ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-5-25.86

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 5000 КУБ. М

АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ. ЧЕРТЕЖИ МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ.

				Привязан:
Инв. №				

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-5-25.86

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 5000 КУБ.М

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	Технологические, архитектурные, конструктивные, санитарно-технические решения.
Альбом II	Электротехнические решения, автоматизация, технологический контроль. Чертежи монтажной зоны.
Альбом III	Задание заводу-изготовителю на щит управления и сигнализации – ЩУС.
Альбом IV	Спецификации оборудования.
Альбом V	Ведомости потребности в материалах.
Альбом VI	Сметы.

АЛЬБОМ II

Разработан проектным институтом „Гипрокоммунводоканал"

Главный инженер института Хазиков Н.Г.

Главный инженер проекта Дегтяр А.Б.

Утвержден МЖКХ РСФСР
приказ № 111 от 4 марта 1986 г.
Введен в действие институтом „Гипрокоммунводоканал"
приказ № 40 от 12 марта 1986 г.

Привязан:

Инв.№

Содержание альбома II.

№№ п.п.	Наименование	Стр.
1	Содержание альбома.	2,3
2	Пояснительная записка.	4÷7
	Основной комплект чертежей марки ЭМ.	
3	Общие данные.	8÷11
4	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220 в.	12÷14
5	Насос 1(2,3). Схема электрическая принципиальная.	15,16
6	Вентиль 4(5,6). Схема электрическая принципиальная.	17,18
7.	Схема электрическая принципиальная АВР вентсистем.	19
8	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная	20,21
9	Вентилятор 10(11). Схема электрическая принципиальная.	22,23
10.	Вентилятор 13 (14). Схема электрическая принципиальная.	24,25
11.	Вентилятор аварийный 12. Схема электрическая принципиальная.	26
12	Схема электрическая принципиальная аварийно- предупредительной сигнализации.	27÷31
13.	Щит ЩСУ. Схема подключений	32÷36
14	Схема электрических подключений отдельно-стоящего оборудования.	37,38
15.	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов.	39÷42
16.	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей.	43,44
17	Прокладка магистралей зануления.	45
18	Электроосвещение. План.	46,47
	Прилагаемые документы основного комплекта марки ЭМ.	
19	Щит ЩСУ. Эскиз общего вида.	48
20	Пост ПМУ1. Общий вид.	49
21	Пост ПМУ1. Схема соединений.	50
22	Пост ПМУ2. Общий вид.	51
23	Пост ПМУ2. Схема соединений.	52
24	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ; ведомость конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ; ведомость изделий и материалов для изготовления	

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

№№ п.п.	Наименование	Стр.
	конструкций и деталей в МЭЗ.	53
	Основной комплект чертежей марки АВК.	
25	Общие данные. Спецификация основных	
	монтажных материалов и изделий,	
	поставляемых подрядчиком.	54,55
26	Схема функциональная.	56,57
27	Схема электрическая принципиальная	
	питания приборов.	58÷61
28	Схема внешних электрических и	
	трубных проводок.	62
29	План расположения средств	
	автоматизации и проводок.	63
	Прилагаемые документы основного	
	комплекта марки АВК.	
30	Щит ЩУС. Эскиз общего вида.	69
31	Щит ЩУС. Схема подключений	64÷68

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

Электротехническая часть.

1. Общие сведения.

В настоящей части типового проекта рассматриваются вопросы электроснабжения, электрооборудования, управления электроприводами, технологического контроля. Проект разработан в соответствии с действующими ПУЭ и СН и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. Согласно технологическим данным и ПУЭ насосная станция относится к помещениям класса В-Iа, категория взрывоопасных смесей II А, группа смеси Т1.

2. Электроснабжение и электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники насосной станции, кроме вентиляторов, относятся к потребителям III категории. Питание электродвигателей вытяжных и приточных вентиляторов выполнено по I категории электроснабжения с двумя вводами и АВР. Марка, сечение и длина кабелей вводов выбирается при привязке проекта. Электродвигатели механизмов: насосов, вентилей, приточных и вытяжных вентиляторов приняты асинхронными с короткозамкнутым ротором на напряжение ~ 380 в.

Пускозащитная аппаратура указанных электродвигателей расположена на скомплектованном из блоков БОУ 5130, БОУ 5430 щите станций управления ЩСУ. От данного щита ЩСУ запитаны электрические нагрузки башни лифта, инжекторных, газосборного пункта.

На вводах предусматривается измерение тока и напряжения.

При решении вопроса о компенсации реактивной мощности необходимо учитывать наличие компенсирующих устройств (синхронных электродвигателей), обеспечивающих поддержание $tg\,\varphi$ в целом на уровне требований энергосистемы. В случае отсутствия синхронных электродвигателей проектом предлагается выполнить компенсацию. Данные приведены в таблице

Коэффициэнт мощности		Необходимая мощность к ВАР	Тип батареи
естественный	расчетный		
1	2	3	4
0.83	0.95	33.4	УК2-0.38-50УЗ

Ст. техн.	Богомолов		
Инж.	Душина		
Рук. гр.	Буробина		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. Контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

Привязан:

Инв. №

ТП 902-5-25.86 ПЗ

Насосная станция метантенков об'ёмом 5000 куб. м.

Пояснительная записка (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21424-02 5

3. Защитное заземление.

Согласно ПУЭ и СН 357-77 проектом предусматривается защитное заземление и зануление электроустановок, размещаемых в насосной станции. Зануление (заземление) выполняется путём прокладывания внутреннего контура из полосовой стали сечением 25×4 мм и присоединения к нему металлических частей электрооборудования нормально не находящегося под напряжением. Связь между глухозаземленной нейтралью трансформатора, питающего насосную станцию, должна быть выполнена в соответствии с ПУЭ (гл. VII-3).

4. Молниезащита.

Согласно СН 305-77 насосная станция по молниезащитным мероприятиям относится ко II категории устройства молниезащиты и должна быть защищена от прямых ударов молнии, электростатической индукции и заноса высоких потенциалов. Защита от прямых ударов молнии осуществляется молниеприёмной сеткой из стальной проволоки диаметром 6 мм уложенной на кровлю под гидроизоляцией (см. альбом I настоящего типового проекта) и соединённый со специальным наружным контуром заземления с проходным сопротивлением 10 Ом.

Для защиты от электростатической индукции все корпуса механизмов, электроаппараты и все металлические конструкции необходимо присоединить к заземлителю. Защита от заноса высоких потенциалов через вводимые надземные и подземные коммуникации выполняется присоединением их к контуру заземления. Наружный контур молниезащитного заземления присоединен к контуру зануления (заземления) насосной станции.

5. Электроосвещение.

Электроосвещение принято общее и ремонтное. Величины освещенностей приняты согласно СН и П II-4-79.

Типы светильников выбраны в зависимости от среды и назначения помещений.

Электропитание светильников принято от осветительного щитка типа ОЩВ-6Я.

Напряжение осветительной сети - 380/220 в, ламп рабочего освещения - 220 в, ремонтного - 36 в.

Электропроводку электроосвещения предусмотрено выполнить в помещениях со средой В-Iа кабелем марки ВВГ-1 открыто на скобках,

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:			Ст.техн.	Богомолов		
			Рук. гр.	Буробина		
			Гл. спец.	Некрасов		
			Н.Контр.	Некрасов		
Инв. №			Нач. отд.	Кулачин		

ТП 902-5-25.86 ПЗ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Пояснительная записка (продолжение).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

в остальных помещениях - кабелем марки АВВГ-660 открыто на скобках.

Установленная мощность электроосвещения 4.39 квт.

6. Управление электроприводами.

Управление насосами принято дистанционное со щита ЩУС, а также режим опробования. Режим работы вентилей на трубопроводе технической воды предусматривается сблокированный с работой насосов. Опробование насосов и вентилей осуществляется кнопками типа КУ90 - В3Г, установленными у механизмов.

Управление приточной установкой П1 запроектирована кнопками с поста местного управления, установленного в приточной камере. Предусматривается контроль температуры воздуха перед калорифером и обратного теплоносителя.

Управление приточной системой П2 - дистанционное со щита ЩУС и опробование кнопкой, установленной на посту местного управления у вентилятора. При аварийном отключении рабочего вентилятора автоматически включается резервный.

Управление вытяжной системой В1 выполнено аналогично приточной системы П2.

Управление аварийным вентилятором запроектировано автоматическое от степени загазованности насосной станции, контролируемой газоанализатором СТХ-3У4 и опробование кнопкой у механизма.

Все сигналы неисправности работы механизмов и контроля их состояния передаются на ЩУС.

7. Технологический контроль.

Насосная станция оборудуется приборами технологического контроля в объёме, необходимом для правильной эксплуатации технологического оборудования.

Основные решения по технологическому контролю следующие:

- давление воды в напорных патрубкам основных насосных агрегатов при помощи технических манометров.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан.			
Инв.№			

Ст.техн.	Богомолов		
Инж.	Душина		
Рук.гр.	Буробина		
Гл.спец.	Некрасов		
Н.Контр.	Некрасов		
Нач.отд.	Кулагин		

ТП 902-5-25.86 ПЗ

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Пояснительная записка (продолжение).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

типа ОБМ 1-100.

– давление воды во всасывающих трубопроводах насосных агрегатов при помощи технических мановакуумметров типа ОБМВ1-100;

– измерение температуры приточного воздуха, на сливе из калорифера и перед калорифером производится стеклянными термометрами типа П;

– для автоматического управления приточной установкой П1 на теплоносителе и обратном теплоносителе устанавливаются регуляторы температуры типа ТУДЭ, контактная система которых используется в схемах автоматического управления приточной вентсистемой;

– измерение повышенной загазованности в помещении машинного зала насосной станции производится термохимическим сигнализатором типа СТХ-3У4, датчик которого устанавливается непосредственно на стене в помещении насосной станции, а блок питания и сигнализации устанавливается на щите ЩУС в МДП.

Указание по привязке проекта:
Заполнить на чертежах соответствующие переменные величины для которых оставлены прямоугольники.

При привязке проекта решить вопрос измерения расхода осадка поступающего к резервуарам метантенков, для чего установить измерительный колодец на общем напорном трубопроводе загрузки резервуаров метантенков с установкой в нем преобразователя расхода типа ПРИ и подвода кабеля от него к измерительному блоку ИР-51, установленного на щите ЩУС в насосной станции.

8. Электрослаботочные устройства.

В данном типовом проекте телефонизация и радиофикация сооружений не разрабатывалась, т.к. вопрос телефонной связи и радиофикации должен решаться в комплексе со всеми объектами площадки очистных сооружений и выполняется привязывающей проектной организацией.

Диспетчерская связь лифта осуществляется путем подключения телефонного аппарата к коммутатору диспетчерской связи установленного в МДП площадки очистных сооружений и прокладки кабеля ПРВПМ 2х1.2 от МДП к лифту. Оборудование и кабели должны быть учтены дополнительно при выполнении комплексной телефонной связи площадки очистных сооружений привязывающей проектной организацией.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан:		ТП 902-5-25.86	ПЗ
Ст.техн. Богомолов		Насосная станция метантенков об"емом 5000 куб.м.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Рук.гр. Буробина			
Гл.спец. Некрасов		Пояснительная записка (окончание).	Гипрокоммунводоканал г. Москва
Н.Контр. Некрасов			
Нач.отд. Кулагин			
Инв.№			

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ.

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало).	
2.	Общие данные (продолжение).	
3.	Общие данные (продолжение).	
4.	Общие данные (окончание).	
5.	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220 в (начало).	
6.	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220 в (продолжение).	
7	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220 в (окончание).	
8	Насос 1(2,3). Схема электрическая принципиальная (начало).	
9	Насос 1(2,3). Схема электрическая принципиальная (окончание).	
10	Вентиль 4(5,6). Схема электрическая принципиальная (начало).	
11	Вентиль 4(5,6). Схема электрическая принципиальная (окончание).	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ.

Лист	Наименование	Примечание
12	Схема электрическая принципиальная АВР вентсистем.	
13	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная (начало).	
14	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная (окончание).	
15	Вентилятор 10(11). Схема электрическая принципиальная (начало).	
16	Вентилятор 10(11). Схема электрическая принципиальная (окончание).	
17	Вентилятор 13(14). Схема электрическая принципиальная (начало).	
18	Вентилятор 13(14). Схема электрическая принципиальная (окончание).	
19	Вентилятор аварийный 12. Схема	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта /Дегтяр Я.Б./
Главный инженер проекта / /
/осуществивший привязку проекта/

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Привязан:

Инв. №

ТП 902-5-25 86 ЭМ

Ред.инж	Стауне		
Рук.гр.	Буробина		
Гл.спец	Некрасов		
Н.Контр	Некрасов		
Нач.отд.	Кулагин		

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	40

Общие данные (начало).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ.

Лист	Наименование	Примечание
	электрическая принципиальная.	
20.	Схема электрическая принципиальная	
	аварийно-предупредительной	
	сигнализации (начало).	
21.	Схема электрическая принципиальная	
	аварийно-предупредительной	
	сигнализации (продолжение).	
22.	Схема электрическая принципиальная	
	аварийно-предупредительной	
	сигнализации (продолжение).	
23.	Схема электрическая принципиальная	
	аварийно-предупредительной	
	сигнализации (продолжение).	
24	Схема электрическая принципиальная	
	аварийно-предупредительной	
	сигнализации (окончание).	
25	Щит ЩСУ. Схема подключений (начало).	
26	Щит ЩСУ. Схема подключений (продолжение).	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ.

Лист	Наименование	Примечание
27	Щит ЩСУ. Схема подключений (продолжение).	
28	Щит ЩСУ. Схема подключений (продолжение).	
29	Щит ЩСУ. Схема подключений (окончание).	
30	Схема электрических подключений отдельно	
	стоящего оборудования (начало).	
31	Схема электрических подключений отдельно	
	стоящего оборудования (окончание).	
32	Кабельный журнал. Сводка кабелей и	
	проводов (начало).	
33.	Кабельный журнал. Сводка кабелей и	
	проводов (продолжение).	
34.	Кабельный журнал. Сводка кабелей	
	и проводов (продолжение).	
35	Кабельный журнал. Сводка кабелей	
	и проводов (окончание).	
36	Расположение электрооборудования	
	и прокладка кабелей (начало).	
37.	Расположение электрооборудования	

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

Привязан

Инв. №

Вед.инж.	Стауне	
Рук.гр.	Буробина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.Контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
	и прокладка кабелей (окончание).	
38	Прокладка магистралей зануления.	
39	Электроосвещение. План (начало).	
40	Электроосвещение. План (окончание).	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
5.407-11	Заземление и зануление	
	электроустановок.	
А 632	Присоединение к взрыво-	
	защищенным электродвига-	
	телям.	
А 608 А	Рабочие чертежи узлов и	
	деталей проводок в сталь-	
	ных трубах во взрыво-	
	опасных зонах.	
А 60	Молниезащита зданий и	
	сооружений промышленных	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	предприятий (рекомендуемые	
	технические решения и конструк-	
	ции устройств молниезащиты)	
А 75 А	Установка осветительных щитков.	
4.407-233	Прокладка осветительных	
	электропроводок и установка	
	светильников с лампами	
	накаливания и ДРЛ на	
	кронштейнах.	
А 625 А	Установка взрывозащи-	
	щенных светильников	
	с лампами накаливания	
	во взрывоопасных зонах.	
	Прилагаемые документы.	
ТП 902-5-25.86 эм.н	Щит ЩСУ. Эскиз общего вида.	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв. №

Вед.инж.	Стауне		
Рук. гр.	Буробина		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. Контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-5-25.86 ЭМ.И.01.сб	Пост ПМУ 1. Общий вид.	
ТП 902-5-25.86 ЭМ.И.01.01	Пост ПМУ 1. Схема	
	соединений.	
ТП 902-5-25.86 ЭМ.И.02.сб	Пост ПМУ 2. Общий вид.	
ТП 902-5-25.86 ЭМ.И.02.01	Пост ПМУ2. Схема	
	соединений.	
ТП 902-5-25.86 ЭМ.И.ВР,ВД,ВП	Ведомость объёмов	
	электромонтажных и	
	строительных работ;	
	ведомость конструкций	
	и деталей, подлежащих	
	изготовлению в МЭЗ;	
	ведомость изделий и	
	материалов для	
	изготовления конетрукций	
	и деталей в МЭЗ.	
ТП 902-5-25.86 ЭМ.СО	Спецификация оборудования.	См.альбом III
ТП 902-5-25.86 ЭМ.ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах.	См.альбом IV

Общие указания см. пояснительную записку ПЗ. 1÷4.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан:

Инв. №

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Ведущий инж.	Стауне		
Рук. гр.	Буробина		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. Контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

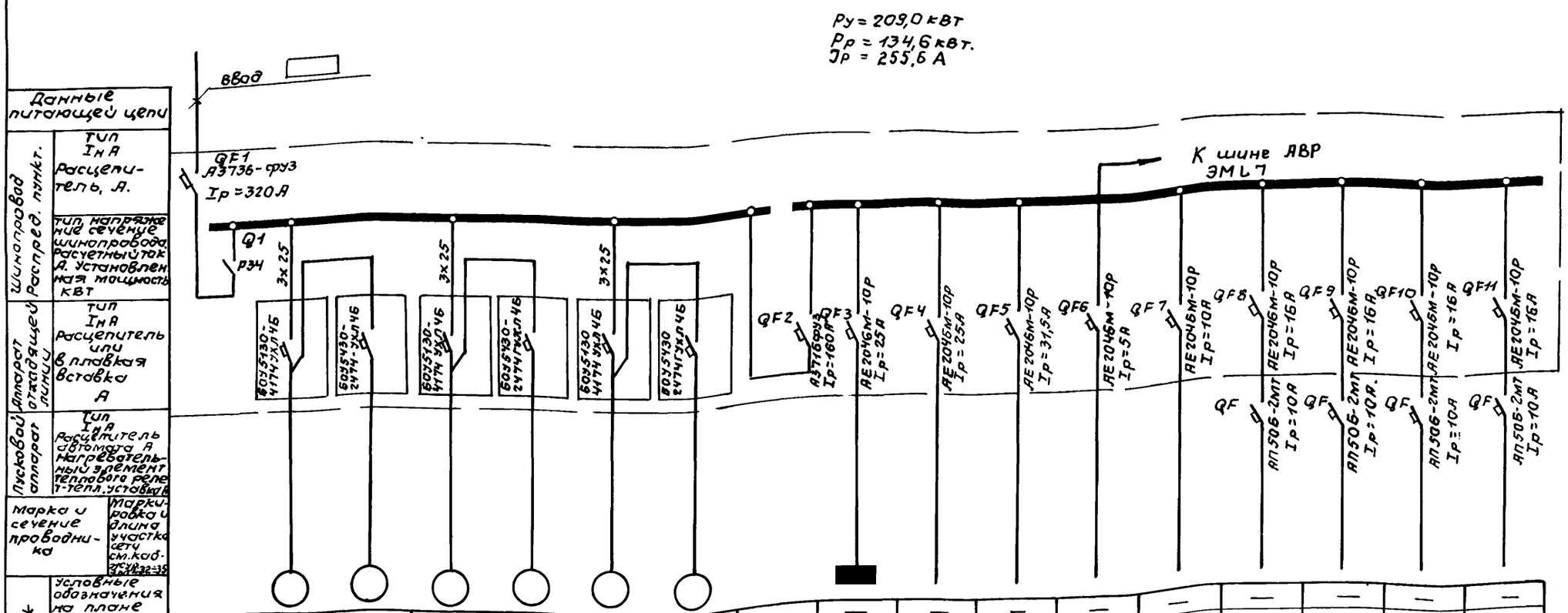
Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб. м.

Общие данные (окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II



Данные питающей цепи																
Шинопровод распред. пункт.	Тип Iн А Расцепитель, А.															
	тип, напряжение сечение шинопровода, расчетный ток А. установленная мощность кВт															
Аппарат отходящей линии	Тип Iн А Расцепитель или плавкая вставка А															
Пусковой аппарат	Тип Iн А Расцепитель автомата А нагревательный элемент теплового реле т-тепл. уставка А															
Марка и сечение проводника	Маркировка и длина участка сети см. каб. журн. 32-35															
Электроприемник	Условные обозначения на плане															
	Номер по плану	—	1	4	2	5	3	6	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тип	—	ВАО-91-6	ВАОА-071-4	ВАО-91-6	ВАОА-071-4	ВАО-91-6	ВАОА-071-4	—	—	—	—	—	—	—	—
	Рн, кВт.	134,6	55	0,4	55	0,4	55	0,4	31,44	4,39	9,25	12,44	0,9	—	0,98 / 4,45	0,98 / 4,45	0,98 / 4,45	0,98 / 4,45
	Ток, А: Iн	255,6	110	2,1	110	2,1	110	2,1	87,2	6,6	20	15	4	—	—	—	—	—
	Ток, А: Iп		715	12,6	715	12,6	715	12,6	—	—	—	—	—	—	Освещение инжекторной			
	Наименование механизма по плану	Ввод №1	Насос №1	Вентиль на трубопроводе технической воды №4	Насос №2	Вентиль на трубопроводе технической воды №5.	Насос №3	Вентиль на трубопроводе технической воды №6.	питание малых шин	Освещение насосной станции.	башня лифта	Газосборный пункт	ЩУС	резерв	№1	№2	№3	№4

Привязан:

Инв.№

Инж.	Богомолов	
Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В (начало).

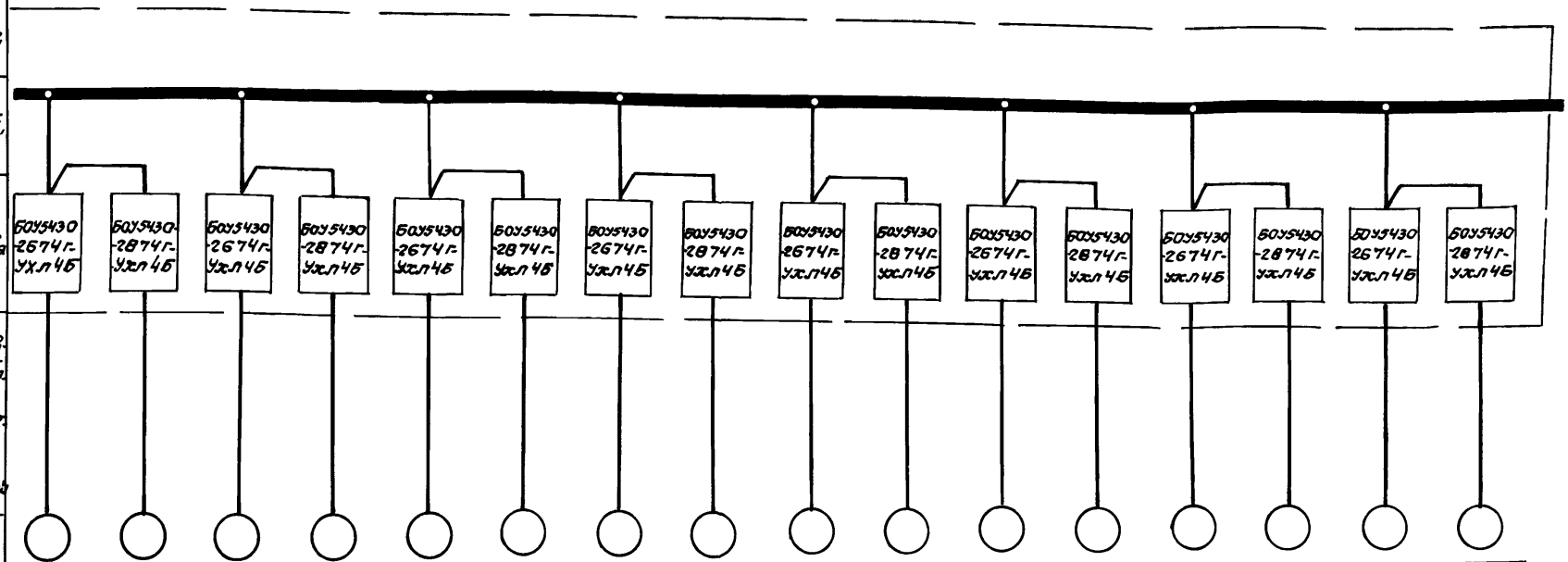
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21424-02 13

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II



Данные питающей цепи																	
Шинопровод. распред. пункт	Тип Iн А. Расцепитель, А																
	Тип, напряжение, сечение шинопровода. Расчетный ток, А. установленная мощность, квт.																
Пусковой аппарат отходящей линии	Тип. Iн А. Расцепитель или плавкая вставка, А.																
	Тип, Iн А, Расцепитель автомата, А. Нагревательный элемент теплового реле т-тепловой уставка А.																
Марка и сечение проводника.	Маркировка или длина участка сети (см. кабельный журнал, ЭМ.)																
Электроприемник	Условное обозначение на плане																
	Номер по плану	119	121	120	122	219	221	220	222	319	321	320	322	419	421	420	422
	Тип	ВВОА4	ВАОА-13-4	ВВОА4	ВАОА-13-4	ВВОА4	ВАОА-13-4	ВВОА4	ВАОА-13-4	ВВОА4	ВАОА-13-4	ВВОА4	ВАОА-13-4	ВВОА4	ВАОА-13-4	ВВОА4	ВАОА-13-4
	Ру, кВТ	1,1	1,5	1,1	1,5	1,1	1,5	1,1	1,5	1,1	1,5	1,1	1,5	1,1	1,5	1,1	1,5
	Ток, А Iн	2,65	5,5	2,65	5,5	2,65	5,5	2,65	5,5	2,65	5,5	2,65	5,5	2,65	5,5	2,65	5,5
	Ток, А Iп	14,58	33	14,58	33	14,58	33	14,58	33	14,58	33	14,58	33	14,58	33	14,58	33
	Наименование по плану	Инжекторная №1				Инжекторная №2				Инжекторная №3				Инжекторная №4			
		Инжектор	Задвижка	Инжектор	Задвижка	Инжектор	Задвижка	Инжектор	Задвижка	Инжектор	Задвижка	Инжектор	Задвижка	Инжектор	Задвижка	Инжектор	Задвижка

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Инж.	Богомолов	
Ст. инж.	Филиппов	
Рук. гр.	Бурафина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

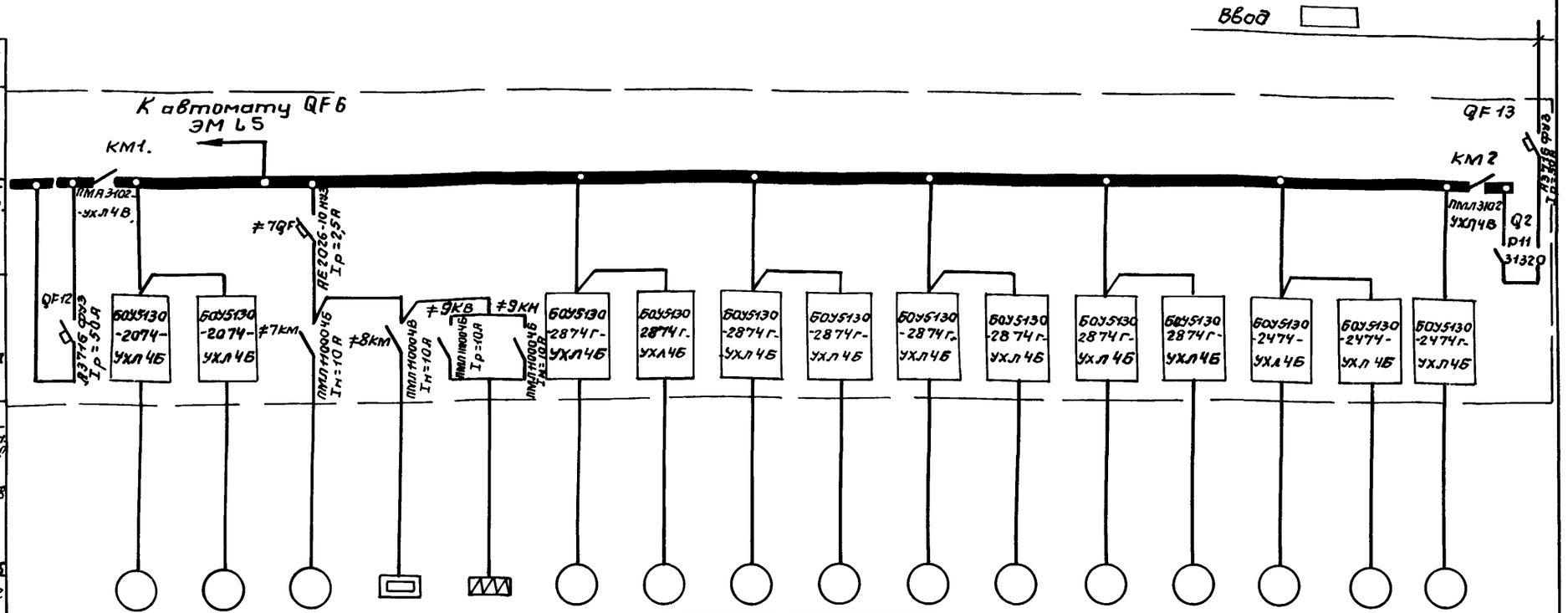
Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В. (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II



Данные питающей сети. Шинопровод распред. пункт. Аппарат отходящей линии. Пусковой аппарат. Марка сечение проводника. Условное обозначение на плане.	номер по плану	—	10	11	7	8	9	123	124	223	224	323	324	423	424	13	14	12	—
	Тип	—	ВВ3Л4	ВВ3Л4	ЧА71Л4УЗ	ТЭН1006-1250/0,5М	МЭО-4/63-053	В100Ь6	В100Ь6	В100Ь6	В100Ь6	В100Ь6	В100Ь6	В100Ь6	В100Ь6	ЧА71Л4УЗ	ЧА71Л4УЗ	ВВ0Л6	—
	Рн кВт.	10	0,25	0,25	0,55	1,6	0,62	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	0,55	0,55	0,75	10
	Ток, А Iн	19	0,73	0,73	1,7	7,8	0,8	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	1,7	1,7	2,14	19
	Ток, А Iп	—	4	4	7,6			25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	8,4	8,4	12	—
	Наименование по плану.	Питание ДВР	Вытяжная установка В1.		Приточная система П1			Инжекторная н1		Инжекторная н2		Инжекторная н3		Инжекторная н4		Приточная система П2		Вентилятор аварийный	Ввод №2 вентсистем
					Вентилятор	Обогрев заслонку	Привод заслонки	Вытяжные вентиляторы.											

