ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 5 - 19.86

ИНЖЕКТОРНАЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 1100 КУБ.М

АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

21513 - 02
ЦЕНА

Отпускная цена на момент реализации указана в счет- накладной

				Привязан:
Инв. №				

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-5-19.86

ИНЖЕКТОРНАЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 1100 КУБ.М

СОСТАВ ПРОЕТА:

Альбом I	Технологические, архитектурные, конструктивные, санитарно-технические решения.
Альбом II	Электротехнические решения, автоматизация, технологический контроль.
Альбом III	Спецификации оборудования
Альбом IV	Ведомости потребности в материалах.
Альбом V	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. №

Пров. Коп. Петрук

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-19.86 АЛЬБОМ II

NN п.п.	Наименование	Стр
1	Содержание альбома.	2
2	Пояснительная записка.	3,4
	Основной комплект чертежей марки ЭМ.	
3	Общие данные.	5,6
4	Инжектор. Электропривод 119 (120).	
	Схема электрическая принципиальная.	7,8
5	Задвижка. Электропривод 121 (122).	
	Схема электрическая принципиальная.	9,10
6	Вентилятор. Электропривод 123 (124).	
	Схема электрическая принципиальная.	11
7	Схема электрических подключений	
	отдельно стоящего оборудования.	12
8	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов	13÷16
9	Расположение электрооборудования и про-	
	кладка кабелей.	17,18
10	Прокладка магистралей заземления.	19
11	Электроосвещение. План.	20
	Прилагаемые документы	
	основного комплекта марки ЭМ.	
12	Пост 119 ПМУ (120; 121; 122 ПМУ). Общий вид.	21
13	Пост 119 ПМУ (120 ПМУ). Схема соединений.	22
14	Пост 121 ПМУ (122 ПМУ). Схема соединений.	23
15	Пост 123 ПМУ (124 ПМУ). Общий вид.	24
16	Пост 123 ПМУ (124 ПМУ). Схема соединений.	25
17	Ведомость объемов электромонтажных и строитель-	
	ных работ; ведомость конструкций и деталей,	
	подлежащих изготовлению в МЭЗ; ведо-	
	мость изделий и материалов для	
	изготовления конструкций и деталей	
	в МЭЗ.	26
	Основной комплект чертежей марки АВК.	
18	Общие данные.	27
19	Схема функциональная.	28
20	Схема внешних электрических и	
	трубных проводок.	29
21	План расположения средств автома-	
	тизации и проводок.	30

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-5-19.86

Инжекторная тепантенков объемом 1100 куб.м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Содержание альбома II

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 3

Электротехническая часть.

1. Общие сведения.

В настоящей части типового проекта рассматриваются вопросы электроснабжения, электрооборудования, управления электроприводами и 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 инжекторная относится к помещениям класса В-Iа, категория взрывоопасных смесей IIА, группа смеси Т1.

2. Электроснабжение и электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники инжекторной, кроме вентиляции, относятся к потребителям III категории.

Питание электродвигателей вытяжных вентиляторов выполнено по I категории электроснабжения с двумя вводами и АВР.

Марка, сечение и длина кабелей вводов выбирается при привязке проекта.

Электродвигатели механизмов: инжекторов, задвижек, вентиляторов приняты асинхронными с короткозамкнутым ротором на напряжение 380В во взрывозащищенном исполнении.

Аппаратура управления указанных электродвигателей расположена на скомплектованном из блоков БОУ щите станций управления ЩСУ, который устанавливается в щитовом помещении насосной станции при метантенках.

Однолинейная схема 380/220в. ЩСУ приведена в проекте насосной станции - альбом II „Электротехнические решения, автоматизация и технологический контроль", тп 902-5-23.86.

3. Защитное заземление.

Согласно ПУЭ и СН357-77 проектом предусматривается защитное заземление и зануление электроустановок, размещаемых в инжекторной. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4Ом. Заземление выполняется путем использования естественных заземлителей (металлических трубопроводов) и дополнительно прокладываемого контура заземления.

4. Молниезащита.

Для инжекторной индивидуальных молниезащитных мероприятий не предусматривается, т.к. согласно выполненным расчетам, здание инжекторной попадает в защитную зону стержневого молниеотвода резервуара метантенков.

5. Электроосвещение.

Электроосвещение принято общим. Величины освещенности приняты согласно СНиП II-4-79.

Типы светильников выбраны в зависимости от среды назначения помещений. В инжекторной со средой В-Iа приняты светильники типа НЧ6Н-150-I с подвеской на кронштейнах; в помещении ввода электрокабелей принят светильник типа НСП11х100.

				тп 902-5-19.86 ПЗ		
Привязан		Н.контр.	Некрасов	Подп.	Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
		Гл.спец.	Некрасов	"		
		Рук.гр.	Буробина	"		
		Ст.техн.	Богомолов	"	Пояснительная записка (начало)	Гипрокоммунводоканал г. Москва
Инв.№		Нач.отд.	Кулагин	"		

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

Пров. 16.02.88г. Вишняк

Коп. Петрук

21513-02 4

Электропитание светильников принято от автоматического выключателя АП50Б-2МТ.

Напряжение осветительной сети - 220В, ламп рабочего освещения - 220В. Электропроводку электроосвещения предусмотрено выполнить в инжекторной кабелем марки ВВГ-1 открыто на скобках, в помещении ввода электрокабелей - кабелем марки АВВГ-660 открыто на скобках.

Установленная мощность электроосвещения - 0,88 квт.

6. Управление электроприводами.

Управление электроприводами инжекторов принято автоматическое, в зависимости от температуры осадка, а также с режимом опробования.

Для термофильного сбраживания оба инжектора являются рабочими; для мезофильного процесса устанавливается 1 рабочий и 1 резервный инжекторы. Предусматривается автоматическое включение резервного инжектора при аварийном отключении рабочего. Выбор режима управления осуществляется универсальным переключателем, установленным на посту местного управления в помещении ввода электрокабелей. Опробование предусматривается кнопкой управления КУ93-ВЗГ, установленной у механизма.

Управление электрофицированными задвижками инжекторной предусмотрено дистанционным со щита ЩУС, установленного в насосной станции при метантенках, а также в режиме опробования. Режим опробования выполнен аналогично описанному режиму для инжекторов.

Все сигналы неисправности работы инжекторов и задвижек передаются на щит ЩУС, расположенный в насосной станции при метантенках (см. альбом II насосной станции).

Управление вытяжными вентиляторами - местное, кнопкой с поста местного управления, установленного на наружной стене здания у механизма.

7. Технологический контроль.

Инжекторные оборудуются приборами технологического контроля в объеме, необходимом для правильной эксплуатации технологического оборудования, а именно:

1. Замеряется температура поступающего осадка с помощью манометрического термометра типа ТКП-160.
2. Замеряется загазованность воздуха с помощью термохимического сигнализатора типа СТХ-3УЧ. Датчик сигнализатора устанавливается на стене в помещении инжекторной, а вторичный прибор устанавливается на щите ЩУС в помещении насосной станции при метантенках. Контактная система вторичного прибора использована в схеме аварийной сигнализации.
3. Работа инжекторов автоматизируется от температуры в средней точке метантенка. Для этой цели используется автоматический мост типа КСМ2, контакты которого задействованы в схему автоматического управления инжекторами.

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

			ТП 902-5-19.86		ПЗ
Привязан					
	Н. контр.	Некрасов	Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
	Гл. спец.	Некрасов				
	Рук. гр.	Бурабина				
	Ст. техн.	Богомолов	Пояснительная записка (окончание)	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Инв. №	Нач. отд.	Кулагин				

Альбом III

Типовой проект 902-5-19.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание).	
3	Инжектор. Электропривод ▮19(▮20); Схема электрическая принципиальная (начало).	
4.	Инжектор. Электропривод ▮19(▮20). Схема электрическая принципиальная (окончание).	
5	Задвижка. Электропривод ▮21(▮22). Схема электрическая принципиальная (начало).	
6	Задвижка. Электропривод ▮21(▮22). Схема электрическая принципиальная (окончание).	
7.	Вентилятор. Электропривод ▮23(▮24). Схема электрическая принципиальная.	
8	Схема электрическая подключений отдельно стоящего оборудования.	
9.	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (начало).	
10.	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (продолжение).	
11.	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (продолжение).	
12	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (окончание).	
13	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей (начало).	
14	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей (окончание).	
15	Прокладка магистралей зануления	
16	Электроосвещение. План.	

