

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
901-02-126
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВТОРОГО ПОДЪЕМА
ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО И ПРОТИВОПОЖАРНОГО
ВОДОПРОВОДА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600 $\frac{\text{м}^3}{\text{час}}$.

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 *Григорьев* – БОНДАРЕНКО Г. А.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Коробов* – КОРОБОВ И. Е.

УТВЕРЖДЕНЫ ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ
Госстроя СССР письмом № 19/3-3550 от 26.08.1980 г.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

В. О. Союзводоканалниипроект с 10 марта 1981 г.

ПРИКАЗ № 36 ОТ 10 февраля 1981 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I

НН п.п.	Наименование листов	НН листов	НН стр
1	Содержание альбома I		2
Технологические решения			
2	Общие данные (начала)	1	3
3	Общие данные (окончание)	2	4
4	Свободная 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 ДЗ20-50	7	9
9	Установочный чертеж насоса НПС-3	8	10
Электрооборудование, автоматизация, технологический контроль			
10	Общие данные (начала)	1	11
11	Общие данные (продолжение)	2	12
12	Общие данные (окончание)	3	13

1	2	3	4
13	Схема электрическая принципиальная одно- линейная распределительной сети ~380/220В	4	14
14	Схема электрическая принципиальная АВР и 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 уровней	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. Трубопроводительная ведомость	13	23
23	Щит станций управления ЩСУ. Общий вид. Таблица перечня надписей	14	24
24	Щит станций управления ЩСУ. Панели 1, 2, 3, 4. Общие виды.	15	25
25	Схема функциональная технологическо- го контроля	16	26
26	Задания на разработку строительной и сантехнической частей проекта	17	27

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологические решения	
ЭО	Электрооборудование	
	Автоматизация	
	Технологический контроль	

Введение

Материалы для проектирования насосной станции второго подвеша разработаны с учетом унифицированных технологических и объемно-планировочных решений подвеша производственных зданий и расположения в одном блоке различных производств.

На стадии рабочих чертежей разработаны также технологическая, электро-технологическая часть ПУИ и Э. 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: /подпись/

Разработка архитектурно-строительной части, отопления и вентиляции, внутреннего водопровода и канализации, внешнего электроснабжения осуществляется при проектировании подвеша производственных зданий промышленных предприятий составной частью, которая является насосной станцией.

Материалы для проектирования насосной станции разработаны для условий строи-тельства в районах с расчетной земной температурой -20° -30° -40° и залегающим в грунте вода на глубине 1,5 м.

Грунтовые воды не агрессивны к строи-тельным конструкциям.

Не учитываются особенности строительства насосных станций в районах с сейсмичностью более 6 баллов, подвеша в овражных террито-риях, в просадочных и пучинистых грунтах.

Исключается возможность размещения на-сосной станции на площадках предприятий с взрывоопасной загазованностью территории взрывоопасной смеси.

Технологические решения

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

Забор воды осуществляется из разветвлений расположенных вблизи насосных станций, в которых предусматривается хранение негасо-моного противопожарного, регулирующего и, в случае необходимости, аварийного объема воды.

Позволяет насосная неравномерности при-нять режим 2.

Производительность насосной станции явля-ется максимальной с учетом подачи воды на пожаротушение.

По надежности действия насосная станция относит-ся к первой категории.

По степени пожарной опасности к категории Д. Работа насосной станции предусматривается без постоянного обслуживающего персонала.

Управление насосами дистанционное или теле-механическое.

При решении компоновки насосной станции принято что она размещается в каркасном здании подвеша-производственных помещений с общим котлом 60 м имеет административную и жилую внешнюю стены.

Компоновка насосной станции разработана в 3-х вариантах.

I Вариант-компакты встраиваются в наружные трубопроводы расположенные в подвале подвеша и выход коммуникаций осуществляется с противоположной стороны станции.

II Вариант-то же, подвеша и выход коммуникаций осуществляется со стороны боковой стены станции.

III Вариант-компакты встраиваются в трубопровод с арматурой, расположенной в подвале вынесен за пределы подвеша; подвеша и выход коммуникаций осу-ществляется с противоположной стороны станции в со-ответствии со схемой, приведенной на листе 2. Расходомеры устанавливаются:

По I варианту в пределах канализации.

По II-на одном наружном водоводе в пределах маши-нального блока водовода за пределами станции.

По III-за пределами подвеша.

Забивки на встраивающихся и наружных трубо-проводах ручные.

Удаление дренажных вод из машинного эта-жа решается в двух вариантах в зависимости от местных условий.

По первому варианту отвод воды из машинно-го этажа предусматривается самотечной тру-бой с подключением ее к канализационной сети с устройством гидрозатвора или с выведением ее на дневную поверхность.

Подключение сбросной трубы к ливневой или другой канализации производится на отметках исключительных подпавления насосной станции.

По второму варианту предусматривается установка самовсасывающего насоса марки ИСЗ-3 производительностью 8 м³/час с напором 2,1 м. При этом сброс дренажных вод осуществляется как в первом варианте, в канализацию или на дневную поверхность.

Завышение насосной станции - 2,400 м, принята из условий обеспечения установки насосов под заливом.

ТПР 901-02-126-НВ									
Насосная станция второго подвеша произ-водительностью 80 м³/час				Листы	Лист	Листов	П		
Нач. инж.	Сводная	Сметы	Сметы	1	1	6			
Инж. П. Лобов	Инж. П. Лобов	Инж. П. Лобов	Инж. П. Лобов	1	1	6			
Ст. инж. А. Лобов	Ст. инж. А. Лобов	Ст. инж. А. Лобов	Ст. инж. А. Лобов	1	1	6			
Ст. инж. С. Лобов	Ст. инж. С. Лобов	Ст. инж. С. Лобов	Ст. инж. С. Лобов	1	1	6			
Ст. инж. В. Лобов	Ст. инж. В. Лобов	Ст. инж. В. Лобов	Ст. инж. В. Лобов	1	1	6			

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме. замеч.
			БР УЗМ	060523 060523 КС
Технологическое оборудование				
	Завод "Ливендромаш"	1. Насос Д-320-50; D=300 мм; H=51 м; электровытестем 4Я250С4У3 N=75 кВт	шт 4	975.00
	Пусинский насосный завод	2. Насос МУС-З-В-Н ₁ ; H=21 м электродвигателем 4А10Д32У3; N=4 кВт; n=2880 об/мин	шт 1	83.50
		Ремонт под насос МУС-З и электродвигателя 4А10Д32У3	шт 1	21.00
	ГОСТ 7413-69	3 Кран ручной поперечной одноблочный ел. тс.; Lкр.=30 м; L.кр.=10.8 м	шт 1	677.00

Технологические трубопроводы
(Вариант 1)

	ГОСТ 10704-76	Труба 325*4	л.м.	40,0	31,67
	ГОСТ 10704-76	Труба 273*4	л.м.	14,0	26,54
	ГОСТ 10704-76	Труба 159*3,2	л.м.	1,5	12,30
	ГОСТ 10704-76	Труба 89*2,8	л.м.	4,5	5,35
	304 65p	338х14х10 Т.300-10	шт.	16	253,00
	304 6 5p	338х14х10 Т.250-10	шт.	4	179,00
	МН 2886-62	Трубка 325*14	шт.	4	38,00
	МН 2887-62	Трубка 325*4*283*9	шт.	4	81,30
	МН 2884-62	Переход 325*9-219*7	шт.	4	15,62
	МН 2883-62	Переход 219*159*4,5	шт.	4	8,44
	МН 2880-62	Плмб 90° 325*9	шт.	4	52,20
	ГОСТ 1255-67	Фланец 300-10	шт.	32	12,30
	ГОСТ 1255-67	Фланец 250-10	шт.	16	13,65
	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-6	шт.	4	4,39
	ГОСТ 1255-67	Фланец 200-6	шт.	4	5,89

	2	3	4	5	6
	ГОСТ 7798	Балл М20-85-04	шт.	394	0.27
	ГОСТ 7798	Балл М20-87-04	шт.	192	0.26
	ГОСТ 7798	Балл М16-70-04	шт.	32	0.14
	ГОСТ 7798	Балл М16-65-04	шт.	32	0.13
	ГОСТ 5915	Гайка М20-04	шт.	576	0.06
	ГОСТ 5915	Гайка М16-04	шт.	64	0.03
	ГОСТ 7738	Прокладка для плитчат из резины	кг		
		технической д-400			
			кг	12	—

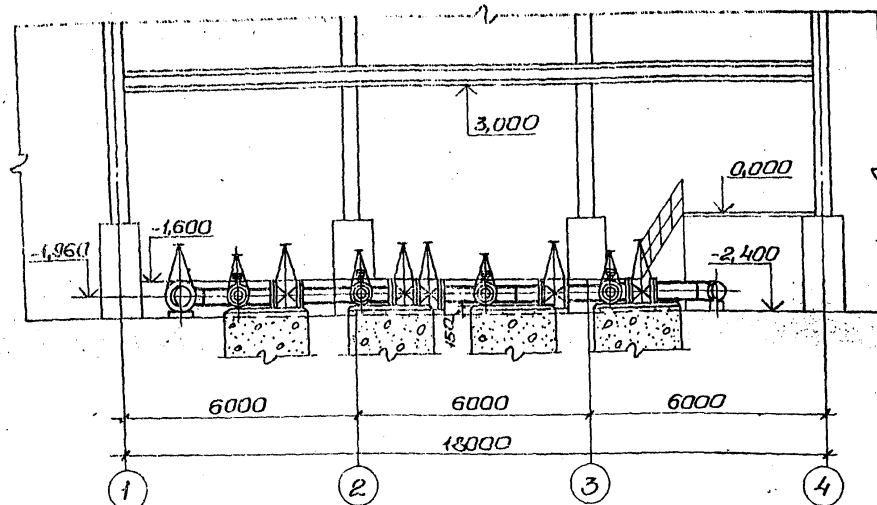
Заручахт II)

ГОСТ 1070	Трубы 325x4	шт	320	31.67
ГОСТ 1070	Трубы 273x4	шт	100	26.54
ГОСТ 1070	Трубы 159x3.2	шт	2.5	12.30
ГОСТ 1070	Трубы 109x2.8	шт	50	5.35
304 650	Задвижки 300-10	шт	16	253.00
304 650	Задвижки 250-10	шт	4	79.00
144075-6	Краны 250-10	шт	4	33.00
МН2886-	Трубки 325x4	шт	4	91.70
МН2887-	Трубки 325x4-28.9	шт	4	81.30
МН2884-	Переходы 325x9-219x7	шт	4	15.62
МН2883	Переходы 273x7-159x4.5	шт	4	8.44
МН2880	Патрубы 90°-325x9	шт	4	52.20
ГОСТ 1255	Фланцы 300x10	шт	30	12.90
ГОСТ 1255	Фланцы 250-10	шт	16	10.65
ГОСТ 1255	Фланцы 200-6	шт	4	5.89
ГОСТ 1255	Фланцы 150-6	шт	4	4.39
ГОСТ 7796	Болты М20-8.8-ОН	шт	260	0.27
ГОСТ 779	Болты М20-8.8-ОН	шт	182	0.26
ГОСТ 7796	Болты М10-10-70-ОН	шт	32	0.14
ГОСТ 594	Гайки М20-ОН	шт	552	0.06
ГОСТ 594	Гайки М16-ОН	шт	64	0.23
ГОСТ 779	Прокладки для фланцев 63			
	Фланцы, переходы			
	ГОСТ 15444	кг	12	-

1	2	3	4	5	6
	(Вариант III)				
ГОСТ 10704-76	Труба 325x4	п.м	270	31,67	
ГОСТ 10704-76	Труба 273x4	п.м	4,5	26,54	
ГОСТ 10704-76	Труба 159x3,2	п.м	2,5	12,30	
ГОСТ 10704-76	Труба 89x2,8	п.м	6,5	5,95	
304 66p	Защелка 300-10	шт	10	253,0	
304 66p	Защелка 250-10	шт	4	179,00	
Л44015-06	Лопатка 250-10	шт	4	38,00	
МН 2887-62	Транчик 325x4-273x3	шт	4	81,30	
МН 2884-62	Переход 325x3-273x7	шт	4	15,62	
МН 2883-62	Переход 273x7-159x4,5	шт	4	8,44	
МН 2880-62	Отвод 90°-325x9	шт	2	52,20	
ГОСТ 1255-67	Фланец 300-10	шт	18	12,90	
ГОСТ 1255-67	Фланец 200-6	шт	4	5,59	
ГОСТ 1255-67	Фланец 250-10	шт	16	10,65	
ГОСТ 1255-67	Фланец 150-6	шт	4	4,39	
ГОСТ 7798-70	Балл М20-85-011	шт	26	0,27	
ГОСТ 7798-70	Балл М20-82-011	шт	192	0,26	
ГОСТ 7798-70	Балл М16-70-011	шт	32	0,14	
ГОСТ 7798-70	Балл М16-65-011	шт	32	0,13	
ГОСТ 5915-70	Болт М20-011	шт	485	0,06	
ГОСТ 5915-70	Болт М16-011	шт	64	0,03	
ГОСТ 7738-77	Пружина для фланца 1/2" и 3/4" различ. диаметров	кг	12		

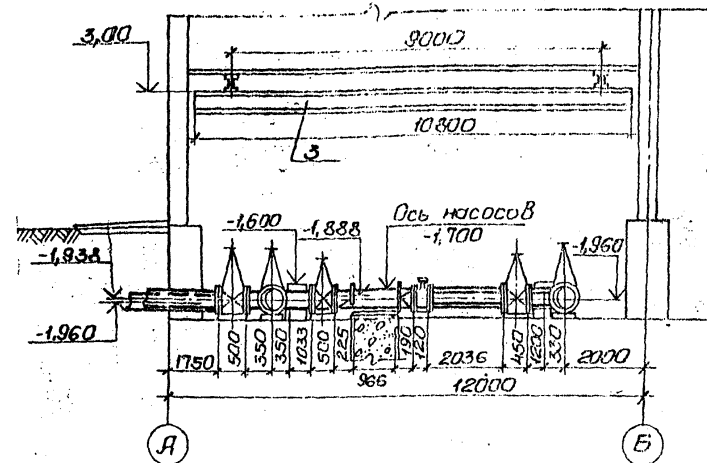
[illegible]

Разрез 1-1



План М 1:100.

