Типовой проект
902-1-69.83

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс.м³/сутки

Альбом I

18795-01
Цена 2-66

Оригинал 30.09.84

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-69.83

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ СО ШНЕКОВЫМИ ПОДЪЕМНИКАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 30 тыс.м³/сутки

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I – Технологические решения. Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация. Электрооборудование, автоматизация и технологический контроль.
АЛЬБОМ II – Архитектурно-строительные решения.
АЛЬБОМ III – Заказные спецификации.
АЛЬБОМ IV – Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ V – Сметы.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

ТИПОВАЯ СЕРИЯ
3.901-8 ВЫП. 12 Затвор щитовой 600×900

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН
Проектным институтом
„Гипрокоммунводоканал"

Главный инженер института Н.Г. Хазиков
Главный инженер проекта В.И. Сводцев

Типовой проект утвержден МЖКХ РСФСР
Приказ № 15 ТД от 18 августа 1982 г.
Рабочие чертежи введены в действие
Гипрокоммунводоканалом
Приказ № 80 от 20 декабря 1982 г.

Привязан:

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№№ листов	Наименование	Стр. альбома
	Содержание альбома	2
	Технологические решения	
НК-1	Общие данные (начало)	3
НК-2	Общие данные (окончание)	4
НК-3	Монтажный чертеж. План.	5
НК-4	Монтажный чертеж. Разрезы. Вид	6
НК-5	Схема масляных трубопроводов.	7
НКН-6	Клапан. Сборочный чертеж.	8
НКН-7	Секция жалюзийная. Сборочный чертеж.	9
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные (начало)	10
ОВ-2	Общие данные (окончание)	11
ОВ-3	Отопление и вентиляция. План. Схема.	12
	Внутренний водопровод и канализация.	
ВК-1	Общие данные	13
ВК-2	Внутренний водопровод и канализация. План. Разрез. Схемы.	14
	Электрооборудование и автоматизация	
ЭМ-1	Общие данные (начало)	15
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	16
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети 380/220В.	17
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная АВР и учета электроэнергии.	18
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная управления шнековым подъемником №1 (2,3).	19
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением	20
ЭМ-7	Схемы электрические принципиальные управления вентилятором №6 и дренажным насосом №7	21
ЭМ-8	Схема электрическая принципиальная аварийной и оперативной сигнализации	22
ЭМ-9	Щит щшн2. Схема электрическая подключения электрооборудования	23
ЭМ-10	Схема электрическая подключений отдельностоящего оборудования. Кабельный журнал Сводка кабелей.	24
ЭМ-11	Расположение электрооборудования, прокладка кабелей и магистралей занулення.	25
ЭМ-12	Схема расположения светильников и трасс электропроводок. План.	26
ЭМВОМ	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов. Ведомость потребности материалов. Ведомость потребности в электромонтажных изделиях	27
ЭМВОР	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ. Щит щшн-1. Перечень надписей (чертеж для справок)	28
ЭМИ	Щит щшн1. Общий вид. (чертеж для справок)	29
	Технологический контроль	
А-1	Общие данные. Спецификация основных монтажных материалов и изделий, поставляемых подрядчиком.	30
А-2	Схема функциональная технологического контроля.	31
А-3	Схема внешних электрических и трубных проводок.	32
А-4	Установка датчика-реле уровня РУ-2М в приемном резервуаре.	33

Типовой проект 902-1-69.83 Альбом I

Согласовано:

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
НК	Технологические решения	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Внутренний водопровод	
	и канализация	
ЭО	Электрооборудование	
	Автоматизация	
ЭА	Технологический	
	контроль	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НК

Лист	Наименование	Примечание
НК-1	Общие данные (начало)	
НК-2	Общие данные (окончание)	
НК-3	Монтажный чертеж. План	
НК-4	Монтажный чертеж. Разрезы. Вид	
НК-5	Схема масляных трубопроводов	
НКН-6	Клапан. Сборочный чертеж.	
НКН-7	Секция жалюзийная. Сборочный	
	чертеж.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
Т.К. серия 3.901-8 выпуск 12	Затвор щитовой 600х900	
	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта	
НКВМ	марки НК	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /сводцев/

Пояснительная записка

Типовой проект № разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1981 год.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу неагрессивных и невзрывоопасных производственных сточных вод, имеющих нейтральную или слабощелочную реакцию.

Насосная станция устанавливается на самотечных канализационных коллекторах.

В насосной станции предусматривается установка шнековых подъемников фирмы „ИНТЕРСИГМА" УССР, двух рабочих и одного резервного, одного рабочего и одного резервного.

Максимальная производительность станции при 2 рабочих шнеках - 43,0 тыс. м³/сутки, при одном рабочем - 21,0 тыс. м³/сутки.

Глубина заложения подводящего коллектора - 5,8 м.

Здание насосной станции относится ко II-му классу сооружений, по пожарной опасности к категории „Д", степень огнестойкости II.

Область применения.

Проект применим на всей территории СССР в климатических районах с расчетными зимними температурами -20°С, -30°С, -40°С.

Проектом не предусмотрены особенности строительства в районах вечной мерзлоты, сейсмичностью выше 7 баллов, на территориях подрабатываемых горными выработками, подверженных оползням и карстообразованиям.

Технические решения

Насосная станция состоит из помещения шнеков (подземная часть) и машинного зала (надземная часть).

В подземной части располагаются: приемный канал, водоподъемные желоба со шнеками, щитовые затворы, отключающие желоба на время ремонта.

Привязан

Инв. № 18795

ТП 902-1-69 83 НК

Нач. отд.	Байзак		12.84г.
Н. контр.	Стирнов		
ГИП	Сводцев		
Рук. гр.	Стирнов		
Инж.	Кагырина		

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью 30 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные (начало)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

18795-01 4

шнеков, первичные приборы КИП и автоматики.

В надземной части располагаются приводы шнеков, щиты управления, грузоподъемный механизм, смазочные прессы, оборудование для вентиляции помещений и санитарный узел.

В подземной части насосной станции предусмотрен приемный канал распределяющий сточные воды на шнековые подъемники УВА1050х8678.

Для отключения подачи сточной воды к шнеку предусмотрена установка ручного щитового затвора. После закрытия щитового затвора, опорожнение водоподъемного желоба предусматривается переносным погружным насосом „ГНОМ 10-10."

Сточная вода, поднятая шнековыми подъемниками сливается в сборный канал и далее поступает в отводящий самотечный коллектор.

Техническая характеристика, устанавливаемых шнековых подъемников и насоса приведены в таблице:

Марка	Производительность м³/час	Производительность л/сек	Полный напор м	Диаметр шнека, мм	Мощн. квт	n, об/мин.	Масса, кг
УВА1050х8678	900	250	4,0	1050	18,5	52	6000
ГНОМ 10-10	10	2.77	10	–	1,1	2900	22

Для ограничения поступления воздуха из подводящего коллектора в помещение шнеков предусмотрен полупогружной клапан.

Для смазки нижних подшипников скольжения шнековых подъемников применяется смазочный пресс типа ЗТ4F.

Смазка верхних подшипников качения шнеков производится вручную путем набивки полости корпуса подшипника.

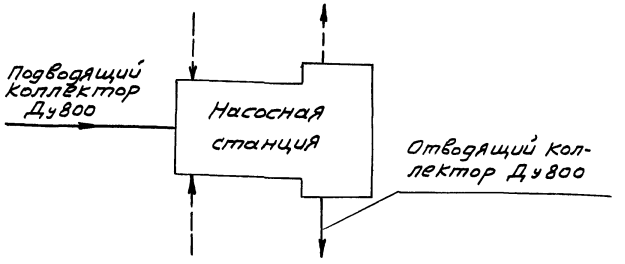
Для демонтажа шнеков в подземной части насосной станции предусматриваются съемные перекрытия.

Для монтажа и демонтажа оборудования и производства ремонтных работ в помещении, где расположены приводы шнеков, устанавливается монорельс с ручной талью грузоподъемностью 1т.с.

Указания по привязке проекта.

В проекте принята нижеприведенная технологическая компановка насосной станции на самотечном коллекторе.

На схеме компановки насосной станции штриховыми линиями условно показаны возможные варианты расположения подводящего и отводящего каналов.



При привязке насосной станции к конкретным условиям следует выполнить следующее:

1. Определить компоновку насосной станции по отношению к подводящему и отводящему коллекторам.
2. Решить вертикальную планировку территории насосной станции.
3. Уточнить фундаменты под павильоном машинного зала с учетом местных гидрогеологических и климатических условий.
4. В зависимости от района строительства подобрать марки морозостойкости бетона согласно СНиП II-31-74, уточнить конструкции защитного слоя кровли согласно СН 246-70.
5. При наличии агрессивных грунтовых вод необходимо уточнить гидроизоляцию с учетом СНиП II-28-73
6. При наличии грунтовых вод выше отметки -1.50м. нужно откорректировать фундаменты павильона машинного зала и пересчитать арматуру подземной части насосной станции.

В проекте приняты традиционные конструктивные решения, поэтому дополнительной экономической оценки в соответствии с требованиями СН 514-79 не производилось.

Ведомость спецификаций.

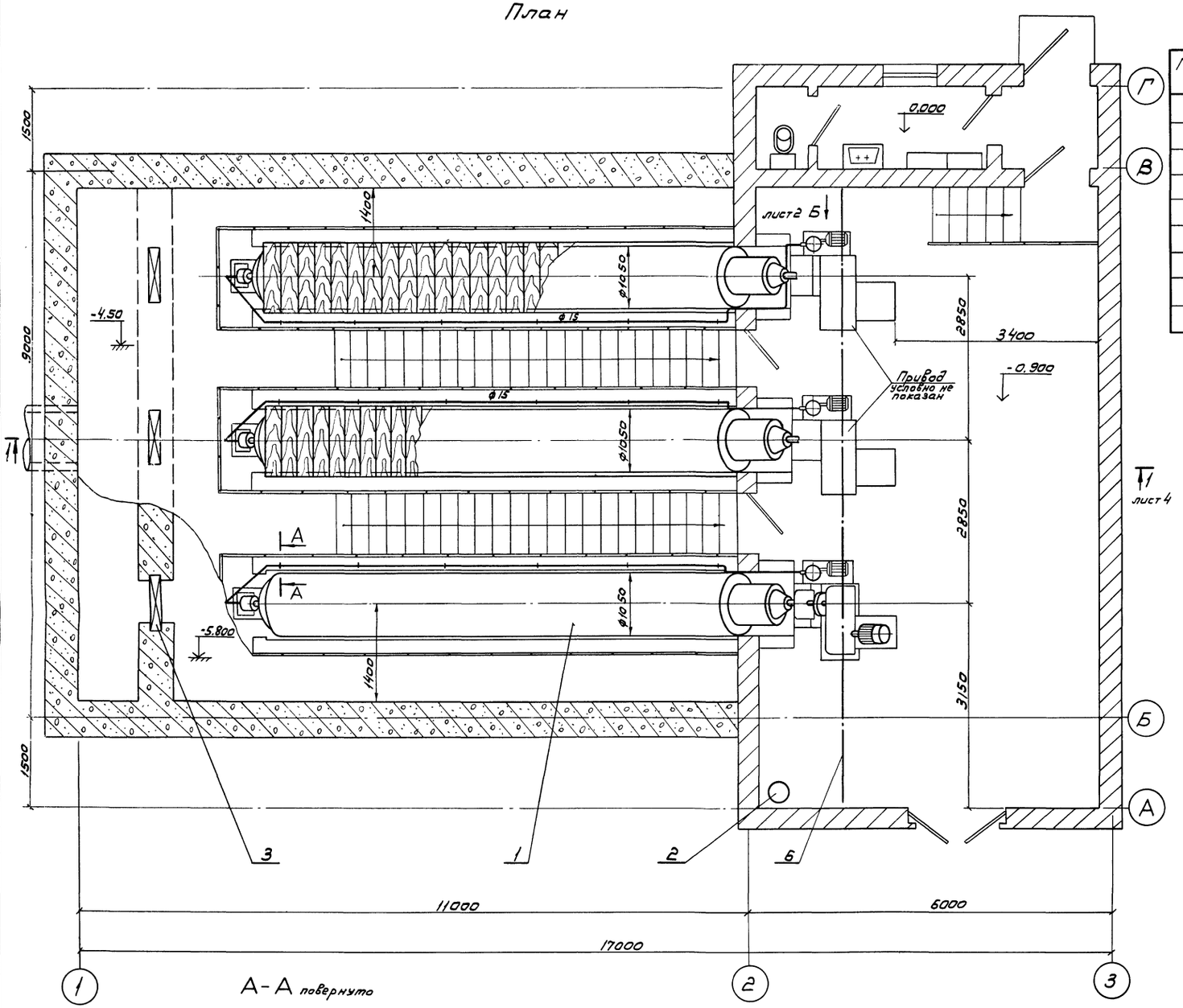
Лист	Наименование	Примечание
НК-3	Монтажный чертеж. План.	
НК-5	Схема масляных трубопроводов.	
НК-6	Клапан	
НК-7	Секция жалюзийная	

Согласовано:

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

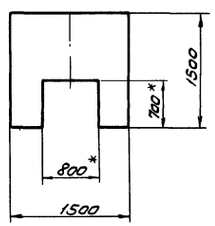
Привязан	Нач. отд.	Байдак		10.84	ТП 902-1-69 83 НК
	Н. контр.	Смирнов			Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки. Стадия Р; Лист 2; Листов
	Рук. гр.	Смирнов			Общие данные (окончание)
Инв. № 18795	Инженер	Кагырина			Типпроектмонтажводоканал г. Москва

План

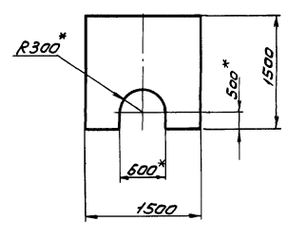


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	„ИНТЕРСИГМА" ЧССР	Насос шнековый тип 4ВА 1050×8618	3	5040	
2	Московский тех. з-д треста „Энерготехмонтаж"	Насос „ГНОМ"-10-10; H=10м Q=10м³/час N=1,1 квт	1	22	
3	Т.К. Серия 3.901-8 выпуск 12	Затвор щитовой 600×800	3	202,5	
4	НКН-6	Клапан	1	16,24	
5	НКН-7	Секция жалюзийная	4	28,4	
6	Красногвардейский крановый з-д	Таль ручная червячная передвижная г/п. 1тс			
		ГОСТ 1106-74	1	39	
7		Лист ромбическ. 0-ПН-3.0 Бст.3сп ГОСТ 8568-77	3	44,5	по данному чертежу
8		Листы винипласта, ВН 5.0 ГОСТ 9639-71	3	16	по данному чертежу

Деталь поз. 7

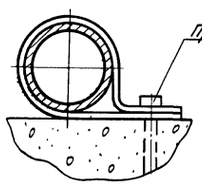


Деталь поз. 8



1. Размеры со знаком * уточнить по месту.
2. Детали поз. 7; 8 пристрелить дюбелями ф 4,5 по месту согласно данному чертежу (см. лист 4)
3. За относительную отметку 0.000 принять абсолютную отметку ▭

А-А повернуто



Привязан

Инв. № 18795

Нач. отд.	Байдак	
Н. контр.	Стирнов	
ГИП	Сводцев	
Рук. гр.	Стирнов	
Инжен	Кагырина	

ТП 902-1-69.83 НК

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Монтажный чертеж. План

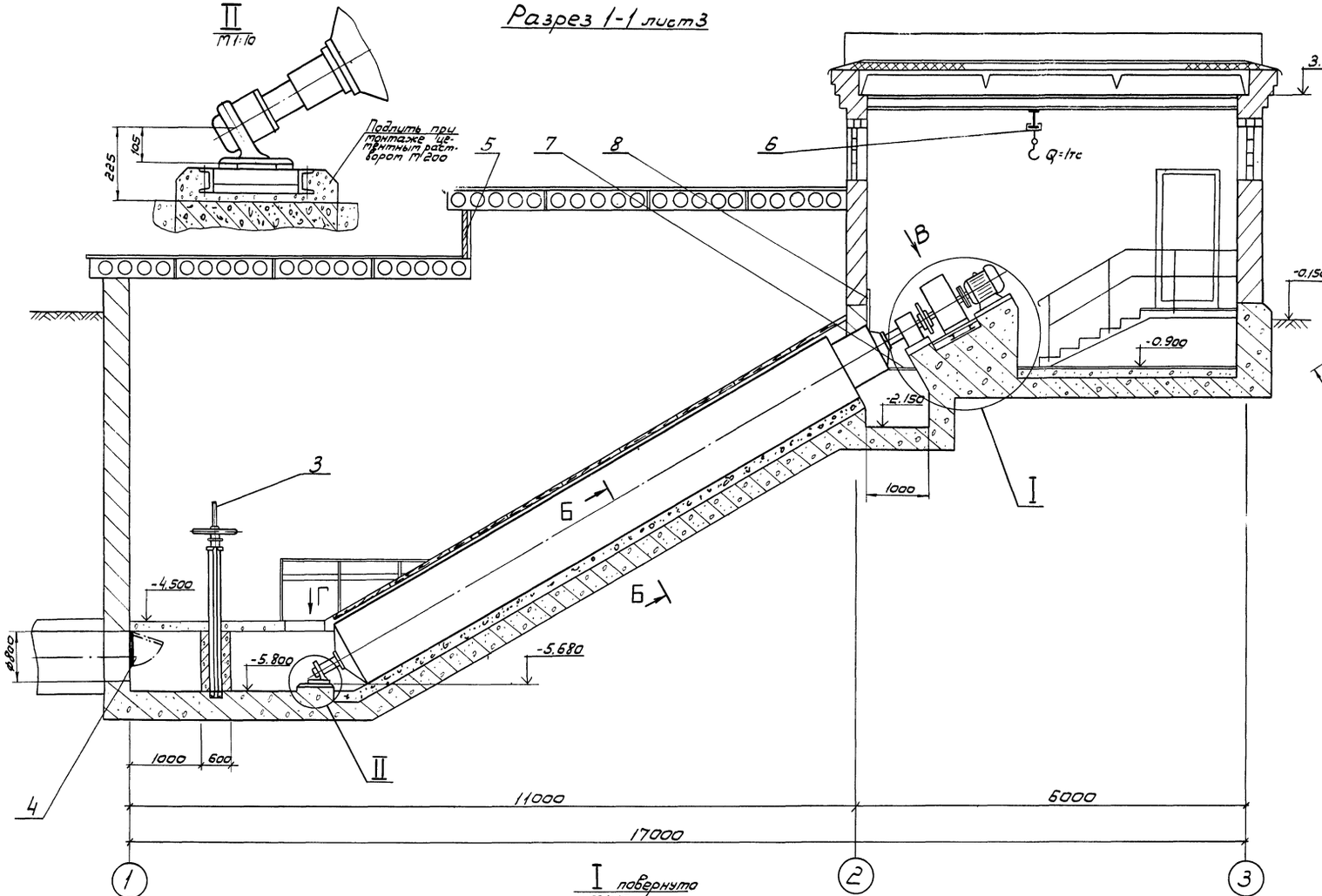
Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Альбом I

