

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 1 - 170.91

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ.
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600 - 2000 м³/ч, НАПОРОМ 30 - 55 м
С РЕШЕТКАМИ - ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ
ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4.0 м
(СБОРНО - МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ 6

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СТР. 3 - 43
АТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СТР. 44 - 53

25017-06
ЦЕНА

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 1 - 170.91

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600 - 2000 м³/ч, НАПОРОМ 30 - 55 м С РЕШЕТКАМИ - ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4.0 м (СБОРНО - МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ 6 ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	АЛЬБОМ 6	ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
АЛЬБОМ 2	ТХ ВК ОВ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	АЛЬБОМ 7	Н НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ 3		НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ И ОБЩИЕ ЧЕРТЕЖИ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ	АЛЬБОМ 8	СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
	АР КЖИ КМИ	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	АЛЬБОМ 9	ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 4	КЖИ АР.И	ИЗДЕЛИЯ ИЗДЕЛИЯ	АЛЬБОМ 10	С СМЕТЫ . ОБЩАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 5		ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ	АЛЬБОМ 11	С СМЕТЫ . ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ.
	КЖ2 КМ2 КЖ2.И	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ		

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

СЕРИЯ 7.902 - 4
СЕРИЯ 3.901 - 13
ВЫПУСК 3
СЕРИЯ 7.820 - 9
ВЫПУСК 6

БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 180 л.
КОЛОНКА УПРАВЛЕНИЯ ЗАДВИЖКОЙ
ЗАТВОРЫ ЩИТОВЫЕ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ЛОТКОВ

РАСПРОСТРАНТЕЛЬ ЦИТП (ТБИССКИЙ ФИЛИАЛ)
РАСПРОСТРАНТЕЛЬ Союзводоканалпроект

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г.А. Бондаренко

В.С. Лялюк

УТВЕРЖДЕН В/О
ПРОТОКОЛ № 9

„СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ“
ОТ 15 МАЯ 1991 Г.

Листов 6
ТП 902-1-170.91

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА №6

№№ листов таб.	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.	№№ листов таб.	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.	№№ листов таб.	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	<u>Содержание альбома</u>	2	18..20	Схема подключения электрооборудования	20..22	19..21	Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции	43
	<u>Основной комплект марки ЭП</u>		21	Схема подключения щита ЩУ	23			
	Общие данные	3, 4	22	Схема подключения шкафа ШУС	24			
1,2	Общие данные	3, 4	23,24	Кабельно-трубный журнал	25,26			
3	Схема электрическая принципиальная КТП	5	25..27	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	27..29			
4..6	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	6..8	28	Заземление и зануление	30			
?	Схемы электрические принципиальные переключения III секции и ЭВР оперативного тока	9	29	План прокладки трапециoidalного шинпровода	31			
8,9	Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стока и гидравлического	10,11	30	План прокладки магистрального шинпровода	31			
10	Схемы электрические принципиальные управления дренажными насосами и решетками-дробилками	12	31	Электроосвещение	32			
11	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	13	33	Строительное задание. Чертеж для справок	33,34			
12	Схема электрическая принципиальная управления задвижками на напорном трубопроводе	14		<u>Задание МЭЗ марки ЭПН</u>			<u>Основной комплект марки ЭТХ</u>	
13	Схема электрическая принципиальная управления компрессором	15	33	Задание МЭЗ марки ЭПН		1	Общие данные	44
14	Схемы электрические принципиальные управления вентилем насоса	16	34	Задание МЭЗ марки ЭПН		2	Схема автоматизации	45
15	Схема электрическая принципиальная контроля уродей	17	35	Задание МЭЗ марки ЭПН		3,4,5	Схема соединений внешних проводов. План расположения	46..48
16,17	Схема электрическая принципиальная сигнализации	18,19	36	Задание МЭЗ марки ЭПН			<u>Задание МЭЗ марки ЭТХ</u>	
			37	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			38	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			39	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			40	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			41	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			42	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			43	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			44	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			45	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			46	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			47	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			48	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			49	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			50	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			51	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			52	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	
			53	Задание МЭЗ марки ЭПН			Задание МЭЗ марки ЭТХ	

Идет подготовка чертежей и сборка альбома

Продвинуто
Изм. №

25017-06 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Общие указания
Перечень технологического оборудования с электроприводом, установленного в насосной станции, приведен в таблице 1.
По степени надежности электроснабжения насосная станция относится к потребителям первой категории согласно ПУЭ

Таблица 1

№ п/п по плану	Наименование	Количество		Электропривод		Примечание
		Всего	в т.ч. резерв	Тип	Мощность, кВт	
1,2,3	Насос (типы приведены в табл.3)	3	1			Перекачка сточных вод
4,5,6	Насос (типы приведены в табл.3)	3	1			Электроснабжение насосов 1, 2, 3
7,8	Насос ГИОМ 25-20Т	2	1	спец.	4,0	Производственный насос
9,10	Решетка-дробилка	2	1	4ЯИ2МВ8	3,0	Дробление отходов
11	Забвизка 304 930 др	1	-	4ЯМС100S4	3,2	На подводящем коллекторе
12,13,14,15	Забвизка 304 930 др	4	-	4ЯМС100S4	3,2	На напорном трубопроводе
16	Компрессор СО-7Б	1	-	4ЯМ100S2	4,0	Поддержание давления воздуха в системе аварийной заслонки
17,18	Вентсистема П1	2	1	4Я100S4	3,0	Приток общеоточный
19	Вентсистема П2	1	-	4Я80Я4	1,1	Приток в машзал в летний период
20,21	Вентсистема В1	2	1	4Я21В2	1,1	Вытяжка из помещений решеток
22,23	Вентсистема В2	2	1	4Я80Я4	1,1	Вытяжка из машзала
24	Вентсистема В3	1	-	4ЯИ42МВ8	3,0	Вытяжка из машзала в летний период
25	Таль электрическая ТЭ320-52120-01	1	-	4ЯВС32Я49 ЯЛ 22-4	5,0 0,4	Обслуживание машзала
26*	Таль электрическая ТЭ100-5210-1РТ	1	-	4Я9016Б32 4Я56В4	1,5 0,18	Обслуживание помещений решеток
Щ0	Щиток рабочего освещения	1	-	-	4,48	Питание сетей
Щ0Я	Щиток аварийного освещения	1	-	-	1,8	освещение

* - при глубине заложения подводящего коллектора - 4,0 м и - 5,5 м не устанавливается

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Схема электрическая принципиальная КТП	
4..6	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	
7	Схемы электрические принципиальные переключения III секции и ЯЭВ оперативного тока	
8,9	Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения	
10	Схемы электрические принципиальные управления дренажными насосами и решетками-дробилками	
11	Схема электрическая принципиальная управления забвизкой на подводящем коллекторе	
12	Схема электрическая принципиальная управления забвизками на напорном трубопроводе	
13	Схема электрическая принципиальная управления компрессором	
14	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
15	Схема электрическая принципиальная контроля урбней	
16,17	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
18,20	Схема подключения электрооборудования	
21	Схема подключения щита ЩУ	
22	Схема подключения шкафа ЩУС	
23,24	Кабельнотрубный журнал	
25,27	План расположения электрооборудования	
	Прокладка кабелей	
28	Заземление и зануление	
29	План прокладки троллейного шинпровода	
30	План прокладки магистрального шинпровода	
31	Электроосвещение	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407- 236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях, 1989	
5.407- 11	Заземление и зануление электроустановок, 1980	
5.407- 49	Прокладка кабелей и проводов на латках типа НЛ, 1983	
5.407- 64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами и щиткой освещения и талопрободы, вып. I, 1985	
5.407- 87	Установка комплектных трансформаторных подстанций с трансформаторами с масляным заполнением на 630 и 1000 кВ·А Хмельницкого завода трансформаторных подстанций им. 50-летия СССР, 1987	
5.407- 90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях, 1987	
5.407- 91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампы накопления в производственных помещениях, 1987	
5.407- 104	Прокладка магистральных шинпроводов переменного тока ШМЯ4-1250-44-193 на 1250 Я и ШМЯ4-1600-44-193 на 1600 Я, 1988	
5.407- 115	Устройство комплектных гибких талопробод к электрошкафам, 1990	
5.407- 117	Установка одиночных ящиков в рубильниках и предохранителях, 1990	
	Прилагаемые документы	
ТЛ902-1-170.91-ЭМ.СЗ	Строительное задание. Чертежи для справок	Льбом 6 стр.33,34
ТЛ902-1-170.91-ЭМ	Задание МЭЭ	Льбом 6 стр.35...42
ТЛ902-1-170.91-ЭМ.ЛО1.ЛО2	Опросные листы для заказа комплектной трансформаторной подстанции	Льбом 6 стр.43
ТЛ902-1-170.91-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Льбом 8
ТЛ902-1-170.91-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Льбом 9

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *В.С. Лялюк*

Привязан			
Инв. №			
ТЛ 902-1-170.91-ЭМ			
Исполн.	Пролюб	Начальственный новосая станция, производственный 800-2000м ³ ч, напором 30-55м с решетками-дробилками	Статус Лист Листов
Исполн.	Обозная	Общие данные (начало)	Р 1 31
Исполн.	Борочни	Общие данные (начало)	Р 1 31
Исполн.	Шибочни	Общие данные (начало)	Р 1 31

25017-06 4

Лист 6

Электроснабжение насосной станции предусматривается по двум рабочим вводам напряжением 6 или 10 кв по схеме "блок-линия-трансформатор." Каждый ввод рассчитывается на полную нагрузку.

Итоговые данные расчета электрических нагрузок, в зависимости от мощности электродвигателей насосов перекачки сточных вод, с учетом компенсации реактивной мощности и потерь в силовых трансформаторах, приведены в таблице 4.

Характеристика электродвигателей насосов перекачки сточных вод и насосов подачи воды на уплотнение сальников приведены в таблице 3.

Для питания электроприемников насосной станции напряжением ~380/220 В в проекте приняты две однострановые подстанции внутренней установки Хмельницкого ПО "Электроаппарат" с мощностью трансформаторов 630 кВА.

Для распределения электроэнергии и управления электроприемниками принята серийное низковольтное комплектное устройство (НКУ), состоящее из

щита управления ЩУ и шкафа управления и сигнализации ШУС, серийно выпускаемое Донецким энергозаводом. Исполнения НКУ в зависимости от мощности электродвигателей насосов приведены в таблицах 2 и 3.

Управление решетками-дробилками осуществляется с ящиков управления, комплектно поставляемых с ними.

Пояснительная записка к разделу "Силовое электрооборудование" приведена в альбоме 1 настоящего проекта.

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах

Указания по приёму проекта

1. В соответствии с выбранными типами насосов перекачки стоков и водоплотнения, пользуясь таблицами 2, 3 и 4, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить тип комплектного устройства и годовой расход электроэнергии.
 2. Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи.
 3. Решить вопрос передачи аварийных сигналов о нарушении режима работы насосной станции на диспетчерский пункт или в другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.
 4. Проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.
- При невозможности использования естественных заземлителей доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей.

Таблица 2

Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки сточных вод, кВт	Секционный выключатель QS		Аппараты переключения III секции КМ4, КМ5		Аппараты управления электродвигателем насоса перекачки сточных вод (приборы 1, 2, 3)										Кабель, провод к электродвигателям 1, 2, 3		Комплектное устройство						
	Тип	Ун, А	Тип	Ун, А	Автоматический выключатель 1-ДФ... 3-ДФ		Контакторы 1-КМ1...3-КМ1, 1-КМ3...3-КМ3		Контактор 1-КМ2... 3-КМ2		Тепловое реле 1-КК... 3-КК		Трансформатор тока 1-ТМ1...3-ТМ1, 1-ТМ3...3-ТМ3	Амперметр 1-А1, 2-А1, 3-А1	Число жил и сечение								
					Тип	Ун, А	Тип	Ун, А	Тип	Ун, А	Тип	Ун, А			Ун, А	Ун, А							
250	P2315/2	1200	КТ6053БС-У3Б	630	ВЯ51-39-340010-20УХЛ3	630	КТ6053БС-У3Б	630	КТ6043БС-У3Б	400	РТЛ100804	4	3,65	600/5	0-600	3x150	1x95	Щ5901-4874					
200																РТЛ101004	6	4,39	400/5	0-400	3x120	1x70	Щ5901-4774
160																					P2115/2	630	КТ6043БС-У3Б

Таблица 3

Насос перекачки сточных вод (приборы 1, 2, 3)					Насос подачи воды на уплотнение сальников (приборы 4, 5, 6)					Аппараты управления электродвигателем насоса подачи воды на уплотнение сальников (приборы 4, 5, 6)			Комплектное устройство		
Электродвигатель		Электродвигатель			Электродвигатель		Электродвигатель			Тепловое реле 4-КК...6-КК					
Тип	Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А	Ун	Уп	Тип	Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А	Ун	Уп	Тип	Ун, А	Ун, А	
СМ250-200-400/4	4Я355S4Y3	250	438	3066	3066	ВК 4/24	4ЯМ132S4Y3	2,5	15,1	113,25	113,25	РТЛ102104	19	15,1	Щ5909-3774В Щ5909-3774Б
СМ250-200-400/4	4Я315M4Y3	200	351	2106	2106	ВК 2/26	4ЯМ100L4Y3	4,0	8,6	51,6	51,6	РТЛ101404	10	8,6	Щ5909-3774А
СМ250-200-400/4	4Я315S4Y3	160	285	1710	1710										

Таблица 4

Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки стоков, кВт	Установленная мощность, кВт	Расчетные нагрузки				Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт.ч
		Истинная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВт.Ар	Полная мощность, кВА	Коэффициент мощности cos φ	
250	820	490	116	505	0,97	770
200	670	400	76	410	0,98	630
160	550	330	56	335	0,99	510

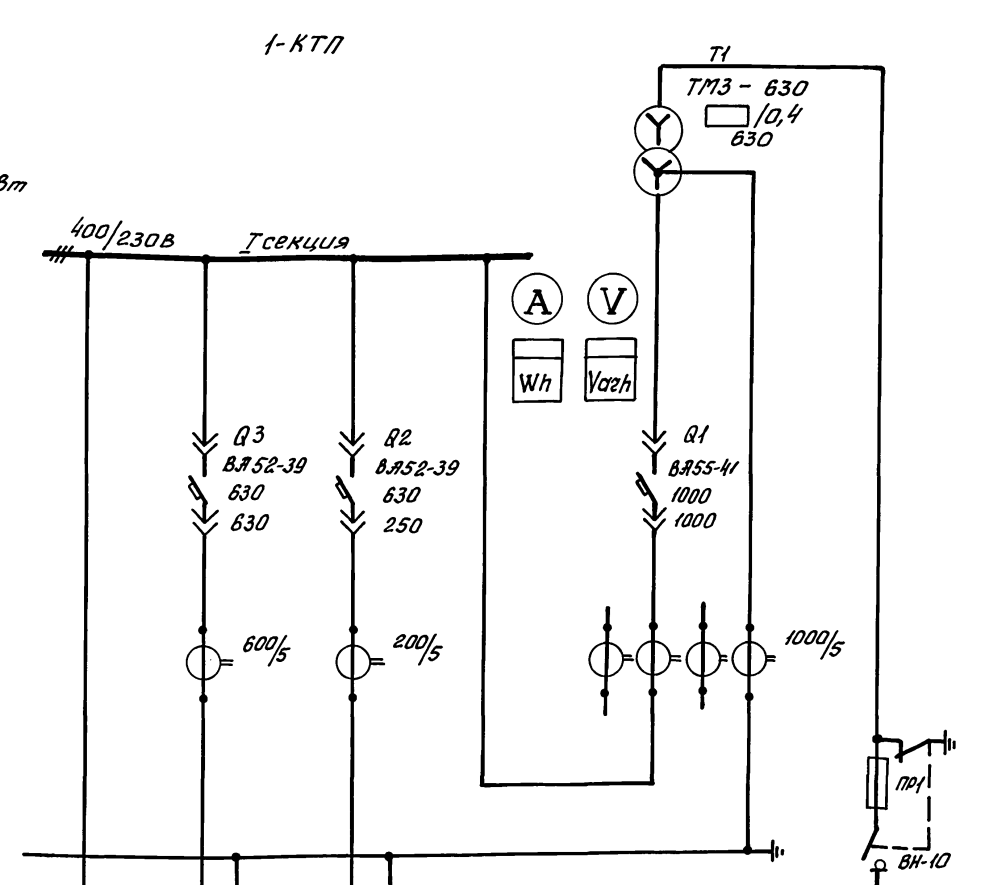
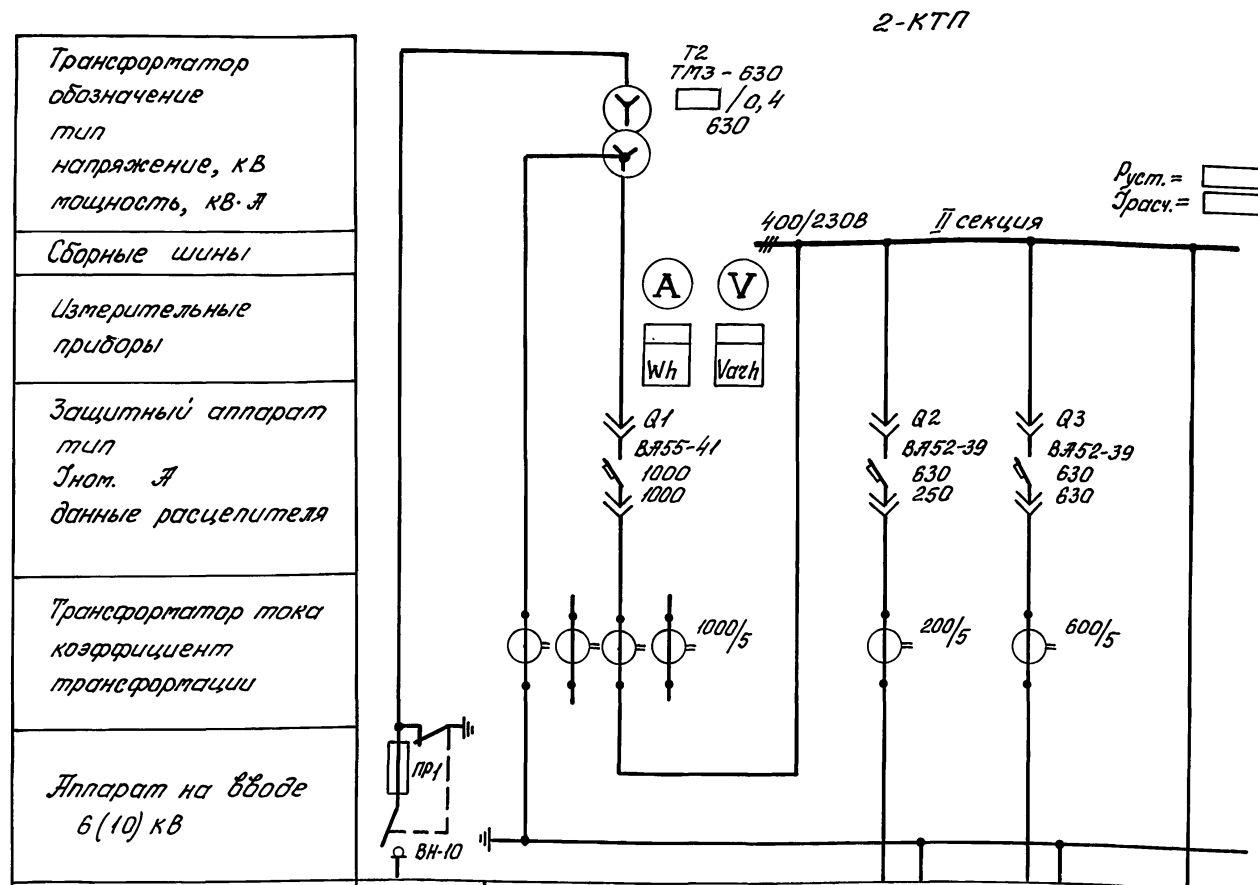
77 902-1-170.91-ЭМ

Прибыли	Нач. отд. Фролов А/	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стр. 1	Лист	Листов
	Гл. инж. Обозная И.И.		Р	2	
	Инж. гр. Барчан И.И.	Общие данные (окончание)	Госстрой СССР Конструкторский проект Харьковских водоканализационных объектов		
Инв. №	Инж. Лк. Штепкина И.В.				

25017-06 5

СОГЛАСОВАНО
Отдел ВК и НКУ Харьковского ЦУ
Инж. Лк. Штепкина И.В.

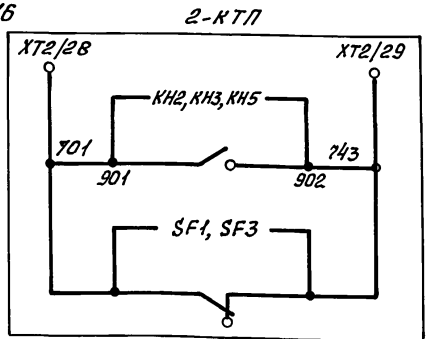
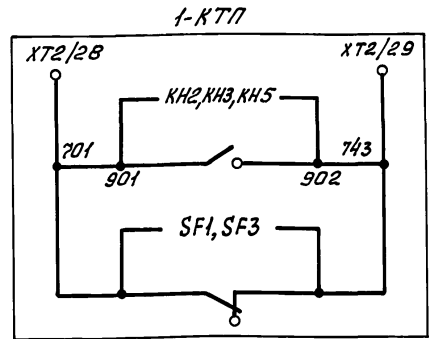
Альбом



Трансформатор обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВ·А				
Сборные шины				
Измерительные приборы				
Защитный аппарат тип Ином. А данные расцепителя				
Трансформатор тока коэффициент трансформации				
Аппарат на вводе 6 (10) кВ				
Номер шкафа	1	2		
Тип шкафа	ШВВ-2У3	ШНВ-2У3		
Номер линии		1	2	3
Расч. линии, А			38,4	1000
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинпровода			ЯВВГ1(3x16+1x10)	ШМЯ4 1600 А
Назначение линии	Ввод №2 кВ	Ввод от трансформатора Т2	Шкаф ШУС, вспомогательные механизмы второй секции	Резерв Щит ЩУ секция II

				2	1
				ШНВ-2У3	
4	3	2	1		ШВВ-2У3
1000		40,5			
ШМЯ4 1600 А		ЯВВГ1(3x16+1x10)			
Щит ЩУ секция I	Резерв	Шкаф ШУС, вспомогательные механизмы первой секции	Ввод от трансформатора Т1		Ввод №1 кВ

В схему сигнализации
черт. ЭМ л. 16



○ - зажимы КТП

ТЛ902-1-170.91-ЭМ		
КОНСТРУКЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная КТП	Р	3
Госстрой СССР СЮЗВОДОКАНАЛЬПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛЬПРОЕКТ		

Альбом Б

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (обвода); обозначение, тип; Зном, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
				Обозначение	Марка	Каличество, число жил	сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Уст. или Яном, кВт	Знач. или Я	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
I секция ~380/220В	1-РА 3365-1 А 0-Я	1-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	1-КМ1, 1-КК КТ60 35С с РТЛ 10 04	1	ШМ4								Ввод №1 от 1-КТП 3М л. 3	
				2	Н1-3 *					1-СВ			Конденсаторная установка 3М л. 8	
				2	Н1-17 Н1-15 *									
				2	Н1-47 Н1-45 *									
				2	Н1-57 Н1-55 *									
				2	Н1-27 Н1-25 *									
				2	Н1-17 Н1-15 *									
				2	Н1-47 Н1-45 *									
				2	Н1-57 Н1-55 *									
				2	Н1-27 Н1-25 *									
II секция ~380/220В	2-РА 3365-1 А 0-Я	2-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	2-КМ1, 2-КК КТ60 35С с РТЛ 10 04	1									Насос перекачки сточных вод 3М л. 8, 9	
				2	Н2-3 *							2-СВ	Конденсаторная установка 3М л. 8	
				2	Н2-17 Н2-15 *									
				2	Н2-47 Н2-45 *									
				2	Н2-57 Н2-55 *									
				2	Н2-27 Н2-25 *									
				2	Н2-17 Н2-15 *									
				2	Н2-47 Н2-45 *									
				2	Н2-57 Н2-55 *									
				2	Н2-27 Н2-25 *									
III секция ~380/220В	3-РА 3365-1 А 0-Я	3-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	3-КМ1, 3-КК КТ60 35С с РТЛ 10 04	1									Конденсаторная установка 3М л. 8	
				2	Н3-3 *									
				2	Н3-17 Н3-15 *									
				2	Н3-47 Н3-45 *									
				2	Н3-57 Н3-55 *									
				2	Н3-27 Н3-25 *									
				2	Н3-17 Н3-15 *									
				2	Н3-47 Н3-45 *									
				2	Н3-57 Н3-55 *									
				2	Н3-27 Н3-25 *									

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (обвода); обозначение, тип; Зном, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
				Обозначение	Марка	Каличество, число жил	сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Уст. или Яном, кВт	Знач. или Я	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
II секция ~380/220В	2-РА 3365-1 А 0-Я	2-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	2-КМ1, 2-КК КТ60 35С с РТЛ 10 04	1	Н53 *								Шкаф ЩУС, электроприемники III секции	
				2	Н2-3 *									Подключение III секции ко II 3М л. 7
				2	Н2-17 Н2-15 *									
				2	Н2-47 Н2-45 *									
				2	Н2-57 Н2-55 *									
				2	Н2-27 Н2-25 *									
				2	Н2-17 Н2-15 *									
				2	Н2-47 Н2-45 *									
				2	Н2-57 Н2-55 *									
				2	Н2-27 Н2-25 *									

Соединено
Отдел ВНК-2
Инженер
Сектор СВ
Вместе с отделом
Вместе с отделом
Сектор СВ

Привязан				ТП 902-1-170.91-3М			
Имя. №	Фамилия	Имя. №	Фамилия	Имя. №	Фамилия	Имя. №	Фамилия
	Фролов		Обозная		Обозная		Барчан
	Специ.		Специ.		Специ.		Специ.
	И.конт.		И.конт.		И.конт.		И.конт.
	Зав. гр.		Зав. гр.		Зав. гр.		Зав. гр.
	Шек. П. К.		Шек. П. К.		Шек. П. К.		Шек. П. К.
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, высотой 30-55 м с решетками-дробилками				Станция Лист - Листов			
Схема электрическая принципиальная, однопольная распределительной сети ~380/220В (начало)				Р 4			
Госстрой СССР Созвездоканалпроект Харьковский Водоканалпроект				25017-06 7			

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Зном., Я; расщепитель или плавкая вставка, Я	Линейный аппарат обозначение, тип; Зном., Я; расщепитель или плавкая вставка, Я; установка теплового реле, Я	Кабель, провод					Труба		Электроприемник								
			Участок сети 1	Участок сети 2	Обозначение	Марка	Каличество, число жил	Сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Рост или фом, кВт	Элект. или фом, кВт	Знач. Я	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы		
																	Рост или фом, кВт	Элект. или фом, кВт
Комплектное устройство шкафа ШУС	QF2 ВЯ51-25-3400 25 25	—	—	1	H51	*										Ввод от I-КТП ЭМ л. 3		
				1	H54	*						ЦО	4,48				Щиток рабочего освещения ЭМ л. 31	
				2	H55	*							ХС1		10,8			Розетка б мастерской
				2	H56	*							ХС2		10,8			Розетка б мастерской
				1	H9	*												Решетка-дробилка ЭМ л. 10
				2	K9-1	*						9		3,0	7,8	39		Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9
				2	H4	*						4						
				2	K7-1	*												
				2	K7-2	*						7		4,0	9,0	63		Дренажный насос ЭМ л. 10
				2	K12-1	*												
				2	K12-2	*						12		3,2	7,8	46,8		Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12
				2	K13-1	*												
				2	K13-2	*						13		3,2	7,8	46,8		Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Зном., Я; расщепитель или плавкая вставка, Я	Линейный аппарат обозначение, тип; Зном., Я; расщепитель или плавкая вставка, Я; установка теплового реле, Я	Кабель, провод					Труба		Электроприемник											
			Участок сети 1	Участок сети 2	Обозначение	Марка	Каличество, число жил	Сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Рост или фом, кВт	Элект. или фом, кВт	Знач. Я	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы					
																	Рост или фом, кВт	Элект. или фом, кВт	Знач. Я		
I секция ~380/220В	QF4 ВЯ51-25-3400 25 16	—	—	17	КМ											Ввод от II секции щита ЦУ					
				2	K17	*									17	3,0	6,7	40,2	Вентилятор П1 ЭМ л. 14		
				20	КМ														Вентилятор В1 ЭМ л. 14		
				2	K20	*										20	1,1	2,5	13,75	Вентилятор В2 ЭМ л. 14	
				22	КМ														Вентилятор В2 ЭМ л. 14		
				2	K22	*										22	1,1	2,76	13,8	Вентилятор В2 ЭМ л. 14	
				1	H53	*													Ввод от III секции щита ЦУ		
				16	QF															Ввод от III секции щита ЦУ	
				2	H16	*											16	4,0	7,8	58,5	Компрессор ЭМ л. 13
				2	K11-1	*															
				2	K11-2	*														Задвижка на подводящем коллекторе ЭМ л. 11	
				19	QF5															Задвижка на подводящем коллекторе ЭМ л. 11	
				2	K19	*											19	1,1	2,76	13,8	Вентилятор П2 ЭМ л. 14
24	КМ															Вентилятор В3 ЭМ л. 14					
2	K24	*											24	3,0	6,16	36,96	Вентилятор В3 ЭМ л. 14				
6	QF															Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9					
2	H6	*											6				Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9				

Альбом
 Составлено
 Проверено
 Инв. №

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Привязан	Нач. отд. Феофан	Гл. спец. Обозная	Н. контр. Обозная	Зав. гр. Барчан	Инж. П. К. Шветочкин	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд. Лист Листов	Р 5
Инв. №	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (продолжение)			Госстрой СССР			СОЗВОДАКАНАЛИИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

Альбом 6

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); тип; Зном, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат обозначение, тип; Зном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; установка теплового реле, А	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
			Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Рис. или Зном, кВт	Указание, тип; обозначение чертежа принципиальной схемы
II секция ~380/220В	-	-	1	H52	*						Ввод от 2-КТП ЭМ л. 3	
	5-QF ВЯ51-25-3400 25 16	5-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 +РТП 10 04 25	2	H5	*				5		Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8, 9	
	8-QF ВЯ51-25-3400 25 10	8-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	KB-1	*							
		8-ХМ БЛДК БУ2	2	KB-2	*				8	4,0	9,0 63,0	Дренажный насос ЭМ л. 10
	QF8 ВЯ51-25-3400 25 10	14-КМ ПМЛ150+2ПКЛ22 10										
		14-ХМ							14	3,2	7,8 46,8	Забвжка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12
		15-КМ ПМЛ150+2ПКЛ22 10										
		15-ХМ	2	K15-2	*				15	3,2	7,8 46,8	Забвжка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12

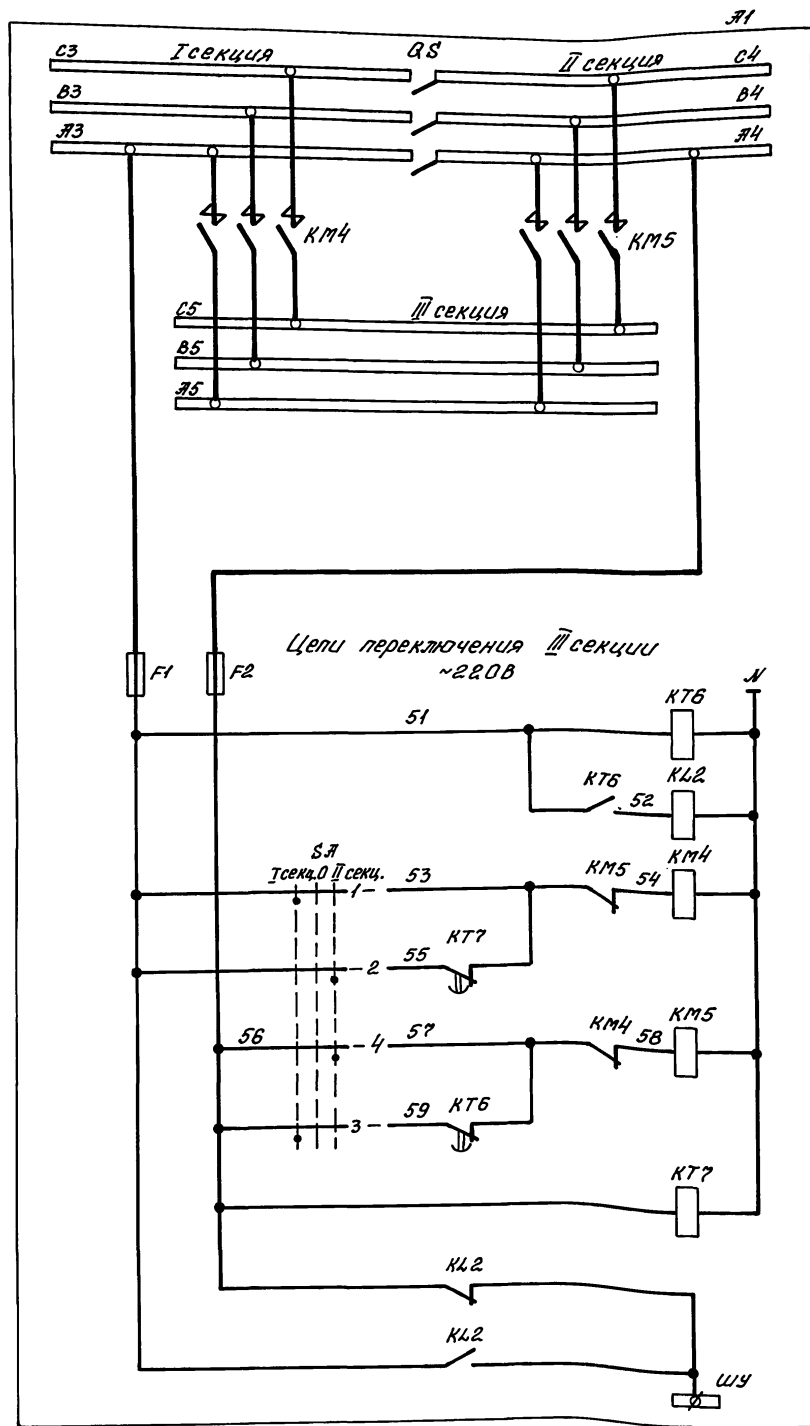
Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); тип; Зном, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат обозначение, тип; Зном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; установка теплового реле, А	Кабель, провод				Труба		Электроприемник					
			Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Рис. или Зном, кВт	Указание, тип; обозначение чертежа принципиальной схемы		
II секция ~380/220В	QF7 ВЯ51-25-3400 25 16	18-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K18	*					18	3,0	6,7 40,2	Вентсистема П1 ЭМ л. 14	
		21-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K21	*					21	1,1	2,5 13,75	Вентсистема В1 ЭМ л. 14	
		23-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K23	*					23	1,1	2,5 13,75	Вентсистема В2 ЭМ л. 14	
	QF8 ВЯ51-25-3400 25 25	25-Я ЯРП-20 20	1	H25-1	*					25	5,4	-	Таль в ташзале	
		25-Я ЯРП-20 20	2	H25-2	*									
		10-Я комплектно с решеткой-дробилкой	1	H10	*						10	3,0	7,8 39	Решетка-дробилка ЭМ л. 10
			2	K10-1	*									
			1	H57						ЩО7	1,8	-	Щиток аварийного освещения ЭМ л. 31	
		26-Я ЯРП-20 20	1	H26-1	*					26**	1,68	-	Таль в помещении решеток	
			2	H26-2	*									

* - данные о кабелях и трубах смотри кабельнотрубный журнал ЭМ л. 23, 24
 ** - для глубины заложения подводящего коллектора - 4 м и - 5,5 м не устанавливается

согласовано
 Отдел ВНК-2 Нарыжная
 Сектор 08 Илльясов
 Илльясов
 Илльясов
 Илльясов
 Илльясов

ТП902-1-170.91-ЭМ			
привязан	Нач. отд. Фролов	Инж. Л. С. Цвечок	Инж. Л. С. Цвечок
	Инж. Л. С. Цвечок	Инж. Л. С. Цвечок	Инж. Л. С. Цвечок
Инж. №	Инж. Л. С. Цвечок	Инж. Л. С. Цвечок	Инж. Л. С. Цвечок
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками			Лист 6
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети с вводом окончание			Лист 6
Госстрой СССР союзвводоканализационный проект Харьковский водоканалпроект			Лист 6

Формат Б



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17

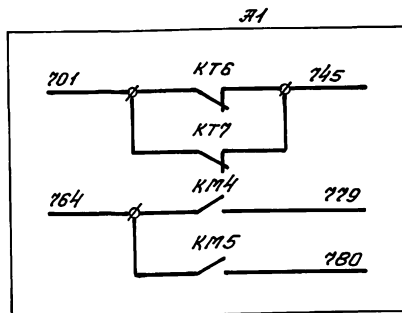


Диаграмма замыкания контактов переключателя СЯ

Секции	кон-такты	Положение ручки					
		-45°		0°		+45°	
		I секци		II секци		III секци	
I	1	×					
I	2		×				
II	3			×			
II	4				×		

Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя СЯ. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

выдержку времени реле КТ6 и КТ7 принять 5с

φ - зажим щита ЩУ

Контроль напряжения на I секции шин

Реле-подтверитель

Подключение III секции к I секции шин	Ручное
	Автоматическое
Подключение III секции к II секции шин	Ручное
	Автоматическое

Контроль напряжения на II секции шин

Питание цепей оперативного тока

ТН 902-1-170.91-ЭМ		
Нач. отд. Фролов	И.Л.	Конструкционная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец. Обозная	И.Л.	Станция
Н. контр. Обозная	И.Л.	Лист
Зав. сд. Борчан	С.В.	Р ?
Инж. Ив. Щеткин	И.Л.	Листов

Схемы электрические принципиальные переключения III секции и ЯР оперативного тока

