

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
901-02-123
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВТОРОГО ПОДЪЕМА
ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО И ПРОТИВОПОЖАРНОГО
ВОДОПРОВОДА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 $\frac{\text{м}^3}{\text{час}}$.

АЛЬБОМ I

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА 1

№ п.п	Наименование листов	№ листов	№ стр
1	Содержание альбома 1.	2	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.			
2	Общие данные (начало)	1	3
3	Общие данные (окончание)	2	4
4	Свободная спецификация	3	5
5	План. Разрезы.	4	6
6	Установочный чертеж насоса ЭК-БУ	5	7
7	Установочный чертеж насоса НЧС-3	6	8
Электрооборудование, автоматизация и технологический контроль			
8	Общие данные (начало)	1	9
9	Общие данные (продолжение)	2	10
10	Общие данные (окончание)	3	11
11	Схема электрической принципиальной однолинейной распределительной сети 380/220В	4	12
12	Схема электрическая принципиальная АВР 0,4кВ с оперативного тока.	5	13

1	2	3	4
Схема электрическая принципиальная управления насосами (начало)	6	14	
Схема электрическая принципиальная управления насосами (окончание)	7	15	
Схема электрическая принципиальная управления насосами. Перечень элементов	8	16	
Схема электрическая принципиальная контроля кабелей.	9	17	
Схема электрическая принципиальная сигнализации	10	18	
Схема подключения электрооборудования	11	19	
План расположения электрооборудования			
Проекция кабелей. Трубопроводительная ведомость	12	20	
Кабельный журнал	13	21	
Щит станичный управления щсц общими видами			
Таблицы перечня подписей.	14	22	
Щит станичный управления щсц			
Пояснения. Общие виды	15	23	
Схема функциональная технологического контроля.	16	24	
Задания на разработку строительной и сантехнической частей проекта.	17	25	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Сводная спецификация	
4	План. Разрезы	
5	Установочный чертеж насоса ЭК-БУ	
6	Установочный чертеж насоса НЦС-3	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
901-02-123 - НВ	Технологические решения	
901-02-123 - ЗО	Электрооборудование	
	Автоматизация	
	Технологический контроль	

Введение

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

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

На стадии рабочих чертежей разработаны только технологическая, электро-техническая части, КИПиА, заказные спецификации и сметы по выполненным частям проекта в пределах насосной станции.

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

Материалы для проектирования насосной станции разработаны для условий строительства в районах с расчетной 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, подразделяемых на территории, в просадочных и гучинистых грунтах.

Исключается возможность расположения насосных станций на площадках промпредприятий с возможной загазованностью территории взрывоопасной смесью.

Технологические решения.

Насосная станция предназначается для подачи воды в сеть хозяйствственно-питьевого и противопожарного водопровода промпредприятий.

Забор воды осуществляется из резервуаров, расположенных вблизи насосных станций, в которых предусматривается хранение неприкасаемого противопожарного, регулирующих и вспомогательных сооружений, абордажных ёмкостей, вод.

Коэффициент часовой неравномерности принят равным 3.

Производительность насосной станции является максимальной с учетом пуска её на пожаротушение.

По надежности и долговечности 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 коллоновки насосной станции принято, что она размещается в каркасном здании подсобно-производственных помещений с шагом колонн 6,0м и имеет общую с ним одну внешнюю стену.

Коллекторы, ведущие в напорных трубопроводах, размещаются в пределах машинного зала. Зоргажки на всасывающих и напорных трубопроводах ручные. Расходомеры на напорных водопроводах располагаются за пределами машинала в колодцах.

Удаление дренажных вод из машинного зала решается вдвое. Вариантам 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 её на дневную поверхность.

Подключение сбросной трубы к лицевой или другой канализации производится на отметках, исключающих подтопление насосной станции.

По второму варианту предусматривается установка самовсасывающего насоса марки НЦС-3, производительностью 8м³/час с напором 21,7м. При этом сброс дренажных вод осуществляется, как и в первом варианте, в канализацию или на дневную поверхность.

Заглубление насосной станции - 2,400м, принято из условия обеспечения установки насосов под землей.

Пуск насосов предусмотрен при открытии задвижек на напорных трубопроводах.

ТПР 901-02-123-НВ			
Наименование	Объем	Насосная станция	стадия
Гидравлическая характеристика	м ³ /час	вторая половина	п. 1
Напор	м	производительность	6
Число	шт		
Шланг	шт		
Шланг	шт		
Инженер	шт		

Общие данные (начало)

Госстрой СССР
Санкт-Петербургский
водоканалпроект

При заполнении машзала автоматически отключаются основные насосы и подаётся сигнал в диспетчерский пункт.

Расположение электротравиогенераторов насосных агрегатов принято таким, чтобы при аварии в насосной станции уровень воды достиг низа двигателей не ранее, чем через 5-6 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.

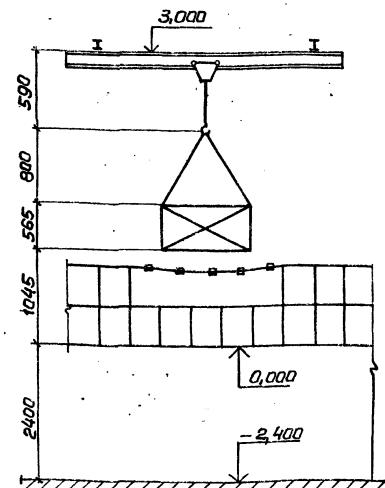
В целях экономии электроресурсов предусмотрен ступенчатый режим работы насосов.

В помещении машины для производственного ремонта предусмотрено место для установки верстака.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется краном ручным подвесным однобалочным, грузоподъемностью 0,5 т.

Разгрузка обарудования у насосной станции производится при помощи автокрана

Обоснование принятой высоты надземной части приведено на схеме.



Указания по использованию материалов для проектирования

При применении материалов для проектирования в зависимости от конкретных условий требуется их корректировка с учетом неравномерности водопотребления, расхода воды на пожаротушение, потребных напоров, требуемой воды в резервуарах.

Материалы для проектирования возможно использовать при проектировании насосных станций второго подъёма (подачи) для систем внешнеплощадочных хозяйствственно-питьевого и противопожарного водоснабжения и насосных станций промышленного назначения.

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

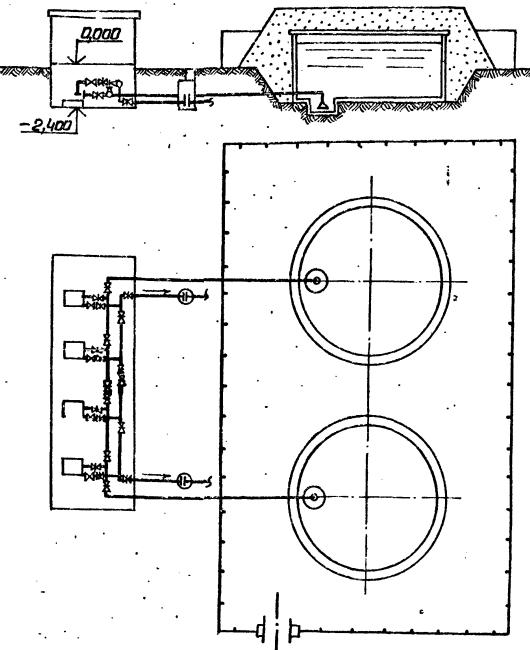
Возможность пуска насосов по открытую забивинку необходиимо проверять расчетом, учитываяющим характеристику насоса и фильтра, а так же возможность гидравлического удара в водопроводах. В случае пуска насосов по закрытую забивинку в проект необходиимо внести соответствующие корректировки.

Резервуары, из которых забирают воду насосы станции второго подъёма, должны иметь зону санитарной охраны первого пояса не менее 30м., совпадающую с зоной поглощадки. По согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы, расстояние от резервуаров до заложения допускается уменьшать, но не менее чем до 10м.

Устройство зоны санитарной охраны для навигационной станции предусматривать не требуется, т.к. насосы работают без разрывов струи в станции.

Насосную станцию выпускается блокировать с тепловыми пунктами, байлерными и котельными.

Принципиальная схема расположения насосной станции и резервуаров на площадке.



За условную отметку 0.000 принятая
абсолютная отметка

Номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		шт. шт.		шт. шт.
Технологическое оборудование				
Гомельский насосный зд.вод	1. Насос Зх-6У: з.вода Q=50м³/ч; Н=50м с электроприводом- теплом 4П160/82УЗ; N=15 кВт; P=2900 об./мин	шт 4	310.00	
Гомельский насосный зд.вода	2. Насос НЦС-3: з.вода Q=8м³/час; Н=217м с электроприводом- теплом 4П100/32УЗ; N=4кВт; P=2880 об./мин	шт 1	83.50	
Рамка под насос	НЦС-3 с электро- приводом 4П100/32УЗ	шт 1	81.00	
ГОСТ 7413-69	3. Кран ручной			
Красноармейский	подвесной одно- створчатый			
гравитационный зд.воды	бесподвижный 051с LxHx5.1м; Lшир.=4.5м	шт 1	304.00	

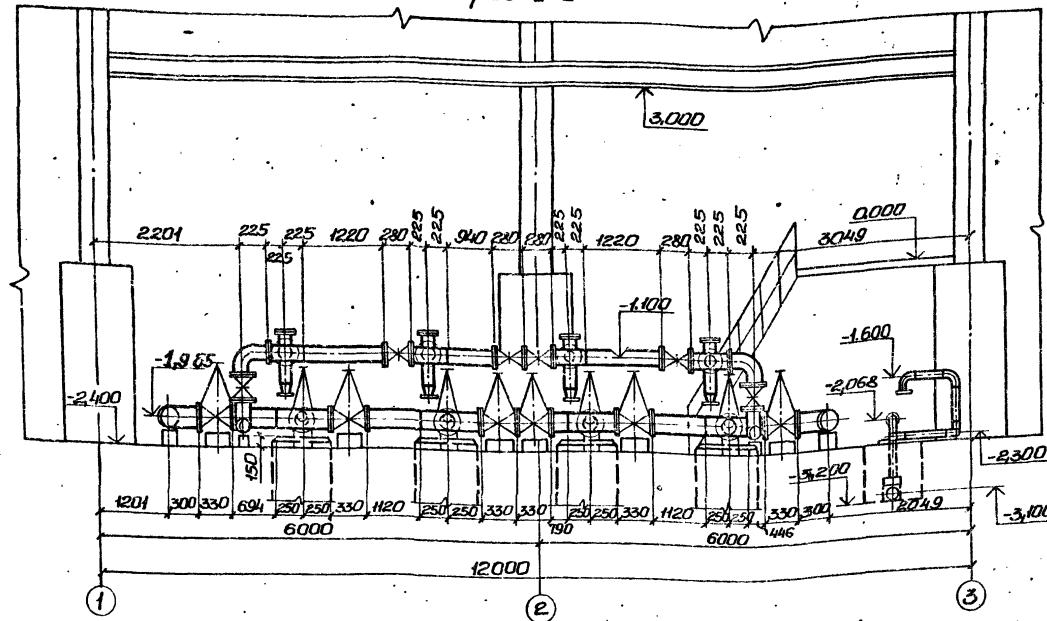
1	2	3	4	5	6
ВСН 120-74	Переход 89x35-57к3	шт 4	0.60		
МН 2880-62	Омбад 90° 219x7	шт 2	18.40		
МН 2880-62	Омбад 90° 159x45	шт 4	6.47		
ВСН 120-74	Омбад 90°-89x35	шт 4	1.40		
ГОСТ 1255-67	Фланец 200-10	шт 10	0.05		
ГОСТ 1255-67	Фланец 150-10	шт 14	6.62		
ГОСТ 1255-67	Фланец 100-10	шт 8	3.81		
ГОСТ 1255-67	Фланец 80-6	шт 4	2.44		
ГОСТ 1255-67	Фланец 80-10	шт 4	3.19		
ГОСТ 1255-67	Фланец 80-16	шт 4	3.71		
ГОСТ 1255-67	Фланец 50-6	шт 4	1.33		
ГОСТ 7798-70	Башмак М16-75-011	шт 100	0.25		
ГОСТ 7798-70	Башмак М16-70-011	шт 96	0.14		
ГОСТ 7798-70	Башмак М16-60-011	шт 16	0.13		
ГОСТ 7798-70	Башмак М16-65-011	шт 16	0.13		
ГОСТ 7798-70	Башмак М16-55-011	шт 16	0.06		
ГОСТ 5915-70	Гайка М20-011	шт 160	0.06		
ГОСТ 5915-70	Гайка М16-011	шт 128	0.03		
ГОСТ 5915-70	Гайка М12-011	шт 16	0.02		
ГОСТ 7738-77	Перегородка для ремонта из стеклофика лической пластины	шт 12	—		