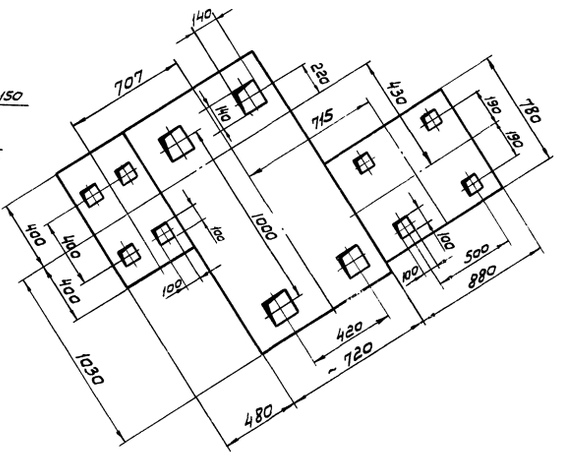
Типовой проект 902-1-69.83

Разрез 1-1 лист 3



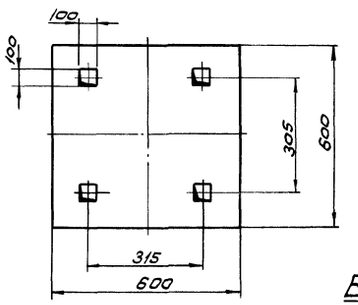
План фундаментов привода

Вид В
М1:50

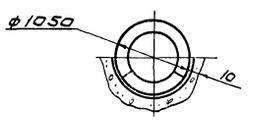


План фундамента нижнего подшипника

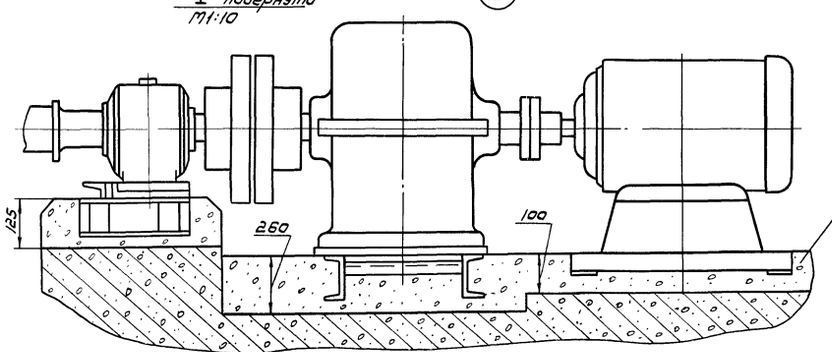
Вид Г
М1:10



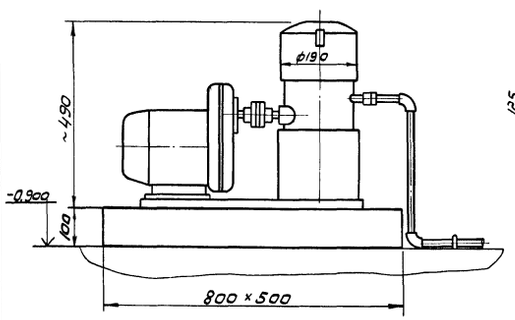
Б-Б
М1:50



I повернуто
М1:10



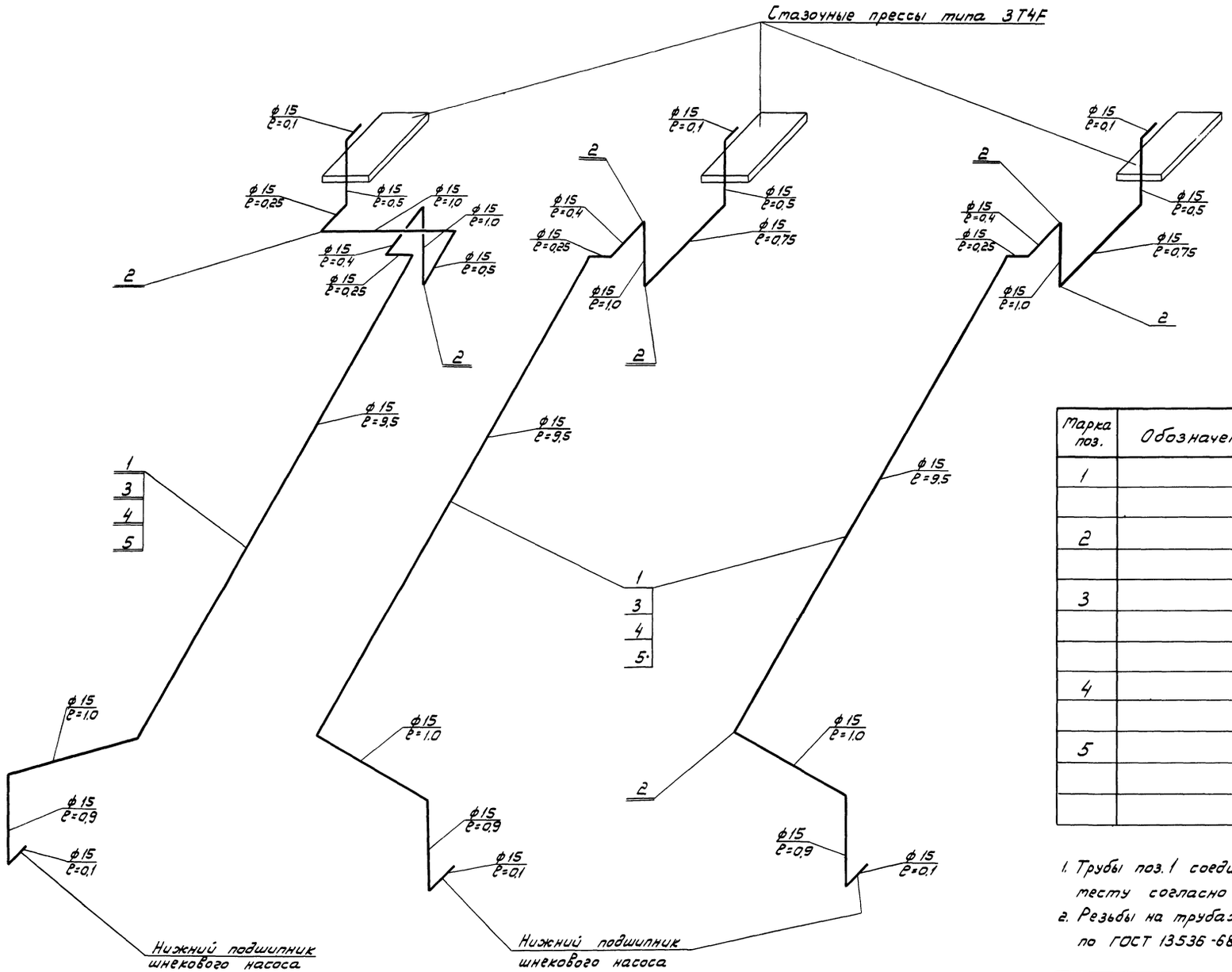
Вид Б
М1:10 повернуто, лист 3



Привязан		Нач.отд.	Байдак		ТП 902-1-69.83 НК	
		Н.контр.	Стирнов	1982г.	Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
		ГИП	Свадцев		Монтажный чертеж. Разрезы. Вид	Гипрокоммунводоканал г. Москва
Инв. № 18795		Рук.гр.	Стирнов			
		Инженер	Кагырина			

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

18795-01 7



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба Ц-15			
		ГОСТ 3262-75	50	1.28	
2		Угольник Ц-15			
		ГОСТ 8946-75	28	2.632	
3		Муфта короткая			
		Ц-15			
		ГОСТ 8954-75	3	0,192	
4		Контргайка Ц-15			
		ГОСТ 8961-75	6	0,204	
5		Хомут ТКШ-22-			
		-12-5,5-25-Ц			
		ГОСТ 17679-80	30	0,37	

1. Трубы поз. 1 соединять и крепить хомутами поз. 5 по тесту согласно чертежам НК-3 и НК-4.
2. Резьбы на трубах под фитинги поз. 2, 3, 4 выполнить по ГОСТ 13536-68.

Т.П.902-1-69.83 НК

Привязан

Инв. № 18795

Нач. отд.	Байдак	
Н. контр.	Стирнов	
ГИП	Сводцев	
Рук. гр.	Стирнов	
Инжен.	Кадырина	

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки

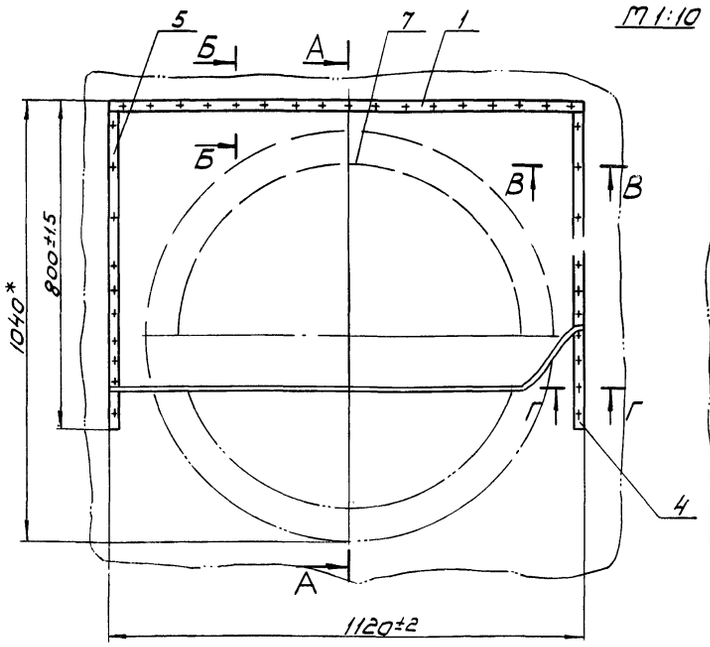
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

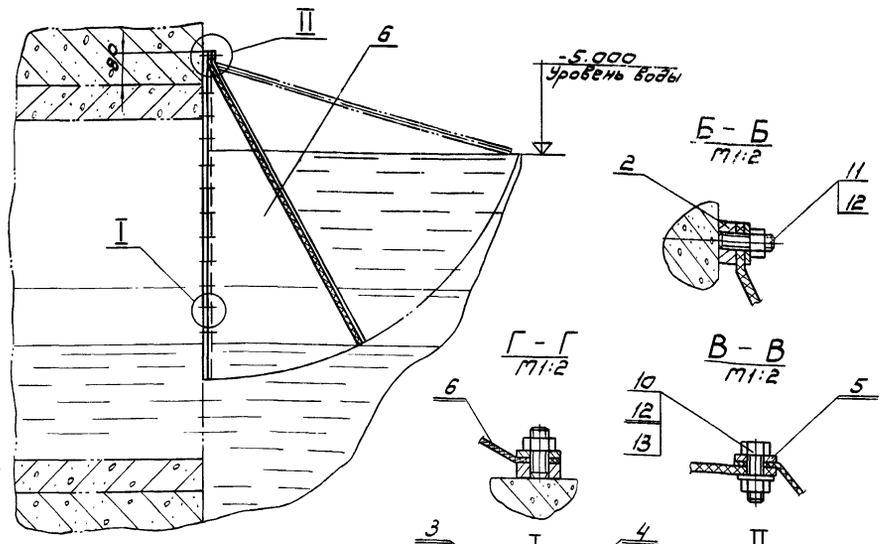
Схема масляных трубопроводов.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

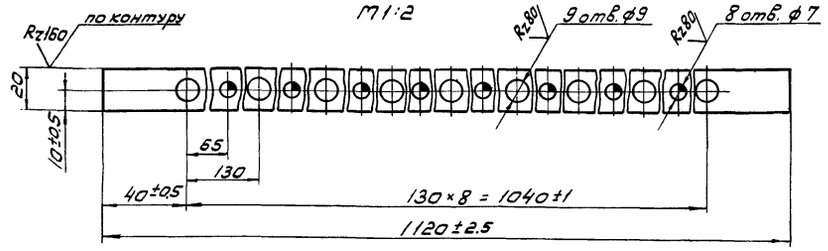
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 902-1-69.83 Альбом I

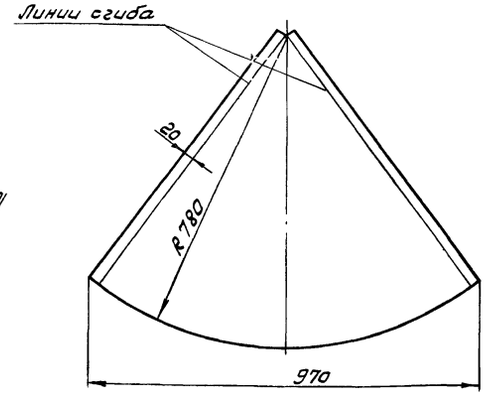




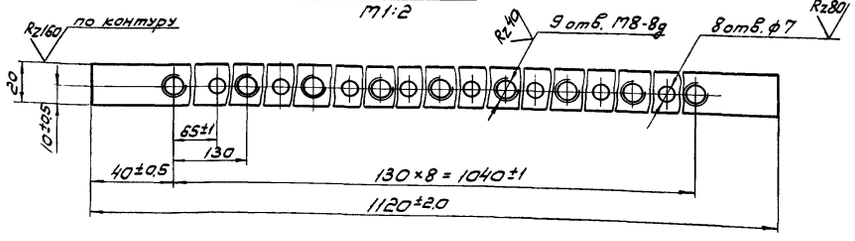
Деталь поз.1
М1:2



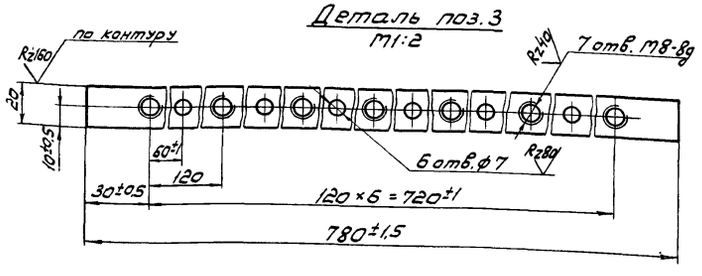
Деталь поз.6
М1:10



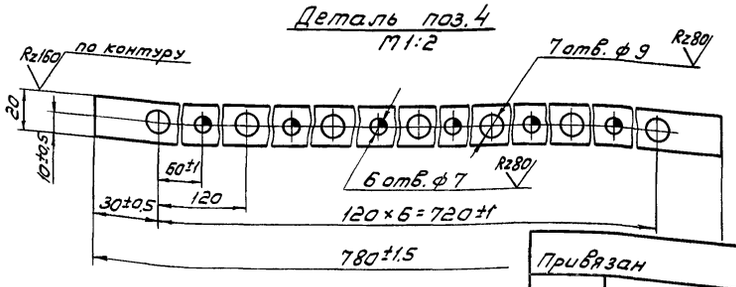
Деталь поз.2
М1:2



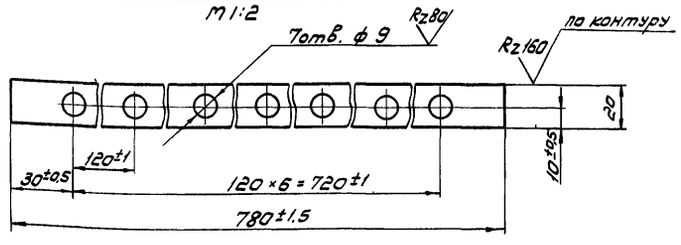
Деталь поз.3
М1:2



Деталь поз.4
М1:2



Деталь поз.5
М1:2



* Размер для справок

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Планка	1	0.53	По данному чертежу
		Лист 3 ГОСТ 19904-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70			
2		Планка	1	1.4	—"—
		8 ГОСТ 19903-74 / Лист Ст.3 ГОСТ 14637-79			
3		Планка	2	0.98	—"—
		Лист 8 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79			
4		Планка	2	0.37	—"—
		Лист 3 ГОСТ 19904-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70			
5		Планка	2	0.37	—"—
		Лист 3 ГОСТ 19904-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70			
6		Стенка	2	1.0	
	ГОСТ 7338-77	Пластина, лист ТМКЩ-С-1,5			
7	ГОСТ 7338-77	Пластина, лист, ТМКЩ-С-5 / 1040×1120	1	8.23	б/ч
10	ГОСТ 7798-70	Болт М8×20.46.019	14	0.013	
11	ГОСТ 22032-76	Шпилька М8×25.46.019	23	0.011	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М8.5.019	37	0.005	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 8.2	14	0.002	

Привязан

Инв.№ 18795

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

Нач.отд.	Байдак		
Н.контр.	Стирнов		
ГИП	Сводцев		
Рук.гр.	Стирнов		1981
Инженер.	Кагырина		

Т.П. 902-1-69.83 НКН

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

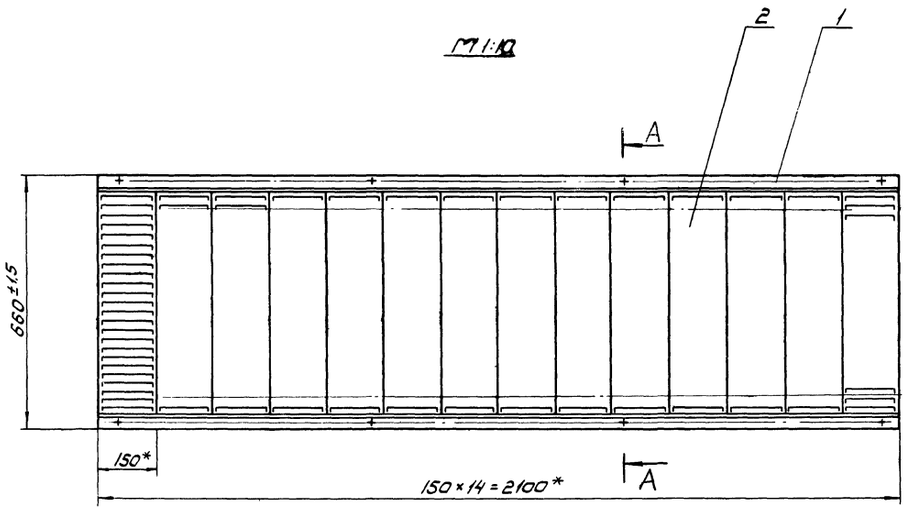
Клапан
Сборочный чертеж.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

18795-01 9

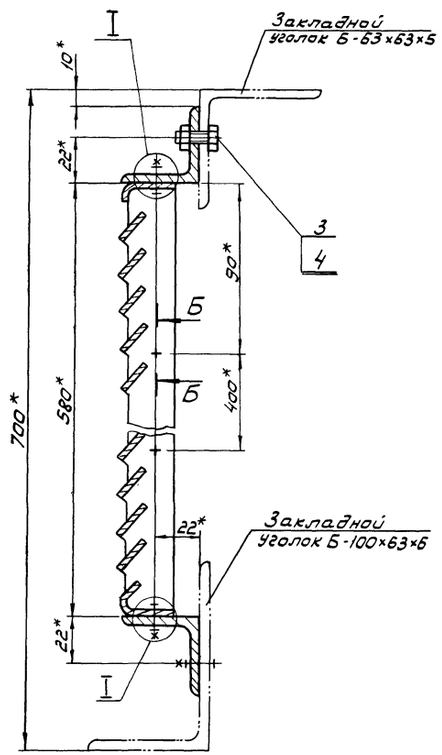
Типовой проект 902-1-69.83 Альбом I

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

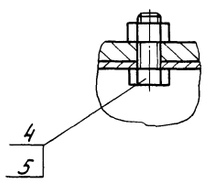


Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Уголок	2	624	По данному черт.
		Уголок Б-40×40×5 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79			
2		Решетка жалюзийная СТД-302			
		150×580			
		ТУ 400-28-114-75	14	1,13	
3		Болт М6×20.46.019	8	0,0067	
		ГОСТ 7798-70			
4		Болт М6×14.46.019	56	0,0055	
		ГОСТ 7798-70			
5		Гайка М6.5.019	64	0,0024	
		ГОСТ 5915-70			
6		Шайба 6.05	28	0,0008	
		ГОСТ 11371-78			

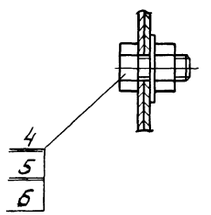
А-А
М1:2



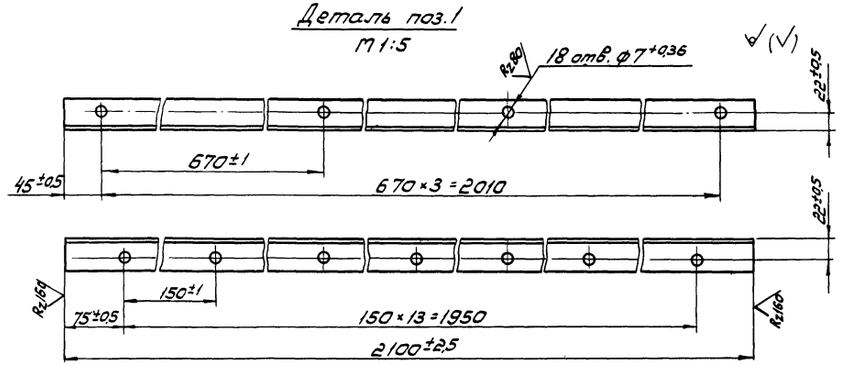
I
М1:1



Б-Б
М1:1



Деталь поз.1
М1:5



1. Изготовить четыре секции
2. * Размеры для справок
3. Общий вес - 28,8 кг

					Т.П.902-1-69.83		НКН
Привязан			Нач.отд.	Байдак	Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс.м³/сут	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр.	Стирнов		Р	7	
			ГИП	Сводцев	Секция жалюзийная Сборочный чертеж	Гипрокаттяжводоканал г. Москва		
Инв.№ 18795			Рук.гр.	Стирнов				
			Инженер.	Кагырина	1981			

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор: Тип, исполнение, взрывозащита	№	Схема исполнения	Положение	L м³/час	Pпа кгс/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение, по взрывозащите	N квт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева °С	Расход тепла ккал/час	ΔP кгс/м²	Примечания
В1	1	Помещение шнеков	А4100-2	—	4	1	Про	1700	470 / 49	1370	4А71В4	0,75	1370	—	—	—	—	—	—	—

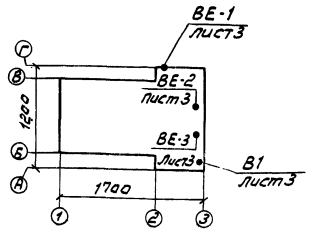
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Отопление и вентиляция	
	План. Схема	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения помещения)	Объем м³	Периоды года при °С tн	Расходы тепла, Вт/ккал/ч: На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей квт
Шнековая насосная (надземная часть)		-20	7980 / 6880	—	—	7980 / 6880	—	—
		-30	11950 / 10300	—	—	11950 / 10300		
		-40	13920 / 12000	—	—	13920 / 12000		

План-схема



Общие указания

Теплоносителем для системы отопления принята электроэнергия. В качестве нагревательных приборов устанавливаются электронагревательные печи типа ПЭТ-4, мощностью 1,0 квт каждая.

