

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕПЛОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР**

Москва, А-441, Селезневская ул., 22
Сдан в печать \overline{XIV} 1983 г.
Листов № 0693 Тираж 550 экз.

Ведомость рабочих чертежей сенозного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Общая часть

В настоящем проекте разработаны рабочие чертежи электротехнической части группы 4Э вторичных ответвников. Так как вторичные ответвники являются составной частью комплекта вчетных сооружений, питание силового щита предусмотрено двумя кабельными линиями, одна из которых является рабочей, вторая резервная с АВР. В данном проекте производственные помещения не разрабатываются, поэтому размещение силовых сборок определяется при привязке проекта.

Электроиловое оборудование

Все технологическое оборудование укомплектовано асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором на напряжение 380 в с прямым пуском.

Для распределения электроэнергии к такоприемникам приняты серийно выпускаемые промышленностью силовые сборки типа РТЗО-73.

Для размещения аппаратуры управления электроприводами проектом предусмотрен щит оператора.

Лист	Наименование	Примечок.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком. Ведомость объемов электромонтажных работ	
4	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~ 380/220 в	
5	Функциональная схема	
6	Схема электрическая принципиальная управления шлюсами	
7	Схема электрическая принципиальная управления щитовыми затворами.	
8	Схема электрическая принципиальная регулирования уровня	
9	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации	
10	Схема электрическая присоединений.	
11	Схема электрических подключений РТЗО.	
12	Схема электрических подключений щита оператора	
13	Схема электрических подключений ящиков управления и аппаратуры, расположенной на мезу	
14	Кабельный журнал	
15	План установки электрооборудования, электроаппаратуры и прокладка кабелей.	

Обозначение	Наименование	Примечок.
	Ссылочные документы	
5.407-11	Возземление электроустановок	
4.407-251	Прокладка кабелей в траншее	
4.407-255	Узлы и детали прокладок кабелей	
4.407-260	Прокладка кабелей на конструкциях	
ЭК-03-13	Присоединение к электрическим машинам	
	Прилагаемые документы	
902-Альбом I	Техническая документация на изготовление нестандартных (нетиповых) комплектных устройств для затвора-изготовителя	
902-Альбом II	Спецификация оборудования.	ЭМ-СО.
902-2-	Сборник спецификаций оборудования.	ЭМ-СО.
902-2-Альбом III	Ведомости потребности в материалах.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Гл. инж. пр. *Григорьев* Г. Казанов.

		Привязан:			
ИВ. №					
		Т. п. 902-2-377.83		ЭМ-	
Нач. отд.	Балатов	К/З	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного типа диаметром 40 см	Стая	Лист
Гл. инж.	Редикин	К/З		р	1
Н. пр. инж.	Фролин	К/З			15
Инж. пр.	Фролин	К/З			
Инж. пр.	Степанов	К/З	Общие данные (начало)	Мосводоканал-НИИпроект	
Инж. пр.	Степанов	К/З			

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделий, материалов	Тип, марка	ед. изм.	Потребность по проекту	№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделий, материалов	Тип, марка	ед. изм.	Потребность по проекту	№ п/п	Наименование работ	ед. изм.	кол.	Примечание
<p><u>Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком</u></p> <p><u>I Электрооборудование</u></p> <p>Сборка РТЗО (ТУ 16.536.14469) РТЗО-73 состоящий из 2х шкафов.</p>					<p><u>Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией</u></p> <p><u>I Поставка генподрядчиком</u></p>					<p><u>Ведомость объемов электромонтажных работ</u></p>				
1	шкаф ввода	Ш-196	шт	1	1	Труба винилпластовая ТУ-6-05-1573-72 владимирского завода легкого типа ду = 20	—	км/т	408,406	1	Рытье траншеи	м³	170	
2	шкаф присоединения	Ш-197	шт	1	2	Металлорукав Дв = 20 ГОСТ 22-118-66		км	0,02					
3	ящик навесной	ЯУЗ-7063	шт	4	<p><u>II Поставка электромонтажной организации</u></p>									
4	Звонок переменного тока	ЗВП-220М	шт	1	1	Ввод гибкий длиной 925 мм для трубы наружным диаметром 47-49	К1087	шт	4					
5	Розетка штепсельная 220 В, 10А обухлолюсная с заземляющими вилками контактами ГОСТ 7396-62	У220	шт	8	2	Муфта соединительная из винилпласта по нормам машиностроения МН 1434-61	4278	шт	20					
6	Переносной светильник	ПА-64	шт	4	3	Муфта ТР для соединений металлорукава с трубой ТР-5	4214	шт	4					
7	Устройство регулирующее многоточечное с четырьмя датчиками	СУ101	шт	1										
<p><u>II Кабельные изделия</u></p>														
1.	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с защитным покровом сечением 216 ГОСТ16442-70	АВВБ	км	0,36										
2.	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами без защитного покрова сечением 4х2,5 ГОСТ 1508-71	АКВВГ	км	0,17										
3.	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами с защитным покровом сечением 4х2,5 ГОСТ 1508-71	АКВВБ	км	0,13										
4.	Кабель контрольный с медными жилами с защитным покровом сечением 10х10	КВВГ		0,13										