Технологические трубопроводы

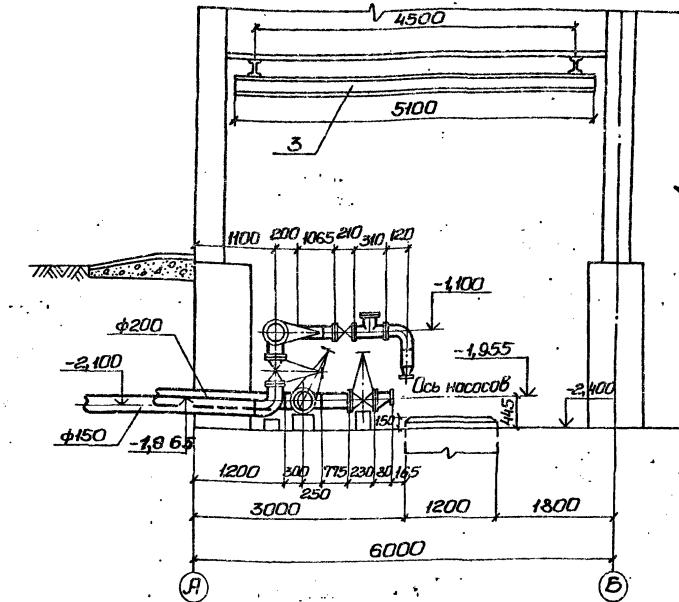
ГОСТ 10704-76	Труба 219x4	п.м 9.0	21.21
ГОСТ 10704-76	Труба 159x3.2	п.м 100	12.30
ГОСТ 10704-76	Труба 14x2.8	п.м 30	7.68
ГОСТ 10704-76	Труба 89x2.8	п.м 140	5.95
304 6БР	Зависящий 200-10	шт 6	125.00
304 6БР	Зависящий 150-10	шт 6	73.50
304 6БР	Зависящий 100-10	шт 4	39.50
304 6БР	Зависящий 80-10	шт 4	29.00
194 16БР	Лоток 80-16	шт 4	33.00
изготовлено по местному труб ГОСТ 10704-76	Тройник 219x4-114x28	шт 4	28.80
МН 2887-62	Тройник 159x8-89x6	шт 4	14.70
ВСН 120-74	Перегородка 108x4-89x35	шт 4	0.90

ТПР 901-02-123-НВ					
Номер	Наименование	Описание	Масса	Единица	Количество
1	Насосная станция второго подъема промежуточного датчика	Головка	Р	3	
2	Насосная станция второго подъема промежуточного датчика	Головка	Р	3	
3	Сливной	Головка	Р	3	
4	Сливной	Головка	Р	3	
5	Сливной	Головка	Р	3	
6	Сливной	Головка	Р	3	
7	Сливной	Головка	Р	3	
8	Сливной	Головка	Р	3	
9	Сливной	Головка	Р	3	
10	Сливной	Головка	Р	3	
11	Сливной	Головка	Р	3	
12	Сливной	Головка	Р	3	
13	Сливной	Головка	Р	3	
14	Сливной	Головка	Р	3	
15	Сливной	Головка	Р	3	
16	Сливной	Головка	Р	3	
17	Сливной	Головка	Р	3	
18	Сливной	Головка	Р	3	
19	Сливной	Головка	Р	3	
20	Сливной	Головка	Р	3	
21	Сливной	Головка	Р	3	
22	Сливной	Головка	Р	3	
23	Сливной	Головка	Р	3	
24	Сливной	Головка	Р	3	
25	Сливной	Головка	Р	3	
26	Сливной	Головка	Р	3	
27	Сливной	Головка	Р	3	
28	Сливной	Головка	Р	3	
29	Сливной	Головка	Р	3	
30	Сливной	Головка	Р	3	
31	Сливной	Головка	Р	3	
32	Сливной	Головка	Р	3	
33	Сливной	Головка	Р	3	
34	Сливной	Головка	Р	3	
35	Сливной	Головка	Р	3	
36	Сливной	Головка	Р	3	
37	Сливной	Головка	Р	3	
38	Сливной	Головка	Р	3	
39	Сливной	Головка	Р	3	
40	Сливной	Головка	Р	3	
41	Сливной	Головка	Р	3	
42	Сливной	Головка	Р	3	
43	Сливной	Головка	Р	3	
44	Сливной	Головка	Р	3	
45	Сливной	Головка	Р	3	
46	Сливной	Головка	Р	3	
47	Сливной	Головка	Р	3	
48	Сливной	Головка	Р	3	
49	Сливной	Головка	Р	3	
50	Сливной	Головка	Р	3	
51	Сливной	Головка	Р	3	
52	Сливной	Головка	Р	3	
53	Сливной	Головка	Р	3	
54	Сливной	Головка	Р	3	
55	Сливной	Головка	Р	3	
56	Сливной	Головка	Р	3	
57	Сливной	Головка	Р	3	
58	Сливной	Головка	Р	3	
59	Сливной	Головка	Р	3	
60	Сливной	Головка	Р	3	
61	Сливной	Головка	Р	3	
62	Сливной	Головка	Р	3	
63	Сливной	Головка	Р	3	
64	Сливной	Головка	Р	3	
65	Сливной	Головка	Р	3	
66	Сливной	Головка	Р	3	
67	Сливной	Головка	Р	3	
68	Сливной	Головка	Р	3	
69	Сливной	Головка	Р	3	
70	Сливной	Головка	Р	3	
71	Сливной	Головка	Р	3	
72	Сливной	Головка	Р	3	
73	Сливной	Головка	Р	3	
74	Сливной	Головка	Р	3	
75	Сливной	Головка	Р	3	
76	Сливной	Головка	Р	3	
77	Сливной	Головка	Р	3	
78	Сливной	Головка	Р	3	
79	Сливной	Головка	Р	3	
80	Сливной	Головка	Р	3	
81	Сливной	Головка	Р	3	
82	Сливной	Головка	Р	3	
83	Сливной	Головка	Р	3	
84	Сливной	Головка	Р	3	
85	Сливной	Головка	Р	3	
86	Сливной	Головка	Р	3	
87	Сливной	Головка	Р	3	
88	Сливной	Головка	Р	3	
89	Сливной	Головка	Р	3	
90	Сливной	Головка	Р	3	
91	Сливной	Головка	Р	3	
92	Сливной	Головка	Р	3	
93	Сливной	Головка	Р	3	
94	Сливной	Головка	Р	3	
95	Сливной	Головка	Р	3	
96	Сливной	Головка	Р	3	
97	Сливной	Головка	Р	3	
98	Сливной	Головка	Р	3	
99	Сливной	Головка	Р	3	
100	Сливной	Головка	Р	3	
101	Сливной	Головка	Р	3	
102	Сливной	Головка	Р	3	
103	Сливной	Головка	Р	3	
104	Сливной	Головка	Р	3	
105	Сливной	Головка	Р	3	
106	Сливной	Головка	Р	3	
107	Сливной	Головка	Р	3	
108	Сливной	Головка	Р	3	
109	Сливной	Головка	Р	3	
110	Сливной	Головка	Р	3	
111	Сливной	Головка	Р	3	
112	Сливной	Головка	Р	3	
113	Сливной	Головка	Р	3	
114	Сливной	Головка	Р	3	
115	Сливной	Головка	Р	3	
116	Сливной	Головка	Р	3	
117	Сливной	Головка	Р	3	
118	Сливной	Головка	Р	3	
119	Сливной	Головка	Р	3	
120	Сливной	Головка	Р	3	
121	Сливной	Головка	Р	3	
122	Сливной	Головка	Р	3	
123	Сливной	Головка	Р	3	
124	Сливной	Головка	Р	3	
125	Сливной	Головка	Р	3	
126	Сливной	Головка	Р	3	
127	Сливной	Головка	Р	3	
128	Сливной	Головка	Р	3	
129	Сливной	Головка	Р	3	
130	Сливной	Головка	Р	3	
131	Сливной	Головка	Р	3	
132	Сливной	Головка	Р	3	
133	Сливной	Головка	Р	3	
134	Сливной	Головка	Р	3	
135	Сливной	Головка	Р	3	
136	Сливной	Головка	Р	3	
137	Сливной	Головка	Р	3	
138	Сливной	Головка	Р	3	
139	Сливной	Головка	Р	3	
140	Сливной	Головка	Р	3	
141	Сливной	Головка	Р	3	
142	Сливной	Головка	Р	3	
143	Сливной	Головка	Р	3	
144	Сливной	Головка	Р	3	
145	Сливной	Головка	Р	3	
146	Сливной	Головка	Р	3	
147	Сливной	Головка	Р	3	
148	Сливной	Головка	Р	3	
149	Сливной	Головка	Р	3	
150	Сливной	Головка	Р	3	
151	Сливной	Головка	Р	3	
152	Сливной	Головка	Р	3	
153	Сливной	Головка	Р	3	
154	Сливной	Головка	Р	3	
155	Сливной	Головка	Р	3	
156	Сливной	Головка	Р	3	
157	Сливной	Головка	Р	3	
158	Сливной	Головка	Р	3	
159	Сливной	Головка	Р	3	
160	Сливной	Головка	Р	3	
161	Сливной	Головка	Р	3	
162	Сливной	Головка	Р	3	
163	Сливной	Головка	Р	3	
164	Сливной	Головка	Р	3	
165	Сливной	Головка	Р	3	
166	Сливной	Головка	Р	3	
167	Сливной	Головка	Р	3	
168	Сливной	Головка	Р	3	
169	Сливной	Головка	Р	3	
170	Сливной	Головка	Р	3	
171	Сливной	Головка	Р	3	
172	Сливной	Головка	Р	3	
173	Сливной	Головка	Р	3	
174	Сливной	Головка	Р	3	
175	Сливной	Головка	Р	3	
176	Сливной	Головка	Р	3	
177	Сливной	Головка	Р	3	
178	Сливной	Головка	Р	3	
179	Сливной	Головка	Р	3	
180	Сливной	Головка	Р	3	
181	Сливной	Головка	Р	3	
182	Сливной	Головка	Р	3	
183	Сливной	Головка	Р	3	
184	Сливной	Головка	Р	3	
185	Сливной	Головка	Р	3	
186	Сливной	Головка	Р	3	
187	Сливной	Головка	Р	3	
188	Сливной	Головка	Р	3	
189	Сливной	Головка	Р	3	
190	Сливной	Г			

