0,75 кВт, 2,24А	1	
SB	Паст ПКУ15-21.131-5442, ТУ16-526 333-80 Надписи "Вперед", "Назад", "Стоп"	1	
SA1, SA2	Выключатель ВП15Е 23 Б231-5542 3 ТУ16-526 488-81	2	
SA3, SA4	Выключатель ВП15Е21-111-5442 ТУ16-526 470-80	2	
Щит станций управления шщ			
AF1, KM1	Блок управления Б5438-2474 УХЛ4Б	1	
KM2, KK1	QF1 - Выключатель I <sub>p</sub> = 315А KM1, KM2 - Пускатель KK - реле тепловое I <sub>нз</sub> = 2,5А ОЛХ 084 214		
KT1, KT3	Реле ВА-43-УХЛ4; И ~ 220В; 6 В 1-10с ТУ16-523 585-80	2	1п
KT2	Реле РВП72-3222-00У4 И ~ 220В; 8 В 0,4-180с, ТУ16-523 472-74	1	5с, 13; 1р с.в.в 13, 1р МГН
KV1, KV2	Реле РП21-002-УХЛ4, И ~ 220В Розетка		
K1 - K4	РП21-2-УХЛ4, ТУ16-523 593-80	6	2п
KA	Реле теплового РТ-40/6; I <sub>уст</sub> = 2,5 А ТУ16-523 468-78	1	13, 1р
Щит управления и сигнализации шщ			
SA	Переключатель УП5312-СВ6УЗ; рукоятка овальная ТУ16-524 074-75	1	

- 1 схема дана для управления тележкой шлюсса 1, для остальных тележек шлюссов схема аналогична
- 2 перечень элементов дан на 1 тележку шлюсса
- 3 под чертой дана маркировка клемм шлюссового блока управления
- 4 перед переводом в режим автоматической работы тележку шлюсса необходимо перевести в крайнее положение

902 - 2 - 428. 87 - 3П	
И. Кондр. Поздняяева	И. Кондр. Поздняяева
Р. Бр. Радюшкин	Р. Бр. Радюшкин
Г. П. П. Каштычкин	Г. П. П. Каштычкин
Г. П. П. Сидорова	Г. П. П. Сидорова
Л. Началов	Л. Началов

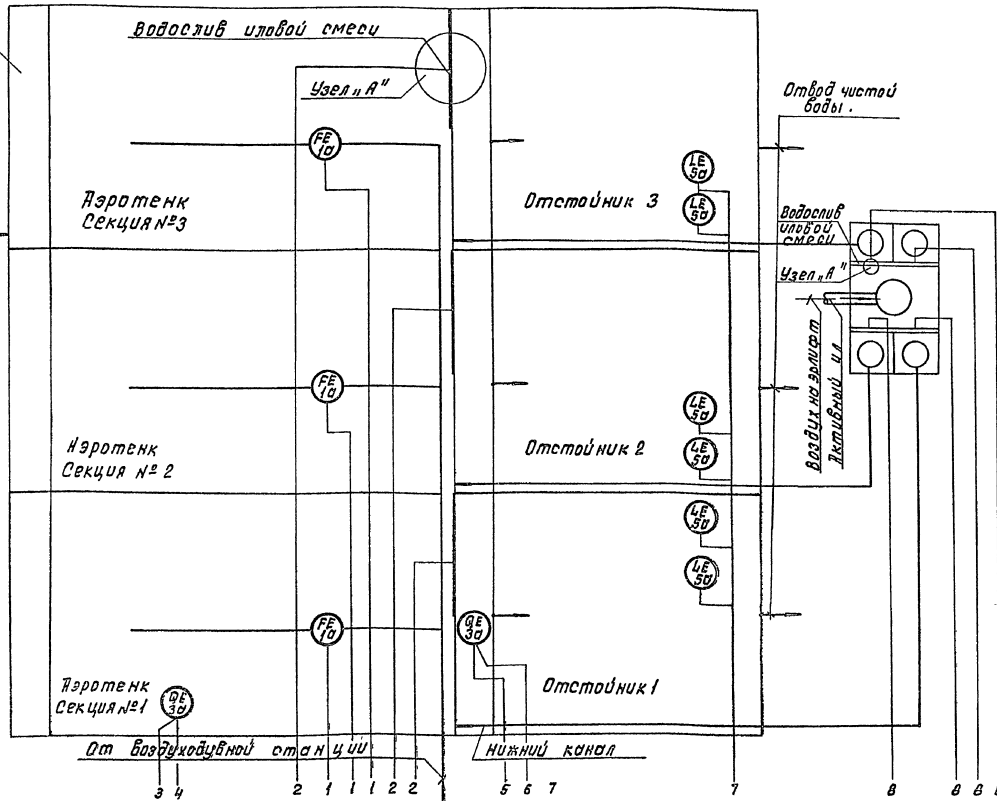
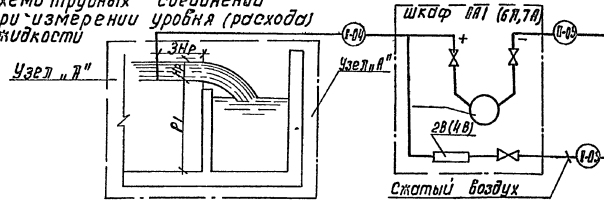


Схема трубных соединений при измерении уровня (расхода) жидкости



$H_p = 400$  мм – максимальная расчетная (по прибору) высота слоя воды водослива  
 $R_p$  – расстояния от верха до низа водослива  
 Количество продуваемого воздуха устанавливается минимальным (от 0.5 до 2 л/мин) давление воздуха устанавливается равным перепаду уровня иловой смеси на водослив

Поз обозначение	Наименование	кол	Примечание
По месту			
1а	Трубка пито	3	
Шкаф 1Я1, 2Я1, 3Я1			
1б	Дифманометр тягонапормер ДТМП-100	3	
2а	Дифманометр мембранный ДМЭУ-МУ	3	
2в	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	3	
По месту			
3а	Измерительное устройство	2	из комплекта кислорамера
Шкаф 4Я, 5Я			
3б	Преобразователь К-215	2	из комплекта кислорамера
3г	Блок управления БУ-1	2	
По месту			
5а	Датчик фотозлектрический	6	из комплекта прибора СУ-102
Шкаф 6Я, 7Я			
4а	Дифманометр мембранный ДМЭУ-МУ	4	
4б	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	4	
Шит диспетчера			
2б, 4б	Вторичный прибор расходомера РИ160-0В	7	
3б	Вторичный прибор кислорамера КСП4	2	
5б	Устройство сигнализирующее СУ-102	1	

902-2-428.87-ЭЛ

Приборы в шкафах ШБ	3 шт		3 шт.		4 шт.		4 шт.	
	FI 10	FI 20	FI 30	FI 32	FI 36	FI 38	FI 40	FI 42
	1	2	3	4	5	6	7	8
Приборы на щите диспетчера (по отдельному проекту)	3 шт.		3 шт.		4 шт.		4 шт.	
	FIR 25	FIR 30	FIR 36	FIR 38	FIR 40	FIR 42	FIR 46	FIR 48
Измеряемый параметр Место Контроль	Расход		Содержание растворенного кислорода		Уровень		Расход	
	Яэротенк				Отстойник		Камера аэрирования	
	Секции 1+3		Секция №1		Отстойник №1+3		Водослив	
Воздухобор №1-3		Водослив №1-3		Коридор		Нижний канал		