В данном проекте экспликации на чертежах, 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 даны на 1 инжекторную.

Общие указания см. пояснительную записку ПЗ.Л1

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 А.Б. /

Главный инженер проекта (осуществивший привязку проекта): / /

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

Привязан:

Инв. №

ТП 902-5-19.86 ЭМ

Ст. инж.	Филиппова		Инжекторная метантенков объёмом 1100 куб.м.
Рук. гр.	Буробина		
Гл. спец.	Некрасов		Общие данные (начало)
Н. Контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	16

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 6

Типовой проект 902-5-19.86 Альбом III

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
А632	Присоединение к взрывозащищенным электродвигателям	
А608А	Рабочие чертежи узлов и деталей проводок в стальных трубах во взрывоопасных зонах	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
А625А	Установка взрывозащищенных светильников с лампами накаливания во взрывоопасных зонах	
	Прилагаемые документы	
ТП902-5-19.86-ЭМ.И.01.СБ	Пост №19 ПМУ (№20, №21, №22 ПМУ).	
	Общий вид.	
ТП902-5-19.86-ЭМ.И.01.01	Пост №19 ПМУ (№20 ПМУ).	
	Схема соединений.	
ТП902-5-19.86-ЭМ.И.01.02	Пост №21 ПМУ (№22 ПМУ)	
	Схема соединений	
ТП902-5-19.86-ЭМ.И.02СБ	Пост №23 ПМУ (№24 ПМУ)	
	Общий вид.	
ТП902-5-19.86-ЭМ.И.02.01	Пост №23 ПМУ (№24 ПМУ)	
	Схема соединений	
ТП902-5-19.86-ЭМ.И.ВР,ВД,ВП	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ; ведомость конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ; ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей в МЭЗ.	
ТП902-5-19.86-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	см. Альбом III
ТП902-5-19.86-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	см. Альбом IV

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

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Филиппова	Подп.
Рук. гр.	Буробина	"
Гл. спец.	Некрасов	"
Н. контр.	Некрасов	"
Нач. отд.	Кулагин	"

ТП 902-5-19.86-ЭМ

Инжекторная метантенкав объемом 1100 куб.м.

Общие данные (окончание)

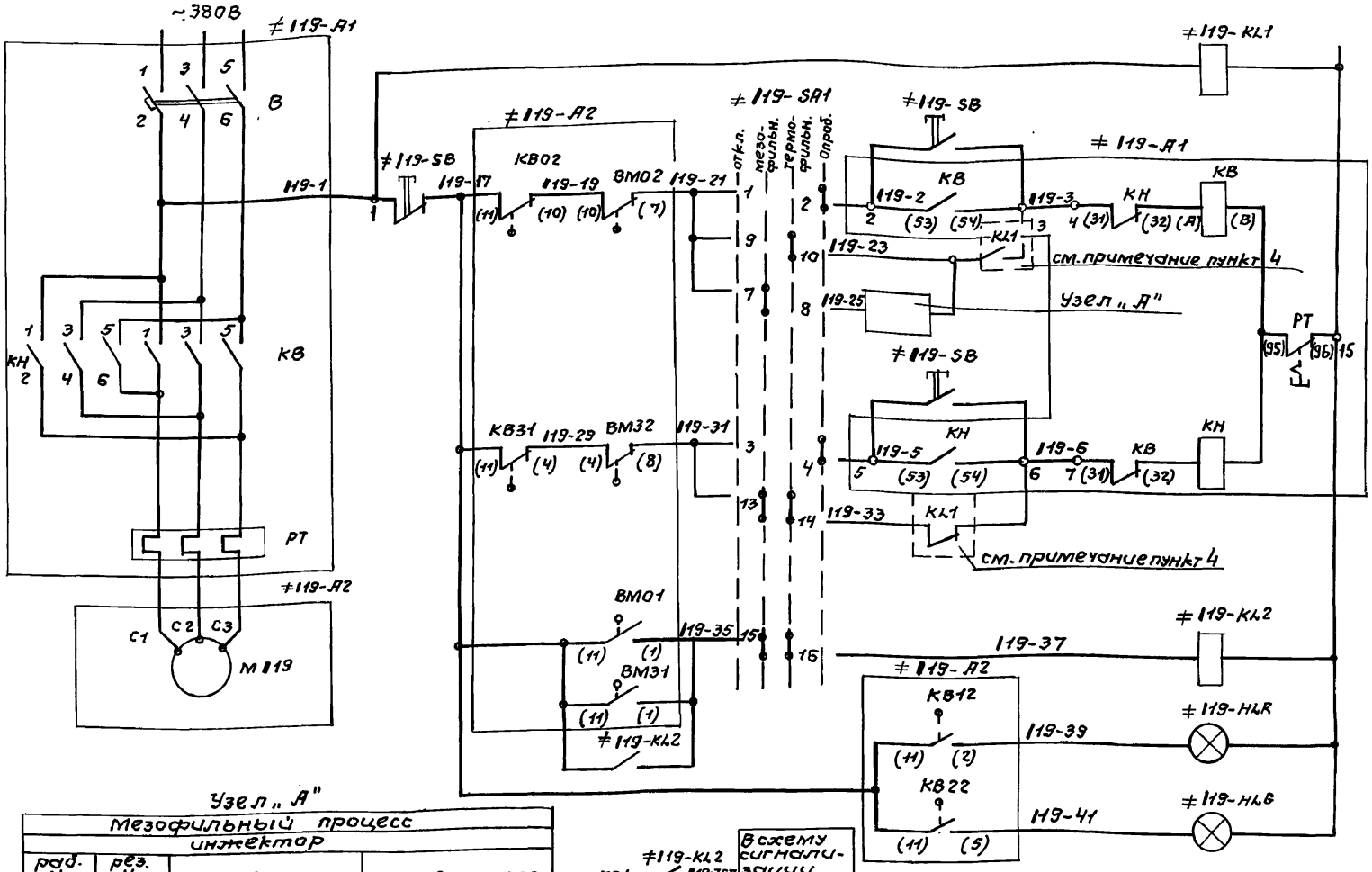
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Пров. [signature] 25/VII.88

Коп. [signature]

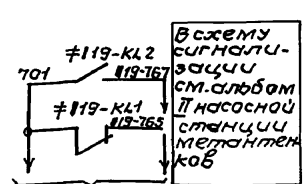
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-19.86 АЛЬБОМ II



Реле контроля напряжения		
Цепи открытия инжектора.	Опробование	
	Автоматическое.	
Цепи закрытия инжектора	Опробование	
	Автоматическое	
Реле заклинивания.		
Инжектор „открыт"		
Инжектор „закрыт."		

Узел „А"

Мезофильный процесс инжектор			
раб. N эл.прив	рез. N эл.прив	эл. привод N 119	эл. привод N 120
119	120	≠119-SA2 раб.отв. рез.	≠120-SA2 раб. откл. рез.
120	119	≠119-SA2 раб.откл. рез.	≠120-SA2 раб. откл. рез.



В схему сигнализации см. альбом II насосной станции метантенков

(тп. альбом II эм. 21÷23)

Привязан:

Инв. N

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

ТП 902-5-19.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Инжектор. Электропривод №19(120). Схема электрическая принципиальная (начало)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

21513-02 8

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-19.86 АЛЬБОМ II

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки.

Завод обозн.	обозн. по схеме	Схема конечн. выключ.	положение задвижки: открыто	промежут. положен.	закрыто.	Назначение цепи
119КВ0	119КВ01	12 / 10 / 11	■			не используется
	119КВ02			■	■	отключение при открытии
119КВ1	119КВ12	2 / 6 / 11	■			сигнализация открытия
	119КВ11			■	■	не используется
119КВ3	119КВ31	4 / 9 / 11	■	■		отключение при закрытии
	119КВ32				■	не используется
119КВ2	119КВ21	3 / 5 / 11	■	■		не используется
	119КВ22				■	сигнализация закрытия.

Положение контактов показано в промежуточном положении задвижки —— контакт ЗАМКНУТ

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки.

Завод обозн.	обозначение по схеме	Схема конечных выключателей	положение задвижки: нормальн. работа	заклинивание	Назначение цепи
119ВМ0	119ВМ01	11 / 1 / 10 / 7		■	сигнализация заклинивания
	119ВМ02		■		отключение при заклинив.
119ВМ3	119ВМ31	11 / 1 / 4 / 8		■	сигнализация заклинивания
	119ВМ32		■		отключение при заклинив.