Разрез 2-2



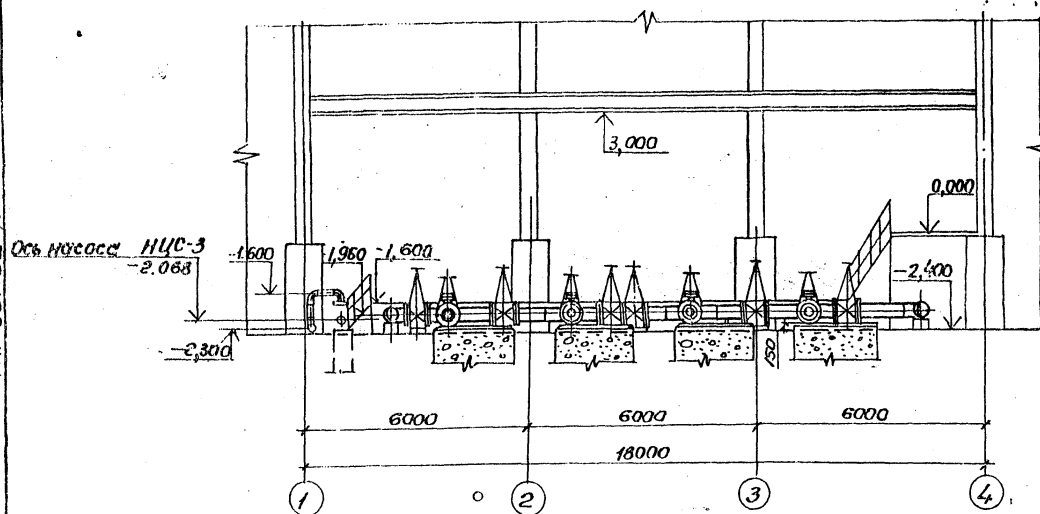
Спецификация.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			шт.	масса
			шт.	масса
Завод „Ливгидромаш“	1. Насос Д 320-50, Q=300 м³/час; H=51 с электродвигателем 4 А 250 В 4 УЗ; n=75 об/мин		шт. 4	975,00
Кусинский насосный завод	2. Насос НЦС-304-8 м³/час; H=217 м с электродвигателем 4 А 250 В 2 УЗ; n=4 об/мин; n=2850 об/мин		шт. 1	83,56
ГОСТ 7413-69 Красновардейский крановый завод	3. Кран ручной подвесной одноблочный е.п.т.с.; L пр=9,0 м; L кр.=10,0 м		шт. 1	577,00

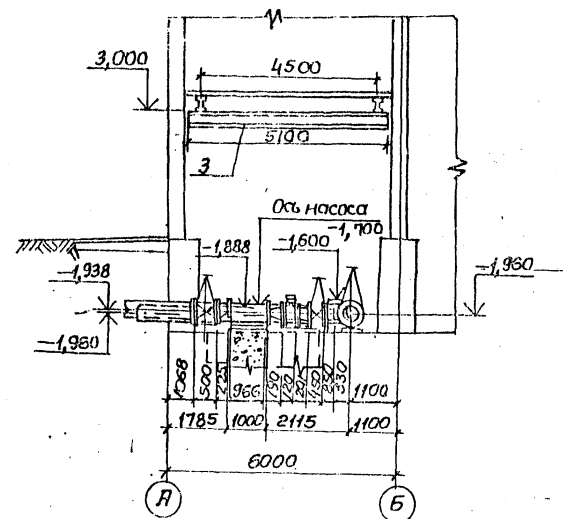
ТПР 901-02-126-НБ				
Исполн. Иванов	Коробов	Косинцев	Литвиненко	Литвиненко
Инж. Коробов	Инж. Косинцев	Инж. Литвиненко	Инж. Литвиненко	Инж. Литвиненко
Инж. Литвиненко	Инж. Литвиненко	Инж. Литвиненко	Инж. Литвиненко	Инж. Литвиненко
Инж. Литвиненко	Инж. Литвиненко	Инж. Литвиненко	Инж. Литвиненко	Инж. Литвиненко
Насосная станция второго подъема производительностью 600 м³/час.				
План. Разрез. Вариант I.				
Гос.проект. инст. Водоканалпроект				

UNIT 2

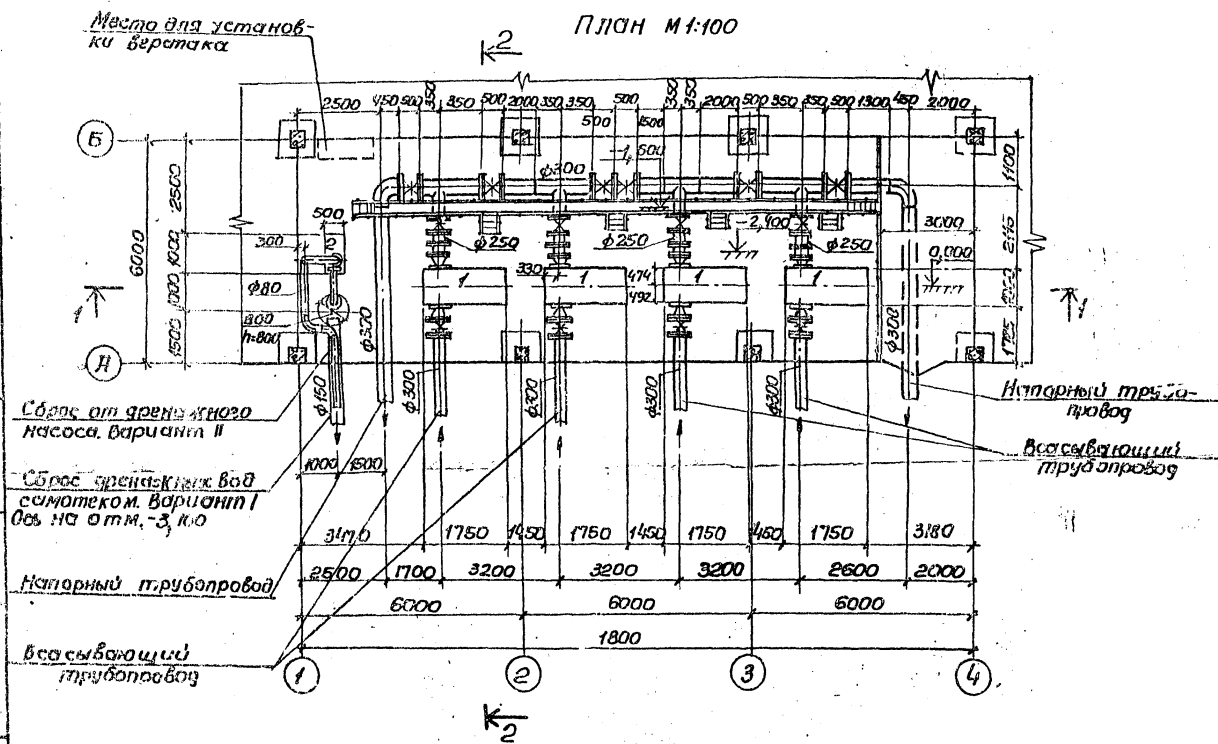
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План М 1:100

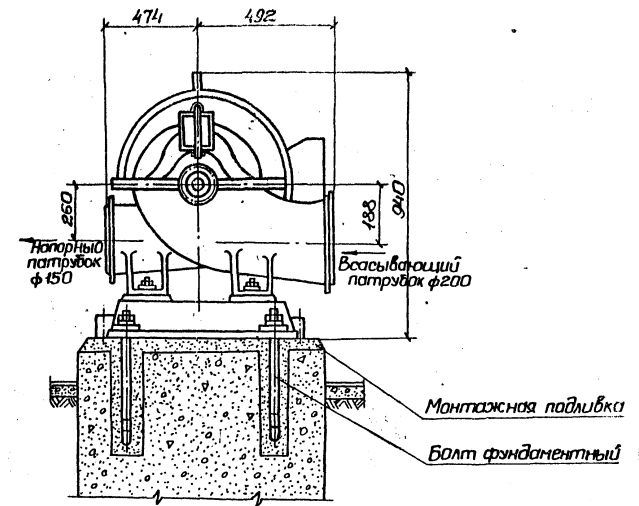
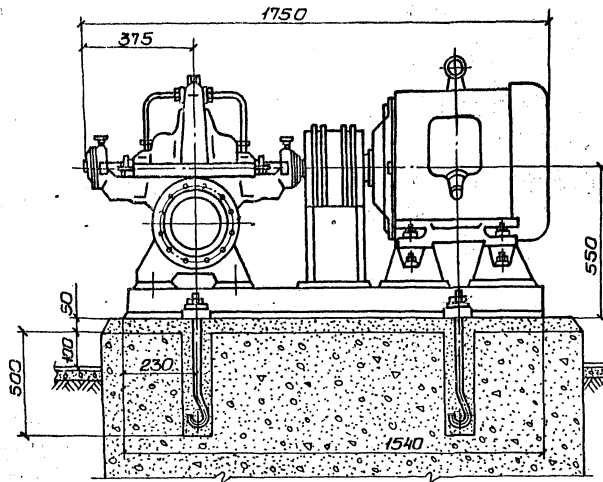


Спецификация

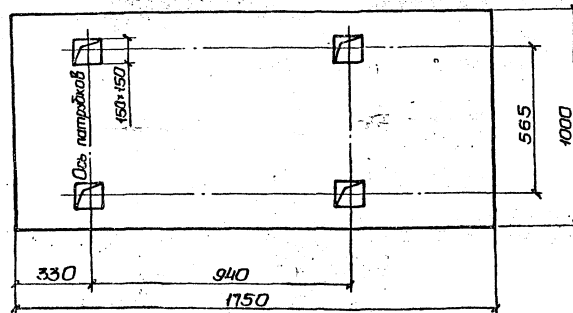
Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			Ед	Итого
			шт	кВт
Завод, Ливгидромаш	1. Насос Д 320-50; Q=300 м³/час; H=51 м с электродвигателем 4 Я 250 S 4 Y3; N=75 кВт.	шт 4	975,00	
Куусинский насосный завод	2. Насос НУС-3 Q=8 м³/час; H=21,7 м с электродвигателем 4 Я 100 S 2 Y3; N=4 кВт; n=2880 об/мин.	шт 1	83,50	
ГОСТ 7413-69 Красновардецкий крановый завод	3. Кран ручной подресорный однобалочный е.п. 1 т. с. Lпр=4,5 м, Lкр=5,1 м	шт 1	304,00	

ТПР 901-02-126-НВ

Исполн. Иванов	Провер. Коробов	Эксп. Козин	Инжен. Лименко	Инжен. Сазанова	Инжен. Коваленко
Насосная станция второго подъема производительностью 600 м³/час					
План, Разрезы, Вариант III					
Стация	Лист	Листов			
Р	6	8			
Водоканалпроект					

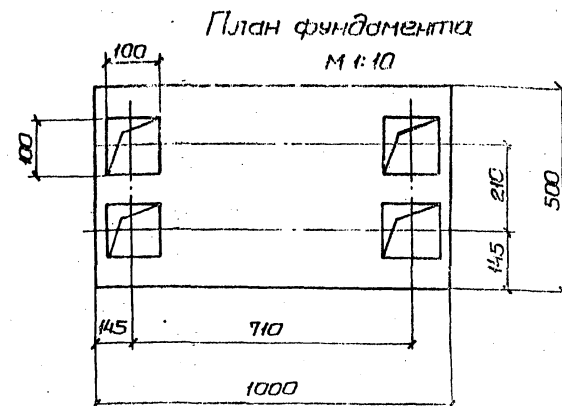


План фундамента



Перед применением чертежа получить
подтверждение завода изготовителя.