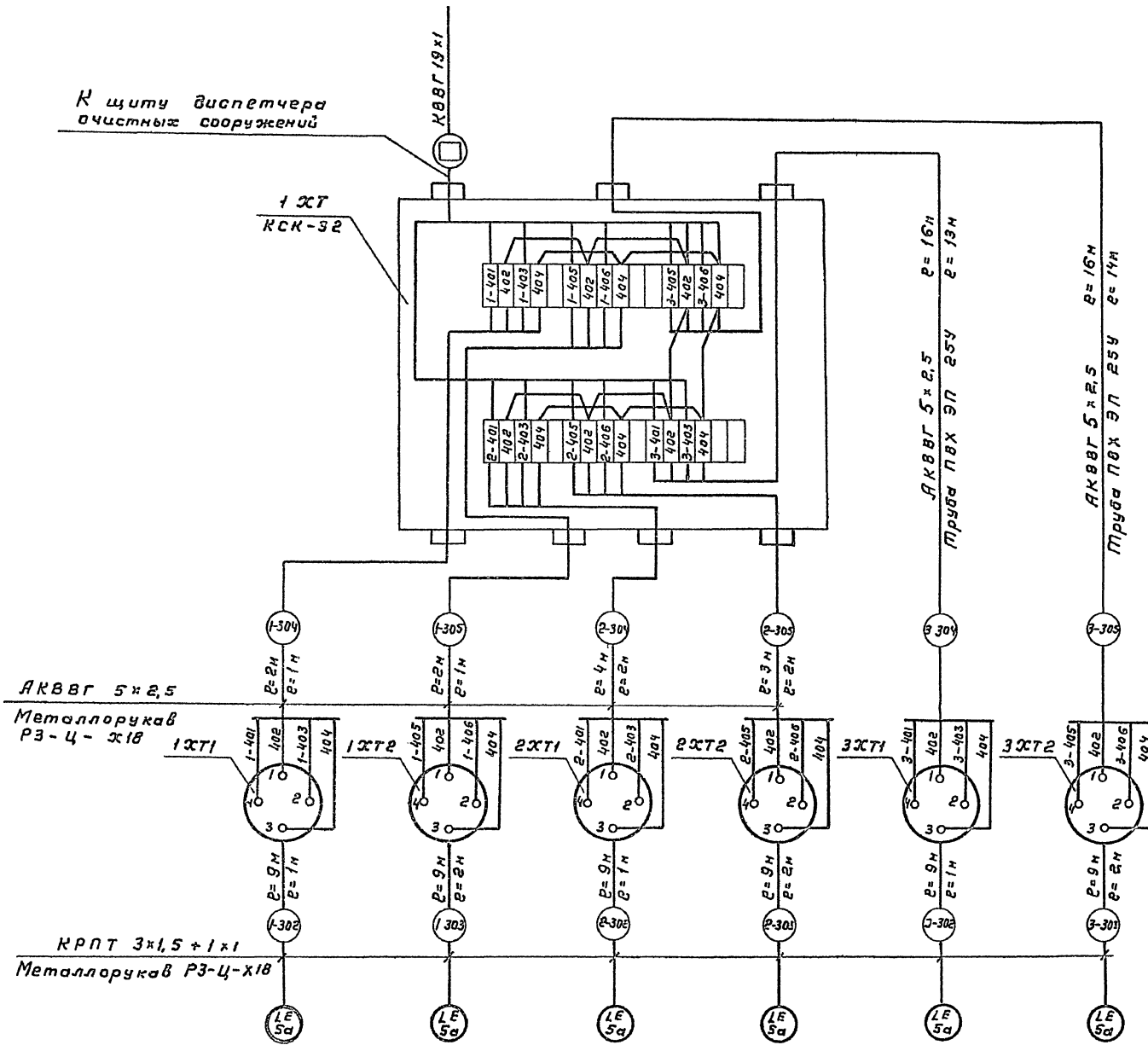
Прибавок

И. Кондр	Позначение	И. Кондр	Позначение	И. Кондр	Позначение	И. Кондр	Позначение
	1		2		3		4
	5		6		7		8
	9		10		11		12
	13		14		15		16
	17		18		19		20
	21		22		23		24
	25		26		27		28
	29		30		31		32
	33		34		35		36
	37		38		39		40
	41		42		43		44
	45		46		47		48
	49		50		51		52
	53		54		55		56
	57		58		59		60
	61		62		63		64
	65		66		67		68
	69		70		71		72
	73		74		75		76
	77		78		79		80
	81		82		83		84
	85		86		87		88
	89		90		91		92
	93		94		95		96
	97		98		99		100



К щиту диспетчера  
очистных сооружений

1 шт  
КСК-32



Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кабель АКВВГ 5x2,5 ГОСТ 1508-75	43	м
2	Кабель КРПТ 3x1,5+1x1 ГОСТ 15154-75	54	м
3	Коробка соединительная КСК-32 ТУ 36.1753-75	1	шт
4	Металлорукав РЗ-Ц-х18 ТУ 22.2173-71	15	м
5	Труба поливинилхлоридная ПВХ ЭП 25У ТУ 6-19-215-83	27	м

Соединительные коробки 1ХТ1, 1ХТ2, 2ХТ1, 2ХТ2, 3ХТ1, 3ХТ2 поставляются в комплекте с прибором поз.5

Кабель, идущий к щиту диспетчера, учитывается в отдельном проекте

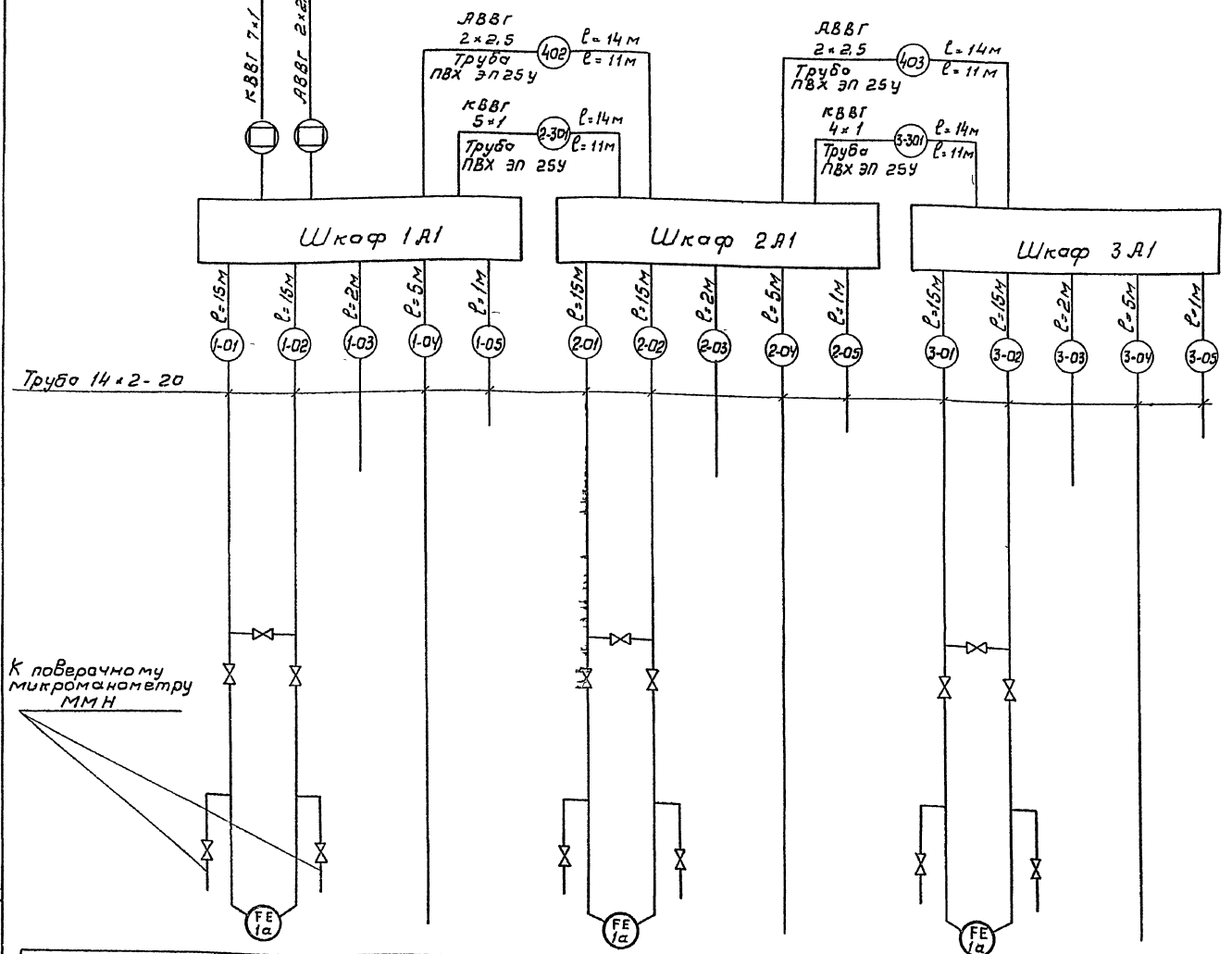
В  проставляется номер кабеля при привязке проекта

Позиция	5 а		
Обозначение монтажного чертежа			
Место отбора импульса	Отстойник №1	Отстойник №2	Отстойник №3
Среда	Активный ил		
Параметр	Уровень		
Сооружения	Блоки аэротенков-отстойников		

Привязан			
Инв. н.			