1. Данные в ▭ проставляются при привязке проекта.
2. Все соединения выполнить проводом 1,5 мм. кв. по меди, кроме указанных на схеме.
3. Кабельный журнал см. на листах 32÷35.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

привязан:

Инв. №

Инж.	Багамолов	
Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Бурбина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

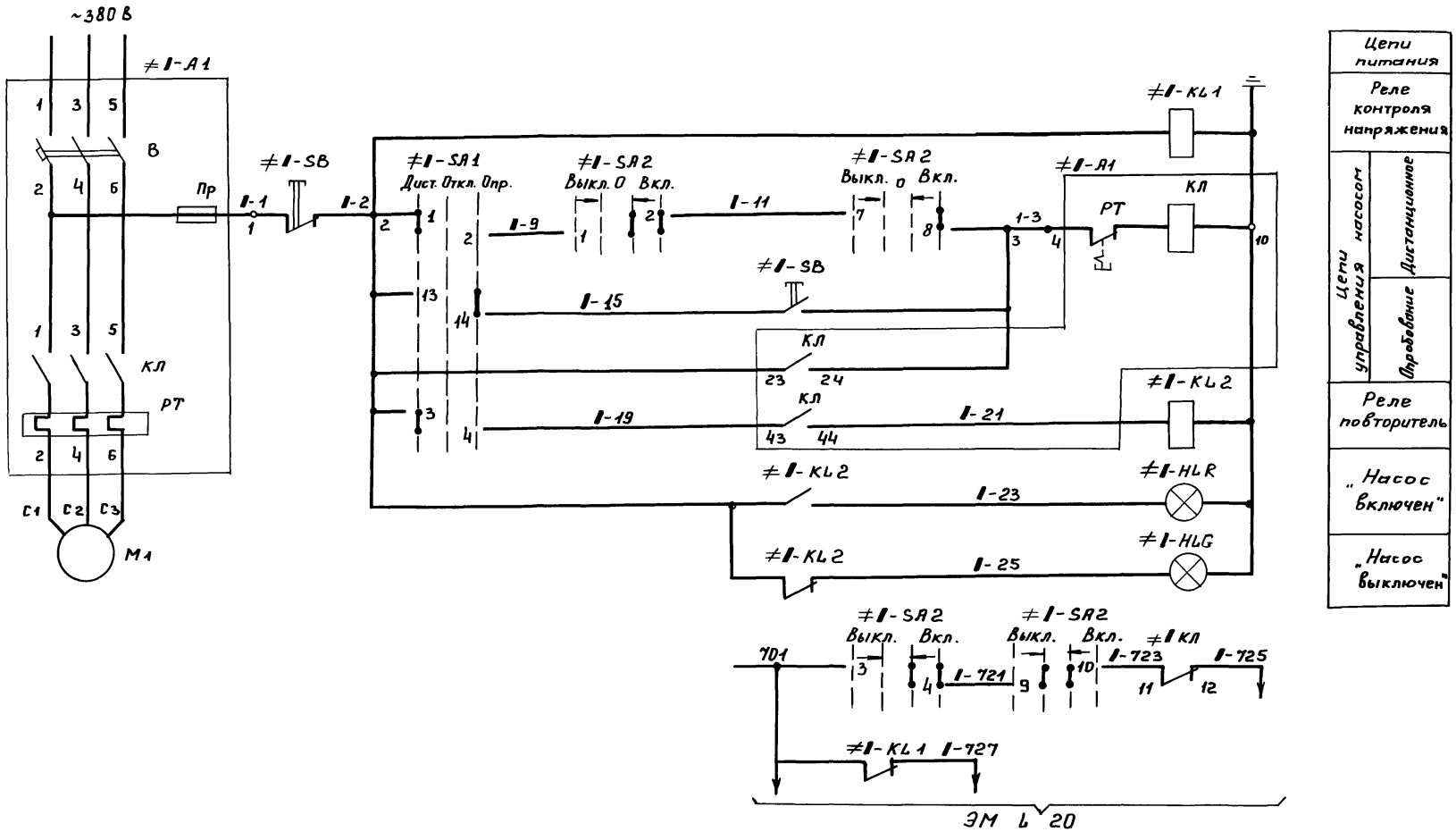
ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220 в. (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва



Цепи питания

Реле контроля напряжения

Цепи управления насосом: Дистанционные; Оповещение

Реле повторитель

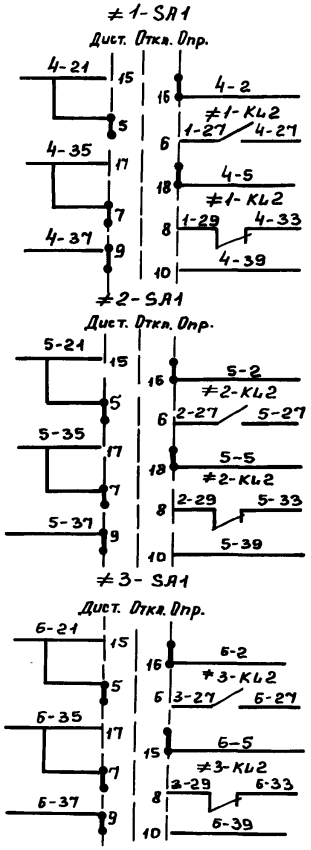
„Насос включен"

„Насос выключен"

Привязан:		Ст. техн.	Богомолов	ТП 902-5-25.86 ЭМ			
		Ст. инж.	Филиппова	Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
		Рук. гр.	Буробина		Р	8	
		Гл. спец.	Некрасов	Насос 1(2,3). Схема электрическая принципиальная (начало).	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Инв. №		Н. контр.	Некрасов				
		Нач. отд.	Кулагин				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21424-02 16



В схему управления вентилем 4	Цепи открытия
	Цепи закрытия
	Цепи заклинивания
В схему управления вентилем 5	Цепи открытия
	Цепи закрытия
	Цепи заклинивания
В схему управления вентилем 6	Цепи открытия
	Цепи закрытия
	Цепи заклинивания

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠1-SA1

УП 5315-С344									
№ секций	№ конт.		Дист. -45°		Откл. 0°		Опр. +45°		
	л	п	л	п	л	п	л	п	
I	1	2	✕	✕					
II	3	4	✕	✕					
III	5	6	✕	✕					
IV	7	8	✕	✕					
V	9	10	✕	✕					
VI	11	12	✕	✕					
VII	13	14					✕	✕	
VIII	15	16					✕	✕	
IX	17	18					✕	✕	

* Не используются

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠1 SA2.

УП 5313-А541											
№ секций	№ конт.		Выкл. -45°		— 0° —				Вкл. +45°		
	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п	
I	1	2					✕	✕	✕	✕	
II	3	4					✕	✕	✕	✕	
III	5	6					✕	✕	✕	✕	*
IV	7	8					✕	✕	✕	✕	
V	9	10			✕	✕	✕	✕			
VI	11	12			✕	✕	✕	✕			*

* Не используются

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма.		
М1	Электродвигатель ВАО-91-6		55 кВт И~ 380В 110А 1000 об/мин.
≠1-SB	Кнопка КУ92-В3Г ТУ16-526.201-75	1	
	Щит станций управления ЩСУ.		
≠1-А1	Блок БОУ5130-4174 УХЛ4Б		
В, Кл, Пр	ОЛХ.084.214		
В	Выключатель А3716 фуз Iр=160А	1	
Кл	Пускатель ПМЛ 6200-УХЛ4Б, Iн=125А; И~220В	1	
Пр	Предохранитель ППТ-10У3; Iгл.вст.=6А	1	
≠1-KL1 ≠1-KL2	Реле РПЛ-2204 И~220В	2	
	Щит управления и сигнализации ЩУС.		
≠1-SA1	Переключатель УП5315-С344	1	
≠1-SA2	Переключатель УП5313-А541	1	
≠1-HLR	Арматура АС220 И~220В	1	Линза красная
≠1-HLG	Арматура АС220 И~220В	1	Линза зелёная

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером электропривода (1, 2, 3)
2. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления БОУ5130 и БОУ5430, приняты по работе ВНИИР ОЛХ.084.214.
3. Спецификация дана на один электропривод.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан:

Инв. №

Ст.техн.	Богомолов	
Ст.инж.	Филиппова	
Рук.гр.	Буробина	
Гл.спец	Некрасов	
Н.Контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

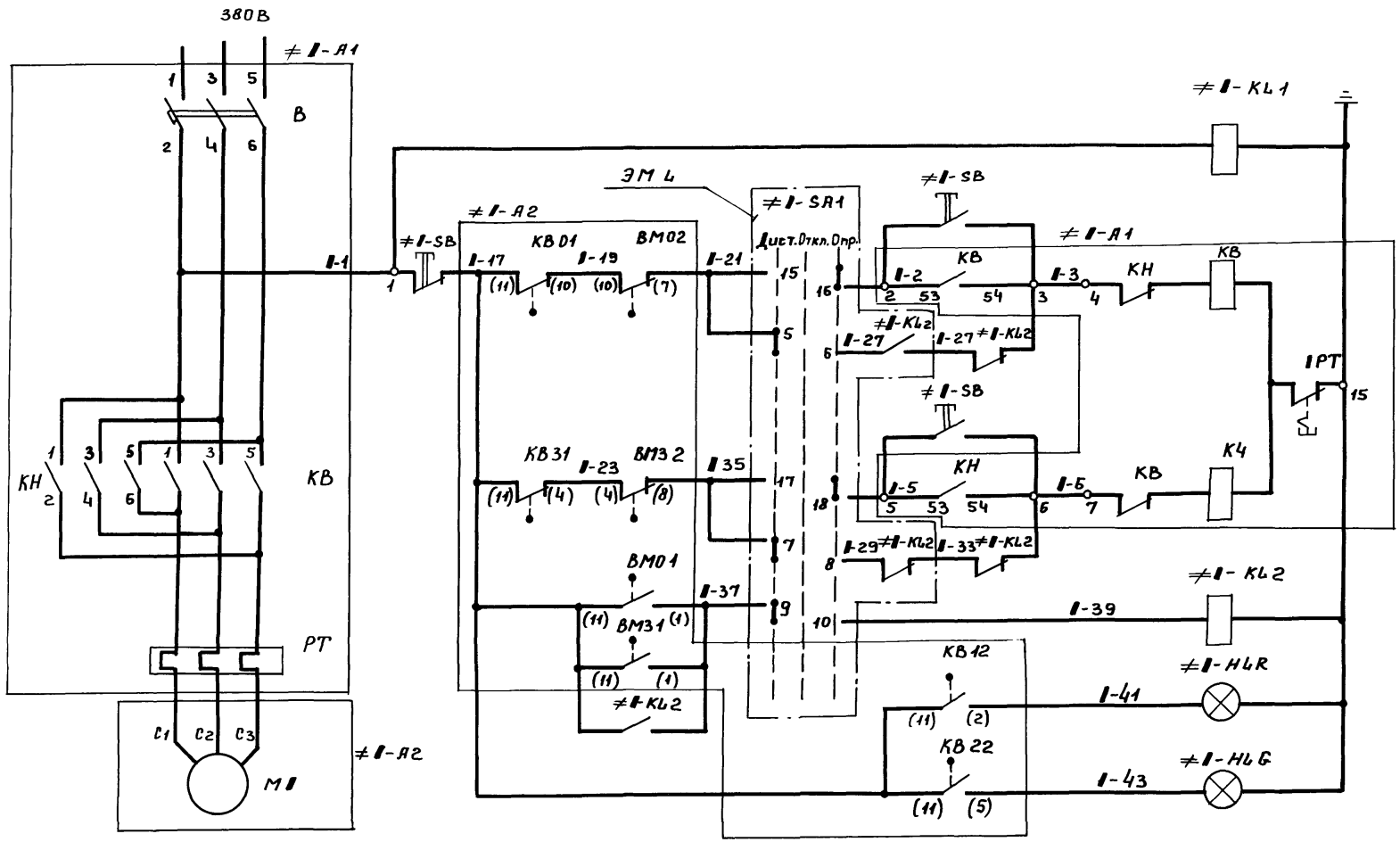
ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб.м.

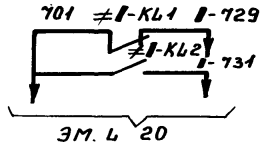
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Насос 1(2,3). Схема электрическая принципиальная (окончание).

Гипрокоммунводоканал г. Москва



Цепи питания
Реле контроля напряжения
Цепи открытия вентиля: Дистанционное; Опробование
Цепи закрытия вентиля: Дистанционное; Опробование
Реле заклинивания
„Вентиль открыт"
„Вентиль закрыт"



Привязан:

Инв. №

Ст. техн.	Богомолов	
Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Вентиль 4 (5,6). Схема электрическая принципиальная (начало).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21424-02 18

Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки.

Завод обозн. конеч.	Обозначение по схеме	Схема конечн. выключателя	Положение задвижки: Открыта	Промеж. положение	Закрыта	Назначение цепи
I КВ0	I КВ01	12	▬			Не используется
	I КВ02	11 10		▬	▬	Отключены при открытии
I КВ1	I КВ12	2	▬			Сигнализация открытия
	I КВ11	11 6		▬	▬	Не используется
I КВ3	I КВ31	4	▬	▬		Отключение при закрытии
	I КВ32	11 9			▬	Не используется
I КВ2	I КВ21	3	▬	▬		Не используется
	I КВ22	11 5			▬	Сигнализация закрытия

Положение контактов показано в промежуточном положении задвижки.

▬ — контакт замкнут

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки.

Завод обозн. конеч.	Обозначен по схеме	Схема конечн. выключателя	Положение задвижки: Нормальн. работа	Заклиниван.	Назначение цепи
I ВМ0	I ВМ01	11 1		▬	Сигнализация заклинивания
	I ВМ02	10 7	▬		Отключение при заклинивании
I ВМ3	I ВМ31	11 1		▬	Сигнализация заклинивания
	I ВМ32	4 8	▬		Отключение при заклинивании

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма.		
≠I-A2	Электропривод ТЭ099.059-02 м	1	
КВ0, КВ3, КВ1 КВ2, ВМ0, ВМ3 м	Техническое описание электропривода		
м	Электродвигатель ВАОА-071-4		0.4 кВт U~380В 1380 об/мин.
КВ0; КВ3 КВ1; КВ2	Выключатель конечный		
ВМ0, ВМ3	Выключатель муфты		
≠I-SB	Кнопка КУ93-В3Г ТУ16-526.201-75	1	
	Щит станций управления ЩСУ.		
≠I-A1	Блок БОУ 5430-2474 ГУ×ЛЧБ		
В, КВ, КН РТ	охл. 084.214		
В	Выключатель АЕ2016-10НУ3 $I_р$=3.2А	1	
КВ, КН	Пускатель ПМЛ 150104А; $I_н$=2.5А, U~220В	1	
	Приставка ПКЛ 2004	2	
РТ	Реле РТЛ-100704	1	
≠I-KL1 ≠I-KL2	Реле РПЛ-2204 И~220В	2	
	Щит управления и сигнализации ЩУС.		
≠I-HLR	Арматура АС 220 U~220В	1	Линза красная
≠I-HLQ	Арматура АС 220 U~220В	1	Линза зеленая

1. При чтении схемы индекс „I" заменить соответствующим номером электропривода (4; 5; 6).
2. Спецификация дана для одного электропривода.
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления БОУ5130 и БОУ5430, приняты по работе ВНИИР ОЛХ. 084.214.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. техн.	Богомолов	
Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

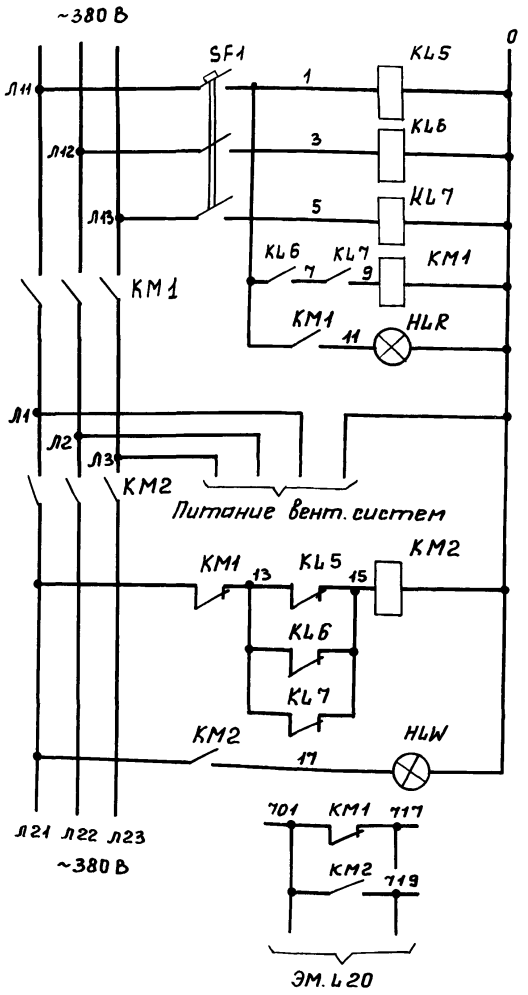
Вентиль 4(5,6). Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86



Реле промежуточные

Пускатель нормального питания

Контроль напряжения

Пускатель аварийного питания

Контроль напряжения

Поз. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станции управления ЩСУ.		
KM1÷KM2	Пускатель ПМА3102-УХЛ413. $I_н$-40А; U-220В	2	
KL5-KL7	Реле РПЛ2204 ~ 220В	3	
SF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3; $I_р$=2.5А	1	
	Щит управления и сигнализации ЩУС		
HLW	Арматура АС-220 U~ 220В	1	Линза жёлтая
HLB	Арматура АС-220 U~ 220В	1	линза белая

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. техн	Богомолов	
Рук. гр.	Бурабина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков об'ёмом 5000 куб.м.

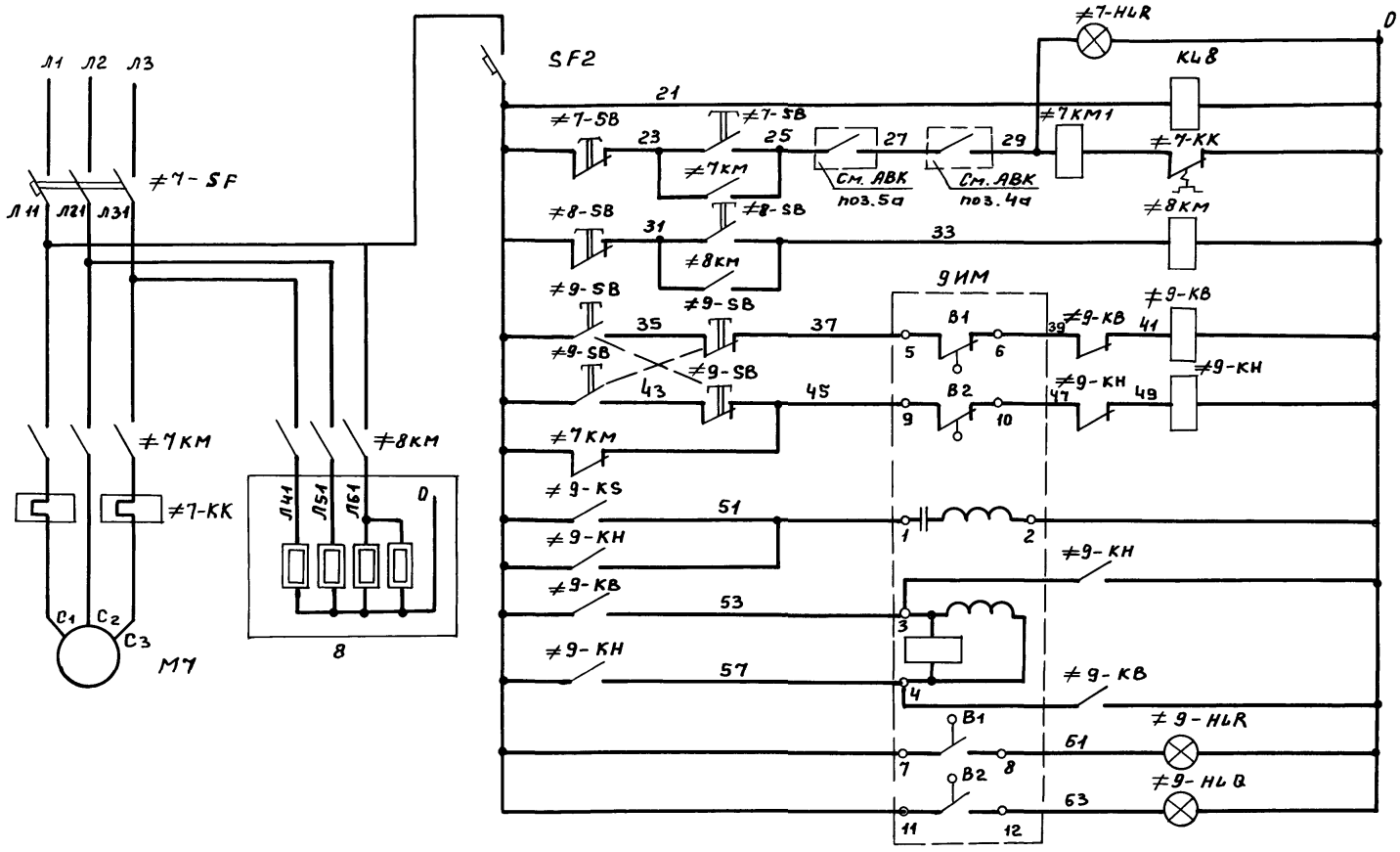
Схема электрическая принципиальная АВР вентсистем.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

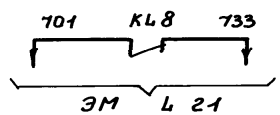
Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86



Вентилятор включен	
Защита цепей управления	
Контроль напряжения	
Цепи управления вентилятором.	
Цепи управления нагревателями	
Исполнительный механизм клапана наружного воздуха.	Цепи открытия
	Цепи закрытия
	Общее управление
	Открыто
	Закрыто



				ТП 902-5-25.86 ЭМ			
Привязан:		Ст. инж.	Филиппова	Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
		Рук. гр.	Буробина		Р	13	
		Гл. спец.	Некрасов	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная (начало).	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
		Н. Контр.	Некрасов				
Инв. №		Нач. отд.	Кулагин				

21424-02 21

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Диаграмма замыкания контактов исполнительного механизма.

Обозначение контактов	Положение контактов: Закрыто	Промеж.	Открыто
7–8, 5–6	5–6	5–6	7–8
11–12, 9–10	11–12	9–10	9–10
21–22, 19–20	19–20	19–20	21–22
25–26, 23–24	25–26	23–24	23–24

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
МЧ	Электродвигатель 4АУ71А4УЗ	1	0.55 кВт, U~380В 1.7А 1500 об/мин.
8ЭН	Электронагреватель ТЭН1005 12.5/04с-220	1	
9ИМ	Исполнительный механизм МЭО-4/63-0.63	1	
поз. 5А	Регулятор температуры ТУДЭ-1	1	
поз. 4а	Регулятор температуры ТУДЭ-2	1	
	Щит станций управления ЩСУ.		
≠7КМ	Пускатель ПМЛ-1100-04В; Iн=10А U~220В	1	
	Приставка ПКЛ-1104	1	
≠7-КК	Реле РТЛ-100704	1	
≠8-КМ	Пускатель ПМЛ-1100-04В; Iн-10А; U~220В	1	
≠9-КВ ≠9-КМ	Пускатель ПМЛ-1100-04В; Iн-10А; U~220В	2	
	Приставка ПКЛ-1104.	2	
≠7-SF	Выключатель АЕ2026-10НУЗ6 Iр=2.5А	1	
SF2	Выключатель А63М Iр=0.63А	1	
КЦ8	Реле РПЛ-2204 U~220В.	1	
	Щит управления и сигнализации ЩУС.		
≠7-HLR ≠9-HLR	Арматура АС-220; U~220В	2	Линза красная
≠9-HLG	Арматура АС-220; U~220В	1	Линза зелёная
	Пост ПМУ1.		
≠7-SB ≠8-SB ≠9-SB	Кнопка ПКЕ 212-2; ТУ16-526,216-78	3	

Поз. 5а

ТУДЭ-1			
Обозначение контакта	-30°	+3°	+30°
1			

Поз. 4а.