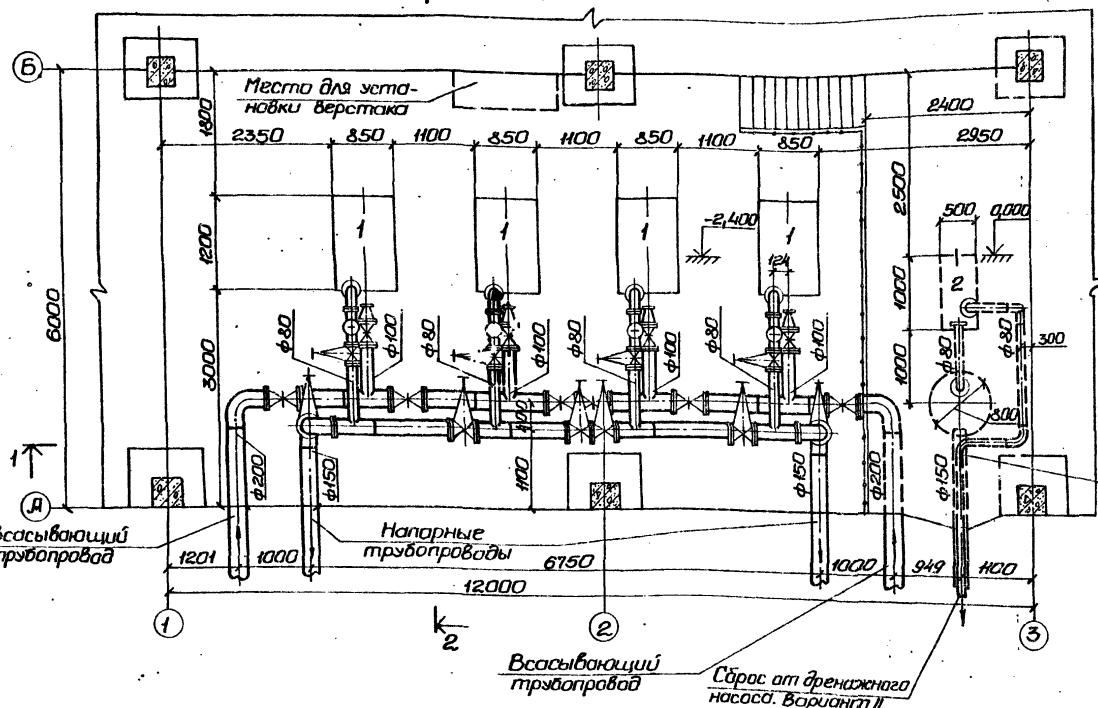
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План M1:50



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			шт.	масса единицы изм.
		1. Насос ЗК-БЧ Q=50 м³/ч; H=50 м с электродвигателем ЧА16052.У3; Нб60; П-2910/10	шт. 4	310,00
		2. Насос НЦ-3 Q=8 м³/ч; H=247 м с электродвигателем ЧА10052.У3; Нб4; П-2810/10	шт. 1	83,50
		3. Кран ручной подвесной однобойочный грузоподъемностью 0,5Т; С; Цир=51м; Дпр=4,5м	шт. 1	304,00

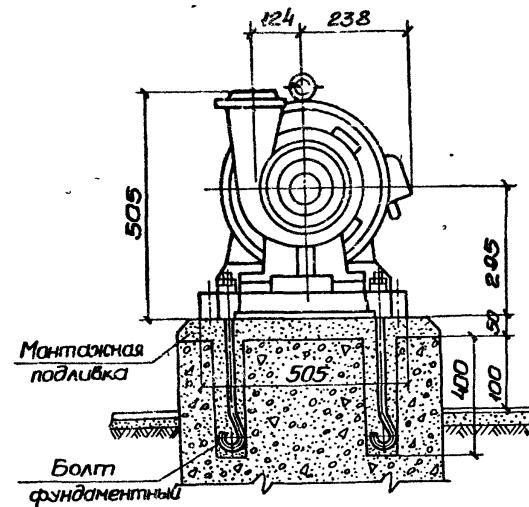
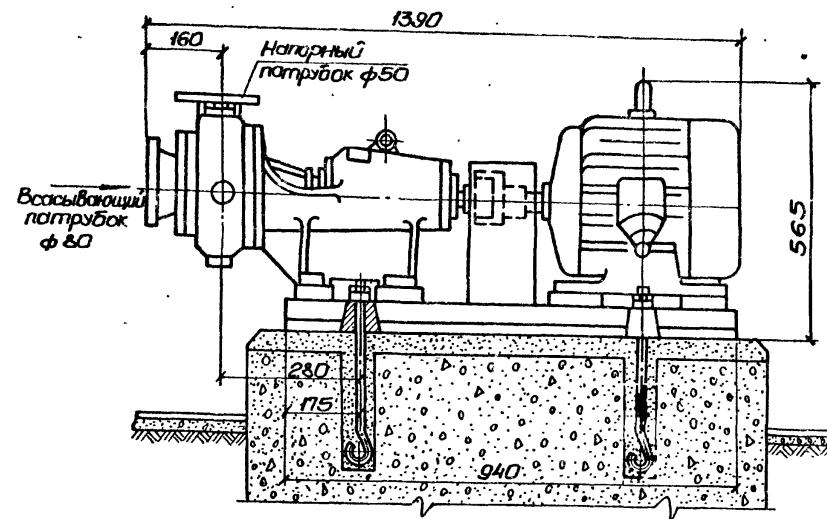
Изм. отл.	Иванов	Коробов	Стада	Лист	Листов
Изм. отл.	2	3			
Изм. отл.	Кузнецов	Х-5			
Изм. отл.	Лиманенко	Х-14			
Изм. отл.	Сазонов	Х-13			
Изм. отл.	Хованенко	Х-10			

Насосная станция второго подъема производительность 100 м³/ч.

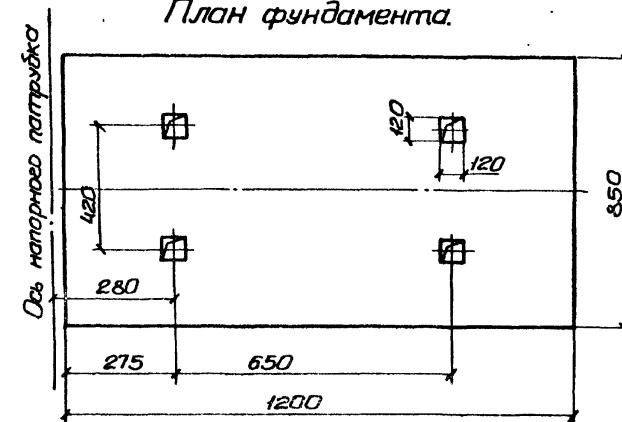
Госстройссср
Союзводоканалпроект
Харьковский водоканалпроект

План. Разрезы.

ТПР 901-02-123-НВ



План фундамента



Перед применением чертежа получить подтверждение завода изготавителя.

Ведомость рабочих чертежей основного раздела ЗО

Лист	Наименование	Примечания
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 ЯВР 04 кВ 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 уровней.	
10	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
11	Схема подключения электрооборудования	
12	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Трубозаготовительная ведомость.	
13	Кабельный эжурник.	
14	Щит станций управления щску. Общий вид. Таблица перечня подписей.	
15	Щит станций управления щску. Панели 1,2,3. Общие виды.	
16	Схема функциональная технологического контроля.	

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

Главный инженер проекта Н.Е.Коробов.

Общие указания.

Введение.

Настоящие материалы для проектирования разработаны для насосных станций второго подъема хозяйствственно-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, расположенныхных вблизи насосной станции, в сеть предприятия.

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

Электроснабжение, электропотребление, защитные мероприятия, щиты оператора МДПа также диспетчерская сигнализация в проекте не рассматриваются и решаются в комплексе при разработке проекта подобного производственного здания.

В насосной станции устанавливается следующее оборудование с электроприводами:

- Четыре хозяйственно-питьевые и противопожарные насосы ЗК-6У.
(2 рабочих, 2 резервных)
с электроприводом 4Л160 С2 мощностью 150кВт.
 - Пренажимный насос НЦб-3 с электроприводом
4Л100 С2Б3 мощностью 4,0кВт.

Насосы находятся под заливом. 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 380/220 В.

Каждый ввод рассчитывается на полную нагрузку.
Расчетные нагрузки приведены в таблице:

Четырнадцати- часовая мощность, кВт	Расчетные нагрузки				
	Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВ·Ар	Полная мощность, кВ·А	Коэффици- ент мощности, $\cos \varphi$	Расчетный ток, А
64	34	18,2	42,3	0,9	64,8

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами насосов проектом принят центральный управление (ЦСУ) в шкафном исполнении.

Шинны ЦСУ секционированы на две секции с устройством АВР на секционном выключателе.

Напряжение силовой сети принято 380 В, цепей управления - 220 В переменного тока.

Автоматизация и управление.

Материалами для проектирования предусматривается управление и автоматизация в следующем объеме:

1. ЯВР на шинах ~380/220 в щиту.
 2. ЯВР 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 приемке.
5. Аварийно-предупредительная сигнализация.
- Для всех механизмов предусматривается местное управление для отработки.

Технологический контроль.

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

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

Щит станций управления устанавливается в насосной станции на монтажной площадке.

Кабели прокладываются по стенам на потолках 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, электроподсвещения и заземления.
2. На основании общего виду щита щиту 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 колодцы 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 хозяйствственно-питьевыми и противопожарными насосами в соответствии с перечнем аппаратуры, приведенным на чертеже 30 лист 8.
5. При проектировании насосной станции, отличающейся по назначению от разработанной, электротехническая часть должна быть переработана.

ТПР 901-02-123-Э0

Нап. от	Фролов	1.2.9	Насосная станция второго подъёма производительностью 100 м³/час.	Страница	Лист	Листов
Г. сп. с. 1.2.9	С.И.Смирнов	1.2.9				
Н.контр.	Бондарев					
Рук.ер.	Чибизов					
Г.инж.	Погорелов					
Инженер	Гришин					
	Гришин					

Общие данные (продолжение).

Городской совет
Славгородского района
Борисоглебского
водохозяйства

Ведомость электроБоруодования изделий и материалов, поставляемых Заказчиком

Н/П п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
Электрооборудование				
1	Аппараты напряжением до 1000В			
1.1	Переключатель универсальный, рукоятка револьверного типа ТУ 16.524.074-75	УП5315-С157	шт.	4
1.2	Переключатель кл. 1 ТУ 16.526.308-77	ПКП25-39-17-У2	шт.	1
1.3	Пост 1/2" ТУ 16.526.216-71	ПКЕ712-2У3	шт.	5
1.4	Электроконтактный манометр предел измерения 0-6 кгс/см ²	ЭКМ-1У	шт.	4
Станции управления				
2.1	Щит станций управления ШСУ по черт. 30 листы		компл.	1 14,15
Кабельные изделия				
3.1	Кабель силовой до 1000В с алюминиевыми жилами ГОСТ 16.442-70*	ЯПВГ		
	3х2,5		км	0,074
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ 1508-78Е	ЯКПВГ		
3.2	4х2,5		км	0,040
3.3	7х2,5		км	0,004
3.4	10х2,5		км	
3.5	14х2,5		км	0,012
3.6	19х2,5		км	0,055
Металлические				
4	РЗ-Ц-Х22	м	16	

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией.

