

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-2-162.88

ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 100 ДО 400 м³/ч
НАПОРОМ СВЫШЕ 30 М

Альбом I

Пояснительная записка.

Технологические решения. Отопление и вентиляция. Внутренние водопровод и канализация.
Электротехническая часть. Технологический контроль

25548-01
Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-2-162.88
ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 100 ДО 400 м³/ч
НАПОРОМ СВЫШЕ 30 М

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Пояснительная записка. Технологические решения.
Отопление и вентиляция. Внутренние водопровод и канализация.
Электротехническая часть. Технологический контроль.
- Альбом II Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные.
Конструкции металлические. Строительные изделия.
- Альбом III Нестандартизированное оборудование. (Из ТП 901-2-161.88)
- Альбом IV Спецификации оборудования.
- Альбом V Ведомости потребности в материалах.
- Альбом VI Сметы.

Разработан
проектно-изыскательским институтом
„Мосгипротранс“

Главный инженер института
Главный инженер проекта

Н.М. ШАРШАКОВ
Г.И. БЕЛЯНИКОВ

Утвержден
и введен в действие
Министерством Транспортного строительства
Указанием № МО-259 от 14.04.88 г.

Номер листа	Наименование	Стр.
ПЗ-1	Пояснительная записка	3
+ПЗ-7	Технологические решения	
TX-1	Общие данные	10
TX-2	Схемы установки системы ВО и установки с вакуум - насосами	11
TX-3	Таблица выбора оборудования	12
TX-4	План на опт. 0.000. Разрезы	13
	Отопление и вентиляция	
0В-1	Общие данные	14
0В-2	Отопление. Вентиляция. Планы.	15
0В-3	Отопление, Вентиляция. Разрез т.т.	16
	Схема системы отопления.	
	Узел управления. Схемы систем В1, ВЕ1, ВЕ2	
	Внутренние водопровод и канализация	
ВК-1	Общие данные. План с сетями В1, К1	17
	Схемы систем В1, К1	
	Электротехническая часть	
ЭМ-1	Общие данные (начало)	18
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	19
ЭМ-3	Распределительная сеть ~380/220 В.	20
	Схема принципиальная	

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Номер листов	Наименование	Стр.
ЭМ-4	Хозяйственно - питьевые насосы	21
	Схема принципиальная	
ЭМ-5	Хозяйственно - питьевые насосы Схемы применения проекта автоматизации.	22
ЭМ-6	Вакуум - насосы Схемы принципиальные.	23
ЭМ-7	Крышный вентилятор. Схема принципиальная	24
ЭМ-8	Клапан воздушный. Схемы принципиальные.	25
ЭМ-9	Электроотопление. Схемы принципиальные	26
ЭМ-10	Хозяйственно - питьевые насосы.	27
	Вакуум - насосы. Электроотопление.	
	Схемы подключения	
ЭМ-11	Крышный вентилятор. Клапан воздушный. Схемы подключения	28
ЭМ-12	Кабельный журнал	29
ЭМ-13	План расположения силового электрооборудования и прокладка кабелей.	30
ЭМ-14	План расположения электрооборудования и электротеплопроводов	31
	и прокладка кабелей	
ЭМ-15	План расположения электрического освещения.	32
ГШУВ 001.001	Шкаф управления вакуум - насосами	33
ВО	ГШУВ. Чертеж общего вида.	
ГШУВ 001.001	Шкаф управления вакуум - насосами	33
	ГШУВ. Технические данные аппаратов.	
ГШУВ 001.001	Шкаф управления вакуум - насосами	33
76	ГШУВ. Перечень надписей	
ГШУВ 001.001	Шкаф управления вакуум - насосами	34
	ГШУВ. Схема электрическая соединений	

Номер листов	Наименование	Стр.
ГШУВ 002.001	Шкаф управления вентилятором ГШУВ.	35
	Чертеж общего вида.	
ГШУВ 002.001	Шкаф управления вентилятором ГШУВ.	35
	Технические данные аппаратов	
ГШУВ 002.001	Шкаф управления вентилятором ГШУВ.	35
76	Перечень надписей.	
ГШУВ 002.001	Шкаф управления вентилятором ГШУВ	36
34	Схема электрическая соединений.	
	Технологический контроль	
АТК-1	Общие данные	37
АТК-2	Схема функциональная технологического контроля (вариант с водометрами)	38
АТК-3	Схема функциональная технологического контроля (вариант с дифманометрами)	39
АТК-4	Схема соединений внешних проводов (вариант с водометрами)	40
АТК-5	Схема соединений внешних проводов (вариант с дифманометрами)	41
АТК-6	Схема соединений внешних проводов (планы расположения)	42

Введение

Типовой проект Водопроводная насосная станция производительностью от 100 до 400 м³/ч напором свыше 30 м разработан по плану типового проектирования гостроя СССР на 1987г (п. Г.3.1.3).

За основу принят ГП.Э01-2-102 с пересчетом смет в ценах 1984 и 1982 годов, с заменой ограждающих конструкций на герметизированные блоки, установкой четвертого насоса и внесением изменений согласно СНиП 2.04.02-84.

Назначения и условия применения

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевого или производственного водоснабжения. Строительство по этому проекту предусматривается на всей территории СССР для следующих природных и климатических условий:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха -20°, -30°, -40°С;
- нормальная снеговая нагрузка 100 кгс/м²;
- скоростной напор бетона для географического района 35 кгс/м²,
- рельеф строительной площадки - равный;
- грунты геостроительной влажности в нормальной характеристикой $\vartheta^H = 28^\circ$;
- $C_n = 2 \text{ кПа}$ ($0,02 \text{ кгс/см}^2$), $E = 14,7 \text{ МПа}$ (150 кгс/см^2)
- $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$,
- грунтовые воды отсутствуют.

Применение данного проекта не предусмотрено в районах вечной мерзлоты, сейсмичностью выше 6 баллов, в макропористых и пучинистых грунтах, в условиях алювиальной и карстовых явлений.

Технологическая часть

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция может относиться к I или II категории надежности действия.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосов - автоматическое. Для подачи воды потребителя в насосной станции устанавливаются четыре насоса, из которых два рабочих и два резервных.

Перечень насосов, которые могут быть установлены в насосной станции, приводится в таблице

№	Насос			Электродвигатель	
	Марка	Производительность м ³ /ч	Напор м	Марка	Мощность кВт
1	К 45/55	45	55	4A160S2	15
2	К 45/55а	41,5	41,5	4A132M2	11
3	К 90/35	90	35	4A160S2	15
4	К 90/35а	85	28,6	4A132M2	11
5	К 90/55	90	55	4A180S2	22
6	К 90/55а	90	43	4A160M2	18,5
7	К 90/85	90	85	4A200L2	45
8	К 90/85а	85	76	4A200M2	37
9	К 160/20	160	20	4A160S4	15
10	К 160/20а	150	18	4A182M4	11
11	К 160/90	160	30	4A180M4	30
12	К 160/90а	140	28,6	4A180S4	22
13	К 160/90б	140	22	4A180M4	18,5
14	Д 200/36		36	4A200M4	37
15	Д 200/95		95	4A250S2	75

Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе.

Обслуживание насосов и задвижек производится с пола.

Сбор дренажных вод принят через трап в хозяйственно-фекальную канализацию насосной станции.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции производится тялью передвижной червячной агрегатной способностью 1тс.

Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.

При работе насосов не под заливом (только для насосных станций II категории) для удаления воздуха из насосов и вспасывающих линий предусматривается установка с вакуум-насосами. Установка состоит из двух насосов вакуумных ВВН-0,75 с электродвигателями 4А90Л4 мощностью 2,2 кВт. Насосы устанавливаются на одной раме один над другим, над насосами монтируются заливочные и воздухо-водяной бачки.

В качестве меры защиты от гидравлического удара, вызываемого внезапным выключением насосов, необходимо предусмотреть установку клапана-смесителя в первом колодце на напорном водоводе.

Вокруг здания насосной станции должна быть предусмотрена зона санитарной охраны, огражденная забором и озелененная.

Граница зоны предусматривается на расстоянии 15м.

ГИП				Белгипровод		Производительность насосных станций		Стадия	
				Москвалец		от 100 до 300 м ³ /ч напором выше 30 м		Л/с	
				Глебец Ребров		Пасынковская		1 7	
				Иванов Кокшанова		записка		Мосгипротранс	
УЧРН									
Кодировка № документа 25548-01 4 Формат А2									

Типовой проект

Разборт Г

901-2-162.88

Изображение (разработка, исполнение)

Наименование помещения	Внутренняя температура °C	Потери тепла в м³ при температуре		
		-20°C	-30°C	-40°C
Машинный зал	5	5960	8340	10730
Помещение ремонтника	16	1250	1600	1950
Санузел	16	390	500	610
Итого:		7600	10440	13290

Отопление здания разработано в двух вариантах

1. Источник тепла - наружные тепловые сети, теплоснабжение - вода с параметрами 95°-75°C или 150°-70°C.

2. Источник тепла - электропривод.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы, Аккорд или электропечи ПЭТ-4.

В машинном зале насосной станции внутренняя температура принята по СНиП 2.04.02-84, в помещении ремонтников и санузле - по СНиП II-92-76

Вентиляция

В помещениях насосной станции запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в машинном зале определяется из условия оссимиляции теплоизбыточности, возникающей при работе электродвигателей насосов.

Вытяжная вентиляция в машинном зале осуществляется крышным вентилятором ВКРН4, в санузле и в помещении ремонтников вытяжка естественная.

Подача приточного воздуха в помещения насосной станции естественная через аэрозагородную решетку, снабженную утепленной воздушной заслонкой КВУ 600×1000.

Включение и выключение крыщных вентиляторов и открывание воздушной заслонки автоматизированы.

Электротехническая часть

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения согласно ПУЭ насосные станции относятся к I или II категории.

Питание электроприводом насосных станций по двум кабельным линиям, из которых одна рабочая, другая резервная. Каждый вид рассчитан на полную нагрузку. Для приема, распределения электроприводом, защиты и коммутации электрических цепей предусматривается силовой пункт ПР 22-ЭПЛ-22УЭ. Для насосных станций I категории надежности электроснабжения предусмотрен АВР вводом.

Выбор электротехнического оборудования произведен на листе общих данных.

Ввиду незначительной потребной реактивной мощности (менее 50 кВАР) компенсация реактивной мощности не предусматривается.

Питание всех электродвигателей принято напряжением 380/220 В.

Электродвигатели механизмы поступают komplektно с технологическим оборудованием и выбор их в проекте не производится. Питающая и распределительная сеть выполнена проводом марки АПВ в трубах и кабелем марки АВВГ-ББ0 В.

Автоматизация

Работа насосов полностью автоматизирована в зависимости от уровня воды в резервуаре, баке водонапорной башни или давления в сети.

Работа по давлению в сети возможна.

— на закрытую сеть, оборудованную компенсирующими устройствами,

— в регулирующую емкость (водонапорная башня, резервуар), при этом емкости должны быть оборудованы автоматическими клапанами или электрифицированными задвижками).

При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного насоса.

Работа установки с вакуум-насосами автоматизирована в зависимости от уровня воды в воздушно-водяном баке.

Для автоматизации насосных агрегатов используется комплектная аппаратура Киевского завода "Трансигнал" МПС. Она обеспечивает контроль за давлением в сети, за состоянием линий управления и сигнализации. Аппаратура позволяет дежурному осуществлять контроль за наличием воды в емкостях и работой насосных агрегатов.

В автоматическом режиме процессы управления всеми агрегатами осуществляются в установленной последовательности без участия обслуживающего персонала, роль которого при этом сводится к налаживанию, периодическому осмотру и наблюдению за состоянием аппаратурой и оборудованием в процессе эксплуатации.

Для исключения возможности забора — противопожарного запаса воды при привязке проекта в приемном резервуаре устанавливается датчик уровня.

Механический контроль

Проектом предусматривается следующий объем измерений и контроля:

- давление на напорных водоводах;
- давление на каждом насосном агрегате;
- расход воды на напорных водоводах;
- уровень воды в воздушно-водяном баке установки с вакуум-насосами;
- температура воздуха в насосной станции

ТП 901-2-162.88 ПЗ				
Приязан	Г.И.П. Белянинов Начальник Г.спец Редадов И.Кондр. Коханова ИНН	Водопроводная насосная станция производительностью до 400 м³/час наружное давление 30 м Пояснительная записка	Стандарт лист РП 3 Пояснительная записка Мосгипротранс	Листов Формат А2 Копировали: Ильин 25548-01 б

Организация строительства

Основные положения по организации строительства разработаны в соответствии со СНиП 1.02.01-85, СНиП 01.01-85, СНиП 1.04.03-85, СНиП III-4-80.

До начала землеустройства проверить совместно с представителями служб городских (поселковых) организаций расположение подземных коммуникаций и получить разрешение на производство земельных работ.

Для выполнения разбивочных работ с повышенной точностью создается геодезическая разбивочная основа в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение объекта на местности в соответствии с генеральным планом, строительным планом и свободным планом сетей.

До начала строительно-монтажных работ по возведению сооружения выполняются работы подготовительного периода:

- расчистка и подготовка строительной площадки;
 - создание геодезической разбивочной основы;
 - прокладка временных коммуникаций;
 - устройство временного ограждения;
 - устройство площадок для складирования конструкций

Разработка траншей и котлованов под инженерные коммуникации и проектируемое здание осуществляется экскаваторами емкостью ковша 0,25-0,65 м³ с обратной лопаткой бульдозером мощностью до 100 л.с.

Открытие и засыпка траншей и котлованов в стесненных местах ведется бригадами.

Каммуникации, трассы которых проходят в пределах котлована строящегося здания, укладываются после монтажа конструкций подземной части до выполнения обратной засыпки.

На монтаже конструкций здания используется автомобильный кран КС-4561 грузоподъемностью 16 т со стрелой 18 м.

Наибольший вес макетажного элемента - 3,477
(плита покрытия).

При монтаже конструкций каркаса необходима инструментальная проверка соответствия проекту отмечок и положения на плане

Бетон и раствор целесообразно вставлять с ближайшего растворобетонного узла.

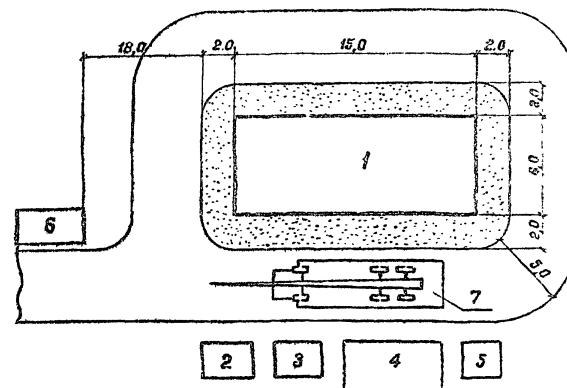
Установка смесительных машин непосредственно на объекте нерациональна в связи с недостаточной потребностью в бетоне и растворе. При производстве работ соблюдать правила техники безопасности СНиП III-4-80.

Затраты труда, количество машино-часов работы механизмов, потребные ресурсы для строительства приведены в ведомости потребности в материалах (альбом V) и в сметах (альбом VI).

Продолжительность строительства здания определена по СНиП 104-03-85 разд.3-2.п.24 стр.504 методом интерполяции и составляет 6 месяцев.

При производстве работ в зимнее время должны соблюдаться следующие условия:

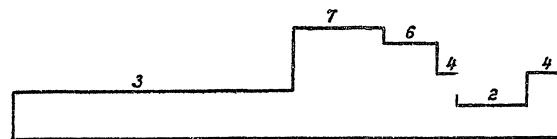
- ## *Схема*



1. Здание насосной станции
 2. Склад фундаментных блоков
 3. Склад стеклоблоков блоков
 4. Склад плит покрытия
 5. Склад карнизных плит
 6. Помещение для рабочих
 7. Автомобильный кран

			7П 901-2-162.88 ПЗ		
Приблзак			ГИП	Белянина б	Водопроводная насосная станция
			Иванова Николай	Производительность от 100 до	Шифр
			Г.спец Федоров б	400м ³ /ч напором выше 30 м	Шифр
			И.констр Коканова б		Формат
					А4
ИНВ №				Пояснительная	Моссигпротранс
				записка	
			25548-01 8	Копировал: Губанов	Формат А4

График производства работ



**Технико-экономические показатели
и качественные характеристики**

Наименование технико-экономических показателей и качественных характеристик	Ед. изм.	Базовые показатели по проекту	достигнутые
1. Мощность	т ³ /ч	400	400
2. Общая сметная стоимость	тыс.руб.	29.5	27.15
3. Сметная стоимость стр	тыс.руб.	19.80	17.93
4. Построочные трудозатраты	чел.дн.	460	420
5. Расход цемента, привед. к т 400	т	29.6	27.0
6. расход стали, привед. к ст.З и А-И	т	6.6	3.36
7. Степень автоматизации	%	100	100
8. Объем строительный	т ³	420	351,1
9. Площадь общая	т	85	85,1

Таблица 2

Наименование технико-экономических показателей качественных характеристик	Ед. изм.	Удельные показатели	
		базовые	достигнутые
1. Общая сметная стоимость			
на единицу мощности	руб.	73.75	67.88
2. То же, на 1 м ² площади	руб	347.5	319.03
3. Сметная стоимость стр			
на единицу мощности	руб	49.5	44.8
4. То же, на 1 м ² площади	руб	232.9	210.7
5. Построочные трудозатраты			
на единицу мощности	чел.дн.	1.15	1.05
6. То же, на 1 м ² площади	чел.дн.	5.41	4.94
7. расход цемента, привед. к т 400			
на единицу мощности	т	0,074	0,068
8. То же, на 1 м ² площади	т	0,35	0,318
9. расход стали, привед. к ст.З и А-И на единицу мощности	т	0,017	0,008
10. То же, на 1 м ² площади	т	0,07	0,039

В проекте применено новейшее технологическое и электротехническое оборудование. Здание выполнено из сборных ж.-д. унифицированных конструкций заводского изготовления. Принятые технологии и оборудование, строительные решения, организация производства и труда, соответствуют новейшим достижениям отечественной науки и техники.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта следует:

1. Определить назначение и категорию надежности действия насосной станции.
2. В соответствии с расчетным расходом и потребным напором выбрать и на соответствующих листах проставить марку основного насоса, марку электродвигателя, поставляемого с насосом, производительность, напор, потребляемая мощность.
3. В насосной станции II категории надежности действия уточнить необходимость применения установки с вакуум-насосами.
4. Решить вопрос канализования насосной станции
5. Уточнить сечение и глубину заложения фундаментов согласно местным геологическим условиям, а также толщину стен в зависимости от расчетной наружной температуры.
6. Проставить отметки подводящих и отводящих трубопроводов и абсолютную отметку нуля.
7. Решить вопрос к какой категории по надежности электроснабжения относится насосная станция. Уточнить необходимость АВРводов.
8. В соответствии с выбранным насосным оборудованием и источником тепла по таблицам на соответствующих листах выбрать аппаратуру управления, защиты и сечение кабелей.
9. В зависимости от потребителя воды (башня, резервуар, разводящая сеть) выбрать тип датчика управления насосными агрегатами.
10. Исключить из данного проекта чертежи, не относящиеся к принятой схеме.

В соответствии с принятым оборудованием провести привязку съёмок опорно-зажимных устройств

Откорректировать сметы в соответствии с выбраным типом насосов
Телефонизацию и охранную сигнализацию решить в комплексе водопроводных сооружений

Все замечания и предложения по проекту направлять по адресу:
129278, Москва,
ул Павла Корчагина, д.2
"Мосгипротранс."

ТП 901-2-162.88				л3
Приязан:	ГИП Беллинко	водопроводная насосная станция	Строи	Лист
	Начальник проекта	производительность насосов от 100 до 400 т/ч напором выше 30 м	ДР	Лист
	Слесарь Федоров		7	
	И.Иванов			
ЦНО.Н		Подчинительная записка	МОСГИПРОТРАНС	

Копия для №97- 25548-01 10 формата А2
23/24-23

*Ведомость основных комплектов
рабочих чертежей*

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЭ	Пояснительная записка	Альбом I
ТХ	Механические решения	Альбом I
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I
ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом I
ЭМ	Электротехническая часть	Альбом I
АТХ	Механический контроль	Альбом I
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II
Кжс	Конструкции	
	железобетонные	Альбом II
КМ	Конструкции металлические	Альбом II

901-2-162.88

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Письменные конструк- ции „глабмонтааж- автоматики”	Установка конструкций на технологическом оборудо- вании и трубопроводах.	
Чертеж ТКЧ-3144-70	Узлы и детали	
	Прилагаемые документы	
УНВ. 001.00.000	Установка в вакуум- -насосами	Альбом III т.п 901-2- -161.38
ТХ.со	Спецификации оборудования	
ТХ.ВМ	Ведомости потребности в материалах	

Глобальный Генеральный инженер

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, с соблюдением мер по приведению, обеспечивающим взрывобезопасную
безопасность при правильной эксплуатации насосной станции.

Главный инженер проекта *Г.И.Беляев*

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы установки системы ВО и установки с вакуум-насосами.	
3	Таблица выбора оборудования	
4	План на отм. 0,000	
	Разрезы	

1. За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка
2. После монтажа стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещениях машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-133 или ПФ-155 по 1 слою грунта ГФ-019; цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-69.