Внутренние температуры воздуха приняты: в помещении электродвигателей надземной части +5°С, в сан. узле +14°С.

Помещение подземной части, где размещаются шнеки не отапливаются.

Вентиляция. В помещении подземной части запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением из расчета 5 кратного воздухообмена в час. Вентиляция предусматривается периодического действия с включением её за 5-10 минут перед входом обслуживающего персонала в помещение.

В помещениях надземной части запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

Все воздуховоды окрашиваются антикоррозийным лаком изнутри и снаружи за 2 раза.

Монтаж, испытание систем отопления и вентиляции производить в соответствии с „Правилами производства и приемки работ" СНиП III-28-75г.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.494-30	Установка и крепление вентиля-	
Выпуск 2	торов к строительным	
	конструкциям.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы	
	вентиляционных систем.	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных	
	шахт через покрытия про-	
	мышленных зданий	
5.904-1	Детали крепления	
Выпуск 0;1	воздуховодов	
5.904-5	Гибкие вставки к центро-	
	бежным вентиляторам	
1.494-10	Решетки щелевые регули-	
	рующие, тип Р.	
1.494-27	Воздухоприемные устройст-	
Выпуск 1	ва с подвесными утеп-	
	ленными клапанами.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную безопасность при эксплуатации здания

Гл. инж. проект /Сводцев/

Привязан:

Инв. № 18795

Нач. отд.	Байдак	
Н. контр.	Березинская	
ГИП	Сводцев	
Гл. спец.	Березинская	
Ст. инж.	Королев	
Ст. техн.	Николаева	

Т.П. 902-1-69.83 ОВ

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сут.

Стадия Р | Лист 1 | Листов

Общие данные (начало)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

18795-01 11

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

Спецификация систем отопления и вентиляции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Масса ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Отопление			
1	ГОСТ 5.1253-72	Печи электронагревательные ПЭТ-4 N=1кВт.			
		при $t_н$=-20°С	9	6.0	шт
		$t_н$=-30°С	12	6,0	—"—
		$t_н$=-40°С	15	6,0	—"—
		Вентиляция			
		Система В1			
1		Агрегат вентиляторный центробежный А4100-2 а. Вентилятор центробежный Ц4-70 №4, исполнение 1, положение Про° б. Электродвигатель 4А71В4 1370об/мин. 0,75кВт.	1	89,0	компл.
2	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ19	1	5,13	шт
3	То же	То же В.Н12	1	4,12	—"—
4	ГОСТ 19904-74	Сталь листовая для воздуховодов δ=1,0 Ф400	1,5		п.м.
5	ГОСТ 19904-74	Сталь листовая для воздуховодов δ=1,0 Ф280	16,0		п.м
6	То же	То же Ф250	17,0		—"—
7	—"—	—"— Ф180	9,0		—"—
8	Серия 1.494-32	Зонт Ф400	1	7,5	шт
9	Серия 5.904-10	Узел прохода Вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий УП-4	1	52,6	шт
10	Серия 1.494-10	Решетка щелевая регулирующая Р150	4	0,41	шт
11	То же	То же Р200	4	0,64	—"—
		Система ВЕ1			
1	Серия 1.494-10	Решетка щелевая регулирующая Р150	1	0,41	шт
		Системы ВЕ2 и ВЕ3			
1	Серия 5.904-10	Узел прохода Вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий УП6-201	2	79,29	шт
2	Серия 1.494-32	Дефлектор Ф500	2	35,4	—"—
3	ГОСТ 19904-74	Сталь листовая для воздуховодов δ=1.0 Ф500	3.0		п.м
4	ГОСТ 3070-74	Канат стальной плетеный δ=3,4	20,0		п.м
5	Серия 1.494-27 вып. 1	Лебедка	2	4,3	шт
6	То же	Блок	6	1,9	—"—

Привязан:

Инв. № 18795

Нач. отд.	Байдак К.	
Н. контр.	Березинский	
ГИП	Сбодцев	
Гл. спец.	Березинский	
Ст. инж.	Королёв	
Ст. техн.	Николаева	

Т.П. 902-1-69.83 ОВ

Насосная станция со шиберными поворотными заслонками производительностью до 30 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р.	2	

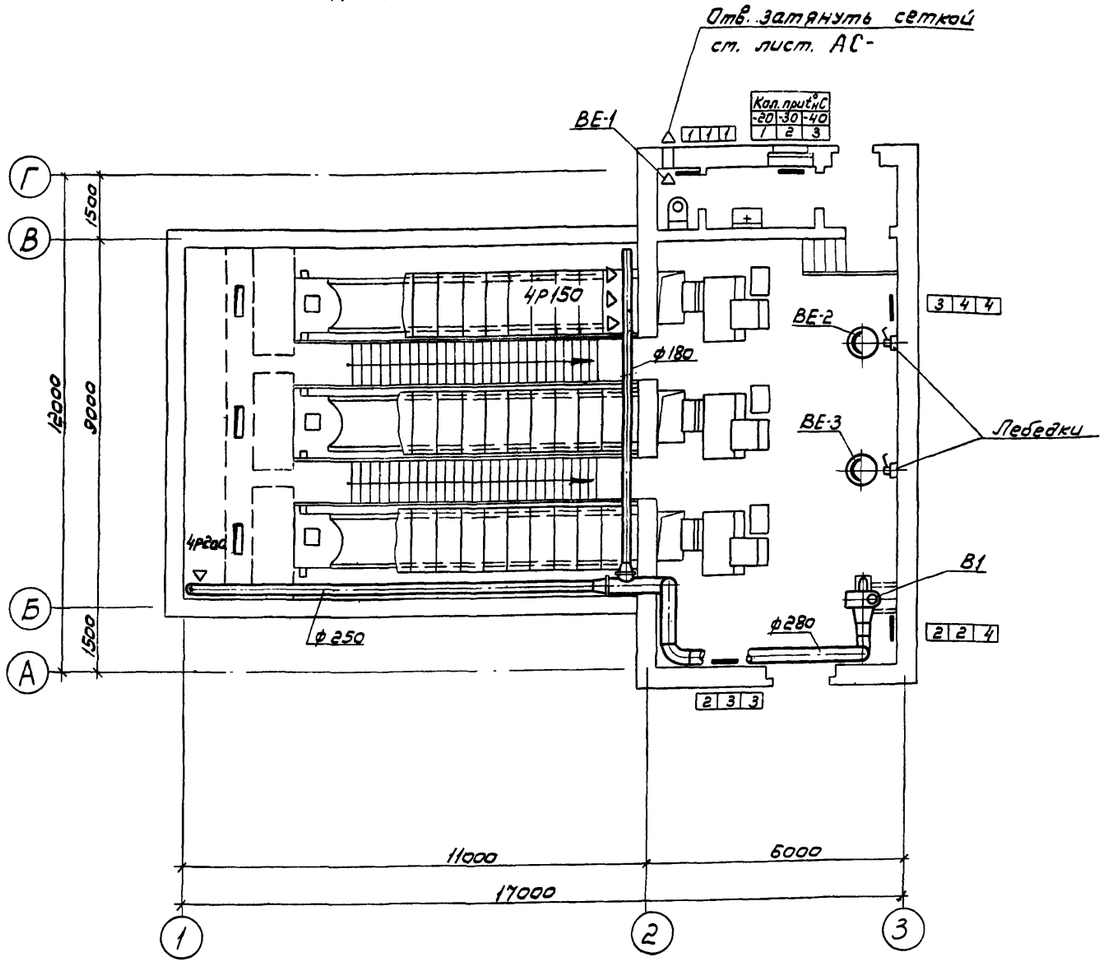
Общие данные (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

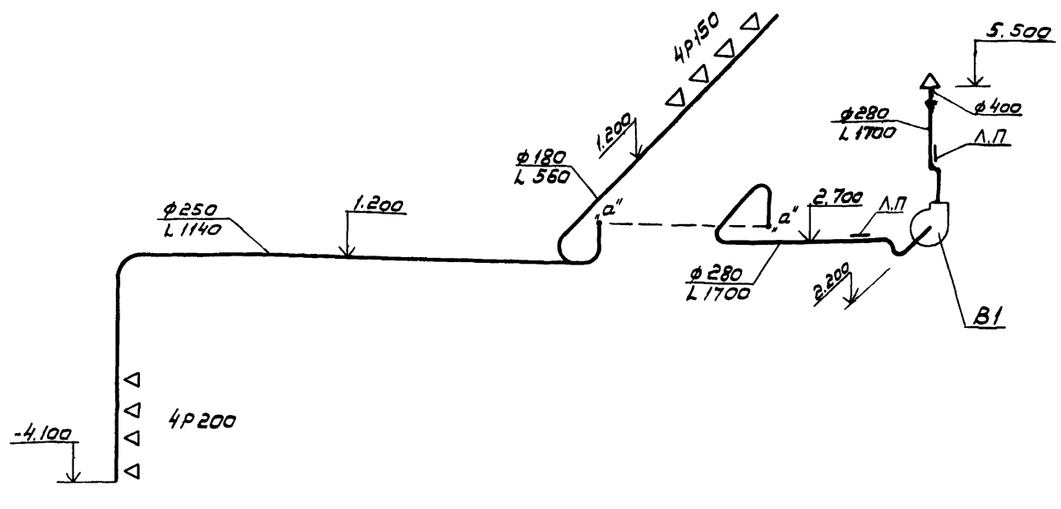
18795-01 12

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

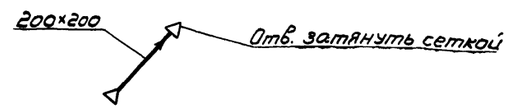
План на отм. -0.900



В1



ВЕ-1



Примечания

1. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и условные обозначения приведены на листе 1.
2. Сводная спецификация на отопление и вентиляцию приведена на листе 2.
3. Вентиляция машинного зала (системы ВЕ2 и ВЕ3) осуществляется цилиндрическими дефлекторами, устанавливаемыми на 1 метр выше кровли здания.
4. Отметки воздуховодов даны по их оси.
5. Вентиляция санузла осуществляется системой ВЕ1.

					Т.П 902-1-69.83		ОВ
Привязан		Нач.отд.	Байдак		Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Березинский			Р.	3	
		ГИП	Сводцев					
		Гл.спец.	Березинский		Отопление и вентиляция. План. Схема	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Инв. №18795		Ст.инж.	Королев					
		Ст.техн.	Николаева					

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

18795-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-1-69.83 Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Внутренний водопровод и канализация	
	План. Разрез. Схемы.	

Общие указания

Вода для хозяйственно-питьевых нужд подается по одному вводу диаметром 65мм от наружного водопровода. Давление на вводе 1,5 атм.

Внутри насосной станции вода поступает к санитарным приборам санузла и поливочному крану.

Для полива прилегающей к зданию территории предусмотрен поливочный кран диаметром 25мм.

Сточные воды от санитарных приборов сбрасываются непосредственно в сборный отводящий канал шнековых подъемников.

Основные показатели по чертежам внутреннего водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор ввода м. вод. ст.	Расчетный расход м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре л/сек	Установленная мощн. электродвигат. квт	Примечание
Внутренний водопровод В1	15	—	—	0,17	—	—	Посещение обслужив. персонал. периодич.
Внутренняя канализация К-1	—	—	—	1,75	—	—	То же

Условные обозначения

—В1—	Водопровод
—К1—	Канализация
Ст. В1-1	Водопроводный стояк
Ст. К1-1	Канализационный стояк
Ум-1	Умывальник
Ун-1	Унитаз
КП-1	Поливочный кран
—⊥—	Вентиль запорный муфтовый
—⋈—	Задвижка
R	Ревизия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Водопровод				
	ГОСТ 5525-61	Труба ЧНР класс А			
		d_y 100 п.м	10.0	12.4	
	ГОСТ 3262-75	Труба ОЦ-70 п.м	1.2	7.05	
	—"—	Труба ОЦ-50 п.м	1.5	4.88	
	—"—	Труба ОЦ-25 п.м		2.39	
	—"—	Труба ОЦ-15 п.м	4.0	1.28	
	ГОСТ 17378-77	Переход 55х50 с 100 шт	1	0.7	
	—"—	Переход 50х25 с 80 шт	1	0,3	
	ГОСТ 18698-79	Рукав (II) 10-25-364 п.м	40	0,84	
	30ч 6бр	Задвижка d_y 50 с от-			
		ветными фланцами шт	1	18,4	
	15кч 18р2	Вентиль d_y 25 шт.	3	1.4	
	15кч 18п2	Вентиль d_y 15 шт.	2	0.7	
	Канализация				
	ГОСТ 6942.3-80	Труба ТЧК-100-1000А п.м	10,0	14.5	
	—"—	Труба ТЧК-50-1000А п.м.	2,0	6.6	
	ГОСТ 6942.17-80	Тройник ТП-100/100-А шт.	2	7.7	
	—"—	Тройник ТП-50/100А шт.	1	5	
	ГОСТ 6942.22-80	Тройник ТК-100/100А шт	1	8.4	
	ГОСТ 6942.12-80	Отвод 0-135-100А шт.	1	3.7	
	ГОСТ 6942.6-80	Патрубок переход-			
		ной 100х50 шт.	1	2.2	
	ГОСТ 6942.24-80	Ревизия р100 шт.	1	8	
	ГОСТ 23759-79	Умывальник керами-			
		ческий, тип I третьей ве-			
		личины в комплекте			
		с туалетным краном шт	1		
	ГОСТ 22847-77	Унитаз керамический			
		с косым выпуском шт	1		

Т.П. 902-1-69.83 ВК

Привязан

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

Нач. отд. Григоров
Н. контр. Чернов
Гип Сводцев
Рук. гр. Лешутин

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

Гипрокоммунводоканал г. Москва

18795-01 14

Типовой проект 902-1-69.83 Альбом I

Разрез 1-1

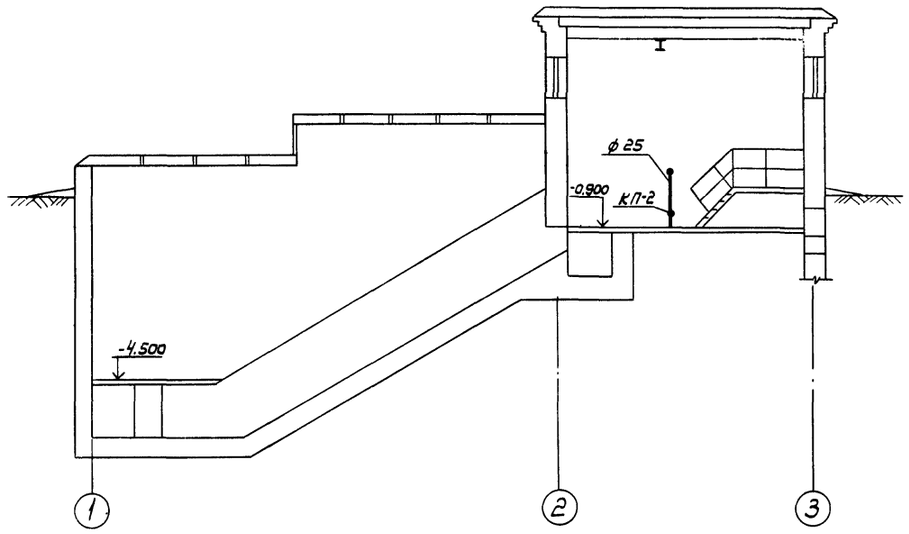
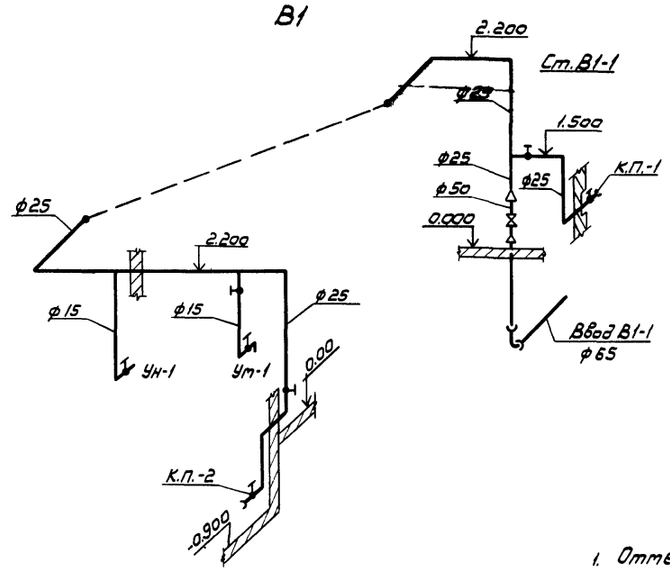


Схема водопровода В1



План

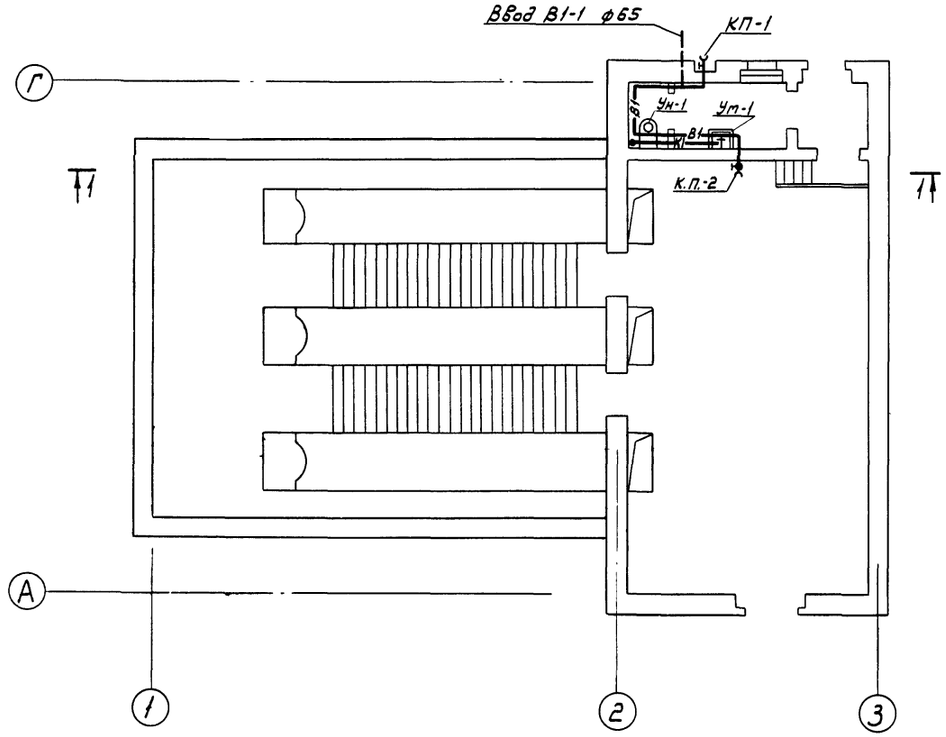
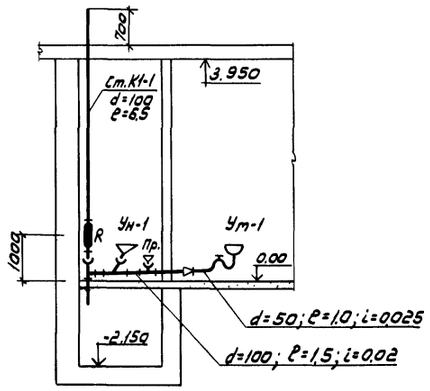


Схема канализации К1



Примечания

1. Отметка ввода водопровода переменная в зависимости от глубины промерзания.
2. За относительную отметку ±0.000 принята абсолютная отметка
3. Трубопроводы водоснабжения окрашиваются масляной краской за 2 раза.
4. Сеть внутреннего водоснабжения монтируется на резьбе или на сварке в среде углекислого газа.