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠119-SA2.

УП 5311-С23	N кант.	Раб. -45		Откл 0		рез. +45	
N секций		Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					■
II	3	4	■	■			■

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠119-SA1.

УП 5408-ф327	N кант.	откл -90°	мезофильн -45°	термофильн 0°	апроб +45°	
N секций	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			■	■			■	■	*
VII	13 14			■	■	■	■			
VIII	15 16			■	■	■	■			

* не используется

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1, 2, 3, 4).
2. Схема разработана для инжектора №19. Схема управления инжектором №20 аналогична, с заменой обозначений аппаратов и маркировок цепей на №20
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления БОУ5430, приняты по работе ВНИИР алх.084.214.
4. Реле KL1 см. в схеме сигнализации Альбом II Насосная станция метантенков.
5. При мезофильном процессе см. узел „А".
6. Спецификация дана для одного инжектора.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
≠119-А2	Электропривод инжектора 6099.099-01М.	1	
КВ0; КВ3; КВ1; КВ2.	Техническое описание.		
ВМ0; ВМ3; М	электропривода.		
КВ0; КВ3; КВ1; КВ2.	Выключатель конечный.		
ВМ0; ВМ3	Выключатель муфты.		
М	Электродвигатель 880А4; ТУ 16.510.470-73.	1	1,1 кВт; ~380В 2,65А; 1385 об/мин
≠119-SB	Кнопка КУ93-В3Г; ТУ16.526.201-75.	1	
	Щит станций управления ЩСУ (в насосной станции).		
≠119-А1	Станция управления БОУ5430-2674ГУХЛ4Б	1	
В; КВ; КН РТ	ОЛх. 084.214.		
В	Выключатель АЕ2016-10НУ3; $I_р$ = 5А	1	
КВ; КН	Пускатель ПМЛ150104А; $I_н$=4А; И~220В	1	
	Приставка ПКЛ 2004	2	
РТ	Реле РТЛ-100804	1	
≠119-KL1 ≠119-KL2	Реле РПЛ 2204; И~220В	2	
	Щит управления и сигнализации ЩУС (в насосной станции).		
≠119-SA2	Переключатель УП5311-С23.	1	
≠119-HLR	Арматура АС-220; И~220В.	1	линза красная
≠119-HLG	Арматура АС-220; И~220В.	1	линза зеленая.
	Пост №19-ПМУ.		
≠119-SA1	Переключатель УП5408-ф327.	1	

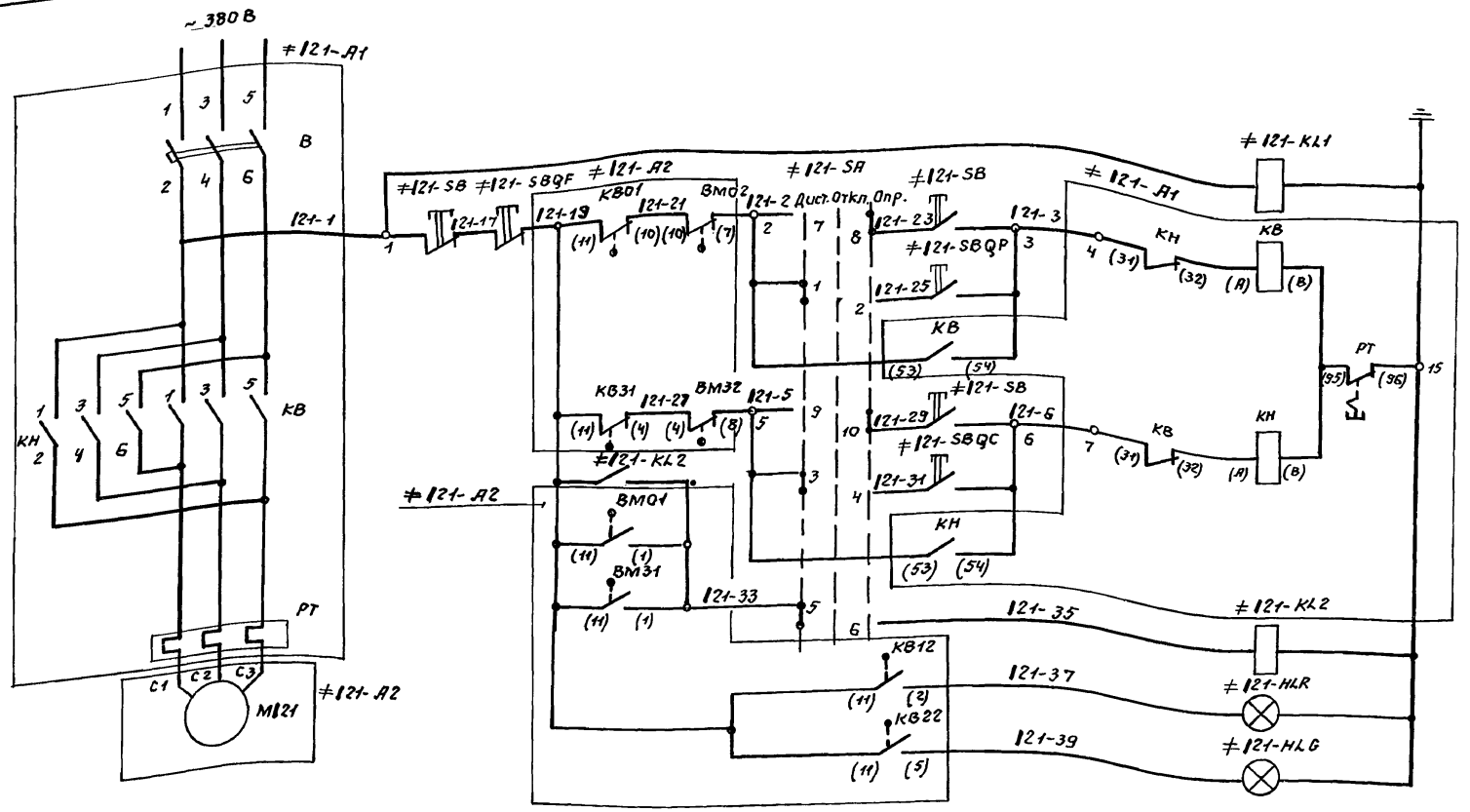
Привязан:

Инв. N

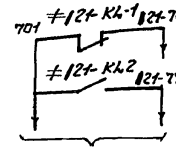
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

ТП 902-5-19.86			ЭМ
Ст. инж.	Филиппова		
Рук. гр.	Бурбина		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		
Инжекторная метантенков объемом 1100 куб. м.		Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
Инжектор. электроприводов №19 (№20). Схема электрическая принципиальная (окончание).		Гипрокоммунводоканал г. Москва		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-19.86 АЛЬБОМ II



Цепи питания		
Реле контроля напряжения		
Цепи открытия задвижки	Опробование	
	Дистанционное	
Цепи закрытия задвижки	Опробование	
	Дистанционное	
Реле заклинивания задвижки		
Цепи сигнализации	Задвижка открыта	
	Задвижка закрыта	



В схему сигнализации см. альбом II насосной станции метантенков

(ТП 902-5-23.86 Альбом II ЭМ4 21÷23)

Привязан:

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

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

ТП 902-5-19.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Задвижка, электропривод 121(122). Схема электрическая принципиальная (начало)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 10

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки.

Завод обозн. конеч.	Обозначен. по схеме	Схема конеч. выключателей	Положение задвижки: нормальная работа	Положение задвижки: заклинивание	Назначение цепи.
1218М0	1218М01	11 1 10 7			Сигнализация при заклинивании.
	1218М02				Отключение при заклинивании.
1218М3	1218М31	11 1 4 8			Сигнализация при заклинивании.
	1218М32				Отключение при заклинивании

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠121-SA

УП5406-С70									
N секций	N конт	Дист -45°		Откл 0°		Опр +45°			
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X	X					
II	3	4	X	X					
III	5	6	X	X				X	X
IV	7	8						X	X
V	9	10						X	X

* не используется

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки.