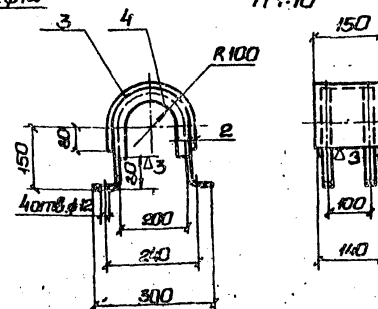
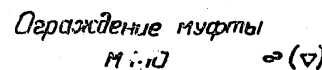
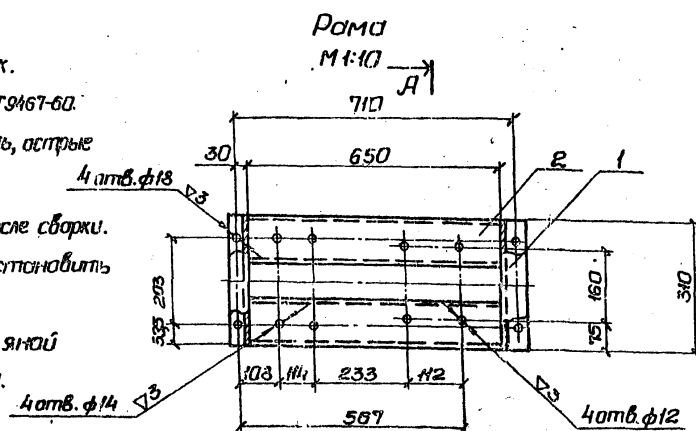
ТПР 901-02-128-НВ.					
Нач. отд.	Иванов		Насосная станция второго	Стойка	Лист
Инж. К.	Королев		подъема производитель-	Р	7
Инж. К.	Козин		ности 600 м³/час.		
Ст. инж.	Линько		Установочный чертеж	Госстрой СССР	Лист
Ст. инж.	Сазанова		насоса Д.320-50.	Специальный проект	
Инжен.	Коваленко			Осирковский	
				Водоканалпроект	



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	12 ГОСТ 8240-72 Ст. 3 ГОСТ 535-53	1. Стойка 8-310 мм	шт	2
	12 ГОСТ 8240-72 Ст. 3 ГОСТ 535-53	2. Опора L=650 мм	шт	2
	82 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 535-53	3. Лист 2*150*620	шт	1
	Угол 40*40*4 ГОСТ 3509-72 ровн. Ст. 3 ГОСТ 535-53	4. Уголок	шт	2
	ГОСТ 7798-70	5. Болт М12-55-011	шт	4
	ГОСТ 5945-70	6. Гайка М12-011	шт	4
		7. Шайба пружин-		
	ГОСТ 6402-70	Ноя 10 Т 3*13	шт	4
	ГОСТ 11371-78	8. Шайба 12-011	шт	4
	ГОСТ 7798-70	9. Болт М10-35-011	шт	4
	ГОСТ 7798-70	10. Болт М10-50-011	шт	4
	ГОСТ 5945-70	11. Гайка М10-011	шт	8
		12. Шайба пружин-		
	ГОСТ 6402-70	Ноя 10 Т 3*13	шт	4
	ГОСТ 11371-78	13. Шайба 10-011	шт	8

1. * Размеры для справок.
2. Электрод типа 542 ГОСТ 9467-60.
3. Сварные швы зачистить, острые
крайки притупить. 4 шт
4. Отверстия сверлить после сборки.
5. Уплотнение муфты установить
по месту.
6. Раму окрасить масляной
краской за 200 раз.



Перед применением чертежа получить
подтверждение завода изготовителя.

[illegible]

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети 380/220В	
5	Схема электрическая принципиальная ДВР0,4кВ и оперативного тока	
6	Схема электрическая принципиальная управ- ления насосами (начало)	
7	Схема электрическая принципиальная управ- ления насосами (окончание)	
8	Схема электрическая принципиальная управле- ния насосами. Перечень элементов	
9	Схема электрическая принципиальная контроля уровня	
10	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
11	Схема подключения электрооборудования	
12	План размещения электрооборудования	
	Прокладка кабелей	
13	Кабельный журнал Трехфазной системы питания	
14	Щит станций управления ЩСУ, общий вид	
	Таблица перечня модулей	
15	Щит станций управления ЩСУ	
	Панели 1, 2, 3, 4. Общий вид	
16	Схема функциональная технологического контроля	

Общие указания

Введение

Настоящие материалы для проектирования разработаны для нососных 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 следующее электрооборудование, автоматизация и технологический контроль в пределах насосной станции.

Электроснабжение, электросвещение, защитные мероприятия, щиты операторов и т. п. — также диспетчерская сигнализация в пределах рассмотриваемой системы является частью комплекса при разработке простого подсобно-производственного здания.

В насосной станции устанавливается следующее оборудование с электроприводами:

1. Четыре хозяйственных - пять бытовых противо-
пожарных насосов ДЗРД-50
(2 рабочих, 2 резервных)
с электродвигателями 4АЭ50С4УЗ мощностью 750 кВт.
2. Дренажный насос НЦ-З с электродвигателем
4А100С2УЗ мощностью 40 кВт.

Насосы находятся под затоплением. Пуск насосов производится при открытые поплавковых задвижек. 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 380/220 В. Каждый ввод рассчитывается на полную нагрузку. Расчетные нагрузки приведены в таблице.

Испытательная мощность, кВт	Расчетные нагрузки				Расчетный ток, А
	Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВ·Ар	Полная мощность, кВт	Коэффициент мощности, cos φ	
304	154	78,6	182	0,9	279

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

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

Главный инженер проекта *И.Е. Курбков*

ТТР 901-02-126-30									
Наименование	Акт	№	Натяжная станция второго				Страна	Лист	Контракт
п. спец. Указана	10/01/81		подъема производительности				Р	1	
Наименование	Синдорг		600м³/час						
Рис. 20	Милан						доставлен СССР		
Синдорг	Милан						возвращен на территории		
Милан	Синдорг						за рубежом		
	Синдорг						Водоканал проект		
Общие данные (начало)									

Автоматизация и управление

Материалами для проектирования предусматривается управление и автоматизация в следующем объеме:

1. АВР на шинах ~ 380/220 В ЦСУ;
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 настоящим материалам для проектирования необходимо выполнить следующее:

1. Решить вопросы электроснабжения, электроосвещения и заземления.
2. На основании общего вида щита ЦСУ 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 технологического 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 16.
5. При проектировании насосной станции отличной по назначению от разработанной, электротехническая часть должна быть переработана.

ТИР 901-02-126-90					
Исполн.	Провер.	Д.К.	Насосная станция	Водопрот.	Класс
П.С.И.	Оборуд.	И.С.	подземная	Водопрот.	Класс
И.С.	Бондарь	Д.К.	600 м³/час	Р	2
Р.К.	М.И.С.	И.С.	Общие данные	(продолжение)	
С.И.С.	Ворова	Д.К.	Водопрот.		
И.С.	Шокина	Д.К.	Водопрот.		

Ведомость электроборудования, изделий и материалов, поставляемых заказчиком.

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
Электроборудование				
1	Аппараты напряжения до 1000В			
1.1	Переключатель универсальный, рычажка револьверного типа			
	ТУ 16.524.074-75	УП5315-С157	шт	4
1.2	Переключатель к. 1			
	ТУ 16.526.308-77	ПМ15-39-17-42	шт	1
1.3	Пост 1/2" ТУ 16.526.216-71	ПКЕ 712-243	шт	3
1.4	Электроконтактный манометр предел измерения 0-6 кг/см²	ЭКМ-19	шт	4
Станции управления				
2.1	Щит станций управления ШСУ	по черт.		
		30 листов	конт.	1
		14.15		
Кабельные изделия				
	Кабель силовой до 1000В с алюми-			
	рованными жилами ГОСТ № 442-70*	АПВГ		
3.1	3х25		км	
	3х70		км	
	Кабель контрольный с ПВХ-изоляцией			
	жилами до 600В, ГОСТ 1508-78Е	АПВГ		
3.3	4х25		км	
3.4	7х25		км	0,004
3.5	10х25		км	
3.6	14х25		км	
3.7	19х25		км	
Металлопродукт				
4		РЗ-Ц-122	м	16

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком электромонтажной организацией

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материалы	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
Электроборудование				
Поставки Генподрядчика				
1	Трубы неметаллические			
1.1	Труба полиэтиленовая низкого давления типоразмер с наружным диаметром 50мм			
	ГОСТ 18599-73	ПП 50Л	км/г	96
Поставки электромонтажной организации				
1	Изделия заводов ГЭМ			
1.1	Коробка клеммная	УБ15	шт	5
1.2	Лоток сборной	К420	шт	10
1.3	Профиль монтажный	К235	шт	8

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Акт	Примечание
Электроборудование				
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 ПКП25-39-17-42	шт	1	
1.4	Установка клеммной коробки управления ПКЕ 712-243	шт	3	
1.5	Установка электроконтактного манометра ЭКМ-19	шт	4	
1.6	Присоединение к электрической сети асинхронного электродвигателя	шт	2	
1.7	Ревизия и сушка электродвигателей	шт	4	
1.8	Прокладка пластмассовых труб и гибкого металлопродукта	100м		
1.9	Установка клеммной коробки УБ15	шт	5	
1.10	Прокладка кабелей в трубах и металлопродуктах	100м		
1.11	Прокладка кабелей открыто по стенам скреплением скобами с учетом заделок	100м		

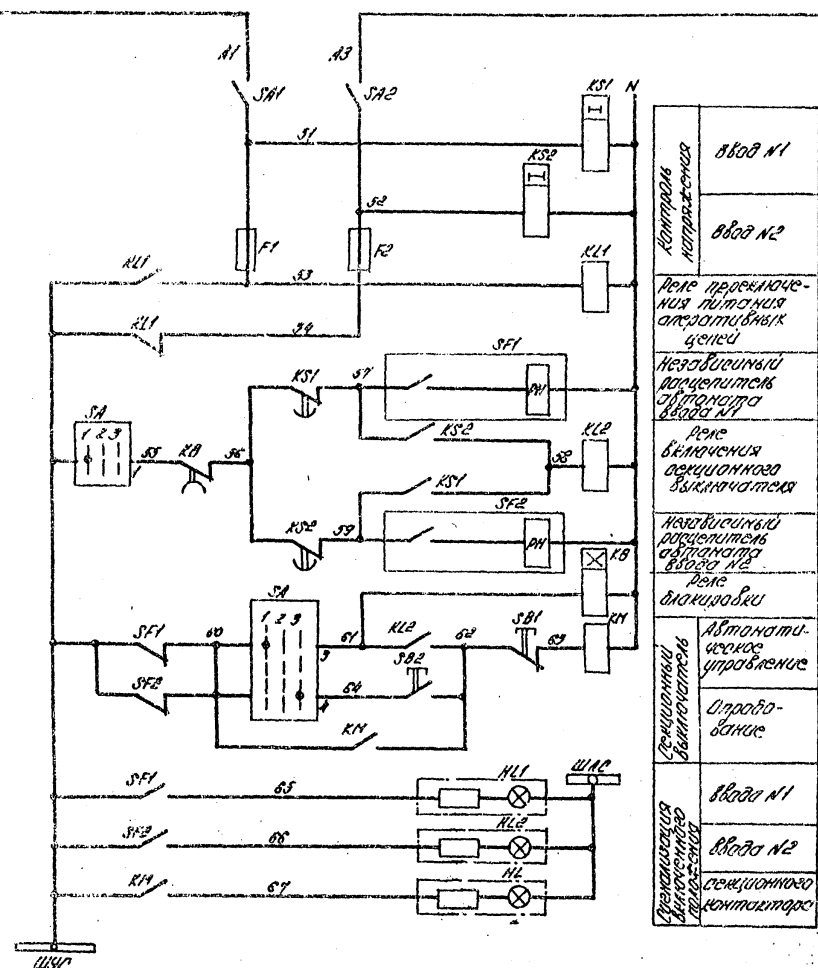
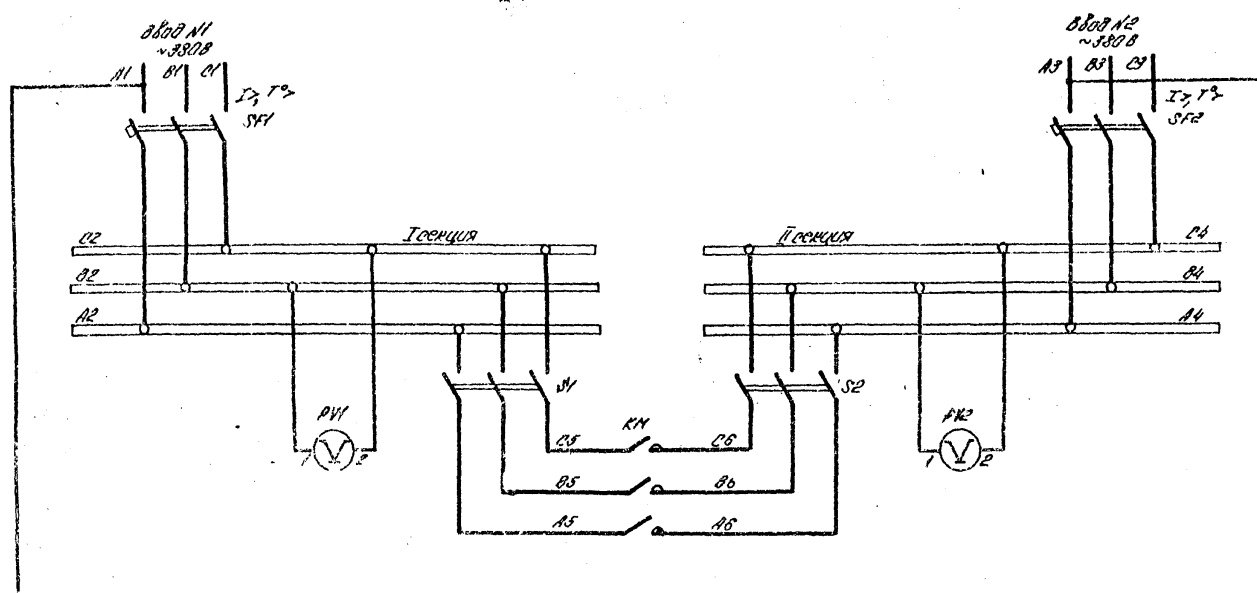
Длины труб и кабелей определяются по чертежу 30 лист 13 в зависимости от варианта компоновки насосной станции.