Госстрой СССР
Создано в канальном проекте Харьковский водоканалпроект

25017-06 10

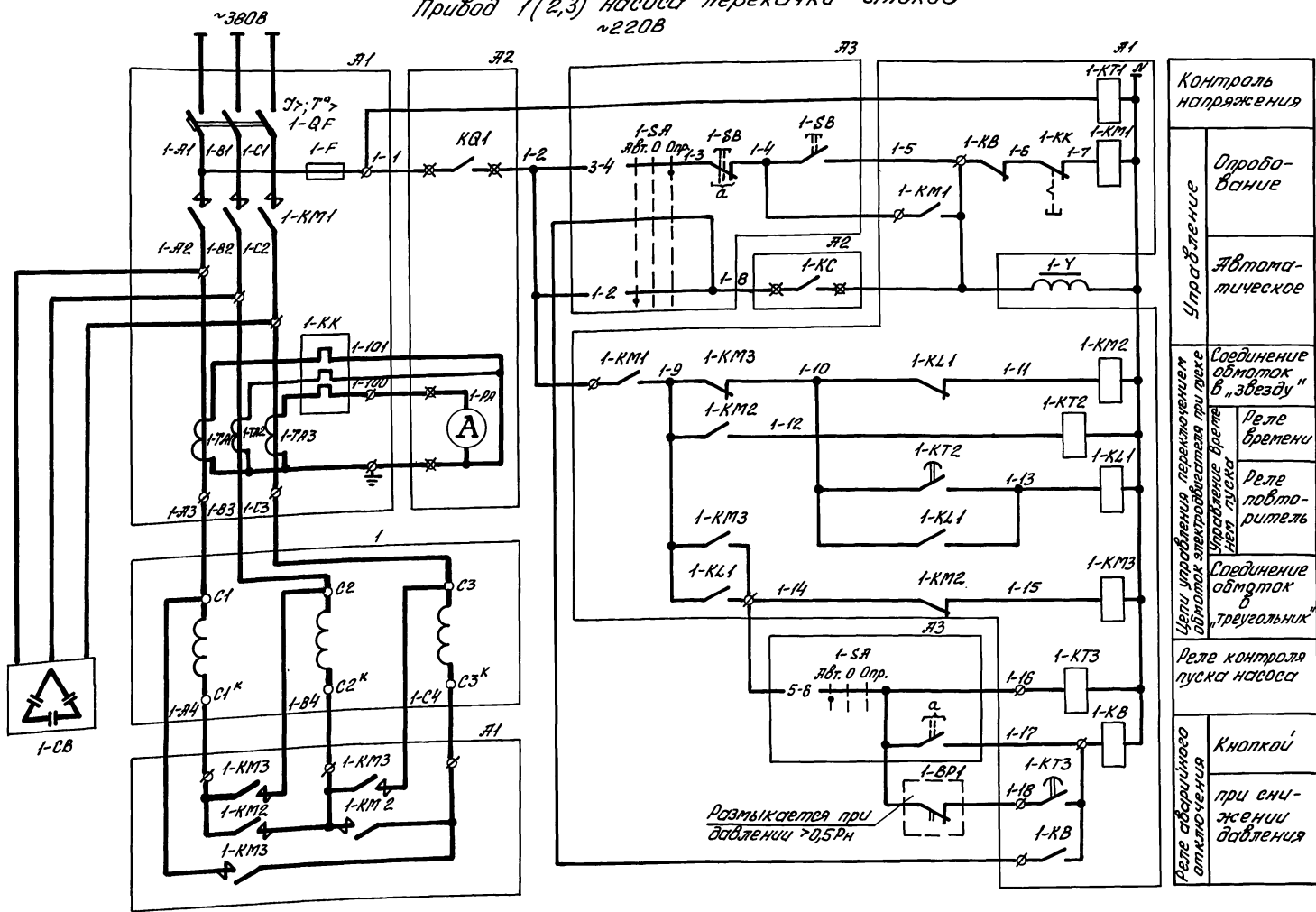
Копировал ЭМ

Формат А2

Указ. № табл. Подписи и даты

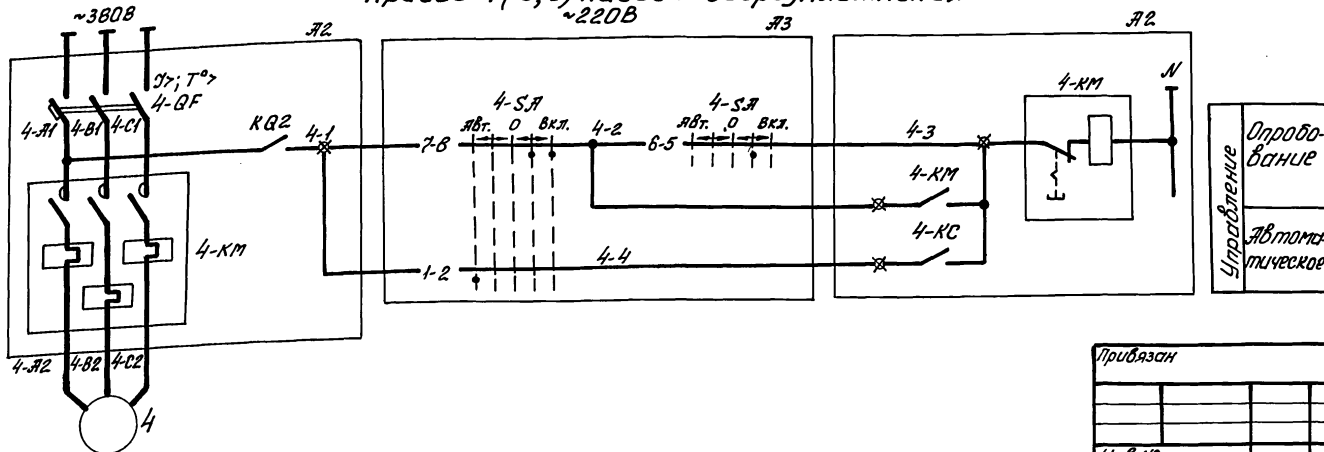
Листов 6

Привод 1(2,3) насоса перекачки стоков ~220В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1	Электродвигатель	1	кВт, 380В Я, 1480 об/мин
4	Электродвигатель	1	кВт, 380В Я, 1450 об/мин
1-ВР1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учит в разделе ИТХ поз. 1-5а
1-У	Вентиль запорный 15х488В, РСВ, ~220В	1	Учит в технологической части
По месту			
1-СВ	Конденсаторная установка УКБ-0,4-75УЗ, ТУ16-90И БВЕ.6738020.001ТУ	1	
Я3			
Блок управления БУ1			
Переключатель, ТУ16-642.046-86			
1-СА - ПКУЗ-38С-2004УЗВ			
4-СА - ПКУЗ-38Е-3105УЗВ			
1-СВ - Пост ПКЕ 212-2У3, 3/4" М-ц.ч.			
1/2+1р, Пуск", №2 - ц.к. 1/2+1р, Стоп"			
ТУ16-526.216-78			
Я1			
Комплектное устройство, щит ЩУ			
1-КК - Реле РТЛ			
1-КМ1...1-КМ3 - Контактор			
1-QF - Выключатель			
1-F - Предохранитель ПРС-25			
1-КВ, 1-КЛ1 - Реле РП20М-217, ~220В			
1-КТ1...1-КТ3 - Реле РКВ11-33-122, ~220В			
1-ТЯ1...1-ТЯ3 - Трансформатор тока Т-0,66			
Я2			
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
4-КМ - Пускатель			
4-QF - Выключатель			
F3 - Предохранитель ПР1М			
1-КС...8-КС - Реле РП20М-217, ~220В			
КQ1...КQ3 - Реле РП20М-227, ~220В			
КТ4 - Реле РКВ11-33-222, ~220В			
КТ5 - Реле РКВ11-33-122, ~220В			
1-РА...3-РА - Амперметр Э-365-1			
1-СА...8-СА - Переключатель 415312-С45			
СВ1 - Кнопка КЕ-011			
Т - Трансформатор ОСМ-0,63, ~220/5-23В			

Привод 4(5,6) насоса гидроуплотнения ~220В



ТТТ 902-1-170.91-3М			
Изм. №	Исполн.	Дата	Конт.
1	Фралов	1/1	1/1
2	Обязная	1/5	1/5
3	Обязная	1/5	1/5
4	Барчан	1/1	1/1
5	Цыбуцкий	1/1	1/1

Привязан
Изм. №

Конализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, высотой до 5-5 м с решетками-дробилками
Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения (начало)
Госстрой СССР Харьковский Водоканалпроект

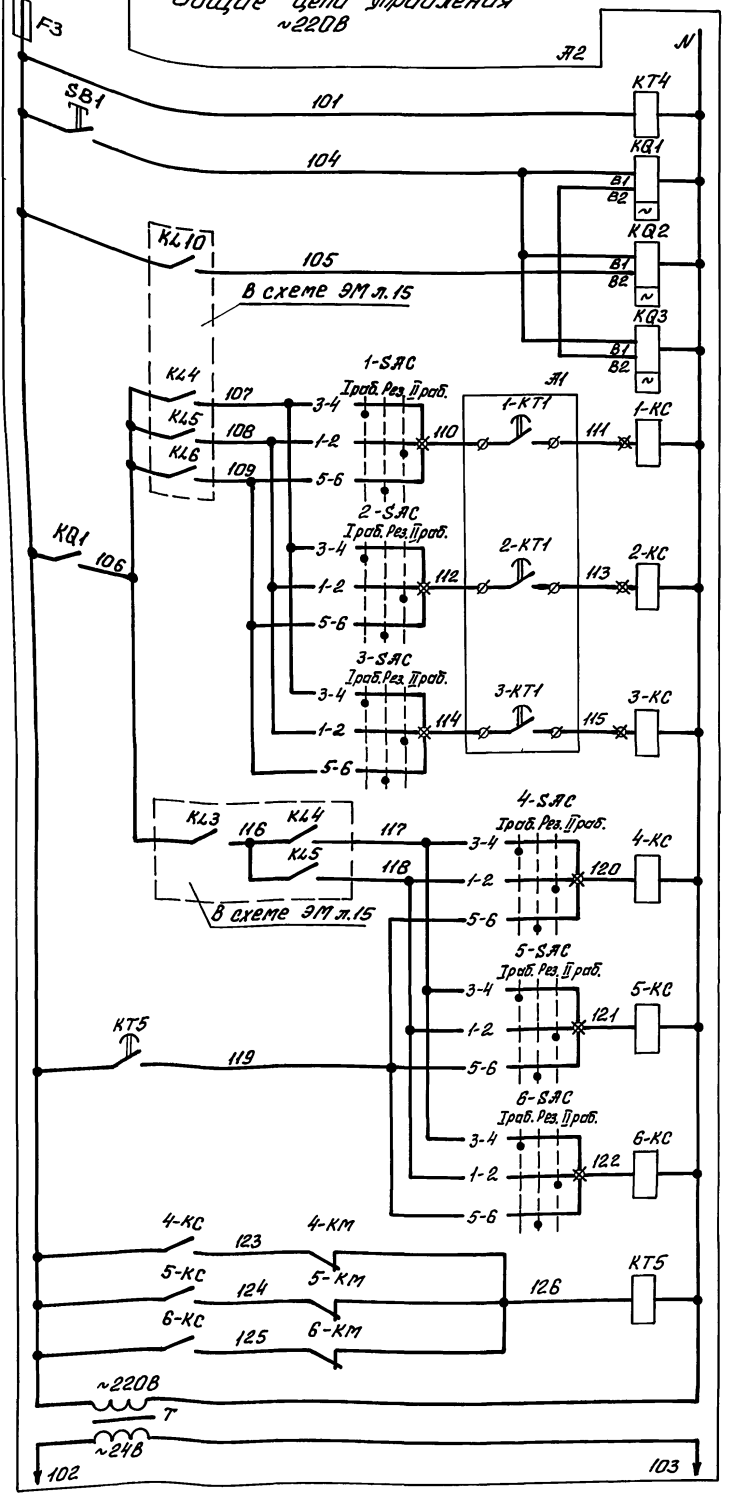
25017-06 И

Копировал ЛФ

Формат А2

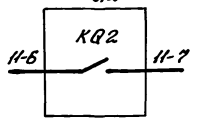
Указ № 10/2022, Подписано и Водит. Водит. инд. №

Общие цепи управления ~220В

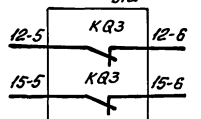


Питание ~220 В
 Контроль напряжения
 Включение блокировки и сьем сигнала затопления
 Реле запоминания сигнала "затопление"
 Реле включения насоса
 Реле включения насоса переключки сточных вод
 Реле включения насоса гидроуплотнения
 резервного
 ~220/~24В
 в схеме черт.ЭМ.л.15

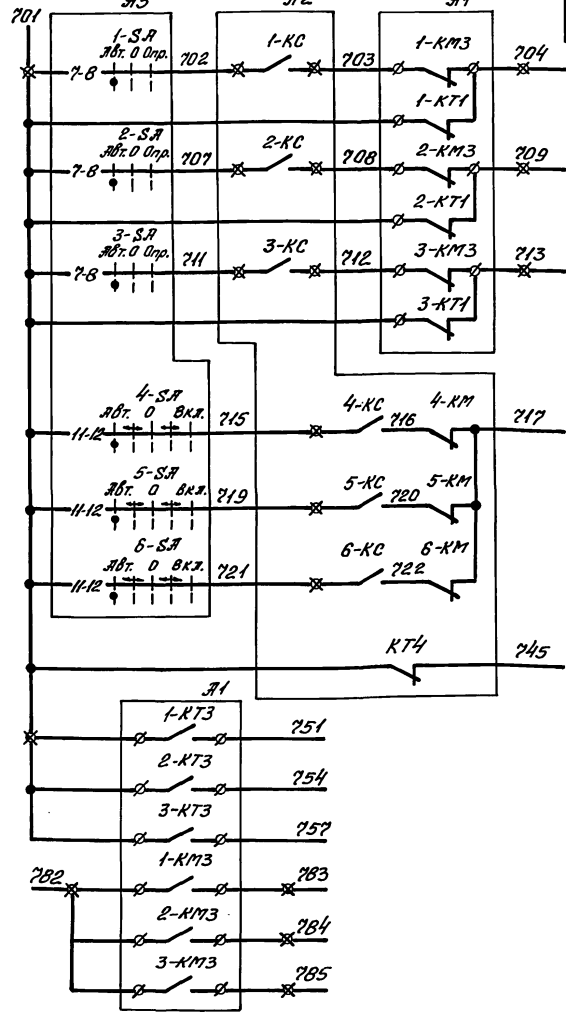
В схему управления заборной на подводящем коллекторе черт. ЭМ.л.11



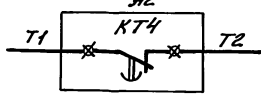
В схему управления заборными на старом трубопроводе черт. ЭМ.л.12



В схему сигнализации черт. ЭМ.л. 16, 17



В схему диспетчерской сигнализации



Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-СЯ

Управление насосом	Положение рукоятки		
	Лев. 0	0	Прав. +45°
1-2	✗		✗
3-4			✗
5-6	✗		
7-8	✗		
Маркир	2	0	1

4-СЯ

Управление контактом	Положение рукоятки		
	Лев. -90°	0	Прав. +90°
1-2	✗		
3-4			✗
5-6			✗
7-8			✗
9-10			✗
11-12			✗
Маркир	3	0	1

1-СЯС ... 6-СЯС

Секции	Контакты	Положение рукоятки		
		Лев. -45°	0	Прав. +45°
I	1	✗		✗
II	3	✗		✗
III	5	✗		✗
IV	7	✗		✗

Для насосов 1...6 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровня в приемном резервуаре и опробование. Насосы гидроуплотнения в автоматическом режиме могут работать только при наличии уровня в даке разрыва струи. При автоматическом режиме каждый насос может работать в одном из трех режимов "I рабочий", "II рабочий" и "Резервный". При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный

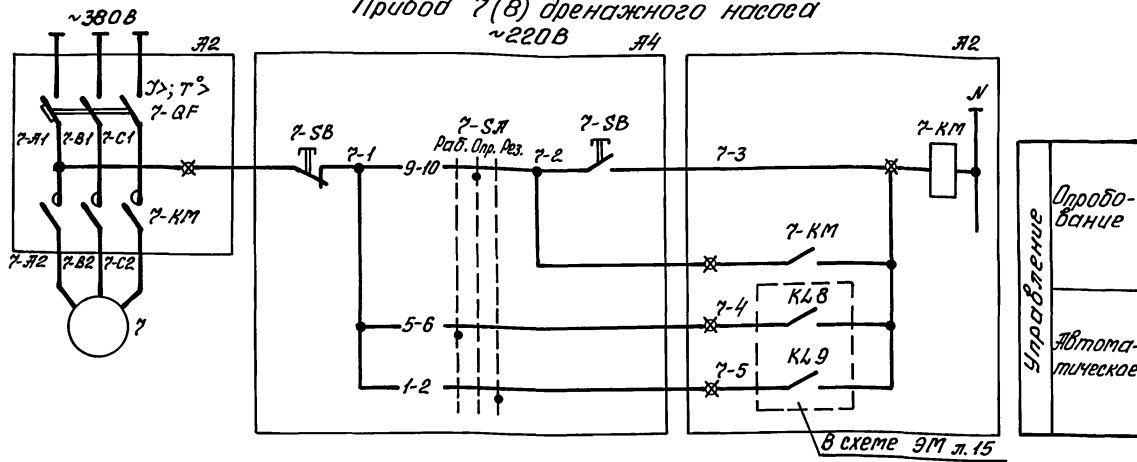
1. Схемы приведены для приводов 1 и 4. Для приводов 2, 3 и 5, 6 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1 и 4 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, меняются на 2, 3 и 5, 6.
2. Перечень элементов приведен для приводов 1, 4 и общих цепей.
3. Для обеспечения работы схемы необходимо ввести блокировку от затопления нажатием кнопки SB1, которая установлена на шкафу ШУС.
4. Уставку времени реле KT2, KT3 принять 5с, KT4, KT5-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
5. Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержку времени реле 1-КТ1...3-КТ1 принять соответственно 3, 9 и 15с

- ∅ - зажим щита ШУ
- ⊗ - зажим шкафа ШУС
- * - контакт переключателя не используется

ТЛ 902-1-170.91-ЭМ				
Исполн.	Проектант	Проверен	Утвержден	Дата
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Канализационная насосная станция производительностью 800-1000л/ч, напором 30-55м в 6-этажном здании		Таблицы		
Схемы электропроводки, принципиальные и технологические схемы первичных сетей и гидроуплотнения (включая)		Лист	Лист	Лист
		Р	9	
		Гидропроект Сибирского государственного университета водоканализационного хозяйства		

Лист 6

Прибор 7(8) дренажного насоса



Обработка
Автоматическое
Управление

Диаграммы замыкания контактов

переключателя 7-СЯ

Замыкание контактов	Положение рукоятки		
	Раб.	Откл. Рез.	0° +45°
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			
11-12			
Маркир.	3	1	2

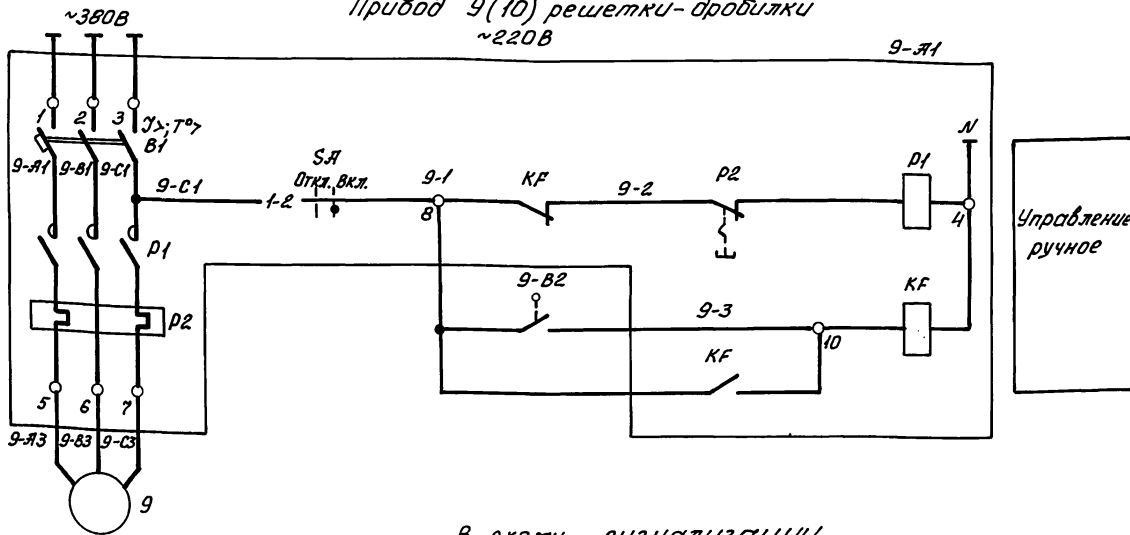
переключателя СЯ

Замыкание контактов	Положение рукоятки	
	Откл.	Вкл.
1-2		
3-4		
Маркир.	0	1

конечного выключателя 9-В2

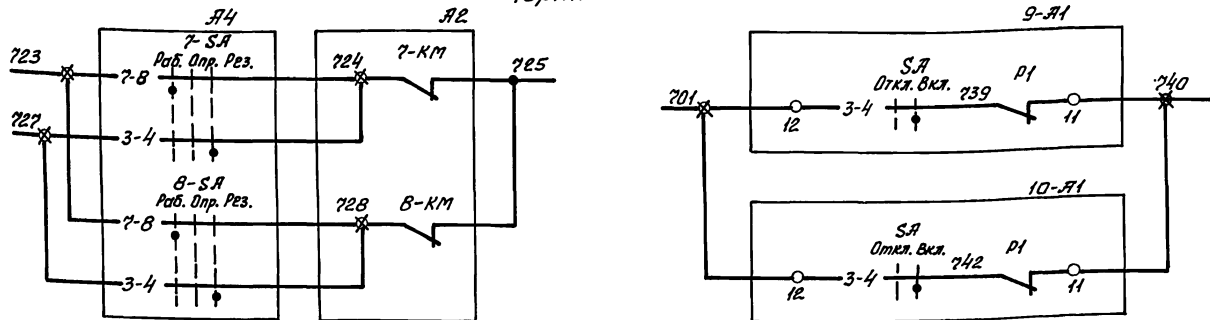
Вид контакта	Нормальная работа	Заклинивание

Прибор 9(10) решетки-дробилки



Управление
ручное

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



- ⊗ - зажим шкафа ШУС
- - зажим ящика управления
- * - контакт не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
7	Электродвигатель слес.	1	4,0 кВт, 380 В, 9,0 А, 3000 об/мин.
9	Электродвигатель 4АИ2МВВ	1	3,0 кВт, 380 В, 7,9 А, 1500 об/мин.
9-В2	Выключатель ВЛК-110	1	Поставляется комплектом с выключателем-пробилкой
9-Я1	Ящик 9-Я	1	
	В1-Выключатель ЯЕ2033-10У3, 3р ВЯ		
	КФ- Реле РЛЛ-12204, ~220В, ТУ16-523.554-78		Устанавливается дополнительно
	Р1- Пускатель ПМЕ-112, ~220В		
	СЯ- Переключатель ПКУ3-4и-0103В, ТУ16-642.046-86		Устанавливается дополнительно
Я4			
	Блок управления БУ2		
	7-СЯ- Переключатель ПКУ3-38С-309153В, ТУ16-642.046-86		
	7-СБ- Пост ПКЕ2.12-2У3, 3/4" М1-Ц. Ч. 1з+р, Пуск, М2- Ц. К. 1з+р, Стоп" ТУ16-526.216-78		
Я2			
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	7-КМ- Пускатель		См. схему распредел. сети ~380/220 В
	7-ВФ- выключатель		

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и обработка.

Автоматическое управление дренажными насосами осуществляется в зависимости от уровня в дренажном приямке. Каждый насос может работать в одном из двух режимов: рабочий и резервный.

При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный.

Для решеток-дробилок предусматривается местное управление, осуществляемое с ящика управления, поставляемого комплектом с решеткой-дробилкой.

Схема управления выполнена на основании чертежа КРД40М-00.00.00033 НИКТИ ГХ г. Киев с установкой переключателя СЯ взамен кнопок управления и дополнительного реле КФ для аварийного отключения электродвигателя при перегрузке.

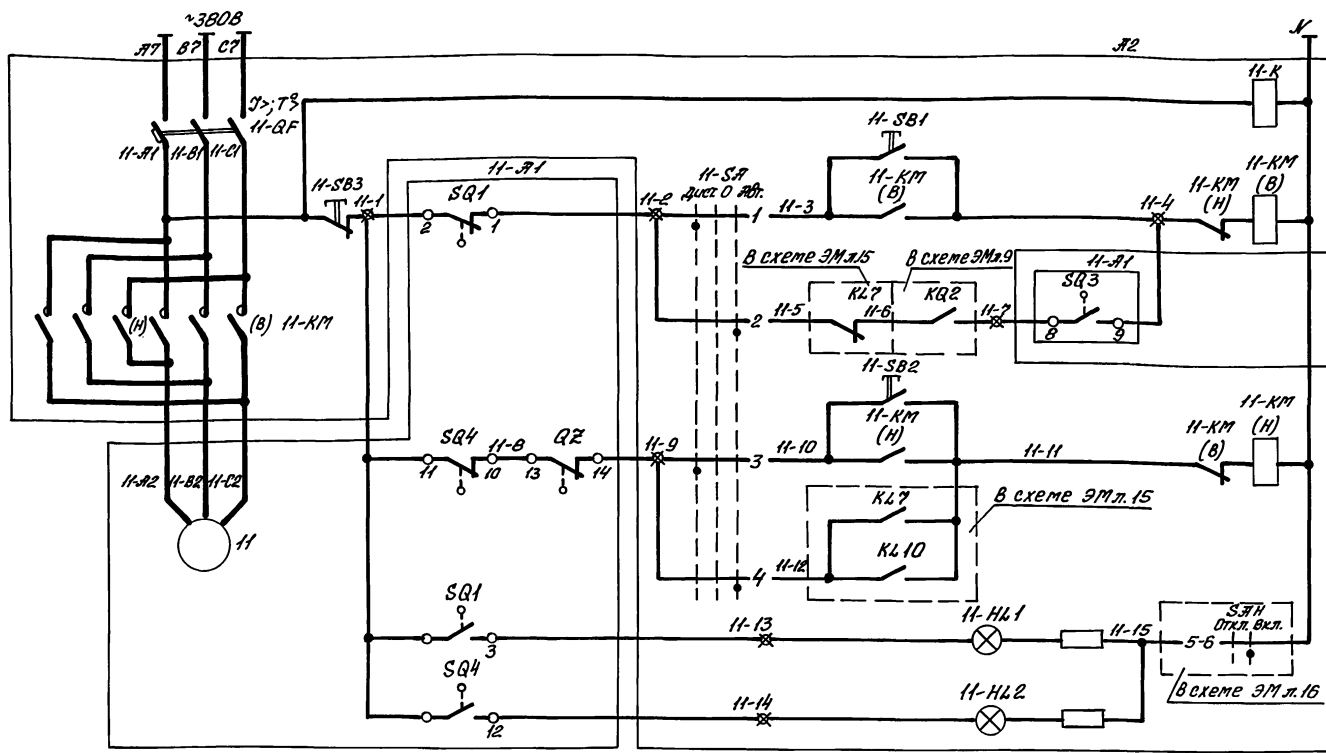
При аварийном отключении электродвигателя передается сигнал в схему аварийной сигнализации.

- Схемы приведены для приводов 7 и 9. Для приводов 8 и 10 схемы аналогичны. Цифры 7 и 9 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 8 и 10.
- Перечень элементов приведен для приводов 7 и 9

ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Изд. №	ПРИВЯЗАН	Нач. отд. Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
		Гл. спец. Обозная	Станд. Лист Листов
		Н.контр. Обозная	Р 10
		Экз. гр. Барчан	Госстрой СССР
		Инж. П.к. Цветочкин	Союзпроект Ленинград Харьковский ВОДОКНАЙПРОЕКТ

25017-06 13

Прибор 11 задвижки на подводящем коллекторе
~220В



Реле контроля напряжения

Дистанционное	Открыто
Автоматическое	Открыто
Дистанционное	Открыто
Автоматическое	Открыто
Открыто	Открыто
Закрыто	Открыто

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11-Я1	Электроприбор задвижки	1	
	11-Электродвигатель 4АМС 100S4		3,2 кВт, 380В, 7,6А, 1500 об/мин
	SQ1...SQ4-Выключатель путебой		Контакт прибора 6099.0541-06.01
	QZ-Выключатель муфты		задвижки 304 9308р
	предельного момента		
Я2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	11-КМ- Пускатель		См. схему распред.
	11-GF- выключатель		сети ~380/220В
	11-Н1-Арматура ЯМЕ323221, ~220В, зелен.		
	11-Н2-Арматура ЯМЕ321221, ~220В, красн.		
	11-К- Реле ЯРЕОМ-21?, ~220В		
	11-СЯ-Переключатель УП5311-С 225		
	11-СВ1...11-СВ3-кнопка КЕДН исп. 2, толк. черн., черн., красн.		

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 11-СЯ: дистанционное с помощью кнопок 11-СВ1...11-СВ3 со шкафа ШУС и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления мащизала, задвижка закрывается.

После откочки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижка, с помощью путевого выключателя SQ3, частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя SQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса.

В случае затопления мащизала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления
 * - зажим шкафа ШУС
 o - зажим электроприбора задвижки

Диаграммы замыкания контактов

путебых выключателей SQ1...SQ4

Обозначение	Контакты	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закр.	Промежуточное	Открыт.	
SQ1	2 - 1 - 3	■	□	□	отключение при открытии
		■	■	□	сигнализация открытия
		■	■	■	не используется
SQ2	5 - 4 - 6	■	■	■	не используется
		■	■	■	не используется
		■	■	■	не используется
SQ3	8 - ? - 9	■	■	□	приоткрытие задвижки
		■	■	□	отключение при закрытии
		■	■	□	сигнализация закрытия
SQ4	11 - 10 - 12	■	■	□	отключение при открытии
		■	■	□	сигнализация закрытия
		■	■	□	не используется

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

муфты предельного момента QZ

Обозначение	Контакты	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
QZ	13 - 14 - 15	■	□	отключение при заклинивании
		■	■	не используется
		■	■	не используется

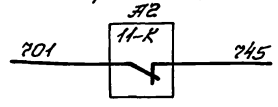
■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

переключателя 11-СЯ

Секции	Контакты	Положение рукоятки					
		1	2	3	4	5	6
I	1	×					
	2		×				
II	3			×			
	4				×		

Контакты путебых выключателей и выключателя муфты предельного момента изображены в промежуточном положении задвижки

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
Нач. отд.	Образов.	№	Листов
Т. спец.	Образов.	№	Р
Н. контр.	Образов.	№	11
Зав. пр.	Образов.	№	
Инж. №	Образов.	№	

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе

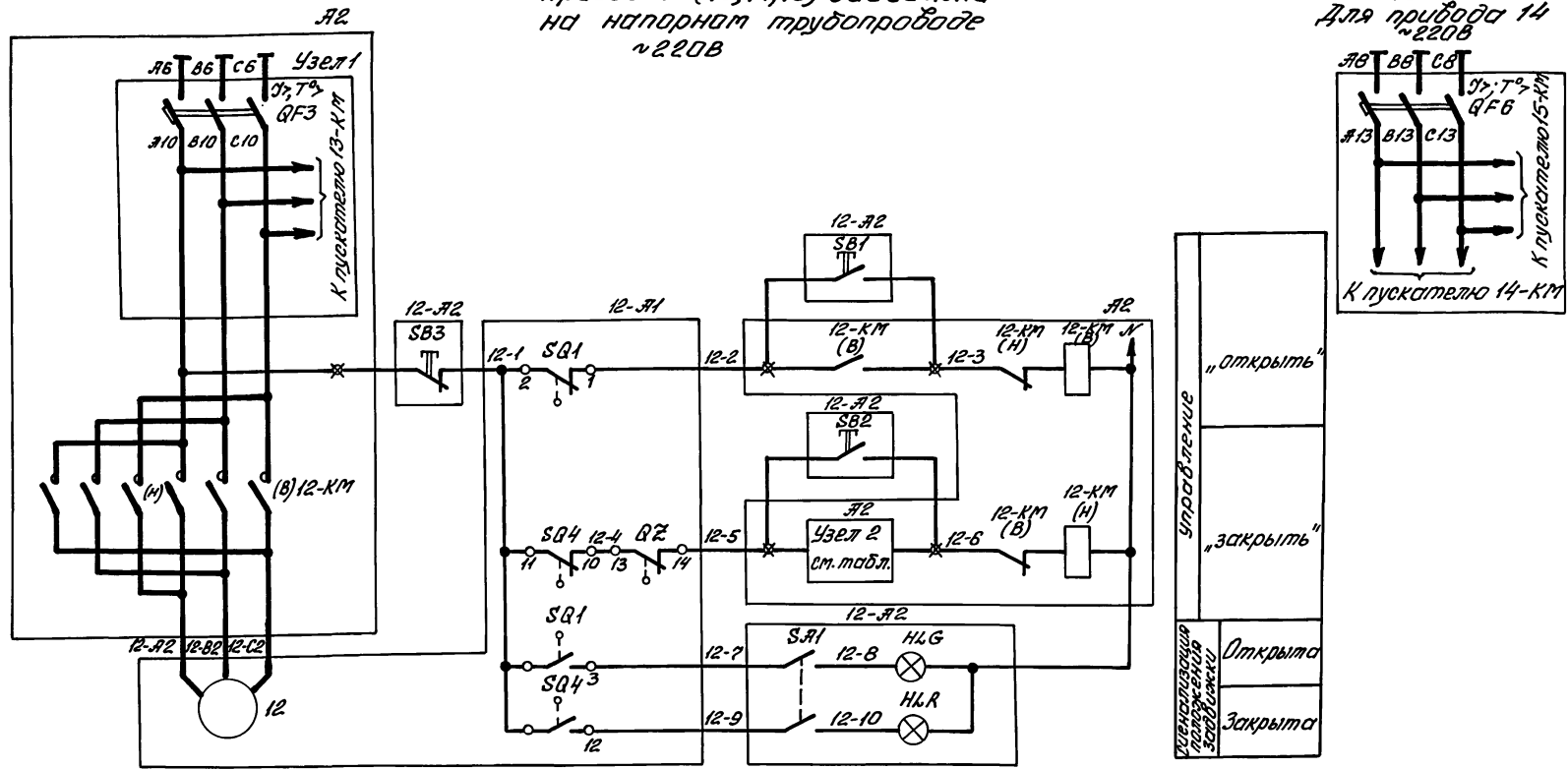
Госстрой СССР Каналстройинститут Харьковский ВОДОКОНПРОЕКТ

25017-06 14

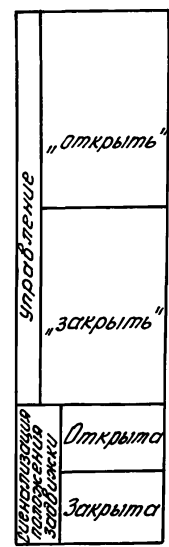
Альбом 6

Прибор 12 (13, 14, 15) задвижки на парном трубопроводе ~220В

Узел 1 для прибора 14 ~220В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12-Я1	Электроприбор задвижки	1	
	12-Электродвигатель 4АМС 100S4		3,2 кВт, 380 В, 3 ф.в., 1500 об/мин
	SQ1...SQ4-Выключатель пугебой		Комплект прибора 5009.0541м-ав.01
	QZ-выключатель муфты предельного момента		задвигки 304 930 др
12-Я2	Пост управления ПКУ15-21-231-40У3	1	
	НЛГ-Аматура ЯЕ, фильтр зеленый,		с пристроенным трансформатором, ~220В
	НЛР-Аматура ЯЕ, фильтр красный,		с пристроенным трансформатором, ~220В
	СЯ1-Переключатель ПЕОН, исп. I		
	SB1-выключатель КЕОН, исп. 4,		толк. черного цвета
	SB2-выключатель КЕОН, исп. 4,		толк. черного цвета
	SB3-выключатель КЕОН, исп. 5,		толк. красного цвета
Я2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	QF3, QF6- выключатель		См. схему распред.
	12-КМ- Пускатель		сети ~380/220В

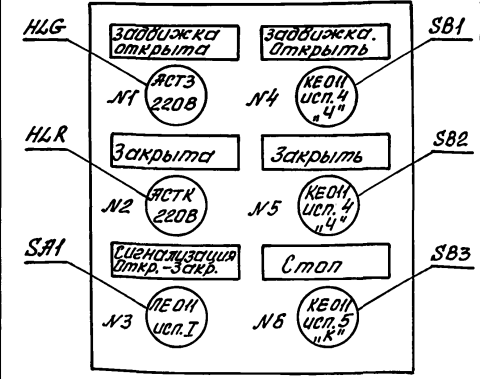


Таблица

Номер прибора	12	13	14	15
Узел 2				

1.Схема приведена для прибора 12. Для приборов 13, 14 и 15 схемы аналогичны. Цифра 12 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей меняется на 13, 14 и 15. Узел 2 см. таблицу.
 2.Силовые цепи для приборов 14 и 15 см. узел 1.
 3.Перечень элементов приведен на одну задвижку

Эскиз лицевой стороны панели поста 12-Я2



Диаграммы замыкания контактов

выключателей SQ1...SQ4

Обозначение	Контакт	Положение катушки		Назначение цепи
		Закрыта	Открыта	
SQ1	2-1	■	□	Отключение при открытии
	2-3	■	□	Сигнализация открытия
SQ2	5-4	■	□	не используется
	5-6	■	□	не используется
SQ3	8-7	■	□	не используется
	8-9	■	□	не используется
SQ4	11-10	■	□	Отключение при закрытии
	11-12	■	□	Сигнализация закрытия

муфты предельного момента QZ

Обозначение	Контакт	Положение катушки		Назначение цепи
		Нормальная работа	Защитные	
QZ	13-14	■	□	Отключение при заклинивании
	13-15	■	□	не используется

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Контакты пугебой выключателей и выключателя муфты предельного момента изображены в протектучном положении задвижки

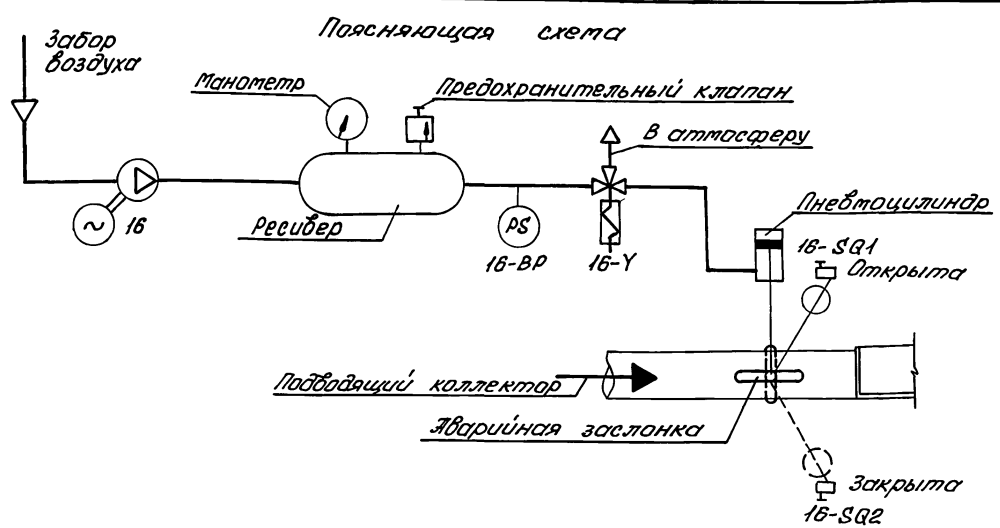
- ⊗ - зажим шкафа ШУС
- - зажим электроприбора задвижки

ТП 902-1-170.91-ЭМ

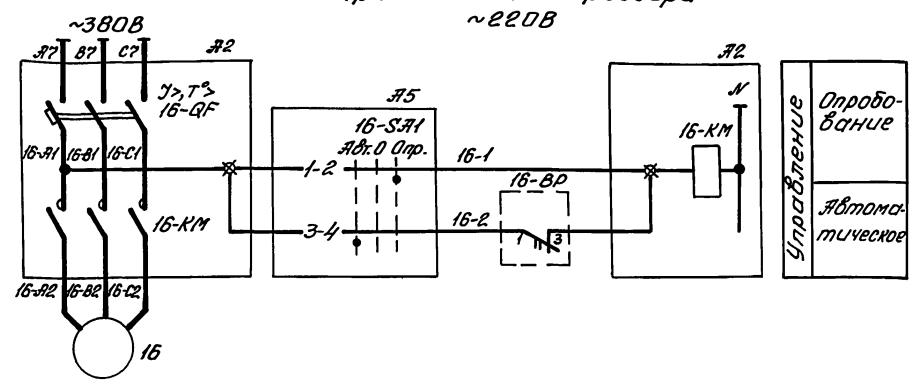
Приказан	Начальник	Фролов	И/И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-обводилками	Станд.	Лист	Листов
	И. спец.	Обознач.	И/И		Р	12	
	И.контр.	Обознач.	И/И				
	Зав. ер.	Барчан	И/И	Смета электротехнической поцнуплпцпльнпв управления задвигками на парном трубопроводе			
Инд.№	Инд.И.к.	Иветкина	И/И				

25017-06 15
Копиробот ЯЗ
Формат Я2

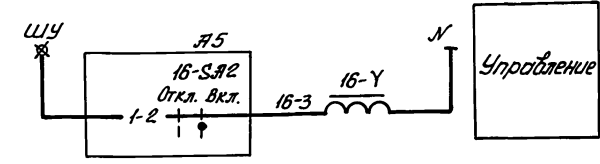
Львов Б



Поясняющая схема



Привод 16 компрессора ~220В



Пневмораспределитель ~220В

Диаграммы замыкания контактов

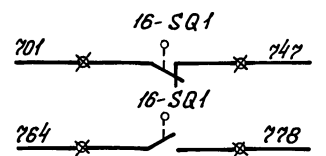
Обозначение	Вид контактов	Положение заслонки		Назначение цепи
		Открыта	Закрыта	
16-SQ1	[Symbol]	—	—	Сигнализация открытого положения
		—	—	Сигнализация закрытого положения
16-SQ2	[Symbol]	—	—	Сигнализация открытого положения
		—	—	Сигнализация закрытого положения

Вид контакта	реле давления 16-ВР	
	3,0 кг/см ²	4,5 кг/см ²
[Symbol]	—	—
[Symbol]	—	—

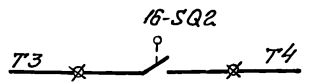
Виды контактов	переключателя 16-SЯ1		
	Положение рукоятки	Отк.	Вкл.
1-2	—	—	—
3-4	—	—	—
Маркировка	2	0	1

Виды контактов	переключателя 16-SЯ2	
	Положение рукоятки	Отк. Вкл.
1-2	—	—
3-4	—	—
Маркировка	0	1

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



В схему диспетчерской сигнализации



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
16	Электродвигатель 4ЭМ100S2	1	4,0 кВт, 380В, 7,6А, 3000 об/мин.
16-ВР	Датчик-реле давления ДЕМ102-1-02-2	1	Учтен в разделе ЭТХ поз. 10а
16-SЯ1 16-SЯ2	Конечный выключатель ВП-21	2	Учтен в технологической части
16-У	Пневмораспределитель ВБ4-24Э	1	Учтен в технологической части
Э5			
Блок управления БУЗ			
Переключатель, ТУ16-642.046-86			
16-SЯ1-ПКУЗ-38С-010243В			
16-SЯ2-ПКУЗ-38И-011543В			
Э2			
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
16-КМ - Пускатель			
16-СР - выключатель			
См. схему распредел. сети ~380/220В			

Для компрессора предусматривается два вида управления: опробование и автоматическое. При автоматическом управлении компрессор работает в зависимости от давления воздуха в воздухопроводе к пневмоцилиндру аварийной заслонки. Аварийная заслонка предназначена для перекрытия подводящего коллектора при полном исчезновении напряжения в насосной станции. Заслонка подерживается в открытом положении давлением сжатого воздуха, который поступает в пневмоцилиндр заслонки от компрессора через распределитель воздуха 16-У при наличии на нем напряжения. При исчезновении напряжения в цепи питания распределителя, последний переключается, соединяя пневмоцилиндр с атмосферой. Давление в цилиндре падает, аварийная заслонка под давлением контргруза закрывается.