902-2-4.28.87-31			
И контр	Подняков	Ильин	Блоки аэротенков-отстойников вторичных горизонтальных
Ст инж.	Забачев	Добин	Станд. Р 4
Рук. бр.	Раджакин	Сидор	Схема электрических проводов
ГИП	Кильянов	Сидор	СОЗВВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Нач. отд.	Кильянов	Сидор	

К щиту диспетчера  
очистных сооружений



Труба 14x2-20

К поверачному  
микроманометру  
ММН

Поз обознач	Наименование	Кол	Примечание
1	Кабель КВВГ 4x1 ГОСТ 1508-78Е	14	М
2	Кабель КВВГ 5x1 ГОСТ 1508-78Е	14	М
3	Кабель АБВГ 2x2,5 ГОСТ 16442-80	28	М
4	Труба стальная бесшовная 14x2-20 ГОСТ 8734-75	114	М
5	Труба поливинилхлоридная ПВХ ЭП, 25У ТУВ-19-215-83	44	М
6	Вентиль запорный муфтовый 15кч188р ГОСТ 18161-72	15	шт

Дифманометры индикации расхода воздуха ДТММН-100, устанавливаемые в обогреваемых шкафах 1А1, 2А1, 3А1, присоединяются к наружным импульсным линиям резиновыми рукавами типа Т(П) с наворотными соединителями СМНВ.

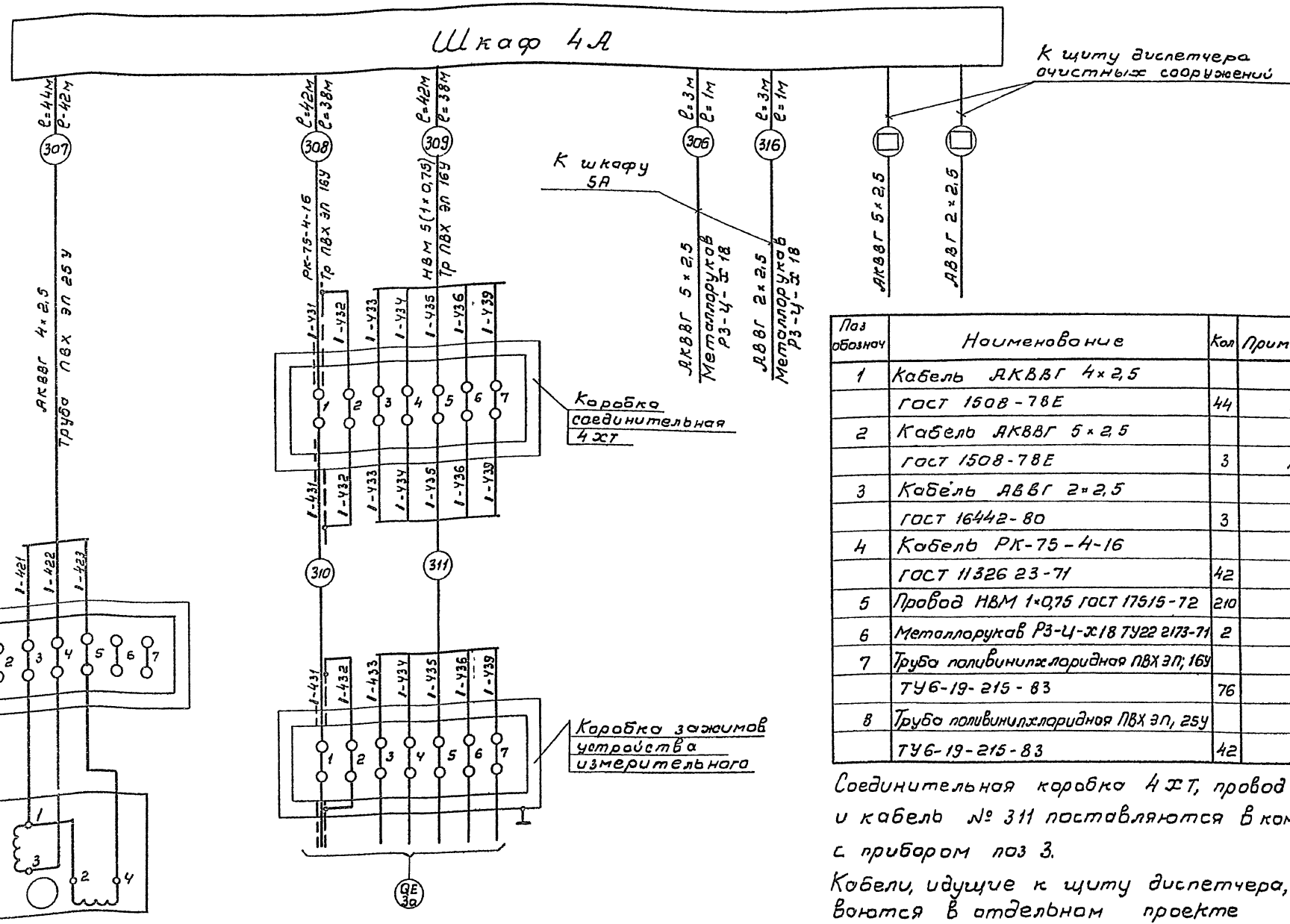
Кабели, идущие к щиту диспетчера, учитываются в отдельном проекте  
В □ проставляется номер кабеля при привязке проекта.

Позиция	1а		1а		1а	
Обозначение монтажного чертежа	ЭЛ 9					
Место отбора импульса	Аэротенк. Секция 1		Аэротенк. Секция 2		Аэротенк Секция 3	
	Воздуховод	Водослив	Воздуховод	Водослив	Воздуховод	Водослив
Среда	Воздух	Иловая смесь	Воздух	Иловая смесь	Воздух	Иловая смесь
Параметр	Расход					
Сооружение	Блоки аэротенков-отстойников.					

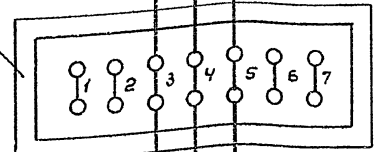
Привязан	
И.Н.И.	

902-2-428.87-31		Блоки аэротенков-отстойников вторичных-горизонтальных.	Страница	Лист	Листов
Исполн	Л.И.И.	Шкафы 1А1...3А1	Р	5	
Ст. инж.	Т.И.И.	Схема электрических и трубных прокладок.	СОВЗВЯЗКАПРОЕКТА		
Дир. инж.	Л.И.И.				
Науч. инж.	К.И.И.				

Шкафы 1А1, 2А1, 3А1



Коробка зажимов (ЗЖТ) двигателя устройства измерительного



Коробка соединительная 4х7

Коробка зажимов устройства измерительного

Поз обознач	Наименование	Кол	Примечание
1	Кабель АКВВГ 4x2,5 гост 1508-78Е	44	М
2	Кабель АКВВГ 5x2,5 гост 1508-78Е	3	М
3	Кабель АВВГ 2x2,5 гост 16442-80	3	М
4	Кабель РК-75-4-16 гост 11326 23-71	42	М
5	Провод НВМ 1x0,75 гост 17515-72	210	М
6	Металлорукав РЗ-Ц-Х18 7У22 2173-71	2	М
7	Труба поливинилхлоридная ПВХЭП, 16У ТУ6-19-215-83	76	М
8	Труба поливинилхлоридная ПВХЭП, 25У ТУ6-19-215-83	42	М

Соединительная коробка 4х7, провод № 310 и кабель № 311 поставляются в комплекте с прибором поз 3.