ТПР 901-02-126-90				
Наим. объекта	Водоотвод	Дл.	Насосная станция для	Водоотвод
Гл. инж.	Оболенко	1000 м	подвеса производства	Водоотвод
Инж. по	Бондарь	1000 м	тальности 600 м³/ч	Водоотвод
Инж. по	Мизик	1000 м		Водоотвод
Инж. по	Коробов	1000 м		Водоотвод
Инж. по	Ворожков	1000 м		Водоотвод
Общие данные (окончание)				
Р. 5	5	5	5	5
17225-9				

1	2	3	—	5	6
4A 280S 4 93	4A 280S 4 93	4A 100 22 93	—	4A 280S 4 93	4A 280S 4 93
15	15	4.0	104	75	15
135	135	7.8	278.8	135	135
852	852	58.5	—	852	852
Хозпитомцы и противобактериальное	Досаживание	секционный	Включаются	Хозпитомцы и противобактериальное	

[illegible]

1725-21

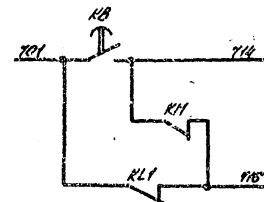


АУТОМАТИЧЕСКАЯ
СИСТЕМА КОНТРОЛЯ
УНИВЕРСАЛЬНОГО
ПРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
150

№ задачи	№ варианта	Положение рук		
		В	Г	Д
		85°	0°	+45°
		1	2	3
I	1 2	X	X	X
II	3 4	X	X	X
III	5 6	X	X	X
IV	7 8	X	X	X

* - № изменяется

В СХЕМУ
РАСЧЕТА
ПОСЛЕДНЬЕ 30 АУГСТА

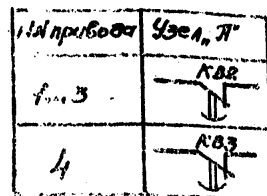


№ п/п обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Щит автоматического управления щита		
F1, F2	Предохранитель РСР-2043-П, ПМБСВ		
	Контроль РСА-1-16УЗ, ТУ 16.522.014-74	2	
H1,	Амперметр КС 120НЧ? ~ 220 В		
H1, H2	ТУ 16.523.930-76	2	
KH	Контактор КТ 6043-33, 220 В, 23.20		
	ОСТ 16.0.524.001-72	1	
KL1, KL2	Реле РПУ-4-368, 220 В, 50 Гц, ТУ 16.523.534-77	2	
KB	Реле KB-25УЗ, 220 В, 50 Гц, ТУ 16.523.523-75	1	
KS1, KS2	Реле РВП72-3222-00У4 ~ 220 В, 50 Гц		
	ТУ 16.523.534-74	2	
PV1, PV2	Вольтметр ЗЗТГ; предел измерения 0-500 В		
	ТУ 25-04-1058-74	2	
S1, S2	Рубильник РИ-5020-00УЗ ТУ 16.523.005-74	2	
SA	Переключатель УПСЗБ-С86; рукоятка редольберного типа, ТУ 16.524.014-75	1	
SA1, SA2	Выключатель ПБ2-10 исп. 1 ОСТ 16.0526.001-72	2	
SB1, SB2	Кнопки КЕ 011УЗ исп. 2, штифт красный		
	ТУ 16.526.407-76	2	
SF1, SF2	Выключатель АЭТЗ БФУЗ 380 В, 50 Гц, 630 А		
	термомагнитомеханический расцепитель 368 А		
	электронный расцепитель и устройство тока 2500 А, дополнительные обмоточные единицы по черт. № 3 приложения № 8 к ТУ,		
	независимый расцепитель 220 В, 50 Гц,		
	зажимные колодки № 16 ТУ 16.522.028-74	2	

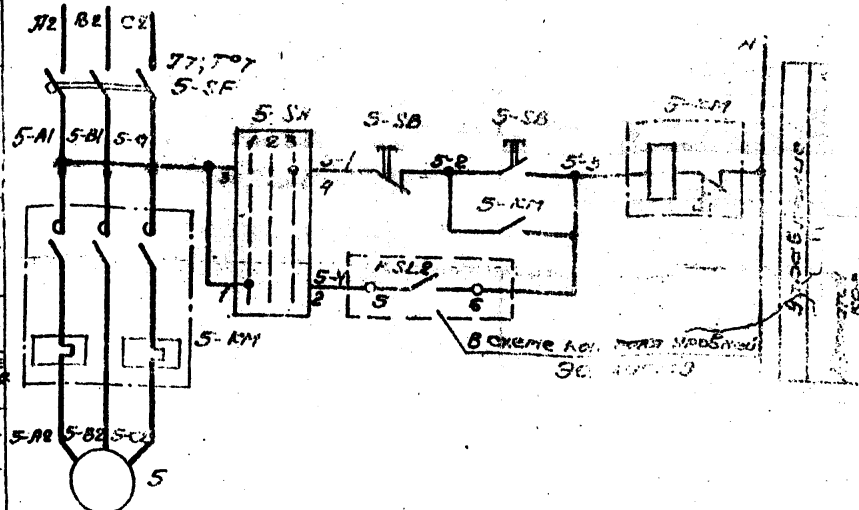
Установку времени раса КВ, КС1, КС2 принять 3 д.

[illegible]

rv.3808



~ 35 ~



SA3; 1-SA2... 4-SA2

NN sek- lyu	NN kat- rak- 106	podobnoe prikazku					
		DRA 15 → 02			BRA → 15		
		1	2	3			
		1	1	1	1	1	1
I	12						X
II	34						X
III	56						
IV	78						

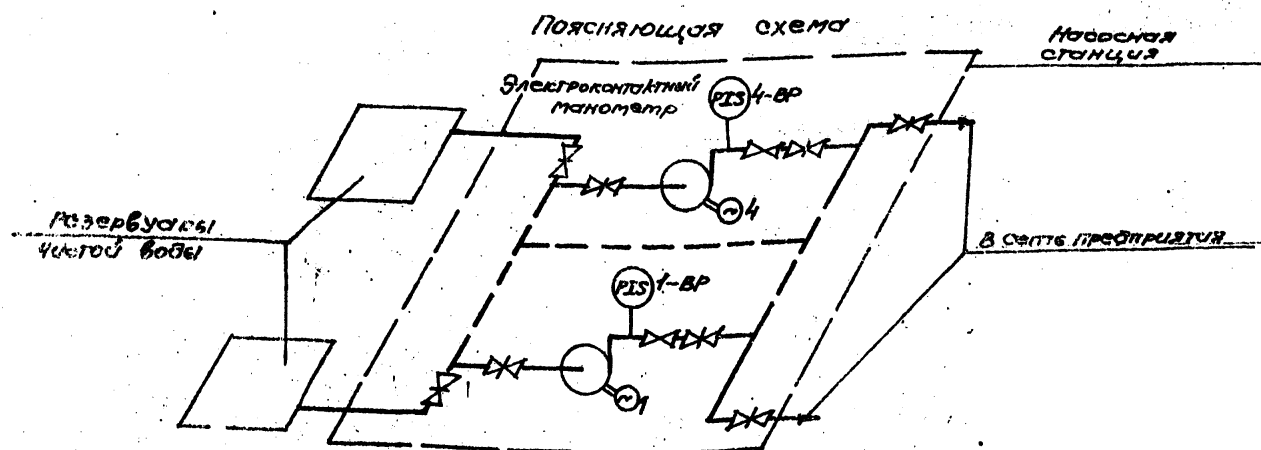
1-5AC... 4-5AC		ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ	
1111	1111	АВГ	0
СЕР.	АОН	45°	0
400	ГОБ	1	2 3
	П П П П П П П П		
1	1	2	
2	3	4	
3	5	6	
4	7	8	

IN		NN		To Residence P.O. Box 1000		
CO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20

5-5A

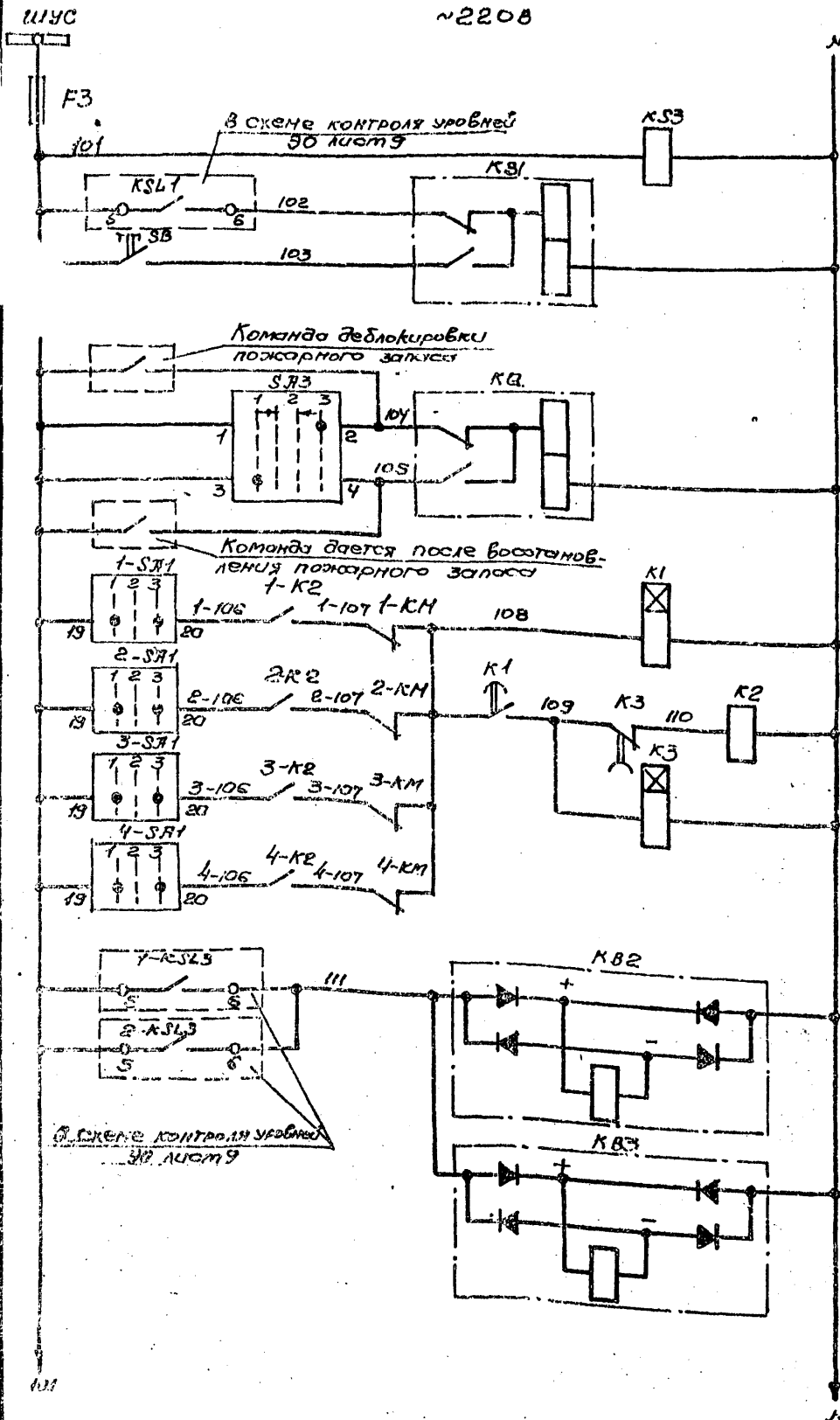
NN	ПОЛОЖЕНИЕ		
КОН	РУКОВОДЯЩИЙ		
ТОК	АВТ.	0	Итого
ТОБ	-45	00	+45
	1	0	1
7-8	X		
3-4			X
5-6	X		

к - №, использованной



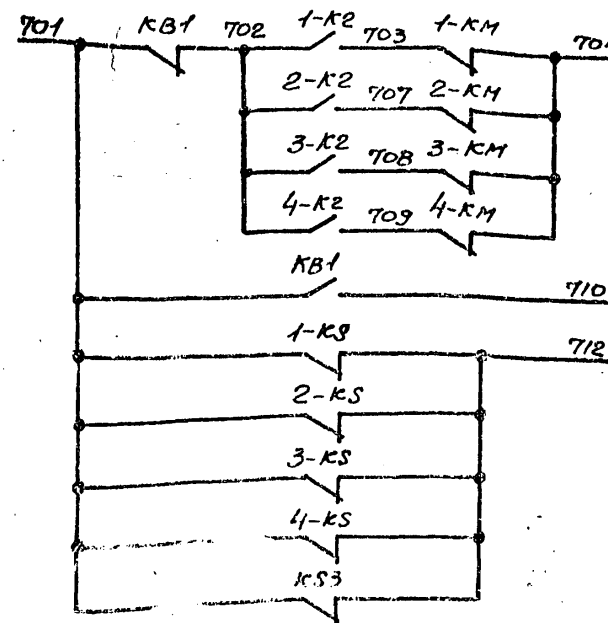
№ ч. инв.	Протас	21	1. Р	Насосная станция Кирского подстанции п/с/б/д/т/е/к/с/т/и 600 м³/час	Степень износа	А	В	Средняя стоимость
И. спец.	Обознач	21						
И. конт.	Бойлер	21						
Дат. из.	Музыка	21						
Ст. инст.	Дорожное	21						
И. инст.	Дорожное	21	1. Р	Схема электрической принципиальная установка насосов (мощности)	Средняя стоимость	А	В	Средняя стоимость
И. спец.	Обознач	21						
И. конт.	Бойлер	21						
Дат. из.	Музыка	21						
Ст. инст.	Дорожное	21						