Таблица приблизительных размеров насосов

Насос	φ 1	φ 2	отм. а	В	λ
К 45 / 55	150	100	445	720	1040
К 45 / 55а	150	100	435	700	975
К 90 / 35	200	150	445	720	1040
К 90 / 35а	200	150	435	700	975
К 90 / 55	200	150	445	730	1125
К 90 / 55а	200	150	445	720	1040
К 90 / 85	200	150	445	790	1205
К 90 / 85а	200	150	445	790	1205
К 160 / 20	300	200	445	720	1040
К 160 / 20а	300	200	435	700	975
К 160 / 30	300	200	445	730	1125
К 160 / 30а	250	150	445	730	1125
К 160 / 30 б	250	150	445	720	1070
Д 200 / 35	300	200	454	960	1240
Д 200 / 36	300	200	483	960	1240

Условные обозначения

ВО – трубопровод для удаления воздуха из всасывающих линий и корпусов рабочих насосов.

Приложение			
ГНП			
Нач.отд	Москапец	водопроводная насосная станция	Стадия Лист
Гл.спец	Федотов	производительность от 100 до 400 м³/ч напором выше 30 м	РП 1 4
Н.контр	Козанова		
Зав.исп	Борисовский		
Ст.инже	Лихачева		
Общие данные		Моссептранс	

25548-01 11 Копировальщик

Формат А2

23/21-01

УЧЕБНИК ПО ГИГИЕНЕ

901-2-162.88
Пищеварение

Ansdorff 1

Munobai noem

Anexo A I

Anδοντ I

Григорій проект 901-2-162.88 № 1

Липовий проріз 901-2-162.88

卷之三

Поз.	Наименование	Количество								
		К45/55 К45/55а	К90/35 К90/35а	К90/55 К90/55а	К90/85 К90/85а	К160/20 К160/20а	К180/30 К180/30а	К160/80 К160/80а	К200/35 К200/35а	К200/55 К200/55а
10	Труба 159×3,2 М	15								
	Труба 219×3,5		17	17	17					
	Труба 273×4							17		
	Труба 325×4					17	17		17	17
11	Труба 89×3,5	4								
	Труба 108×2,8		4	4	4					
	Труба 159×3,2						4	4	4	4
12	Труба 57×3	4								
	Труба 89×3,5		4	4	4					
	Труба 108×2,8					4	4	4	4	4
	Труба 159×3,2									4
13	Труба 108×2,8	40								
	То же 159×3,2		40	40	40					
	То же 219×3,5						40	40	40	40
14	Фланец 1-80-б	4								
	То же 1-100-б		4	4	4					
	То же 1-150-б					4	4	4	4	4
15	Фланец 1-50-б	4								
	То же 1-65-б			4	4					
	То же 1-80-б		4							
	То же 1-100-б					4	4	4	4	4
	То же 1-125-б									4
16	Фланец 1-150-10	10								
	То же 1-200-10		10	10	10					
	То же 1-250-10							10		
	То же 1-300-10					10	10		10	10
17	Фланец 1-80-10	8								
	То же 1-100-10		8	8	8					
	То же 1-150-10					8	8	8	8	8
18	Фланец 1-50-10	16	16							
	То же 1-80-10		16	16	16					
	То же 1-100-10					16	16	16	16	16
	То же 1-150-10									16
19	Фланец 1-100-10	16								
	Фланец 1-150-10		16	16	16					
	То же 1-200-10					12	12	12	12	12
20	Фланец 1-200-16					4	4	4	4	4

TN 801-2-162.28

TX

ПРИВЯЗА

ГИП	Беляевинов
Нач.отп	Москалев
Зв спец	Федотов
Н.контр	Коканова
Звд и чнк.	Зоскресенского
Ст. и чнк.	Дмитриев

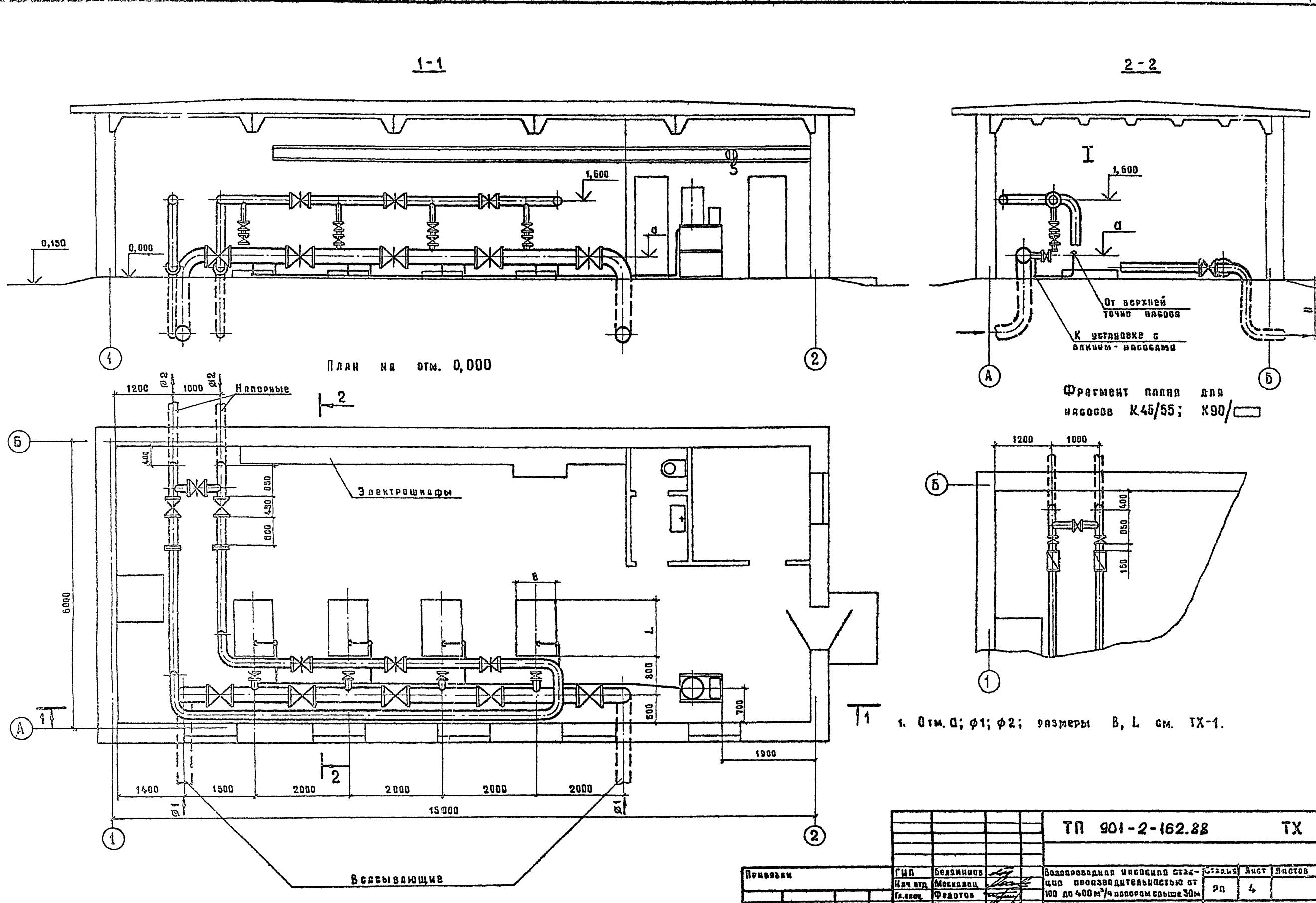
Заданная насадка стакан- ца производительностью от 100 до 400 м ³ /ч напором выше 30 м;	Стаканы	Лист	Письмо
	РП	3	

25548-0 13 Кодировали дозу Муркина Формат А2

לְעֹזֶרֶת

901-2-162,88

一四〇



Приложение

				ТП 901-2-162.88	ТХ	
ГИД	Бедзиников	<i>Б</i>	водопроводная иносмешная сталь	Стр. 1	Лист	Листов
Нач отп.	Москвич	<i>М</i>	циц производительность от			
Гал.сост.	Федотов	<i>Ф</i>	100 до 400 м ³ /ч при горизонте 30м	РП	4	
И.квота	Кекинова	<i>К</i>	План на отм. 0,000.			
Вед.нож	Воскресенского	<i>Вос</i>	Разрезы			
Ст.нож	Лякинина	<i>Ляк</i>				
25548-01		14	Копировал Миринина	Формат А2		

Типовой проект 901-2-162.88

Листом I

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные	
ОВ-2	Отопление. Вентиляция. Планы	
ОВ-3	Отопление. Вентиляция. Разрез 1-1.	
	Схема системы отопления. Узел управления. Схемы синтеза В1; ВЕ1; ВЕ2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия производственных зданий.	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
Серия 1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
Серия 1.494-10	Решетки щелевые регулирующие. Тип Р.	
Серия 4.903-10-8.8	Грязевики.	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах марки "ОВ."	
ОВ.СД	Спецификация оборудования марки "ОВ".	

Уч.Б.Ред.: Правила и методы выполнения

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрывобезопасную безопасность при правильной эксплуатации насосной станции.

Главный инженер проекта Ильин/Колесникова/

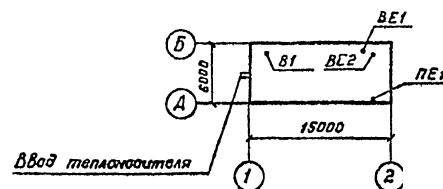
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование помещений	Объем, м ³	Периоды года при t _{н, С}	Расход тепла, Вт(кал/ч)			Расход холода, Вт(кал/ч)	Число блоков мощностью электродвигателя кВт
			на отопление	на вентиляцию	на вороческое водоснабжение		
Машинный зал	830	-20	5500 7370	—	—	5500 7370	—
		-30	5500 7370	—	—	5500 7370	—
		-40	5500 7370	—	—	5500 7370	0,37
Помещение ремонтников	20	-20	1250 17080	—	—	1250 17080	—
		-30	1600 17380	—	—	1600 17380	—
		-40	1950 17680	—	—	1950 17680	—
Санузел	10	-20	300 7370	—	—	300 7370	—
		-30	500 7430	—	—	500 7430	—
		-40	670 7530	—	—	670 7530	—

Общие указания

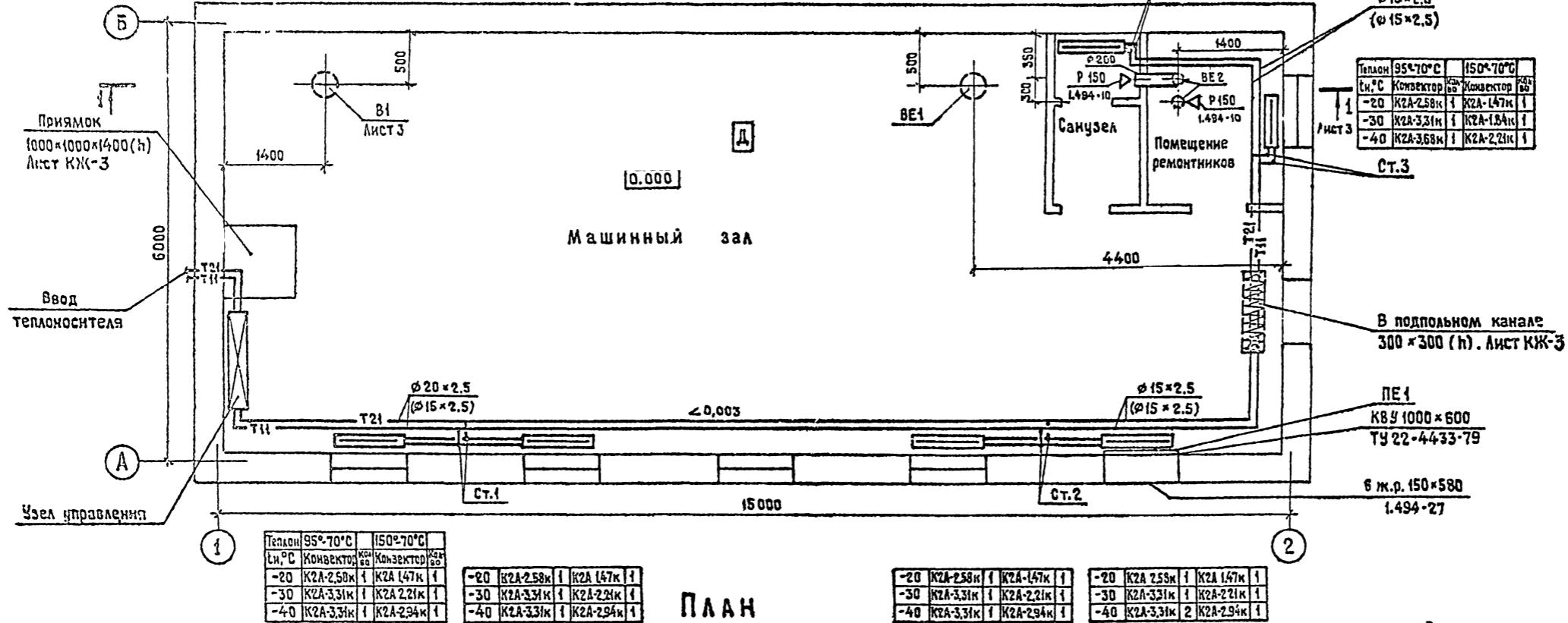
- Проект разработан для наружных температур -20°С, -30°С, -40°С.
- В проекте разработаны 2 варианта отопления а) водяное - теплопавильоны с параметрами 95-70°С и 150-70°С; б) электрическое.
- В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы "Аккорд" или электропечи "ЛЭП-4".
- На основании СНиП II.04.02-84(табл.89) и ГОСТ 6535-76 приняты внутренние температуры в помещениях: а) в машинном зале t_{н, С}=+5°С б) в помещении ремонтников t_{н, С}=+16°С; в) санузле=+16°С
- Вентиляция насосной станции запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Таблица воздухообменов дана в пояснительной записке.
- Воздухообмен машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов. Удаление воздуха производится через шахту с дефлектором ф 400, зимой и крытым вентилятором ВКР №4 летом. Приток естественный.
- Трубопроводы в подпольном канале и трубопроводы теплового узла управления изолируются щнуром из минеральной ваты с последующим покрытием стеклопластиком.
- Трубопроводы, нагревательные приборы, воздуховоды и вентиляционное оборудование окрашиваются масляной краской за 2 раза. В тепловом узле после изоляции подающий трубопровод окрашивается в зеленый цвет с желтыми кольцами, обратный трубопровод в зеленый цвет с коричневыми кольцами.
- Трубопроводы от стен отнесены условно.

План-схема

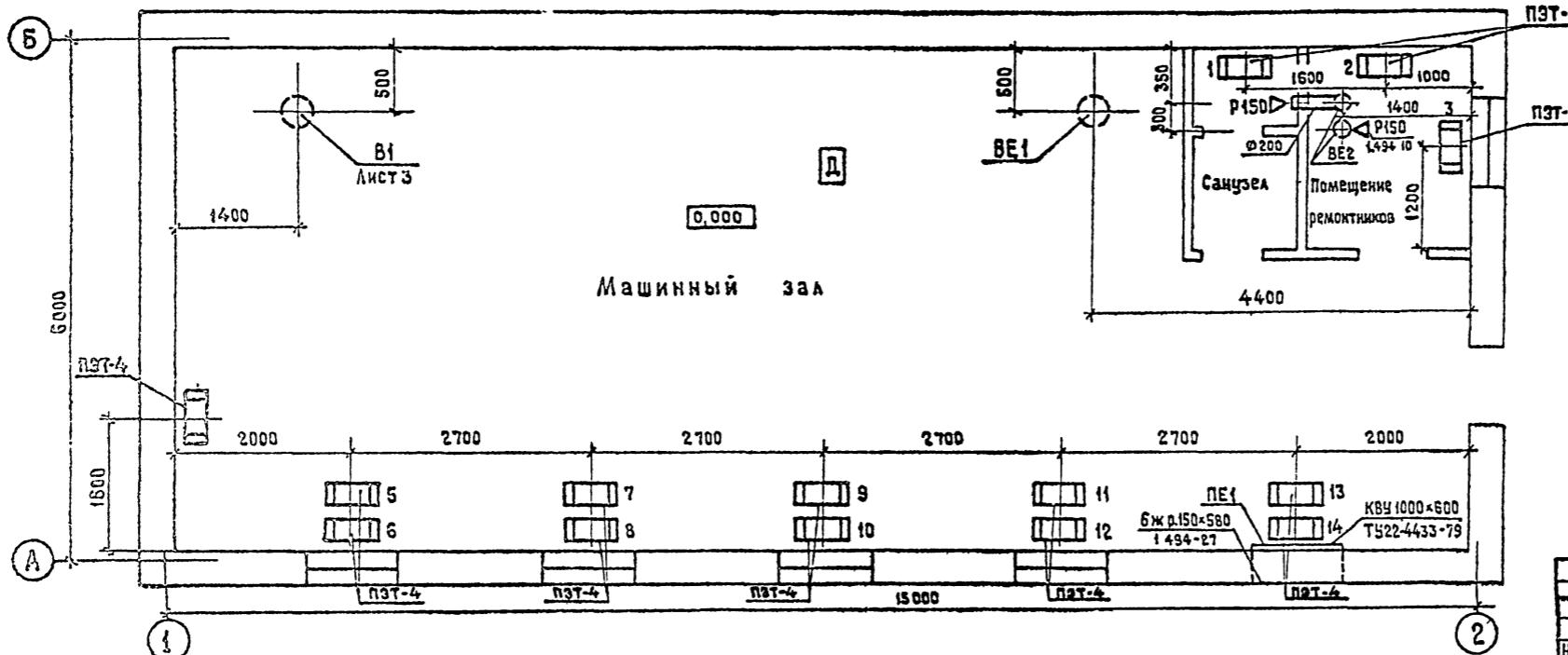


типовой проект 901-2-162.88

Åberg 7



ПЛА



Наименование помещения	Кол-во эл. печей ПЭТ-4 при $t_h = 0^{\circ}\text{C}$		
	-20	-30	-40
Машинный зал	6	8	11
Помещение ремонтников	2	2	2
Санузел	1	1	1
Итого	9	11	14
Номера электрических печей на плане	1÷5; 7; 10÷11; 13;	1÷5; 7÷8; 10÷13;	1÷14

TP 601-a-102.68 08

ПРИВЯЗАН

Водопроводная насосная станция производительностью от 100 до 400 м ³ /ч, напором выше 30 м	Стадия	Альт	Альтерн
Пускания - Вентиляторы	РП	2	

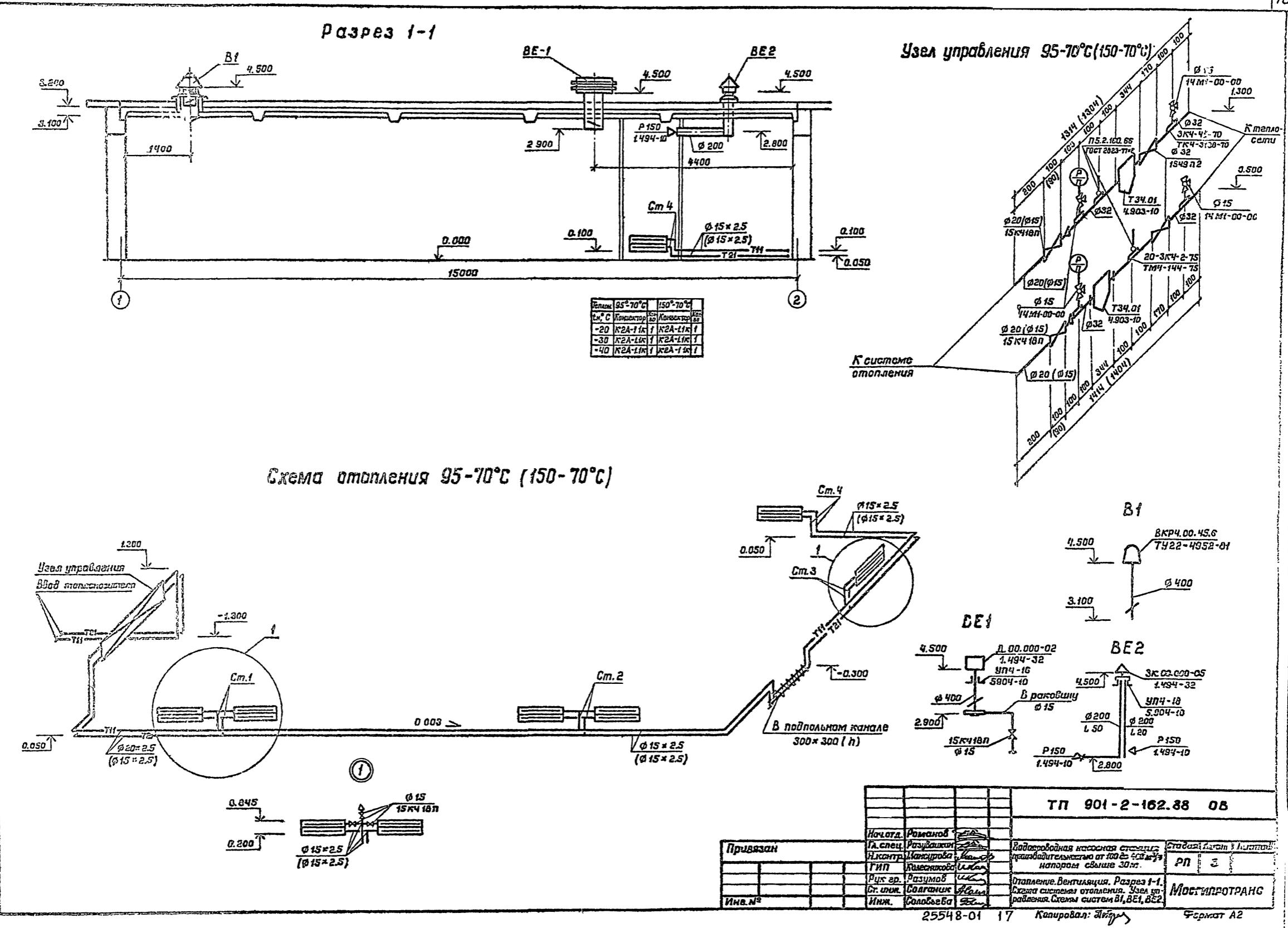
Отопление. Вентиляция. Планы

Мосгипротранс

Копировал: 2

25548-01 16

Формат А2



Պատրիոտիզմը պատճենը՝ $901 = 2 = 162.888$

Ункъ н пе съпътъ по дните съдата всички

Ведомость расочинных чертежей основного комплекта ВК

Лист	Наименование:	Примечания
1	<u>Общие данные. План с сетями В1, К1</u>	
	<u>Схемы систем В1, К1.</u>	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	<u>Ссылочные документы</u>	
<u>Строительный каталог. Часть 10, раздел 5, подраздел 12</u>	<u>Санитарные приборы и их установка</u>	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
<u>ВК.СО</u>	<u>Спецификация оборудования систем водопровода и канализации</u>	
<u>ВК.ВМ</u>	<u>Ведомость потребности в материалах систем водопровода и канализации</u>	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

