

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

901-02-124

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВТОРОГО ПОДЪЕМА
ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО И ПРОТИВОПОЖАРНОГО
ВОДОПРОВОДА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 $\text{м}^3/\text{час}$

АЛЬБОМ I

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

Типовая проектная документация
с марта 1987 г. переведена в типо-
вые материалы для проектирования

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

901-02-124

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВТОРОГО ПОДЪЕМА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО И ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 $\text{м}^3/\text{ч}$

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

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

АЛЬБОМ II - ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

АЛЬБОМ III.84-СМЕТЫ, ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

В данном альбоме внесены изменения
и дополнения к альбомам I, II, III.
Рук. группой «Гидравлика/Пресонарва/

3.01.85г.

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Главный инженер института *Иванов* Бондаренко ГА
Главный инженер проекта *Коробов* Коробов И.Е.

УТВЕРЖДЕНЫ Главпромстройпроектом
Госстроя СССР письмом №193-3550 от 26.08.1980 г.
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 10 МАРТА 1981 г.
В.О.Союзводоканалпроект
ПРИКАЗ №36 от 10 ФЕВРАЛЯ 1981 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№ пн	Наименование листов	Н № листов	Н № стр
1	Содержание альбома 1		2
Технологические решения			
2	Общие данные (начала)	1	3
3	Общие данные (окончание)	2	4
4	Сводная спецификация	3	5
5	План Разрезы	4	6
6	Установочный чертеж насоса № 4К-84 К 90/53	5	7
7	Установочный чертеж насоса НЧС-3	6	8
Электрооборудование, автоматизация и технологический контроль			
8	Общие данные (начала)	1	9
9	Общие данные (продолжение)	2	10
10	Общие данные (окончание)	3	11
11	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительная сеть ~380/220В	4	12
12	Схема электрическая принципиальная НВР 04 кВ и оперативного тока	5	13

1.1

1	2	3	4
13	Схема электрическая принципиальная управления насосами (начало)	6	14
14	Схема электрическая принципиальная управления насосами (окончание)	7	15
15	Схема электрическая принципиальная управления насосами Перечень элементов	8	16
16	Схема электрическая принципиальная	9	17
17	Схема электрическая принципиальная сигнализации	10	18
18	Схема подключения электрооборудования	11	19
19	План расположения электрооборудования		
	Проекция кабелей Трубодеталей тального ведомость	12	20
20	Кабельный журнал	13	21
21	Щит станции управления ЩСУ общий вид		
	Таблица перечня надписей	14	22
22	Щит станции управления ЩСУ		
	Панели 1,2,3 Общие виды	15	23
23	Схема функциональная технологи- ческого контроля	16	27
	Задания на разработку строительной и сантехнической частей проекта	17	25

1111	-	10-85	запись	документ
№	лист	неделя	дата	подпись

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 4К-8У	К90/55
6	Установочный чертеж насоса НЦ-3	

1.1

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
901-02-124 - НВ	Технологические решения	
901-02-124 30	Электрооборудование	
	Автоматизация	
	Технологический контроль	

Введение.

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

Материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами. Главный инженер проекта Б.М.Коробов.

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, отопления и вентиляции, внутреннего водопровода и канализации, внешней электроснабжения осуществляется при проектировании подземно-промышлённых зданий промышленных предприятий составной частью которых является насосная станция.

Материалы для проектирования насосной станции разработаны для условий строительства в районах с расчетной зимней температурой $-20^{\circ}, -30^{\circ}, -40^{\circ}\text{C}$ и заливанием грунтовых вод на глубине 1,5 м.

Грунтовые воды недрессивны к строительным конструкциям.

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

Исключается возможность расположения насосной станции на площадках производствий с возможной загазованностью территории бывшебоепасной смесью.

Технологические решения.

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

Забор воды осуществляется из резервуаров, расположенныхных вблизи насосных станций, в которых предусматривается хранение неприкасавшегося противопожарного, регулирующего в случае необходимости, заборного водопровода.

Коэффициент часовой герданометрии принят равным 3.

Производительность насосной станции является максимальной с учетом подачи воды на пожаротушение.

По надёжности действия насосная станция отнесена к первой категории.

1.1.1 -	10-85	штук	штук	штук	штук	штук
---------	-------	------	------	------	------	------

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

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

Коллектора всасывающих и напорных трубопроводов размещаются в пределах машинного зала, заборники на всасывающих и напорных трубопроводах дренажомеры на напорных водопроводах располагаются за пределами машины в колодцах.

Удаление дренажных вод из машинного зала решается в духе вариантов в зависимости от местных условий.

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

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

По второму варианту предусматривается установка самобалансирующей насосной машины НЦ-3, производительностью $8\text{ м}^3/\text{час}$ с напором 21,7 м. При этом сброс дренажных вод осуществляется, как и в первом варианте, в канализацию или на дневную поверхность.

Заселение насосной станции $-2,40\text{ м}$, принят по условиям обеспечения установки насосов под залом.

Пуск насосов предусмотрен при открытии задвижек на напорных трубопроводах.

ТПР 901-02-124-НВ						
Номинал	Цифровой	Состав	Статус	Листов	Листов	Листов
Отделка	Коробка	Коробка	Р	1	6	
И контр.	Казаньц	Казаньц				
Отделка	Пильменко	Пильменко				
Отделка	Рогачево	Рогачево				
Инженер	Коробов	Коробов				

Насосная станция второго подъёма производительностью $8\text{ м}^3/\text{час}$

Общие данные (начало)

Городской сектор
Электрооборудование
Зарядно-зарядочный
Водоголовский

При затоплении машинально автоматически отключаются основные насосы и подаётся сигнал в диспетчерский пункт.

Расположение электродвигателей 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.

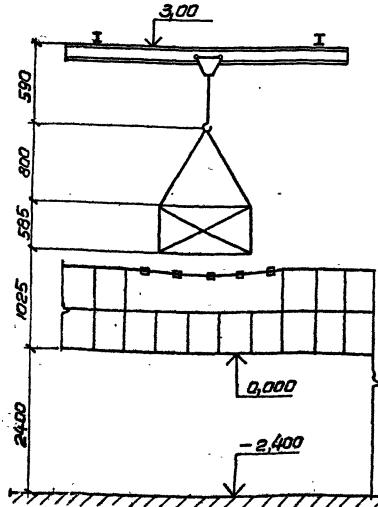
В целях экономии электроэнергии предусматрен ступенчатый режим работы насосов.

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

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

Разгрузка оборудования 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 учётом неравномерности водопотребления, расходов воды на пожаротушение, потребных напоров, уровней воды в резервуарах.

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

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

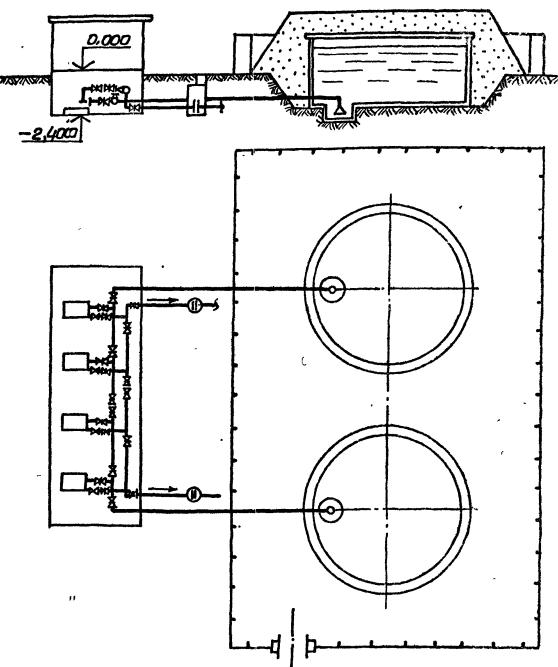
Возможность пуска насосов на открытую задвижку необходимо проверять расчетом, учитываяшим характеристику насоса и двигателя, а также возможность гидравлического удара в водоводах. В случае пуска насосов на открытую задвижку в проект необходимо внести соответствующие корректировки.

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

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

Насосную станцию допускается блокировать с тепловыми пунктами, байпасными и котельными.

Принципиальная схема расположения насосной станции и резервуаров на площадке.



За условную отметку 0.000 принята абсолютная отметка

Т.П.Р. 901-02-124-НВ		
Нач.дат	Иванов	2
Гл.инженер	Коробов	3
Исполн.р	Козинец	4
Ст.инж	Лиманько	5
Ст.инж	Саранова	6
Инженер	Коболенко	7
Насосная станция второго подъёма производ водоизделий 200 м ³ /час		
Общие данные (окончание)		
Страница	Лист	Эксперт
Р	2	

Номер	Обозначение	Наименование	Примечание
			шт
Технологическое оборудование			
1	Головка насосная 3000	1 Насадка 30°-159° (Q=30м³/час; H=53м) с электроподогревом песка №1418032497 n=220вт, n=300вт шт	4 350.00
2	Головка насосная 3000	2 Насадка 1415-3; (Q=8м³/час; H=217м) с электроподогревом песка №141803248, n=48вт n=2880вт/мин шт	1 83.50
	Рука под насос		
	НУС-3У электроподогревом		
	4А 10032Х3		шт 1 21.00
ГОСТ 7413-69	9.Брант ручной под.		
Краснодарский	Весной однодисков.		
хромовы	ножи ЕП 05ТС		
	Lкп=5.1м, Lпр=4.5м		шт 1 304.00

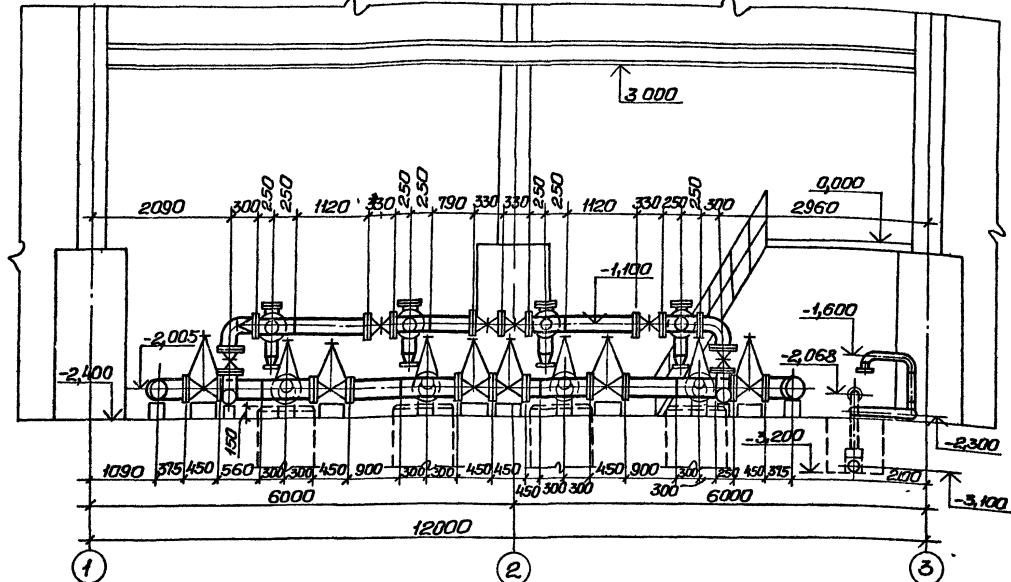
1	2	3	4	5	6
MH 2880-62	Омбод 90°-219-7	шт	4	18.40	
MH 2880-62	Омбод 90°-159-4.5	шт	4	6.47	
ГОСТ 1255-67	Фланец 250-10	шт	10	10.65	
ГОСТ 1255-67	Фланец 200-10	шт	10	4.05	
ГОСТ 1255-67	Фланец 100-6	шт	4	2.73	
ГОСТ 1255-67	Фланец 150-10	шт	4	6.62	
ГОСТ 1255-67	Фланец 150-15	шт	4	7.81	
ГОСТ 1255-67	Фланец 65-6	шт	4	1.63	
ГОСТ 1198-70	Болт М 20-80-011	шт	120	0.26	
ГОСТ 1198-70	Болт М 20-75-011	шт	160	0.25	
ГОСТ 1198-70	Болт М 20-85-011	шт	32	0.27	
ГОСТ 1198-70	Болт М 16-60-011	шт	16	0.13	
ГОСТ 5915-70	Гайка М 20-011	шт	312	0.06	
ГОСТ 5915-70	Гайка М 16-011	шт	16	0.09	
ГОСТ 5915-70	Гайка М 12-011	шт	16	0.02	
ГОСТ 7738-77	Пружинные болты диаметром 4.3	шт	444	0.01	
	Роди 8-414ММ	шт	12	-	

Технологические трубопроводы

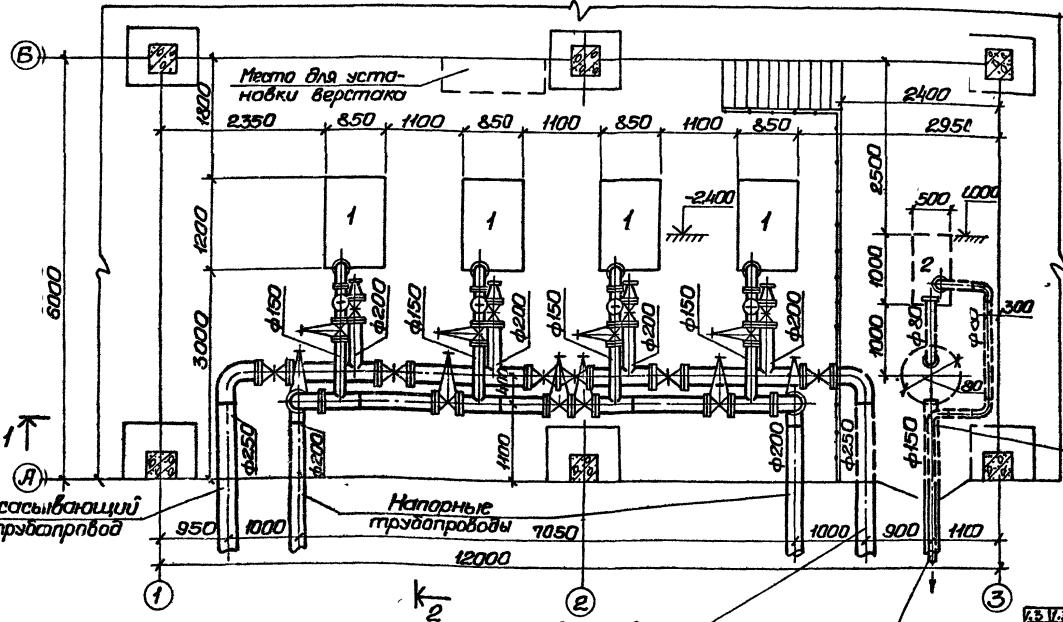
ГОСТ 10704-76	Труба 213x4	п.м	90	26.54
ГОСТ 10704-76	Труба 219x4	п.м	100	21.21
ГОСТ 10704-76	Труба 159x3.2	п.м	60	12.30
ГОСТ 10704-76	Труба 89x2.8	п.м	60	5.85
304 650	Задвижка 250-10	шт	5	179.00
304 650	Задвижка 200-10	шт	10	125.00
304 650	Задвижка 150-10	шт	4	93.50
194 16Р	Планец 150-16	шт	4	72.00
MH 2887-62	Гайка 273x11-219-9	шт	4	47.80
MH 2887-62	Гайка 219x10-159-7	шт	4	28.60
MH 2884-62	Перегородка 100-4	шт	4	5.84
ВЧ 120-74	Перегородка 150-4-150-65	шт	4	100
MH 2880-62	Омбод 90°-273-7	шт	2	27.50