✱ - зажим шкафа ШУС

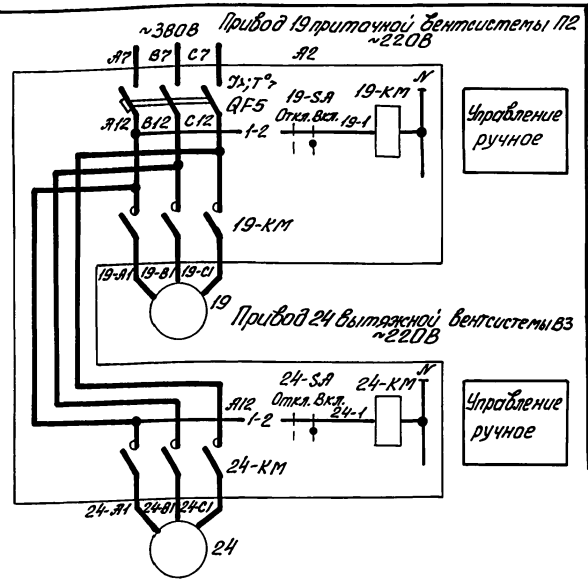
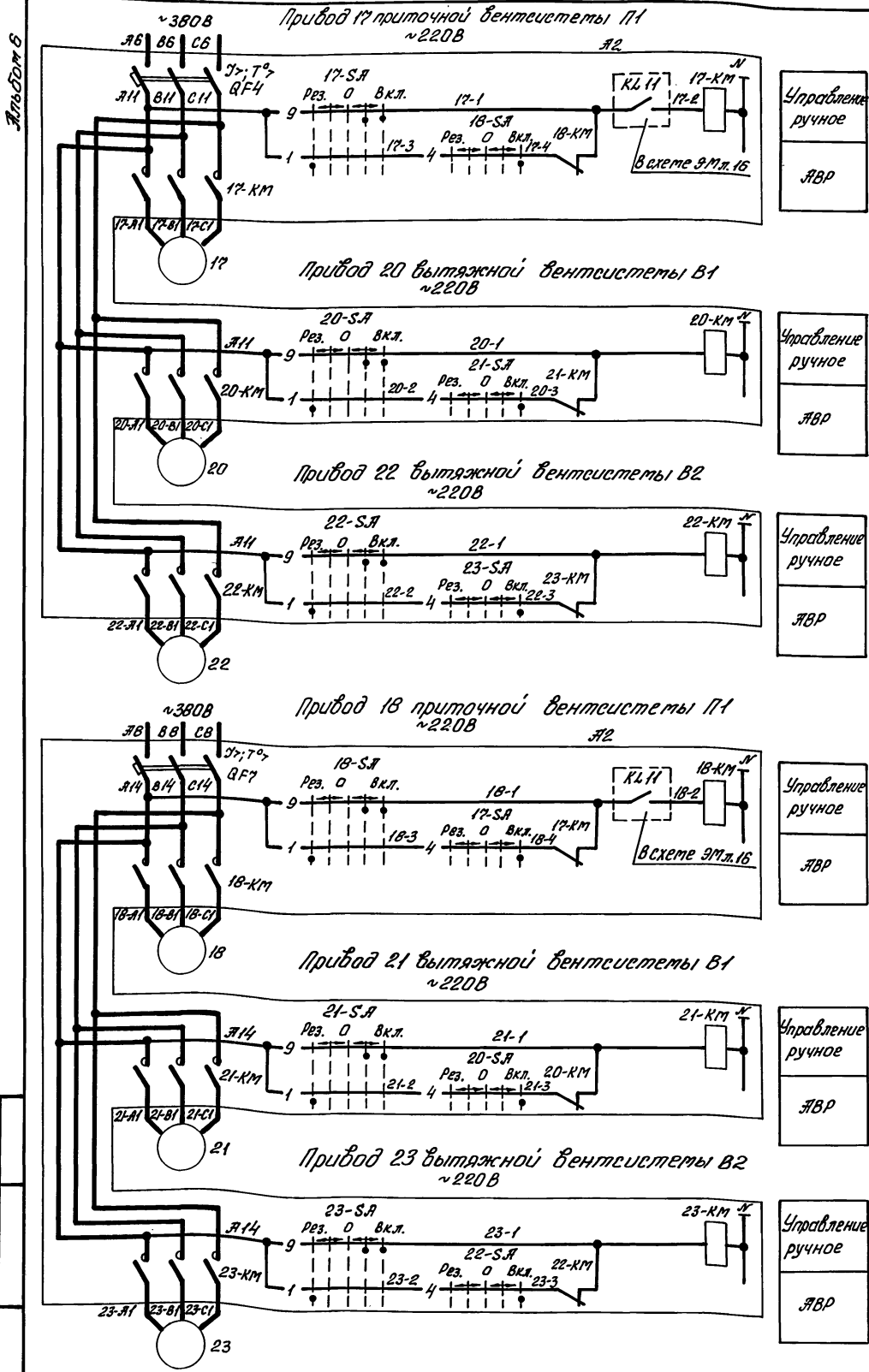
ТТ 902-1-170.91-ЭМ			
Привязан	Нач. отд.	Фирма	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м в решетчатых - дренажных
	Ин. спец.	Обознач.	Станд. Лист Листов
	Н. контр.	Обознач.	Р 13
	Зав. ер.	Барчак	Схема электрическая принципиальная управления компрессором
Инв. №	Инж. Пк	Шелютин	Госстрой СССР Союзвободканалпроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 16

Копировал [Signature]

Формат А2

Шифр № проекта, Подпись и дата, Визы, Шифр

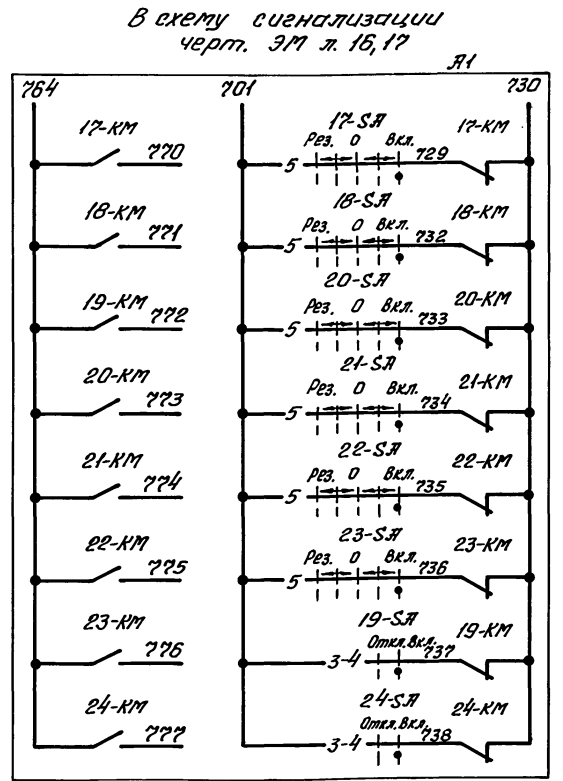


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
17, 18	Электродвигатель 4А100S4	2	3,0кВт, 380В, 6,7А, 1500 об/мин.
19, 22, 23	Электродвигатель 4А80А4	3	1,1кВт, 380В, 2,78А, 1500 об/мин.
20, 21	Электродвигатель 4А71В2	2	1,1кВт, 380В, 2,5А, 3000 об/мин.
24	Электродвигатель АИР112МВ8	1	3,0кВт, 380В, 6,16А, 750 об/мин.
Я2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	17-КМ...24-КМ- Пускатель		См. схему распредел.
	QF4, QF5, QF7- Выключатель		сети ~380/220В
	17-СЯ, 18-СЯ, 20-СЯ... 23-СЯ-		
	-Переключатель УП513-Е50		
	19-СЯ, 24-СЯ-Переключатель УП5311-И25		

Диаграммы замыкания контактов переключателей 17-СЯ, 18-СЯ, 20-СЯ... 23-СЯ

Секции	Контакты	Положение рукоятки						
		Рез.	0	Вкл.	Откл. Вкл.	0°	+45°	+90°
I	1	×						
II	4						×	
III	5							×
IV	8	×						
V	9							×
VI	12	×						

Секции	Контакты	Положение рукоятки Откл. Вкл.			
		0°	+45°	0°	+45°
I	1				
II	3				
III	4				



Управление постоянно работающими вентсистемами П1, В1, В2, а также системы П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно со шкафа ШУС ключами 17-СЯ... 24-СЯ. Для вентсистем П1, В1, В2 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора

* - контакт переключателя не используется

ТП 902 - 1 - 170.91 - ЭМ			
И.н.в. №	И.н.в. №	И.н.в. №	И.н.в. №
И.н.в. №	И.н.в. №	И.н.в. №	И.н.в. №
И.н.в. №	И.н.в. №	И.н.в. №	И.н.в. №

25017-06 17

Копировал

Формат А2

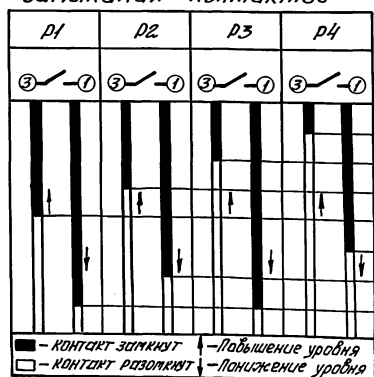
Эльбом 6

Диаграмма замыкания контактов

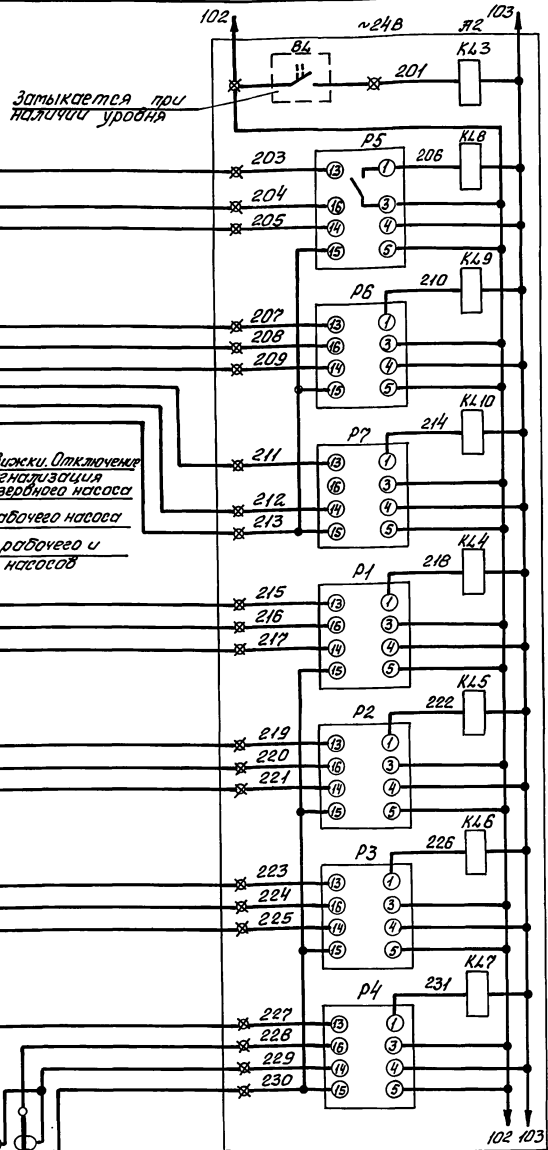


Дренажный приемник

Диаграмма замыкания контактов



Приемный резервуар



Замыкается при наличии уровня

Закрытие задвижки. Отключение насосов I..V. Сигнализация включения резервного насоса

Включение рабочего насоса

Отключение рабочего и резервного насосов

Закрытие задвижки II. Сигнализация

Включение резервного насоса. Сигнализация

Включение I рабочего насоса и насоса гидроуплотнения. Сигнализация

Включение II рабочего насоса и насоса гидроуплотнения. Сигнализация

Полоткрытие задвижки

Отключение II рабочего насоса и насоса гидроуплотнения

Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

~24В черт. ЭМ л. 9 Реле контроля уровня даже разрыва струи

рабочий

резервный

Затопление машзала

Г. рабочий

Г. рабочий

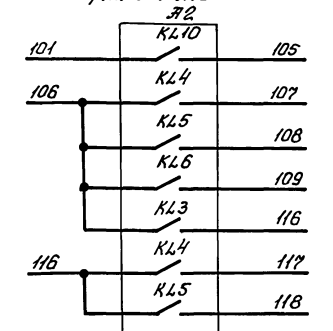
резервный

Переопливание приемного резервуара

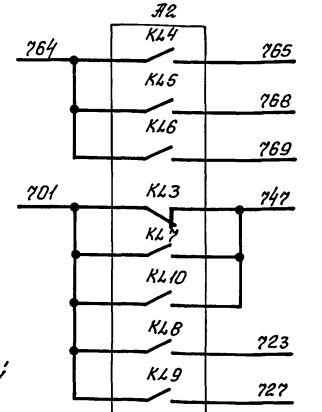
в схему черт. ЭМ л. 17

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
B1...B13	Датчик	11	см. примечание
B4	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	Учен в разделе ЭТХ поз. №.
Я2	Комплектное устройство шкафа ШУС		
P1...P2	Блок контроля уровня БКУ		
K1.3	Реле РП20М-21?, ~24В		
K1.4...K1.10	Реле РП21-004, ~24В		

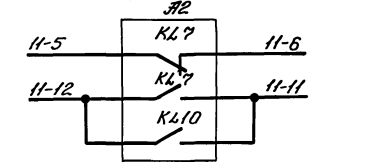
В схему управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения черт. ЭМ л. 9



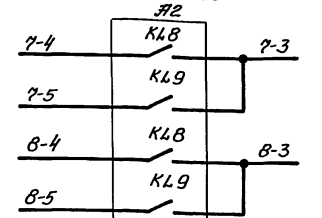
В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



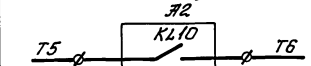
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л. 11



В схему управления дренажными насосами черт. ЭМ л. 10



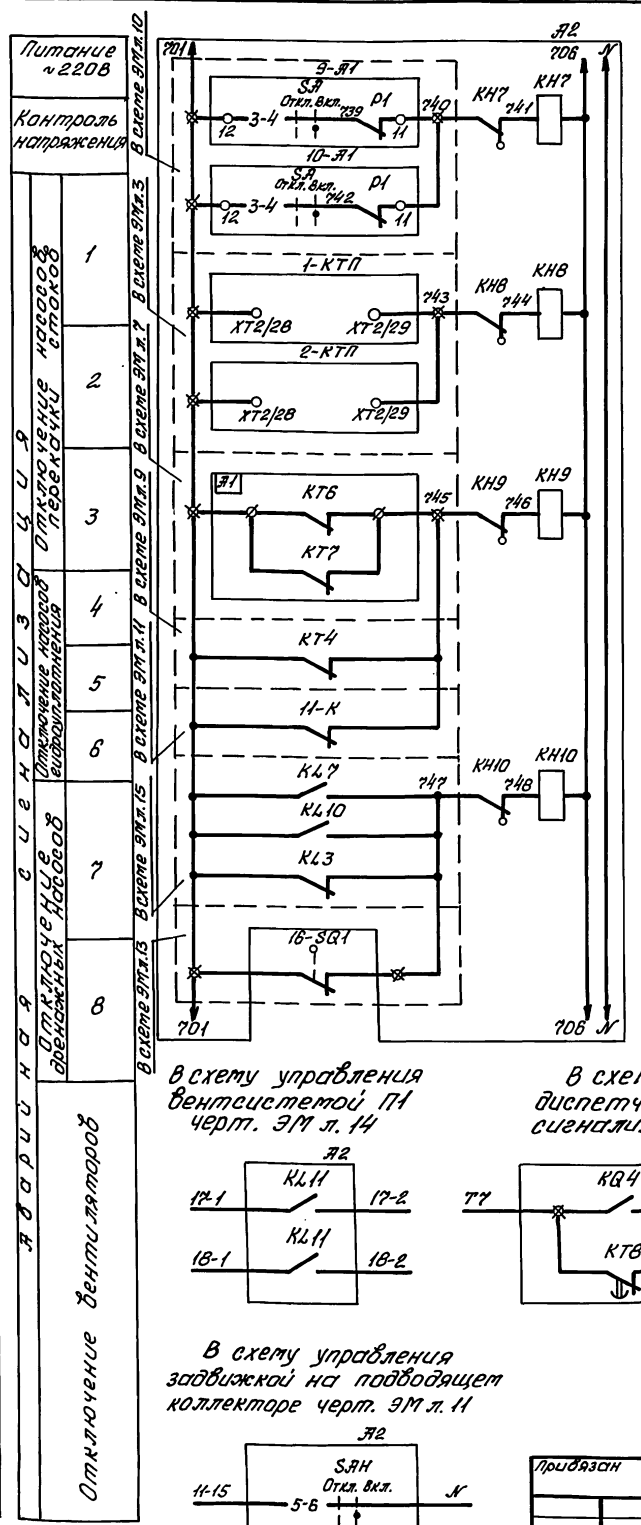
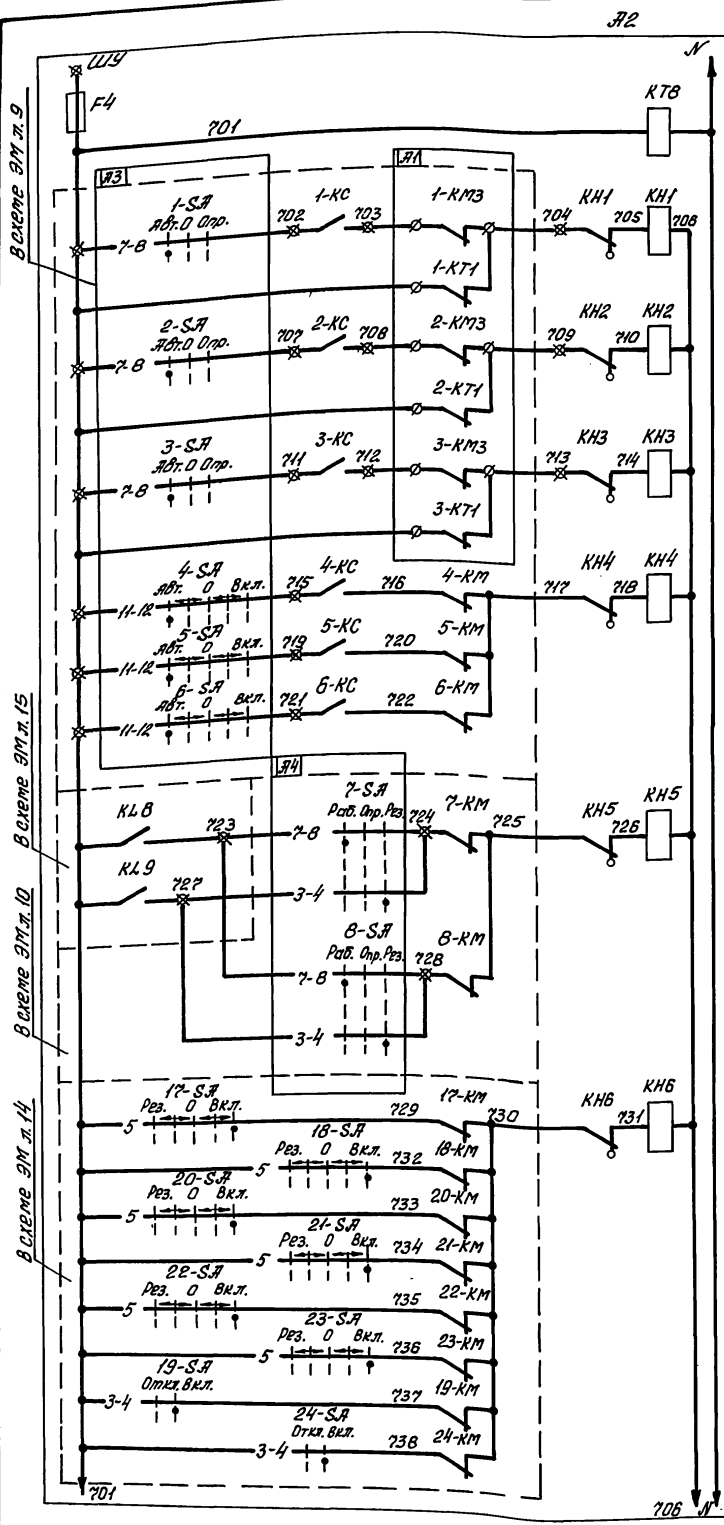
В схему диспетчерской сигнализации



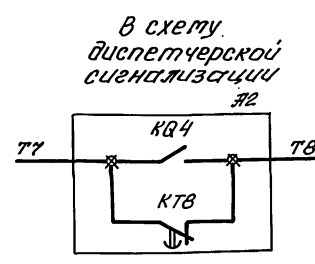
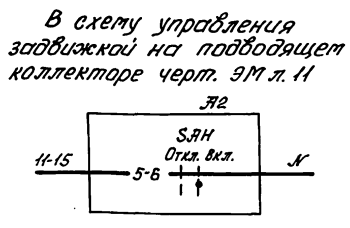
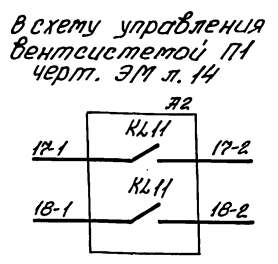
Датчики B1...B13 поставляются комплектно со шкафом ШУС
Ж - замок шкафа ШУС

ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Исполнитель	Начальник Фирмы	Консультационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками - дробилками	Страницы
	Инженер	Схема электрическая принципиальная	лист 15
	Зав. отд. буровых работ	Схема электрическая принципиальная	
	Инж. П. И. Чертовкина	контроля уровня	

Инв. № табл. Подписи и дата Взам. инв. №

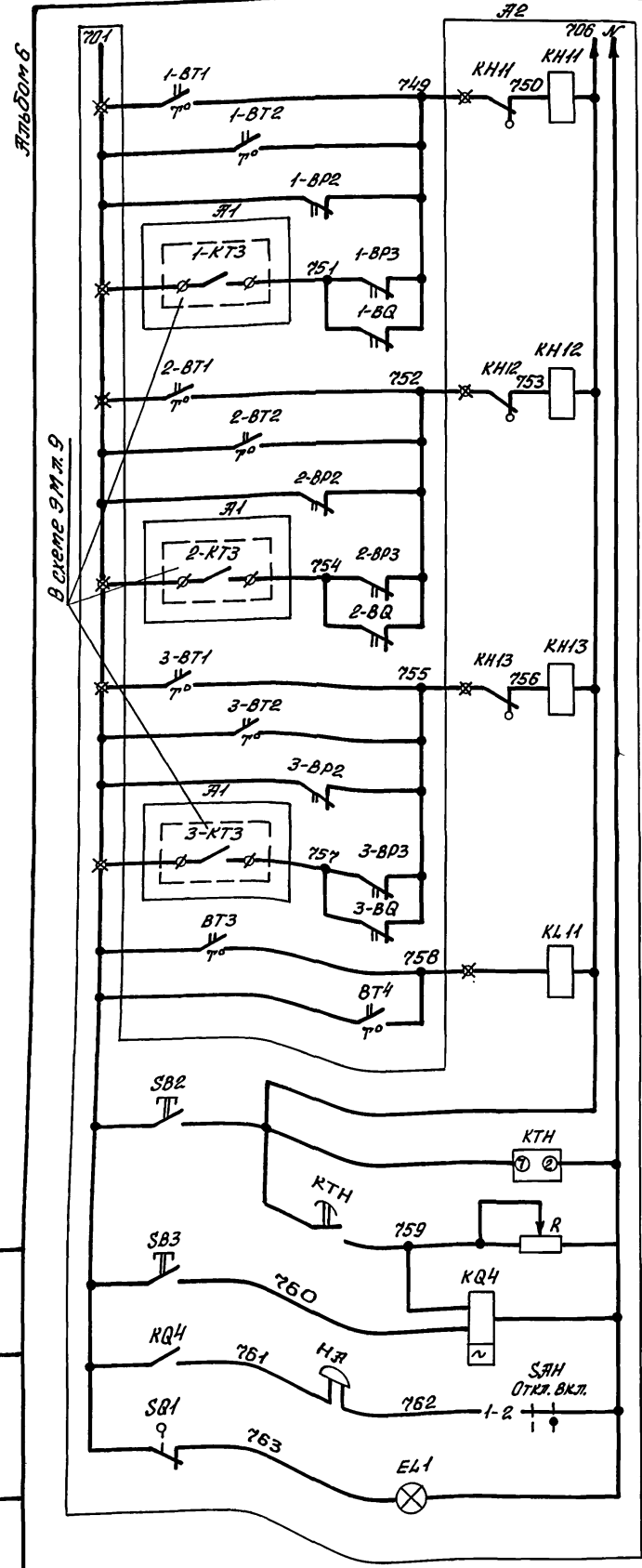


ША2
 ША3
 ША4
 ША5
 ША6
 ША7
 ША8
 ША9
 ША10
 ША11
 ША12
 ША13
 ША14
 ША15
 ША16
 ША17
 ША18
 ША19
 ША20
 ША21
 ША22
 ША23
 ША24



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1-В1 3-В8...	Реле потока РЛН-25-1	3	Учен в разделе ШТХ поз.1-5а...3-5а
1-ВР2 3-ВР2	Мановакуумметр показывающий		
1-ВР3 3-ВР3	Манометр показывающий	3	Учен в разделе ШТХ поз.1-5а...3-5а
1-ВТ1 3-ВТ1	электронный ЭКМВ-1У	3	Учен в разделе ШТХ поз.1-5а...3-5а
1-ВТ2 3-ВТ2	Термометр показывающий		Учен в разделе ШТХ поз.1-5а...3-5а
1-ВТ3 3-ВТ3	сигнализирующий ТКП-100ЭК	6	1-4а...3-4а
ВТ3	Устройство терморегулирующее		
ВТ4	дilatометрическое ТУДЭ-1М1	1	Учен в разделе ШТХ поз.1а
ВТ4	Устройство терморегулирующее	1	Учен в разделе ШТХ поз.1а
ША1	Комплектное устройство, щит ЩУ		НЛ13, НЛ14 - Арматура ЯМЕ321221, 24В, красн.
ША2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		ЕЛ1 - Патрон Е27Фп-02 F4...F6 - Предохранитель ПР1М, Т.м. вст. в Я Н.Я - Эвонек МЗ-1, ~220В НЛ1...НЛ12 - Арматура ЯМЕ321221, 24В, красн. КН1...КН13 - Реле РЭУН-11, Т 0,25 Я КЛ11 - Реле РП20М-21?, ~220В КЛ4 - Реле РП20М-22?, ~220В КТ8 - Реле РКВН-33-212, ~220В КТН - Реле ВЛ-64, ~220В, в.в. 1...10с 1-ДТ...3-ДТ - Счетчик времени наработки СВН-2-02-24 R - Резистор ПЭВР-100, R 470 Ом С.Я.Н - Переключатель ПЕ-022 исп. 1 СВ2, СВ3 - кнопка КЕОН, исп. 2 толк. черн., черн. SQ1 - Выключатель ВЛК-2110 VД1...VД4 - Диод Д245Б

ТТ 902-1-170.91-ЭМ			
Инд. №	Продвизан	Нач. отд. Фролов И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с обратными клапанами
		Инженер Овзанная И.	Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)
		Зав. ер. Барчан С.	гострой СССР
		Инж. П. Цеточкин	Союзоборкандинпроект
			Керчьский водоканализационный объект
			25017-06 19



С.ч. черт. ЭМ л. 16

Температура воздуха перед калорифером

Нет разрегулирования на входе

Нет возбуждения

Нет проточки воды

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Насос 1

Янтарично

Насос 1

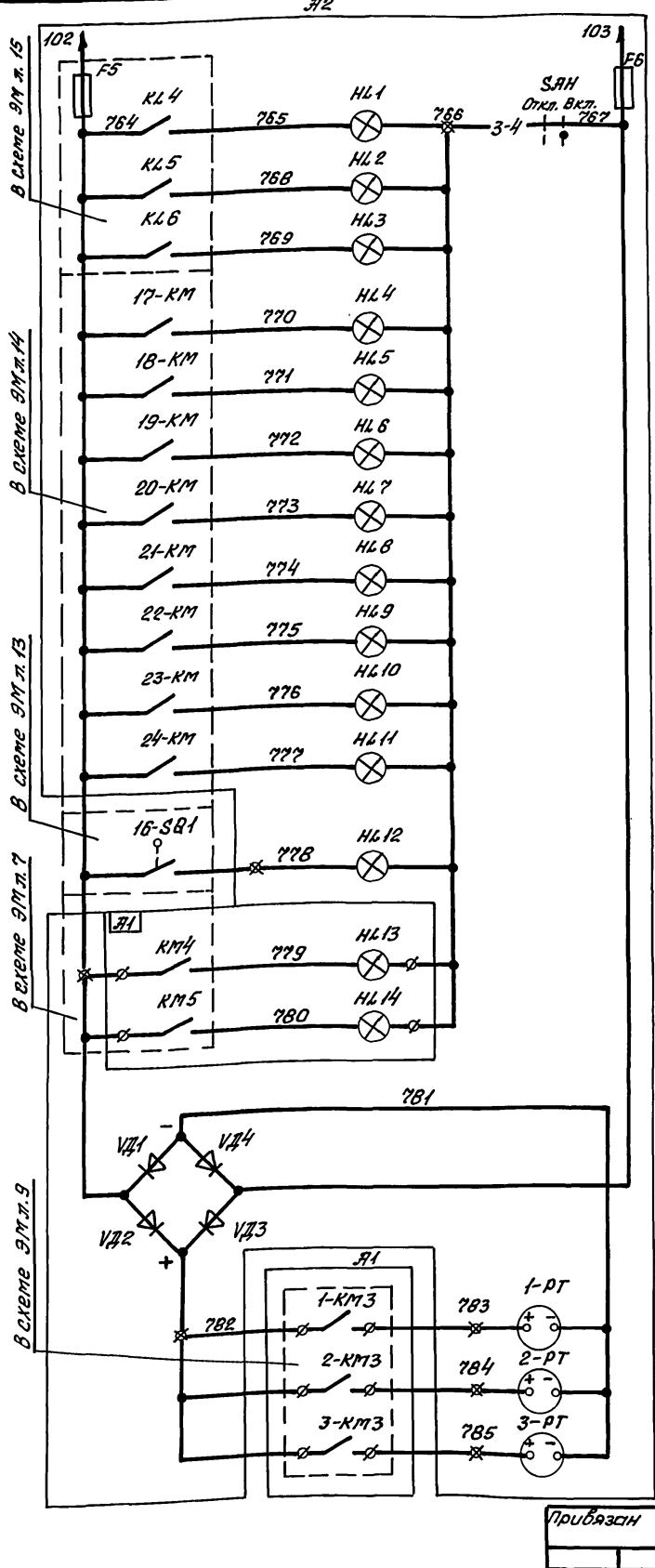
Реле-подручник для защиты от затормаживания

Реле времени и опробование сигнализации

Запоминание аварии и свет сигнала

Питание местной вентиляции и звуковой сигнал

Овещение шкафа ШУС



С.ч. черт. ЭМ л. 15

Уровень вкл. Траб. насоса

Уровень вкл. Траб. насоса

Уровень вкл. включения резервного насоса

17

18

19

20

21

22

23

24

Заслонка открыта

Питание II секции от I

Питание II секции от II

~24/-24В

Счетчик времени наработки

Насос 1

Насос 2

Насос 3

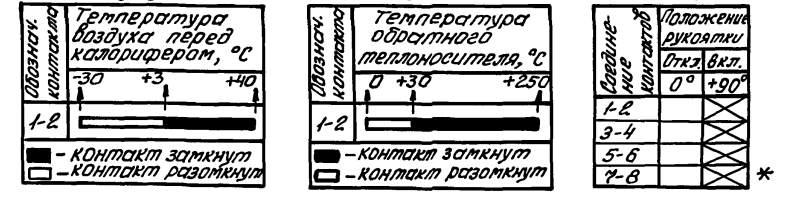
Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение блинкера не происходит, т.к. так, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цель, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КВ4, запоминающего сигнал аварии.

Указательное реле, сработав, размыкает цель питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

Регулируемое сопротивление R установить ~220 Ом из расчета возможности одно-временного приема 3-х сигналов.

Уставку времени реле КТН принять 3с, КТН-вс и уточнить при наладке и эксплуатации

Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств и переключателя СЭН

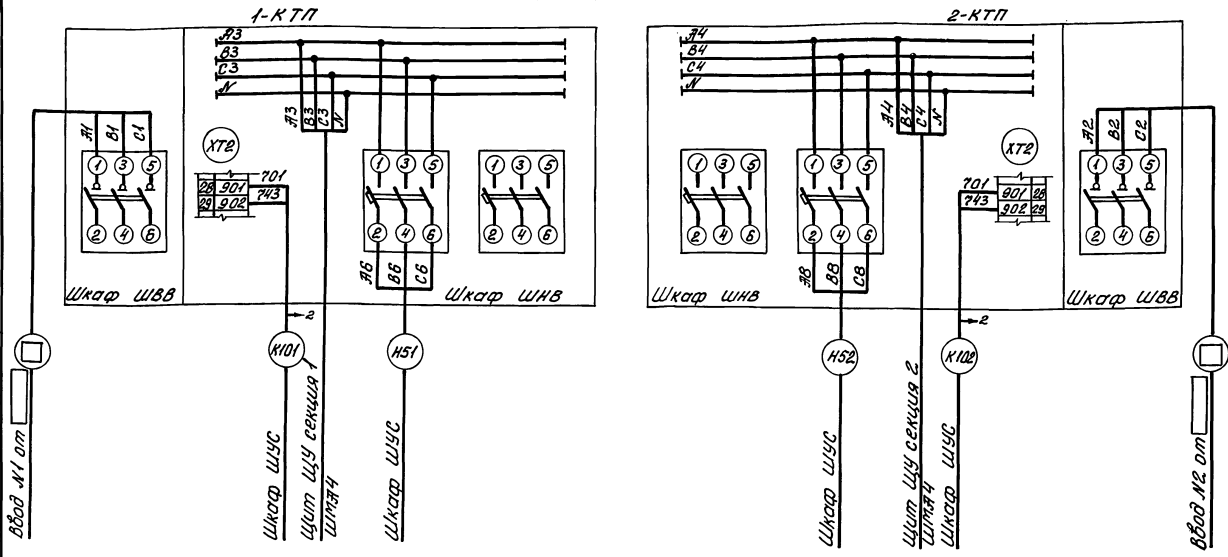


- φ - зажим щита ЩУ
- ⊗ - зажим шкафа ШУС
- - зажимы КТП и ящика управления
- * - контакт переключателя не используется

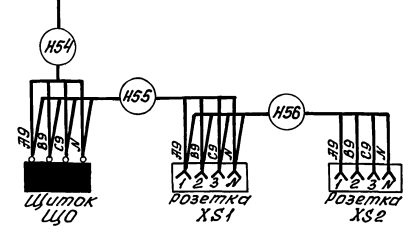
ТТ 902-1-170.91-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов	д/	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Лобаня	И.И.	Станд. Лист Листов
Н. контр.	Лобаня	И.И.	Р 17
Зав. ер.	Борочен	С.И.	Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)
Инж. Т.к.	Щеточкина	И.В.	Госстрой СССР Бюро проектно-конструкторского Харьковского ВОДКанлпроект

Альбом 6

Комплектные трансформаторные подстанции



Щкаф ЩУС

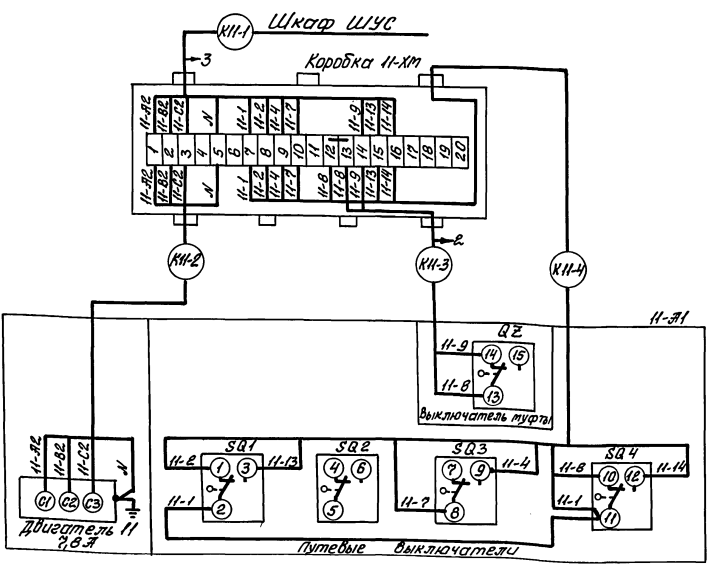


Марку и сечение проводника см. ЭМ л. 23, 24. Схемы подключения электрооборудования приведены для приборов 1, 4, 9, 12 и 17. Для приборов 2, 3, 5, 6; 10; 13... 15; 18... 24 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1, 4, 9, 12 и 17 в любой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие номера приборов, соответственно меняются на 2, 3; 5, 6; 10; 13... 15; 18... 24. В скобках приведена маркировка цепей ящика 10-Я. Схема подключения ящика 9-Я (10-Я) выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.000 Э4 НИКТИ ГХ г. Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дрослилки КРД-40М выполнить на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры произвести прибором ПВ1 1,0 ГОСТ 6323-79Е.

Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования ЭМ.СО, альбом 6

- — — демонтировать
- — — проложить вновь

Задвижка 11



Вентилятор 17 (18... 24)

Таблица 1

Номер прибора	ЭМ, Э
17, 18	6, 7
19, 22, 23	2, 76
20, 21	2, 5
24	6, 16

Приказан	Нач. отд. Фролов	И.
	Н. спец. Обозная	И.
	Н. контр. Обозная	И.
	Зав. гр. барачн. С.	И.
	Иже. И. Шереметьев	И.
Инв. №		

ТЛ 902-1-170.91-ЭМ		
Канализационная насосная станция производительностью 500-2000 л/ч, напором 30-55 м с решетками-дрозлилками	Лист	Листов
	Р	18
Схема подключения электрооборудования (начало)	Составил	Проверил
	Харьковский	Харьковский
	Водоканалпроект	Водоканалпроект

Лист 001/16

Насос перекачки сточных вод 1(2,3)

Насос гидрауплотнения 4(5,6)

Щит ЩУ панель (см. табл. 2)

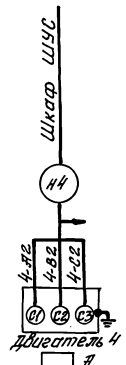
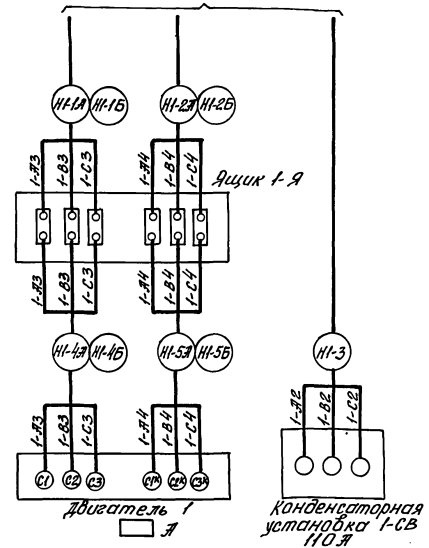
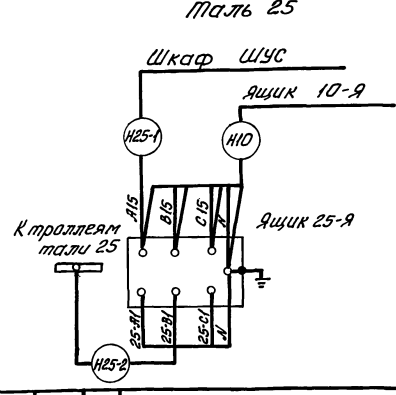
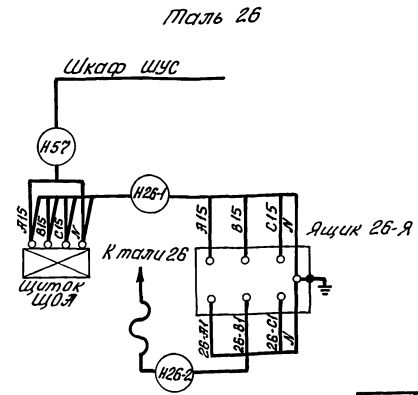
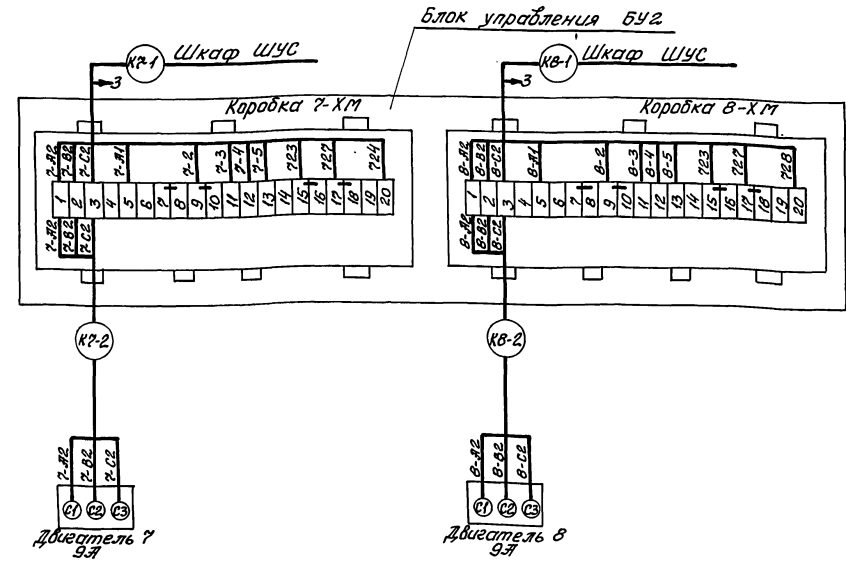
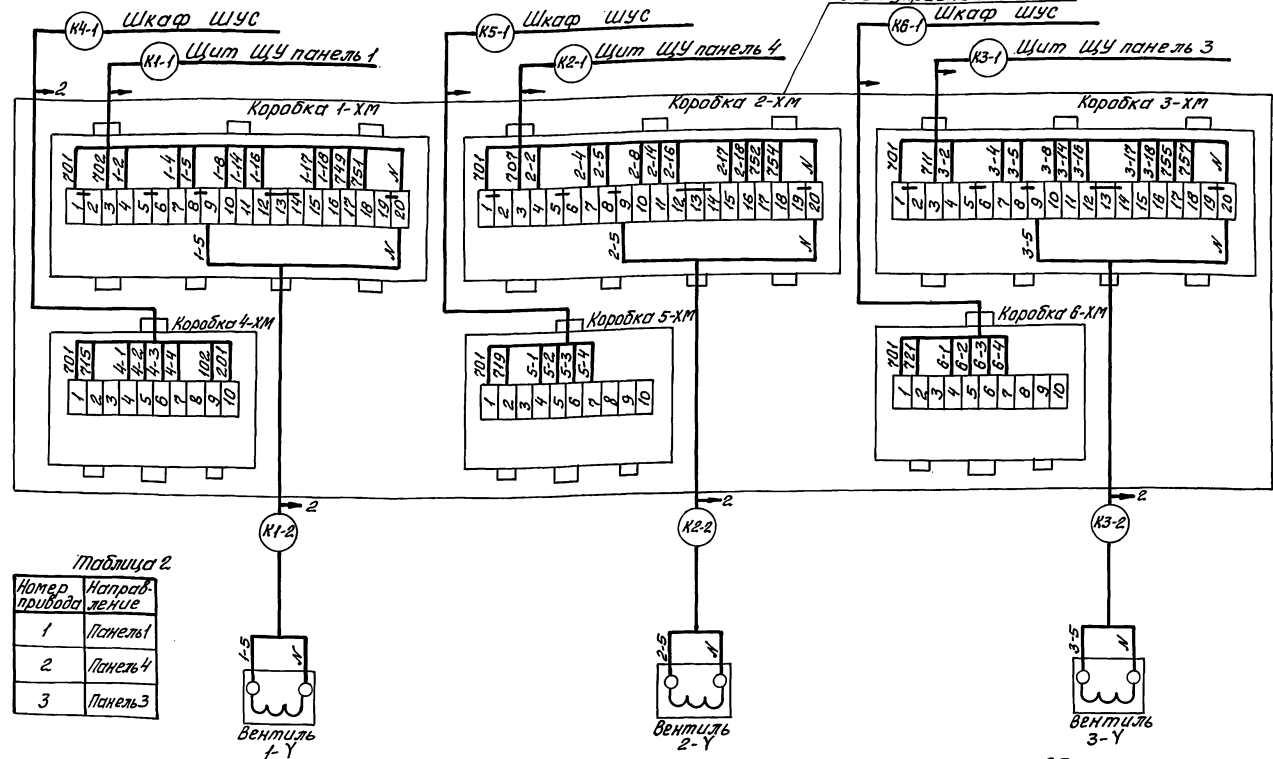


Таблица 2

Номер прибора	Направление
1	Панель 1
2	Панель 4
3	Панель 3



ТТ 902-1-170.91-9М

Приказ	Изм. №	Нач. отд.	Фролоб	Ин. спец.	Образова	И.контр.	Образова	Зав. ер.	Барган	Илкж. Пк.	Штепачкина	Степанов	Степанов	Степанов

Консультационная насосная станция производительность 600-2000 м³/ч, напором 30-55м с решетчатыми-пробилками

Схема подключения электрооборудования (пробилочные)

25017-06 22

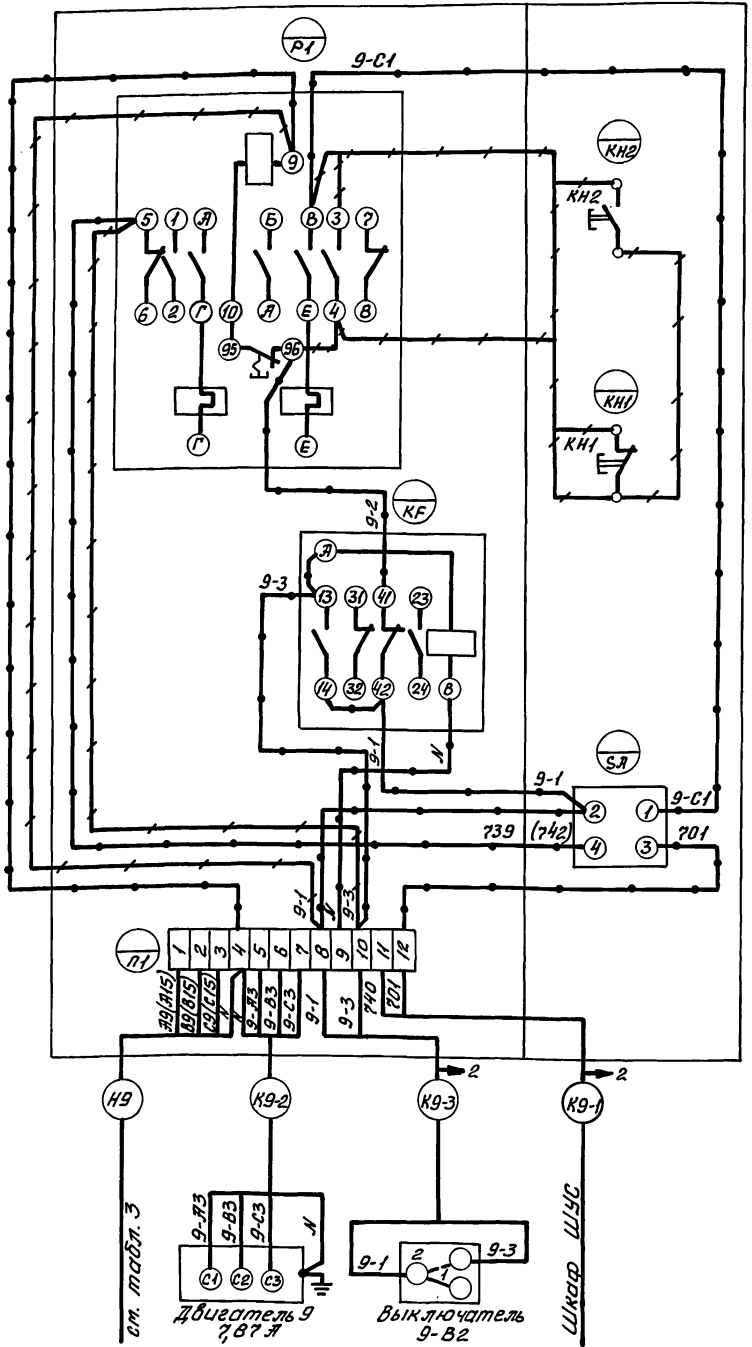
Копир. 8/8/1

Формат А2

Листом 6

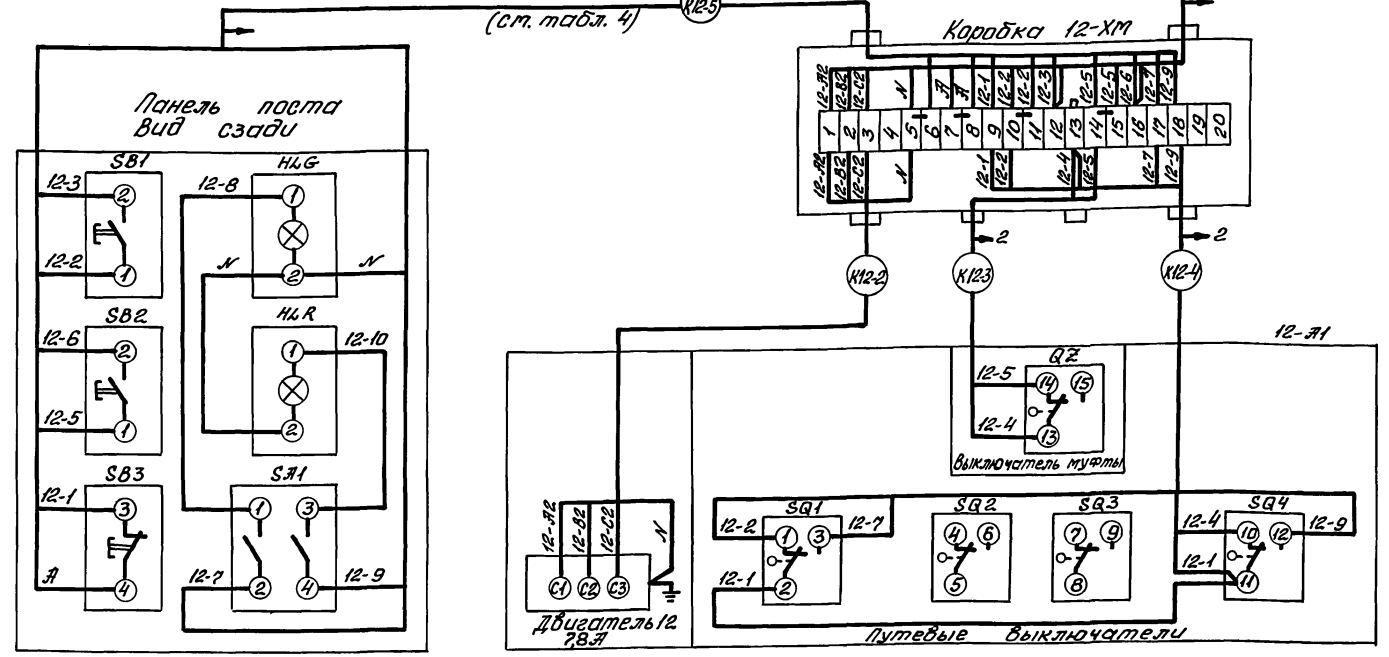
Ящик управления 9-Я (10-Я)
для решетки-дробилки

Вид спереди Вид со стороны монтажа



Завязка 12 (13... 15)

Шкаф ШУС
(см. табл. 4)

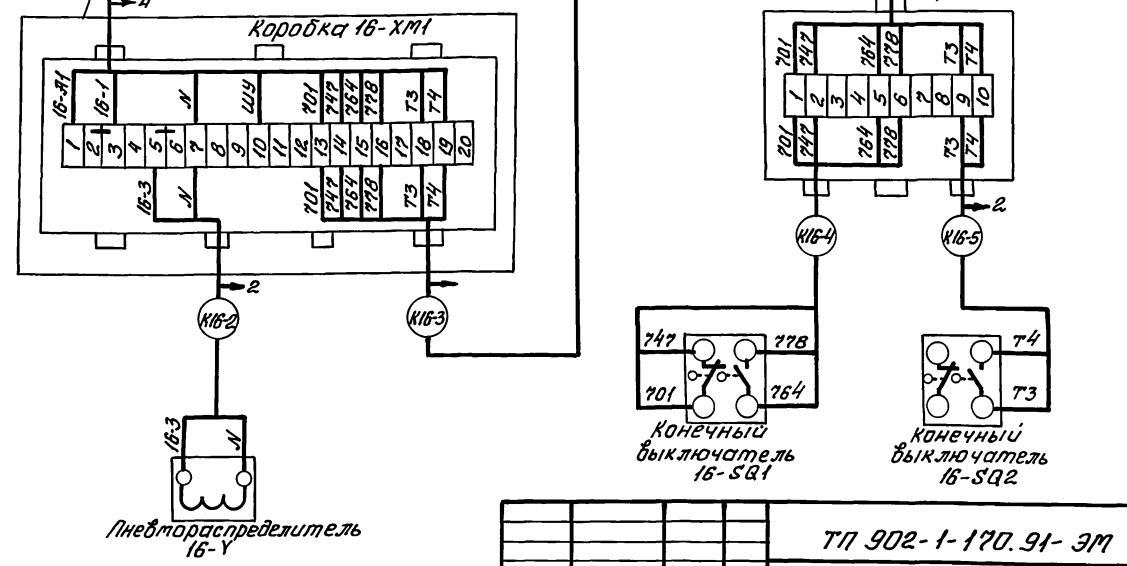


Пост 12-Я2

Компрессор 16

Блок управления БУЗ

Шкаф ШУС



Шкаф ШУС

см. табл. 3

Таблица 3

Ящик управления	Обозначение кабеля	Направление кабеля
9-Я	Н9	Шкаф ШУС
10-Я	Н10	Ящик 25-Я

Таблица 4

Марк. Номер	Роды привода	Я
12, 13	Я10	
14, 15	Я13	

ТН 902-1-170.91-ЭМ			
Конструкционная	Насосная станция	Стадия	Лист
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м ³ /ч, напрям. 30-55 м с решеткой-дробилкой		Р	20
Схема подключения электрооборудования (окончательная)		Госстрой СССР Совзабдорнаучинститут Харьковский Водокальянпроект	

25017-06 23

Копировал ЯБ/А

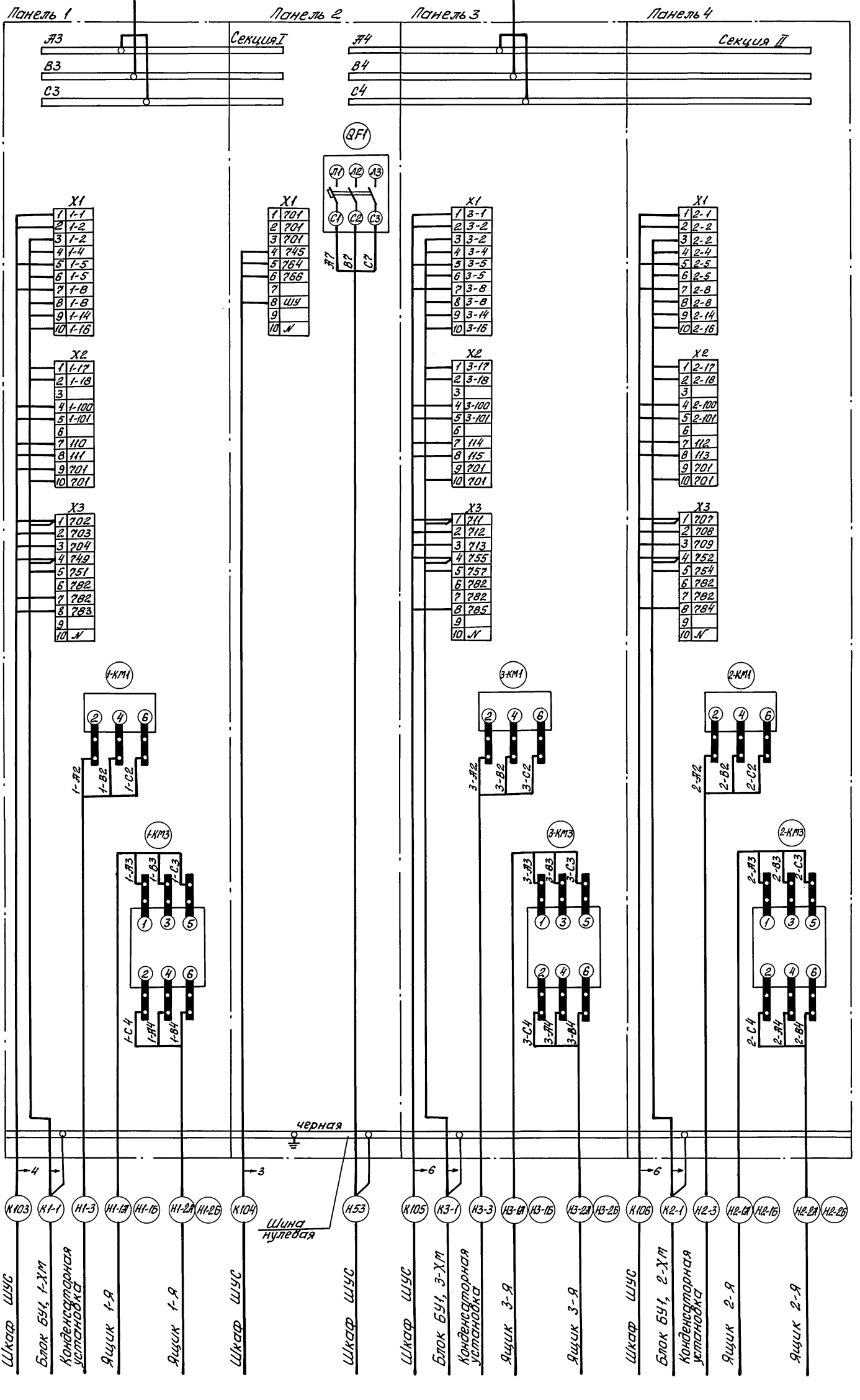
Формат А2

Шкаф ШУС (таблица 3 и 4)

Вид спереди

1-КТП секция I
Шинапробод ШМЯ4

2-КТП секция II
Шинапробод ШМЯ4



Марку и сечение проводника см черт. ЭМ ж 23

Инд. №	Исполнение	Контракт	Литера	Лист
		ТТ7902-1-190-91-ЭМ	ЩС	21

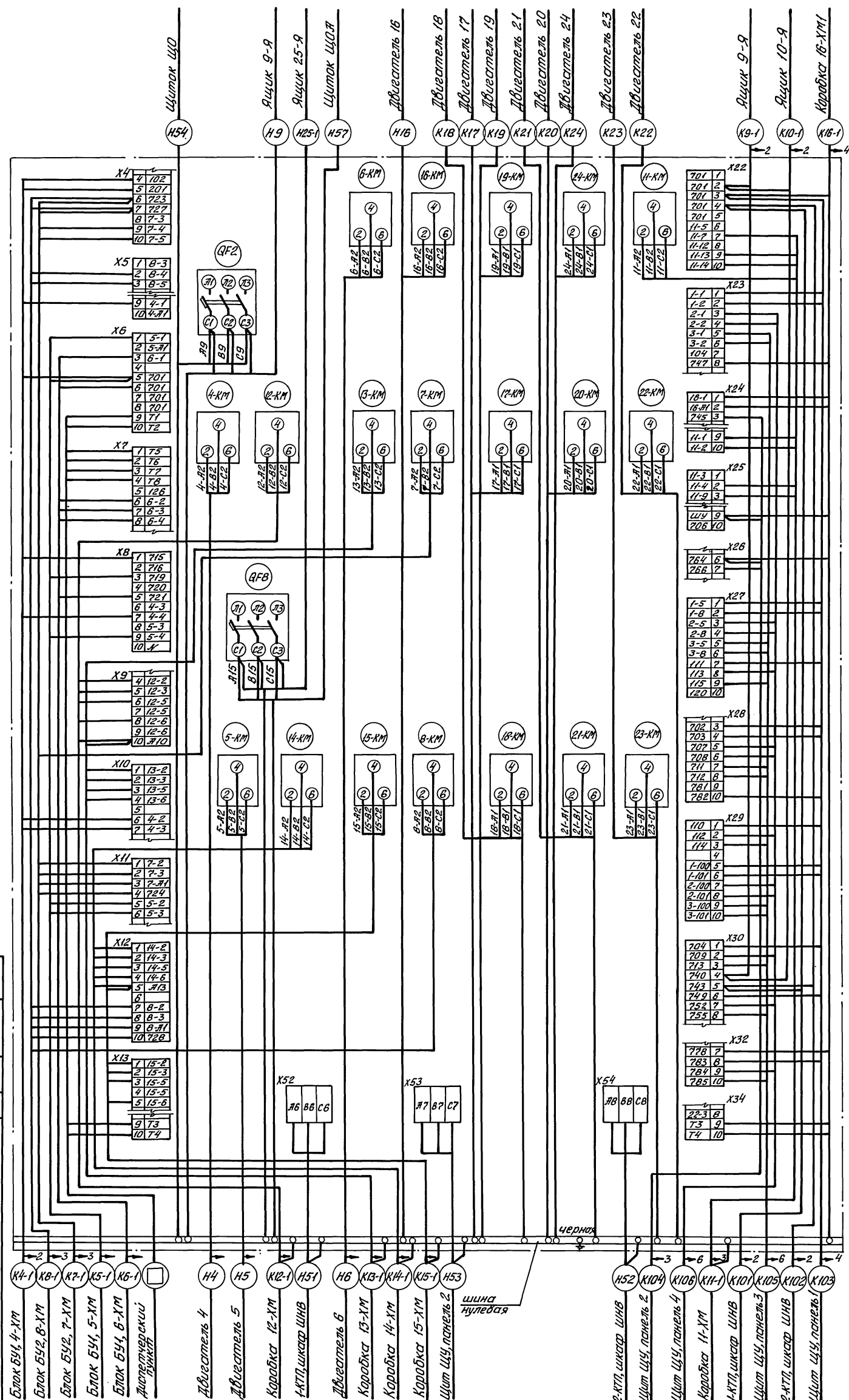
77902-1-190-91-ЭМ

Конструкционная надпись
ОГРН 502000014, ОГРОПМ 30-55 м
с резервными проводниками

Схема подключения
цифра ЦУ

Государственный проект
корпусной сборки
вводных кабелей

Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ я. 23, 24



Инд. № пака	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Инд. №	Имя	Подпись	Дата
	Иванов Иван Иванович		
	Петров Петр Петрович		
	Сидоров Сидор Сидорович		
	Смирнов Смирнов Иван Иванович		
	Смирнов Смирнов Петр Петрович		
	Смирнов Смирнов Александр Александрович		
	Смирнов Смирнов Владимир Владимирович		
	Смирнов Смирнов Григорий Григорьевич		
	Смирнов Смирнов Давид Давидович		
	Смирнов Смирнов Егор Егорович		
	Смирнов Смирнов Зинаида Зинаидовна		
	Смирнов Смирнов Игорь Игоревич		
	Смирнов Смирнов Кирилл Кириллович		
	Смирнов Смирнов Константин Константинович		
	Смирнов Смирнов Леонид Леонидович		
	Смирнов Смирнов Любовь Львовна		
	Смирнов Смирнов Марк Маркович		
	Смирнов Смирнов Надежда Надеждовна		
	Смирнов Смирнов Николай Николаевич		
	Смирнов Смирнов Олег Олегович		
	Смирнов Смирнов Ольга Ольговна		
	Смирнов Смирнов Павел Павлович		
	Смирнов Смирнов Роман Романович		
	Смирнов Смирнов Татьяна Татьяновна		
	Смирнов Смирнов Федор Федорович		
	Смирнов Смирнов Юлия Юльевна		
	Смирнов Смирнов Ярослав Ярославович		

Копия ВЭЛ-
Формат ЭБ

Л. № 60 м. 6

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через трубу			Кабель, проход								
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Протяжной Ящик №	по проекту			проложен				
							Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м		
	Кабели	силобъе	В											
	Ввод №1 от	1-КТП. Шкаф ШВВ												
	Ввод №2 от	2-КТП. Шкаф ШВВ												
	Кабели	силобъе до	1000В											
Н51	1-КТП. Шкаф ШВВ	Шкаф ШУС				ЯВВГ	1(3x16+1x10)	15						
Н52	2-КТП. Шкаф ШВВ	Шкаф ШУС				ЯВВГ	1(3x16+1x10)	15						
Н53	Щит ЩУ, пан. 2	Шкаф ШУС				ЯВВГ	1(3x16+1x10)	10						
Н1-1А	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я				ЯВВГ	1()	24						
Н1-1Б	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я				ЯВВГ	1()	24						
Н1-2А	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я				ЯВВГ	1()	24						
Н1-2Б	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я				ЯВВГ	1()	24						
Н1-3	Щит ЩУ, пан. 1	Конденсаторная установка 1-СВ				ЯВВГ	1(3x50)	12						
Н2-1А	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я				ЯВВГ	1()	26						
Н2-1Б	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я				ЯВВГ	1()	26						
Н2-2А	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я				ЯВВГ	1()	26						
Н2-2Б	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я				ЯВВГ	1()	26						
Н2-3	Щит ЩУ, пан. 4	Конденсаторная установка 2-СВ				ЯВВГ	1(3x50)	13						
Н3-1А	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я				ЯВВГ	1()	25						
Н3-1Б	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я				ЯВВГ	1()	25						
Н3-2А	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я				ЯВВГ	1()	25						
Н3-2Б	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я				ЯВВГ	1()	25						
Н3-3	Щит ЩУ, пан. 3	Конденсаторная установка 3-СВ				ЯВВГ	1(3x50)	15						
Н54	Шкаф ШУС	Щиток ЩО				ЯВВГ	1(3x4+1x2,5)	?						
Н5?	Шкаф ШУС	Щиток ЩОА				ЯВВГ	1(3x4+1x2,5)	8						
Н4*	Шкаф ШУС	Двигатель 4				ЯВВГ	1(3x4+1x2,5)	18						
Н5*	Шкаф ШУС	Двигатель 5				ЯВВГ	1(3x4+1x2,5)	18						
Н6*	Шкаф ШУС	Двигатель 6				ЯВВГ	1(3x4+1x2,5)	18						
Н9*	Шкаф ШУС	Ящик 9-Я				ЯВВГ	1(3x4+1x2,5)	38						
Н16*	Шкаф ШУС	Двигатель 16				ЯВВГ	1(3x4+1x2,5)	25						
Н25-1*	Шкаф ШУС	Ящик 25-Я				ЯВВГ	1(3x4+1x2,5)	21						
Н55	Щиток ЩО	Розетка ХS1				ЯВВГ	1(3x4+1x2,5)	13						
Н56	Розетка ХS1	Розетка ХS2				ЯВВГ	1(3x4+1x2,5)	10						

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через трубу			Кабель, проход								
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Протяжной Ящик №	по проекту			проложен				
							Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м		
Н1-4А	Ящик 1-Я	Двигатель 1				ПВ1	3()	5						
Н1-4Б	Ящик 1-Я	Двигатель 1				ПВ1	3()	5						
Н1-5А	Ящик 1-Я	Двигатель 1				ПВ1	3()	5						
Н1-5Б	Ящик 1-Я	Двигатель 1				ПВ1	3()	5						
Н2-4А	Ящик 2-Я	Двигатель 2				ПВ1	3()	5						
Н2-4Б	Ящик 2-Я	Двигатель 2				ПВ1	3()	5						
Н2-5А	Ящик 2-Я	Двигатель 2				ПВ1	3()	5						
Н2-5Б	Ящик 2-Я	Двигатель 2				ПВ1	3()	5						
Н3-4А	Ящик 3-Я	Двигатель 3				ПВ1	3()	5						
Н3-4Б	Ящик 3-Я	Двигатель 3				ПВ1	3()	5						
Н3-5А	Ящик 3-Я	Двигатель 3				ПВ1	3()	5						
Н3-5Б	Ящик 3-Я	Двигатель 3				ПВ1	3()	5						
Н10	Ящик 25-Я	Ящик 10-Я				ЯВВГ	1(3x4+1x2,5)	25						
Н25-2	Ящик 25-Я	Трапеза галс 25				ЯВВГ	1(3x4)	5						
Н26-1*	Щиток ЩОА	Ящик 26-Я				ЯВВГ	1(3x4+1x2,5)	30						
Н26-2*	Ящик 26-Я	Табль 26				КГ-ХЛ	1(3x2,5+1x1,5)	15						
Контрольные кабели														
К101	1-КТП. Шкаф ШВВ	Шкаф ШУС				ЯКВВГ	1(4x2,5)	15						
К102	2-КТП. Шкаф ШВВ	Шкаф ШУС				ЯКВВГ	1(4x2,5)	15						
К103	Щит ЩУ, пан. 1	Шкаф ШУС				ЯКВВГ	1(19x2,5)	10						
К104	Щит ЩУ, пан. 2	Шкаф ШУС				ЯКВВГ	1(7x2,5)	10						
К105	Щит ЩУ, пан. 3	Шкаф ШУС				ЯКВВГ	1(19x2,5)	10						
К106	Щит ЩУ, пан. 4	Шкаф ШУС				ЯКВВГ	1(19x2,5)	10						
К1-1*	Щит ЩУ, пан. 1	Блок БУ1, 1-ХМ				ЯКВВГ	1(14x2,5)	12						
К2-1*	Щит ЩУ, пан. 4	Блок БУ1, 2-ХМ				ЯКВВГ	1(14x2,5)	14						
К3-1*	Щит ЩУ, пан. 3	Блок БУ1, 3-ХМ				ЯКВВГ	1(14x2,5)	13						
К4-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ1, 4-ХМ				ЯКВВГ	1(10x2,5)	9						
К5-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ1, 5-ХМ				ЯКВВГ	1(7x2,5)	9						
К6-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ1, 6-ХМ				ЯКВВГ	1(7x2,5)	9						
К7-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ2, 7-ХМ				ЯКВВГ	1(14x2,5)	20						
К8-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ2, 8-ХМ				ЯКВВГ	1(14x2,5)	20						
К9-1*	Шкаф ШУС	Ящик 9-Я				ЯКВВГ	1(4x2,5)	38						
К10-1*	Шкаф ШУС	Ящик 10-Я				ЯКВВГ	1(4x2,5)	35						
КН-1	Шкаф ШУС	Коробка Н-ХМ				ЯКВВГ	1(14x2,5)	40						(см. примечание)

Л. № 60 м. 6

ТП902-1 170,91-ЭМ

Проблан	Нач. отд. Фрагм. №	Концентрационная насосная станция мощностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками, дренажами	Листы	Лист	Лист
	Н.контр. Проблан		Р	ЕЗ	
Инд. №	Зав. гр. Барчан	Кабельно-трубный журнал (начало)			
	Инж. И. Штепачкина				

Копир. ЯВЛ

25017-06 26

Формат А2

Листом 6

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через трубу			Кабель, проход								
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Протяжной ящик №	по проекту			проложен				
							Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м		
K12-1*	Шкаф ШУС	Коробка 12-ХМ					АКВВГ	1(10x2,5)	26					
K13-1*	Шкаф ШУС	Коробка 13-ХМ					АКВВГ	1(10x2,5)	28					
K14-1*	Шкаф ШУС	Коробка 14-ХМ					АКВВГ	1(10x2,5)	30					
K15-1*	Шкаф ШУС	Коробка 15-ХМ					АКВВГ	1(10x2,5)	32					
K16-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ3,16-ХМ1					АКВВГ	1(14x2,5)	23					
K17*	Шкаф ШУС	Двигатель 17					КВВГ	1(4x1,5)	18					
K18*	Шкаф ШУС	Двигатель 18					КВВГ	1(4x1,5)	17					
K19*	Шкаф ШУС	Двигатель 19					АКВВГ	1(4x2,5)	13					
K20*	Шкаф ШУС	Двигатель 20					КВВГ	1(4x1,5)	29					
K21*	Шкаф ШУС	Двигатель 21					КВВГ	1(4x1,5)	27					
K22*	Шкаф ШУС	Двигатель 22					КВВГ	1(4x1,5)	23					
K23*	Шкаф ШУС	Двигатель 23					КВВГ	1(4x1,5)	21					
K24*	Шкаф ШУС	Двигатель 24					АКВВГ	1(4x2,5)	20					
	Шкаф ШУС	диспетчерский пункт												
K1-2*	Блок БУ1, 1-ХМ	Вентиль 1-У					АКВВГ	1(4x2,5)	15					
K2-2*	Блок БУ1, 2-ХМ	Вентиль 2-У					АКВВГ	1(4x2,5)	15					
K3-2*	Блок БУ1, 3-ХМ	Вентиль 3-У					АКВВГ	1(4x2,5)	15					
K7-2*	Блок БУ2, 7-ХМ	Двигатель ?								комплектно в насосом				
K8-2*	Блок БУ2, 8-ХМ	Двигатель 8												
K9-2	Ящик 9-Я	Двигатель 9					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K9-3	Ящик 9-Я	Выключатель конечный 9-В2					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K10-2	Ящик 10-Я	Двигатель 10					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K10-3	Ящик 10-Я	Выключатель конечный 10-В2					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K11-2	Коробка 11-ХМ	Двигатель 11					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K11-3	Коробка 11-ХМ	Выключатель муфта					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K11-4	Коробка 11-ХМ	Выключатель питедой					АКВВГ	1(7x2,5)	5					
K12-2	Коробка 12-ХМ	Двигатель 12					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K12-3	Коробка 12-ХМ	Выключатель муфта					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K12-4	Коробка 12-ХМ	Выключатель питедой					АКВВГ	1(7x2,5)	5					
K12-5	Коробка 12-ХМ	Пост 12-А2					АКВВГ	1(10x2,5)	5					
K13-2	Коробка 13-ХМ	Двигатель 13					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K13-3	Коробка 13-ХМ	Выключатель муфта					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K13-4	Коробка 13-ХМ	Выключатель питедой					АКВВГ	1(7x2,5)	5					
K13-5	Коробка 13-ХМ	Пост 13-А2					АКВВГ	1(10x2,5)	5					
K14-2	Коробка 14-ХМ	Двигатель 14					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K14-3	Коробка 14-ХМ	Выключатель муфта					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K14-4	Коробка 14-ХМ	Выключатель питедой					АКВВГ	1(7x2,5)	5					
K14-5	Коробка 14-ХМ	Пост 14-А2					АКВВГ	1(10x2,5)	5					

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через трубу			Кабель, проход								
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Протяжной ящик №	по проекту			проложен				
							Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м		
K15-2	Коробка 15-ХМ	Двигатель 15					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K15-3	Коробка 15-ХМ	Выключатель муфта					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K15-4	Коробка 15-ХМ	Выключатель питедой					АКВВГ	1(7x2,5)	5					
K15-5	Коробка 15-ХМ	Пост 15-А2					АКВВГ	1(10x2,5)	5					
K16-2	Блок БУ3, 16-ХМ1	Предварительный 16-У					АКВВГ	1(4x2,5)	5					
K16-3	Блок БУ3, 16-ХМ1	Коробка 16-ХМ2					АКВВГ	1(7x2,5)	20					
K16-4	Коробка 16-ХМ2	Выключатель конечный 16-ВВ1					АКВВГ	1(4x2,5)	10					
K16-5	Коробка 16-ХМ2	Выключатель конечный 16-ВВ2					АКВВГ	1(4x2,5)	10					

Потребность кабелей и проходов длина, м

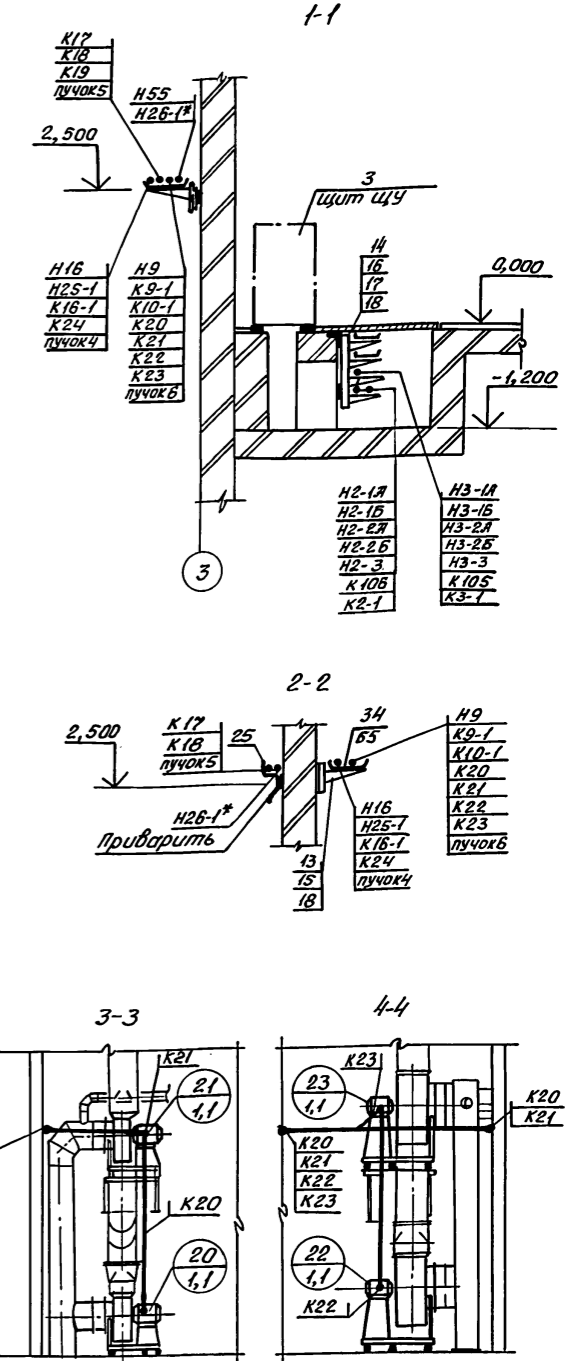
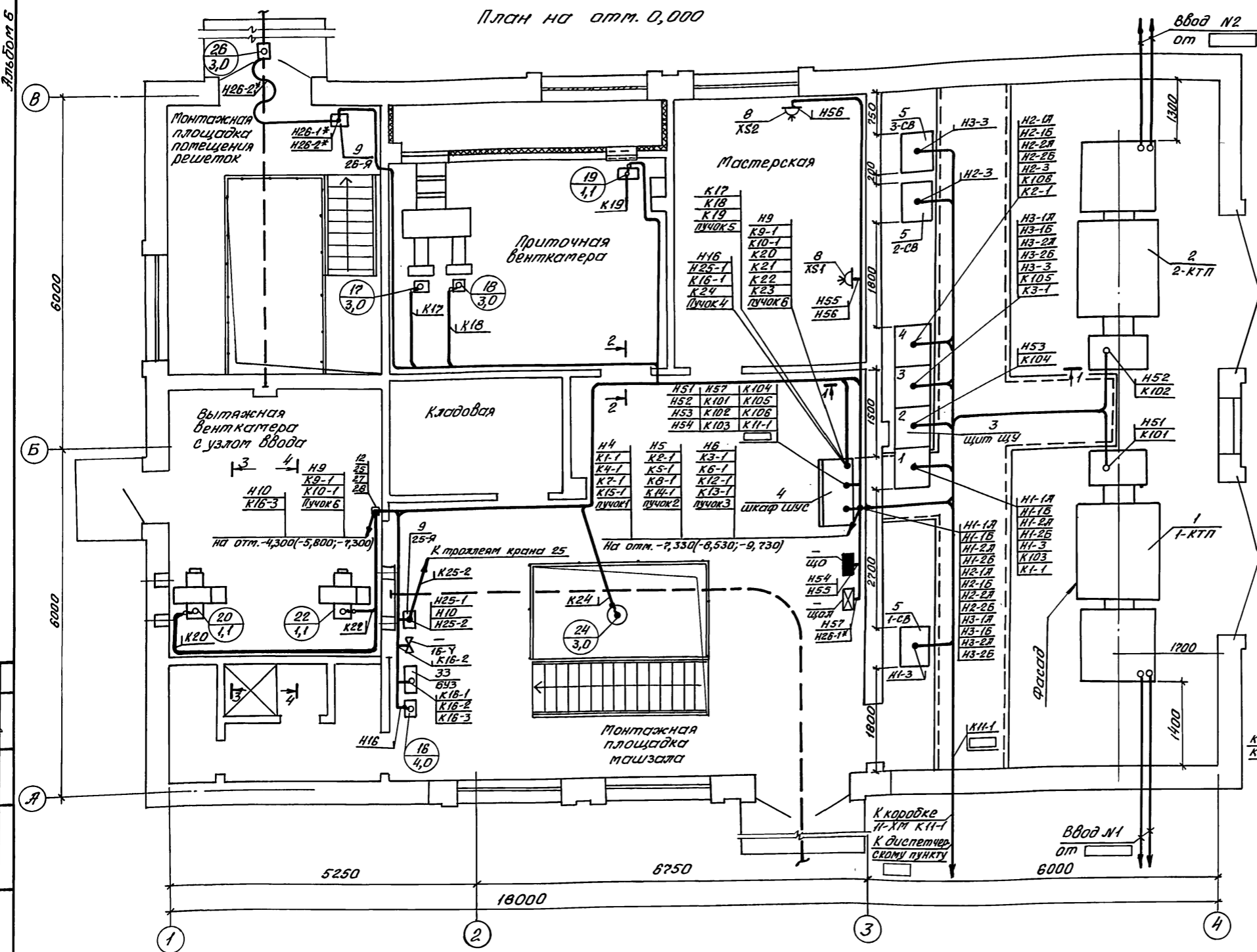
Число и сечение жил, напряжение	Марка				
	АКВВГ	КГ-ХЛ	ПВ1	АКВВГ	КВВГ
			180		
3x4	5				
3x50	40				
	300				
3x2,5+1x1,5		15			
3x4+1x2,5	231				
3x16+1x10	40				
4x2,5				271	
7x2,5				78	
10x2,5				145	
14x2,5				142	
19x2,5				30	
4x1,5					135

* - Нарезка и разделка производится в МЭЗ
 ** - Для глубины заложения подводящего коллектора - 4 м и - 5,5 м - исключить длину кабеля К11-1 принята из условия размещения колодца с забивкой на расстоянии 10 м от насосной станции

Лист № прохода и длина

ТП902-1-170.91-ЭМ		
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м в комплекте - проделками	Страниц	Лист
	Р	24
Кабельнотрубный журнал (окончание)	Госстрой СССР Союзобороннаучный проект Харьковский водоканальный проект	
Инв. №	25017-06 27	

План на отм. 0,000



согласовано
 Проект Вит-2 Нарские
 Проект СГО Нарские
 Свод. № табл. Подпись и дата
 Взам. инв. №