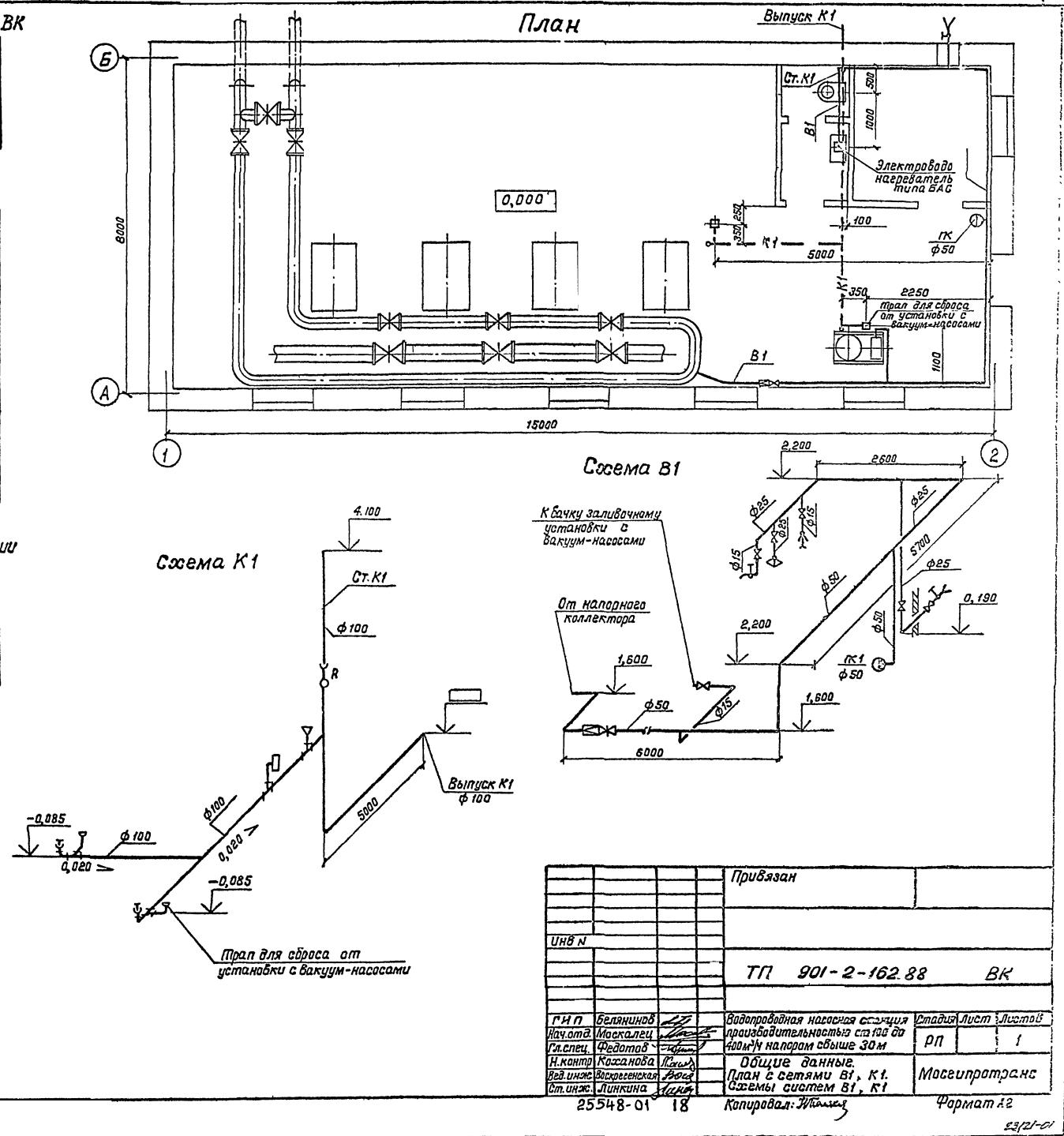
Наименование системы	Потребный напор	Расчетный расход				Установленная мощность электроприводов гателей, кВт	Примечание
		м³/сум	м³/ч	л/с	при пожаре		
B1	8 (12)	0,1	0,05	0,2	2,5	—	В скобках
K1	—	0,1	0,05	1,75	—	—	указан налог при пожаре

Общие указания

1. Расчет систем В1 и К1 выполнен в соответствии со СНиП 2.04.01-85.
 2. Манжеты трубопроводов систем В1 и К1 встыки в соответствии со СНиП III-28-75.
 3. Стальные трубы прорезь должны окрасить масляной краской за 2 раза.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрывобезопасную эксплуатацию без опасность при правильной эксплуатации на сменной станции.

Главный инженер проекта И.И. С.И. Беляминов



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Распределительная сеть ~ 380/220 В.	
	Схема принципиальная	
4	Хозяйственно - питьевые насосы. Схемы принципиальные	
5	Хозяйственно - питьевые насосы. Схемы применения проекта автоматизации	
6	Вакуум - насосы. Схемы принципиальные	
7	Крышный вентилятор. Схема принципиальная	
8	Клапан воздушный. Схемы принципиальные	
9	Электроотопление. Схемы принципиальные	
10	Хозяйственно - питьевые насосы. Вакуум - насосы. Электроотопление. Схемы подключения	
11	Крышный вентилятор. Клапан воздушный. Схемы подключения	
12	Кабельный журнал	
13	План расположения силового электрооборудования и прокладка кабелей	
14	План расположения электрооборудования электроотопления и прокладка кабелей	
15	План расположения электрического освещения	

Подпись и дата выполнения:
Исполнитель

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, с соблюдением мер по приятий обеспечивающих взрывобезопасность при правильной эксплуатации насосной станции.

Главный инженер проекта Г.И.Белянинов

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
5.407-63	Ссылочные документы Прокладка проводов и кабелей В полизтиленовых трубах в производственных помещениях.	
	Выпуск 0-материалы для прокладки Выпуски - чертежи монтажные.	
4.407-208	Чертежи изделий Установка аппаратуры и подвод питания к крышным вентиляторам	
5.407-84	Установка одиночных насосных и плотяжных ящиков, коробок с зажимирующими устройствами и токоподводами:	
5.407-21	Выпуск 1-чертежи монтажные Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМ (исполнение ГР51)	
	Выпуск 1-чертежи монтажные Выпуск 2-чертежи изделий	
5.407-91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампо- ми накаливания в производственных помещениях:	
	Выпуск 1-чертежи монтажные Выпуск 2-чертежи изделий	
	Прилагаемые документы	
1 шув.001.001.80	Шкаф управления вакуум-насосами	стр. 33
1 шув.001.001	Шкаф управления общего вида	
1 шув.001.001	Шкаф управления вакуум-насосами	стр. 33
1 шув.001.001.76	Шкаф управления вакуум-насосами	стр. 33
1 шув.001.001.34	Шкаф управления вакуум-насосами	стр. 34
2 шув.002.001.80	Шкаф управления вентилятором	стр. 35
2 шув.002.001	Шкаф управления общего вида	
2 шув.002.001	Шкаф управления вентилятором	стр. 35
2 шув.002.001.76	Шкаф управления вентилятором	стр. 35
2 шув.002.001.34	Шкаф управления вентилятором	стр. 36
	Шкаф Схема электрическая соединений	

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭМ.С01	Спецификации оборудования марки ЭМ. Альбом №1	
ЭМ.С02	Силовое электрооборудование	
ЭМ.С03	Электроосвещение	
ЭМ.С04	Электроотопление	
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах Альбом №2	

В объем проекта входят рабочие чертежи силового электрооборудования, автоматизации и электроосвещения. По степени надежности и бесперебойности электроснабжения насосная станция в зависимости от назначения может относиться к первой или второй категории.

Питание предусматривается двумя фидерами, из которых один рабочий, другой - резервный. На beide устанавливаются выключатели ПВЗ или рубильники РБИ станция аварийного переключения шув253. Для приема и распределения электроэнергии принят силовой пункт пр22-35Н-223.

Напряжение питаящей и распределительной сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралю.

Все электродвигатели поступают komplektно с технологическим оборудованием и выбор их в проекте не производится.

Работа насосных агрегатов полностью автоматизирована в зависимости от уровня воды в резервуаре, баке водонапорной башни или от давления в сети.

Для автоматизации насосных перегородок используется комплексная аппаратура Киевского завода „Транссианал“ МПС.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением, должны быть надежно заземлены путем присоединения к кабельному проводу сети или оболочке питаящего кабеля в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 и ГУЭ.

ГИП	Бланчиков	Приказ
Исполнитель	Бланчиков	
Начальник	Бланчиков	
Генер.	Бланчиков	
Инженер	Бланчиков	
Рук.бр.	Бланчиков	
Фото	Бланчиков	
		Общая данная (начало)
		МОСГИПРОДРАНС
		Кодировка: 007
		25548-01 19 формат А2
		23821-05

Таблица комплектации насосных агрегатов, выбора аппаратуры и материалов

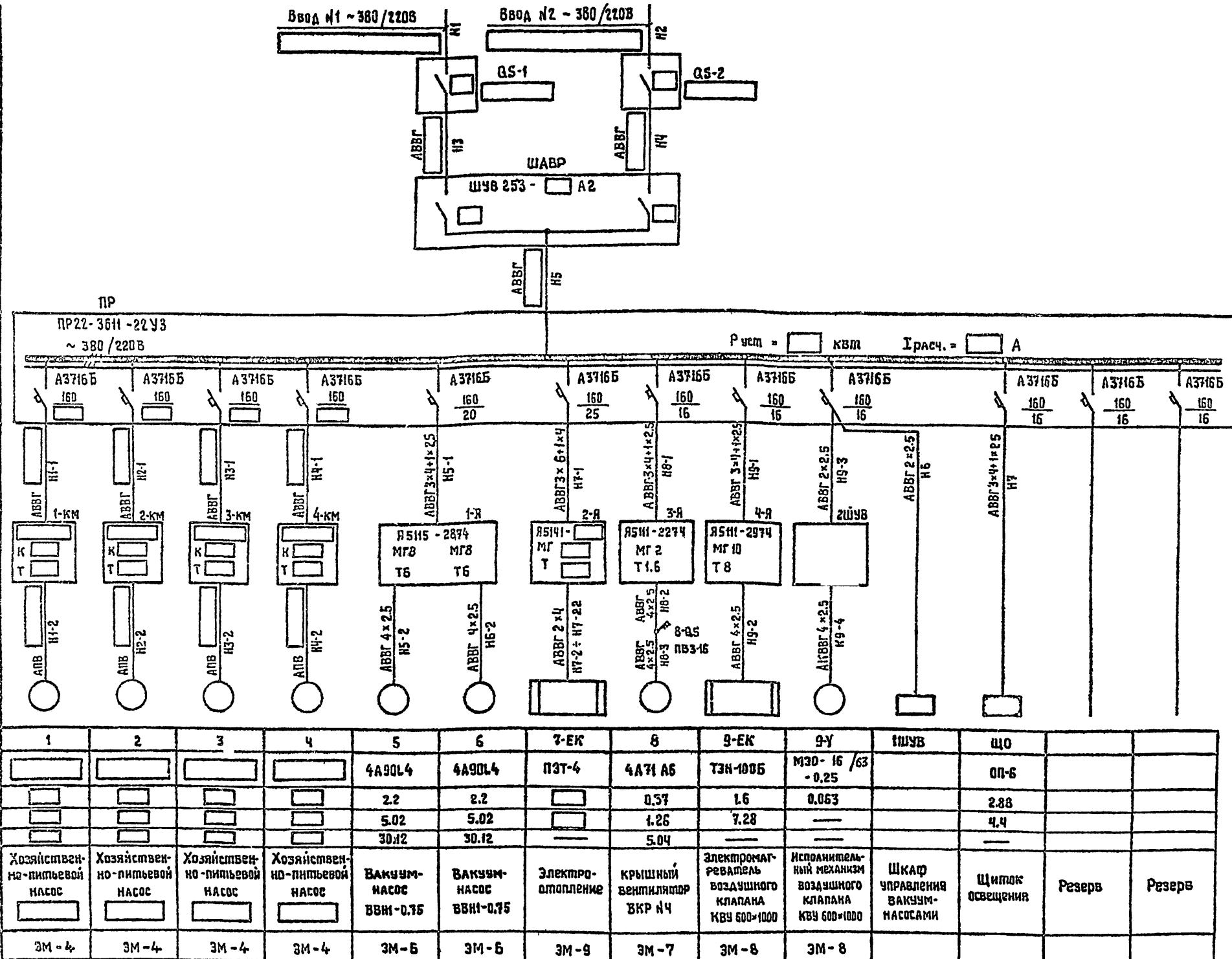
Мурзобой проектировщик 901-2-162. 98

Ильинский Успенский монастырь

Типовой проект 901-2-162.88

Альбом 1

Данные питатющей сети			
Прибор	Марка и сечение проводника	Марка и сечение проводника	Обозначение, тип, I ком, A
Аппарат ввода	Станция аварийного переключения	Марка проводника	Обозначение участка сети, A
Аппарат отходящий линии	Марка проводника	Обозначение участка сети, A	Обозначение, тип, I ком, A
Расцепитель или плавкая вставка, А	Обозначение участка сети, A	Обозначение участка сети, A	Обозначение, тип, I ком, A
Расцепитель, установка теплового реле, А	Обозначение участка сети, A	Обозначение участка сети, A	Обозначение, тип, I ком, A
Установка теплового реле, А	Обозначение участка сети, A	Обозначение участка сети, A	Обозначение, тип, I ком, A
Установка теплового реле, А	Обозначение участка сети, A	Обозначение участка сети, A	Обозначение, тип, I ком, A



1. Марка и сечение вводных кабелей определяется проектом внешнего электроснабжения.
2. Технические данные электрооборудования см. таблицу лист 3М-2 з Кабельный журнал см. лист ЭМ-12.
3. При варианте без электроотопления ящик 2-я и электропечи 7-ЕК вычеркнуть

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ		ТП 901-2-162.88 3М	
ГИП	Беляевинов	ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОЧЕССОВОГО НАПОТОМ ОДНОГО ЦИКЛА 30т	Стандарт лист
Нач.отд	Москалев	0,1 до 400 м ³ /ч	Листов
Гл.спец	Федоров	нагородом выше 30т	РС 5
И.конопр.	Коханова	Распределительная сеть 380/220 В.	
Рук.гр.	Барыгин	Схема принципиальная	Мосгипротранс
Инв.№	Ульянова		

25548-01 21

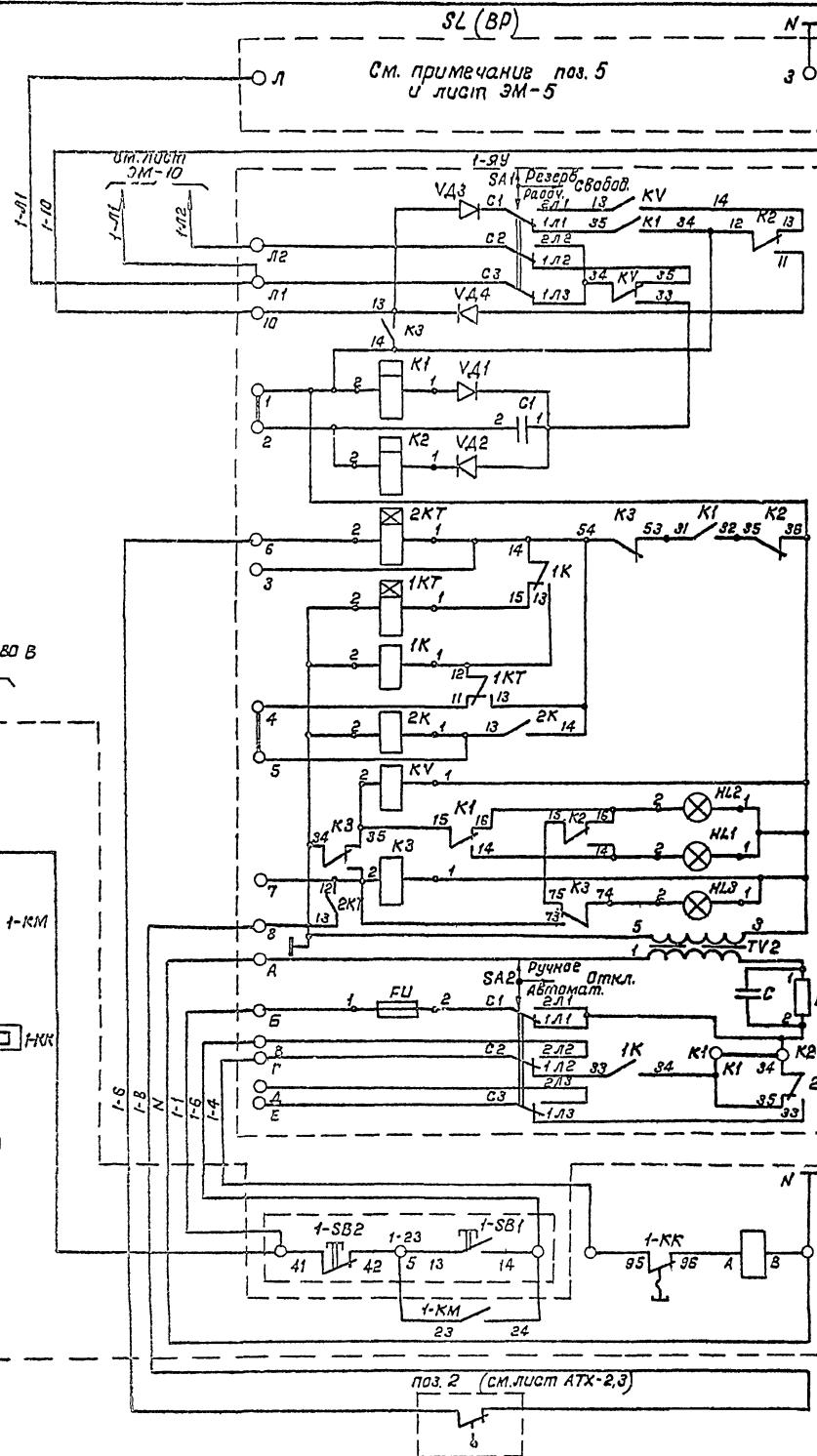
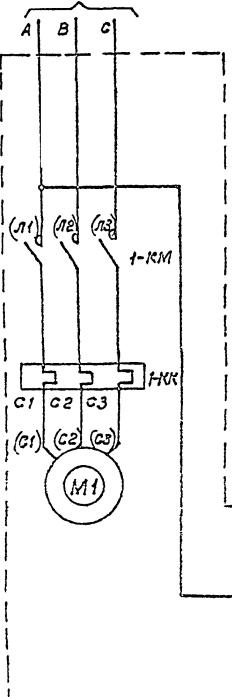
22/24/5
формат А4

Приложение 901-2-162.88

Альбом I

Чертеж № 901-2-162.88

Питание приборов



Цепи контроля напора в напорном трубопроводе насоса

Местное управление насосными агрегатами

Переключатель вида управления

Феррорегулятор напряжения 170-250/36 В

Переключатель вида управления

Реле времени

Реле времени

Реле промежуточное

Реле промежуточное

Реле контроля напряжения

Четыре элемента

Дополнительно

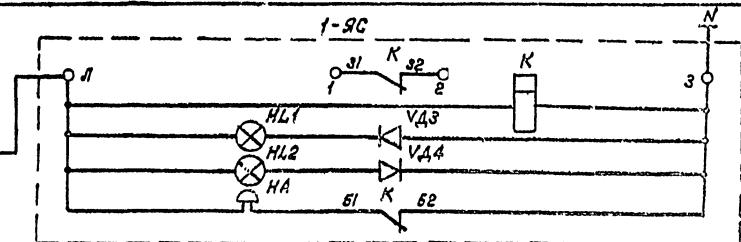
Качай

Реле аварии

Авария

Переключатель режима работы и цели сигнализации подачи сигналов на диспетчерский пункт