ТУДЭ-2			
Обозначение контакта	0°	+20°	+50°
1			

Привязан:

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ст. инж.	Филиппова	Филипп
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр	Некрасов	
Нач. отд.	Купагин	

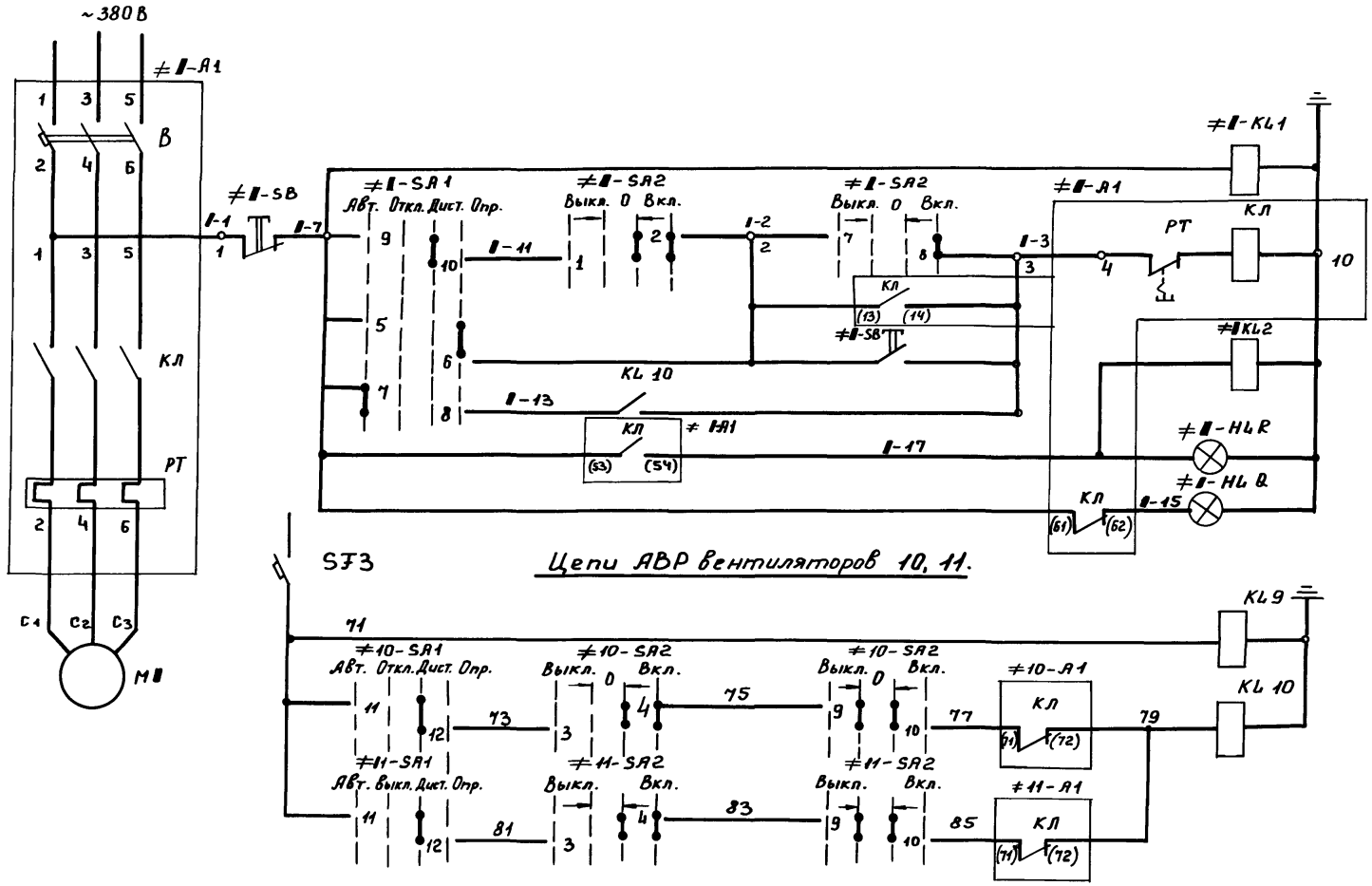
ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Приточная система П1 схема электрическая принципиальная (окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Гипрокоммунводоканал г. Москва



Цепи питания

Реле контроля напряжения

Цепи управления вентилятором: Дистанционное; Опробование; Реле-повторитель; Автоматическое

Включено

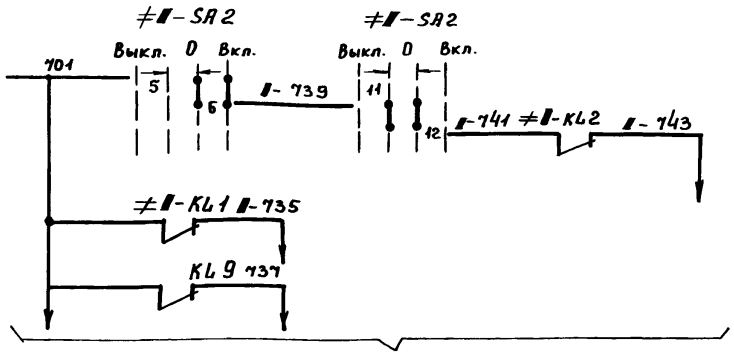
Отключено

Цепи питания АВР

Реле контроля напряжения

Цепи АВР вентиляторов: № 10; № 11

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№					



ЭМ 4 21

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма.		
M1	Электродвигатель 8БЗА4	1	0.25 кВт U~380В 0.73 А 1500об/мин.
≠1-SB	Кнопка КУ 92-В3Г ТУ16-526.201-75	1	
	Щит станций управления ЩСУ.		
≠1-A1	Блок БОУ5130-2074 УХЛ4Б.		
В, КЛ, РТ	ОХЛ. 084. 214		
В	Выключатель АЕ 2016-10НУ3; Iр=16А	1	
КЛ	Пускатель ПМЛ 410004Я, Iн=1А; U~220В	1	
	приставка ПКЛ 2204	1	
РТ	Реле РТЛ-100504	1	
≠1-KL1(1Кл) KL9 KL10	Реле РПЛ-2204 U~220В	4	
SF3	Выключатель А63М, Iр=0.63А	1	
	Щит управления и сигнализации ЩУС.		
≠1-SA1	Переключатель УП5314-У555	1	
≠1-SA2	Переключатель УП5313-А541	1	
≠1-HL R	Арматура АС 220; U~220В	1	Линза красная
≠1-HL G	Арматура АС 220; U~220В	1	Линза зеленая

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠1-SA1

УП 5314-У555

№ секций	№ конт.	АВт -45°		Откл. 0°		Дист +45°		Опр. +90°	
	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2			X	X				
II	3	4			X	X				
III	5	6							X	X
IV	7	8	X	X						
V	9	10					X	X		
VI	11	12					X	X		
VII	13	14	X	X	X	X			X	X
VIII	15	16	X	X			X	X	X	X

* не используется

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠1-SA2.

УП 5313-А541

№ секций	№ конт.	Выкл. -45°		— 0 —				Вкл. +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2					X	X	X	X
II	3	4					X	X	X	X
III	5	6					X	X	X	X
IV	7	8					X	X	X	X
V	9	10	X	X	X	X	X	X		
VI	11	12	X	X	X	X	X	X		

* не используется

* не используется

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером электропривода (10, 11).
2. Спецификация дана для одного электропривода.
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления БОУ5130 и БУ5430 приняты по работе ВНИИР ОЛХ. 084. 214.

Привязан:

Инв. №

Ст.техн	Богомолов	
Ст.инж.	Филиппова	
Рук.гр.	Буробина	
Гл.спец	Некрасов	
Н.Контр	Некрасов	
Нач.отд	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

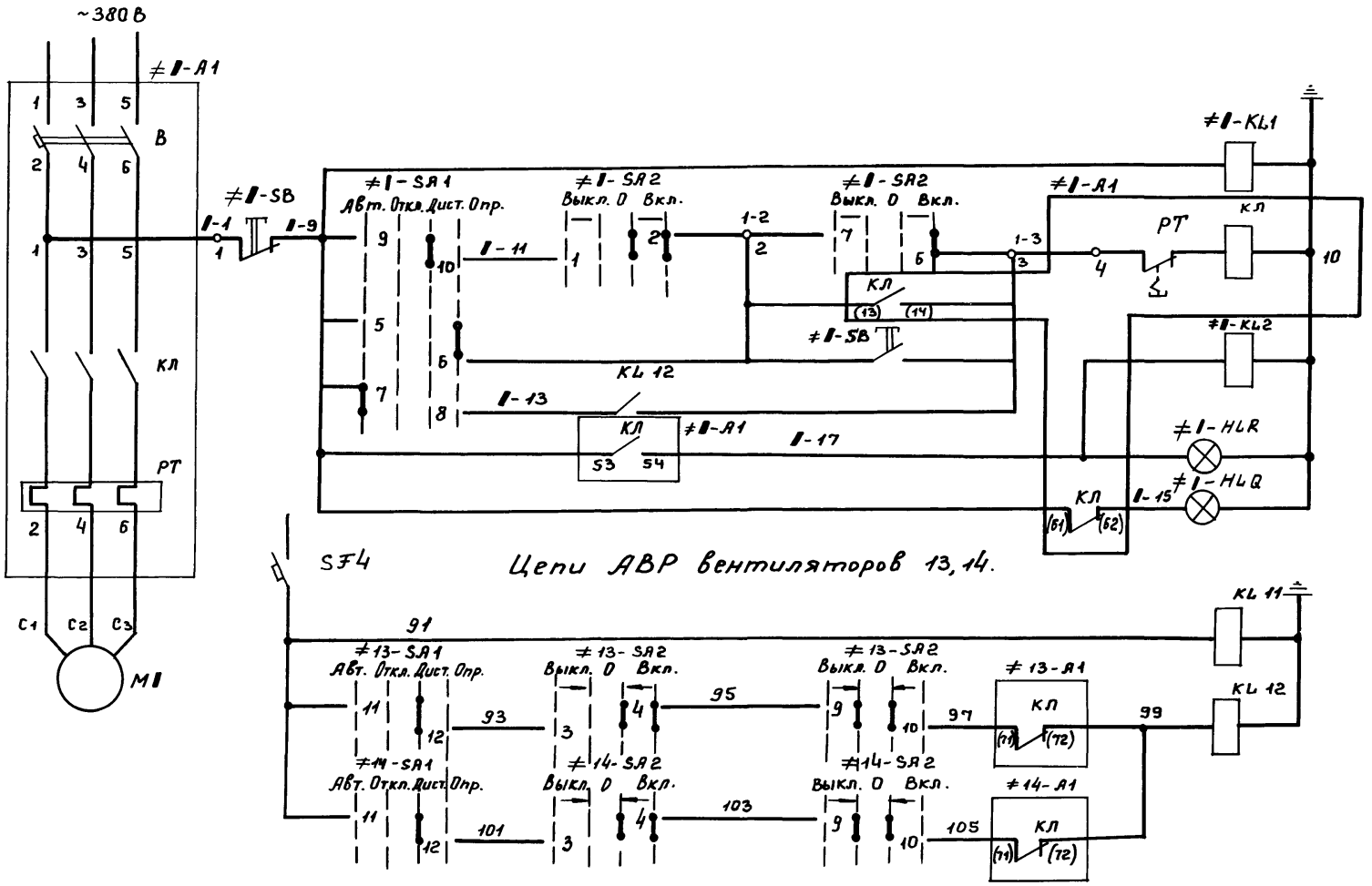
Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Вентилятор, 10 (11). Схема электрическая принципиальная (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Цепи питания		
Реле контроля напряжения		
Цепи управления вентиляторами	Дистанционное	
	Опробование	
	Реле-повторитель	
	Автоматическое	
Включено		
Отключено		
Цепи питания АВР		
Реле контроля напряжения		
Цепи АВР вентиляторов	N 13	
	N 14	

Привязан:	Ст. техн.	Богомолов	
	Ст. инж.	Филиппова	
	Рук. гр.	Буробина	
	Гл. спец.	Некрасов	
Инв. №	Н. Контр.	Некрасов	
	Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

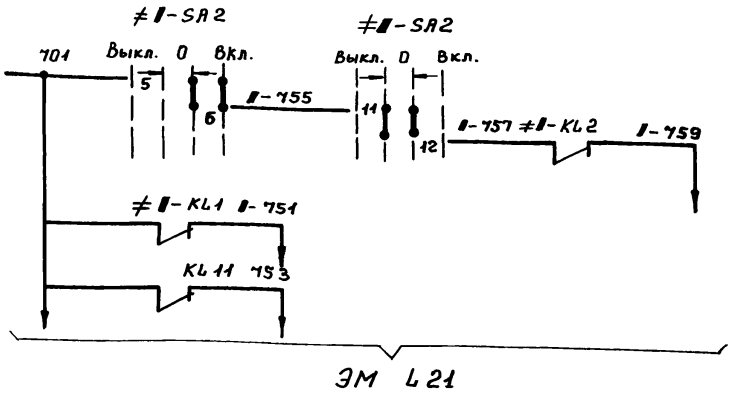
Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

Вентилятор 13 (14). Схема электрическая принципиальная (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



ЭМ 121

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма.		
M1	Электродвигатель 4А71А4У3	1	0.55 квт. U-380В 1.7А 1500об/мин.
		1	
	Щит станций управления ЩСУ.		
≠1-A1	Блок БОУ5130-2474 УХЛ4Б		
В, КЛ, РТ	ОЛХ. 084. 214		
В	Выключатель АЕ 2016-10 НУЗ, Iр = 3.2А	1	
КЛ	Пускатель ПМЛ 11000 4А; Iн = 2.5А; U~ 220В	1	
	приставка ПКЛ 2204	1	
РТ	Реле РТЛ-100704	1	
≠1-KL1 (≠1-KL11, ≠1-KL12)	Реле РПЛ-2204 U~ 220В	4	
SF4	Выключатель А63М; Iр = 0.63А	1	
	Щит управления и сигнализации ЩУС.		
≠1-SA1	Переключатель УП 5314-У555	1	
≠1-SA2	Переключатель УП5313-А541.	1	
≠1-HLR	Арматура АС 220 U~ 220В	1	Линза красная
≠1-HLG	Арматура АС 220; U~ 220В	1	Линза зеленая
	ПОСТ ПМУ2.		
≠1-SB	Кнопка ПКЕ 212-2 ТУ16-526.216-78	1	

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠1-SA1

УП 5314-У555

№ секций	№ конт.	Двт. -45°		Откл. 0°		Дист. +45°		Опр. +90°	
		л	п	л	п	л	п	л	п
I	1 2			●	●				
II	3 4			●	●				
III	5 6							●	●
IV	7 8	●	●						
V	9 10					●	●		
VI	11 12					●	●		
VII	13 14	●	●	●	●	●	●	●	● *
VIII	15 16	●	●	●	●	●	●	●	● *

* не используется

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠1-SA2

УП 5313-А541

№ секций	№ конт.	Выкл. -45		→ 0 ←				Вкл. +45	
		л	п	л	п	л	п	л	п
I	1 2					●	●	●	●
II	3 4					●	●	●	●
III	5 6					●	●	●	●
IV	7 8					●	●	●	●
V	9 10			●	●	●	●		
VI	11 12			●	●	●	●		

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером электропривода (13,14).
2. Спецификация дана для одного электропривода.
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления БОУ5130 и БОУ5430, приняты по работе ВНИИР ОЛХ-084.214.

Привязан:

Инв. №

Ст. техн	Богомолов	
Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

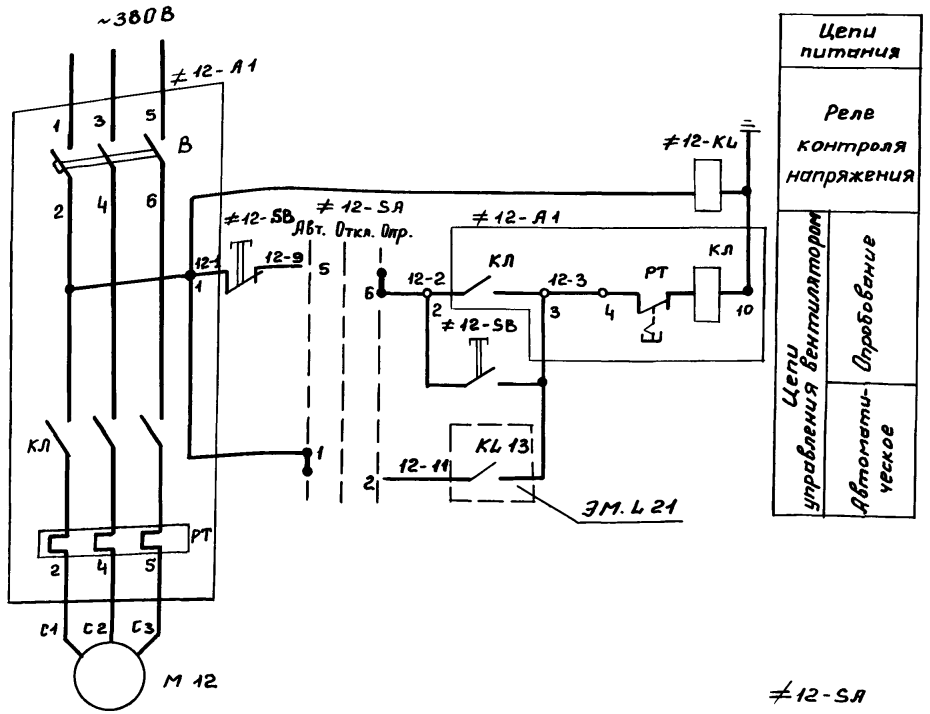
Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Вентилятор. 13(14) Схема электрическая принципиальная (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

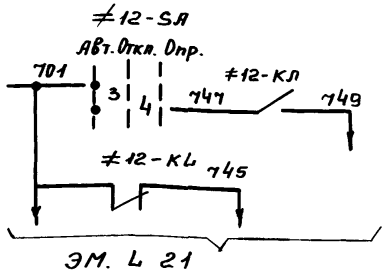


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма.		
М 12	Электродвигатель В 80 АБ	1	0.75 кВт И~380В 2.14А 1000 об/мин.
≠12-SB	Кнопка КУ 92-В3Г ТУ 16-526.201-75	1	
	Щит станций управления ЩСУ		
≠12-А1	Блок БОУ 5130-24 74 ГУХЛ 46		
В. КЛ. РТ	ОЛХ. 084. 214.		
В	Выключатель АЕ 2016-10 НУ3, Iр=3.2А	1	
КЛ	Пускатель ПМЛ 11000 4А, Iн=2.5А, И~220В	1	
	Приставка ПКЛ 2004	1	
РТ	Реле РТЛ-1007 04	1	
К12-КL	Реле РПЛ-2204, И~220В	1	
	Щит управления и сигнализации ЩУС.		
≠12-SA	Переключатель УП 5312-С184;	1	

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠12-SA

УП 5312-С184								
№ секций	№№ конт.		Авт. -45°		Откл 0°		Опр. +45	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X	X				
I	3	4	X	X				
II	5	6					X	X
IV	7	8	X	X			X	X

* не используется



Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления БОУ 5130 и БОУ 5430 приняты по работе ВНИИР олх. 084. 214.

Привязан:

Инв. №

Ст. техн.	Богомолов	
Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулачин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

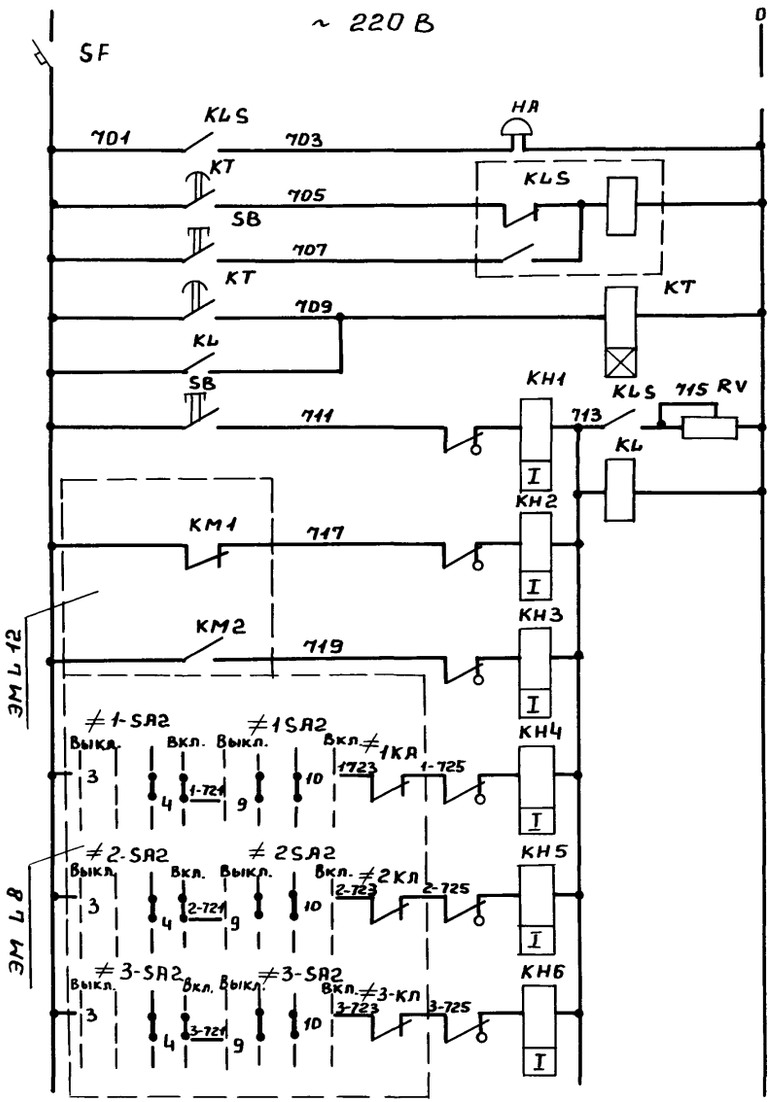
Вентилятор аварийный 12. Схема электрическая принципиальная.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

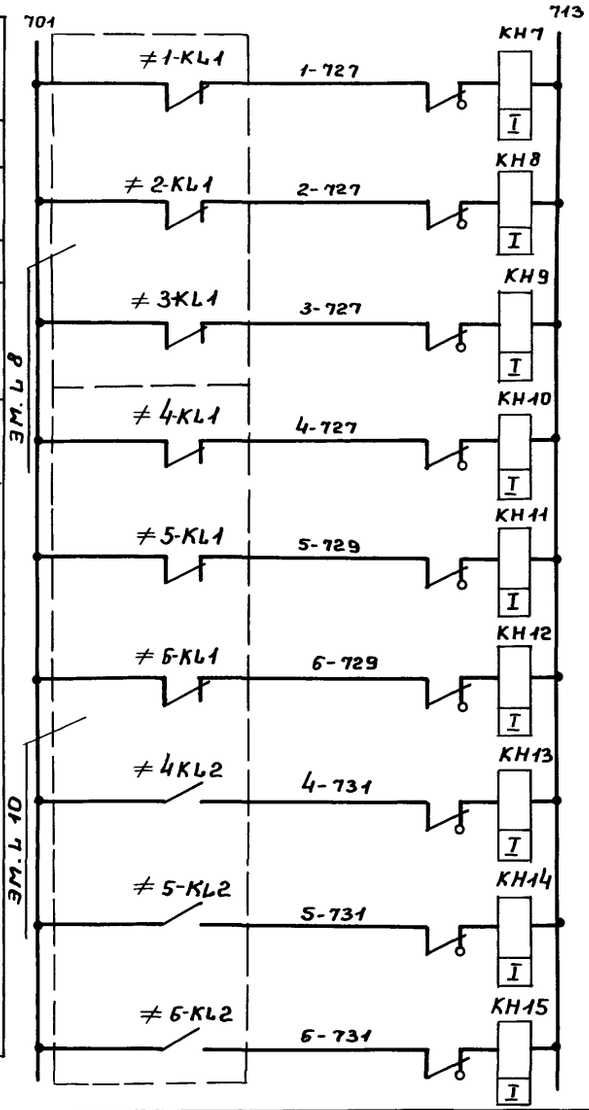
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86



Цепи питания ~220В		
Звуковой сигнал		
Реле запоминания срабатывания схемы.		
Кнопка съёма сигнала		
Реле времени сигнализации		
Реле аварийной сигнализации		
Отключение ввода нормального питания	АВР вентиляционных систем	Насосная станция
Включение ввода аварийного питания		
N1	Аварийное отключение насоса	
N2		
N3		



N1	Нет напряжения в цепях управления насоса	Насосная станция
N2		
N3		
N4	Нет напряжения в цепях управления вентилят	
N5		
N6		
N4	Заклинивание вентиля	
N5		
N6		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. техн.	Богомолов	
Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб. м.

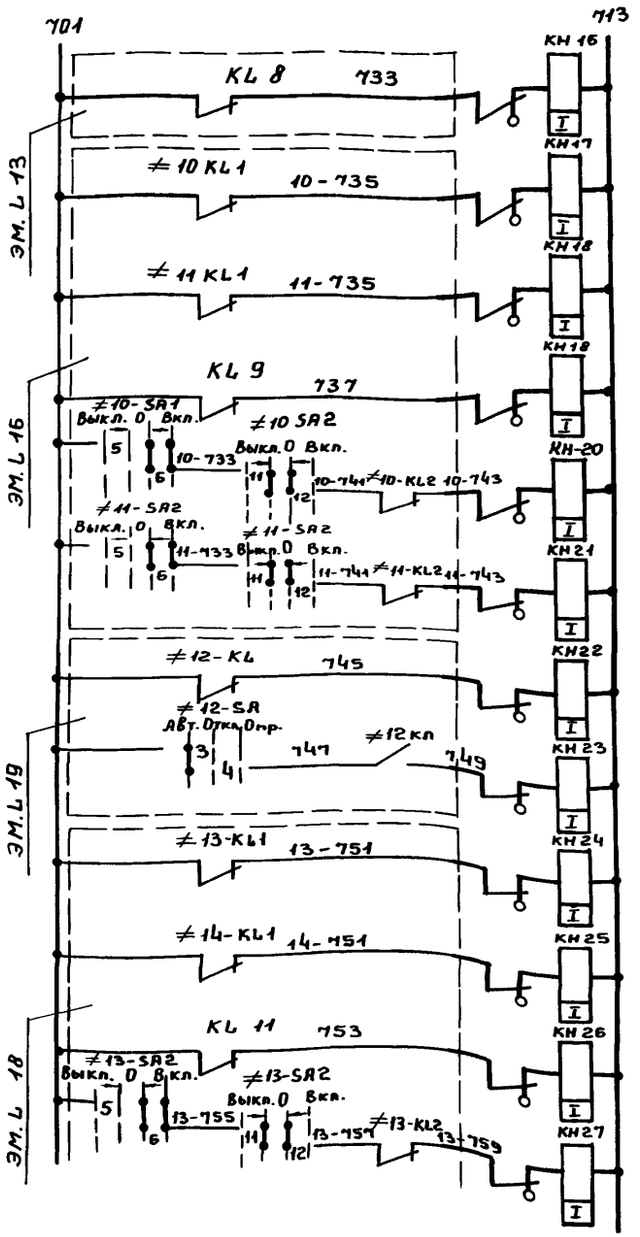
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Схема электрическая принципиальная аварийная - предупредительной сигнализации (начало).