Номер	Наименование	Состав	Приложение
1	Основная спецификация блочного подъемного приспособления длительностью 320м-340с	Р	3
2	Габаритные		
3	Схемы		
4	Схемы		
5	Схемы		
6	Схемы		
7	Схемы		
8	Схемы		
9	Схемы		
10	Схемы		
11	Схемы		
12	Схемы		
13	Схемы		
14	Схемы		
15	Схемы		
16	Схемы		
17	Схемы		
18	Схемы		
19	Схемы		
20	Схемы		
21	Схемы		
22	Схемы		
23	Схемы		
24	Схемы		
25	Схемы		
26	Схемы		
27	Схемы		
28	Схемы		
29	Схемы		
30	Схемы		
31	Схемы		
32	Схемы		
33	Схемы		
34	Схемы		
35	Схемы		
36	Схемы		
37	Схемы		
38	Схемы		
39	Схемы		
40	Схемы		
41	Схемы		
42	Схемы		
43	Схемы		
44	Схемы		
45	Схемы		
46	Схемы		
47	Схемы		
48	Схемы		
49	Схемы		
50	Схемы		
51	Схемы		
52	Схемы		
53	Схемы		
54	Схемы		
55	Схемы		
56	Схемы		
57	Схемы		
58	Схемы		
59	Схемы		
60	Схемы		
61	Схемы		
62	Схемы		
63	Схемы		
64	Схемы		
65	Схемы		
66	Схемы		
67	Схемы		
68	Схемы		
69	Схемы		
70	Схемы		
71	Схемы		
72	Схемы		
73	Схемы		
74	Схемы		
75	Схемы		
76	Схемы		
77	Схемы		
78	Схемы		
79	Схемы		
80	Схемы		
81	Схемы		
82	Схемы		
83	Схемы		
84	Схемы		
85	Схемы		
86	Схемы		
87	Схемы		
88	Схемы		
89	Схемы		
90	Схемы		
91	Схемы		
92	Схемы		
93	Схемы		
94	Схемы		
95	Схемы		
96	Схемы		
97	Схемы		
98	Схемы		
99	Схемы		
100	Схемы		
101	Схемы		
102	Схемы		
103	Схемы		
104	Схемы		
105	Схемы		
106	Схемы		
107	Схемы		
108	Схемы		
109	Схемы		
110	Схемы		
111	Схемы		
112	Схемы		
113	Схемы		
114	Схемы		
115	Схемы		
116	Схемы		
117	Схемы		
118	Схемы		
119	Схемы		
120	Схемы		
121	Схемы		
122	Схемы		
123	Схемы		
124	Схемы		
125	Схемы		
126	Схемы		
127	Схемы		
128	Схемы		
129	Схемы		
130	Схемы		
131	Схемы		
132	Схемы		
133	Схемы		
134	Схемы		
135	Схемы		
136	Схемы		
137	Схемы		
138	Схемы		
139	Схемы		
140	Схемы		
141	Схемы		
142	Схемы		
143	Схемы		
144	Схемы		
145	Схемы		
146	Схемы		
147	Схемы		
148	Схемы		
149	Схемы		
150	Схемы		
151	Схемы		
152	Схемы		
153	Схемы		
154	Схемы		
155	Схемы		
156	Схемы		
157	Схемы		
158	Схемы		
159	Схемы		
160	Схемы		
161	Схемы		
162	Схемы		
163	Схемы		
164	Схемы		
165	Схемы		
166	Схемы		
167	Схемы		
168	Схемы		
169	Схемы		
170	Схемы		
171	Схемы		
172	Схемы		
173	Схемы		
174	Схемы		
175	Схемы		
176	Схемы		
177	Схемы		
178	Схемы		
179	Схемы		
180	Схемы		
181	Схемы		
182	Схемы		
183	Схемы		
184	Схемы		
185	Схемы		
186	Схемы		
187	Схемы		
188	Схемы		
189	Схемы		
190	Схемы		
191	Схемы		
192	Схемы		
193	Схемы		
194	Схемы		
195	Схемы		
196	Схемы		
197	Схемы		
198	Схемы		
199	Схемы		
200	Схемы		
201	Схемы		
202	Схемы		
203	Схемы		
204	Схемы		
205	Схемы		
206	Схемы		
207	Схемы		
208	Схемы		
209	Схемы		
210	Схемы		
211	Схемы		
212	Схемы		
213	Схемы		
214	Схемы		
215	Схемы		
216	Схемы		
217	Схемы		
218	Схемы		
219	Схемы		
220	Схемы		
221	Схемы		
222	Схемы		
223	Схемы		
224	Схемы		
225	Схемы		
226	Схемы		
227	Схемы		
228	Схемы		
229	Схемы		
230	Схемы		
231	Схемы		
232	Схемы		
233	Схемы		
234	Схемы		
235	Схемы		
236	Схемы		
237	Схемы		
238	Схемы		
239	Схемы		
240	Схемы		
241	Схемы		
242	Схемы		
243	Схемы		
244	Схемы		
245	Схемы		
246	Схемы		
247	Схемы		
248	Схемы		
249	Схемы		
250	Схемы		
251	Схемы		
252	Схемы		
253	Схемы		
254	Схемы		
255	Схемы		
256	Схемы		
257	Схемы		
258	Схемы		
259	Схемы		
260	Схемы		
261	Схемы		
262	Схемы		
263	Схемы		
264	Схемы		
265	Схемы		
266	Схемы		
267	Схемы		
268	Схемы		
269	Схемы		
270	Схемы		
271	Схемы		
272	Схемы		
273	Схемы		
274	Схемы		
275	Схемы		
276	Схемы		
277	Схемы		
278	Схемы		
279	Схемы		
280	Схемы		
281	Схемы		
282	Схемы		
283	Схемы		
284	Схемы		
285	Схемы		
286	Схемы		
287	Схемы		
288	Схемы		
289	Схемы		
290	Схемы		
291	Схемы		
292	Схемы		
293	Схемы		
294	Схемы		
295	Схемы		
296	Схемы		
297	Схемы		
298	Схемы		
299	Схемы		
300	Схемы		
301	Схемы		

Разрез 1-1

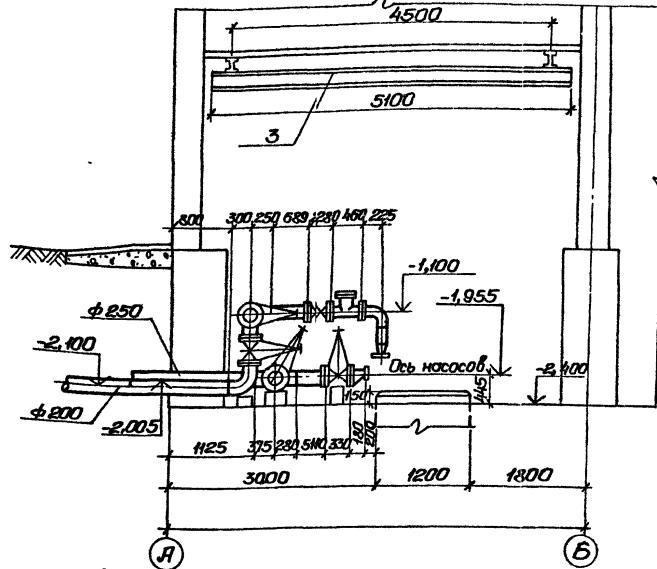


← План 1:50.



↑¹ Сброс дренажных вод самотеком. Рисунок 1

Passes 2-2.



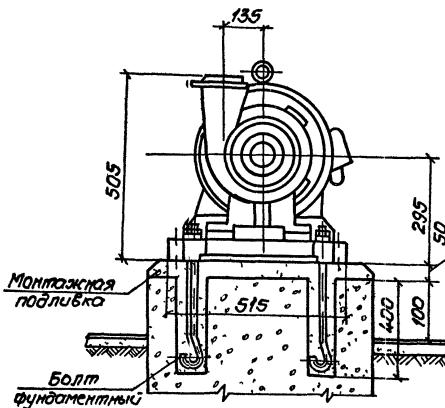
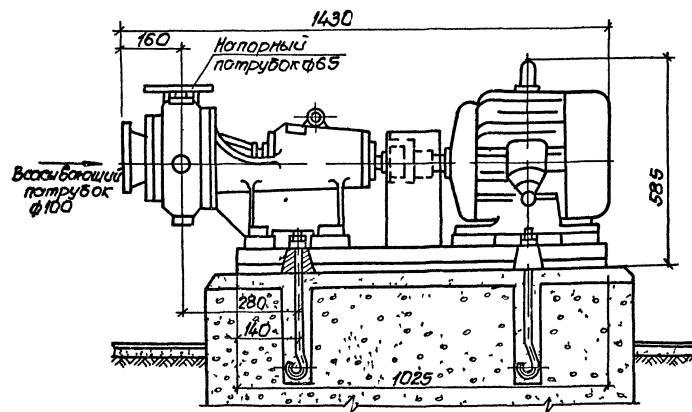
1.3 Спецификация.

1.3 Спецификация.		1.1	1.2	
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Капитайский насосный завод		1 Насос ЧНК-65/125 N=90кВт, H=55м с электроприводом ДА 18025400-22кВт, F-245- 50 ЧНК-65/125	шт 4	Модель единиц ке
Кустанайский насосный завод		2 Насос НЦД-3; Q=3м ³ /час; H=217м с электроприводом 4А100-032/92; N=4кВт, P=28200 мин ⁻¹	шт 1	83,50
Пост 7413-89 Красногвардейский кранмоловый завод		3.Хран.ручной подъемной штангомоловой гравомо- лельно-спасательной блиты, L kp = 5,14м; Ltp = 1,5м	шт. 1	304,00

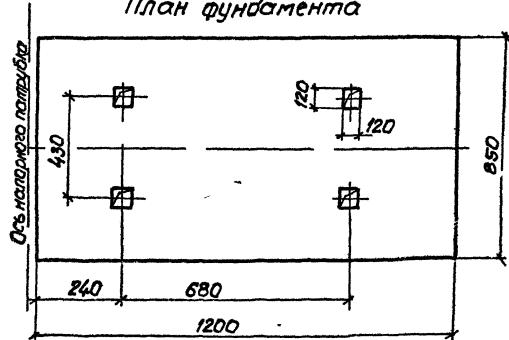
77P 901-02-124-HB

1.3	1.3	-	10-85	21.01.85	16.01.85
12	1.2	-	10-85	21.01.85	16.01.85
1.1	1.1	-	10-85	21.01.85	16.01.85
1.3	1.3	1.3	10-85	21.01.85	16.01.85

План. Разрезы



План фундамента



Перед применением чертежа получить подтверждение от завода изготовителя

11* Размеры для спарок

22 Электрод типа 342 ГОСТ 9457-80

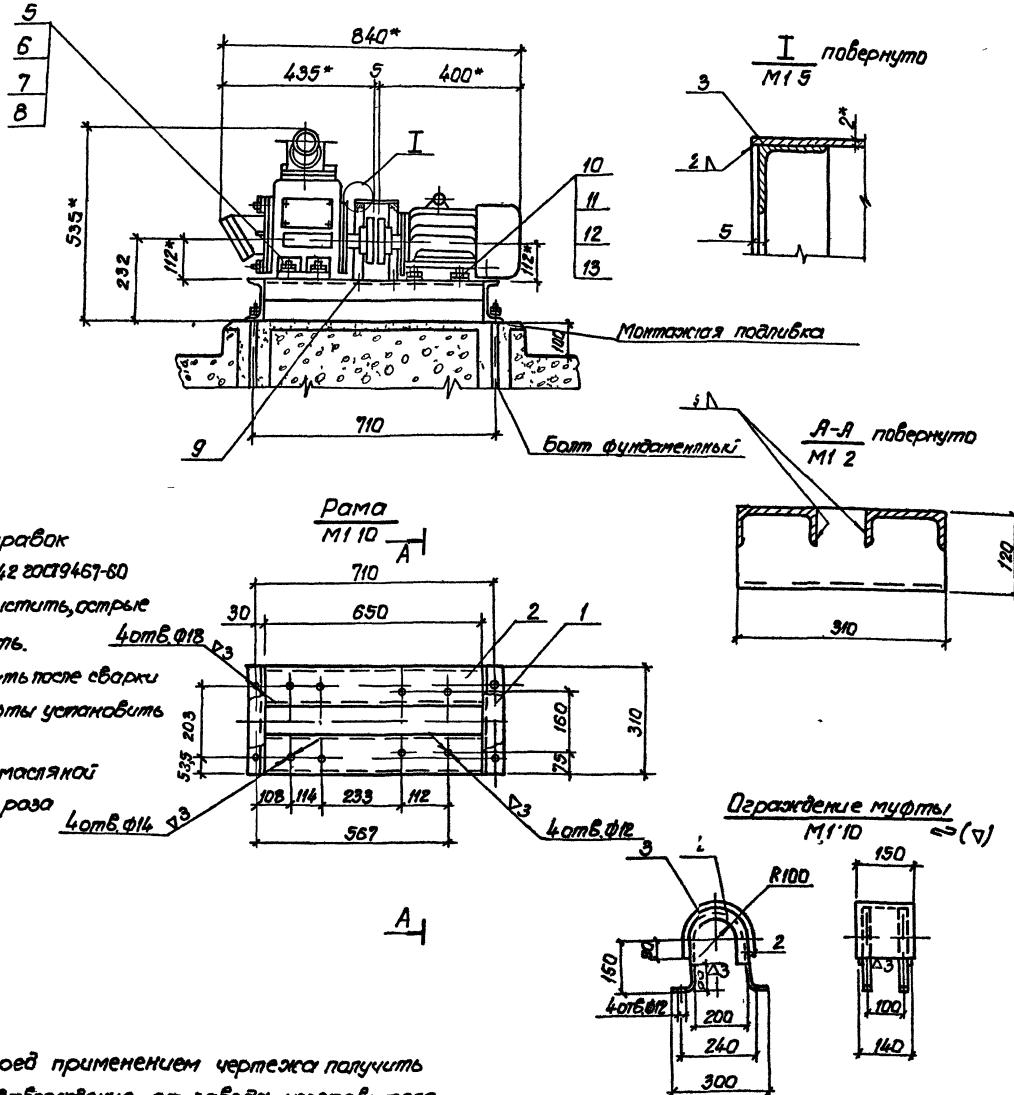
3 Сварные швы зачистить, острые
кромки притупить.4 Отверстия сверлить после сварки
5 Ораждение муфты установить
по месту.6 Рому окрасить масляной
краской за оба раза