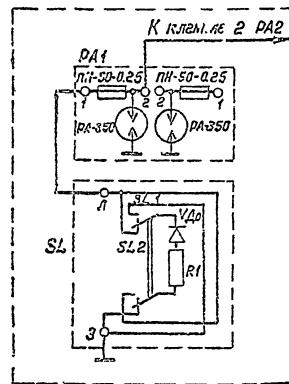
Цепи подачи сигналов на включение и отключение насосов



Выбор схем датчиков уровня воды

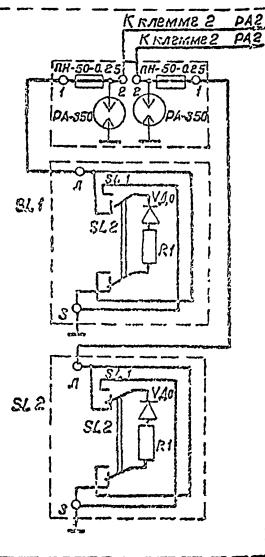
Система I

Один поплавковый датчик



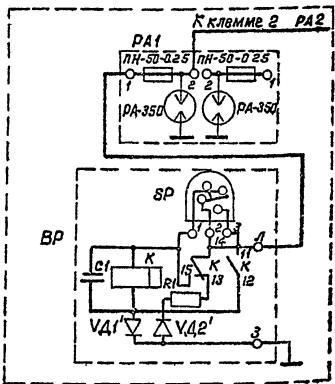
Система II

Два поплавковых датчика



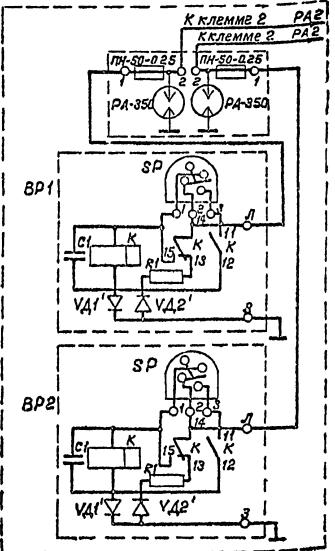
Система I

Один манометрический датчик



Система II

Два манометрических датчика



Альбом I

901 - 2-162.88

Плановый проект

Изобр. № 1000. Патент на изобретение и полезную модель

Схемы применения проекта автоматизации Управление насосами от одного датчика уровня

Схема I

Водонапорная башня (резервуар)

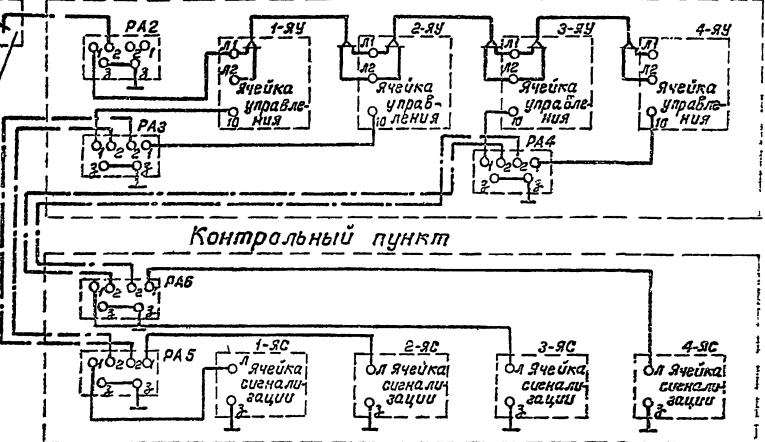
Напорная сеть



Датчик уровня
ограничения пожарного
запаса воды в приемном
резервуаре (решается
при привязке проекта)

Насосная станция

Контрольный пункт

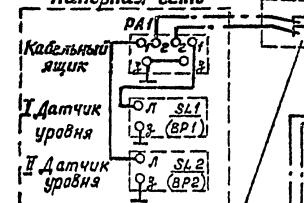


Управление насосами (рабочий-резервный+рабочий-резервный) от двух датчиков уровня.

Схема II

Водонапорная башня (резервуар)

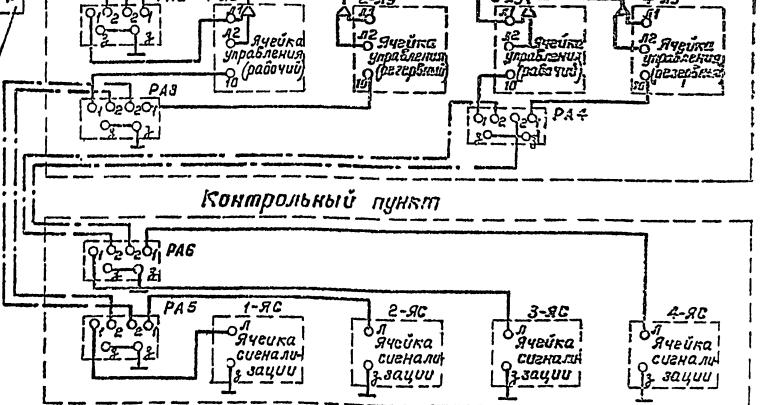
Напорная сеть



Датчик уровня
ограничения пожарного
запаса воды в приемном
резервуаре (решается
при привязке проекта)

Насосная станция

Контрольный пункт



1. Кабельные ящики, РА^{*} (гравийная
защита) устанавливаются только
на воздушных линиях управ-
ления и сигнализации.
2. Данный лист смотреть с
листом ЗМ-4

ТП 901 - 2-162.88

ЗМ

Приложение

ГИП	Белянников	ГФ	Подтверждена квалификация производительности от 100 до 400м ³ /ч напором выше 30 и	Страница	Листок
Иванова	Москалев	ГФ		РП	5
Глебец	Федотов	ГФ			
Н.Кондр	Коханова	ГФ			
Лук.эр.	Бурзин	ГФ			
Шекспир	Давыдова	ГФ	Согласовано-проверено насосы системы применения проекта автоматизации.	Моссепротранс	

25548-01

23

Копирайт: Книга

Формат А2

25548-01

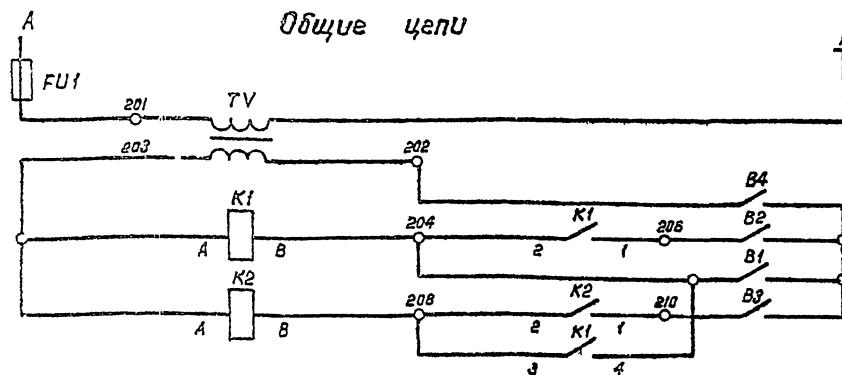
Альбом X

УДК 621.372.88

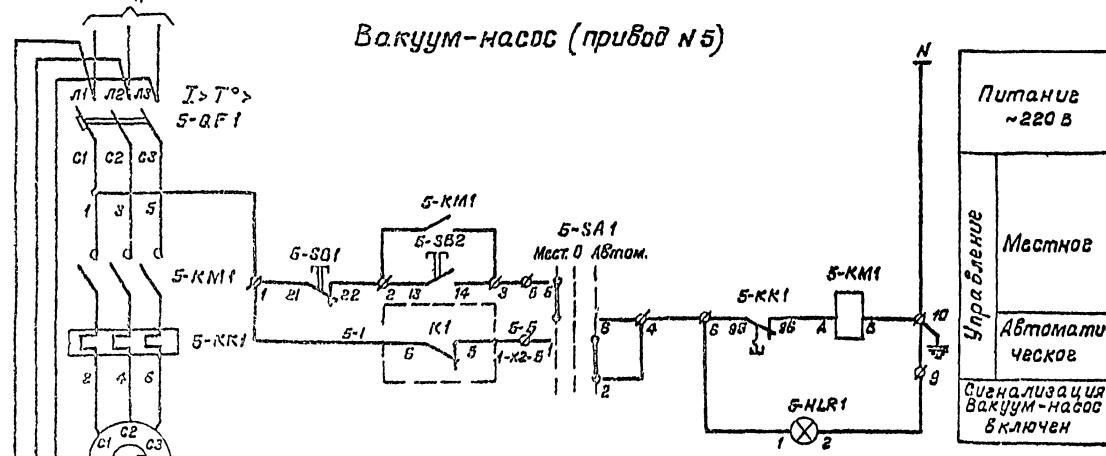
Приложение к Техническому проекту

Форма № 1/Техн. проекта № 1/Приложение № 1

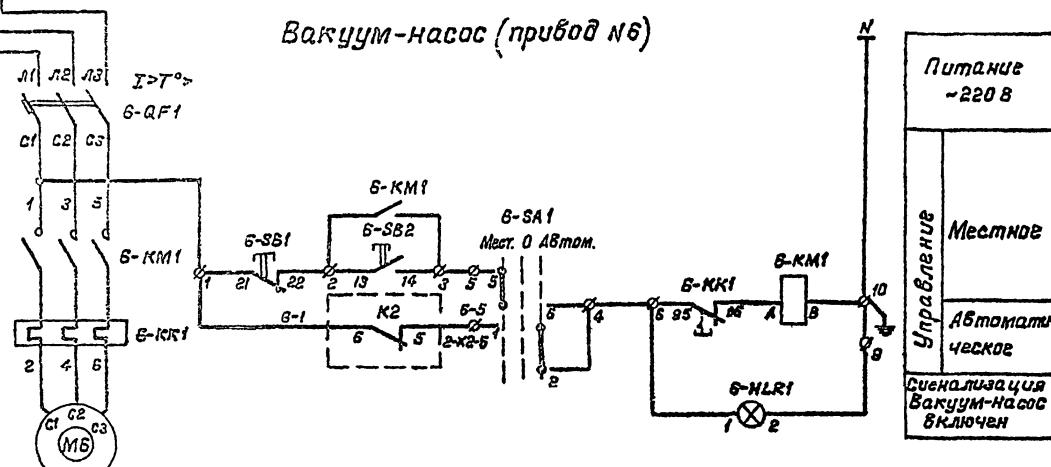
Общие цепи



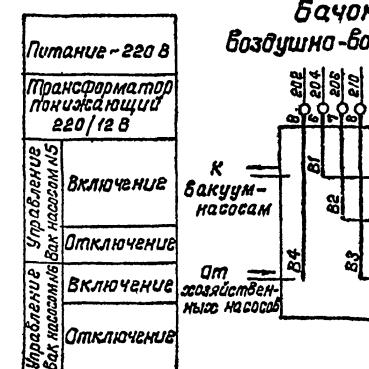
Вакуум-насос (прибор N5)



Вакуум-насос (прибор N6)



Бачок воздушно-водяной



Перечень элементов

Наименование	Кол.	Примечание
У механизмов		
M5, M6 Двигатель 4A90L4, ~380 В; 2,2 кВт	2	
В ящике 1-я (Я5115-2874ЧЛ4-28)		
5-QF1 Выключатель автоматический		
5-QF1 АЕ2026-ЮНУЗ-Б, Тр=8А; ТУ16.522.064-82	2	
5-KM1 Пускатель магнитный ПМЛ11000x4В, У-220 В, ТУ16.526.437-78 с приставкой		
5-KT Реле тепловое РТЛ-10100x4С; ВА;	2	
5-KT ТУ16.523.549-82.	2	
5-SA1 Переключатель кулачковый		
5-SA1 ПКУ3-14С-Уз, ТУ16.526.047-74	2	
5-HLR1 Арматура светосигнальная		
5-HLR1 АМЕ-3212212 Уз; ~220 В; ТУ16.535.582-76	2	
5-SB1 Кнопка управления КЕ 011УЗ, исполнение 2, ТУ16.526.407-79	2	Красный "Стоп"
5-SB2 Кнопка управления КЕ 011УЗ, исполнение 2, ТУ16.526.407-79	2	Черный "Пуск"
В шкафу управления 1 шкаф		
FU1 Предохранитель ППТ-10УЗ, ТУ16.521.037-75		
	1	
TV Трансформатор понижения ОСМ-0.063УЗ, У-220/12В, 63ВА, ГОСТ 5710-76	1	
K1, K2 Реле промежуточное, универсальное РПУ-2 МЭВ220УЗ, Ч-128, 2,9 дж ТУ16.523.331-76	2	
Бачок воздушно-водяной		
B1+B4 (поз. 5) Электродный датчик	4	комплектно с бачком

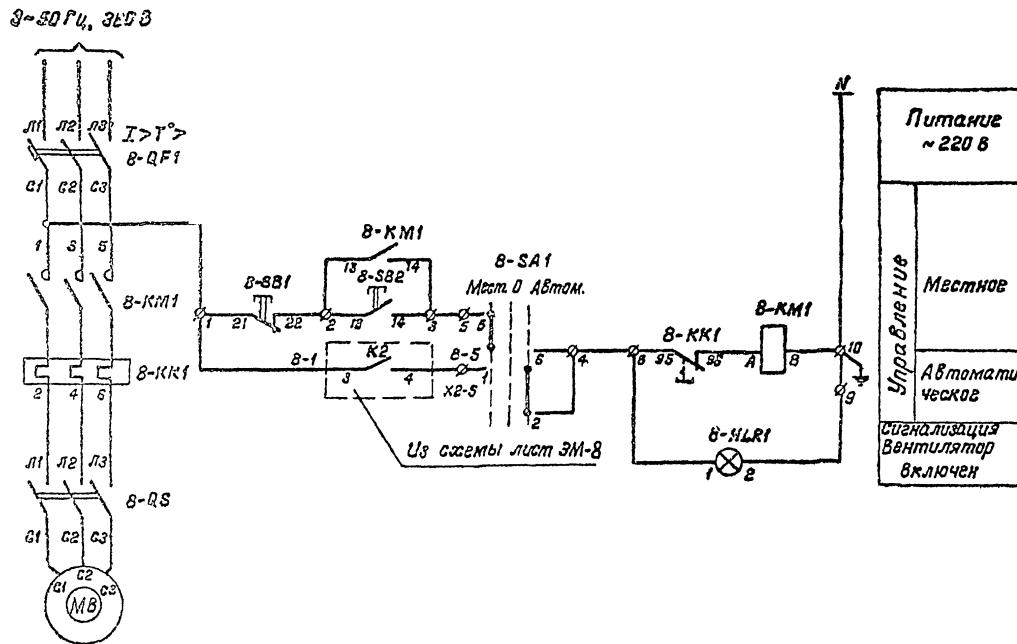
Т/П 901-2-162.88 ЗМ

Приборы	ГИП	Белянинов	Бодорадская насосная станция производительностью от 10 до 400 м ³ /ч напором свыше 30 м	Стадия/место/место
Исполн. 1				рп 6
Исполн. 2				
Исполн. 3				
Исполн. 4				
Исполн. 5				
Исполн. 6				
Исполн. 7				
Исполн. 8				
Исполн. 9				
Исполн. 10				
Исполн. 11				
Исполн. 12				
Исполн. 13				
Исполн. 14				
Исполн. 15				
Исполн. 16				
Исполн. 17				
Исполн. 18				
Исполн. 19				
Исполн. 20				
Исполн. 21				
Исполн. 22				
Исполн. 23				
Исполн. 24				
Исполн. 25				
Исполн. 26				
Исполн. 27				
Исполн. 28				
Исполн. 29				
Исполн. 30				
Исполн. 31				
Исполн. 32				
Исполн. 33				
Исполн. 34				
Исполн. 35				
Исполн. 36				
Исполн. 37				
Исполн. 38				
Исполн. 39				
Исполн. 40				
Исполн. 41				
Исполн. 42				
Исполн. 43				
Исполн. 44				
Исполн. 45				
Исполн. 46				
Исполн. 47				
Исполн. 48				
Исполн. 49				
Исполн. 50				
Исполн. 51				
Исполн. 52				
Исполн. 53				
Исполн. 54				
Исполн. 55				
Исполн. 56				
Исполн. 57				
Исполн. 58				
Исполн. 59				
Исполн. 60				
Исполн. 61				
Исполн. 62				
Исполн. 63				
Исполн. 64				
Исполн. 65				
Исполн. 66				
Исполн. 67				
Исполн. 68				
Исполн. 69				
Исполн. 70				
Исполн. 71				
Исполн. 72				
Исполн. 73				
Исполн. 74				
Исполн. 75				
Исполн. 76				
Исполн. 77				
Исполн. 78				
Исполн. 79				
Исполн. 80				
Исполн. 81				
Исполн. 82				
Исполн. 83				
Исполн. 84				
Исполн. 85				
Исполн. 86				
Исполн. 87				
Исполн. 88				
Исполн. 89				
Исполн. 90				
Исполн. 91				
Исполн. 92				
Исполн. 93				
Исполн. 94				
Исполн. 95				
Исполн. 96				
Исполн. 97				
Исполн. 98				
Исполн. 99				
Исполн. 100				
Исполн. 101				
Исполн. 102				
Исполн. 103				
Исполн. 104				
Исполн. 105				
Исполн. 106				
Исполн. 107				
Исполн. 108				
Исполн. 109				
Исполн. 110				
Исполн. 111				
Исполн. 112				
Исполн. 113				
Исполн. 114				
Исполн. 115				
Исполн. 116				
Исполн. 117				
Исполн. 118				
Исполн. 119				
Исполн. 120				
Исполн. 121				
Исполн. 122				
Исполн. 123				
Исполн. 124				
Исполн. 125				
Исполн. 126				
Исполн. 127				
Исполн. 128				
Исполн. 129				
Исполн. 130				
Исполн. 131				
Исполн. 132				
Исполн. 133				
Исполн. 134				
Исполн. 135				
Исполн. 136				
Исполн. 137				
Исполн. 138				
Исполн. 139				
Исполн. 140				
Исполн. 141				
Исполн. 142				
Исполн. 143				
Исполн. 144				
Исполн. 145				
Исполн. 146				
Исполн. 147				
Исполн. 148				
Исполн. 149				
Исполн. 150				
Исполн. 151				
Исполн. 152				
Исполн. 153				
Исполн. 154				
Исполн. 155				
Исполн. 156				
Исполн. 157				
Исполн. 158				
Исполн. 159				
Исполн. 160				
Исполн. 161				
Исполн. 162				
Исполн. 163				
Исполн. 164				
Исполн. 165				
Исполн. 166				
Исполн. 167				
Исполн. 168				
Исполн. 169				
Исполн. 170				
Исполн. 171				
Исполн. 172				
Исполн. 173				
Исполн. 174				
Исполн. 175				
Исполн. 176				
Исполн. 177				
Исполн. 178				
Исполн. 179				
Исполн. 180				
Исполн. 181				
Исполн. 182				
Исполн. 183				
Исполн. 184				
Исполн. 185				
Исполн. 186				
Исполн. 187				
Исполн. 188				
Исполн. 189				
Исполн. 190				
Исполн. 191				
Исполн. 192				
Исполн. 193				
Исполн. 194				
Исполн. 195				
Исполн. 196				
Исполн. 197				
Исполн. 198				
Исполн. 199				
Исполн. 200				
Исполн. 201				
Исполн. 202				
Исполн. 203				
Исполн. 204				
Исполн. 205				
Исполн. 206				
Исполн. 207				
Исполн. 208				
Исполн. 209				
Исполн. 210				
Исполн. 211				
Исполн. 212				
Исполн. 213				
Исполн. 214				
Исполн. 215				
Исполн. 216				
Исполн. 217				
Исполн. 218				
Исполн. 219				
Исполн. 220				</td

Крышный вентилятор В1 (привод №8)

Альбом 2

Типовой проект 901-2-162.88



Контакт, занятый
в схеме клапана
наружного воздуха



Перечень элементов

Наименование	Кол.	Примечание
У механизма		
МВ Двигатель АД1АБ ~380 В, 0.87 кВт	1	
По месту		
8-QS Выключатель пакетный		
ПВ З-16	1	
В ящиках З-я (Я 5111-2274УХЛ4)		
8-QF1 Выключатель автоматический АЗ2026-10НУЗ-Б, I _r =2А, ТУ16.522.064-82	1	
8-KM1 Пускатель магнитный ПМЛ 1000-48		
И~220 В ТУ16.526.437-78 с приставкой контактной ПКЛ 220-4		
8-KK1 Реле тяговое РТЛ 10060-48, 6A ТУ16.523.549-82	1	
8-SA1 Переключатель кулачковый ПКУЗ-14С-У3, ТУ16.526.047-74	1	
8-HLR1 Аппарат светосигнальный АМЕ-3212212У2, ~220 В, ТУ16.535.582-76	1	
8-SB1 Кнопка управления КЕ011УЗ исполнение 2, ТУ16.526.407-79	1	Красный, Стоп ²
8-SB2 Кнопка управления КЕ011УЗ исполнение 2, ТУ16.526.407-79	1	Черный, Пуск ²

ТП 901-2-162.88 ЭМ

Приязан	Г.И.Л. Беляевинов	Водопроводная насосная станция	Склады	Лист	Листоб
Нач.отд. Мосткаец	Г.Слес., Федотов	Производительностью от 100 до 400 м ³ /ч напором свыше 80 м	РП	7	
Н.конс. Кохановъ	Инж. гр. Бурьянин	Крышный вентилятор.			
Инж. Абайдибова	Шинельев	Схема принципиальная	Моссилкотранс		
Инж. Никоновъ					