Типрокоммунводоканал г. Москва

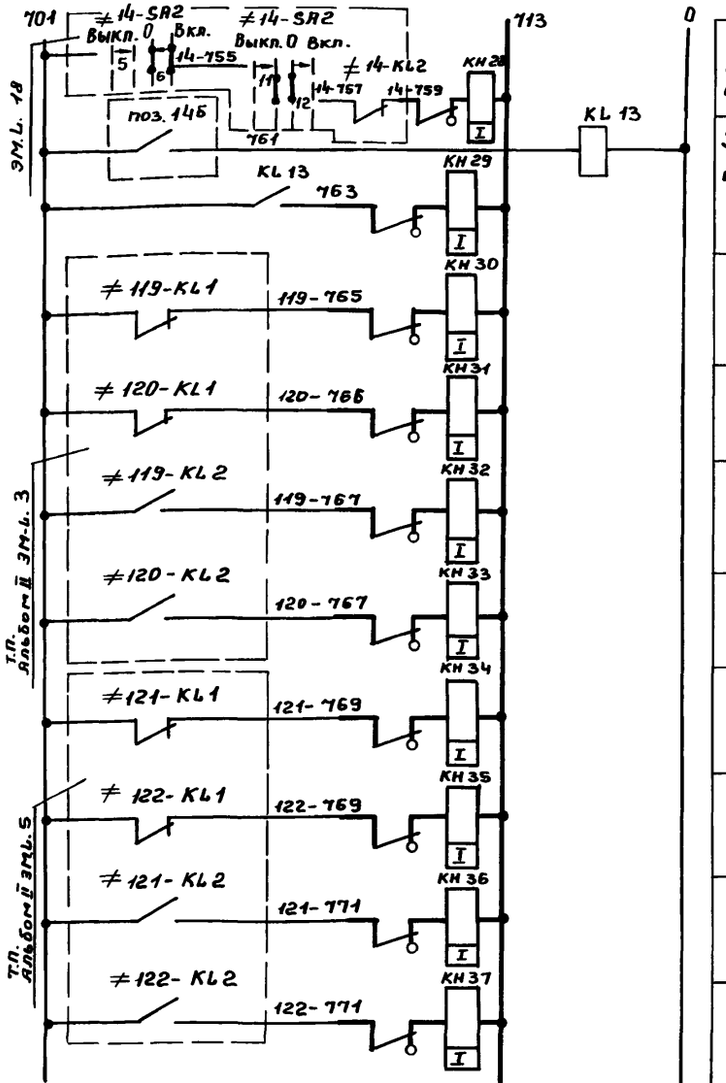
Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86



Нет напряжения в цепях управления приточной системой П1	
N 10	Нет напряжения в цепях управления вентилятора
N 11	
Нет напряжения в цепях АВР вытяжных вентиляторов 10,11	
N 10	Аварийное отключение вентилятора
N 11	
Нет напряжения в цепях управления аварийного вентилятора 12.	
Включился аварийный вентилятор 12	
N 13	Нет напряжения в цепях управления вентилятора
N 14	
Нет напряжения в цепях АВР вытяжных вентиляторов 13,14	
Аварийное отключение вентилятора 13	

Насосная станция



Аварийное отключение вентилятора 14	Насосная станция
Загазованность в помещении насосной станции	
N 119	Нет напряжения в цепях управления инжектором
N 120	
N 119	Заклинивание инжектора
N 120	
N 121	Нет напряжения в цепях управления задвижкой
N 122	
N 121	Заклинивание задвижки
N 122	

Привязан:

Инв. №

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Ст. техн.	Богомолов	
Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб. м.

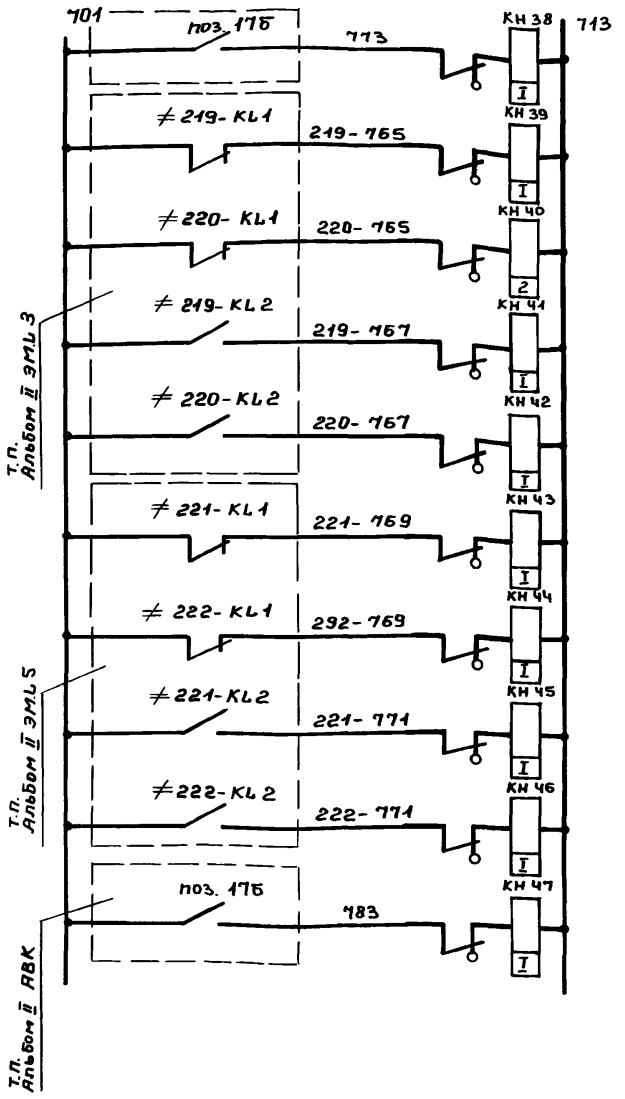
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (продолжение).

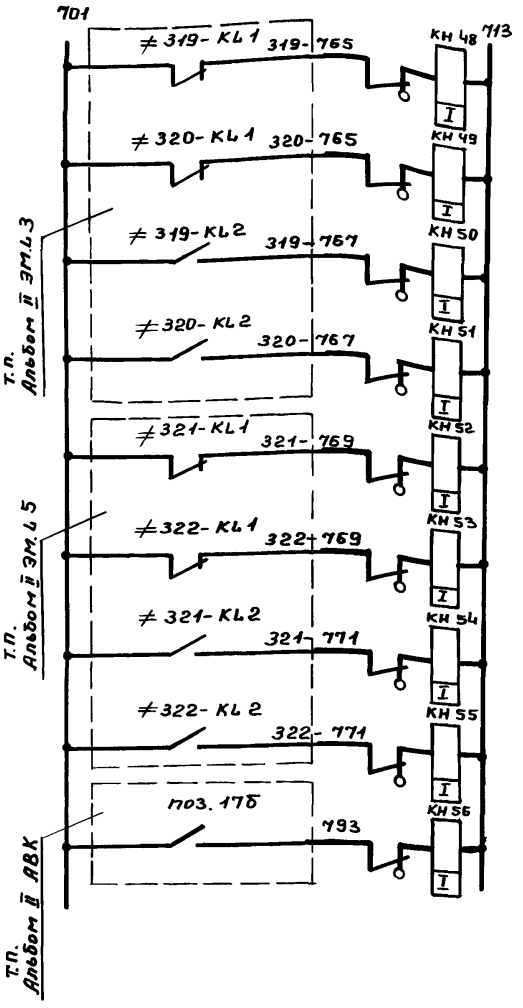
Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86



Опасная загазованность инжекторной N 1		Инжекторная N 2
N 219	Нет напряжения в цепях управления инжектором	
N 220		
N 219	Заклинивание инжектора	
N 220		
N 221	Нет напряжения в цепях управления задвижкой	
N 222		
N 221	Заклинивание задвижкой	
N 222		
Опасная загазованность инжекторной		



		Инжекторная N 3
N 319	Нет напряжения в цепях управления инжектором	
N 320		
N 319	Заклинивание инжектора	
N 320		
N 321	Нет напряжения в цепях управления задвижки	
N 322		
N 321	Заклинивание задвижки	
N 322		
Опасная загазованность инжекторной		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Ст. техн.	Богомолов		
Ст. техн.	Филиппова		
Рук. гр.	Буробина		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. Контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб.м.

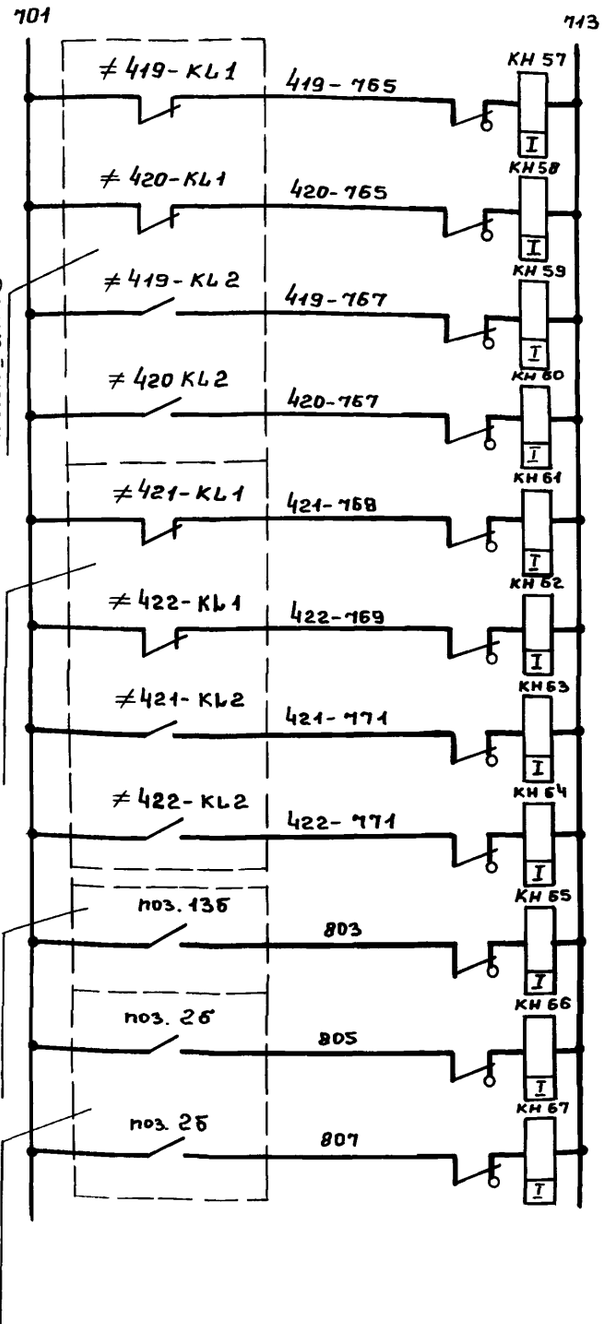
Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (продолжение).

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

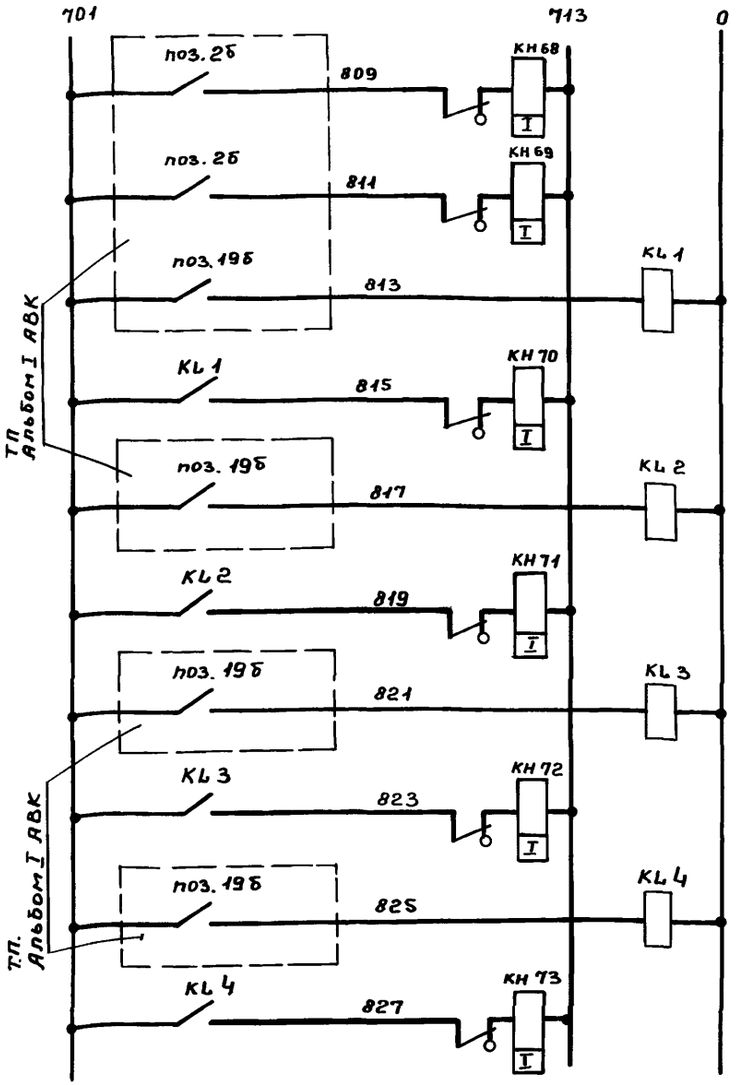
Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86



N 419	Нет напряжения в цепях управления инжектором
N 420	
N 419	Заклинивание инжектора
N 420	
N 421	Нет напряжения в цепях управления задвижкой
N 422	
N 421	Заклинивание задвижки
N 422	
Опасная загазованность инжекторной	
N1	Давление в газопроводе после метантенка
N2	

Инжекторная N4



N3	Давление в газопроводе после метантенка
N4	
N1	Температура осадка в резервуаре
N2	
N3	
N4	

Привязан:

Инв. №

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Ст. техн.	Богомолова	
Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25-86 ЭМ

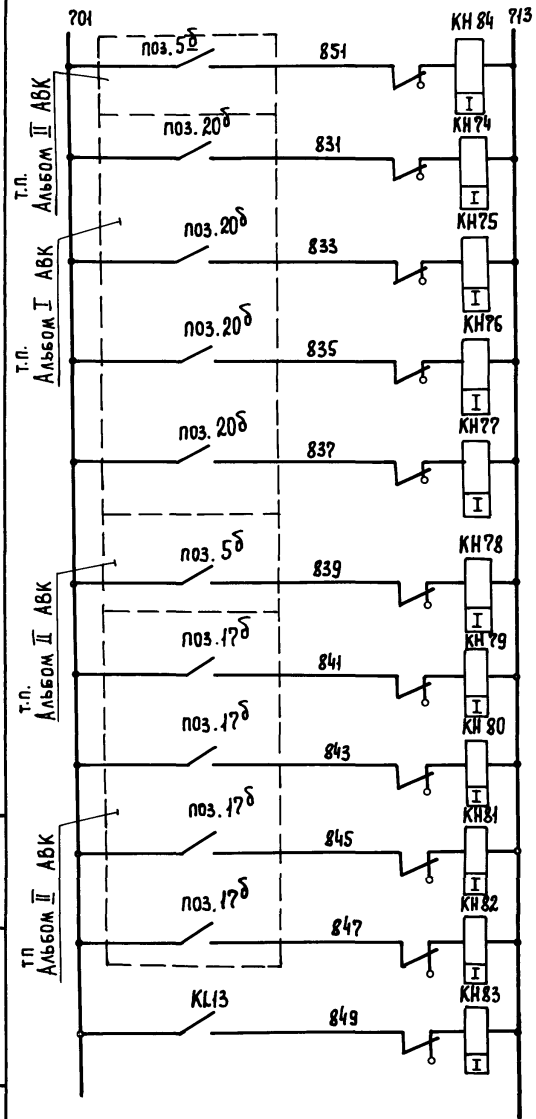
Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (продолжение).

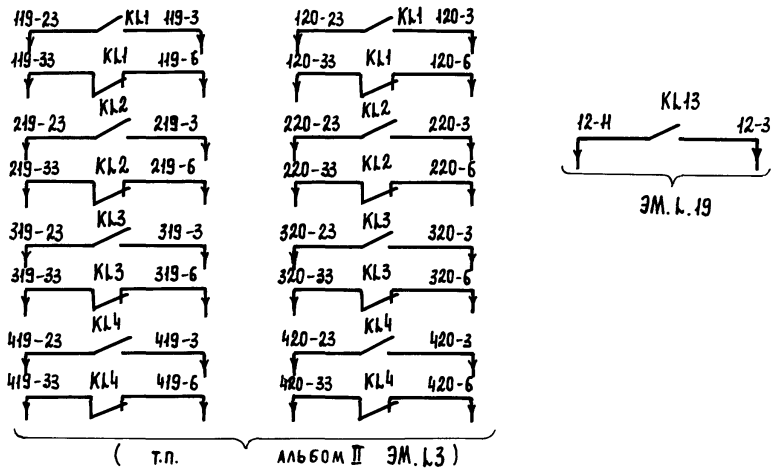
Гипрокоммунводоканал г. Москва

Типовой проект 902-5-25.86 Альбом II



Неисправность газоанализатора в газосборном пункте	
N1	Аварийный уровень в загрузочной камере резервуара.
N2	
N3	
N4	
Опасная загазованность в газосборном пункте	
N1	В инжекторной. Неисправность газоанализатора.
N2	
N3	
N4	
В насосной станции	

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления и сигнализации ЩУС.		
KL; KL1÷KL4; KL13	Пускатель ПМЕ-111; И~220В	6	
KT	Реле РВП72-3121-0094; И~220В	1	
KLS	Реле РП-12; И~220В	1	
KH1÷KH84	Реле РУ1-1113; И~220В	84	
HA	Сирена СС-1; И~220В	1	
RV	Резистор ПЭВР-50; 50 Вт; 1500 Ом	1	
SF5	Выключатель А63М; $I_р$=2.5А	1	
SB1 SB2	Кнопка ВК14-21-1111-0; исп.2; толк. черн.	2	



Привязан:

Инв.№

Ст. техн.	Богомолов	
Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ.

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (окончание).

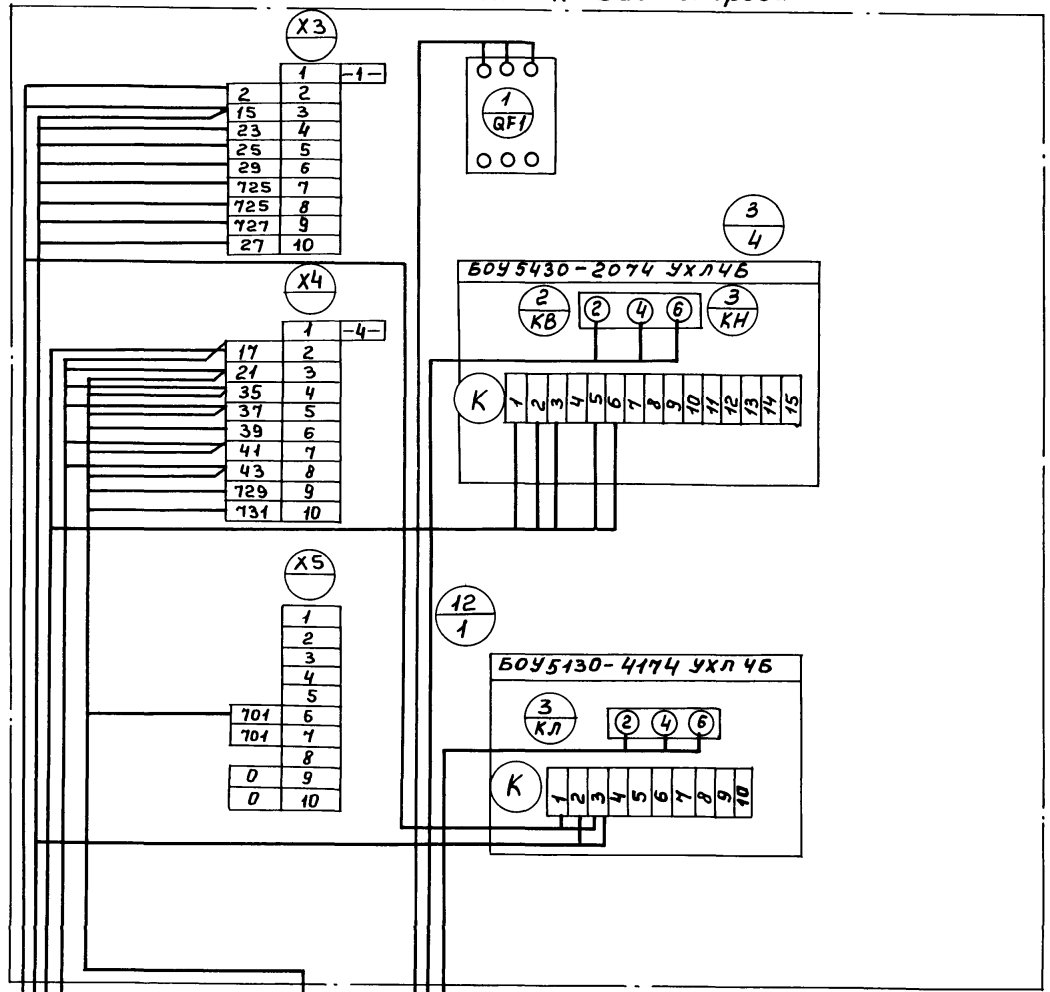
Гипрокоммунводоканал г. Москва

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86

Панель 1. Вид спереди.



Указание по привязке.

1. Указанные квадраты ▱ заполняются соответствующими данными при привязке проекта.

1-2	Кнопка 1SB	КВВГ 4х1
1-3	Щус панель 5	АКВВГ14х2.5
4-3	Кнопка 4SB	КВВГ 7х1
4-2	Разъем 4 шр	КВВГ 7х1
4-4	Щус панель 5	АКВВГ10х2.5
	Ввод 1	
4-1	Эл. дв-ль 4	КВВГ 4х1
1-1	Эл. дв-ль 1	ВВГ 3х50-1

Привязан:

Инв. №

Ст.инж.	Казакова	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

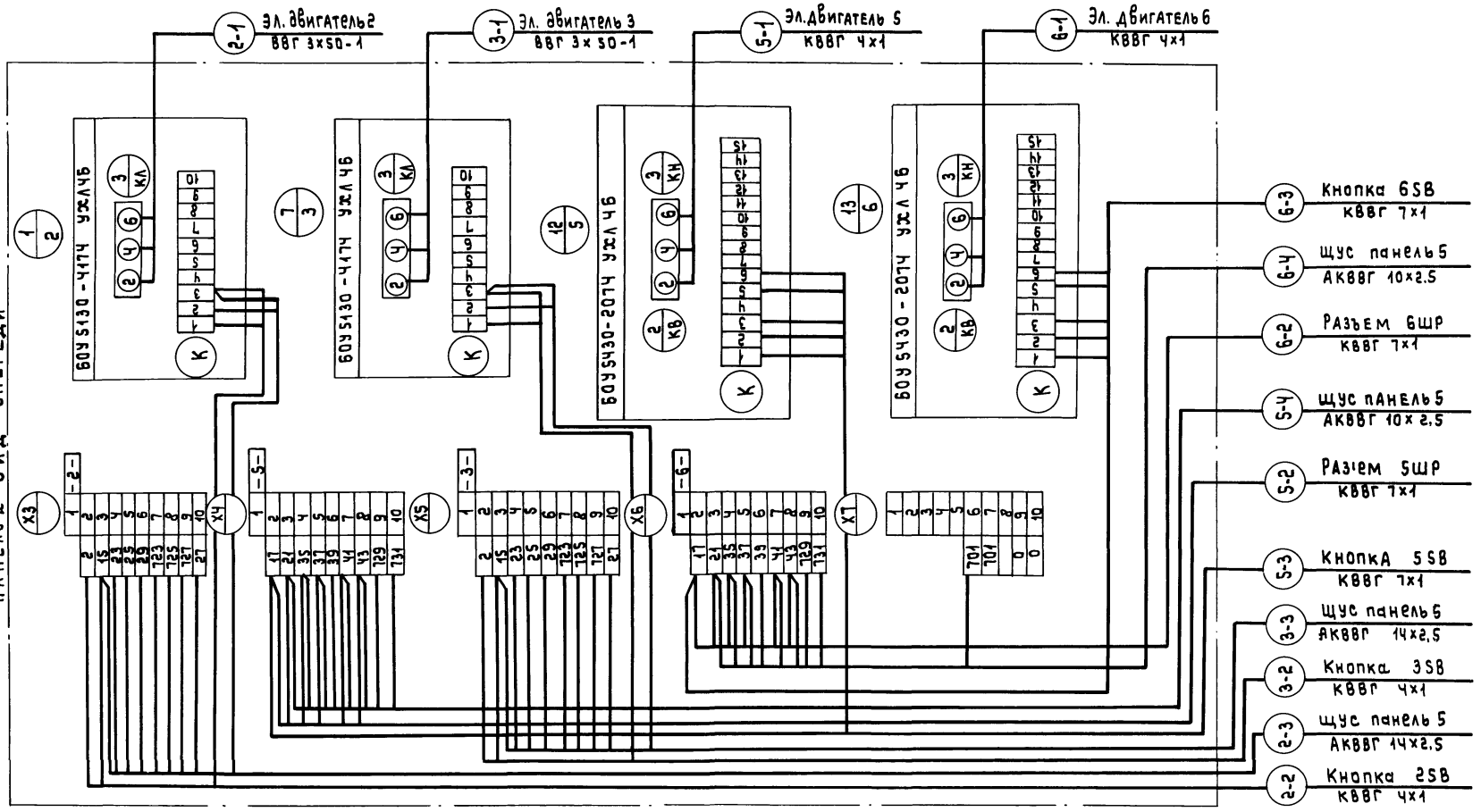
Щит ЩСУ. Схема подключений (начало).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21424-02 33

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Типовой проект 902-5-25.86 Альбом II



ТП 902-5-25.86 ЭМ

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Кулагин	
Н.контр.	Некрасов	
Гл.спец.	Некрасов	
Ст.инж.	Казакова	

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Щит ЩСУ. Схема подключений. (продолжение).