Общие цепи
~220В

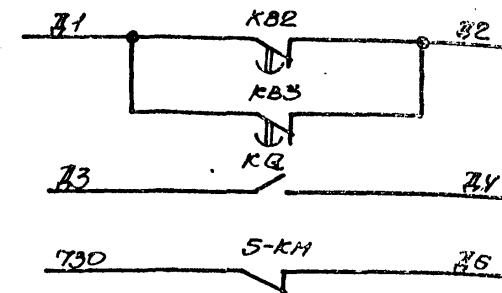


Литание общих цепей управления	
Контроль напряжения	
Реле защиты насосной	
Реле запоминания сигнала "пожар"	
Аварийное отключение насосов	1 Реле временной защиты от ложных сигналов
	2 Реле обмот- оческого включения резервного насоса
	3 Реле, обеспечиваю- щее импульс на дейст- вие реле включения резервного насоса
	4 Реле блокировки пожарного запаса
В схему контроля уровней	

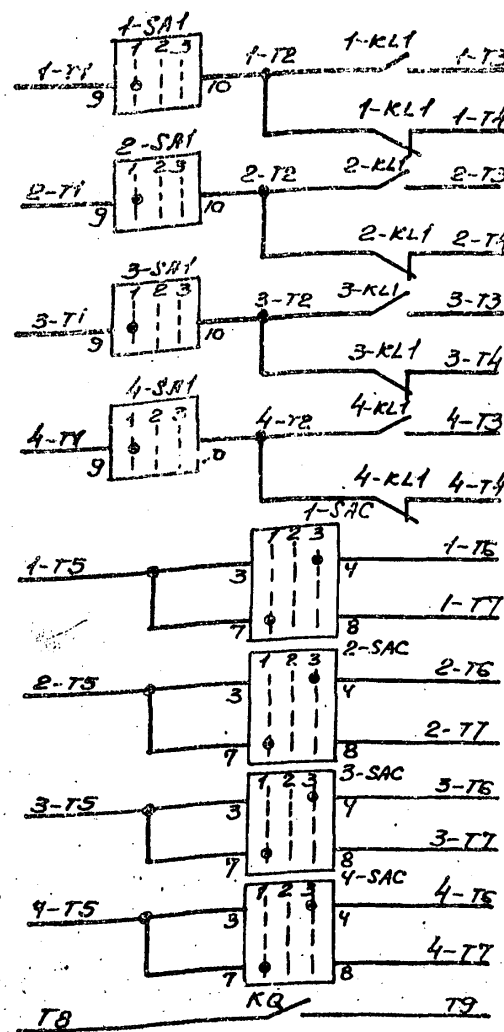
В схему сигнализации насосной
30 лист 10



В схему сигнализации оператору №319



В схему сигнализации диспетчеру



1. Схема приведена для привода 1, для приводов 2, 4 схе-
мы аналогичны. Цифра, "1" в левой части обозначений
аппаратов и маркировки цепей, обозначающих номер
привода, меняется на "2" и "4".
2. Перечень аппаратуры приведен для четырех приводов.
3. Уставки времени реле принять:
1-К1... 4-К1, К1-10с; 1-К2... 4-К2, К2-5с
1-К3-1с, 2-К3-3с, 3-К3-5с, 4-К3-8с
4. Перечень элементов настоящей схемы
см. 30 лист 8.

ТПР 901-02-126-90					
Науч. об-д	Пролов	А.А.	Насосная станция второго	Студия	Лист
Л.спец.	Обознач	100/1	подъема производительности	Р	7
Н.конт.	Бондарь	А.А.	600 м³/час		
Р.к.ч.	Музыка	А.А.	схема электрическая		
Ст.инж.	Дорогов	А.А.	принципиальная		
Инж.инж.	Рокун	А.А.	управления насосами		
			(объемные)		

Лист 1

ТПР 901-02-126

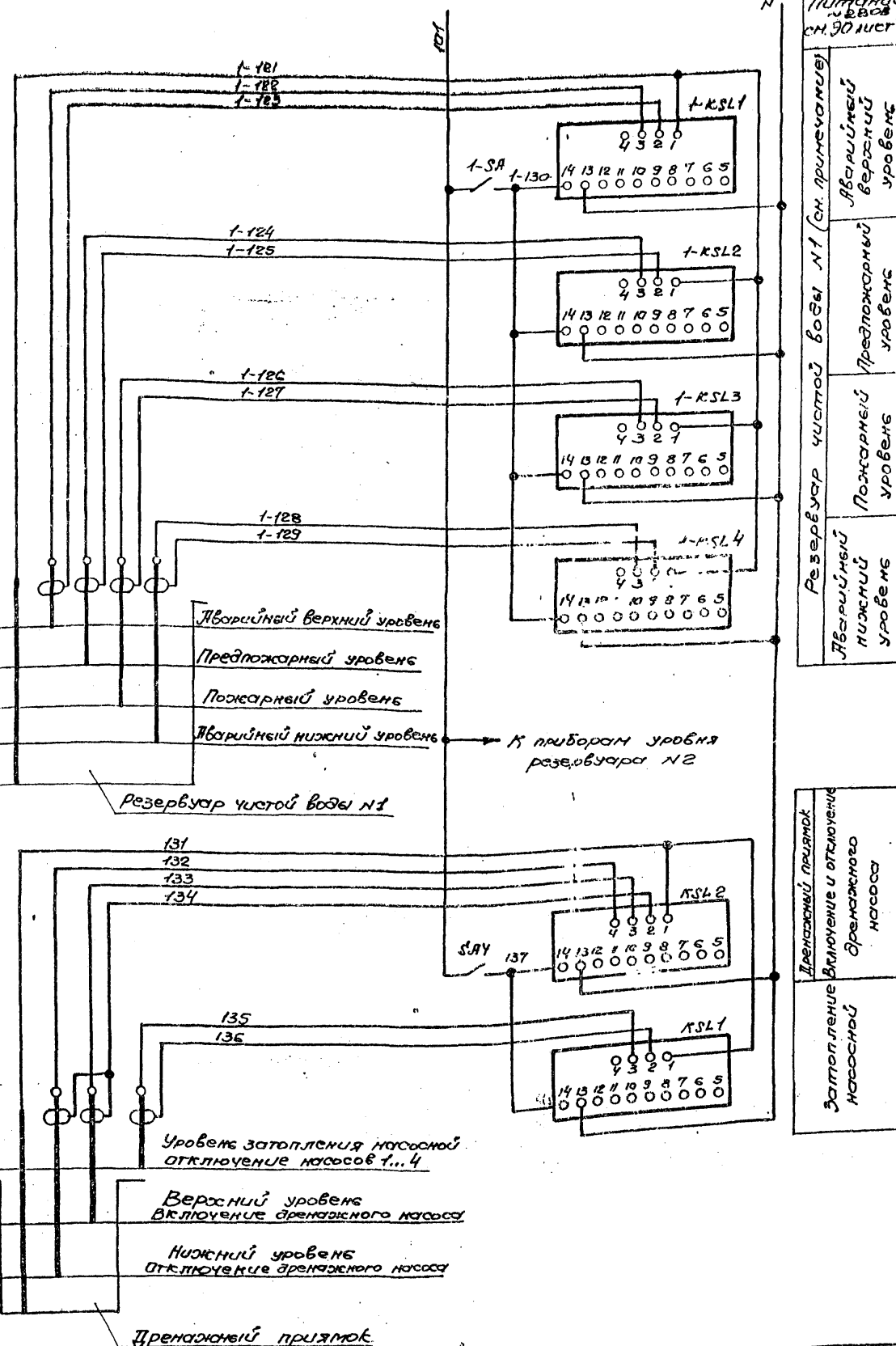
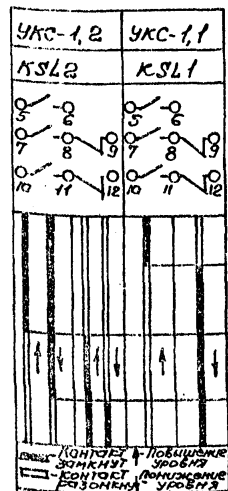
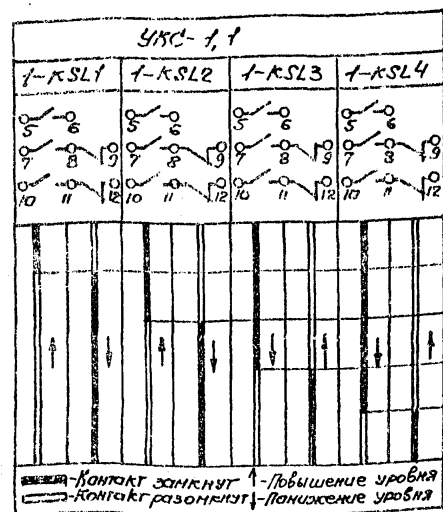
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит оператора МДП		
1-5A2...	Переключатель УП5312-А89 рукоятка револьверного типа ТУ16.524.074-75	5	
1-5A3...	Переключатель УП5313-С29 рукоятка револьверного типа ТУ16.524.074-75	4	
1РА...	Амперметр 3517-п, предел измерения 200А		
4РА	через тр-р тока 200/5 ТУ25-04-1058-74	1	
	Пост местного управления ПМУ-4 ПМУ		
1-5A1...	Переключатель УП5315-С157 рукоятка револьверного типа ТУ16.524.074-75	4	
1-5A1.458	Пост ПМЕ 712-243, 1/2" ТУ16.526.216-71	4	
	о. По месту		
5-5A	Переключатель ПКП25-39-1742 ТУ16.526.308-77	1	
5-5B	Пост ПМЕ 712-243, 1/2" ТУ16.526.216-71	1	
	У механизма		
1...4	Электродвигатель 4А250.34У3 ~380В, 75кВт	4	
5	Электродвигатель 4А100S2У3 ~380В, 4кВт	1	
1ВР.46F	Электроконтактный манометр 9КМ-1У	4	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станций управления		
1F...4F	Предохранитель ПРС-Б43-Плюбова вставка ПРС-Б43, ТУ16.522.011-74	4	
F3	Предохранитель ПРС-Б43-Плюбова вставка ПРС-Б43, ТУ16.522.011-74	1	
1КМ...4КМ	Пускатель ПМА Б200УУ ~220В, 160А ТУ16.526.391-75	4	
5КМ	Пускатель ПМЕ-112УУ, 220В, 8А ТУ16.526.391-75	1	
1К1...4К1	Реле РВП72-312-00У4 ~220В, 50Гц ТУ16.523.534-74	4	
1К2...4К2	Реле РП12-У3, 220В, присоединение переднее ТУ16.523.072-75	4	
1КВ...4КВ	Реле РПУ-4-366. 220В, 50Гц ТУ16.523.534-77		
1КЛ...4КЛ			
1К2.4К2			
1К2.К33		14	
1К1.К3	Реле РВП72-3121-00У4, ~220В, 50Гц ТУ16.523.534-74	6	
1К3...4К3			
1КВ1.КВ	Реле РП9-У3, 220В, ТУ16.523.072-75	2	
1К32.4К32	Реле ВП-38-УУ, 220В, 50Гц, ТУ16.523.528-75	4	
1КВ2.КВ3	Реле РП-256У4, 220В, присоединение переднее ТУ16.523.483-74	2	
5В	Кнопка КЕДНУ3, исп.2 илифт красный ТУ16.526.407-76	1	
1-5F.4-5F	Выключатель А3716-ФУ3, 380В, 50Гц 160А термобиметаллический расцепитель 14.4А электромагнитный расцепитель нулевой тока 1600А, ТУ16.522.028-74	4	
5-5F	Выключатель АЕ2016-10У3, 380В, 50Гц номинальный ток электромагнитных уцепителей максимальных расцепителей 10А, степень защиты IP00 ТУ16.522.064-75	1	
1-ТА...4-ТА	Трансформатор ТК-20 200/5А ТУ16.517.442-70	4	

ТПР 901-02-126-30								
Исполн.	Фролов	4-4	1180	Нормальная станция второго порядка производительностью 600м3/час	Исполн.	Джигун	4-4	1180
Исполн.	Оболен	4-4	1180		Исполн.	Джигун	4-4	1180
Исполн.	Богданов	4-4	1180		Исполн.	Джигун	4-4	1180
Исполн.	Мухомов	4-4	1180		Исполн.	Джигун	4-4	1180
Исполн.	Давыдов	4-4	1180		Исполн.	Джигун	4-4	1180
Исполн.	Фролов	4-4	1180	Схема электрической принципиальной управления насосами Перечень элементов	Исполн.	Джигун	4-4	1180

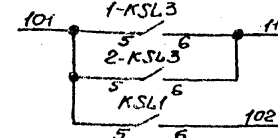
Копир. Шелест

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ.
УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ СОПРОТИВЛЕНИЙ