Составлено

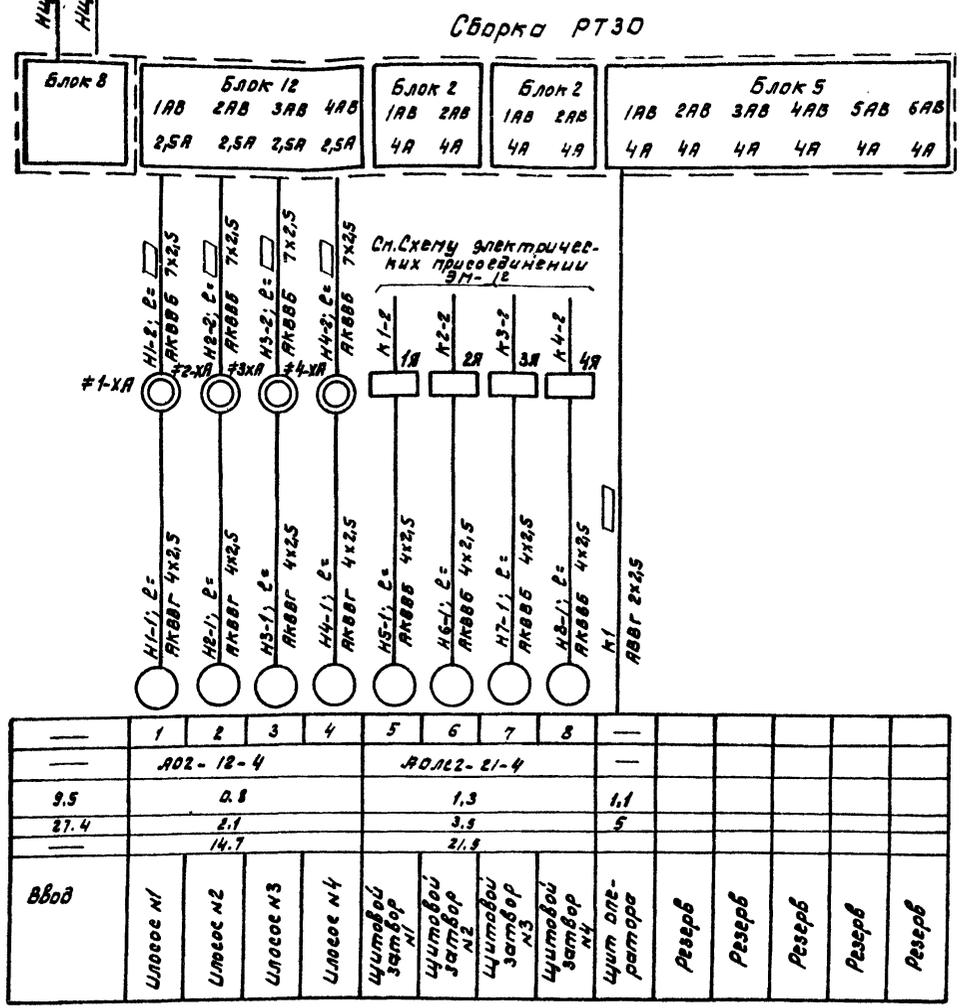
Имя, от. фам., Подп. и дата

Т.п. 902-2-377.83										3М					
Привязан	Начальн. Балатов	Инж. Редникин	Инж. Фещин	Инж. Редникин	Инж. Фещин	Инж. Редникин	Инж. Фещин	Инж. Редникин	Инж. Фещин						
Отстойники канализационные радиальные вторичные из обрннзо жб диаметром 400										Студия лист		лист			
Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов электромонтажных работ.										Р		3			
Инв. № подл.										Необходимо ли проект					

