

ТИПУВІЕ ПІСЬМОВІЕ РЕШЕННЯ

901-02-125

МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПРОЕКТИВАННЯ.

НАСОСНАЯ СТАНЦІЯ ВТОРОГО ПОДЪЕМА
ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО И ПРОТИВОПОЖАРНОГО
ВОДОПРОВОДА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 $\frac{м^3}{час}$.

АЛЬБОМ I

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
901-02-125
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВТОРОГО ПОДЪЕМА
ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО И ПРОТИВОПОЖАРНОГО
ВОДОПРОВОДА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 $\frac{M^3}{\text{ЧАС}}$.

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

АЛЬБОМ II - ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

АЛЬБОМ III - СМЕТЫ.

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ „ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Триш* - БОНДАРЕНКО Г.А.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Коробов* КОРОБОВ И.Е.

УТВЕРЖДЕНЫ ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ
ГОССТРОЯ СССР ПИСЬМО № 19/3-3550 ОТ 26.08.1980 Г.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

ВО СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ с 10 марта 1981 г.

ПРИКАЗ № 36 ОТ 10 февраля 1981 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I

№№ л/л	Наименование листов	№№ листов	№№ стр
1	Содержание альбома I		2
Технологические решения			
2	Общие данные (начало)	1	3
3	Общие данные (окончание)	2	4
4	Сводная спецификация	3	5
5	План. Разрезы. Вариант I	4	6
6	План. Разрезы. Вариант II	5	7
7	План. Разрезы. Вариант III	6	8
8	Установочный чертеж насоса ДЗ20-50а	7	9
9	Установочный чертеж насоса НЦС-Э	8	10
Электрооборудование, автоматизация, технологический контроль			
10	Общие данные (начало)	1	11
11	Общие данные (продолжение)	2	12
12	Общие данные (окончание)	3	13

1	2	3	4
13	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	4	14
14	Схема электрическая принципиальная АВР 0,4кВ и оперативного тока	5	15
15	Схема электрическая принципиальная управления насосами (начало)	6	16
16	Схема электрическая принципиальная управления насосами (окончание)	7	17
17	Схема электрическая принципиальная управления насосами. Перечень элементов	8	18
18	Схема электрическая принципиальная контроля урбнрей	9	19
19	Схема электрическая принципиальная сигнализации	10	20
20	Схема подключения электрооборудования	11	21
21	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	12	22
22	Кабельный журнал. Трубозаготовительная база	13	23
23	Щит станции управления ЦСЭ. Общий вид. Таблица перечня надписей	14	24
24	Щит станции управления ЦСЭ панели 1, 2, 3, 4. Общий вид.	15	25
25	Схема функциональная технологического контроля	16	26
26	Задания на разработку строительной и самотехнической частей проекта	17	27

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Свободная спецификация	
4	План. Разрезы. Вариант I	
5	План. Разрезы. Вариант II	
6	План. Разрезы. Вариант III	
7	Установочный чертеж насоса Д320-50а	
8	Установочный чертеж насоса НЦ-Э	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
-НВ	Технологические решения	
-ЭО	Электрооборудование	
	Автоматизация	
	Технологический контроль	

Введение.

Материалы для проектирования насосной станции второго подъёма разработаны с учётом унифицированных технологических и объёмно-планировочных решений подобно-производственных зданий и расположения в одном блоке различных производств.

На стадии рабочих чертежей разработаны только технологическая, электротехническая часть, КИП и А, заказные спецификации и сметы по выполненным частям проекта в пределах насосной станции.

Материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Каравов*

Разработка архитектурно-строительной части, отопления и вентиляции, внутреннего водопровода и канализации, внешнего электроснабжения осуществляется при проектировании подобно-производственных зданий промышленных предприятий составной частью которых является насосная станция.

Материалы для проектирования насосной станции разработаны для условий строительства в районах с расчётной зимней температурой -20°, -30°, -40°С и залеганием грунтовых вод на глубине 1,5 м.

Грунтовые воды не агрессивны к строительным конструкциям.

Не учитываются особенности строительства насосных станций в районах с сейсмичностью более 6 баллов, подрабатываемых территориях, в просадочных и пучинистых грунтах.

Исключается возможность расположения насосной станции на площадках промышленных предприятий с возможной загазованностью территории взрывоопасной смесью.

Технологические решения.

Насосная станция предназначается для подачи воды в сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предприятий.

Забор воды осуществляется из резервуаров, расположенных вблизи насосных станций, в которых предусматривается хранение непригодного противопожарного, регулирующего и, в случае необходимости, аварийного объёма воды.

Казарничьи часы неравномерности приняты равным 2.

Производительность насосной станции является максимальной с учётом подачи воды на пожаротушение. По надёжности действия насосная станция отнесена к первой категории.

По степени пожарной опасности - к категории Д. Работа насосной станции предусматривается без постоянного обслуживающего персонала. Управление насосами дистанционное или телемеханическое.

При решении компоновки насосной станции принято, что она размещается в каркасном здании подобно-производственных помещений с шагом колонн 6м и имеет общие с ней одну внешнюю стену.

Компоновка насосной станции разработана в 3-х вариантах:

I. Вариант - коллекторы всасывающих и напорных трубопроводов располагаются в машзале, вход и выход коммуникаций осуществляется с пробальной старыми станциями.

II вариант - то же, вход и выход коммуникаций осуществляется со стороны доковой стены станций.

III вариант - коллектор всасывающих трубопроводов с арматурами, расположенными в холодных вывесках за пределы машзала; вход и выход коммуникаций осуществляется с пробальной стороны станций в соответствии со схемой, приведенной на листе 2.

Расходомеры устанавливаются:

По I варианту - в пределах машзала.

По II - на одном напорном водоводе в пределах машзала, на втором водоводе - за пределами станций.

По III - за пределами машзала.

Забийки на всасывающих и напорных трубопроводах ручные.

Удаление дренажных вод из машинного зала решается в двух вариантах в зависимости от местных условий.

По первому варианту отвод воды из машинного зала предусматривается самотечной трубой с подключением ее к канализационной сети с устройством гидрозатвора или с выходом ее на дневную поверхность.

Подключение сбросной трубы к лифтовой или другой канализации производится на оплетках, исключающих подтопление насосной станции.

По второму варианту предусматривается установка самовсасывающего насоса марки НЦ-Э, производительностью 8 м³/час с напором 21,7 м. При этом сброс дренажных вод осуществляется, как и в первом варианте, в канализацию или на дневную поверхность.

Заглубление насосной станции - 2,40 м, принята из условия обеспечения установки насосов под заливом.

ТПР 901-02-125-НВ					
Лист	Исполн.	Провер.	Дата	№	Итого
1					6
Насосная станция второго подъёма провздо- дательностью 40 м ³ /час					
Общие данные (начало)					
Лист	Исполн.	Провер.	Дата	№	Итого
1					6

Пуск насосов предусмотрен при открытых задвижках на напорных трубопроводах.

При затоплении машзала автоматически открываются основные насосы и подается сигнал в электротехнический пункт.

Расположение электродвигателей насосных агрегатов принято таким, чтобы при аварии в насосной станции уровень воды достиг нива двигателей не ранее, чем через 5-8 минут после сигнала диспетчеру об аварии.

Учитывая большое разнообразие насосного оборудования по его характеристикам, насосные станции разработаны на один тип насосного оборудования для заданной производительности, как пример возможных решений.

В целях экономии электроэнергии предусмотрен ступенчатый режим работы насосов.

В помещении машзала для производства мелкого ремонта предусмотрено место для установки верстака.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется краном ручным передвижным однобалочным, грузоподъемностью 1 т.

Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.

Указания по использованию материалов для проектирования.

При применении материалов для проектирования в зависимости от конкретных условий требуется их корректировка с учетом неравномерности водопотребления, расходов воды на пожаротушение, потребности напорных уровней воды в резервуарах.

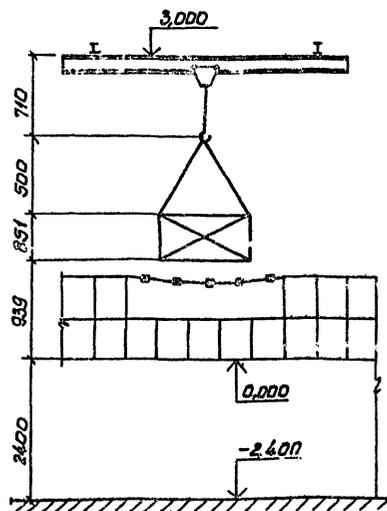
Материалы для проектирования возможно использовать при проектировании насосных станций второго подъема (подкачки) для систем внеплощадочного хозяйственного питьевого и противопожарного водоснабжения и насосных станций производственного назначения.

Комплектацию насосов электродвигателями необходимо уточнять на заводах-изготовителях в каждом конкретном случае.

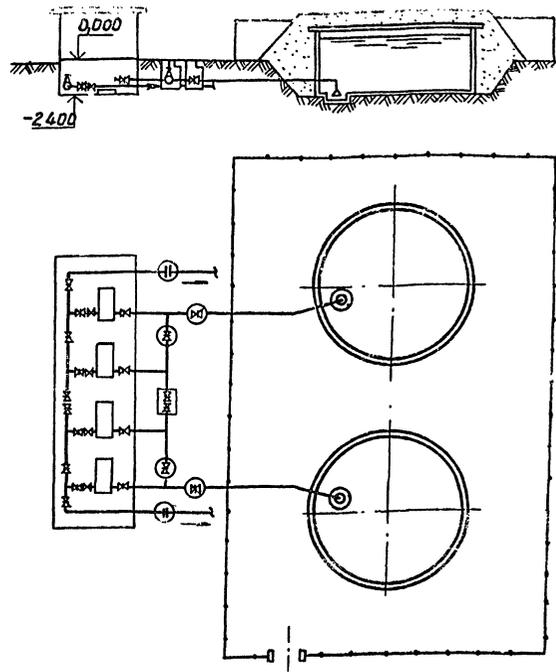
Возможность пуска насосов на открытую задвижку необходимо проверять расчетом, учитывая характеристику насоса и двигателя, а также возможность гидравлического удара в трубопроводах. В случае пуска насосов на закрытую задвижку в проект необходимо внести соответствующие коррективы.

Резервуары, из которых забирают воду насосы станции второго подъема, должны иметь зону санитарной охраны первого пояса не менее 30м, совпадающую с ограждением площадки. По согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы, расстояние от резервуаров до ограждения допускается уменьшать, но не менее, чем до 10м. Устройство зоны санитарной охраны для насосной станции предусматривать не требуется, т.к. насосы работают без разрыва струи в станции. Насосную станцию допускается блокировать с тепловыми пунктами, бойлерными и котельными.

Обоснование принятой высоты надземной части приведено на схеме.



Принципиальная схема расположения насосной станции и резервуаров на площадке.

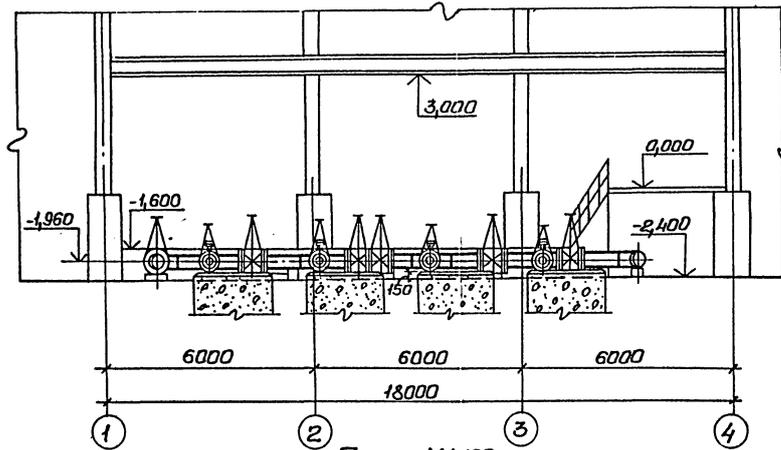


За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка

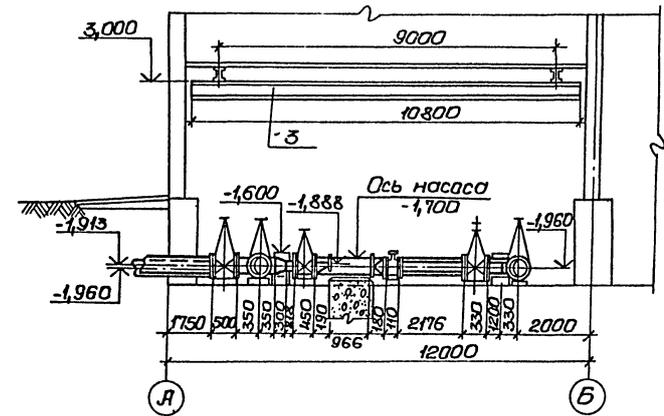
ТПР 901-02-125-НВ			
Исполн.	Иванов	Насосная станция второго подъема производственного назначения	Лист 2
Провер.	Коровин	Общие замечания (окончаны).	Итого
Инженер	Козин		
Ст. инженер	Морозов	Итого	
Инженер	Васильев	Итого	
Инженер	Ковалев	Итого	

Утверждено: [Signature]

Разрез 1-1



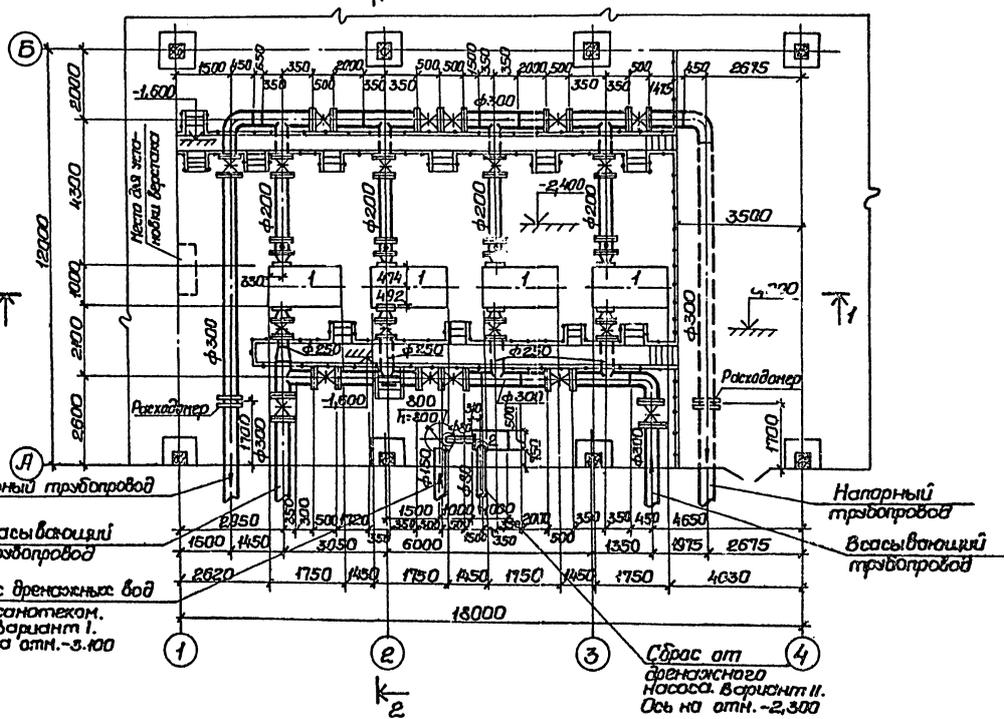
Разрез 2-2



План М1:100.