Кабели, идущие к щиту диспетчера, учитываются в отдельном проекте в  представляется номера кабеля при привязке проекта

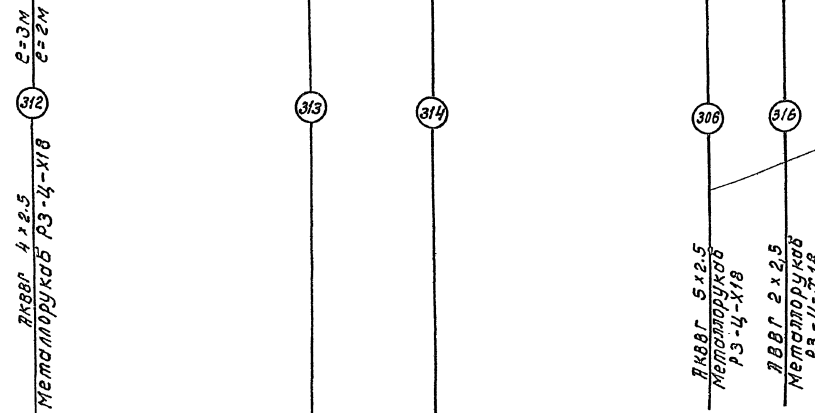
Позиция	3а
Обозначение монтажного чертежа	ЭЛ-10
Места отбора импульса	Аэротенк Секция „1“ Коридор
Среда	Сточная вода
Параметр	Содержание растворенного кислорода
Сооружение	Блоки аэротенков-отстойников

Привязан

Ш. №	
------	--

902-2-428 87 - 3Л		
Н контр	Поз. 2	Лист
Ст. инж.	Ткачев	Лист
Рук. бр.	Родюшкин	Лист
Инж. пр.	Кальметов	Лист
Нач. отд.	Кальметов	Лист
Блоки аэротенков-отстойников вторичных горизонтальных	Станд. Лист	Листов
Щкаф 4Я Схема электрических проводов	Р	6
СОЛАЗВОДАКАНАЛПРОЕКТ		

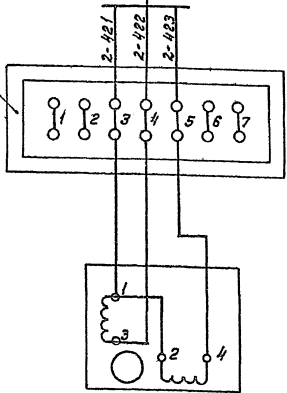
Шкаф 5А



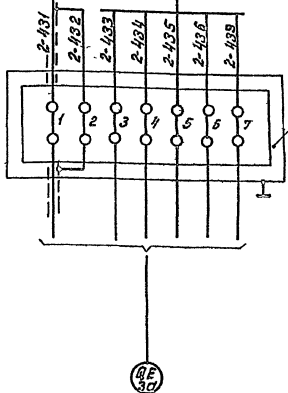
От шкафа 4А

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кабель ЯКВВГ 4x2.5		
	ГОСТ 1508-78Е	3	М
2	Металлорукав РЗ-Ц-Х1В		
	ТУ 22.2173-71	2	М

Коробка зажимов (5ХТ) двигателя устройства измерительного



Коробка зажимов (6ХТ) устройства измерительного



Пробод № 313 и кабель № 314 поставляются в комплекте с прибором поз. 3

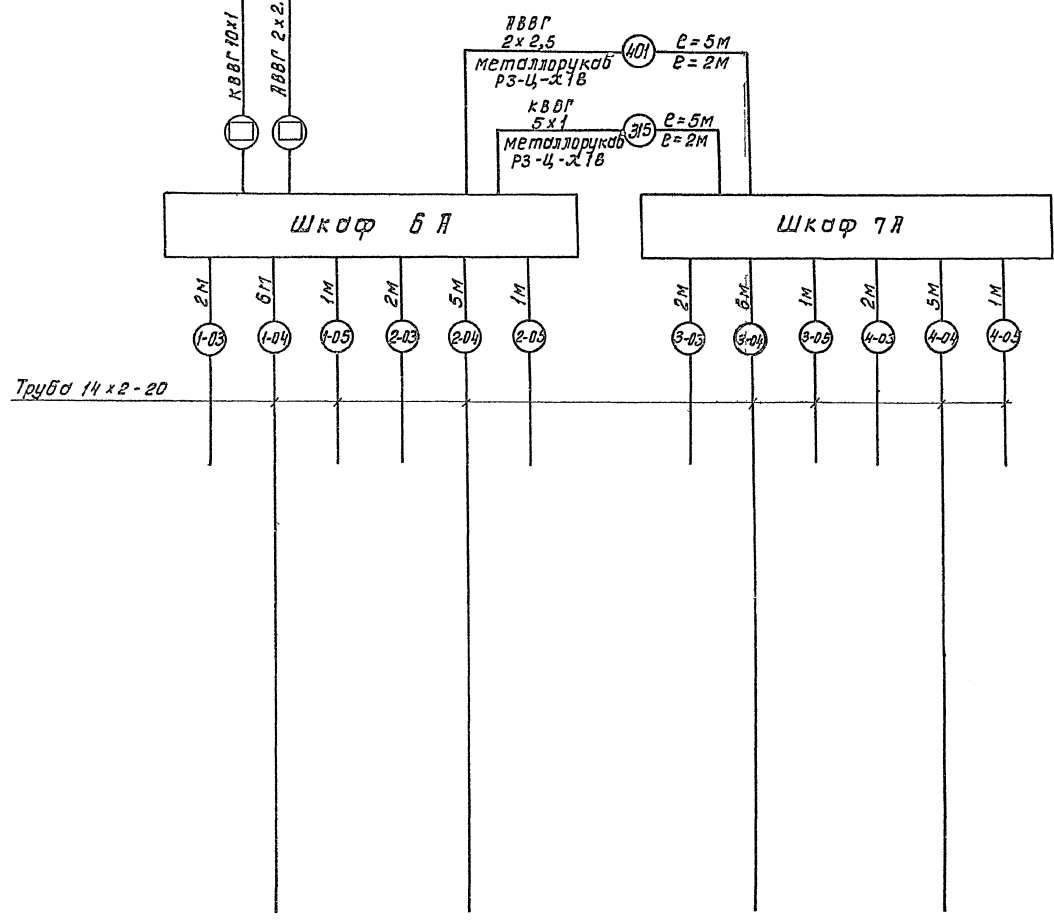
Позиция	3а
Обозначение монтажного чертежа	ЭЛ-10
Место отбора импульса	Яэротенк Нижний канал
Среда	Сточная вода
Параметр	Содержание растворенного кислорода
Сооружение	Блоки аэротенков - отстаивающих

902-2-428.87-ЭЛ	
И контр. Проектная Шен	Блоки аэротенков - отстаивающих горизонтальных
От. инж. Козачев Я.В.	Шкаф 5А схема электрических проводов
Рис. эр. Редюшин А.С.	
Гл. инж. Копылов В.С.	
Нач. отд. Кильметов В.В.	
ИВН. №	

Привязан	

Альбом II

к щиту диспетчера  
очистных сооружений



Поз. обознач	Наименование	Кол	Примечание
1	Кабель КВВГ 5x1 ГОСТ 1508-78Е	5	М
2	Кабель ЯВВГ 2x2,5 ГОСТ 16442-80	5	М
3	Металлорукав РЗ-Ц-Х1В ТУ 22 2173-71	4	М
4	Труба стальная бесшовная 14x2-20 ГОСТ 8734-75	34	М