				Т.П. 902-1-69.83 ВК			
Привязан		Нач.отд.	Григоров	Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Чернов		Р.	2	
		ГИП	Сводцев	Внутренний водопровод и канализация. План. Разрез. Схемы.	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Инв. № 18795		Рук. гр.	Лешутин				

18795-01 15

Типовой проект 902-1-69.83 Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание).	
3	Схема электрическая принципиальная сети линейная распределительной сети 380/220В.	
4	Схема электрическая принципиальная. АВР и учета электроэнергии.	
5	Схема электрическая принципиальная управления шнековым подъемником №1(2,3)	
6	Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением.	
7	Схемы электрические принципиальные управления вентилятором №6 и дренажным насосом №7.	
8	Схема электрическая принципиальная аварийной и оперативной сигнализации.	
9	Щит ЩШН2. Схема электрическая подключений электрооборудования.	
10	Схема электрическая подключений отдельно стоящего оборудования.	
	Кабельный журнал. Сводка кабелей.	
11	Расположение электрооборудования, прокладка кабелей и магистралей зануления	
12	Схема расположения светильников и трасс электропроводок. План.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-23	Прокладка проводов в винипластовых трубах в производственных помещениях.	
4.407-255	Узлы и детали для прокладки кабелей.	
4.407-263	Прокладка кабелей и проводов.	
	на сварных лотках	
4.407-260	Прокладка кабелей на конструкциях	
4.407-211	Установка одиночных электроаппаратов и токопроводы.	
4.407-250	Установка щитов станций управления в шкафах	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
	Прилагаемые документы	
901- ЭМВОМ	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов.	
	Ведомость потребности материалов.	
	Ведомость потребности в электромонтажных изделиях.	
901- ЭМВОР	Щит ЩШН2. Общий вид.	
	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ.	
901- ЭМИ	Щит ЩШН2	
	Перечень надписей (чертеж для справок).	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта Сводцев

Типовой проект привязан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта % %

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

Общие указания

1. Общая часть.

В объем настоящего комплекта входит силовое электрооборудование, автоматизация и электроосвещение насосной станции со шнековыми подъемниками диаметром 1050 мм.

Внешнее электроснабжение, телефонная связь и диспетчерская сигнализация в данном комплекте не рассматриваются и разрабатываются при привязке рабочей документации.

В насосной станции устанавливается следующее оборудование с электроприводом:

1. Три шнековых подъемника для перекачки сточных вод с электродвигателем F200LK-06 мощностью 18.5 квт.
2. Три смазочных механизма шнековых подъемников с электродвигателем АР22214 мощностью 0.8 квт.
3. Дренажный насос ГНОМ-10 с электродвигателем АОЛ2-12-2В мощностью 1.1 квт.
4. Вытяжная вентиляционная установка В1, состоящая из вентилятора Ц4-70 №4 с электродвигателем 4А71В4 мощностью 0.75 квт.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного обслуживающего персонала. Обслуживание насосной станции осуществляется путем периодического посещения дежурного персонала.

Электроснабжение и силовое электрооборудование по степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к потребителям первой категории.

Электроснабжение насосной станции осуществляется по двум вводам (один-рабочий, второй-резервный) напряжением 380/220В, причем любой из них может быть выбран рабочим. Каждый из вводов рассчитывается на максимальную нагрузку.

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами принято низковольтное комплектное устройство ЩШН2. Шины комплектного устройства секционированы рубильниками для проведения профилактических и ремонтных работ.

В нормальном режиме работы рубильник находится в замкнутом положении.

Напряжение силовой сети принято 380/220В. цепей управления -220В переменного тока. Проектом предусмотрен технический учет электроэнергии,

Привязан:

Инв.№ 18795

Т.П.902-1-69.83 ЭМ

Нач.отд.	Кулагин		
Н.контр.	Некрасов		
Гл.спец.	Некрасов		
Гл.спец.	Шумилов		1982
Ст.инж.	Королева		

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м3/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р.	1	12

Общие данные. (начало).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

осуществляемый счетчиком активной энергии.
Повышение коэффициента мощности, в случае необходимости, осуществляется на питающей подстанции.
Распределительная сеть выполняется кабелем АВВГ необходимых сечений.

Автоматизация и управление.

Насосная станция запроектирована с автоматизированным управлением и централизованным контролем без постоянного обслуживающего персонала.
Рабочими чертежами данного комплекта предусматривается следующий объект автоматизации:

1) автоматическое переключение ввода на резервный в случае исчезновения напряжения.
2) автоматическая работа шнековых подъемников в зависимости от уровня сточных вод в приемной камере;
3) автоматическое включение резервного подъемника при переполнении приемной камеры;
4) автоматическое управление электроотоплением в зависимости от температуры помещений;
5) аварийная и оперативная сигнализация.

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах.

Электроосвещение.

В рабочих чертежах данного комплекта предусмотрено рабочее освещение на напряжение ~ 220 в, а также ремонтное на напряжение ~ 36 в от понижающего трансформатора ЯТП-0,25. Сети рабочего и ремонтного освещения питаются от ЩСН2.
Освещенность помещений принята в соответствии с нормами проектирования на искусственное освещение согласно СН и П II-4-79. Расчет произведен методом удельной мощности.
В качестве источников света приняты лампы накаливания общего назначения.
Групповая осветительная сеть во всех помещениях шнековой насосной станции выполнена кабелем АПВГ открыто по стенам и перекрытию с креплением скобами.

Заземление

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током в случае прикосновения к металлическим корпусам электрооборудования и металлическим конструкциям, оказавшимся под напряжением вследствие нарушения изоляции, предусматривается заземление, т.е. металлическая связь корпусов электрооборудования насосной станции с заземленными нейтралями трансформаторов, которая осуществляется с помощью нулевых жил питающих кабелей.

Все электрооборудование и металлоконструкции, подлежащие занулению, присоединяются к магистрали зануления.

В качестве магистрали зануления используется нулевая сталь 40×4мм, которая прокладывается на высоте 800-1000 мм от уровня пола с креплением к стене через каждые 800 мм.

Магистраль зануления присоединяется к нулевой шине ЩСН-2 не менее, чем в двух местах.

Ответвления от магистрали зануления выполняются стальной полосой 25×4 мм.

Примечание.

Маркировка аппаратов в схемах электрических принципиальных принята по ГОСТ 2.710-81, т.к. применяемые серийные нормализованные станции БОУ ВНИИР'а имеют маркировку аппаратов по указанному ГОСТ'у.

Указания по привязке проекта.

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо выполнить следующее:
1. Разработать рабочую документацию внешнего электроснабжения и телефонной связи.
В случае питания насосной станции отпайками от воздушной линии на вводах в насосную станцию необходимо установить рубильники и разрядники.
2. Решить вопрос передачи аварийных сигналов из насосной станции. на диспетчерский пункт или в другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.

Максимальные расчетные нагрузки и годовой расход электроэнергии.

Таблица

Номинальная мощность электродвигателя шнекового подъемника кВт	Установленная мощность кВт	Расчетные нагрузки: Активная мощность кВт	Реактивная мощность кВ. Ар.	Полная мощность кВ. А.	Коэффициент мощности cos φ	Расчетный ток, А	Годовой расход электроэнергии тыс. кВ. ч.
18,5	75,4	50	27	56,7	0,88	86,3	

Привязан

Инв. № 18795

Нач. отд.	Кулагин		
Н. контр.	Некрасов		
Гл. спец.	Некрасов		1983
Гл. спец.	Шумилов		
Ст. инж.	Королева		

ТП 902-1-69.83 ЭМ

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сут.

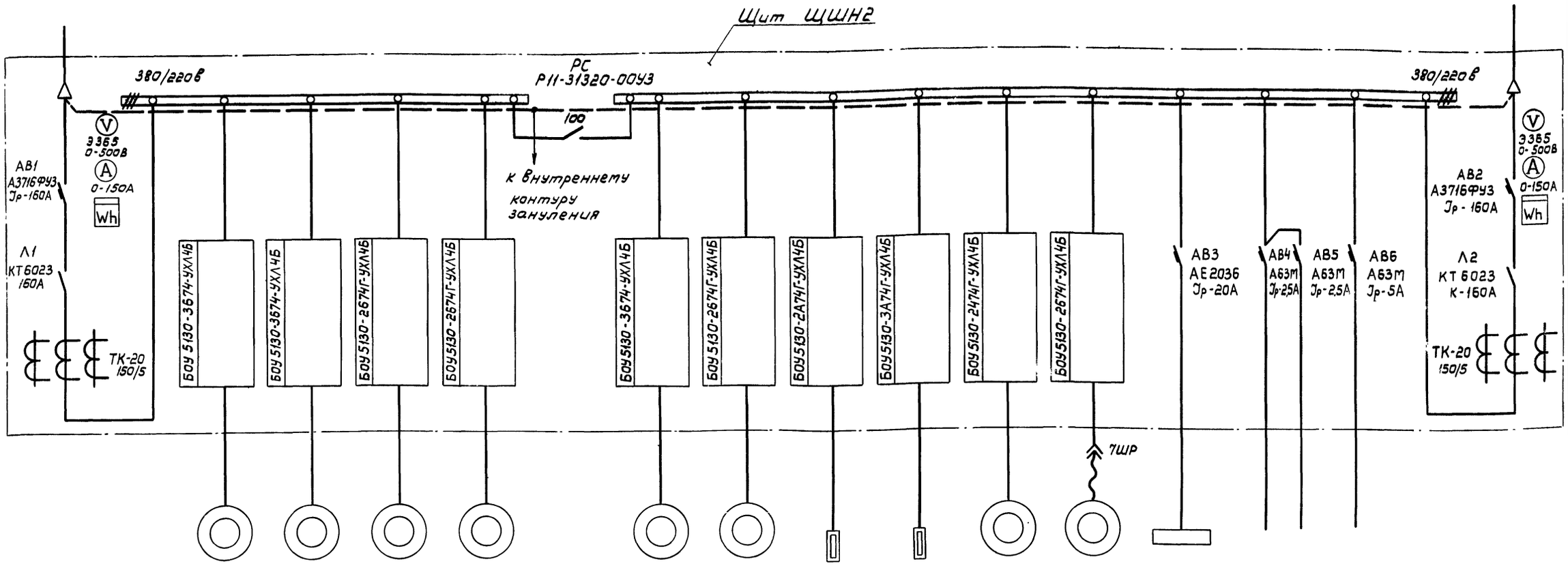
Стадия	Лист	Листов
Р	2	12

Общие данные (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

18795-01 17

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



Токоприемник

№ по плану		1	2	11	21		3	31	4	5	6	7				
Тип		F200LK-06		АР22214			F200LK-06	АР22214	ПЭТ-4	ПЭТ-4	4А71В4	АОЛ2-12-2В	ОЩВ-6М			
Номинальная мощность, квт		18,5		0,8			18,5	0,8	см. лист №6	см. лист №6	0,75	1,1	1,75	0,5	1,0	
Наименование	Ввод №1	Шнековые подъемники		Смазочные механизмы шнековых подъемников		Секционный рубильник	Шнековый подъемник	Смазочный механизм шнекового подъемника	Электроотопление	Электроотопление	Вытяжной вентилятор	Дренажный насос „ГНОМ"	Электроосвещение	Схемы сигнализации	Схема автоматики	Ввод №2
№ панели	1						2									

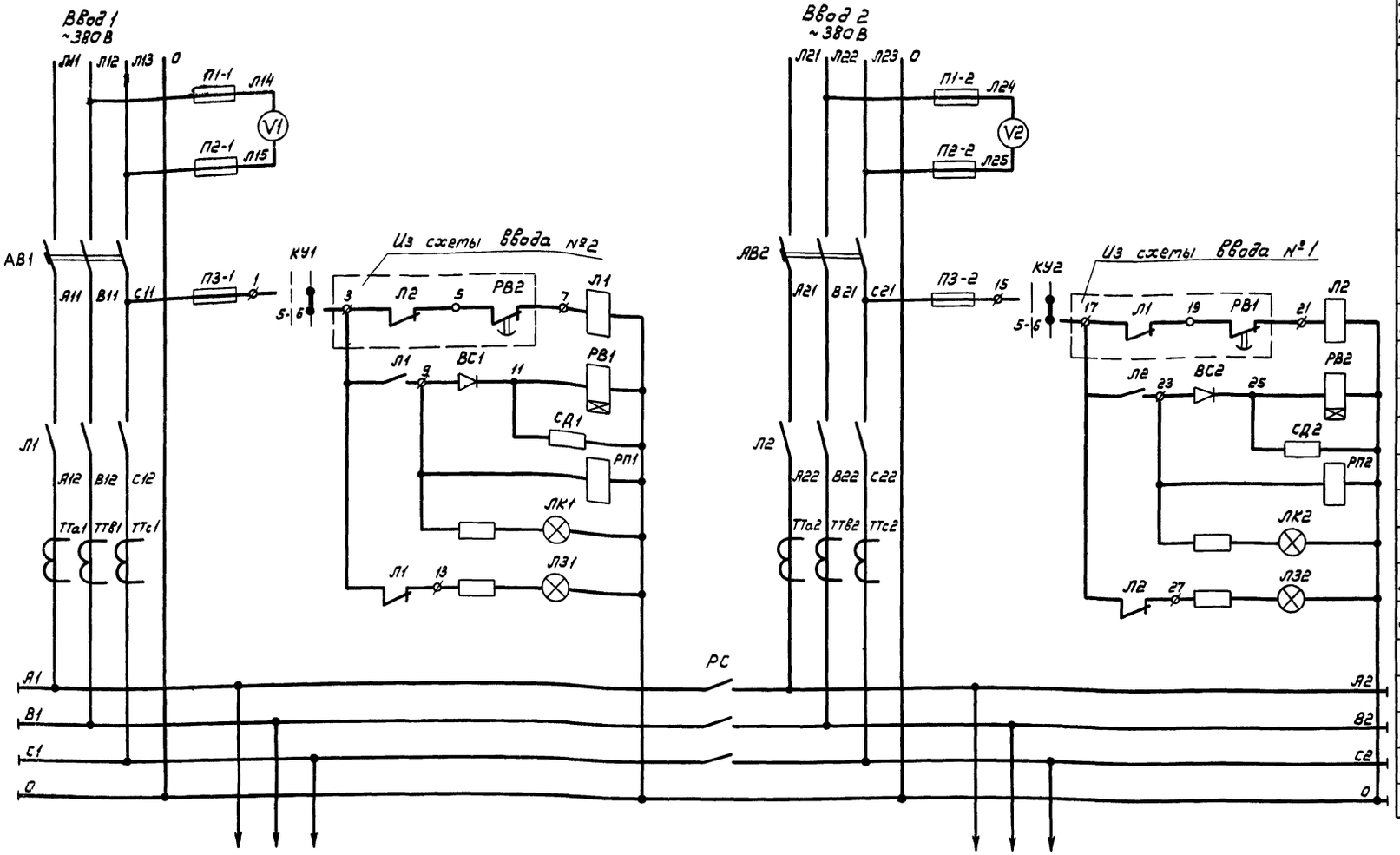
					ТП.902-1-69.83 ЭМ
Привязан		Нач. отд.	Кулагин		Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки
		Н. контр.	Некрасов		
		Гл. спец.	Некрасов		
		Гл. спец.	Шумилов	1981	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети 380/220В
		Ст. инж.	Королева		
Инв. № 18795		Инженер.	Балашова		

Стадия	Лист	Листов
Р	3	12

Гипрокоммунводоканал г. Москва

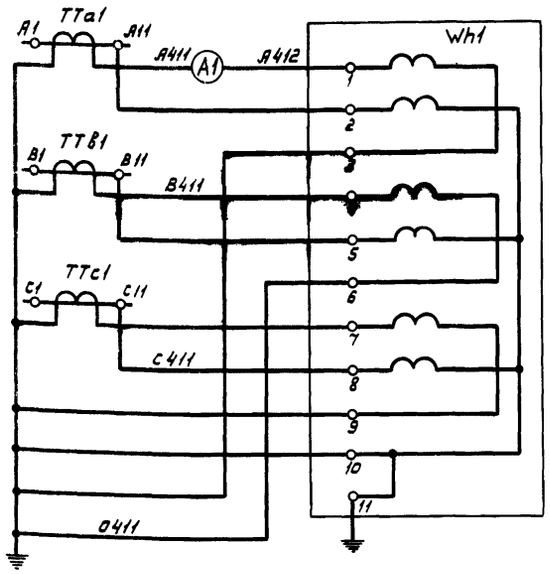
18795-01 18

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

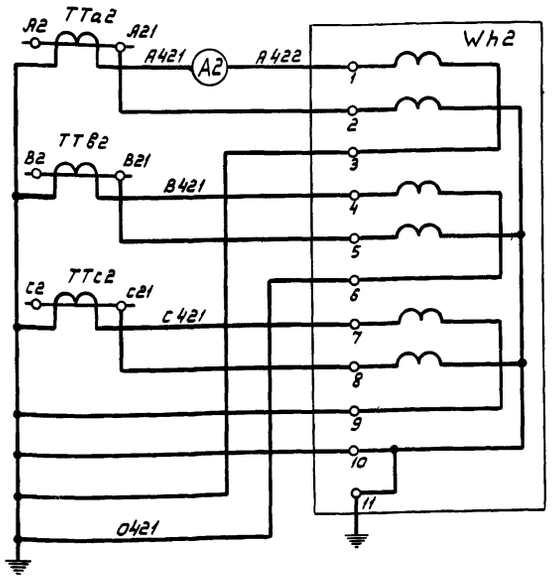


Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЩШН2		
АВ1, АВ2	Автоматический выключатель А3716-фуз Jн-160А, К-160А	2	
РС	Рубильник трехполюсный Р11-31320 00УЗ, 100А	1	
Л1, Л2	Контактор линейный КТ-6023С, 160А	2	
РВ1, РВ2	Реле времени РЭВ-813-110В, б/к 1з.+1р. t = 2 ÷ 3,5 сек	2	
РП1, РП2	Пускатель ПМЛ-1100 ~220В	2	
П1-1, П1-2 П2-1, П2-2	Предохранитель ПРС-6-П Jпл.вст.=6А	4	
П3-1, П3-2	Предохранитель ПРС-6-П Jпл.вст.=6А	2	
КУ1, КУ2	Переключатель универсальный УП5312-И43	2	
V1, V2	Вольтметр Э365-1, 0-500В	2	
А1, А2	Амперметр Э365-1, 0-150А	2	
ВС1, ВС2	Выпрямитель КД 2036	2	
СД1, СД2	Резистор ПЭВ-50, 50 Вт 4700 ом	2	
Wh	Счетчик активной энергии САЧУ-И672т, 5А, 380В	2	
ЛК1, ЛК2	Арматура сигнальная АС12011, ~220В с красной линзой	2	
ЛЗ1, ЛЗ2	Арматура сигнальная АС12013, ~220В с зеленой линзой	2	
ТТа, ТТв, ТТс	Трансформатор тока ТК-20, 150/5	6	