Спецификация.

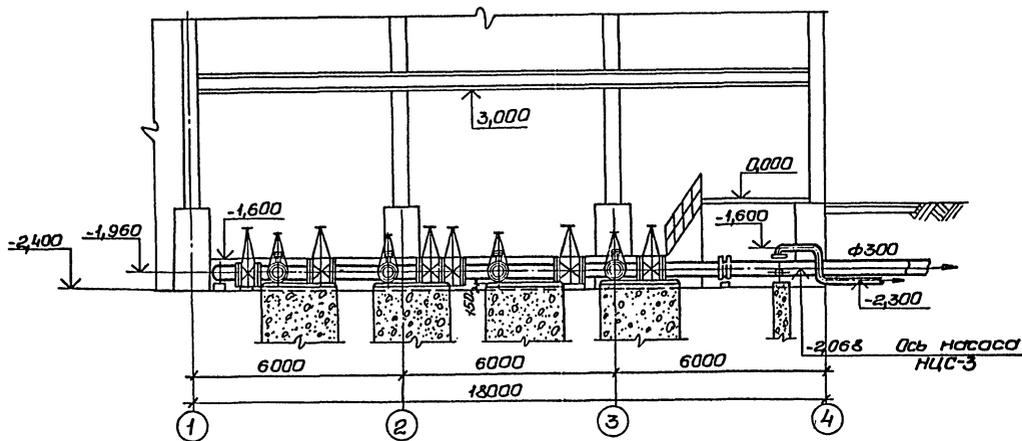
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			ЕД. ИЛИ	Насос единицы кг
			шт	4
Завод „Ливгидромаш“		1. Насос Д 320-50 а; Q=200 м ³ /час; Н=45 м с электродвигателем Л02-82-4 У3; N=55 кВт	шт	4 950,00
Кусинский насосный завод		2. Насос НК-3; Q=6 м ³ /час; Н=217 м с электродвигателем 4А 100 В 2 У3; N=4 кВт; n=2880 об/мин.	шт	1 83,50
ГОСТ №13-69 Красноярский краевой завод.		3. Край речной подвесной одноблочный с.п. 1т.с.; Lпр=9,0 м; Lкр=10,3 м.	шт	1 677,00



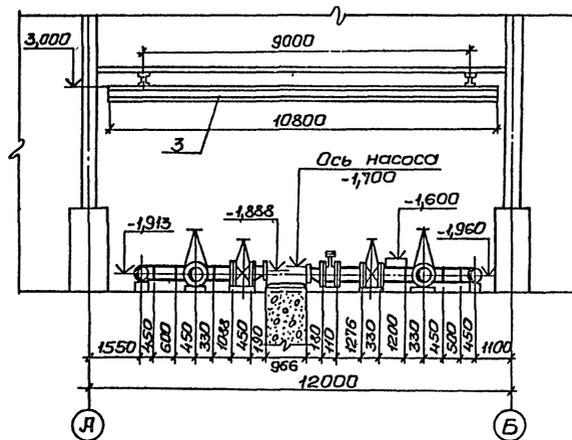
ТПР 901-02-125-НВ			
Исполн.	Проверен.	Состав	Лист
Инж. И. Иванов	Инж. В. Коробов	Насосная станция вторичной лодья производства №3-400 м ³ /час.	4
Инж. П. Козинцев	Инж. А. Козинцев	План, Разрезы. Вариант I.	4
Инж. И. Липенько	Инж. И. Липенько		Госстрой СССР Сибирский филиал Красноярский Водоканалпроект
Инж. С. Савонова	Инж. С. Савонова		
Инж. И. Коваленко	Инж. И. Коваленко		

Л. 02 МОС. 03.01.04.01
 Проект № 1
 С. 02 МОС. 03.01.04.01
 Проект № 1
 Л. 02 МОС. 03.01.04.01
 Проект № 1

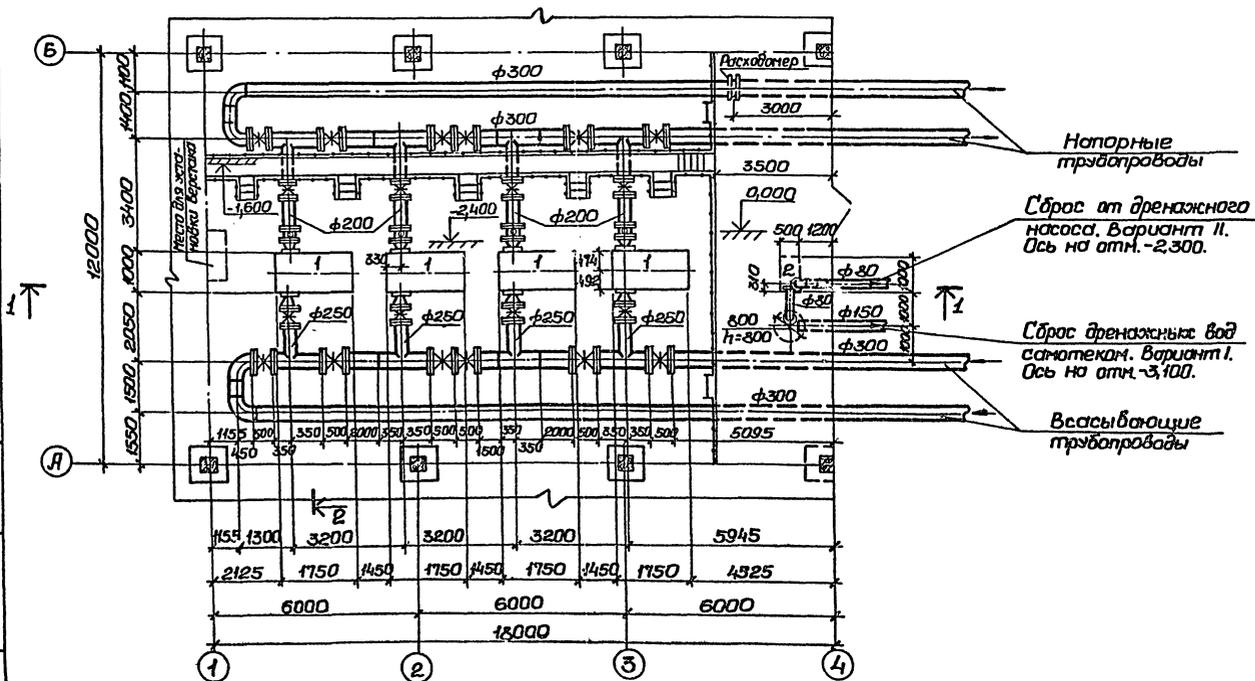
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План М 1:100



Спецификация.

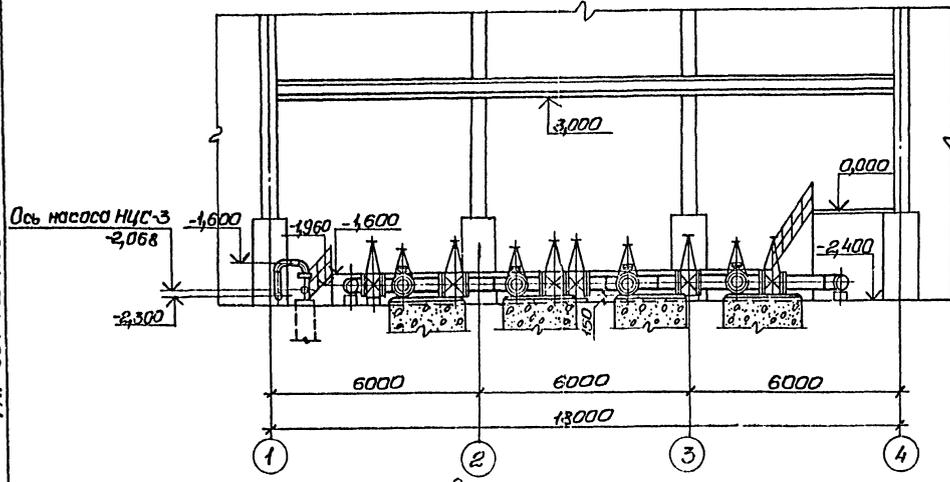
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	При- меча- ние
			шт.	Масса единиц кг
	Завод „Либудранаш“	1. Насос Д 320-50с; Q=200 м ³ /час; H=45м с электродвигателем Л02-62-433; N=55кВт	4	950,00
	Кувинский насосный завод	2. Насос НЦС-3; Q=8 м ³ /час; H=21м с электродви- гателем 4А 100S 243; N=4кВт; n=2880об/мин.	1	33,50
	гост 7413-69 Красногвардейский крановый завод.	3. Кран ручной раб- весной однобалоч- ный г.п. 1 т.с; Lкр=3,0м; Lкр=10,8м	1	677,00

ТНР 901-02-125-НВ	
Начальник проекта Л. И. Карпов	Насосная станция второго подъема производительностью 400 м ³ /час.
Инженер Л. И. Карпов	Станция № 5
Ст. инж. Л. И. Карпов	План, Разрезы, Вариант II.
Ст. инж. Л. И. Карпов	Госстрой СССР Всероссийский Водоканалпроект

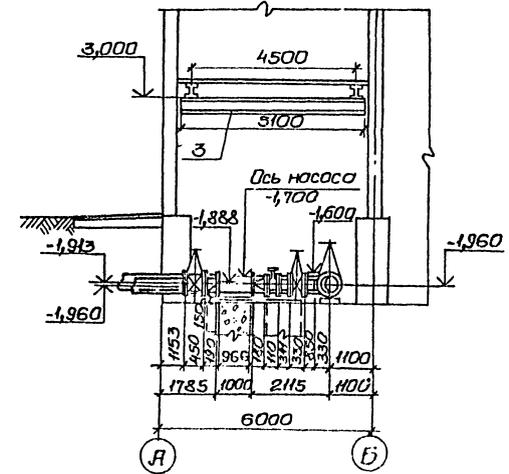
Лист № 1 из 1 листа (общий и детали) в 2-х экземплярах

Яльбум I
ТПР 901-02-125

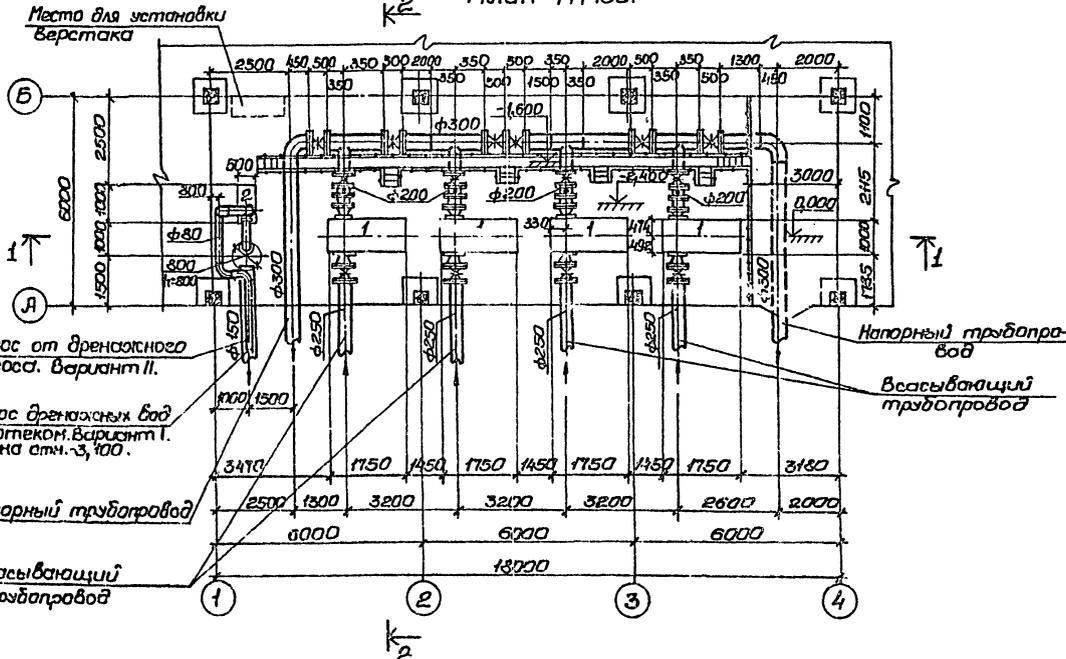
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План М:100

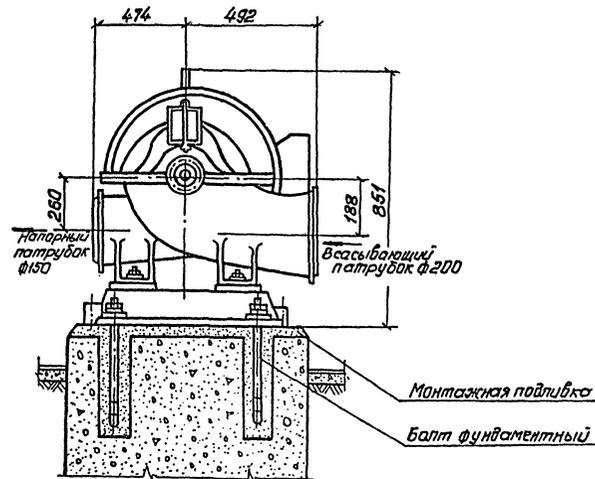
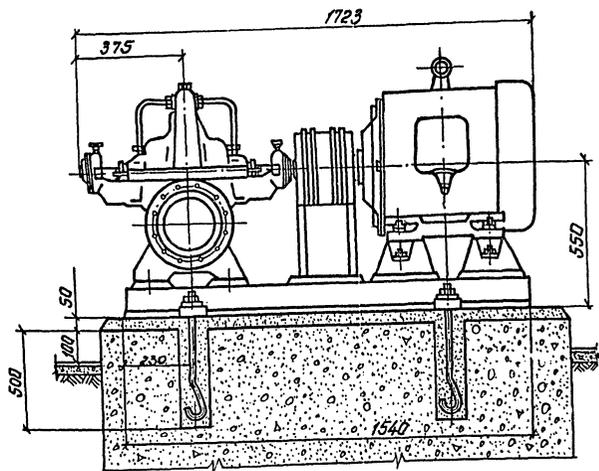