Завод. обозн. конечн.	Обозначение по схеме	Схема конеч. выключателей	Положение задвижки: открыта	Положение задвижки: промеж. положен.	Положение задвижки: закрыта	Назначение цепи.
121КВ0	121КВ01	11 12				не используется
	121КВ02	11 10				Отключение при открытии.
121КВ1	121КВ12	11 2				сигнализация при открытии.
	121КВ11	11 6				не используется
121КВ3	121КВ31	11 4				Отключение при закрытии.
	121КВ32	11 9				не используется
121КВ2	121КВ21	11 3				не используется
	121КВ22	11 5				Сигнализация при закрытии

Положение контактов показано в промежуточном положении задвижки.

— — контакт замкнут.

1. При чтении схемы индекс "1" заменить соответствующим номером инжекторной (1; 2; 3; 4;).
2. Схема разработана для задвижки 121. Схема управления задвижкой 122 аналогична, с заменой обозначений и маркировок цепей на 122.
3. Условные маркировки аппаратов выполняемых заводами на серийных блоках управления БАУ 5430, приняты по работе ВНИИР алх.084, 214.
4. Спецификация дана для задвижки 121. В скобках приведены аппараты и их характеристики для задвижки 122.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
≠121-А2	Электропривод задвижки (6099.099-02М) ТЭ099.059-1НМ.	1	
КВО; КВ3; КВ1 КВ2; ВМО; ВМ3, М	Техническое описание электропривода		
М	Электродвигатель ВАОА-071-4.	1	0,4кВт; Н~380В 1500 об/мин.
	Электродвигатель ВАОА-12-4У2	1	(1,1кВт; Н~380В 1500 об/мин)
КВО, КВ3, КВ1; КВ2.	Выключатель конечный.		
ВМО, ВМ3	Выключатель муфты.		
≠121-SB	Кнопка КУ93-ВЗГ; ТУ16-526.201-75.	1	
Щит станций управления ЩСУ (в насосной станции).			
≠121-А1	Блок БОУ5430-2474ГУХЛ4Б (БОУ5430-2674ГУХЛ4Б)		
В; КВ; КН; РТ	Алх. 084, 214.		
В	Выключатель АЕ2016-10НУ3; $I_р$=3,2А ($I_р$=5А)	1	
КВ; КН	Пускатель ПМЛ150104А; $I_н$=2,5А ($I_н$=4А); Н~220В	1	
	Приставка ПКЛ 2004	2	
РТ	Реле РТЛ 100704 (РТЛ 100804)	1	
≠121-КЛ1 ≠121-КЛ2	Реле РПЛ-2200; Н~220В	2	
Щит управления и сигнализации ЩУС (в насосной станции).			
≠121-SBQF	Кнопка ВК14-21-1111-0 исп. 2 толк. красн.	1	
≠121-SBQP ≠121-SBQC	Кнопка ВК14-21-1111-0. исп. 2 толк. черн.	2	
≠121-HLR	Арматура АС-220; Н~220В.	1	линза красная
≠121-HLG	Арматура АС-220; Н~220В.	1	линза зеленая
	Пост 121 ПМУ.		
≠121-SA	Переключатель УП5406-С70	1	

Привязан:

Инв.№

Ст.техн.	Багомолов	
Рук.гр.	Бурабина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-19.86 ЭМ

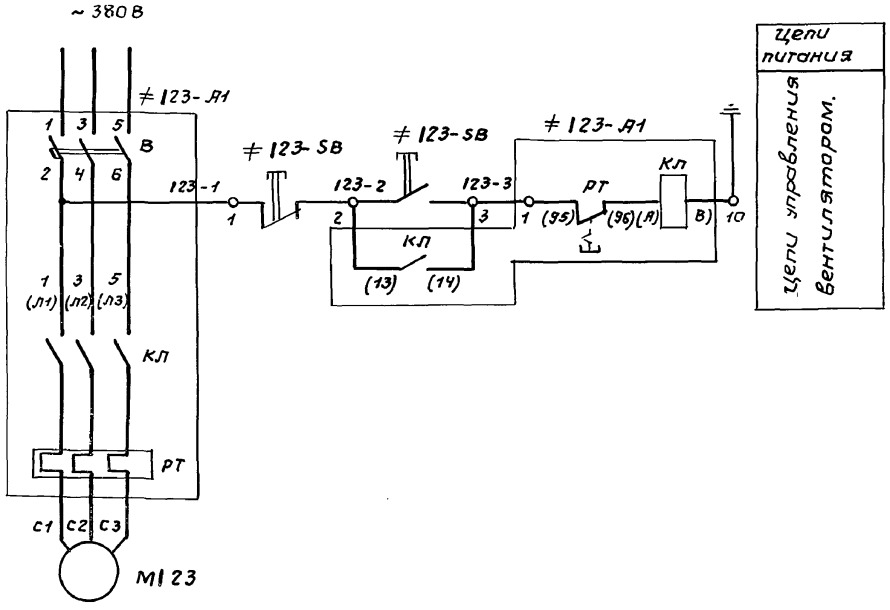
Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Задвижка электропривод 121 (122). Схема электрическая принципиальная (окончание).

Гипракоммунводоканал г. Москва

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М123	Электродвигатель В80 А6	1	0,75кВт; И~380В 2,14А; 1000 об/мин.
	Щит станций управления ЩСУ (в насосной		станции).
≠123-А1	Блок БОУ5130-2474 ГУХЛ4Б		
В,КЛ,РТ	ОХЛ. 084.214		
В	Выключатель АЕ2016-10НУ3; Iр = 3,2А.	1	
КЛ	Пускатель ПМЛ 11000 4А; Iн=2,5А; И~220В	1	
	Приставка ПКЛ 2004	1	
РТ	Реле РТЛ-100704	1	
	Пост 123ПМУ		
≠123-SB	Кнопка ПКЕ 222-2У2; ТУ16-526.216-78	1	

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1; 2; 3; 4)
2. Схема разработана для вентилятора 123. Схема управления вентилятора 124 аналогична, с заменой обозначений аппаратов и маркировок цепей на 124.
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами-изготовителями серийных блоках управления БОУ5430; приняты по работе ВНИИР ОЛХ.084.214.
4. Спецификация дана для одного вентилятора.

Привязан:

Инв.№

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

ТП 902-5-19.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

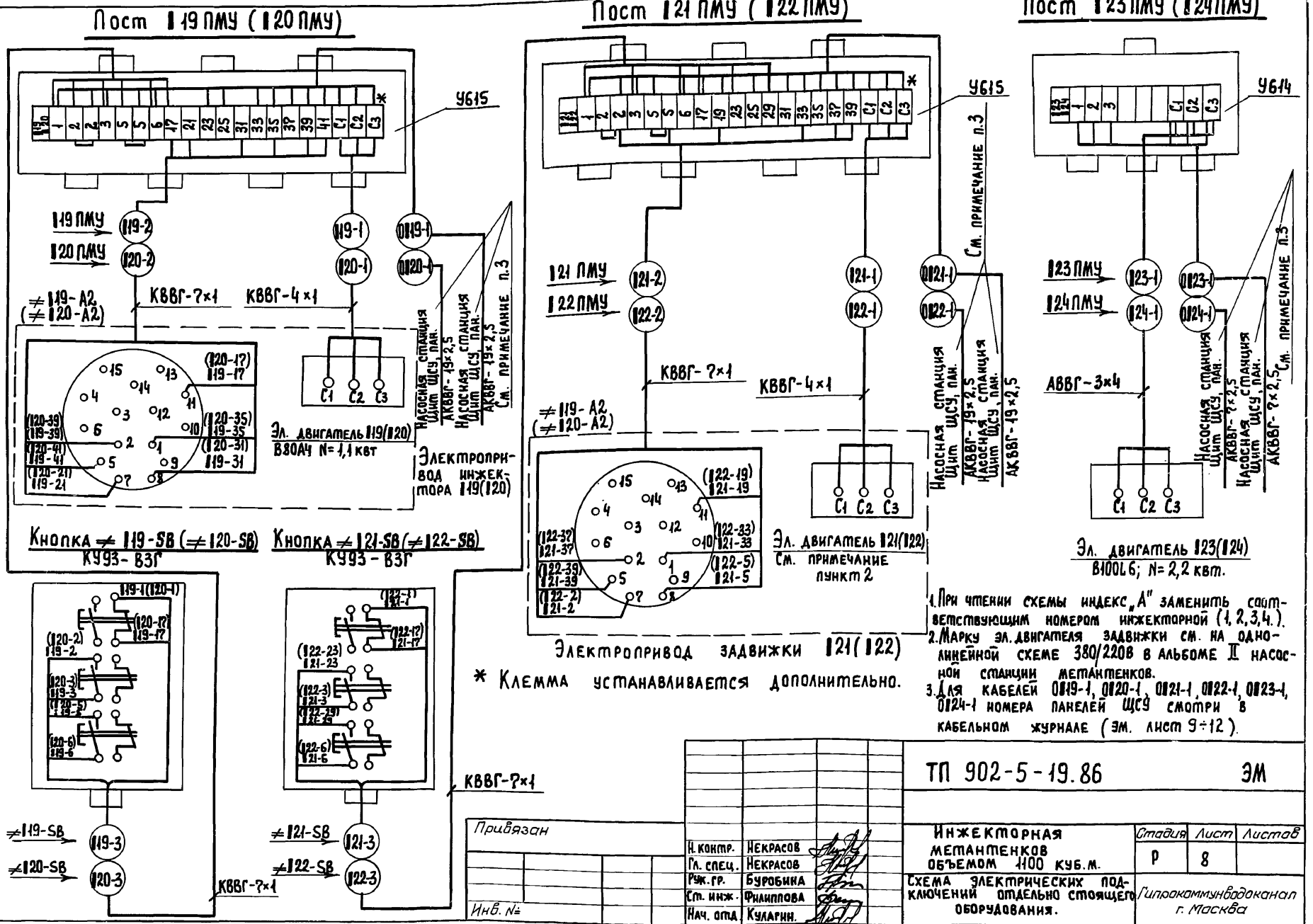
Вентилятор. Электропривод 123 (124). Схема электрическая принципиальная.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