Кабели, идущие к щиту диспетчера, учитываются в отдельном проекте

В □ представляется номер кабеля при привязке проекта

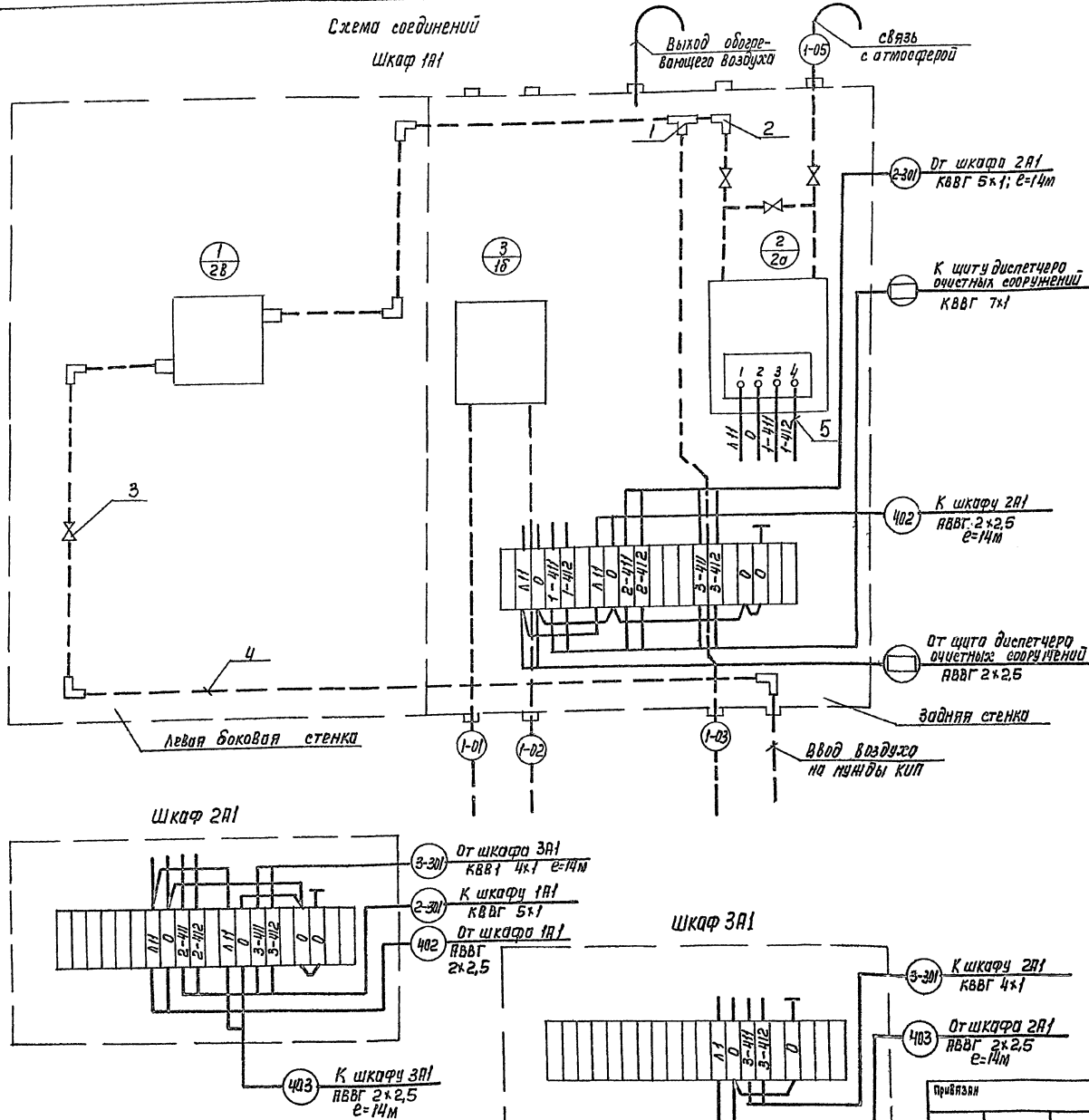
Шифр № 10021 Подпись и дата

Позиция	ЭЛ-11			
Обозначение монтажного чертежа				
Место отбора импульсов	Водослив №1	Водослив №2	Водослив №3	Водослив №4
Среда	Активный и избыточный ил			
Параметр	Расход			
Сооружение	Камера распределения активного и избыточного ила			

Привязан		
Инд. №		

902-2-428.87-ЭЛ		Блоки азартенков - отстойников вторичных-горизонтальных		Стация	Лист	Листов
И. Контр	Подпись	И. Контр	Подпись	Р	В	
Ст. инж	Хабачев	Ст. инж	Хабачев			
Р. Контр	Родюшин	Р. Контр	Родюшин			
Т. Контр	Копытева	Т. Контр	Копытева			
В. Контр	Копытева	В. Контр	Копытева			
Шкаф 6Я, 7Я Схема электрических и трубопроводов				СННЗВВ ДОКАНАЛПРОЕКТ		

Схема соединений  
Шкаф 1А1



№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
<b>шкаф 1А1</b>				
1	Установка и обвязка дифманометра мембранного типа ДМЭУ-МЧ в утепленном шкафу	ТМ 8-152-81	шт.	1

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
<b>Прочие изделия</b>				
1		Тройник прямой, 15, ГОСТ 8948-75		1
2		Угольник прямой, 15, ГОСТ 8946-75		6
3		Вентиль запорный муфтабый 15 КЧ 18 Др., Ру=16 кг/см <sup>2</sup> , Ду=15 мм ГОСТ 18161 72		4

<b>Материалы</b>				
4		Труба 14x2-20, ГОСТ 8734-75	6м	
5		Провод ПВЗ, 1x1,0; 380В ГОСТ 6323-79	12м	

- Перечень изделий и материалов приведен для одного шкафа
- Чертеж выполнен для шкафа 1А1 с дифманометром на воздухе и дифманометром на иловой смеси для секции 1.
- Для 2 и 3 секций аэротенков шкафы с дифманометром на воздухе и дифманометром на иловой смеси аналогичны и отличаются цифровой индексацией в начале номера шкафа, маркировкой жил кабелей и импульсных труб, которые меняются на соответствующий номер секции, а так же отличаются количеством и номерами отходящих кабелей.
- В  проставляется номер кабеля при привязке проекта

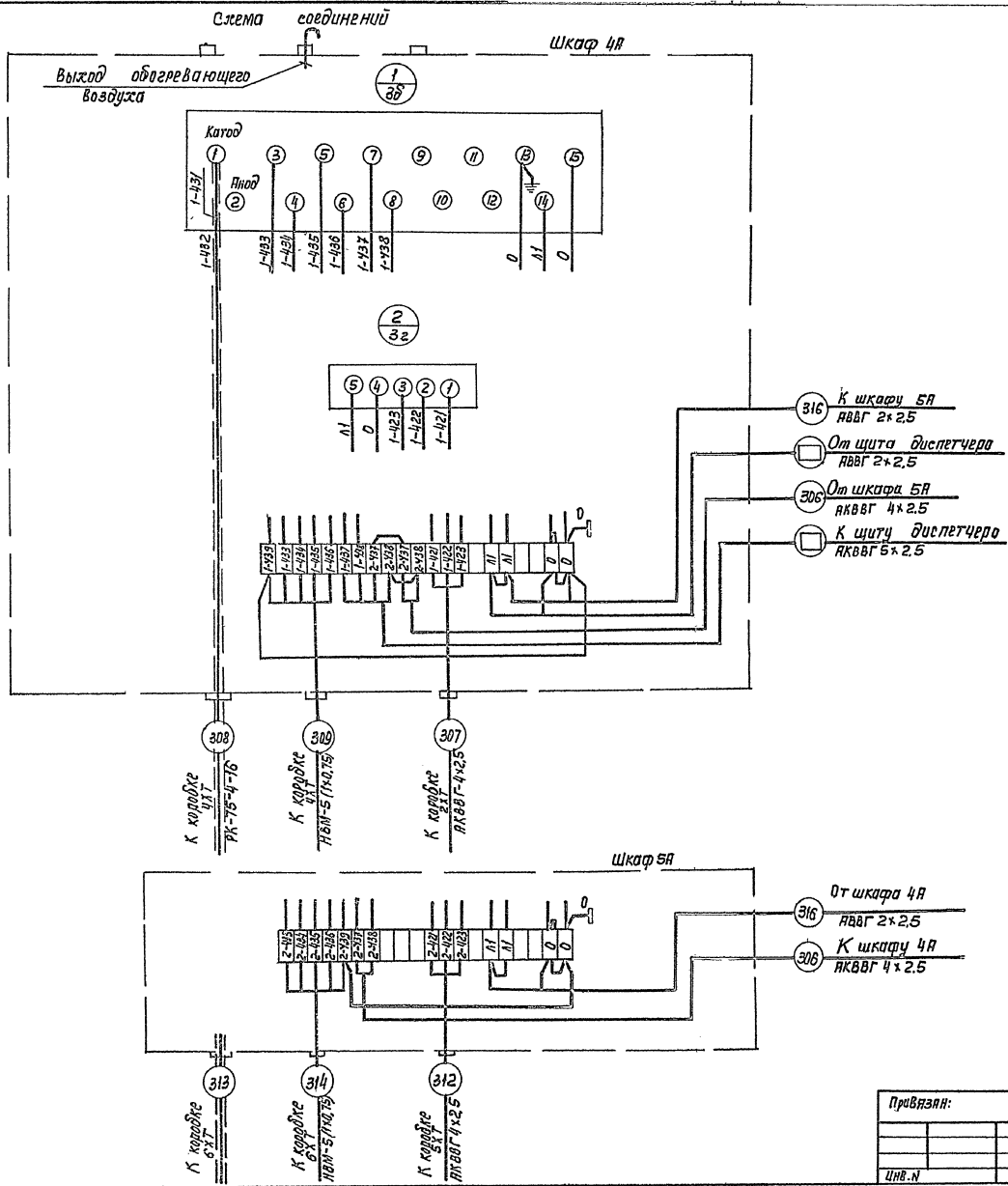
**902 - 2 - 428. 81 - 3Л**

БЛОКИ аэротенков - ступенчатых вторичных горизонтальных		Страниц	Лист	Листов
Шкаф 1А1... 3А1 Схема электрическая соединенная		Р	9	
		КОРПОРАТИВНО-ПРОЕКТИ		