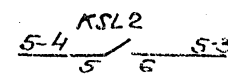


Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КСЛ	Центр станций управления		
КСЛ, КСЛ, КСЛ	Устройство контроля сопротивления		
Б-КСЛ, Б-КСЛ	УКС-1, 193 ТУ16-534.038-79	9	
КСЛ	Устройство контроля сопротивления		
	УКС-1, 293 ТУ16-534.038-79	1	
САУ, 1-СА, 2-СА	Выключатель ПБ2-10, исп.1, ОСМ 16.0.526.001-78	3	

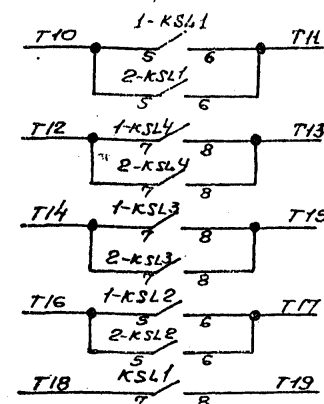
В схему управления насосами
см. 30 лист 7



В схему управления
включением насосом
см. 30 пункт



В схеме сигнализации
диспетчеру



В схему сигнализации
оператору МДП

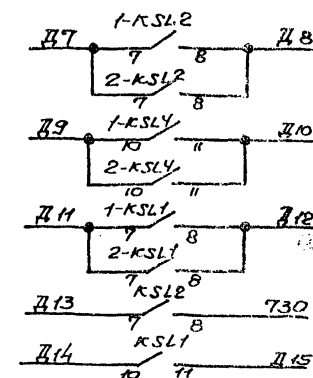


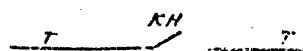
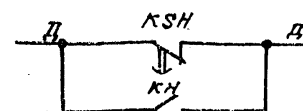
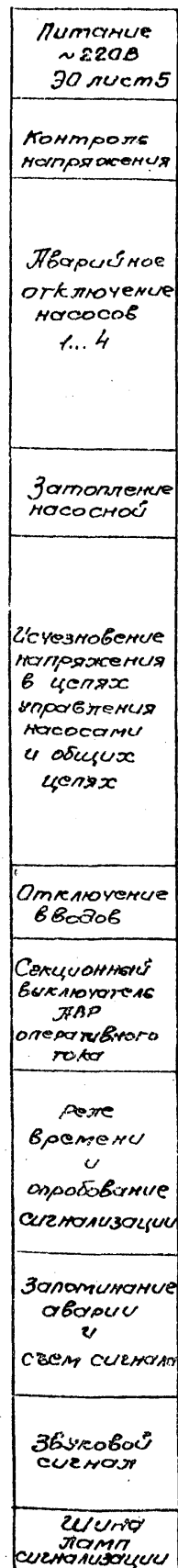
Схема приведена для резервуара чистой воды №1, для резервуара чистой воды №2 схема аналогична. Цифра „1“ в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер резервуара, меняется на „2“.

TNP 901-02-126-30

[illegible]

17225-0

Кавуорон Оротон



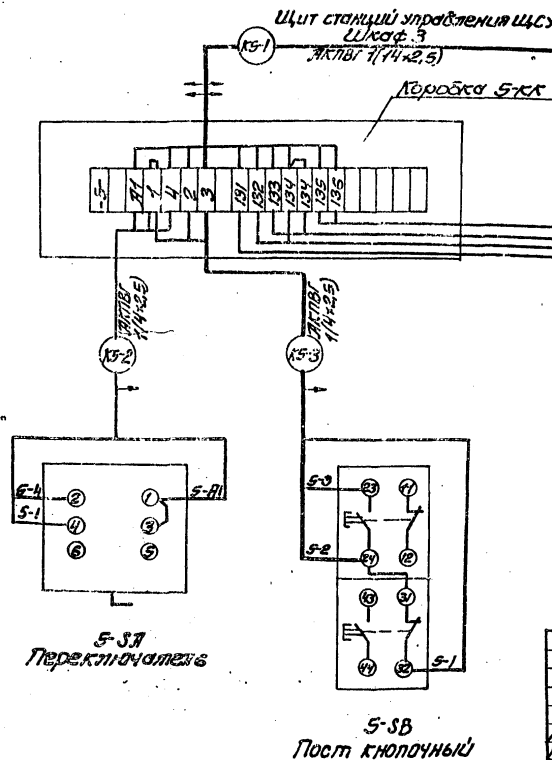
Ассект	Угол	Направление					
		Рассвет					
		0°		45°			
		1	2				
	Я	П	Я	П	Я	П	
I	1	2			X	X	
II	3	4					

Поз. обозна- чение	Наименование	кол	Примечания
	Щит станций управления		
F4	Преобразователь ПРС-6УЗ-П, плавкая вставка ПВД-6 УЗ, ИТУ 16.522.011-74	1	
HA	Звонок ЗВЛ-220, ИТУ 16.739.059-76	1	
KH	Реле РН12-УЗ 220В, присоединение переднее, ИТУ 16.523.072-75	1	
KH1...KH5	Реле указательное РУ 2/0,25, 0,25А, 50Гц утопленный монтаж, ИТУ 16.523.465-74	5	
KSH	Реле РВЛТЭ-3222-00УУ, ~220В, 50Гц ИТУ 16.523.472-74	1	
KT	Реле ВЛ-38-УУ, ~220В, 50Гц 1-10с ИТУ 16.523.528-76	1	
R	Резистор ПЭВР-100, 100Вт, 470 Ом ПОСТ 6513-66	1	
ZAH	Переключатель УП5311-И25, рукоятка револьверного типа, ИТУ 16.526.074-75	1	
SBH1	Кнопка КЕ011УЗ, исп.1 штифт черной		
SBH2	ИТУ 16.526.407-76	2	

			ТПР 901-02-126-30			
Нач. отд.	Фролов	А.А.	Насосная станция второго этажа насосной станции № 600-43/УОС	Студия	Август	Январь
Н. спец.	Овчинная	В.В.		Р	10	
Н. контр.	Бондарь	В.В.	Содержание электрической принципиальной сигнализации	Госстрой СССР Организационно-методический центр по проектированию водоканализационных зданий и сооружений		
Рук. пр.	Музыка	В.В.				
Ст. инж.	Дорожко	В.В.				
Инжен.	Фомин	В.В.				

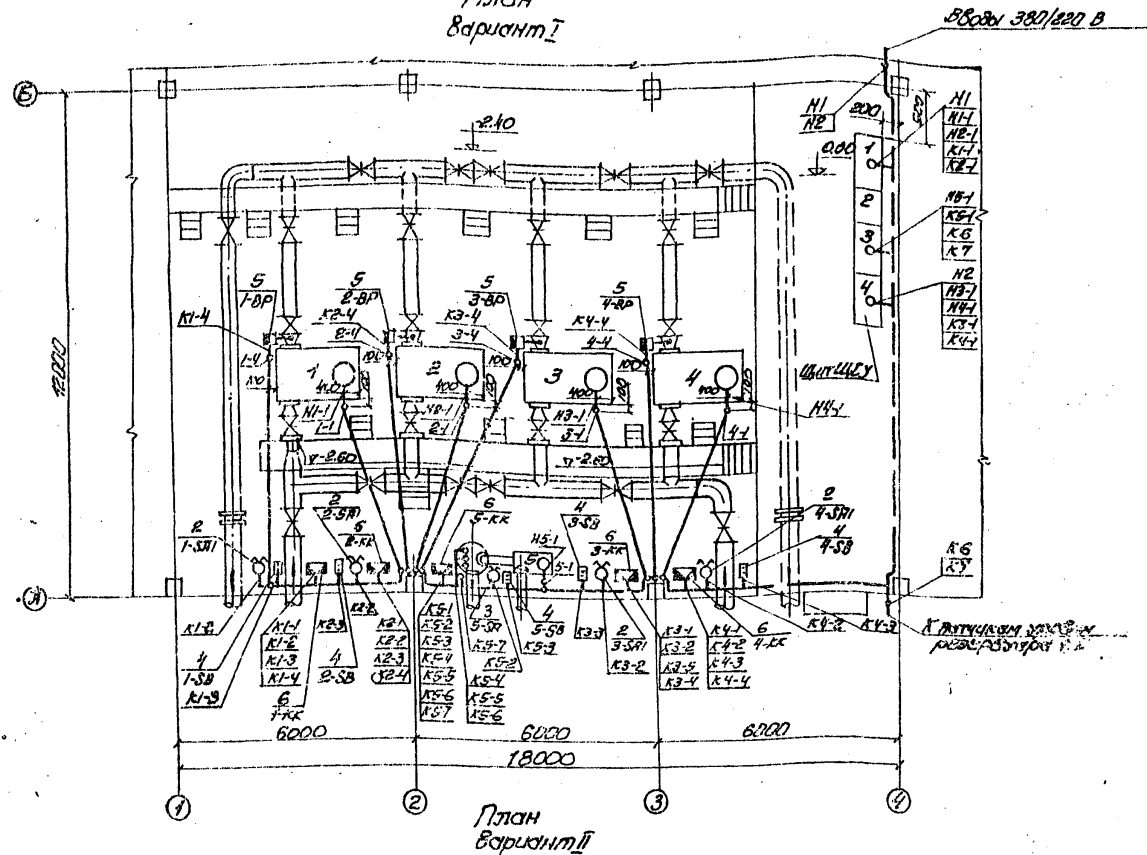


1. Знак ■ - номер привода.
2. Маркировка и направление кабелей см. 30 лист 13.

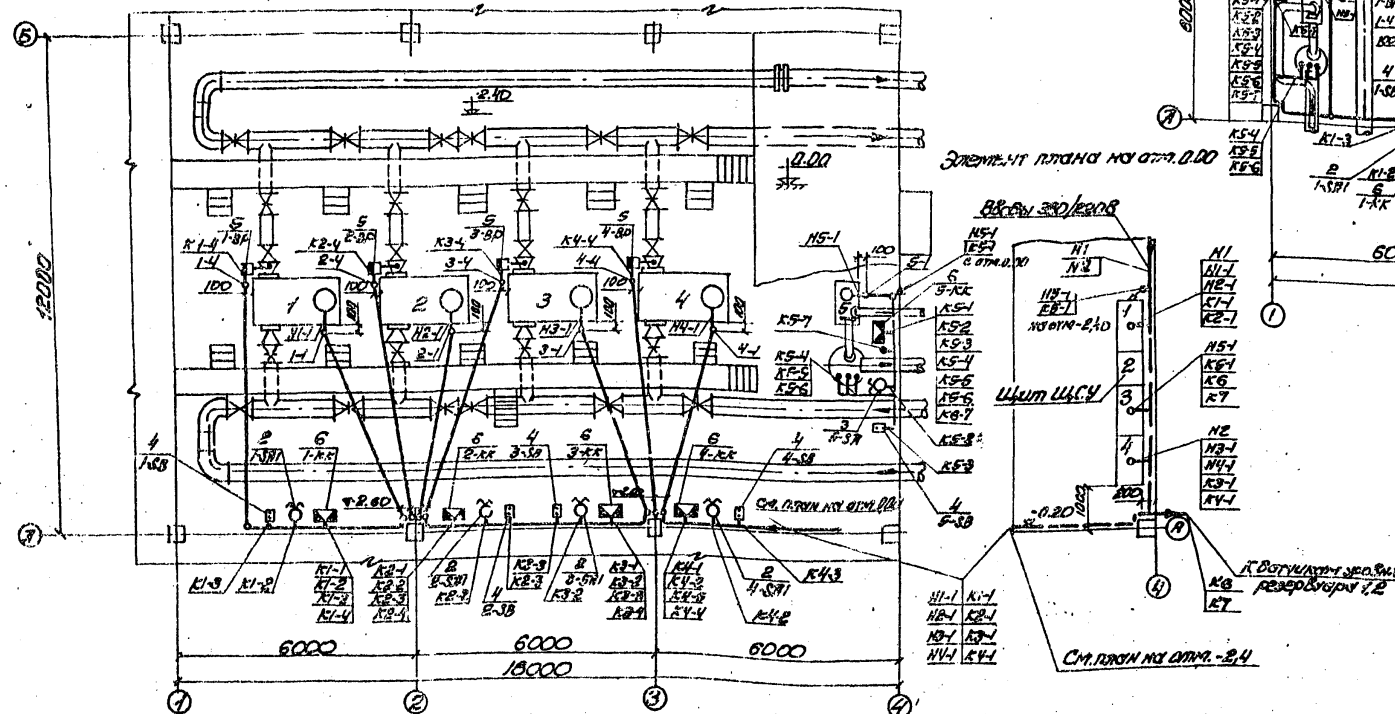
[illegible]

ТНП 901-02-126

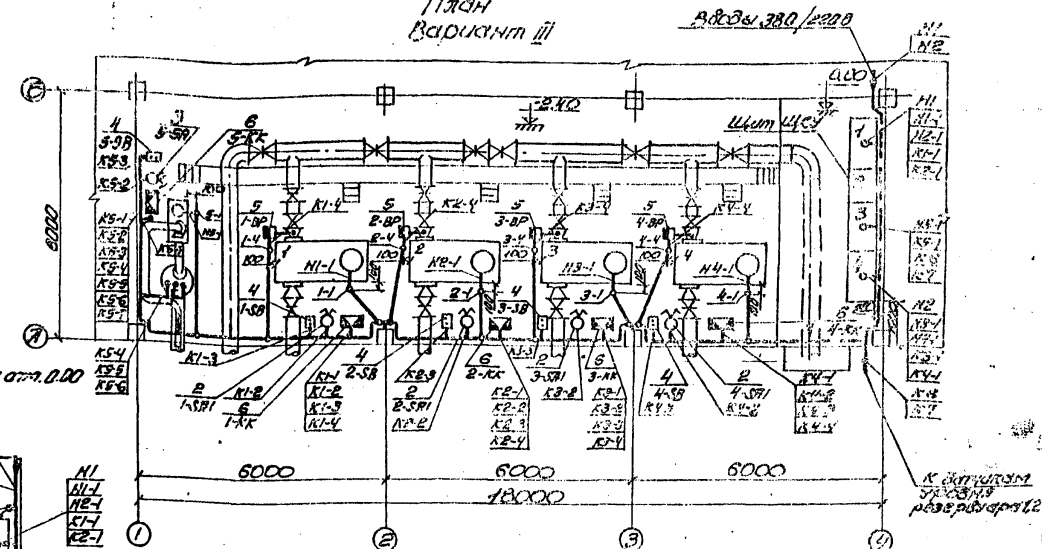
План
Вариант I



План
Вариант II



План
Вариант III



1. Настоящий чертёж разработан на основании технологических чертежей настоящего проекта
2. Кабельный фурчик см. 30 лист 13
3. Переключатели Т-СН... 4-5-И после установки закрыть защитными кожухами.