25548-01 25 Копировано из:

Формата А2

23.01.01

901-2-162.88

ପ୍ରକାଶକ

115047

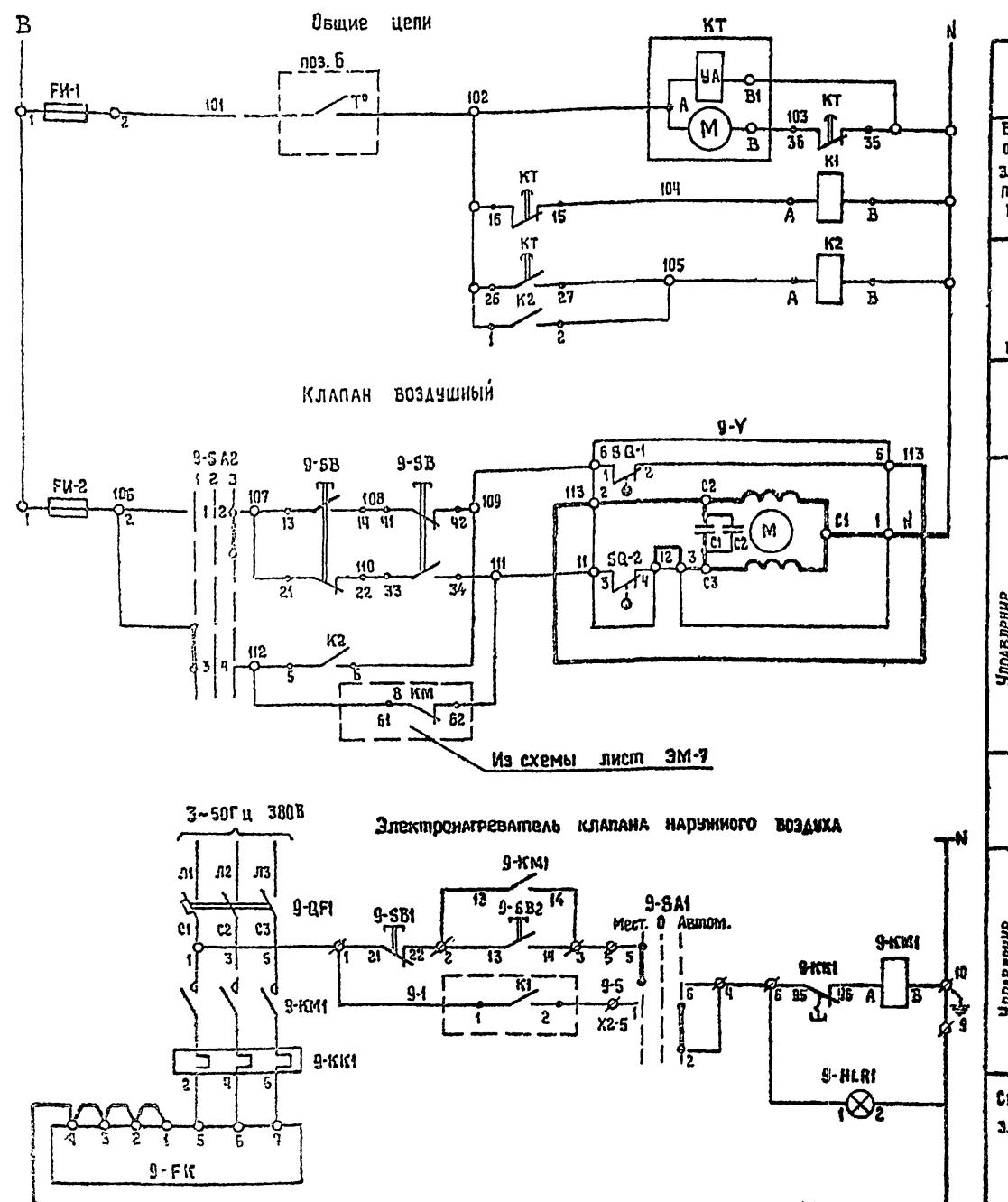


Диаграмма замыкания контактов реле времени ВС-43-32

КОМПАКТЫ		ВРЕМЯ В СЕКУНДАХ	НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕЛей
	П	t5	Открытие клапана и включение вентилятора
KT	26 27		
	П	t2	Программа клапана
	15		
	П	t3	Отключение аварийного реле
	15		

$$t_1 = 60 \div 180 \text{ sek} *$$

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ
датчика температуры поз. 6

ПОДСЫПА- ЧЕННЫЕ КОНСИСТЕН-	Температура, °C Q 25 35	НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕПИ
		ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА
		ВЫКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА
		ВЫКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
У механизма			
9-У	Механизм исполнительный		комплектно
	МЭО-16 /63 -0.25-80, ~220В; 0.065 квт	1	с клапаном
9-ЕК	Электронагреватель пружинный		Бездышный
	ТЭН-100Б, ~ 220В; 0.4 квт	4	кВт 600 × 1000
По месту			
поз. 6	Датчик температуры камерный		
	ДТКБ -4Б ШКДЛА 20-50° С	1	
В ящике 4-я (Я511-2374 УХЛ4)			
9-QF1	Выключатель автоматический		
	АЕ 2026 -ЮНУЗБ, Ir = 10А, ТУ16.522.064-82	1	
9-KM1	Пускатель магнитный ПМЛ 11000 а 4В		
	И ~220В, ТУ16.526.433-78 с приставкой		
	контактной ПКЛ 220×4	1	
9-KR1	Реле тепловое РТЛ 10120-ЧС 8А		
	ТУ16.523.549-82	1	
9-SA1	Переключатель кулачковый		
	ПКУЗ ~ 14С - УЗ , ТУ16.526.049-74	1	
9-SB1	Кнопка управления КЕ011УЗ		
	исполнение 2, ТУ16.526.407-79	1	красной „Стоп”
9-SB2	Кнопка управления КЕ011УЗ		
	исполнение 2, ТУ16.526.407-79	1	черной „Пуск”
9-HL1	Арматура светосигнальная		
	АМЕ 32/22 12УЗ ~ 220В; ТУ16.535.582-76	1	
В шкафу управления 2 штв			
FU1, FU-2	Предохранитель ППТ-1043, ТУ16.521.037-75	2	
	плавкая вставка ВТФ-6; 6А		
K1, K2	Реле промежуточное универсальное		
	РПУ-2-М36 400 УЗА ; ~ 220В; 43; ТУ16.523.331-78	2	
KT	Реле времени ВС-43-32 УЗ, ~ 220В,		
	ТУ16.647.026-85	1	
9-SA2	Переключатель универсальный		
	УП5311-С23УЗ, ТУ16.524.074-75	1	
9-SB	Пост управления ПКЕ-112-2	1	

TII 901-2-162, 88

25548-01 26

Перечень элементов

Наименование	Кол.	Примечание
По месту		
7-ЕК Печь электрическая ПЭТ-4 -220 В; 1 кВт.		
поз.7 Датчик температуры камерный ДТКБ-53	1	от 0° до +30°С
В ящиках 2-я (Я5141-)		
7-QF1 Выключатель автоматический АЕ 2045 М-ЮРУЗ-Б, Тр ТУ 16.522.064-82	1	
7-KM1 Пускатель магнитный ПМЛ 21000-4В И-220В ТУ 16.526.437-78 с приставкой контактной ПКЛ 220, 4	1	
7-KK1 Реле тепловое РТЛ10 ТУ 16.523.549-82	1	
7-FU1 Предохранитель ПРС-6ПУЗ. ТУ 16.521.037-75 плавкая вставка 6А	1	для Я5141-3+743ХЛ4
7-SA1 Переключатель кулачковый ПКУЗ-14С-98 ТУ 16.526.047-74	1	
7-SB1 Кнопка управления КЕ 011УЗ исполнение 2, ТУ 16.526.407-79	1	Красный „Стоп“
7-SB2 Кнопка управления КЕ 011УЗ исполнение 2, ТУ 16.526.407-79	1	Черный „пуск“
7-HL1 Арматура светосигнальная АМЕ 3212212УЗ, ~220В, ТУ 16.535.582-76	1	
7-KL1 Реле промежуточное РР 21-003 УЧЛ4Б ТУ 16-533.593-80	1	

Диаграмма замыкания контактов датчика температуры поз. 7

Показаніе температура °C	0	5	10	Назначеніе цили
				Знанняє опалювання Знанняє опалювання

Таблица выбора электропечей и аппаратуры

Расчетная температура наружного воздуха, °C	Количество зонктропечей, шт	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Ящик управления				№№ зонктропечей на плане
				Тип	Номинальный ток ящика	Номинальный ток расцепителя зонкага, А	Магнитное реле	
-20	9	9	13.7	Я5141-3274	16.0	20	МЛМ-10210 ₄₀	7-ЕК1+7-ЕК5; 7-ЕК7; 7-ЕК10+7-ЕК11; 7-ЕК13
-30	11	11	16.7	Я5141-3274	16.0	20	МЛМ-10210 ₄₀	7-ЕК1+7-ЕК5; 7-ЕК7; 7-ЕК8; 7-ЕК10+7-ЕК13
-40	14	14	21.3	Я5141-3474	25	31.5	МЛМ-10220 ₄₀	7-ЕК1+7-ЕК14

Прибязан	ГИП	Белянинов	СС	Водопроводная насосная станция производительность от 100 до 400м ³ /ч напором выше 30м	Станция 8121	Лисичев
	Начальник	Москалев	С		RП	9
	Гл.спец.	Федотов	С			
	Администратор	Каханова	Карен			
	Дир. зд	Бурыгин	С	Электроотопление. Система принципиальная	Мосгипротранс	
ИНН	Инженер	Добровола	С			
				25548-01-27		
				Карта № 1		Приложение 1.2

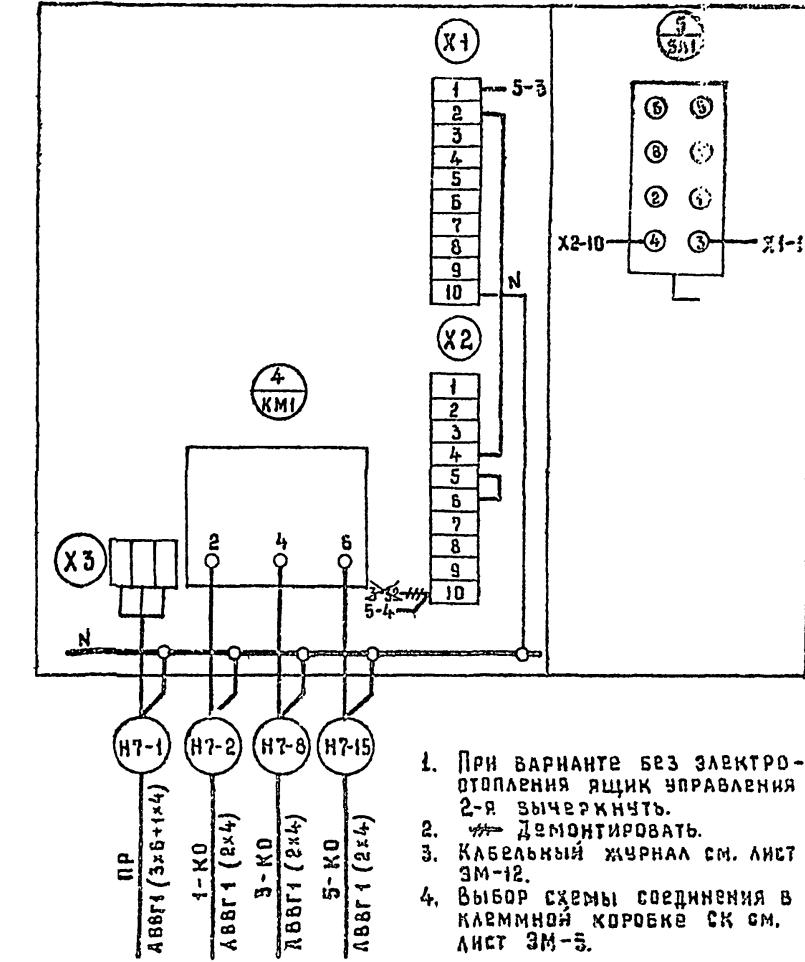
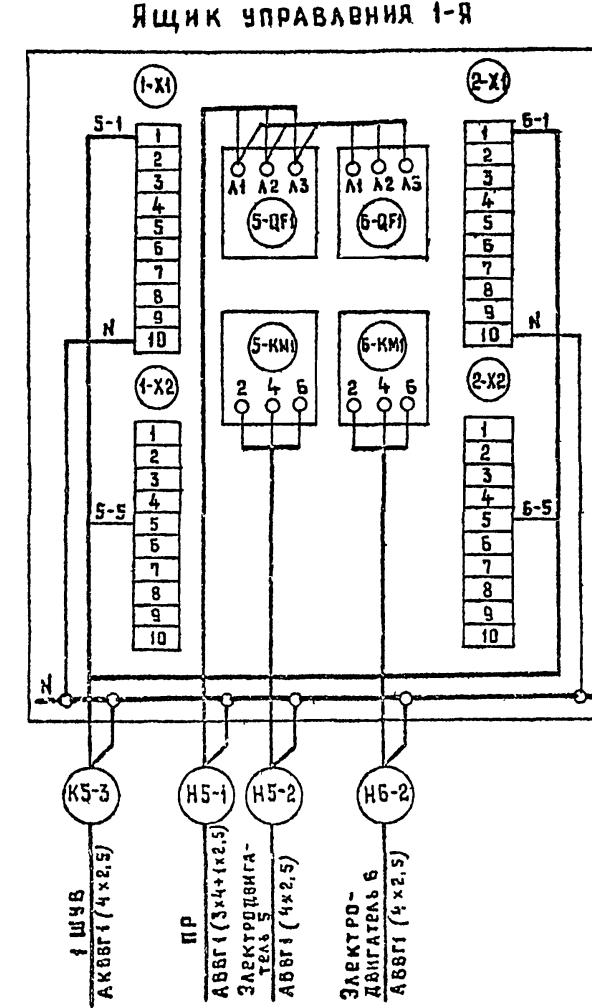
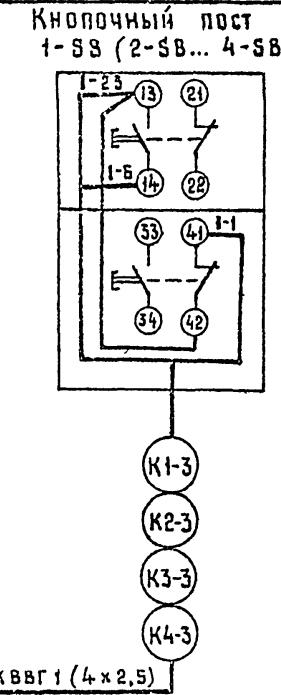
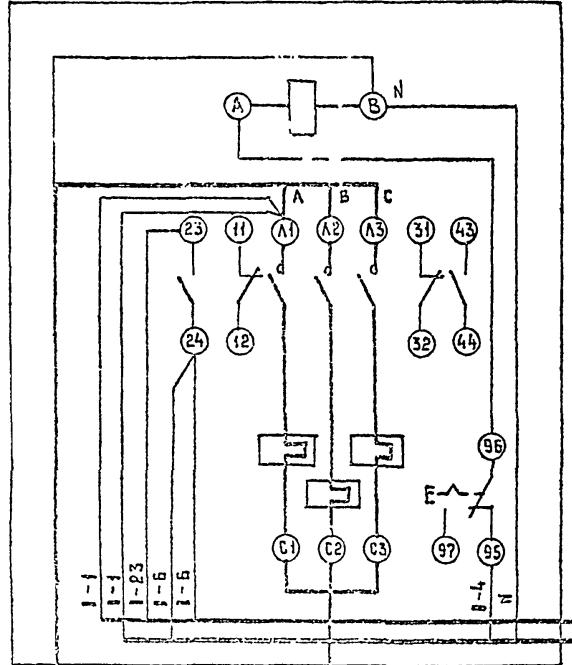
25548-01 27 Копия обл. № 4248

CDM&M A2

ପ୍ରକାଶକ

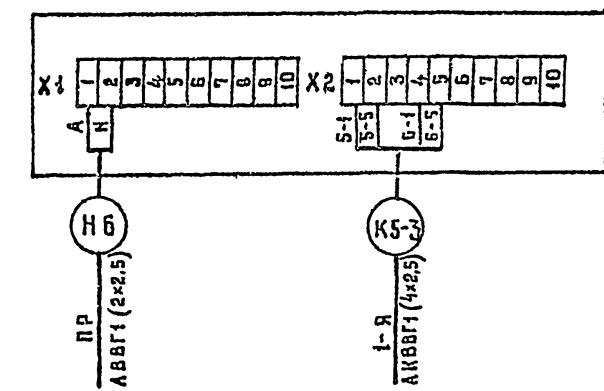
Типовой проект 901-2-162.88

Abdomen



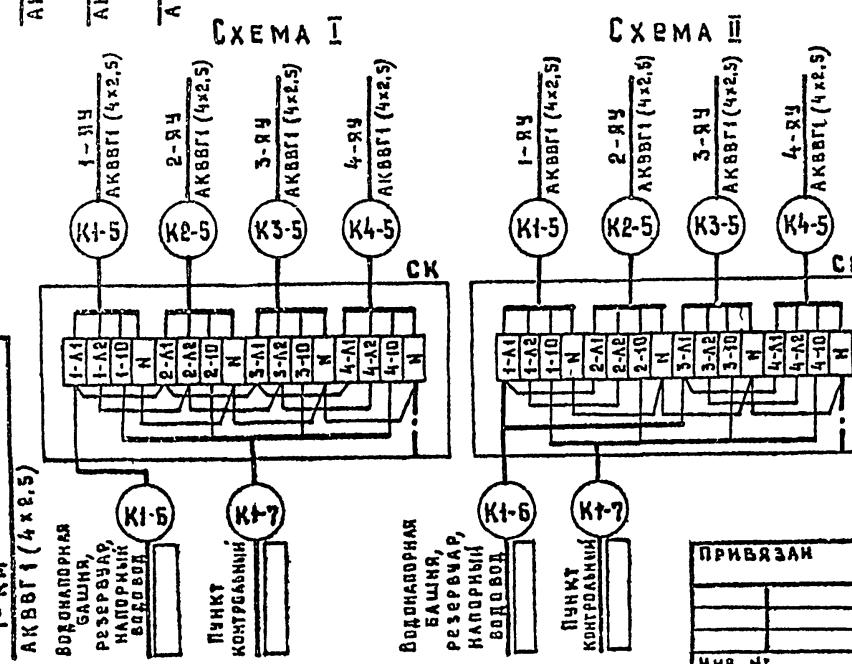
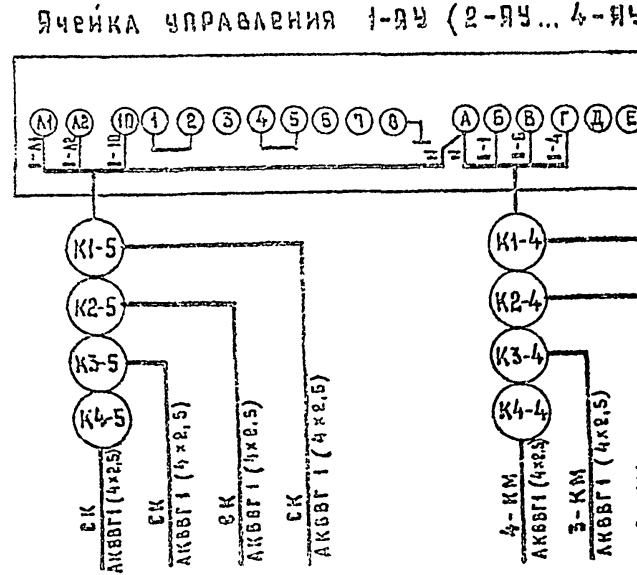
- ПРИ ВАРНАНТЕ БЕЗ ЭЛЕКТРО-
ОТОПЛЕНИЯ ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ
2-Я ВЫЧЕРПНУТЬ.
 - ~~✓~~ ДЕМОНТИРОВАТЬ.
 - КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ СМ. ЛИСТ
ЭМ-12.
 - ВЫБОР СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ В
КАРДИНАЛНОЙ КОРОБКЕ СК СМ.
ЛИСТ ЭМ-5.

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ВАКУУМ - НАСОСАМИ 1ШЧВ



Т П 901-2-162.88 3М

БІЛБЕ, МІС ПОДАРКІЛ ПОДПІСЬ НІ ГАТА В ЗАМ. НІВІН



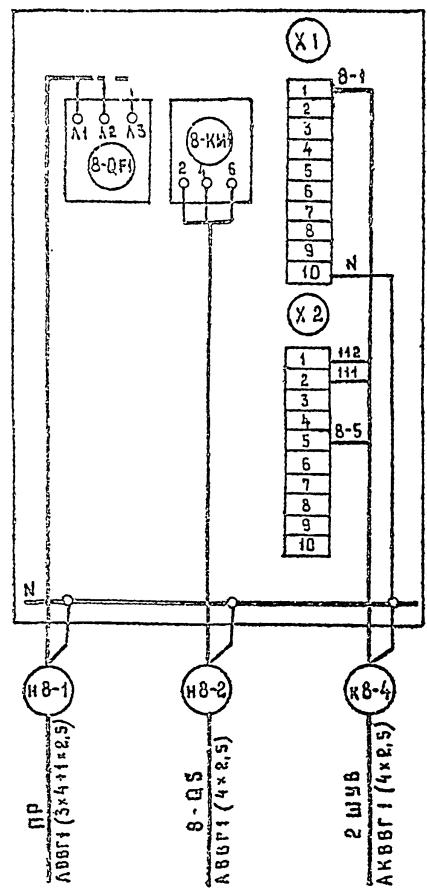
ПРИВ
ИИВ.