И. Кондр. Поздняков, Уткин, Хозлов, Рук. др. Радвакши, Гл. инж. пр. Калитинский, Нач. отд. Кульбаков

Копир Инверсия 21943-02 21 форма №12

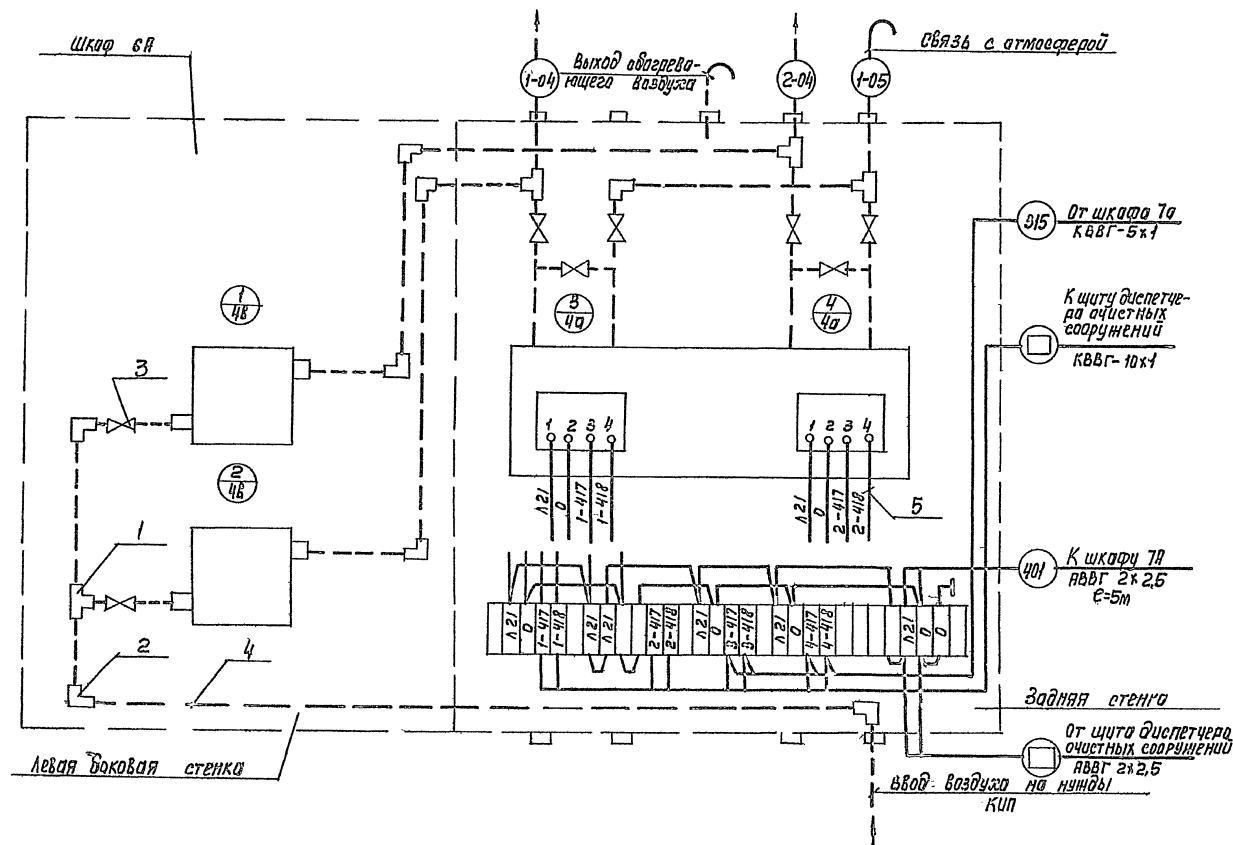
И. Кондр. Поздняков, Уткин, Хозлов, Рук. др. Радвакши, Гл. инж. пр. Калитинский, Нач. отд. Кульбаков



Поз.	Обозначение	Наименование	Ко-во	Примечание
Прочие изделия				
1		Блок эапилав БЗЮ- - 214 1205 А 2042, ТУ36 1750-74	2	
Материалы				
2		Провод ПВЗ 1х1,0, 380В ГОСТ 6323-79	30м	
3		Провод НВМ 1х0,75 ГОСТ 17515-72	15м	

1. Схема соединений кислородмера подлежит уточнению в соответствии с инструкцией завода-изготовителя
2. Перечень изделий и материалов приведен для одного шкафа 4А.
3. Схема шкафа 5А аналогична данной и отличается маркировкой жил, номерами и количеством отходящих кабелей. Цепи с маркировками 433 - 437 монтируются проводом НВМ, остальные проводом ПВЗ.
4. В  проставляется номер кабеля при привязке проекта.
5. Отопление шкафов КИП см. лист НК-В.

ТЛ 902-2-428. 87-ЭП			
Привязка:	Н. контр	П. эдн. контр	К. эдн. контр
	Ст. инж	Прод. инж	Инж.
	Рук. бр.	Рад. инж	Инж.
	Инж. пр.	Капитальный	Инж.
	Инж. отв.	Кальметов	Инж.
Блоки серотенков-отстойни Ков. Вторичные горизонтальных			Станция Лист Листов:
Шкафы 4А, 5А схема электрическая соединений			Р Ю
			СНОВАЩАКА НА ПРОЕКТ

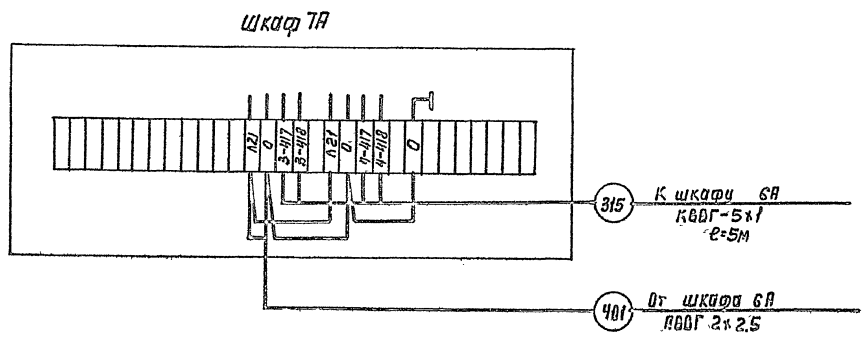


№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
Шкаф 6Я				
1	Установка и обвязка дифманометра мембранного ДМЭУ-МЧ в утепленном шкафу.	ТМ 8-152-81	шт	2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Прочие изделия				
1		Треник прямой 15 ГОСТ 6948-75	4	
2		Угольник прямой 15 ГОСТ 6946-75	8	
3		Вентиль запорный муфтовый 15кв18бр, Ру=16 кгс/см <sup>2</sup> Ду=15 мм	2	

Материалы				
4		Труба 14x2=20, ГОСТ 1734-75	8м	
5		Пробод ПВХ 1x1,0; 300В ГОСТ 6323 79	20м	

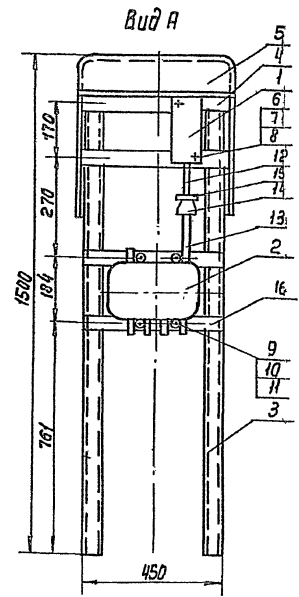
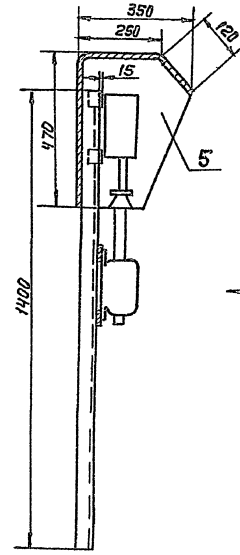
- Перечень изделий и материалов приведен для одного шкафа
- Чертеж выполнен для шкафа 6Я с двумя дифманометрами для камеры распределения или Шкаф 7Я аналогичен и отличается цифровой индексацией в начале номера шкафа, маркировкой жил и импульсных труб, количеством и номерами отходящих кабелей
- В  проставляется номер кабеля при привязке проекта
- Отопление шкафов КИП см лист НК-8