Цепи трансформаторов тока 1 ввода



Цепи трансформаторов тока 2 ввода

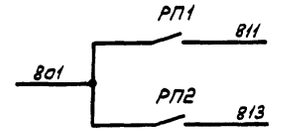


Ключ управления КУ-1, КУ-2

УП 5312 - И43

Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки: откл. О		АВР +45°	
	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X	X		
II	3	4	X	X		
III	5	6			X	X
IV	7	8			X	X

В схему оперативной сигнализации



Включен ввод №1	
Включен ввод №2	

Привязан

Инв. №18795

Нач.отд.	Купагин		
Н.контр.	Некрасов		
Гл.спец	Некрасов		1981
Гл.спец	Шумилов		
Ст.инж.	Королева		
Инженер.	Балашова		

ТП902-1-69.83 ЭМ

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки

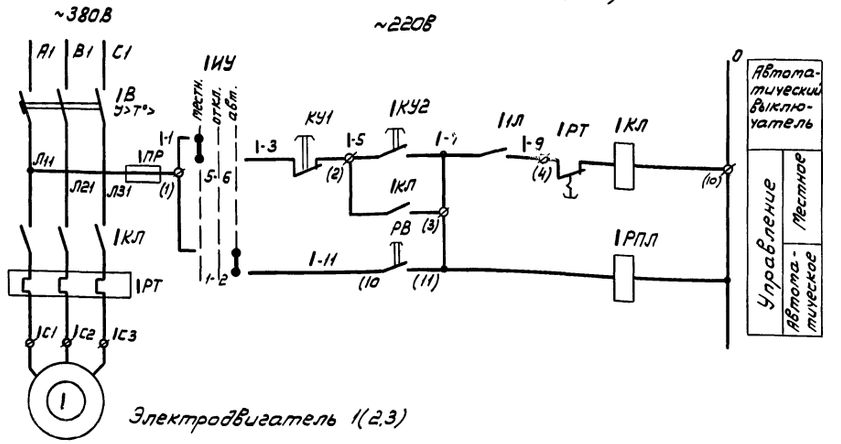
Стадия	Лист	Листов
Р	4	12

Схема электрическая принципиальная АВР и учета электроэнергии

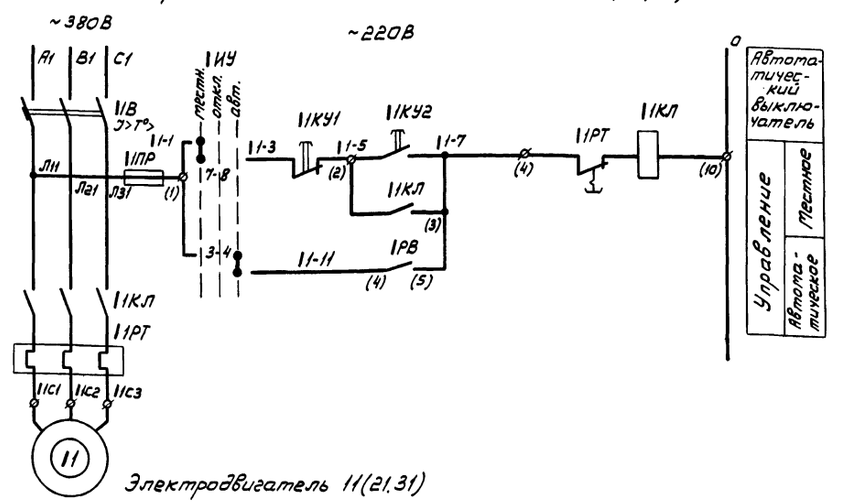
Гипрокоммунводоканал г. Москва

Типовой проект 902-1-69.83 Альбом I

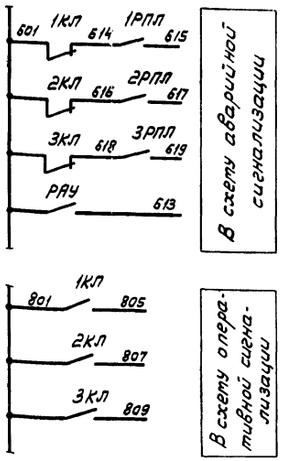
Привод шнекового подъемника 1(2.3)



Привод стазочного механизма 11(21,31)



В схему сигнализации



Универсальный переключатель ИР

УП5315 - С94

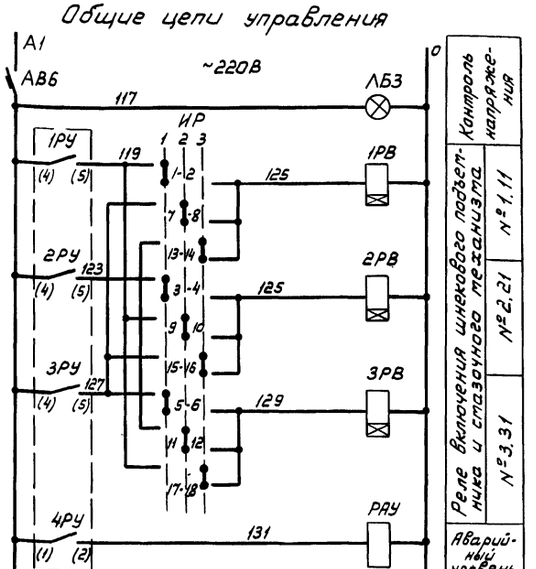
Номер секции	NN конт.	Положение рукоятки -45°		0		+45°	
		л	п	л	п	л	п
I	1 2	X					
II	3 4	X					
III	5 6	X					
IV	7 8			X			
V	9 10			X			
VI	11 12			X			
VII	13 14					X	
VIII	15 16					X	
IX	17 18					X	
X	19 20	X					

Универсальный переключатель 1ИУ ÷ 3ИУ

УП5312 - С29

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки -45°		0		+45°	
		л	п	л	п	л	п
I	1 2					X	
II	3 4					X	
III	5 6	X					
IV	7 8	X					

Общие цепи управления



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
1	Электродвигатель F200 LK-0,6 ; 380В; 18,5кВт	1	
11	Электродвигатель АР22214, 380В; 0,8 кВт	1	
1РУ÷4РУ	Реле уровня РУ-2М	4	см. том КИП
	Комплектное устройство		
	Блок управления БОУ5130-3674-УХЛ4Б		
1В	Выключатель АЕ2046-10У3, Jр-50А	1	
1КЛ	Пускатель ПМА 4200-УХЛ4Б	1	
1Пр	Предохранитель ППТ-10У3, Jпл.вст.=6А	1	
	Блок управления БОУ5130-2674Г-УХЛ4Б		
11В	Выключатель АЕ2016-10НУ3	1	
11КЛ	Пускатель ПМЛ 1100046Б	1	
1РТ	Реле РТЛ-100804	1	
АВ6	Автомат А63М, ~220В; 5А крепление на панели	1	
1КУ, 11КУ	Кнопка управления КЕ-011	4	
1РВ÷3РВ	Реле времени РВ4-4, ~220В	3	
1РПЛ÷3РПЛ РАУ	Пускатель ПМЛ-1100, ~220В	4	
ИР	Универсальный переключатель УП5315-С94	1	
1ИУ	Переключатель универсальный УП5312-С29	1	
ЛБ3	Арматура сигнальная АС12015 ~220В; с белым колпачком	1	

Схема автоматики шнековых подъемников приведена для варианта: два рабочих, один резервный.

При варианте насосной станции с двумя шнековыми подъемниками (один рабочий, один резервный) замер уровня „2РУ" исключается, и резервный шнековый подъемник включается от уровня „3РУ".

Индекс „1" в левой части обозначения аппаратов и маркировки цепей, обозначает номер электропривода и заменяется на 1, 2 и 3 соответственно.

Для шнековых подъемников и их стазочных механизмов предусматривается 2 вида управления: местное и автоматическое.

Выбор вида управления осуществляется избирателем 1ИУ.

Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровней в приемной камере. Местное с помощью кнопок 1КУ и 11КУ

При автоматическом управлении предусмотрено 3 режима работы, выбираемые избирателем режима ИР (каждый подъемник может быть или рабочим или резервным). Защита электродвигателей осуществляется автоматическими выключателями.

Т.П.902-1-69.83 ЭМ

Привязан

Инв.№ 18795

Нач.отд.	Кулагин		
Н.контр.	Некрасов		
Гл.спец.	Некрасов		
Гл.спец.	Шутилов		1981
Ст.инж.	Королева		
Инженер.	Балашова		

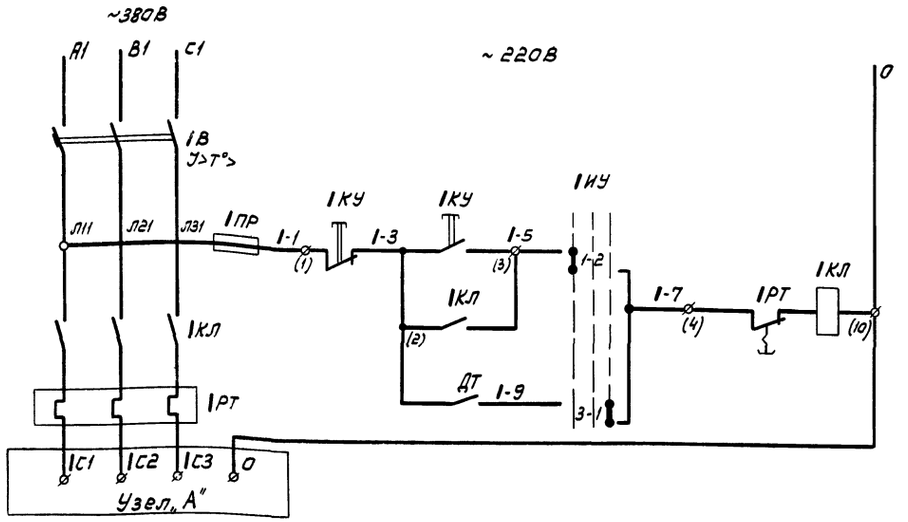
Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30тыс.м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	5	12

Схема электрическая принципиальная управления шнековым подъемником N1(2.3)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По тесту		
4ПЭ1÷4ПЭ5	Электропечь ПЭТ-4, 1кВт, 220В	4	
5ПЭ1÷5ПЭ11	Электропечь ПЭТ-4, 1кВт, 220В	11	
ДТ1 ДТ2	Датчик температуры ДТКБ-53	2	см. том КИП
	Щит ЩШН2		
	Блок управления БОУ5130-2А74Б-УХЛ4Б		
	4В-Выключатель АЕ2016-10НУ3, Jр-10А	1	
	4КЛ-Пускатель ПМЛ 1110004А	1	
4РТ	Реле РТЛ-101404	1	
	Блок управления БОУ5130-3А74БУХЛ4Б		
	5В-Выключатель АЕ2036-10У3, Jр-25А	1	
	5КЛ-Пускатель ПМЛ 2110004А, ПКЛ2004	1	
	5ПР-Предохранитель ППТ-10У3, Jпл.вст.6А	1	
5РТ	Реле РТЛ-102204	1	
1КУ	Кнопка управления КЕ-011У3	2	
1ИУ	Переключатель универсальный УП5311-И3	2	

Таблица выбора подключений узла „А"

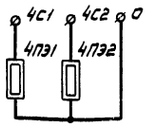
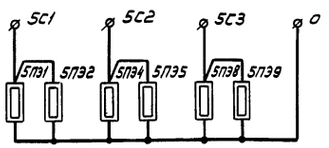
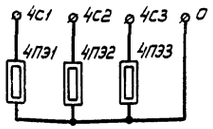
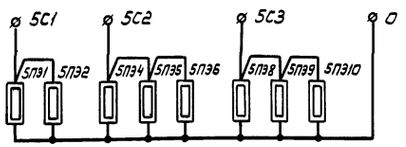
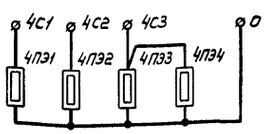
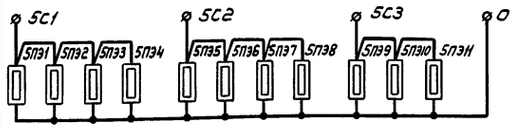
Минимальная наружная температура зимой	Датчик температуры ДТ1 Схема присоединения электропечей №4	Датчик температуры ДТ2 Схема присоединения электропечей №5
-20°С		
-30°С		
-40°С		

Диаграмма замыкания контактов

УП5311-И3

Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки 0°		Положение рукоятки +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X	X		
II	3	4			X	X

Управление электроотоплением предусматривается местное и автоматическое в зависимости от температуры в помещении. При понижении температуры ниже +3°С электропечи включаются, а при повышении выше +8°С электропечи отключаются.
Электропечи необходимо заземлить.

Т.П.902-1-69.83 ЭМ

Нач.отд.	Купагин		
Н.контр.	Некрасов		
Гл.спец.	Некрасов		
Гл.спец.	Шумилов		1983
Ст.инж.	Королева		
Инжен.	Балашова		

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р.	6	12

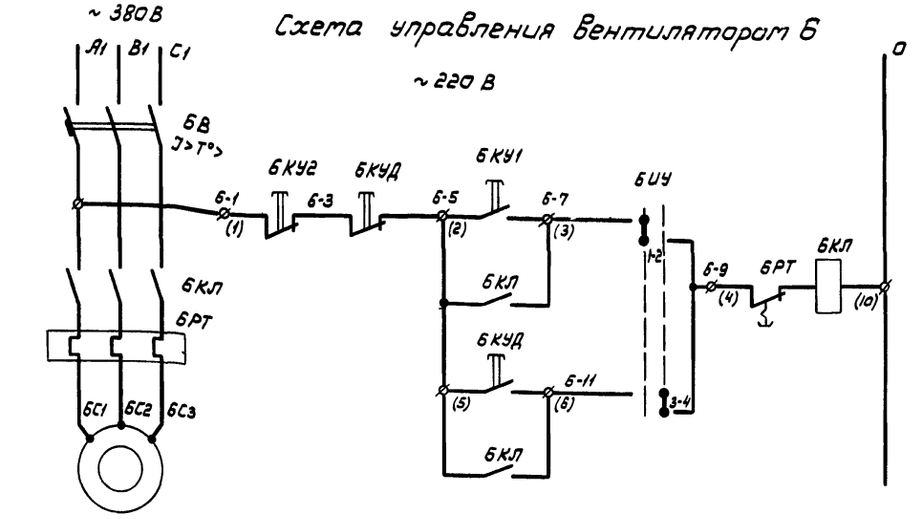
Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Привязан

Инв.№ 18795

Схема управления вентилятором 6

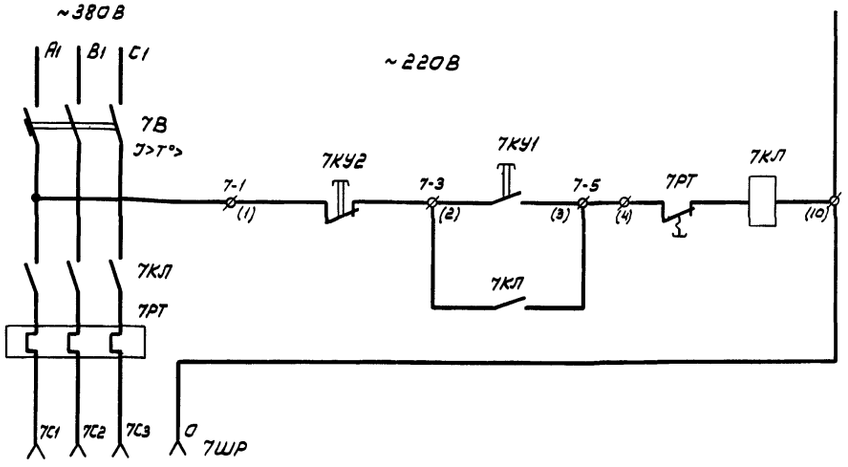


Электродвигатель N6

Диаграмма замыкания контактов „6ИУ"

Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки 0°		Положение рукоятки +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X	X		
II	3	4			X	X

Схема управления дренажным насосом 7



1. Управление вытяжным вентилятором №6 предусматривается местное и дистанционное.
Кнопка „6КУД" дистанционного управления вытяжным вентилятором расположена перед дверью, ведущей в машинный зал.
Дверь в помещение машинного зала открывается только после того, как вытяжной вентилятор проработает не менее 2 минут.

2. Управление дренажным насосом N 7 предусматривается местное кнопкой „7КУ".
Подключение кабеля дренажного насоса к сети 380/220 В осуществляется с помощью трехполюсной штепсельной розетки „7ШР" с нулевым выводом.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
6	Электродвигатель 4А71В4; 380В; 0,75 кВт	1	
	Щит ЩШН2		
	Блок управления БОУ5130-2474Г-УХЛ4Б		
	6В - Выключатель АЕ2016-10НУ3 ; Iр=3,2А	1	
	6КЛ - Пускатель ПМЛ 110046 катушка~220В	1	
	6РТ - Реле РТЛ-100704	1	
6КУ1 6КУ2	Кнопка управления КЕ-011У3	2	
6ИУ	Переключатель универсальный УП5311-И3	1	
	По месту		
6КУД	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3	1	Надписи „Пуск" „Стоп"
	У механизма		
7КУ1 7КУ2	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3	1	Надписи „Пуск" „Стоп"
7ШР	Штепсельная розетка А-700	1	
	Щит ЩШН2		
	Блок управления БОУ5130-2674Г-УХЛ4Б	1	
	7В - Выключатель АЕ2016-10НУ3, Iр=5А	1	
	7КЛ - Пускатель ПМЛ 110046 катушка~220В	1	
	7РТ - Реле тепловое РТЛ 100804	1	

Типовой проект 902-1-69.83 Альбом I

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

Привязан

Инв.№ 18795

Нач.отд.	Кулагин		
Н.контр.	Некрасов		
Гл.спец.	Некрасов		
Гл.спец.	Шумилов		1981г
Ст.инж.	Королева		
Инженер.	Балашова		

ТП.902-1-69.83 ЭМ

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс.м³/сут.