21513-02 12

Типовой проект 902-5-19-86 Альбом II



* Клемма устанавливается дополнительно.

1. При чтении схемы индекс „А" заменить соответствующим номером инжекторной (1, 2, 3, 4).
2. Марку эл. двигателя задвижки см. на однолинейной схеме 380/220В в альбоме II насосной станции метантенков.
3. Для кабелей 0В19-1, 0В20-1, 0В21-1, 0В22-1, 0В23-1, 0В24-1 номера панелей ЩСУ смотри в кабельном журнале (эм. лист 9÷12).

Привязан

Инв. №

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

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

ТП 902-5-19.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 13

Альбом III

Типовой проект 902-5-19.86

Кабельный журнал

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
		Инжекторная N 1						
	Насосная станция, щит ЩСУ, пан. 4	Выключатель АВ						
0119-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан. 4	Пост 119 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
119-1	Пост 119 ПМУ	Электродвигатель 119	КВВГ	4×1	10			
119-2	Пост 119 ПМУ	Штепсельный разъем 119ШР	КВВГ	7×1	10			
119-3	Пост 119 ПМУ	Кнопка ≠ 119-SB	КВВГ	7×1	5			
0120-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан. 4	Пост 120 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
120-1	Пост 120 ПМУ	Электродвигатель 120	КВВГ	4×1	10			
120-2	Пост 120 ПМУ	Штепсельный разъем 120ШР	КВВГ	7×1	10			
120-3	Пост 120 ПМУ	Кнопка ≠ 120-SB	КВВГ	7×1	5			
0121-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан. 4	Пост 121 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
121-1	Пост 121 ПМУ	Электродвигатель 121	КВВГ	4×1	14			
121-2	Пост 121 ПМУ	Штепсельный разъем 121ШР	КВВГ	7×1	14			
121-3	Пост 121 ПМУ	Кнопка ≠ 121-SB	КВВГ	7×1	17			
0122-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан. 4	Пост 122 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
122-1	Пост 122 ПМУ	Электродвигатель 122	КВВГ	4×1	14			
122-2	Пост 122 ПМУ	Штепсельный разъем 122ШР	КВВГ	7×1	14			
122-3	Пост 122 ПМУ	Кнопка ≠ 122-SB	КВВГ	7×1	17			
0123-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан. 4	Пост 123 ПМУ	АКВВГ	7×2,5				
123-1	Пост 123 ПМУ	Электродвигатель 123	АВВГ	3×4-660	9			
0124-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан. 4	Пост 124 ПМУ	АКВВГ	7×2,5				
124-1	Пост 124 ПМУ	Электродвигатель 124	АВВГ	3×4-660	9			

Сводка кабелей и проводов.

Число жил, сечение, напряжение	Марка: АВВГ	Марка: КВВГ
Для 2Х инжекторных		
3×4-660	36	
7×1		184
4×1		96
Для 3Х инжекторных		
3×4-660	54	
7×1		276
4×1		144
Для 4Х инжекторных.		
3×4-660	72	
7×1		368
4×1		192

1. Данные в ▭ проставляются при привязке проекта.
2. При привязке проекта в кабельном журнале и в сводке кабелей и проводов выбирается нужный вариант.

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Рук. гр.	Буробина	
Ст. техн.	Боромолов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-19.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

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

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом III

Типовой проект 902-5-19.86

Кабельный журнал

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
	Инжекторная N 2							
	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.4	Выключатель АВ						
0219-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.4	Пост 219 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
219-1	Пост 219 ПМУ	Электродвигатель 219	КВВГ	4×1	10			
219-2	Пост 219 ПМУ	Штепсельный разъем 219ШР	КВВГ	7×1	10			
219-3	Пост 219 ПМУ	Кнопка ≠ 219-SB	КВВГ	7×1	5			
0220-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.4	Пост 220 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
220-1	Пост 220 ПМУ	Электродвигатель 220	КВВГ	4×1	10			
220-2	Пост 220 ПМУ	Штепсельный разъем 220ШР	КВВГ	7×1	10			
220-3	Пост 220 ПМУ	Кнопка ≠ 220-SB	КВВГ	7×1	5			
0221-1	Насосная станция, щит ЩСУ пан.4	Пост 221 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
221-1	Пост 221 ПМУ	Электродвигатель 221	КВВГ	4×1	14			
221-2	Пост 221 ПМУ	Штепсельный разъем 221ШР	КВВГ	7×1	14			
221-3	Пост 221 ПМУ	Кнопка ≠ 221-SB	КВВГ	7×1	17			
0222-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.4	Пост 222 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
222-1	Пост 222 ПМУ	Электродвигатель 222	АВВГ	4×1	14			
222-2	Пост 222 ПМУ	Штепсельный разъем 222ШР	КВВГ	7×1	14			
222-3	Пост 222 ПМУ	Кнопка ≠ 222-SB	КВВГ	7×1	17			
0223-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.4	Пост 223 ПМУ	АКВВГ	7×2,5				
223-1	Пост 223 ПМУ	Электродвигатель 223	АВВГ	3×4-660	9			
0224-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.4	Пост 224 ПМУ	АКВВГ	7×2.5				
224-1	Пост 224 ПМУ	Электродвигатель 224	АВВГ	3×4-660	9			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Рук. гр.	Буробина	
Ст. техн.	Багомасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-19.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.

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

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 15

Альбом III

Типовой проект 902-5-19.86

Кабельный журнал.

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
		Инжекторная №3						
	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Выключатель АВ						
0319-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Пост 319 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
319-1	Пост 319 ПМУ	Электродвигатель 319	КВВГ	4×1	10			
319-2	Пост 319 ПМУ	Штепсельный разъем 319ШР	КВВГ	7×1	10			
319-3	Пост 319 ПМУ	Кнопка ≠ 319-SB	КВВГ	7×1	5			
0320-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Пост 320 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
320-1	Пост 320 ПМУ	Электродвигатель 320	КВВГ	4×1	10			
320-2	Пост 320 ПМУ	Штепсельный разъем 320ШР	КВВГ	7×1	10			
320-3	Пост 320 ПМУ	Кнопка ≠ 320-SB	КВВГ	7×1	5			
0321-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Пост 321 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
321-1	Пост 321 ПМУ	Электродвигатель 321	КВВГ	4×1	14			
321-2	Пост 321 ПМУ	Штепсельный разъем 321ШР	КВВГ	7×1	14			
321-3	Пост 321 ПМУ	Кнопка ≠ 321-SB	КВВГ	7×1	17			
0322-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Пост 322 ПМУ.	АКВВГ	19×2,5				
322-1	Пост 322 ПМУ	Электродвигатель 322	КВВГ	4×1	14			
322-2	Пост 322 ПМУ	Штепсельный разъем 322ШР	КВВГ	7×1	14			
322-3	Пост 322 ПМУ	Кнопка ≠ 322-SB	КВВГ	7×1	17			
0323-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Пост 323 ПМУ	АКВВГ	7×2,5				
323-1	Пост 323 ПМУ	Электродвигатель 323	АВВГ	3×4-660	9			
0324-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Пост 324 ПМУ	АКВВГ	7×2,5				
324-1	Пост 324 ПМУ	Электродвигатель 324	АВВГ	3×4-660	9			

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-5-19.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов. (продолжение)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 15

Альбом III

Типовой проект 902-5-19.86

Кабельный журнал.