Н/П п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материалы	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
Электрооборудование.				
	Поставки Генподрядчика			
1	Трубы неметаллические			
1.1	Труба полизтиленовая низкой плотности типа Л с наружным диаметром 50мм	ГОСТ 18599-73	ПНП50Л	км/т 0,043
Поставки электромонтажной фракции.				
1	Изделия заводов ГЭМ			
1.1	Коробка клеммная	У615	шт.	5
1.2	Лоток сварной	К420	шт.	10
1.3	Профиль монтажный	К235	шт.	8

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ.

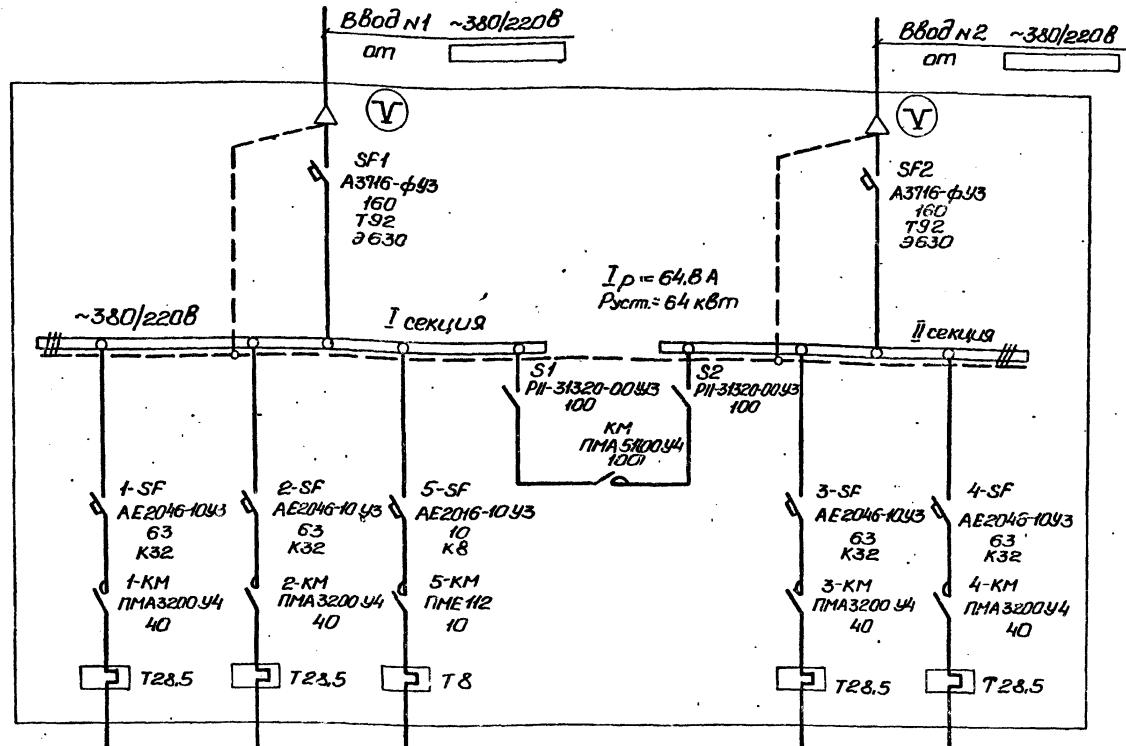
Н/П п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Электрооборудование.				
1	Электромонтажные работы.			
1.1	Установка щита ШСУ с электроаппаратурой.	шт	1	
1.2	Установка универсальных переключателей УП5315-С157.	шт.	4	
1.3	Установка пакетно-ключковых переключателей ПКП25-39-17-У2	шт.	1	
1.4	Установка кнопочного поста управления ПКЕ712-2У3	шт.	5	
1.5	Установка электроконтактного манометра ЭКМ-1У.	шт.	4	
1.6	Присоединение к электрической сети асинхронного электродвигателя	шт.	5	
Прокладка пластмассовых труб и стеклопластиковых.				
1.9	Установка клеммной коробки У615	шт.	5	
1.10	Прокладка кабелей в трубах и металлических коробках	100м	0,59	
1.11	Прокладка кабелей открыто по стенам с креплением скобами с учетом засделок.	100м	1,22	

ТПР 904-02-123-30				
Начало	Фролов	8-1		
П. след.	Добровольский	8-1		
Н. конц.	Бондарев	8-1		
рук. гр.	Миляк	км		
ст. инж.	Дурикевич	днр		
инжен.	Фокина	днр		
Носовая станция второго подъема приводимостью 100 м/нос.				
		R	3	
Общие данные				
Городской ССР Краснодарский край Борзняковский водоканалстрой				

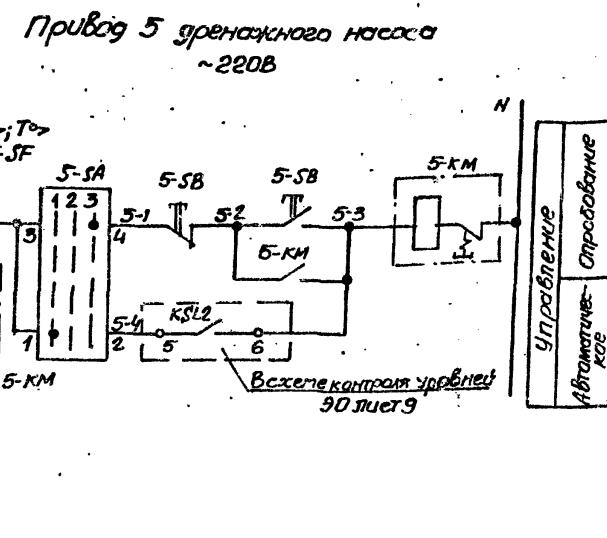
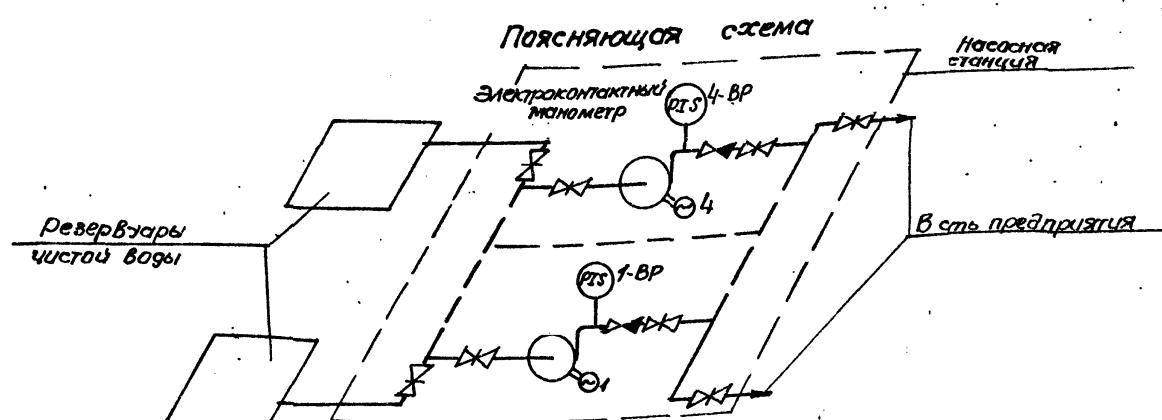
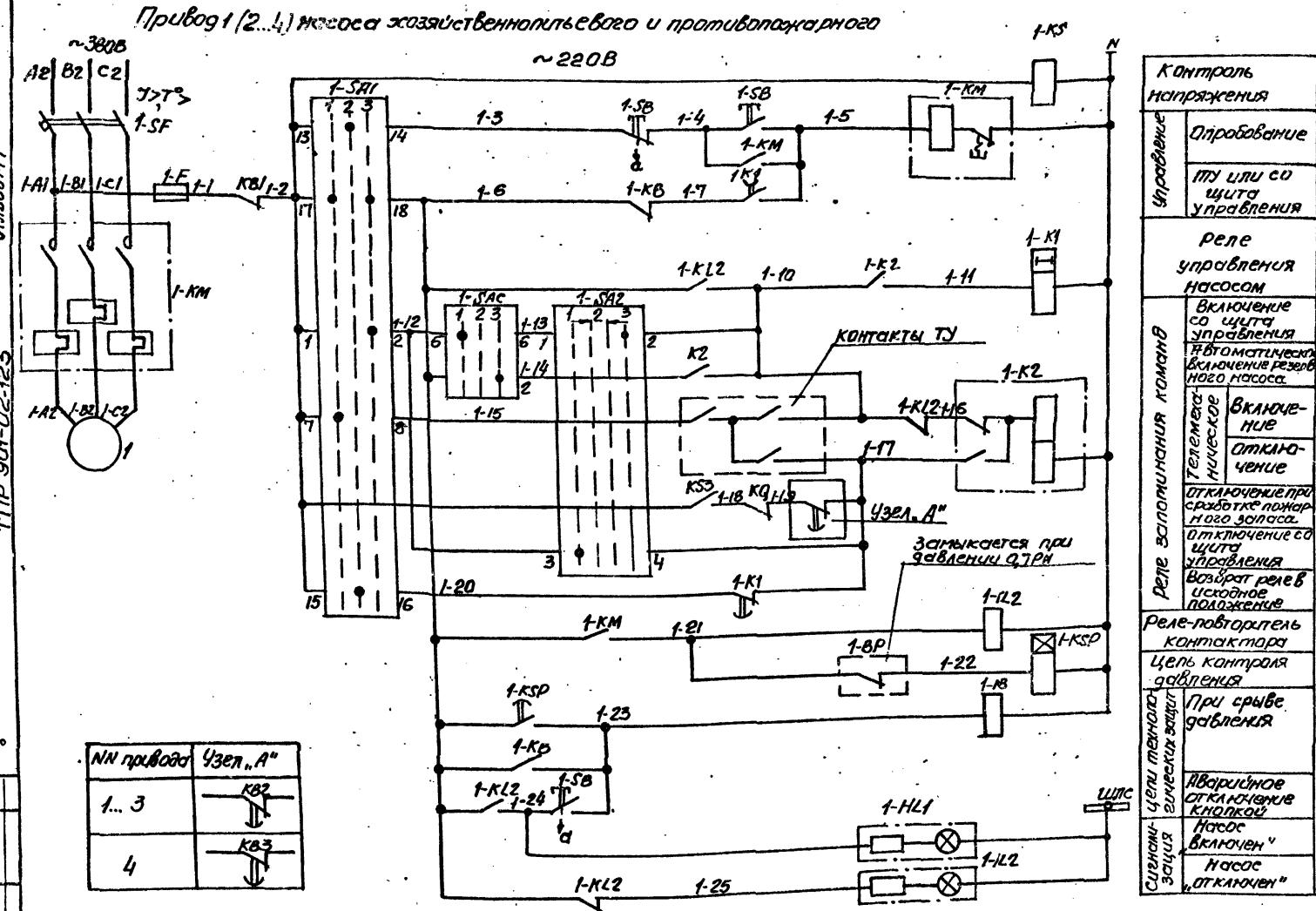
Согласовано
Генерал-директора и Генерального
директора
ВИКТ
Маркела Рыбакова

