Копия верна

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-30

РЕЧНЫЕ ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СОВМЕЩЕННОГО ТИПА

ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЯ УРОВНЕЙ ВОДЫ ОТ 6 ДО 14 М ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,2 ДО 1,0 $м^3/с$

АЛЬБОМ V/3

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ/ПРИ УСТАНОВКЕ НАСОСОВ ТИПА ЭЦВ/

Годен только для справок
Зам. т.и. с 901-1-41.88
по 901-1-98.88
(21-11-88)

сф 374-11
Шифр подписки 20.11.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-30

РЕЧНЫЕ ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СОВМЕЩЕННОГО ТИПА

ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЯ УРОВНЕЙ ВОДЫ ОТ 6 ДО 14 М ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,2 ДО 1,0 $м^3/с$

АЛЬБОМ V/3

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I/1 – Технологическая часть /при установке насосов типа А и АТН/
АЛЬБОМ I/2 – Технологическая часть/при установке насосов типа ЭЦВ/
АЛЬБОМ II/1 – Архитектурно-строительная часть, отопление и вентиляция, указания по производству работ /вариант с кирпичными стенами/
АЛЬБОМ II/2 – Архитектурно-строительная часть, отопление и вентиляция, указания по производству работ /вариант с панельными стенами/
АЛЬБОМ III/1 – Строительная часть/глубина подземной части 11 и 13 м/
АЛЬБОМ III/2 – Строительная часть/глубина подземной части 15 и 17 м/
АЛЬБОМ III/3 – Строительная часть/глубина подземной части 19 и 21 м/
АЛЬБОМ IV – Нестандартизированное оборудование
АЛЬБОМ V/1 – Электротехническая часть/при установке насосов типа А/
АЛЬБОМ V/2 – Электротехническая часть/при установке насосов типа АТН/
АЛЬБОМ V/3 – Электротехническая часть/при установке насосов типа ЭЦВ/
АЛЬБОМ VI/1 – Задания заводам-изготовителям на комплектные электротехнические устройства/при установке насосов типа А/
АЛЬБОМ VI/2 – Задания заводам-изготовителям на комплектные электротехнические устройства/при установке насосов типа АТН/
АЛЬБОМ VI/3 – Задания заводам-изготовителям на комплектные электротехнические устройства/при установке насосов типа ЭЦВ/
АЛЬБОМ VII/1 – Заказные спецификации/при установке насосов типа А/
АЛЬБОМ VII/2 – Заказные спецификации/при установке насосов типа АТН/
АЛЬБОМ VII/3 – Заказные спецификации/при установке насосов типа ЭЦВ/
АЛЬБОМ VIII/1 – Заказные спецификации. Электротехническая часть /при установке насосов типа А/
АЛЬБОМ VIII/2 – Заказные спецификации. Электротехническая часть /при установке насосов типа АТН/
АЛЬБОМ VIII/3 – Заказные спецификации. Электротехническая часть /при установке насосов типа ЭЦВ/
АЛЬБОМ IX/1.85 – Объектные сметы, сметы на общестроительные и внутренние сантехнические работы
АЛЬБОМ IX/2.85 – Сметы на технологическое оборудование
АЛЬБОМ IX/3.85 – Сметы на электротехнические работы. АЛЬБОМ X – Ведомости потребности в материалах

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

Серия 4.901-6 „Вакуумные установки с водокольцевыми насосами КВН" (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП)
Серия 4.902-7 „Гидроэлеваторы для удаления осадка из водоприемных камер песколовок и нефтеловушек" (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП)
Серия 3.901-10 „Колонки управления задвижками Ду 100 ÷ 1200 мм с ручным и электрическим приводом" Выпуски 3,5 и 6 (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП)

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ЛЕНИНГРАДСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

Главный инженер института /Г.А. Кондратенко/
Главный инженер проекта /Ю.В. Беляев/

Техно-рабочий проект утвержден и введен
В действие в/о Союзводоканалниипроект
Приказ N 137 от 12 мая 1978 г

Копия верна

Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30

Наименование чертежа	Марка и № листа	№ страницы
Обложка	—	1
Титульный лист	—	2
Содержание альбома	1	3
Электрооборудование, автоматизация и электрическое освещение		
Общие данные (начало)	ЭО-1	4
Общие данные (продолжение)	ЭО-2	5
Общие данные (окончание)	ЭО-3	6
Гидромеханическая схема и таблица электрооборудования приводов	ЭО-4	7
Подстанция. Щит станций управления 1Щ. Принципиальная однолинейная схема (начало)	ЭО-5	8
Подстанция. Щит станций управления 1Щ. Принципиальная однолинейная схема (окончание)	ЭО-6	9
Насос 1(2÷6). Принципиальная схема (начало)	ЭО-7	10
Насос 1(2÷6). Принципиальная схема (окончание)	ЭО-8	11
Вакуум-установка. Принципиальная схема	ЭО-9	12
Электроотопление. Подкачивающий насос 9. Принципиальные схемы	ЭО-10	13
Сигнализация. Принципиальная схема	ЭО-11	14
Насосы. Вакуум-установка. РУ-6(10) кВ. Щит сигнализации 2Щ. Схемы подключения.	ЭО-12	15
Электроотопление. Схема подключения	ЭО-13	16
Щит станций управления 1Щ. Панели 1÷5. Схема подключения (начало)	ЭО-14	17
Щит станций управления 1Щ. Панели 1÷5. Схема подключения (продолжение)	ЭО-15	18
Щит станций управления 1Щ. Панели 1÷5. Схема подключения (окончание)	ЭО-16	19
Кабельный журнал (начало)	ЭО-17	20
Кабельный журнал (окончание)	ЭО-18	21
План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (начало)	ЭО-19	22
План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (окончание)	ЭО-20	23
План расположения электрооборудования и прокладка кабелей электроотопления	ЭО-21	24

Наименование чертежа	Марка и №листа	№ страницы
Сеть заземления. План	ЭО-22	25
РУ и камеры трансформаторов. Подвод шин 6(10)кВ к трансформаторам (начало)	ЭО-23	26
РУ и камеры трансформаторов. Подвод шин 6(10)кВ к трансформаторам (окончание)	ЭО-24	27
Электроосвещение. Планы	ЭО-25	28
Строительное задание	ЭО-26	29
Технологический контроль		
Общие данные	ЭА-1	30
Принципиальная схема технологического контроля.	ЭА-2	31
Электропитание. Схема принципиальная электрическая. Щит КИП. Общий вид	ЭА-3	32
Схема подключения электрических и трубных проводок (начало)	ЭА-4	33
Схема подключения электрических и трубных проводок (окончание)	ЭА-5	34
Электрические и трубные проводки. Монтажный чертеж.	ЭА-6	35

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

					ТП 901-1-30		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для открытого и подземного русловых водозаборов (1 ст. 6 м³/с)		
Разраб.		Подкин		01.77		Лит.	Лист	Листов
Провер.		Гиндин				ТР	1	1
Гл.инж.пр.		Вдов						
Рук.гр.		Копейкин			Содержание альбома	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект	
Гл.спец.		Рабинович					
Нач.сект.		Калабаев					

СФ 314-77

Типовой проект ТП 901-1-30 Копия верна Альбом V/3

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НГ	Технологическая часть	
—	Механическая часть	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭО	Электрооборудование, автоматизация и электрическое освещение	
ЭА	Технологический контроль	
ОР	Организация работ	

Ведомость чертежей основного комплекта „ЭО"

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные (начало)	
22г	2	Общие данные (продолжение)	
22г	3	Общие данные (окончание)	
22г	4	Гидромеханическая схема и таблица электрооборудования приводов	
22г	5	Подстанция. Щит станций управления 1Щ. Принципиальная однолинейная схема (начало)	
22г	6	Подстанция. Щит станций управления 1Щ. Принципиальная однолинейная схема (окончание)	
22г	7	Насос 1 (2÷6) Принципиальная схема (начало)	
22г	8	Насос 1(2÷6) Принципиальная схема (окончание)	
22г	9	Вакуум-установка. Принципиальная схема	
22г	10	Электроотопление. Подкачивающий насос 9. Принципиальные схемы.	
22г	11	Сигнализация. Принципиальная схема	
22г	12	Насосы. Вакуум-установка РУ-6(10) кВ Щит сигнализации 2Щ. Схема подключения	
22г	13	Электроотопление. Схема подключения	
22г	14	Щит станций управления 1Щ. Панели 1÷5. Схема подключений (начало)	
22г	15	Щит станций управления 1Щ. Панели 1÷5. Схема подключений (продолжение)	
22г	16	Щит станций управления 1Щ. Панели 1÷5 Схема подключений (окончание)	
22г	17	Кабельный журнал (начало)	
22г	18	Кабельный журнал (окончание)	
22г	19	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (начало)	
22г	20	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (окончание)	
22г	21	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей электроотопления	
22г	22	Сеть заземления. План	
22г	23	РУ и камеры трансформаторов. Подвод шин 6(10) кВ к трансформаторам (начало)	
22г	24	РУ и камеры трансформаторов. Подвод шин 6(10) кВ к трансформаторам (окончание)	
22г	25	Электроосвещение. Планы.	
22г	26	Строительное задание	

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

Главный инженер проекта Ю.В.Беляев

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Организация разработчика	Дата выпуска	Примечание
4.407-19	Установка высоковольтных распределительных устройств серии КСО-36Б	ГПИ ТПЭП	1967	А13А
4.407-183	Установка щитов станций управления в шкафах	ГПИ ТПЭП	1974	А37Б
4.407-176	Установка щитов станций управления	ГПИ ТПЭП	1974	А375А
4.407-207	Типовые указания к строительным заданиям на электроустановки	ГПИ ТПЭП	1975	А12О
4.407-31	Заземление электроустановок	ГПИ ТПЭП	1968	А24А
4.407-49	Установочные рабочие чертежи комплектных токопроводов к электроталям	УГПИ ТПЭП	1968	А315
4.407-32	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	ГПИ ТПЭП	1968	А25А
4.407-149	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	ГПИ ТПЭП	1973	А92А
4.407-102	Установка опорных изоляторов 6(10) кВ на конструкциях	ГПИ ТПЭП	1971	А61А

Ведомость изделий мастерских электромонтажных заготовок

NN п.п	Обозначение чертежа	Наименование	К-во	Примечание
1	А 315, 21 исп. 7	Гибкий токоподвод к электроталям	1	4.407-49
2	А 61-11 исп. 1	Конструкция с 3мя изоляторами ОФ-6(10)-750	4	4.407-102
3	А 25А лист А 25.04	Установка кронштейна У114 на стене при подвесе светильника ППР-100 на кронштейне с помощью держателя	7	ГПИ ТПЭП 4.407-32
4	А 25А лист А 25.04	Установка кронштейна У116 на стене при креплении светильника ППР-500 на кронштейне с помощью поворотного устройства	5	ГПИ ТПЭП 4.407-32
5	А 92А лист А 92.24	Установка комплекта светильника ППР-500 с трубчатым подвесом под потолочным перекрытием до 100 мм	3	ГПИ ТПЭП 4.407-149

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Резцов		
Провер.		Гиндин		
Рук. гр.		Копейкин		
Гл. спец.		Фабричнин		
Нач. отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30 -30

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Лит.	Лист	Листов
ТР	1	26

Общие данные (начало)

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Согласовано: Гл. спец. Т.О. Виноградов 07.77

Инв. № подл. | Подпись и дата

Управление, автоматизация и телемеханизация

Проектом предусматривается:

1. Местное сблокированное управление скважинными насосами со щита станций управления 1Щ и опробование со шкафа СЛУНА. АВР насосов. Поочередный самозапуск насосов после кратковременного перерыва электроснабжения (≤7с).
2. Автоматическая работа вакуумной установки в зависимости от уровня воды в стояках самотечно-сифонных линий. Автоматическое включение резервного вакуум-насоса при аварийном уровне в любом стояке.
3. АВР оперативного тока ~ 220В.
4. Автоматическое управление электроплечами в зависимости от температуры воздуха в соответствующем помещении.
5. Местное управление подкачивающим насосом.
6. Аварийно-предупреждающая сигнализация. Все сигналы фиксируются указательными реле на щите сигнализации 2Щ.
7. Возможность телемеханизации насосной станции в объеме:

— телеуправление скважинными насосами;

— телесигнализация положения скважинных насосов, неисправности или аварии в насосной станции, засорения сеток и отсутствия напряжения на цепях сигнализации;

— телеизмерение основных технологических параметров.

Приведенный объем телесигнализации уточняется в проекте телемеханики, необходимость выполнения которого должна решаться в каждом отдельном случае при привязке проекта.

Предполагаемый объем телеизмерений приведен в пояснительной записке раздела „Технологический контроль", лист ЗА-1.

Электрическое освещение

В проекте предусмотрено рабочее и перенасное освещение. Для обеспечения безаварийной работы станции рабочее освещение во всех помещениях выполнено двумя группами светильников, запитанных от щитков освещения Щ01 и Щ02, подключенных к разным секциям шин щита станций управления 1Щ.

Напряжение питающей сети электроосвещения принято 380/220 В, групповой сети общего освещения 220 В и переносного 36 В.

Выбор величин освещенности для всех помещений произведен с учетом характера выполняемых в них работ и в соответствии со СНиП и ПУЭ.

Мощность электрических нагрузок рабочего освещения составляет: Щ01 – 3,1 кВт; Щ02 – 2,2 кВт.

Вся сеть освещения выполняется в основном кабелем марки АВВГ сечением 2,5 кв.мм на скобах; кроме того, по подвесному потолку – проводом АПВ сечением 2,5 кв.мм в трубах. Высота, способ подвеса и прокладка кабелей и проводов приняты в зависимости от строительных особенностей помещений.

В электропомещениях предусмотрены штепсельные розетки для подключения пылесосов.

Для наружного (охранного) освещения могут быть использованы резервные автоматы щита станций управления 1Щ.

Заземление

Для защиты от поражения электрическим током персонала в случае нарушения изоляции все нетоковедущие части электрооборудования заземляются.

Заземляющее устройство выполняется общим для электроустановок 6 (10) кВ и 380/220 В.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более величины $\frac{125}{I}$ (для установок с малыми токами замыкания на землю), где I – расчетный ток замыкания на землю в сети 6(10) кВ, и не должна превышать 4 Ом.

Заземляющее устройство состоит из внутреннего контура заземления, выполняемого из полосовой стали сечением 25×4 мм, наружного контура заземления, выполняемого из стальных прутковых заземлителей диаметром 12 мм, длиной 5 м, соединенных стальной полосой сечением 40×4 мм.

В качестве дополнительных заземлителей используются технологические трубопроводы и закладные металлические части здания.

Заземление корпусов электродвигателей и электрооборудования осуществляется присоединением их к внутреннему контуру заземления.

Заземление осветительной арматуры производится с помощью нулевого рабочего провода.

Указания по привязке

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо выполнить следующее:

1. Внести изменения в таблицу электрооборудования приводов в соответствии с принятым вариантом насосов и отопления; на всех листах, имеющих переменные величины, проставить необходимые данные в соответствии с таблицами или примечаниями на этих листах.
2. Разработать проекты внешнего электроснабжения и устройств связи в соответствии с полученными техническими условиями.
3. Определить в соответствии с техническими условиями на электроснабжение необходимость компенсации реактивной мощности и возможность пуска и самозапуска насосных агрегатов.
4. Разработать проект телемеханизации (диспетчеризации) сооружений.
5. Выполнить, при необходимости, контроль и сигнализацию открытия дверей.
6. Разработать проект наружного освещения площадки.
7. Получить от Заказчика разрешение Госплана СССР и Минэнерго СССР на применение электроэнергии для отопления насосной при невозможности выполнения водяного отопления.

				ТП 901-1-30-30	
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебаний уровней воды от 6 до 14м производительностью от 0,6 до 10 м³/с	
Разраб.	Новикова				Лит. / Лист / Листов
Провер.	Гинзич				ТР / 3 /
Рук. гр.	Лайчина				
Гл. спец.	Радзиевич			Общие данные (окончание)	Госстроисервис ГПИ Ленгипроект Водоканалпроект
Нач. отд.	Жандарова				

Копия верна
Подпись и дата
Инв. № подл.

Копия верна Альбом V/3
Типовой проект 901-1-30

Пояснительная записка

Общая часть

Электротехническая часть (альбомы V/3, VI/3 и VIII/3 типового проекта) выполнена для варианта со скважинными насосами типа ЭЦВ.

Проект применяется при проектировании производственного и хозяйственно-питьевого водоснабжения промышленных предприятий и населенных пунктов.

Подача воды от водоприемного оголовка к насосной станции осуществляется по самотечно-сифонным линиям. Зарядка этих линий производится вакуумной установкой.

В насосной станции устанавливаются шесть скважинных насосов с асинхронными погружными электродвигателями 22, 32, 45 или 65 кВт, 380 В - 5 рабочих, 1 резервный.

Пуск насосов осуществляется на открытую напорную задвижку. При промывке самотечных линий и оголовка возможна одновременная работа шести насосов.

Опорожнение водоприемно-всасывающих камер и удаление наносов из водоприемных камер осуществляется гидроэлеватором. При недостаточности напора воды для работы гидроэлеватора предусматривается установка подкачивающего насоса марки 4К-6а.

Типовой проект выполнен для вариантов водяного или электрического отопления станции.

Проект выполнен на основании действующих ПУЭ и норм.

Электроснабжение и силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения насосная станция относится к потребителям второй категории.

Электроснабжение должно осуществляться по двум рабочим вводам на напряжении 6(10) кВ.

Вводы кабельные.

При воздушных питающих линиях вводы осуществляются кабельными вставками с установкой разрядников на концевых опорах.

Питание нагрузок насосной станции проектируется от трансформаторной подстанции, состоящей из камер ввода КСО-366 и двух трансформаторов 100, 160, 250 или 400 кВА, 6(10)/0,4 кВ, установленных в специальных помещениях насосной станции.

Каждый из вводов рассчитывается на максимальную нагрузку. Расчет нагрузок произведен в соответствии с указаниями по определению электрических нагрузок промышленных установок ГПИ ТЭП.

Итоговые данные расчетов приведены в таблице:

Тип насоса	Мощность электродвигателя, кВт	Установленная мощность, кВт	Максимально потребляемая мощность, кВт	Естественный cos φ при ~ 380 В	Тип и мощность конденсаторной установки	Количество и мощность трансформаторов, шт×кВА	cos φ на шинах 6(10) кВ	Вариант отопления сооружений	
3ЦВ10-160-35г 3ЦВ12-210-25	22	264	100	0,84	—	2×100	0,78	Водяное	
		255	141	0,91		2×160	0,84	Электрическое	-20°
		264	148	0,92			0,85		-30°
		270	153	0,92			0,86		-40°
3ЦВ10-120-60 2ЗЦВ12-255-30г	32	264	142	0,85	УК-0,38-36У3 36 кВАр	2×160	0,95	Водяное	
		315	183	0,90		2×250	0,96	Электрическое	-20°
		324	190	0,91			0,96		-30°
		330	195	0,91			0,96		-40°
2ЗЦВ12-160-65 2ЗЦВ12-210-55 3ЦВ12-375-30г	45	342	197	0,84	УК-0,38-54У3 54 кВАр	2×250	0,96	Водяное	
		393	238	0,89			0,97	Электрическое	-20°
		402	245	0,89			0,98		-30°
		408	250	0,89			0,98		-40°
2ЗЦВ12-160-100 2ЗЦВ12-210-85	65	422	282	0,86	УК-0,38-54У3 54 кВАр	2×250	0,95	Водяное	
		473	323	0,89		2×400	0,94	Электрическое	-20°
		482	330	0,89			0,94		-30°
		488	335	0,90			0,95		-40°

Для ввода и распределения электроэнергии между потребителями насосной станции используются автоматические выключатели и блоки управления асинхронными двигателями, реечного исполнения, комплектуемые в крупноблочный щит станций управления 1Щ шкафного исполнения; а также комплектные шкафные системы автоматического управления насосным агрегатом (САУНА), поставляемые совместно с насосами.

В нормальном режиме предусматривается раздельная работа каждого трансформатора на свою секцию шин. В аварийном режиме осуществляется ручное включение секционного рубильника.

Проектом предусматривается учет электроэнергии, измерение тока и напряжения на шинах, осуществляемые счетчиками активной и реактивной энергии, амперметрами и вольтметрами, установленными на дверцах щита 1Щ.

Задание заводу-изготовителю на щиты и опросный лист на камеры КСО-366 представлены в альбоме VI/3 настоящего проекта.

Установка щита станций управления 1Щ предусматривается в машинном зале, щита сигнализации 2Щ – в помещении щитов КИП и сигнализации.

Кроме того, в машинном зале устанавливаются посты серии ПКУ-15 для управления вакуум-установкой и подкачивающим насосом непосредственно у обслуживаемых механизмов.

Шкафы САУНА устанавливаются на месте монтажа по три штуки слева и справа от щита станций управления 1Щ.

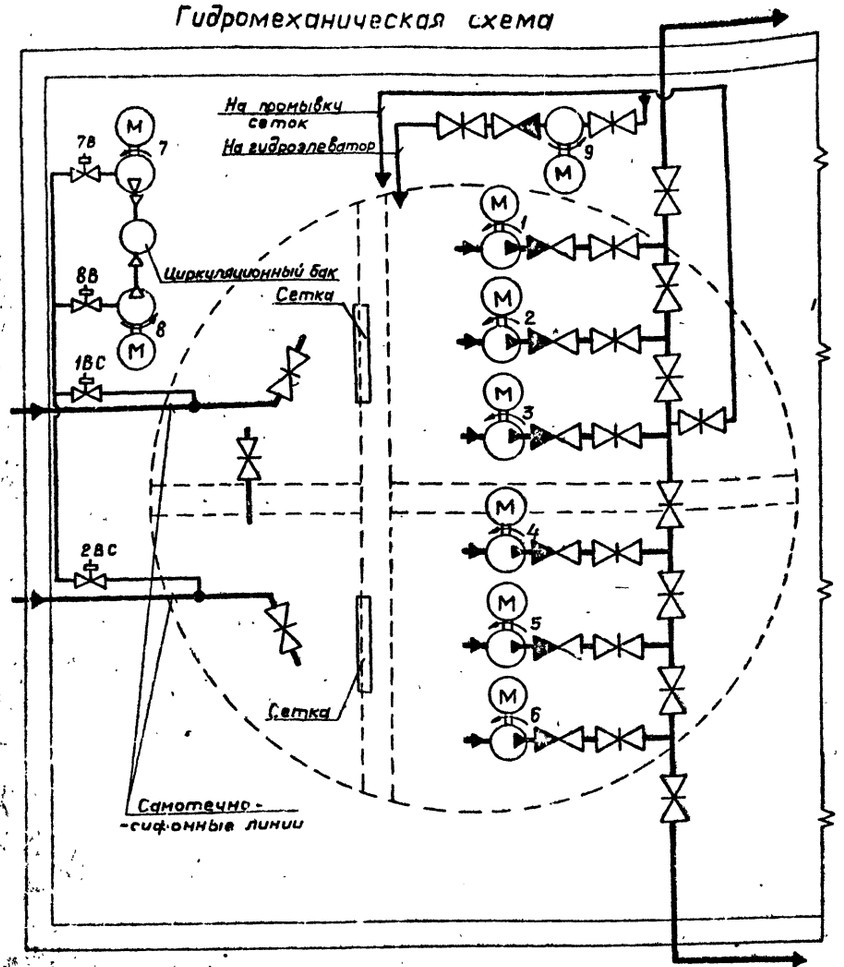
Распределительная сеть выполняется в основном кабелем марки АВВГ в каналах, открыто по стенам и в трубах.