Спецификация

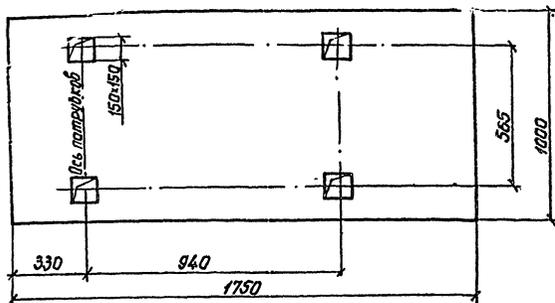
Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание	
				Ед. изм.	насос. единицы к2
	Завод „Либгидромаш“	1. Насос Д 320-500; Q=200 м³/час; Н=43М с электродвигателем А02-82-4.03; N=55кВт	шт 4	95000	
	Кусинский насосный завод	2. Насос НЦС-3; Q=8 м³/час; Н=21,7М с электродви- гателем 4А 100 S 2.У8; N=4кВт; n=2880 об/мин.	шт 1	83,50	
	ГОСТ 7413-69 Красногвардейский крановый завод	3. Кран ручной подве- сной одноблочный з.п. П.С.; L пр=4,5М; L кр. = 5,1М.	шт 1	304,00	

Составлено:
договор № 100/81
договор № 100/81
договор № 100/81

ТПР 901-02-125-НВ					
Инж. А.И. Иванов	Инж. В.И. Карпов	Инж. Н.И. Казимир	Инж. С.И. Липинко	Инж. С.И. Сазанова	Инженер Коваленко
Красная станция водоснабжения производственного района 400 м³/час			р	6	Лит. А.Б.
План. Разрезы, Вариант III.			Горьковский филиал проектного института «Водоканалпроект» г. Горький		



План фундамента

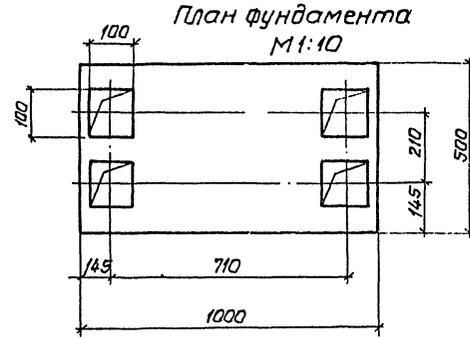
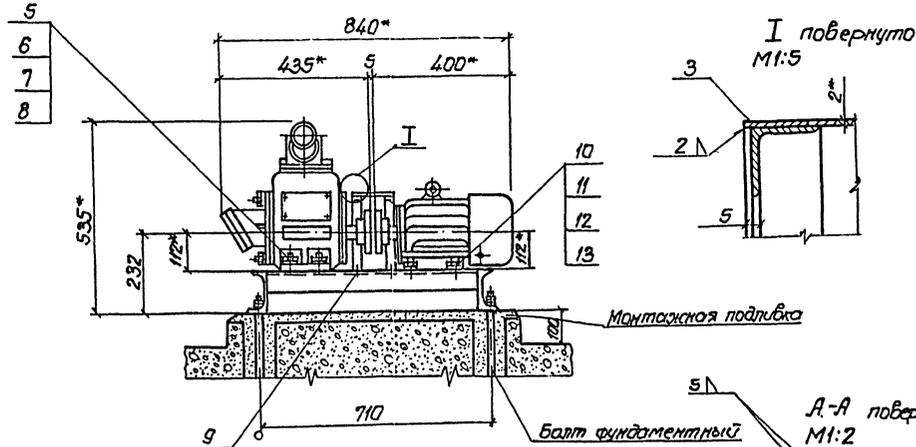


Перед применением чертежа получить подтверждение завода изготовителя.

Исполнитель: [Signature] Проверка и дата: [Signature]

ТПР 901-02-125-НВ			
Исполн.	Иванов	Иванов	
Исполн.	Королев	Королев	
Исполн.	Козинцев	Козинцев	
Исполн.	Витенко	Витенко	
Исполн.	Сазанова	Сазанова	
Исполн.	Кобякина	Кобякина	
Насосная станция второго подъема производительностью 400 м ³ /час			Италия Лист 7
Установочный чертеж насоса Д 320-50а.			Госстрой СССР Федеральное проектно-исследовательское бюро Водоканалпроект

M1:10

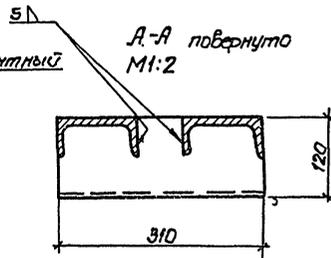
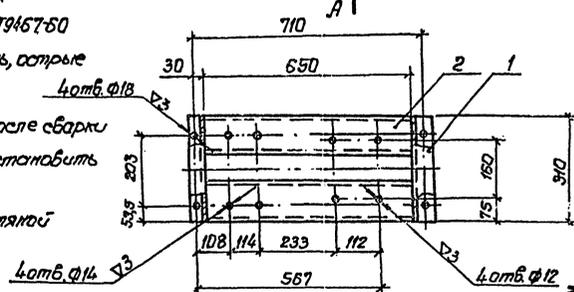


Спецификация

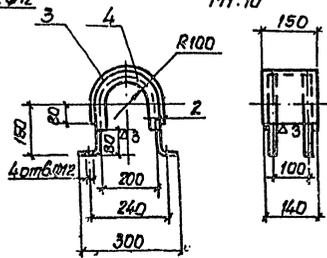
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Зв. №	
					№	№
		1. Стойка $\rho=310$ мм	шт	2	3.20	
		2. Опора $\rho=650$ мм	шт	2	6.65	
		3. Лист $2 \times 150 \times 620$	шт	1	1.41	
		4. Уголок	шт	2	1.74	
		5. Болт M12-55-011	шт	4	0.063	
		6. Шайба M12-011	шт	4	0.017	
		7. Шайба пружин-				
		ноя 12 Т 3x13	шт	4	0.008	
		8. Шайба 12-011	шт	4	0.006	
		9. Болт M10-35-011	шт	4	0.083	
		10. Болт M10-50-011	шт	4	0.041	
		11. Шайба M10-011	шт	8	0.011	
		12. Шайба пружин-				
		ноя 10 Т 3x13	шт	4	0.001	
		13. Шайба 10-011	шт	8	0.004	

- * Размеры для справок
- Электрод типа Э42 ГОСТ 9167-80
- Сварные швы зачищать, острые кромки притупить.
- Отверстия сверлить после сварки
- Ограждение муфты установить по месту.
- Раму окрасить масляной краской за два раза.

Рама M1:10



Ограждение муфты M1:10



Перед применением чертежа получить подтверждение завода изготовителя.

ТПР 901-02-125-НВ

Исполн.	Иванов	Инженер	Насосная станция Второв	Лист	8
Провер.	Королев	Инженер	Лайбма производительности		
Утверд.	Козырев	Инженер	400м ³ /час		
Эт. инж.	Литовченко	Инженер	Исполнительный чертеж		
Ст. инж.	Саввако	Инженер	насоса НИС-3		
Инженер	Ковалева	Инженер			
	Власова	Инженер			

Ведомость рабочих чертежей основного раздела 90

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема электрическая принципиальная одинарной распределительной сети 380/220В	
5	Схема электрическая принципиальная ЯЭР 0,4кВ и оперативного тока	
6	Схема электрическая принципиальная управления насосами (начало)	
7	Схема электрическая принципиальная управления насосами (окончание)	
8	Схема электрическая принципиальная управления насосами. Перечень элементов	
9	Схема электрическая принципиальная контроля уровня	
10	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
11	Схема подключения электрооборудования	
12	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	
13	Кабельный журнал. Грузозаготовительная ведомость	
14	Щит станций управления ЦСУ. Общий вид. Таблица перечня подписей	
15	Щит станций управления ЦСУ. Панели 1, 2, 3, 4. Общие виды	
16	Схема функциональная технологического контроля	

Общие указания

Введение.

Настоящие материалы для проектирования разработаны для насосных станций второго подъема хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в составе подсобно-производственных зданий промышленных предприятий с учетом возможного объединения в одном здании различных производств.

Насосная станция предназначена для подачи воды из резервуаров, расположенных вблизи насосной станции, в сеть предприятия.

В объем настоящего раздела входит силовое электрооборудование, автоматизация и технологический контроль в пределах насосной станции.

Электронаджение, электроосвещение, защитные мероприятия, щиты оператора МДП, а также диспетчерская сигнализация в проекте не рассматриваются и решаются в комплексе при разработке проекта подсобно-производственного здания.

В насосной станции устанавливается следующее оборудование с электроприводами:

1. Четыре хозяйственно-питьевых и противопожарных насоса Д-320-50а. — (2 рабочих, 2 резервных) с электродвигателем А02-82-4У3 мощностью 550кВт
2. Дренажный насос НЦС-3а электродвигателем АА1008-2У3 мощностью 4,0кВт.

Насосы находятся под давлением. Пуск насосов производится при открытых напорных задвижках. Работа насосной станции предусматривается без обслуживающего персонала.

Электроснабжение и силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения насосная станция относится к потребителям первой категории по ПУЭ.

Электроснабжение насосной станции предусматривается по двум вводам напряжением 380/220В. Каждый ввод рассчитывается на полную нагрузку. Расчетные нагрузки приведены в таблице.

Установленная мощность, кВт	Расчетные нагрузки				
	Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВт-Ар	Полная мощность, кВт-А	Коэффициент мощности, cosφ	Расчетный ток, А
224	114	80	155	0,92	203,8

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами насосов проектом принят щит станций управления (ЩСУ) в шкафом исполнения. Щиты ЩСУ секционированы на две секции с устройством АВР на секционном выключателе. Напряжения силовой сети принято 380В, цепей управления — 220В переменного тока.

Материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта *И.И. Карадоб*

ТПР 901-02-125-90					
Исполн.	Провер.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Насосная станция второго подъема производительностью 400 м³/час				Классификация	Лист
Общие данные (начало)				Р	1
				Всего листов	

Альбом 1
ТПР 901-02-125

Область: ...
Лист: ...

Альбом 1

ТПР 901-02-125

Содержание
Лист 17.8
Итого листов 17

Автоматизация и управление
Материалами для проектирования предусматривается управление автоматизация в следующем объеме:

1. АВР на шинах ~380/220В ЦСЧ.
 2. АВР оперативного тока.
 3. Для хозяйственно-питьевых и противопожарных насосов
 - дистанционное из помещения местного диспетчерского пункта (МДП) или телемеханическое управление;
 - автоматическое включение резервного насоса при отключении рабочего;
 - автоматическое отключение насосов при срыве давления, затоплении машзала насосной станции и при снижении уровня в резервуарах до уровня пожарного запаса.
 4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня в дренажном приялке.
 5. Аварийно-предупредительная сигнализация.
- Для всех механизмов предусматривается местное управление для опробования.

Технологический контроль

Для обеспечения принятого объема автоматизации проектом предусматривается контроль следующих технологических параметров:

- давления в напорных патрубках хозяйственно-питьевых и противопожарных насосов;
- уровней в резервуарах для воды и дренажном приялке;
- уровня затопления машинного зала.

Щит станции управления устанавливается в насосной станции на монтажной площадке.

Кабели прокладываются по стенам на лотках и в полу в трубах.

Указания по использованию материалов для проектирования

При разработке электротехнической части проекта подсобно-производственного здания, составной частью которого является насосная станция, дополнительно к основному материалу для проектирования необходимо выполнить следующее:

1. Решить вопросы электроснабжения, электроосвещения и заземления.
2. На основании общего вида щита ЦСЧ и перечня надписей, приведенных на чертежах 30 листы 14, 15, оформить задание заводу-изготовителю.
3. В соответствии с рекомендациями, приведенными на чертеже 30 лист 16, разработать чертежи технического контроля сооружений водопроводного хозяйства, расположенных за пределами насосной станции (резервуары для воды и колодезь на напорных водоводах для измерения давления и расхода).
4. При разработке проекта местного диспетчерского пункта (МДП) подсобно-производственного здания предусмотреть установку на щите МДП аппаратуры управления и сигнализации хозяйственно-питьевыми и противопожарными насосами в соответствии с перечнем аппаратуры, приведенном на чертеже 30 лист 8.
5. При проектировании насосной станции отличной по назначению от разработанной, электротехническая часть должна быть переработана.