ТПР 901-02-123 Альбом 1

Данные питания сети						
Обозначение	~380/220В					
Тип	Ih, A					
расцепитель, А						
T-термоди- метчиковый						
Э-электро- магнитный						
Напряжение						
расчетный ток, А						
Установленная						
мощность, кВт						
Станция управления						
Устройство отключения линий сеть/штабель						
Обозначение						
Тип	Ih, A					
Расцепитель						
автомата						
к-комбиниро- ванный,						
уставка, А						
Нагревательный						
элемент						
тепловой реле						
T-тепловой,						
уставка, А						
Марка сечения проводника						
Условное графическое изображение						
Номер на плану	1	2	5	—	3	4
Тип	4A160S2Y3	4A160S2Y3	4A100S2Y3	—	4A160S2Y3	4A160S2Y3
Rн, кВт	15	15	4.0	34	15	15
Ток, А	Ih	28.5	28.5	64.8	28.5	28.5
	Ip	199.5	199.5	58.5	199.5	199.5
Наименование механизма по плану	Хоззимывои и противопожарный насос	Дренажный насос	Секционный выключатель	Хоззимывои и противопожарный насос		



ТПР 901-02-123-90					
Нач. отд.	Фролов	1.9-			
Генерал-директор	Поздняков	1103/1			
И. контор	Бондарев	11			
Рук. гр.	Мизак	11			
Ст. инж.	Доронин	11			
Цифров.	Фокина	11			
Насосная станция второго подъема производительность 100м³/час	Стадия	Лист	Листов		
	Р	4			
Схема электрическая принципиальная водоподъемной сети	Городской ССР				
распределительной сети ~380/220В	Санкт-Петербургский проект				
	Зарубежно-сантехнический проект				
	Энергетический проект				
	Водоканалпроект				



Диаграммы замыканий kontaktов универсальных переключателей

NN		ПОЛОЖЕНИЕ РУКАВОВ		
СЕК.	КОН.	ОТКЛ.	— 0° —	ВСП.
ЧИСЛ.	РОД.	— 45° —	— 45° —	
	РОД.	1	2	3
I	1 2	II	III	IV
II	3 4	X		
III	5 6	X		
IV	7 8		X	X

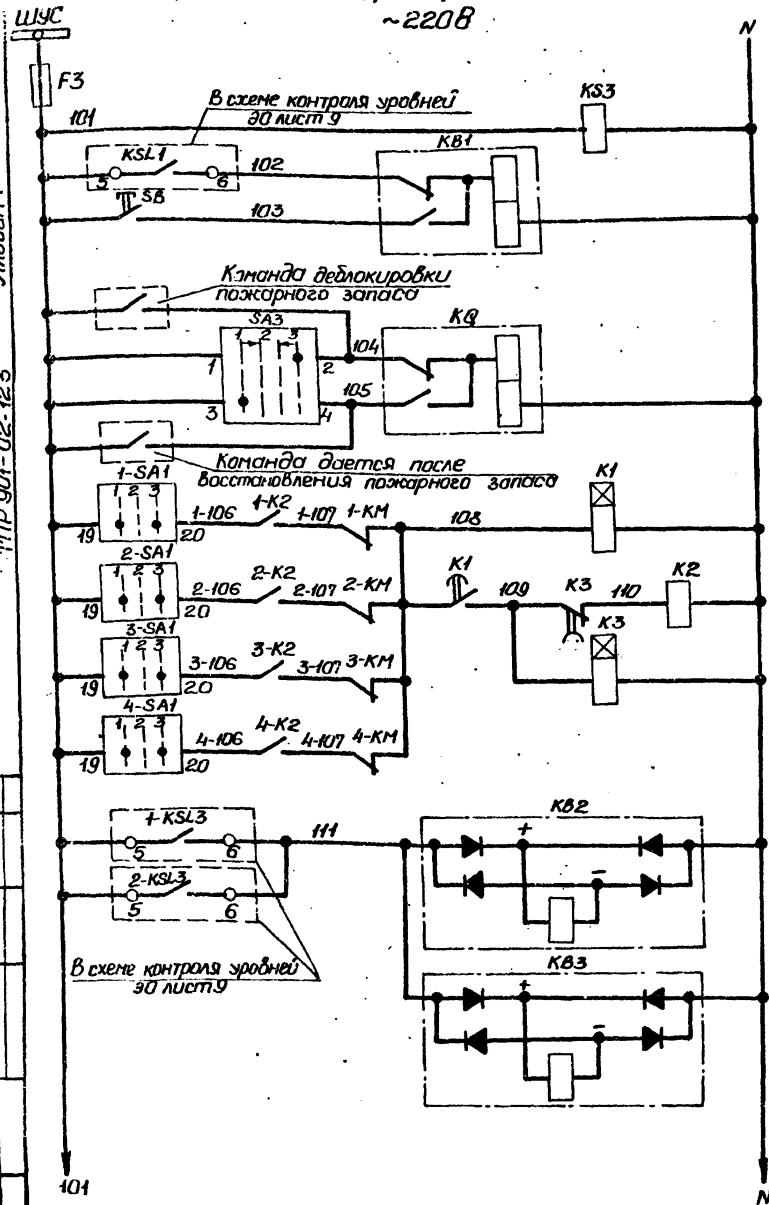
1-SAC...4-SAC		ПОДСЧЕТЫ ПУДРОВЫХ ПРИКАЗОВ		
НН	НН	Ред	О	Ред
КОН	ПАС	0	0	РЕД
СЕР	-45°	0	0	+45°
ЧУВ	ТОВ	1	2	3
		П	П	П
I	1	2		
II	3	4		X
III	5	6		
IV	7	8	X	

ПОДСЧЕТНЫЕ РУКОТВОРЫ	
НН	НЧ
КОМ	45°
СЕК-	0°
ЦИД	145°
ГОВ	1 2 3
П	П П П П П П
I	1 2
II	3 4
III	5 6
IV	7 8
V	9 10
VI	11 12
VII	13 14
VIII	15 16
IX	17 18
X	19 20

Ч-НР ИСПОЛЗУЕТСЯ

				ТПР 901-02-123-30
Номенклатура	Формат	Б/б	Стандарт	Лист
Гл.спец.	Образная	штамп	р	Листов
Н. контр.	Бланк	л/л	6	
Рук.зр.	М.ЧВЭК	л/л		
Ст. инж.	Д.Ильин	л/л		
Инженер	Соколова	л/л		

Общие цепи
~220В



Питание общих
цепей управления

Контроль
напряжения
Реле
затопления
насосной

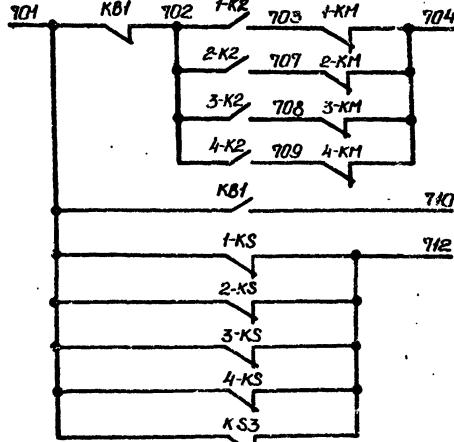
Реле
запоминания
сигнала
"Пожар"

1 Реле временной
отстройки от
пожарных
сигналов
2 Реле автомати-
ческого
включения резервного
насоса
3 Реле, обеспе-
чивющее импульс-
ность действия
реле включения
резервного
насоса
4 Автоматическое
отключение насоса

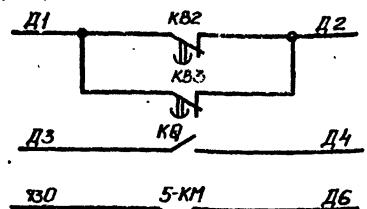
Реле
блокировки
пожарного
запаса

В схему
контроля
уровней

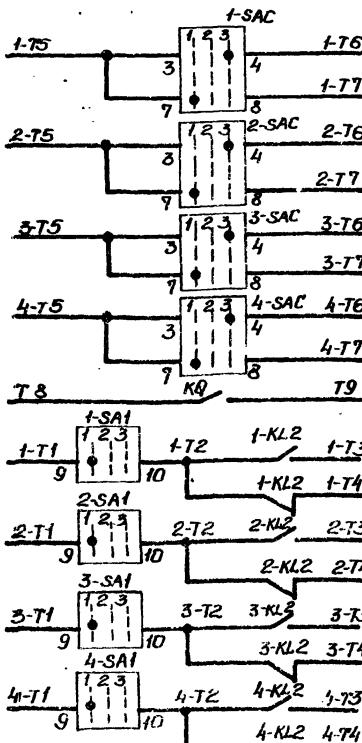
В схему сигнализации насосной
ЭО лист 10



В схему сигнализации оператору МДП



В схему сигнализации выспечера



1. Схема приведена для приводов 1, для приводов 2...4 схемы аналогичны. Цифра "1" в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, меняется на "2"..."4".
2. Перечень аппаратуры приведен для четырех приводов.

3. Уставки времени реле принять:
t-K1...4-K1, K1-10с; t-KSP...4-KSP, K3-5с.

4. Перечень элементов настоящей схемы
см. ЭО лист 8.

ТПР 901-02-123-30

Номер	Флаг	Арт.	Насосная станция второго подъёма производительностью 1000 м³/час	Страна	Лист	Изменение
Гл. спр.	Основная	шл.р.	Соседна электрическая приводимая сигнализация управлением насосами (окончание)	Республ. ССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект	Р	7
И.контр.	Бондарь	шл.р.				
Рук. гр.	Мильяк	шл.р.				
С.т.инж.	Порогов	шл.р.				
Инженер	Фокин	шл.р.				

Поз. обозн. вещи	Наименование	кол.	Примечание
Щит оператора МДП			
1-НЦ..4Н2	Арматура АС1201Н2 220В, ТУ16.535.930-76	4	
ЧИ2..4Н2	Блоки арматуры АС1201Н2 220В, ТУ16.535.930-76	4	
1-SA2..	Переключатель УЛ5312-А89, рукоятка револьв.		
4SA2/43	Берегового типа ТУ16.524.074-75	5	
1-SAC..	Переключатель УЛ5313-С29, рукоятка дверного		
4-SAC	дверного типа ТУ16.524.074-75	4	
Пост местного управления 1-ПМУ			
1-SA1..	Переключатель УЛ5315-С157, рукоятка		
4-SA1	Револьверного типа ТУ16.524.074-75	4	
4-SB..4S8	Пост ПКЕ 712-293.1/2, ТУ16.526.216-71	4	
По месту			
5-SA	Переключатель ИКП 25-39-1792 ТУ16.526.305-77	1	
5-SB	Пост ПКЕ 712-293.1/2, ТУ16.526.216-71	1	
У механизма			
1...4	Электродвигатель 4А16052У3 ~ 380В, 15кВт	4	
5	Электродвигатель 4А10052У3 ~ 380В, 4кВт	1	
1ВР..1ВР	Электроакустический манометр ЭКМ-1У	4	