ГИП	БЕЛЗИНОВ	водопроводная насосная станция производительностью от 100 до 400 м ³ /ч напором выше 30 м	стадия	анкт	архив
Нач. отд.	МОСКАЛЕЦ		рп	10	
Гл. спец.	Федотов				
И. контакта	Коханова	ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫЕ НАСОСЫ. ВАНДУМ - НАСОСЫ. ЗАСЛОНКИ РОТОВАНИЯ. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ			
Рум. гр.	Бурыгин				
Инженер	Давыдова				

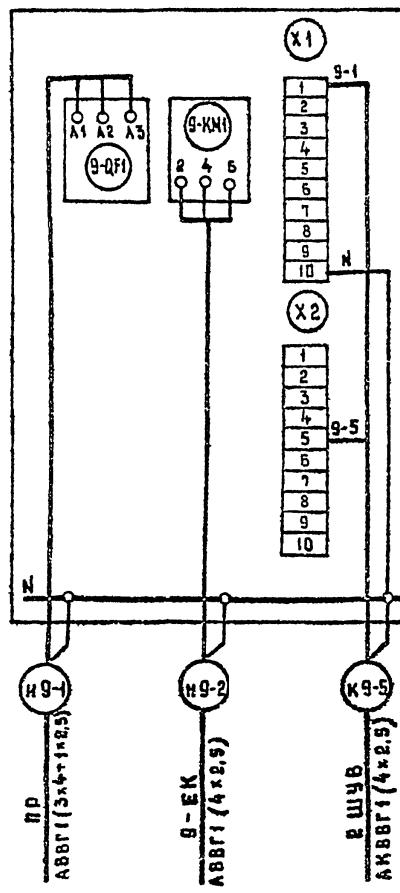
Типовий проект 901-2-162.88

ABSON I

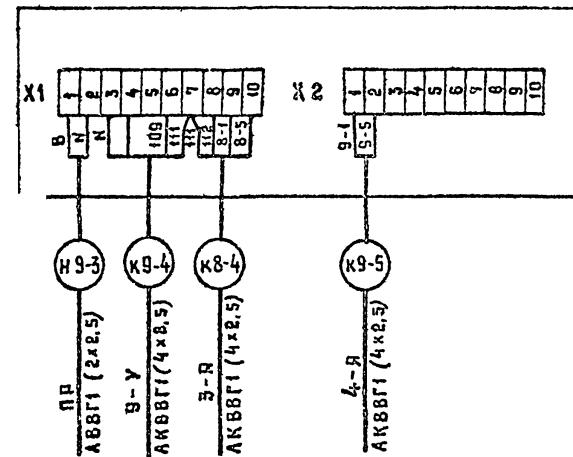
Ящик управления 3-я



Ящик управления 4-я

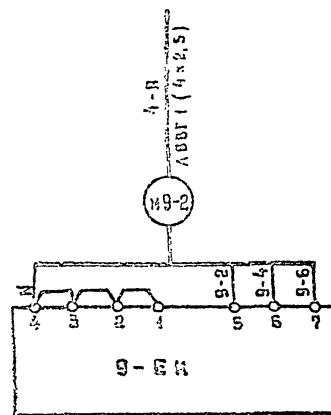


ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОДМ 2 ШУВ

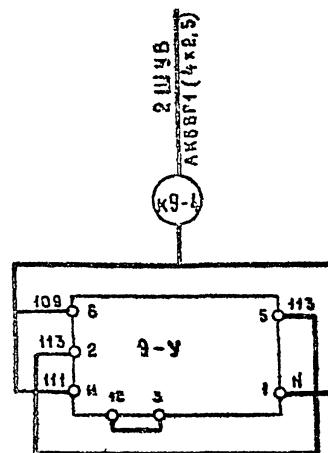


КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ СМ. ЛИСТ ЗМ-12

ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУШНОГО КАПАНА



Исследовательский механизм



				Т П 901-2-162.88	Э М		
ПРИВЯЗАН		ГИП	БЕЛЯНИНОВ	БОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬСТВОМ ОТ 100 ДО 400 м ³ /с НАПОРОМ СВЫШЕ 30 м	СТАДИЯ	ЛНСТ	ЛНСТов
		НАЧ. ОТД	МОСКАЛЕЦ		RП	11	
		ГЛ. СПЕЦ	ФЕДОТОВ				
		И. КОНТР	КОХАНОВА	КРЫШНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР КЛАПАН ВОЗДУШНЫЙ. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.			
		РУК. ГР	БУРЫГИН				
		Инженер	ДАШЫКОВА				
Инд. №							

901-2-162.88

Типовой проект

Лист 1 из 1

Лицевая

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ до 1000 В								
Н1	Ввод №1 ~ 380 / 220В	Выключатель пакетный (РУБИЛЬНИК) Q5-1						
Н2	Ввод №2 ~ 380 / 220В	Выключатель пакетный (РУБИЛЬНИК) Q5-2						
Н3	Выключатель пакетный (РУБИЛЬНИК) Q5-1	Станция АВР вводов ШАВР	АВВГ		6			
Н4	Выключатель пакетный (РУБИЛЬНИК) Q5-2	Станция АВР вводов ШАВР	АВВГ		7			
Н5	Станция АВР вводов	Пункт распределительный ПР	АВВГ		3			
Н6	Пункт распределительный ПР	Шкаф управления	АВВГ	1(2x2.5); 660В	16			
Н7	Пункт распределительный ПР	Щиток освещения що	АВВГ	1(3x4+1x2.5); 660В	14			
Н1-1	Пункт распределительный ПР	Пускатель 1-КМ	АВВГ		7			
Н1-2	Пускатель 1-КМ	Электродвигатель 1	АПВ		380В	8.5		
Н2-1	Пункт распределительный ПР	Пускатель 2-КМ	АВВГ		6.5			
Н2-2	Пускатель 2-КМ	Электродвигатель 2	АПВ		380В	6.0		
Н3-1	Пункт распределительный ПР	Пускатель 3-КМ	АВВГ		6.0			
Н3-2	Пускатель 3-КМ	Электродвигатель 3	АПВ		380В	7.0		
Н4-1	Пункт распределительный ПР	Пускатель 4-КМ	АВВГ		5.5			
Н4-2	Пускатель 4-КМ	Электродвигатель	АПВ		380В	8		
Н5-1	Пункт распределительный ПР	Ящик 1-Я	АВВГ	1(3x4+1x2.5); 660В	17			
Н5-2	Ящик 1-Я	Электродвигатель 5	АВВГ	1(4x2.5); 660В	9			
Н6-2	Ящик 1-Я	Электродвигатель 6	АВВГ	1(4x2.5); 660В	10			
Н8-1	Пункт распределительный ПР	Ящик 3-Я	АВВГ	1(3x4+1x2.5); 660В	9			
Н8-2	Ящик 3-Я	Выключатель В-Q5	АВВГ	1(4x2.5); 660В	7			
Н9-3	Выключатель В-Q5	Электродвигатель В	АВВГ	1(4x2.5); 660В	1			
Н9-4	Пункт распределительный ПР	Ящик 4-Я	АВВГ	1(3x4+1x2.5); 660В	9			
Н9-5	Ящик 4-Я	Электронагреватели клапана 9-ЕК	АВВГ	1(4x2.5); 660В	30			
Н9-6	Пункт распределительный ПР	Шкаф управления 7-ШУВ	АВВГ	1(2x2.5); 660В	10			
Н7-1	Пункт распределительный ПР	Ящик 2-Я	АВВГ	1(3x6+1x4); 660В	18			
Н7-2	Ящик 2-Я	Коробка ответвительная 1-КО	АВВГ	1(2x4); 660В	17			
Н7-3	Коробка ответвительная 1-КО	Электропечь 7-ЕК1	АВВГ	1(2x4); 660В	2			
Н7-4	Коробка ответвительная 1-КО	коробка ответвительная 2-КО	АВВГ	1(2x4); 660В	2			
Н7-5	Коробка ответвительная 2-КО	Электропечь 7-ЕК2	АВВГ	1(2x4); 660В	2			
Н7-6	Коробка ответвительная 2-КО	Электропечь 7-ЕК3	АВВГ	1(2x4); 660В	4			
Н7-7	Ящик 2-Я	Электропечь 7-ЕК4	АВВГ	1(2x4); 660В	6			
Н7-8	Ящик 2-Я	коробка ответвительная 3-КО	АВВГ	1(2x4); 660В	7			
Н7-9	Коробка ответвительная 3-КО	Электропечь 7-ЕК5	АВВГ	1(2x4); 660В	2			
Н7-10	Коробка ответвительная 3-КО	Электропечь 7-ЕК6	АВВГ	1(2x4); 660В	2			
Н7-11	Коробка ответвительная 3-КО	Коробка ответвительная 4-КО	АВВГ	1(2x4); 660В	3			
Н7-12	Коробка ответвительная 4-КО	Электропечь 7-ЕК7	АВВГ	1(2x4); 660В	2			
Н7-13	Коробка ответвительная 4-КО	Электропечь 7-ЕК8	АВВГ	1(2x4); 660В	2			
Н7-14	Коробка ответвительная 4-КО	Электропечь 7-ЕК9	АВВГ	1(2x4); 660В	5			
Н7-15	Ящик 2-Я	коробка ответвительная 5-КО	АВВГ	1(2x4); 660В	13			
Н7-16	коробка ответвительная 5-КО	Электропечь 7-ЕК10	АВВГ	1(2x4); 660В	2			
Н7-17	коробка ответвительная 5-КО	коробка ответвительная 6-КО	АВВГ	1(2x4); 660В	3			
Н7-18	коробка ответвительная 6-КО	Электропечь 7-ЕК11	АВВГ	1(2x4); 660В	2			

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ								
Н7-19	Коробка ответвительная 6-КО	Электропечь 7-ЕК12	АВВГ	1(2x4); 660В	2			
Н7-20	Коробка ответвительная 6-КО	Коробка ответвительная 7-КО	АВВГ	1(2x4); 660В	3			
Н7-21	Коробка ответвительная 6-КО	Электропечь 7-ЕК13	АВВГ	1(2x4); 660В	2			
Н7-22	Коробка ответвительная 6-КО	Электропечь 7-ЕК14	АВВГ	1(2x4); 660В	2			

Сводка кабелей и проводов

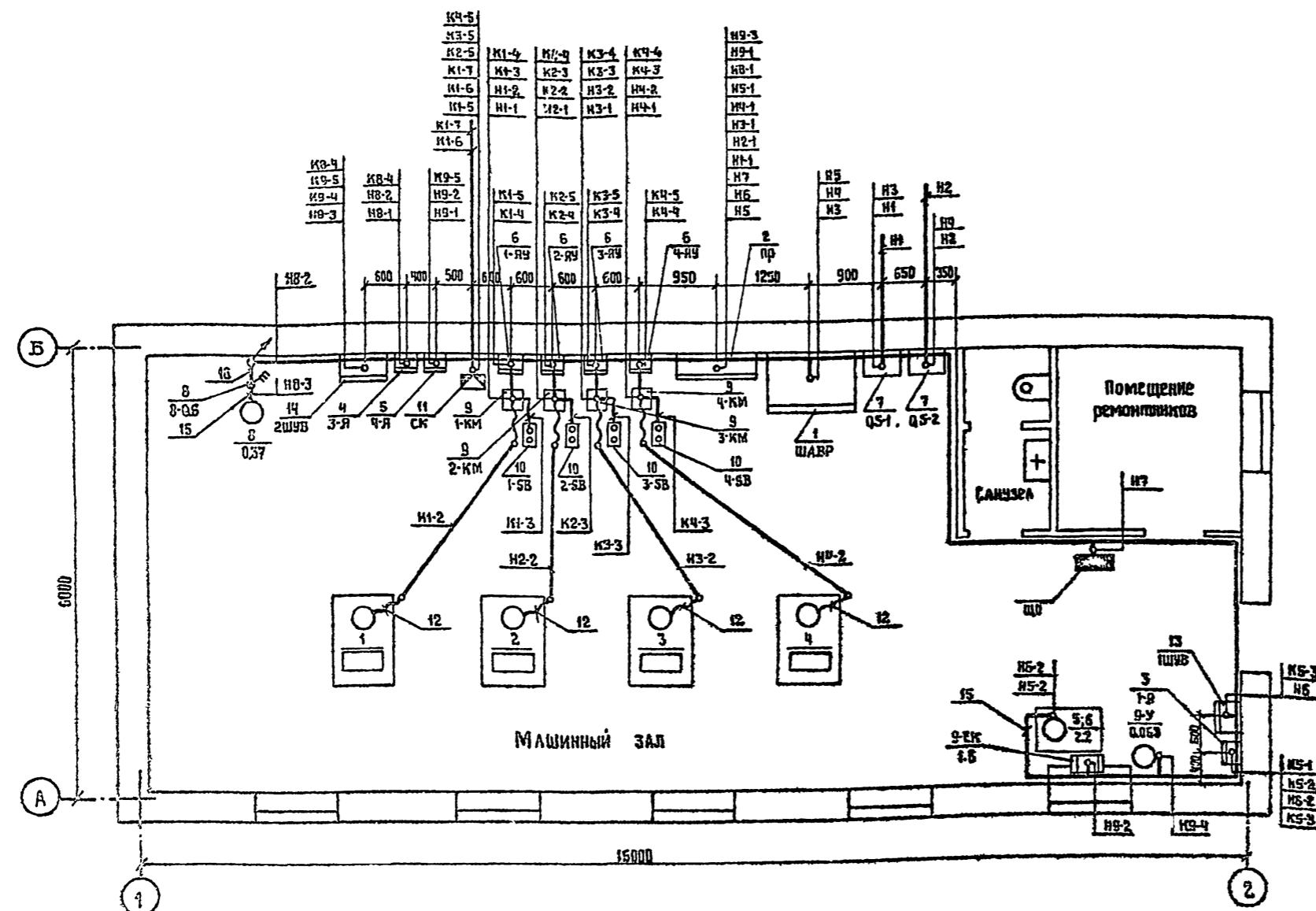
Число и сечение жил, напряжение	Марка		Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АПВ	АВВГ		АВВГ	АКВВГ
380В	28		4x2.5; 660В	57	60
380В	84		3x4+1x2.5; 660В	49	
2x2.5; 660В	25		3x6+1x4; 660В	18	
2x4; 660В			2x4; 660В	25	

1. Длина кабеля уточняется при нарезке.
 2. Марка и сечение вводных кабелей определяется проектом внешнего электроснабжения.
 3. При варианте без электроотопления кабели Н7-1 ÷ Н7-22 вычеркнуть

Привязан		Гип	Белякин В.	Гип	Белякин В.	Гип	Белякин В.	Гип	Белякин В.
Нач.отп.	Москалев			Нач.отп.	Москалев			Нач.отп.	Москалев
Гл.спец.	Федотов			Гл.спец.	Федотов			Гл.спец.	Федотов
Н.контр.	Хоканова			Н.контр.	Хоканова			Н.контр.	Хоканова
Рук.гр.	Бурыгин			Рук.гр.	Бурыгин			Рук.гр.	Бурыгин
Ст.инж.	Вестерская			Ст.инж.	Вестерская			Ст.инж.	Вестерская
Бодров				Бодров				Бодров	
Водопроводная насосная станция производительностью от 100 до 400 из 3/4 напором свыше 30м				Водопроводная насосная станция производительностью от 100 до 400 из 3/4 напором свыше 30м				Водопроводная насосная станция производительностью от 100 до 400 из 3/4 напором свыше 30м	
Склады				Склады				Склады	
Листов				Листов				Листов	
РВ	12		</						

Тибетский буддизм 901 - 2 - 162, 88

၃



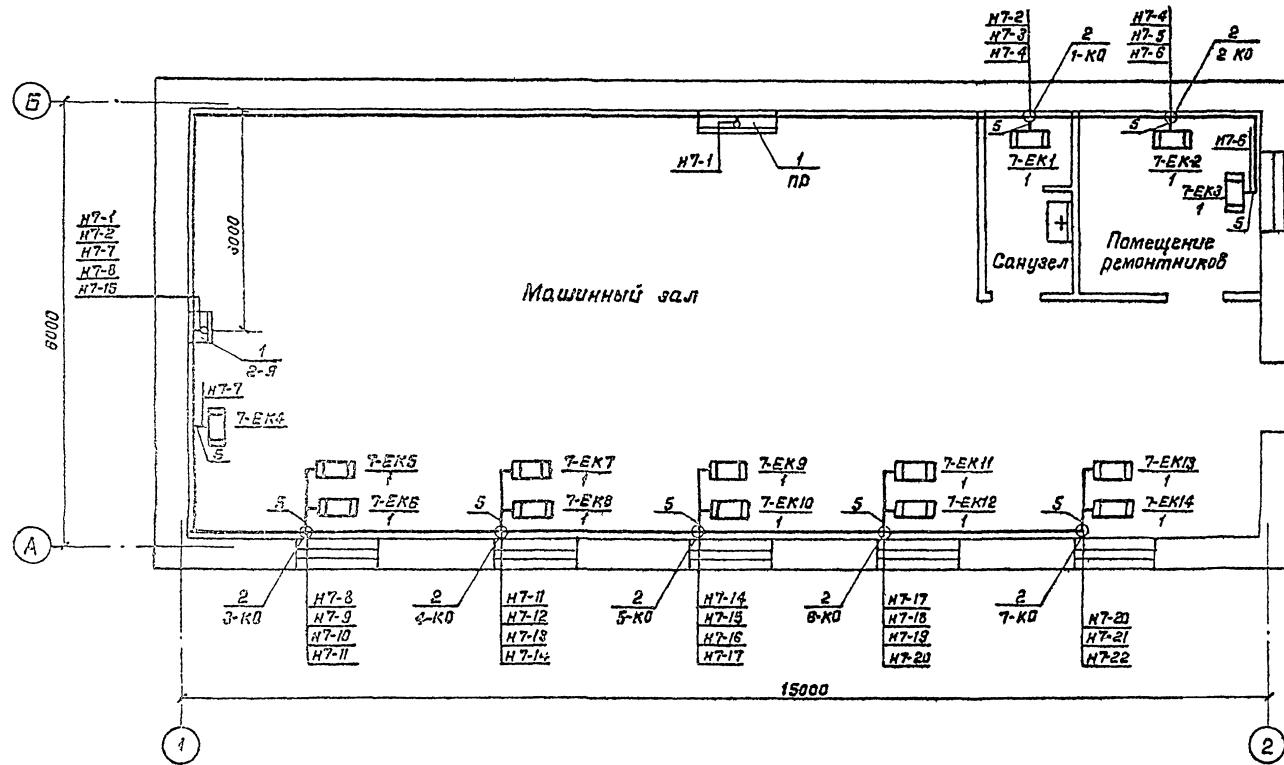
1. Настоящий лист выполнен на основании строительных, технологических и сантехнических чертежей проекта.
 2. Кабельный труплан см. лист ЗМ-12.
 3. Схема подключения электрооборудования см. листы ЭМ-10 и ЭМ-11.
 4. Технические данные электрооборудования см. лист ЭМ-2.
 5. Кабельная трасса идет на высоте до 2,5 м от уровня пола.
 6. Праздца и кабели в полу прокладываются в полизиэтиленовых трубах, подвода к магнитным насосам и к электродвигателям в гибких вводах.
 7. Выход полизиэтиленовых труб наружу из подливок пола выложен коленами из тонкостенных стальных труб.
 8. Трубы для прокладки проводов и кабеля в полу и через фундаменты укреплены и прикреплены в строительной части проекта.