				ТПР 901-02-125-30			
Исполн.	Провер.	Д.Ч.	И.С.	Насосная станция второго	Объем	Электр.	Земельн.
Л.С.	В.С.	И.С.	И.С.	подъема производительности	Р	2	
И.С.	Б.С.	И.С.	И.С.	400 м ³ /час			
И.С.	И.С.	И.С.	И.С.	Общие данные			Электроснабжение Электроосвещение Заземление Водопровод
И.С.	И.С.	И.С.	И.С.	(продолжение)			

Ведомость электрооборудования, изделий и материалов, поставляемых Заказчиком

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Поставщик (по проекту)
Электрооборудование				
1	Аппараты напряжения до 1000В			
1.1	Переключатель универсальный, рукоятка револьверного типа ТУ 16.524.074-75	УП5315-С157	шт	4
1.2	Переключатель кл. I ТУ 16.526.308-77	КП25-39-17-У2	шт	1
1.3	Пост 1/2" ТУ 16.526.216-71	ПКЕ712-243	шт	5
1.4	Электроконтактный манометр предел измерения 0-6 кг/см ²	ЭКМ-1У	шт	4
2 Станции управления				
2.1	Щит станций управления ШСУ	по черт. 30 листы 14, 15	конт.	1
3 Кабельные изделия				
Кабель силовой до 1000В с алюминиевыми жилами ГОСТ 16.442-70*				
3.1	3x2,5		км	
3.2	3x50		км	
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами до 600В, ГОСТ 1508-78г				
3.3	4x2,5		км	
3.4	7x2,5		км	0,004
3.5	10x2,5		км	
3.6	14x2,5		км	
3.7	19x2,5		км	
4. Металлоручков				
		РЗ-У-Х22	м	16

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком из электромонтажной организацией

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Поставщик (по проекту)
Электрооборудование				
Поставки Генподрядчика				
1	Трубы неметаллические			
1.1	Труба полиэтиленовая низкого давления типа Д с наружным диаметром 50мм ГОСТ 18599-73	ПНП50Д	км/л	<input checked="" type="checkbox"/>
Поставки электромонтажной организации				
1	Изделия заводов ГЭМ			
1.1	Коробка клеммная	УБ15	шт	5
1.2	Лоток сварной	К420	шт	10
1.3	Профиль монтажный	К235	шт	8

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечан.
Электрооборудование				
1	Электромонтажные работы			
1.1	Установка щита ШСУ с электроаппаратурой	шт	1	
1.2	Установка универсальных переключателей УП5315-С157	шт	4	
1.3	Установка пакетно-кулачковых переключателей ПКП25-39-17-У2	шт	1	
1.4	Установка кнопочного поста управления ПКЕ712-243	шт	5	
1.5	Установка электроконтактного манометра ЭКМ-1У	шт	4	
1.6	Присоединение к электрической сети асинхронного электродвигателя	шт	5	
1.7	Ревизия и смазка электродвигателя	шт	4	
1.8	Прокладка пластмассовых труб и гибкого металлорукава	100м	<input type="checkbox"/>	
1.9	Установка клеммной коробки УБ15	шт	5	
1.10	Прокладка кабелей в трубах и металлорукавах	100м	<input type="checkbox"/>	
1.11	Прокладка кабелей открыто по стенам с креплением скобками с учетом заделок	100м	<input type="checkbox"/>	

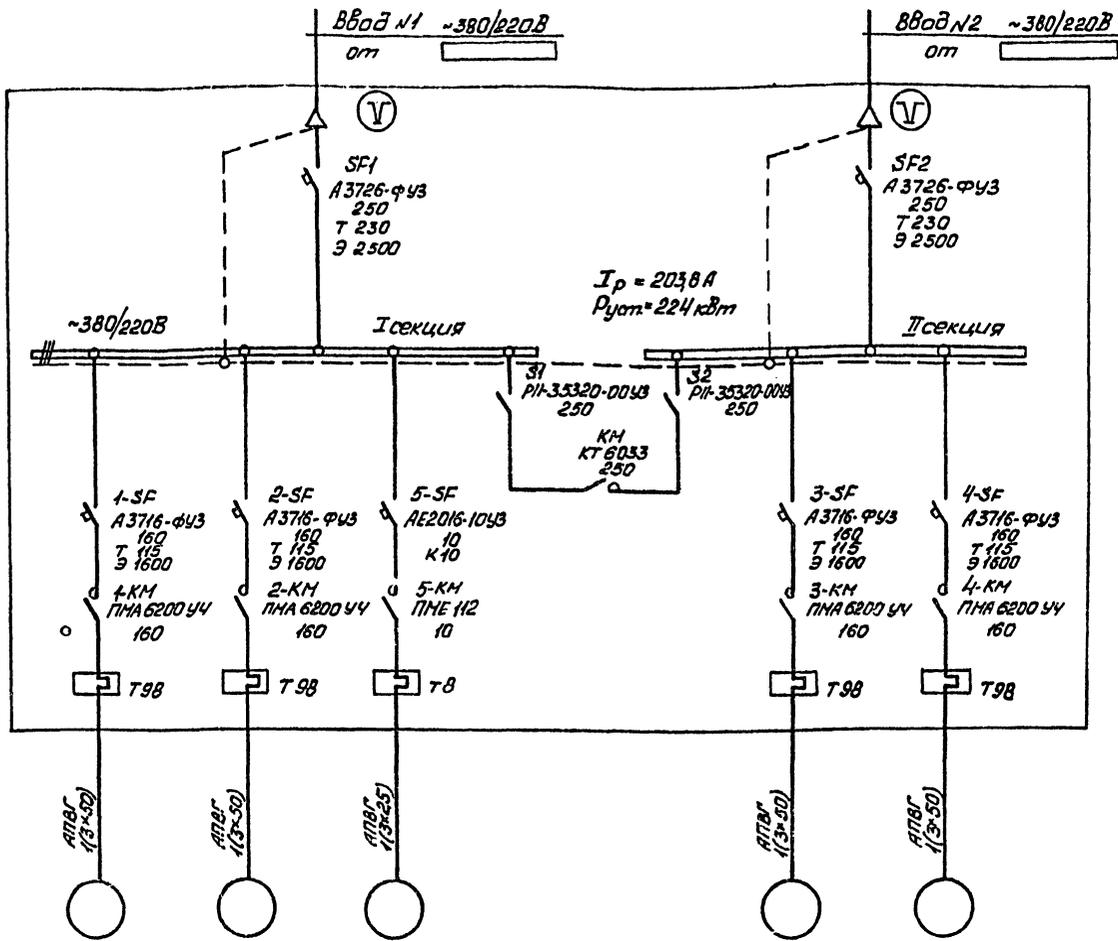
Длины труб и кабелей определяются по чертежу ЭО лист 13 в зависимости от варианта компоновки насосной станции

ТПР901-02-125-30				
Насосная станция	Второго	этажа	Испол.	Зубов
Н.спец.	разм. 1000x1500		Р	3
Н.контр.	Бюджет			
Рук. пр.	М.С.З.К.			
Ст. инж.	И.С.С.С.			
Инжен.	Ф.К.И.Н.			
Общие данные (окончание)			Ростральная насосная станция	
			Водоканал	

Альбом 1

ТПР 901-02-125

Данные питающей сети	Обозначение	Тип	Ин, А				
	расцепитель	Т-термобиметаллический	э-электромагнитный				
Станция управления	Напряжение расчетного тока	Установленная мощность, кВт					
	Обозначение	Тип	Ин, А				
Аппараты управления	Расцепитель автомата	Т-термобиметаллический	э-электромагнитный				
	Уставка, А	Нагревательный элемент					
Марка исполнения	теплового реле	Т-тепловой					
	Уставка, А						
Электроприемник	Условное графическое изображение						
	Номер по плану	1	2	5	-	3	4
	Тип	АО2-82-4	АО2-82-4	4А100 52У3	-	АО2-82-4	АО2-82-4
	Рн, кВт	55	55	4,0	114	55	55
	Ток, А	Ин	98	98	7,8	203,8	98
Ип		686	686	58,5	-	686	686
Наименование механизма по плану	Топливной и противопожарный насос		Дренажный насос	Секционный выключатель	Топливной и противопожарный насос		



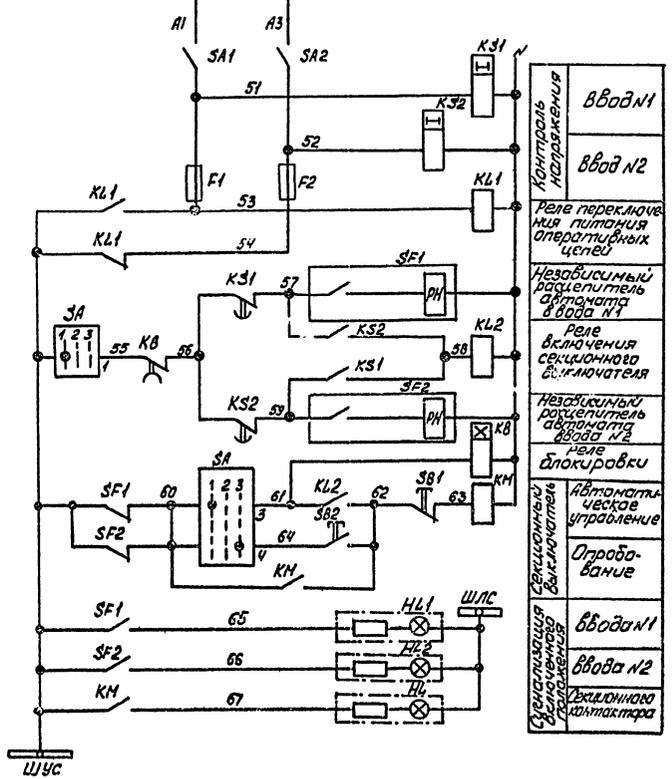
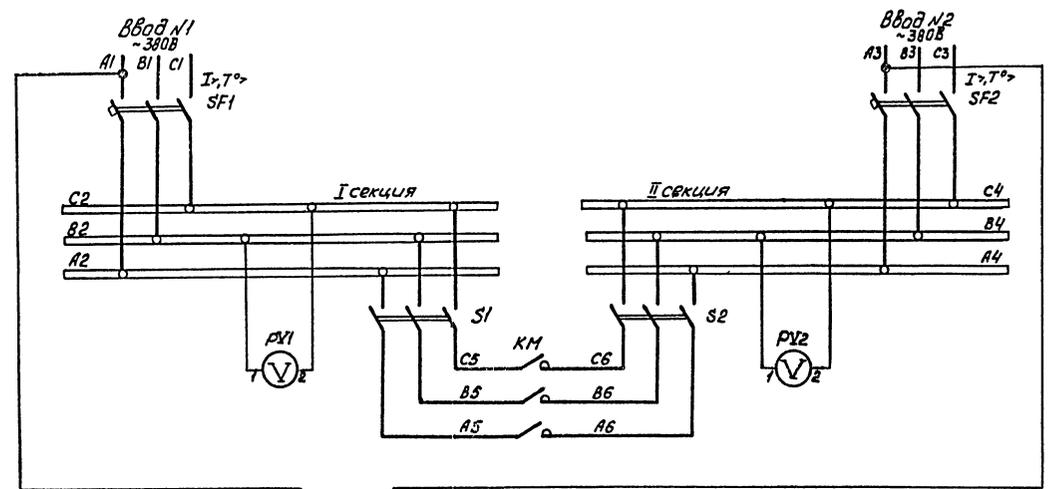
Составлена: [Signature]
 Проверено: [Signature]
 В. ст. 170 [Signature]
 В. ст. 171 [Signature]

ТПР 901-02-125-90						
Исполн.	Провер.	Д.П.	Насосная станция второго подъема производительностью 400 м³/час	Лист	4	Из всего
Н. ст. 170	В. ст. 171	В. ст. 172	Схема электрической принципиальной для формирования распределительной сети ~380/220В	Рис.	4	Лист 17
И. ст. 173	И. ст. 174	И. ст. 175	Составитель: [Name]	Проверил: [Name]		
И. ст. 176	И. ст. 177	И. ст. 178	Инженер: [Name]	Проектировщик: [Name]		

1224.01

Лейден

ТПР 901-02-125

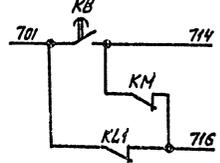


Алгоритм замыкания контактора универсального переключателя SA

№ секции	Исполнитель	Положение рукоятки		
		АВТ	0	0П
1	1	×		
2	2		×	
3	3			×
4	4	×		
5	5		×	
6	6			×
7	7	×		
8	8		×	
9	9			×
10	10	×		

× - не используется

В схему сигнализации насосной 30 лист 10



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станций управления ШСУ		
F1, F2	Предохранитель ПРС-20У3-П, гладкая вставка ПВД-1-16У3, ТУ 16.522.014-74	2	
НЛ	Арматура АС 120 НУ2, ~220В		
НЛ1, НЛ2	ТУ 16.535.930-76	3	
КМ	Контактор КТ 6033 У3, 220В, 2з, 2р		
	ОСТ 16.0.524.007-72	1	
КЛ1, КЛ2	Реле РПУ-4-368, 220В, 50 Гц, ТУ 16.523.534-77	2	
КВ	Реле ВЛ-26У4, 220В, 50 Гц, ТУ 16.523.528-76	1	
КС1, КС2	Реле РВП72-3222-00У4, ~220В, 50 Гц		
	ТУ 16.523.534-74	2	
PV1, PV2	Вольтметр 3377, предел измерения 0-500В		
	ТУ 25-04.1058-74	2	
S1, S2	Рубильник РН-35320-00У3, ТУ 16.525.005-74	2	
SA	Переключатель УП5313-С86, рукоятка ребальверного типа, ТУ 16.524.074-75	1	
SA1, SA2	Выключатель ПБ2-10, исп.1 ОСТ 16.0526.001-72	2	
S31, S32	Кнопка КЕОНУ3, исп.2, щитфт красный		
	ТУ 16.526.407-76	2	
SF1, SF2	Выключатель А372 6УУ3, 380В, 50 Гц, 250А термобиметаллический расцепитель 230А		
	электромеханический расцепитель и уставка тока 250А, дополнительные сдвочные единицы по черт. №3 приложения №6 к ТУ		
	независимый расцепитель 220В, 50 Гц,		
	зажимные колодки №16 ТУ 16.522.028-74	2	

Уставку времени реле КВ, КС1, КС2 принять 3с.

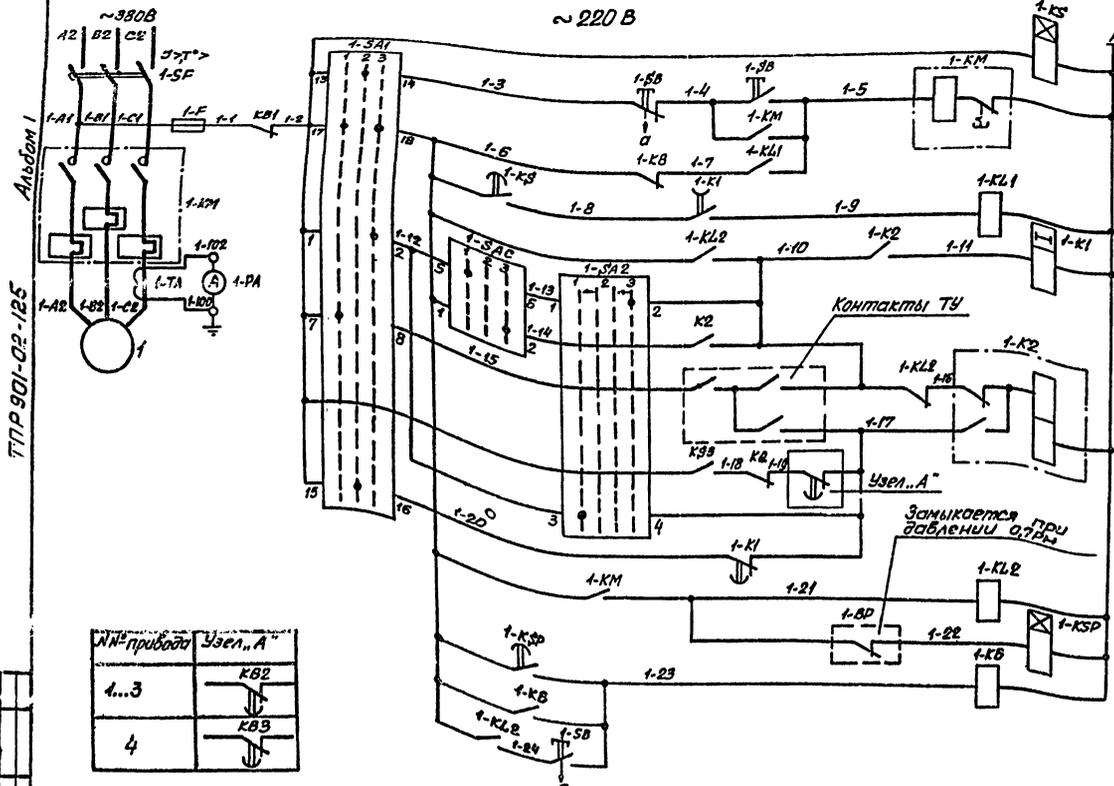
Согласовано
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
Лейден