					ТП 901-1-30-30		
					Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебаний уровней воды от 8 до 14 м производительностью от 1,0 до 5 м³/с		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Альт.	Лист	Листов
Разраб.		Лайкина				ТР	2	
Провер.		Гиндин						
Рук. гр.		Лайкина						
Гл. спец.		Федяхина			Общие данные (продолжение)	Госстрой СССР ГПИ Сельэнергопроект Водоканалпроект		
Нач. отд.		Кандыбко						

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

Копия верна Альбом V/3
Типовой проект 901-1-30

Гидромеханическая схема



Условные обозначения:

- М — Насос с электродвигателем
- М — Вакуум-насос с электродвигателем
- — Задвижка ручная
- — Обратный клапан
- — Трубопровод с вертикальным стояком
- — Вентиль с электромагнитным приводом

Таблица электрооборудования приводов

№ механизма по технологическому плану	№ привода по проекту электрооборудования	Механизм: Наименование		Количество	Двигатель и прочие электроприемники: Количество на 1 механизм	Тип	Напряжение, В	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	ПВ %	Возбуждение, исполнение ротора	Дополнительные данные	Примечание
А-I	1÷6	Агрегат-насос	3ЭЦВ10-160-35Т; Q=45 л/с; H=35 м	6	1	ПЭДВ-22-219	380	22	2920		К.З.	5 раб. 1 рез.	
			3ЭЦВ12-210-25; Q=58 л/с; H=25 м			ПЭДВ-22-230	380	22	2920		К.З.		
			3ЭЦВ10-120-60; Q=33 л/с; H=60 м			ПЭДВ-32-219	380	32	2920		К.З		
			2ЭЦВ12-255-30Т; Q=71 л/с; H=30 м			2ПЭДВ32-219	380	32	2920		К.З.		
			2ЭЦВ12-160-65; Q=45 л/с; H=65 м			ПЭДВ-45-270	380	45	2920		К.З.		
			2ЭЦВ12-210-55; Q=58 л/с; H=55 м			2ПЭДВ-45-270	380	45	2920		К.З.		
			ЭЦВ 12-375-30Г; Q=104 л/с; H=30 м			2ПЭДВ-45-230	380	45	2920		К.З.		
			2ЭЦВ12-160-100; Q=45 л/с; H=100 м			ПЭДВ-65-270	380	65	2920		К.З.		
			2ЭЦВ12-210-85; Q=58 л/с; H=85 м			ПЭДВ-65-230	380	65	2920		К.З.		
15/1	7,8	Вакуум-насос	КВН-4; Q = 5,5 л/с Вакуум 440 мм рт.ст.	2	1	А02-22-4	380	1,5	1400		К.З.	1 раб. 1 рез.	
А-II	9	Подкачивающий насос	4к-6а Q = 24 л/с; H = 72 м	1	1	А2-72-2	380	40	2900		К.З.		Не устанавливается для насосов 2ЭЦВ 12-160-100 и 2ЭЦВ 12-210-85
15/5	7В, 8В	Вентиль на вакуум-насосе	14с 830р, Ду 25, с электромагнитным приводом	2	1	—	~220	0,025	—		—		
9	1ВС, 2ВС	Вакуумный вентиль самотечно-сифонной линии		2									
	ПВ	Электроводонагреватель НЗ-1А		1	—	—	380	18	—		—		
14	20	Кран электрический п/п 3,2 т		1	4	—	380	4,5+ +0,4×3	—		К.З.		
	1п, 2п, 5п÷7п, 9п, 10п, 12п÷14п, 16п÷22п	Группа электропечей		17	3	ПЭТ-4	~220	1	—				Только для вариантов с электроотоплением: для температуры наружного воздуха -20°
	1п÷3п, 5п÷14п, 16п÷22п			20	3								-30°
	1п÷22п			22	8								-40°

| | | | | | | | | |

Копия верна

Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30

Подстанция

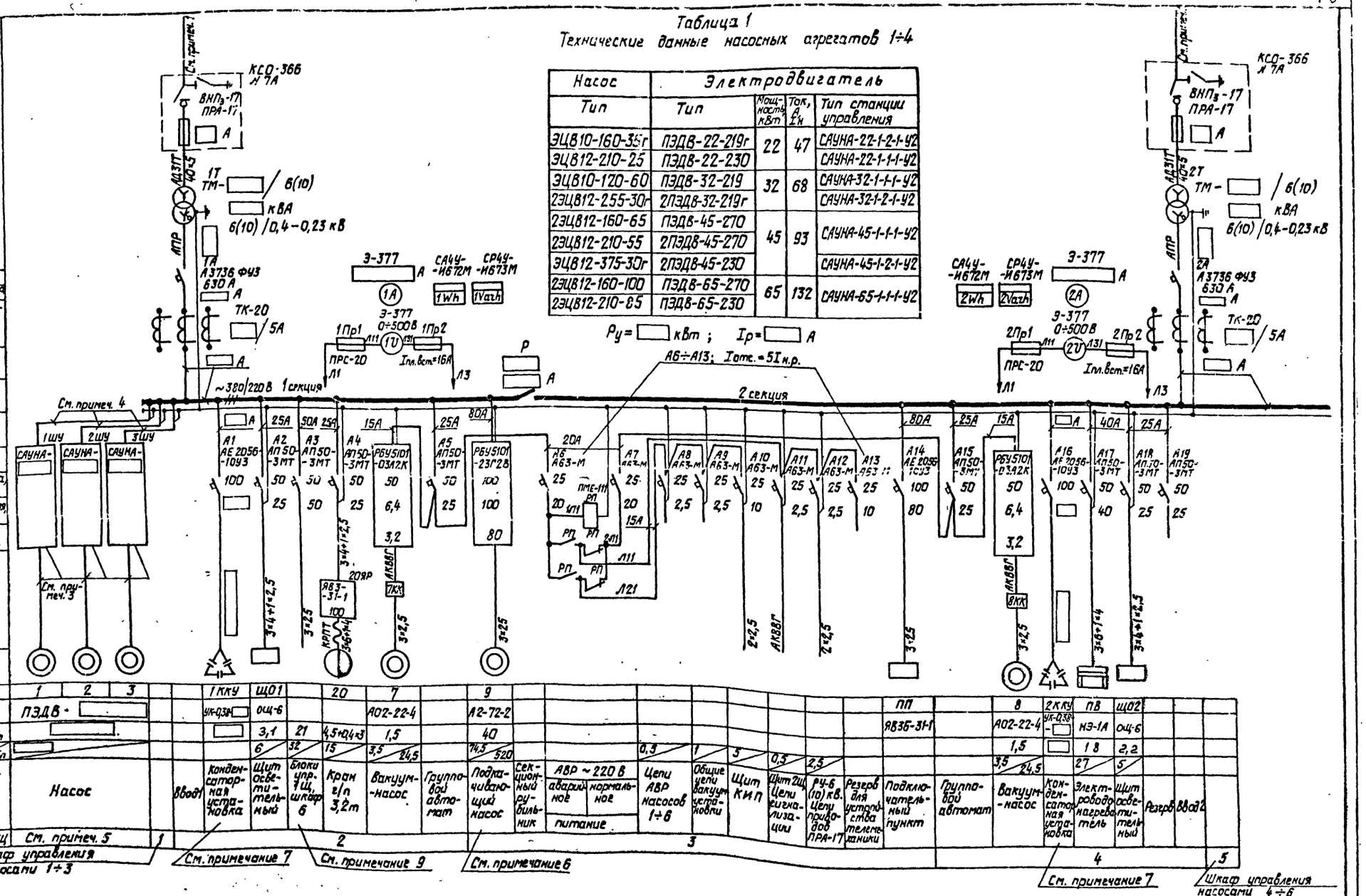
1 Щ

Таблица 1

Технические данные насосных агрегатов 1÷4

Насос Тип	Электродвигатель Тип	Мощность кВт	Ток, Iн	Тип станции управления
ЭЦВ10-160-35г	ПЭДВ-22-219г	22	47	САУНА-22-1-2-1-У2
ЭЦВ12-210-25	ПЭДВ-22-230			САУНА-22-1-1-1-У2
ЭЦВ10-120-60	ПЭДВ-32-219	32	68	САУНА-32-1-1-1-У2
2ЭЦВ12-255-30г	2ПЭДВ-32-219г			САУНА-32-1-2-1-У2
2ЭЦВ12-160-65	ПЭДВ-45-270			
2ЭЦВ12-210-55	2ПЭДВ-45-270	45	93	САУНА-45-1-1-1-У2
ЭЦВ12-375-30г	2ПЭДВ-45-230			САУНА-45-1-2-1-У2
2ЭЦВ12-160-100	ПЭДВ-65-270	65	132	САУНА-65-1-1-1-У2
2ЭЦВ12-210-85	ПЭДВ-65-230			

$P_у$ = ☐ кВт ; $I_р$ = ☐ А



Электроприемник																														
Условное графическое изображение																														
№ по плану	1	2	3			1ККУ	ЩО1		20	7		9								ПП		8	2ККУ	ПВ	ЩО2				
Тип	ПЭДВ-					УК-03У	ОЦ-6			А02-22-4		А2-72-2								ЯВ35-31-1		А02-22-4	УК-03У	НЭ-1А	ОЦ-6				
Номинальная мощность, кВт							3,1	21	4,5+0,4×3	1,5		40										1,5		1,8	2,2				
Ток, А Iн							6	32	15	3,5		74,5		0,3	1	3	0,5	2,5				3,5		27	5				
Iр										24,5		520										24,5							
Наименование механизма	Насос			Ввод	Конденсаторная установка	Щит осветительный	Блоки упр. 1 Щ, шкаф 6	Кран э/п 3,2 т	Вакуум-насос	Групповой автомат	Подкачивающий насос	Секционный рубильник	АВР ~220 В аварийное	АВР ~220 В нормальное	Цепи АВР насосов 1÷6	Общие цепи вакуумустановки	Щит КИП	Щит 2Ш Цепи сигнализации	РУ-6 (10) кВ. Цепи приводов ПРА-17	Резерв для устройства телемеханики	Подключательный пункт	Групповой автомат	Вакуум-насос	Конденсаторная установка	Электрообогреватель	Щит освещательный	Резерв	Ввод 2		
													питание																	
№ шкафа щита 1Щ	См. примеч. 5			1					2							3										4			5	

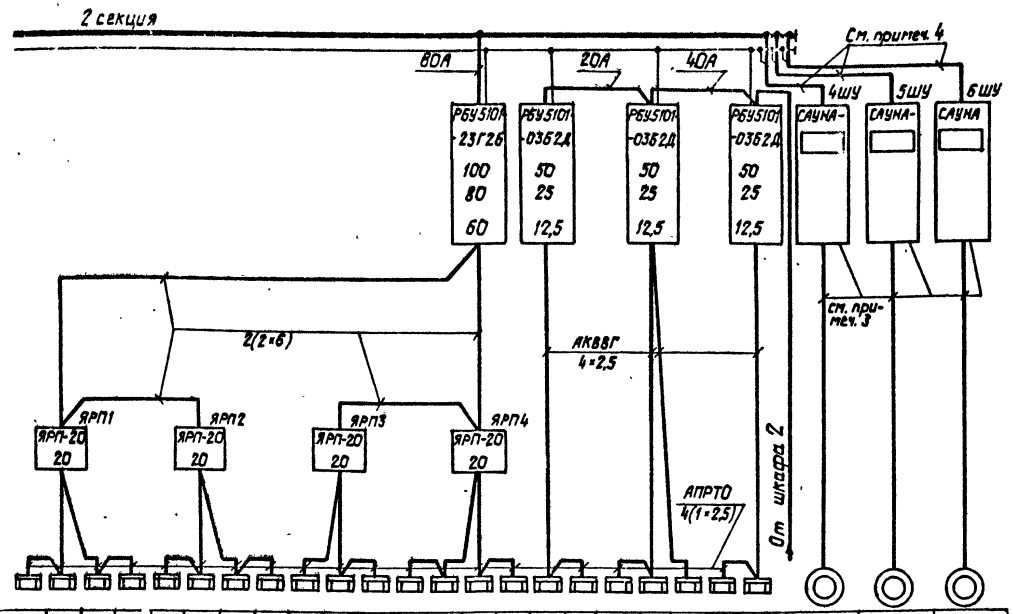
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Копия верна

Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30



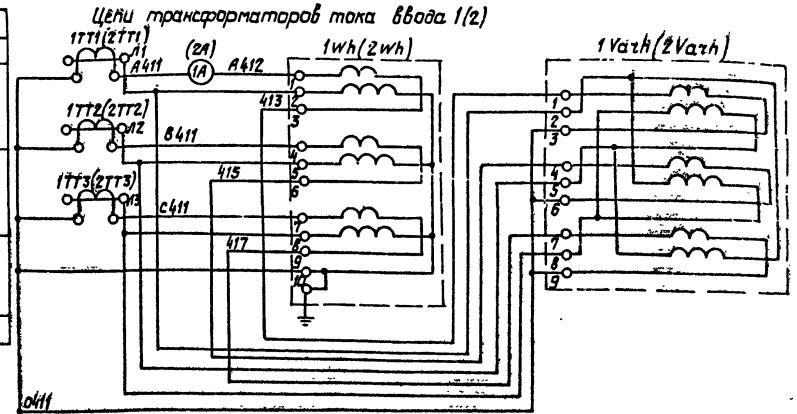
1Щ	Тип пускового аппарата																								
	Номинальный ток, А	автомата, $I_н$																							
		расцепителя, $I_{н.р.}$																							
		теплового элемента реле, $I_{н.э.}$																							
	Марка и сечение кабеля																								
	Тип ящика Номинальный ток плавкой вставки предохранителя, А																								
	Марка и сечение кабеля																								
Электроприемник	Условное графическое изображение																								
	№ по плану	1П	2П	3П	4П	5П	6П	7П	8П	9П	10П	11П	12П	13П	14П	15П	16П	17П	18П	19П	20П	21П	22П	4	5	6
	Тип	ПЭТ-4																						ПЭДВ-		
	Номинальная мощность, кВт (Температура наружного воздуха) -20°	3	3	—	—	3	3	3	—	3	3	3	—	3	3	—	3	3	3	3	3	3	3			
	-30°			3	—																					
	-40°			3	3											3										
	Ток $I_н$, А -20°	9,1				13,6				9,1			13,6				9,1		13,6			9,1				
	-30°	13,6				18,2				13,6			13,6													
	-40°	18,2				18,2				13,6			18,2													
	Наименование механизма	Электрические печи																						Насос		
		машинный зал															Помещение щитов КИП и сигнализации	Умывальная с электроводонагреват.	Гардеробная		Мастерская и помещение старшего мастера					
	№ шкафа щита 1Щ	6 (только для варианта с электроотоплением)																						См. примечание 5		

Таблица 2

Технические данные электрооборудования

Мощность электродвигателя насоса, кВт	$P_у$, кВт	$I_р$, А	Ввод: Ток плавкой вставки, А 6кВ	10кВ	Мощность трансформатора, кВА	Сечение провода АПР, мм²	Автомат $I_{н.р.}$, А	Трансформатор тока $I_{н.пер.}$, А	Амперметр шкала, А	Секционный рубильник Тип	$I_н$, А	Ток шин щита и провода, А	Конденсаторная установка: Тип и мощность	Автоматы А1, А16 $I_{н.р.}$, А Iпровода	Сечение кабеля, мм²	Вариант отопления сооружения	
22	204	180	20	16	100	7(1×35)	250	200	0-200-1000	Р34	400	200	-	-	-	Водяное	
	255	236	40	20	160	7(1×50)	320	300	0-300-2000			300				Электрическое	-20°
	264	244															-30°
	270	252															-40°
32	264	216	40	20	160	7(1×50)	250					300	УК-0,38-36УЗ 36 кВАр	60	3×16	Водяное	
	315	278	50	40	250	7(1×70)	320	300	0-300-2000	Р34	400	400				Электрическое	-20°
	324	289															-30°
	330	296															-40°
45	342	300	50	40	250	7(1×70)	400	300	0-300-2000	Р34	400	400	УК-0,38-54УЗ 54 кВАр	100	3×35	Водяное	
	393	362				7(1×95)		400	0-400-2500			500				Электрическое	-20°
	402	372															-30°
	408	380															-40°
65	422	436	50	40	250	7(1×120)	500	400	0-400-2500	Р34	400	500	УК-0,38-54УЗ 54 кВАр	100	3×35	Водяное	
	473	499	75	50	400	7(1×150)	630	600	0-600-3000	Р36	600	600				Электрическое	-20°
	482	508															-30°
	488	516															-40°

Цепи трансформаторов тока ввода 1(2)



Примечания:

1. Марка и сечение вводных кабелей определяются проектом внешнего электроснабжения.
2. Вся сеть выполняется кабелем АВВГ за исключением случаев, где марка указана на чертеже.
3. Станции управления и кабели поставляются комплектно с насосами.
4. Подключение станций осуществляется кабелями, входящими в комплект поставки насосов.
5. Станции управления 1ШУ÷3ШУ и 4ШУ÷6ШУ устанавливаются рядом со щитом.
6. Для варианта с насосами 2ЭЦВ12-160-100 и 2ЭЦВ12-210-85 подкачивающий насос и соответственно блок РБУ 5101-23Г2В не устанавливаются.
7. Для варианта с насосами ЭЦВ10-160-35 Г и ЭЦВ12-210-25 конденсаторные установки и автоматы А1 и А16 не устанавливаются.
8. П - обозначение группы из трех электропечей ПЭТ-4, 1 кВт, 220 В.
9. Для варианта с водяным отоплением наименование фидера „Резерв".

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Кривобок		
Проверил		Гиндин		
Рук. ср.		Пайкина		
Гл. спец.		Фабричник		
Нач. отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30-30

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для сплитья колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Лит.	Лист	Листов
ТР	6	

Подстанция. Щит станций управления 1Щ. Принципиальная однолинейная схема (окончание)

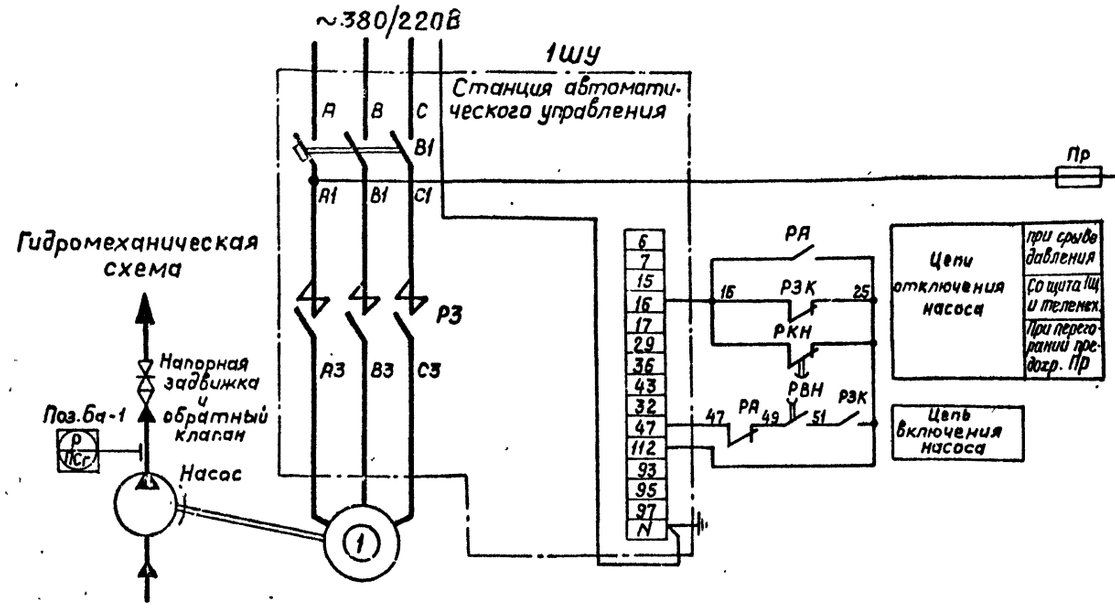
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Сф 374-11

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копия верна
Альбом V/3
901-1-90
Типовой проект
Инв. № подл. | Подпись и дата



Избиратель управления УУ

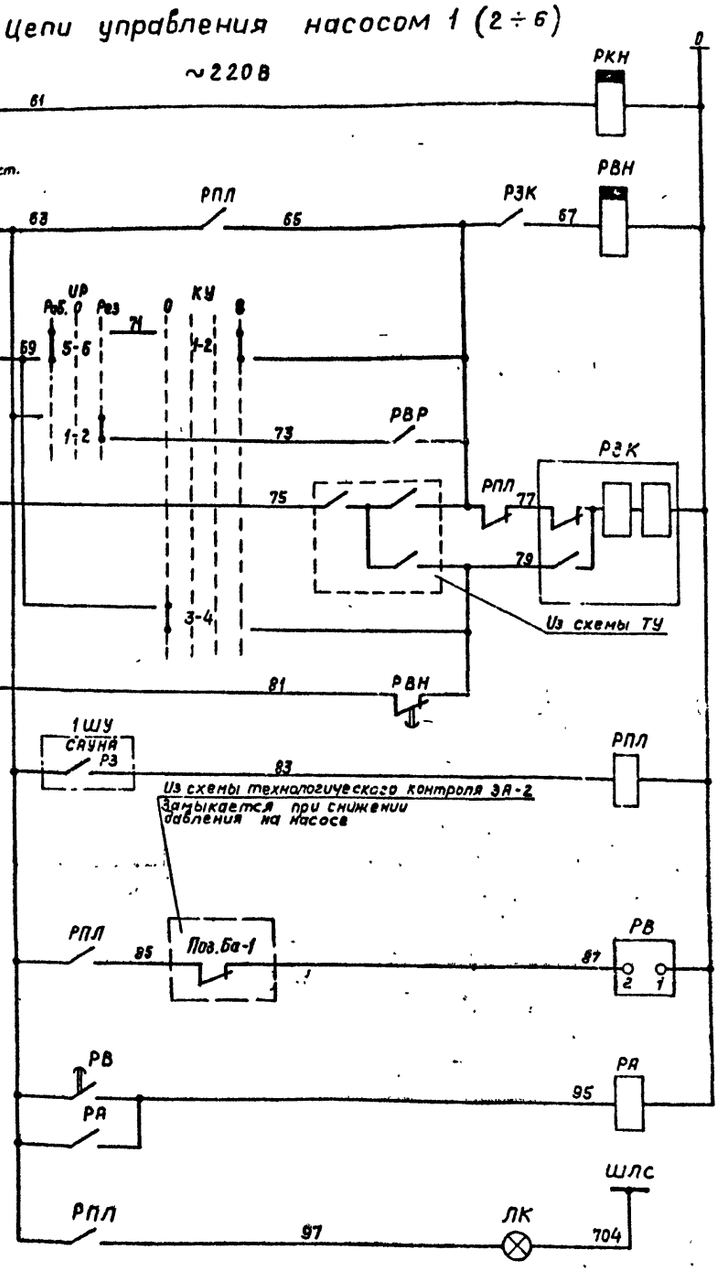
УП5314-С109								
Номер секции	Номер конт.		ТУ -45°		Опр. 0°		Мест. +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2			X	X		
II	3	4			X	X		
III	5	6					X	X
IV	7	8					X	X
V	9	10	X	X				
VI	11	12	X	X				
VII	13	14	X	X			X	X
VIII	15	16	X	X			X	X