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
		Инжекторная N 4						
	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Выключатель АВ						
0419-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Пост 419 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
419-1	Пост 419 ПМУ	Электродвигатель 419	КВВГ	4×1	10			
419-2	Пост 419 ПМУ	Штепсельный разъем 419ШР	КВВГ	?×1	10			
419-3	Пост 419 ПМУ	Кнопка ≠ 419-SB	КВВГ	?×1	5			
0420-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Пост 420 ПМУ	АКВВГ	19×2.5				
420-1	Пост 420 ПМУ	Электродвигатель 420	КВВГ	4×1	10			
420-2	Пост 420 ПМУ	Штепсельный разъем 420ШР	КВВГ	?×1	10			
420-3	Пост 420 ПМУ	Кнопка ≠ 420-SB	КВВГ	?×1	5			
0421-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Пост 421 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
421-1	Пост 421 ПМУ	Электродвигатель 421	КВВГ	4×1	14			
421-2	Пост 421 ПМУ	Штепсельный разъем 421ШР	КВВГ	?×1	14			
421-3	Пост 421 ПМУ	Кнопка ≠ 421-SB	КВВГ	?×1	17			
0422-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Пост 422 ПМУ	АКВВГ	19×2,5				
422-1	Пост 422 ПМУ	Электродвигатель 422	КВВГ	4×1	14			
422-2	Пост 422 ПМУ	Штепсельный разъем 422ШР	КВВГ	?×1	14			
422-3	Пост 422 ПМУ	Кнопка ≠ 422-SB	КВВГ	?×1	17			
0423-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Пост 423 ПМУ	АКВВГ	7×2,5				
423-1	Пост 423 ПМУ	Электродвигатель 423	АВВГ	3×4-660	9			
0424-1	Насосная станция, щит ЩСУ, пан.5	Пост 424 ПМУ	АКВВГ	7×2,5				
424-1	Пост 424 ПМУ	Электродвигатель 424	АВВГ	3×4-660	9			

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

Привязан

Инв.№

Н. контр	Некрасов	
Гл. спец.	Некрасов	
Рук. гр.	Бурбина	
Ст. техн.	Багамалов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-19.86 ЭМ

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.

Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов (окончание)

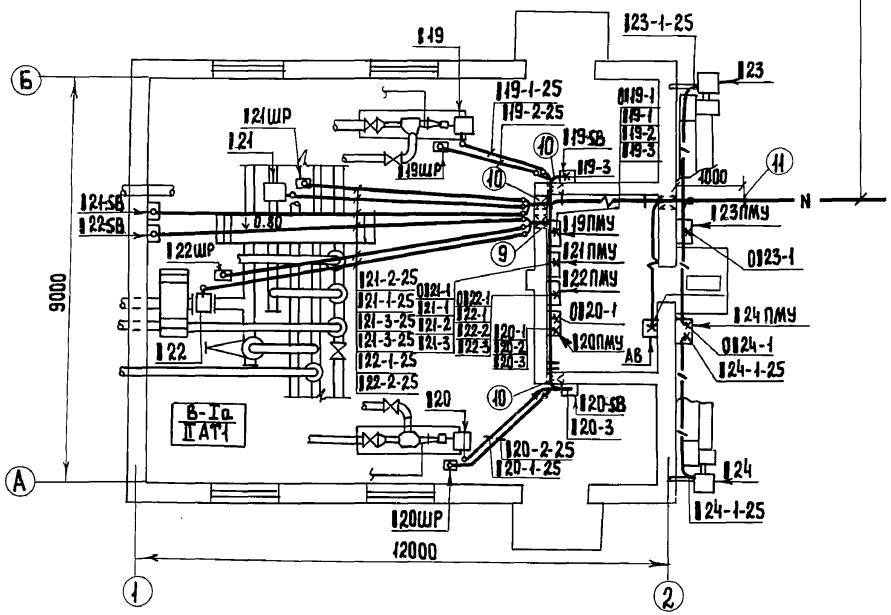
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 17

План

м 1:100

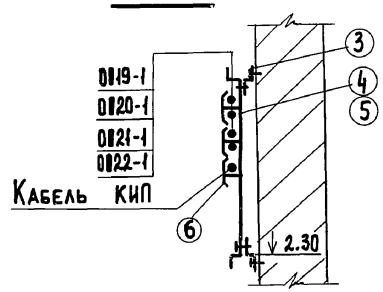


0119-1. 0120-1. 0121-1. 0122-1. 0123-1. 0124-1

к насосной станции метантенков.

А - А

м 1:10



					ТП 902-5-19.86		ЭМ
Привязан							
			Гл. спец.	Некрасов	Инжекторная метантенков объемом 1100 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
			Н. контр.	Некрасов		Р	13	
			Рук. гр.	Буробина	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Начало	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
			Вед. инж.	Брюхина				
Инв. №			Нач. отд.	Кулагин				

21513-02 18

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

1. Кабельный журнал чертеж ЭМ 1.9÷12
2. Проход кабелей через стены из помещения кабельных вводов в помещение инжекторной класса В-Iа осуществить через рамы с патрубками ф25 с сальниковыми уплотнениями.
3. Проход кабелей через стены с улицы в помещение кабельных вводов осуществить через патрубки ф40.
4. Посты местного управления 119ПМУ÷123ПМУ установить на стене, кнопки управления 119SB÷122SB крепить на профиле К238 установить на высоте 1200мм 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		Кнопка управления КУ93-В3Г	4		119SB÷122SB
2		Автоматический выключатель АП50Б-2МТ	1		АВ
		Изделия заводов ГЭМ			
3		Профиль монтажный К238	4м		
4		Лоток сварной НЛ40-П2	3		
5		Прижим для лотков НЛ-ПР	6		
6		Накладка НТ-1 (К193)	42		
		Изделия ПЭЗ			
7	ТП 902-5-19.86 ЭМ.И.01.СБ	Пост местного управления 119ПМУ÷122ПМУ	4		
8	ТП 902-5-19.86 ЭМ.И.02.СБ	Пост местного управления 123ПМУ; 124ПМУ	2		
9	А608.21 исп.6	Установка рамы	1		
10	А608.21 исп.10	Установка рамы	3		
		Материалы			
11		Труба стальная водогазопроводная Ц40 ГОСТ 3262-75	6м		
12		Труба стальная водогазопроводная Ц25 ГОСТ 3262-75	110м		

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

Привязан

Инв.№

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

ТП 902-5-19.86 ЭМ

Инженерная тетантёнков объемом 1100 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Окончание.

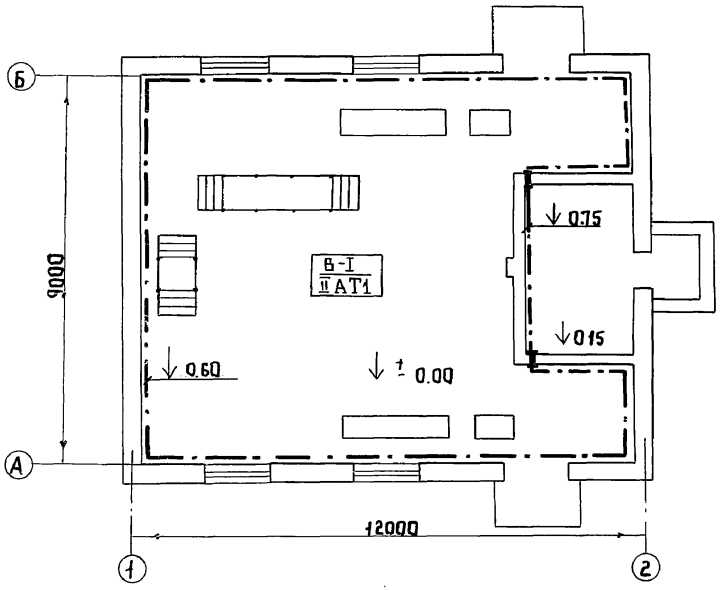
Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 19

Типовой проект 902-5-19.86 Альбом III

План

м-1:100



Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Полоса 40х4 ГОСТ 103-76	60м	1,25	
2		Полоса 25х4 ГОСТ 103-76	20м	0,79	

1. Прокладки и соединения заземляющих проводников, присоединения к оборудованию, а так же обходы и проходы через строительные элементы здания выполнить по альбому 5.407-11 „Заземление и зануление электроустановок" ГПИ ТПЭП.
2. Прокладку сетей зануления выполнить в соответствии с инструкцией СН 102-76.
3. Внутренний контур зануления присоединить к нулевой жиле питающего кабеля.