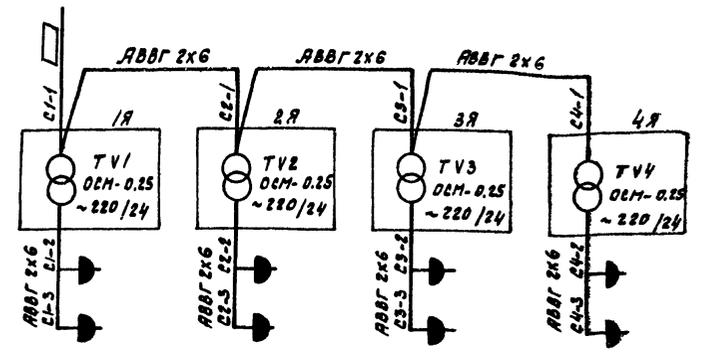
БЕЛОРУССКО

Учб. завод, Подп. и. Ватса, 6040, Минск

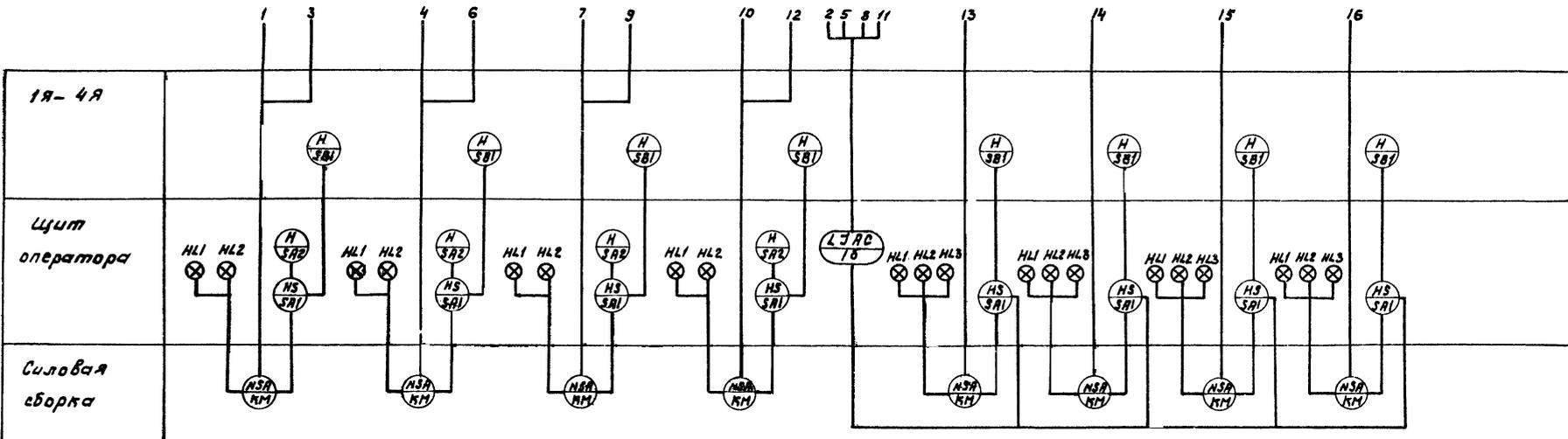
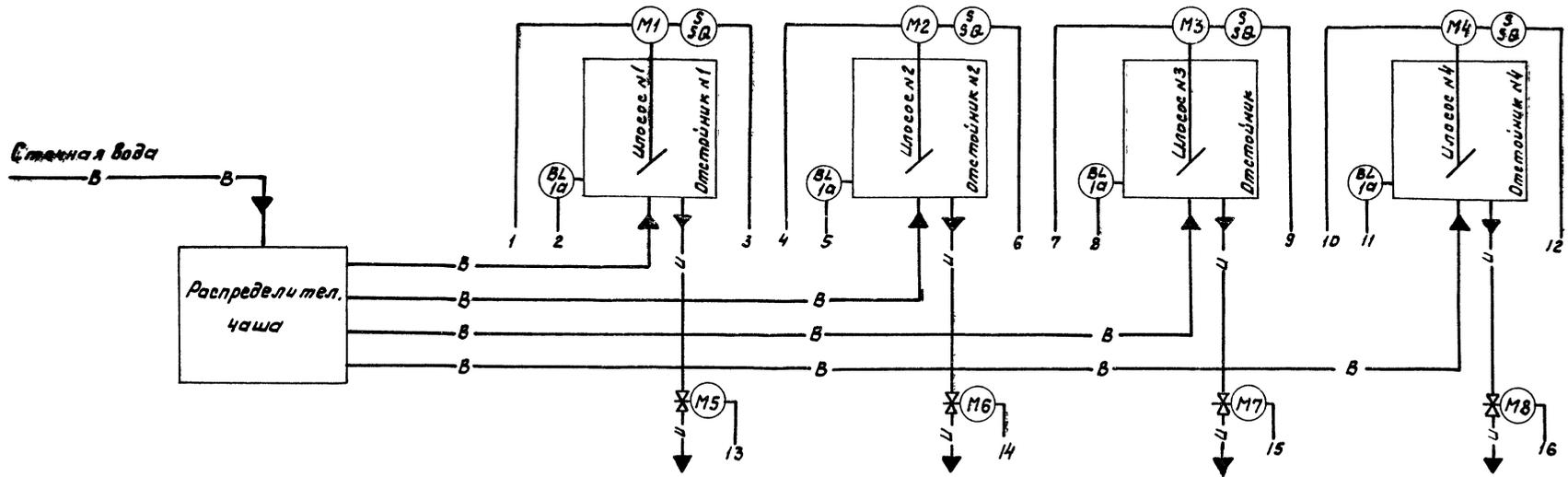
Данные питающей сети	
Источники Ввода	Тип Ш, Я Распределитель, Я
Станции учета энергии	Тип Расчетитель автомат К-наблюдения учетная, Я Нереверсивный электронный Э.Молодов, установка
Марка, сечение проводника Маркировка	
Электроприемник	Условное графическое изображение
	Номер по плану
	Тип
	Рн кВт
	Ток, А
Наименование механизма по плану	



Ремонтное освещение



т.п. 902-2-377.83		ЭМ	
Привлечен:	Мех. отд. Болотов	Гл. спец. Редников	Инж. Фещин
	Инж. Редков		
Учб. завод	Станции канализационных радиальные вторичные из оборного м/б диаметр 400		Маслопровод
	Схема электрическая при- чинная распределитель- ной сети 380/220В		Маслопровод
	Лист	Лист	Лист
	Р	4	



— В ————— Сточная вода
 — U ————— Активный чл

			Т.п. 902-2-377.83		ЭМ	
Привязан	Начало Болотов	К.С.	Отстойники канализационные радиальные в отстойнике из бетона №8 в квартале 40М	Отдел	Лист	Листов
	Г.а. елец	Редников		Р	5	
	М.контр	Фешин		Мособлаканализпроект		
	П.ин.пр.	Фешин				
Инв. №	Рук.вр.	Зачепляев	Функциональная схема			
	От.инж.	Рябенкова				

Согласовано:
 Инв. №: Подп. и дата: Взап. инв.