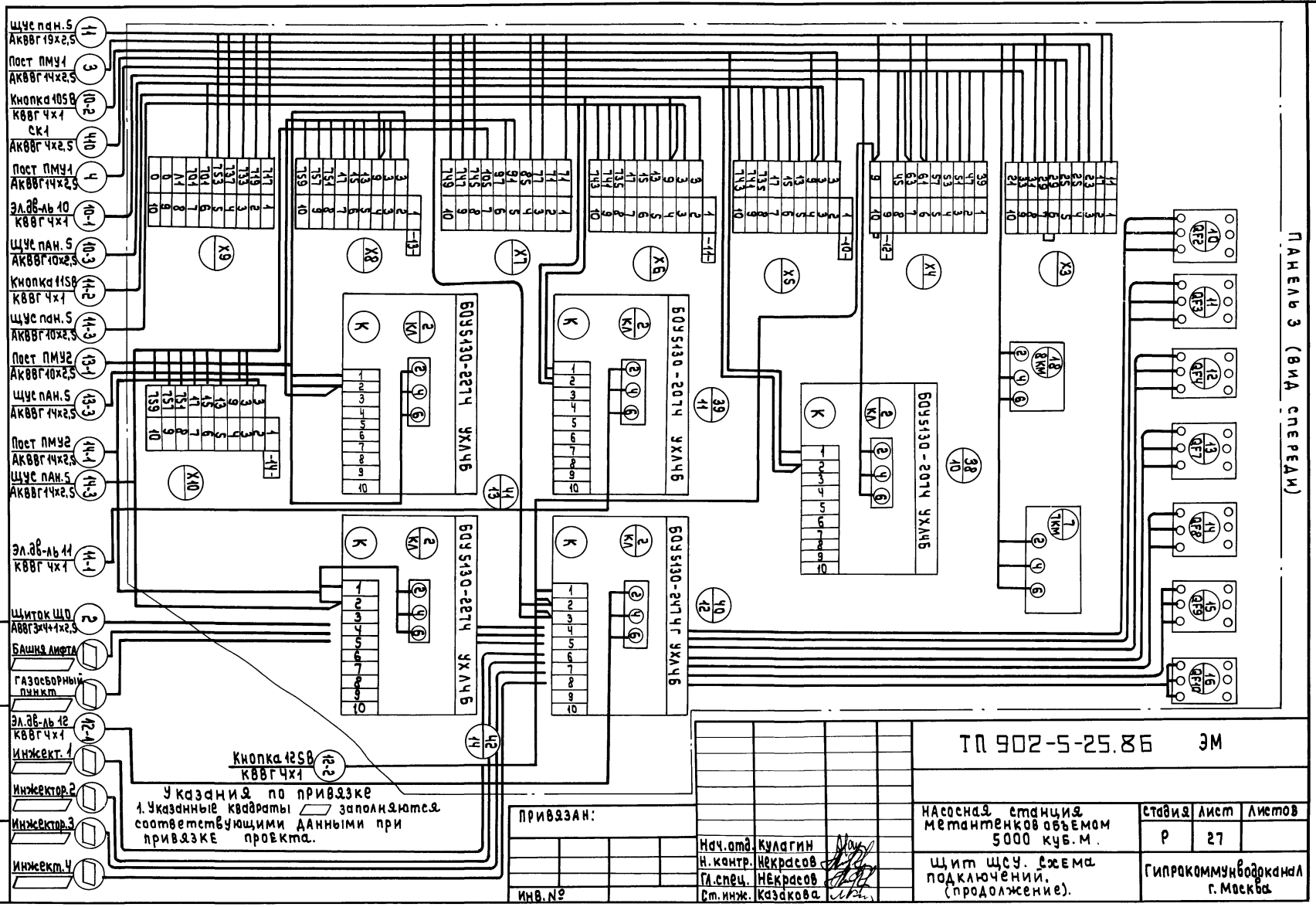
Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86



Указания по привязке

1. Указанные квадраты ▱ заполняются соответствующими данными при привязке проекта.

Привязан:

Инв.№

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

Нач.отд.	Кулагин	
Н.контр.	Некрасов	
Гл.спец.	Некрасов	
Ст.инж.	Казакова	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Щит ЩСУ. Схема подключений. (продолжение).

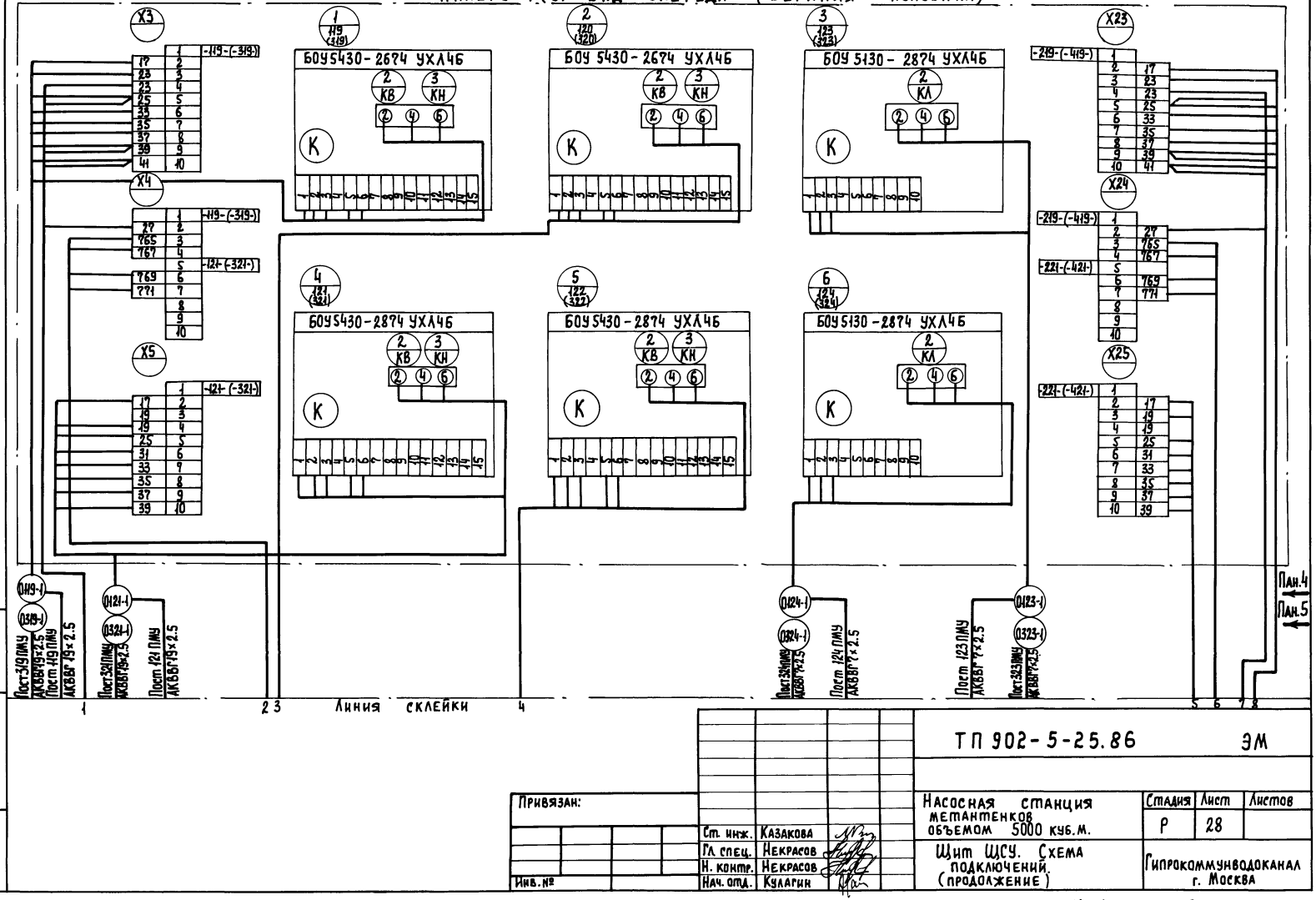
Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86

Панель 4(5) Вид спереди (верхняя половина)



Привязан:			
Инв.№			
Ст. инж.	Казакова		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Шит ЩСУ. Схема подключений. (продолжение)

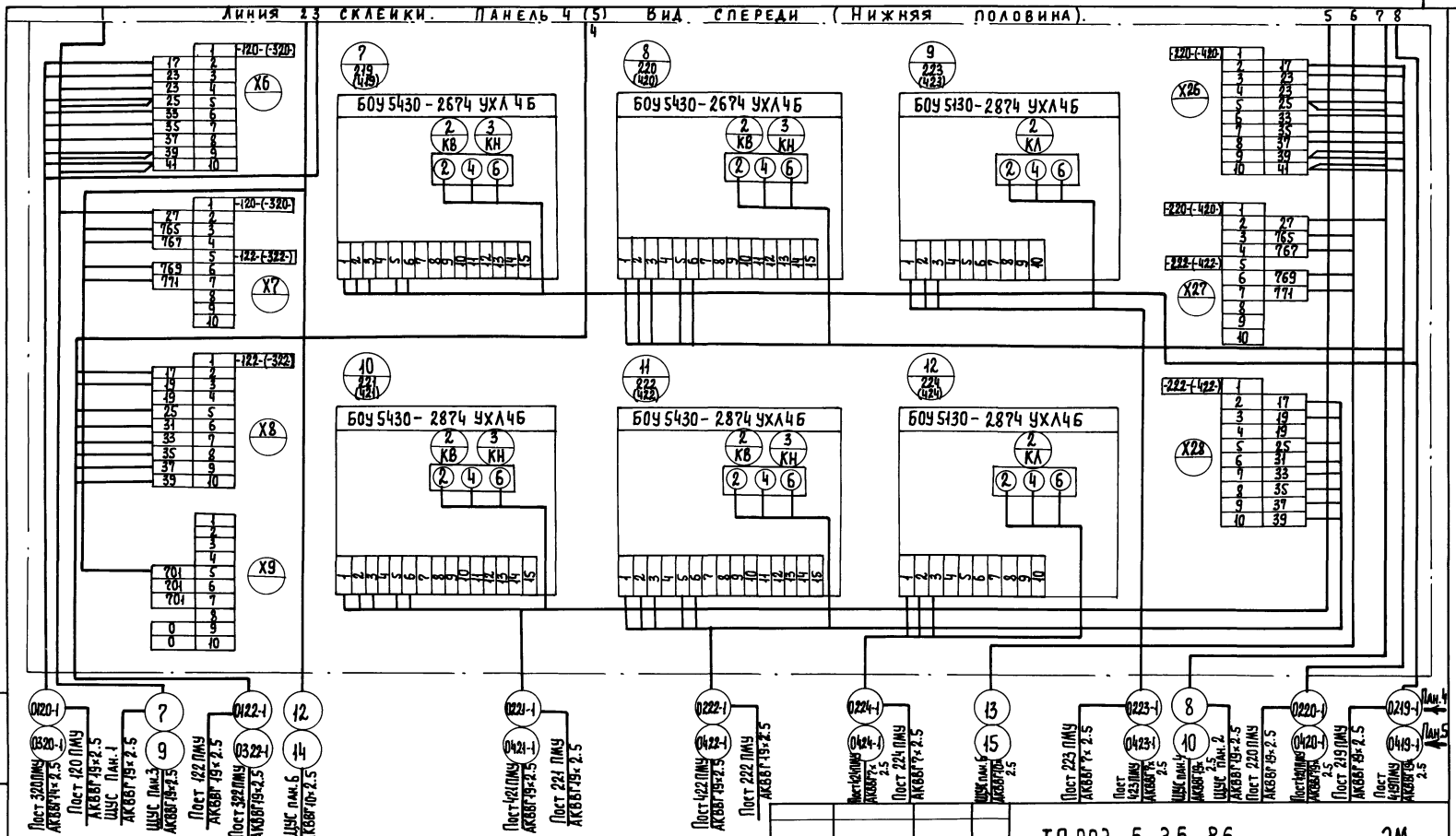
Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№					

Привязан:

Инв.№

Ст. инж.	Казакова	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

Щит ЩСУ. Схема подключений (окончание).

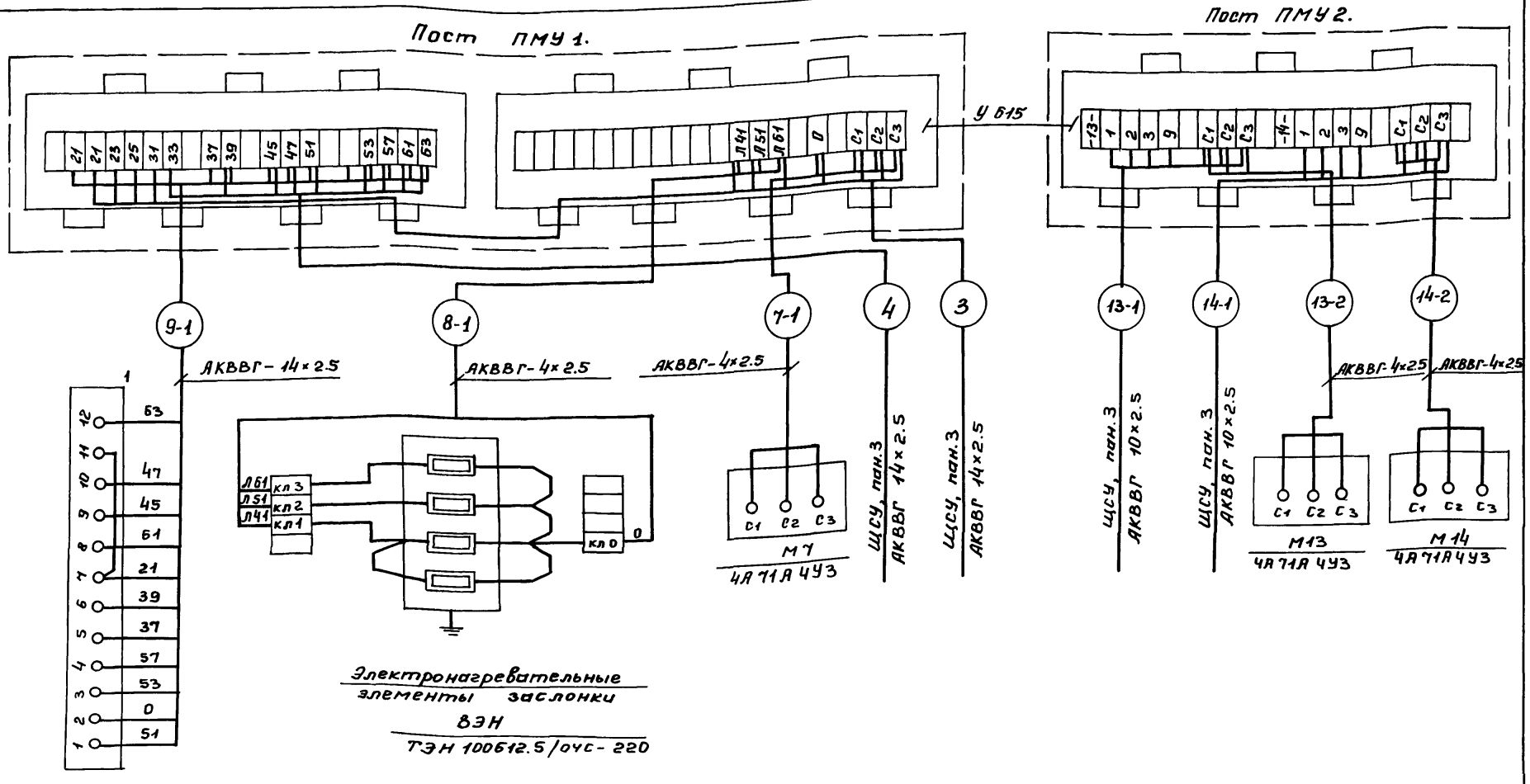
Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21424-02 37

Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86



Ст.инж.	Филиппова		
Рук. гр.	Буробина		
Гл.спец.	Некрасов		
Н.Контр.	Некрасов		
Нач.отд.	Кулагин		

Привязан:

Инв. №

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб.м.

Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

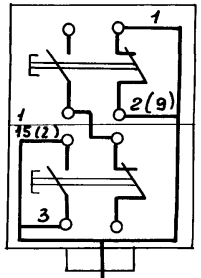
21424-02 38

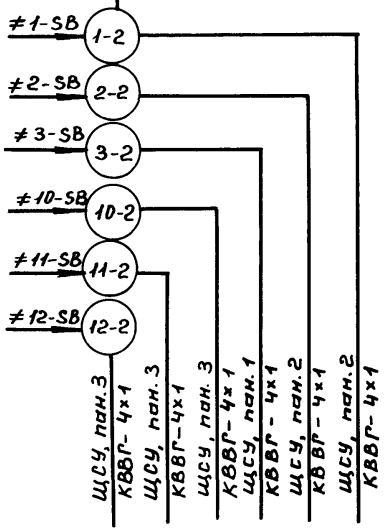
Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86

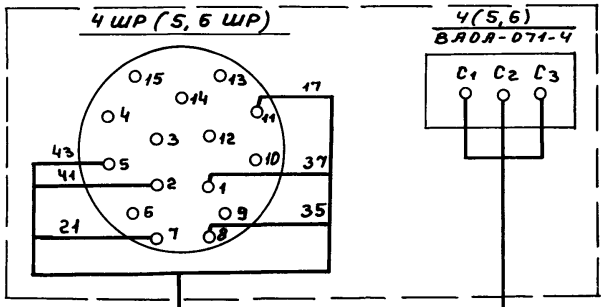
≠1-SB(2,3,10,11,12-SB)

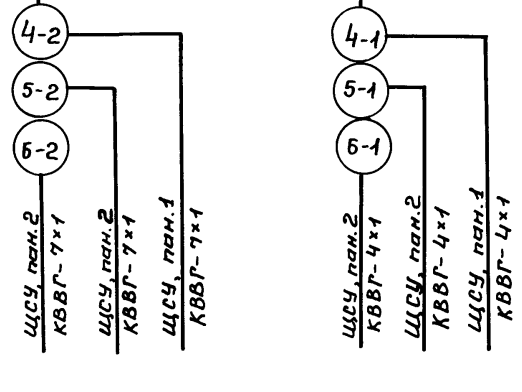
КУ У2-В31





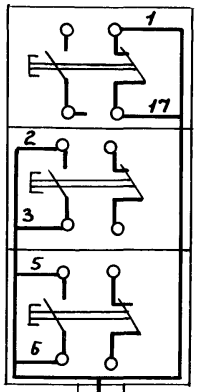
Электропривод вентиля-4(5,6)

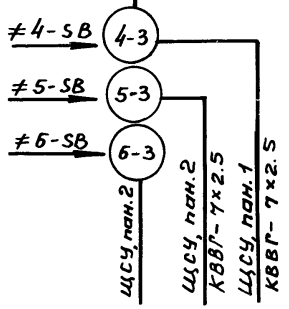




≠4-SB(5,6-SB)

КУ 9В-В3Г





На кнопке ≠1-SB(2,3,10,11,12-SB) маркировка в скобках дана для электроприводов 10,11,12.

Привязан:			ТП 902-5-25.86	ЭМ
	Ст.инж.	Филиппова		
	Рук.гр.	Буробина	Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.	Стадия: Р; Лист: 31; Листов:
	Гл.спец.	Некрасов	Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования (окончание).	Гипрокоммунводоканал г. Москва
	Н.Контр.	Некрасов		
Инв.№	Нач.отд.	Кулагин		

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

Сводка кабелей и проводов

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
		ЩСУ, панель 1 Ввод №1						
		ЩСУ, панель 2 Ввод №2 (для вентиляции)						
	ЩСУ, панель 3	Башня лифта Ящик „Я"						
	ЩСУ, панель 3	Газосборный пункт Щит 1Щ						
	ЩСУ, панель 3	Инжекторная №1 Выключатель „АВ"						
	ЩСУ; панель 3	Инжекторная №2 Выключатель „АВ"						
	ЩСУ, панель 3	Инжекторная №3 Выключатель „АВ"						
	ЩСУ, панель 3	Инжекторная №4 Выключатель „АВ"						
	Газосборный пункт Щит 1Щ	ЩУС, панель 7						
	Газосборный пункт Щит 1Щ	ЩУС, панель 7						
1	ЩСУ, панель 3	ЩУС, панель 6	АВВГ	3×4-660	25			
2	ЩСУ, панель 3	Щиток освещения ЩО	АВВГ	3×4+1×2.5-660	23			
3	ЩСУ, панель 3	Пост ПМУ1	АКВВГ	14×2.5	33			
4	ЩСУ, панель 3	Пост ПМУ1	АКВВГ	14×2.5	33			
5	ЩУС, панель 5	ЩУС, панель 6	АКВВГ	19×2.5	10			
6	ЩУС, панель 5	ЩУС, панель 6	АКВВГ	19×2.5	10			
7	ЩСУ, панель 4	ЩУС, панель 1	АКВВГ	19×2.5	32			
8	ЩСУ, панель 4	ЩУС, панель 2	АКВВГ	19×2.5	31			
9	ЩСУ, панель 5	ЩУС, панель 3	АКВВГ	19×2.5	29			
10	ЩСУ, панель 5	ЩУС, панель 4	АКВВГ	19×2.5	28			
11	ЩСУ, панель 3	ЩУС, панель 5	АКВВГ	14×2.5	25			

Число жил, сечение, напряжение	Марка: ВВГ	КВВГ	АВВГ	АКВВГ
3×50+1×25-1	120			
4×1		420		
7×1		230		
3×4-660			30	
3×4+1×25-660			30	
4×2.5				25
10×2.5				110
14×2.5				300
19×2.5				155

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Вед. инж.	Брюхина	
Рук. гр.	Буробина	
Н. Контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (начало).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина, м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина, м
1-1	ЩСУ, панель 1	Электродвигатель 1	ВВГ	3×50+1×25-1	42			
1-2	ЩСУ, панель 1	Кнопка 1SB	КВВГ	4×1	37			
1-3	ЩСУ, панель 1	ЩУС, панель 5	АКВВГ	14×2.5	23			
2-1	ЩСУ, панель 2	Электродвигатель 2.	ВВГ	3×50+1×25-1	36			
2-2	ЩСУ, панель 2	Кнопка 2SB	КВВГ	4×1	38			
2-3	ЩСУ, панель 2	ЩУС, панель 5	АКВВГ	14×2.5	24			
3-1	ЩСУ, панель 2	Электродвигатель 3	ВВГ	3×50+1×25-1	34			
3-2	ЩСУ, панель 2	Кнопка 3SB	КВВГ	4×1	38			
3-3	ЩСУ, панель 2	ЩУС, панель 5	АКВВГ	14×2.5	24			
4-1	ЩСУ, панель 1	Электродвигатель 4	КВВГ	4×1	38			
4-2	ЩСУ, панель 1	Штепсельный разъем 4ШР	КВВГ	7×1	38			
4-3	ЩСУ, панель 1	Кнопка 4 SB	КВВГ	7×1	36			
4-4	ЩСУ, панель 1	ЩУС, панель 5	АКВВГ	10×2.5	23			
5-1	ЩСУ, панель 2	Электродвигатель 5	КВВГ	4×1	35			
5-2	ЩСУ, панель 2	Штепсельный разъем 5ШР	КВВГ	7×1	35			
5-3	ЩСУ, панель 2	Кнопка 5 SB	КВВГ	7×1	36			
5-4	ЩСУ, панель 2	ЩУС, панель 5	АКВВГ	10×2.5	24			
6-1	ЩСУ, панель 2	Электродвигатель 6	КВВГ	4×1	32			
6-2	ЩСУ, панель 2	Штепсельный разъем 6ШР	КВВГ	7×1	32			
6-3	ЩСУ, панель 2	Кнопка 6 SB	КВВГ	7×1	36			
6-4	ЩСУ, панель 2	ЩУС, панель 5	АКВВГ	10×2.5	24			

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан:

Инв. №

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Ведущий инж.	Брюхина	
Рук. гр.	Буробина	
Н. Контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов. (продолжение).

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина, м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина, м
7-1	Пост ПМУ1	Электродвигатель 7	АКВВГ	4×2.5	5			
8-1	Пост ПМУ1	Электронагревательвек	АКВВГ	4×2.5	7			
9-1	Пост ПМУ1	Исполнительный механизм 9ИМ	АКВВГ	14×2.5	7			
10-1	ЩСУ, панель 3	Электродвигатель 10	КВВГ	4×1	25			
10-2	ЩСУ, панель 3	Кнопка 10SB	КВВГ	4×1	27			
10-3	ЩСУ, панель 3	ЩУС, панель 5	АКВВГ	14×2.5	25			
11-1	ЩСУ, панель 3	Электродвигатель 11	КВВГ	4×1	23			
11-2	ЩСУ, панель 3	Кнопка 11SB	КВВГ	4×1	27			
11-3	ЩСУ, панель 3	ЩУС, панель 5	АКВВГ	14×2.5	25			
12-1	ЩСУ, панель 3	Электродвигатель 12	КВВГ	4×1	26			
12-2	ЩСУ, панель 3	Кнопка 12SB	КВВГ	4×1	27			
12-3	ЩСУ, панель 3	ЩУС, панель 5	АКВВГ	14×2.5	25			
13-1	ЩСУ, панель 3	Пост ПМУ2	АКВВГ	10×2.5	30			
13-2	Пост ПМУ2	Электродвигатель 13	АКВВГ	4×2.5	6			
13-3	ЩСУ, панель 3	ЩУС, панель 5	АКВВГ	14×2.5	25			
14-1	ЩСУ, панель 3	Пост ПМУ2	АКВВГ	10×2.5	25			
14-2	Пост ПМУ2	Электродвигатель 14	АКВВГ	4×2.5	5			
14-3	ЩСУ, панель 3	ЩУС, панель 5	АКВВГ	14×2.5	25			
0119-1	ЩСУ, панель 4	Инжекторная №1 пост 119 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0120-1	ЩСУ, панель 4	Инжекторная №1 Пост 120 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0121-1	ЩСУ, панель 4	Инжекторная №1 пост 121 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Ведущий инж.	Брюхина	
Рук. гр.	Буробина	
Н. Контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов. (продолжение).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина, м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина, м
0122-1	ЩСУ, панель 4	Инжекторная №1 Пост 122 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0123-1	ЩСУ, панель 4	Инжекторная №1 Пост 123 ПМУ	АКВВГ	7×2.5				
0124-1	ЩСУ, панель 4	Инжекторная №1 Пост 124 ПМУ	АКВВГ	7×2.5				
0219-1	ЩСУ, панель 4	Инжекторная №2 Пост 219 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0220-1	ЩСУ, панель 4	Инжекторная №2 Пост 220 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0221-1	ЩСУ, панель 4	Инжекторная №2 Пост 221 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0222-1	ЩСУ, панель 4	Инжекторная №2 Пост 222 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0223-1	ЩСУ, панель 4	Инжекторная №2 Пост 223 ПМУ	АКВВГ	7×2.5				
0224-1	ЩСУ, панель 4	Инжекторная №2 Пост 224 ПМУ	АКВВГ	7×2.5				
0319-1	ЩСУ, панель 5	Инжекторная №3 Пост 319 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0320-1	ЩСУ, панель 5	Инжекторная №3 Пост 320 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0321-1	ЩСУ, панель 5	Инжекторная №3 Пост 321 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0322-1	ЩСУ, панель 5	Инжекторная №3 Пост 322 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0323-1	ЩСУ, панель 5	Инжекторная №3 Пост 323 ПМУ	АКВВГ	7×2.5				
0324-1	ЩСУ, панель 5	Инжекторная №3 Пост 324 ПМУ	АКВВГ	7×2.5				
0419-1	ЩСУ, панель 5	Инжекторная №4 Пост 419 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0420-1	ЩСУ, панель 5	Инжекторная №4 Пост 420 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0421-1	ЩСУ, панель 5	Инжекторная №4 Пост 421 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0422-1	ЩСУ, панель 5	Инжекторная №4 Пост 422 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
0423-1	ЩСУ, панель 5	Инжекторная №4 Пост 423 ПМУ	АКВВГ	7×2.5				
0424-1	ЩСУ, панель 5	Инжекторная №4 Пост 424 ПМУ	АКВВГ	7×2.5				

Данные в ☐ проставляются при привязке проекта.