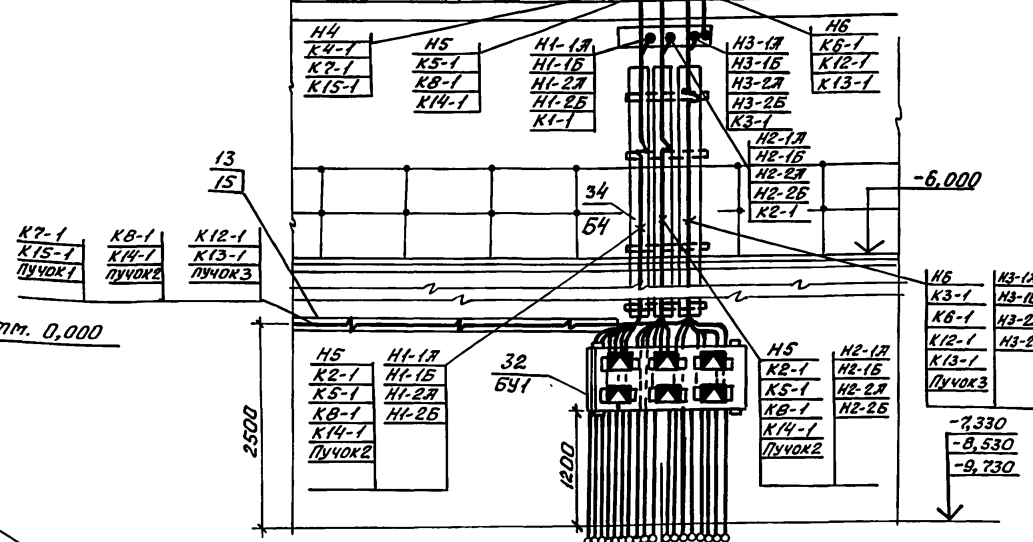
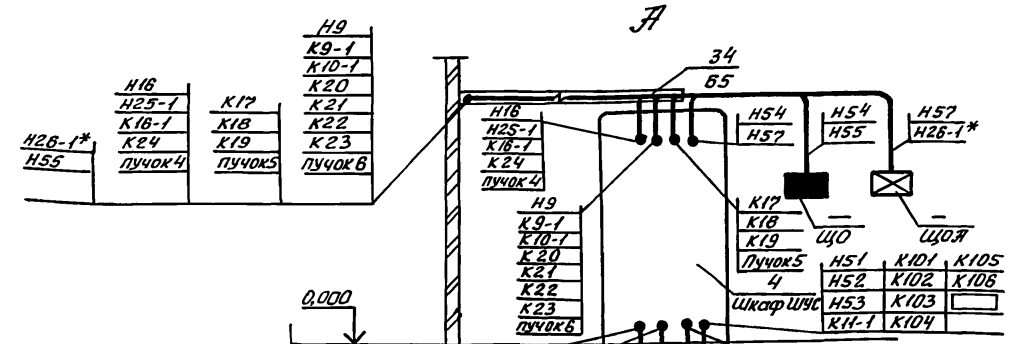
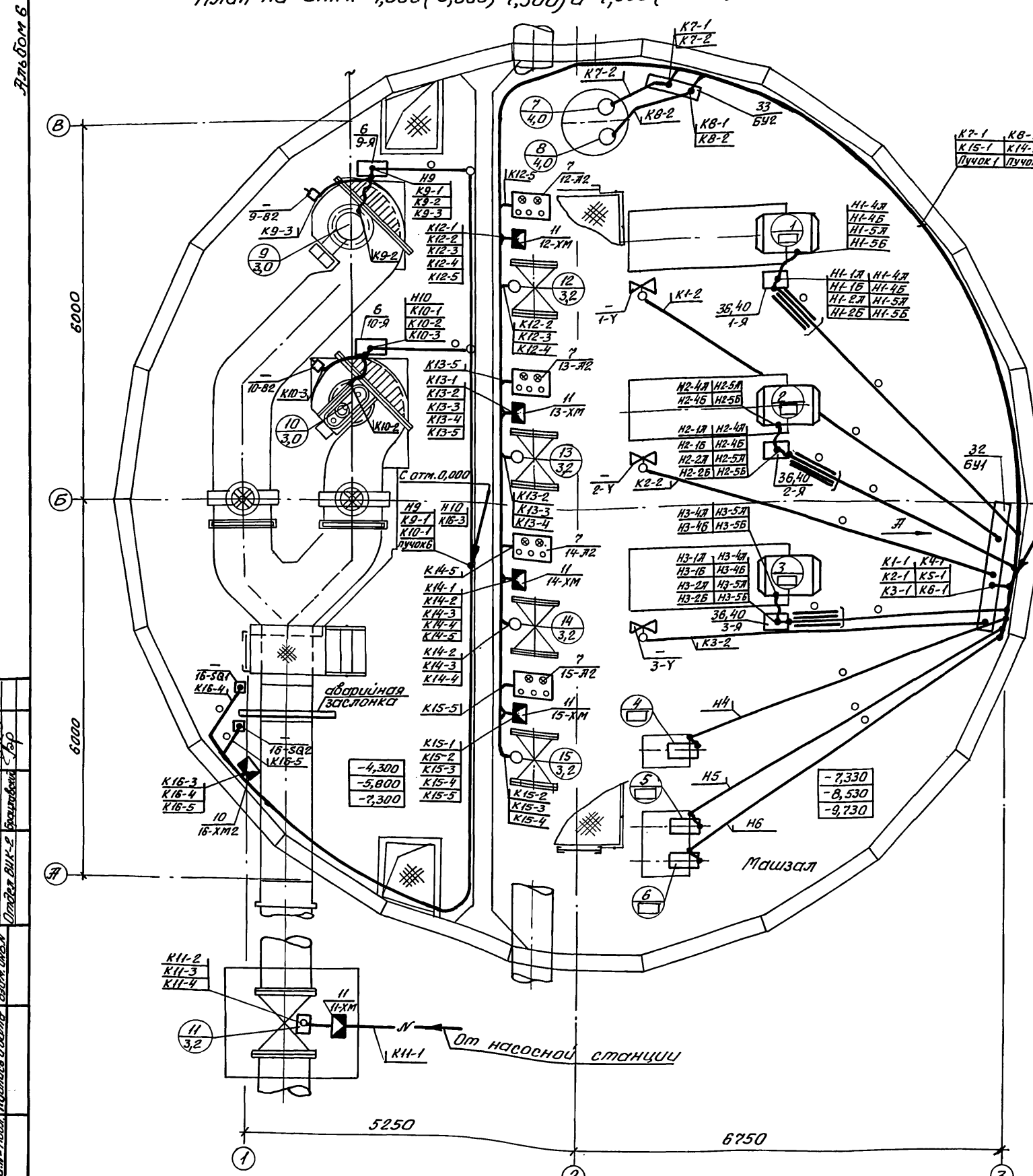
* - Для глубины заложения подводящего коллектора
 - 4м и -5,5м - исключить

ТН 902-1-170.91-ЭМ					
Привязан	Нач. отд.	Дл. спец.	Н. контр.	Экз. гр.	Инж. Т.К.
	Фролов	Обозная	Барчан	Цветочникова	
Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками -дробилками					
План расположения электрооборудования, прокладка кабелей (нач. я. л.)					
Этап	Р	Лист	25	Листов	

25017-06 28
 Формат А2

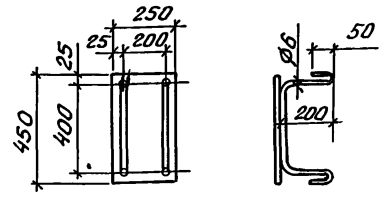
Копир. 84/1-

ПЛАН НА ОТМ. -4,300 (-5,800; -7,300) И -7,330 (-8,530; -9,730)



- H4
K1-1
K4-1
K7-1
K15-1
ЛУЧОК1
- H5
K2-1
K5-1
K8-1
K14-1
ЛУЧОК2
- H6
K3-1
K6-1
K12-1
K13-1
ЛУЧОК3
- H1-1A
H1-1B
H1-2A
H1-2B
H1-2C
H1-2D
H1-2E
H1-2F
H1-2G
H1-2H
H1-2I
H1-2J
H1-2K
H1-2L
H1-2M
H1-2N
H1-2O
H1-2P
H1-2Q
H1-2R
H1-2S
H1-2T
H1-2U
H1-2V
H1-2W
H1-2X
H1-2Y
H1-2Z
- H2-1A
H2-1B
H2-1C
H2-1D
H2-1E
H2-1F
H2-1G
H2-1H
H2-1I
H2-1J
H2-1K
H2-1L
H2-1M
H2-1N
H2-1O
H2-1P
H2-1Q
H2-1R
H2-1S
H2-1T
H2-1U
H2-1V
H2-1W
H2-1X
H2-1Y
H2-1Z
- H3-1A
H3-1B
H3-1C
H3-1D
H3-1E
H3-1F
H3-1G
H3-1H
H3-1I
H3-1J
H3-1K
H3-1L
H3-1M
H3-1N
H3-1O
H3-1P
H3-1Q
H3-1R
H3-1S
H3-1T
H3-1U
H3-1V
H3-1W
H3-1X
H3-1Y
H3-1Z

Закладной элемент поз. 40



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

ТН 902-1-170.91-ЭМ			
Приказан	Исч. отд. Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, высотой 30-55 м в решетчатых-водилках	Страницы Лист Листов
	Ин. спец. Овощная		Р 26
	И. контр. Овощная		Госстрой СССР
	Зав. гр. Барчан	ПЛАН РАСПЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	Создано в соответствии с проектом
Инв. №	Инж. Т.к. Цветочкина	Прокладка кабелей (продолжение)	Ларьковский ВОДОКНАЛПРОЕКТ

Копия

Львов С

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Электрооборудование</u>			
1	1-КТП	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-630/□/0,4-64У3	1		Отр. лист эл. л. 02
2	2-КТП	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-630/□/0,4-64У3	1		Отр. лист эл. л. 02
3	Щит ЩУ	Щит Ш5901-□74	1		
4	Шкаф ШУС	Шкаф Ш5909-3774 □	1		
5	1-СВ... 3-СВ	Конденсаторная установка УКВ-04-75У3	3		
6	9-Я, 10-Я	Ящик управления решеткой-дробилкой	2		
7	12-Я2... 15-Я2	Лист ПКУ15-231-40У3	4		
8	XS1, XS2	Розетка кабельная СВН-23-0ВНН-54 УХЛЗ с вилкой СВН-23-0НН-00УХЛЗ	2		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Изделия заводской НПО, электромонтажные</u>			
9	25-Я, 26-Я	Ящик ЯЯП-20У3			
10	16-ХМ2	Коробка У614.ЯУ2	1		
11	11-ХМ... 15-ХМ	Коробка У615.ЯУ2	5		
12		Короб У1079У3	1		
13		Стойка КН50цУТ1,5	2?		
14		Стойка КН52цУТ1,5	20		
15		Полка КН61цУТ1,5	2?		
16		Полка КН63цУТ1,5	80		
17		Лоток НЛ40-П1,87У3	16		
18		Прожит НЛ-ПРУ3	44		
19		Шланг ШЭМ22У2	35 м		
20		Муфта МВ22У2	25		
21		Муфта МТ22У2	25		
22		Полоса К202У2	8		
23		Профиль К101/2У2	2		
24		Профиль К108/2У2	3		
25		Профиль К239 У2	13		
26		Скоба У1059У3	4		
27		Скоба КН57цУТ1,5	100		
28		Зажим УНН5Т2,5	2		
29		Муфта ТР 9-У3	12		
30		Лента ЛМ104ХЛ2	50 м		
31		Кнопка 6	150		

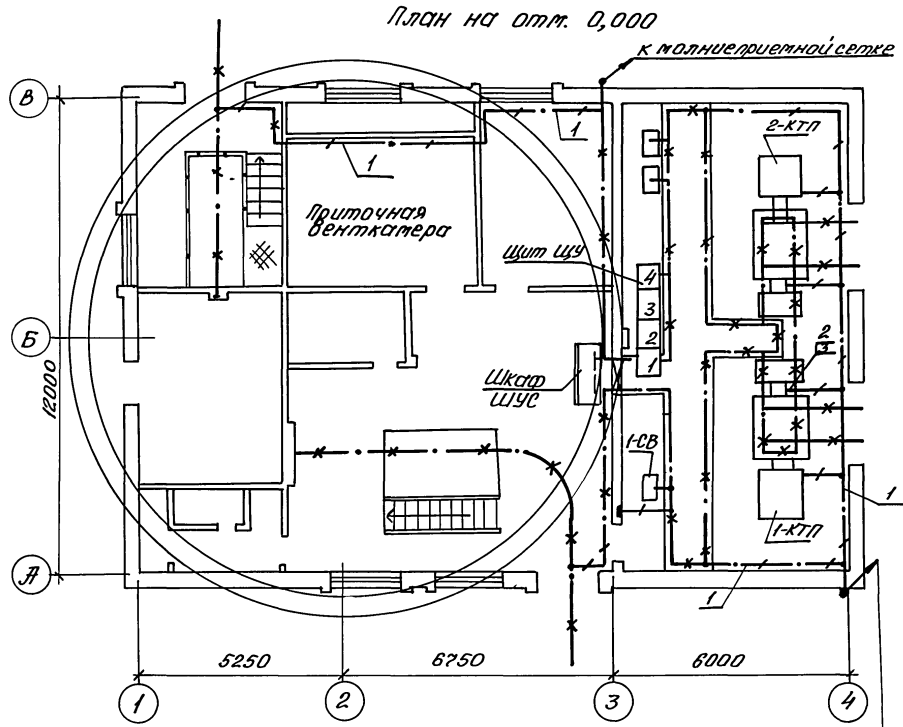
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Сборочные единицы</u>			
32	ЭМИ. 01.СБ1, СБ2	Блок управления БУ1	1		
33	ЭМИ. 02. СБ	Блоки управления БУ2, БУ3	1		
34	ЭМИ. 03. СБ	Блоки электроконструкций Б4, Б5	1		
35	ЭМИ. 04. СБ	Лучки кабелей	1		
36	ЭМИ. 05. СБ	Конструкция для подключения электроприводов насосов 1...3	3		
37	5.407-115.1.80	Гибкий токопровод к электролам	1		
38	ЭМ л. 29	План прокладки троллейного шинпровода	1		
39	ЭМ л. 30	План прокладки магистрального шинпровода	1		
40	ЭМ л. 26	Закладной элемент	6		
		<u>Материалы</u>			
41		Лист Б-ПМ-0-50 ГОСТ 19903-90	6	4,4	
42		Лист Б-ПМ ГОСТ 4837-79			
		Проболока 6,0-0-4, ГОСТ 3282-74	12	0,22	

В скобках приведены отметки для насосных станций с глубиной заложения подводящего коллектора - 5,5 м и - 7,0 м.
 Трубы для прокладки кабелей в полу предусмотрены в строительной части проекта.
 Закладные элементы поз. 40 для установки конструкции поз. 36 заложить при выполнении чистого пола по черт. ЭМИ.05.СБ

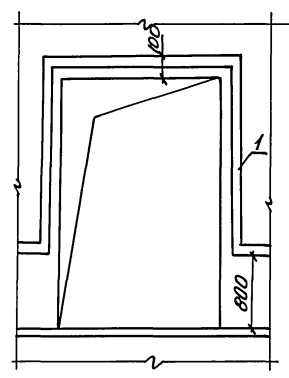
ТЛ 902-1-170.91-ЭМ			
Привязан	Нач. отд. Проект	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.
	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.
Инв. №	Зав. гр. Борчан	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.
	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.

Канализационная насосная станция пропускной способностью 600-800 л/с, диаметром 30-55 см с решетками-дробилками
 План расположения электрооборудования, прокладки кабелей
 Лист 6 из 6
 25017-06 30

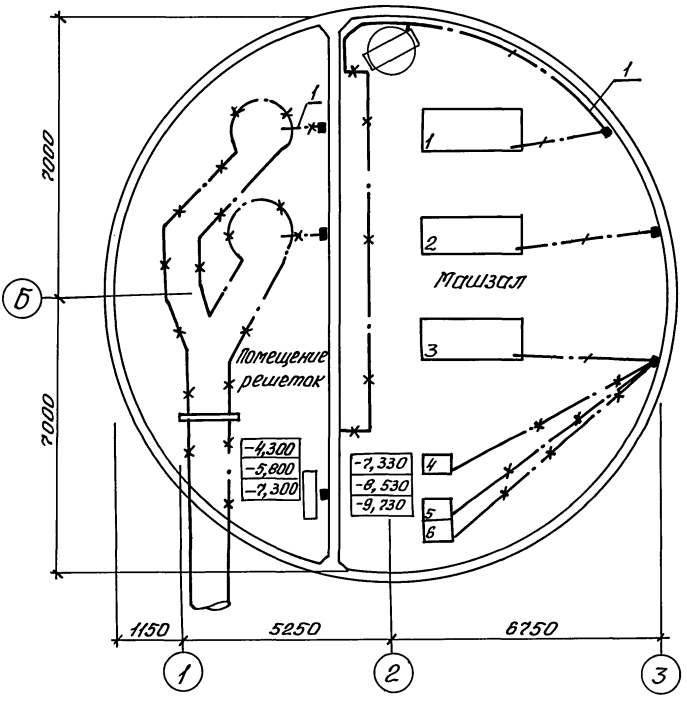
Львов Б



Обход дверного проема



План на отм. -4,300 (-5,600; -7,300) и -7,330 (-8,530; -9,730)



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Полоса 4x25			
		ГОСТ 103-76	150		
2	5.407-11 л. 59	Перемычка исп. 4	11		
3	5.407-11 л. 61	Флажок	18		

Все оборудование, подлежащее заземлению и занулению, присоединяется к магистрали заземления и зануления с помощью полосовой стали сечением 4x25.

В качестве магистрали заземления и зануления используется арматура стен подземной части насосной станции, железобетонных конструкций, подкрановые пути, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали.

Непрерывная электрическая цепь по металлу в подземной части насосной станции, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого и зануляемого оборудования, предусматриваются в строительной части проекта на чертежах КМ.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 40 Ом. В случае, если сопротивление заземляющего устройства не соответствует требованиям ПУЭ, необходимо выполнение дополнительного замкнутого контура заземления.

Нулевые шины щита ЩУ и шкафа ШУС присоединяются к магистрали зануления не менее, чем в двух местах. Зануление корпусов решеток, вентиляторов П1, П2, В1, В2, В3, а также светильников осуществляется при помощи нулевых проводников.

Монтаж отдельных элементов зануления выполняется в соответствии с ТП 5.407-11

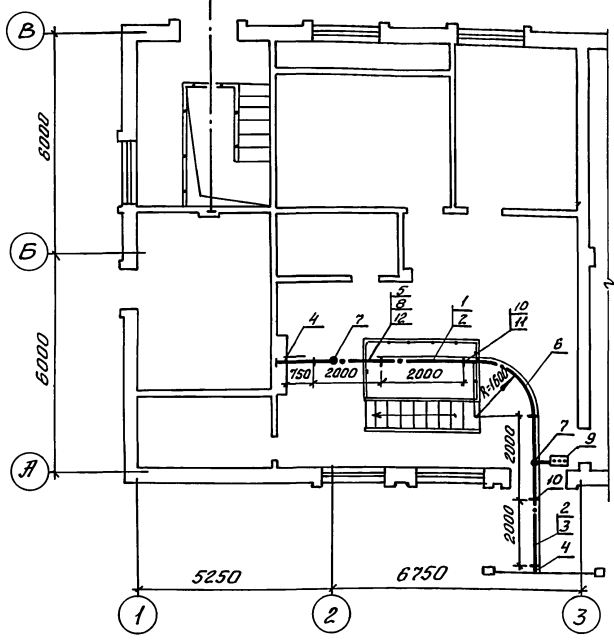
- · - · - Прокладываемая магистраль зануления
- * - * - Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали зануления
- - - Закладные конструкции заземления, предусмотренные в строительной части проекта

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

				ТП 902-1-170.91-9М		
Привязан	Гл. инж. Менделов	Инж. Федотов	Инж. Беренштейн	Инж. Малецкая	Инж. Битенко	Канализационная насосная станция производительностью 500 л/сек, материал 30-55 мм с решетками-дробилками
Инв. №						Заземление и зануление
						Удостоверенный специалист Харьковский ВЭИ

Инд.№ этажа Подпись и дата Взам.инв.№

План на отм. 0,000



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия НПО, Электромонтаж			
1		Секция прямая 42601У3	1		
2		Секция прямая 42603У3	2		
3		Секция прямая 42604У3	1		250 м
4		Секция концевая 42606У3	2		
5		Секция для обвода каретки 42607У3	1		
6		Секция угловая 42618У3	1		25У3
7		Комплект для подключения питания 42623У3	2		ШТ.В
8		Каретка токосъемная 42328У3	1		
9		Коробка индикаторная 42629У3	1		
10		Кронштейн К78У3	?		
11		Подвеска промежуточная 4780У3	?		Шинпробода
12		Скоба обдувающая 42321У3	1		

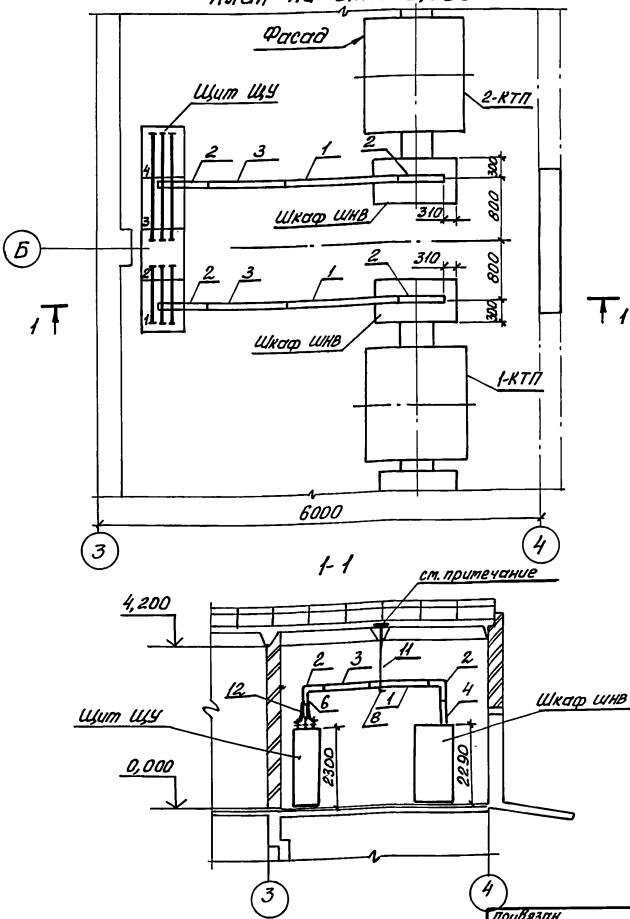
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж“

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 600-800 л/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станция	Лист	Листов
Гл.инж.	Лендворин	План прокладки магистрального шинпровода	р	29	
Зав.отд.	Федотов		Госстрой СССР Сибирский филиал Сибирский проектно-технологический институт		
Гл.инж.	Беренштейн		Сибирский проектно-технологический институт		
Инж.	Малецкова		ВодоКанПроект		
Инж.	Бутенко		Формат Э3		

Инд.№ этажа Подпись и дата Взам.инв.№

План на отм. 0,000



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия НПО, Электромонтаж			
1		Секция прямая 43131У3	2		
2		Секция угловая 43139У3	4		
3		Секция побеговая 43147У3	2		1250 м
4		Секция присоединительная 43144У3	2		
5		Болтовое соединение шин без ответвления 43168У3	1		153 м
6		Крышка торцовая 43336У3	2		
7		Комплект материалов для изоляции шин 41569У3	1		1250 м
8		Подвес 43393У3	2		
9		Шайба 16 ГОСТ11371-78	1		
10		Гайка М16 ГОСТ3915-70	1		
11		Материалы			
		Проболока стальная Ф8 ГОСТ3282-74 l-900	2		
12		Шина АДЗ-8х80 ГОСТ 15176-89Е	5 м		Шинпробода

Закладной элемент 116x140 см. строительную часть проекта

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж“

ТП 902-1-170.91-ЭМ

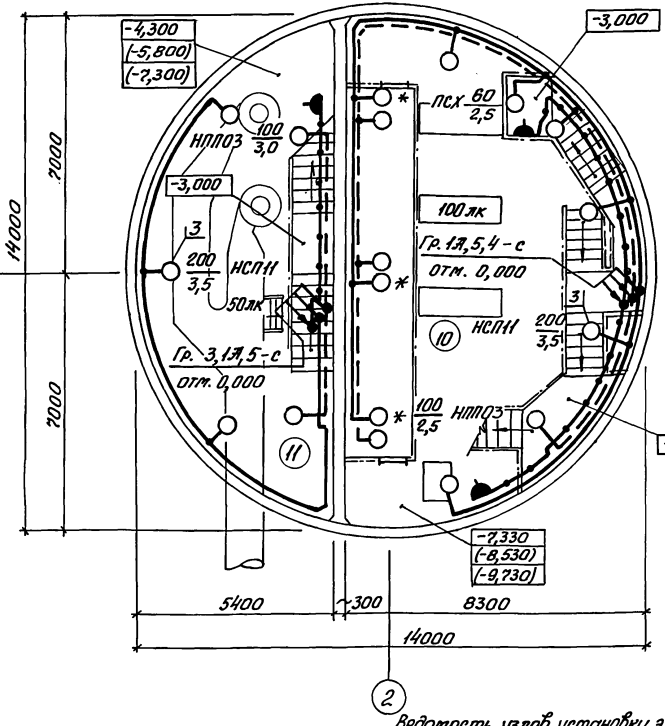
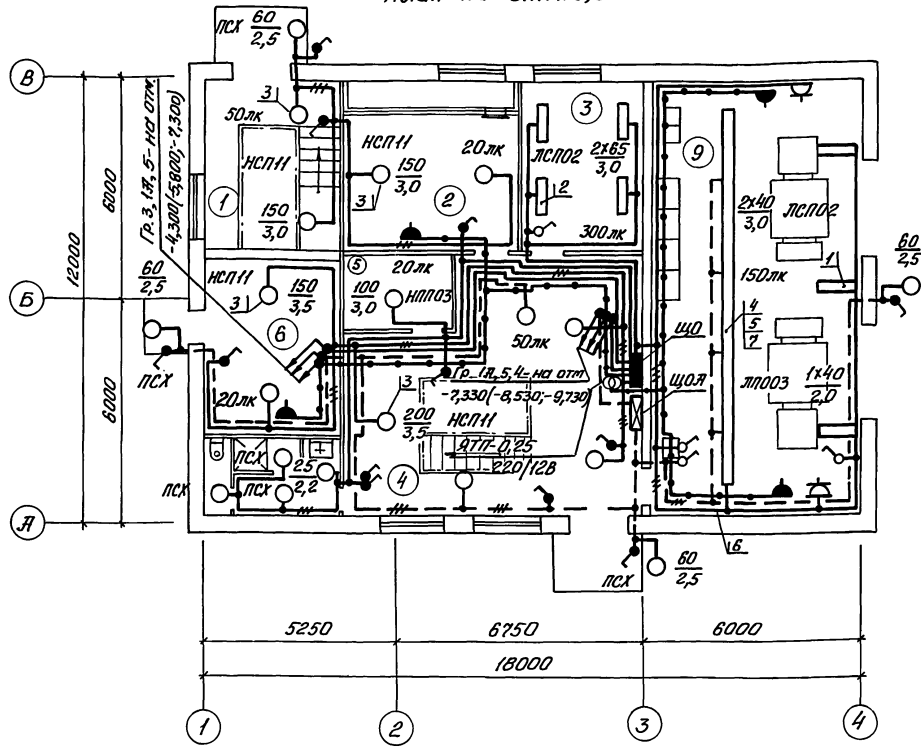
Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 600-800 л/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станция	Лист	Листов
Гл.инж.	Лендворин	План прокладки магистрального шинпровода	р	30	
Зав.отд.	Федотов		Госстрой СССР Сибирский филиал Сибирский проектно-технологический институт		
Гл.инж.	Беренштейн		Сибирский проектно-технологический институт		
Инж.	Малецкова		ВодоКанПроект		
Инж.	Бутенко		Формат Э3		

Инд.№ этажа Подпись и дата Взам.инв.№

Я.р.в.б.г.м.б

План на отм. 0,000

План на отм. -4,300 (-5,800; -7,300)-7,330 (-8,530; -9,730)



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Монтажная площадка помещения решеток
2	Приточная вентилера
3	Мастерская
4	Монтажная площадка машзала
5	Кладовая
6	Вытяжная вентилера с узлом ввода
7	Душевая
8	Санузел
9	КТП
Подземная часть	
10	Машзал
11	Помещение решеток

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	5.407-90.40 м4	Установка св-ка ЛПОЗх40 на стене на профиле К23В	3	
2	5.407-90.50 м4	Установка св-ка ЛПОЗ-2х65 на краештине с=500мм	4	
3	5.407-91.1.30 м4	Установка св-ка НСПНх200 на краештине УИВ	20	
4	4.407-236-070, исп.2	Линия из коробов КЛ-1 с св-ками ЛПОЗ-2х40	1	
5	4.407-236-030, исп.1,2	Крепление коробов типа КЛ ?	?	
6	4.407-236-032, исп.4	Ввод кабелей в короб	1	
7	4.407-236-064	Побее	?	

- Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 21.614-88.
- Схему распределительной сети см. лист 5,6.
- Напряжение сети освещения:
 - общего ~220В;
 - переносного ремонтного 12В.
- Групповую осветительную сеть во всех помещениях выполнить кабелем ЯВВГ открыто по стенам с креплением скобами, а также по установленным конструкциям трасс электропроводок силового электрооборудования.
- В скобках указаны отметки урбней для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.
- Светильники, отмеченные знаком*, установить под площадкой.
- Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.
- Показатели осветительной установки:
 - освещаемая площадь 370 м².
 - Установленная мощность освещения:
 - рабочего 4,48 кВт;
 - аварийного 1,8 кВт;
 - число светильников 53 шт;
 - число штепсельных розеток 9 шт.

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей		Мак расчет питания, А	
			Однополюсные	Трёхполюсные	На вводе	На линии
ЩО	Я04-8501	4,48	1÷6	—	—	25
ЩОЯ	Я04-8501	1,8	1÷2	3÷6	—	25

Сводка кабелей

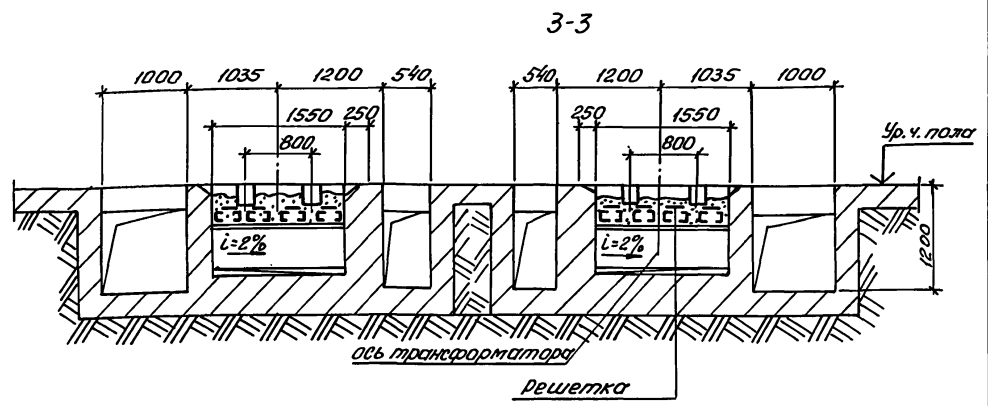
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ЯВВГ	ЯПВ
2х4-0,66	550м	—
3х4-0,66	80м	—
2х6-0,66	120м	—
1х2,5-0,38	—	35м
1х4-0,38	—	45м

Привязан	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м ³ /ч, изгородь 30-55 м в ширину - дворовая	Станд. лист	Листов
Изм. №	Электросветление	Р	31

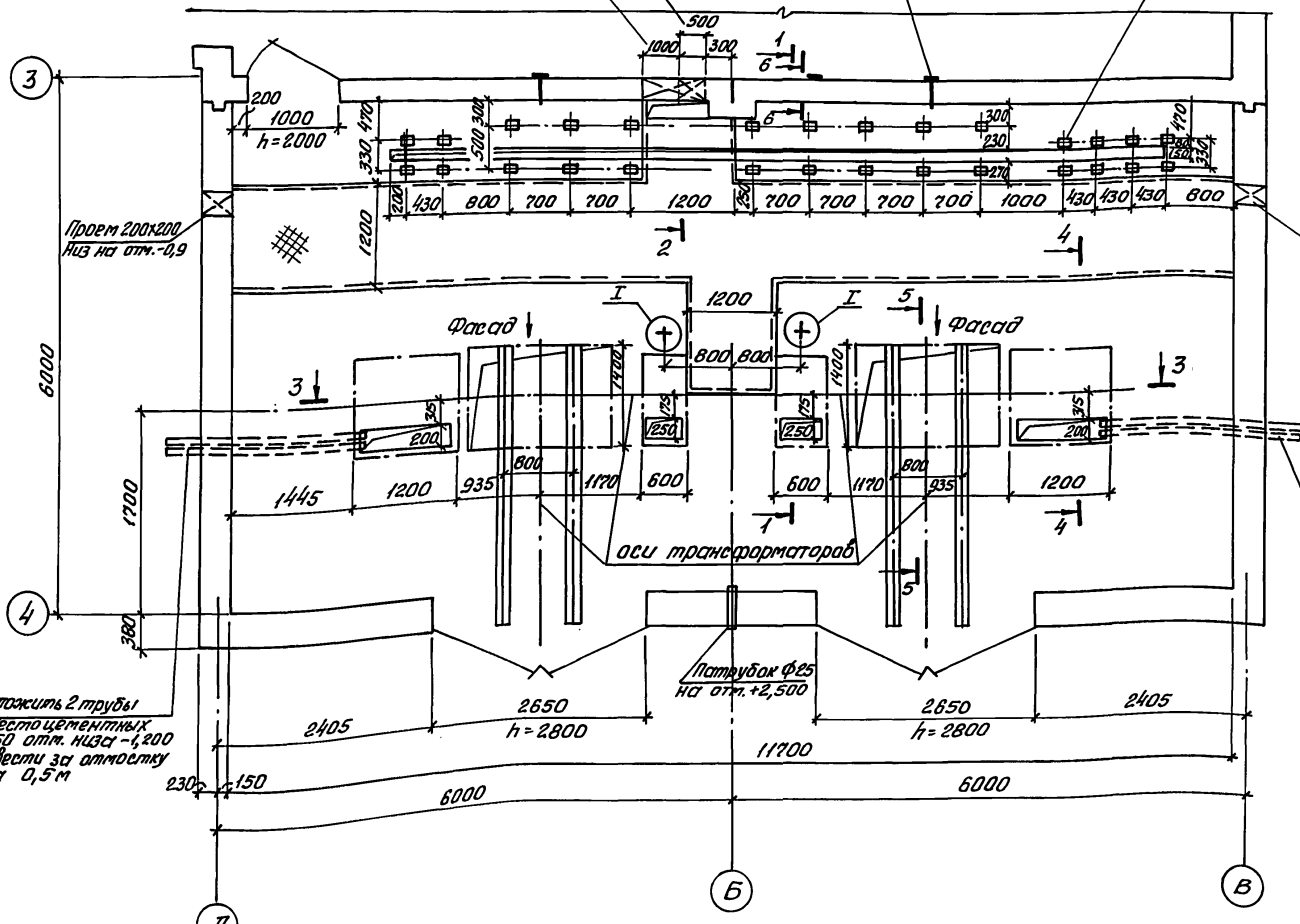
План на отм. 0,000

Проем 500x250 (h) низ на отм. +2,500
Проем 1000x500 (h) низ на отм. -2,000

Крюк (2шт) для отсоединения трансформаторов
Закладное изделие МН 102-6 заложить заподлицо

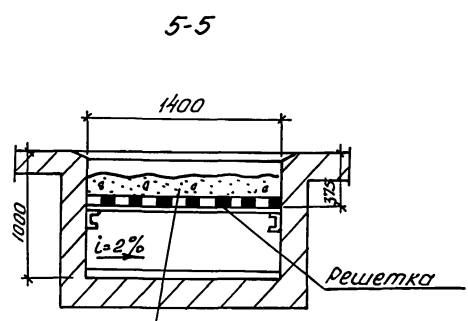
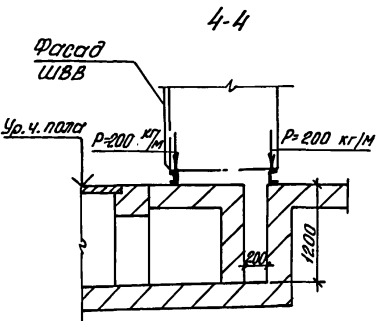


Проем 200x200 низ на отм. -0,9



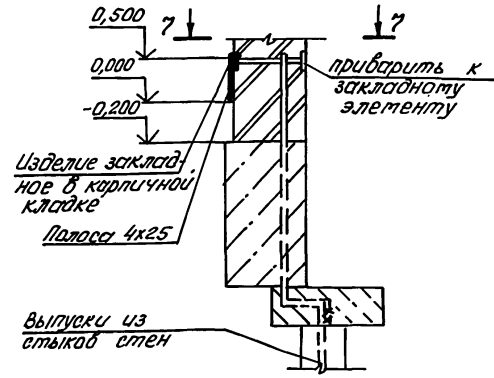
Заложить 2 трубы асбестоцементных Ф150 отм. низа -1,200 вывести за атмосферу на 0,5м

Заложить 2 трубы асбестоцементных Ф150 отм. низа -1,200 вывести за атмосферу на 0,5м



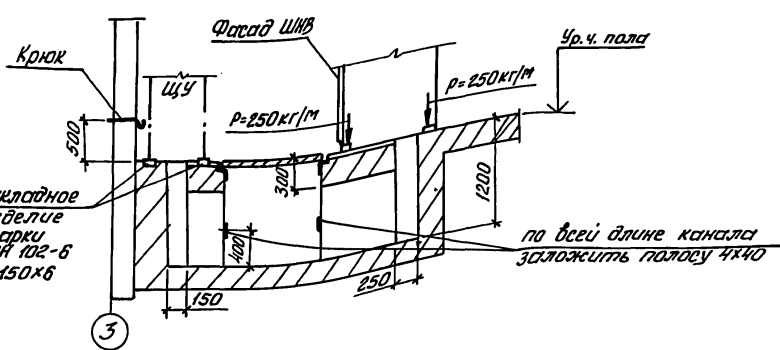
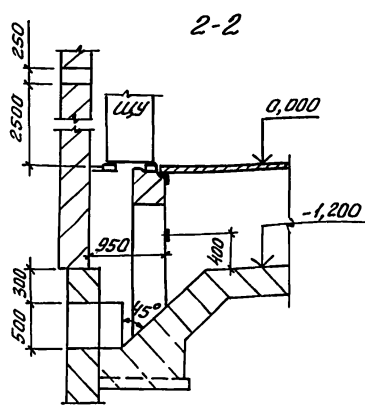
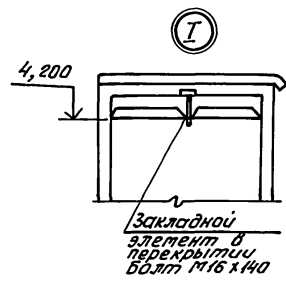
6-6

7-7



Выпуски из стыков стенов

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"



по всей длине канала заложить полосу 4x40

ТП902-1-170.91-С3		
Канализационная новосибирская станция производительностью 500-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-обжимками	Лист	Листов
Строительное задание (начало)	Р	1 2
Инв. №	Госстрой СССР Новосибирский проект Харьковский водоканалпроект	

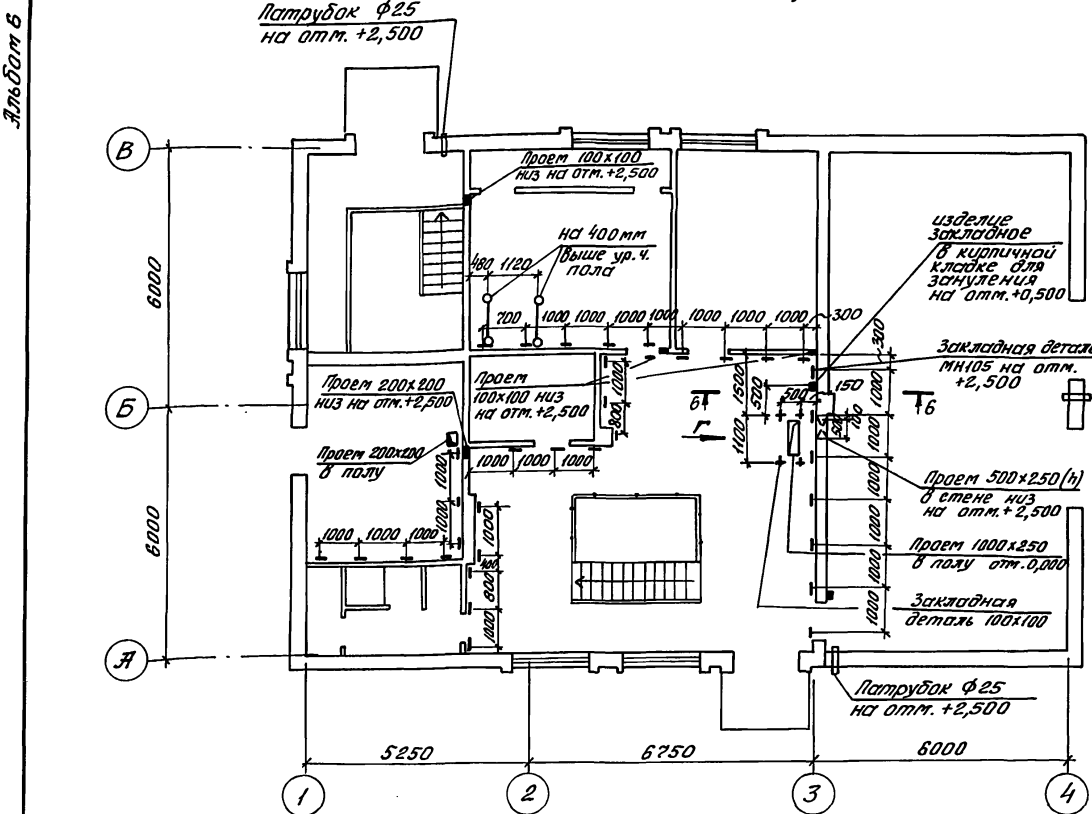
25017-06 34

Копировал БМ

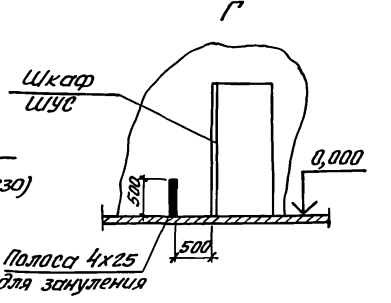
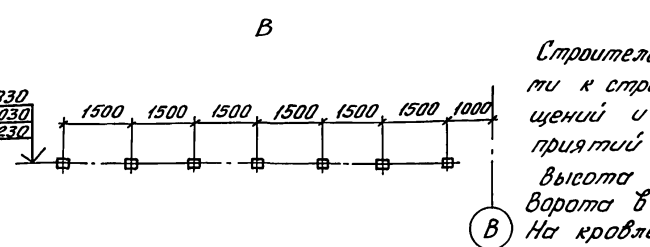
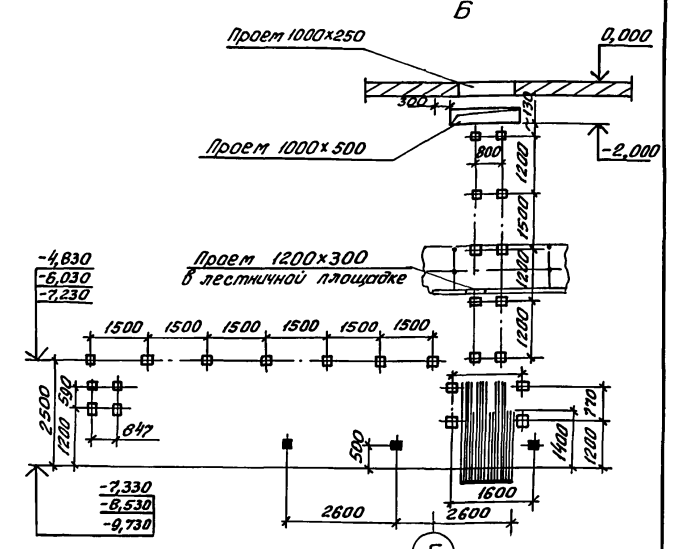
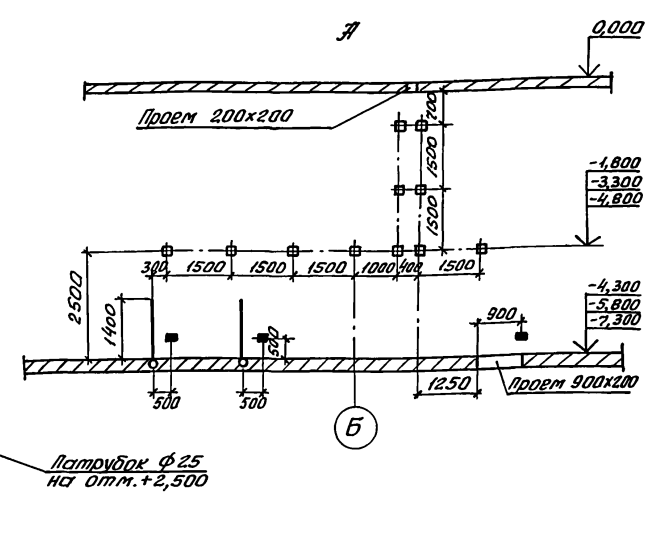
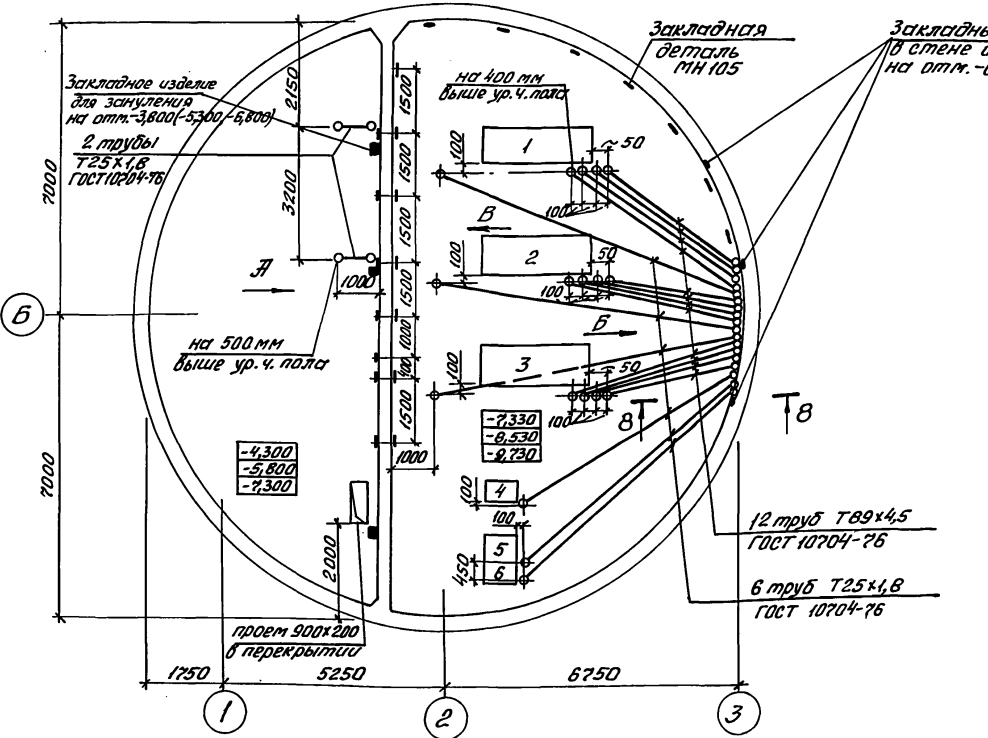
Формат А2

Альбом 6
С.О.Л.С.С.О.В.С.О.В.О.
Орлов Е.А. Баранов С.А.
Орлов С.С. Мухоморова Е.В.
Орлов С.С. Мухоморова Е.В.