ТПР 901-02-125-30				
Исполнитель	Фронов В.А.	Насосная станция второго подъема производительностью 400 м³/час	Этажность	Листов
Л.Сектор	Общая электроснабжения		ρ	5
Исполнитель	Кузнецов В.И.	Схема электрическая принципиальная АВР 2УУ3 и оперативного тока	Технический надзор	
Эт.инж.	Лейден		Согласовано	
Инженер	Фронов В.И.		Водоканал Проект	

16/24-77

Привод 1 (г.4) насос хозяйственнопитьевого и противопожарного

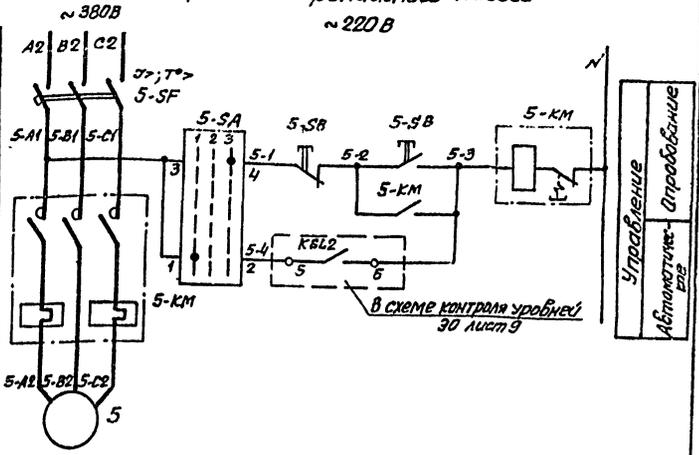
~ 220 В



№№ привода	Узел „А“
1...3	КВ2
4	КВ3

Контроль напряжения
 Управление
 Промежуточное реле
 Реле управления насосом
 Реле запирания колодезя
 Реле-повторитель контактора
 Цели контроля давления
 Цели сработки аварийного отключения

Привод 5 дренажного насоса
 ~ 220 В



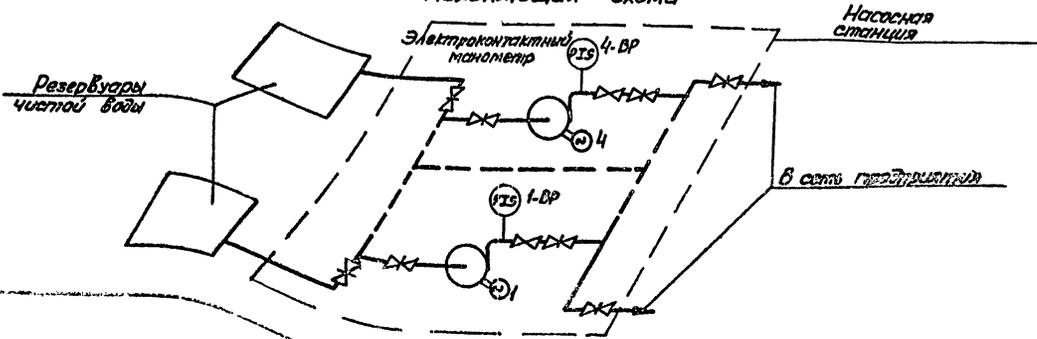
Диаграммы замыканий контактов универсальных переключателей

SA3; 1-SA2... 4-SA2						1-SAC... 4-SAC						1-SA1... 4-SA1											
№№ сек-ций	№№ кан-тов	Положение рукоятки			Вкл. -45°	Вкл. +45°	№№ сек-ций	№№ кан-тов	Положение рукоятки			0	0	0	0	№№ сек-ций	№№ кан-тов	Положение рукоятки			0	0	0
		Откл. -45°	0	Вкл. +45°					Откл. -45°	0	Вкл. +45°							Откл. -45°	0	Вкл. +45°			
Σ	1 2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	3 4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	5 6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	7 8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5-SA			
№№ кан-тов	Положение рукоятки		
	Откл. -45°	0	Вкл. +45°
1-2	X	X	X
3-4	X	X	X
5-6	X	X	X

* - не используется

Поясняющая схема

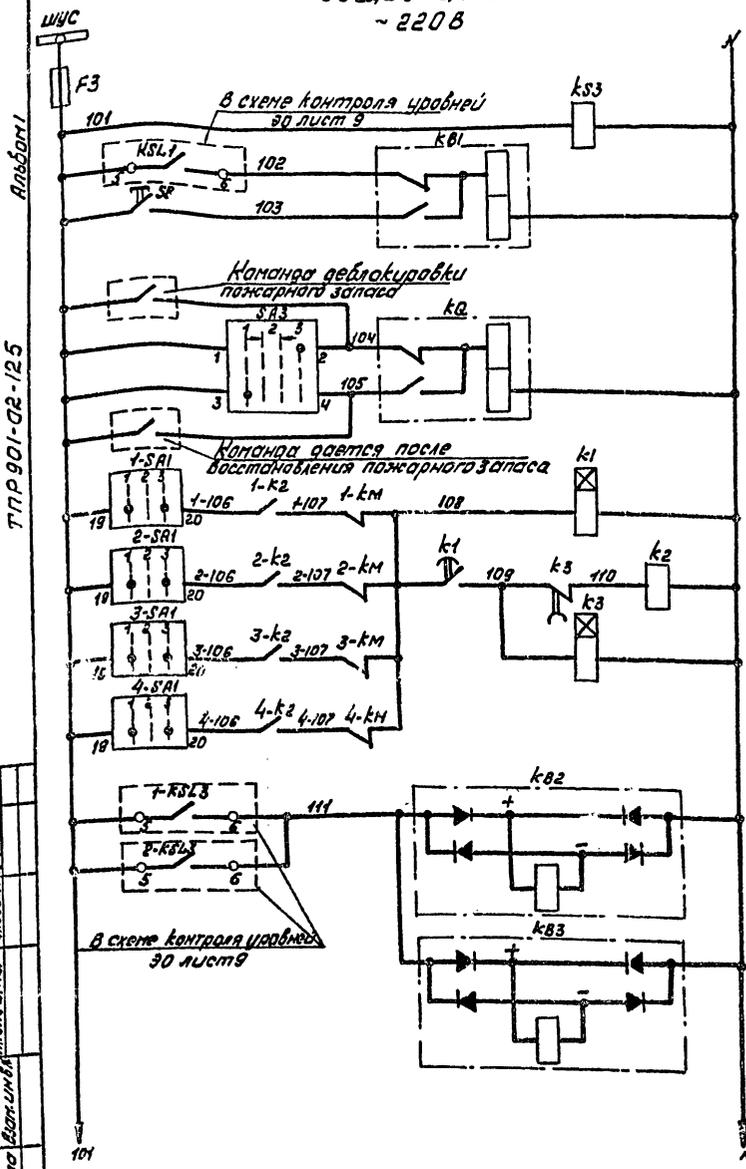


ТПР 901-02-125 - 30

Исполнитель	И.С.	Насосная станция второго уровня	Лист	Листов
Проверен	И.С.	подъемная гидротехническая станция	Р	Б
Утвержден	И.С.	Схема электрическая принципиальная управления насосами (новыми)	Госстрой СССР Специальному отделу Среднеазиатского филиала	

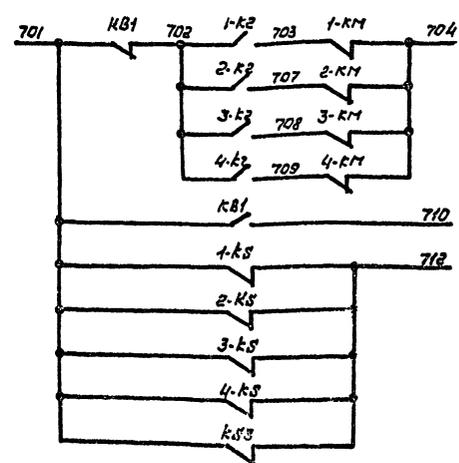
Среднеазиатский филиал Госстроя СССР

Общие цели
~ 220 В

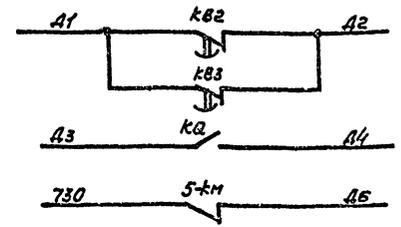


Питание общих целей управления	
Контроль напряжения	
Реле затопления насосной	
Реле запоминания сигнала "пожар"	
1	Реле ввечной оплотнения от ложных сигналов
2	Реле отключения включения насоса
3	Реле, обеспечивающее снгуемость реле включения резервного насоса
4	Цели несоответствия насосов
Реле блокировки пожарного запаса	
В схему контроля уровней	

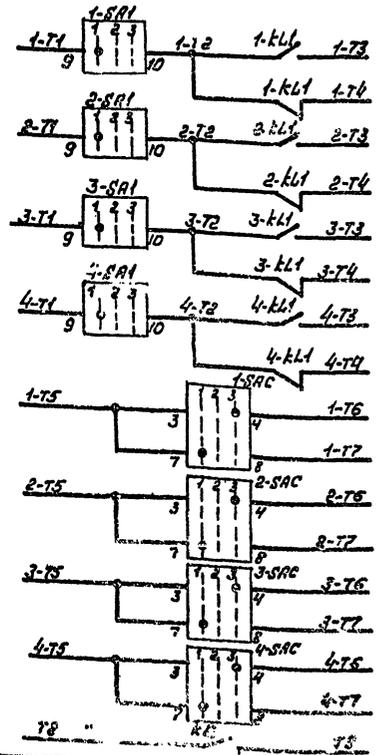
В схему сигнализации насосной 30 лист 10



В схему сигнализации оператору МДП



В схему сигнализации диспетчеру



1. Схема приведена для прибора 1, для приборов 2..4 схемы аналогичны. Цифра "1" в левой части обозначения аппаратов и маркировки целей, обозначающая номер прибора, меняется на "2"... "4".
2. Перечень аппаратуры приведен для четырех приборов.
3. Уставки времени реле принять:
1-к1... 4-к1, к1-10с; 1-ксп... 4-ксп, кз-6с;
1-кс-1с; 2-кс-3с; 3-кс-5с; 4-кс-6с.
4. Перечень элементов настоящей схемы см 30 лист 8

30					
Начальник цеха	Удобен	А.И.	насосная станция второго	Страна	Лист
Инженер	Обязан	И.И.	подъема производительности	7	Листов
Инженер	Прав	И.И.	400 м³/час		
Инженер	Прав	И.И.	схема электрической		
Инженер	Прав	И.И.	сигнализации насосной		
Инженер	Прав	И.И.	станции		
Инженер	Прав	И.И.	управления насосами		
Инженер	Прав	И.И.	(окончание)		

ТПР 901-02-125

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит оператора МДП		
1-SA2	Переключатель УП5318-АВ9 рукоятка револьверного типа ТУ 16.524.074-75	5	
4-SA2	Переключатель УП5313-С23 рукоятка овального типа ТУ 16.524.074-75	4	
1-PA...	Амперметр 3371-П, предел измерения 200А		
4-PA	Через тр-р тока 200/5А, ТУ 25-04-1058-74	4	
	Пост местного управления ПМУ-4 ПМУ		
1-SAI...	Переключатель УП 5315-С157, рукоятка		
4-SAI	револьверного типа, ТУ 16.524.074-75	4	
1-SB, 4-SB	Пост ПКЕ 712-253, 1/2", ТУ 16.526.216-71	4	
	По месту		
5-SA	Переключатель ПК П25-39-1752 ТУ 16.526.308-77	1	
5-SB	Пост ПКЕ 712-253, 1/2", ТУ 16.526.216-71	1	
	У механизма		
1...4	Электродвигатель А02-82-4 ~ 380В, 55кВт	4	
5	Электродвигатель 4А 100S 253 ~ 380В, 4кВт	1	
1BP, 4BP	Электронный измеритель ЭИМ-10	4	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станции управления		
1F...4F	Предохранитель ПРС-6У3-П, пробная бабавка ПВД1-6У3, ТУ 16.522.011-74	4	
F3	Предохранитель ПРС-6У3-П, пробная бабавка ПВД1-4У3, ТУ 16.522.011-74		
1KM, 4KM	Пускатель ПМА-6200 уч. ~ 220В, 100А ТУ 16.526.391-75		
5KM	Пускатель ПМЕ-112 уч. ~ 220В, 8А ТУ 16.526.391-75		
1-K1, 4-K1	Реле РВП72-3122-00 уч. ~ 220В, 50Гц, ТУ 16.523534-74	4	
1-K2, 4-K2	Реле РП2-У3-220В, присоединение переднее ТУ 16.523.072-75	4	
1-KB, 4-KB	Реле РПУ-4-366 ~ 220В, 50Гц		
1-KL, 4-KL	ТУ 16.523.534-77		
1-KL2, 4-KL2			
K2, K3		14	
K1, K3	Реле РВП72-3121-00 уч. ~ 220В, 50Гц		
1-K3...4-K3	ТУ 16.523.534-74	6	
KB1, KB	Реле РП2-У3-220В, ТУ 16.523.072-75	2	
1-KB2, 4-KB2	Реле ВП-38-уч. ~ 220В, 50Гц, ТУ 16.523.528-76	4	
KB2, KB3	Реле РП-256 уч. ~ 220В, присоединение переднее ТУ 16.523.403-74	2	
5Б	Кнопка КЕО183, цвет штифта красный ТУ 16.526.401-76	1	
1SF, 4-SF	Выключатель А3716-ФУ3-380В, 50Гц, 160А Термометаллический расцепитель КСА		
	Электромеханический расцепитель учета тока 1600А ТУ 16.522.028-74	4	
5-SF	Выключатель АЕ2016-10У3-380В, 50Гц номинальный ток электромеханического расцепителя, максимальный расцепитель А, степеней		
	Защиты ТР00, ТУ 16.522.064-75	1	
1-ТН...4-ТН	Трансформатор ТК-20 200/5А ТУ 16.517.442-70	4	