Привязан:

Инв. №

Вед. инж.	Брюхина	Брюхина
Рук. гр.	Буробина	
Н. Контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов. (окончание).

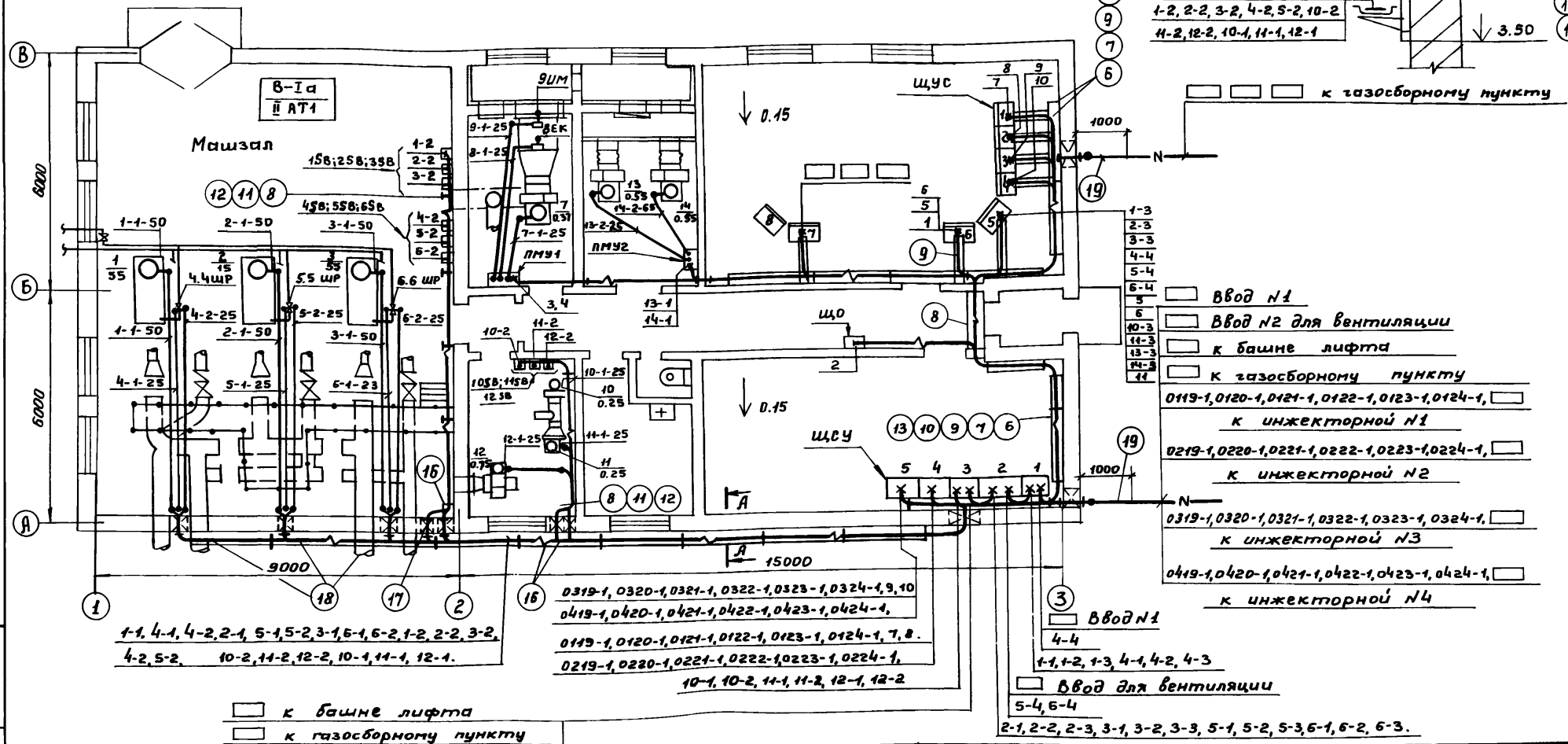
Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

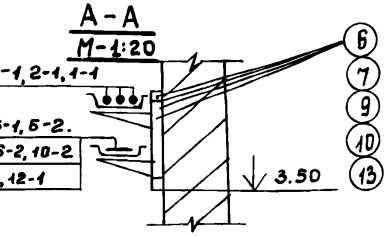
План.

М - 1 : 100.



А-А

М-1:20



- Ввод N1
- Ввод N2 для вентиляции
- к башне лифта
- к газосборному пункту
- 0119-1, 0120-1, 0121-1, 0122-1, 0123-1, 0124-1, — к инжекторной N1
- 0219-1, 0220-1, 0221-1, 0222-1, 0223-1, 0224-1, — к инжекторной N2
- 0319-1, 0320-1, 0321-1, 0322-1, 0323-1, 0324-1, — к инжекторной N3
- 0419-1, 0420-1, 0421-1, 0422-1, 0423-1, 0424-1, — к инжекторной N4

- к башне лифта
- к газосборному пункту
- к инжекторной N1
- к инжекторной N2
- к инжекторной N3
- к инжекторной N4

1, 2, 3, 4, 10-3, 11-3, 13-1, 13-3, 14-1, 14-3, 11

Привязан:

Инв. №

Вед. инж.	Брюхина	
Рук. гр.	Буробина	
Н. Контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Начало.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы.			
19		Труба стальная водогазопроводная Ц80 ГОСТ 3262-75	50	8.34	
20		Труба стальная водогазопроводная Ц50 ГОСТ 3262-75	35	4.88	
21		Труба стальная водогазопроводная Ц25 ГОСТ 3262-75	90	2.39	

1. Кабельный журнал лист 32÷35.
2. Проход кабелей через стены с улицы в помещение машзала класса В-Iа осуществить через рамы с патрубками ф25 и ф50 с сальниковыми уплотнениями.
3. Проход кабелей через стены с улицы в помещение щита станций управления и помещение щита управления и сигнализации осуществить через патрубки ф80.
4. Посты местного управления ПМУ1 и ПМУ2 установить на стене, кнопки управления 1SB÷6SB крепить на профиле К238 и установить на высоте 1200 мм от уровня пола до оси кнопки.
5. Кабели, прокладываемые по высоте ниже двух метров от уровня пола, должны быть защищены стальными трубами.
6. Одиночные кабели крепить скобами.

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Электрооборудование.			
1		Щит станций управления, ЩСУ	1		
2		Щит управления и сигнализации ЩУС	1		
3		Кнопка управления КУ-92-83Г	6		1SB÷6SB
4		Щиток освещения ОЩВ-6А	1	16.5	ЩО
		Изделия заводов ГЭМ.			
5		Стойка К1150	10	0.61	
6		Стойка К1151	16	0.94	
7		Полка К1161	68	0.37	
8		Лоток сварной НЛ40-П2	4	7.50	
9		Лоток сварной НЛ20-П2	68	6.28	
10		Прижим для лотков НЛ-ПР	144	0.03	
11		Профиль монтажный К238	10м	3.02	
12		Накладка НТ-1	15	0.06	
13		Скоба для крепления кабельных стоек К1157	52	0.152	
		Изделия М33			
14	ЭМ.И.01.Сб	Пост местного управления ПМУ1	1		
15	ЭМ.И.02.Сб	Пост местного управления ПМУ2.	1		
16	А608.21 исп. 6	Установка рамы	3		
17	А608.21 исп. 10	Установка рамы	1		
18	А608.21 исп. 8	Установка рамы	3		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан:

Инв. №

Ведущ.инж.	Брюхина	
Рук.гр.	Буробина	
Н.Контр.	Некрасов	
Гл.спец.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25-86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

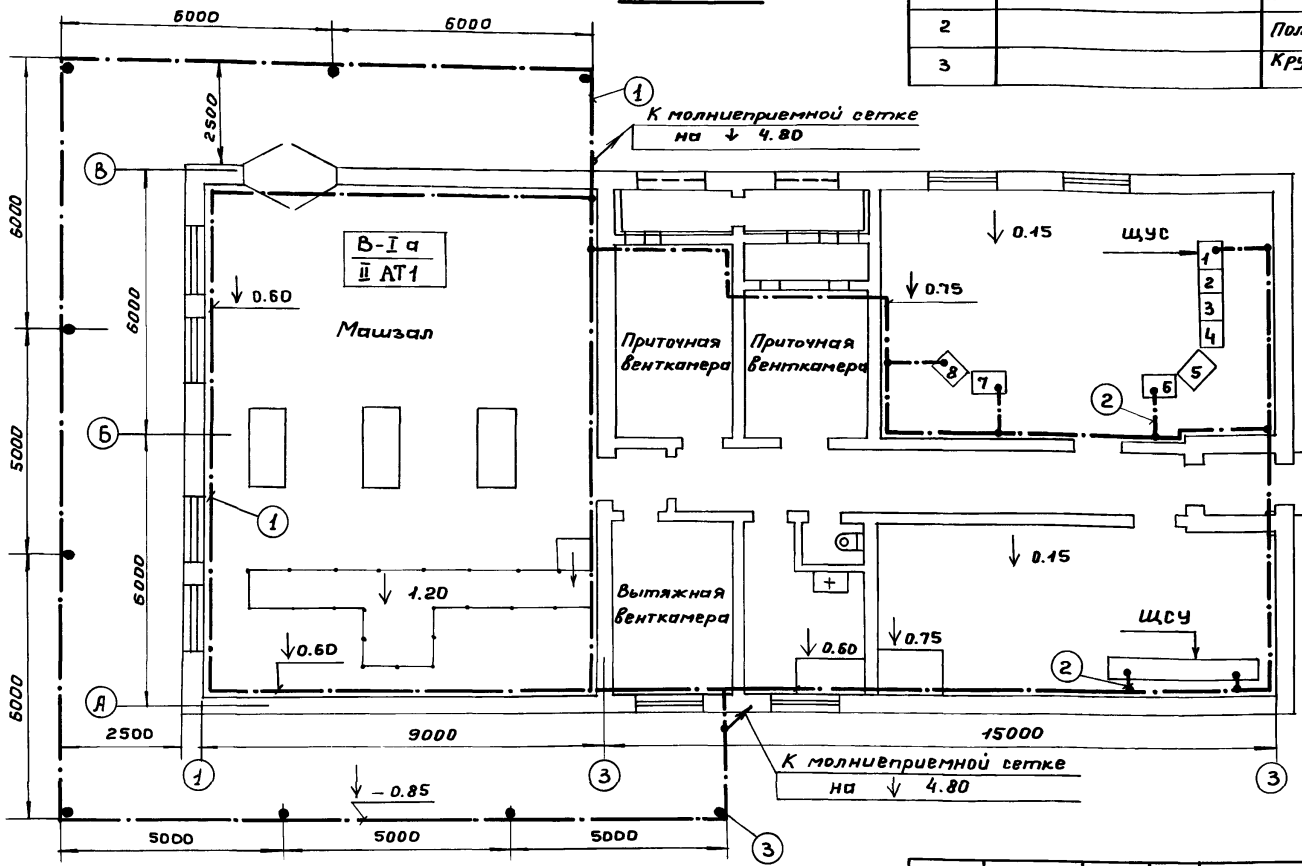
Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Окончание.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРДЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

План

М-1:100



Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1		Полоса 40×4 ГОСТ 103-76	180м	1.26	
2		Полоса 25×4 ГОСТ 103-76	30м	0.79	
3		Круг ф16 ℓ=5000 ГОСТ 2590-75	9	1.58	

1. Узлы установки заземлителей, прокладки и соединения заземляющих проводников, присоединения к оборудованию, а также обходы и проходы через строительные элементы здания выполнить по альбому 5-407-11„ Заземление и зануление электроустановок ": ГПИ ТЛЭП.
2. Прокладку сетей зануления выполнить в соответствии с инструкцией СН 102-76.

Привязан

Инв. №

Вед.инж.	Брюхина	
Рук.гр.	Буробина	
Н.Контр.	Некрасов	
Гл.спец.	Некрасов	
Нач.отд.	Купагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ

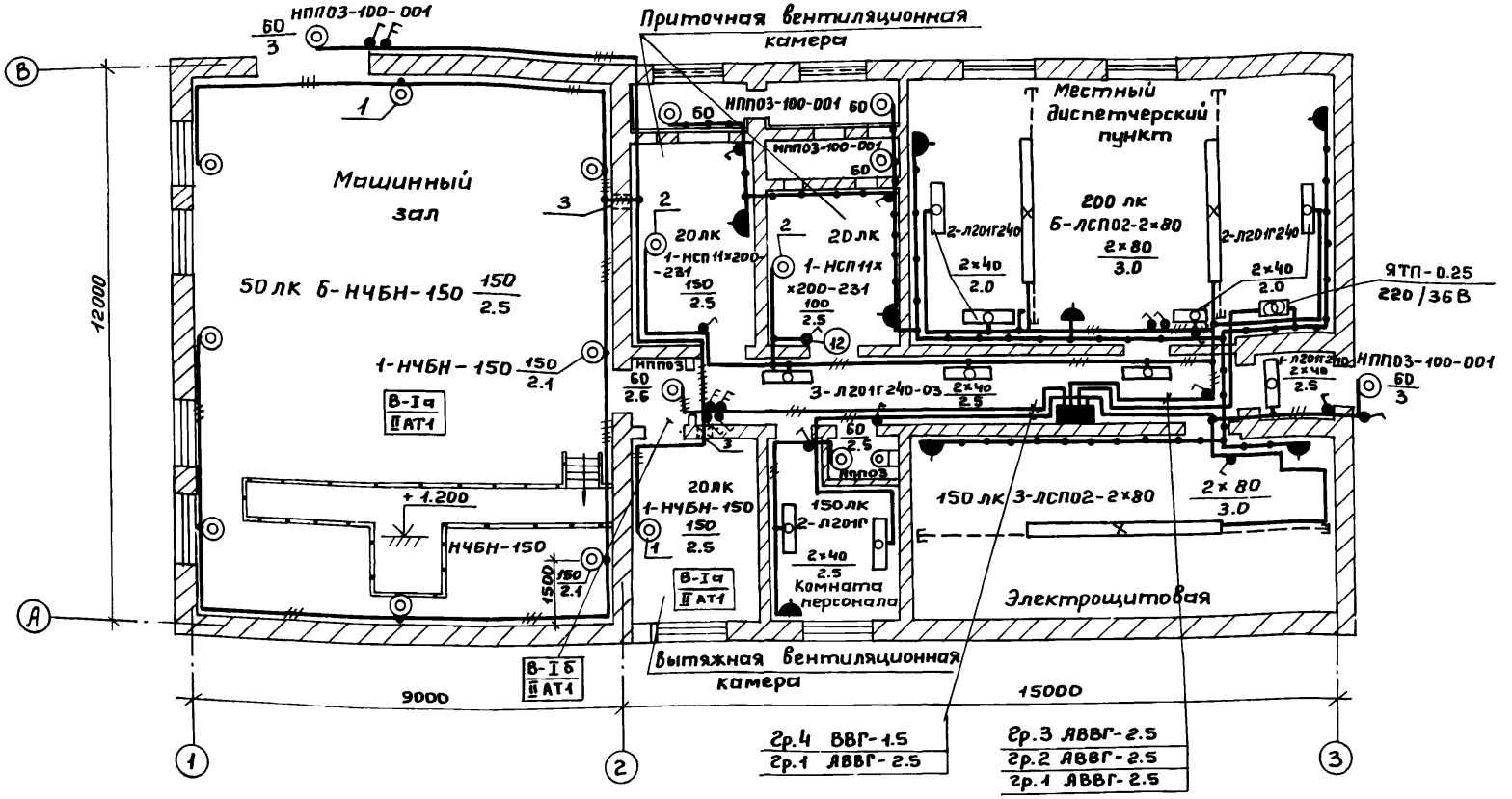
Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Прокладка магистралей зануления.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Данный чертеж относится к основному комплекту марки ЭО.

ТП 902-5-25.86 ЭМ

Привязан:

Инв. №

Нач.отд	Кулагин	
Н.контр.	Некрасов	
Гл.спец.	Некрасов	
Вед.инж.	Стауне	

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	39	

Электроосвещение. План (начало).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Начальник АОО Сорокин

Типовой проект 902-5-25.86 Альбом II

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	А 625-02-00-00	Установка светильника	9	
		на стене.		
		Светильники типа		
		НУБН-150-I.		
2	4.407-233-001,	Установка кронштейна	2	
	4.407-233-018	У 116 со светильни-		
	(исполнение 1)	ком для ламп		
		накаливания.		
		Светильники типа		
		НСП 11×200-231		
3	А 608.21 (исполне-	Установка рамы	2	
	ние 1).			

1. Общие указания см. пояснительную записку.
2. Вся осветительная арматура, нормально не находящаяся под напряжением, подлежит занулению. В качестве зануляющего проводника использовать нулевой провод сети, в помещениях со средой В-Iа и В-Iб предусмотреть дополнительную жилу кабеля.
3. Условные обозначения по ГОСТ 2.754-72.

Данный чертеж относится к основному комплекту марки ЭО.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Кулагин	
Н. контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Вед. инж.	Стауне	

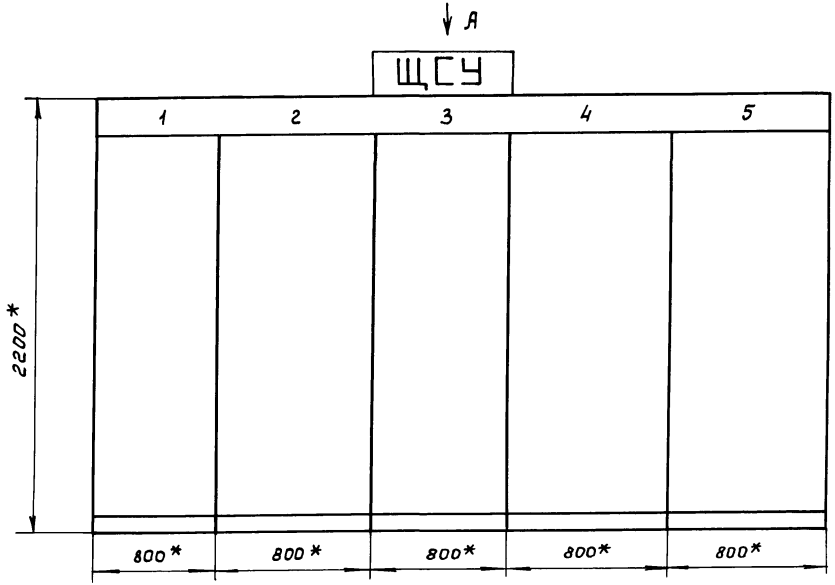
ТП 902-5-25.86 ЭМ

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

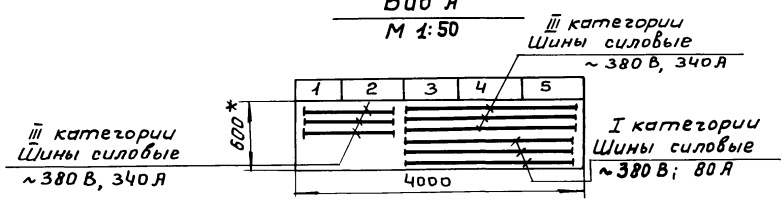
Стадия	Лист	Листов
Р	40	

Электроосвещение. План (окончание).

Гипракоммунводоканал г. Москва



Вид А
М 1:50



*) Размеры для справок.

Щит насосной станции метантенков ЩСУ открытого исполнения, одностороннего обслуживания.

Изготовитель: Чебоксарский электроаппаратный завод. Щит ЩСУ согласован с ГЭЯЗ'ом протоколом №85-1137-1 от 27.05.85г и ему присвоен заводской номер ДС73302205.001.

Выделение щита ЩСУ осуществляется комплектующими организациями по нарядам Г.У. Союзглавэлектроаппарата, на основании заявок-сведений проектных организаций.

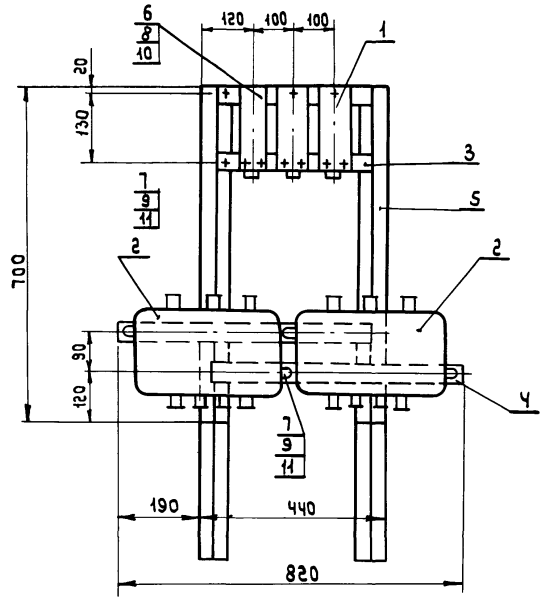
При невозможности получения фондового наряда на серийное изготовление щита на ГЭЯЗ'е заказчик может получить задание на щит ЩСУ в институте „Гипрокоммунводоканал" (109172 г. Москва, Волгоградского, 35 по отдельному запросу.

				ТП 902-5-25.86		ЭМ.Н
				Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	1
				Щит ЩСУ. Эскиз общего вида.	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Ст инж	Казакова						
Гл.спец.	Некрасов						
Н.Контр.	Некрасов						
Нач.отд.	Кулачин						

Привязан:

Инв. №

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Приме-чание
1		Кнопка ПКЕ 212-2	3		
2		Коробка У615	2		
3		Полоса монтажная			
		К106, ℓ=360 мм	2		
4		Полоса монтажная			
		К106; ℓ=600 мм	2		
5		Профиль монтажный			
		К238; ℓ=700 мм	2		
6		Винт М5×20 ГОСТ 17473-72	9		
7		Винт М8×20 ГОСТ 17473-72	12		
8		Гайка М5 ГОСТ 5915-70	9		
9		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	12		
10		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	9		
11		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	12		

1. Конструкцию красить серой эмалью.
2. Провода, соединяющие аппараты, защитить полихлорвиниловой трубкой.

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

ТП 902-5-25.86 ЭМ.И.01.СБ

Привязан:

Инв.№

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буровина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Пост ПМУ1. Общий вид.

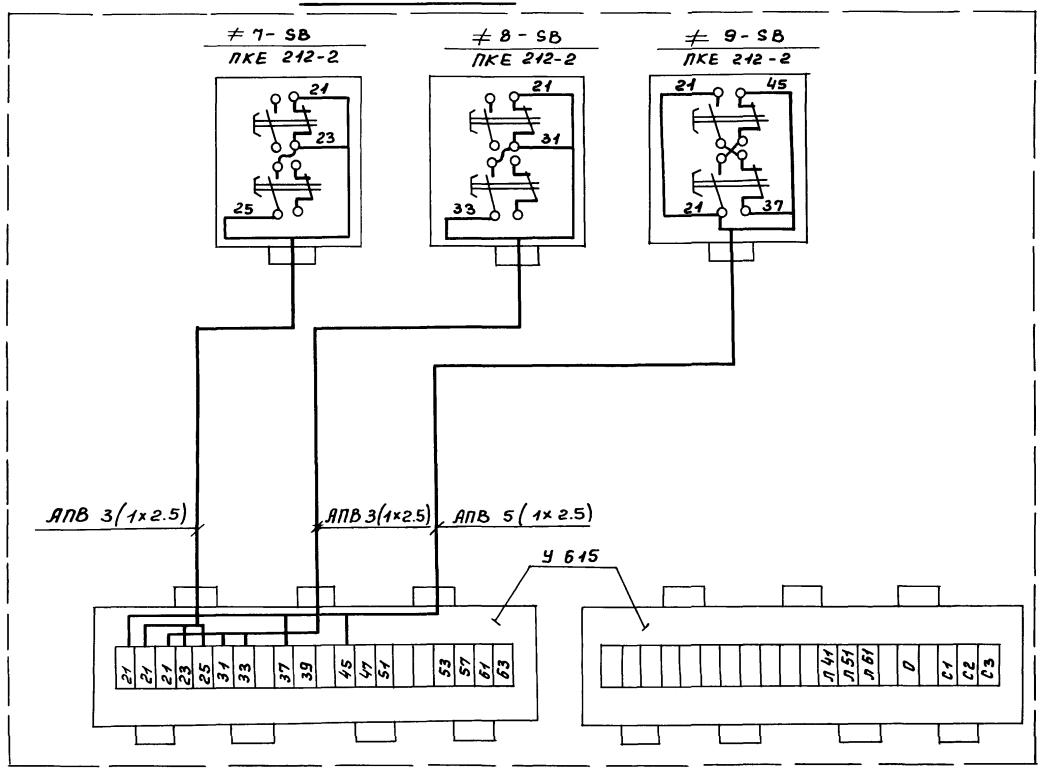
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом III

Типовой проект 902-5-25.86

Пост ПМУ 1.

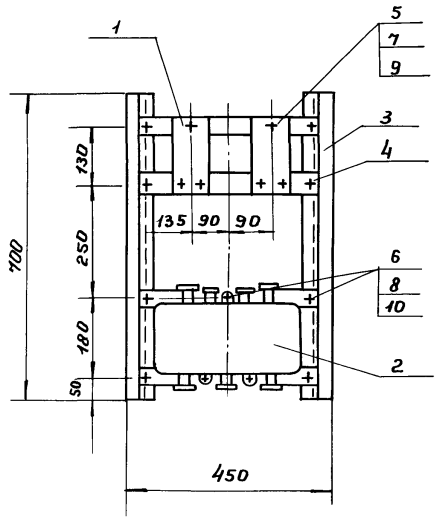


1. Общий вид поста ПМУ 1 см. лист ЭМ.И.01.сб.
2. Длина провода монтажного АПВ 1×2.5 – 15 м.