Привод М5 (М6... М8) щитового затвора

~ 380 В

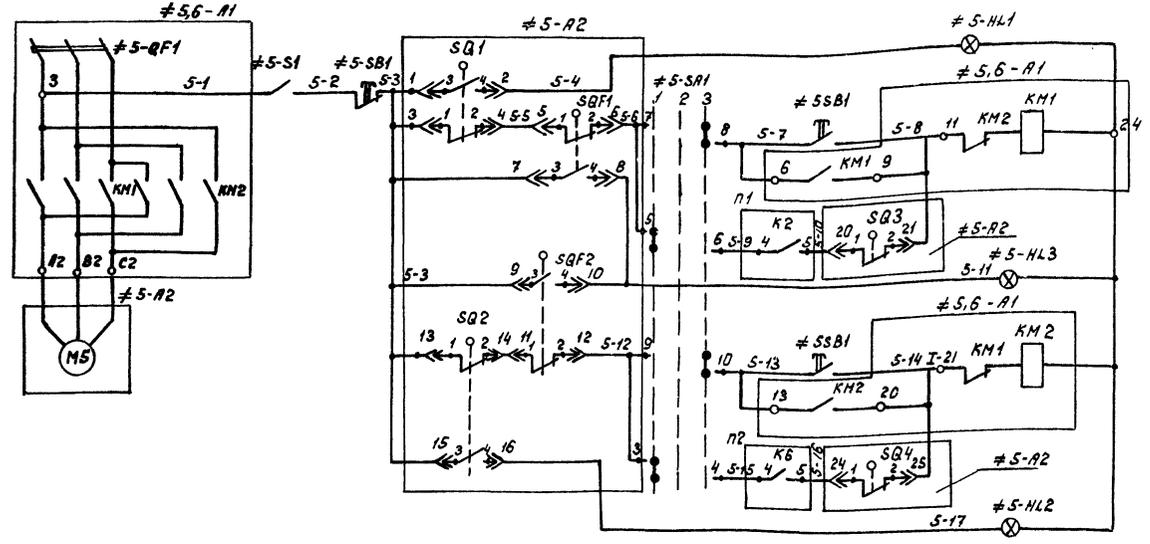


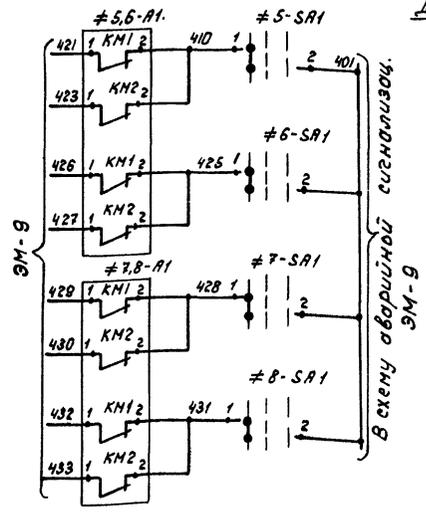
Таблица 1

Символ	эл/дв.	Марк. цепи	п1	п2
5	М5	5	5-9 4 К2 5-5-10 5-15 4 К6 5-5-16	
6	М6	6	6-9 4 К3 5-6-10 6-15 4 К7 5-6-16	
7	М7	7	7-9 4 К4 5-7-10 7-15 4 К8 5-7-16	
8	М8	8	8-9 4 К5 5-8-10 8-15 4 К9 5-8-16	

Диаграмма замыкания переключателей

Номер секции	Номер контакта	Положение рычажки					
		-45°		0°		+45°	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					
II	3	4					
III	5	6					
IV	7	8					
V	9	10					
VI	11	12					

Диаграмма замыкания концевых выключателей



1. Схема управления эл/дв. М5 аналогична схеме управления эл/дв. М6... М8 с изменениями согласно таблице 1.
2. Конечные выключатели SQ1, SQ2 настроить на полное открытие и закрытие затвора.
3. Дополнительные конечные выключатели SQ3 и SQ4 служат для ограничения хода затвора в автоматическом режиме и настраиваются в процессе эксплуатации.

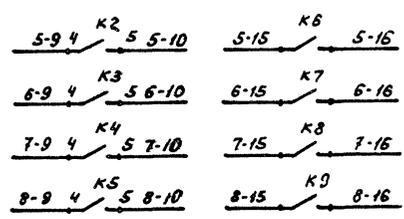
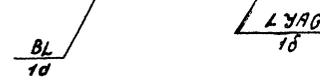
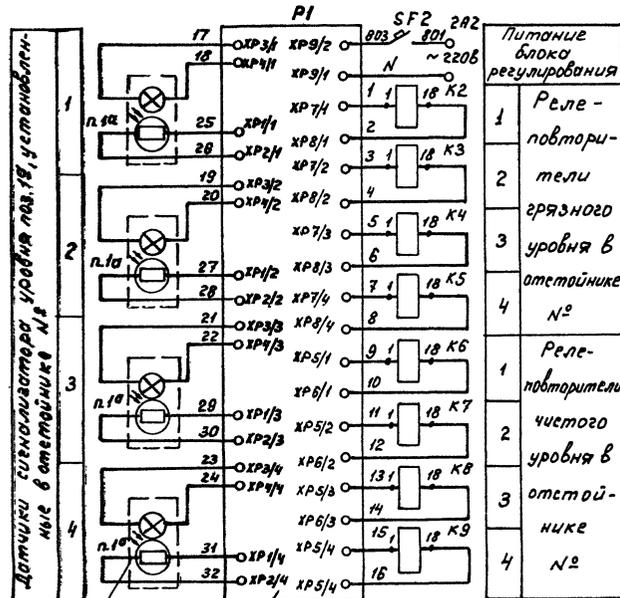
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Силовая сборка РТ30-73		
	Шкаф присоединений		
#5,6-A1	Блок управления	2	
#7,8-A1	типа 2		
	Щит оператора		
#5...#8	Элементы управл. эл/дв. М5... М8	4	
SA1	Переключатель УПС313-с70 рев.	1	
HL1	Арматура ЛС-53 U 220 В, цвет. красн.	1	
HL2	Арматура ЛС-53 U 220 В, цвет. зелен.	1	
HL3	Арматура ЛС-53 U 220 В, цвет. мол.	1	
	Ящик управления 1Я... 4Я		
#5...#8	Элементы управления эл/дв. М5... М8	4	
S1	Выключатель ТВ1-1	1	
SB1	Пост ПКЕ 212-3У3 толк. верхн. 13 1р, толк. средн. 13 1р толк. средн. 13 1р	1	
	Аппаратура по месту		
#5...#8	Элементы управления эл/дв. М5... М8	4	
A2	Эл/привод Б099.098-07М	1	Заказ по пр-ту нестандарт. оборуд.