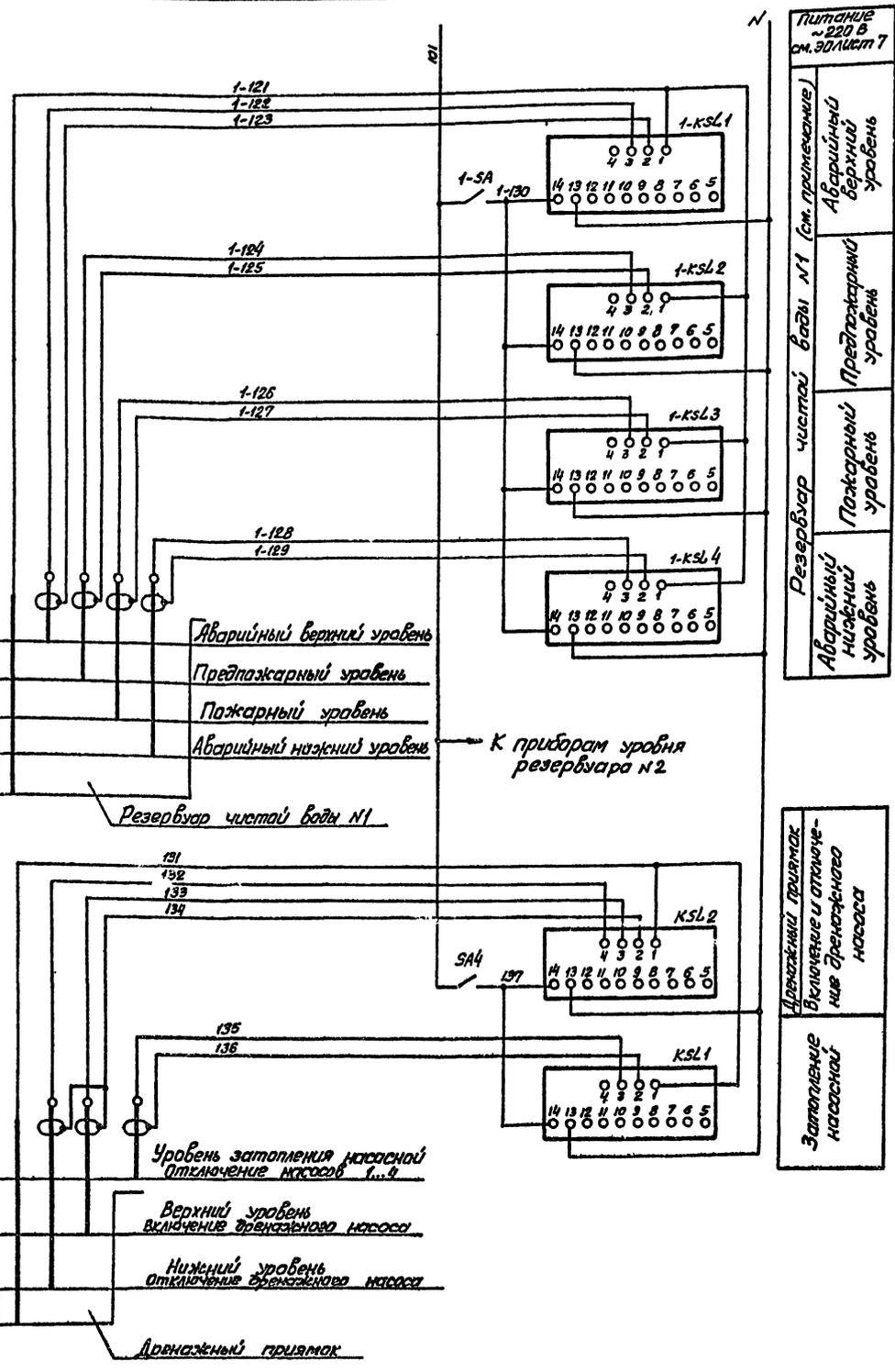
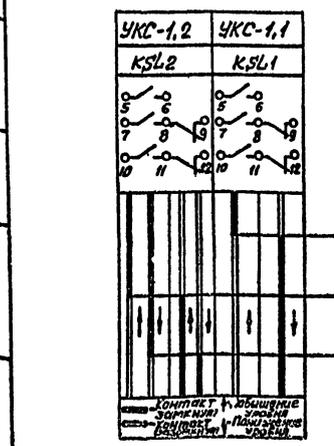
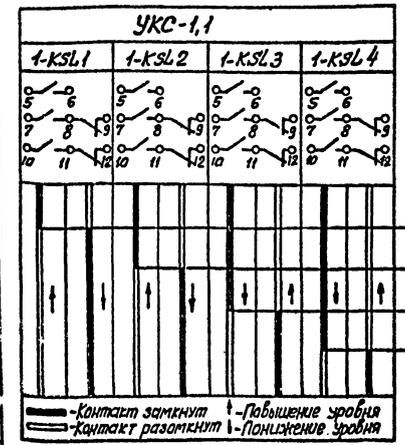
Составлено по ТПР 901-02-125

ТПР 901-02-125 - 30			
Исполн.	Фирма	д.з.п.	И.в.з.
У.степ.	Обозначение	И.в.з.	И.в.з.
И.конт.	Бюджет	И.в.з.	И.в.з.
В.конт.	И.в.з.	И.в.з.	И.в.з.
И.конт.	И.в.з.	И.в.з.	И.в.з.
И.конт.	И.в.з.	И.в.з.	И.в.з.
И.конт.	И.в.з.	И.в.з.	И.в.з.
И.конт.	И.в.з.	И.в.з.	И.в.з.

Настоящая станция второго порядка по всем параметрам соответствует 400 м/ч.ч. Система электрическая состоит из элементов управления и измерительных элементов. Водительская кабина

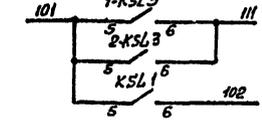
Альбом 1
Т.П.Р. 901-02-125

Диаграммы замыкания контактов устройств контроля соприкосновения

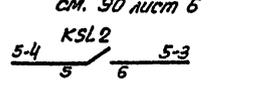


Проз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станций управления		
1-KSL1, 1-KSL2, 1-KSL3, 1-KSL4	Устройство контроля соприкосновения		
1-KSL1, 1-KSL2, 1-KSL3, 1-KSL4	УКС-1, 1.УЗ ТУ 16-534.038-79	9	
1-KSL2	Устройство контроля соприкосновения		
1-KSL2	УКС-1, 2.УЗ ТУ 16-534.038-79	1	
SA1, 1-SA, 2-SA	Выключатель ПВЭ-10. ил. 1. ДСТ 16.0.526.001-72	3	

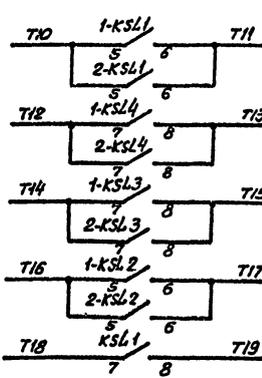
В схему управления насосами см. эр. лист 7



В схему управления дренажным насосом см. эр. лист 6



В схему сигнализации диспетчеру



В схему сигнализации оператору МДП

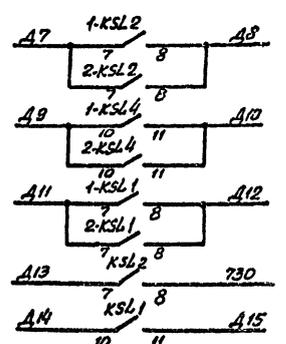


Схема приведена для резервуара чистой воды №1, для резервуара чистой воды №2 схема аналогична. Цифра "1" в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер резервуара, меняется на "2".

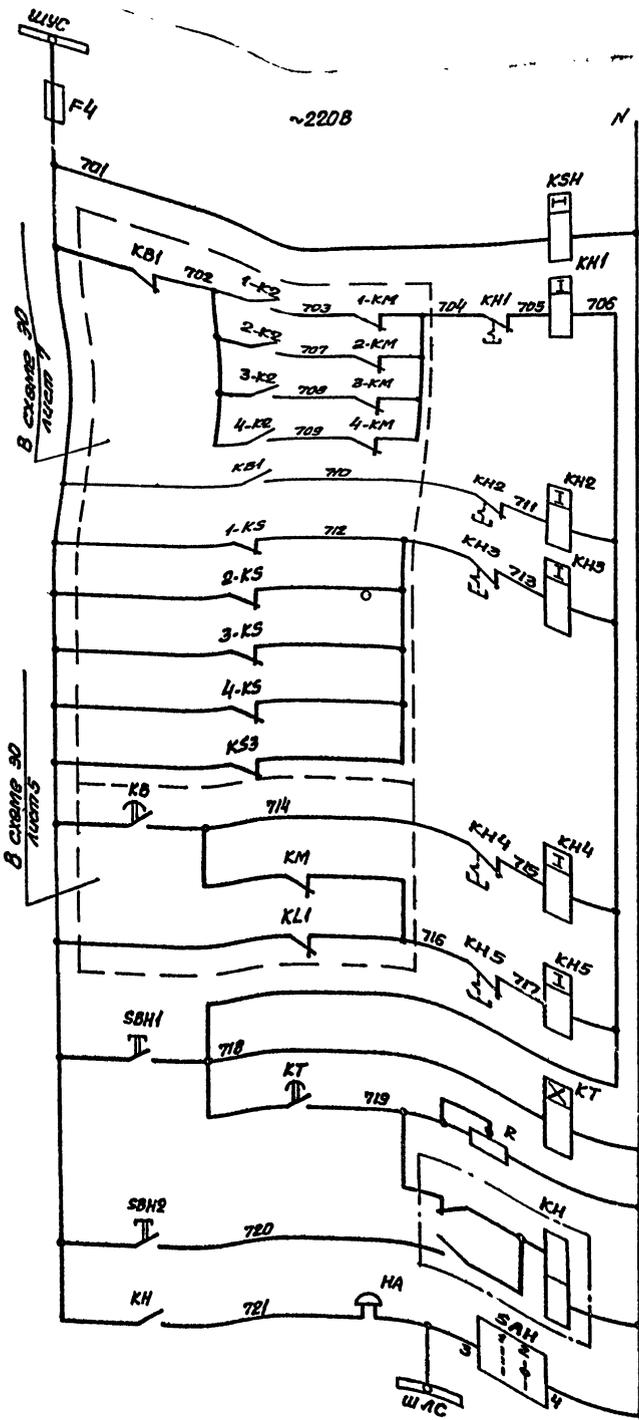
Т.П.Р. 901-02-125-30

Исполн.	Провер.	д.ч.	Насосная станция второго подъема производительностью 400 м³/час.	Станция	Лист	Листов
Исполн. В.И.С.	Провер. В.И.С.	д.ч.	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	Р	9	

Госстроя СССР Институт «Водоканал» Харьковская область, Харьков

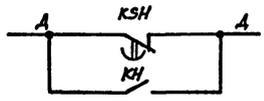
Албом 1

ТПР 901-02-125



- Питание ~220В 30 лист 5
- Контроль напряжения
- Аварийное отключение насосов 1...4
- Защитное насосной
- Исчезновение напряжения в цепях управления насосами и общих цепях
- Отключение вводов
- Секционный выключатель АВР оперативного тока
- Реле времени и отработка сигнализации
- Запоминание аварии и свет сигнала
- Звуковой сигнал
- Шина ламп сигнализации

В схему сигнализации оператору МДП



В схему сигнализации диспетчеру



Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя

САН

Положение рукоятки	0°	45°		
	1	2		
Авария	1	1	1	1
	2	2	1	1
И	3	4	1	1
			1	1

* - не замыкается

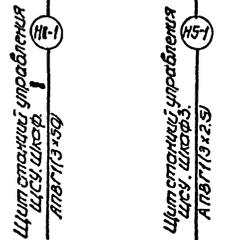
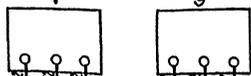
Поя. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станций управления		
F4	Предохранитель ПРС-6УЗ-П, плавкая вставка ПСД1-6УЗ, ТУ 16.522.011-74	1	
НА	Звонок ЗВП-220, ТУ 16.739.059-76	1	
КН	Реле РП12-УЗ, 220В, присоединение переднее, ТУ 16.523.072-75	1	
КН1...КН5	Реле указательное РУ21/0,25/0,25А, 50Гц утопленный монтаж, ТУ 16.523.465-74	5	
КШ	Реле РВП72-3222-00УЧ, ~220В, 50Гц ТУ 16.523.472-74	1	
КТ	Реле ВЛ-38-УЧ, ~220В, 50Гц, 1-10с ТУ 16.523.528-78	1	
Р	Резистор ПАВР-100, 100Вт, 470 Ом ГОСТ 6513-66	1	
САН	Переключатель УП5311-У25, рукоятка револьверного типа, ТУ 16.526.074-75	1	
СВН1	Кнопка КЕ011УЗ, исп.1 щитовый черный		
СВН2	ТУ 16.526.407-76	2	

Уставку реле времени КШ принять ЭС, КТ-5С и уточнить при наладке и эксплуатации.

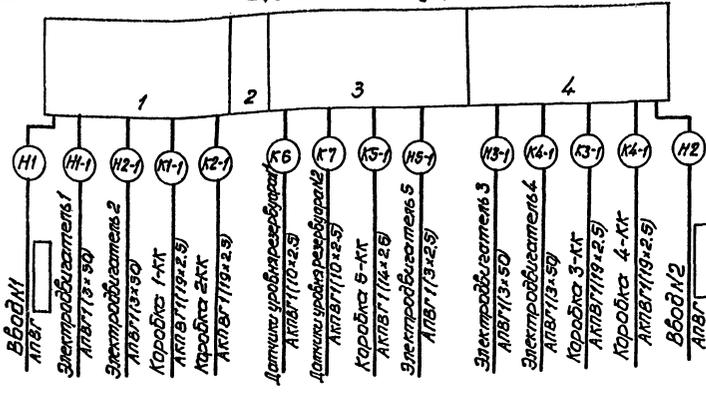
ТПР 901-02-125 - 30					
Исполн.	Орлов А.А.	Насосная станция второго подъема производительностью 400 м³/час	Лист	10	Листов
Гл. инж.	Обозная И.С.				
Н. констр.	Бондарь В.				
Рис. эр.	Мухомов В.				
Ст. инж.	Ларин В.				
Инженер	Фролова Е.				
		Схема электрическая принципиальная сигнализации.			

ТПР 901-02-125 - Рядом!

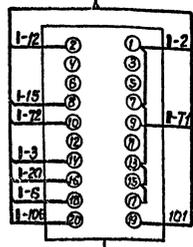
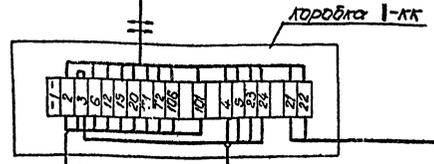
Насос 1,2,3,4
Электродвигатель 9,8А



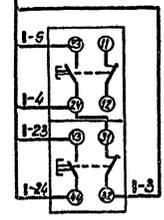
Щит станций управления ЦСУ.