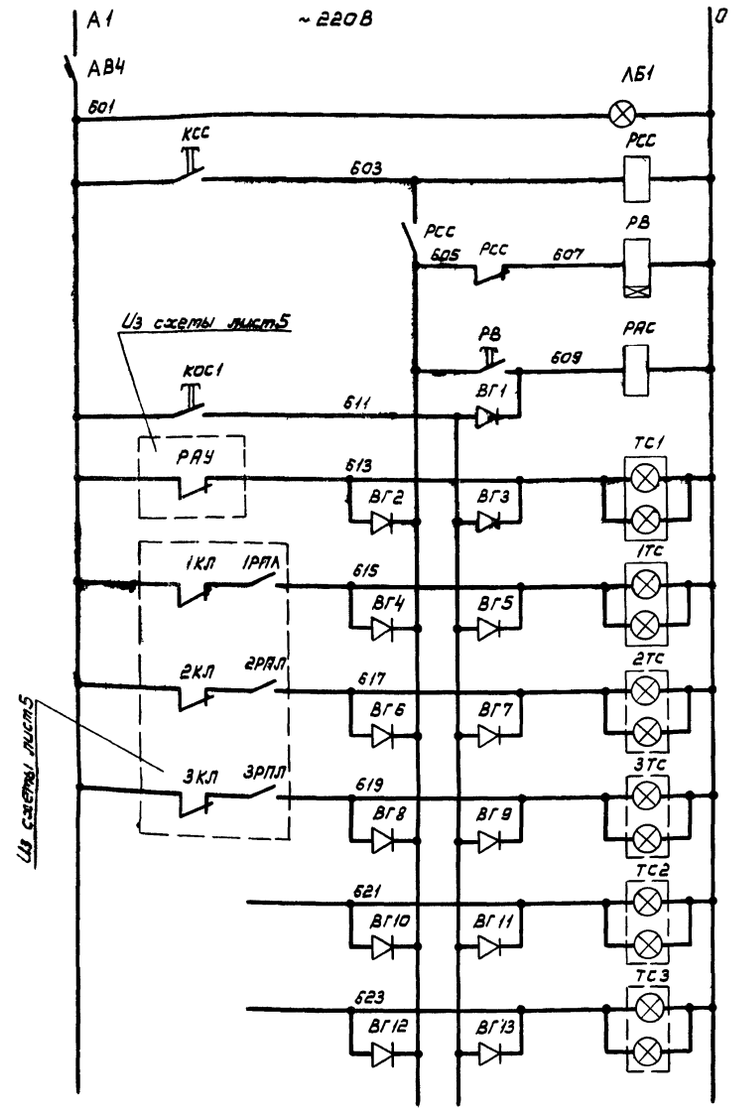
Стадия	Лист	Листов
Р	7	12

Схемы электрические принципиальные управления вентилятором N6 и дренажным насосом N7

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Типовой проект УИС-1-69.83 Альбом I

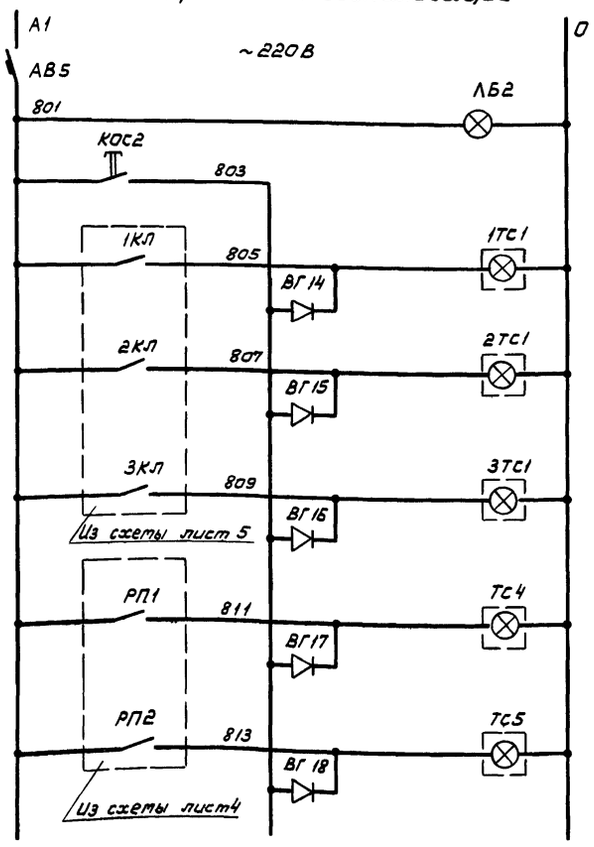
Схема аварийной сигнализации



Автоматический выключатель	
Контроль напряжения	
Кнопка и реле снятия аварийного сигнала	
Реле времени	
Реле аварийной сигнализации	
Кнопка опробования сигнализации	
Аварийный уровень в приемной камере	
№1	Аварийное отключение шнековых подъемников
№2	
№3	
Резерв	
Резерв	

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЩШН2		
АВ4; АВ5	Автоматический выключатель А63М; Iр=2,5А	2	
РВ	Реле времени РВП-72-3221; t=6сек; ~220В	1	
РАС, РСС	Пускатель ПМЛ-1100 ~220В	2	
КСС, КОС1 КОС2	Кнопка управления одноэлементная КЕ-011У3	3	
ТС1÷ТС3; 1ТС÷3ТС	Табло световое двухламповое ТСБ, ~220В	6	
1ТС1÷3ТС1 ТС4, ТС5	Табло световое однолампповое ТСМ ~220В	5	
ВГ1÷ ÷ВГ18	Диод Д226Б, 400В, 300ма	18	
ЛБ1 ЛБ2	Арматура сигнальная АС-120У5 ~220В с белым колпачком	2	

Схема оперативной сигнализации



Автоматический выключатель	
Контроль напряжения	
Кнопка опробования сигнализации	
№1	Работа шнековых подъемников
№2	
№3	
Включен 1 ввод	
Включен 2 ввод	

В схему диспетчерской сигнализации

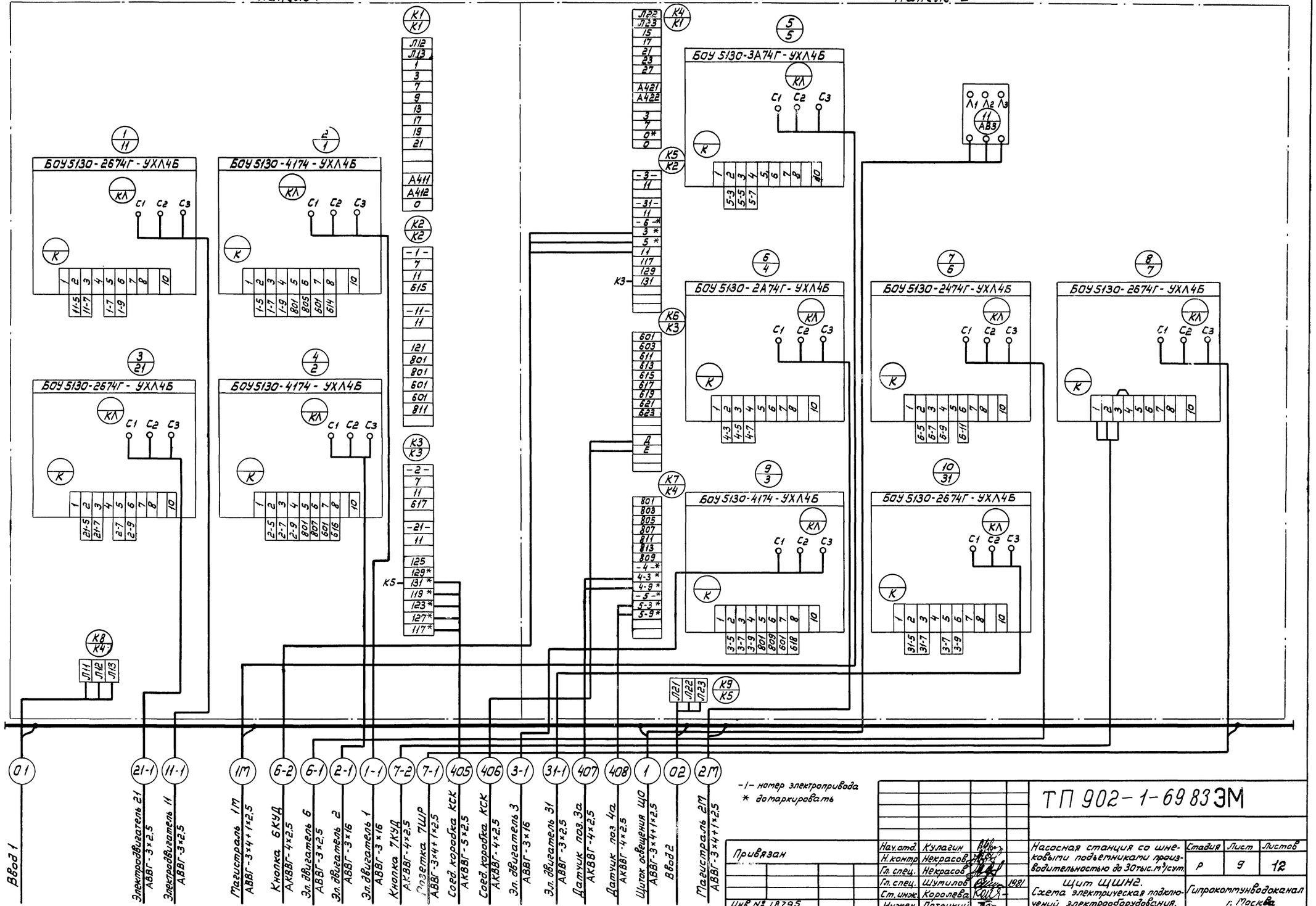
РАС
Д — Е — Аварийная сигнализация из шнековой н/ст.

				Т.П.902-1-69.83 ЭМ	
Привязан				Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки	Стадия: Р. Лист: 8 Листов: 12
Инв. № 18795	Нач.отд.	Кулагин		Схема электрическая принципиальная аварийной и оперативной сигнализации	Гипрокоммунводоканал г. Москва
	Н.контр.	Некрасов			
	Гл.спец.	Некрасов			
	Гл.спец.	Шумилов	1981г.		
	Ст.инж.	Королева			
	Инжен.	Балашова			

Типовой проект 902-1-69 83 Альбом I

Панель 1

Панель 2



Привязан

Инв.№ 18795

Нач.отд.	Кулагин		
Н.контр.	Некрасов		
Гл.спец.	Некрасов		
Гл.спец.	Шумилов		1981
Ст.инж.	Королева		
Инженер.	Потоцкий		

ТП 902-1-69 83 ЭМ

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	12

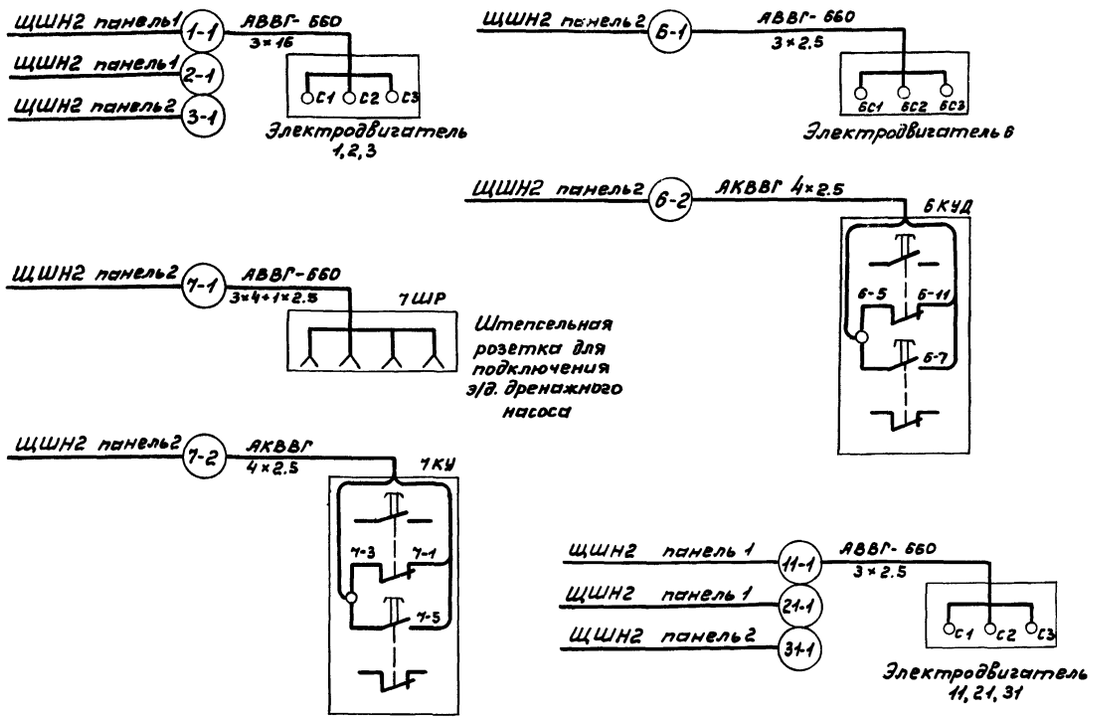
Щит ЩШН2. Схема электрическая подключений электрооборудования.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

18795-01 24

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

Типовой проект 902-1-69.83 Альбом I



Кабельный журнал.

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
	Кабели силовые	до 1000 В						
01	Ввод 1	Щит ЩШН2, панель 1						
02	Ввод 2	Щит ЩШН2, панель 2						
1	Щит ЩШН2, панель 2	Щиток освещения ЩО	АВВГ	3×4+1×2.5 - 660	10			
1-1	Щит ЩШН2, панель 1	Электродвигатель 1	АВВГ	3×16 - 660	10			
2-1	Щит ЩШН2, панель 1	Электродвигатель 2	АВВГ	3×16 - 660	8			
3-1	Щит ЩШН2, панель 2	Электродвигатель 3	АВВГ	3×16 - 660	12			
1М	Щит ЩШН2, панель 2	Магистраль 1М	АВВГ	3×4+1×2.5 - 660	12			
2М	Щит ЩШН2, панель 2	Магистраль 2М	АВВГ	3×4+1×2.5 - 660	20			
1М-1	Магистраль 1М	Электропечь 4ПЭ1	АВВГ	2×2.5 - 660	5			
1М-2	Магистраль 1М	Электропечь 4ПЭ2	АВВГ	2×2.5 - 660	5			
2М-1	Магистраль 2М	Электропечь 5ПЭ1÷5ПЭ4	АВВГ	2×2.5 - 660	5			
2М-2	Магистраль 2М	Электропечь 5ПЭ5÷5ПЭ8	АВВГ	2×2.5 - 660	5			
2М-3	Магистраль 2М	Электропечь 5ПЭ9÷5ПЭ11	АВВГ	2×2.5 - 660	5			
6-1	Щит ЩШН2 панель 2	Электродвигатель 6	АВВГ	3×2.5 - 660	7			
7-1	Щит ЩШН2 панель 2	Штепсельная розетка 7ШР	АВВГ	3×4+1×2.5 - 660	32			
11-1	Щит ЩШН2 панель 1	Электродвигатель 11	АВВГ	3×2.5 - 660	12			
21-1	Щит ЩШН2 панель 1	Электродвигатель 21	АВВГ	3×2.5 - 660	8			
31-1	Щит ЩШН2 панель 2	Электродвигатель 31	АВВГ	3×2.5 - 660	11			
	Кабели	контрольные						
6-2	Щит ЩШН2 панель 2	Кнопка 6КУД	АКВВГ	4×2.5	12			
7-2	Щит ЩШН2 панель 2	Кнопка 7КУ	АКВВГ	4×2.5	32			

Сводка кабелей.

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	Марка: АКВВГ	Марка:
3×16 - 660	35		
3×4+1×2.5-660	70		
3×2.5 - 660	42		
2×2.5 - 660	30		
4×2.5		50	

Привязан

Инв. № 18795

Нач.отд.	Кулагин		
Н.контр.	Некрасов		
Гл.спец.	Некрасов		
Гл.спец.	Шумилов		1982
Ст.инж.	Королева		

Т.П.902-1-69.83 ЭМ

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	10	12

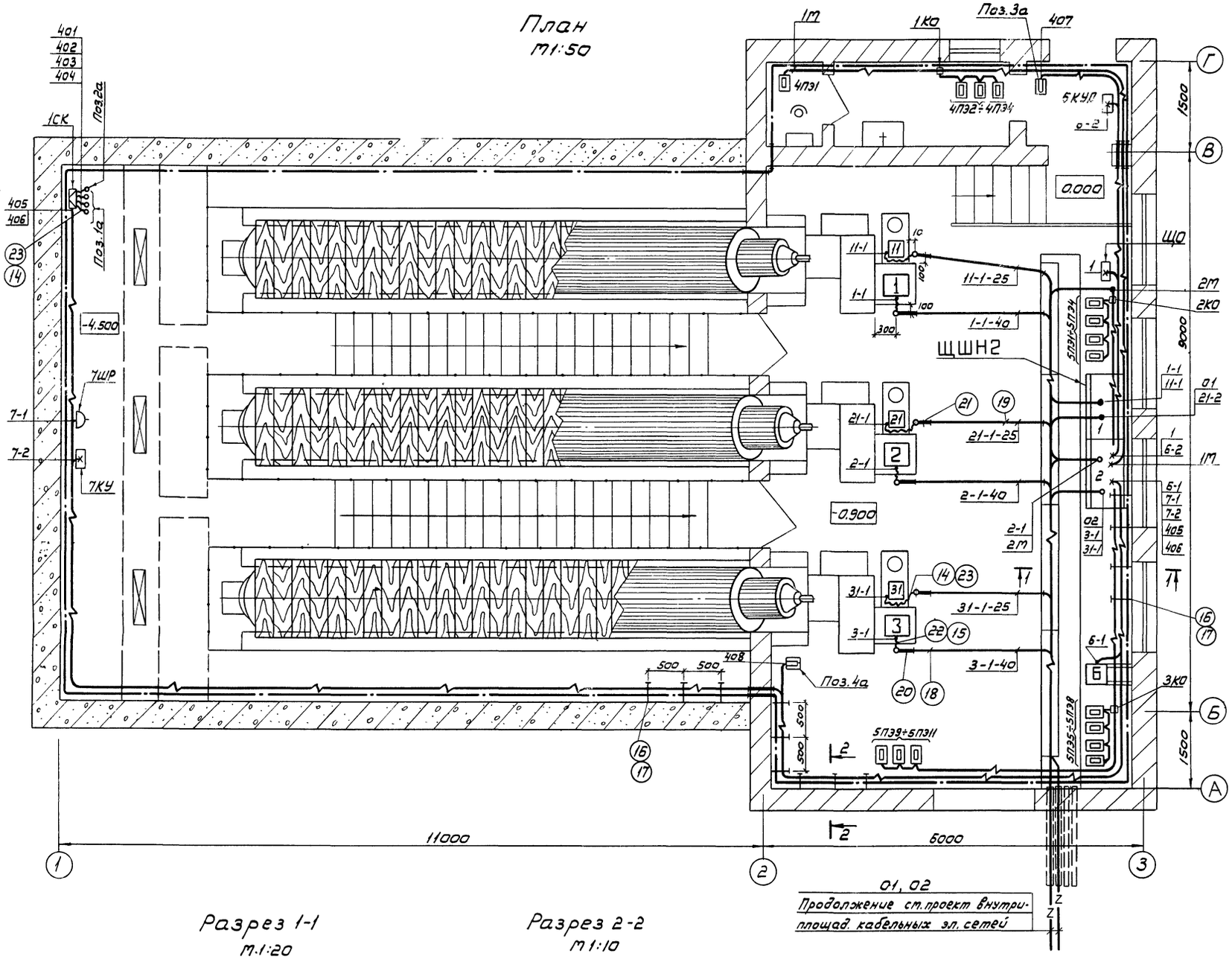
Схема электрическая подключений отдельно стоящего оборудования. Кабельный журнал. Сводка кабелей.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