40тв.φ14

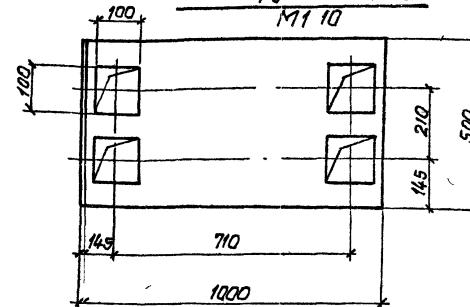
3

Перед применением чертежа получить
подтверждение от завода изготавителя

М1 10



План фундамента



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			шт	масса единицы
Швейлер	12 20СТ 6240-72	1 Стойка R=310мм	2	3,20
	12 20СТ 6240-72	2 Опора R=650мм	2	6,65
Лист	12 20СТ 533-58	3 Лист 2x150x620	1	1,41
	12 20СТ 533-58	4 Челюст	2	1,74
20СТ 7798-70	5 Болт М12-55-011		4	0,063
20СТ 5915-70	6 Шайба М12-011		4	0,017
	7 Шайба пружин-			
20СТ 6402-70	8 Шайба 12-011		4	0,008
20СТ 11371-78	9 Болт М10-35-011		4	0,006
20СТ 7798-70	10 Болт М10-50-011		4	0,003
20СТ 5915-70	11 Гайка М10-011		8	0,011
	12 Шайба пружин-			
20СТ 6402-70	13 Гайка 10т 3x13		4	0,001
20СТ 11371-78	14 Шайба 10-011		8	0,004

ТПР 901-02-124-НВ

Наконечник	ЦБС-100	Насосная станина второго подъема промежуточного	Головка	Лист	Лист
1/4 шланга	коробка	200т/100с	Р	6	
Наконечник	Комплект				
Стакан	Глушителя				
Стакан	Салазковый				
Стакан	подъемного				
Стакан	внешний				
Стакан	подъемника				

Ведомость рабочих чертежей основного раздела № 30

Лист 1

ТП.Р.901-02/24-30

Год отчетного периода: 2012 год

Номер	Наименование	Примеч.
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 АВР 0,4 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 бедомость.	
13	Кабельный журнал.	
14	Щит станции управления ШСУ. Общий вид. Таблица перечня надписей.	
15	Щит станции управления ШСУ. Панели 1,2,3. Общий вид.	
16	Схема функциональная технологического контроля.	

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

Главный инженер проекта Коробов И.Е.

Общие указания

Введение

Настоящие материалы для проектирования разработаны для насосной станции второго подъема химически-питьевого и противопожарного водопровода в составе подсобно-производственных зданий промышленных предприятий с учетом возможной обвязки в одном здании различных производств.

Насосная станция предназначена для подачи воды изрезервуаров, расположенных близи насосной станции, в сеть предприятия.

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

Электроснабжение, электросвещение, защитные мероприятия, щиты оператора МДП, а также выстетчерская сигнализация в проекте не разрабатываются и решаются в комплексе при разработке проекта подсобно-производственного здания.

В насосной станции устанавливается следующее оборудование с электроприводами:

- Четыре химически-питьевые и противопожарные насосы К-90/55 (4к-84) (2 рабочих, 2 резервных).
с электродвигателем 4А100S 2 мощностью 22,0 кВт
- Дрекажный насос НЦ-3 с электродвигателем 4А100S243 мощностью 4,0 кВт.

Насосы находятся под зонтом. Пуск насосов производится при открытых затворах с задвижками. Работа насосной станции предполагается 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 общим бордам, напряжением 380/220В.

Каждый борд рассчитывается на полную нагрузку. Расчетные нагрузки приведены в таблице.

Число и номер мощность кВт	Расчетные нагрузки				
	Активная мощность кВт	Генераторная мощность кВт	Полная мощность кВт-Ар	Генератори- ческая мощность кВт-А	Расчетный ток А
92	48	24,2	59,3	0,91	91

Для распределения электропроизводства и управления электроприборами насосов проектом принят щит станции управления (ЩСУ) в шкафном исполнении.

Щиты ЩСУ секционированы на две секции с устройством АВР на секционном выключателе.

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

ГЛ.Л.1 - 10-85 УКЛ 16.1.000
ЦМ.Ч.1. Акт №-дак. дата подп. подп.

Насосная станция второго подъема производительность 200 м3/час.				Общие данные (начало)	
Исполн. №	Ф.И.О. рабочий	В/д	Год	Лист	Лист
Год	Фамилия	Имя	Фамилия	Лист	Лист
Исполн. №	Ф.И.О. рабочего	В/д	Год	Лист	Лист
Исполн. №	Ф.И.О. рабочего	В/д	Год	Лист	Лист
Исполн. №	Ф.И.О. рабочего	В/д	Год	Лист	Лист
Исполн. №	Ф.И.О. рабочего	В/д	Год	Лист	Лист

17223-01

Приложение 22

Копир Шепелем

Автоматизация и управление

Материалами для проектирования предусматривается управление и автоматизация в следующем объеме

- 1 АВР на шинках ~ 380/220 В ШСЧ
 - 2 АВР оперативного тока
 - 3 Для хозяйствственно-питьевых и противопожарных насосов
 - дистанционное изломещение местного диспетчерского пункта (МДП) или телемеханическое управление,
 - автоматическое включение резервного насоса при отключении рабочего,
 - автоматическое отключение насосов при срыве давления, затоплении машинальной станции и при снижении уровня в резервуарах до уровня пожарного запаса
 - 4 Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня в дренажном приемнике
 - 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

- давление в напорных погружных хозяйствственно-питьевых и противопожарных насосах;
- уровень в резервуарах для воды и дренажном приемнике,
- уровень затопления машинного зала

Шит станции управления устанавливается в насосной станции на монтажной площадке.

Кабели прокладываются по стяжкам на лотках и в пучку в трубах.

Указания по использованию материалов для проектирования

При разработке электротехнической части проекта подсобно-производственного здания, составной частью которого является насосная станция, дополнительную к настоящим материалам для проектирования необходимо выполнить следующее

- 1 Решить вопросы электроснабжения, электросвещения и заземления
- 2 На основании общего вида цикла ШСЧ и перечня надписей, приведенных на чертежах № 10 листы 14, 15 оформить задание заводу-изготовителю
- 3 В соответствии с рекомендациями, приведенными на чертеже № 10 лист 16, разработать чертежи технологического контроля сооружений водопроводного здания, 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 предусматривать установку на шите МДП аппаратуры управления и сигнализации хозяйствственно-питьевыми и противопожарными насосами в соответствии с перечнем аппаратуры, приведенным на чертеже № 10 лист 16
- 5 При проектировании насосной станции отдельной по назначению от разработанной, электротехническая часть должна быть переработана.

ТПР 901-02-124-30			
Ном.п/п	Формула	Ф	Насосная станция 1-го этажа
1	Средняя избыточная мощность	100	помещение производительность
2	Максимальная	100	200 м ³ /час
3	Руководитель	диспетч.	ГОСТ 12.2.022
4	Исполнитель	диспетч.	все виды
5	Исполнитель	диспетч.	безраздельно
6	Изменение	диспетч.	водоканалстроем

Ведомость электрооборудования, изделий и
материалов, поставляемых заказчиком

Н/П п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, ксп.н.з.у.з.п.	Тип, марка	Ед изм	Потреб нось потреб.
	Электрооборудование			
1	Аппараты напряжением до 1000В			
11	Переключатель универсальный руковатка ребольшерного типа			
	ТУ 16 524 074-75	УП5315-С157	шт	4
11 2	Переключатель АЛ 1			
	ТУ 16 526 308-77	ПКП25-39-17-2	шт	1
11 3	Пост 1/2" ТУ 16 526 216-71	ПКЕ112-843	шт	5
11 4	Электроконтактный манометр предел измерения 0-6 кгс/см ²	ЭКМ-1У	шт	4
2	Станции управления			
12 1	Шит станций управления ШСУ по черт			
	90 листов компл. 1			
	14 15			
3	Кабельные изделия			
	Кабель силовой до 1000 В с алю- миниевыми жилами ГОСТ 16442-70*	АЛ78Г		
3 1	3x25		км	0074
	Кабель контрольный с алюмини- евыми жилами ГОСТ 1508-78Е	АЛ78Г		
3 2	4x25		км	0040
3 3	7x25		км	0004
3 4	10x25		км	
3 5	14x25		км	0012
3 6	19x25		км	0055
4	Металлический			
	РЗ-4-Х22	м	16	

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых
Генподрядчиком и электромонтажной организацией
Ведомость объемов электромонтажных и
строительных работ

Н/П п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед изм	Потреб нось потреб.
	Электрооборудование			
1	Посты генподрядчика			
11	Трубы неметаллические			
	Трубы полизитиленовые низкой плотности типа Л с наружным диаметром 50мм	ГОСТ 18599-75	ПНП 50Л	км/т 0043
	Постыки электромонтажной организаций			
1	Изделия заводов ГМ			
11	Коробка клеммная	У615	шт	5
12	Лоток сварной	К420	шт	10
13	Профиль монтажный	К235	шт	8

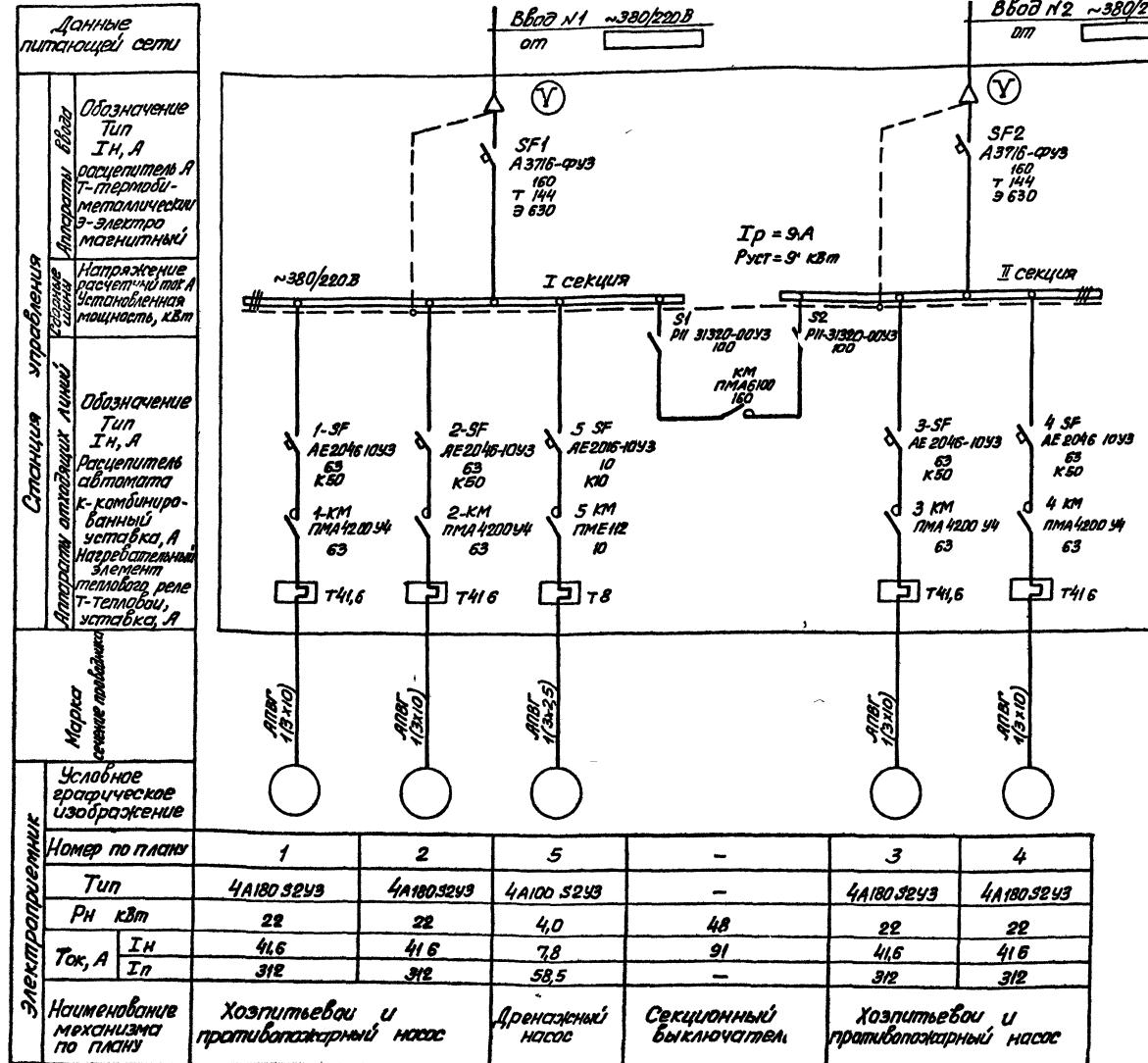
Н/П п/п	Наименование работ	Ед изм	Кол	Примечан
	Электрооборудование			
1	Электромонтажные работы			
11	Установка щитовЩСУ с электро- аппаратурой	шт	1	
12	Установка универсальных переключа- телей УП5315-С157	шт	4	
13	Установка пакетно-кулаковых переключателей ПКП25-39-17-У2	шт	1	
14	Установка кнопочного поста управления ПКЕ 712-243	шт	5	
15	Установка электроконтактного манометра ЭКМ-1У	шт	4	
16	Присоединение к электрической типа синхронного электродвигателя	шт	5	
18	Прокладка пластмассовых труб и щелкого металлического	100м	0.59	
19	Установка клеммной коробки У615	шт	5	
110	Прокладка кабелей в трубах и металлическими	100м	0.59	
111	Прокладка кабелей открыто по стенам скреплением скобами с учётом заделок	100м	1.22	

Начало строеб.	до	Насосная станция блочно- гоподъема производитель- ностью 200м ³ /час	Сдад	Лист	Листов
Гл.спеч.	Образец	изделий	р	3	
Изгото.Блокиров.	11				
Рук.гр.инициа.	занес				
Приказ.Поставщик	дог.				
Санкц.Фотоконтр.	занес				
		Общие данные (окончание)			

1723-41

Формат 22

Копия Шелепом



ТПР 901-02-124-30

Нач. фронтов	А-
Дл. сек. обвязки	шахт.
И конц. бандажа	шахт.
Числ. ред. магн.	шахт.
Ст. сеч. дюкеров	шахт.
Шлангов	шахт.
Схема электрическая принципиальная об. юстировка	шахт.
распределит. блок. сети	шахт.
хорд. блок.	шахт.
водоизлив.	шахт.