Поз. обозн. вещи	Наименование	кол.	Примечание
Щит станции управления			
1F..4F	Предохранитель ПРС-6 33-П, плоский биметаллический, ТУ16.522.011-74.	4	
F3	Предохранитель ПРС-6У3-П, плоский щелевой		
1-ПД41-4Н3	Катушка ПММ-320ДУ4, ~220В, 32А ТУ16.526.391-75	1	
5КМ	Контактор ПММ-112У4, 220В, 3А ТУ16.526.391-75		
1-К1..4К4	Реле РП172-3121-0094, ~220В, 50Гц, ТУ16.523.531-74	4	
4К2..4К2	Реле РП172-У3, 220В, присоединение переднее ТУ16.523.072-75	4	
4К3..4К3	Реле РПЧ-4-366, 220В, 50Гц ТУ16.523.534-77		
1-К2..4К2			
K2,K3			
K1,K3	Реле РП172-3121-0094, ~220В, 50Гц ТУ16.523.534-74	1	
KВ1..KД	Реле РП19-53, 220В, ТУ16.523.072-75	2	
4КР..4КР	Реле ВЛ-38-94, 220В, 50Гц, ТУ16.523.526-76	4	
КВ2..КВ3	Реле РП-256-94, 220В, присоединение переднее ТУ16.523.483-74	2	
SB	Кнопка КЕОНУЗ исп.2, широкая ТУ16.526.495-1		
1SF..4SF	Выключатель АЕ2046-10/48, 380В, 50Гц номинальный ток электромагнитных тепловых выключателей распределительной 32А степень защиты IP60, ТУ16.522.064-75	4	
5-SF	Выключатель АЕ2016-10/3, 380В, 50Гц номинальный ток электромагнитных тепловых максимальных расцепителей 4, степень защиты IP60 ТУ16.522.054-75	1	

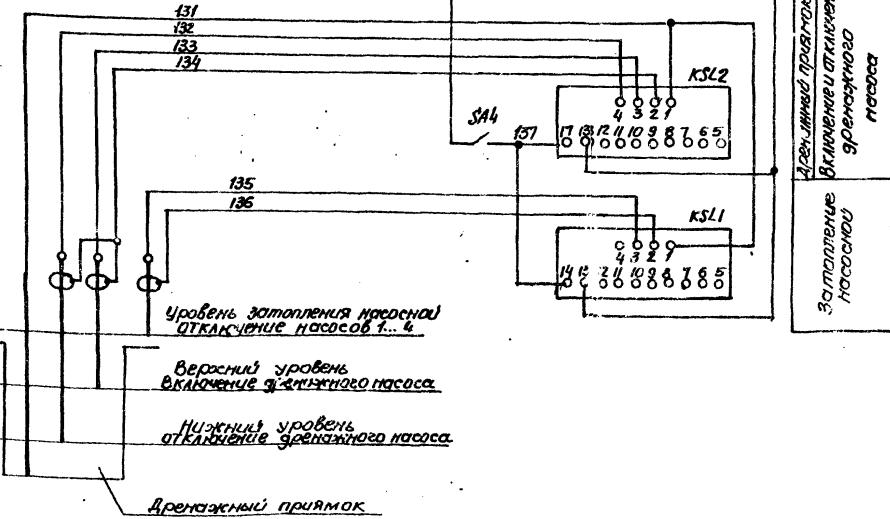
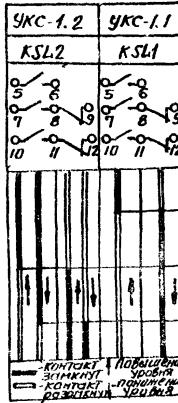
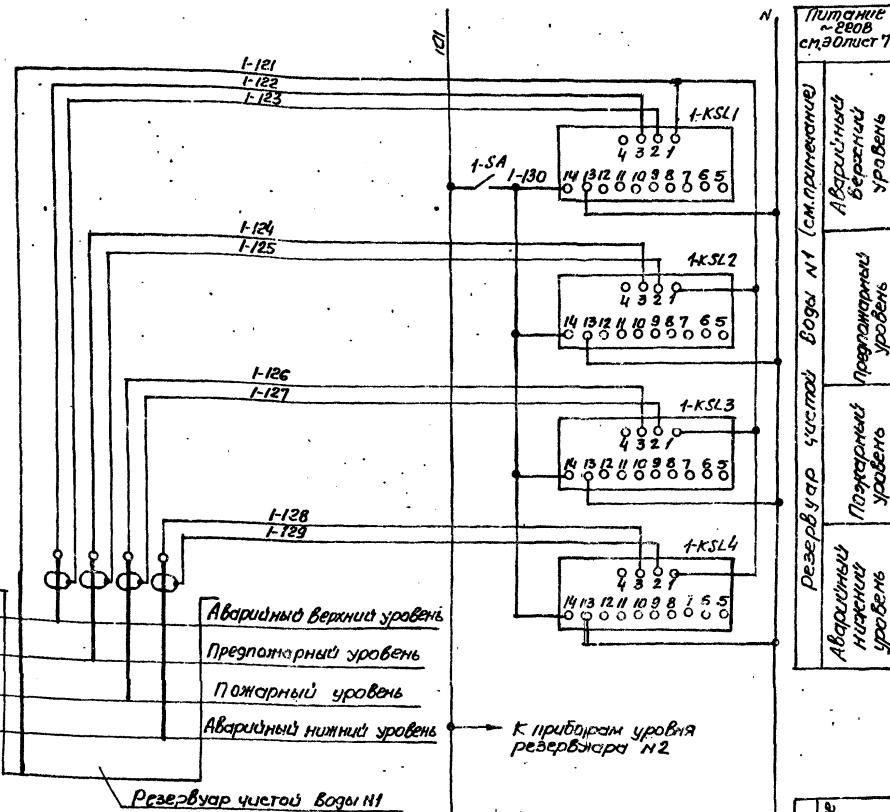
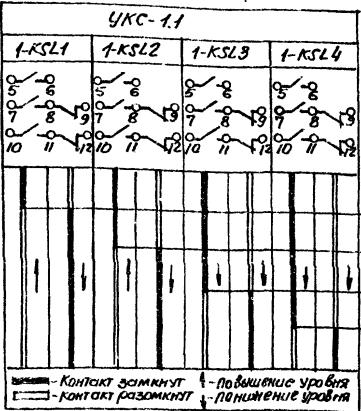
			ТПР 901-02-123-90
Номера пунктов	Формы обозн.	Шифр изделия	Написная станция второго позвоночника производительностью 100м/час

Лист 8 из 8

Станция вторичного приемника
пультовая управления насосами
переключения элементов
водоизмещения

422-01

Диаграммы замыкания контактов
устройств контроля сопротивлений



Поз. обознач. ните	Наименование	Год	Примечание
1-KSL1 1-KSL2 1-KSL3 1-KSL4	Цирк. станция управления		
Устройство контроля сопротивления			
УКС-1.1 УЗ ТУ16-534.038-79		9	
Устройство контроля сопротивления			
УКС-1.2 УЗ ТУ16-534.038-79		1	
1-SA 2-SA	Выключатель ПВ2-10, исп 1, Ост 16.0.Е26.001-72	3	

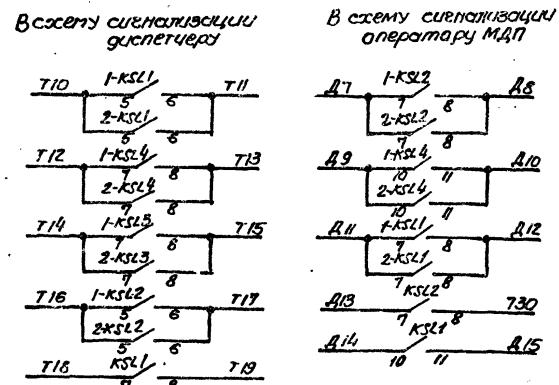
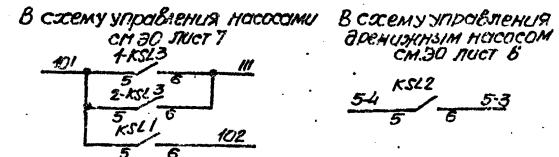


Схема приведена для резервуара чистой воды N1, для резервуара чистой воды N2 схема аналогична. Цифра "1" в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер резервуара, меняется на "2".

Начодка фаслов	Год	Часовая станица второго приема производительности ЮИИЧС	Ставка лист	Часов
1-специальный	1985		0	9
И.Кондратов				
Рук.р. М.Юрик				
С.Инин. А.Бородюев				
Инженер Р.Фокина				

Схема электрическая
принципиальная
контроля уровня

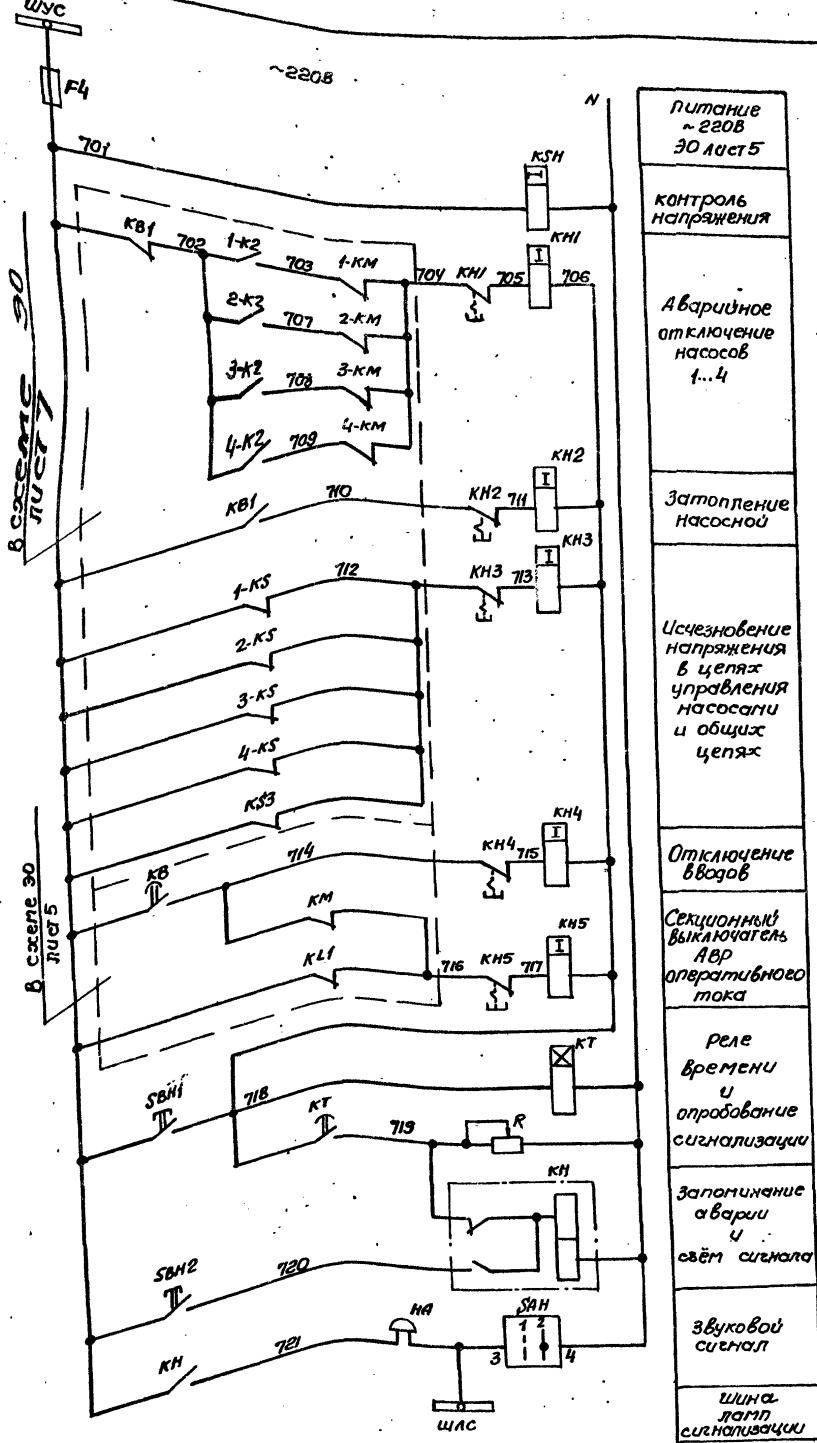
Ходство схед
шлюзом-отливщиком
для рабочего
воздухонагнетателя