Избиратель режима УР

УП5312-С29								
Номер секции	Номер конт.		Раб. -45°		0 0°		Рез. +45°	
	л	п	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				

Ключ управления КУ

УП5312-А89										
Номер секции	Номер конт.		Откл. -45°		← 0°		→ +45°		Вкл.	
	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2							X	X
II	3	4	X	X						
III	5	6	X	X					X	X
IV	7	8					X	X	X	X



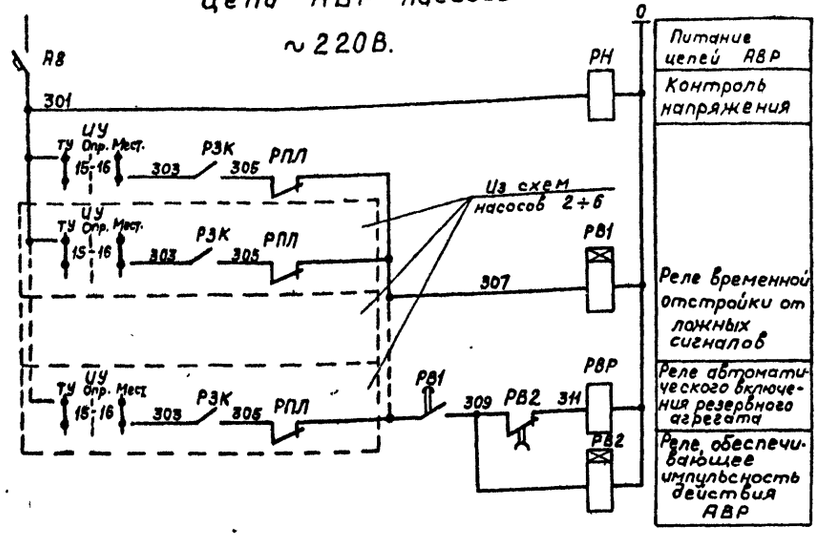
Реле запоминания команд	
	Контроль напряжения
	Реле включения насоса
	Включение со щитов станций управления
	Автом. включение резервного агрегата
	Телемеханическое управление: Включение
	Телемеханическое управление: Отключение
	Отключение со щита станций управления
	Возврат реле в исходное положение
	Реле – повторитель контактора (пускателя)
	Цепи аварийного отключения насоса при срыве давления
	Лампа контроля положения насоса

				ТП 901-1-30 – 30		
				Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебаний уровней воды от 6 до 14м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с		
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		
Разраб.		Пайкина		11.77г.	Лит.	Лист 7	Листов
Проверил		Гиндин			тр		
Рук.гр.		Пайкина					
Гл.спец.		Фабричник			Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		
Нач.отд.		Кандыбко					
Насос 1(2÷6). Принципиальная схема (начало)							

Типовой проект 901-1-30 Альбом V/3

Копия верна

Цепи АВР насосов ~220В.



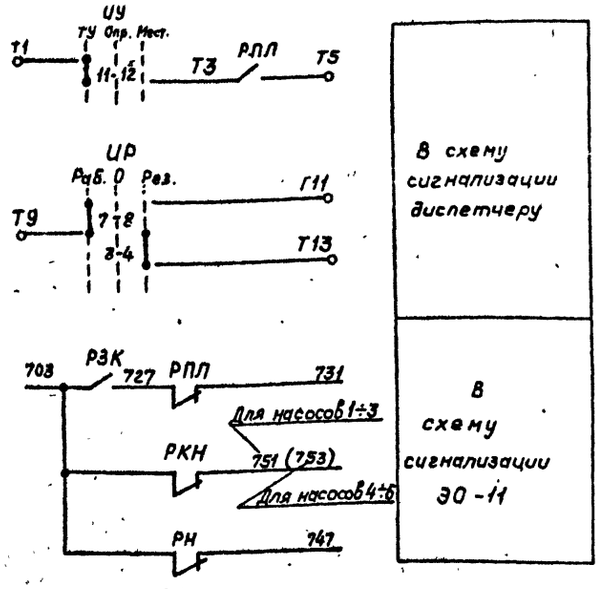


Таблица
Технические данные электрооборудования

Насос	Электродвигатель		Станция автоматического управления (1ШУ)	Примечание
Тип		Мощность кВт	Тип	
ЭЦВ 10-160-35Г	ПЭДВ-22-219г	22	САУНА-22-1-2-1-У2	Электродвигатель и станция автоматического управления поставляются комплектно с насосом.
ЭЦВ 12-210-25	ПЭДВ-22-230		САУНА-22-1-1-1-У2	
ЭЦВ 10-120-60	ПЭДВ-32-219	32	САУНА-32-1-1-1-У2	
2ЭЦВ 12-255-30Г	2ПЭДВ-32-219г		САУНА-32-1-2-1-У2	
2ЭЦВ 12-160-65	ПЭДВ-45-270	45	САУНА-45-1-1-1-У2	
2ЭЦВ 12-210-55	2ПЭДВ-45-270			
ЭЦВ 12-375-30Г	2ПЭДВ-45-230		САУНА-45-1-2-1-У2	
2ЭЦВ 12-160-100	ПЭДВ-65-270	65	САУНА-65-1-1-1-У2	
2ЭЦВ 12-210-85	ПЭДВ-65-230			

Пояснения:

- Схема выполнена для агрегата, работающего в группе из 6ти насосов, каждый из которых может быть рабочим или резервным.
- Предусматривается 3 вида управления:
  1-опробование со станции автоматического управления;
  2-местное со щита станций управления 1Щ;
  3-телеуправление
  и 2 режима управления: 1-рабочий; 2-резервный.

Выбор вида управления осуществляется избирателем „ИУ", режима управления-„ИР", установленными на дверце шкафа щита станций управления 1Щ.

При этом, в режиме местного или телеуправления тумблер режима управления САУНА должен быть переведен в положение „А" (автоматич.), а тумблер местного управления - в положение „отключено." В режиме опробования тумблер режима управления САУНА переводится в положение „М" (местный), управление насосом осуществляется тумблером местного управления.

- Пуск и остановка насоса производятся при открытой напорной задвижке.
- При восстановлении напряжения после кратковременного исчезновения (≤7с) осуществляется самозапуск насоса.

Примечания:

1. Схема выполнена для насоса 1. Для насосов 2÷6 схема аналогична.
2. Цепи АВР выполнены для 6ти насосов.
3. Для исключения резкого падения напряжения в сети при самозапуске насосов произвести настройку автоматического селективного запуска станций (САУНА) всех насосов с интервалом 1с.
4. Уставку времени реле РВН принять 7с, РВ и РВ2-6с, РВ1-8с, РКН>РВН на 0,5с и уточнить при наладке и эксплуатации.

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол	Примечание
	У механизма				
1	Электродвигатель		кВт; 380В	1	
Поз. 6а-1	Манометр сигнализирующий	ЭКМ-1У		1	См раздел технологич. контроль
	По месту				
1ШУ	Станция автоматического управления	САУНА-		1	Установл. вблизи 1Щ
	Щит станций управления 1Щ				
РА, РПЛ	Реле промежуточное	РПУ-1	~220В; 4з, 4р	2	
РЗК	Реле промежуточное двухпозиционное	РП-9	~220В; 7з, 7р	1	
РВН РКН	Реле времени	РВП72-3222-00У4	~220В, в.в=0,4÷180с	2	
РВ		ВЛ-38У4	~220В; 1п; в.в=1÷10с	1	
ИУ	Универсальный переключатель	УП5314-С109		1	
ИР		УП5312-С29		1	
КУ		УП5312-А89		1	
ЛК	Арматура светосигнальная	АЕ3211112У2	~220В. Красная линза	1	
Пр	Предохранитель	ПРС-6-П	Iпл. вст. = 6А	1	
А8	Выключатель автоматический	А-63М	Iнр = 2,5А; Iотс=5Iнр	1	Общие для 6ти насосов
РН	Реле промежуточное	РПУ-1	~220В; 2з, 2р	1	
РВР			~220В; 8з	1	
РВ1, РВ2	Реле времени	РВП72-3221-00У4	~220В; в.в.=0,4÷180с	2	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Пайкина		07.77
Провер.		Гиндин		
Рук.гр.		Пайкина		
Гл.спец.		Фабричнин		
Нач.отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30 - 30

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Лит.	Лист	Листов
тр	8	

Насос 1 (2÷6). Принципиальная схема (окончание)

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

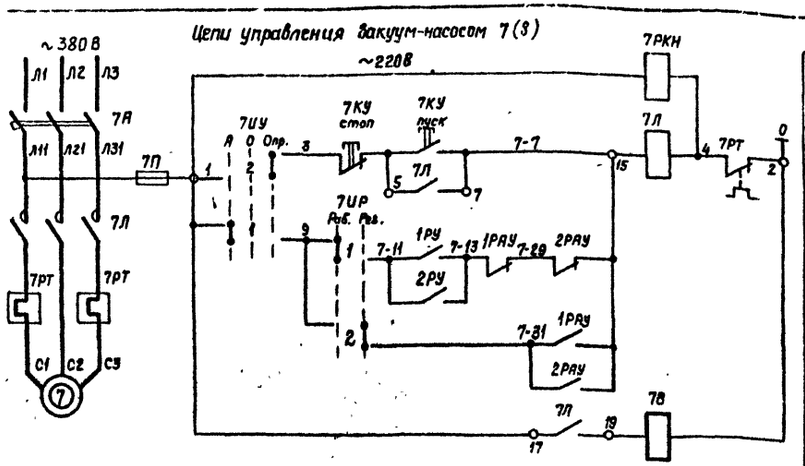
Инв. № подл. | Подпись и дата

Копия верна

Альбом V/3

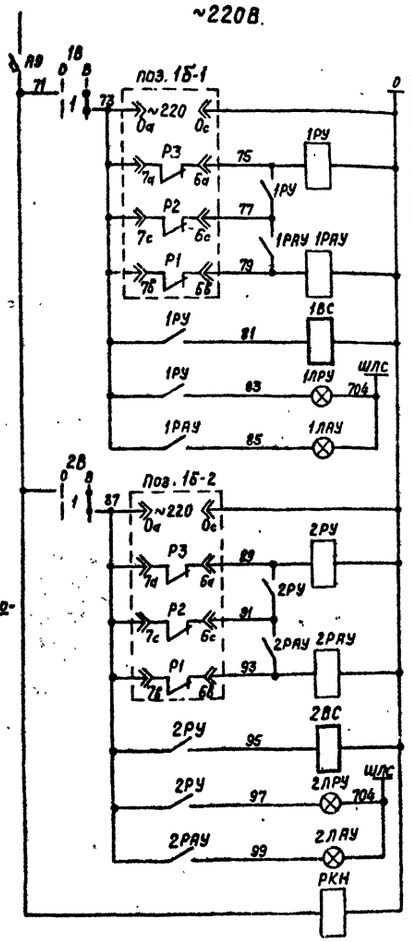
Типовой проект 901-1-30

Цепи управления вакуум-насосом 7(8)

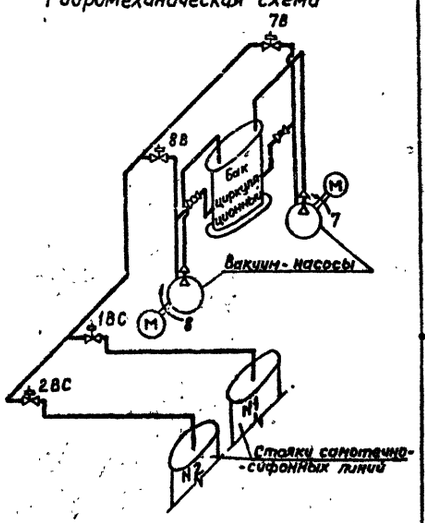


Общие цепи вакуум-установки

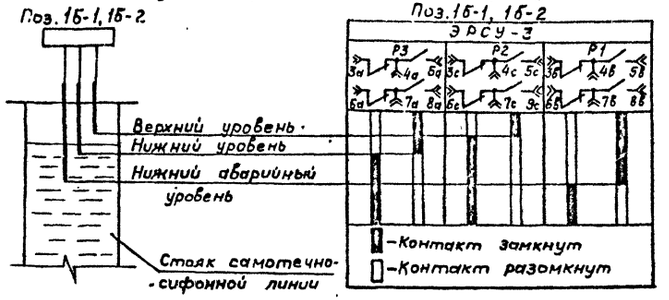
~220В.



Гидромеханическая схема



Регуляторы – сигнализаторы уровня



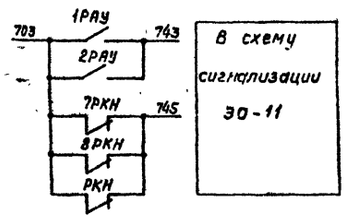
Пояснения:

Схема дана для двух вакуум-насосов, каждый из которых может быть рабочим или резервным.

Предусматривается два вида управления: 1 – опробование с постов управления 7ПУ и 8ПУ соответственно; 2 – автоматическое; и два режима при автоматическом управлении: 1 – „рабочий" – включение при нижнем уровне воды в любом стояке самотечно-сифонной линии и отключение при верхнем уровне; 2 – „резервный" – включение при нижнем аварийном уровне в любом стояке самотечно-сифонной линии и отключение при верхнем уровне.

Выбор вида управления осуществляется избирателями 7ИУ, 8ИУ; режима управления – 7ИР, 8ИР.

Одновременная работа двух вакуум-насосов при аварийном уровне исключается.



Избиратели управления 7ИУ, 8ИУ

Номер конт.	Авт.	Откл.	Опр.
1	X		
2			X

Избиратели режима 7ИР, 8ИР

Номер конт.	Раб.	Рез.
1	X	
2		X

Выключатели питания регуляторов-сигнализаторов уровня 1В, 2В

Номер конт.	Откл.	Вкл.
1		X
2		X

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
	У механизма				
7, 8	Электродвигатель	А02-22-4	1,5кВт; 380В	2	
7В, 8В 1ВС, 2ВС	Вентиль с электромагнитным приводом	14с 830р	25ВА; ~220В	4	Ду 25
	Щит станций управления 1Щ				
7А 8А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ	I н.р = 6,4А	2	РБУ5101-03А2К 2 комплекта
7Л 8Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	~220В	2	
7РТ 8РТ	Реле тепловое	ТРН-10	I н.э = 3,2А	2	
7П 8П	Предохранитель	ПРС-6-11	I пл.в.ст. = 5А	2	
А9	Выключатель автоматический	А63-М	I н.р. = 2,5А; I отс = 5I н.р	1	
7РКН 8РКН, РКН	Реле промежуточное	РПУ-2	~220В; 2з, 2р	3	
1РУ, 2РУ 1РАУ, 2РАУ			~220В; 6з, 2р	4	
	По месту				
7ИУ, 8ИУ	Переключатель	ПКУ15-19.141-40У3	1з, 1р	2	Посты управления 7ПУ, 8ПУ
7ИР, 8ИР			1з, 1р	2	
7КУ, 8КУ	Кнопка управления		1з, 1р	4	
1В, 2В	Переключатель	ПКУ15-19.231-40У3	2з	2	Пост управления ПУ
1ЛРУ 2ЛРУ	Арматура светосигнальная		~220В. Красная линза	2	
1ЛАУ 2ЛАУ			~220В. Желтая линза	2	
поз. 1Б-1 поз. 1Б-2	Регулятор-сигнализатор уровня	ЭРСУ-3		2	У раздел „Технологич. контроль"

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Пайкина		11.77
Проверил		Гиндин		
Рук.гр.		Пайкина		
Гл. спец.		Фабричнин		
Нач. отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30 – ЭО

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Лит.	Лист	Листов
ТР	9	

Вакуум-установка. Принципиальная схема

Госстрой СССР, ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Инв. № подл. | Подпись и дата

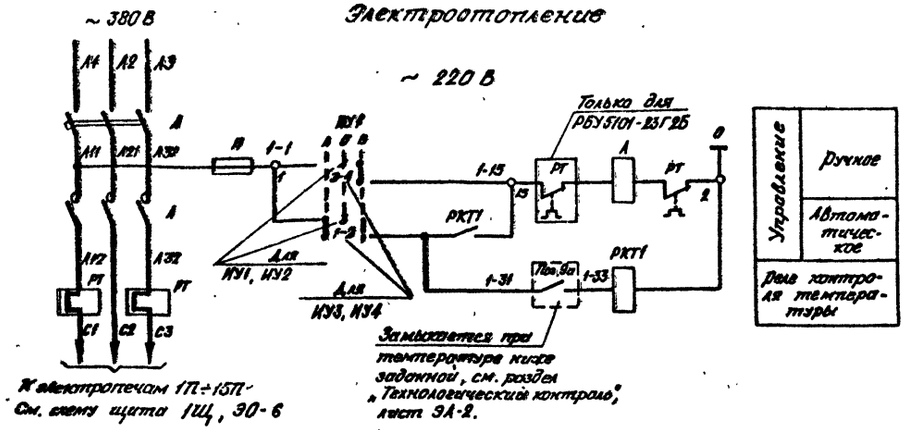
СФ 374-11

Копия верна

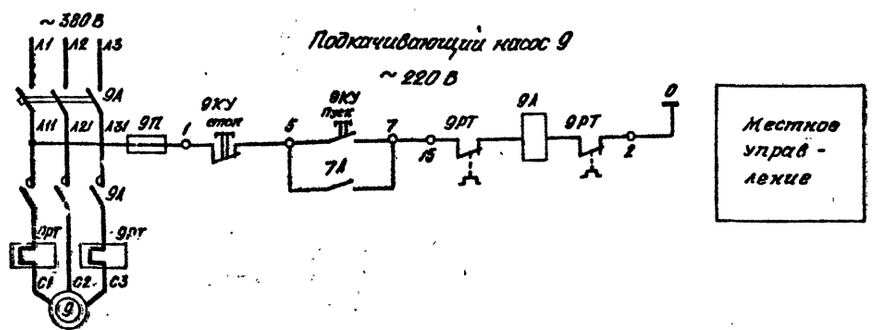
Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30

Электроотопление



Подкачивающий насос 9



Избиратели управления ИУ1, ИУ2

УП5311-С225								
Номер секции	Номер контакта		Авт. −45°		Откл. 0°		Вкл. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

Избиратели управления ИУ3, ИУ4

ПКП10-48-17			
Соединение контактов	Авт. 1	Откл. 0	Вкл. 2
1-2	X		
3-4			X
5-6	X		

Примечание

Схема электроотопления составлена для электропечей 1П÷15П и действительна для электропечей 16П÷22П в соответствии с таблицей. Перечень элементов составлен с учетом всех электропечей.

Пояснения:

Схема электроотопления предусматривает ручное и автоматическое управление электропечами. Выбор режима управления и ручное управление осуществляются избирателями ИУ1÷ИУ4.

Автоматическое управление осуществляется в зависимости от температуры воздуха в соответствующем помещении.