Привязан:			ТП 902-5-25.86 ЭМ.И.01.01
	Ст.инж.	Филиппова	Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.
	Рук.гр.	Буробина	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
	Гл.спец.	Некрасов	Пост ПМУ 1. Схема соединений.
	Н.Контр.	Некрасов	Гипрокоммунводоканал г. Москва
Инв.№	Нач.отд.	Кулагин	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

21424-02 51



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
1		Кнопка управления. ПКЕ 212-2	2		
2		Клеммная коробка У 615	1		
3		Профиль монтажный К 238 ℓ=700	2		
4		Полоса монтажная К 106 ℓ=450	4		
5		Болт М6×20 ГОСТ 7798-70	6		
6		Болт М8×30 ГОСТ 7798-70	11		
7		Гайка М6 ГОСТ 5915-70	6		
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	11		
9		Шайба 6 ГОСТ 11371-75	12		
10		Шайба 8 ГОСТ 11371-75	22		

1. Конструкцию окрасить серой эмалью.
2. Провода, соединяющие аппараты, защитить полихлорвиниловой трубкой.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан:

Инв.№

Ст.инж.	Чевская	
Рук.гр.	Буробина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.Контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ.И.02.сд

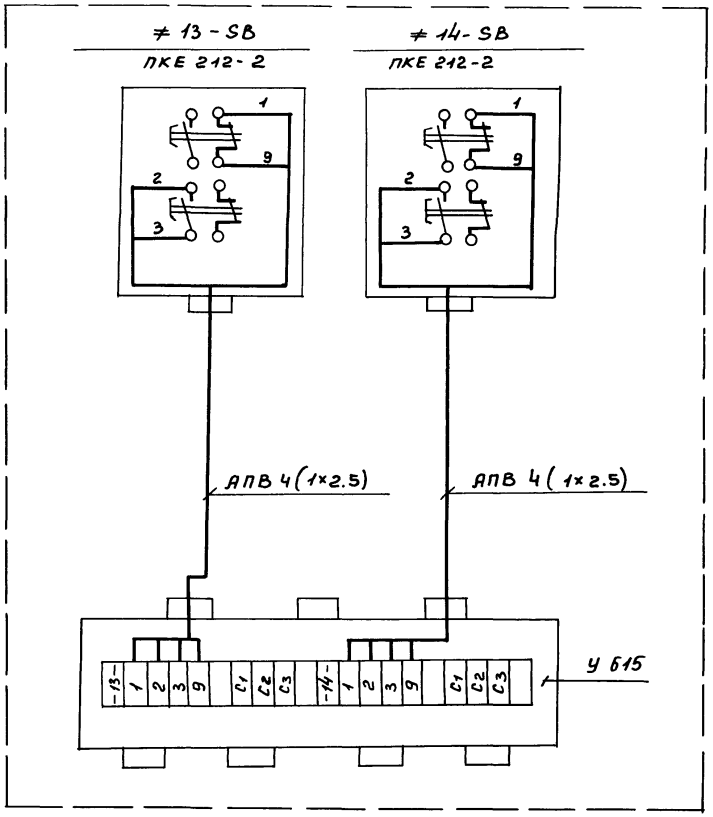
Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб.м.

Пост ПМУ2. Общий вид.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Пост ПМУ 2.



1. Общий вид поста ПМУ 2.
   см. чертеж ЭМ.И.02.сб.
2. Длина провода монтажного АПВ 1×2.5- 10м.

Привязан:			
	Ст.инж.	Филиппова	
	Рук.гр.	Буробина	
	Гл.спец.	Некрасов	
	Н. Контр.	Некрасов	
Инв. №	Нач.отд.	Кулачин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ.И. 02.01

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Пост ПМУ 2. Схема соединений.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

Ведомость объёмов электромонтажных и строительных работ.

№№ п.п.	Наименование работ	Един. изм.	Кол-во	Примечание
	1. Аппараты напряжением до 1000 В.			
1.1.	Кнопки управления	шт.	14	
1.2	Выключатели двухполюсные	шт.	5	
1.3	Щит управления и сигнализации	компл.	1	
1.4	Щит станций управления	компл.	1	
1.5	Ящик с понижающим тр-ром	шт.	1	
1.6	Щиток освещения	шт.	1	
	2. Оборудование светотехническое.			
2.1	Выключатели, розетки	шт.	24	
2.2	Светильники для ламп накаливания	шт.	29	
2.3	Светильники для люминесцентных ламп	шт.	20	
	3. Кабели силовые, контрольные и провода.			
	Кабели, прокладываемые по конструкциям			
3.1	весом до 1 кг	км	0.06	
3.2	весом до 2 кг	км	0.09	
3.3	Кабели, прокладываемые в трубах			
	весом до 2 кг	км	0.03	
3.4	Кабели, прокладываемые на тросе сечением до 6 мм²	км	0.03	
3.5	Кабели, прокладываемые на скобах			
	сечением до 6 мм².	км	0.375	
3.6	Кабели контрольные	км	1.26	
	4. Прокат черных металлов.			
4.1	Сталь полосовая	м	210	
4.2	Сталь круглая горячекатанная	м	70	

Ведомость объёмов электромонтажных и строительных работ.

№№ п.п.	Наименование работ	Един. изм.	Кол-во	Примечание
	5. Трубы стальные, пластмассовые,			
	коробки клеммные и проходные.			
5.1	Трубы стальные	км	0.175	
5.2	Коробки клеммные и проходные	шт	29	

Ведомость конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ.

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭМи 01.сб	Пост ПМУ 1. Общий вид	1	
ЭМи 02.сб.	Пост ПМУ 2. Общий вид	1	

Ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей в МЭЗ.

№№ п.п.	Наименование и характеристика изделия и материала	Тип марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Профиль монтажный ℓ=700 мм	К 238	шт/т	4/0.0044
2	Профиль монтажный ℓ= 360 мм	К 106	шт/т	2/0.0008
3	Профиль монтажный ℓ= 450 мм	К 106	шт/т	4/0.0019
4	Профиль монтажный ℓ= 600мм	К 106	шт/т	2/0.0013

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 ЭМ.И.ВР.ВД.ВП

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ведомость объёмов электромонтажных и строительных работ, ведомость конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ; ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей в МЭЗ.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АВК.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Схема функциональная (начало)	
4	Схема функциональная (окончание).	
5	Схема электрическая принципиальная	
	питания приборов (начало).	
6	Схема электрическая принципиальная питания приборов (продолжение).	
7	Схема электрическая принципиальная	
	питания приборов (продолжение).	
8	Схема электрическая принципиальная	
	питания приборов (окончание).	
9	Схема внешних электрических и	
	трубных проводок.	
10	План расположения средств автомати-	
	зации и проводок.	
11	Щит ЩУС. Схема подключения (начало).	
12	Щит ЩУС.	
	Схема подключения (продолжение).	
13	Щит ЩУС.	
	Схема подключения (продолжение).	
14	Щит ЩУС.	
	Схема подключения (продолжение).	
15	Щит ЩУС. Схема подключения (окончание)	
16	Щит ЩУС.	
	Эскиз общего вида.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта /Дегтяр Я.Б./
Главный инженер проекта (осуществивший привязку проекта).

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан:

Инв. N

ТП 902-5-25.86 АВК

Инж.	Пашкина		Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.
Вед. инж.	Резник		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		Общие данные (начало).
Нач. отд.	Кулагин		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	16

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные чертежи.	
ОСТ 36.27.-77	Обозначения условные в схе-	
	мах автоматизации техноло-	
	гических процессов.	
РМ 4-6-77	Схемы внешних проводок и	
	планы расположения средств автоматизации.	
РМ4-2-77	Системы автоматизации	
	технологических процессов	
	Схемы функциональные Методика выполнения.	
	Прилагаемые документы.	
ТП 902-5-25.86 АВК.СО	Спецификация оборудования	Альбом IV
ТП 902-5-25.86 АВК.Н	Щит щус. Эскиз общего вида.	

Спецификация основных монтажных материалов и изделий, поставляемых подрядчиком.

N/N п/п.	Наименование и техническая характеристика изделий и материалов.	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту: Объект	МВМ	Общ.
	Поставка генподрядчику.					
1.	Кран контрольный трехход-					
	овой	14 м 1	шт.	6 шт		

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /Дегтяр Л.Б./.

Главный инженер проекта (осуществивший привязку проекта).

Привязан:

Инв.№

Инжен.	Лашкина	
Вед.инж.	Резник.	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.Контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

Т.П. 902-5-25.86 АВК

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

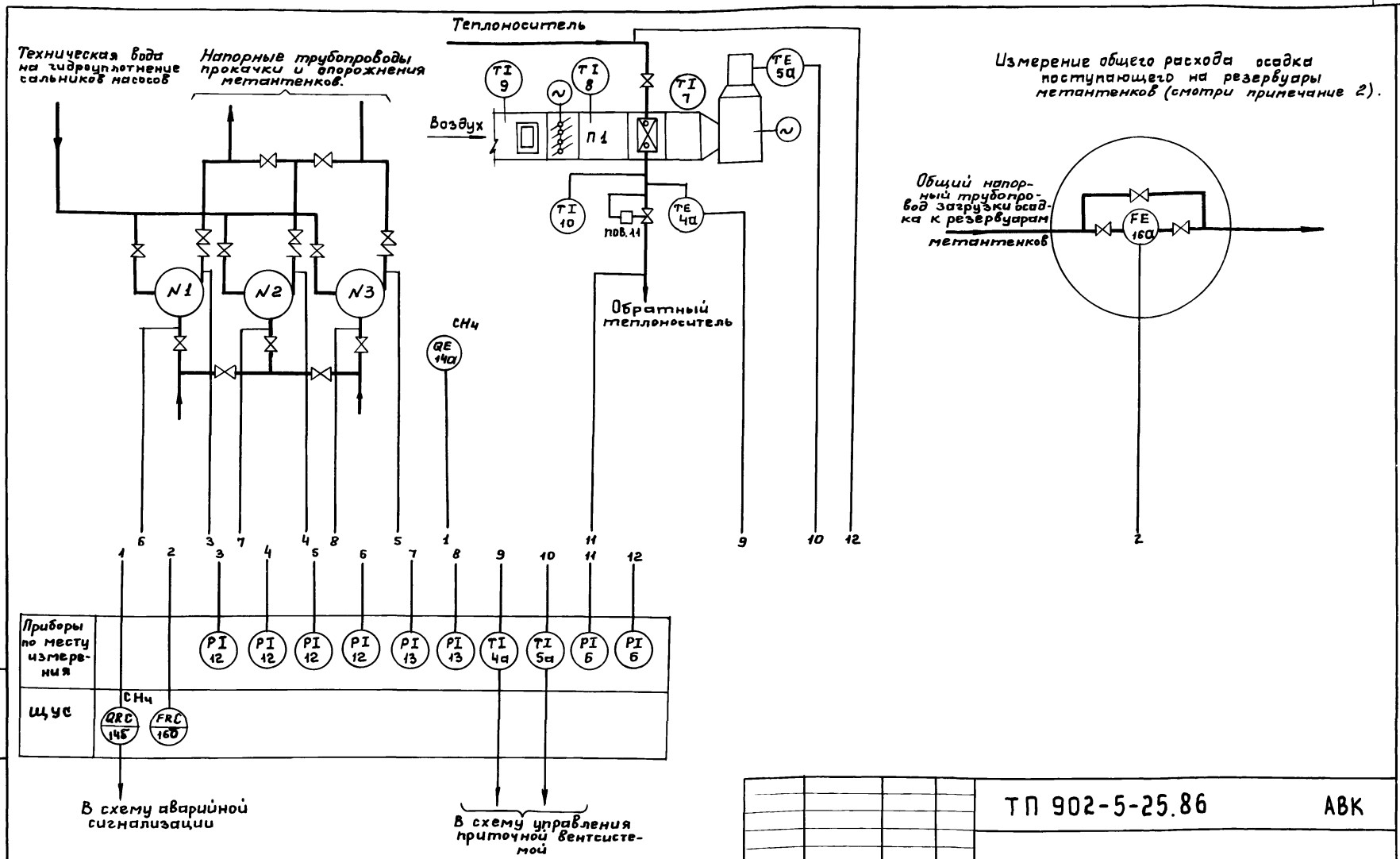
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II



Привязан:				ТП 902-5-25.86			АВК
				Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
					Р	3	
Инв.№				Схема функциональная (начало)	Гипрокоммунводоканал г. Москва		

Инж.ен.	Лашкина	
Вед.инж.	Резник	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.Контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулачин	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Спецификация на приборы

№№ п/п	Позиция	Наименование	Тип	К-во	Примечание
1	4а	Регулятор температуры	ТУДЭ-2	1	
2	5а	Регулятор температуры	ТУДЭ-1	1	
3	6	Манометр технический, показывающий	ОБМ1-100	2	
4	7	Термометр технический, стеклянный	ПЗ-2а-240--65	1	
5	8; 9	Термометр технический	ПЗ-1°-240--253	2	
6	10	Термометр технический	ПЗ-1°-240--65	1	
7	11	Регулятор прямого действия	РТ-15	1	Учтен в теплотехн. части проекта
8	12	Манометр показывающий общего назначения	ОБМ1-100	3	Поставляются комплектно с н/а.
9	13	Мановакуумметр показывающий общего назначения	ОБМВ1-100	3	
10		Сигнализатор термохимический в комплекте:			
	14а	Датчик ДТХ-10Ч4	СТХ-3Ч4	1	
	14б	Блок питания и сигнализации 582 840.323.			
11		Индукционный расходомер в комплекте.			
	16а 16б	Преобразователь расхода ПРИ измерительный блок	ИР-51	1	

Условные обозначения приборов выполнены по ОСТ 36-27-73.

2. Для измерения общего расхода осадка на общем трубопроводе загрузки осадка необходимо предусмотреть измерительный колодец с установкой в нем преобразователя расхода и измерительного блока типа ИР-51 который устанавливается на щите ЩУС в помещении насосной станции.

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Привязан

Инв.№

Инжен.	Лашкина	
Вед.инж	Резник	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.Контр.	Некрасов	
Нач.отд	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 АВК

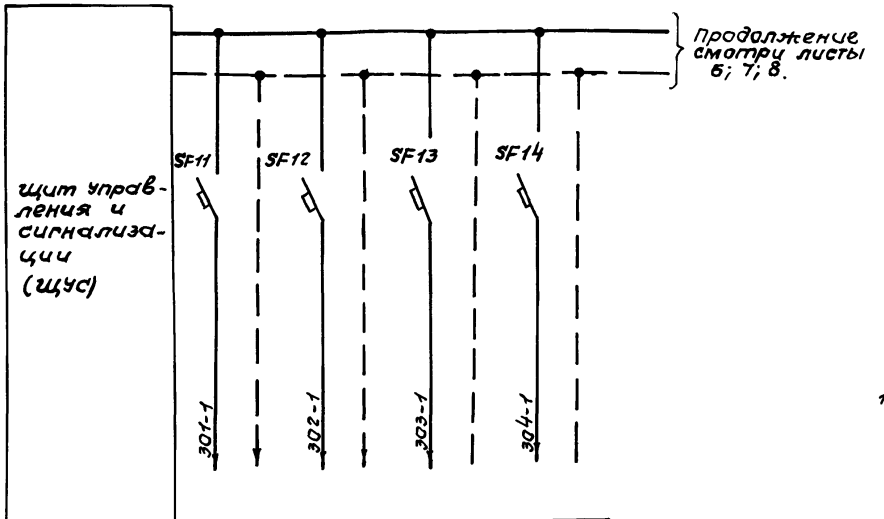
Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема функциональная (окончание).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II



Характеристика токоприемника					
	Позиция	20б-1	19б-1	17б-1	Резерв
	Тип	УКС-1, 1У3.	КСМ2-004	СТХ-3У4	
	Напряжен. в. в.	~220	~220	~220	
	Потребл. мощность ВА	7	35	22	
	Место установки.	Щит ЩУС панель N1.			
	Надпись на щите	Резервуар метантенков N1 Инжекторная метантенков N1.			

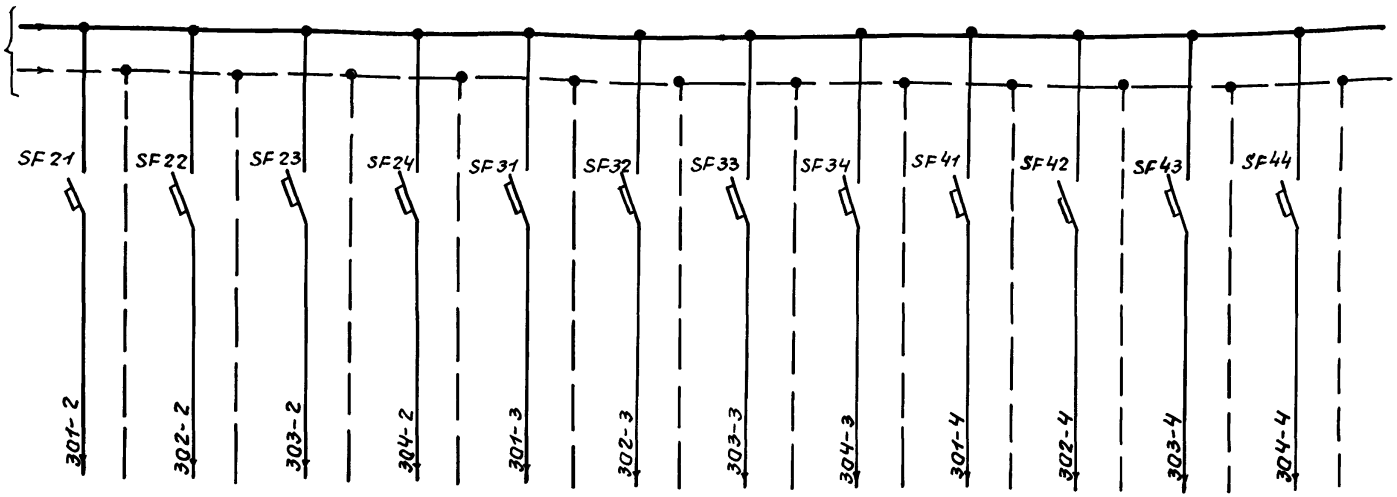
Перечень элементов				
Обозн.	Наименование	Тип	К-во	Примечание
SF1 ÷ SF35	Автоматический выключатель $J_p = 0{,}63A$. $J_{отс} = 1{,}3 J_н$	А63М	▭	

1. Схема питания дана для щита ЩУС из расчета 4 метантенков.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Привязан:				ТП 902-5-25.86	АВК
	Инж.	Лашкина		Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Вед. инж.	Резник			
	Гл. спец.	Некрасов		Схема электрическая принципиальная питания приборов (начало).	Гипрокоммунводоканал г. Москва
	Н. контр.	Некрасов			
Инв. №	Нач. отд.	Кулагин			

21424-02 59



Позиция	20б-2	19б-2	17б-2	резерв	20б-3	19б-3	17б-3	резерв	20б-4	19б-4	17б-4	резерв
Тип	УКС-1,1У3	КСМ2-004	СТХ-3УЧ.		УКС-1,1У3	КСМ2-004	СТХ-3УЧ		УКС-1,1У3	КСМ2-004	СТХ-3УЧ	
Напряжение В	~220	~220	~220		~220	~220	~220		~220	~220	~220	
Потребляемая мощность ВА	7	35	22		7	35	22		7	35	22	
Место установки	Щит ЩУС Панель №2				Щит ЩУС. Панель №3.				Щит ЩУС Панель №4			
Надпись на щите	резервуар метантенков №2 Инжекторная метантенков №2.				резервуар метантенков №3. Инжекторная метантенков №3.				резервуар метантенков №4. Инжекторная метантенков №4.			

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан:

Инв.№

Инж.	Лашкина	
Вед.инж.	Резник	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 АВК

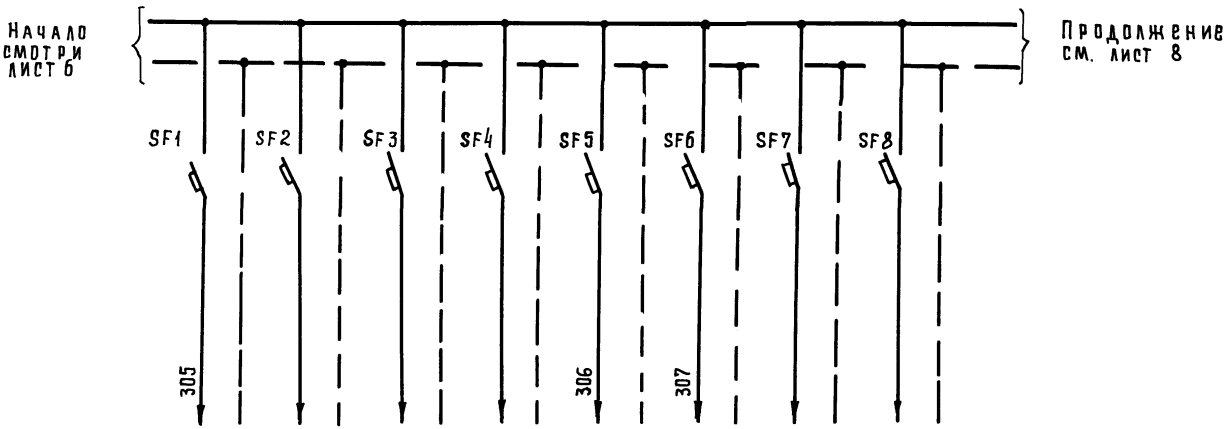
Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая принципиальная питания приборов (продолжение).

Гипрокоммунводоканал г.Москва

Типовой проект 902-5-25.86 Альбом II



Позиция	14б	Резерв	Резерв	Резерв	16б	18в	Резерв	Резерв
Тип	СТХ-3УЧ				ЦР-51	КСМ2-0.23		
Напряжение В	~220				~220	~220		
Потребляемая мощность ВА	22				600	35		
Место установки	Щит щус панель №5				Щит щус панель №6			
Надпись на щите	Общие измерения.							

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан:				
			Инв. №				

Инж.	Пашкина	Подпись	
Вед. инж.	Резник	"	
Гл. спец.	Некрасов	"	
Н. контр.	Некрасов	"	
Нач. отд.	Кулагин	"	

ТП 902-5-25.86 АВК.

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

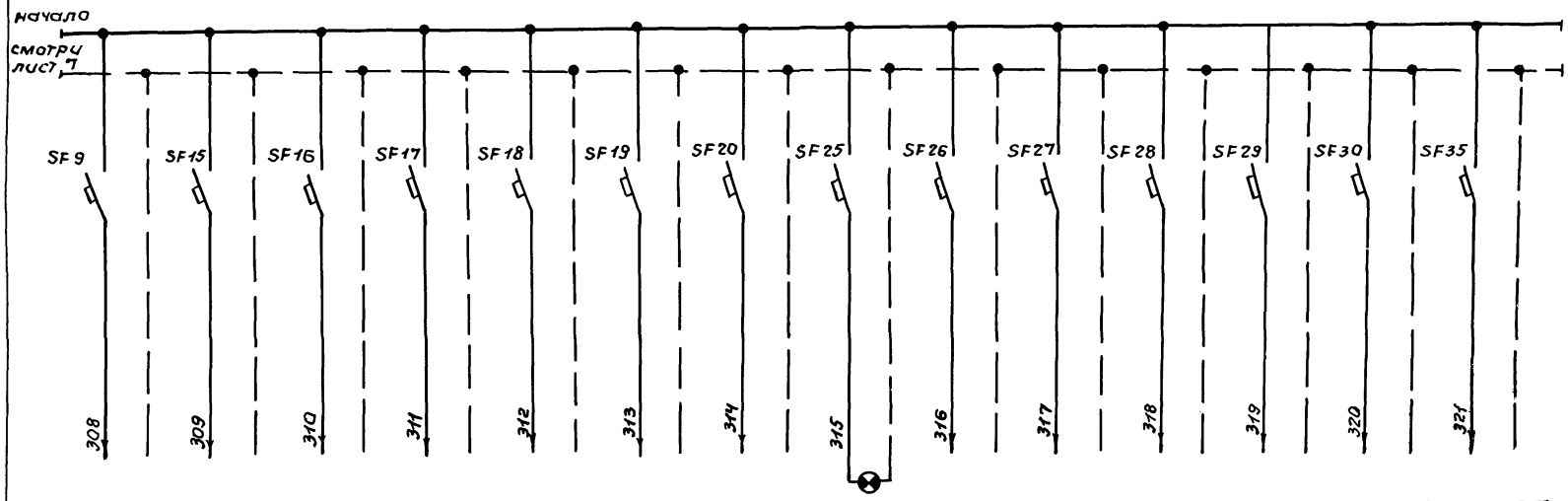
Схема электрическая принципиальная питания приборов (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Пров. [illegible] 30.3.89г Коп. [illegible]

21424-02 61



Позиция		2б-1	2б-2	2б-3	2б-4	3б	Схема технологической сигнализации	Внутреннее освещение щита	4в-1	4в-2	4в-3	4в-4	1д	5б
Тип		КСД2	КСД2-	КСД2-	КСД2	КСД2			КСД2	КСД2	КСД2	КСД2	КСД2	СТХ-3УУ
Напряжение В	Резерв	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
Потребляемая мощность ВА.		35	35	35	35	35	120	25	35	35	35	35	35	22
Место установки		Щит ЩУС Панель 7							Щит ЩУС. Панель № 8					
Надпись на щите		Газосборный пункт												

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан:

Инв.№

Инж.	Лашкина	
Вед.инж.	Резник	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 АВК

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

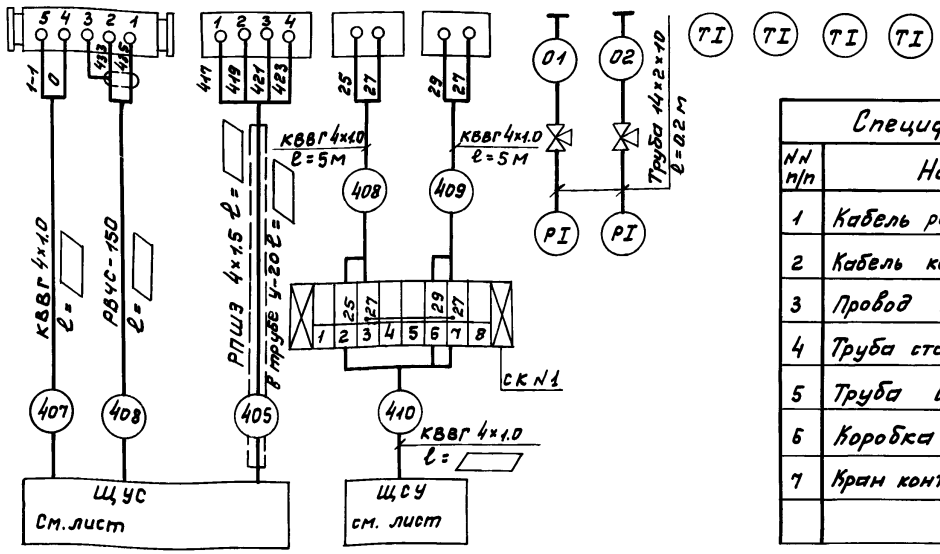
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема электрическая принципиальная питания приборов (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Наименование параметра и место установки отбора импульса	Общий трубопровод загрузки осадка	Насосная станция									
	Общий расход осадка на метантенки N1÷N4	Загазованность воздуха, в насосной станции	Температура воздуха в обратном теплоносителе	Температура воздуха после калорифера	Давление воды в калорифере	Давление воды в обратном теплоносителе	Температура воздуха перед калорифером	Температура воздуха в теплоносителе	Температура воздуха в обратном теплоносителе	Температура наружного воздуха
N установочного чертежа	ТК4-3160-70	ТНЧ-906-80	ТМИ-45-73		ТК4-3434-73		ТМЧ-144-75 ЗК4-2-75			
Позиция	16а	14а	4а	5а	6	6	8	7	10	9

1. ▭ Длина кабелей учитывается при привязке.
2. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно спецификации на приборы.



Спецификация монтажных материалов.

NN п/п	Наименование	Марка и размер	Кол.	Примечание
1	Кабель радиочастотный	РВЧС-150	▭	
2	Кабель контрольный	КВВГ 4×1.0	▭	
3	Провод шланговый	РПШЭ-4×1.5	▭	
4	Труба стальная бесшовная	14×2×10	0.5м	
5	Труба водогазопроводная	Ц-20	▭	
6	Коробка соединительная	КСК-8	1шт.	
7	Кран контрольный трехходовой	14м1	2шт.	