Т.п. 902-2-377.83 ЭМ

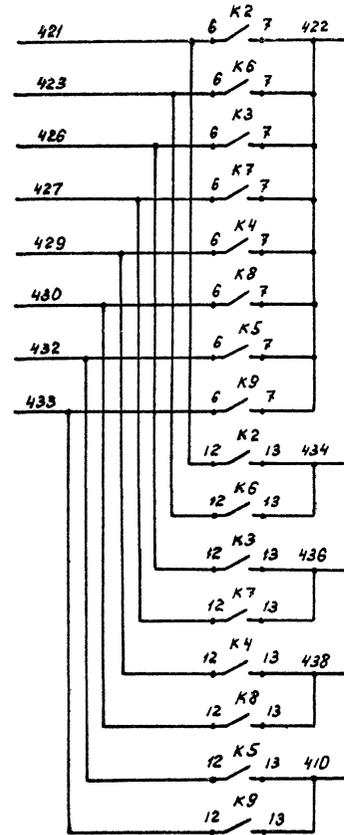
Прибываю:	Имя	Подпись	Дата	Лист	Листов
Нач. отд.	Болотов				
гл. спец.	Редников				
н. контр.	Фреши				
инж. пр.	Фреши				
рук. обр.	Гасляны				
вещ. инж.	Рязанова				

отстойники канализационные радиальные вторичные из сварного ж/б диаметр 400 мм
 Схема электрическая принципиальная управления щитовыми затворами
 Мосводоканал-НИИпроект