ТНП 901-02-126-30					
Исполн.	Проект	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.
М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.
М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.
М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.

Копировать. Колонка. Колонка. Колонка. Колонка. Колонка. Колонка.

Моща

Марки- ровка кабеля	Трасса		по проекту			прототип		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число исчисление для напряжения	Длина м	Марка	Количество кабелей, число исче- ние для на- пряжения	Длина м
Кабели силовые до 1000 В								
Н1	Ввод Н1	Щит ЩСЧ. Щкаф 1	АПВГ					
Н2	Ввод Н2	Щит ЩСЧ. Щкаф 4	АПВГ					
Н1-1	Щит ЩСЧ. Щкаф 1	Электропроводитель 1	АПВГ	1(3*70)				
Н2-1	Щит ЩСЧ. Щкаф 1	Электропроводитель 2	АПВГ	1(3*70)				
Н3-1	Щит ЩСЧ. Щкаф 3	Электропроводитель 3	АПВГ	1(3*70)				
Н4-1	Щит ЩСЧ. Щкаф 4	Электропроводитель 4	АПВГ	1(3*70)				
Н5-1	Щит ЩСЧ. Щкаф 3	Электропроводитель 5	АПВГ	1(3*2,5)				
Кабели контрольные								
К1-1	Щит ЩСЧ. Щкаф 1	Коробка 1-КК	АПВГ	1(19*2,5)				
К2-1	Щит ЩСЧ. Щкаф 1	Коробка 2-КК	АПВГ	1(19*2,5)				
К3-1	Щит ЩСЧ. Щкаф 4	Коробка 3-КК	АПВГ	1(19*2,5)				
К4-1	Щит ЩСЧ. Щкаф 4	Коробка 4-КК	АПВГ	1(19*2,5)				
К5-1	Щит ЩСЧ. Щкаф 3	Коробка 5-КК	АПВГ	1(14*2,5)				
К6	Щит ЩСЧ. Щкаф 3	Литчик урбана р-ра Н1	АПВГ	1(10*2,5)				
К7	Щит ЩСЧ. Щкаф 3	Литчик урбана р-ра Н2	АПВГ	1(10*2,5)				
К1-2	Коробка 1-КК	Переключатель 1-ВГ	АПВГ	1(14*2,5)	1			
К1-3	Коробка 1-КК	Пост. кнопочный 1-ВВ	АПВГ	1(7*2,5)	1			
К1-4	Коробка 1-КК	Манометр 1-ВР	АПВГ	1(4*2,5)				
К2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-ВГ	АПВГ	1(14*2,5)	1			
К2-3	Коробка 2-КК	Пост. кнопочный 2-ВВ	АПВГ	1(7*2,5)	1			
К2-4	Коробка 2-КК	Манометр 2-ВР	АПВГ	1(4*2,5)				
К3-2	Коробка 3-КК	Переключатель 3-ВГ	АПВГ	1(14*2,5)	1			
К3-3	Коробка 3-КК	Пост. кнопочный 3-ВВ	АПВГ	1(7*2,5)	1			
К3-4	Коробка 3-КК	Манометр 3-ВР	АПВГ	1(4*2,5)				
К4-2	Коробка 4-КК	Переключатель 4-ВГ	АПВГ	1(14*2,5)	1			
К4-3	Коробка 4-КК	Пост. кнопочный 4-ВВ	АПВГ	1(7*2,5)	1			
К4-4	Коробка 4-КК	Манометр 4-ВР	АПВГ	1(4*2,5)				
К5-2	Коробка 5-КК	Переключатель 5-ВГ	АПВГ	1(14*2,5)	1			
К5-3	Коробка 5-КК	Пост. кнопочный 5-ВВ	АПВГ	1(7*2,5)	1			
К5-4	Коробка 5-КК	Литчик городского урбана	АПВГ	1(14*2,5)	3			
К5-5	Коробка 5-КК	Литчик городского урбана	АПВГ	1(14*2,5)	3			
К5-6	Коробка 5-КК	Нисходящий электропровод	АПВГ	1(14*2,5)	3			
К5-7	Коробка 5-КК	Литчик городского урбана	АПВГ	1(14*2,5)	3			

Πηρυδο

Трасса			Трасса		Участок трассы трассы
Маршрут	Усл. проект	Линия М	Начало	Конец	
Вариант I, II					
1-1	50	6.4	Стена по ряду 1 кат. 2	Привод 1	2.0 90° 4.0 90° 0.4
1-4	50	8.5	Стена по ряду 1 кат. 2	Манометр 1-ВР	2.0 90° 5.5 90° 1.0
2-1	50	6.4	Стена по ряду 1 кат. 2	Привод 2	2.0 90° 4.0 90° 0.4
2-4	50	8.0	Стена по ряду 1 кат. 2	Манометр 2-ВР	2.0 90° 5.0 90° 1.0
3-1	50	6.4	Стена по ряду 1 кат. 3	Привод 3	2.0 90° 4.0 90° 0.4
3-4	50	8.5	Стена по ряду 1 кат. 2	Манометр 3-ВР	2.0 90° 5.5 90° 1.0
4-1	50	6.4	Стена по ряду 1 кат. 3	Привод 4	2.0 90° 4.0 90° 0.4
4-4	50	8.0	Стена по ряду 1 кат. 3	Манометр 4-ВР	2.0 90° 5.0 90° 1.0
5-1	50	2.9	Стена по ряду 1 кат. 2, 3	Привод 5	2.0 90° 0.5 90° 0.4
5-1*	50	2.9	Стена по ряду 1 кат. 1, 2, 3	Привод 5	2.0 90° 0.5 90° 0.4
Вариант III					
1-1	50	3.4	Стена по ряду 1 кат. 2	Привод 1	2.0 90° 1.0 90° 0.4
1-4	50	5.5	Стена по ряду 1 кат. 2	Манометр 1-ВР	2.0 90° 2.5 90° 1.0
2-1	50	3.4	Стена по ряду 1 кат. 3	Привод 2	2.0 90° 1.0 90° 0.4
2-4	50	5.0	Стена по ряду 1 кат. 2	Манометр 2-ВР	2.0 90° 2.0 90° 1.0
3-1	50	3.4	Стена по ряду 1 кат. 3	Привод 3	2.0 90° 1.0 90° 0.4
3-4	50	5.5	Стена по ряду 1 кат. 2, 3	Манометр 3-ВР	2.0 90° 2.5 90° 1.0
4-1	50	3.4	Стена по ряду 1 кат. 3	Привод 4	2.0 90° 1.0 90° 0.4
4-4	50	5.0	Стена по ряду 1 кат. 3	Манометр 4-ВР	2.0 90° 2.0 90° 1.0
5-1	50	5.4	Стена по ряду 1 кат. 2	Привод 5	2.0 90° 3.0 90° 0.4

I вариант

Число листов, сечение	Марка, назначение	
	ЛКНБГ	ЛНБГ
4х2,5	53	
7х2,5	4	
10х2,5		
14х2,5	30	
19х2,5	101	
3х2,5		32
3х70		120

II вариант

Устройство, сечение	Масса, номинальное	
	АК18В	А18В
4x2,5	58	
7x2,5	4	
10x2,5		
14x2,5	11	
19x2,5	17	
3x2,5		7
3x10		96

III Տարածք

Число дней, сечения	Марка, напряжения	ЖКПР	ЖПР
4×2,5		44	
7×2,5		4	
10×2,5			
14×2,5		36	
19×2,5		57	
3×2,5			27
3×70			82

ငါ့ဇာတိကဏ္ဍာန် ကျားပွင့်

Длины кабелей, м

Полгода с 1 июля 2019	14-1	15-1	16-1	17-1	18-1	19-1	20-1	21-1	22-1	23-1	24-1	25-1	26-1	27-1	28-1	29-1	30-1	31-1
Средняя	33	33	27	27	32	30	27	21	26	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Средняя	27	27	21	21	7	24	21	17	13	7	11	11	11	11	11	11	11	11
Средняя	25	23	19	15	27	20	16	12	9	32	8	7	6	7	7	7	7	7

1 вариант

Труба	
Обозначение по ГОСТ	ЛНП 50 Л
Длина, м	6,5

II вариант

Труба	
Обозначение по ГОСТ	ППП 503
Длина, м	61,5

III. Выводы

Труба	
Обозначение по ГОСТ	ППН50
Литина	14

* Для варианта II

[illegible]