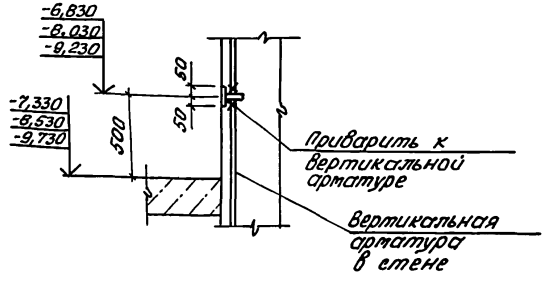
План на отм. 0,000



Монолитный вариант



8-8



Строительное задание выполнять в соответствии с «Требованиями к строительной части рабочих чертежей электроустановок и кабельных сооружений промышленных предприятий» серия Э231.

Высота помещения КТП не менее 3600 до низа балки. Ворота в помещении КТП выполнить с калиткой. На крыше КТП предусмотреть молниеприемную сетку из проволоки ф6...8 мм с размером ячейки 6x6 м. Предусмотреть опуски в осях А-4 и В-3. Места соединений выполнять сваркой.

Разработать мероприятия, обеспечивающие возможность использования арматуры железобетонных конструкций в качестве заземлителей. Соединение арматуры железобетонных фундаментов с арматурой подземной части выполнить в соответствии с «Унифицированным заданием строительным проектам организациям по использованию металлических и железобетонных конструкций зданий в качестве заземляющих устройств», обеспечить непрерывную связь арматуры всех элементов железобетонных конструкций подземной части с установкой закладных деталей по настоящему чертежу. Трубы заложить без заусениц и внутреннего гребня в подливке пола. Радиус изгиба труб 8...10 d. Предусмотреть меры против попадания раствора и строительного мусора в трубы.

■ — Закладные для заземления

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО «Электромонтаж».

ТП 902-1-170.91-С3			
Конструктивная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетчатыми-дробилками		Стадия	Лист
Строительное задание (окончание)		Р	2
		Генератор СССР Союзоблакоэнергострой Херсонский ВОЗокнянэлект	

Согласовано	Маслаков
Утверждено	Литвинов
Утверждено	Литвинов
Утверждено	Литвинов
Утверждено	Литвинов
Утверждено	Литвинов
Утверждено	Литвинов
Утверждено	Литвинов
Утверждено	Литвинов
Утверждено	Литвинов
Утверждено	Литвинов
Утверждено	Литвинов
Утверждено	Литвинов
Утверждено	Литвинов

Лист	Наименование	Примечание
ДО	Ведомость чертежей задания МЭЗ	
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	
ВЯ	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	
01.СБ1	Блок управления БУ1. Общий вид	
01.СБ2	Блок управления БУ1. Схема соединений	
02.СБ	Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид. Схема соединений	
03.СБ	Блоки электроконструкций Б4, Б5.	
04.СБ	Лучки кабелей	
05.СБ	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	

Инд. №	Лист	Листов
Р	1	5

ТТ 902-1-170.91-ЭМИ. ДО

Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

И. отв. Фролов И. спец. Обозная И. контр. Обозная Зав. ер. Барчан Инж. И. Шелюкина

Госстрой СССР Конструкторский Харьковский водоканальный проект

Формат А4

Льдом 6

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ТП902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ1	Блок управления БУ1. Общий вид	1	
ТП902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ2	Блок управления БУ1. Схема соединений	1	
ТП902-1-170.91-ЭМИ.02.СБ	Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид. Схема соединений	1	
ТП902-1-170.91-ЭМИ.03.СБ	Блоки электроконструкций Б4, Б5	1	
ТП902-1-170.91-ЭМИ.04.СБ	Лучки кабелей	1	
ТП902-1-170.91-ЭМИ.05.СБ	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	3	
5.407-11.л.59	Перемычка	11	
5.407-11.л.61	Флажок	18	
5.407-115.1.80	Гибкий токопровод к электромалям	1	
5.407-115.1.240	Кронштейн	1	
5.407-115.1.250	Кронштейн	1	
5.407-115.1.260	Подводок	1	
5.407-115.1.270	Подвес ПСК-10-20	5	
5.407-115.1.280	Подвес ПСК-10-20	1	

Инд. №	Лист	Листов
Р	1	5

ТТ 902-1-170.91-ЭМИ. ВБ

Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

И. отв. Фролов И. спец. Обозная И. контр. Обозная Зав. ер. Барчан Инж. И. Шелюкина

Госстрой СССР Конструкторский Харьковский водоканальный проект

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
1. Электрооборудование			
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38С-20043В	шт.	3
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38С-31053В	шт.	3
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38С-30943В	шт.	2
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38С-01023В	шт.	1
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38М-01153В	шт.	1
Пост., ТУ16-528.216-78	ПКЕ 212-243	шт.	5
2. Изделия НПО "Электромонтаж"			
Бирка маркировочная, ТУ36-1440-82	У34У35	шт.	12
Бирка маркировочная, ТУ36-1440-82	У136У35	шт.	46
Гайка закладная, ТУ36-1953-80	К609УХЛ2	шт.	21
Гильза, ТУ36-1441-83	Г5-1А-004Т2	шт.	2
Держатель, ТУ36-2486-82	НЛ-Д43	шт.	2
Дюбель, ТУ36-941-79	У658У3	шт.	3
Зажим, ТУ36-1445-82	К678У3	шт.	2
Защелка, ТУ36-2620-84	К351У2,5	шт.	3
Изолатор, ТУ36-107-80	К710У2	шт.	36
Кнопка, ТУ36-2699-85	3,5	шт.	100
Кнопка, ТУ36-2699-85	6	шт.	250
Коробка клеммная, ТУ36-12-80	У614У2	шт.	3
Коробка клеммная, ТУ36-12-80	У615У2	шт.	6
Лента	ЛМ10УХЛ2	м	50

Инд. №	Лист	Листов
Р	1	5

ТТ 902-1-170.91-ЭМИ. ВЯ

Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

И. отв. Фролов И. спец. Обозная И. контр. Обозная Зав. ер. Барчан Инж. И. Шелюкина

Госстрой СССР Конструкторский Харьковский водоканальный проект

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Лоток, ТУ36-2486-82	НЛ20-П18У3	шт.	1
Лоток, ТУ36-2486-82	НЛ20-П28У3	шт.	1
Лоток, ТУ36-2486-82	НЛ40-П18У3	шт.	3
Лоток, ТУ36-2486-82	НЛ40-П28У3	шт.	3
Муфта, ТУ36-1445-82	К804У3	шт.	1
Переходной соединитель, ТУ36-2486-82	НЛ-СПУ3	шт.	1
Полка, ТУ36-1496-85	К1161У3	шт.	7
Полка, ТУ36-1496-85	К1163У3	шт.	6
Прижим, ТУ36-2486-82	НЛ-ПРУ3	шт.	26
Профиль, ТУ36-1434-82	К239У2	шт.	2
Профиль, ТУ36-1434-82	К241У2	шт.	6
Профиль, ТУ36-1434-82	К108/2У2	шт.	5
Сальник прибертный, ТУ36-1952-81	У668У2	шт.	18
Стойка, ТУ36-1496-85	К1150У3	шт.	15
Трубка, ТУ36-501-80	ХВТ-5УХЛ25	кг	0,05
Трубка, ТУ36-501-80	ХВТ-6УХЛ25	кг	0,02
Целобая секция, ТУ36-2486-82	НЛ-У45У3	шт.	1
Целобая секция, ТУ36-2486-82	НЛ-У95У3	шт.	3
Шайба специальная, ТУ36-2258-80	Я-10У2	шт.	18
Шайба специальная, ТУ36-2258-80	ЯС-12У2	шт.	36
Швеллер, ТУ36-1434-82	К225У2	шт.	12
Ящик, ТУ36-2057-81	К657У2	шт.	3

Инд. №	Лист	Листов
Р	1	5

ТТ 902-1-170.91-ЭМИ. ВЯ

Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

И. отв. Фролов И. спец. Обозная И. контр. Обозная Зав. ер. Барчан Инж. И. Шелюкина

Госстрой СССР Конструкторский Харьковский водоканальный проект

Формат А4

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

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
<u>3. Стандартные изделия</u>			
Болт М6х16 ГОСТ 7805-70		шт.	30
Болт М6х30 ГОСТ 7798-70		шт.	4
Болт М8х14 ГОСТ 7798-70		шт.	18
Болт М10х35 ГОСТ 7805-70		шт.	24
Болт М12х35 ГОСТ 7805-70		шт.	45
Винт М5х16 ГОСТ 17473-80		шт.	52
Винт М6х10, ГОСТ 17473-80		шт.	21
Гайка М6 ГОСТ 5927-70		шт.	38
Гайка М8 ГОСТ 5916-70		шт.	18
Гайка М10 ГОСТ 5915-70		шт.	24
Гайка М12 ГОСТ 5915-70		шт.	45
Шайба 5 ГОСТ 11371-78		шт.	52
Шайба 6 ГОСТ 11371-78		шт.	30
Шайба 8 ГОСТ 11371-78		шт.	18
Шайба 10 ГОСТ 8402-70		шт.	42
Шайба 10 ГОСТ 11371-78		шт.	12
Шайба 12 ГОСТ 8402-70		шт.	81
Шайба 12 ГОСТ 6958-78		шт.	9
Шайба 6.65Г ГОСТ 8402-70		шт.	30
Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78		шт.	21

Приязан

Инв. №

ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ. В.Я

Лист 3

Формат А4

Льбом 6

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
<u>4. Материалы</u>			
Кабель силовой, сечением 3х4+1х2,5	АВВГ	м	136
Кабель контрольный, сечением 4х2,5	ЭКВВГ	м	144
	5х2,5	ЭКВВГ	м 1,5
	7х2,5	ЭКВВГ	м 32,5
	10х2,5	ЭКВВГ	м 125
	14х2,5	ЭКВВГ	м 79
	4х1,5	КВВГ	м 135
Лента липкая, ГОСТ 16214-86	ПВХ	кг	0,5
Лист 6-ПН-15 ГОСТ 18903-74		кг	38,85
Лист 3-П - Ст.3 кп ГОСТ 16523-70		кг	2,35
Лист 6-ПН-3 ГОСТ 18903-74		кг	10,0
Лист 3-П - Ст.3 кп ГОСТ 16523-70		кг	0,3
Лист 6-ПН-0-50 ГОСТ 18903-74		кг	?, ?1
Лист Ст.3 кп ГОСТ 16637-79		кг	3,76
Полоса ГОСТ 103-76, 4х30		кг	0,25
	4х40	кг	?, ?1
	4х60	кг	3,76
	5х30	кг	0,25
Узелок 50х50х5 ГОСТ 8509-86		кг	2,12
Канат 2,2-Г-Т-Н-1370 ГОСТ 3069-80		кг	0,01
Круг 12		кг	0,15
Проволока прямоугольная, 4х30		кг	4,8
ГОСТ 434-78			

Приязан

Инв. №

ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ. В.Я

Лист 4

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Проволока 5,0-0-4 ГОСТ 3282-74		кг	0,34
Проволока 6,0-14-Т ГОСТ 3282-74		кг	4,62
Проволока 1,4 ГОСТ 15892-70		кг	0,09
Трубка 1-3с 16х3 ГОСТ 5496-78		м	1,5

Приязан

Инв. №

ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ. В.Я

Лист 5

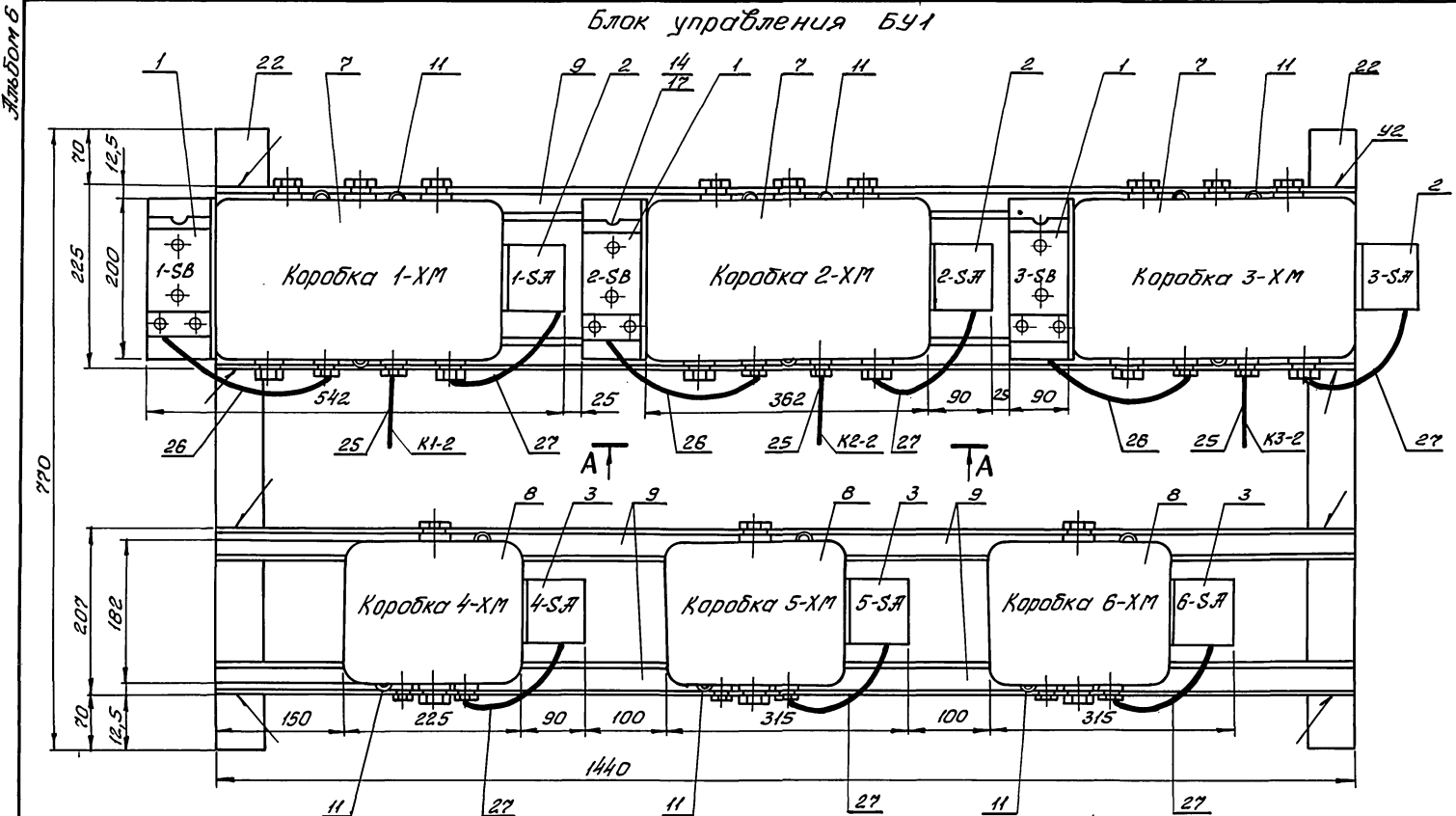
Формат А4

Копия. В.Я.

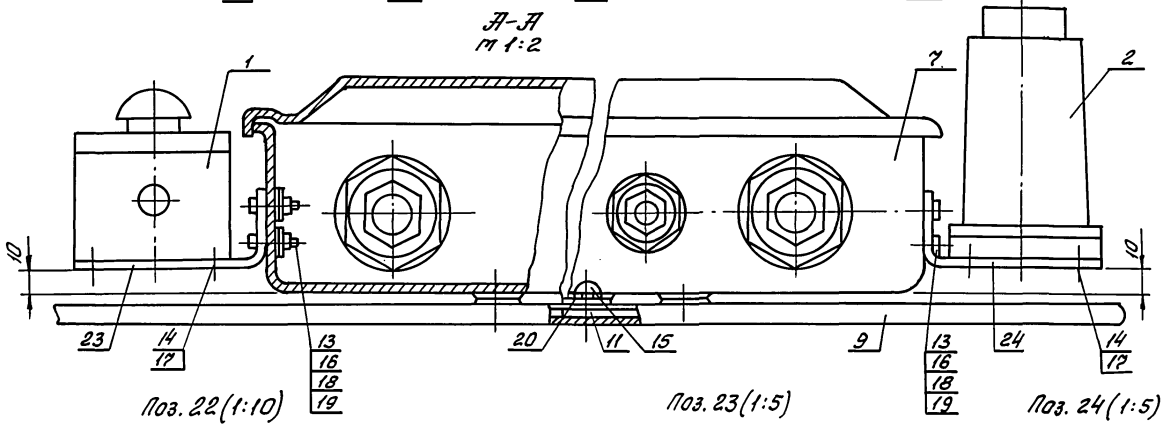
25017-06 37
Формат А2

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

Блок управления БУ1



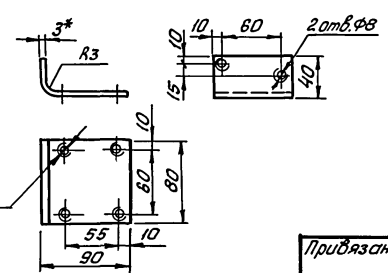
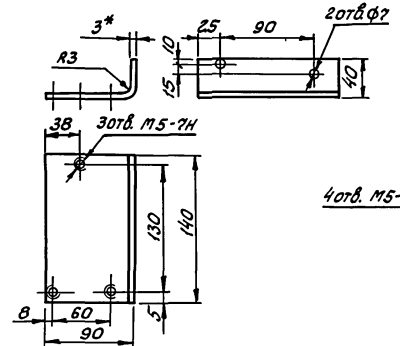
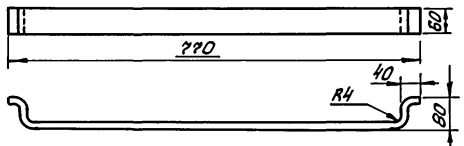
А-А
М 1:2



Поз. 22 (1:10)

Поз. 23 (1:5)

Поз. 24 (1:5)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Электрооборудование		
	1	1-СВ, 2-СВ, 3-СВ	Лист ЛКЕ 212-2УЗ		3	
	2	1-СЯ, 2-СЯ, 3-СЯ	Переключатель	ПКУЗ-ЗВС-2004УЗВ	3	
	3	4-СЯ, 5-СЯ, 6-СЯ	Переключатель	ПКУЗ-ЗВЕ-3105УЗВ	3	
	7	1-ХМ, 2-ХМ, 3-ХМ	Коробка клеммная УБ15АУ2	ТУЗБ-12-80	3	Изделия НПО, Электромонтаж
	8	4-ХМ, 5-ХМ, 6-ХМ	Коробка клеммная УБ14АУ2	ТУЗБ-12-80	3	
	9		Профиль К108/2У2	ТУЗБ-1434-82	4	
	11		Гайка закладная К6094К12	ТУЗБ-1953-80	15	
				Стандартные изделия		
	13		Болт М6х16 ГОСТ 7805-70		18	
	14		Винт М5х16 ГОСТ 17423-80		33	
	15		Винт М6х10 ГОСТ 17423-80		15	
	16		Гайка М6 ГОСТ 5922-70		18	
	17		Шайба 5 ГОСТ 11371-78		33	
	18		Шайба 6 ГОСТ 11371-78		18	
	19		Шайба 6.65г ГОСТ 6402-70		18	
	20		Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78		15	
				Материалы		
	22		Листа 4х60х1000	ГОСТ 103-76	2	
	23		Сталь листовая, ГОСТ 19904-90,3мм		3	
	24		Сталь листовая, ГОСТ 19904-90,3мм		6	
	25		Кабель АКВВГ 4х2,5		15	
	26		Кабель АКВВГ 5х2,5		1,5	
	27		Кабель АКВВГ 7х2,5		3,0	

- Сварку производить электродами типа Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
- Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
- Маркировать электрооборудование шрифтом 10-10 ГОСТ 2930-62.
- Кабели К1-2, К2-2, К3-2 разделяются и подключаются к клеммным коробкам в МЭЗ. Для транспортировки кабели К1-2, К2-2, К3-2 сватываются в бухты и привязываются к блоку БУ1.
- Отверстия в коробке поз. 7, 8 сверлить по деталям 23, 24

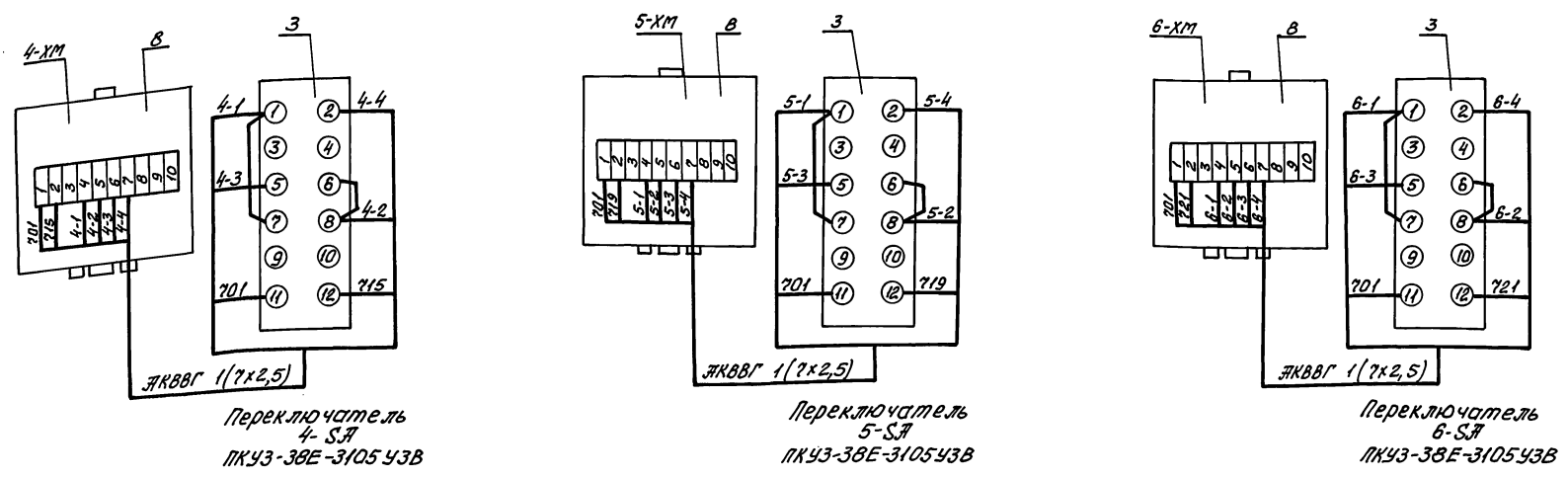
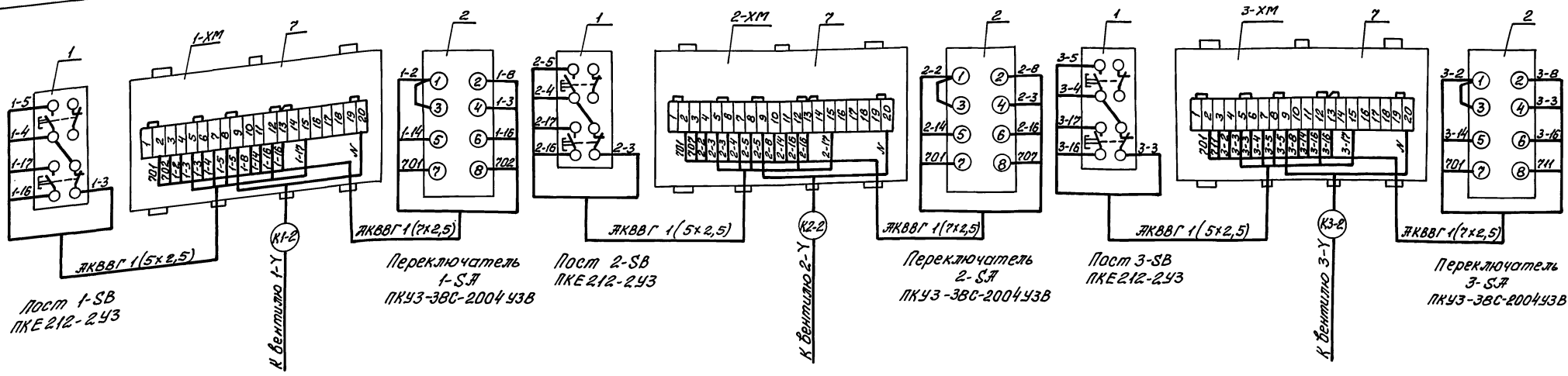
ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ1			
Привязан	Инд.№	Имя.И.к	Имя.И.к
Нач. отд. Фролов	Ин. спец. Обознач	Инж. ер. Ворочан	Инж. И.к. Цветочкина
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками		Стадия	Лист
Блок управления БУ1. Общий вид		Р	1
		Госстрой СССР Специальноконструкторский Харьковский водоканальный проект	

25017-06 38

Шкала, № листа, Подпись и дата, Вост. инд. №

Схема соединений блока управления БУ4

Альбом



Шкала и детали, поставляемые в комплекте

			ТП 902 - 1-170.91-ЭМИ.01.СБ2		
Приказан	Нач. отд. Фролов А.	Гл. спец. Юданова И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд. Р	Лист 1
	Н. контр. Ортваня	Зав. ср. Барчан	Блок управления БУ4.	Госстрой СССР Союзоблаканализпроект Кальнинский водоканализпроект	
Изм. №	Инж. И.К. Штечкина		Схема соединений	25017-06 99	

Копир. 87/1-

Формат А2

Эльбом Б

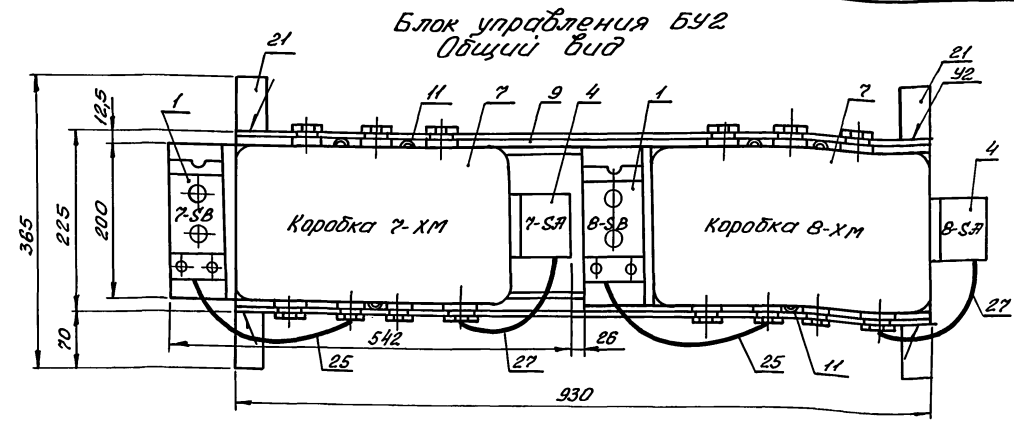
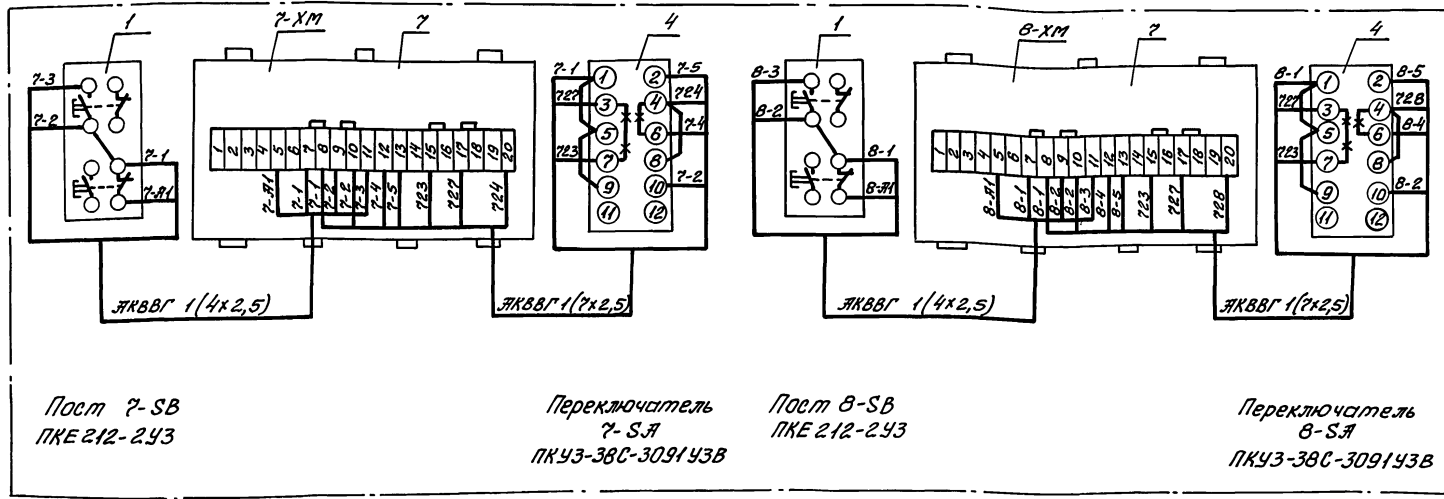


Схема соединений блока управления БУ2



Пост 7-SB
ПКЕ 212-243

Переключатель
7-SЯ
ПКУЗ-38С-309143В

Пост 8-SB
ПКЕ 212-243

Переключатель
8-SЯ
ПКУЗ-38С-309143В

Блок управления БУ3.
Общий вид

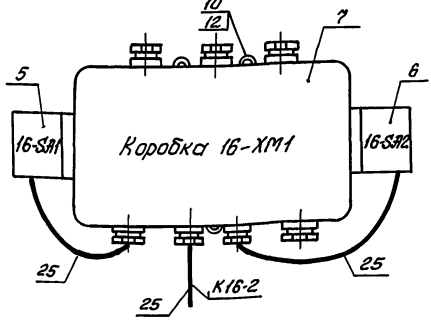
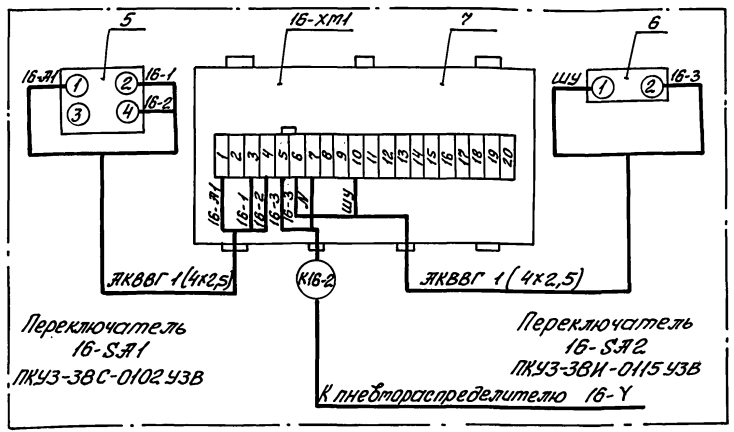


Схема соединений
блока управления БУ3



Переключатель
16-SЯ1
ПКУЗ-38С-010243В

Переключатель
16-SЯ2
ПКУЗ-38ВН-011543В

и пневмораспределителю 16-У

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Электрооборудование.		
		1	7-SB, 8-SB	Пост ПКЕ 212-243	2	
		4	7-SЯ, 8-SЯ	Переключатели ПКУЗ-38С-309143В	2	
		5	16-SЯ1	ПКУЗ-38С-010243В	1	
		6	16-SЯ2	ПКУЗ-38ВН-011543В	1	
		7	7-ХМ, 8-ХМ, 16-ХМ1	Коробка клеммная У615.ЯУ2 ТУ38-12-80	3	
		9		Профиль К108/242 ТУ38-1434-82	1	
		10		Защелк К351У2,5 ТУ38-2820-84	3	
		11		Гайка закладная К609УКЛ2 ТУ38-1953-80	6	
		12		Дюбель У658 У3 ТУ38-941-79	3	
				Стандартные изделия		
		13		Болт М6х16 ГОСТ 7805-70	12	
		14		Винт М5х16 ГОСТ 17473-80	22	
		15		Винт М6х10 ГОСТ 17473-80	6	
		16		Гайка М6 ГОСТ 5927-70	12	
		17		Шайба 5 ГОСТ 11321-78	22	
		18		Шайба 6 ГОСТ 11321-78	12	
		19		Шайба 6.65 ГОСТ 6402-70	12	
		20		Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78	6	
				Материалы		
		21		Полоса 4х40х500 ГОСТ 103-76	2	
		23		Сталь листовая ГОСТ 19904-90, 3мм	2	
		24		Сталь листовая ГОСТ 19904-90, 3мм	4	
		25		Кабель ЖКВВГ 4х2,5	7	
		27		Кабель ЖКВВГ 7х2,5	1	

- Сварку производить электродами типа Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
 - Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
 - Маркировать электрооборудование шрифтом ПО-10 ГОСТ 2930-62.
 - Кабель К16-2 разделяется и подключается к клеммной коробке в М33. Для транспортировки кабель К16-2 скатывается в бухту и привязывается к блоку БУ3.
 - Узлы крепления блоков и аппаратов на блоках привязаны на чертеже ЭМ.01.СБ.
 - Отверстия в коробке лаз сверлить по деталям 23,24
- * * * — демонтировать

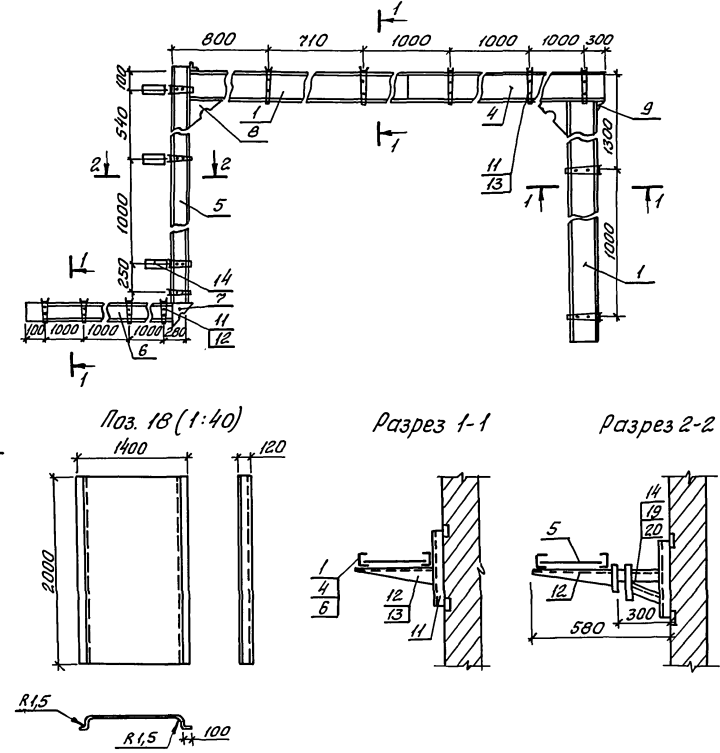
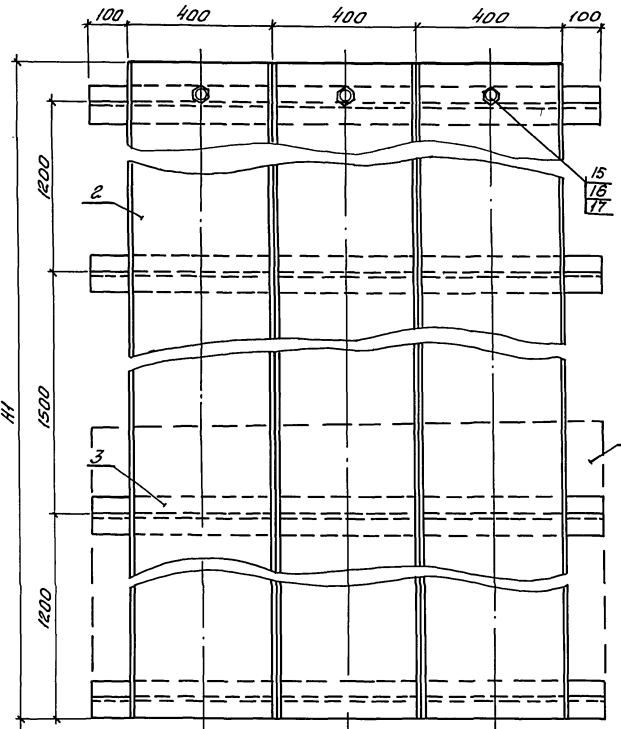
			ТЛ 902-1-170.91-ЭМ.02.СБ		
Изд. №	Приданы		Канализационная нагнетная станция производительностью 400-200л/3ч, высотой 30-55 м с решетками-дробилками	Стандарт	Лист
			Блоки управления БУ2, БУ3, Общий вид	Р	1
			Схема соединений	Госстрой СССР Самаровский филиал Харьковский водоканалпроект	