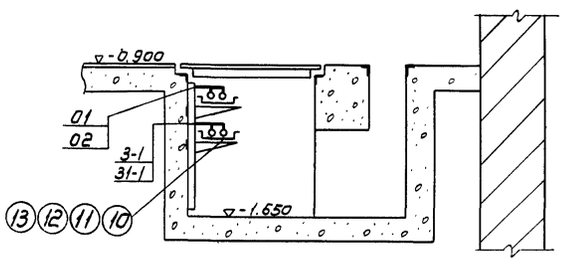
18795-01 25

Типовой проект 902-1-69.83 Альбом I

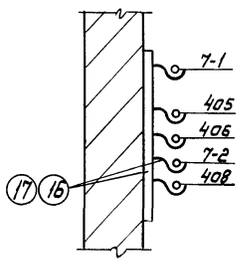
План
м1:50



Разрез 1-1
м.1:20



Разрез 2-2
м 1:10



1. Кабельный журнал лист N10
2. Заземление выполнить в соответствии с инструкцией СН102-65 и альбомом „Заземление и зануление электроустановок" серии 5.407-11

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Щит ЩШН2	1		
2		Кнопка управления ПКЕ-222-2У3	2	0.52	6КУД 7КУ
3		Щиток освещения ОЩВ-6М	1	16.5	ЩО
4		Штепсельная розетка А-700	1	0.42	7ШР
5		Печь электрическая ПЭТ-4	15	6.0	4ПЭ1÷4ПЭ4 5ПЭ1÷5ПЭ11
		Приборы и средства автоматизации			
6		Датчик температуры ДТКБ-53	2	0.4	Поз.3а, 4а
7		Датчик уровня РУ-2М	4	0.5	Поз.1а, 2а
8		Соединительная коробка КСК-16	1	3.58	1СК
		Изделия заводов ГЭМ			
9		Коробка ответвительная У245	3	0.54	1КО÷3КО
10		Стойка кабельная К1151	5	0.94	
11		Полка кабельная К1161-П2	10	0.37	
12		Лоток сварной НЛ20	8	6.28	
13		Прижим для лотков НЛ-ПР	16	0.03	
14		Муфта ТРУ (У213)	6	0.12	
15		Муфта ТР7 (У216)	6	0.37	
16		Профиль монтажный К347 ℓ=400	60	1.66	
17		Подвеска закладная К340	230	0.020	
		Материалы			
18		Труба винипластовая d=40 ТУ6-05-1573-72	8м	0.83	
19		Труба винипластовая d=25 ТУ6-05-1573-72	6м	0.38	
20		Труба легкая М-Н-40×3.5 ГОСТ 3262-75	3м	3.84	
21		Труба легкая М-Н-25×2.8 ГОСТ 3262-75	3м	2.12	
22		Металлорукав РЗ-Ц-Х38 ОТУ-22-118-66	6м	0.95	
23		Металлорукав РЗ-Ц-Х32 ОТУ-22-118-66	12м	0.82	
24		Полоса 40×5 ГОСТ 103-76	75м	1.57	
25		Полоса 25×4 ГОСТ 103-76	35м	0.79	

Привязан

Инв. № 18.795

Нач.отд.	Кулагин		
Н.контр.	Некрасов		
Гл.спец.	Некрасов		
Гл.спец.	Шумилов		1981г.
Вед.инж.	Брюхина		
Ст.инж.	Королева		

ТП.902-1-69.83 ЭМ

Насасная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс.м³/сутки

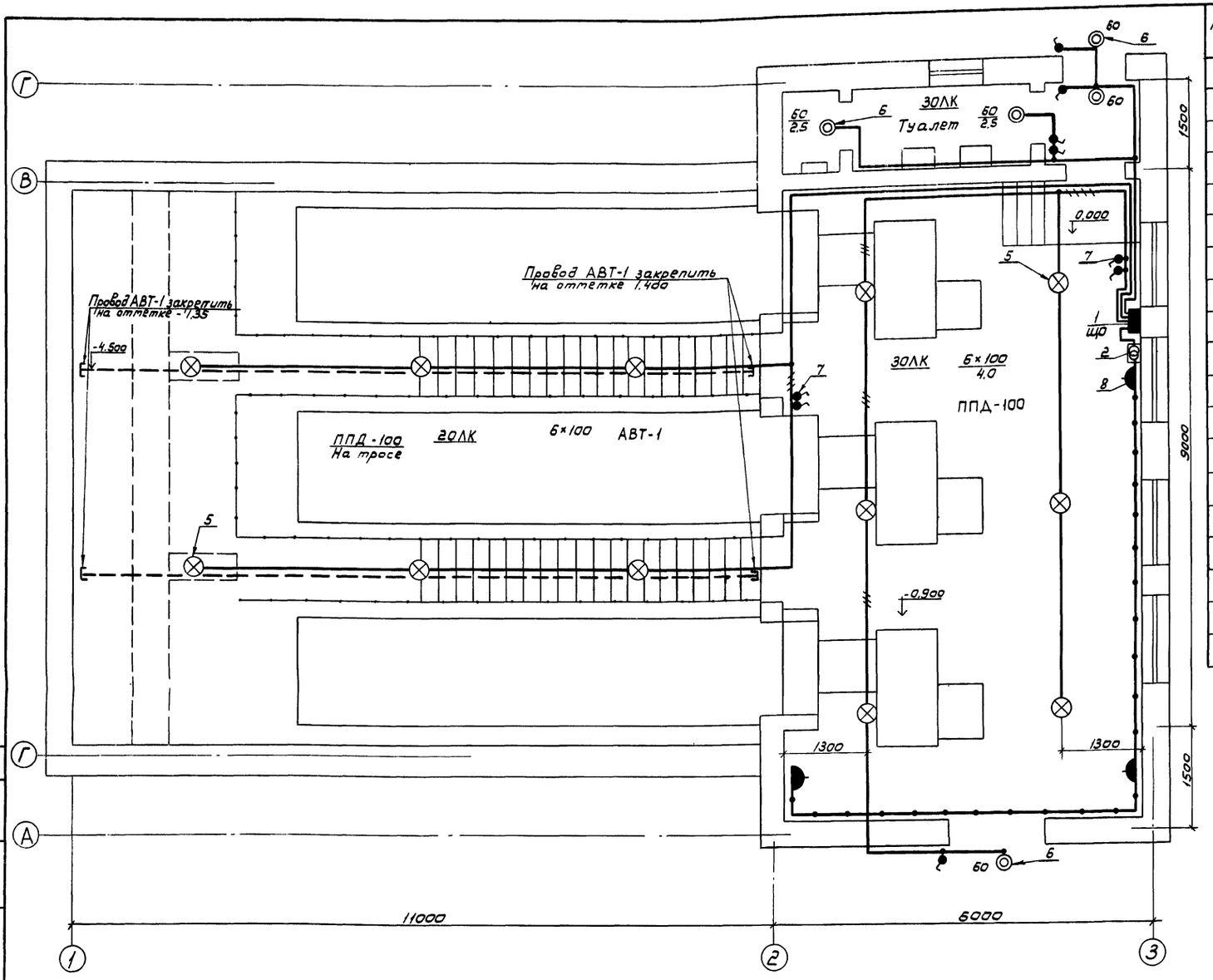
Стадия	Лист	Листов
Р	11	12

Распаложение электрооборудования, прокладка кабелей и магистралей зануления.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

18795-01 26

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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Приме-чание
		Изделия ГЭМ			
1		Щиток ОЩВ-6М; $J_{расц.}$=15А	1	16.5	ЩО
2		Ящик с трансформа-			
		тором ЯТП-0,25 ; 220/36 В	1	10,0	
3		Анкер К675	4	0,6	
4		Натяжная муфта	2	0,5	
		К804			
		Материалы			
5		Светильник ППД-100УЗ	12	2,5	
6		Светильник НПП01×100/П63	5	1,1	
7		Выключатель индекс 02620	9	0,137	
8		Розетка индекс 03730	3	0,080	
	ГОСТ 16442-80	Кабель марки АПВГ			
9		3×2,5-660	25м	0,102	
10		2×2,5-660	130м	0,093	
11	ГОСТ 14175-69	Провод с несущим			
		тросом марки АВТ-1			
		2×4-380	35м	0,076	

1. Напряжение сети 380/220 В, ламп рабочего освещения -220 В, ремонтного -36 В.
2. Проводку электроосвещения предусмотрено выполнить кабелем марки АПВГ-660 на скобках.
3. Вся осветительная арматура, нормально не находящаяся под напряжением, подлежит занулению. В качестве зануляющего проводника использовать нулевой провод сети.
4. Установленная мощность электроосвещения - 1,75 квт.
5. Условные обозначения по ГОСТ 2.754-72.

Привязан

Инв. № 18795

Нач. отд.	Кулагин		
Н. контр.	Некрасов		
Гл. спец.	Некрасов		
Гл. спец.	Шумилов		1981 г.
Ведущ. инж.	Стауне		
Инжет.	Степанов		

Т.П.902-1-69.83 ЭМ

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р.	12	12

Схема расположения светильников и трасс электропроводок. План.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

18795-01 27

Альбом I

Типовой проект 902-1-69-83 Альбом I

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед изм.	Потребность по проекту
1	Аппараты напряжением до 1000 в			
1.1	Кнопка управления двухштифтовая, контакты 2з, 2р, с надписями „пуск", „стоп" ТУ 16-526.216-71	ПКЕ222-2У3	шт	2
2	Комплектные устройства для распределения энергии напряжением до 1000 в			
2.1	Щит управления насосной станцией ЩШН2, состоящий из 2 шкафов (1 приведенных панелей)		компл.	1
3	Оборудование светотехническое			
3.1	Светильник подвесной	ППД-100У3	шт	12
3.2	Светильник настенный	НПО-16/60	шт	5
3.3	Переносной аккумуляторный светильник с комплектом запасных батарей	СЗГ-14-00	шт	1
4	Материалы, поставляемые предприятием-заказчиком			
4.1	Лампа накаливания 225 в общего назначения мощностью 60 вт.	Б220-230-60	шт	5
4.2	То же 225 в 100 вт	Б220-230-100	шт	12
5	Кабельные изделия электрооборудования			
	Кабель силовой до 1000 в с алюминиевыми жилами ГОСТ 16442-70 сечением:			
5.1	3×16-660	АВВГ	км	0,04
5.2	3×4+1×2,5-660	АВВГ	км	0,09
5.3	3×2,5-660	АВВГ	км	0,05
5.4	2×2,5-660	АВВГ	км	0,02
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ 18410-73 сечением:			
5.5	4×2,5	АКВВГ	км	0,06

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
6	Кабельные изделия электроосвещения			
	Кабель силовой до 1000 в с алюминиевыми жилами ГОСТ 16442-70 сечением:			
6.1	3×2,5-660	АПВГ	км	0,025
6.2	2×2,5-660	АПВГ	км	0,15
	Провод с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией с несущим тросом ГОСТ 14175-69 сечением:			
6.3	2×4-380	АВТ-1	км	0,035
7	Металлорукава			
	Рукав гибкий, стальной, оцинкованный ОТУ 22-118-66 внутренний диаметр:			
7.1	22	РЗ-Ц-Х22	м	25
7.2	50	РЗ-Ц-Х50	м	10

Ведомость потребности в электромонтажных изделиях

Номер строки	Наименование изделия и единицы измерения	Код изделия	Код ед. изм.	Количество
1	Электроустановочные изделия			
2	Розетка штепсельная 380 в, 25 А, А700, шт	346401	796	1
3	Розетка штепсельная 36 в, 10 А для открытой			
4	установки, брызгозащищенная, инд 03730, шт	346401	796	3
5	Выключатель клавишный 250 в, 6 А для откры-			
6	той установки, брызгозащищенный,			
7	инд. 02620 шт	346420	796	9
8	Изделия заводов ГЭМ			
9	Ящик типа ЯТП-0,25-13У3 шт	3434295031	796	1
10	Щиток осветительный типа ОЩВ-6А44, шт	3434337111	796	1
11	Прижим типа НЛ-ПР шт	3449614111	796	30
12	Лоток прямой типа НЛ-20-П2У3 шт	3449614231	796	12

Номер строки	Наименование изделия и единицы измерения	Код изделия	Код ед. изм.	Количество
13	Стойка кабельная типа К1150У3 шт	3449615011	796	5
14	Полка типа К1161У3 шт	3449615111	796	25
15	Швеллер типа К347У2 шт	3449616141	796	11
16	Муфта типа:			
17	ТР-4 У3 шт	3449650303	796	16
18	ТР-8 У3 шт	3449650310	796	6
19	Коробка тросовая типа У245У3 шт	3464742271	796	4
20	Анкер К675 шт	128001	796	4
21	Натяжная муфта К804 шт	128001	796	2
22				
23				

Привязан:

Инв. № 18795

Т.П.902-1-69.83 ЭМВОМ			
Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	1
Ведомость электрооборудования, кабельных изделий, материалов, потребности в электромонтажных изделиях	Гипрокоммунводоканал г. Москва		

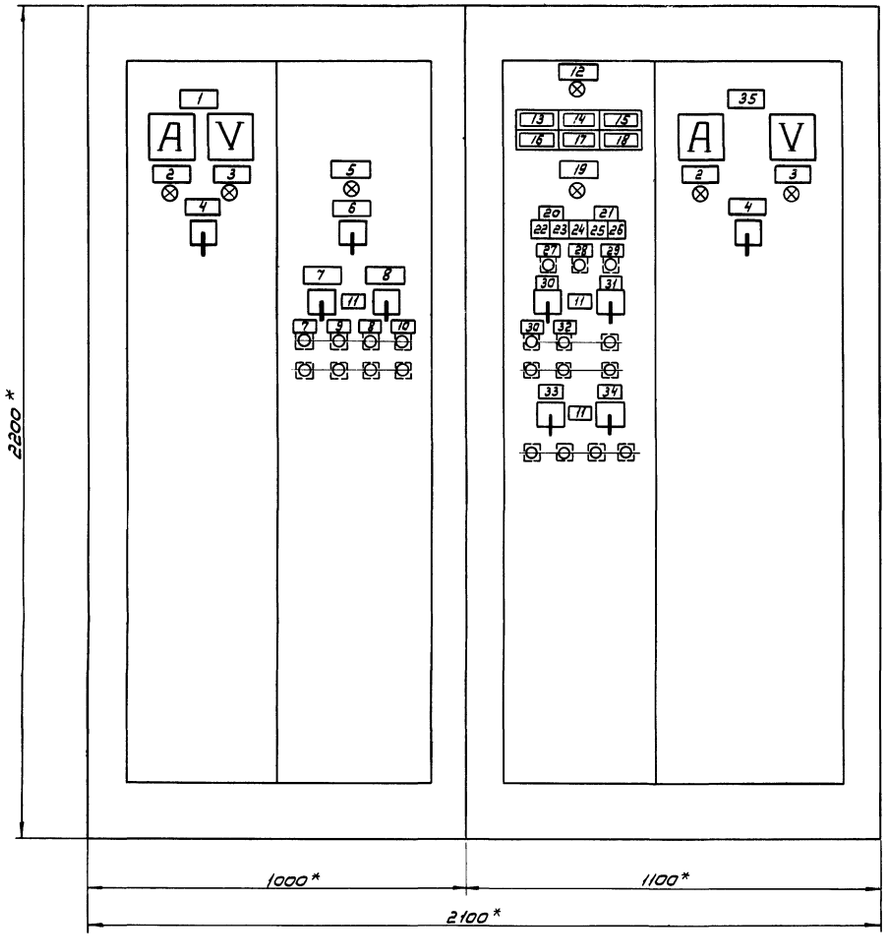
Нач. отд. Кулагин
Н. контр. Некрасов
Гл. спец. Некрасов
Гл. спец. Шумилов
Ст. инж. Королева

1981

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

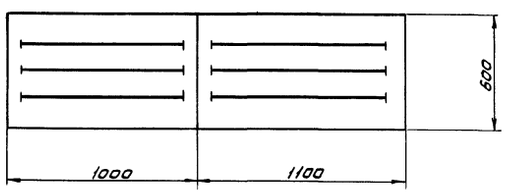
Типовой проект 902-1-69.83 Альбом I

Вид спереди



Вид сверху

М 1:20



Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

NN п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка комплектного устройства с электроаппаратурой	компл.	1	
2	Установка кнопок ПКЕ	шт.	2	
3	Присоединение к электрической сети асинхронных электродвигателей	шт.	7	
4	Прокладка винипластовых труб	м	14	
5	Прокладка силовых и контрольных кабелей в трубах, металлорукавах, открыто по стенам с учетом заделок	м	230	
6	Прокладка магистрали зануления	м	110	
7	Монтаж металлоконструкций	кг	74	
8	Подвеска светильников с лампами накаливания на тросе	шт.	12	

* Размеры для справок

Привязан	Нач.отд.	Кулагин			ТП 902-1-69.83 ЭМВОР			
	Н.контр.	Некрасов			Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Некрасов				Р.	1	1
	Гл.спец.	Шутилов		1981г	Щит ЩШНГ. Общий вид (Чертеж для справок) Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ.	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
	Ст.инж.	Королева						
Инв.№ 18795	Инжен.	Рогаткина						

18795-01 29

Типовой проект 902-1-6983 Альбом I

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
1		1		Табличка	Ввод 1	1		
		2	ЛК-1 ЛК-2	—"—	Включен	2		
		3	ЛЗ-1 ЛЗ-2	—"—	Отключен	2		
		4	КУ-1 КУ-2	—"—	Избиратель управления	2		
				На ключе	1-2 Откл - АВР	2		
		5	АБ3	Табличка	Контроль напряжения общих цепей подъемников	1		
		6	ИР	—"—	Избиратель очередности включения подъемников	1		
				На ключе	2-1-3 1-2-3	1		
		7		Табличка	Подъемник 1	2		
		8		—"—	Подъемник 2	2		
		9		—"—	Смазочный механизм 11	1		
		10		—"—	Смазочный механизм 21	1		
		11		—"—	Избиратель управления	3		
				На ключе	2-1-2 Мест. - откл. - автом.	1		
2		12	АБ-1	Табличка	Аварийная сигнализация	1		
					Контроль напряжения			
		13	1ТС	Табло	Авар. шн. 1	1		
		14	2ТС	—"—	Авар. шн. 2	1		
		15	3ТС	—"—	Авар. шн. 3	1		
		16	ТС1	—"—	Авар. УР	1		
		17	ТС2	—"—	Резерв	1		
		18	ТС2	—"—	Резерв	1		
		19	АБ-2	Табличка	Оперативная сигнализация Контроль напряжения	1		
		20			Включен подъемник	1		
		21			Включен ввод	1		
		22	1ТС1	Табло	1	1		
		23	2ТС1	—"—	2	1		
		24	3ТС1	—"—	3	1		
		25	ТС4	—"—	1	1		
		26	ТС5	—"—	2	1		
		27	КСС1	Табличка	Оперативная сигнализация Опробование	1		
		28	КОС1	—"—	Съем сигнала	1		
		29	КОС2	—"—	Аварийная сигнализация Опробование	1		
		30		—"—	Подъемник 3	2		
		31		—"—	Вентилятор 6	1		
		32		—"—	Смазочный механизм 31	1		
		33		—"—	Электропечи 4	1		
		34		—"—	Электропечи 5	1		
		35		—"—	Ввод 2	1		

Щит шнековой насосной ЩШН2 защищенного исполнения, одностороннего обслуживания.

Изготовитель: Чебоксарский электроаппаратный завод.

Щит ЩШН2 согласован с 49АЗ'ом протоколом №81-2010А от 18.12.1981 г. и ему присвоен заводской номер ДС 7300 118 700.1.

Выделение щита ЩШН2 осуществляется комплектующими организациями по нарядам Г.У. Союзглавэлектроаппарата, на основании заявок-сведений проектных организаций.