1623-01

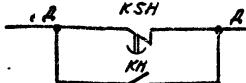
T.O. Kornobanchikov

T.O. Kromboerko /

TELE 801-02-123



В. Систему сигнализации оператору МБЛ



В схему сигнализации диспетчера



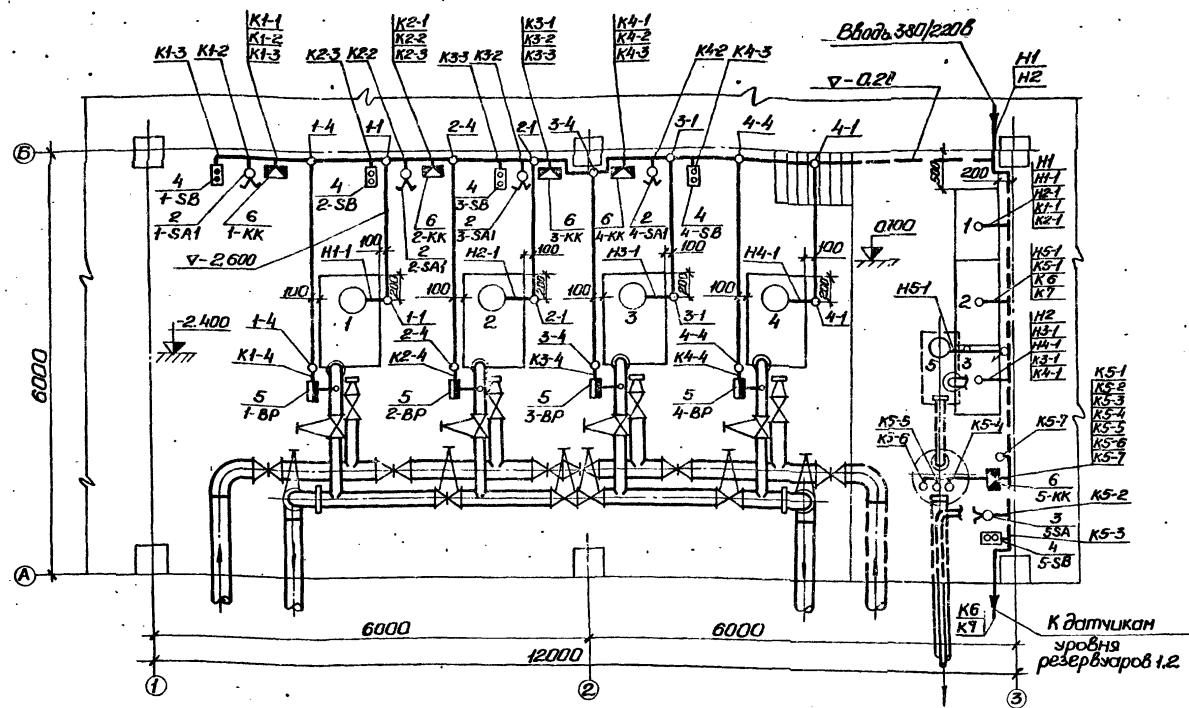
Диаграмма замыкания kontaktов универсального переключателя САЧ

СВЯЗЬ	ПОЛОЖЕНИЕ РУКОЯТКИ	ОТКЛ ВКЛ.
		0° +45°
	2	1 2
	П	П П П П П П
I	1 2	Х Х
II	3 4	Х Х

*- не используется

Уставку реле времени КРН принять 3с; КТ-5с и уточнить при наладке и эксплуатации.

План.
М 1:50.



Трубозаготовительная ведомость

<i>труба</i>	
<i>обозначение</i>	
<i>по ГОСТ</i>	<i>ЛНПЗОЛ</i>
<i>длина, м</i>	<i>43</i>

T.P.901-02-123-30

Нач. отд	Фролов Г.И.	А.К.	Народная станция второго подъема производительностью 100 т/час	Стадия	Лист	Чертёж
Н.контр	Бондарев Н.И.	М.В.				
Рук-ер.	Мицк С.И.	М.И.	План расположения электрод- воздушного завода Президиума кабинета производственной бедности			
Ст. инжен.	Породьев Д.И.	Д.И.				
Инжен.	Фокин Ю. Ю.И.	Ю.И.				

Яльбум |

T:7. P: 901-02-123

JMB. N° 1000. Traction U.D.T.O. à 350 V. U.M.B. N.º

Маркировка кабеля	Продел		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			прокладка		
			Марка	количество кабелей	число изоляции и напряжение	длина м	Марка	количество кабелей
Кабели силовые до 1000В								
H1	Ввод n1	Щит ШСУ шкаф1	АКПВГ					
H2	Ввод n2	Щит ШСУ шкаф3	АКПВГ					
H3-1	Щит ШСУ шкаф1	Электродвигатель 1	АКПВГ	1(3x6)		19		
H3-2	Щит ШСУ шкаф1	Электродвигатель 2	АКПВГ	1(3x6)		11		
H3-3	Щит ШСУ шкаф3	Электродвигатель 3	АКПВГ	1(3x6)		16		
H4-1	Щит ШСУ шкаф3	Электродвигатель 4	АКПВГ	1(3x6)		15		
H5-1	Щит ШСУ шкаф2	Электродвигатель 5	АКПВГ	1(3x2.5)		7		
Кабели контрольные								
K1-1	Щит ШСУ шкаф1	Коробка 1-КК	АКПВГ	1(19x2.5)		17		
K2-1	Щит ШСУ шкаф1	Коробка 2-КК	АКПВГ	1(19x2.5)		15		
K3-1	Щит ШСУ шкаф3	Коробка 3-КК	АКПВГ	1(19x2.5)		12		
K4-1	Щит ШСУ шкаф3	Коробка 4-КК	АКПВГ	1(19x2.5)		11		
K5-1	Щит ШСУ шкаф2	Коробка 5-КК	АКПВГ	1(14x2.5)		8		
K6	Щит ШСУ шкаф2	Датчики уровня Р-РД1	АКПВГ	1(10x2.5)				
K7	Щит ШСУ шкаф2	Датчики уровня Р-РД1/2	АКПВГ	1(10x2.5)				
K1-2	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА1	АКПВГ	1(14x2.5)		1		
K1-3	Коробка 4-КК	Пост кнопочный 4-SB	АКПВГ	1(7x2.5)		1		
K1-4	Коробка 4-КК	Манометр 1-ВР	АКПВГ	1(4x2.5)		7		
K2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА1	АКПВГ	1(14x2.5)		1		
K2-3	Коробка 2-КК	Пост кнопочный 2-SB	АКПВГ	1(7x2.5)		1		
K2-4	Коробка 2-КК	Манометр 2-ВР	АКПВГ	1(4x2.5)		7		
K3-2	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА1	АКПВГ	1(14x2.5)		1		
K3-3	Коробка 3-КК	Пост кнопочный 3-SB	АКПВГ	1(7x2.5)		1		
K3-4	Коробка 3-КК	Манометр 3-ВР	АКПВГ	1(4x2.5)		7		
K4-2	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА1	АКПВГ	1(14x2.5)		1		
K4-3	Коробка 4-КК	Пост кнопочный 4-SB	АКПВГ	1(7x2.5)		1		
K4-4	Коробка 4-КК	Манометр 4-ВР	АКПВГ	1(4x2.5)		7		
K5-2	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АКПВГ	1(4x2.5)		1		
K5-3	Коробка 5-КК	Пост кнопочный 5-SB	АКПВГ	1(4x2.5)		1		
K5-4	Коробка 5-КК	Датчик верхнего уровня	АКПВГ	1(4x2.5)		3		
K5-5	Коробка 5-КК	Датчик нижнего уровня	АКПВГ	1(4x2.5)		3		
K5-6	Коробка 5-КК	Полоса	АКПВГ	1(4x2.5)		3		
K5-7	Коробка 5-КК	Датчик заполнения	АКПВГ	1(4x2.5)		1		

Сводка кабелей

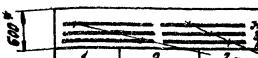
Число пар, сечение	Марка, напряжение	
	АКПВГ	АПВГ
4x2.5	40	
7x2.5	4	
10x2.5		
14x2.5	12	
19x2.5	55	
3x2.5		7
3x6		67

ТПР 601-02-123 - 30

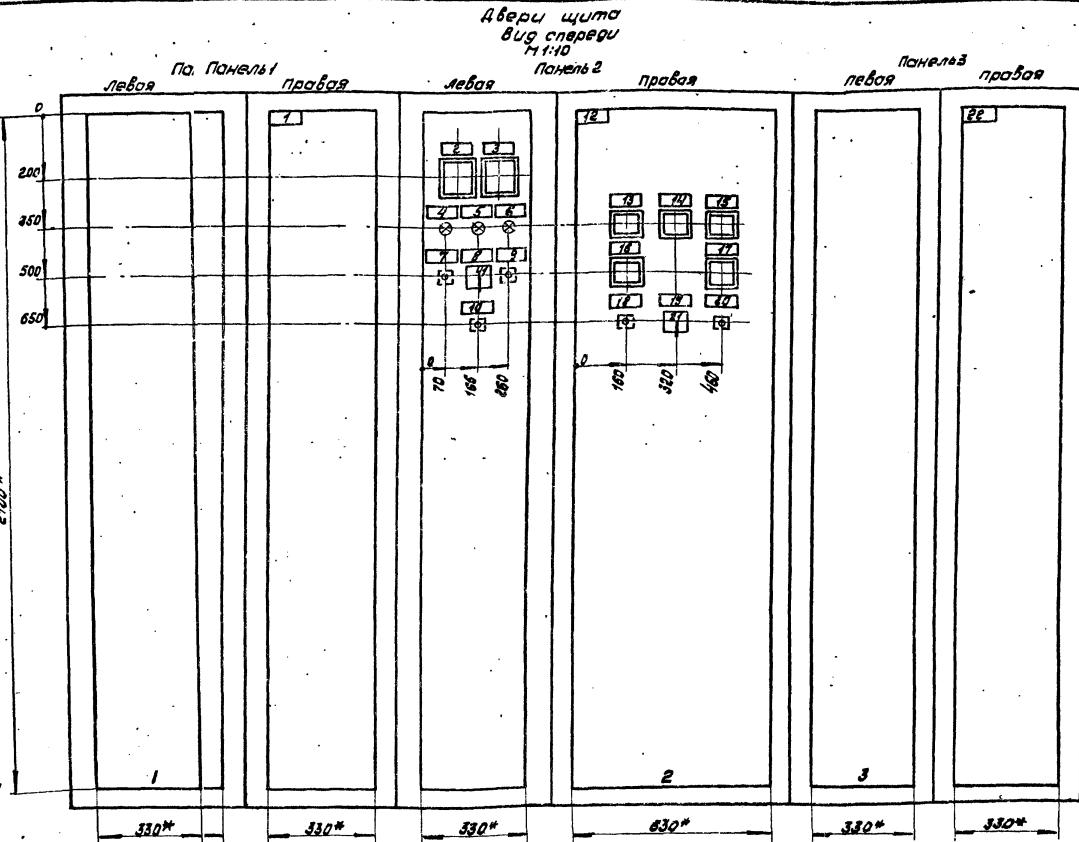
Номер	Факт	План	Полосы
1	Блоки	17	
2	Линии	100	
3	Контакторы	10	
4	Датчики	10	
5	Магнитные	10	
6	Сенсоры	10	
7	Датчики	10	
8	Измерительные	10	
9	Пульты	10	
10	Кабельный журнал		
11	Справочник по кабельной прокладке		