Шифр по таблице. Подписи и даты. Взам. инв. №

Лист № 6

Блок Б4
при глубине заложения
подводящего коллектора - 7,000

Блок Б5
на отм. +2,500



Таблица

Глубина заложения подводящего коллектора	Лоток поз. 1, 2		Профиль поз. 3	Н1		Н2
	Наименование	Кол.		Кол.	длина, м	
- 4,0 м	НЛ40-П1,87У3	2	3	3,500	—	
- 5,5 м	НЛ40-П2,87У3	2	4	4,800	—	
- 7,0 м	НЛ40-П1,87У3	1	6	4,800	1,300	
	НЛ40-П2,87У3	2				

*-Для глубины заложения подводящего коллектора - 4 м - исключить

Ряд	Зона	№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Изделия ИПО. Электроустановка		
				Блок Б4		
				Изделия по ТУЗБ-2486-82		
		1		Лоток НЛ40-П1,87У3	2	
		2		Лоток НЛ40-П2,87У3	2	с.м.
		3		Профиль К241У2	6	табл.
				ТУЗБ-1434-82		
				Блок Б5		
				Изделия по ТУЗБ-2486-82		
		1		Лоток НЛ40-П1,87У3	2	
		4		Лоток НЛ40-П2,87У3	1	
		5		Лоток НЛ20-П1,87У3	1	
		6		Лоток НЛ20-П2,87У3	1	
		7		Угловая секция НЛ-У45У3	1	
		8		Угловая секция НЛ-У95У3	2	
		9		Держатель НЛ-Д4У3	2	
		10		Прижим НЛ-П9У3	26	
				Изделия по ТУЗБ-1436-85		
		11		Стойка КН150ц4У7,5	15	
		12		Полка КН161ц4У7,5	7	
		13		Полка КН163ц4У7,5	6	
				Сборочные единицы		
		14	5.407-49-82 л. 16	Конструкция исп. 2	3	
				Стандартные изделия		
				Блок Б4		
		15		Болт М8х14 ГОСТ 7798-70	18	
		16		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	18	
		17		Шайба В ГОСТ 1324-78	18	
				Материалы		
				Блок Б4		
		18		Кожух 2000х1850		
				Б-ПН-1,3 ГОСТ 19904-80		
				Лист 3-IV-11-СМЗ ГОСТ 16523-89	1	
		19		Угелок 50х50х5	13,8	кг
		20		Полоса 4х30	0,3	кг

ТП 902-1-170.91-ЭМН.03СБ

Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с редукторами-дробилками		Станд. Лист		Листов	
Нач. отд.	Фирма	В.С.	Гос. стандарт СССР	Р	И	Сокращенный проект	
И.сл.с.	Областная	И.С.	Гос. стандарт СССР			карты	
И.контр.	Областная	И.С.	Гос. стандарт СССР			водоканализационный проект	
Зав. ер.	Барчан	И.С.	Гос. стандарт СССР				
И.нж. П.к.	Шоточкина	И.С.	Гос. стандарт СССР				

Блоки электротехнической конструкции Б4, Б5

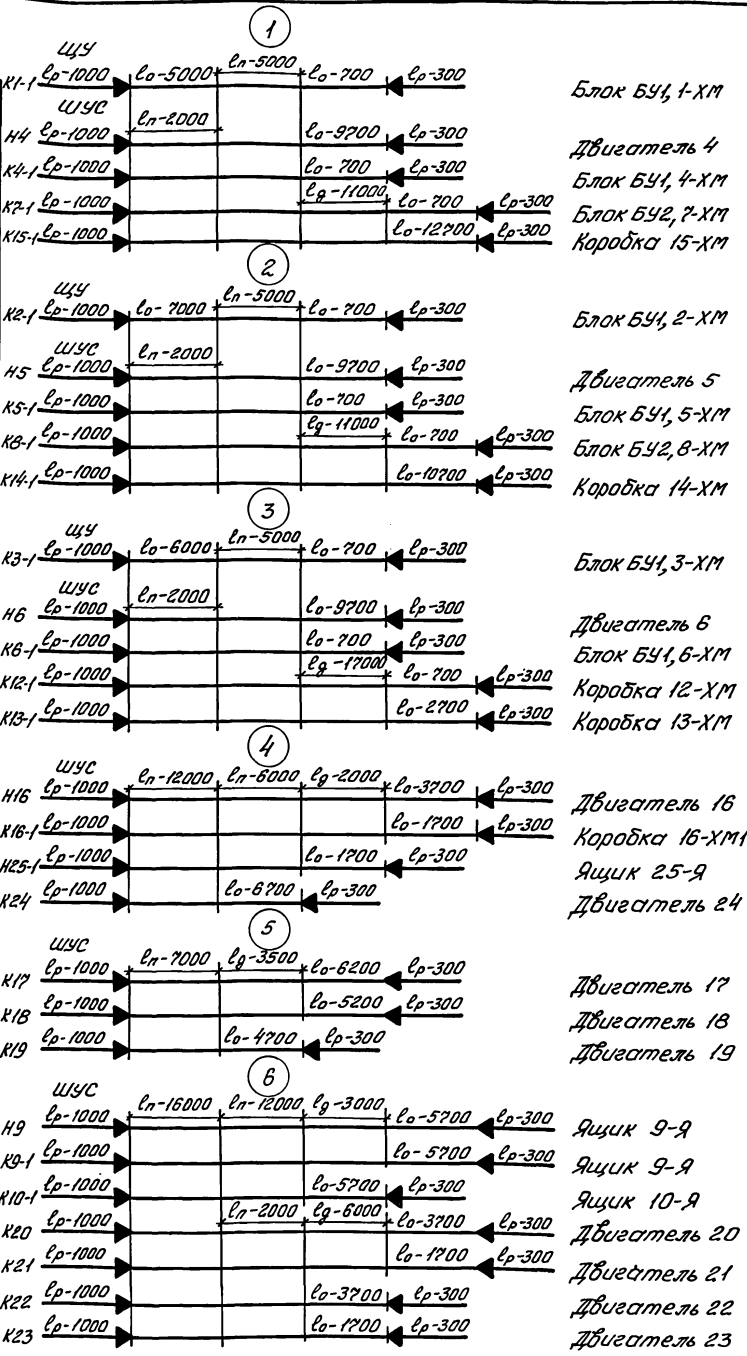
25017-06 41

Копир. 5/4-

Формат А2

Таблица изготовления пучков кабелей

№ пучка	Маркировка кабеля	Маркировка жил				Откуда	Куда	Марка, напряжение, сечение	К-во	Назначение, примечание
		1-2	1-4	1-14	1-16					
1	K1-1	701	702	1-2	1-4	Щит ЩУ	Блок БУ1, 1-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	12	Насос перекачки сточных вод 1
		1-17	1-18	743	751					
	K4-1	701	715	4-1	4-2	Щкаф ЩУС	Блок БУ1, 4-ХМ	ЯКВВГ (10x2,5)	9	—
		7-2	7-82	7-82	7-81					
2	K2-1	7-2	7-3	7-4	7-5	Щкаф ЩУС	Блок БУ2, 2-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	20	Дренажный насос 7
		7-23	7-24	7-27	7-27					
	K15-1	15-2	15-82	15-82	15-81	Щкаф ЩУС	Коробка 15-ХМ	ЯКВВГ (10x2,5)	32	Забвизка 15
		15-2	15-3	15-6	15-4					
3	K2-1	701	707	2-2	2-4	Щит ЩУ	Блок БУ1, 2-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	14	Насос перекачки сточных вод 2
		2-5	2-8	2-14	2-16					
	H5	5-2	5-82	5-82	5-81	Щкаф ЩУС	Двигатель 5	ЯВВГ (3x4+1x2,5)	18	Насос гидроуплотнения 5
		5-3	5-4	5-1	5-2					
4	K5-1	701	719	5-1	5-2	Щкаф ЩУС	Блок БУ1, 5-ХМ	ЯКВВГ (17x2,5)	9	—
		6-2	6-82	6-82	6-81					
	K8-1	8-2	8-3	8-4	8-5	Щкаф ЩУС	Блок БУ2, 8-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	20	Дренажный насос 8
		7-23	7-27	7-28	7-28					
5	K14-1	14-2	14-82	14-82	14-81	Щкаф ЩУС	Коробка 14-ХМ	ЯКВВГ (10x2,5)	30	Забвизка 14
		14-2	14-3	14-6	14-4					
	K3-1	701	711	3-2	3-4	Щит ЩУ	Блок БУ1, 3-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	13	Насос перекачки сточных вод 3
		3-5	3-8	3-14	3-16					
6	H6	6-2	6-82	6-82	6-81	Щкаф ЩУС	Двигатель 6	ЯВВГ (3x4+1x2,5)	18	Насос гидроуплотнения 6
		6-3	6-4	6-1	6-2					
	K12-1	12-2	12-82	12-82	12-81	Щкаф ЩУС	Коробка 12-ХМ	ЯКВВГ (10x2,5)	26	Забвизка 12
		12-2	12-3	12-6	12-4					
7	K13-1	13-2	13-82	13-82	13-81	Щкаф ЩУС	Коробка 13-ХМ	ЯКВВГ (10x2,5)	28	Забвизка 13
		13-2	13-3	13-6	13-4					
	H16	16-2	16-82	16-82	16-81	Щкаф ЩУС	Двигатель 16	ЯВВГ (3x4+1x2,5)	25	Компрессор 16
		16-2	16-3	16-6	16-4					
8	K18-1	18-2	18-82	18-82	18-81	Щкаф ЩУС	Коробка 18-ХМ1	ЯКВВГ (14x2,5)	23	—
		18-2	18-3	18-6	18-4					
	H25-1	25-2	25-8	25-8	25-8	Щкаф ЩУС	Ящик 25-Я	ЯВВГ (3x4+1x2,5)	21	Треллеи тали 2,5
		25-2	25-3	25-6	25-4					
9	K24	24-2	24-81	24-81	24-81	Щкаф ЩУС	Двигатель 24	ЯКВВГ (14x2,5)	20	Вентилятор В3
		24-2	24-3	24-6	24-4					
	K17	17-2	17-81	17-81	17-81	Щкаф ЩУС	Двигатель 17	ЯКВВГ (14x2,5)	18	Вентилятор П1
		17-2	17-3	17-6	17-4					
10	K18	18-2	18-81	18-81	18-81	Щкаф ЩУС	Двигатель 18	ЯКВВГ (14x2,5)	17	Вентилятор П1
		18-2	18-3	18-6	18-4					
	K19	19-2	19-81	19-81	19-81	Щкаф ЩУС	Двигатель 19	ЯКВВГ (14x2,5)	13	Вентилятор П2
		19-2	19-3	19-6	19-4					
11	H9	9-2	9-8	9-8	9-8	Щкаф ЩУС	Ящик 9-Я	ЯВВГ (3x4+1x2,5)	38	Решетка-дробилка 9
		9-2	9-3	9-6	9-4					
	K9-1	701	740	9-9	9-9	Щкаф ЩУС	Ящик 9-Я	ЯКВВГ (14x2,5)	38	Решетка-дробилка 9
		701	740	9-9	9-9					
12	K10-1	701	740	10-9	10-9	Щкаф ЩУС	Ящик 10-Я	ЯКВВГ (14x2,5)	35	Решетка-дробилка 10
		701	740	10-9	10-9					
	K20	20-2	20-81	20-81	20-81	Щкаф ЩУС	Двигатель 20	ЯКВВГ (14x2,5)	29	Вентилятор В1
		20-2	20-3	20-6	20-4					
13	K21	21-2	21-81	21-81	21-81	Щкаф ЩУС	Двигатель 21	ЯКВВГ (14x2,5)	27	Вентилятор В1
		21-2	21-3	21-6	21-4					
	K22	22-2	22-81	22-81	22-81	Щкаф ЩУС	Двигатель 22	ЯКВВГ (14x2,5)	23	Вентилятор В2
		22-2	22-3	22-6	22-4					
K23	23-2	23-81	23-81	23-81	Щкаф ЩУС	Двигатель 23	ЯКВВГ (14x2,5)	21	Вентилятор В2	
	23-2	23-3	23-6	23-4						



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
		1		Кабель ГОСТ 16442-80		
		2		ЯВВГ 3x4+1x2,5	136	м
		3		Кабель ГОСТ 1508-78Е		
		4		ЯКВВГ 14x2,5	79	м
		5		ЯКВВГ 10x2,5	125	м
		6		ЯКВВГ 7x2,5	18	м
		7		ЯКВВГ 4x2,5	106	м
		8		КВВГ 4x1,5	135	м
		9		Бирка маркировочная		
		10		У 134 У3,5	12	
		11		Бирка маркировочная		
		12		У 136 У3,5	46	
		13		Лента ЛМ 10 УХЛ2	50	м
				Кнопка б	250	
				Трубка ХВТ-5 УХЛ2,5	0,05	кг
				Трубка ХВТ-8 УХЛ2,5	0,02	кг
				Лента ПВХ 15x0,20		
				ГОСТ 16214-86Е	0,5	кг

1. Пучки кабелей должны быть скреплены бандажками из ленты ЛМ 10 УХЛ2. Расстояние между бандажками - 800 мм.
2. Проложенные в пучках кабели маркируются на концах.
3. Бирки, устанавливаемые на объекте, изготавливаются согласно таблице.
4. Заготовленные пучки кабелей должны быть промаркированы, свернуты в бухты или намотаны на барабаны и испытаны повышенным напряжением.
5. Заготовку отрезков кабеля следует производить в соответствии с размерами, приведенными в таблице. Отрезки кабелей следует заготавливать со смонтированными концевыми заделками.
6. Длины кабелей даны для глубины заложения коллектора - 7,0 м

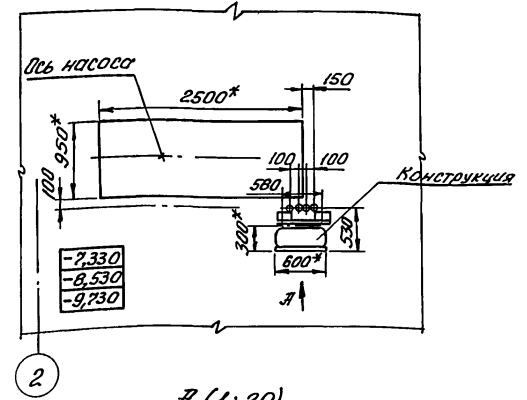
лр - длина разделки
 лс - длина одиночного кабеля
 лд - длина двойного кабеля
 лп - длина кабеля в пучке

Ириязан

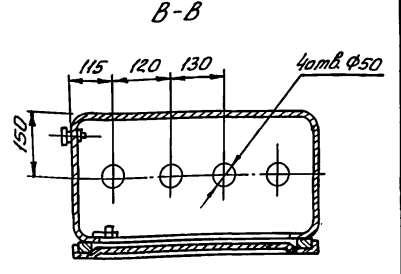
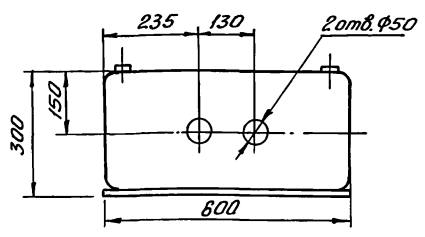
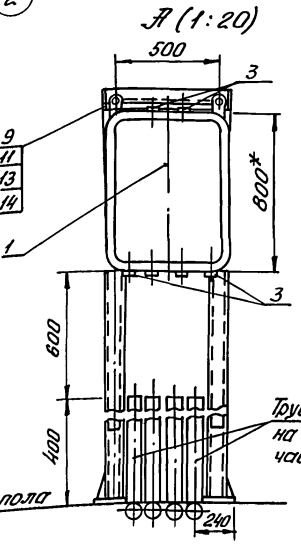
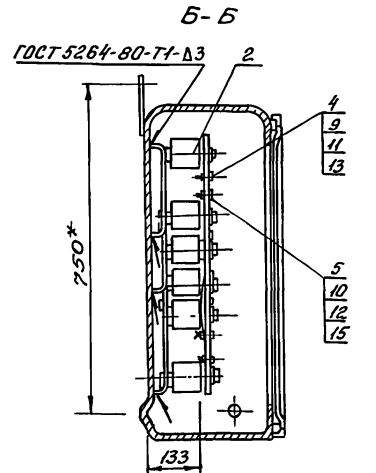
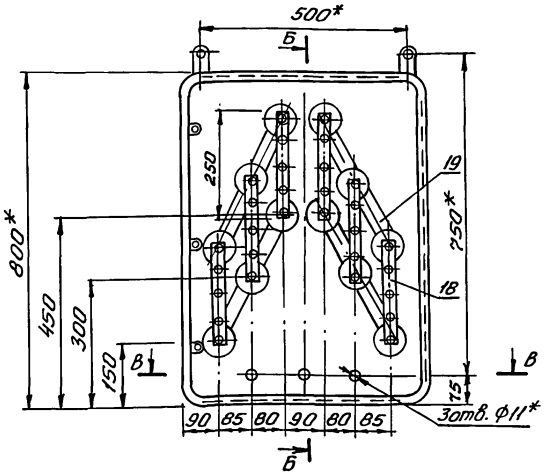
ТП 902-1-170.91-Э.М.И.04.СБ			
Нач.отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-8000 м³/ч, материал 30-55 м в решетчатых-дробилках
Ин.сл.ц.	Обознач	И	Стадия
Ин.контр.	Обознач	И	Лист
Зав.гр.	Барчан	И	Лист
Инж.п.к.	Шеточкина	И	Лист

Листом 6

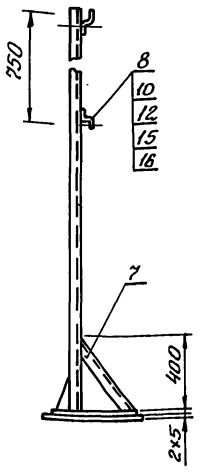
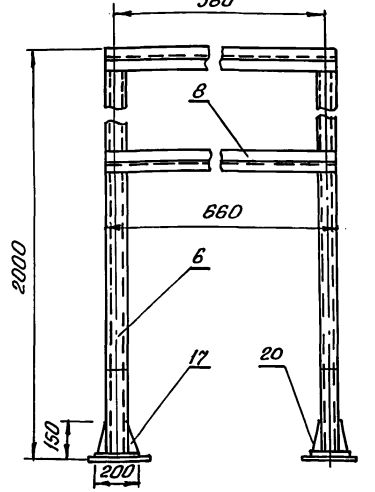
Элемент плана (1:5)
на отт. -7,330 (-8,530; -9,730)



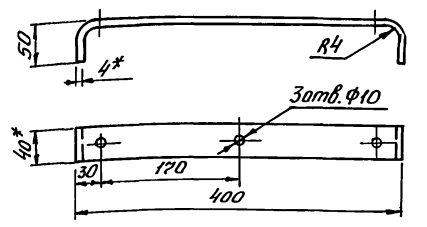
Поз. 1 (1:10)
Дверь условно снята



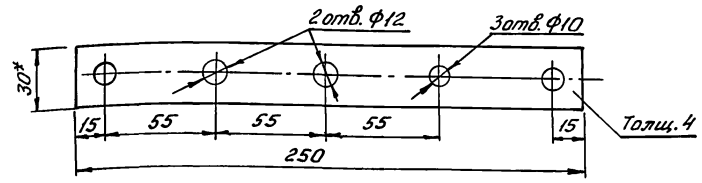
Станка для крепления ящика



Поз. 19 (1:5)



Поз. 18 (1:2)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Изделия НПО, Электромонтаж		
		1		Ящик К65742 ТУ36-2057-81	1	
		2		Изолятор армированный К71042 ТУ36-107-80	12	
		3		Сальник прибертовой У668 У2 ТУ36-1952-81	6	
		4		Шайба специальная Я-1042 ТУ36-2256-80	6	
		5		Шайба специальная Я-1242 ТУ36-2256-80	12	
		6		Швеллер К22542, л=2000 ТУ36-1434-80	2	
		7		Швеллер К22542, л=500 ТУ36-1434-82	2	
		8		Профиль К23942, л=600 ТУ36-1434-82	2	
				Стандартные изделия		
		9		Болт М10x35 ГОСТ7805-70	8	
		10		Болт М12x35 ГОСТ7805-70	15	
		11		Гайка М10 ГОСТ5915-70	8	
		12		Гайка М12 ГОСТ5915-70	15	
		13		Шайба 10 ГОСТ6402-70	14	
		14		Шайба 10 ГОСТ11371-78	4	
		15		Шайба 12 ГОСТ6402-70	27	
		16		Шайба 12 ГОСТ6958-78	3	
				Детали		
		17		Косынка 5x75x150 Б-ЛН-Д-5,0 ГОСТ18904-80	6	
		18		Лист 3-И-Н-ст3 ГОСТ16523-89 Шина медная 4x30, л=250		
				ГОСТ 434-78	6	
		19		Скоба, лразв. = 500		
				Полоса 4x40 ГОСТ103-78	4	
		20		Пластина 5x200x400 Б-ЛН-Д-5,0 ГОСТ18904-80		
				Лист 3-И-Н-ст3 ГОСТ16523-89	2	

По настоящему чертежу изготовить три конструкции. Спецификация приведена для одной конструкции

* - размеры для справок

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

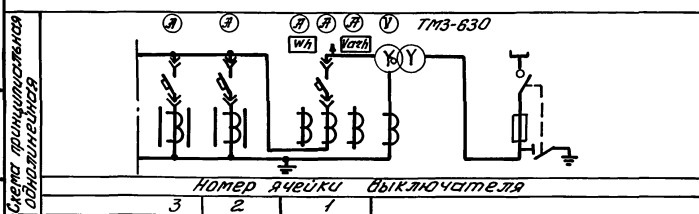
Привязан		ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ.05СБ	
Зав. отд. Федотов	Ин. конструктор Беренштейн	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м ³ /ч, диаметр 30-55 см с решетками-профилями	Статус Лист Листов р 1
Пров. Кузнецова	Инжен. Иванова	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	Госстрой СССР Союздодканстанипроект Харьковский заводяжэлектр
Инв. №			25017-06 43

соегласовано
Отдел эл. машин
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

Опросный лист № для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью 630 кВ·А, " 19 г

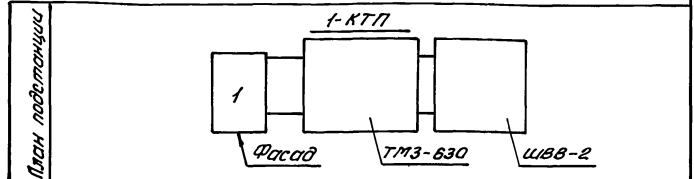
Запрашиваемые данные

Table with 2 columns: Description (Наименование и адрес, Реквизиты заказчика, Трансформатор силовой, Климатическое исполнение, Нейтраль, Тип вводного устройства, Тип шкафа, Приспособление, Количество) and Data (Заказчика, Проектной организации, Объекта, Платежные, Отрывочные, Тип, мощность, кВ·А, Сочетание напряжений, Схема и группа соединений, Масляный Y/Y0-0 или Δ/Y-11, Сухой Δ/Y-11, Однофазная однотрансформаторная, Двухтрансформаторная, Изолированная или глухозаземленная, ШВВ-2У3, ШНВ-2У3, -, 1)



Tables for switch compartment numbers and cabinet compartments. Includes a table for 'Привязан' (connected) with columns for location, area, and other details.

Table 'Аппарат' (Equipment) with columns: Type, Nominal current of apparatus, Nominal current of busbar, Nominal transformer capacity, and Ampere-turns. Lists three types of equipment with their respective specifications.



Подстанцию изготовить по ТУ16-674.029-84. Заказ на изготовление подстанции типа КТП-630/□/0,4-84У3 по наряду № от " " 19 г.

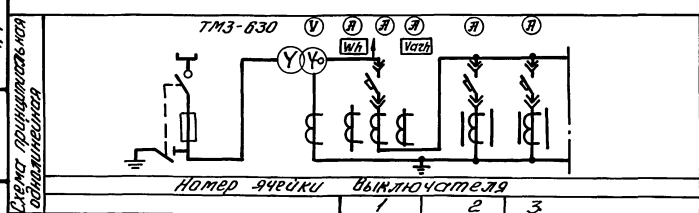
Table with project details including 'ТЛ902-1-170.91-ЭМ.101', 'Консультационная насосная станция', and 'Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции'.

Визитная карточка: Имя, Фамилия, Должность, Контактная информация.

Опросный лист № для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью 630 кВ·А, " 19 г.

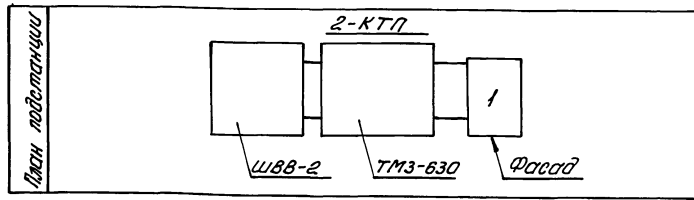
Запрашиваемые данные

Table with 2 columns: Description (Наименование и адрес, Реквизиты заказчика, Трансформатор силовой, Климатическое исполнение, Нейтраль, Тип вводного устройства, Тип шкафа, Приспособление, Количество) and Data (Заказчика, Проектной организации, Объекта, Платежные, Отрывочные, Тип, мощность, кВ·А, Сочетание напряжений, Схема и группа соединений, Масляный Y/Y0-0 или Δ/Y-11, Сухой Δ/Y-11, Однофазная однотрансформаторная, Двухтрансформаторная, Глухозаземленная, ШВВ-2У3, ШНВ-2У3, -, 1)



Tables for switch compartment numbers and cabinet compartments. Includes a table for 'Привязан' (connected) with columns for location, area, and other details.

Table 'Аппарат' (Equipment) with columns: Type, Nominal current of apparatus, Nominal current of busbar, Nominal transformer capacity, and Ampere-turns. Lists three types of equipment with their respective specifications.



Подстанцию изготовить по ТУ16-674.029-84. Заказ на изготовление подстанции типа КТП-630/□/0,4-84У3 по наряду № от " " 19 г.

Table with project details including 'ТЛ902-1-170.91-ЭМ.102', 'Консультационная насосная станция', and 'Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции'.

Копия: 25017-06

Визитная карточка: Имя, Фамилия, Должность, Контактная информация.

Лист 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3,4,5	Схема соединений внешних проводов. План расположения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ИМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации	
ГОСТ 21.404-85	СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
ГОСТ 2.221-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначения	Наименование	Примечание
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М 20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см ² ; Т до 80 °С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-74	Фланец	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ	
ТМ8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП902-1-170.91-ЯТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-170.91-ЯТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9
ТП902-1-170.91-ЯТХ.И	Задание МЗУ	Альбом 6 стр.49...53

Общие указания

Предусмотренный проектом объем технологического контроля обеспечивает работу насосной станции без постоянного обслуживающего персонала.

Пояснительная записка к разделу "Технологический контроль" приведена в альбоме 1 настоящего проекта.

Принципиальные электрические схемы приведены в разделе "Силовое электрооборудование" ЭМ л.л. в... 14, 13... 17.

Контроль температуры приточного воздуха в насосную станцию не предусматривается из-за отсутствия технологической необходимости.

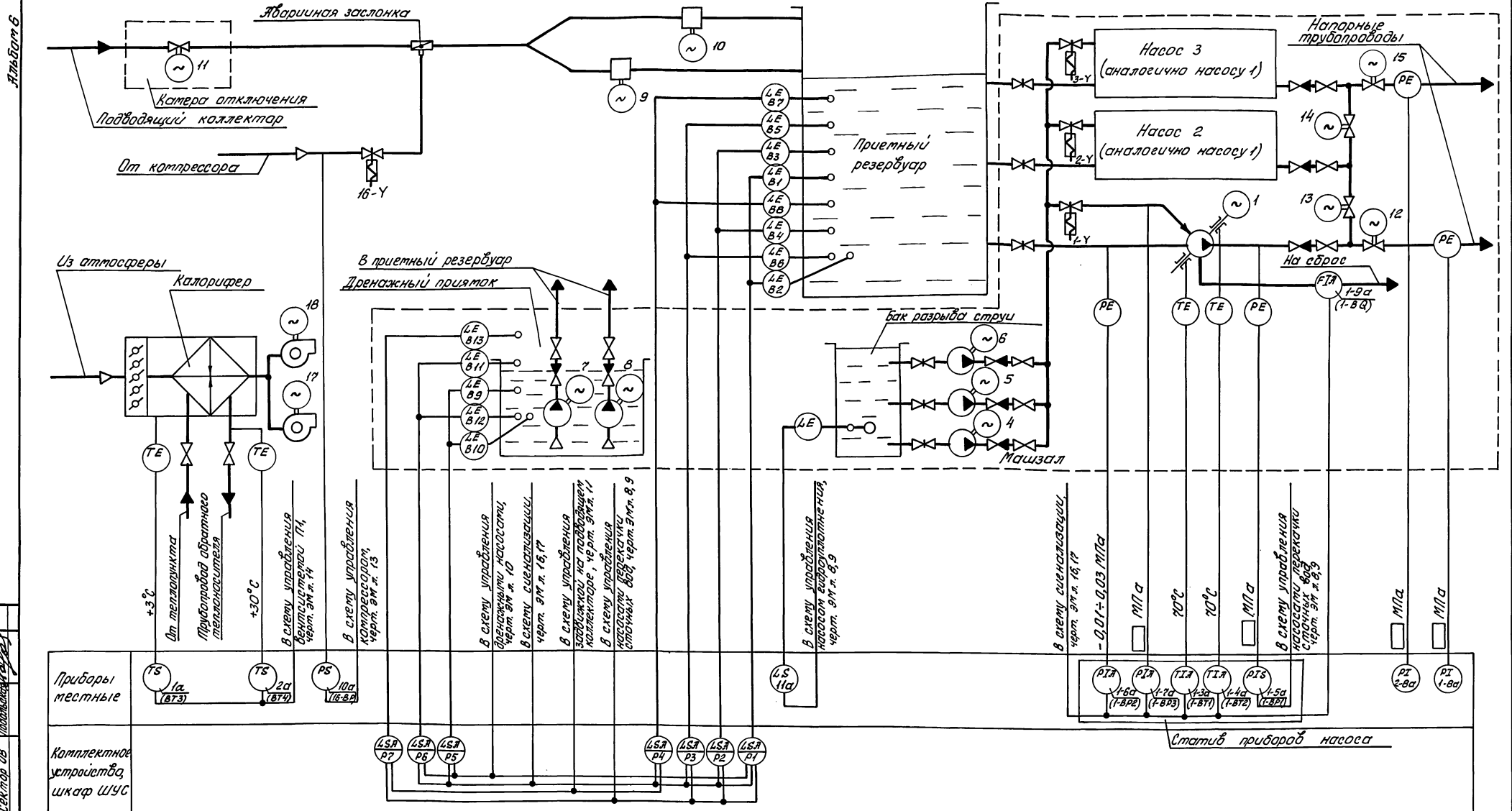
Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (прибоды 1...6) указать величины напоров в прямоугольниках на чертеже ЯТХ л. 2 и в спецификации оборудования ЯТХ.СО, альбом 8

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.С. Лалюк*

		Привязан	
Инв. №		ТП902-1-170.91-ЯТХ	
Исполн.	Ф.И.О.	Исполн.	Ф.И.О.
Провер.	Ф.И.О.	Провер.	Ф.И.О.
И.контр.	Ф.И.О.	И.контр.	Ф.И.О.
Зав. пр.	Ф.И.О.	Зав. пр.	Ф.И.О.
Инж. п.к.	Ф.И.О.	Инж. п.к.	Ф.И.О.
Консультационная насосная станция производительностью 400-500 м ³ /ч, напором до 55 м и решетками - дощевыми		Лист	Листов
Общие данные		Р	1 5
		Госстрой СССР Специальный проект Харьковский Водоканалпроект	



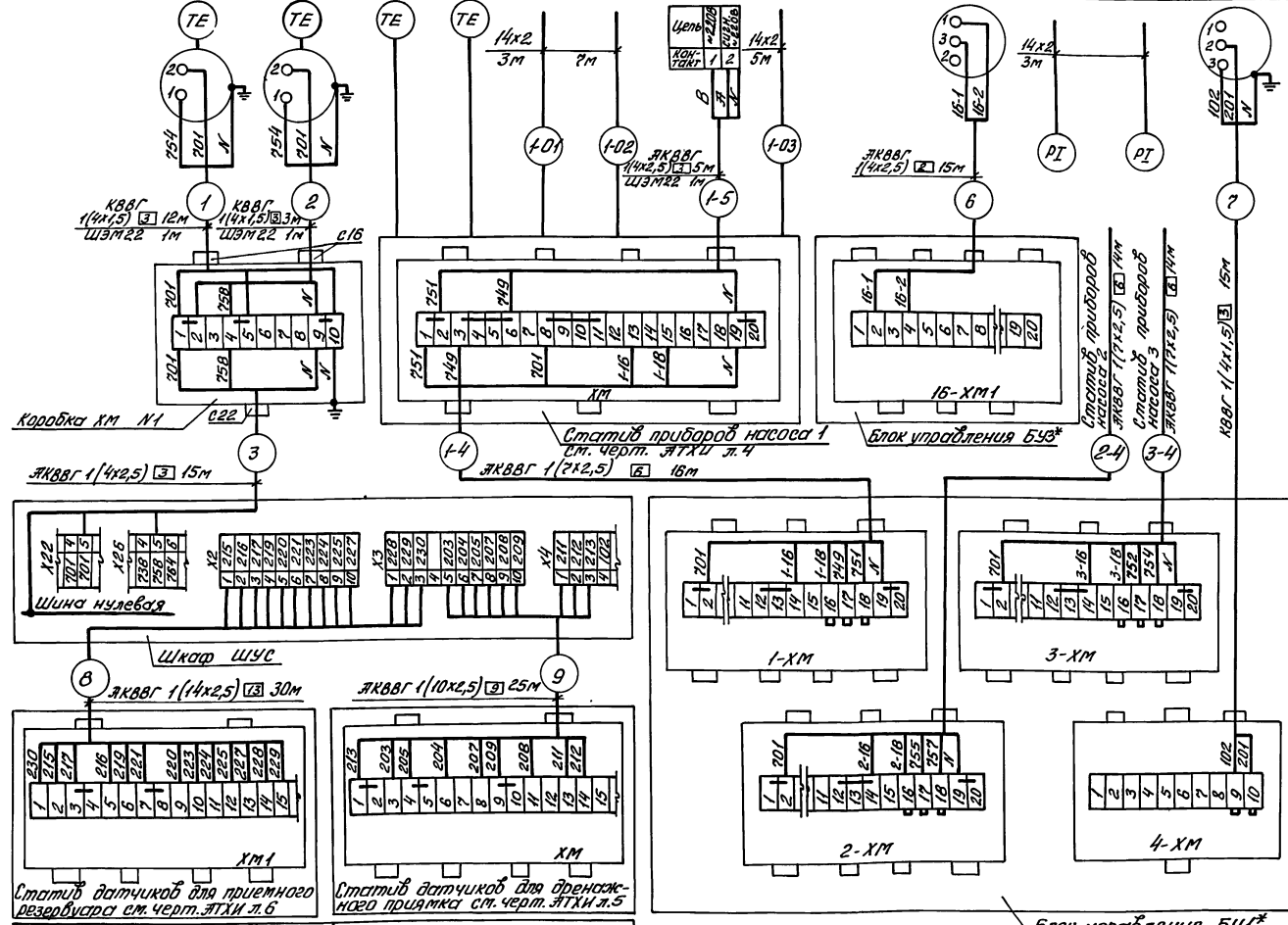
Приборы местные	TS 1a (Б73)	TS 2a (Б79)	PS 10a (Б3Р)	LS 11a	PI 1a	PI 2a	PI 3a	PI 4a	PI 5a	PI 6a	PI 7a	PI 8a	PI 9a	PI 10a	PI 11a	PI 12a	PI 13a	PI 14a	PI 15a	PI 16a	PI 17a	PI 18a	PI 19a	PI 20a	PI 21a	PI 22a	PI 23a	PI 24a	PI 25a	PI 26a	PI 27a	PI 28a	PI 29a	PI 30a	PI 31a	PI 32a	PI 33a	PI 34a	PI 35a	PI 36a	PI 37a	PI 38a	PI 39a	PI 40a	PI 41a	PI 42a	PI 43a	PI 44a	PI 45a	PI 46a	PI 47a	PI 48a	PI 49a	PI 50a	PI 51a	PI 52a	PI 53a	PI 54a	PI 55a	PI 56a	PI 57a	PI 58a	PI 59a	PI 60a	PI 61a	PI 62a	PI 63a	PI 64a	PI 65a	PI 66a	PI 67a	PI 68a	PI 69a	PI 70a	PI 71a	PI 72a	PI 73a	PI 74a	PI 75a	PI 76a	PI 77a	PI 78a	PI 79a	PI 80a	PI 81a	PI 82a	PI 83a	PI 84a	PI 85a	PI 86a	PI 87a	PI 88a	PI 89a	PI 90a	PI 91a	PI 92a	PI 93a	PI 94a	PI 95a	PI 96a	PI 97a	PI 98a	PI 99a	PI 100a																						
Комплектное устройство, шкаф ШУС																											LS 1a	LS 2a	LS 3a	LS 4a	LS 5a	LS 6a	LS 7a	LS 8a	LS 9a	LS 10a	LS 11a	LS 12a	LS 13a	LS 14a	LS 15a	LS 16a	LS 17a	LS 18a	LS 19a	LS 20a	LS 21a	LS 22a	LS 23a	LS 24a	LS 25a	LS 26a	LS 27a	LS 28a	LS 29a	LS 30a	LS 31a	LS 32a	LS 33a	LS 34a	LS 35a	LS 36a	LS 37a	LS 38a	LS 39a	LS 40a	LS 41a	LS 42a	LS 43a	LS 44a	LS 45a	LS 46a	LS 47a	LS 48a	LS 49a	LS 50a	LS 51a	LS 52a	LS 53a	LS 54a	LS 55a	LS 56a	LS 57a	LS 58a	LS 59a	LS 60a	LS 61a	LS 62a	LS 63a	LS 64a	LS 65a	LS 66a	LS 67a	LS 68a	LS 69a	LS 70a	LS 71a	LS 72a	LS 73a	LS 74a	LS 75a	LS 76a	LS 77a	LS 78a	LS 79a	LS 80a	LS 81a	LS 82a	LS 83a	LS 84a	LS 85a	LS 86a	LS 87a	LS 88a	LS 89a	LS 90a	LS 91a	LS 92a	LS 93a	LS 94a	LS 95a	LS 96a	LS 97a	LS 98a	LS 99a	LS 100a
Измеряемый параметр	Температура воздуха перед калорифером	Температура обратного теплоносителя	Давление воздуха в аварийной заслонке	Давление в насосной	Давление в дренажном приямке	Уровень Приемный резервуар	Уровень Бак разрыва струи	Давление-разрежение в насосе	Давление воды на ввернутом затенении насоса	Температура подшипники насоса	Давление Напорный патрубок	Проток воды	Давление Напорный трубопровод																																																																																																																	

- Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела "Силовое электрооборудование" ЭМ л.л. В...11, 13...17.
- Приборы P1...P7 поставляются с комплектным устройством, учтенным в разделе "Силовое электрооборудование".
- Установку датчиков уровня в приемном резервуаре и дренажном приямке см. АТХИ л. 5, 6.
- Отборные устройства с разделителями PE и закладные конструкции для установки КИП предусмотрены в чертежах марки ТХ

Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 400-500 л/мин, напором 30-55 м с решетками-дробилками		Стандия	Лист	Листов
Нач. отд.	Фролов	И.контр.	Образная	Р	2	2
Зав. ер.	Барачан	И.контр.	Шубина	Схема автоматизации		
Инж. И.к.	Шубина	И.контр.	Шубина	Госстрой СССР Союзавтоматизпроект Львовский водоканализпроект		

Лист 6 от 6

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Разре-жение		Давле-ние		Проток		Давление		Уровень
	Воздухо-заборная камера	Трубопровод обратного теплоносителя	Насос 1 (см. примечание 3)				Компрессор		Напорный трубопровод		
			Подшипники	Всас	Напор	Трубопровод гидроуплотнения Отвод	Подачка	Воздухо-провод	№1	№2	
Обозначение чер-тежа установки	TS02	TS01	TS03	PS01	PS02	FS01	PS03	PS03	PI 01	LS01	
Позиция	1а	2а	1-3а 1-4а	1-6а	1-5а	1-9а	1-7а	10а	1-8а 2-8а	11а	



Поз. обозна-чение	Наименование	кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-10 ТУ36.2568-83Е	1	
	Кабели по ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГ 4x1,5	30 м	
	ЭКВВГ 4x2,5	45 м	
	ЭКВВГ 7x2,5	44 м	
	ЭКВВГ 10x2,5	25 м	
	ЭКВВГ 14x2,5	30 м	
	Труба по ГОСТ 8734-75 14x2	51 м	
	Шланг электроизоляционный ШЭМ22У2	5 м	
	Вводная муфта МВ22У2	5	
	Трубная муфта МТ22У2	5	
	Прокладка ТУ36.НО3-74 20x26	1	
		10x18	11
	Фланец ТК4-3455-74	1	
	Соединение НСВ 14xM20	9	
	НСВ 14-КТР 1/2"	2?	
	НСН 14xM20	9	

Условное обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов указаны согласно черт. АТХ л. 2.
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и заземления ВСН 296-81-МЭС СССР.
3. Схема соединений приведена для насоса 1, для насосов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений приборов, кабелей, импульсных труб и оборудования соответственно меняется на 2 и 3, за исключением целей приборов поз. 1-9а...3-9а, маркировки которых приведены в таблице