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-5-19.86 ЭМ

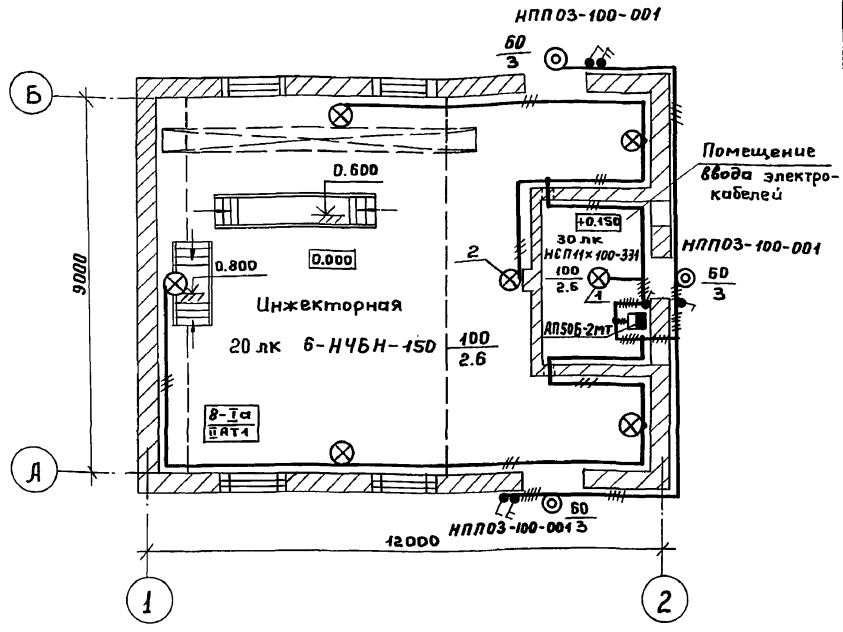
Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.

Прокладка магистралей зануления

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 2.0



1. Общие указания см. пояснительную записку.
2. Вся осветительная арматура, нормально не находящаяся под напряжением, подлежит занулению. В качестве зануляющего проводника использовать дополнительную жилу кабеля в инжекторной и нулевой провод электросети в помещении ввода электрокабелей.
3. Условные обозначения по ГОСТ 2.754-72.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-19 лист 6	Установка светильника на крюке под перекрытием толщиной более 100 мм. Светильник типа НСП 11 × 100-331УЗ.	1	
2	А625-02-00-00	Установка светильника на стене. Светильники типа НЧБН-150-I.	6	

Данный чертеж относится к основному комплекту марки ЭО.

ТП 902-5-19.86-ЭМ

Привязан:

Инв. №

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

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб. м.

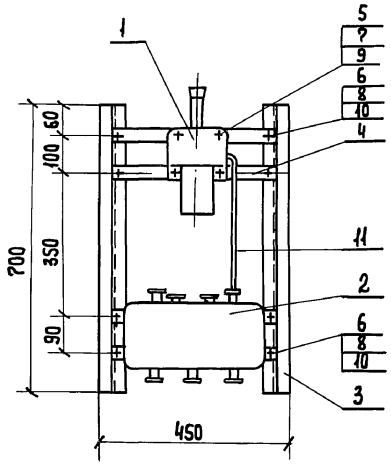
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Электроосвещение. План.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Начальник КОП Сорокин

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



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Переключатель УП5406	1		
2		Коробка У615	1		
3		Профиль монтажный			
		К238 ℓ=700 мм	2		
4		Полоса монтажная			
		К106 ℓ=380 мм	3		
5		Винт М10×30 ГОСТ 17473-72	4		
6		Винт М8×30 ГОСТ 17473-72	8		
7		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	4		
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	8		
9		Шайба 10 ГОСТ 11371-78	4		
10		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	8		
11		Труба водогазопровод-			
		ная ф20 ℓ=300 мм			
		ГОСТ 3262-75	1		

1. По данному чертежу выполнить посты 119ПМУ (120, 121, 122 ПМУ).
2. Индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1,2,3,4).
3. Конструкцию красить серой эмалью.

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-5-19.86 ЭМ. И. 01 сб.

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.

Пост 119ПМУ (120, 121, 122ПМУ). Общий вид.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

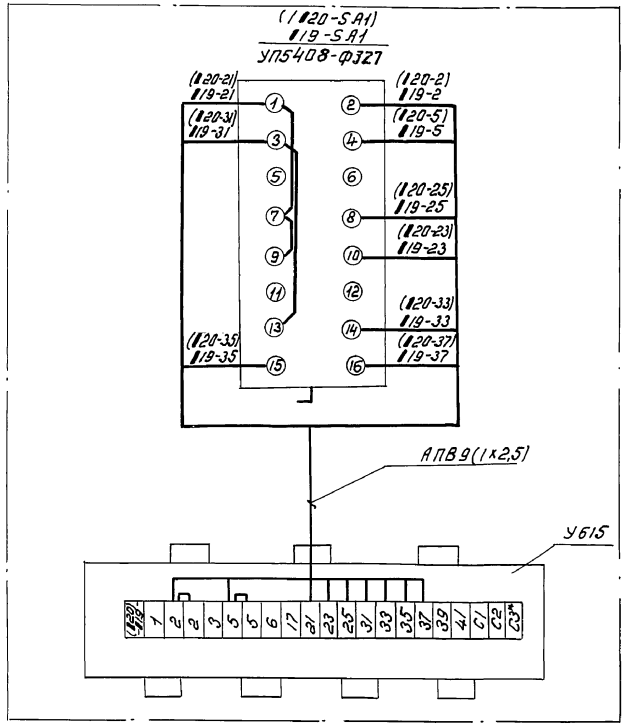
Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 22

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-19.86 АЛЬБОМ II

Пост (I20 ПМУ) I19 ПМУ

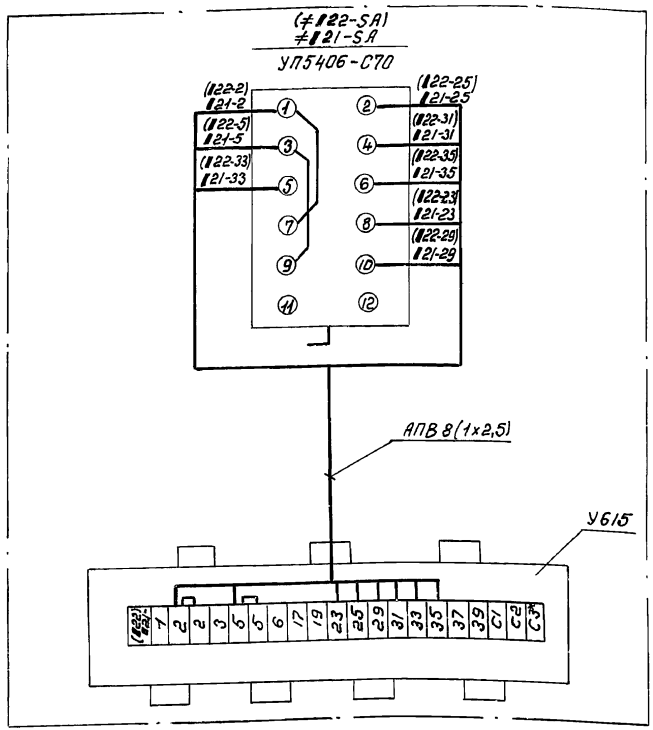


1. Общий вид поста I19 ПМУ (I20; I21; I22 ПМУ) см. лист ТП 902-5-19.86 ЭМ.И.01 сб.
2. При чтении схемы индекс „I" заменить соответствующим номером инжекторной (1;2;3;4).
3. В скобках указаны обозначения аппаратов и маркировки цепей, соответствующих инжектору I20
4. По данному чертежу выполнить монтаж 8 постов (119; 120; 219; 220; 319; 320; 419; 420 ПМУ)
5. Длина провода монтажного АПВ 1×2,5 - 10м.
6. * - Клемма устанавливается дополнительно.