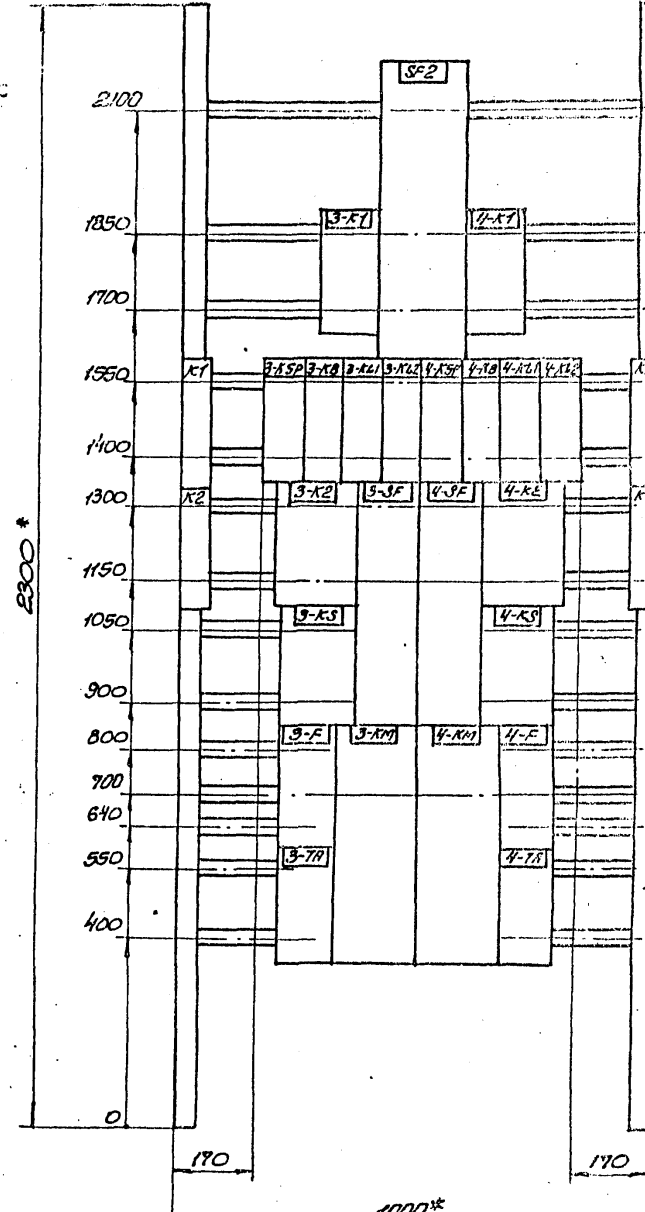
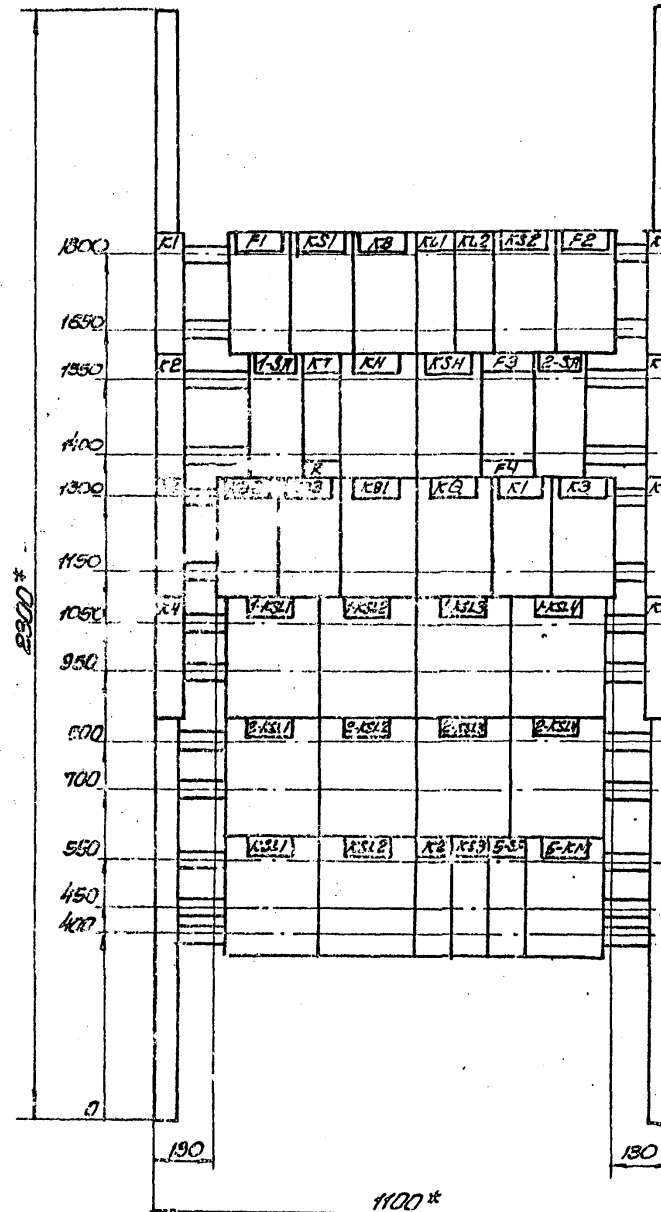
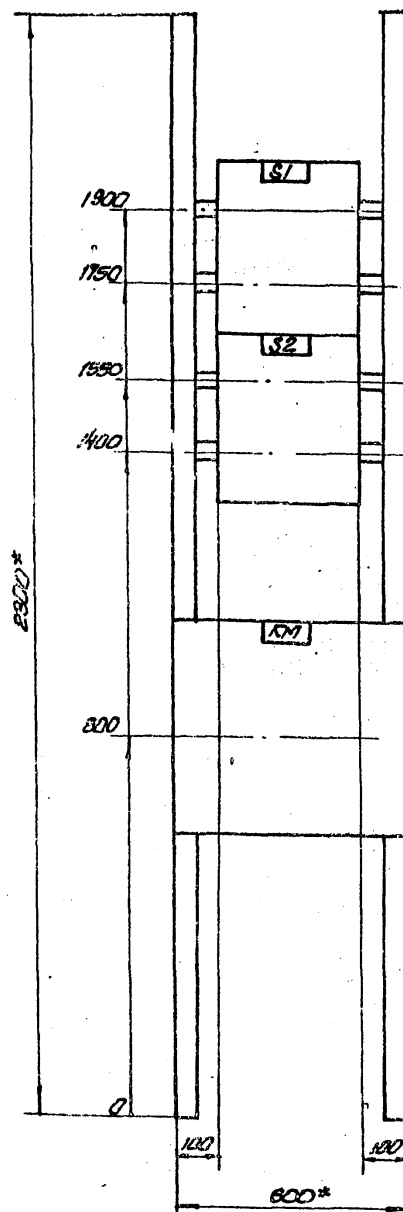
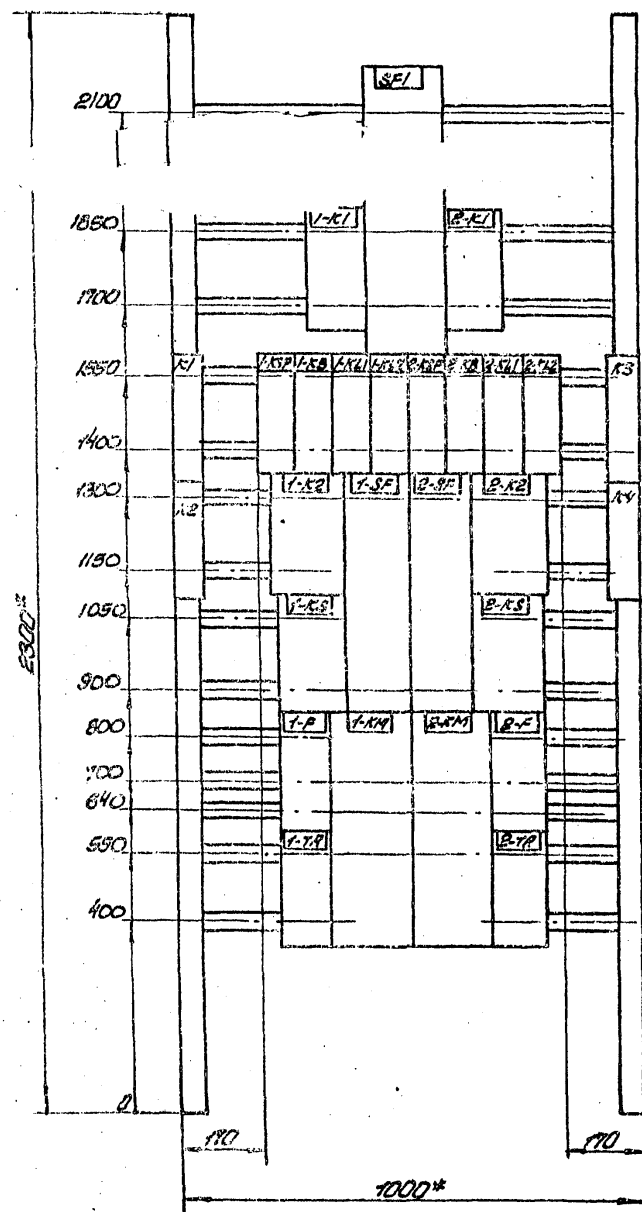
[illegible]

Панель 1

Панель 2

Панель 3

Панель 4

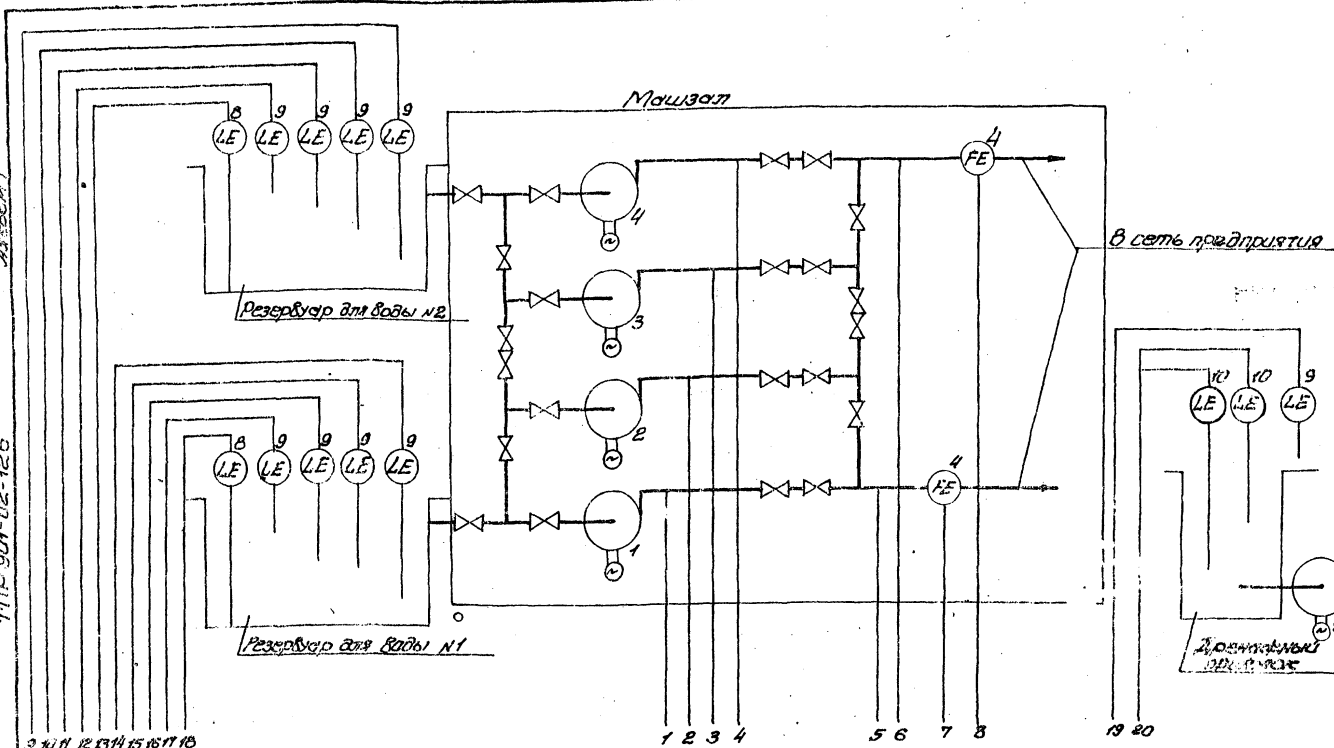


* Размеры для справок

ТПР 901-02-126-30						
Исполн.	Фролов	И.И.	Насосная станция Второго	Лист	Лист	Лист
Р. спец.	Образина	И.И.	подъема производительностью			
И. интр.	Бондарь	И.И.	600 м³/час	15		
Р.к. гр.	Музыка	И.И.	Щит станций управления			
Ст. инж.	Дорогов	И.И.	Щ. ст. панели 1, 2, 3, 4.			
Инженер	Фролов	И.И.	Общие виды			

ТПР 901-02-126

Л.С.С.С.С.С.



Поз. обозначения	Наименование	Лит.	Примеч.
1	Манометр электроконтактный ЭКМ-14	4	
2	Манометр МЭП модели 22364	2	
3	Прибор дифференциальный КСД-3 модели 1200	2	
4	Дифференциальный датчик	2	
5	Манометр дифференциальный ДМ-5383М	2	
6	Прибор дифференциальный КСД-3 модели 2230	2	Копия
7	Сумматор частотный С4	2	КСД-3
8	Электронный индикатор уровня ЭИУ-2	2	
9	Устройство контроля...	9	
10	Устройство контроля готовности КСД-12	1	

В котельную

На настоящем 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 или их типы могут быть изменены при проектировании подобно-производственного здания.

Приборы поз. 1, 9, 10 учтены в настоящем проекте.

По месту	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Центр Ш.С.У	1	1	1	1	2	2	5	5												
Центр оператора МЭП					3	3	6	7	6	7										
Измеряемый параметр	Давление				Расход				Уровень											
	Напор 1	Напор 2	Напор 3	Напор 4	Напорные водоводы	Напорные водоводы	резервуар №2	резервуар №1												

ТПР 901-02-126-30									
Исполн.	Фотоп	Автом.	Автом.	Автом.	Автом.	Автом.	Автом.	Автом.	Автом.
Исполн.	Бондарь	Бондарь	Бондарь	Бондарь	Бондарь	Бондарь	Бондарь	Бондарь	Бондарь
Исполн.	Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов
Исполн.	Романов	Романов	Романов	Романов	Романов	Романов	Романов	Романов	Романов
Исполн.	Романов	Романов	Романов	Романов	Романов	Романов	Романов	Романов	Романов

Льбом 1

ТПР 901-02-126

Согласовано:
Шифр проекта: 901-02-126-НВ
Подпись: [подпись]
Дата: [дата]

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 негорюдой стеной и иметь непосредственный выход наружу.

Трубы через стены здания должны пропускаться с установкой сольников 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 В4 СНиП II-31-74.

Ширину обшей принять не менее двух метров.

Предусмотреть:

- опоры под трубы и трубопроводную арматуру;
- площадку в торце машзала для обслуживания подвешенного одноконтурного крана на высоте 0,8-1,0 м, по нормам Т-19811;
- устройство монтажной площадки, обслуживающих и переходных площадок мастиков 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 светлой 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 проектирование вспомогательных помещений промышленных предприятий.

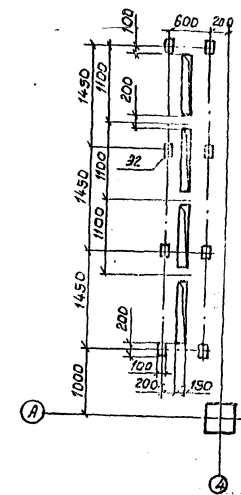
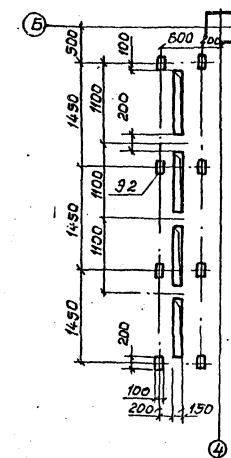
Помещение машзала оборудовать внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2,5 л/с.

План расположения закладных деталей и отверстий для подвода щита ЩСУ

Рис. 1.

Вариант I

Вариант II, III.



ТПР 901-02-126-НВ				
Исполн. [подпись]	Провер. [подпись]	Насосная станция второго подъема производительностью 500 м ³ /час	Исполн. [подпись]	Листов 17
Исполн. [подпись]	Провер. [подпись]	Задания на разработку строительной и сантехнической части проекта.	Исполн. [подпись]	Листов 17
Исполн. [подпись]	Провер. [подпись]		Исполн. [подпись]	Листов 17
Исполн. [подпись]	Провер. [подпись]		Исполн. [подпись]	Листов 17