Насосная станция второго подъема производительностью 200 м³/ч

Станция насосов

Составлено

Госстрой ССР

Союзводхозэнергетик

Составлено

Исполнено

Госстрой ССР

Союзводхозэнергетик

Составлено

Исполнено

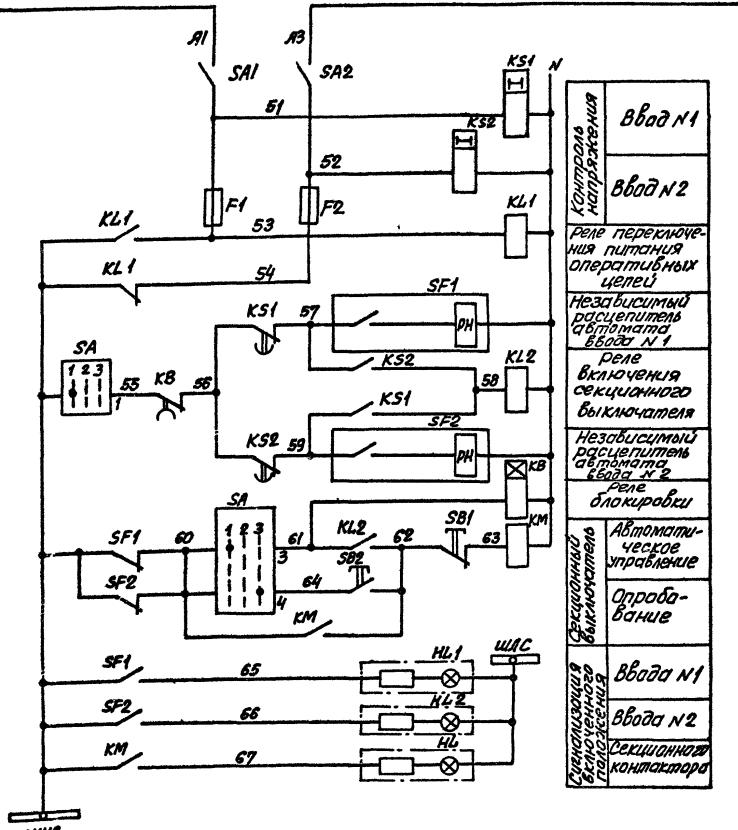
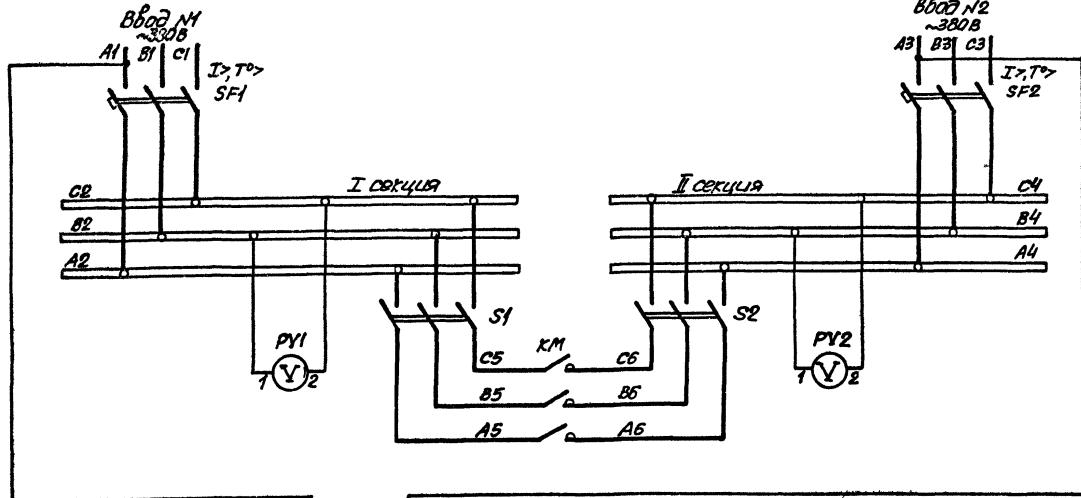
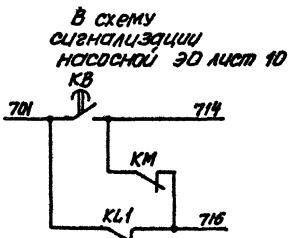


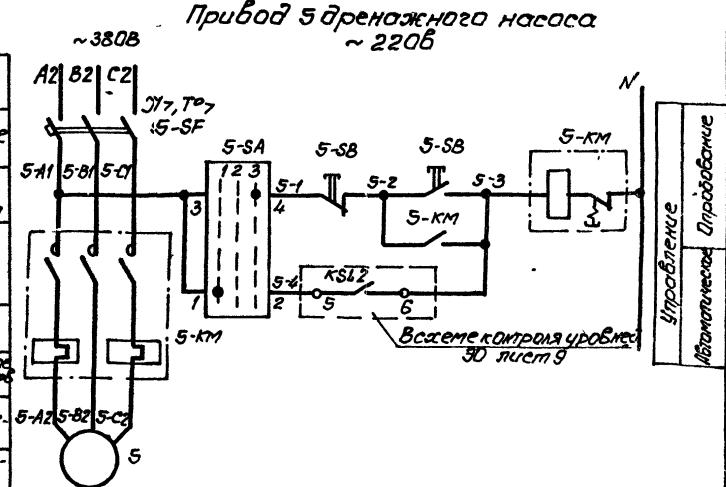
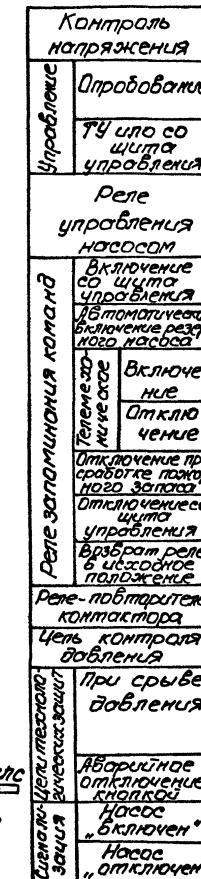
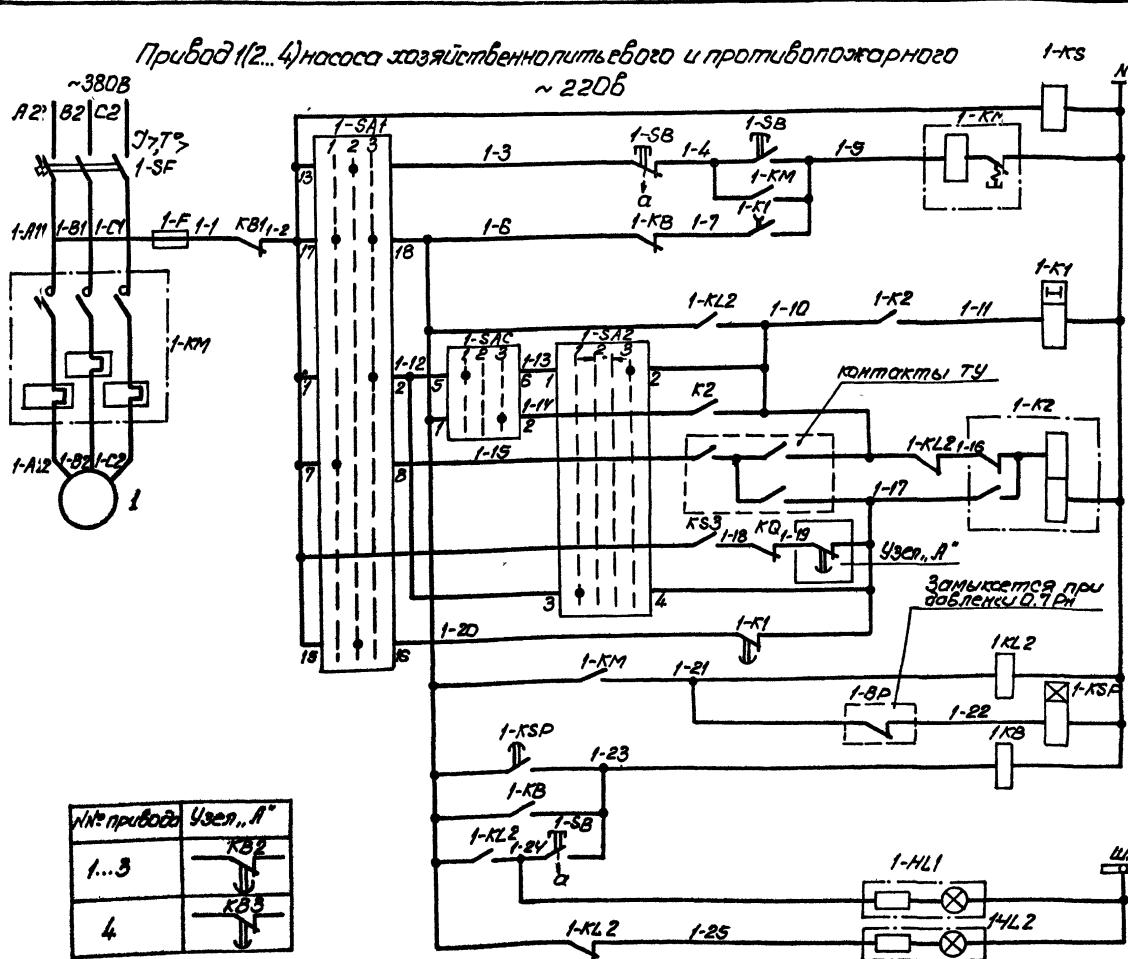
Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя

		ПОЛОЖЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ		
		ABT	O	OBP
		-45	0°	+45°
			1	2
			3	
I		1	2	×
II		3	4	×
III		5	6	×
IV		7	8	×

* - не используется

Установку времечки реле КВ, К51, К52 принять ЗС.