Таблица

Технические данные аппаратуры электроотопления

Обозначение электропечей по плану	Блок РБУ5101- Типовый индекс	А тип и I н.р.	Л, РТ тип и I н.э.	Позиционное обозначение: Избиратель управления	Реле контроля температуры	Датчик температуры	Индекс в маркировке проводов	Наименование помещения, в котором контролируется температура
1П÷15П	23Г2Б	АЕ2056-10 80А	ПАЕ-512 60А	ИУ1	РКТ1	Поз.9а	1	Машинный зал
16П, 17П	03Б2Д	АП50-3МТ 25А	ПМЕ-211 ТРН-25 12,5А	ИУ2	РКТ2	Поз.10а	2	Помещение щитов КИП и сигнализ.
18П÷20П				ИУ3	РКТ3	Поз.14а	3	Гардеробная
21П, 22П				ИУ4	РКТ4	Поз.13а	4	Мастерская

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
У механизма					
9	Электродвигатель	А2-72-2	40 кВт; 380 В	1	
Щит станций управления 1Щ. Шкаф 8					
А	Выключатель автоматический	См. табл.	I н.р. = см. табл.	4	4 блока РБУ5101- см. табл.
Л, РТ	Пускатель магнитный с реле		~220В I н.э. = см. табл.	4	
П	Предохранитель	ПРС-6-П	I пл.вст. = 6А	4	
РКТ1÷РКТ4	Реле промежуточное	РПУ-0	~220 В; 3П	4	
ИУ1	Универсальный переключатель	УП5311-С225		1	
Щит станций управления 1Щ. Шкаф 4					
9А	Выключатель автоматический	АЕ2056-10	I н.р. = 100 А	1	РБУ5101-23Г2В
9А, 9РТ	Пускатель магнитный с реле	ПАЕ-512	~220 В; I н.э. = 80А	1	
9П	Предохранитель	ПРС-6-П	I пл.вст. = 6А	1	
Щит сигнализации 2Щ					
ИУ2	Универсальный переключатель	УП5311-С225		1	
По месту					
9КУ	Кнопка управления	ПКУ15-19.121-40У3		2	Пост управления 9ПУ
ИУ3, ИУ4	Пакетно-кулачковый переключатель	ПКП10-48-17		2	
Поз.9а, 10а, 14а, 13а	Датчик температуры	ДТКБ-53		4	См. раздел „Технологич. контроль"

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Кривобок			
Провер.	Гиндин			
Рук.гр.	Кайкина			01.77 г.
Гл.спец.	Фабричник			
Нач.отд.	Кандыбко			

ТП 901-1-30-30

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

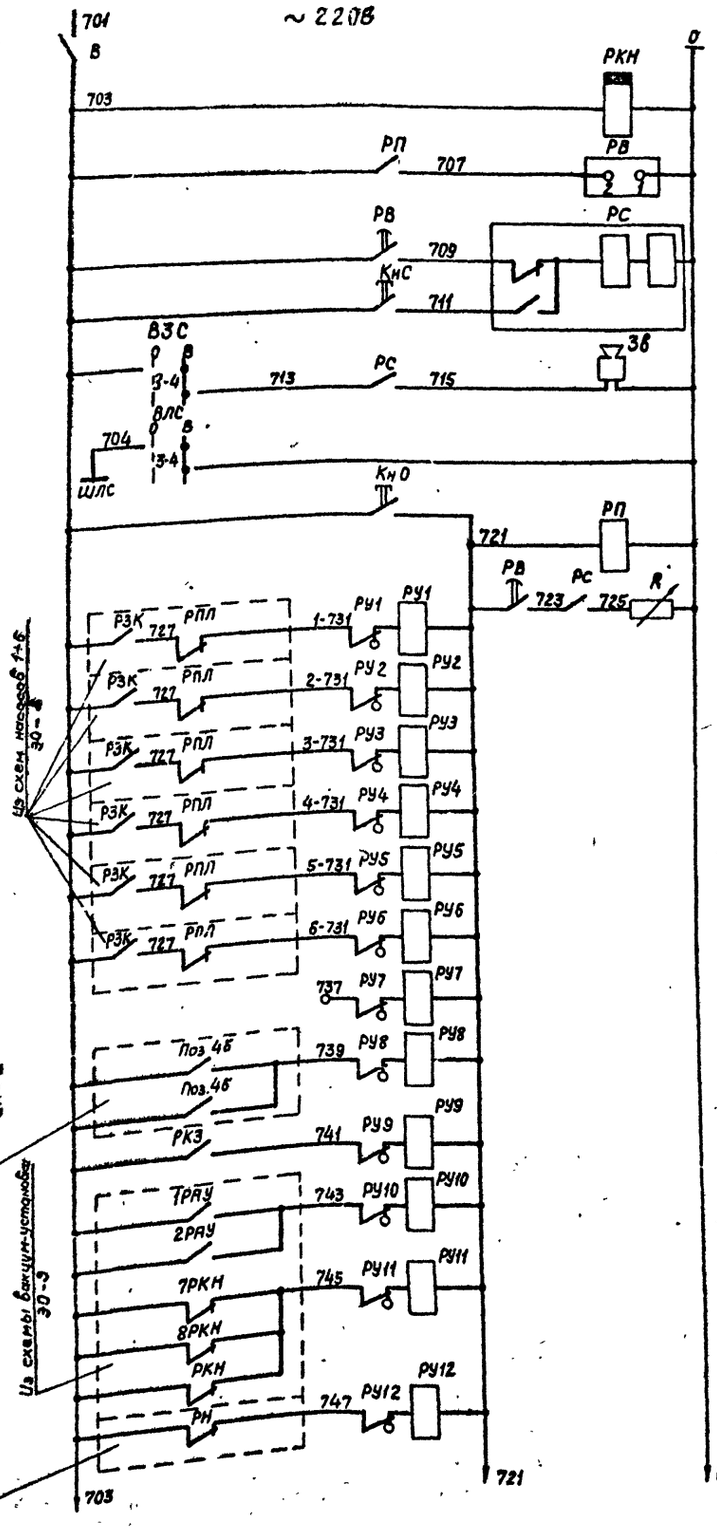
Лит.	Лист	Листов
ТР	10	

Электроотопление. Подкачивающий насос 9. Принципиальные схемы

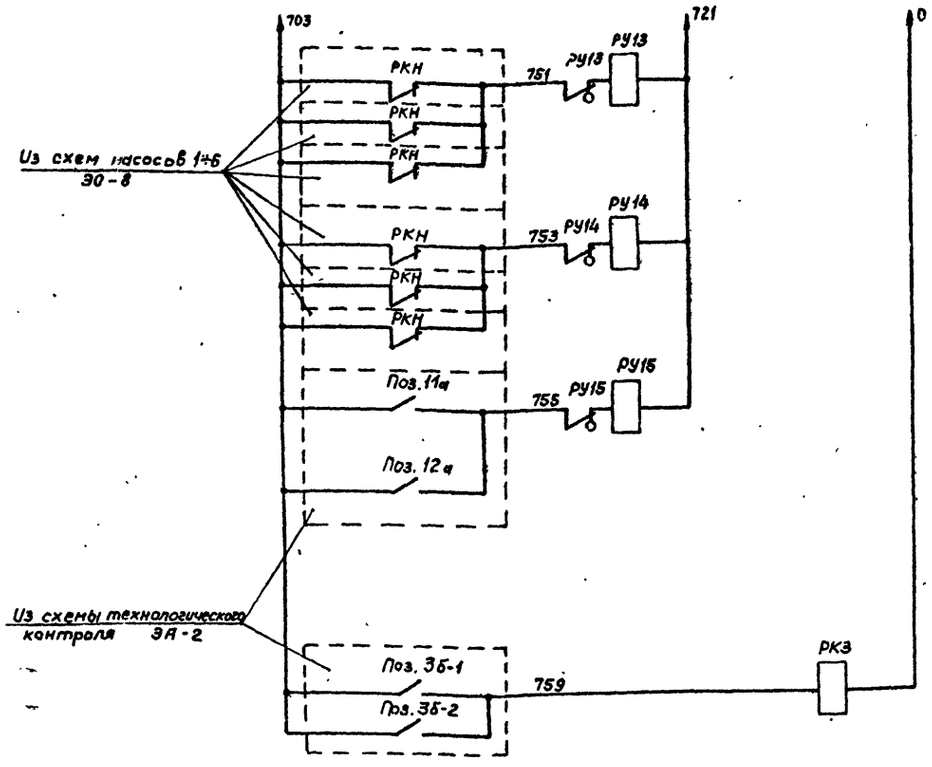
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

СФ 374-11

Подпись и дата | Инв. № подл.



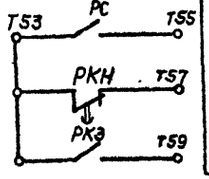
Реле контроля напряжения	
Реле времени	
Реле сигнализации и кнопка съема сигнала	
Выключатель местной звуковой сигнализации и ревун	
Выключатель и шинка ламп сигнализации	
Кнопка опробования сигнала	
Реле пуска сигнализации	
Аварийное отключение насоса	1
	2
	3
	4
	5
	6
Резерв	
Предельные уровни в водоприемной камере	
Засорение сеток	
Аварийный уровень в стояках санитарно-сифонных линий	
Нет напряжения на цепях	вакуум-насосов
	АВР насосов 1÷6



Выключатели ламп и местной звуковой сигнализации ВЛС и ВЗС

УП 5311-И25

Номер секции	Номер контакта		Откл.		Вкл.	
			0°		+45°	
	л	п	л	п	л	п
I	1	2			⊠	⊠
II	3	4			⊠	⊠



Неисправность или авария в насосной	
Нет напряжения на цепях сигнализации	
Засорение сеток	

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол	Примечание
	Щит сигнализации 2Щ				
РП, РКЗ	Реле промежуточное	РП-25	~220В; 4з, 1р	2	
РС	Реле промежуточное двухпозиционное	РП-12	~220В; 1з, 1р, 2П	1	
РКН	Реле времени	РБП72-3222-0004	~220В; Б.В. = 0,4÷180с	1	Установить 6с
РВ		ВЛ-26У4	~220В; Б.В. = 3÷30с	1	8В ≈ 9а
РУ1÷РУ15	Реле указательное	РУ-21/0,15	1з, 1р	15	
Кн О Кн С	Кнопка управления	КЕ011У3	Исп. 2 1з, 1р Толкатель черный	2	
В	Пакетный... выключатель	ПВ1-10:		1	
ВЗС ВЛС	Универсальный переключатель	УП5311-И25		2	
Зб	Ревун	РВП	~220В	1	
R	Резистор	ПЭВР-100	100Вт; 4700м ± 10%	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.		Пайкина		01.77	
Проверил		Гиндин			
Рук.гр.		Пайкина			
Гл.спец.		Фабричный			
Нач.отд		Кандыбко			

ТП 901-1-30 – 30

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Лит.	Лист	Листов
ТР	11	

Сигнализация. Принципиальная схема

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Всесоюзный проект

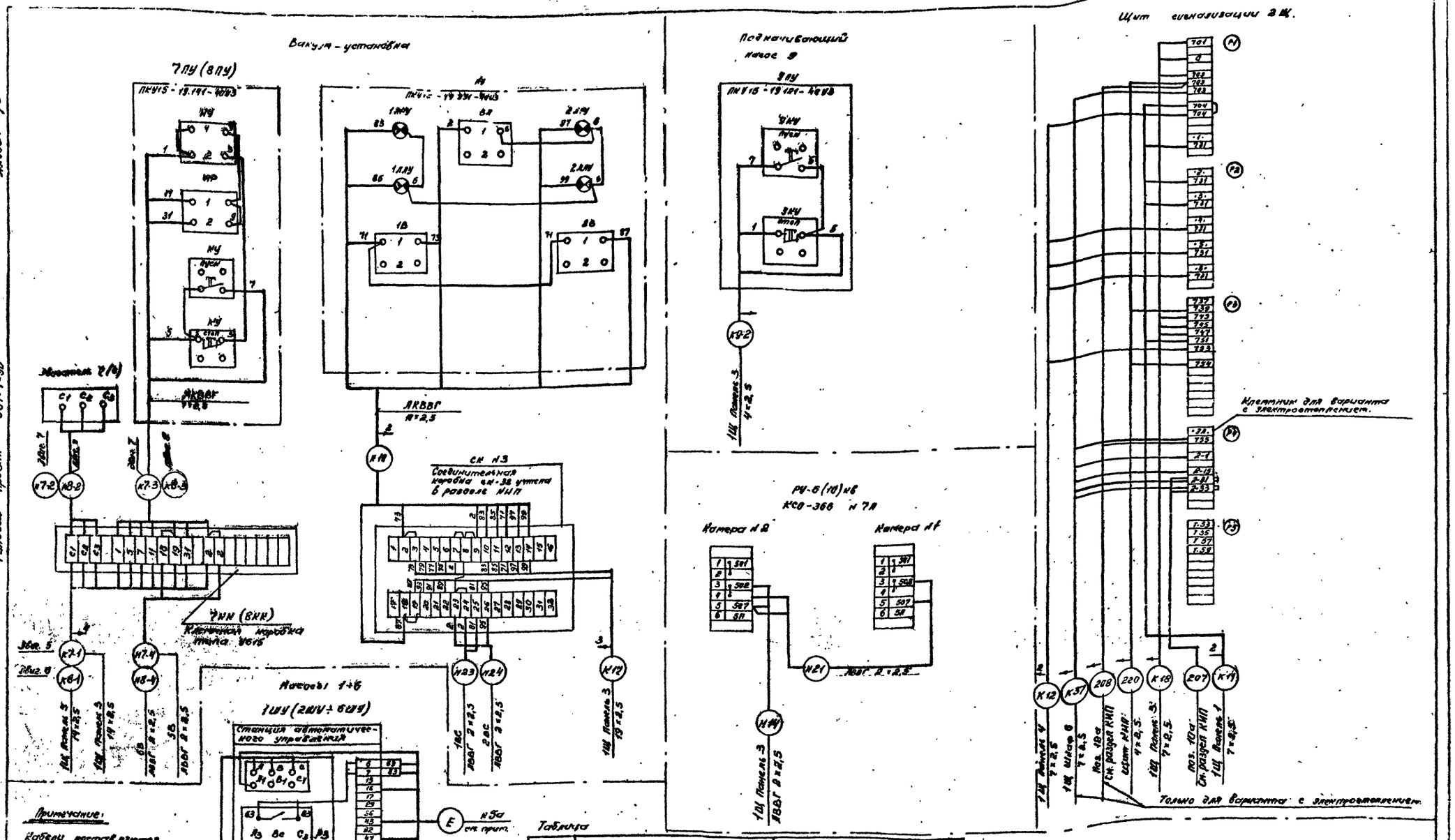
СФ 374-11

Инв. № подл. | Подпись и дата

Копия верна

Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30



Таблица

Шкаф сауна	Адрес отправки кабелей		Маркировка кабелей			
	А	Б	В	Г	Д	Е
1ШУ	1	1	Н1-1	Н1-2	К1-3	К1-4
2ШУ	1	2	Н2-1	Н2-2	К2-3	Н2-4
3ШУ	1	3	Н3-1	Н3-2	К3-3	К3-4
4ШУ	5	4	Н4-1	Н4-2	К4-3	К4-4
5ШУ	5	5	Н5-1	Н5-2	К5-3	К5-4
6ШУ	5	6	Н6-1	Н6-2	К6-3	К6-4

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.		Соломатова		
Проверил		Колейкин		06.77
Рук. гр.		Колейкин		
Гл. спец.		Фабричнин		
Нач. отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30-30

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Литер	Лист	Листов
Т Р	12	

Насосы. Вакуум-установка. Подкачивающий насос. РУ6 (10) кВ. Щит сигнализации 2 Щ. Схемы подключения.

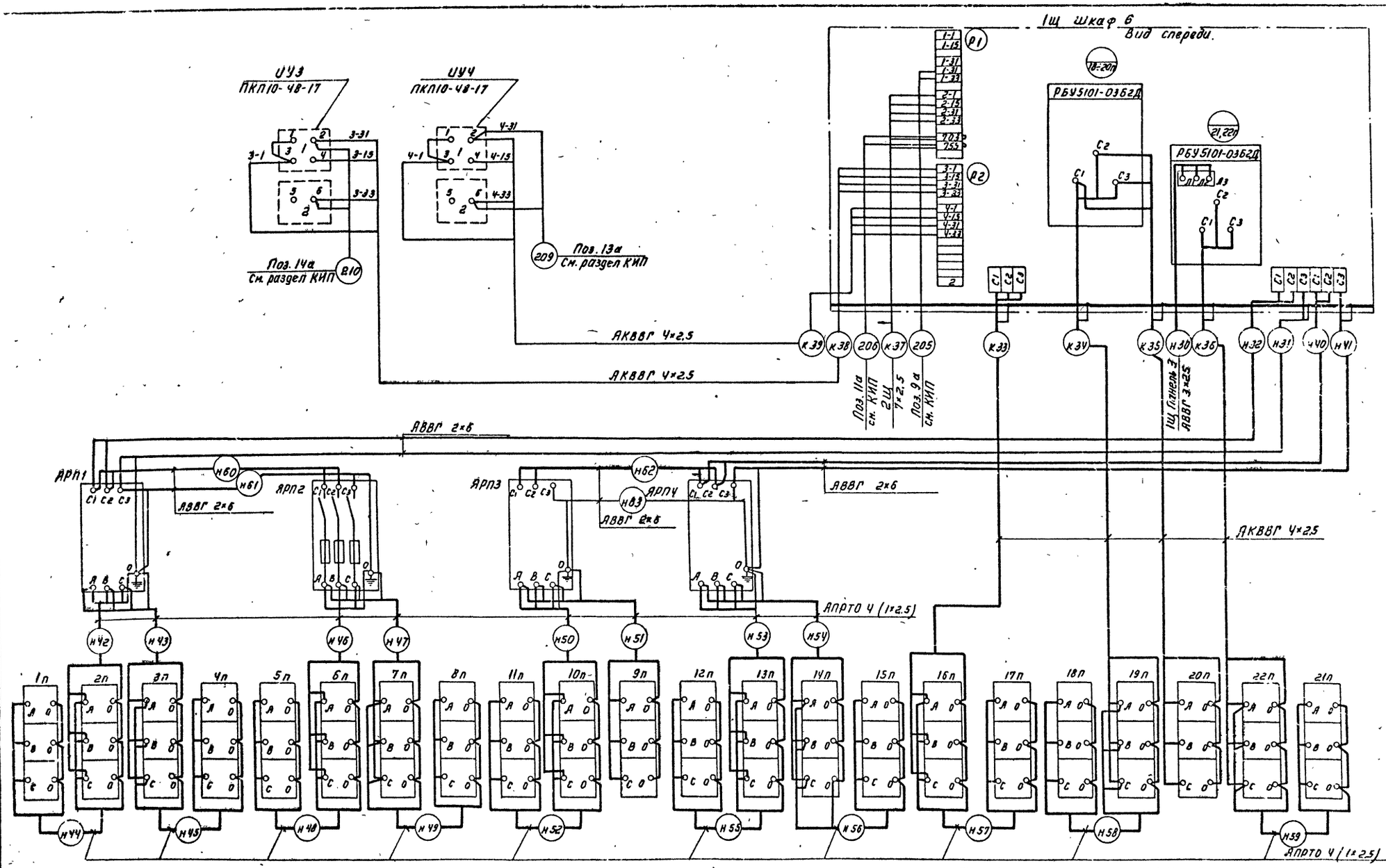
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Сф 374-11

Копия верна

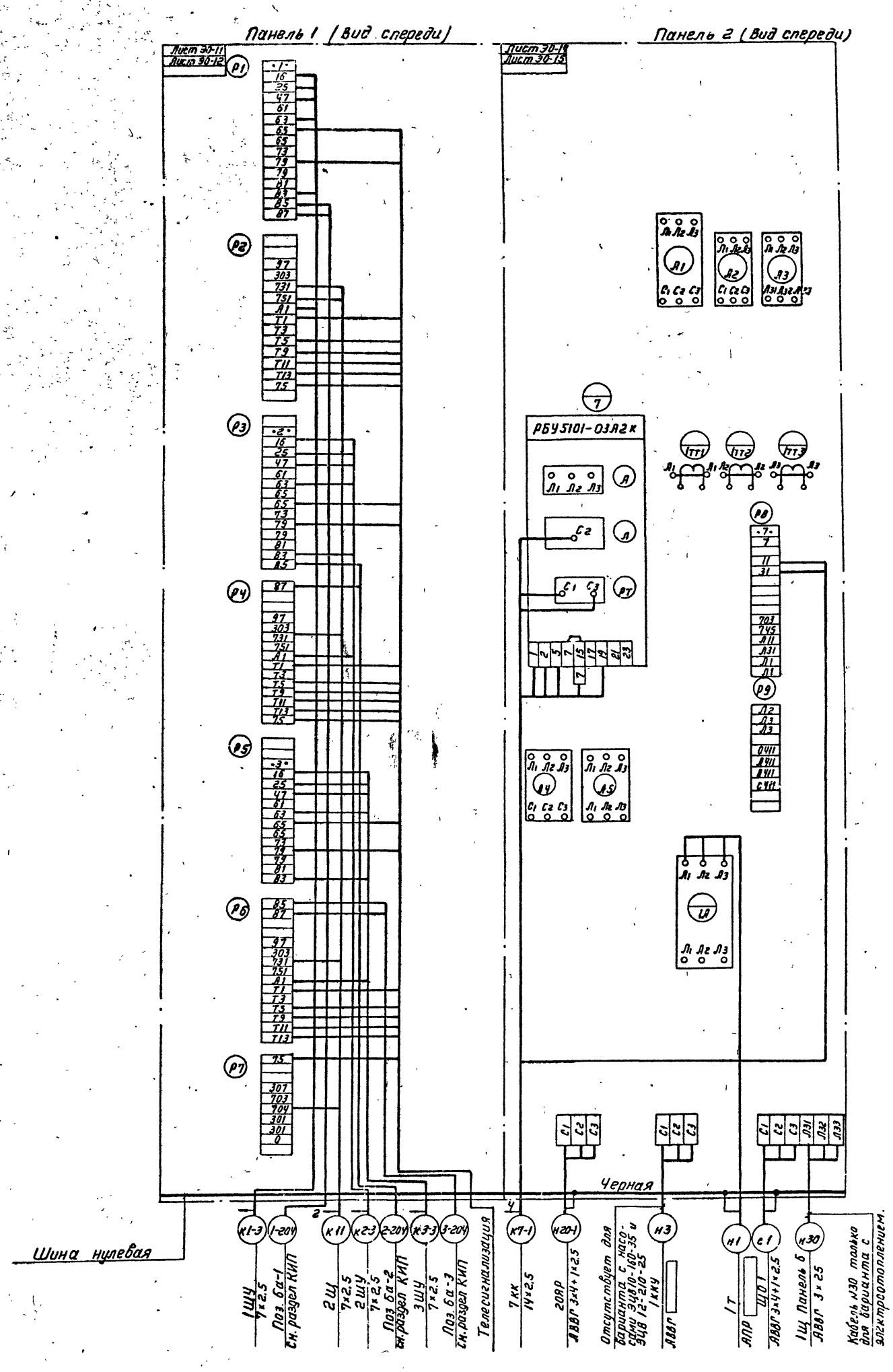
Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30



					ТП 901-1-30-30			
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания свободной воды от 6 до 14м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с			
Разраб.		Соломатина				Лит.	Лист	Листов
Проверил		Копейкин		07.17		Тр	13	
Рук. гр.		Копейкин						
Гл. спец.		Фабричнин			Электроотопление. Схема подключения	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский водоканал проект		
Нач. отд.		Кандыбко						

Инв. N подл. | Подпись и дата



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Копейкин		
Проверил		Фабричник		
Рук. гр.		Копейкин		06.77
Гл. спец.		Фабричник		
Нач. отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30 ЭО

Ручные водозаборные сооружения совмещенного типа для аккумуляторных колодцев уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Щит станции управления 1Щ. Панели 1÷5. Схема подключения (начало)

Лит.	Лист	Листов
ТР	14	

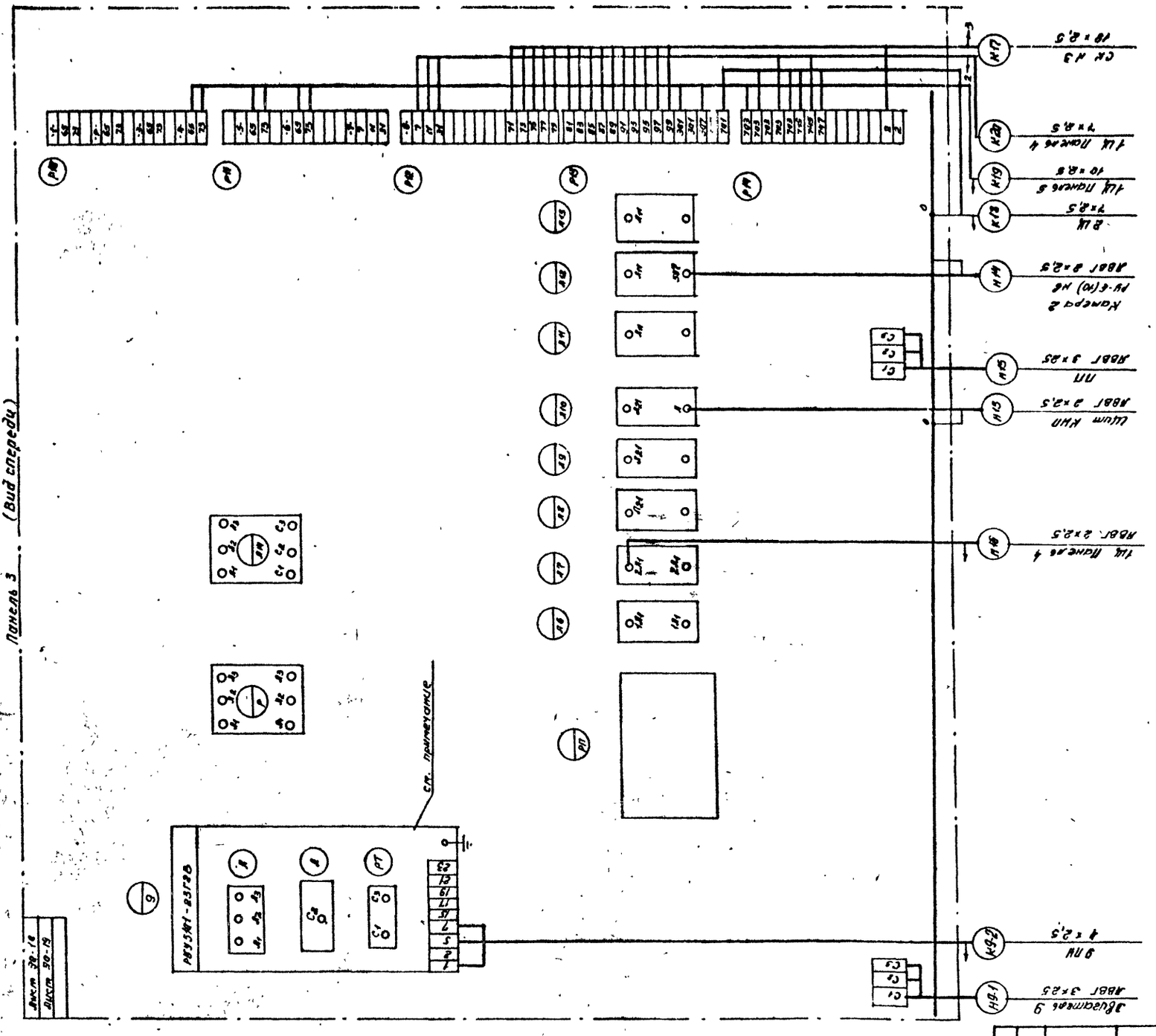
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

сф 374-11

Копия верна

Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30



Примечание:

Для варианта с насосами 2ЭЦВ 12-160-100 и 2ЭЦВ 12-210-85 блок РБУ5101-23Г2В не устанавливается.

Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата
Разраб		Копейкин		
Проверил		Фабричнин		
Рук. гр.		Копейкин		07.77
Гл. спец.		Фабричнин		
Нач. отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30-30

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Литер	Лист	Листов
ТР	15	

Щит станций управления 1Щ. Панели 1÷5. Схема подключения (продолжение)

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

СФ 374-11

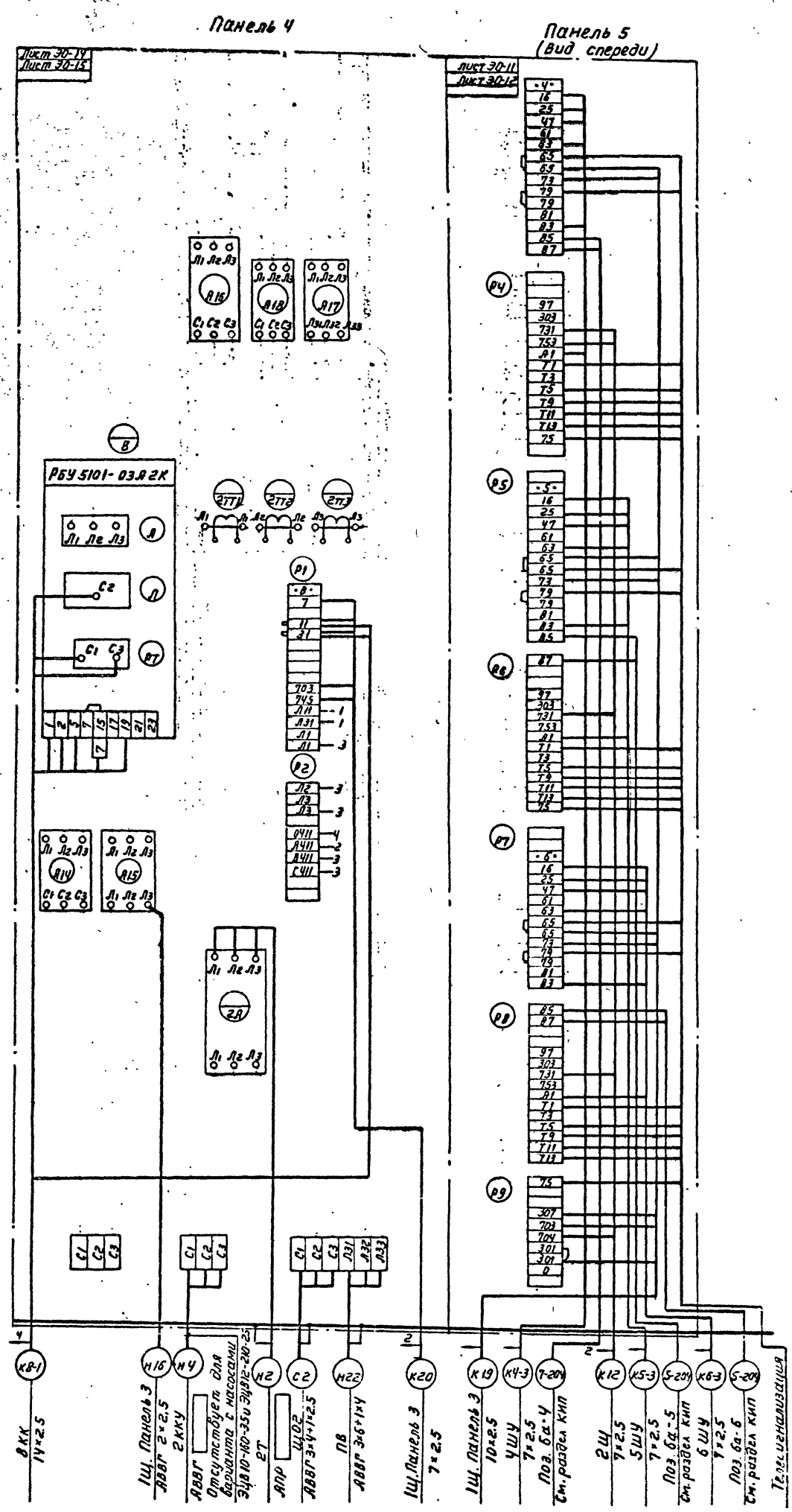
Инв. N подл. | Подпись и дата

Копия верна

Инв. № подл.	Подпись и дата

Типовой проект 901-1-30

Альбом V/3



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Копейкин		
Провер.		Фабричник		
Рук. гр.		Копейкин		07.77
Гл. спец.		Фабричник		
Нач. отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30 - 30

Ценные водозаборные сооружения с помещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 6 до 16 м³/с

Щит станции управления 1Щ. Панели 1÷5. Схема подключения (окончание)

Лит.	Лист	Листов
ТР	16	

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Сф 374-11

Копия верна

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: трубы: Маркировка	Проходы через: трубы: Усл. проход мм	Проходы через: трубы: Длина, м	Проходы через: ящики протяжные	Кабель: По проекту: Марка, напряжение	Кабель: По проекту: Кол-во, число жил и сечение	Кабель: По проекту: Длина +8% м	Кабель: Проложен: Марка, напряжение	Кабель: Проложен: Кол-во, число жил и сечение	Кабель: Проложен: Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
01-в1	Ввод N1	РУ Камера 2					□	□	□	Определяются проектом внешнего электроснабжения		
01-в2	Ввод N2	РУ Камера 1					□	□	□			
Н1	Трансформатор „1т"	1Щ Панель 2	Н1	80	*4		ЛАР-500	□	8			
Н2	Трансформатор „2т"	1Щ Панель 4	Н2	80	*4		ЛАР-500	□	12			
Н3	1Щ Панель 2	1ККУ	Н3	80	*3		АВВГ	□	10			
Н4	1Щ Панель 4	2ККУ					АВВГ	□	10			
		Насос 1										
Н1-1	1Щ Панель 1	1ШУ						см. примечание				
Н1-2	1ШУ	Двигатель 1	Н1-2	80	*8							
К1-3	1Щ Панель 1	1ШУ					АКВВГ	7×2,5	10			
К1-4	1ШУ	поз. К5а-1						см примечание				
		Насос 2										
Н2-1	1Щ Панель 1	2ШУ						см. примечание				
Н2-2	2ШУ	Двигатель 2	Н2-2	80	*8							
К2-3	1Щ Панель 1	2ШУ					АКВВГ	7×2,5	8			
К2-4	2ШУ	поз. К5а-2						см. примечание				
		Насос 3										
Н3-1	1Щ Панель 1	3ШУ						см. примечание				
Н3-2	3ШУ	Двигатель 3	Н3-2	80	*8							
К3-3	1Щ Панель 1	3ШУ					АКВВГ	7×2,5	6			
К3-4	3ШУ	поз. 5а-3						см. примечание				
		Насос 4										
Н4-1	1Щ Панель 5	4ШУ						см. примечание				
Н4-2	4ШУ	Двигатель 4	Н4-2	80	*8							
К4-3	1Щ Панель 5	4ШУ					АКВВГ	7×2,5	6			
К4-4	4ШУ	поз. 5а-4						см. примечание				
		Насос 5										
Н5-1	1Щ Панель 5	5ШУ						см. примечание				
Н5-2	5ШУ	Двигатель 5	Н5-2	80	*8							
К5-3	1Щ Панель 5	5ШУ					АКВВГ	7×2,5	8			
К5-4	5ШУ	поз. 5а-5						см. примечание				
		Насос 6										
Н6-1	1Щ Панель 5	6ШУ						см. примечание				
Н6-2	6ШУ	Двигатель 6	Н6-2	80	*8							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
К6-3	1Щ Панель 5	6ШУ					АКВВГ	7×2,5	6			
К6-4	6ШУ	поз. 5а-6						см. примечание				
		Вакуум-насос 7										
К7-1	1Щ Панель 2	7КК	К7-1	80	*3		АКВВГ	14×2,5	25			
Н7-2	7КК	Двигатель 7	Н7-2	25	3		АВВГ	3×2,5	7			
К7-3	7КК	7ПУ					АКВВГ	7×2,5	2			
Н7-4	7КК	7В	Н7-4	25	3		АВВГ	2×2,5	10			
		Вакуум-насос 8										
К8-1	1Щ Панель 4	8КК	К8-1	80	*3		АКВВГ	14×2,5	30			
Н8-2	8КК	Двигатель 8	Н8-2	25	2		АВВГ	3×2,5	3			
К8-3	8КК	8ПУ					АКВВГ	7×2,5	3			
Н8-4	8КК	8В	Н8-4	25	3		АВВГ	2×2,5	6			
		Насос 9										
Н9-1	1Щ Панель 3	Двигатель 9	Н9-1	80 40	*3 2		АВВГ	3×25	20			
К9-2	1Щ Панель 3	9ПУ	К9-2	80	*3		АКВВГ	4×2,5	15			
		Кран электрический 20										
Н20-1	1Щ Панель 2	20ЯР	Н20-1	80	*3		АВВГ	3×4+1×2,5	20			
Н20-2	20ЯР	Двигатель 20					КРПТ	3×6+1×4	40			
К10	СК N3	ПУ					АКВВГ	10×2,5	3			
К11	1Щ Панель 1	2Щ					АКВВГ	7×2,5	10			
К12	1Щ Панель 5	2Щ					АКВВГ	7×2,5	14			
С1	1Щ Панель 2	ЩО-1	С1	80	*3		АВВГ	3×4+1×2,5	20			
С2	1Щ Панель 4	ЩО-2	С2	80	*3		АВВГ	3×4+1×2,5	20			
Н13	1Щ Панель 3	Щит КИП					АВВГ	2×2,5	12			
Н14	—— " ——	РУ Камера 2	Н14	80	*3		АВВГ	2×2,5	7			
Н15	—— " ——	ПП	Н15	80	*3		АВВГ	3×25	20			
Н16	—— " ——	1Щ Панель 4					АВВГ	2×2,5	5			
К17	—— " ——	СК N3	К17	80	*3		АКВВГ	19×2,5	30			
К18	—— " ——	2Щ					АКВВГ	7×2,5	12			
К19	—— " ——	1Щ Панель 5					АКВВГ	10×2,5	7			
К20	—— " ——	1Щ Панель 4					АКВВГ	7×2,5	5			
Н21	РУ Камера 2	РУ Камера 1					АВВГ	2×2,5	5			
Н22	1Щ Панель 4	ПВ	Н22	80	*3		АВВГ	3×6+1×4	35			
Н23	СК N3	1ВС	Н23	25	3		АВВГ	2×2,5	6			

Примечание:
Кабели силовые и контрольные и насосам 1÷6 входят в комплект поставки насосов

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Соломатина		
Проверил		Копейкин		
Рук. гр.		Копейкин		06.77
Гл. спец.		Фабричкин		
Нач. отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30-30

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 18 м³/с

Литер	Лист	Листов
ТР	17	

Кабельный журнал (начало)

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

СФ 974-11

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копия верна

Альбом VI3

Типовой проект 901-1-30

Марка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Трубы: Усл. прох. мм	Трубы: Длина, м	Ящики протяжные	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Кол-во и сечение жил	Кабель по проекту: Длина +8%, м	Кабель проложено: Марка, напряжение	Кабель проложено: Кол-во и сечение жил	Кабель проложено: Длина, м
К24	СН №3	2 ВС	К24	25	2		АВВГ	2×2,5	4			
К30	1Щ Панель 2	1Щ Панель 6					АВВГ	3×25	10			
К31	1Щ Панель 6	ЯРП1					АВВГ	2×6	17			
К32	——— " ———	ЯРП1					АВВГ	2×6	17			
К33	——— " ———	16П	К33	25	7		АКВВГ	4×4,5	23			
К34	——— " ———	19П	К34	25	12		АКВВГ	4×2,5	25			
К35	——— " ———	20П	К35	25	16		АКВВГ	4×2,5	24			
К36	——— " ———	22П	К36	25	4		АКВВГ	4×2,5	17			
К37	——— " ———	2Ц					АКВВГ	7×2,5	15			
К38	——— " ———	НУЗ	К38	25	10		АКВВГ	4×2,5	23			
К39	——— " ———	НУ4	К39	25	2		АКВВГ	4×2,5	18			
Н40	——— " ———	ЯРП4	Н40	40	2		АВВГ	2×6	8			
Н41	——— " ———	ЯРП4	Н41	40	2		АВВГ	2×6	8			
Н42	ЯРП1	2П	Н42	25	2		АПРТО	4(1×2,5)	3			
Н43	ЯРП1	3П	Н43	25	9		АПРТО	4(1×2,5)	10			
Н44	2П	1П	Н44	25	1		АПРТО	4(1×2,5)	2			
Н45	3П	4П	Н45	25	1		АПРТО	4(1×2,5)	2			
Н46	ЯРП2	6П	Н46	25	5		АПРТО	4(1×2,5)	5			
Н47	ЯРП2	7П	Н47	25	13		АПРТО	4(1×2,5)	15			
Н48	6П	5П	Н48	25	1		АПРТО	4(1×2,5)	2			
Н49	7П	8П	Н49	25	1		АПРТО	4(1×2,5)	2			
Н50	ЯРП3	10П	Н50	25	3		АПРТО	4(1×2,5)	4			
Н51	ЯРП3	9П	Н51	25	4		АПРТО	4(1×2,5)	5			
Н52	10П	11П	Н52	25	1		АПРТО	4(1×2,5)	2			
Н53	ЯРП4	13П	Н53	25	9		АПРТО	4(1×2,5)	10			
Н54	ЯРП4	14П	Н54	25	6		АПРТО	4(1×2,5)	7			
Н55	13П	12П	Н55	25	1		АПРТО	4(1×2,5)	2			
Н56	14П	15П	Н56	25	1		АПРТО	4(1×2,5)	2			
Н57	16П	17П	Н57	25	7		АПРТО	4(1×2,5)	8			
Н58	19П	18П	Н58	25	6		АПРТО	4(1×2,5)	7			
Н59	22П	21П	Н59	25	6		АПТО	4(1×2,5)	7			
Н60	ЯРП1	ЯРП2	Н60	40	7		АВВГ	2×6	15			
Н61	ЯРП1	ЯРП2	Н61	40	7		АВВГ	2×6	15			
Н62	ЯРП4	ЯРП3	Н62	40	7		АВВГ	2×6	15			
Н63	ЯРП4	ЯРП3	Н63	40	7		АВВГ	2×6	15			

Сводная таблица

Марка кабеля	Сечение кабеля в кв. мм	Ед. измерения	Количество	Дополнительные кабели при варианте с электроотоплением: -20	-30	-40
АПР-500	[ ]	м	140			
АВВГ	[ ]	м	20			
	3×2,5	м	40	10	10	10
	3×6 + 1×4	м	35			
	3×4 + 1×2,5	м	60			
	3×2,5	м	10			
	2×2,5	м	35			
	2×6	м		110	110	110
АПРТО-500	1×2,5	м		362	376	380
КРПТ-500	3×6+1×4	м	40			
АКВВГ	19×2,5	м	30			
	14×2,5	м	55			
	10×2,5	м	10			
	7×2,5	м	80	15	15	15
	4×2,5	м	15	130	130	130

Условные обозначения:

1Ц – щит станций управления

2Ц – щит сигнализации

КНУ – комплектная конденсаторная установка

ПУ – пост управления

ЩО – щит освещения

ПП – подключательный пункт

КК – клеммная коробка

В, ВС – вентиль

ЯРП – ящики с рубильниками и предохранителями

Примечание:

Трубы отмеченные *) заложены в строительные чертежи.

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

Гип.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 901-1-30-30
Руковод.		Селиматин			Левые обязательные сооружения совмещенного типа для отдачи колебаний уровней воды от 6 до 14 м при производительности от 0,2 до 1,0 м³/с
Проверил		Кипейкин		06.77	Литер: ТР; Лист: 18; Листов:
Нач. гр.		Кипейкин			
Гл. спец.		Фабричкин			Кабельный журнал (окончание)
Нач. отд.		Кипейко			Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

СФ 374-11

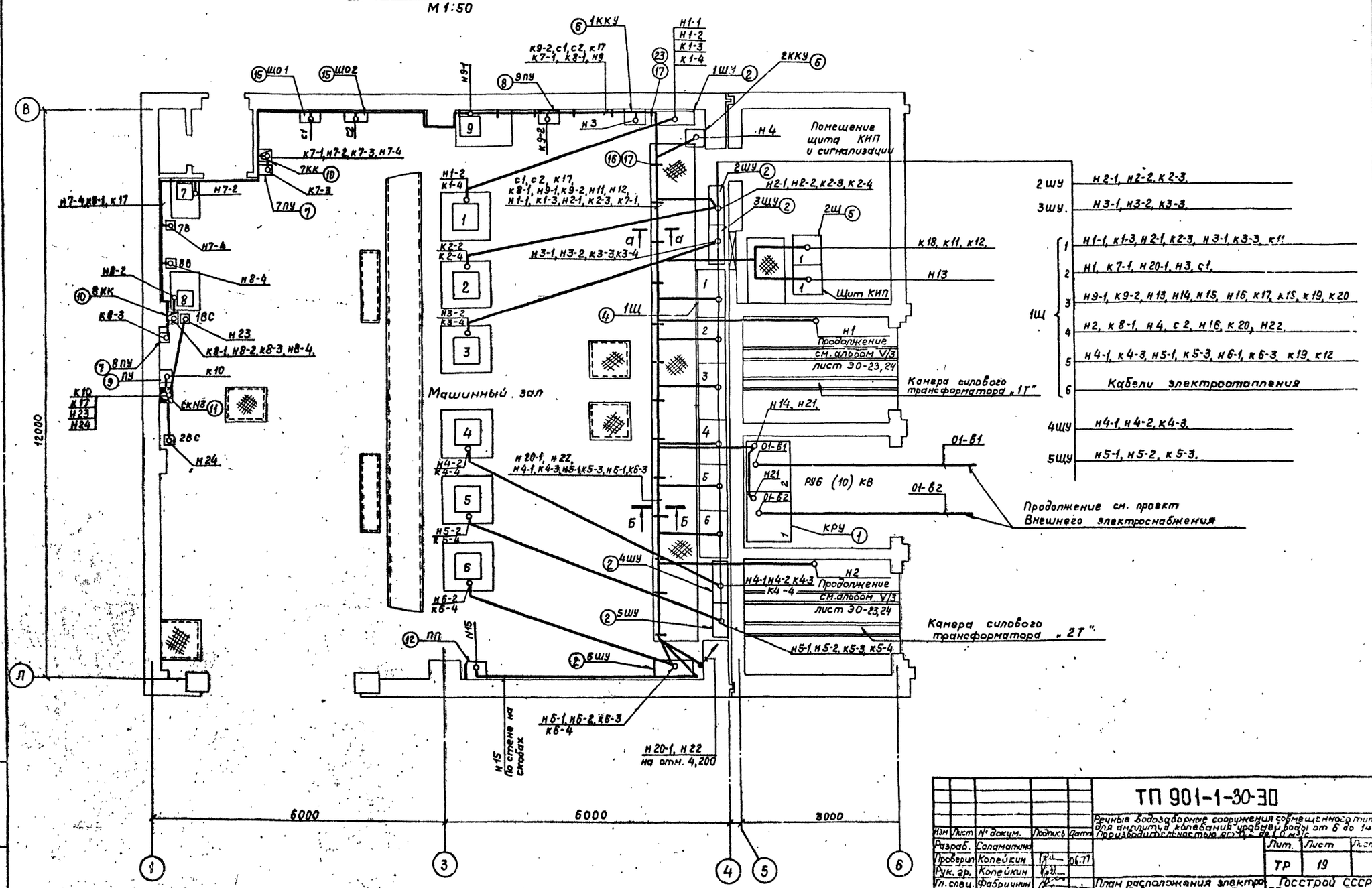
Копия верна

Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30

План на отм. 0,000

М 1:50



Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.		Соламатина			
Проверил		Копейкин		06.77	
Рук. гр.		Копейкин			
Гл. спец.		Фабричник			
Нач. отд.		Кандыбко			

ТП 901-1-30-ЭО

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м. Производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Лит.	Лист	Листов
ТР	19	

План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (начало)

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Инв. № подл. | Подпись и дата