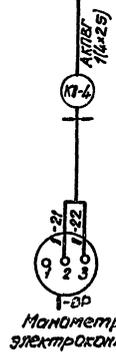
1, 2, 3, 4
Щит станций управления ЦСУ
Щиток 1
АКПВГ(19х2,5)



1-SA1
Переключатель

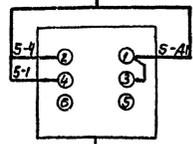
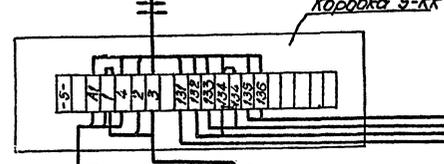


1-SB
Пост кнопочный

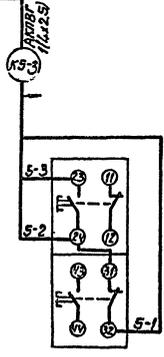


1-2P
Манометр
электроразрядный

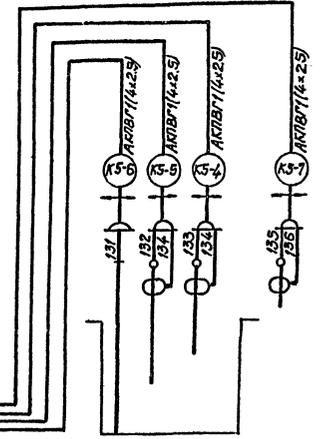
Щит станций управления ЦСУ
Щиток 5
АКПВГ(14х2,5)



5-SA
Переключатель



5-SB
Пост кнопочный

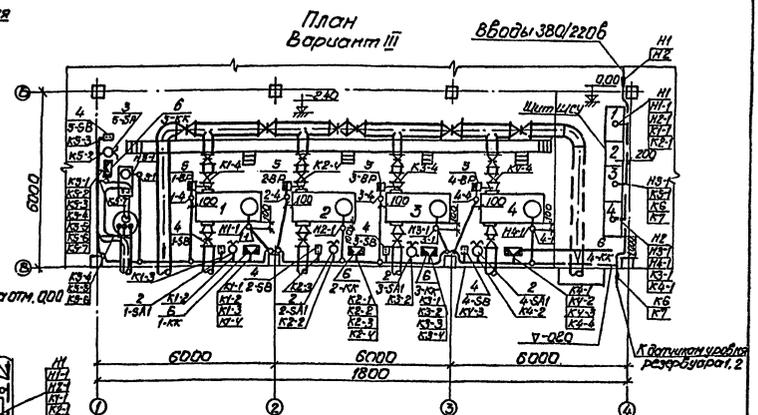
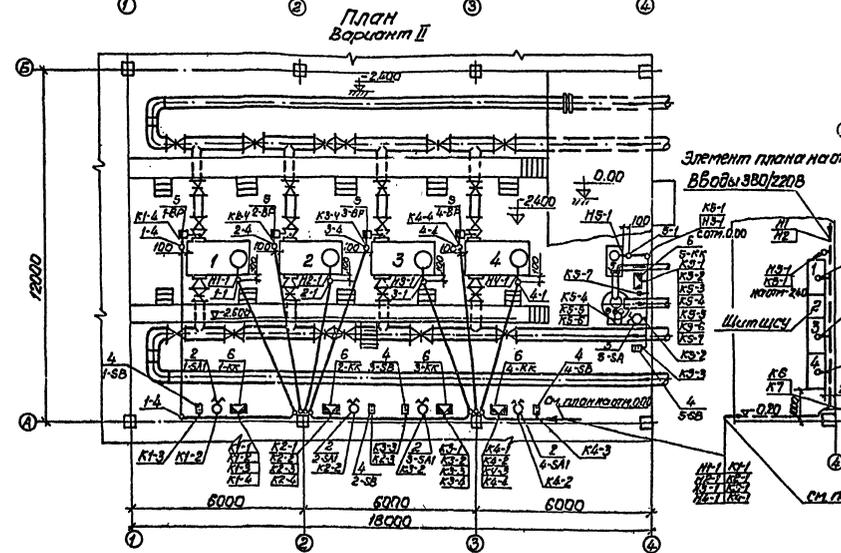
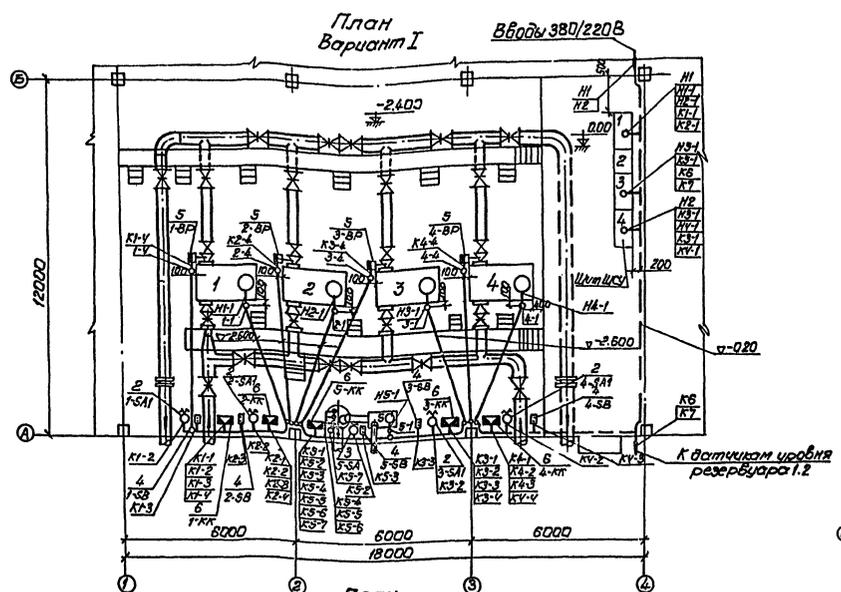


Дренажный приямок

1. Знак 1 - номер привода
2. Маркировка и направление кабелей см. 90 лист 13

ТПР 901-02-125 - 30		
Исполн.	Пролюб	А.д.
У.спец.	Возрожа	10/8/81
И.контр.	Бондарев	П.Л.
Рис.вр.	Мурзак	10/1/81
В.инж.	Коробков	А.п.
Инжен.	Филиппа	Е.В.
Насосная станция второго подъема производительностью 400м³/час		Кладь листов Р 11
Система подключения электрооборудования		Верхняя часть производственного строительства Водоканала г.Томск

ТПР 901-02-125 Альбом 1



1. Настоящий чертёж разработан на основании технологических чертежей настоящего проекта.
2. Кабельный журнал см. 30 лист 13.
3. Переключатели 1-СА1...4-СА1 после установки закрыть защитными кожухами

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
Электрооборудование				
1	—	Щит автомати управления ШСУ	1	
2	УП5315-С157	Переключатель 1-СА1... 4-СА1	4	
3	КП125-3Ф-1792	Переключатель 5-СА	1	
4	ПКЕ712-243	Пост кнопочный 1-СВ... 5СВ	5	
5	ЭКМ-19	Манометр электроконтактный 1-ВР... 4ВР	4	
Изделия заводов ГЭМ				
6	УБ15	Коробка клеммная 1-КК... 5КК	5	
7	К420	Лоток сварной	10	
8	К235	Профиль монтажный	8	

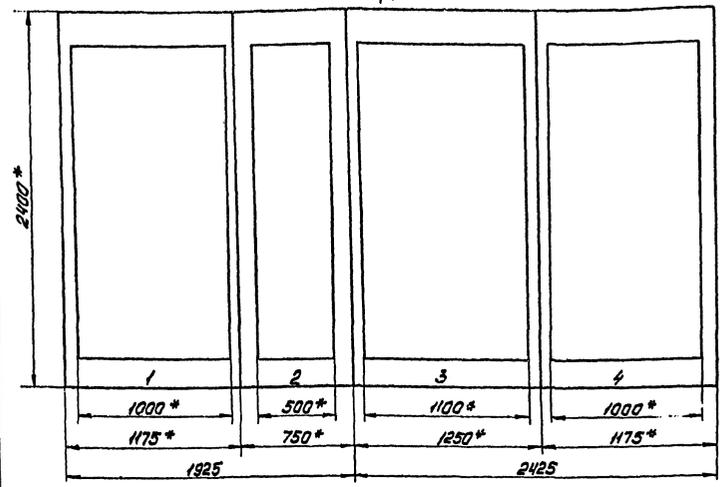
СЕРИЯ 901-02-125
 Т. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

ТПР 901-02-125-90

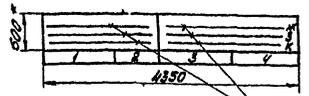
Исполнитель	Инженер	Настоящая станция второго подэтажа производительностью 400 м³/час	Лист	12
Проверенный	Инженер	План расположения электрооборудования	Лист	12
Утвержденный	Инженер	Прокладка кабелей	Лист	12

Альбом 1
ТПР-901-02-125

Вид спереди
Двери не показаны
↓ А



Вид А
М 1:50



Шины силовые - 380 В 250А

Абсорбция
Вид спереди
М 1:10

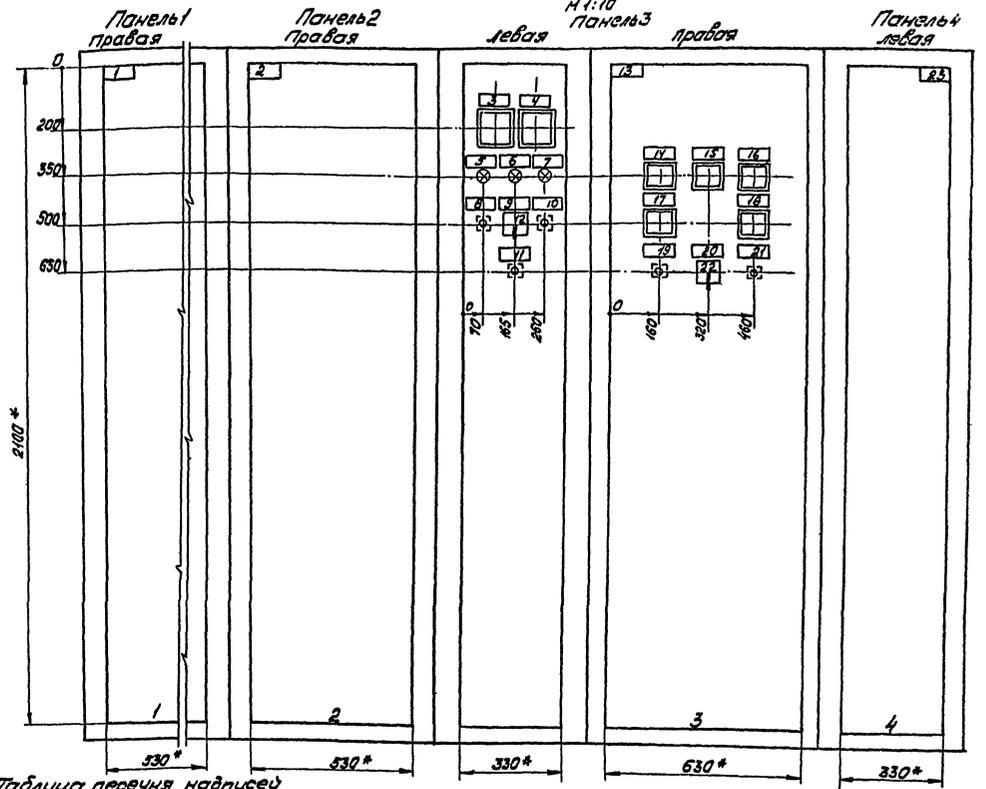


Таблица перечня надписей

Панель	Страна	Поз. обозначение	Место надписи	текст	кол.	тип	ширина	высота
1	1	-	Табличка	Насос 1,2	1			
2	2	-	То же	АВР вводов	1			
3	3	РН1	"	Секция I	1			
4	4	РН2	"	Секция II	1			
5	НЛ1	*	"	Ввод №1 включен	1			
6	НЛ2	*	"	Секционный выключатель включен	1			
7	НЛ2	*	"	Ввод №2 включен	1			
8	SB1	*	"	Отключить	1			
9	SA	*	"	Управление секционным выключателем	1			
10	SB2	*	"	Включить	1			
11	SB	*	"	Съем блокировки затопления	1			
12	SA	На ключе	"	вкл. - вкл.	1			

Таблица перечня надписей

Панель	Страна	Поз. обозначение	Место надписи	текст	кол.	тип	ширина	высота
3	13	-	Табличка	Общие цели, уровни, сигнализация	1			
	14	КН1	То же	Отключение насосов 1,2,3,4	1			
	15	КН2	"	Затопление насоса	1			
	16	КН3	"	Отключение целей управления, общие цели	1			
	17	КН4	"	Секционный выключатель	1			
	18	КН5	"	АВР оперативного тока	1			
	19	СВН1	"	Отработка сигнализации	1			
	20	СВН	"	Питание местной сигнализации	1			
	21	СВН2	"	Съем звукового сигнала	1			
	22	СВН	На ключе	" ОТКЛ. - вкл."	1			
4	23	-	Табличка	Насос 3,4	1			

* Размеры для справок

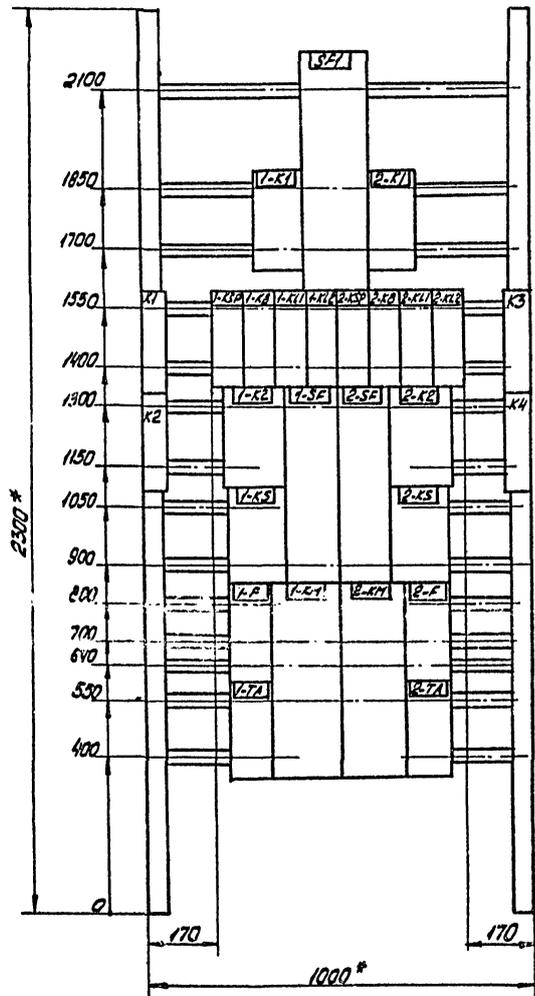
ТПР-901-02-125-90

Наклад.	Фролов	И.И.	Насосная станция второго	Таблицы	лист	линейки
Дилет.	Оганян	В.В.	повышена производительность	Р	14	
Монтаж	Бондарь	В.В.	400м³/час			
Эксп.	Пилик	В.В.	Щит станции управления			
Ст.пр.	Игорев	В.В.	общий вид			
Инженер	Фокима	В.В.	Таблица перечня надписей			