802-2-428. 87-3Л			
привязан	И. контр. Имя, Ф.И.О.	Подпись исполнителя	Блоки переключки - отстойников вторичных горизонтальных
	Ряб. Ф.С. Рапошкин	С.А.С.	Шкафы 6Я, 7Я
	И.И.И.	Кимельтов	Схема электрическая соединений
			стандарт лист листы П И
			Составитель электрической схемы

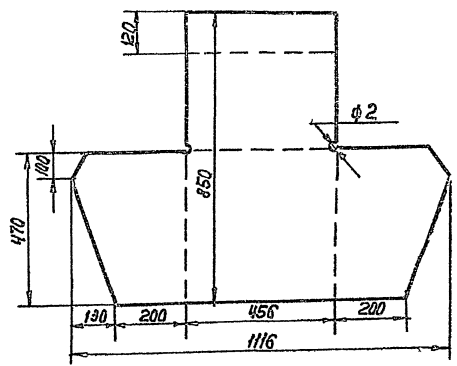


Пост 1АNS ÷ 3АNS  
Общий вид  
М 1:10



\* Размер уточнить по аппаратам.  
соединение деталей конструкции  
выполнить сваркой по периметру  
соединения.  
Конструкцию окрасить серой  
эмалью  
На соединительной коробке мас-  
ляной краски нанести мар-  
кировку поста управления

Деталь поз.5  
М 1:10



Ведомость изделий и материалов для  
изготовления изделия МЭЭ

№-п/п	Наименование и техническая характеристика изделия материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Швеллер перфорированный e=1400мм	ШП60 x 35	шт	6 0,022
2	Полоса e=520мм	ПП30	шт	6 0,002
3	Сталь листовая δ=2мм 1116 x 850 мм, ГОСТ 19903-74		шт	3 0,016
4	Сгон ГОСТ 8969-75	20	шт	3
5	Сгон ГОСТ 8969-75	25	шт	3
6	Муфта переходная ГОСТ 8957-75	25 x 20	шт	3
7	Контргайка ГОСТ 8961-75	20	шт	3
8	Полоса e=450 мм	ПП30	шт	6 0,002

Ведомость изделий МЭЭ

Обозначение чертёна	Наименование	Кол.	Примечание
	Пост 1АNS ÷ 3АNS Общий вид	3	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масло ед. кг	Примечание
1		Пост управления ПКУ 15 - 21.131 - -5492	1		
2		Коробка соединительная КС-16	1		
3		Швеллер перфорированный ШП60 x 35 e=1400мм	2		
4		Полоса ПП30 e=520 мм	2		
5		Канучх сталь листовая δ=2мм 1116 x 850	1		
6	ГОСТ 17473-72	Винт М5x70	2		
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М5	2		
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 5	2		
9	ГОСТ 17473-72	Винт М8x20	4		
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	4		
11	ГОСТ 11371-78	Шайба 8	8		
12	ГОСТ 8969-75	Сгон 20	1		
13	ГОСТ 8969-75	Сгон 25	1		
14	ГОСТ 8957-75	Муфта переходная 25x20	1		
15	ГОСТ 8961-75	Контргайка 20	1		
16		Полоса ПП30 e=450 мм	2		

502-2-428.87-37

Блоки сэртенков-отстойни ков в торичных зонтильных	срадия	лист	листов
Пост 182 3R2 Общий вид	Р	12	

ПРИКАЗАН

И. Контр  
Рук. ОР  
Р. И. П.  
Нач. отд

ИВЕРЬЯНОВ  
РАЙОНОВИ  
КАНИТОВСКО  
КУММЕНОВ



Альбом I

Кабельный журнал

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через				Кабель					
	Начало	Конец	Трубу			Протяжка по ящику №	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина м		Марка	Количество кабелей, число и величина жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и величина жил, напряжение	Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Блок аэротенков - отстойников										
		Титул										
-К1	Щит 1Щ, Пан.	Пост 1Я2					ЯКВВГ	14 x 2.5				
		Блок аэротенков - отстойников										
		Титул										
H1-2	Пост 1Я2	Двигатель М1			2		ЯВВГ	4 x 2.5	3			
H1-3	Пост 1Я2	Выключатель										
		1SQ2			3	25	ЯВВГ	3 x 2.5	6			
K1-4	Пост 1Я2	Коробка 1ХТЗ			28	25	ЯКВВГ	7 x 2.5	31			
H1-5	Коробка 1ХТЗ	Выключатель										
		1SQ1			1		ЯВВГ	3 x 2.5	3			
H1-6	Коробка 1ХТЗ	Выключатель										
		1SQ3			3		ЯВВГ	3 x 2.5	5			
H1-7	Коробка 1ХТЗ	Выключатель										
		1SQ4			6		ЯВВГ	3 x 2.5	8			
		Блок аэротенков - отстойников										
		Титул										
-К2	Щит 1Щ, Пан	пост 2Я2					ЯКВВГ	14 x 2.5				
		Блок аэротенков - отстойников										
		Титул										
H2-2	Пост 2Я2	Двигатель М2			2		ЯВВГ	4 x 2.5	3			
H2-3	Пост 2Я2	Выключатель										
		2SQ2			3	25	ЯВВГ	3 x 2.5	6			
K2-4	Пост 2Я2	Коробка 2ХТЗ			30	25	ЯКВВГ	7 x 2.5	34			
H2-5	Коробка 2ХТЗ	Выключатель										
		2SQ1			3	25	ЯВВГ	3 x 2.5	5			
H2-6	Коробка 2ХТЗ	Выключатель										
		2SQ3			1		ЯВВГ	3 x 2.5	2			
H2-7	Коробка 2ХТЗ	Выключатель										
		2SQ4			4	25	ЯВВГ	3 x 2.5	6			
		Блок аэротенков - отстойников										
		Титул										
-К3	Щит 1Щ, Пан	Пост 3Я3					ЯКВВГ	14 x 2.5				
		Блок аэротенков - отстойников										

Омск-4-1001 Паспорт объекта Взам инв.№

Кабельный журнал

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через				Кабель					
	Начало	Конец	Трубу			Протяжка по ящику №	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина м		Марка	Количество кабелей, число и величина жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и величина жил, напряжение	Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Титул											
H3-2	Пост 3Я3	Двигатель М3			2		ЯВВГ	4 x 2.5	3			
H3-3	Пост 3Я3	Выключатель										
		3SQ2			3	25	ЯВВГ	3 x 2.5	6			
K3-4	Пост 3Я3	Коробка 3ХТЗ			28	25	ЯКВВГ	7 x 2.5	32			
H3-5	Коробка 3ХТЗ	Выключатель										
		3SQ1					ЯВВГ	3 x 2.5	3			
H3-6	Коробка 3ХТЗ	Выключатель										
		3SQ3					ЯВВГ	3 x 2.5	4			
H3-7	Коробка 3ХТЗ	Выключатель										
		3SQ4			5	25	ЯВВГ	3 x 2.5	7			
		Блок аэротенков - отстойников										
		Титул										
	Щит диспетчера	Шкаф 4Я					ЯВВГ	2 x 2.5				
		Шкаф 4Я					ЯКВВГ	5 x 2.5				
		Блок аэротенков - отстойников										
		Титул										
306	Шкаф 4Я	Шкаф 5Я					ЯКВВГ	5 x 2.5	3			
307	Шкаф 4Я	Коробка 2ХТ			42	25	ЯКВВГ	4 x 2.5	44			
308	Шкаф 4Я	Коробка 4ХТ			38	16	РК	1(75-4-16)	42			
309	Шкаф 4Я	Коробка 4ХТ			38	16	НВМ	5(1x0.75)	210			
310	Коробка 4ХТ	Коробка 3ХТ					РК	1(75-4-16)	5			
311	Коробка 4ХТ	Коробка 3ХТ					НВМ	5(1x0.75)	25			
312	Шкаф 5Я	Коробка 5ХТ					ЯКВВГ	4 x 2.5	3			
313	Шкаф 5Я	Коробка 6ХТ					РК	1(75-4-16)	4			
314	Шкаф 5Я	Коробка 6ХТ					НВМ	5(1x0.75)	20			