Схема регулирования уровня



в схему аварийной сигнализации

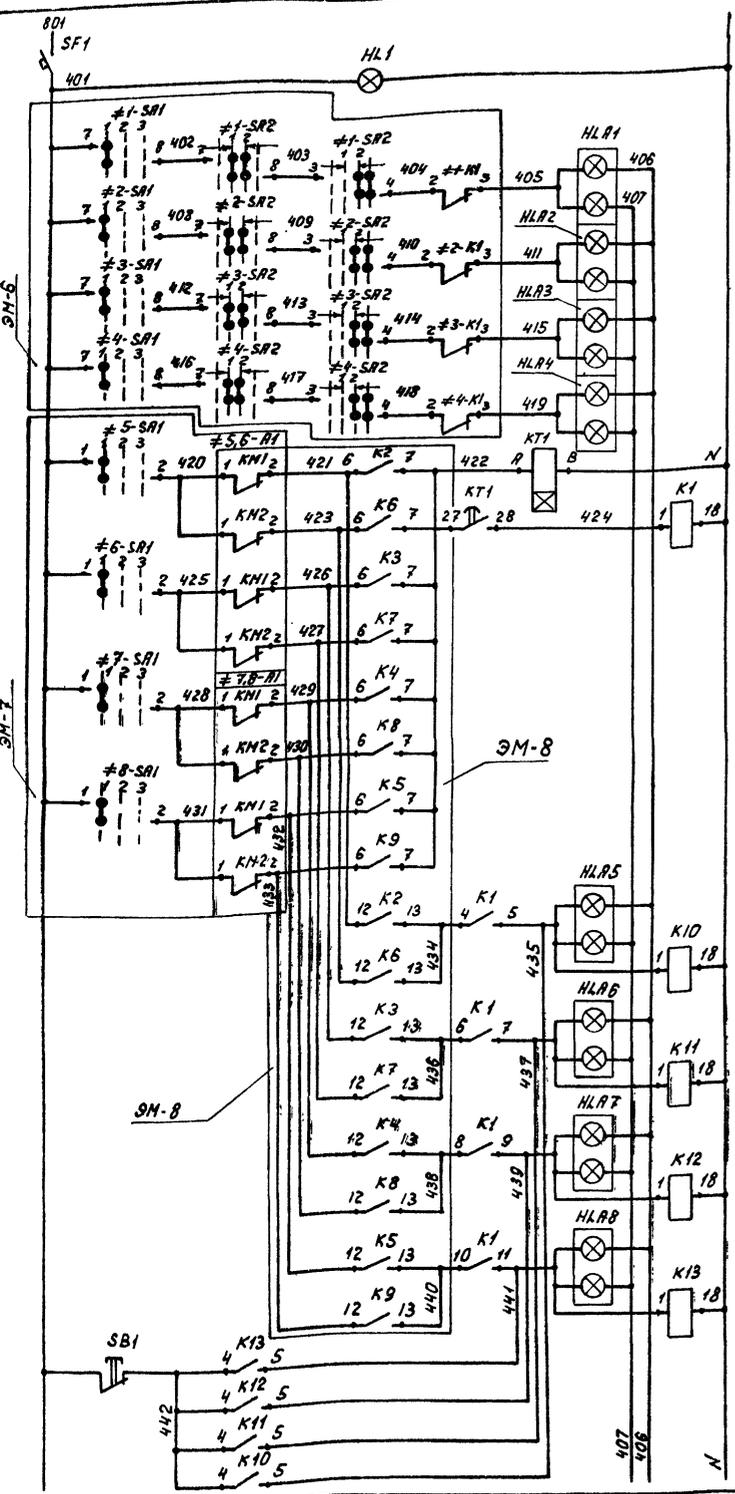


в схему аварийной сигнализации ЭМ-9

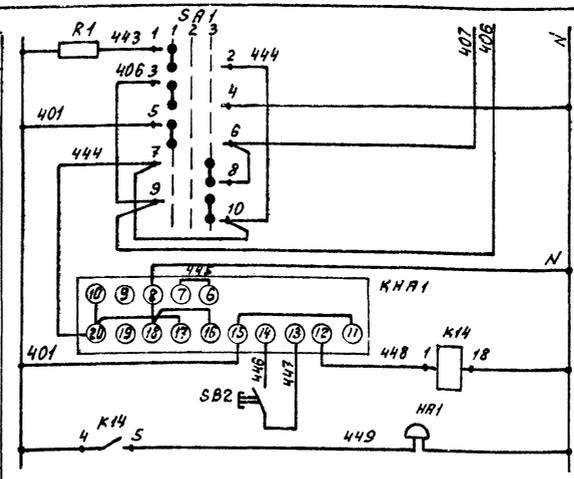
Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит оператора</u>			
К2... К9	Реле ПЭ21-11УЗ п.п. ~ 220В		
SF2	Автоматический выключатель А63М Т.п.р.-19	1	
п.10	Блок регулирования сигнализатора уровня СУ-101 ТЕ2.834.000	1	Р1
<u>Аппаратура по месту</u>			
п.10	Датчики сигнализатора уровня СУ-101 ТЕ2.834.000	4	

Т.п. 902-2-377.83		ЭМ	
Нач. отд.	Болотнов	И.И.	
Гл. спец.	Рейников	И.И.	
Н.контр.	Фрешин	И.И.	
Гл. инж. пр.	Фрешин	И.И.	
Рук. отд.	Тарганин	И.И.	
Ст. инж.	Рязанова	И.И.	
И.И. №			
Отстойники канализационные равильные вторичные из сборного ж/б диаметром 400		Станция	Лист
Схема электрическая принципиальная регулирования уровня		Р	В
Мосводоканал-НИИпроект			

АЛЛВ
Т.П. 902-2-377.83



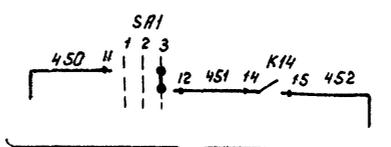
- Питание
- Наличие напряжения
- 1 Авария
 - 2 Илососо
 - 3 N №
 - 4
 - 5 Цепи
 - 6 выявления аварии щитового затвора N №
 - 7
 - 8
 - 5 Авария щитового затвора N №
 - 6
 - 7
 - 8
- Кнопка деблокировки звукового сигнала



- Ключ проверки сигнализ.
- Реле импульсной сигнализаци.
- Кнопка съема сигнала
- Звонок

Диаграмма замыкания переключателя SA1

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки					
		Провер.		Откл.		Рабоч.	
		1	2	3	4	5	6
		-45°	0°	+45°			
I	1	2					
II	3	4					
III	5	6					
IV	7	8					
V	9	10					
VI	11	12					



На центральный диспетчерский пункт отчетных сооружений

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит оператора</u>			
HL1	Аматюра ЛС 53 У-220В	1	
KT1	Реле РВ772-3221-00У4 ~220В	1	
SA1	Переключатель УП5313-С70У3 Рев.	1	
K1	Реле ПЭ21-7У3 У~220В	1	
K10... K14	Реле ПЭ21-8У3 У~220В	5	
КНА1	Реле РИС-ЭЗМУ4 п.п.	1	
HLA1... HLA8	Табл. ТСБ У3 У~220В	8	
SB1 SB2	Кнопка КЕ0МУ3 исп. 2	2	
R1	Резистор ПЭВ 25 4700 ом	1	
SF1	Выключатель ЯБ3МУ3 У~220В I.п.р. = 2.5А	1	
SF2	Выключатель ЯБ3МУ3 У~220В I.п.р. = 1А	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
НА1	Звонок ЗВП 220	1	

Т.П. 902-2-377.83 ЭМ

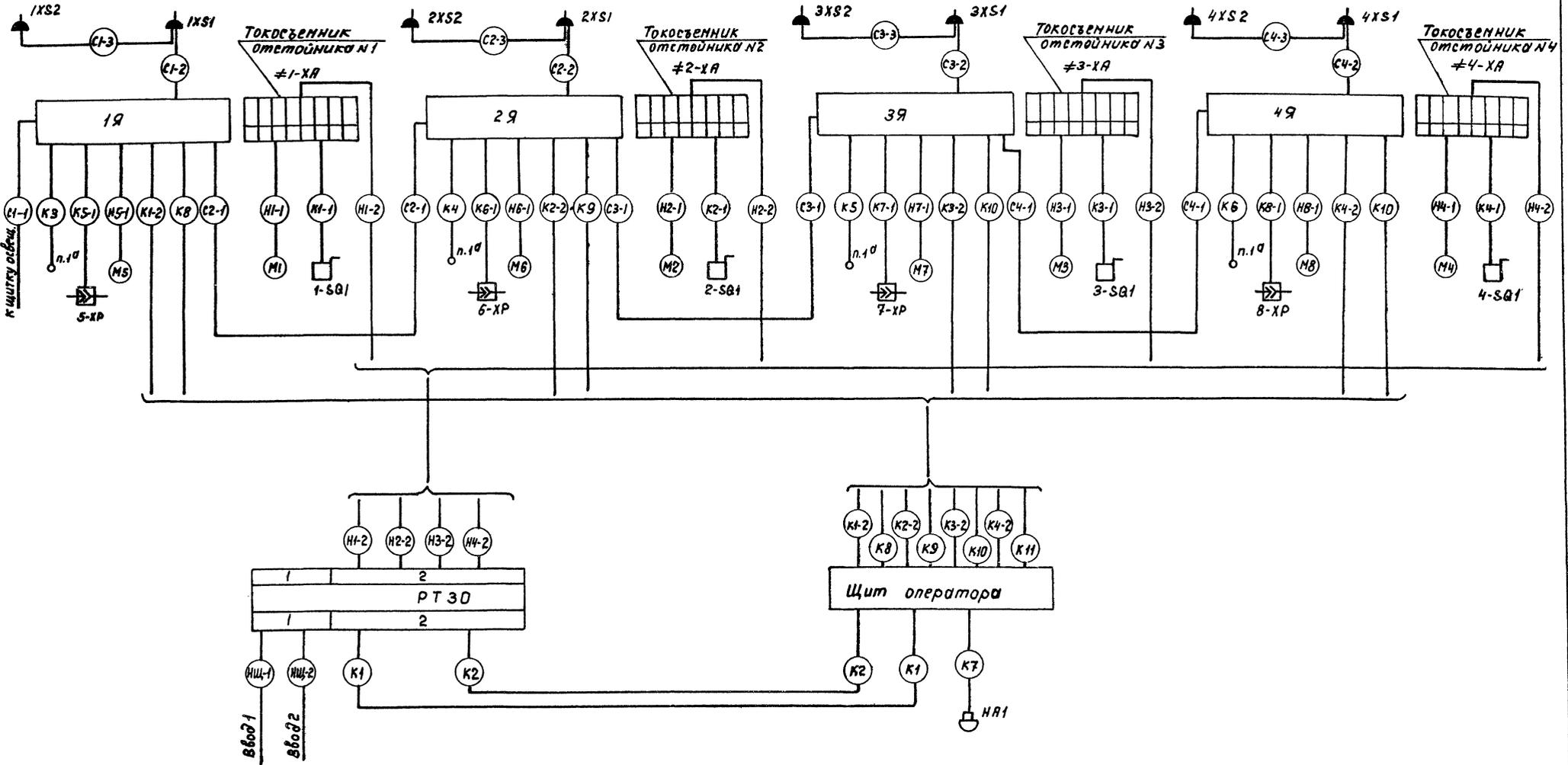
Привязан:	И.п.р. Рядники		Отметки канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 400	Статус		Лист	Листов
	И.п.р.	Ф.И.О.		Р	9		
И.п.р. №			Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации			Мосводоканал-НИИпроект	