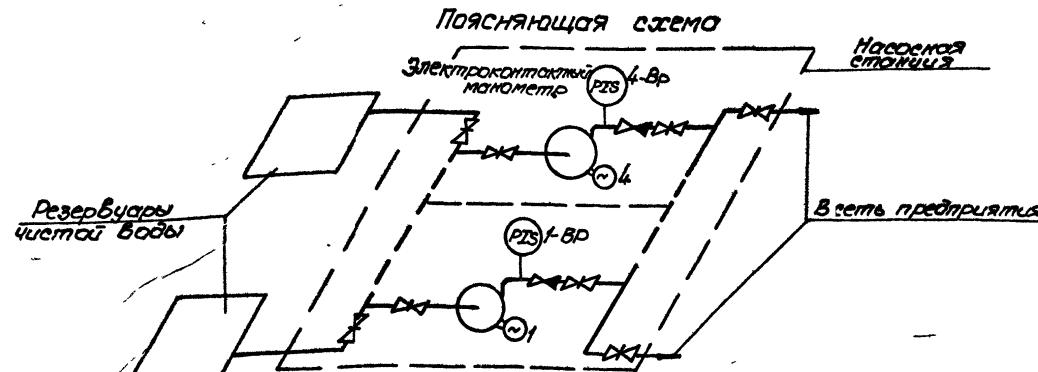


Диаграммы замыканий контактов универсальных переключателей

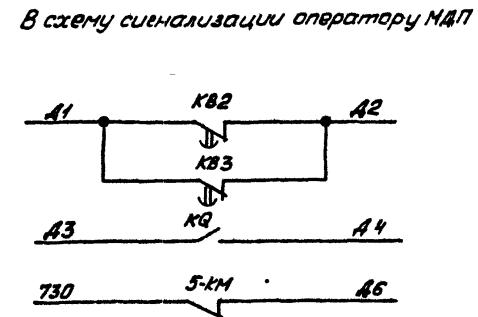
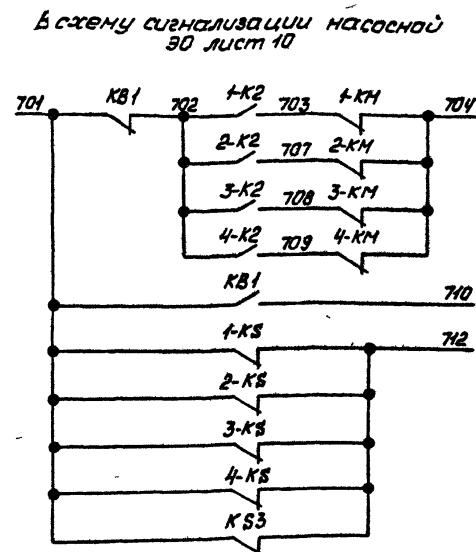
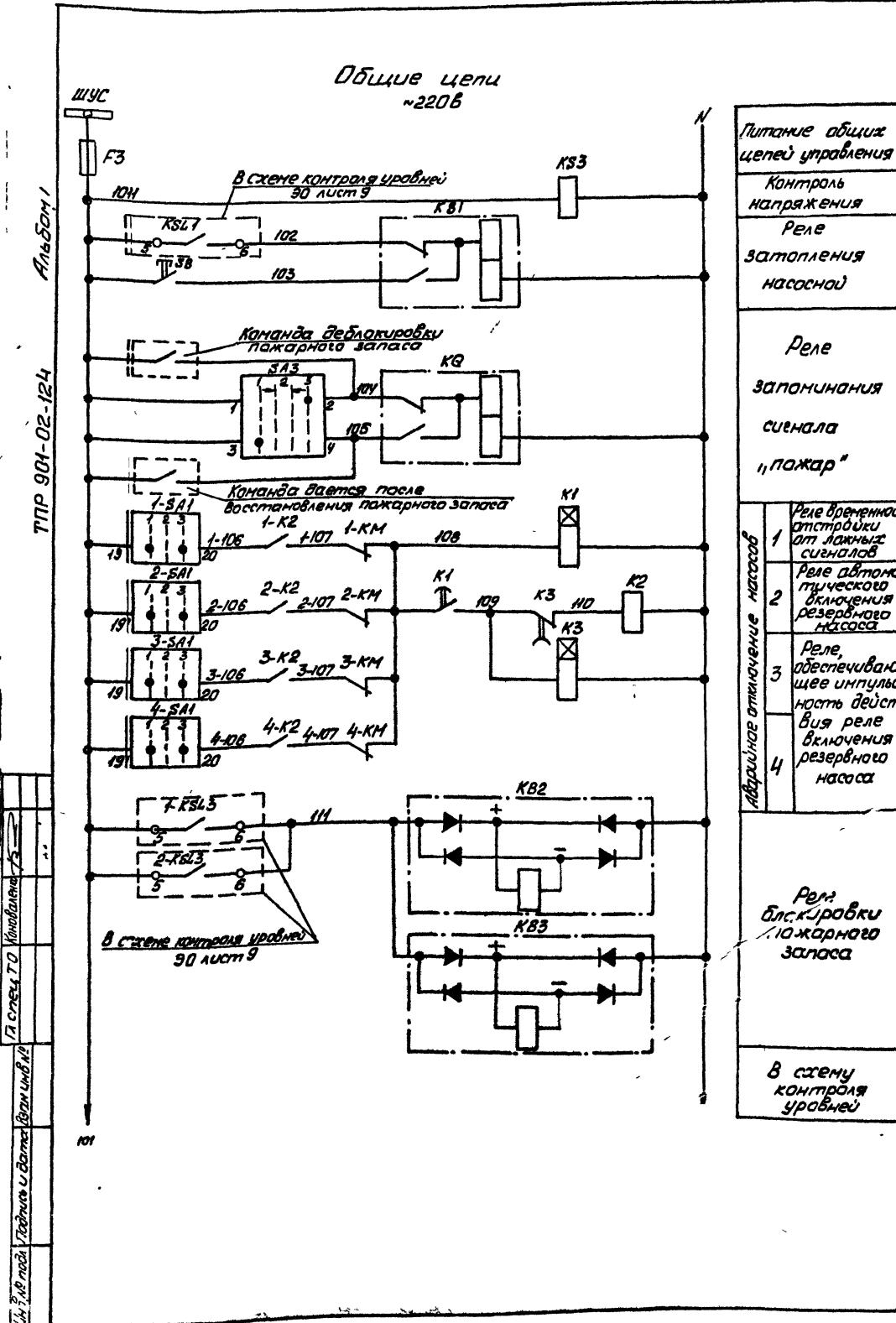
SA3; 1-SA2...4-SA2			1-SAC...4-SAC			1-SAI...4-SAI		
№№	№№	ПОДСЧЕТЫ РУКОПАТКИ	№№	№№	ПОДСЧЕТЫ РУКОПАТКИ	№№	№№	ПОДСЧЕТЫ РУКОПАТКИ
сек	КОН	0 ⁰	сек	РОБ	0 ⁰	сек	734	0 ⁰
ЧИЧ	МОБ	45°	ЧИЧ	Д	45°	ЧИЧ	Д	45°
МОБ	1	2	МОБ	1	2	МОБ	1	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1
I	12		I	12		I	12	
II	34		II	34		II	34	
III	56	*	III	56	*	III	56	*
IV	78	*	IV	78	*	IV	78	*

5-SA		
№№	№№	ПОДСЧЕТЫ РУКОПАТКИ
КОН	45°	0
МОБ	45°	0°
МОБ	1	2
1-2		
3-4		
5-6		

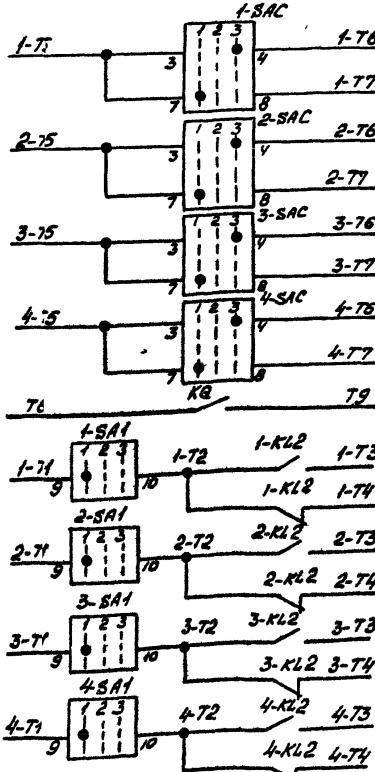
* - не используется



ТПР 901 - 02-124-30			
Начало	Фролов	р. 6	бюджет
Г.спец	Юзовская	швейц	п. 6
Н.контр	Бондарь	р.	
Рук.зр	Мизяк	швейц	
Ст.инж	Бородин	брз	
Шкоден	Франтиша	швейц	



Схему агентизации диспетчера

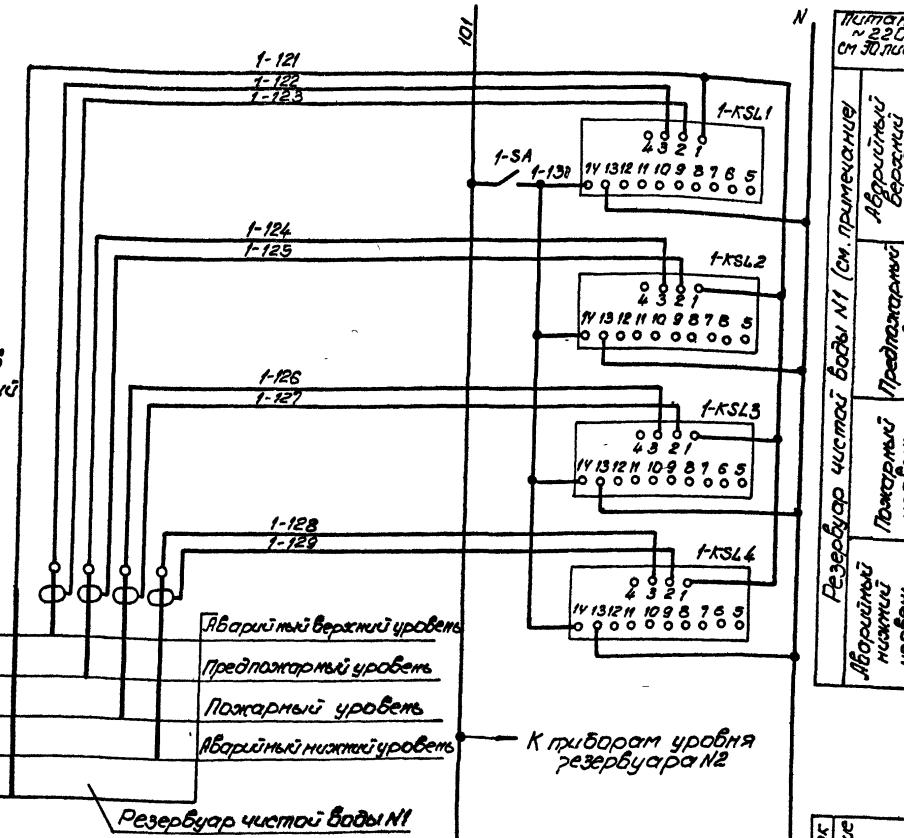
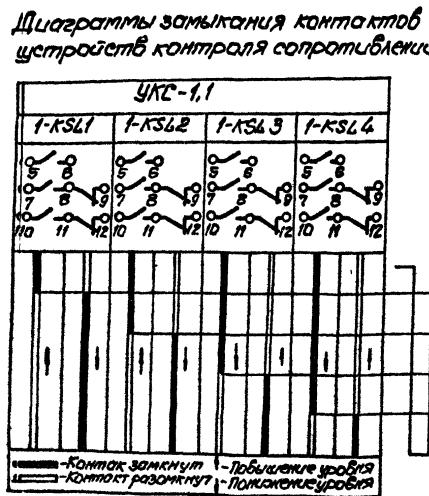
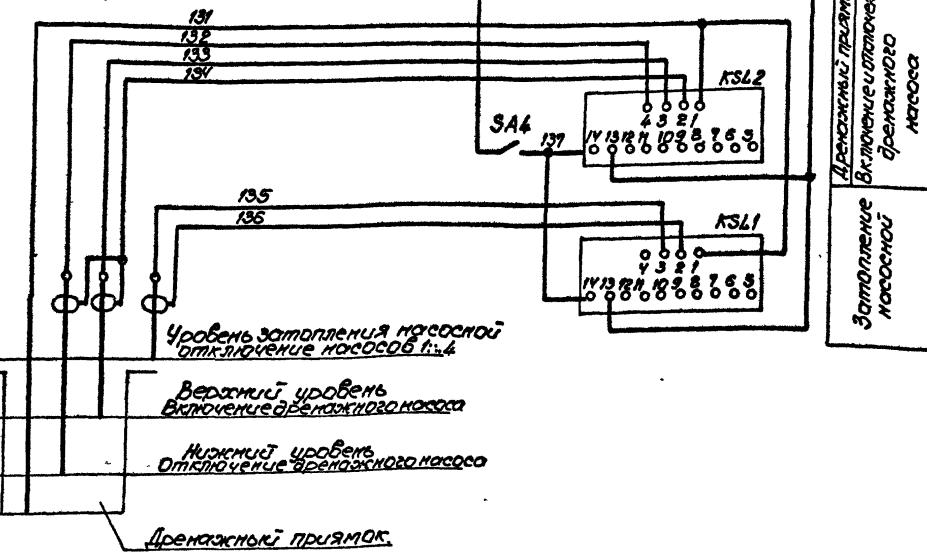
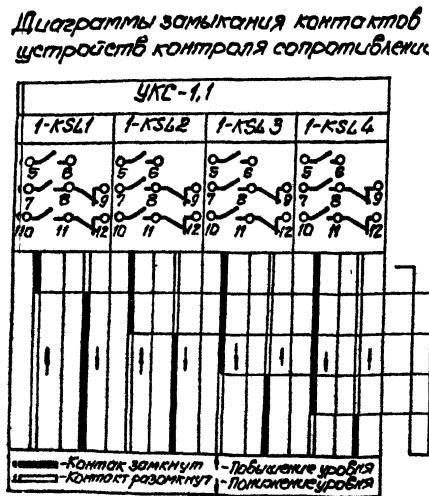


ТПР 901-02-124- 30						
Час отп	Фронтобт	А/т	Нагнетающая станция второго	Сводка	Лист	Листов
1/спеч	Образование	10000	подземного производственного			
Инконтр	Бондарев	65	200 м ³ /час	P	7	
Рук гр	Низяк	Шан	Сетка электрическая			
Стыкчк	100000000	800	принципиальная	СОССР		
Инженер	Фронтобт	700	управления насосами	ПОДЗЕМНОЕ СООРУЖЕНИЕ		
			изделия	ПРОЕКТ		
			изделия	СЕРГЕЕВСКИЙ		
			изделия	ПРОЕКТ		
			изделия	ВОДОКАНАЛ		

Поз обозна- чение	Наименование	Кол	Примечание
Шит оператора МДП			
1-НЦ-4Ц1	Протяжка ЛС201192, 220В, ТУ16 535 930-76	4	
НЦ2-4НЦ2	Протяжка АС12013/2, 220В, ТУ16-535 930-76	4	
1-SA2	Переключатель У15312-А89, рукоятка револьвер		
4-SA2/SA3	Ного типа У16524 074-75	5	
1-SAC	Переключатель У15313-С29, рукоятка обвяз-		
4-SAC	Ного типа ТУ16 524 074-75	4	
Пост местного управления 1-ПМУ			
1-SA1	Переключатель У15315-С157, рукоятка		
4-SA1	револьверного типа, ТУ16 524 074-75	4	
1SB-4SB	Пост ПКЕ 712-248, 1/2, ТУ16 526 216-71	4	
По месту			
5-SA	Переключатель ПК712-39-179/2		
	ТУ16 526 308-77	1	
5-SB	Пост ПКЕ 712-243/2, ТУ16 526 216-71	1	
У МЕРДАНИЗМА			
1..4	Электрообогреватель 4A180S2Y3 ~380В, 22кВт	4	
5	Электрообогреватель 4A100S2Y3 ~380В, 4кВт	1	
1BP-4BP	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У	4	

Поз обозна- чение	Наименование	Кол	Примечание
Шит станций управления			
1F-4F	Предохранитель ПРС-543-1, ламповая вставка		
	ПВД-1 693, ТУ16 522 011-74	4	
F3	Предохранитель ПРС-543-1, ламповая вставка		
	ПВД-1-483, ТУ16 522 011-74	1	
1KM-4KM	Пускатель ПМ1-4200У4, ~220В, 50А ТУ16 526 391-75	4	
5KM	Пускатель ПМ1-1224, 220В, 8А ТУ16 526 391-75	1	
4K1-4K1	Реле РВ112-3122-00У4, 220В, 50Гц, ТУ16 523 534-74	4	
4K2-4K2	Реле РП112 У3, 220В, присоединение переднее ТУ16 523 072-75	4	
1K8-4K8	Реле РПЧ-4-366, 220В, 50Гц ТУ16 523 534-77		
4K22-4K22			
K2, K53			
K1, K3	Реле РВ112-3121-00У4, ~220В, 50Гц ТУ16 523 534-74	14	
K81-K8	Реле РП112-3120, ТУ16 523 072-75	2	
4K3-4K3	Реле ВА1-38-У4, 220В, 50Гц, ТУ16 523 528-76	4	
K82-K83	Реле РП11-256У4, 220В, присоединение переднее ТУ16 523 483-74	2	
SB	Кнопка КЕ01У3 исп 2, шифт красный ТУ16 526 017-78	1	
1SF-4SF	Выключатель АЕ2046-1033, 380В, 50Гц		
	номинальный ток электромагнитных стартовых максимальных расцепителей 50А, степень защиты IP00, ТУ16 522 064-75	4	
5-SF	Выключатель АЕ2016-1033, 380В, 50Гц		
	номинальный ток электромагнитных стартовых максимальных расцепителей 50А, степень защиты IP00, ТУ16 522 064-75	1	