902-2-428.87-ЭЛ

привязан	Н контр Инж. Рук вР	Исполнитель Работы	Масштаб	Блок аэротенков - отстойников вторичных горизонтальных	Страниц	Лист	Листов
	Инв. №	Нач от	Километров	Кабельный журнал (начало)	Р	14	

### Кабельный журнал

Альбом II

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через				Кабель					
	Начало	Конец	трубу			Протяж-ной ящик №	По проекту		Проложен			
			Обозначение	Диаметр по плану	Длина, м		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Блок аэротенков-отстойников										
		Титул <input type="checkbox"/>										
		Щит диспетчера	Щкаф 1А1				КВВГ	7x1	<input type="checkbox"/>			
			Щкаф 1А1				АВВГ	2x2,5	<input type="checkbox"/>			
2-301	Щкаф 1А1	Щкаф 2А1			11	25	КВВГ	5x1	14			
402	Щкаф 1А1	Щкаф 2А1			11	25	АВВГ	2x2,5	14			
3-301	Щкаф 2А1	Щкаф 3А1			11	25	КВВГ	4x1	14			
403	Щкаф 2А1	Щкаф 3А1			11	25	АВВГ	2x2,5	14			
		Блок аэротенков-отстойников										
		Титул <input type="checkbox"/>										
		Камера распределения	Щкаф 6А				АВВГ	2x2,5	<input type="checkbox"/>			
		Титул <input type="checkbox"/>	Щкаф 6А				КВВГ	10x1	<input type="checkbox"/>			
		Щит диспетчера	Щкаф 6А									
		Щкаф 6А										
		Блок аэротенков-отстойников										
		Титул <input type="checkbox"/>										
		Камера распределения	Щкаф 7А				КВВГ	5x1	5			
		Титул <input type="checkbox"/>	Щкаф 7А				АВВГ	2x2,5	5			
315	Щкаф 6А	Щкаф 7А					АВВГ	2x2,5	3			
401	Щкаф 6А	Щкаф 7А										
316	Щкаф 4А	Щкаф 5А										
		Блок аэротенков-отстойников	Блок аэротенков-отстойников									
		Титул <input type="checkbox"/>	Титул <input type="checkbox"/>									
1-302	Коробка 1ХТ1	Датчик прибора 1ВН41					КРПТ	3x1,5+1x1	9			
1-303	Коробка 1ХТ2	Датчик прибора 1ВН42					КРПТ	3x1,5+1x1	9			
2-302	Коробка 2ХТ1	Датчик прибора 2ВН41					КРПТ	3x1,5+1x1	9			
2-303	Коробка 2ХТ2	Датчик прибора 2ВН42					КРПТ	3x1,5+1x1	9			

### Кабельный журнал

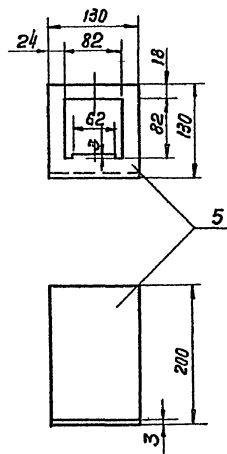
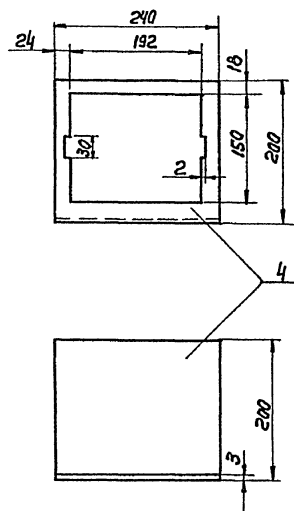
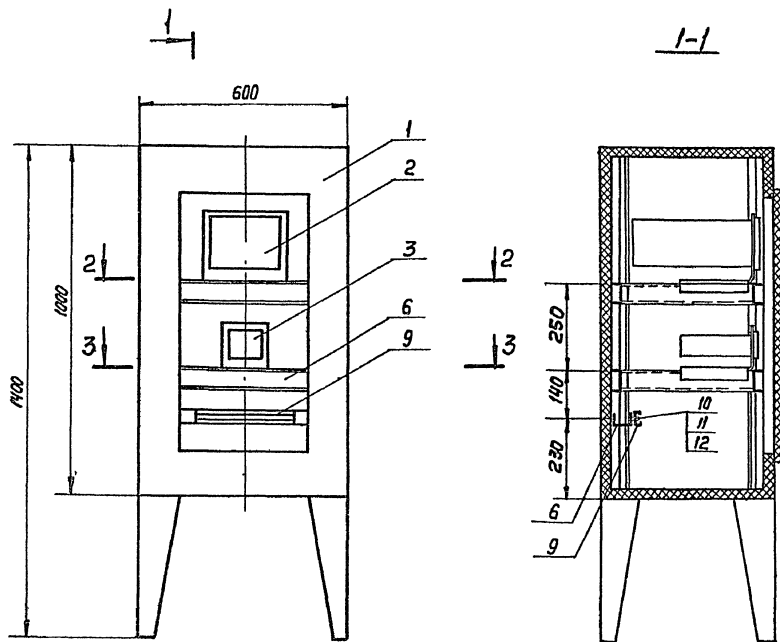
Обозначение кабеля	Трасса		Проход через				Кабель					
	Начало	Конец	трубу			Протяж-ной ящик №	По проекту		Проложен			
			Обозначение	Диаметр по плану	Длина, м		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3-302	Коробка 3ХТ1	Датчик прибора 3ВН41										
							КРПТ	3x1,5+1x1	9			
3-303	Коробка 3ХТ2	Датчик прибора 3ВН42										
							КРПТ	3x1,5+1x1	9			
		Блок аэротенков-отстойников										
		Титул <input type="checkbox"/>										
		Щит диспетчера	Коробка 1ХТ								КВВГ	19x1
		Блок аэротенков-отстойников										
		Титул <input type="checkbox"/>										
1-304	Коробка 1ХТ	Коробка 1ХТ1									АКВВГ	5x2,5
1-305	Коробка 1ХТ	Коробка 1ХТ2									АКВВГ	5x2,5
2-304	Коробка 1ХТ	Коробка 2ХТ1									АКВВГ	5x2,5
2-305	Коробка 1ХТ	Коробка 2ХТ2									АКВВГ	5x2,5
3-304	Коробка 1ХТ	Коробка 3ХТ1									АКВВГ	5x2,5
3-305	Коробка 1ХТ	Коробка 3ХТ2									АКВВГ	5x2,5
		Блок аэротенков-отстойников										
		Титул <input type="checkbox"/>										
		Щит диспетчера	Щкаф 4А								АКВВГ	5x2,5

Шифр Главной Подстанции и Зема Встан и др. №

902-2-428. 8-7-31

Привязан	И контр. Инж. Рук. бр. ГИП. Ил. спец. Нач. отд.	Подпр. Козлов. Радюшкин. Капитальский. Сафанова. Кильметев.	Блоки аэротенков-отстойников вторичных горизонтальных	Студия Р	Лист 15	Листов
ИИВ Л			Кабельный журнал (окончание)	СозвездокнаПРОЕКТ		





Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1		Корпус шкафа утепленного обогреваемого ШО 1000x600x500	1	
2		Преобразователь К-215	1	
3		Блок управления БУ-1	1	
4		Панель выдвинная ст лист S=3 240x394 ГОСТ 19903-74	1	
5		Панель выдвинная ст лист S=3 130x224 ГОСТ 19903-74	1	
6		Швеллер ШП60x35 L=450 ТК4-2223-74	5	
7		Швеллер ШП60x35 L=350 ТК4-2223-74	4	
8		Уголок УП35x35 L=200 ТК4-2218-74	4	
9		Рейка эластичная РЕ-20	1	
10		Винт М5x20 ГОСТ 17413-80	2	
11		Гайка М5 ГОСТ 5921-70	2	
12		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	2	

Соединение деталей 6, 7, 8 между собой и со свойствами шкафа выполнить сваркой

902-2 - 428.87 - 9/1				
Привязки	Блоки азартных-отстой-ников вращающихся горизонтальных	Страна	Лист	Листов
	Четановка, преобразователь К-215 и блок управления БУ-1 в обогреваемом шкафу	Р	17	
И.В.Н.	Рук. др. Аверьянов, И.В.Н. Копытиски, И.В.Н. Колыметов	ИЗДАТЕЛЬСТВО		