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	шт.	масса г/кг	Примечание
		<u>Электрооборудование</u>			
1		станина переключения на резерв ШУ3253 - [] А2	1		
2		мунит силовой распределительный ПР22-3511-2193	1		
3		ящик управления Я 5115-2274	1		
4		ящик управления Я 5111-2274	1		
5		ящик управления Я 5111-2974	1		
6		ячейка управления АН-370	4		
7		выключатель планетный (рычажник) []	2		
8		выключатель планетный ПВЗ-1Б 1 Р 56Б	1		
9		пускатели магнитные ПМА - []	4		
10		кнопочный пост управления ПКЕ-212-2 №3	4		
		<u>Изделия заводов ГЭМ</u>			
11		коробка соединительная КСК-16	1		
12		ввод гибкий [] №3	8		
		<u>Изделия по чертежам</u>			
13		шкаф управления вакуум-насосами 1 штв	1		
14		шкаф управления вентилятором 2 штв	1		
		<u>МАТЕРИАЛЫ</u>			
15		металлическая Р3-ц-х-ш25 ТУ 22.3988-77	6		М
16		труба 26×2.2 ГОСТ 10704-76	1		М
17		провод АПВ []; 380В ГОСТ 6323-78	28		М
18		провод АПВ []; 380В ГОСТ 6323-78	84		М
19		кабель АВВГ 2×2.5; 660В ГОСТ 16442-80	26		М
20		кабель АВВГ 4×2.5; 660В ГОСТ 16442-80	57		М
21		кабель АВВГ 3×4×1×25; 660В ГОСТ 16442-80	49		М
22		кабель АВВГ []; 660В ГОСТ 16442-80	5		М
23		кабель АВВГ []; 660В ГОСТ 16442-80	25		М
24		кабель АКВВГ 4×2.5; 660В ГОСТ 1508-78E	60		М

				ТП 801-2-162.88	ЭМ
Приказы	ГИП	Беляминов	Водопроводная насосная станция производительностью от 100 до 400 м ³ /с напором выше 30 м	СТАДИЯ	Лист
	Нач. отд.	Москалев		РП	13
	Гл. спец.	Федотов			
	И. контр.	Коханова	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей		
	Рук. гр.	Барыгин			
Инд. №	ст. инжн.	Веселовская	Мосгипротранс		

πυνοδού πραεκτη 901 - 2-162. 88

ANSWER

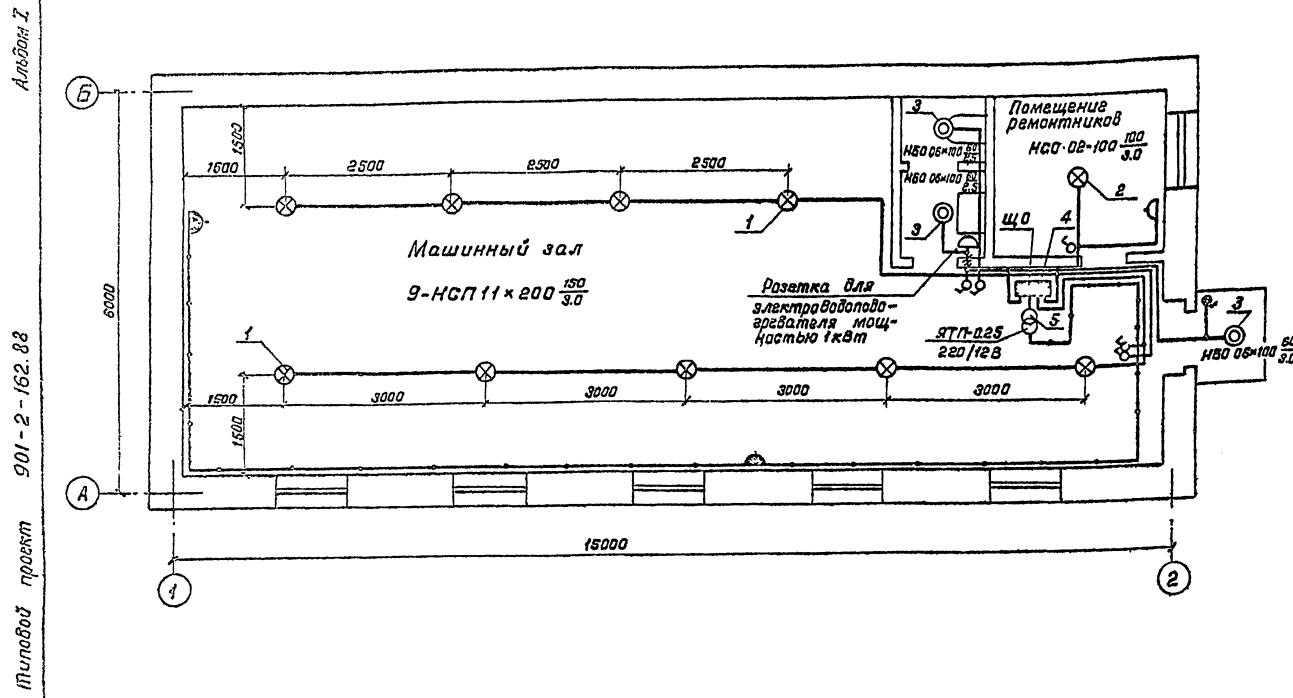


Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Ласса вд. №	Примеч.
1		<u>Электрооборудование</u> ящик управления Я 5141 - <u>УХЛ4</u>	1		
2		<u>Изделия заводофф ГЭМ</u> Коробка ответвительная КОР-73	7		
3		<u>Материалы</u> Кабель АВВГ 2х4-660 гост 15442-80	1		М
4		Кабель АВВГ 2х5+1х4-660 гост 15442-80	18		М
5		Металлическая рулонная коробка РЗ-4-X-Ш20 ТУ 22.3988-77	14		М, ТН-25-
5		Металлическая рулонная коробка РЗ-4-X-Ш20 ТУ 22.3988-77	17		М, ТН-30-
5		Металлическая рулонная коробка РЗ-4-X-Ш20 ТУ 22.3988-77	21		М, ТН-40-

1. Для обогрева помещений приняты электропечи типа пэт-4 мощностью 1кВт и учтены в разделе отопление и вентиляция.
 2. Количество электропечей на планах показано для температуры наружного воздуха -40°C, для температуры -20°C и -30°C дано в таблице см.лист ЭМ-9.
 3. Кабельный журнал см.лист ЭМ-12.
 4. Схему управления электроотоплением и технические данные ящика управления (поз.1) см.лист ЭМ-9

				ТП 901-2-162.88		ЭМ	
Примечание		ГНДР	Беляевиной	Внешнепрорабочая часовая ставка		Ставка	
		нач. отв.	Макаров	плюс 50% к тарифной часовой ставке		Лист	
		Гл. инженер	Родионов	при избыточности труда от 100		Чисто	
		Н.контролер	Коканова	до 400% к тарифной часовой ставке		14	
		рук. зд.	Бузыгин	План распределения затрат на		Мосгипротранс	
		инженеров	Любимова	оборудование электромонтаж-		и прокладку кабелей	
ЦИФ. №							
		25548-01 32		Копиробзап №		Формат А2	

Ведомость узлов установки электрического оборудования

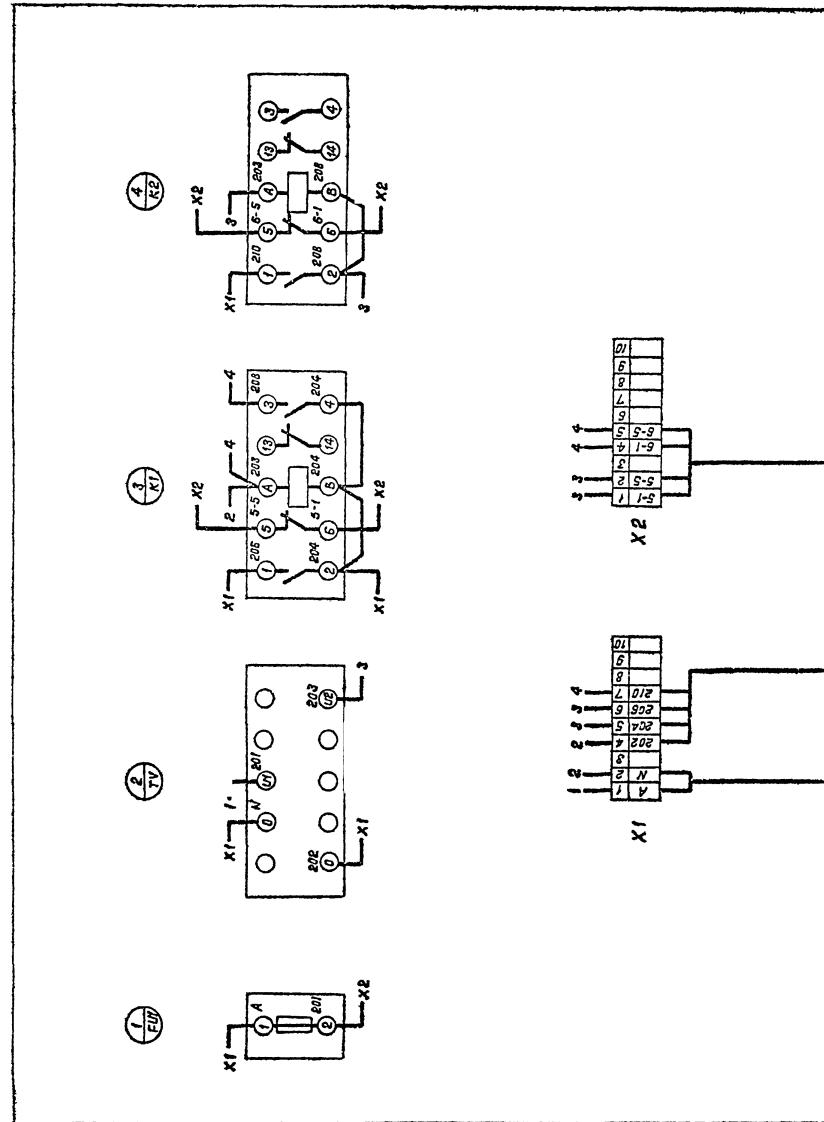


- Условные обозначения на плане принятые по ГОСТ 2.754-72.
 - Напряжение сети освещения:
общего рабочего ~220 В;
переносного ремонтного ~12 В.
 - Питание щитка рабочего освещения що осуществляется от пункта распределительного по групповую осветительную сеть во всех помещениях насосной станции. Выполнить кабелем АВВГ открытым по стенам и перекрытиям с креплениями скобами.
 - Для зануления элементов электроподходований используется рабочая нулевая жила кабеля.
 - Показатели осветительной установки:
освещаемая площадь = 84 03 м²;
установленная мощность освещения:
рабочего освещения = 1,63 кВт.

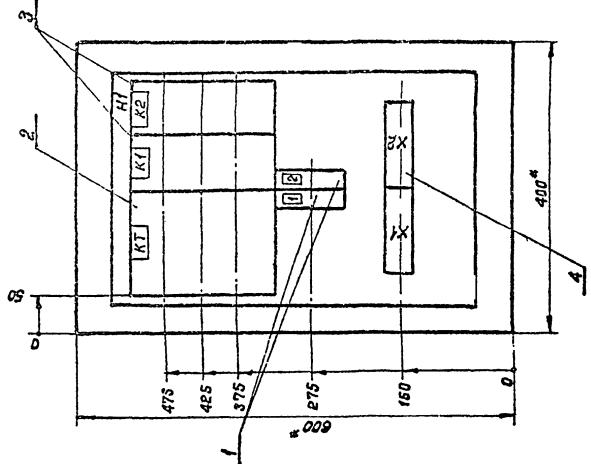
118

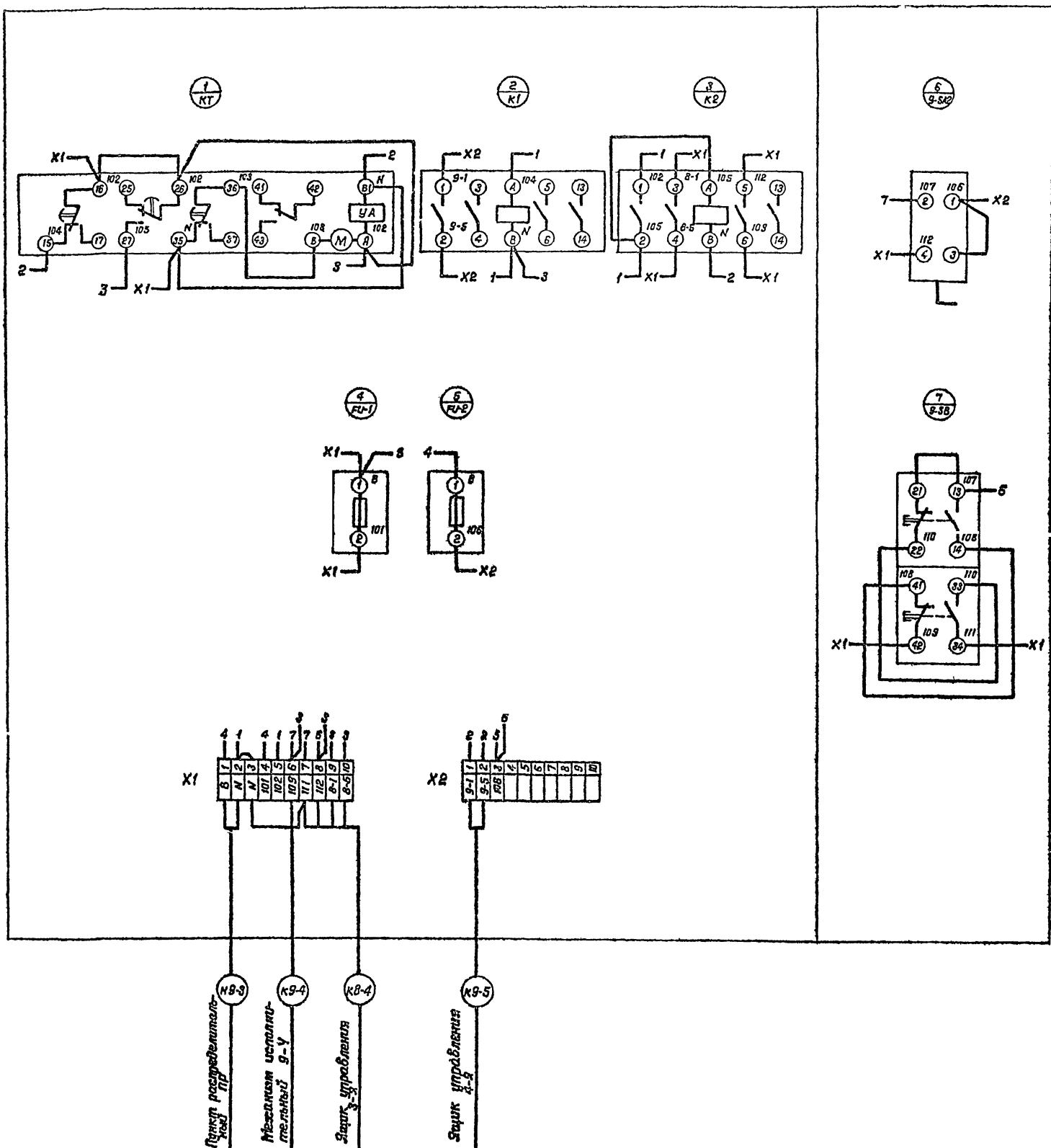
		ТП 901-2-162.88		9М	
ГНП	Беланиноб			Страница	Листов
Нац.отв.	Мисаков		Водопроводная насосная станция		
М.документ	Федотов		производительность от 10 до		
И.контр.	Каханова		30 м ³ /ч напором сбывае 30м		
Рук.бр.	Бурыгин			РП	15
Ст.инж.вспомогательная	Быков				
25548-01		33	План расположения электрического освещения	Моссептранс	
			Катализат М.Б.Б.И.М.Г.	Формат А2	
23.12.87-90					

Буд. Схема



1ШУВ.001.001.34		Лит. Масса листов	
Шкаф управления	баками гасосами!	Лит. 1	Масса листов
Система электрическая	сборки	Лит. 2	Масса листов
Сборки	шасси	Лит. 3	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 4	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 5	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 6	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 7	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 8	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 9	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 10	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 11	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 12	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 13	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 14	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 15	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 16	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 17	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 18	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 19	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 20	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 21	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 22	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 23	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 24	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 25	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 26	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 27	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 28	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 29	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 30	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 31	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 32	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 33	Масса листов
Гидравлическая	шасси	Лит. 34	Масса листов

Вид спереди
Дверь не показанаВид спереди
Дверь



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема функциональная технологического контроля (вариант с водометрами)	
3	Схема функциональная технологического контроля (вариант с дифманометрами)	
4	Схема соединений внешних проводок (вариант с водометрами)	
5	Схема соединений внешних проводок (вариант с дифманометрами)	
6	Схема соединений внешних проводок (Планы расположения)	

三、四五六七八九十十一十二十三十四十五十六十七十八十九二十二十一二十二二十三二十四二十五二十六二十七二十八二十九三十三十一三十二三十三三十四三十五三十六三十七三十八三十九四十四十一四十二四十三四十四四十五四十六四十七四十八四十九五十五十一五十二五十三五十四五十五五十六五十七五十八五十九六十六十一六十二六十三六十四六十五六十六六十七六十八六十九七十七十一七十二七十三七十四七十五七十六七十七七十八七十九八十八十一八十二八十三八十四八十五八十六八十七八十八八十九九十九十一九十二九十三九十四九十五九十六九十七九十八九十九一百

August T

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Сырьевые документы.</u>	
Главмонтажавтоматика	Сборник 52	
ТКЧ-3138 - 70	Приборы для измерения и	
ТКЧ-3139 - 70	регулирования давления,	
	разрежения и расхода	
5. 407-63	Прокладка проводов и кабелей в полизитиленовых трубах в производственных помещениях:	
A 444	Выпуск 0. Материалы для проектирования	
	Выпуск 1. Чертежи монтажные.	
A 444-1	Чертежи изделий	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Спецификации оборудования	
	Марки АТХ	Альбом IV
АТХ.С01	Технологический контроль (вариант с ведомерами)	
АТХ.С02	Технологический контроль (вариант с дифманометрами)	
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах (вариант с дифманометрами)	Альбом V

В объем настоящей части проекта входит технологический контроль.

Силовое электротехническое оборудование и автоматизация приведены в разделе ЭМ настоящего проекта.

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров.

- давления в напорных патрубках насосов и давления - разряжения на всасе насосов;
 - расхода воды на напорных трубопроводах;
 - давления воды в напорных трубопроводах;
 - уровня воды в бачке воздушно-водяном установки с вакуум-насосами;
 - температуры воздуха в помещении.

Принципиальные электрические схемы управления насосными агрегатами, вакуум-насосами, вентиляцией и электроотоплением приведены в разделе ЭМ

И.Н.ПОДЛ. подпись и оттиск визам. ЦИАН

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, с соблюдением требований, определенных вводящими в действие постановлениями, без опасности при правильной эксплуатации насосной станции.

Главный инженер проекта ~~и~~ г.и. Белянинов

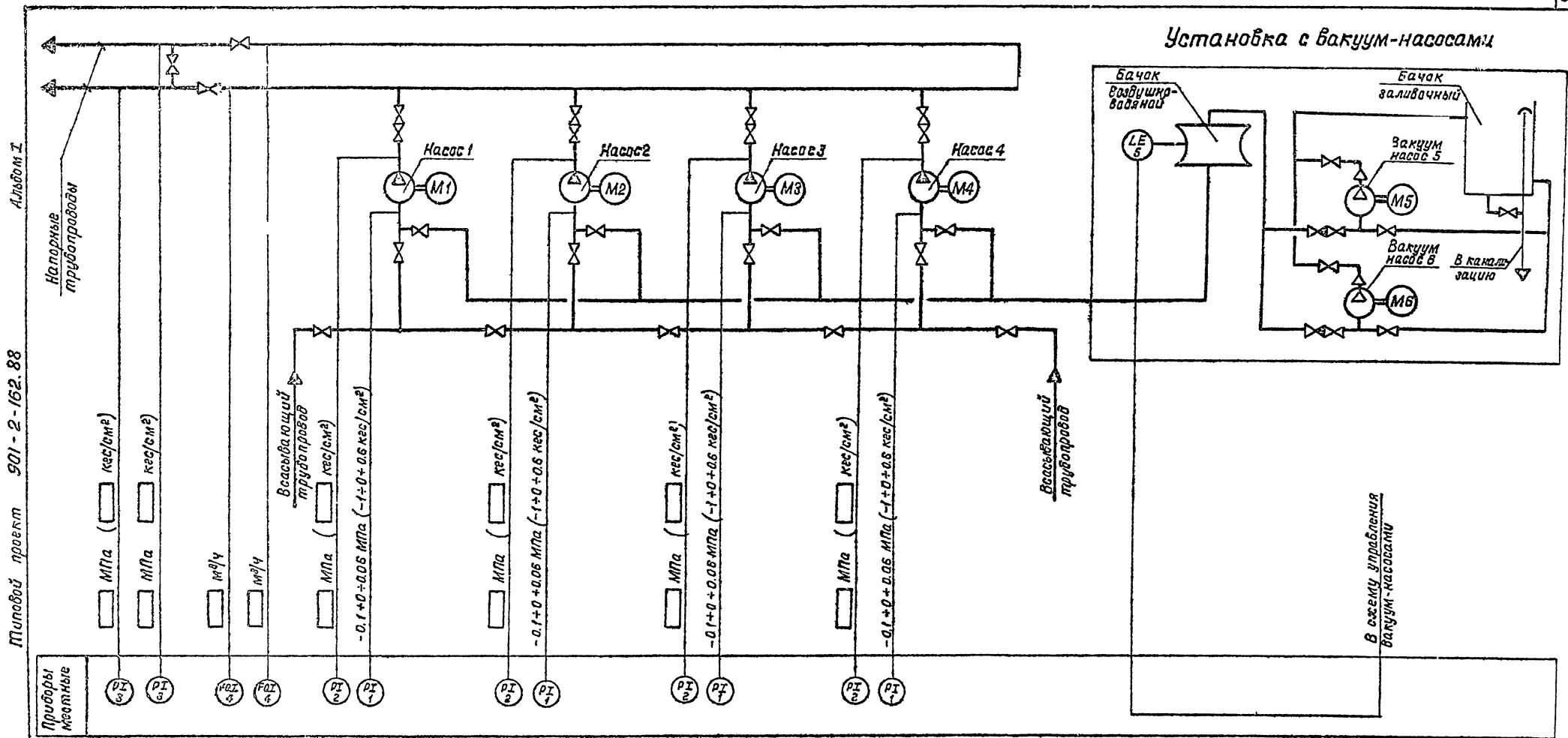


Таблица выбора водомера

Марка насоса	Подача м ³ /ч	Напор, м	Тип вакуометра	Марка насоса	Подача м ³ /ч	Напор, м	Тип вакуометра
К 45/55	45	55		К 90/55	90	55	
К 45/55а	41,6	41,6	СТВ-100	К 90/55а	90	43	
К 90/85	90	35		К 90/85	90	85	
К 90/85а	80	22,5	СТВ-150	К 90/85а	85	75	СТВ-150