Копия верна

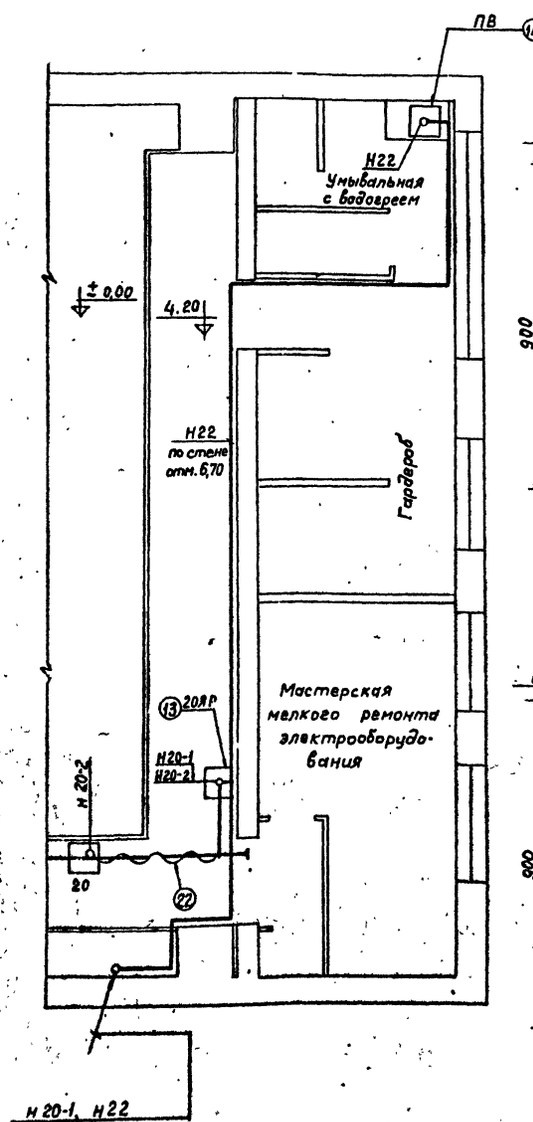
Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30

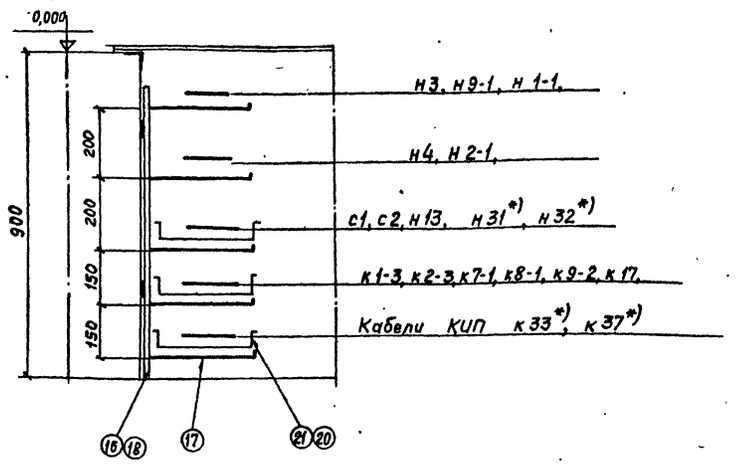
Инв. № подл. | Подпись и дата

План на отм. 4.200

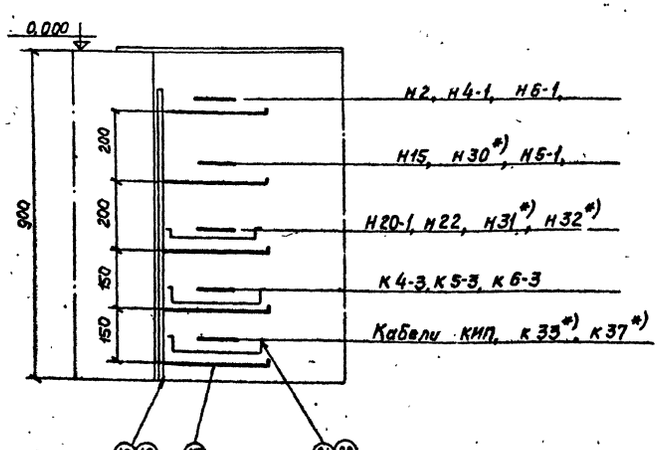
М 1:50



А - А



Б - Б



Количество	Позиция	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
2	1	Камера распределительного устройства.	КРУ	КСО-366		
6	2	Станция автоматического управления	1ЩУ÷6ЩУ	☐		
2	3	Трансформатор силовой	1Т, 2Т.	ТМ-☐		
1	4	Щит станций управления	1Щ	Альбом VI/3 лист 30-4		
1	5	Щит сигнализации	2Щ	Альбом VI/3 лист 30-25		
2	6	Конденсаторная установка	1ККУ 2ККУ	УК-0,38-☐		
2	7	Пост управления	7ПУ, 8ПУ	ПКУ15-15141-40У3		
1	8	Пост управления	9ПУ	ПКУ15-19121-40У3		
1	9	Пост управления	ПУ	ПКУ15-19331-40У3		
2	10	Клеммная коробка	5КК, 6КК	У615		
1	11	Коробка соединительная	СК №3	СК-32		Учитывается в разделении
1	12	Подключательный пункт	ПП	ЯВ36-31-1		
1	13	Ящик с рубильником	20АР	ЯВ3-31-1		
1	14	Электроводонагреватель	ПВ	НЭ-1р		
2	15	Щиток освещения	ЩО1, ЩО2	ОЩ-6		
12	16	Стойка кабельная		К1152		
80	17	Полка кабельная		К1161		
180	18	Скоба		К1149		
3	19	Ключ		К1156		
21	20	Лоток сварной		К422		
60	21	Прижим		К425		
1	22	Гибкий токоподвод		ЯЗ15-21 исполн. 7		Тип. пр. 4.407-49
6	23	Стойка кабельная		К1150		

Примечания

1. Данный чертеж рассматривать совместно с листом ЭО-19
2. Чертеж выполнен на основании строительных и технологических чертежей типового проекта.
3. Кабельный журнал ЭО-17,18
4. Шаг крепления кабельных конструкций ≈ 800 мм.
5. Кабели отмеченные *) прокладываются при варианте с электроотоплением.
6. Аппараты управления, клеммные коробки и шкафы управления установить на стене на 1,2 м. от уровня пола.

				ТП 901-1-30-ЭО		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Резервные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с	
Разраб.		Саломатина			Лит	Лист	Листов
Проверил		Копейкин		06.77	ТР	20	
Рук. гр.		Копейкин					
Гл. спец.		Фабричный			План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (окончание)	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект	
Нач. отд.		Кандыбко					

СФ 374-11

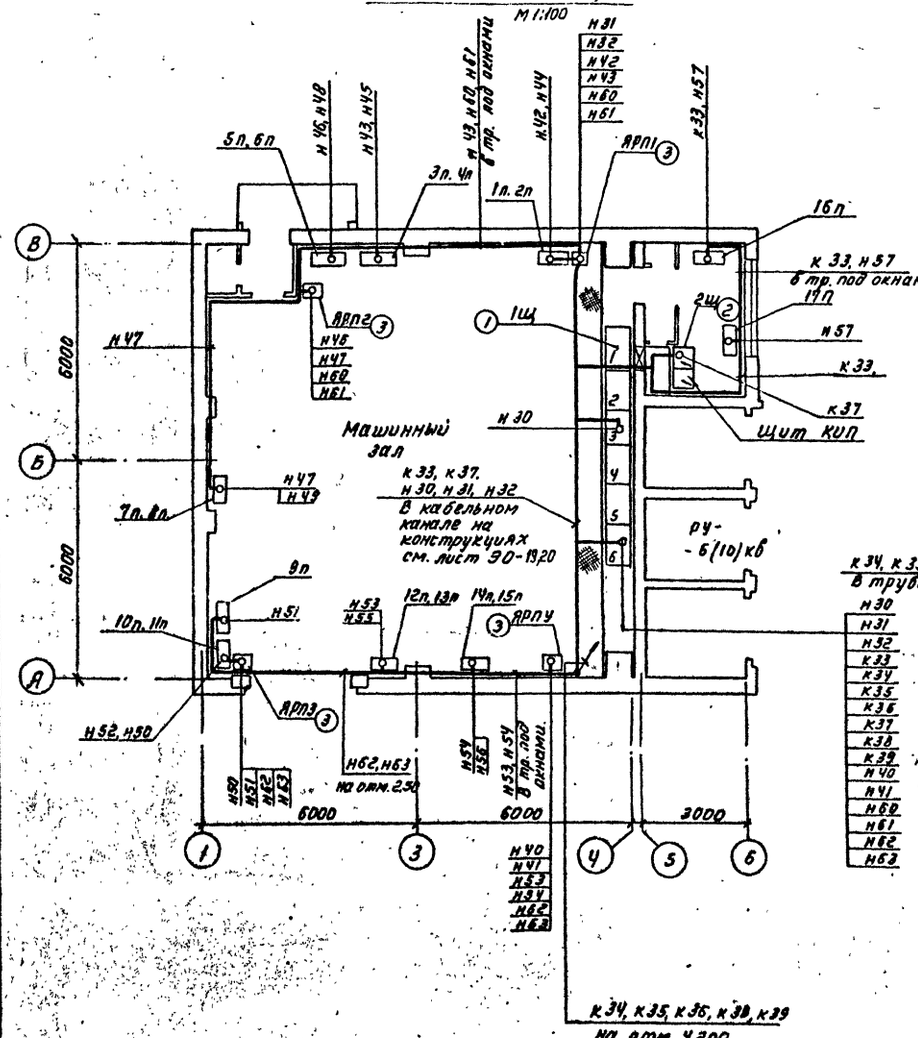
Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30

Копия верна

План на отм. 0.000

м 1:100



План на отм. 4.200

м. 1:100

Количество	Позиция	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Щит станций управления	1Щ	Альбом VI/3 лист 30-4		
1	2	Щит сигнализации	2Щ	Альбом VI/3 лист 30-25		
4	3	Ящик с рубильником и				
		предохранителями	АРП1÷4	АРП-20		
2	4	Переключатель	ИУЗ, ИУЧ	ПКП 10-4В-17		

Примечания

1. Чертеж выполнен на основании строительных и сантехнических чертежей типового проекта
2. Кабельный журнал 30-17, 18

						ТП 901-1-30-30	
						Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для аммиачных кавитационных установок производительностью от 0,2 до 20 м³/с	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Соломатина				Лит.	Лист	Листов
Гл.инж.		Копейкин		07.77		ТР	21	
Рук. гр.		Копейкин						
Гл.спец.		Фабричник				План расположения электрооборудования и прокладка кабелей электроотопления.	Госстрое СССР ГПИленинградский Водоканалпроект	
Нач.отд.		Кипенько						

СФ 374-11

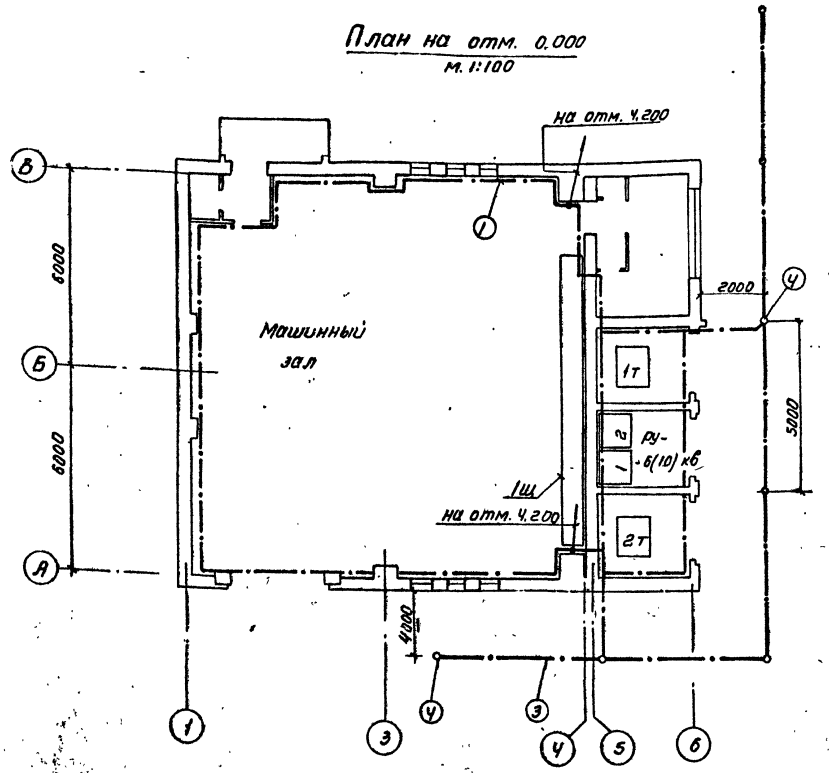
Инв. № подл. | Подпись и дата

Копия верна

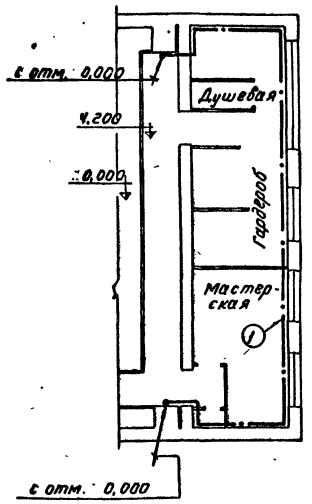
Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30

План на отм. 0,000
м. 1:100



План на отм. 4,200
м. 1:100



Количество	Позиция	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
100м	1	Внутренний контур заземления	Ст.-40×4		126кг	ГОСТ 103-76
50м	2	Ответвление к электрооборудованию	Ст.-25×4		39,5	ГОСТ 103-76
45м	3	Наружный контур заземления	Ст.-40×4		56,5	ГОСТ 103-76
7	4	Заземлитель	Сталь круглая ф16 мм.	l=5000м.	40кг.	ГОСТ 2590-71

Примечания

1. Узлы установки заземлителей, прокладки и соединения заземляющих проводников, присоединения к оборудованию, а так же обходов и проходов через строительные элементы здания выполняются по альбому А24. Заземление электроустановок.
2. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4ˣом.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Соломатина		
Проверил		Копейкин		9.6.71
Рук. гр.		Копейкин		
Гл. спец.		Фабричнин		
Нач. отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30-30

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14м. производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с.

Лит.	Лист	Листов
ТР	22	

Сеть заземления. План.

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

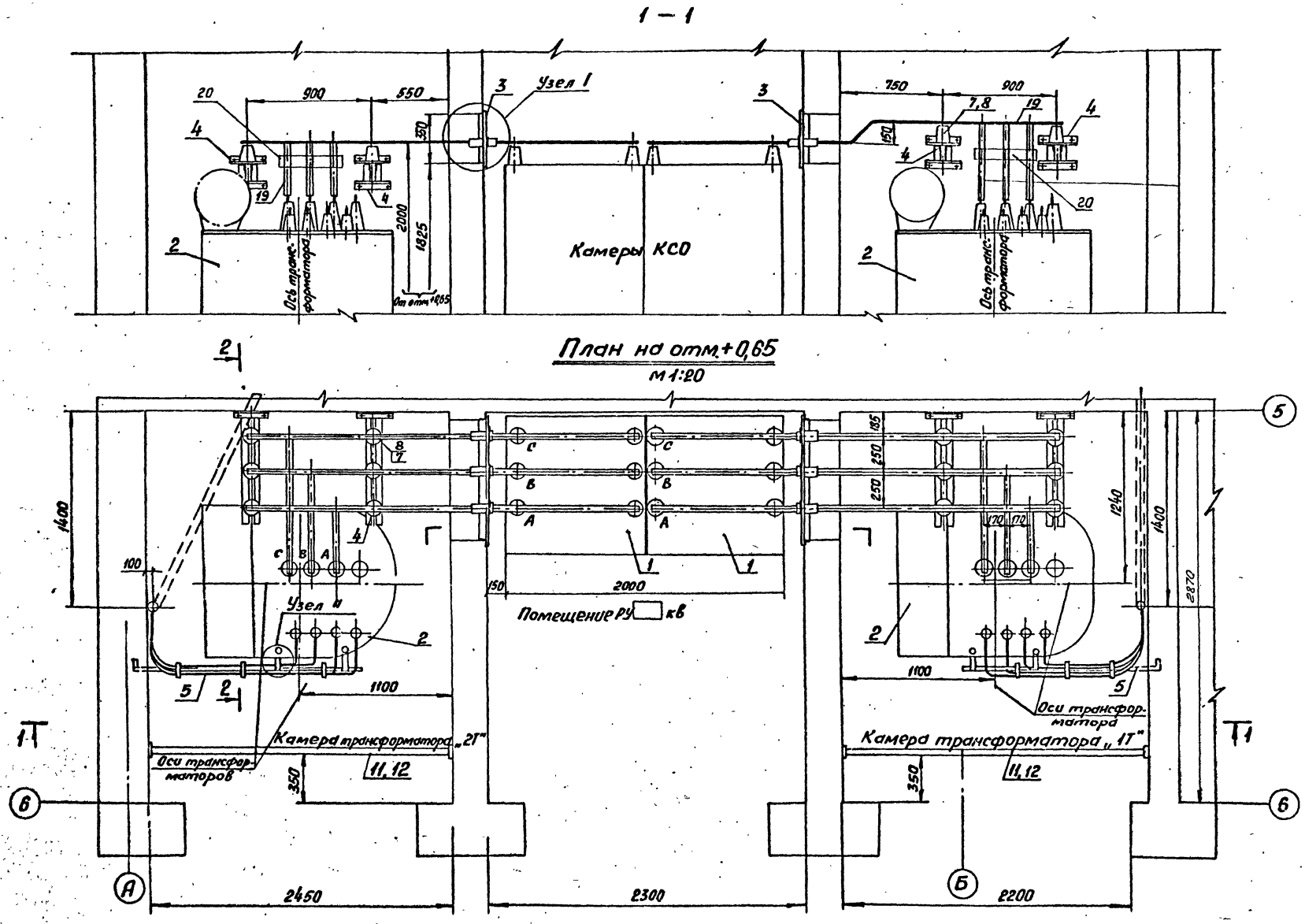
Инв. № подл. | Подпись и дата

Сф 374-11

Копия верна

Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30



Рассматривается совместно с листом ЭО-24

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 901-1-30 -ЭО
Разраб.		Копейкин			Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с
Провер.		Фабричнин			Лит. Лист Листов
Рук.гр.		Копейкин		07.77	ТР 23
Гл.спец.		Фабричнин			РУ и камеры трансформаторов. Подводящий 6(10) кв. к трансформаторам (на 4 ед.)
Нач.отд.		Кандыбко			Госстрой СССР, ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Инв. № подл. | Подпись и дата

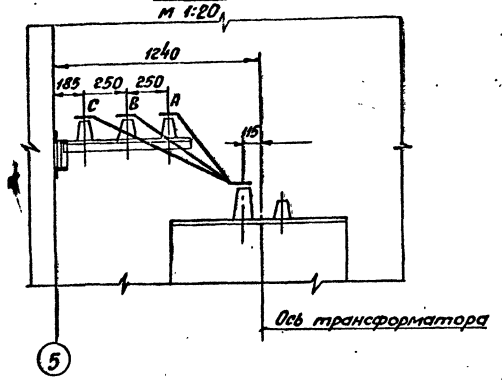
СФ 374-11

Копия верна

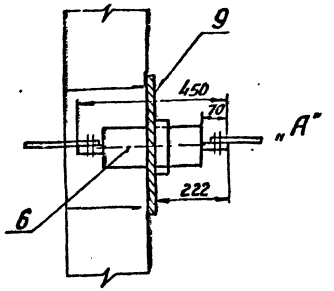
Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30

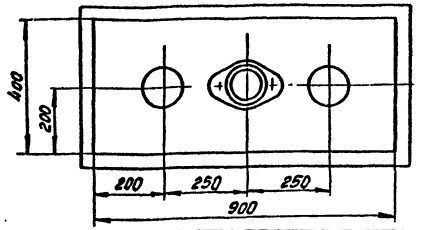
2-2
м 1:20



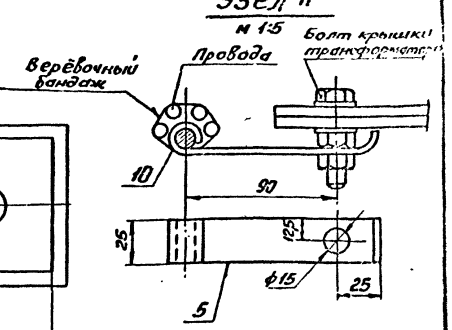
Узел I
м 1:20



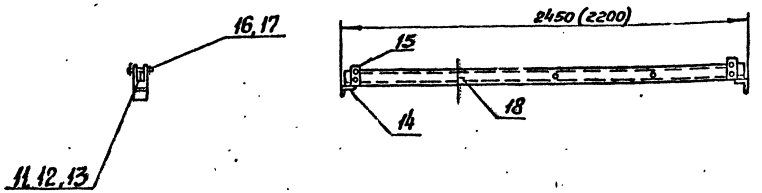
Вид по стрелке А



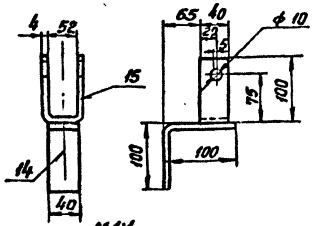
Узел II
м 1:5



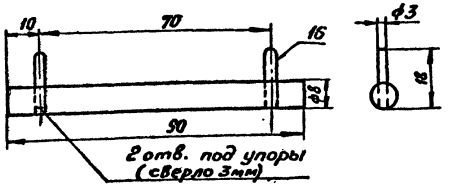
Барьер
м 1:20



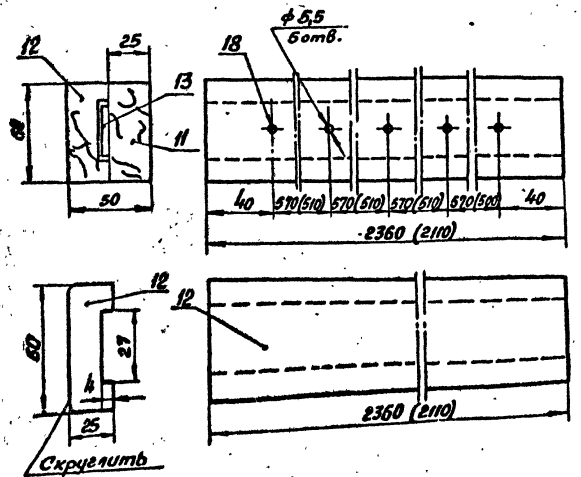
Узел крепления поручня
м 1:5



м 1:1



Поручень в сборе м 1:2



Количество	Позиция	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса, кг	Примечание
1	1	Комплектное распределительное устройство	КСО-366	Альбом VI/ЭЛ-2		
2	2	Трансформатор силовой	1Т, 2Т	ТМ-□/□68		
2	3	Установка проходных изоляторов		А356-33 исполн. 1		т. проект ч. 407.137
4	4	Конструкция с тремя изоляторами оф-□-750		А61-11. исполн. 1	61,2	т. проект ч. 407.102
2	5	Конструкция для крепления проводов на крышке трансформатора	ГОСТ 103-76	СТ-25х4		
6	6	Изолятор проходной		П-10/400-750		
12	7	Изолятор опорный		оф-□-750		
12	8	Шинодержатель		ШМАП-1		
2	9	Сталь листовая	ГОСТ 19903-74	950х450 6=3мм	17,0	
2	10	Пруток стальной	ГОСТ 2590-71	Ст.кр.ф10 е=1500мм	1,86	
2	11	Брус деревянный без паза	Брус хвойный 25х60	2360(2110)	2,30 (2,10)	
2	12	Брус деревянный с пазом	Брус хвойный 25х60	2360(2110)	2,20 (2,00)	
2	13	Полоса жёсткости	ГОСТ 103-76	Ст.-25х4 2360(2110)	1,90 (1,80)	
4	14	Скоба	ГОСТ 103-76	ст-40х4 е=195	1,44	
4	15	Скоба	ГОСТ 103-76	ст. 40х4 е=250	1,28	
4	16	Стержень	ГОСТ 3282-74	Проволока ф8, е=90	0,052	
8	17	Упор	ГОСТ 3282-74	Проволока ф3, е=18	0,008	
9	18	Шурул с потайной головкой	ГОСТ 1145-70	ст.5х40		
22	19	Шина алюминевая	ГОСТ 15176-70	АД 31Т 40х5	12,0	Количество в метрах
2	20	Клица				