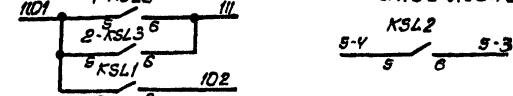
			ТПР 901-02-124- 30
Номинал фронтов	100-1100	Насосная станция второго подъема производительностью 200М3/час	Объем литров
Гл. спец. обознач	ШБ08		ρ
Н. компр.	Бодорь		8
ДИК.гр.	Мильт		
Бт. инос. фронтов	Бодорь	Система электрических принципи- ческих схем и перечень элементов	Бодорь СССР Бодорь Бодорь Бодорь
Инжен.	Фронтов		



Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечания
	Штат станций управления		
KSL1 1-KSL1-1531	Устройство контроля сопротивления		
2-KSL1			
2-KSL4	УКС-11УЗ ТУ16-534.038-79	9	
KSL2	Устройство контроля сопротивления		
	УКС-1,263 ТУ16-534.038-79	1	
SAP 1-SAP, 2-SAP	Выключатель 102-10, исп. 1 ОСТ 16.0.526.001-72	3	

Всему управлению насосами
см. 90 лист 7
1-KS13

Всему управлению
дренажным насосом
см. 90 лист 6



Всему сигналации диспетчеру

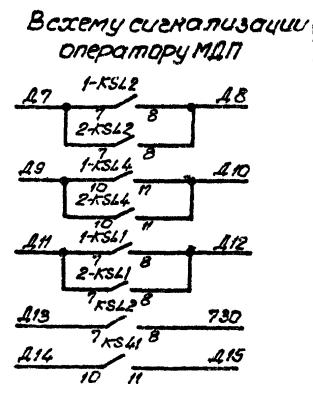
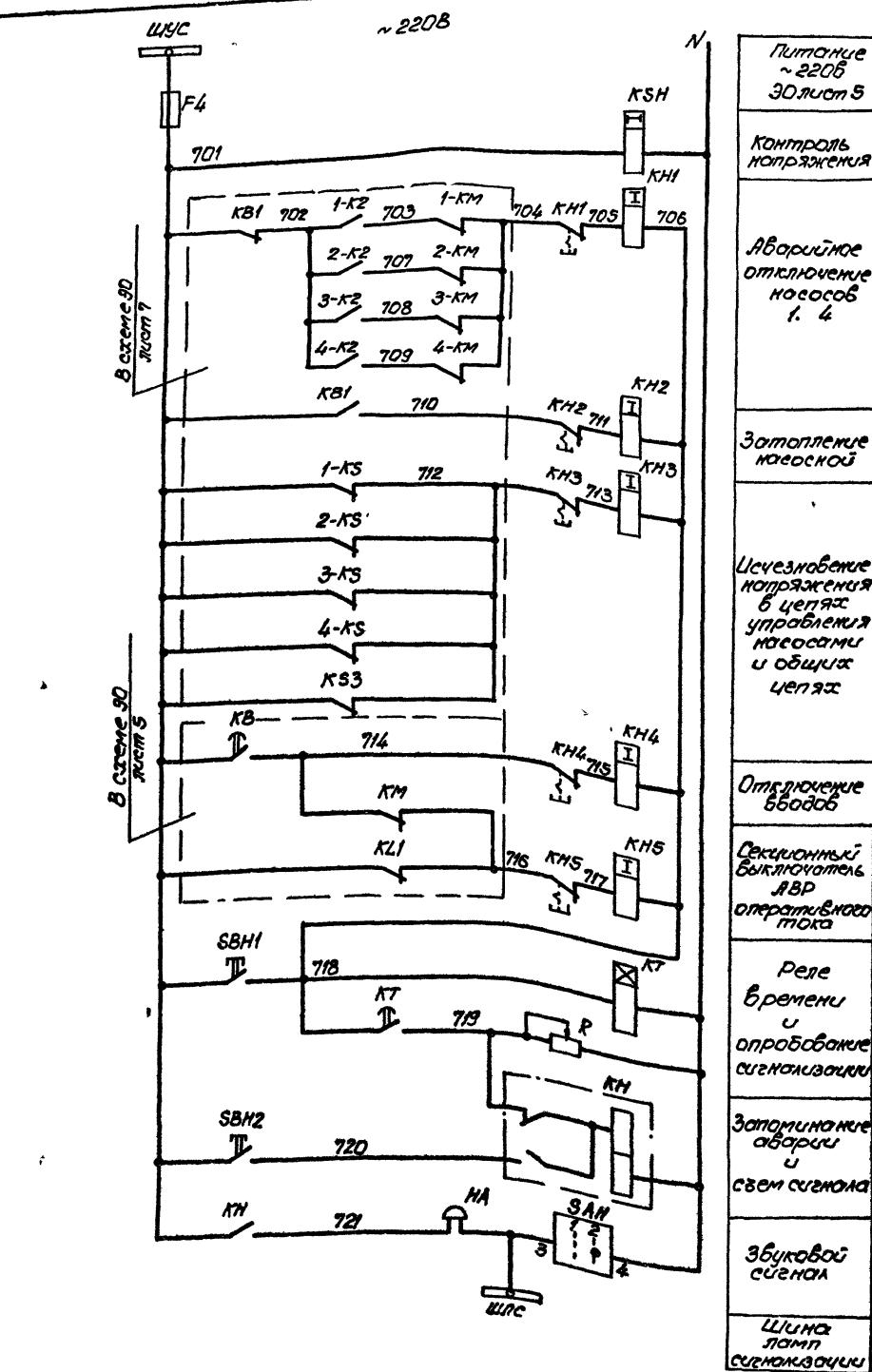
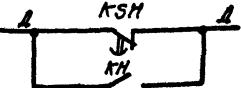


Схема приведена для резервуара чистой воды №1, для резервуара чистой воды №2 система аналогична. Цифра „1“ в левой части обозначений аппаратов и маркировки чеши, обозначающая номер резервуара, меняется на „2“.



В систему сигнализации
оператору МДП



В систему сигнализации
диспетчеру

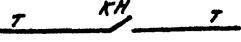
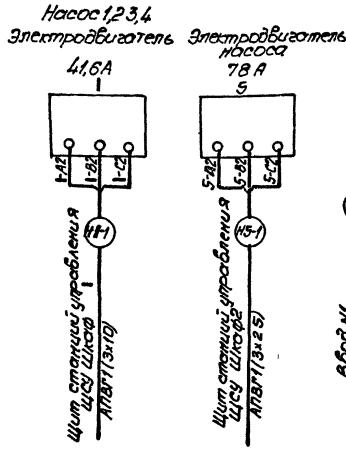
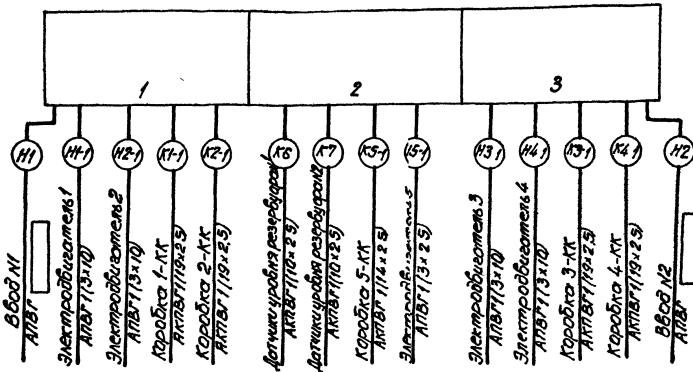


Диаграмма замыкания контактов
универсального переключателя
SAH

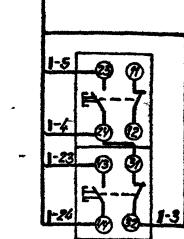
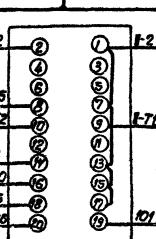
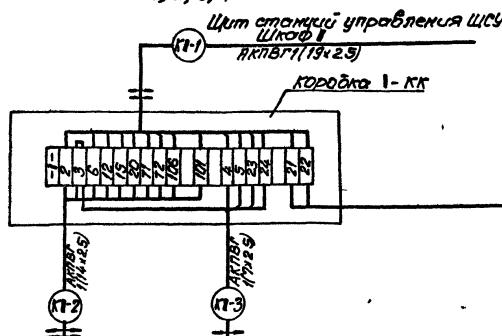
Номер	Положение руковатки			
	от 0	0°	45°	90°
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	1
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
23	1	1	1	1
24	1	1	1	1
25	1	1	1	1
26	1	1	1	1
27	1	1	1	1
28	1	1	1	1
29	1	1	1	1
30	1	1	1	1
31	1	1	1	1
32	1	1	1	1
33	1	1	1	1
34	1	1	1	1
35	1	1	1	1
36	1	1	1	1
37	1	1	1	1
38	1	1	1	1
39	1	1	1	1
40	1	1	1	1
41	1	1	1	1
42	1	1	1	1
43	1	1	1	1
44	1	1	1	1
45	1	1	1	1
46	1	1	1	1
47	1	1	1	1
48	1	1	1	1
49	1	1	1	1
50	1	1	1	1
51	1	1	1	1
52	1	1	1	1
53	1	1	1	1
54	1	1	1	1
55	1	1	1	1
56	1	1	1	1
57	1	1	1	1
58	1	1	1	1
59	1	1	1	1
60	1	1	1	1
61	1	1	1	1
62	1	1	1	1
63	1	1	1	1
64	1	1	1	1
65	1	1	1	1
66	1	1	1	1
67	1	1	1	1
68	1	1	1	1
69	1	1	1	1
70	1	1	1	1
71	1	1	1	1
72	1	1	1	1
73	1	1	1	1
74	1	1	1	1
75	1	1	1	1
76	1	1	1	1
77	1	1	1	1
78	1	1	1	1
79	1	1	1	1
80	1	1	1	1
81	1	1	1	1
82	1	1	1	1
83	1	1	1	1
84	1	1	1	1
85	1	1	1	1
86	1	1	1	1
87	1	1	1	1
88	1	1	1	1
89	1	1	1	1
90	1	1	1	1
91	1	1	1	1
92	1	1	1	1
93	1	1	1	1
94	1	1	1	1
95	1	1	1	1
96	1	1	1	1
97	1	1	1	1
98	1	1	1	1
99	1	1	1	1
100	1	1	1	1
101	1	1	1	1
102	1	1	1	1
103	1	1	1	1
104	1	1	1	1
105	1	1	1	1
106	1	1	1	1
107	1	1	1	1
108	1	1	1	1
109	1	1	1	1
110	1	1	1	1
111	1	1	1	1
112	1	1	1	1
113	1	1	1	1
114	1	1	1	1
115	1	1	1	1
116	1	1	1	1
117	1	1	1	1
118	1	1	1	1
119	1	1	1	1
120	1	1	1	1
121	1	1	1	1
122	1	1	1	1
123	1	1	1	1
124	1	1	1	1
125	1	1	1	1
126	1	1	1	1
127	1	1	1	1
128	1	1	1	1
129	1	1	1	1
130	1	1	1	1
131	1	1	1	1
132	1	1	1	1
133	1	1	1	1
134	1	1	1	1
135	1	1	1	1
136	1	1	1	1
137	1	1	1	1
138	1	1	1	1
139	1	1	1	1
140	1	1	1	1
141	1	1	1	1
142	1	1	1	1
143	1	1	1	1
144	1	1	1	1
145	1	1	1	1
146	1	1	1	1
147	1	1	1	1
148	1	1	1	1
149	1	1	1	1
150	1	1	1	1
151	1	1	1	1
152	1	1	1	1
153	1	1	1	1
154	1	1	1	1
155	1	1	1	1
156	1	1	1	1
157	1	1	1	1
158	1	1	1	1
159	1	1	1	1
160	1	1	1	1
161	1	1	1	1
162	1	1	1	1
163	1	1	1	1
164	1	1	1	1
165	1	1	1	1
166	1	1	1	1
167	1	1	1	1
168	1	1	1	1
169	1	1	1	1
170	1	1	1	1
171	1	1	1	1
172	1	1	1	1
173	1	1	1	1
174	1	1	1	1
175	1	1	1	1
176	1	1	1	1
177	1	1	1	1
178	1	1	1	1
179	1	1	1	1
180	1	1	1	1
181	1	1	1	1
182	1	1	1	1
183	1	1	1	1
184	1	1	1	1
185	1	1	1	1
186	1	1	1	1
187	1	1	1	1
188	1	1	1	1
189	1	1	1	1
190	1	1	1	1
191	1	1	1	1
192	1	1	1	1
193	1	1	1	1
194	1	1	1	1
195	1	1	1	1
196	1	1	1	1
197	1	1	1	1
198	1	1	1	1
199	1	1	1	1
200	1	1	1	1
201	1	1	1	1
202	1	1	1	1
203	1	1	1	1
204	1	1	1	1
205	1	1	1	1
206	1	1	1	1
207	1	1	1	1
208	1	1	1	1
209	1	1	1	1
210	1	1	1	1
211	1	1	1	1
212	1	1	1	1
213	1	1	1	1
214	1	1	1	1
215	1	1	1	1
216	1	1	1	1
217	1	1	1	1
218	1	1	1	1
219	1	1	1	1
220	1	1	1	1
221	1	1	1	1
222	1	1	1	1
223	1	1	1	1
224	1	1	1	1
225	1	1	1	1
226	1	1	1	1
227	1	1	1	1
228	1	1	1	1
229	1	1	1	1
230	1	1	1	1
231	1	1	1	1
232	1	1	1	1
233	1	1	1	1
234	1	1	1	1
235	1	1	1	1
236	1	1	1	1
237	1	1	1	1
238	1	1	1	1
239	1	1	1	1
240	1	1	1	1
241	1	1	1	1
242	1	1	1	1
243	1	1	1	1
244	1	1	1	1
245	1	1	1	1
246	1	1	1	1
247	1	1	1	1
248	1	1	1	1
249	1	1	1	1
250	1	1	1	1
251	1	1	1	1
252	1	1	1	1
253	1	1	1	1
254	1	1	1	1
255	1	1	1	1
256	1	1	1	1
257	1	1	1	1
258	1	1	1	1
259	1	1	1	1
260	1	1	1	1
261	1	1	1	1
262	1	1	1	1
263	1	1	1	1
264	1	1	1	1
265	1	1	1	1</td