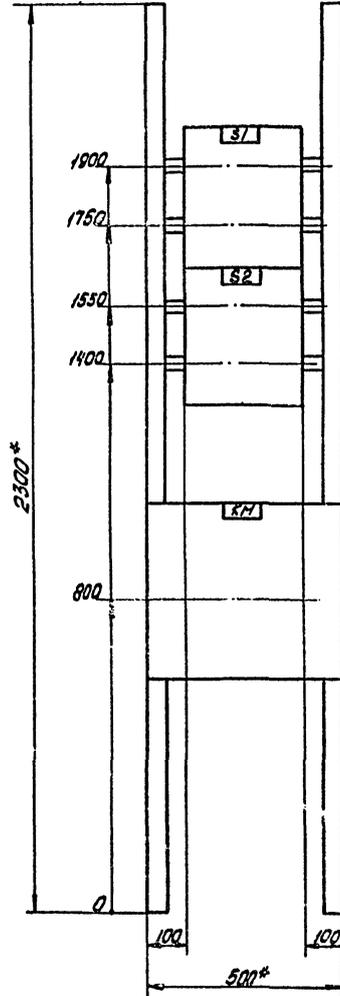
Альбом 1

ТПР 901-02-125

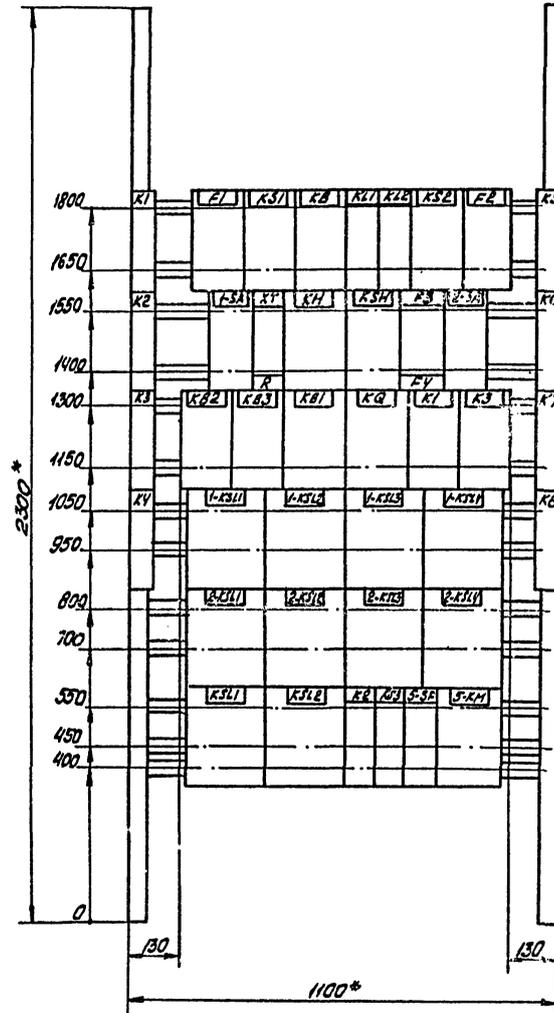
Панель 1



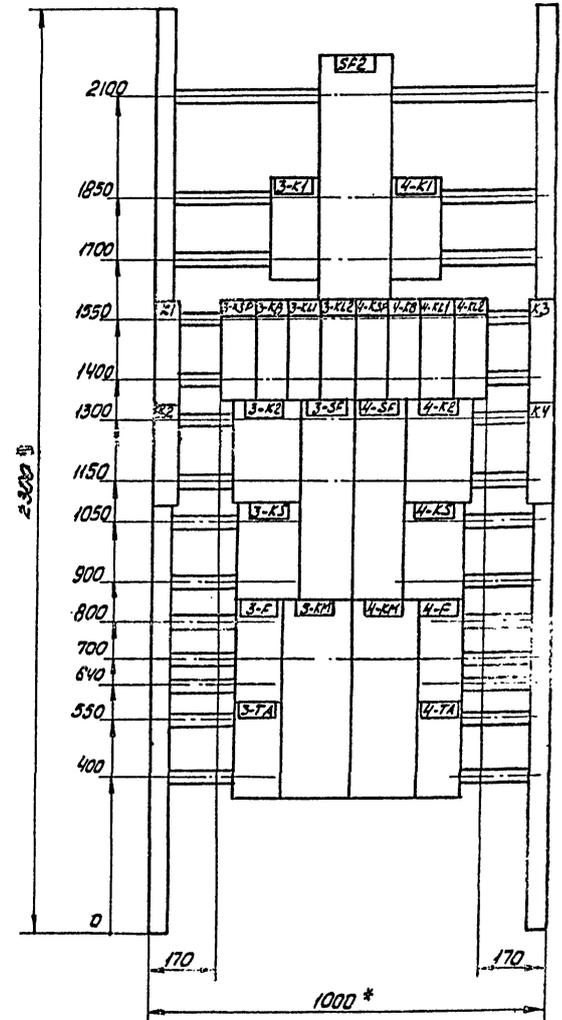
Панель 2



Панель 3



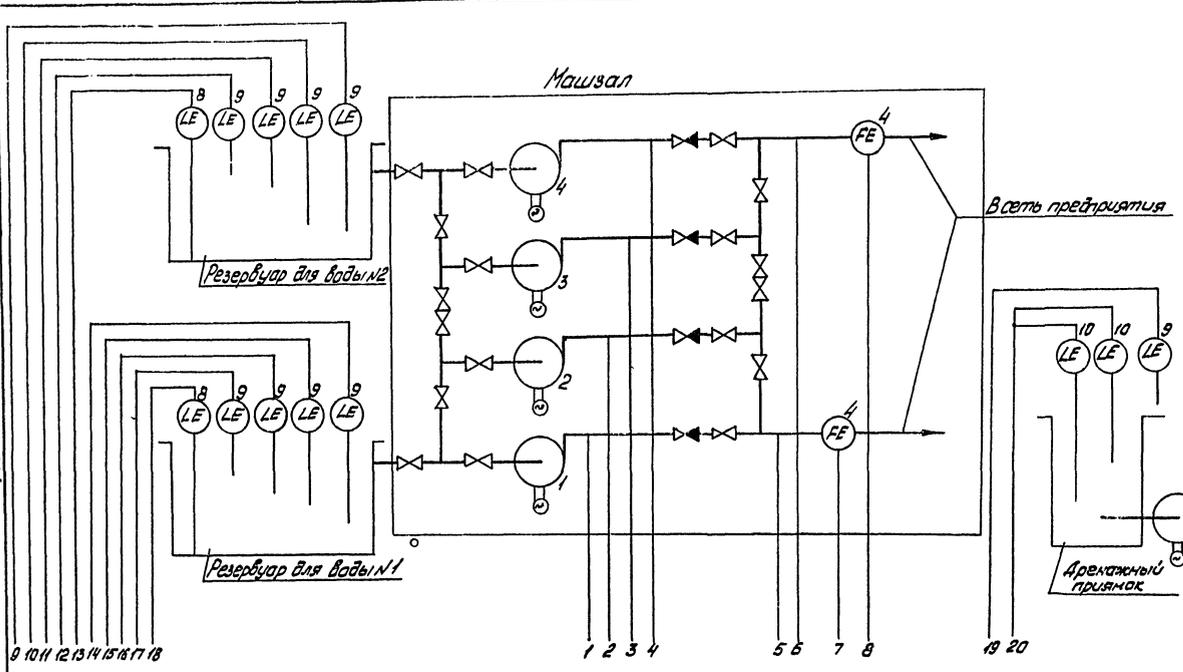
Панель 4



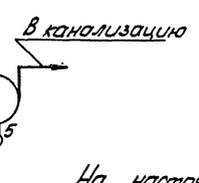
* Размеры для справок

ТПР 901-02-125-31					
Исполн.	Формов	Л.А.	Насосная станция второго	Владимир	Илюбов
Дизайн	Благодар	И.И.	племени производительностью		15
Рисовал	Мусыка	И.И.	400 м³/час		
Ст. тех. А.А.А.А.	И.И.	И.И.	Шит станция управления	РАСЧЕТНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЕКТА	
Исполн.	Фокина	И.И.	ш.с. 1, 2, 3, 4.	БОЛОКОВА ПРОЕКТ	
			Объемы воды		

ТПР 901-02-125 А.М.Бабан /



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	4	
2	Манометр МЭД модель 22364	2	
3	Прибор вторичный КСА-3 модель 1200	2	
4	Диафрагма камерная	2	
5	Манометр дифференциальный МД-5383М	2	
6	Прибор вторичный КСА-3 модель 2220	2	Комплект
7	Сумматор частотный СЧ	2	КСА-3с
8	Электронный индикатор уровня ЭИУ-2	2	
9	Устройства контроля сопротивления УКС-1.1	9	
10	Устройство контроля сопротивления УКС-1.2	1	



На настоящей чертеже приведен рекомендуемый объем технологического контроля за работой насосной станции. Вторичные приборы измерения давления и расхода приняты с выходящими устройствами, позволяющими подключить их к системе телемеханики. Места размещения приборов и их типы могут быть изменены при проектировании падающе-производственного здания. Приборы поз. 1, 9, 10 учтены в настоящем проекте.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
По месту	PTS	PTS	PTS	PTS	PE	PE	FT	FT						LT						LT	
Щит ЦСУ									LS	LS	LS	LS		LS	LS	LS	LS			LS	LS
Щит оператора Н.Д.П					PTA	PTA	ERA	ERA	ERA	ERA			LT							LS	
Измеряемый параметр	Давление				Расход				Уровень												
	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Насосные водоводы	Насосные водоводы	Насосные водоводы	резервуар №2	резервуар №1	резервуар №2	Аренажный приямок											

ТПР 901-02-125-90			Лист	Листов
Исполн:	Фролов А.Г.	Насосная станция второго	16	16
Проверил:	Иванов И.В.	подъема производительностью		
Контр.:	Смирнов С.В.	400 м³/сут		
Диз.:	Иванов С.В.	Система суммирования		
Проверил:	Иванов С.В.	технологического контроля		
Исполн. проекта:	Иванов С.В.	содержащий		

Составлено по эскизам, ТУ, паспортам А.М.Бабан /

Задание на разработку строительной части проекта.

Заданием является технологическая часть проекта.

Условия строительства - место привязки. По надежности действия насосная станция отнесена к первой категории.

По степени пожарной опасности - к категории Д.

Класс здания и степень огнестойкости - первая. Машзал должен быть отделен от других помещений негорючей стеной и иметь непосредственный выход наружу.

Трубы через стены здания должны пропускаться с установкой сальников в случае, если они расположены ниже уровня грунтовых вод.

Полы в помещении машзала должны иметь уклон в сторону приямка.

Внутренняя отделка помещений должна быть выполнена в соответствии с таблицей 84 СНиП II-31-74.

Ширину дверей принять не менее двух метров. Предусмотреть:

- споры под трубы и трубопроводную арматуру;
- площадку в торце машзала для обслуживания подвижного однобалочного крана на высоте 0,8-1,0 м, по нормам Т-196И;
- устройство монтажной площадки,

обслуживающих и переходных площадок и мостиков на отметках и в соответствии с размерами, указанными на технологических чертежах.

Верхняя часть ограждающих перил монтажной площадки в местах перемещения груза должна быть выполнена в виде съемной цепи.

Нагрузка на монтажную площадку составляет:

- от щита ЩСУ - 600 кг/м²;
- от технологического оборудования - по спецификации.

В монтажной площадке предусмотреть отверстия для прохода кабелей и закладные детали для установки щита станции управления в соответствии с Рис. 1.

Для монтажной площадки в металлическом варианте закладные детали 92 не предусматривать.

Задание на закладные трубы и проемы для прокладки кабелей через стены разрабатывается отдельно для каждой конкретной компоновки подсобно-производственного здания.

Задание на разработку сантехнической части проекта. (Отопления, вентиляции, водоснабжения и канализации).

Температура воздуха в насосной станции согласно санитарным требованиям не менее +5°C и не более 35°C.

Кратность воздухообмена - по расчету на тепловыделение.

Группа санитарной характеристики производственных процессов 1-б.

Относительная влажность воздуха 50-60%.

Санитарный узел и бытовые помещения, необходимые для персонала насосной станции, а также местный диспетчерский пункт, могут быть объединены в общий узел для всех производств, входящих в блок с учетом требований СНиП II-92-76 на проектные вспомогательных помещений промышленных предприятий.

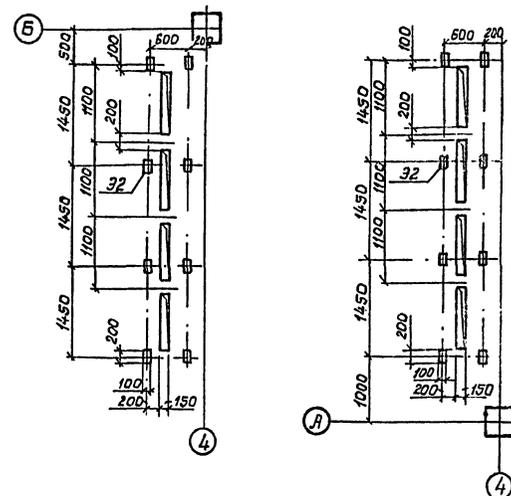
Помещение машзала оборудовать внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2,5 л/с.

План расположения закладных деталей и отверстий для токопровода щита ЩСУ.

Рис. 1.

Вариант I

Вариант II, III.



ТПР 901-02-125-НВ			
Исполн.	Иванов	Насосная станция	Лист
Провер.	Козырев	второго подъема произ-	17
Исполн.	Козырев	водительностью 400 м ³ /час	
Провер.	Литвинова	Задания на разработку	Росстрой ССР
Исполн.	Козырев	строительной и сантехни-	Центральный проект
Провер.	Козырев	ческой частей проекта.	Водоканал проект

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620022, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ № 3750 Инв.№ 17224-01 тираж 400
Сдано в печать 9.04. 1981г. цена 2-20