При невозможности получения фондового наряда на серийное изготовление щита на Чэа 3'Е заказчик может получить задание на щит ЩШН2 в институте „Гипрокоммунводоканал" (103012 г. Москва, Рыбный пер. 3) по отдельному запросу.

Т.П.902-1-69.83 ЭМИ

Нач.отд	Кулагин			Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки.	Стадия: Р. Лист: 1 Листов: 1
Н. контр.	Некрасов				
Гл.спец.	Некрасов				
Гл.спец.	Шумилов		1981	Щит ЩШН2 Перечень надписей (чертеж для справок)	Гипрокоммунводоканал г. Москва.
Инженер	Рогаткина				
Инженер	Балашова				

Привязан:

Инв. № 18795

18795-01 30

Типовой проект 902-1-69.83 альбом I

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта А.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема функциональная	
3	Схема внешних электрических	
	и трубных проводок	
4	Установка датчика - реле уровня	
	РУ-2М в приемном резервуаре.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 3627-77	Обозначения условные	
	в схемах автоматизации технологических процессов	
РМ 4-6-77	Схемы внешних проводок	
	и планы расположения	
	средств автоматизации. Указания по выполнению	
РМ4-2-78	Системы автоматизации	
	технологических процессов	
	Схемы функциональные Методика выполнения.	

Технологический контроль

Для выполнения объемов автоматизации, а также для контроля за работой н/ст со шнековыми подъемниками проектом предусмотрено использование следующих контрольно-измерительных приборов и датчиков.

Контроль уровня в приемной камере шнековой н/ст, который контролируется с помощью датчиков - реле уровня типа РУ-2М, задействован в схеме автоматического управления подъемниками №№ 1÷3.

Температура воздуха в помещении машинного зала и сан-узла контролируется с помощью датчика температуры типа ДТКБ-53, контактная система которого используется в схеме автоматического управления отопительными агрегатами.

План расположения средств автоматизации и проводок выполнен на листе ЭМ-11

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта /Сводцев/

Типовой проект привязан в соответствующими действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта

Привязан

Инв. № 18795

Т.П. 902-1-69.83 А

Нач. отд	Кулагин	
Н. контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Гл. спец.	Шумилов	
Вед. инж.	Резник	
Инженер	Лашкина	

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом I

Типовой проект 902-1-69.83

Приемная камера при шнековой насосной станции с ф шнека 1050 мм

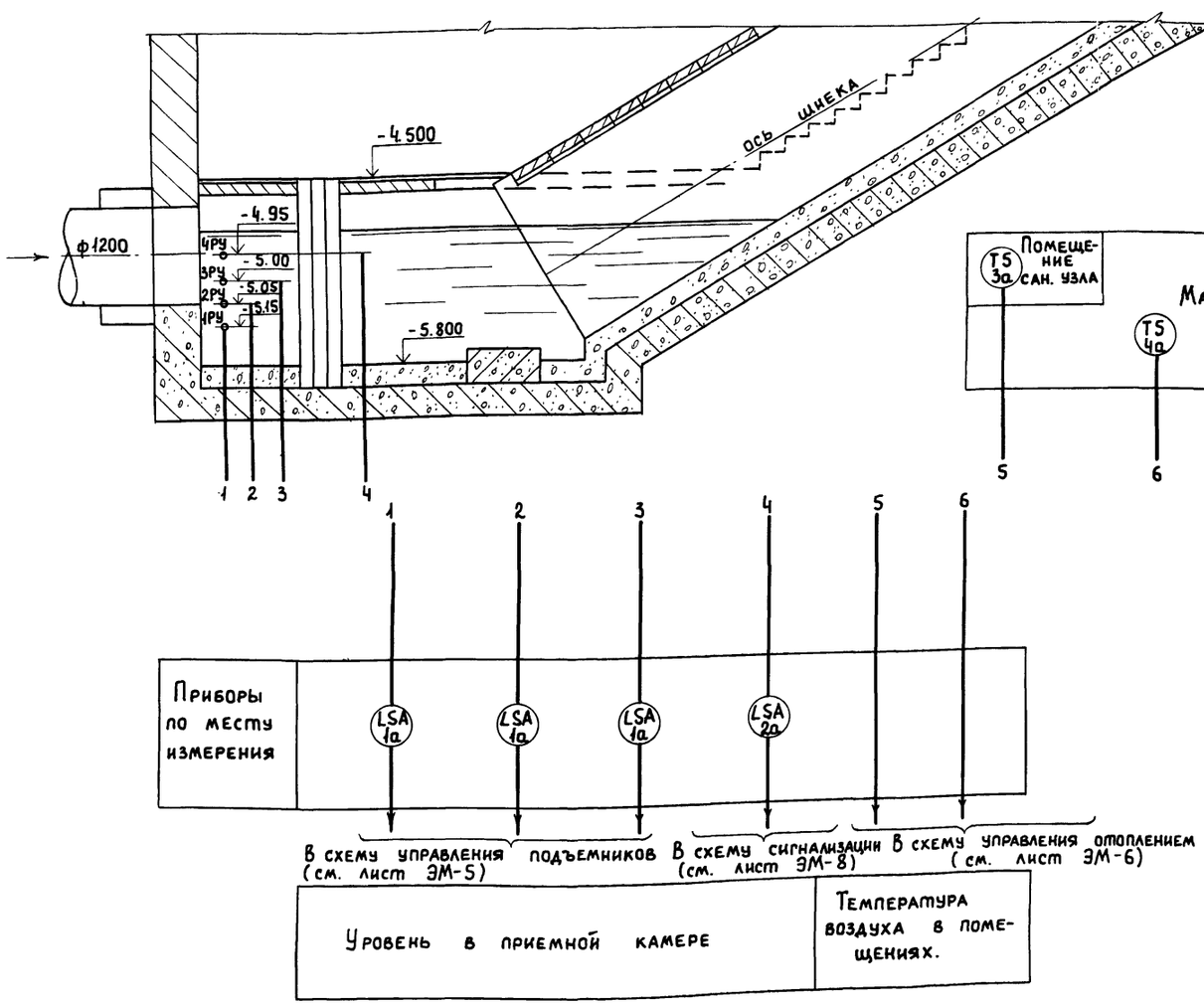
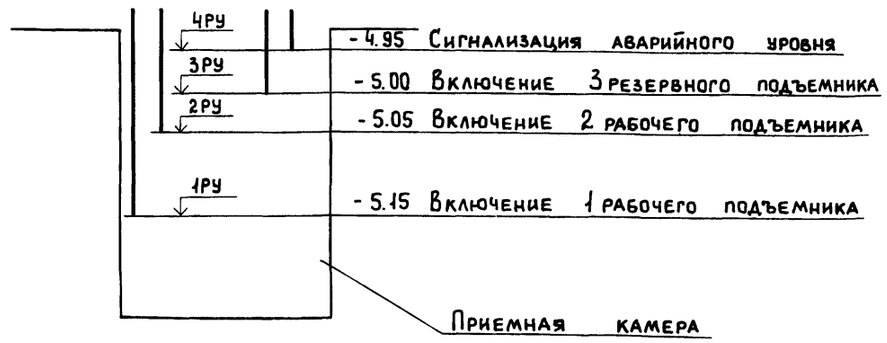


Схема отметок установок датчиков уровня РУ-2М



Спецификация приборов

NN п/п	Позиция	Наименование	Тип	К-во	Прим.
1	1а; 2а	Датчик - реле уровня жидкости	РУ-2М	4	
2	3а; 4а	Датчик температуры напорный	ДТКБ-53	2	

Условные обозначения приборов выполнены по ОСТ 36-27-??

Привязан

Инв. № 18795

Нач. отд.	Кулагин		
Н. контр.	Некрасов		
Гл. спец.	Некрасов		
Гл. спец.	Шумилов		1983
Вед. инж	Резник		
Инженер	Лашкина		

Т.П.902-1-69.83 А

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки.

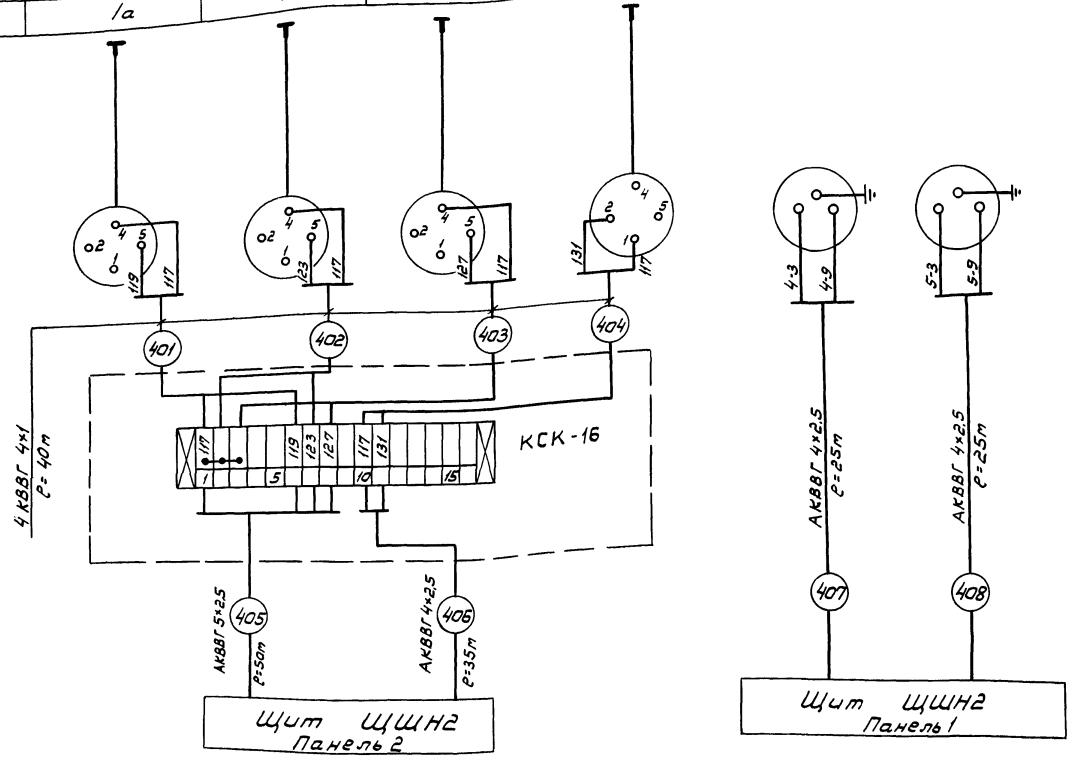
Стадия	Лист	Листов
Р	2	4

Схема функциональная

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Наименование параметра и места отбора импульса	Уровень в приемной камере				Температура воздуха в помещении сан-узла	Температура воздуха в помещении маш-зала шнековой станции
	Подъемник №1	Подъемник №2	Подъемник резервный №3	Аварийный уровень	ТМ4-41-73	
№ установочного чертежа					3а	4а
Позиция	1а	1а	1а	2а		



Спецификация монтажных материалов

NN п/п	Наименование	Марка и размер	К-во	Примечание
1	Кабель контрольный	КВВГ 4×1	40м	
2	Кабель контрольный	АКВВГ 4×2.5	85м	
3	Кабель контрольный	АКВВГ 5×2.5	50м	
4	Соединительная коробка	КСК-16	1шт	

1. Позиции приборов соответствуют номерам позиций по спецификации альбома III лист А-С1
2. Схему подключения щита ЩШН2 см. чертеж ЭМ-9 основного комплекта марки ЭМ
3. Схемы электрические принципиальные см. листы ЭМ-3 ÷ ЭМ-8. Общий вид щита ЩШН2 см. лист ЭМВОР

Альбом I
Типовой проект 902-1-69.83

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

Привязан

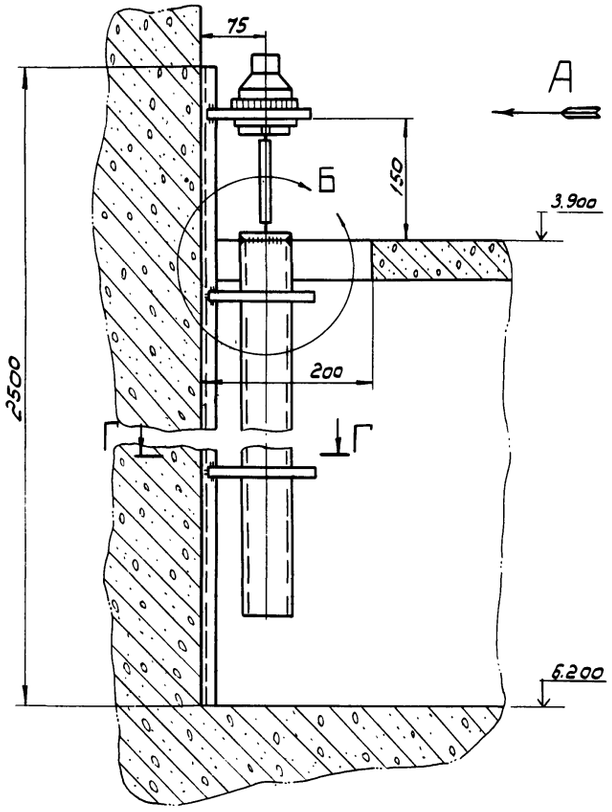
Инв.№ 18795

Нач.отд.	Кулагин	
Н.контр.	Некрасов	
Гл.спец.	Некрасов	
Гл.спец.	Шумилов	
Ведущ.	Резник	
Инженер.	Лашкина	

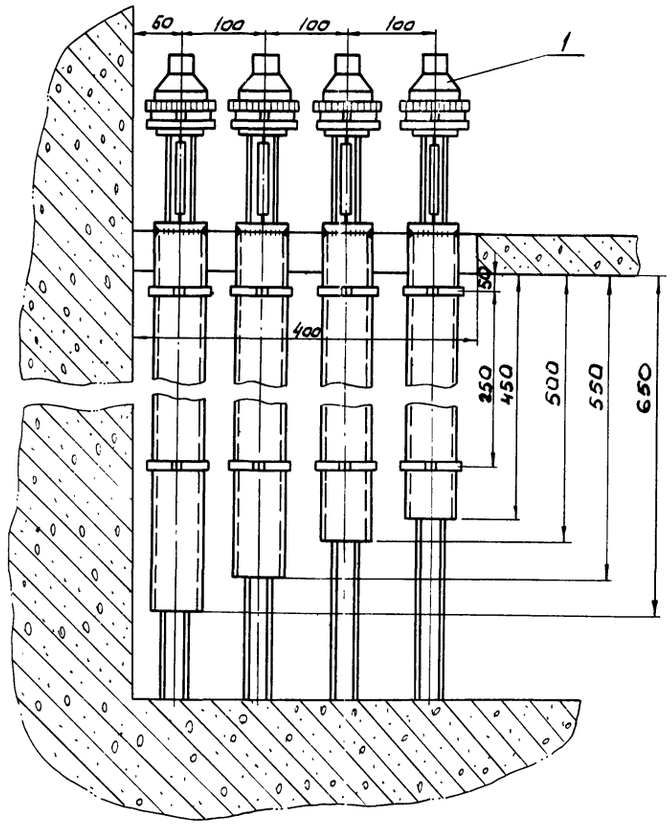
ТП.902-1-69.83 А

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс.м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	4
Схема внешних электрических и трубных проводок	Гипрокоммунводоканал г. Москва		

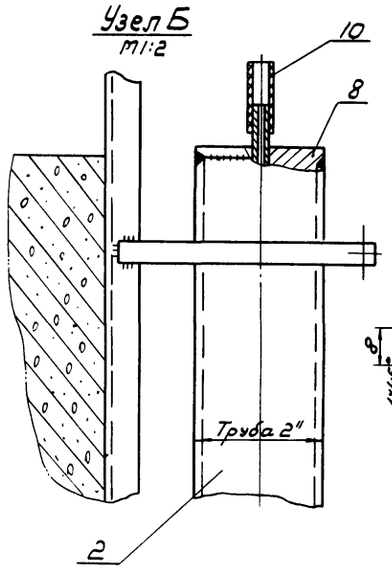
Типовой проект 902-1-69.83 Альбом I



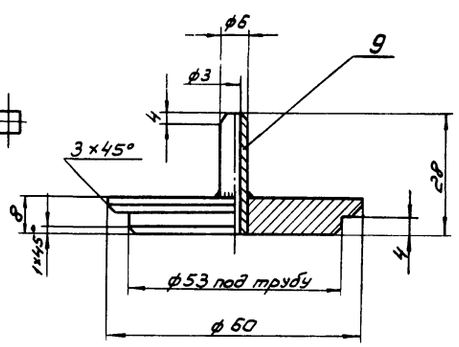
Вид А
М1:5



Узел Б
М1:2



Деталь поз. 8 и 9
М1:1

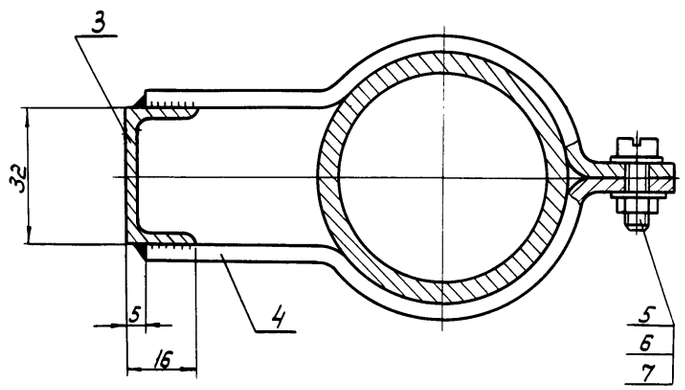


Примечание

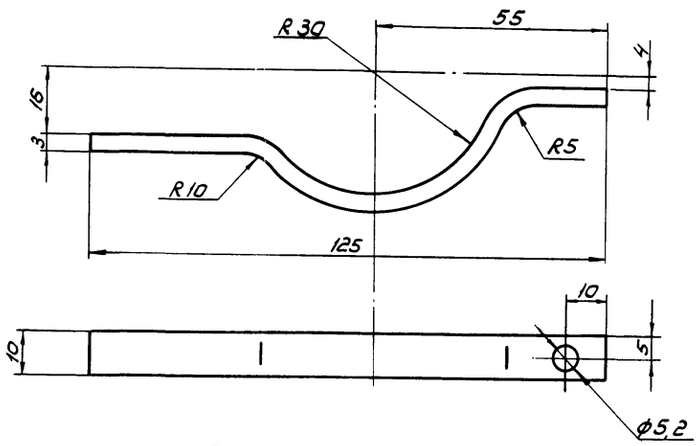
Скобы (поз. 4) приварить к швеллеру (поз. 3) по месту

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	РУ-2М	Датчик-реле уровня	4	
2		Труба водогазопроводная 50×3,5 ГОСТ 3262-75	4	
3	ТК-2219-74	Швеллер ШП32×16 ТУ36.1113-75	4	ℓ=2500
4		Лист 3 ГОСТ 19903-74;	12	150×10
5		Винт М5×20 ГОСТ 17473-80	12	
6		Гайка М5 ГОСТ 5915-70	12	
7		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	24	
8		Сталь круглая ф60 ГОСТ 7417-75 S=8 мм	4	по чертежу
9		Труба ф6×1,5 ГОСТ 8734-75	4	
10		Шланг резиновый ℓ=150 мм; d=5 мм	4	

Г — Г
М1:1



Деталь 4
М1:1



Длина в развернутом виде - 150 мм

Привязан

Инв.№ 18795

Нач.отд.	Кулагин		
Н.контр.	Некрасов		
Гл.спец.	Некрасов		
Гл.спец.	Шумилов		
Вед.инж.	Резник		
Инженер.	Роготкина		

ТП 902-1-69.83 А

Насосная станция со шнековыми подъемниками производительностью до 30 тыс. м³/сутки

Установка датчика реле уровня РУ-2М в приемной камере

Стадия	Лист	Листов
Р	4	4

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

gost.e-ecolog.ru