Шит станиций управления ШСУ

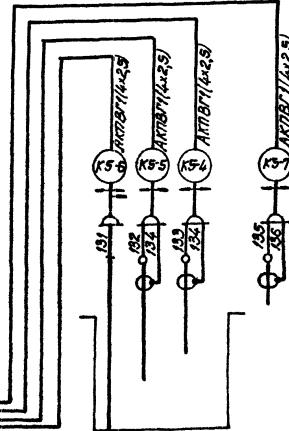
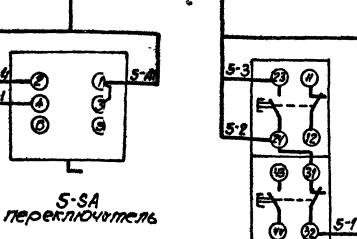
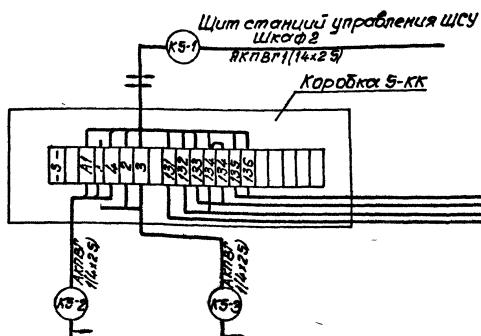


1, 2, 3, 4



Манометр
электроконтактный
5-SA
переключатель

5-SB
Пост кнопочный



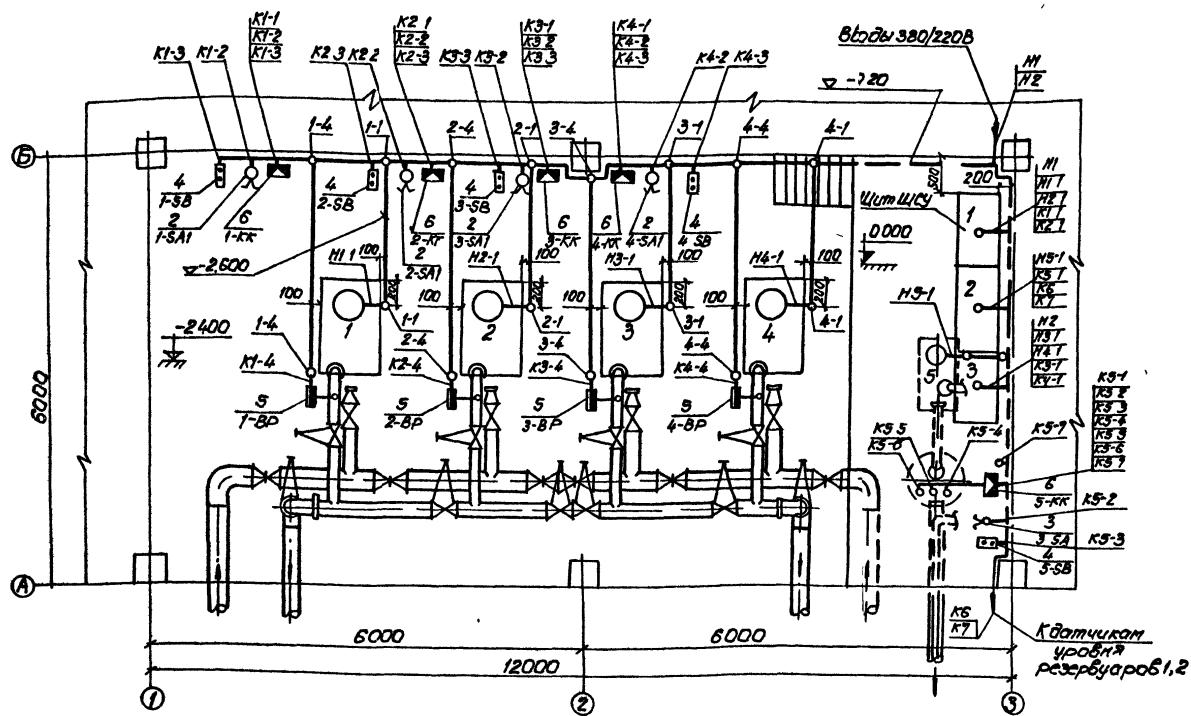
1 Знак 1 - номер привода
2 Маркировку и направление кабелей см 30 лист 13

ТПР 901-02-124-90

Номер привода	Формат	199-	Насосная станция второго	Формат	199-
Д-спец	000300	1099-	подъема воды с гидроаккумулятором	20013/400	1099-
Н-спец	000300	1100-	и компрессором	20013/400	1100-
Р-спец	000300	1101-	и насосом	20013/400	1101-
С-спец	000300	1102-	и насосом	20013/400	1102-
Ш-спец	000300	1103-	и насосом	20013/400	1103-

Схема подключения
электродвигателя
водогонометра

План
M 1:50



Трубозаготовительная ведомость

Поз	Обозначение штатип изделия	Наименование	Кол	Примечание
		Электрооборудование		
1	—	Шит станичный управления ШСУ	1	
2	У75315-С157	Переключатель 1-SAI 4-SAI	4	
3	ПКП125-39-ПКУ2	Переключатель 5-SA	1	
4	ПКЕ 712-243	Пост кнопочный 1-SB. 5-SB	5	
5	ЭКМ-1У	Манометр 1-BP 4-BP	4	
		Изделия заводов ГЭМ		
6	УБ15	Коробка клеммная 1-КК 5-КК	5	
7	ИК420	Лоток сборной	10	
8	ИК235	Профиль монтажный	8	

1 Настоящий чертеж разработан на основании
технологических чертежей настоящего проекта
2 Кабельный журнал см 30 лист 13.

3 Переключатели 1-SAI..4-SAI после установки
закрыть защитными колпаками

Свобода труда

Труба	
Обозначение по ГОСТ	ЧП150А1
длина, м	43

ТПР 901-02-124-30

Марки- ровка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложен	
			Марка	количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Марка	количество кабелей, чис- ло и сечение жил напри- жение
Кабели силовые до 1000В						
H1	Ввод N1	Щит ШСУ Шкаф1	АПВГ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
H2	Ввод N2	Щит ШСУ Шкаф3	АПВГ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
H1-1	Щит ШСУ Шкаф1	Электроприводчикатель1	АПВГ	1(3×10)	19	
H2-1	Щит ШСУ Шкаф1	Электроприводчикатель2	АПВГ	1(3×10)	17	
H3-1	Щит ШСУ Шкаф3	Электроприводчикатель3	АПВГ	1(3×10)	16	
H4-1	Щит ШСУ Шкаф3	Электроприводчикатель4	АПВГ	1(3×10)	15	
H5-1	Щит ШСУ Шкаф2	Электроприводчикатель5	АПВГ	1(3×2,5)	7	
Кабели контрольные						
K1-1	Щит ШСУ Шкаф1	Коробка 1-КК	АКПВГ	1(19×2,5)	17	
K2-1	Щит ШСУ Шкаф1	Коробка 2-КК	АКПВГ	1(19×2,5)	15	
K3-1	Щит ШСУ Шкаф3	Коробка 3-КК	АКПВГ	1(19×2,5)	12	
K4-1	Щит ШСУ Шкаф3	Коробка 4-КК	АКПВГ	1(19×2,5)	11	
K5-1	Щит ШСУ Шкаф2	Коробка 5-КК	АКПВГ	1(14×2,5)	8	
K6	Щит ШСУ Шкаф2	Датчики уровня ртути	АКПВГ	1(10×2,5)	<input type="checkbox"/>	
K7	Щит ШСУ Шкаф2	Датчики уровня р-ра №2	АКПВГ	1(10×2,5)	<input type="checkbox"/>	
K1-2	Коробка 1-КК	Переключатель 1-SA1	АКПВГ	1(14×2,5)	1	
K1-3	Коробка 1-КК	Пост кнопочный 1-SB	АКПВГ	1(7×2,5)	1	
K1-4	Коробка 1-КК	Манометр 1-BР	АКПВГ	1(4×2,5)	7	
K2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-SA1	АКПВГ	1(14×2,5)	1	
K2-3	Коробка 2-КК	Пост кнопочный 2-SB	АКПВГ	1(7×2,5)	1	
K2-4	Коробка 2-КК	Манометр 2-BР	АКПВГ	1(4×2,5)	7	
K3-2	Коробка 3-КК	Переключатель 3-SA1	АКПВГ	1(14×2,5)	1	
K3-3	Коробка 3-КК	Пост кнопочный 3-SB	АКПВГ	1(7×2,5)	1	
K3-4	Коробка 3-КК	Манометр 3-BР	АКПВГ	1(4×2,5)	7	
K4-2	Коробка 4-КК	Переключатель 4-SA1	АКПВГ	1(14×2,5)	1	
K4-3	Коробка 4-КК	Пост кнопочный 4-SB	АКПВГ	1(7×2,5)	1	
K4-4	Коробка 4-КК	Манометр 4-BР	АКПВГ	1(4×2,5)	7	
K5-2	Коробка 5-КК	Переключатель 5-SA	АКПВГ	1(4×2,5)	1	
K5-3	Коробка 5-КК	Пост кнопочный 5-SB	АКПВГ	1(4×2,5)	1	
K5-4	Коробка 5-КК	Датчик верхнего уровня	АКПВГ	1(4×2,5)	3	
K5-5	Коробка 5-КК	Датчик нижнего уровня	АКПВГ	1(4×2,5)	3	
K5-6	Коробка 5-КК	Полоса	АКПВГ	1(4×2,5)	3	
K5-7	Коробка 5-КК	Датчик затопления	АКПВГ	1(4×2,5)	1	

Сводка кабелей

Число жил сечение	Марка напряжение	
	АКПВГ	АПВГ
4×2,5	40	
7×2,5	4	
10×2,5		1
14×2,5	12	
19×2,5	55	
3×2,5		7
3×10		67

ТПР 901-02-124-30			
Начало	Фронтов	д.г.	
ГА стенд	Соловьев	Шах	
Н. конт	Бондарев	11	
Рук. до	Музик	Музик	
Ст. инж.	Городцев	Городцев	
Инжен	Шакирова	Шакирова	
			13
			Построй ОСДР
			Сахалингипинжпроект
			Баренцево море



Bud A
M 1:50

Аблица перечня надписей

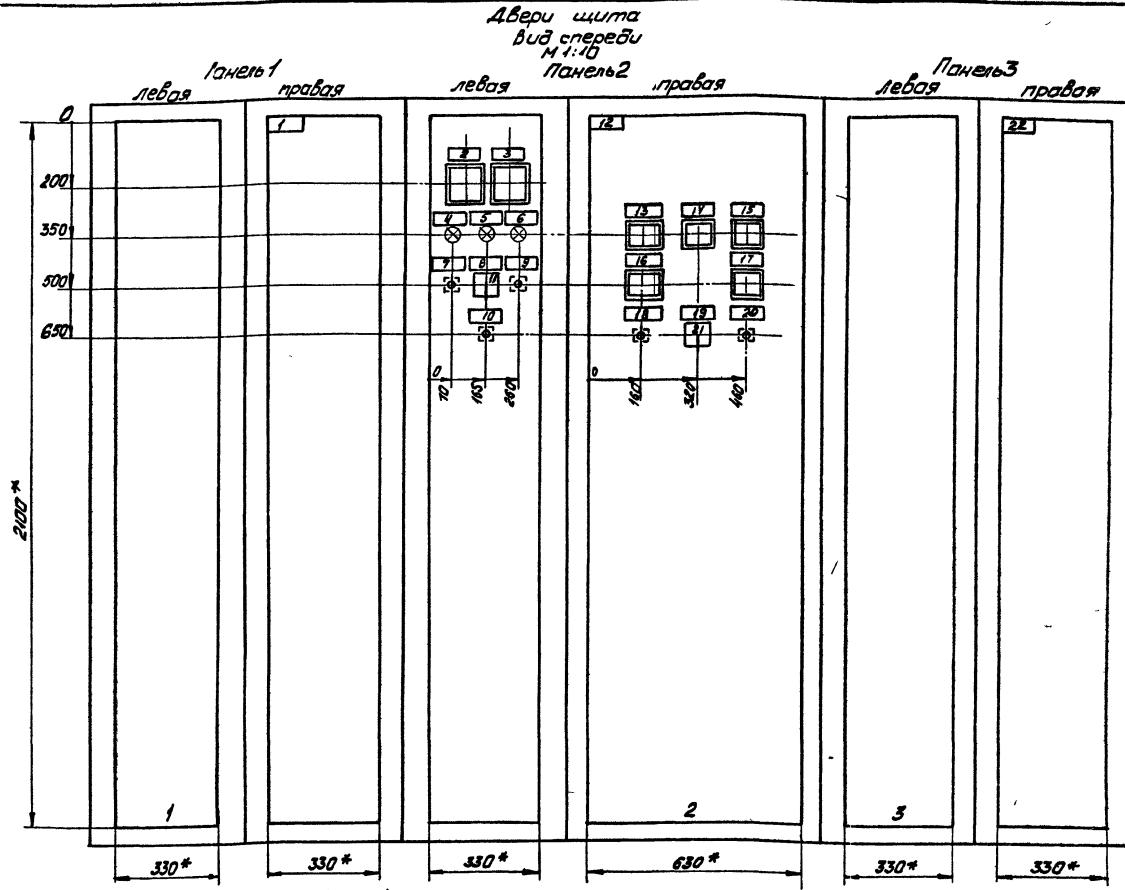


Таблица тречня надписей

Номер	Одно- строчный номер	Поз. обозна- чение	Несто- надписи	Текст	Кол- во стр
2	13	КН1	Таблицка	Отключение насосов 1,2,3,4	1
	14	КН2	То же	Затопление насаждения	1
	15	КН3	*	Отключение цепей управления, общих цепей	1
	16	КН4	*	Секционный выключатель	1
	17	КН5	*	Авр отрицательного тока	1
	18	СВН1	"	Продолжение сигнализации	1
	19	САН	"	Питание нестационарной сигнализации	1
	20	СВН2	Таблицка	Свем звукового сигнала	1
	21	САН	На ключе	"ОТКЛ. ВКЛ."	1
3	22	-	Таблицка	Насос: 3,4	1