* - учтено в разделе „Силовое электрооборудование“

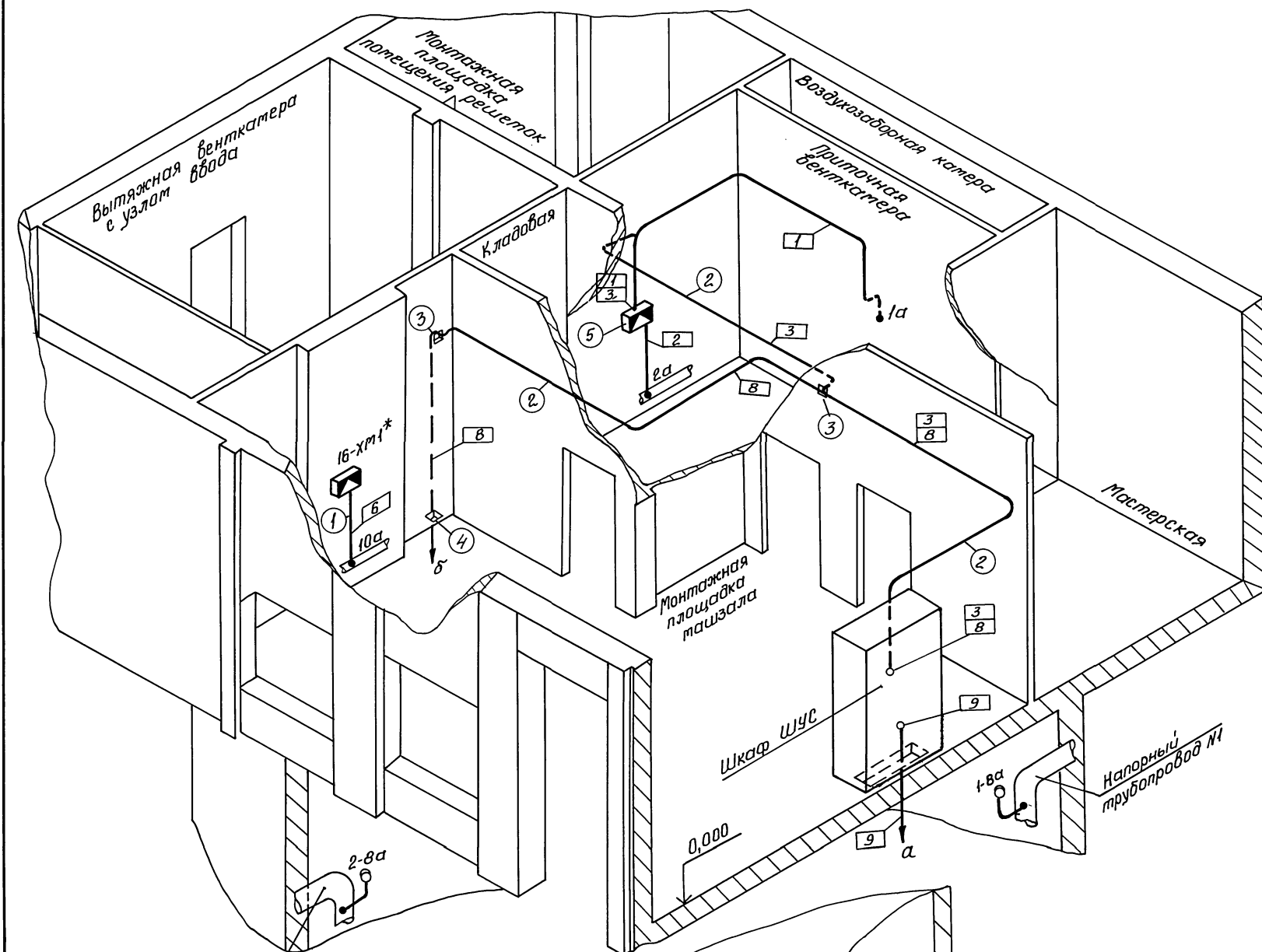
Позиция	Обозначение чер-тежа установки	Наименование параметра и место отбора импульса
	АТХИ л. 6	Приемный резервуар
	АТХИ л. 5	Дренажный приямок
		Уровень

Таблица

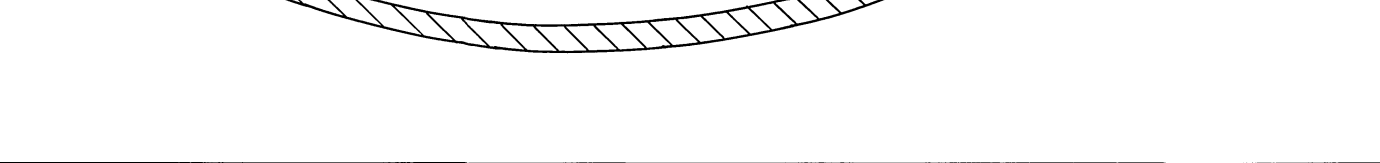
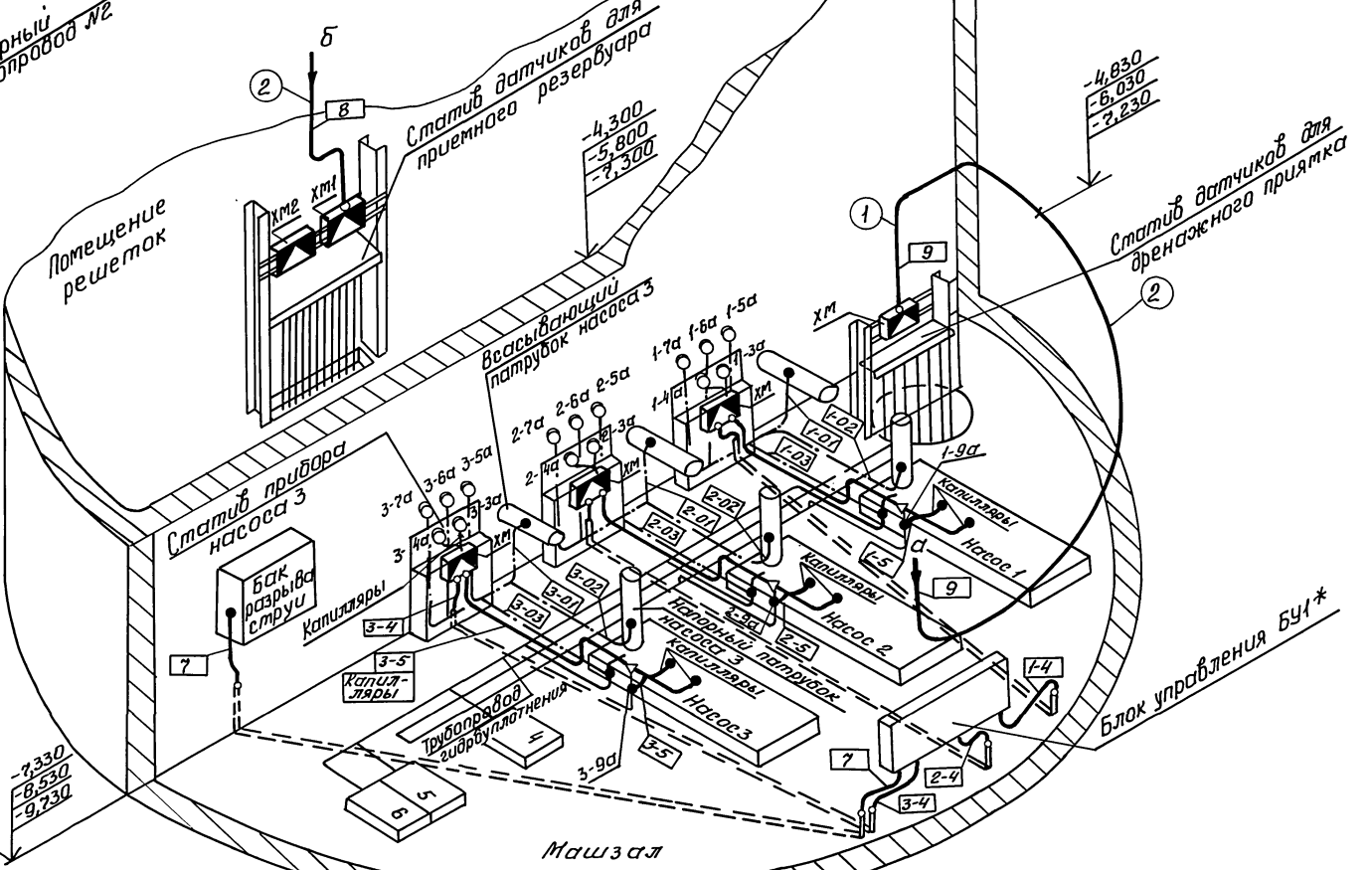
Марк. поз. прибора	А	В
1-9а	749	751
2-9а	752	754
3-9а	755	757

ТП 902-1-170.91- АТХ		
Испол. №	Испол. №	Испол. №
Испол. №	Испол. №	Испол. №
Испол. №	Испол. №	Испол. №
Испол. №	Испол. №	Испол. №

Лист 6 от 6



Инд. №	Продолжение
	Исх. отв. вращав. 4
	И.с.с.к. 020304
	И.с.с.к. 020305
	И.с.с.к. 020306
	И.с.с.к. 020307
	И.с.с.к. 020308
	И.с.с.к. 020309
	И.с.с.к. 020310
	И.с.с.к. 020311
	И.с.с.к. 020312
	И.с.с.к. 020313
	И.с.с.к. 020314
	И.с.с.к. 020315
	И.с.с.к. 020316
	И.с.с.к. 020317
	И.с.с.к. 020318
	И.с.с.к. 020319
	И.с.с.к. 020320
	И.с.с.к. 020321
	И.с.с.к. 020322
	И.с.с.к. 020323
	И.с.с.к. 020324
	И.с.с.к. 020325
	И.с.с.к. 020326
	И.с.с.к. 020327
	И.с.с.к. 020328
	И.с.с.к. 020329
	И.с.с.к. 020330
	И.с.с.к. 020331
	И.с.с.к. 020332
	И.с.с.к. 020333
	И.с.с.к. 020334
	И.с.с.к. 020335
	И.с.с.к. 020336
	И.с.с.к. 020337
	И.с.с.к. 020338
	И.с.с.к. 020339
	И.с.с.к. 020340
	И.с.с.к. 020341
	И.с.с.к. 020342
	И.с.с.к. 020343
	И.с.с.к. 020344
	И.с.с.к. 020345
	И.с.с.к. 020346
	И.с.с.к. 020347
	И.с.с.к. 020348
	И.с.с.к. 020349
	И.с.с.к. 020350
	И.с.с.к. 020351
	И.с.с.к. 020352
	И.с.с.к. 020353
	И.с.с.к. 020354
	И.с.с.к. 020355
	И.с.с.к. 020356
	И.с.с.к. 020357
	И.с.с.к. 020358
	И.с.с.к. 020359
	И.с.с.к. 020360
	И.с.с.к. 020361
	И.с.с.к. 020362
	И.с.с.к. 020363
	И.с.с.к. 020364
	И.с.с.к. 020365
	И.с.с.к. 020366
	И.с.с.к. 020367
	И.с.с.к. 020368
	И.с.с.к. 020369
	И.с.с.к. 020370
	И.с.с.к. 020371
	И.с.с.к. 020372
	И.с.с.к. 020373
	И.с.с.к. 020374
	И.с.с.к. 020375
	И.с.с.к. 020376
	И.с.с.к. 020377
	И.с.с.к. 020378
	И.с.с.к. 020379
	И.с.с.к. 020380
	И.с.с.к. 020381
	И.с.с.к. 020382
	И.с.с.к. 020383
	И.с.с.к. 020384
	И.с.с.к. 020385
	И.с.с.к. 020386
	И.с.с.к. 020387
	И.с.с.к. 020388
	И.с.с.к. 020389
	И.с.с.к. 020390
	И.с.с.к. 020391
	И.с.с.к. 020392
	И.с.с.к. 020393
	И.с.с.к. 020394
	И.с.с.к. 020395
	И.с.с.к. 020396
	И.с.с.к. 020397
	И.с.с.к. 020398
	И.с.с.к. 020399
	И.с.с.к. 020400



Копия 45/1-
25017-06 48
Формат А3

Львов В.Б.

Установка и монтажные схемы датчиков

МС ТМ	ТС01	Тип ТУДЭ-4М1	МС ТС02	Тип ТУДЭ-1М1
Подключение		ТМ	Подключение	
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	
1	Прокладка 20x25	1	Кронштейн	
2	Расширитель	МС	АТХИ л. 7	
ЗК	НБ-06.000СБ	ЗК		

МС ТМ	ТС03	Тип ТХП-100ЭК	МС ТС01	Тип ДПЭ-1
Подключение		ТМ	ТМ-113-М	Подключение
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	
1	Гильза	1	Фланец	
2	Патрубок	2		
ЗК	НБ-06.000СБ	ЗК	НБ-05.000СБ	

МС ТМ	ПС01	Тип ЭКМВ-1У	МС ПС02	Тип ЭКМ-1У
Подключение		ТМ	Подключение	
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	
1	Прокладка 10x18	1	Прокладка 10x18	
2	Соединитель НБ/НМ20	2	Соединитель НБ/НМ20	
3	Тр 14x2	3	Тр 14x2	
4	Отборное устройство с разделителем	4	Отборное устройство с разделителем	
ЗК	НБ-06.000СБ	ЗК	НБ-07.000СБ	

Монтажные чертежи элементов участка трассы

1	ТМ-219-76	2		3	ТМВ-94-77
4	ТМВ-95-77	5			

1. Позиции приборов указаны согласно черт. АТХ л. 2.
2. В прямоугольниках указаны номера труб и кабелей, в кружках - монтажный чертеж элементов участка трассы.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж пробок выполнять после уточнения длин на объекте терными кабелями и заготовленными в МЗУ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой.
5. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах, предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приборятся для справок.
6. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХИ л. 3.1...3.4 и АТХ.СД.
7. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП 3.05.07-85.
8. Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 ϕ 5 мм.
9. Закрепление клеммной коробки КМ выполнить проводником П-750.
10. Проемы для прохода кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АД л. 2

* Устанавливается по чертежам раздела "Силовое электрооборудование."

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	АТХИ л. 4	Статив прибор	
		насоса	3
2	АТХИ л. 6	Статив датчиков для приемной резервуара	1
3	АТХИ л. 5	Статив датчиков для дренажного приямка	1
4	АТХИ л. 7	Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1М1	1
5	ТК43455-74	Фланец	1
6		Коробка соединительная КС-10, ТУ36.2568-83	1
7		Прокладка 10x18, ТУ36-1103-83	11
8		Прокладка 20x26, ТУ36-1103-83	1
9		Профиль ПЭ2000, ТУ36-1113-84	3
10		Втулка ϕ 25, ТУ36-1122-74	10
11		Прижим кабельный ПКТ-50, ТУ36-1083-83	2
12		Труба винилпластовая ПВХ-60С32 ТУ6-19-215-83	30 м
13		Кабель контрольный АКВВГ, ГОСТ 1508-78Е, 1(4x2,5)	45
14		АКВВГ 1(7x2,5)	44
15		АКВВГ 1(10x2,5)	25
16		АКВВГ 1(14x2,5)	30
17		КВВГ 1(4x1,5)	30
18		Пробник П-750, ТУ36-1278-85	1
19		Скоба СО-12, ТУ36.22.19.06.001-87	80
20		Скоба СО-14, ТУ36.22.19.06.001-87	40
21		Балл М6x20.58.01, ГОСТ 7798-70	120
22		Балл М8x20.58.01, ГОСТ 7798-70	4
23		Гайка М6.5.01, ГОСТ 5916-70	120
24		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	4
25		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	120
26		Шайба 8, ГОСТ 11371-78	4
27		Трубка 3.31, ТВ 40, 5, белая, ГОСТ 19034-82	49
28		Гильза П25, ТУ36-1141-84	15
29		Бирка маркировочная ТУ36-1117-75	26

С.О.Л.С.О.В.С.Е.Н.О.
Объект ВК-2, Нарвская ППЗ, Подстанции, Сектор ОВ

Установка манометров

МС ТМ	РГО3	Тип МП 4-У	Поз	Пред. цм	Место	Установка	ЗК
Подключение		ТМ					
Поз.	Наименование	Поз.	Обознач.	кг/см ²	Напорный трубопровод	Установка	ЗК
1	Прокладка 10x16	1-8 а		0÷3,2	пробой	1к1н.31	ТХ л. 7
2	Отборное устройство с разделителем	2-8 а					
ЗК							

ТП 902-1-170.91-АТХ			
Исполн	Приказ	Дата	Лист
И.О.И.	И.О.И.	И.О.И.	И.О.И.
И.О.И.	И.О.И.	И.О.И.	И.О.И.
И.О.И.	И.О.И.	И.О.И.	И.О.И.

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП902-1-170.91-АТХИ	Ведомость чертежей		
л. 1.1, 1.2	задания МЗУ	2	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Ведомость узлов и конструкций,		
л. 2.1, 2.2	подлежащих изготовлению на МЗУ	2	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗУ	4	
л. 3.1...3.4			
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив приборов насоса.		
л. 4	Монтажный чертеж	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для дренажного приямка.		
л. 5	Монтажный чертеж	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для приемного резервуара.		
л. 6	Монтажный чертеж	1	

Привязан			
Инв. №			
ТП902-1-170.91-АТХИ			
Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Прозная	И	Статив
Н. контр.	Прозная	И	Лист
Зав. гр.	Барчан	И	Листов
Инж. Т.к.	Цытовкина	И	Госстрой СССР Специальный проект Харьковский всесоюзный проект

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив приборов насоса.		
л. 4	Монтажный чертеж (Групповая установка приборов на полу. Общий вид)	3	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для дренажного приямка	1	
л. 5			
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для приемного резервуара	1	
л. 6			
ТП902-1-170.91-АТХИ	Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1М1	1	
л. 7			
ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	3	
ТК4-546-86	Рама РПП-2	3	
ТМ4-413-86	Установка манометра, мановакуумметра	9	
ТМ4-416-86	Установка 4 коробки соединительной КС-20-192	6	

Привязан			
Инв. №			
ТП902-1-170.91-АТХИ			
Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Прозная	И	Статив
Н. контр.	Прозная	И	Лист
Зав. гр.	Барчан	И	Листов
Инж. Т.к.	Цытовкина	И	Госстрой СССР Специальный проект Харьковский всесоюзный проект

Альбом Б

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП902-1-170.91-АТХИ	Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1М1		
л. 7	Монтажный чертеж	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Стойка статива датчиков.		
л. 8	Монтажный чертеж	1	

Привязан			
Инв. №			
ТП902-1-170.91-АТХИ			
Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Прозная	И	Статив
Н. контр.	Прозная	И	Лист
Зав. гр.	Барчан	И	Листов
Инж. Т.к.	Цытовкина	И	Госстрой СССР Специальный проект Харьковский всесоюзный проект

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТМ4-419-86	Установка 2 коллектора сливного КС-1100	3	

Привязан			
Инв. №			
ТП902-1-170.91-АТХИ			
Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Прозная	И	Статив
Н. контр.	Прозная	И	Лист
Зав. гр.	Барчан	И	Листов
Инж. Т.к.	Цытовкина	И	Госстрой СССР Специальный проект Харьковский всесоюзный проект

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

Копировать

25017-06 50

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

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

№/п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
Поставка заказчика				
1	Термометр показывающий			
	сигнализирующий	ТКП-100ЭК	шт.	6
2	Манометр показывающий			
	электроконтактный	ЭКМ-1У	шт.	6
3	Мановакуумметр показывающий	ЭКМВ-1У	шт.	3
4	Датчик уровня из			
	комплекта БКУ		шт.	13
5	Кабель контрольный с алюминиевыми			
	жилами сеч. 4x2,5 кв. мм, ГОСТ 1508-78Е	АКВВГ	м	18
6	То же, сеч. 7x2,5 кв. мм, ГОСТ 1508-78Е	АКВВГ	м	1
7	То же, с медными жилами			
	сеч. 4x1,5 кв. мм, ГОСТ 1508-78Е	КВВГ	м	12
8	Провод с алюминиевой жилой			
	сеч. 1x2,5 кв. мм, ГОСТ 20520-80	АПРТО	м	45
9	Вентиль запорный исп. 5			
	Ду15к труб. 1/2" гост 23230-78		шт.	18

Привязан

Инд. №

ТП 902-1-170.91-АТХИ

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

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

канализационная наружная
спящая прокладываемая
600-2000 мм, напором 30-55 м
с решетками - дощечками

Стадия Лист Листов
Р 3.1 4

Госстрой СССР
Специальный проект
Харьковский
Водоканал проект

Формат А4

Альбом 6

№/п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
10	Труба ГОСТ 10704-76	28x2	м	21
11	Труба ГОСТ 8734-75	14x2	м	3
12	Труба ГОСТ 8734-75	20x4	м	1
13	Труба ГОСТ 8734-75	32x4	м	3
Поставка подрядчика				
14	Лист	БЭ.0 ГОСТ 19904-90 3-л - ст 3 ГОСТ 16523-89	кг	14
15	Лист	3.0 ГОСТ 19903-74 ст. 3 ГОСТ 14837-79	кг	0,5
16	Лист	5.0 ГОСТ 19903-74 ст. 3 ГОСТ 14837-79	кг	1,2
17	Лист	6-III-0-5.0 ГОСТ 19904-90 3-л - ст. 3 ГОСТ 14837-79	кг	8,0
18	Полоса	4x25 ГОСТ 103-76 ст. 3 ГОСТ 535-88	м/кг	5,0
19	Круг	8 ГОСТ 2590-88 ст. 3 ГОСТ 535-88	шт./кг	13 / 0,8
20	Труба	15x2,5 ГОСТ 3262-75	м	1

Поставка монтажной организации

21	Коробка соединительная				
	ТУЗБ. 2568-83	КС-20-1х2	шт.	6	
22	Полоса	ТУЗБ. 1113-84	ПП-3091	м	4
23	Полоса	ТУЗБ. 1113-84	ПП-2?021	м	4

Привязан

Инд. №

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист 3,2

Формат А4

№/п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту	
23	Швеллер	ТУЗБ. 1113-84	ШП 60x35H	м	26
24	Угелок	ТУЗБ. 1113-84	УП 35x35H	м	16
25	Лоток	ТУЗБ. 1113-84	ЛП 145У1	м	2
26	Узел обвязки приборов				
	ТУЗБ. 1759-84	ОП 1099Х12	шт.	9	
27	Скоба	ТУЗБ. 22.19.06-001-87	СО 14У2	шт.	9
28	Хомут	ТУЗБ. 1107-80	Х 35У1	шт.	9
29	Бобышка	ТУЗБ. 1097-85	БП 1-18x15-55УХЛ3	шт.	1
30	Соединение нахлестное				
	ТУЗБ. 1104-82	НСН 14xM20	шт.	9	
31	Соединение обхлестное				
	ТУЗБ. 1104-82	НСВ 14 x	шт.	27	
32	Соединение обхлестное				
	ТУЗБ. 1104-82	НСВ 14xM20	шт.	9	
33	Рамка	ТУЗБ. 1130-85	РПМ 55x15	шт.	15
34	Бирка маркировочная				
	ТУЗБ. 1117-84Е	БМУЗ	шт.	80	
35	Трубка 3.31 белая				
	ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	1	

Привязан

Инд. №

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист 3,3

Формат А4

№/п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту	
36	Трубка 3.31 белая				
	ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10x1,2	м	25	
37	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,5	
38	Болт	ГОСТ 7798-70	М8-8g x		
		x16.46.019	шт.	3	
39	Болт	ГОСТ 7798-70	М8-8g x		
		x16.46.019	шт.	24	
40	Болт	ГОСТ 7798-70	М8x20.58.01	шт.	61
41	Болт анкерный		М 12	шт.	20
42	Винт	ГОСТ 1491-80	В.М5-6g x		
		x20.46.019	шт.	19	
43	Гайка	ГОСТ 5916-70	М5-7H.4.019	шт.	12
44	Гайка	ГОСТ 5915-70	М6-7H.5.019	шт.	3
45	Гайка	ГОСТ 5915-70	М8-7H.5.019	шт.	24
46	Гайка	ГОСТ 5916-70	М8.5.01	шт.	61
47	Гайка	ГОСТ 5916-70	М12.5.01	шт.	20
48	Шайба	ГОСТ 11371-78	5.01.019	шт.	12
49	Шайба	ГОСТ 11371-78	6.01.019	шт.	6
50	Шайба	ГОСТ 11371-78	8.01.019	шт.	21
51	Шайба пружинная	ГОСТ 6402-70	8.65Г.029	шт.	64

Привязан

Инд. №

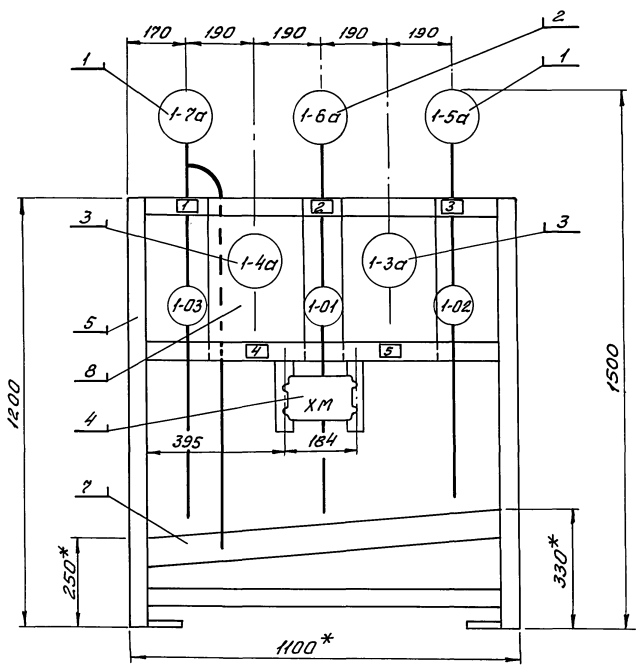
ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист 3,4

Формат А4

05

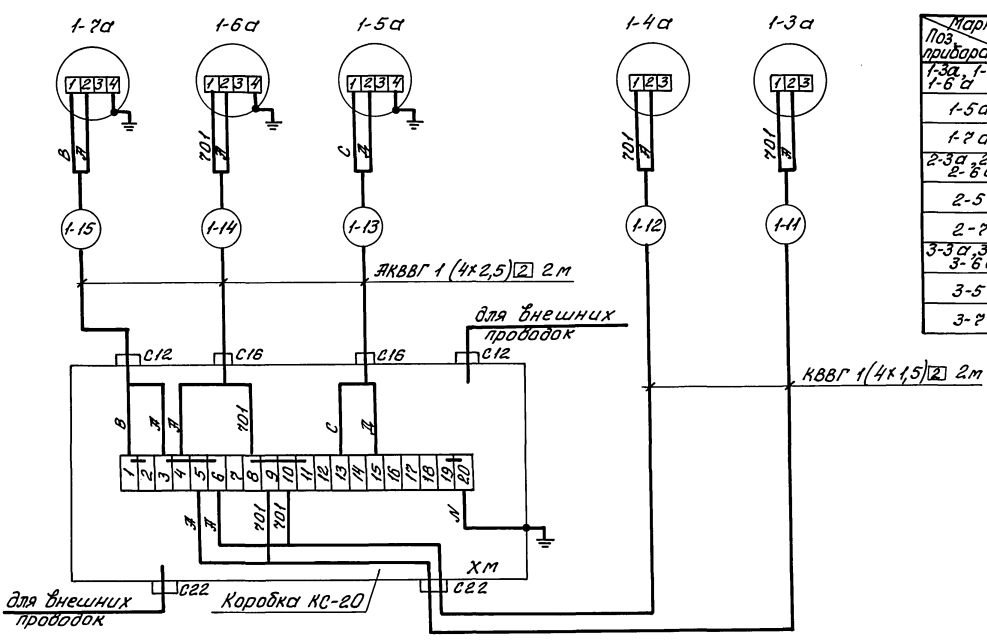
Льбом В



Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
1	Давление воды на гидравлические	1
2	Давление-разрежение на входе	1
3	Давление на входе	1
4	Температура подшипник лебый	1
5	Температура подшипник правый	1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед., кг	Примечание
1	ТУ25.02.31-75	Манометр ЭКМ-14	2	ТМ4-413-86
2	ТУ25.02.31-75	Мановакуумметр ЭКМВ-14	1	ТМ4-413-86
3	ТУ25.02.100103-81	Термометр ТКП-100ЭК	2	ТМ4-416-86
4	ТУ36.2568-83Е	Коробка КС-20-143	1	ТМ4-419-86
5	ТК4 546-86	Рамка РПП-2	1	ТМ4-419-86
6	ТУ36.1759-84Е	Узел, обвязки приборов ОП-109	1	ТМ4-3559-86
7	ТК4 507-86	Коллектор КС1100	1	ТМ4-419-86
8	ТУ36.1113-84Е	Лента ПП-220	1	м
9	ГОСТ 1508-78Е	КВВГ 1(4x2,5)	6	м
10	ГОСТ 1508-78Е	КВВГ 1(4x1,5)	4	м



Таблица

Маркировка поз. прибора	А	В	С	Д
1-3а, 1-4а, 1-6а	749			
1-5а			1-16	1-18
1-7а	749	751		
2-3а, 2-4а, 2-6а	752			
2-5а			2-16	2-18
2-7а	752	754		
3-3а, 3-4а, 3-6а	755			
3-5а			3-16	3-18
3-7а	755	757		

- * Размеры для справок.
- Настоящий чертеж выполнен для статива прибором насоса 1. Для насосов 2 и 3 стативы прибором аналогичны. Цифра 1 в любой части обозначений прибором, импульсных труб, кабелей, обозначающая номер прибора, соответственно меняется на 2 и 3.
- Маркировки цепей приведены в таблице.
- Перечень элементов приведен на один статив.
- По данному чертежу изготовить три статива

Шкала, размеры и обозначения в соответствии с ГОСТ 10464-83

ТЛ 902-1-120.91-АТХЦ			
Привязан	Нач. отд. Фролов	Канализационная насосная станция производственного назначения, напором 30-55 м в дефлекти-дробилками	Лист 4
	Ин. спец. Обознач		
	И.контр. Обознач		
	Зав. гр. Барочан	Статив прибором насоса	Листовой проект
	Инж. И.к. Шветочкина	Монтажный чертеж	Харьковский водоканалпроект

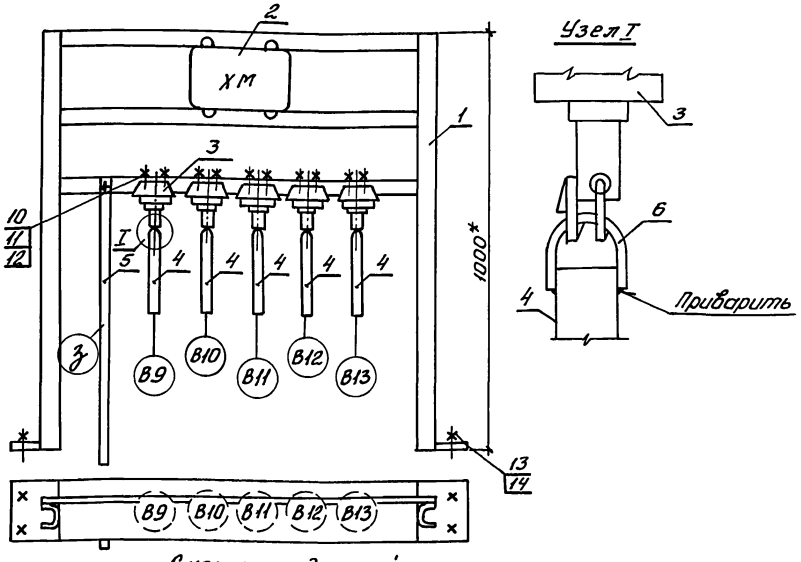


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л.в	Стойка станиба	1	
2		Коробка соединительная	1	
		КС-20-1327436-2568-83	1	
3		Датчик БКУ	5	кат. шус
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	5	м
5	Таблица	Полоса 4x25 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-68	2	м
6		Круг 8 ГОСТ 2590-88 Ст 3 ГОСТ 535-79	2	м
7		Провод ЯПГО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	17	м
8		Трубка 3.31, ТВ-40, 10x1,2 белая, ГОСТ 19034-82	10	м
9		Лента изоляционная ПВХ	0,1	кг
10		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 7798-70	20	
11		Гайка М8x20,58,01, ГОСТ 5916-70	20	
12		Шайба пружинная в 65Г, ГОСТ 6402-70	20	
13		Болт анкерный М12	4	
14		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	

Таблица длин электродов

Глубина заложения коллектора	Длина электродов, в мм					γ
	В9	В10	В11	В12	В13	
-4м; -5,5м; -7м	600	1300	550	1300	400	1630
Материал	Труба 28x2					Полоса 4x25

- * Размеры для справок
- Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Приказан	Нач. отд. Фролов	Гл. спец. Обозная	Н. канц. Обозная	Зав. гр. Барчан	Инж. П.к. Иветочкина	канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-градальками	Станция Лист Листов	р 5
									Статив датчиков для дренажного приемка.	Госстрой СССР	Самоводов Канализационный проект Харьковский водоканал проект
									Монтажный чертеж	Формат А3	

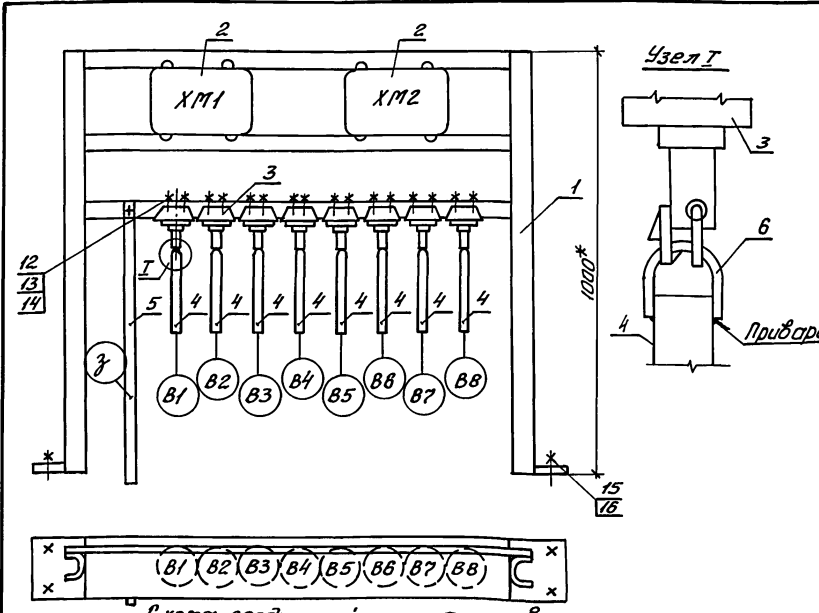
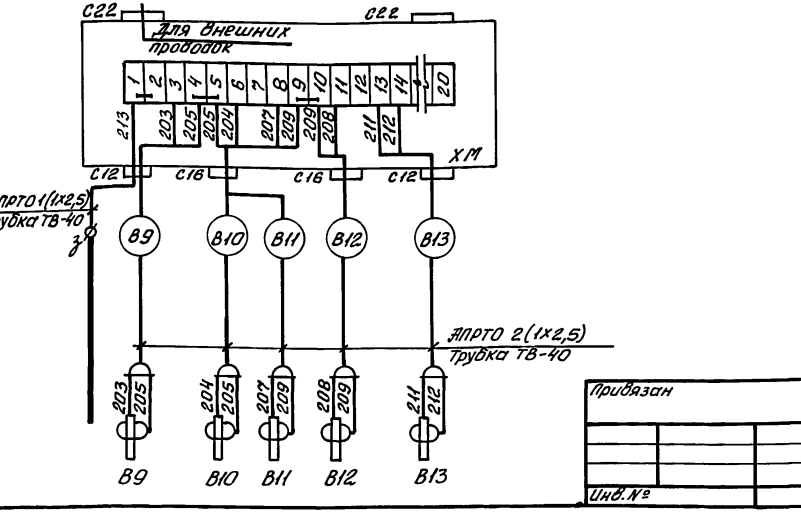


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л.в	Стойка станиба	1	
2		Коробка соединительная	2	
		КС-20-1327436-2568-83	2	
3		Датчик БКУ	8	кат. шус
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	16	м
5	Таблица	Полоса 4x25 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79	4	м
6		Круг 8 ГОСТ 2590-88 Ст 3 ГОСТ 535-79	8	м
7		Провод ЯПГО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	28	м
8		Кабель АКВГГ 1x2,5, ГОСТ 1508-78Е	1	м
9		Трубка 3.31, ТВ-40, 5, белая, ГОСТ 19034-82	1	м
10		Трубка 3.31, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	15	м
11		Лента изоляционная ПВХ	0,2	кг
12		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 7798-70	33	
13		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	33	
14		Шайба пружинная в 65Г, ГОСТ 6402-70	33	
15		Болт анкерный М12	4	
16		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	

Таблица длин электродов

Глубина заложения коллектора	Длина электродов, в мм								γ
	В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	
-4м	2100	2900	1500	2350	900	2900	500	2150	4030
-5,5м	1800	2600	1350	2150	900	2600	500	1850	3730
-7м	1500	2300	1200	2000	900	2300	500	1550	3430
Материал	Труба 28x2								Полоса 4x25

- * Размеры для справок
- Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Приказан	Нач. отд. Фролов	Гл. спец. Обозная	Н. канц. Обозная	Зав. гр. Барчан	Инж. П.к. Иветочкина	канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-градальками	Станция Лист Листов	р 6
									Статив датчиков для приемного резервуара.	Госстрой СССР	Самоводов Канализационный проект Харьковский водоканал проект
									Монтажный чертеж	Формат А3	

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

Кабина №2

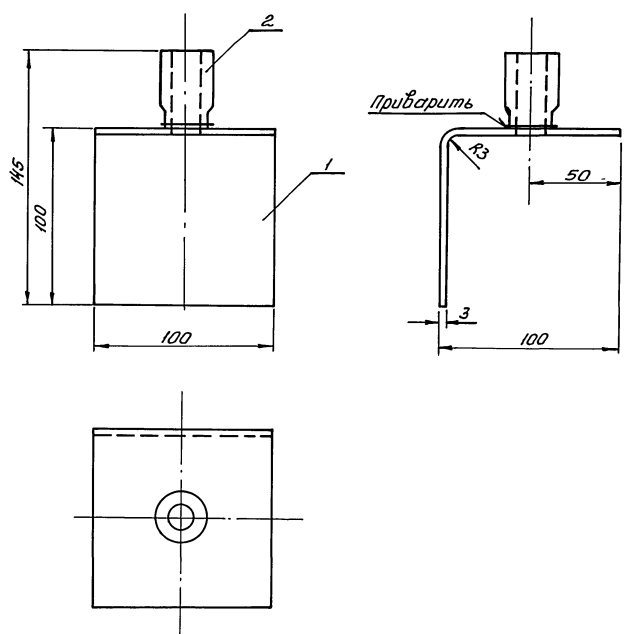
15017-06 53

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

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инд. №

Льбом 6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кранштейн Лист 5 ГОСТ 18903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,5 кг
2		Бобышка БПТ-18х4,5-55 ТУ 36-1097-85	1	



- * Размеры для справок
- Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали.
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

ТП 902-1-170.91-АТХИ

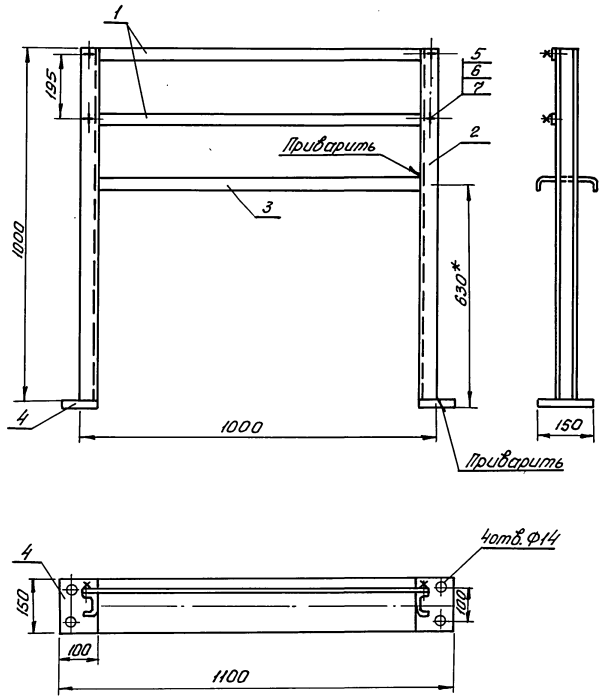
Привязан	Нач. отд.	Фрагмент	И.к.	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обознач.	И.к.	Кранштейн для установки датчиков.	р	?	
	Н. контр.	Обознач.	И.к.	ТУ 36-1097-85			
	Зав. ер.	Барчан	И.к.	1749-141			
	Инж. Т.к.	Иванкина	И.к.	Монтажный чертеж			

Инд. №

Госстрой СССР
Специальный проект
Харьковский
Водоканалпроект
Формат А3

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инд. №

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Полоса Л30СН l=1000 ТУ 36-1113-84	2	
2		Швеллер ШП60х35У1 l=1000, ТУ 36-1113-84	2	
3		Лоток ЛП145У1 l=930 ТУ 36-1113-84	1	
4		Пластина Лист 5 ГОСТ 18903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	0,6 кг
5		Болт МВх20.5В.01, ГОСТ 19870	4	
6		Гайка МВ.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
7		Шайба пружинная В 65Г, ГОСТ 6402-70	4	



- * Размеры для справок
- Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74
- По настоящему чертежу изготовить две стойки

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Привязан	Нач. отд.	Фрагмент	И.к.	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обознач.	И.к.	Стойка датчика	р	8	
	Н. контр.	Обознач.	И.к.	датчиков.			
	Зав. ер.	Барчан	И.к.	Монтажный чертеж			
	Инж. Т.к.	Иванкина	И.к.				

Инд. №

Госстрой СССР
Специальный проект
Харьковский
Водоканалпроект
Формат А3

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инд. №