Отстойник N 1

Отстойник N 2

Отстойник N 3

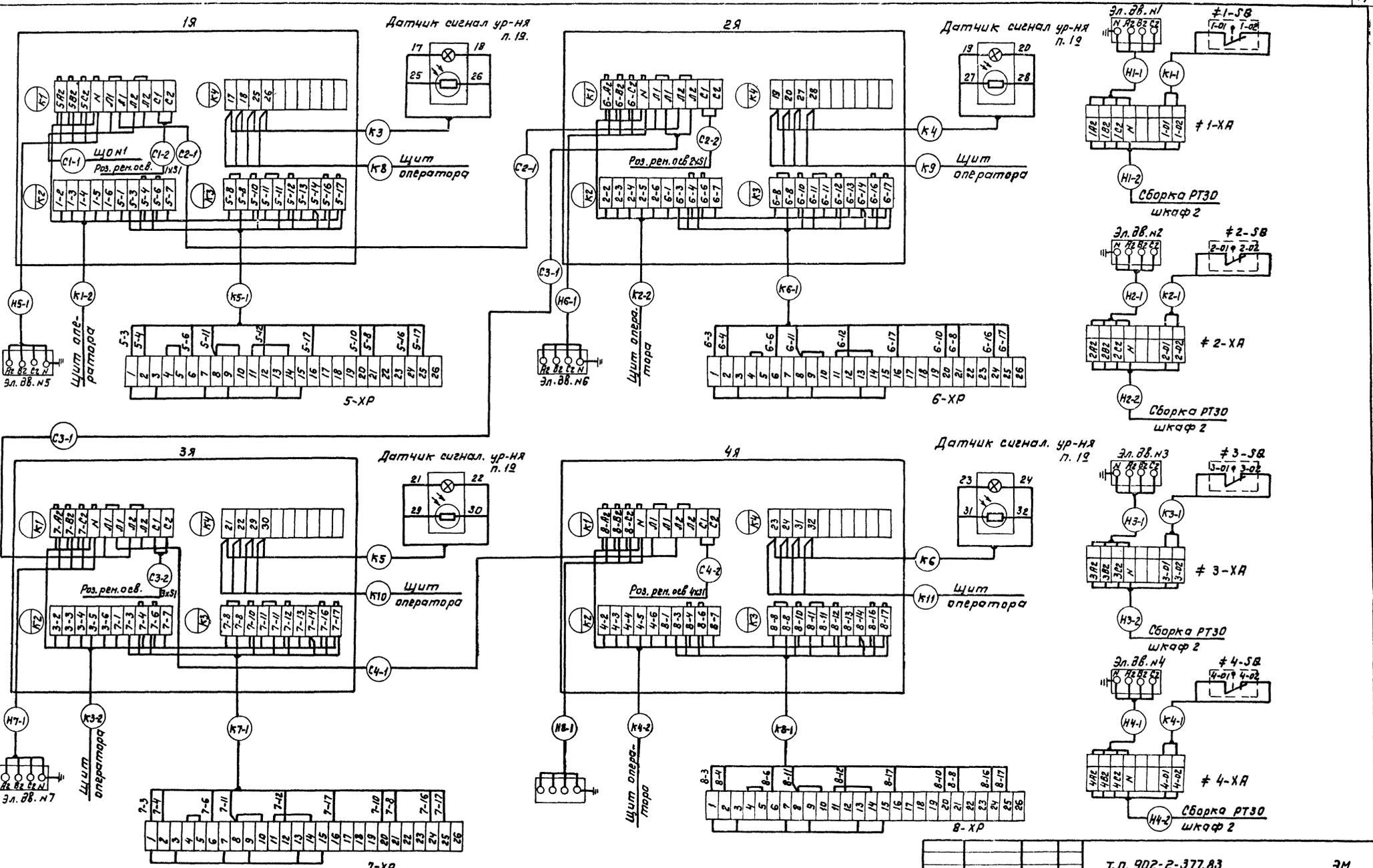
Отстойник N 4



Создано

Исполнено

Т.п. 902-2-377.83		ЭМ	
Привязан:	Нач. отд. Болотов	Отстойники канализационные	Станд. Лист Листов
	Пл. спец. Редники	радиальные вторичные	Р 10
	Н. контр. Решин	из сборного ж/б диаметром 400	
	Инженер Решин	Схема электрическая	Новоходка на л- НИИпроект
Ил. №	Р.ч. бр. Павлоцкий	присоединений.	