УКВ НПОЭЛ. Популярный журнал

Установка с вакуум-насосами

Альбом I

Питомый проект 901 - 2-162.88

Ном. п. подл. Планы и схемы вакуум-насосов

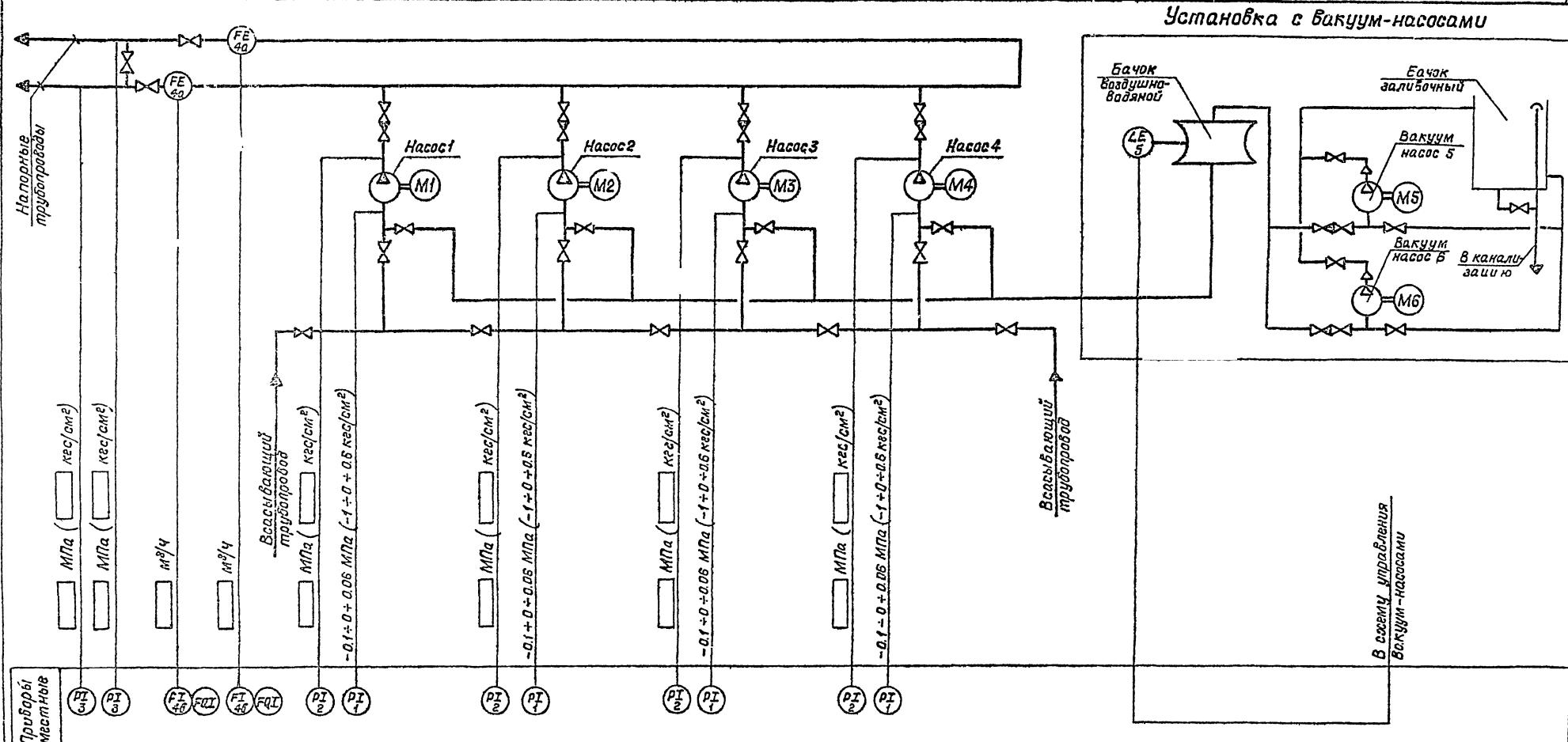


Таблица выбора дифманометра и диафрагмы.

Марка насоса	Подача, м ³ /ч	Напор, м	Тип дифманометра	Тип диафрагмы
К160/20	160	20		
К160/200	150	15		
К160/30	160	30		
К160/300	140	28.5	ДСЛ-ПИИ	ДКС-0Б-200
К160/300Б	140	22		
Д200/95	240	95		ДКС-10-200
Д200/35	240	35		ДКС-0Б-200

ТП 901-2-162.88 АТХ

Приказы	ГИ П	Болгаринов	Водогенераторная камера емкостью 1000 л	Страница	Лист	Листов
Начальник	Болгаринов		отличающейся от газа до			
Гаспец	Фролов		дозы напором смытье 30 м			
И. Кондратюк	Кондратюк					
Рук. кафедры	Бурьевич		Система фрикционная			
Инв. №	Шехніц	Чулькона	теплонаполнительного контоля			
			вариант с манометрами			

25548-01

40

Копировала: Елена

Формат А2

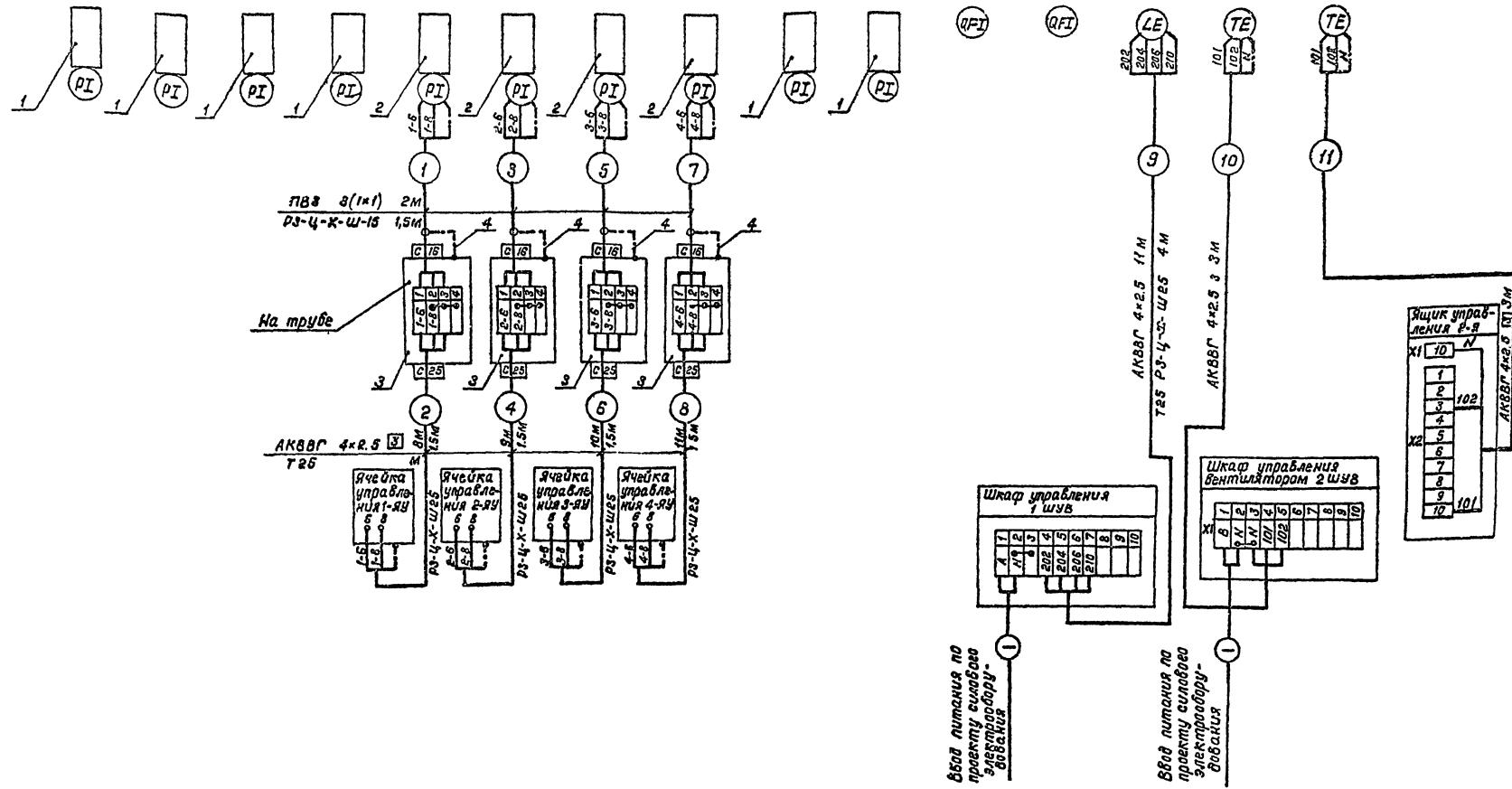
22125-01

Андрей I

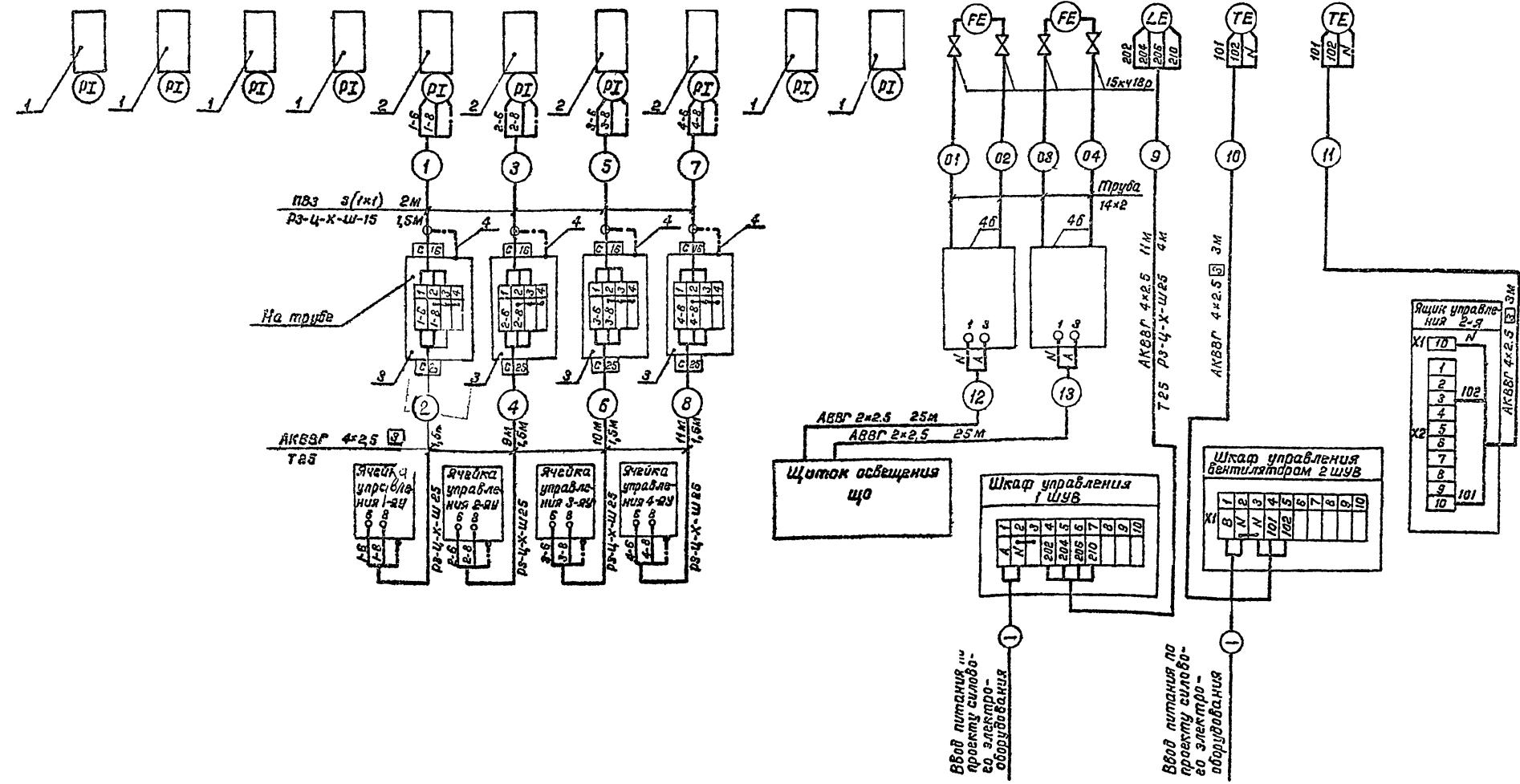
901-2-162.88

Публичный проект

Наименование параметра и место отбора или установки прибора	Давление разряжения				Давление				Расход воды		Уровень воды в воздушном баке	Температура воздуха в помещении		
	Всасывающий трубопровод насосов				Напорный трубопровод насосов				Напорный трубопровод общих					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2		
Обозначение чертежа установки	TK4-3138-70				TK4 3139-70				TK4-3138-70		TM4-80-73		TM4-41-73	
Позиций	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	6 7



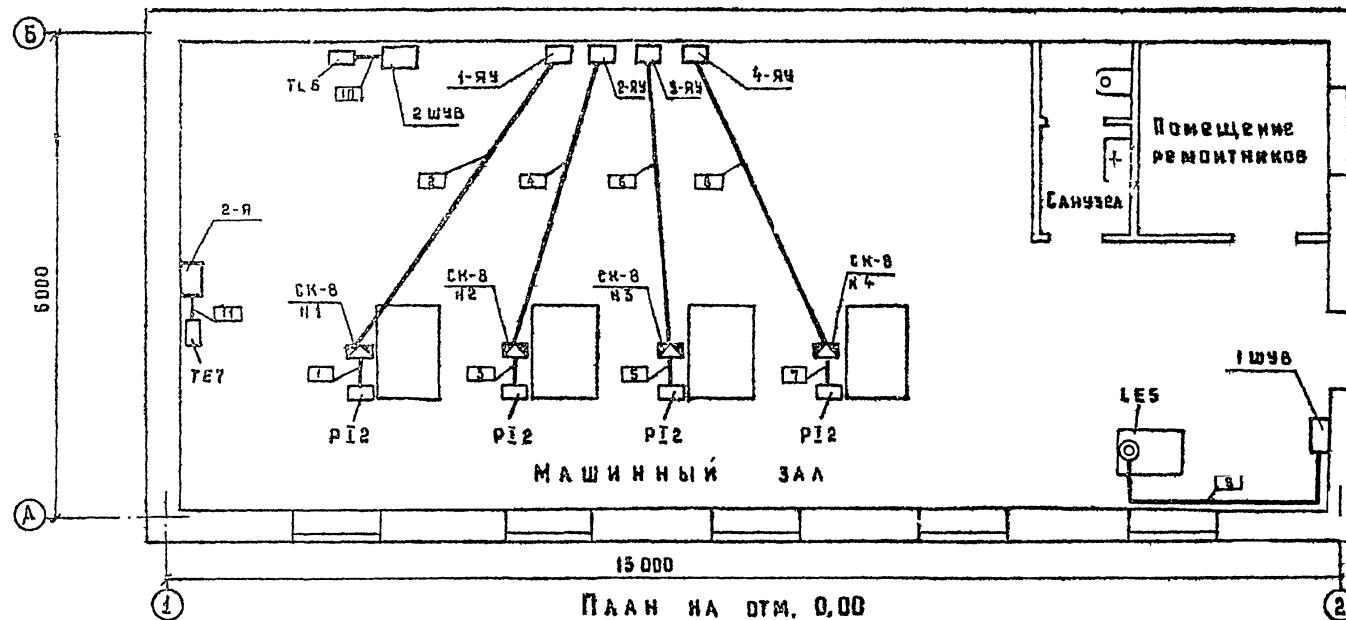
Наименование параметра и место отбора или установки прибора	Давление разрежение				Давление				Расход воды		Уровень воды в баке	Температура в помещении			
	Всасывающий трубопровод насосов				Напорный трубопровод насосов		Напорный трубопровод общих		Напорный трубопровод общих						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	бачке	вентиляция зон климат-отопления	
Обозначение чертежа установки	TK4-3138-70				TK4-3138-70				TK4-3138-70		TM4-5G-73		TM4-41-73		
Позиция	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4a	4a	5	6	7



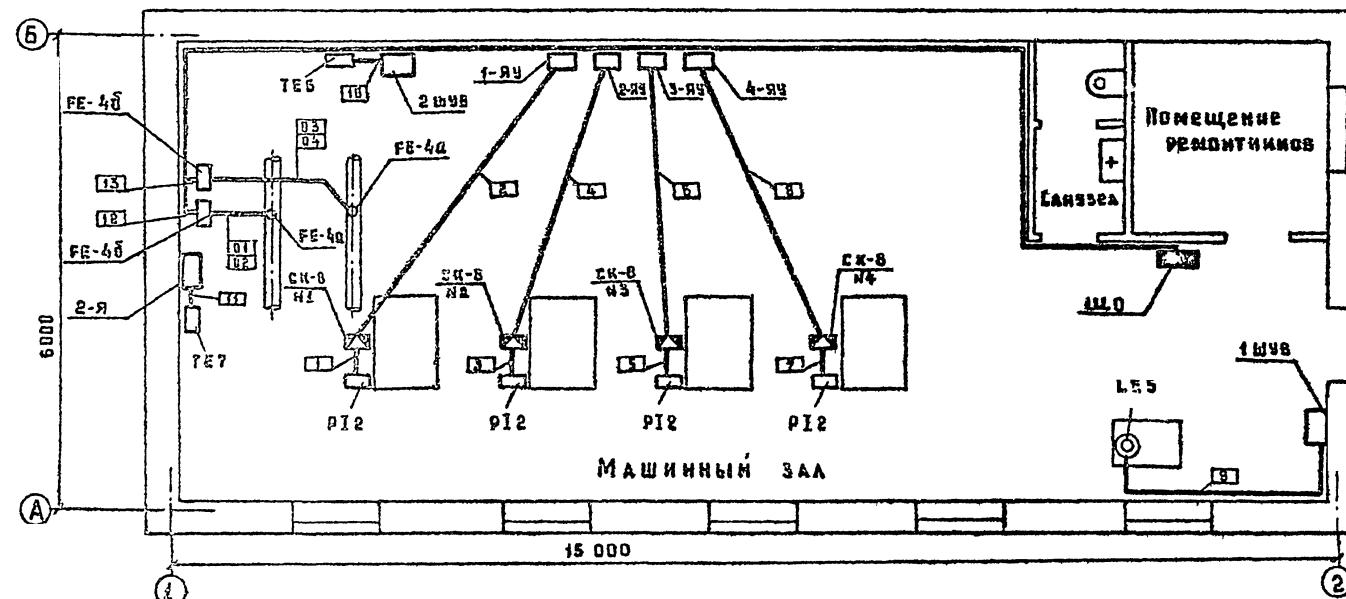
Типовой проект 901-2-162.88

Альбом I

ПЛАН НА ОТМ. 0,00
М 1:50
(ВАРИАНТ С ВОДОМЕРЯМИ)



ПЛАН НА ОТМ. 0,00
М 1:50
(ВАРИАНТ С ДИФМАНОМЕТРАМИ)



МАРКА, ПОЗИЦИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД	ЧАСТЬ ЕД. КГ.	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1		Отборное устройство			
		16-225П ТУ36.1258-76	б	10	
2		Отборное устройство			
		16-225У ТУ36.1258-76	б		
3		Коробка соединитель- ная КСК-8 ТУ36.1753-75	4		
4		Проводник с двумя наконечниками			
		П 550 ТУ 36.1276-76	4		
		Вентиль 15х4 18р			
		ДУ15 ГОСТ 5761-74	8		
		Труба стальная 14×2			
		ГОСТ 8734-75	30	м	
		Кронштейн ДЛ			
		ТУ 36.1228-72	2		
		Подставка ДСС			
		ТУ 36.1227-72	2		
		Соединение СШП-14	2		
		Соединение СШВ-14-К 1/2"	8		
		Соединение СШН-14	2		
		Кабель АВВГ 2×2,5	50	м	
		ГОСТ 15442-80			
		Кабель АКВВГ4×2,5	55	м	
		ГОСТ 1508-78Е			
		Провод с медной гибкой жилой ПВЗ1,0	24	м	
		380В ГОСТ 6323-79			
		Металлорукав			
		Р3-Ч-Х-Ш15 ТУ22.3988-77	б		
		Металлорукав			
		Р3-Ч-Х-Ш25 ТУ22.3988-77	10	м	

- Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа АТХ-2 и АТХ-3 и спецификации оборудования на материалы АТХ СОИ и АТХ БОИ
- Трубы для прокладки кабеля в полу учтены и привязаны в строительной части проекта.
- В спецификации дробью указано количество: в кисантуре для насосов марки "К", в знаменателе - для насосов марки "Д"

ТП 901-2-162.88 АТХ					
ТИП	Брандмауэр	водопроводная насосная станция производительностью от 100 до 400 м ³ /ч на напорном съезде 30 м	БРАДН	Лист	Листов
Нач. отд.	Москапец		РП	б	
Гл. спец.	Федотов				
И. житн.	Кожанова				
Рук. пр.	Буракин	схема соединений внешних проводок (варианты расположения)			Мосгипространс
Ст. инж.	Вестерская				

Кодиф.