Примечания

1. Поручень покрыть два раза красной краской.
2. Отверстия под шурупы сверлить в собранном виде. Шурупы утопить заподлицо с наружной поверхностью поручня.
3. Размеры в скобках даны для поручня установленного в камере трансформатора №2.
4. Рассматривается совместно с листом 90-23

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Колейкин		
Провер.		Фабричная		
Рук. гр.		Колейкин		07.71
Гл. спец.		Фабричная		
Нач. отд.		Кондыбко		

ТП 901-1-30-30

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Лит.	Лист	Листов
ТР	24	

РУ и камеры трансформаторов. Подвод шин 6(10)х8.к трансформаторам (окончание)

Госстрой СССР, ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

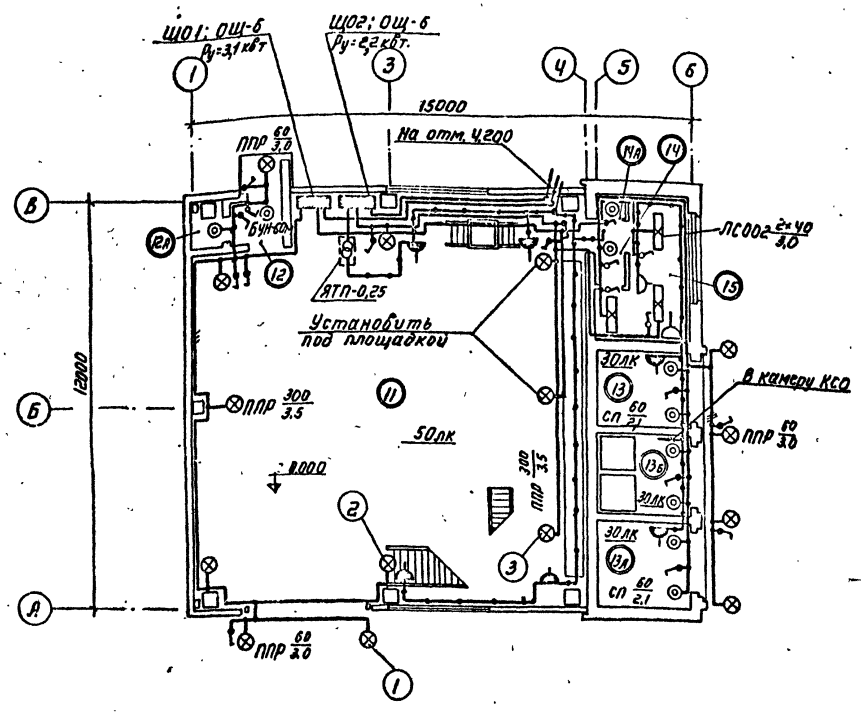
СФ 374-11

Инв. № подл. | Подпись и дата

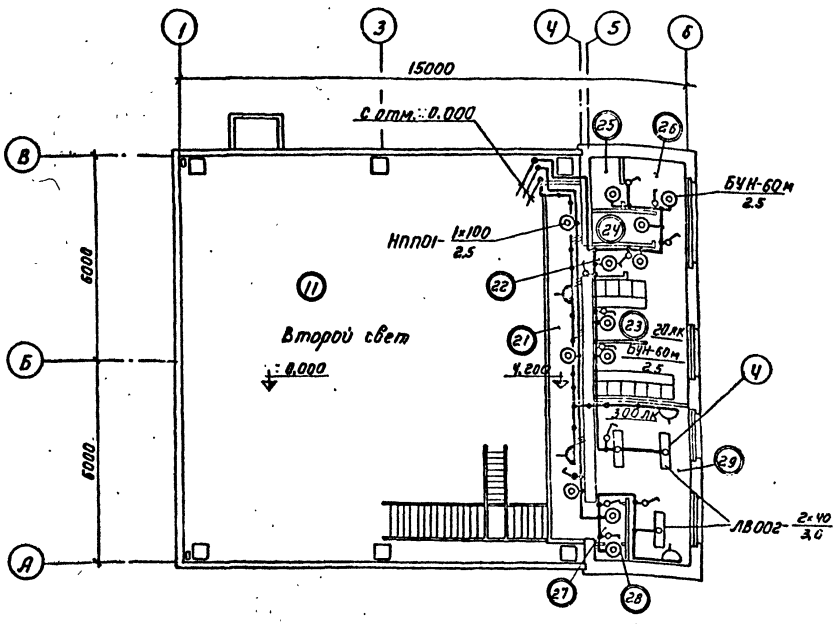
Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30

План на отм. 0.000
м. 1:100



План на отм. 4.200
м. 1:100



Примечания:

1. Условные обозначения см. ГОСТ 2.754-72.
2. Напряжение сети рабочего освещения 380/220В, переносного 36В.
3. Вся сеть освещения выполнена кабелем марки АВВГ сечением 2,5 кв.мм на скобах и проводом АПВ сечением 2,5 кв.мм в металлических трубах по подвесному потолку.
4. При проходе через перекрытие кабель защищается металлической трубой 2м. от пола.
5. Для защиты от поражения током используется нулевой провод сети освещения.
6. Питание к осветительным щиткам указано на чертеже ЭО-19
7. Номера узлов на плане соответствуют номерам по ведомости изделий мастерских электромонтажных заготовок.

Экспликация помещений

NN пом.	Наименование помещений	Един. измер.	Площадь
1	2	3	4
11	Машинный зал с монтажно-разгрузочной площ. и зоной щитов управления	м²	136,37
12	Тамбур входа	-"-	2,01
12а	Кладовая	-"-	1,12
13	Камера трансформатора N1	-"-	6,16
13а	Камера транформатора N2	-"-	6,86
13б	Камера КСО	-"-	6,44
14	Тамбур	-"-	1,72
14а	Кладовая уборочного инвентаря	-"-	0,54
15	Помещение щитов КИП и сигнализации.		

Продолжение

1	2	3	4
21	Балком проходной и обслуживания подвесного крана	м²	12,60
22	Тамбур	-"-	0,83
23	Гардеробная на 10 шкафов	-"-	12,82
24	Душевая кабина	-"-	1,62
25	Туалет на 1 унитаз	-"-	1,39
26	Умывальная с водогреем	-"-	2,74
27	Тамбур	-"-	1,08
28	Кладовая	-"-	0,54
29	Мастерская мелкого ремонта электрооборуд. и старший мастер.	-"-	11,21

Условные обозначения не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

- выключатель брызгозащищенный
- розетка штепсельная брызгозащищенная
- ящик с понижающим трансформатором, ЯТП-0,25.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Андреева		07.77
Проверил		Ишукова		
Рук. гр.		Копейкин		07.77
Гл. спец.		Фабричник		
Нач. отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30-30

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 2,2 до 1,0 м³/с

Лит.	Лист	Листов
Тр	25	

Электроосвещение. Планы.

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

СФ 374-11

Подпись и дата

Инв. № подл.

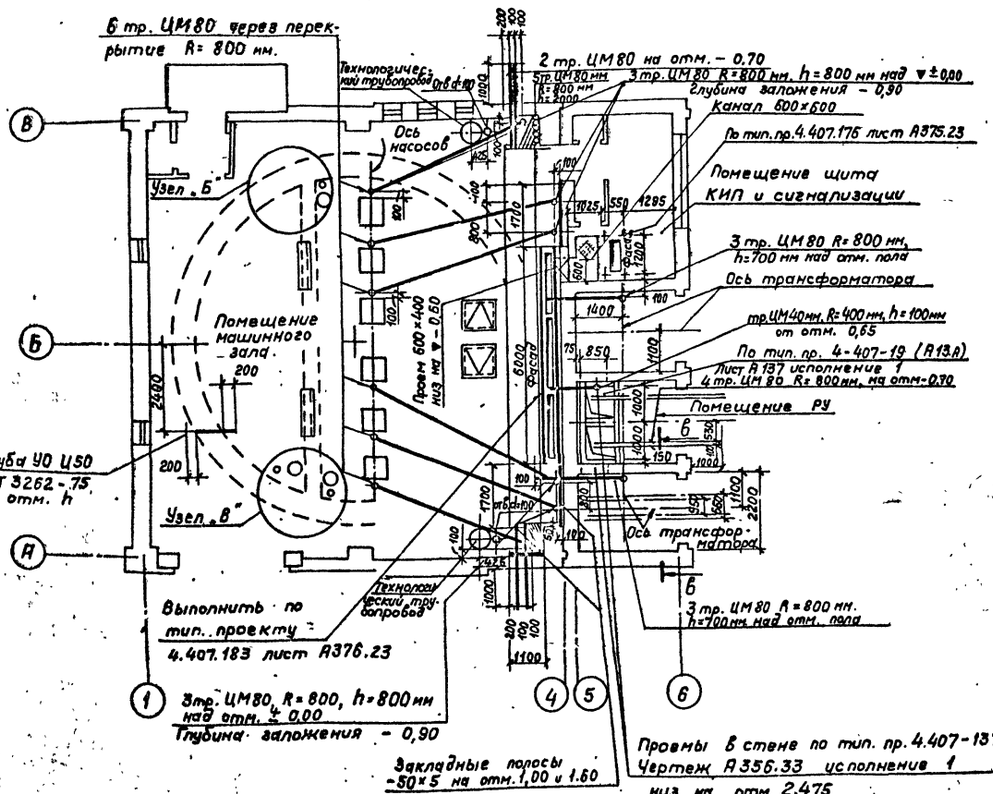
Копия верна

Альбом V/3

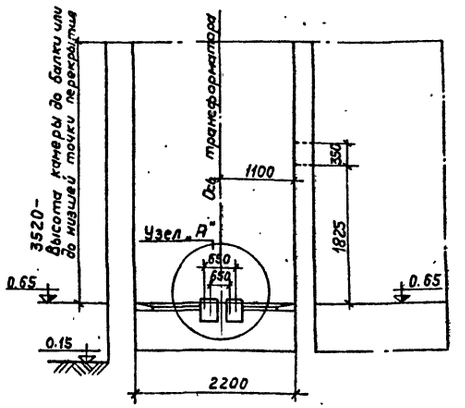
Типовой проект 901-1-30

Инв. № подл. | Подпись и дата

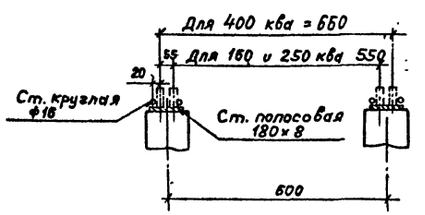
План на отм. 0.000
М 1:100



Б-Б



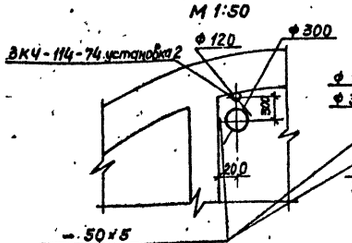
Узел „А"



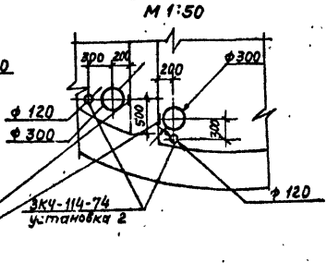
Примечания

1. Строительные чертежи выполнить с учетом „Типовых указаний к строительным заданиям на электроустановки 4.407.207 (А120)
   а) Помещение РУ А 120.5 N п.п. 2.2 ÷ 2.28
   б) Камеры трансформаторов А 120.7 N п.п 4.2 ÷ 4.17
   в) Помещение машзала А 120.12 N п.п. 9.4 ÷ 9.19; 9.31 ÷ 9.69
   г) Помещение щита КИП и сигнализации А 120.11 N п.п 8.2 ÷ 8.18
2. Нагрузку по фронту щита принять 600 кг. на погонный метр.
3. Тепловыделения составляют: в РУ – 1 квт, в камере трансформатора 9 квт, в машзале 1,5 квт

Узел „Б"
М 1:50



Узел „В"
М 1:50



				ТП 901-1-30-30	
Н. ч. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебаний уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 10 м³/с	
Разраб.	Саломатина				Лит. / Лист / Листов
Проверил	Копейкин		07.77		ТР / 26 /
Рук. гр.	Копейкин				
Гл. спец.	Фабричный			Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект	
Нач. отд.	Кандыбко			Строительное задание	

сф 374-11

Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
НГ	Технологическая часть	
—	Механическая часть	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭО	Электрооборудование, автоматизаций и электрическое освещение.	
ЭА	Технологический контроль	
ОР	Организация работ	

Ведомость применимых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ-41-73	Датчик температуры ДТКБ Установка на стене	
ТКЧ-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером марки 5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 15 кгс/см²	
ТКЧ-3153-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе Ру до 64 кгс/см²	
ТМЧ-97-73	Манометр, вакуумметр манометр. Установка на стене.	
ТМЧ-118-74	Датчик ДСУ измерителя уровня УМ2-ЗП-ОНБТ-01. Установка на водоеме	
ТМЧ-123-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре	
ТМЧ-132-74	Блок сигнализатора уровня. Установка на стене	
ТМЧ-64-73	Дифманометр типа ДМ Установка на полу.	
МВН-1731-67	Установка камерных диафрагм в трубопроводах Ду для воды Ру 16 40 250, 300, 350	

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

Главный инженер проекта /Ю.В. Беляев/

Ведомость чертежей основного комплекта „ЭА"

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные	
22г	2	Принципиальная схема технологического контроля	
22г	3	Электропитание. Схема принципиальная электрическая. Щит КИП. Общий вид	
22г	4	Схема подключения электрических и трубных проводок	
22г	5		
22г	6	Электрические и трубные проводки. Монтажный чертеж.	

Пояснительная записка.

Раздел „Технологический контроль" разработан в соответствии с технологической частью проекта.

Общие сведения и описание работы водозаборных сооружений даны в пояснительной записке комплекта ЭО данного альбома. Объем контроля представлен на чертеже ЭА-2.

Организация технологического контроля и выбор приборов осуществлены по следующим принципам:

а) параметры, требующие периодического наблюдения, или наблюдение за которыми необходимо во время предпусковых и пусковых операций, контролируются приборами, установленными у мест измерений;

б) параметры, отклонение которых от норм может привести к выходу из строя оборудования или нарушению технологического процесса, контролируются сигнализирующими приборами;

в) измерения, необходимые для анализа работы оборудования и сооружения в целом, а также для хозяйственных расчетов, производятся показывающими, самопишущими и интегрирующими приборами, установленными на щите КИП.

Конструкция щита КИП принята стандартной по ГОСТ 3244-68 и изготовляется заводами „Главмонтажавтоматики".

Задание заводу-изготовителю на щит КИП помещено в альбоме VI/3.

Питание вторичных приборов, установленных на щите КИП, осуществляется электроэнергией напряжением ~220 В, 50 Гц от автомата, установленного на щите 1 Щ.

Питание технологических датчиков схем автоматизации осуществляется переменным током 220В, 50Гц от соответствующих им цепей принципиальных схем.

В проекте применены общепромышленные приборы серийного изготовления.

Выбранные системы приборов измерения расхода воды в напорных водоводах и уровня воды в водоприемной камере дают возможность осуществлять дистанционную передачу показаний.

Установка приборов выполняется по чертежам типовых конструкций, которые разработаны „Главмонтажавтоматики" и к проекту не прикладываются. Ведомость типовых конструкций и нормалей, примененных в проекте, представлена на данном листе.

В связи с отсутствием необходимых прямых участков на напорных водоводах измерительные диафрагмы устанавливаются за пределами насосной станции, в колодцах.

Заказ приборов и монтажных материалов осуществляется по заказным спецификациям с приложением опросных листов, помещенных в альбоме VIII/3.

Указания по привязке

1. В зависимости от типа насосов и амплитуды колебания уровня (6, 8, 10, 12, 14 м), принятых в технологической части проекта, определяются измеряемые параметры (давление, расход, уровень) и пределы измерения приборов, которые проставляются в заказную спецификацию приборов и средств автоматизации и опросные листы, помещенные в альбоме VIII/3.

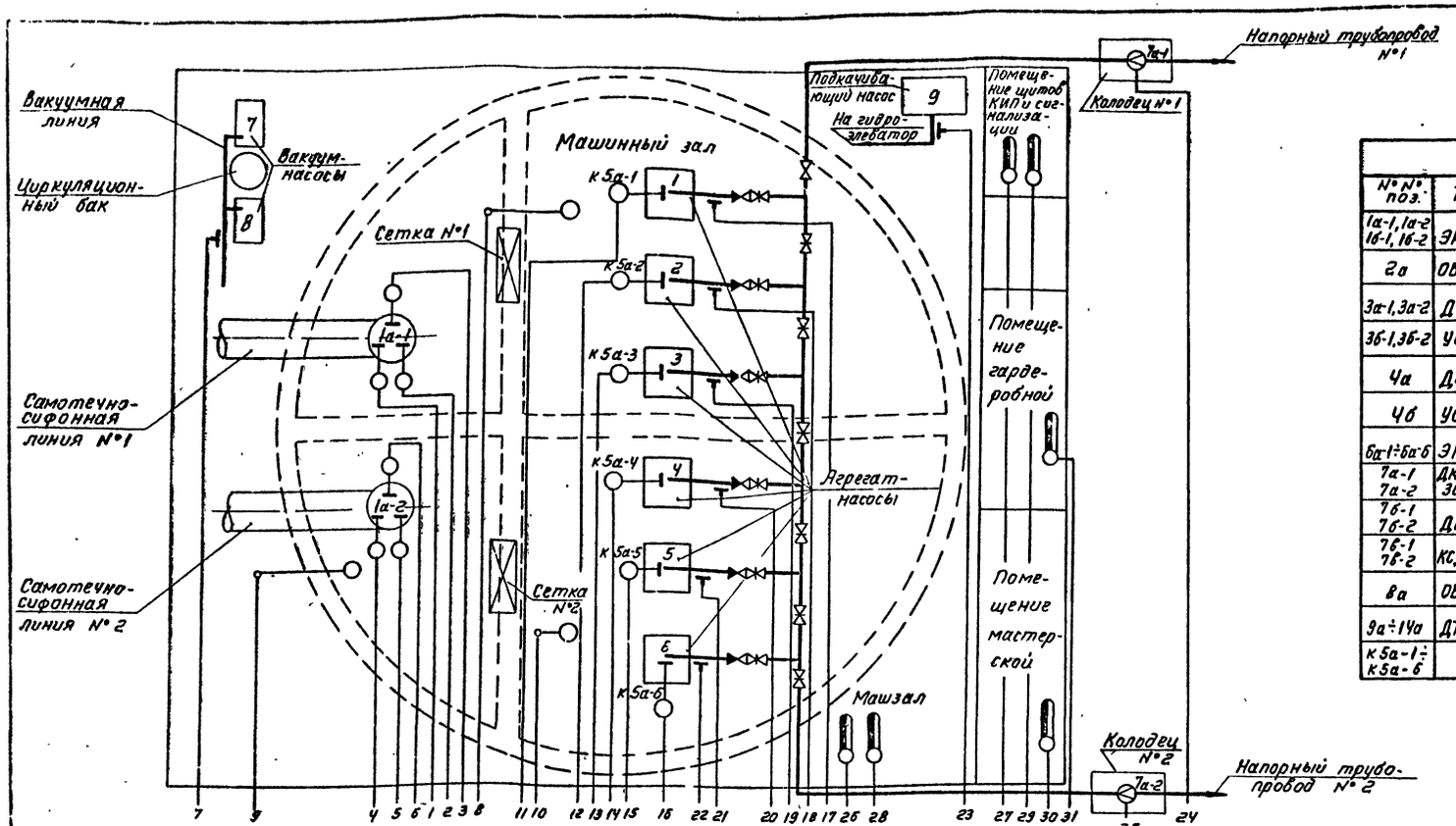
2. В технологической части проекта напорных водоводов предусмотреть колодцы для установки диафрагм применительно к водопроводным колодцам, чертежи которых разработаны в типовом проекте 901-9-8.

						ТП 901-1-30 ЭА	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Иванова				Ручные водозаборные сооружения для откачки воды из открытого водоема при колебании уровня воды от 6 до 14 м производительностью от 12 до 60 м³/с	
Провер.		Кукушкина					
Рук. гр.		Попов					
Н. контр.		Кононенко					
Гл. спец.		Фалеев					
						Общие данные	Лит. ТР; Лист 1; Листов 6
							Госстрой СССР ГПИ Сантехпроект Водоканалпроект

Копировал Ведмид

Согласовано: Гл. спец. Т.О. Выгодская; Гл. спец. Т.Г. Гаврилова; Нач. отд. Ю.А. Ходорова; Гл. инж. проекта Ю.В. Беляев

Копия верна
Альбом V/3
Типовой проект 901-1-30

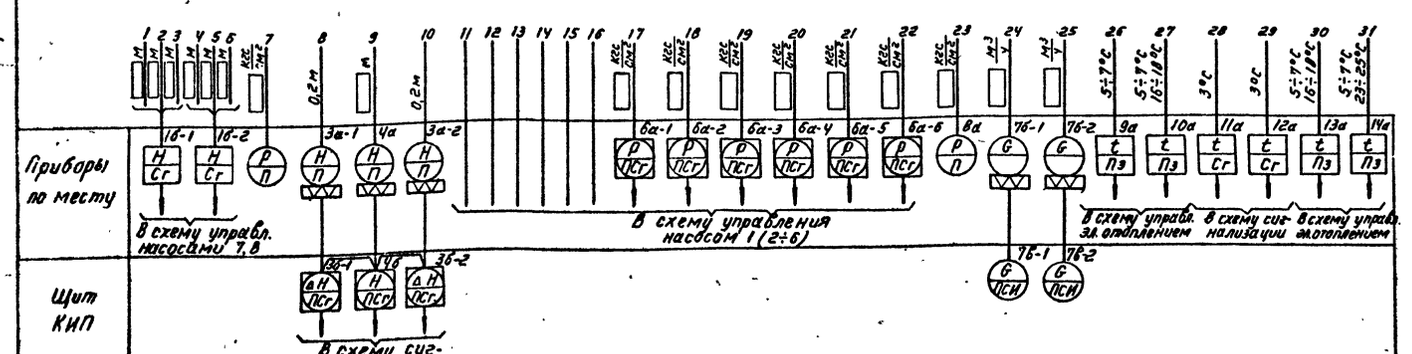


Перечень элементов

№№ поз.	Тип	Наименование	К-во	Примеч
1а-1, 1а-2 1б-1, 1б-2	ЭРСУ-3	Регулятор-сигнализатор уровня.	2	
2а	ОБВ1-160	Вакуумметр	1	
3а-1, 3а-2	ДСУ-1М	Датчик уровня	2	Комплект УМ2-31--ОНБТ-11
3б-1, 3б-2	УСП-2М	Приемник перепада уровней	2	
4а	ДСУ-1М	Датчик уровня	1	Комплект УМ2-31--ОНБТ-11
4б	УСП-1М	Приемник уровня	1	
6а-1÷6а-6	ЭКМ-1У	Манометр сигнализирующий	6	
7а-1 7а-2	ДК-16-250, 300, 350	Диафрагма	2	
7б-1 7б-2	ДМ-2357Э	Дифманометр	2	
7б-1 7б-2	КСД2-054	Вторичный прибор	2	
8а	ОБМ1-160	Манометр показывающий	1	
9а÷14а	ДТКБ-53	Датчик температуры	6	
К5а-1÷ К5а-6	—	Датчик уровня	6	Комплектно с насосом.