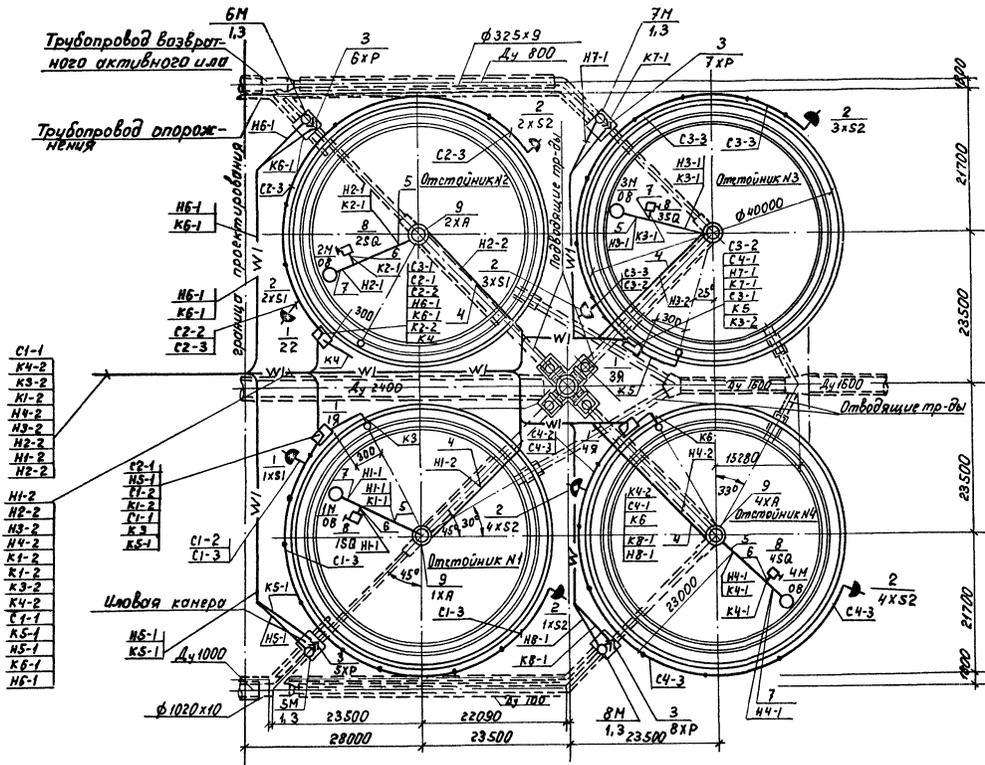


Соединительная таблица

Привязан:	Нач. отд. Болотов	Гл. спец. Редничи	Н. констр. Фещин	Гл. ин. пр. Фещин	Рук. бр. Васильев	Инжен. Редман	Отстойники канализационных радиальных вторичные из сборного т/б диаметром 400	Схема электрических соединений ящиков управления и операторы, распределительная панель	Станд. Листв. Листв. Р 13	МосводоканалНИИпроект
-----------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	---	--	---------------------------	-----------------------

т. п. 902-2-377.83 ЭМ

Масштаб 1:500



Поз.	Обозначение или тип изоляции	Наименование	Кол.	Примечание
1	Я	Ящик управления ЯЯ...4Я	4	
2	У-220	Разетка штепсельная 1х31...4х31; 1х52...4х52	8	
3	ХР	Штепсельный разъем 3хР...8хР	4	
4	ГОСТ 2662-75	Труба водогазопроводная d _у 50	-	включая часть привязки
5	ТУ6-05-1791-76	Труба винилпластовая d _у =20	80м	
6	РЗ-Ц-Х-20	Металлорукав d _у =20	20м	
7	К1087	Ввод гибкий	4	
8	ISQ	Конечный выключатель ISQ...4SQ	4	
9	ХА	Токозвездник 1хА...4хА	4	

- Конечные выключатели ISQ...4SQ устанавливаются по чертежам нестандартного оборудования (Льдон VII).
- Конструкция для установки ящиков управления ЯЯ...4Я и их привязка дана в чертежах строительной части проекта (Льдон I).
- Трасса кабелей за пределами группы отстойников наносится при привязке проекта.
- Условные обозначения соответствуют ГОСТу 2.754-72.
- Закладку труб для кабелей к электроприводам и лососов смотри строительную часть проекта (Льдон II).
- Заземление выполняется нулевой жилой кабеля согласно ПУЭ, §1-7-52 и СН 102-76.

Т.п. 902-2-377.83 3М

Привязано:	Имя	Подпись	Дата	Лист	Листов
нач. отд.	Болотов	[Подпись]		Р	15
гл. инж.	Редникин	[Подпись]			
инж. контр.	Крешин	[Подпись]			
инж.	Решин	[Подпись]			
рук. отд.	Гасимянц	[Подпись]			
ст. инж.	Вязанова	[Подпись]			

Отстойники канализационные радиальные вторичные из сварного ж/д диаметром 400мм

План установки электрооборудования, электроаппаратуры и прокладки кабелей.

Мосводоканал-НИИ проект