вид спереди
 двери не показаны
 А

Bug A
M4:5D



ШИНЫ СИЛОВЫЕ ~3808-100Н



Таблиця перечня надписей

Порядковый номер	Номер обозначения	Несколько надписей	Текст	Код 602
1	1	-	табличка НОСОС 1.2	1
2	2 РУ1	то же Секция I		1
	3 РУ2	"	Секция II	1
	4 НЛ1	"	Ввод № 1 включен	1
	5 НЛ	"	Секционный выключатель включен	1
	6 НЛ2	"	Ввод № 2 включен	1
	7 ЗВ1	"	Отключить	1
	8 ЗА	"	Чтобы включить секционный выключатель	1
	9 ЗВ2	"	включить	1
	10 ЗВ	"	Сам блокировкой заполнения	1
	11 ЗА	Наклоне взд - ё - ёр.		1
	12 -	табличка № 2 ввод общий цепи управления		1

таблица перечня надписей

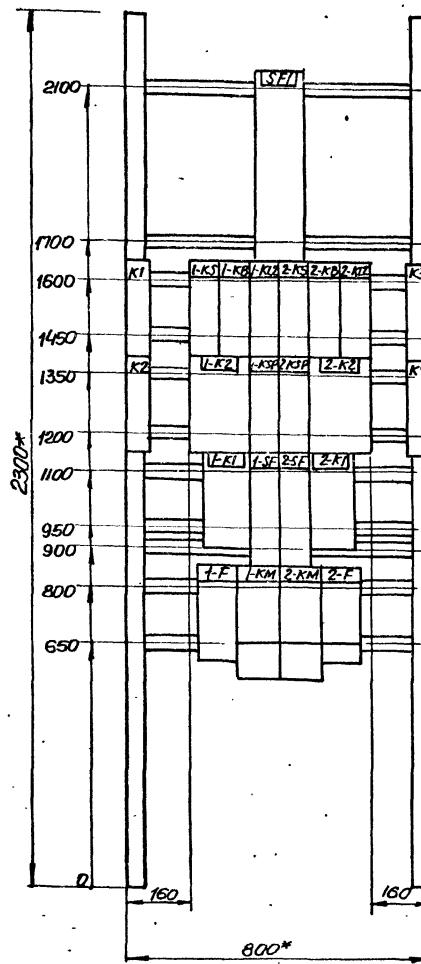
Порядок	Строка	Номер	Поз. обозначение	Место написи	1. Текст	код	Флаг
2	13	КН1	таблица	отключочение насосов 1,2,3,4		1	
	14	КН2	то же	затопление поизвод		1	
	15	КН3	"	отключчение цепей управления, общих с цепью		1	
	16	КН4	"	Секционный выключатель		1	
	17	КН5	"	РВР операторского токо		1	
	18	САН1	"	Опробование сигнализации		1	
	19	САН	"	Питаниие нестационарной сигнализации		1	
	20	САН2	таблица	Свят зазубчатого сигнала		1	
	21	САН	то же	откл. " - вкл."		1	
	22	-	таблица	Насос с 34.		1	

* Размеры для спасок

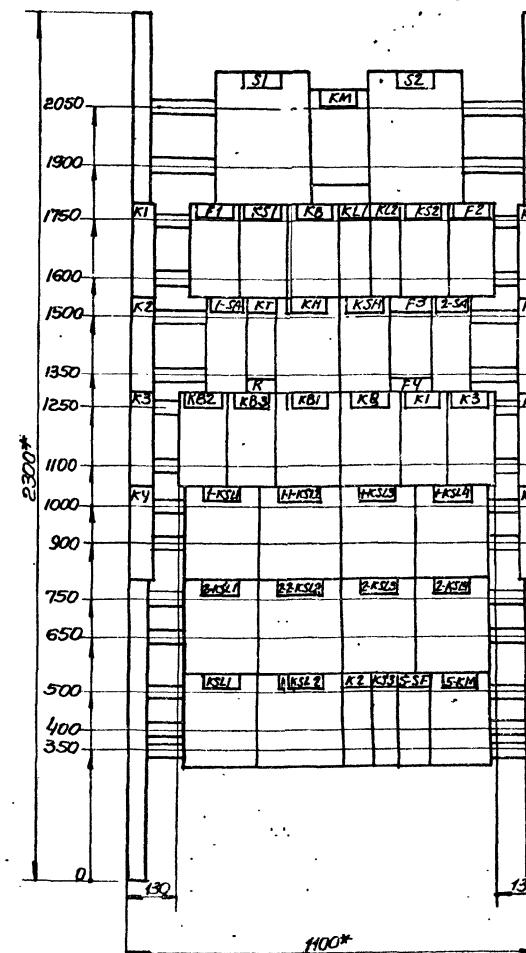
TNP901-02-123-30

ТПР 901-02-123-30						
Нач. отп.	Родылб	1.9-	Надежная стойкость второго погрэса производительностью	степень	Лист	листов
Состав	Безводной	100%	1.300	100	1/9	час
Наполнитель	Бентонит	-				
Уплотн.	Мягкая	100%				
Признак	Дорожек	100%				
Измен.	Бентонит	-				

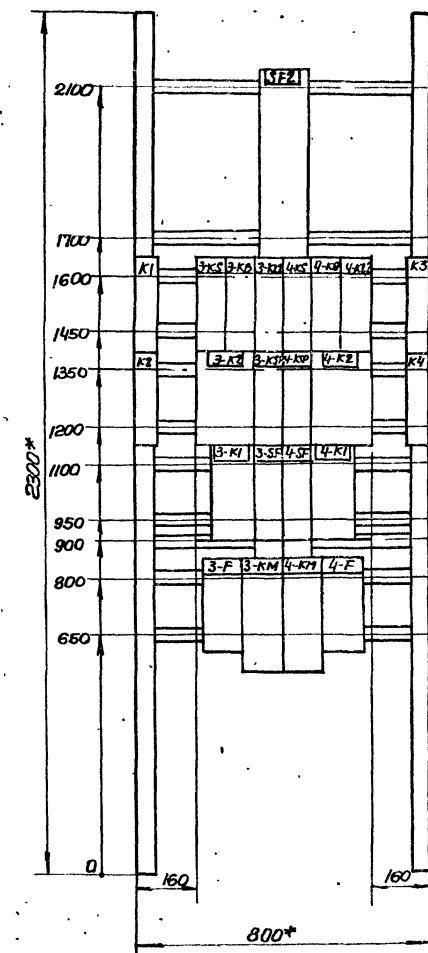
Панель 1



Панель 2



Панель 3



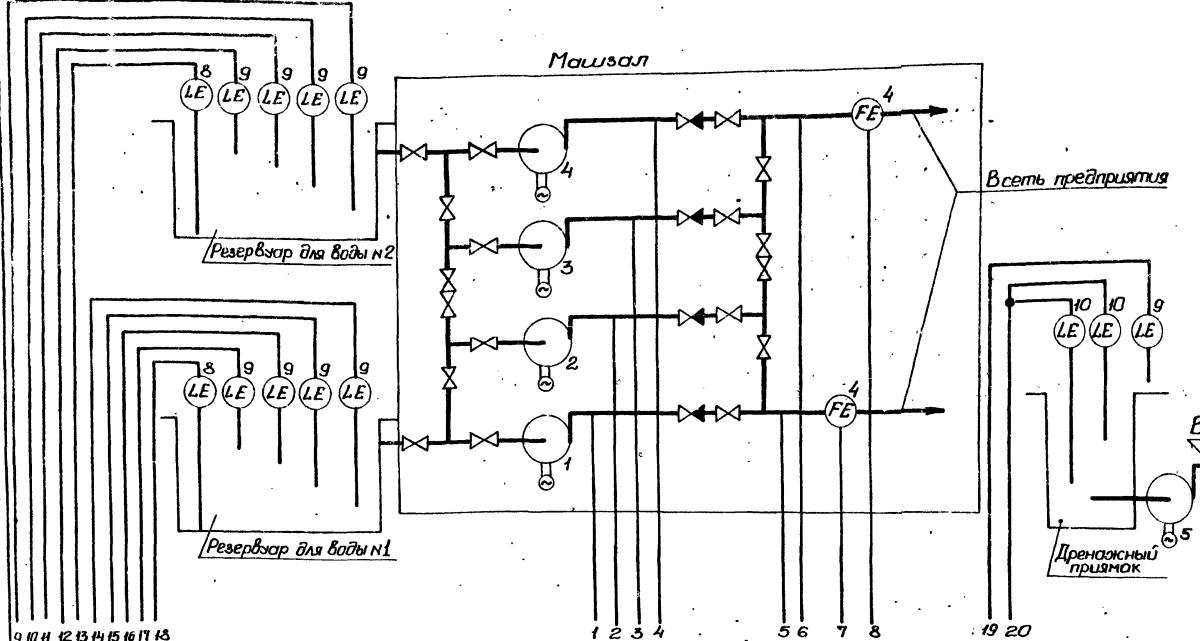
* Размеры для справок

Листом 1

ТПР 901-02-123

Состоит из:
ВК-1 Установка
Установка

Документы в комплекте



Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	4	
2	Манометр МЭД модель 22364	2	
3	Прибор вторичный КСД-3 модель 1200	2	
4	Диафорама камерная	2	
5	Манометр дифференциальный ДМ-5383М	2	
6	Прибор вторичный КСД-3 модель 2220	2	Комплект
7	Сынинатор частотный СЧ	2	КСД-3С
8	Электронный индикатор уровня ЭИУ-2	2	
9	Устройство контроля сопротивления		
УКС-1,1		9	
10	Устройство контроля сопротивления	1	
УКС-1,2			

В канализацию

Дренажный призмат

19 20

5

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

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 II.

Класс здания и степень огнестойкости - первая. Машзал должен быть отделен от других помещений непроницаемой перегородкой, имеющей высоту

щими пересечениями стены должны иметь непосредственный выход наружу.

ся с установкой сольников в случае, если они расположены ниже уровня грунтовых вод.

Полы в помещениях машзала должны иметь
наклон в сторону приемника.

Ширину дверей принять не менее двух метров
Предусмотреть:

- опоры под трубы с трубопроводную арматурой;
 - площадку в торце машзала для обслеживания подвесного однобалочного крана на высоте 0,8-1,0 м. за нормами ТУ 1044;

- устройство монитажной плошадки, обслуживающих и переходных площадок и мостиков на отметках и в соответствии с размерами, указанными на технических чертежах.

Верхняя часть опорождающих перил монтажной площадки в местах перемещения груза должна быть выполнена в виде свиной 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 №2 не предусмотрены

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

Задание на разработку сантехнической части проекта. (Отопление, вентиляция, водоснабжение и канализация)

Температура воздуха в насосной станции согласно санитарным требованиям не менее $+5^{\circ}\text{C}$ и не более 35°C .

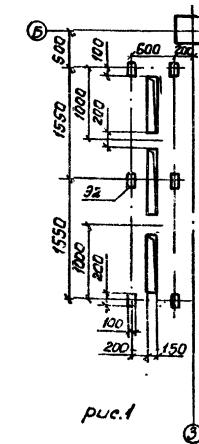
Группа санитарной характеристики производственных процессов 1-Б.

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

План расположения закладных деталей
и отверстий для токоподвода шита щзу



PUC