Примечание.

Условные обозначения приборов выполнены по ГОСТ 3925-59.



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 901-1-30 -ЗА
Гл. разраб.		Крусанова		07.71г.	Речные водозаборные сооружения совершенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 15м производительностью от 0,20 до 1,0 м³/с
Проверил		Попов			Лит. ТР; Лист 2; Листов
Рук. гр.		Попов			
Гл. спец.		Рябчинин			Принципиальная схема технологического контроля
Нач. отд.		Чайдыка			Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Гл. инж. пр.		Беляев			

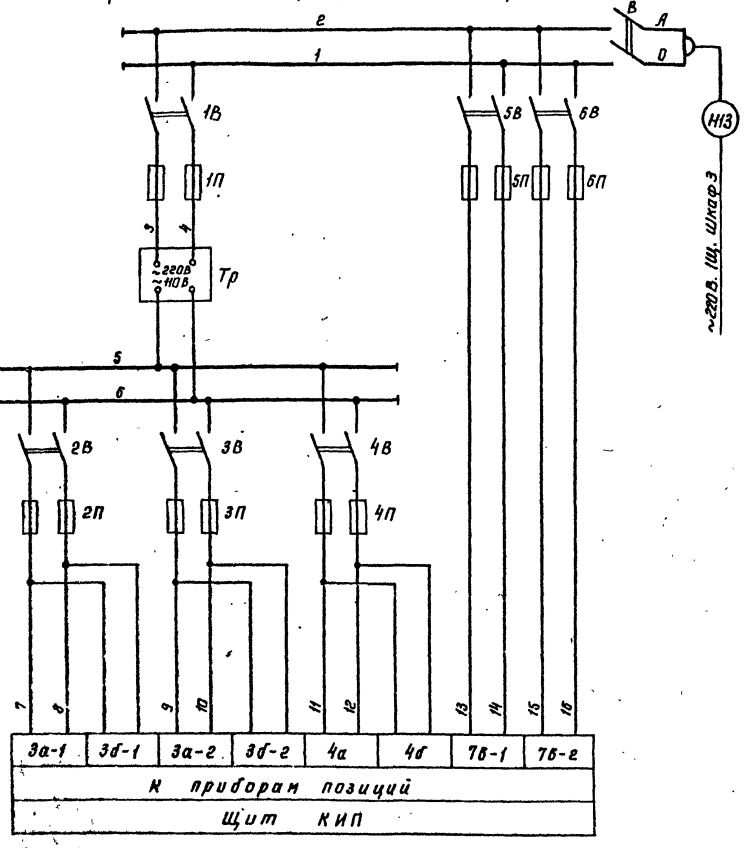
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копия верна

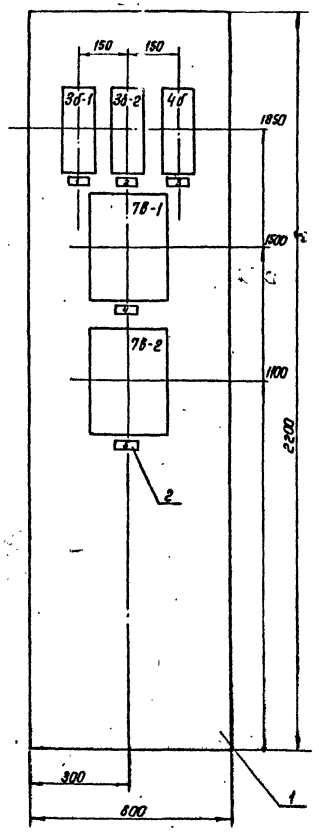
Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30

Электропитание. Схема принципиальная электрическая



Щит КИП. Общий вид



Перечень элементов

Поз.	Обознач.	Наименование	Тип	Колич.	Техническая характер.	Примечание
	В 1В÷6В	Выключатель пакетный 2-х полюсный	ПВМ2-10	7	~220В 10А	
	1П	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	2	~250В, 10А I пл. вст. 6А	
	2П÷4П	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	6	~250В, 10А I пл. вст. 2А	
	5П, 6П	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	4	~250В I пл. вст. 1А	
	Тр	Трансформатор однофазный	ТБС3-0,63	1	~220/110 В	

Поз.	Обозначен.	Наименование	Колич.	Примечан.
1		Панель каркасная ПК-2200×600×600 ТУ 36.716-71	1	
2		Рамка 55×15 ОНУ 347-65	5	

Перечень приборов и аппаратуры

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип	Колич.	№ установочного чертежа	Примечание
Щит панельный каркасный ЩПК-2200×600×600 ГОСТ 3244-68					
3б-1, 3б-2	Приемник уровня.	УСП-2М	2		
4б	Приемник уровня	УСП-1М	1		
7в-1, 7в-2	Вторичный прибор	КСД2-054	2		

Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
1	Всасывающая камера сетки №1. Перепад уровней.	1
2	Всасывающая камера сетки №2. Перепад уровней.	1
3	Водоприемная камера. Уровень.	1
4	Напорный трубопровод №1. Расход.	1
5	Напорный трубопровод №2. Расход.	1

Примечания:

1. Позиции приборов указаны по спецификации приборов и средств автоматизации.
2. Щит красить в цвет „белая ночь".
3. Монтажную схему см. чертеж ЭА-3, альбом VI/3.
4. Щит выполняется по ГОСТ 3244-68.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Крусанова		07.77
Проверил		Попов		
Руковод.		Попов		
Гл. спец.		Фабричнин		
Нач. отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30-ЭА

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14м производительностью от 0,1 до 1,0 м³/с

Лит.	Лист	Листов
ТР	3	

Электропитание. Схема принципиальная электрическая. Щит КИП. Общий вид.

Госстрой СССР ГПИ Ленинградское ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

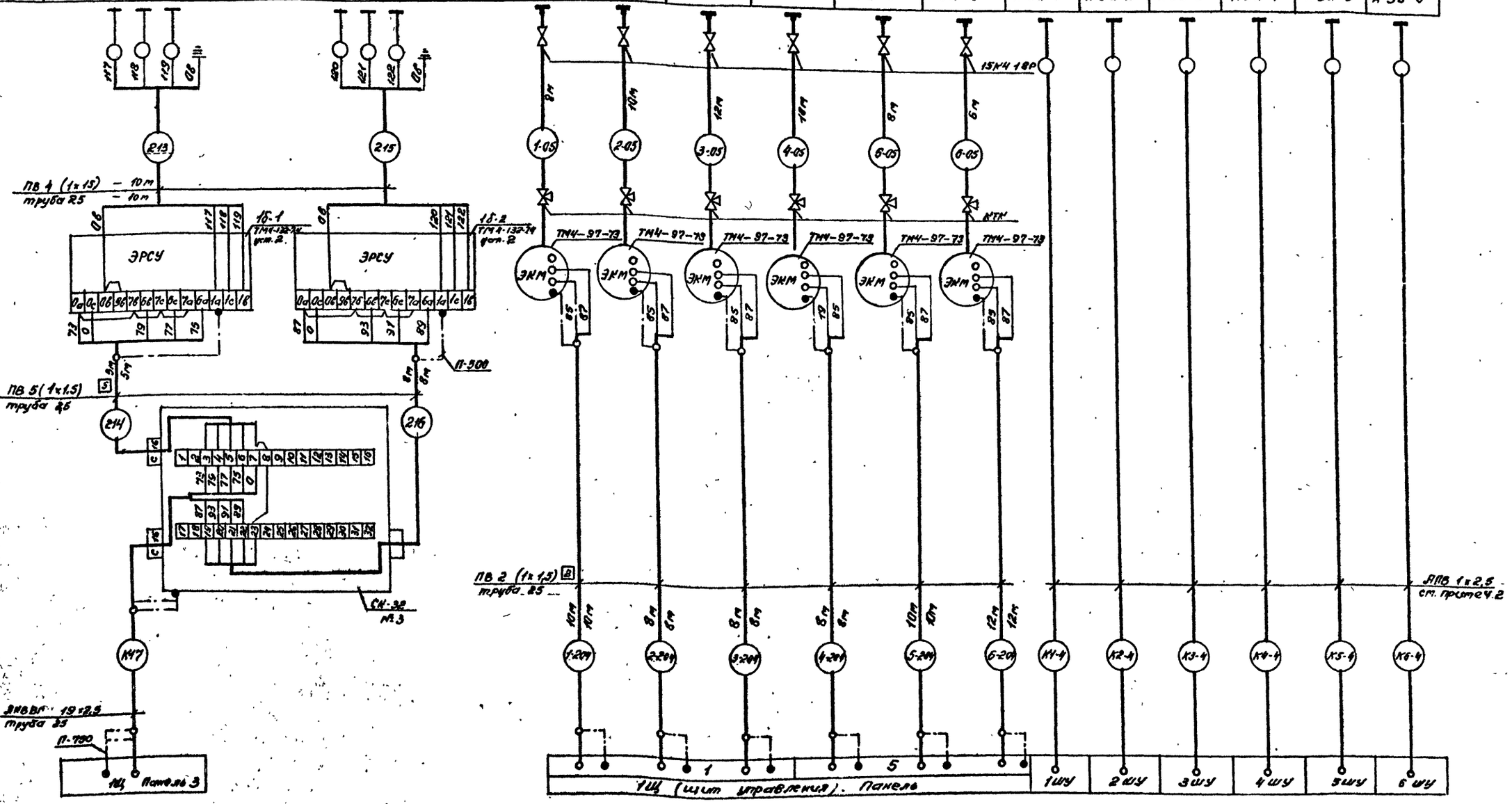
Инв. № подл. | Подпись и дата

Копия верна

Альбом V/3

Типовой проект 901-1-30

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень воды		Давление воды						Уровень воды					
	Стояк самотечно-сифонной линии №1	Стояк самотечно-сифонной линии №2	Напорные патрубки насосов						Водозаборные колодцы насосов					
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-122-74, установка 1		ТК4-3153 70						Согласно заводской инструкции на насос					
Позиция	1а-1	1а-2	6а-1	6а-2	6а-3	6а-4	6а-5	6а-6	к5а-1	к5а-2	к5а-3	к5а-4	к5а-5	к5а-6



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Крусанов			07.77
Проверил	Попов			
Руковод.	Попов			
Гл. спец.	Фабричник			
Нач. отд.	Кандыбко			

ТП 901-1-30-ЭА

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Литер	Лист	Листов
ТР	4	

Схема подключения электрических и трубных проводок (начало)

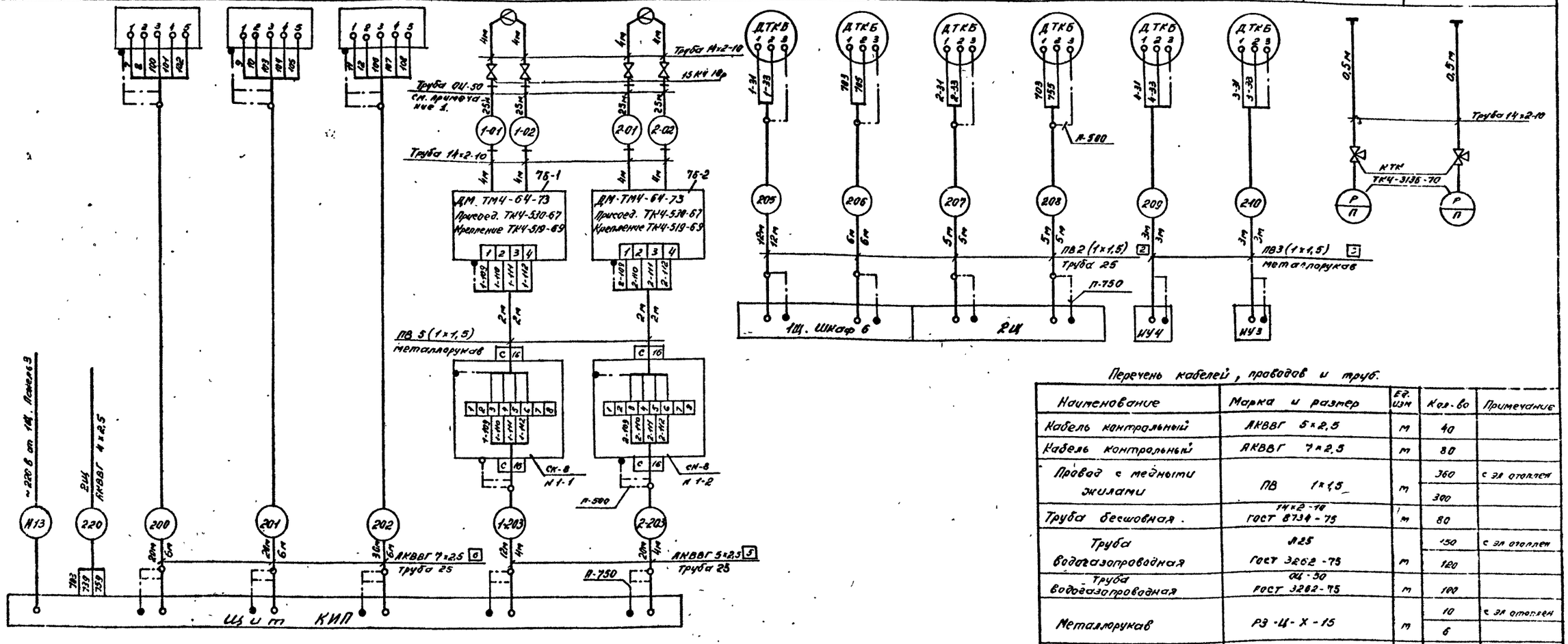
Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата

Копия верна

Альбом 1/3

Наименование параметра и место отбора импульса	Перепад уровней воды: Всасывающая камера сетки 1	Перепад уровней воды: Всасывающая камера сетки 2	Уровень в водоприемной камере	Расход воды: Напорные водоводы 1	Расход воды: Напорные водоводы 2	Температура воздуха в помещениях: Машзала		Щитов КИП и сигнализации		Мастерской	Гардеробной	Разрежение в вакуумной линии	Давление воды в напорном патрубке подкачивающего насоса
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-118-74, установка 2			МВН 1731-67		ТМ4-41-73							
Позиция	3а-1	3а-2	4а	7а-1	7а-2	9а	11а	10а	12а	13а	14а	2а	8а



Типовой проект 901-1-30

Перечень кабелей, проводов и труб.

Наименование	Марка и размер	Ед. изм	Кол-во	Примечание
Кабель контрольный	АКВВГ 5×2,5	м	40	
Кабель контрольный	АКВВГ 7×2,5	м	80	
Провод с медными жилами	ПВ 1×1,5	м	360	с эл отоплен
			300	
Труба бесшовная	14×2-10 ГОСТ 8734-75	м	80	
Труба водогазопроводная	Л25 ГОСТ 3262-75	м	150	с эл отоплен
			120	
Труба водогазопроводная	ОЦ-50 ГОСТ 3262-75	м	100	
Металлорукав	РЗ-Ц-Х-15	м	10	с эл отоплен
			6	
Коробка соединительная	СК-8	шт.	2	
Коробка соединительная	СК-32	шт.	1	
Вентиль запорный	15 КЧ 18р	шт.	18	
Кран трехходовой	НТК-1М	шт	8	
Проводник	П-500	шт.	18	
Проводник	П-750	шт.	16	

Примечания:

1. Длина труб 1-01; 1-02; 2-01; 2-02 уточняется при привязке проекта.
2. Провода К1-4 ÷ К6-4 поставляются комплектно с насосами и прокладываются вместе с силовыми кабелями №№ Н1-1 ÷ Н6-1 (см. лист 30-19)
3. Щиты 1Щ; 2Щ и аппараты НУ3 и НУ4 учтены в комплекте 30.
4. Кабели №№ Н13; К17 учтены и проложены на листах 30-19,20.

Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая для заземления электроустановок
	Заземляющий проводник

ТП 901-1-30 ЭА

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Крусанова		0777
Проверил		Попов		
Руковод		Попов		
Гл. спец		Фабричник		
Нач отд		Кандыбко		

Литер	Лист	Листов
ТР	5	

Схема подключения электрических и трубных проводок (окончание)

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

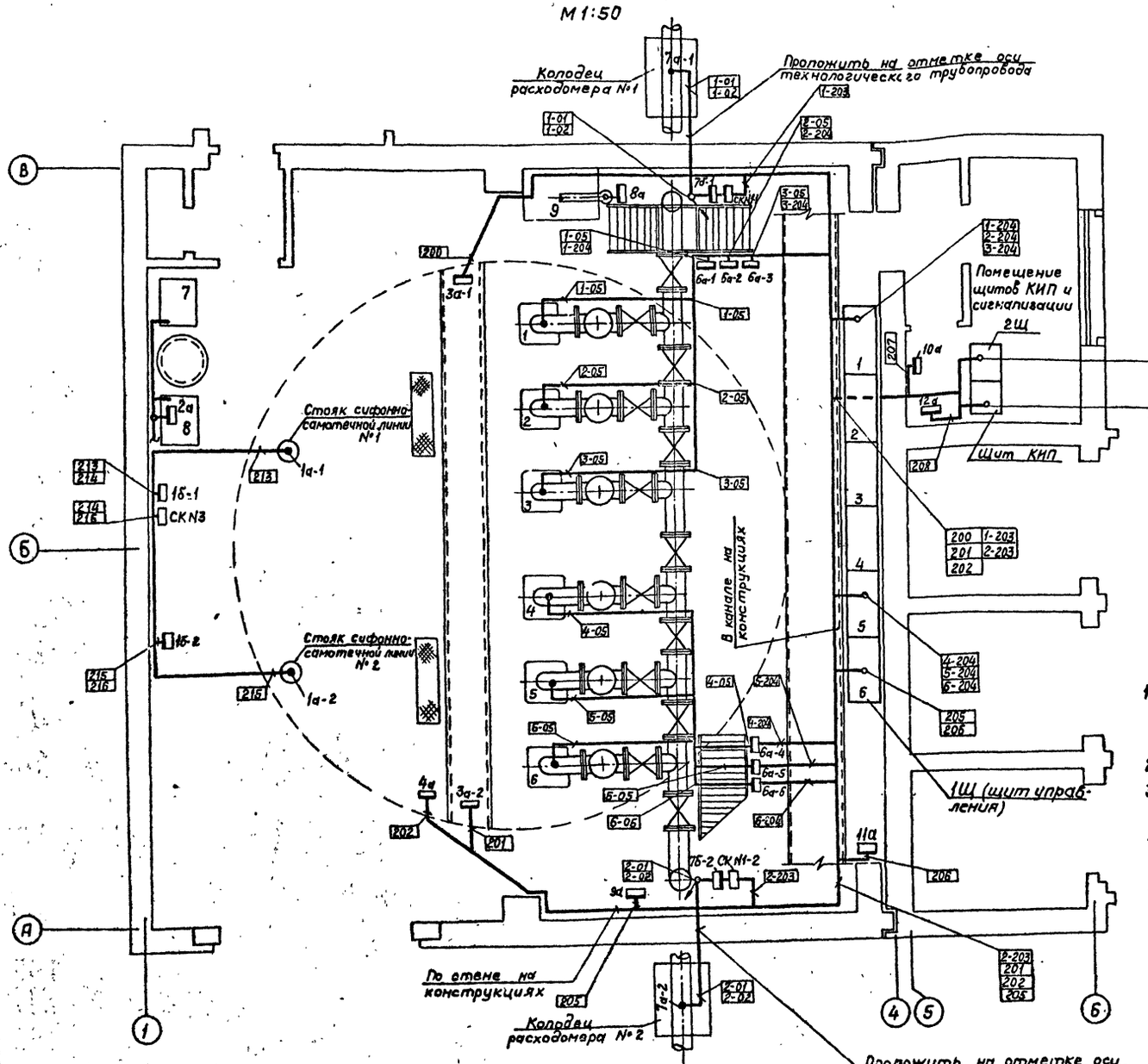
Инв. № подл. | Подпись и дата

СФ 374-11

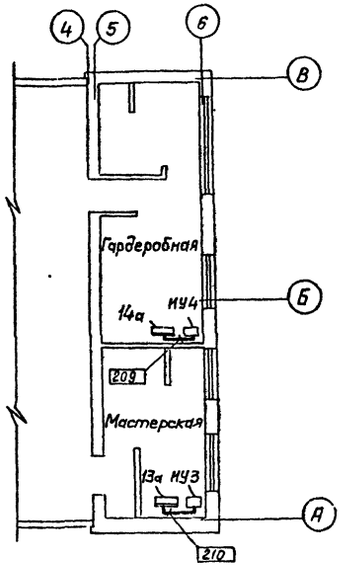
Копия верна
Альбом V/3

Типовой проект - 901 - 1 - 30

План на отм. 0,000
М 1:50



План на отм. 4.200
М 1:100



Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
▭	Вторичные приборы, регуляторы, устанавливаемые вне щитов
⌒	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом

Примечания:

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме подключения электрических и трубных проводок.
2. В прямоугольниках указана нумерация труб и кабелей.
3. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74 ГОССТРОЯ СССР
5. Конструкции для прокладки кабелей учтены на листе 30-20.
6. Наружная прокладка труб 1-01, 1-02, 2-01, 2-02 дана схематично и уточняется при привязке проекта.
7. Щит установить на швеллере высотой 200мм по ГОСТ 8278-75

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Тимохина		07.77
Проверил		Иванова		
Рук.гр		Попов		
Гл.спец		Фабричнин		
Нач.отд.		Кандыбко		

ТП 901-1-30 ЗА

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа для амплитуд колебания уровней воды от 6 до 14 м производительностью от 0,2 до 1,0 м³/с

Лит	Лист	Листов
ТО	6	

Электрические и трубные проводки
Монтажный [illegible]

ГОССТРОЙ СССР
ГПИ Ленинградский [illegible] проект

Инв. № подл. | Подпись и дата

gost.e-ecolog.ru