Привязан

Инв. N=

Инжен.	Лашкина	
Вед.инж.	Резник	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.Контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулачин	

ТП 902-5-25.86 АВК

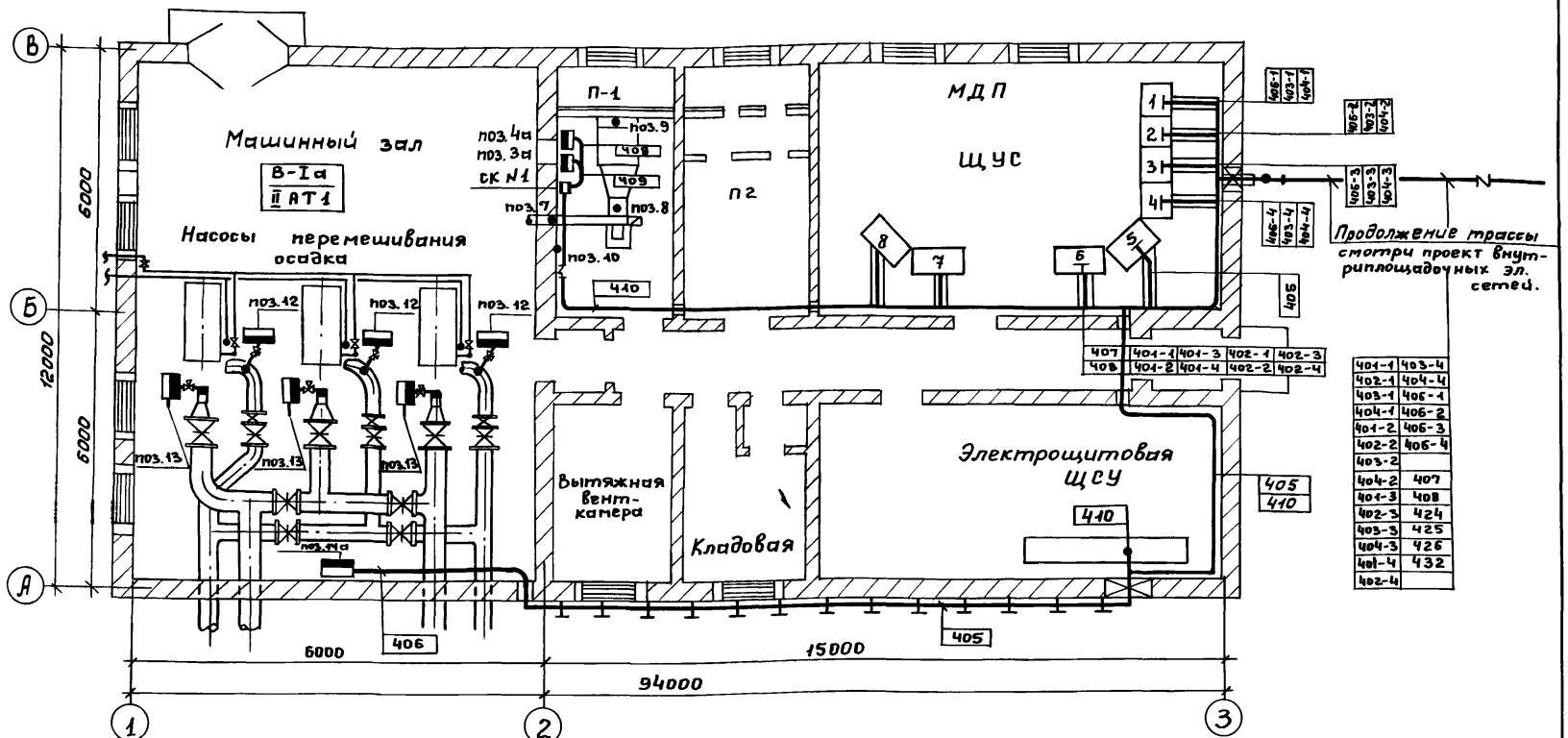
Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб. м.

Схема внешних электрических и трубных проводок.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



401-1	403-4
402-1	404-4
403-1	406-1
404-1	406-2
401-2	406-3
402-2	406-4
403-2	
404-2	407
401-3	408
402-3	424
403-3	425
404-3	426
401-4	432
402-4	

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратов, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме внешних электрических и трубных проводок.
2. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.

Обозначен.	Наименование
●	Отборное устройство или первичный прибор, встроенный в технологическое оборудование.
▬	Первичный прибор, установленный вне щита.

Привязан:

Инв. №

Инжен.	Лашкина	
Вед.инж.	Резник	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.Контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-25.86 АВК

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб.м.

План расположения средств автоматизации и проводок.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

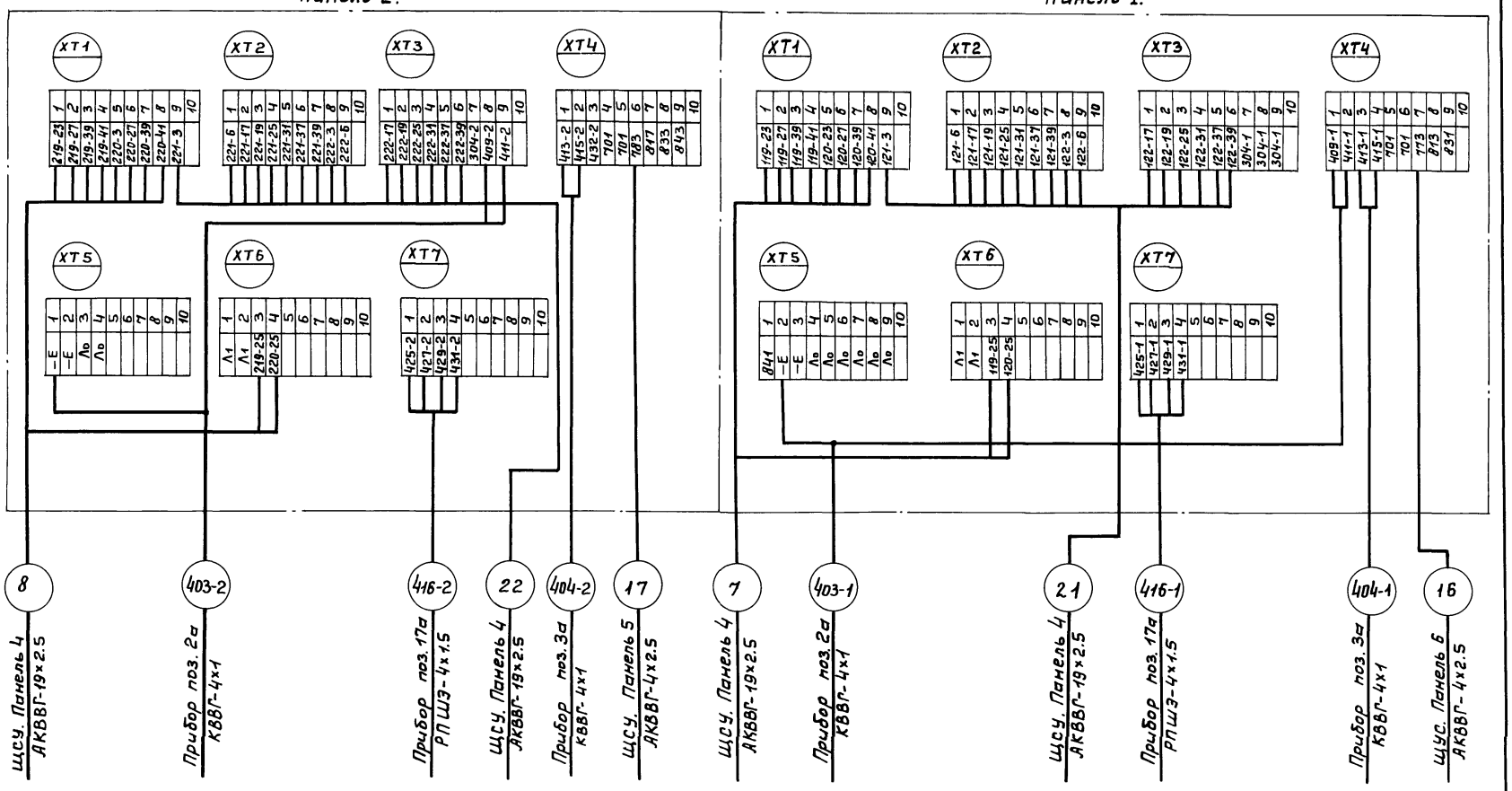
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом III

Типовой проект 902-5-25.86

Панель 2.

Панель 1.



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Кулагин	
Н. Контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Ст. инж.	Казакова	
Инжен.	Потоцкий	

ТП 902-5-25.86 АВК

Насосная станция метантенков объёмом 5000 куб.м.

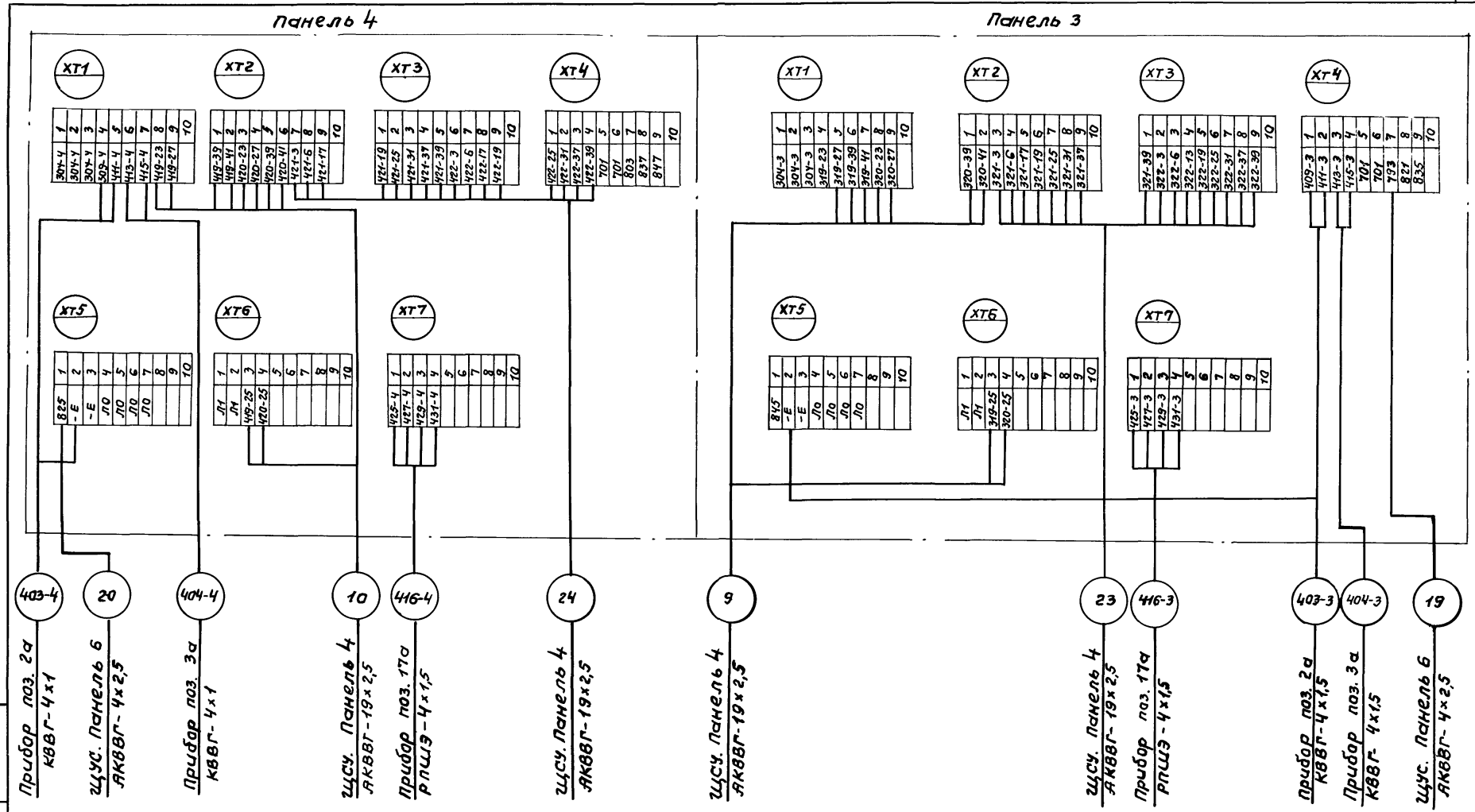
Щит ЩУС. Схема подключений (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21424-02 65

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II



Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Кулагин	
Н. контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Ст. инж.	Казакова	
Инж.	Поточкий	

ТП 902-5-25.86 АВК

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р.Ч.	12	

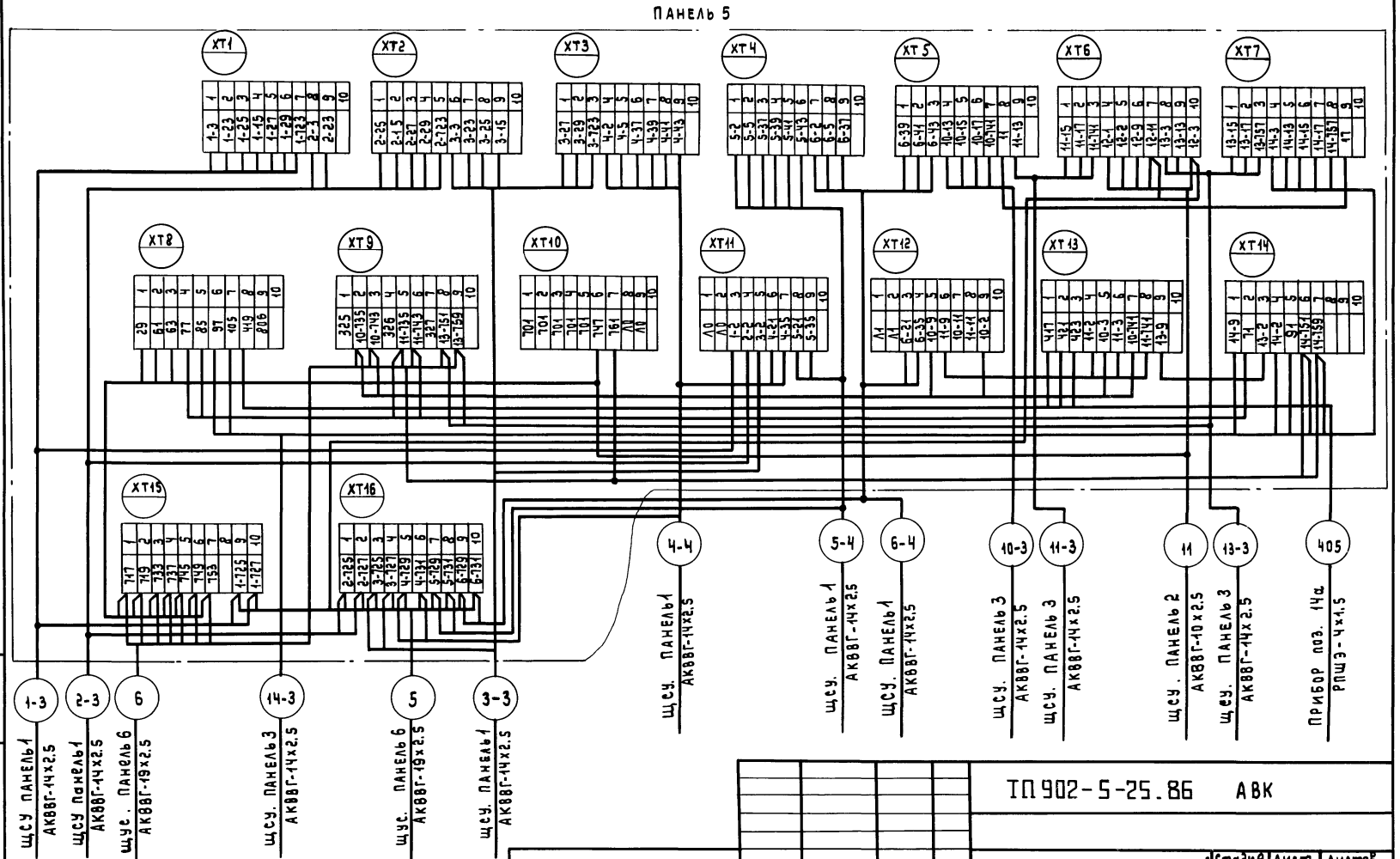
Щит щус. Схема подключений (продолжение)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86



ПРИВЯЗАН:				ТП 902-5-25.86 АВК			
				Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м.	Стадия	Лист	Листов
					Р	13	
				Щит ЩУС. Схема подключений (продолжение).	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Инв. №							

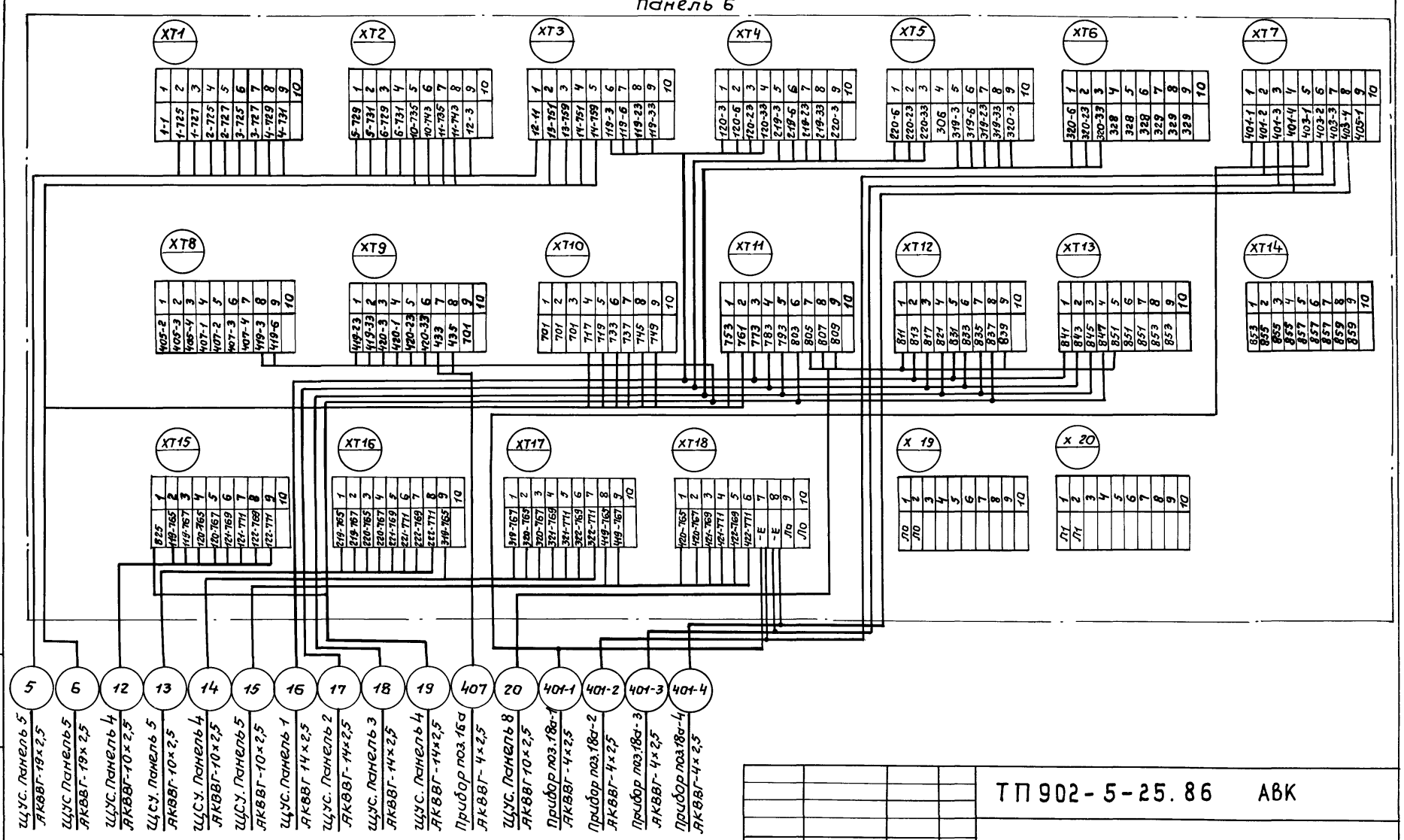
Нач.отд.	Кулагин	
Н.контр.	Некрасов	
Гл.спец.	Некрасов	
Ст.инж.	Казакова	
Инженер	Потоцкий	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21424-02 67

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-25.86 АЛЬБОМ II

Панель 6



Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Кулагин	
Н. контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Ст. инж.	Казакова	
Инжен.	Потоцкий	

ТП 902-5-25.86 АВК

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Щит щус. Схема подключений (продолжение).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

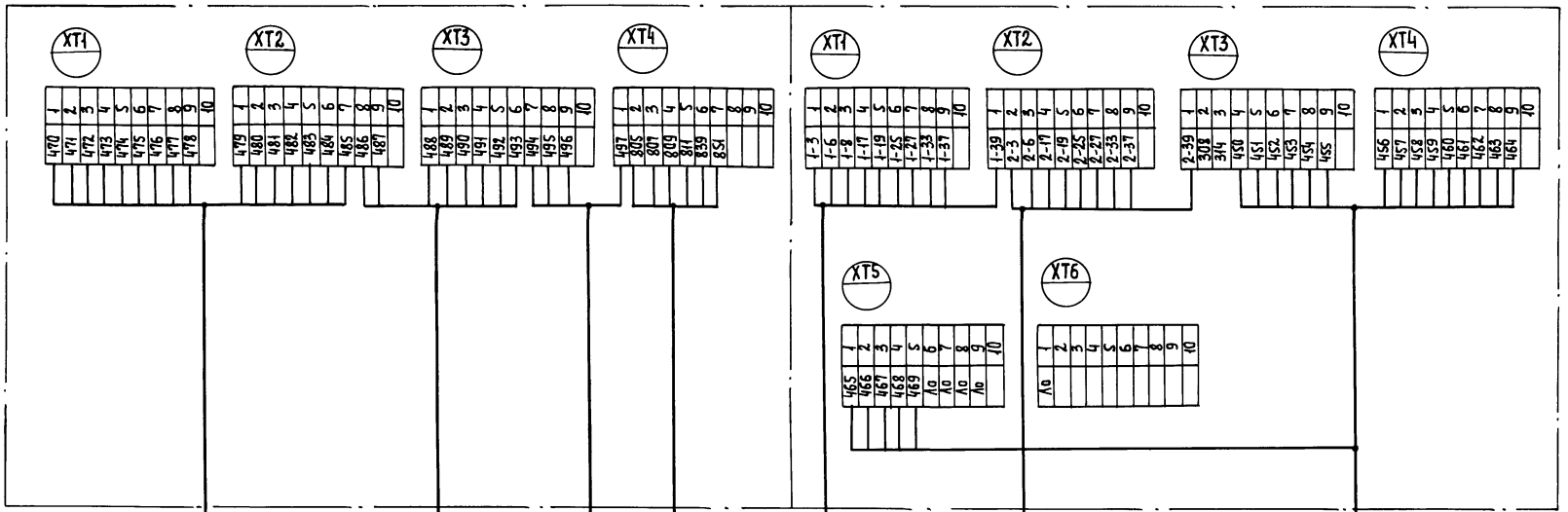
21424-02 68

Альбом II

Типовой проект 902-5-25.86

Панель 8

Панель 7



432	424	425	20
Коробка КС2	Коробка КС-3	Прибор поз. 3а	ЩУС. Панель 6
АКВВГ-19×2.5	КВВГ-10×1	КВВГЭ-5×1	АКВВГ-10×2.5

К1	К2	426	
Щит 1Щ	Щит 1Щ	Коробка КС-1	
АКВВГ-14×2.5	АКВВГ-14×25	АКВВГ-27×2.5	

Привязан

Инв.№

Нач. отд.	Кулагин	
Н. контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Ст. инж.	Казакова	
Инженер	Потоцкий	

ТП 902-5-25.86 АВК

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб. м.

Щит ЩУС Схема подключений (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом III

Типовой проект 902-5-25.86

Развернуто.

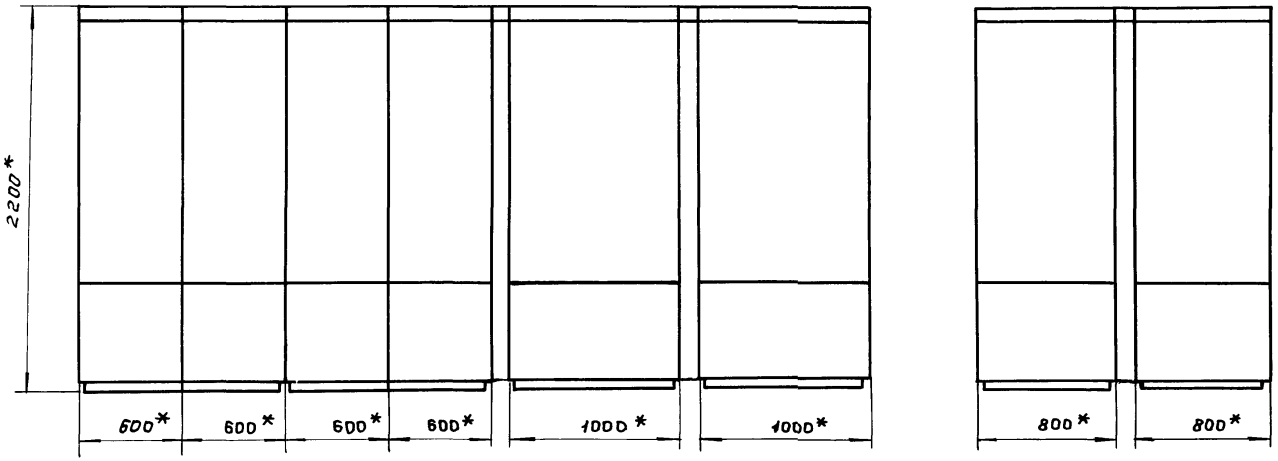
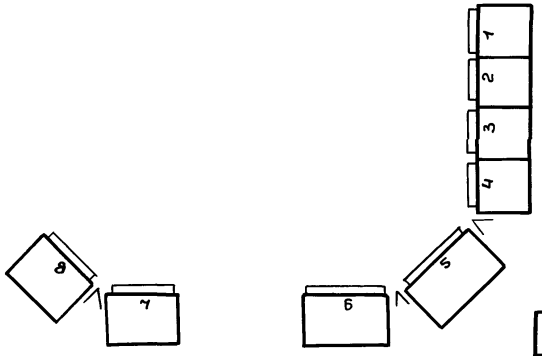


Схема сочетания.



Том задания заводу-изготовителю см. альбом III типового проекта.

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Привязан

Инв.№

Инж.	Потоцкий		
Гл.спец.	Некрасов		
Н.Контр.	Некрасов		
Нач.отд.	Кулагин		

ТП 902-5-25.86 АВК.н

Насосная станция метантенков объемом 5000 куб.м

Щит щус. Эскиз общего вида.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21424-02 70

gost.e-ecolog.ru