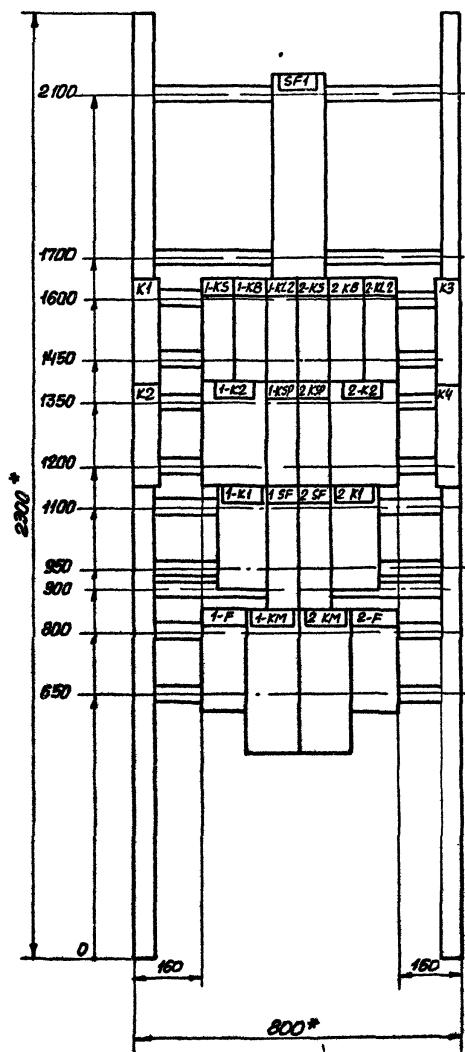
* Размеры для справок

		ТГР 901-02-124-30	
Иванов Фёдоров Генерал-майор Генерал-инспектор Генерал-адъютант Генерал-адъютант Генерал-адъютант Генерал-адъютант		Ивановская станция второго класса победа производительность 200 т/час	
		14	
		Генерал-адъютант Генерал-адъютант Генерал-адъютант Генерал-адъютант Генерал-адъютант	

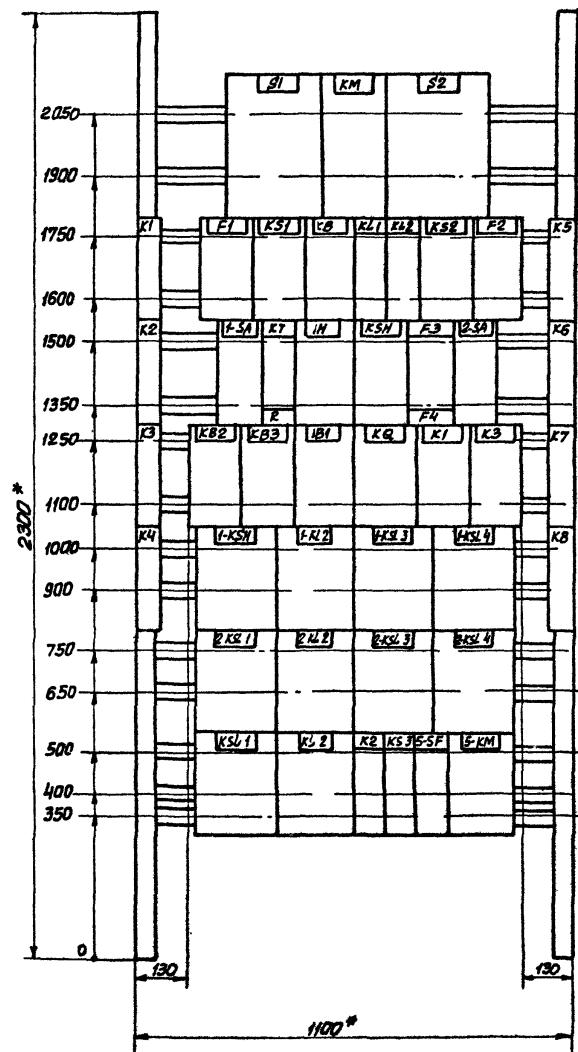
Anderson /

770 901-02-124

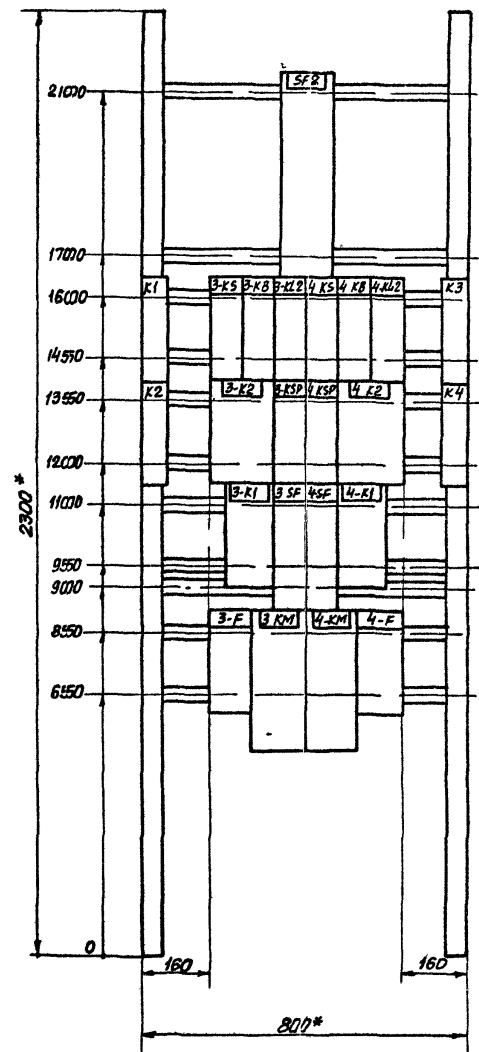
Панель 1



Панель 2

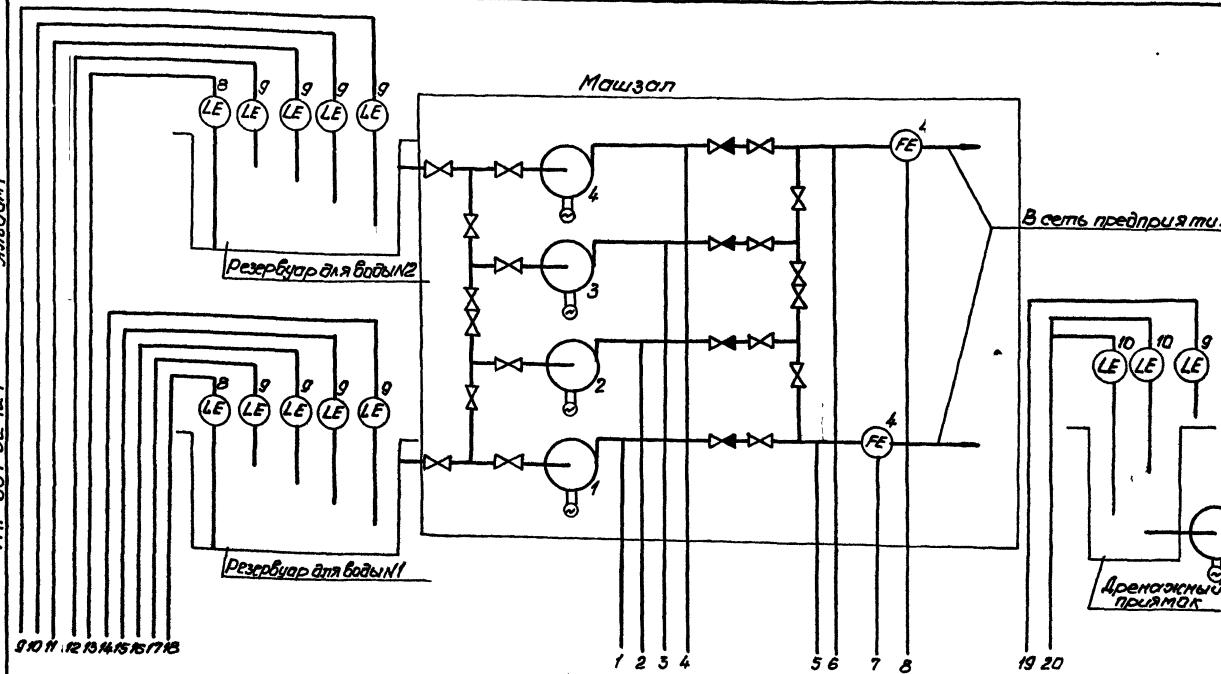


Панель 3



*Размеры для справок

ТПР 901-02-124-30						
Нач отд	Фролов	17-	Насосная станция второго подъема производительностью 200м ³ /час	Ставка	Лист	Листов
Гл спец. обознаня	Бондарев	17-			15	
И контр. Бондарев		17-				
Рук гр. Митяк	Митяк		Щит станций управления ЩСУ. Планы 1, 2, 3			
Ст чинк. Дороговцев	Дороговцев	17-	общие виды			
Инженер Фокинка	Фокинка	17-				



поз обозначения	Наименование	кол	Примечание
1	Манометр электроконтактный ЭКМ-14	4	
2	Манометр МЭД модель 22364	2	
3	Прибор вторичный КСВ-3 модель 1200	2	
4	Диафрагма камерная	2	
5	Манометр дифференциальный ДМ-5383М	2	
6	Прибор вторичный КСВ-3 модель 2220	2	комплект
7	Сумматор частотный СЧ	2	КСВ-3С
8	Электронный индикатор уровня ЭИУ-2	2	
9	Устройство контроля сопротивления УКС-1.1	9	
10	Устройство контроля сопротивления УКС-1.2	1	

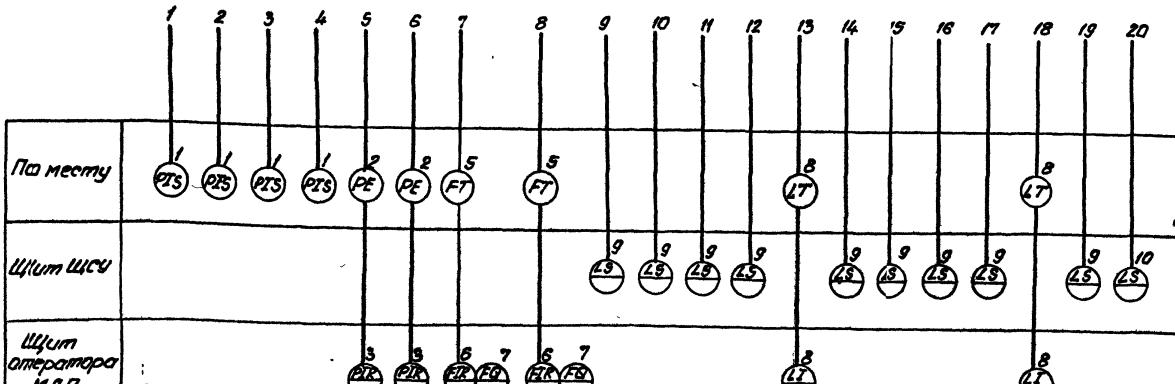
В канализацию

На настоящем чертеже приведен рекомендуемый объем технологического контроля за работой насосной станции.

Вторичные приборы измерения давления и расхода приняты с выходными устройствами, позволяющими подключить их к системе телемеханики.

Места размещения приборов и их типы могут быть изменены при проектировании подсобно-производственного здания.

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



Позиция	Давление				Расход				Уровень			
	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 4	Напорные водоводы	Напорные водоводы	резервуар 1/2	резервуар 1	Дренажный приемник	Дренажный приемник	Дренажный приемник	Дренажный приемник
Измерительный прибор	1	2	3	4								

ТПР 901-02-124-Э0			
Начало строк	Формат	8.2	
Гл.стеч	Образзона	1000	
Измер. Болт/шт		100	
Рул.за	Мин/зр	100	
Станд. Водоизб		100	
Измен.	Формат	1000	
			Схема функциональности технологического контроля
			Государственное бюджетное учреждение по водоснабжению и водоотводу г. Москвы
			17223-01

Задание на разработку строительной части проекта Заданием является техническая

Заданием является технологическая часть проекта

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

По степени пожарной опасности - к категории 4

Класс звания и степень агностичности-первой
Мышцы должны быть отделены от других, пом-
щенных негорячими сплошной и иметь непосредст-
венный выход наружу

Прубы через стенки здания должны проложены с устоновкой сапогников. В случае если они расположены ниже уровня грунтовых вод

Полы в помещениях должны иметь
наклон в сторону приямка

Ширина автодороги принимается не менее двух метров. Предусмотрите:

-споры по пруты и трубопроводную арматуру,
-площадку в торце машзаты для обслеживания
низа подъёмного арматурного крана на высоте
7,8-10м, по нормативу Т-1961г.,
-устройство монтажной площадки,
поступающих и переходных площадок и мас-
тиков на отметках и в соответствии с раз-
мерами, указанными на технологических чер-
тежах.

Верхняя часть держащихся перегородок
может быть выполнена в виде свинцовой цепи
Нагрузка на монтажную площадку составляет:

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

В монтаажной пло щадке пред ставлять отверстия для прохода кабелей и закладные детали для установки щита станций зондирования в соот ветствии с Рис. 1.

Для мониторской площадки в металлическом варианте закладные детали №2 не предусматриваются.

Задание на заслонные трубы и присты вяз
прокладки кабелей из-за стены, разрабатываемая
отделено для каждого конкретного комплекса
и подобно производственного здания

Задание на разработку сантехнической части проекта (Отделения,

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

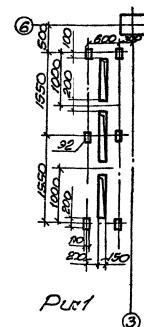
Кратность воздухообмена по расчету на тепловыделения

Группа санитарной характеристики производственных процессов 1-б

Санитарный зал и бытовые помещения, включаемые для персонала насосной станции, а также местный беспечерский пункт, могут быть объединены в общий зал для всех производств находящихся в блоке с учетом требований СНиП II-92-76 на проектирование блокоместительных помещений, а также нормативов предельных

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

План расположения закладных деталей и опорной плиты прогонов для шита МЧ



Page

ТПР 901-02-124-НВ					
Начало	Иваново	22.05.2018	Несколько спутников	Следует	Число
Андрей	Борисов	05.06.2018	Одного изображения	показ	
Илья	Ходор	05.06.2018	Приема		
Любовь	Козинская	05.06.2018	Приема		
Ольга	Симонова	05.06.2018	Приема		
Анна	Симонова	05.06.2018	Приема		
Илья	Денисов	05.06.2018	Приема		
Любовь	Денисов	05.06.2018	Приема		