				ТП 902-5-19.86		ЭМ.И.01.01	
Привязан		Н. контр.	Некрасов	Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.	Стадия	Лист	Листов
		Гл. спец.	Некрасов		Р	1	1
		Рук. гр.	Бурабина	Пост I19ПМУ (I20 ПМУ) Схема соединений	Гипрокаммунводоканал г. Москва		
		Ст. техн.	Богомолов				
Инв. №		Н. отд.	Кулагин				

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

(122 ПМУ)
Пост 121 ПМУ



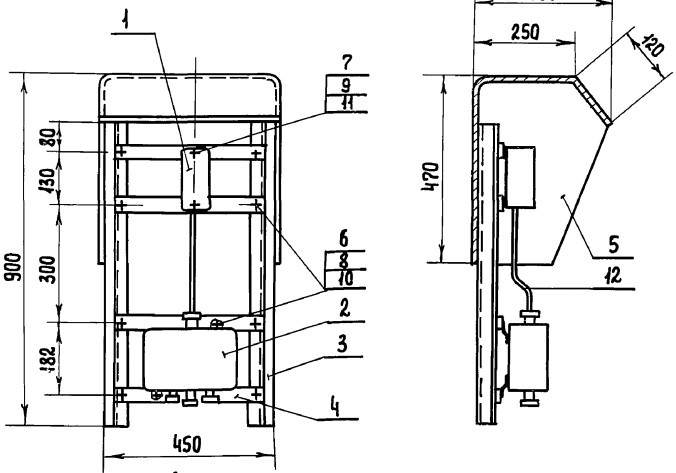
1. Общий вид поста 119 ПМУ (120; 121; 122 ПМУ) см. лист ТП902-5-19.86 ЭМ. И. 01 СВ.
2. При чтении схемы индекс „2" заменить соответствующим номером инжекторной (1; 2; 3; 4).
3. В скобках указаны обозначения аппаратов и маркировки цепей соответствующих задвижке 122.
4. По данному чертежу выполнить монтаж в постов (121; 122; 221; 222; 321; 322; 421; 422 ПМУ).
5. Длина провода монтажного АПВ 1×2,5 - 10м.
6. * - Клемма устанавливается дополнительно.

Привязан

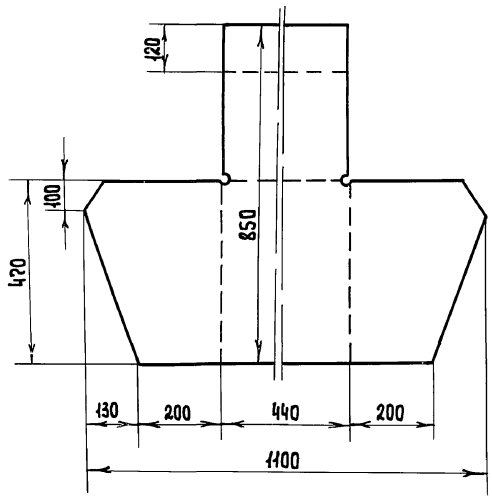
Инв. №

Н. контр.	Некрасов	ТП 902-5-19.86	ЭМ.И.01.02
Гл. спец.	Некрасов		
Рук. гр.	Бурадина	Инжекторная метантенкав объемом 1100 куб.м.	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Ст. техн.	Багомолов	Пост 121 ПМУ (122 ПМУ) Схема соединений.	Гипрокоммунводоканал г. Москва
Нач. отд.	Кулагин		

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



Деталь поз. 5
М 1:10



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Кнопка ПКЕ 222-2	1		
2		Коробка У614	1		
3		Профиль монтажный			
		К238 ℓ= 900 мм	2		
4		Полоса монтажная			
		К106 ℓ=380 мм.	4		
5		Кожух сталь листовая			
		δ=1мм 1100×850 ГОСТ19903-74	1		
6		Винт М8×30 ГОСТ17473-72	10		
7		Винт М5×20 ГОСТ17473-72	2		
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	10		
9		Гайка М5 ГОСТ 5915-70	2		
10		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	10		
11		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	2		
12		Труба водогазопровод-			
		ная ф 20мм ℓ=300мм			
		ГОСТ 3262-75	1		

1. По данному чертежу выполнить посты 123ПМУ (124ПМУ).
2. Индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной. (1,2,3,4).
3. Конструкцию красить серой эмалью.

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-5-19.86 ЭМ. И. 02. сб.

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.

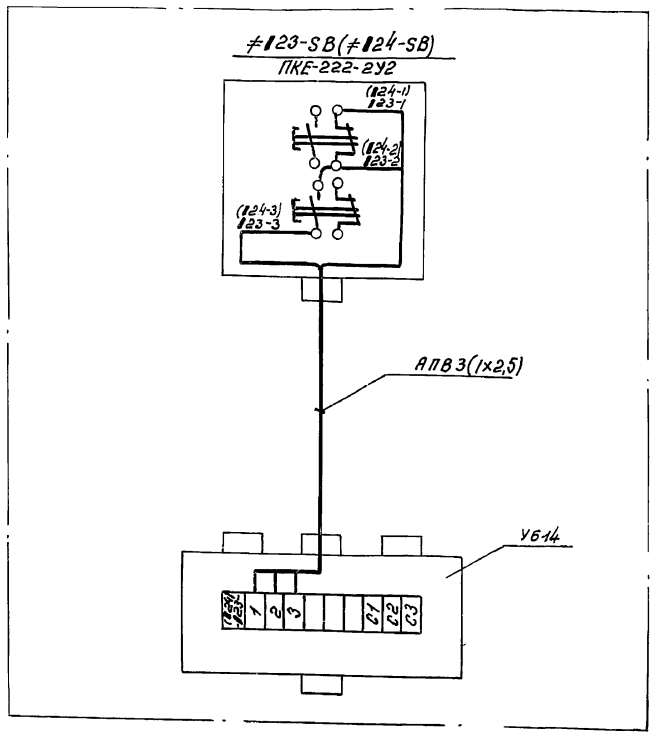
Пост 123ПМУ (124ПМУ). Общий вид.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Пост (124 ПМУ) 123 ПМУ



1. Общий вид поста 123 ПМУ (124 ПМУ) смотри лист ТП. 902-5-19.86 ЭМ.И.02.сб
2. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1; 2; 3; 4).
3. В скобках указаны обозначения аппаратов и маркировки цепей, соответствующих вентилятору 124.
4. По данному чертежу выполнить монтаж 8 постов (123;124;223;224;323;324; 423; 424 ПМУ)
5. Длина провода монтажного АПВ 1×2,5-5м.

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-5-19.86 ЭМ.И.02.01

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Пост 123 ПМУ (124 ПМУ) Схема соединений.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 26

Типовой проект 902-5-19.86 Альбом II

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

NN п.п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
	1. Аппараты напряжением до 1000 в			
1.1	Автоматический выключатель			
	двухполюсный на ток до 50А,	шт.	1	
1.2	Универсальные переключатели	шт.	4	
1.3	Кнопки управления	шт.	6	
1.4	Выключатели двухполюсные.	шт.	2	
	2. Оборудование светотехническое			
2.1	Выключатели.	шт.	4	
2.2	Светильники для ламп накаливания	шт.	10	
	3. Кабели силовые, контрольные			
	и провода			
3.1	Кабели, прокладываемые			
	с креплением скобками.	км	0,123	
3.2	Кабели контрольные	км	0,140	
	4. Шины и шинопроводы			
4.1	Шина стальная сечением 40х4 мм²	100м	0,6	
4.2	Шина стальная сечением 25х4 мм²	100м	0,2	
	5. Трубы стальные			
	пластмассовые и клеммные коробки			
5.1	Трубы стальные	км	0,116	
5.2	Коробки клеммные	шт.	6	

Ведомость конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ.

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечан.
ЭМ.И.01.СБ	Пост 119 ПМУ (120, 121, 122ПМУ) Общий вид	4	
ЭМ.И.02.СБ	Пост 123 ПМУ (124 ПМУ). Общий вид.	2	

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= 700мм.	К 238	шт. / т	8 / 0,0086
2	Профиль монтажный, ℓ= 900мм	К 238	шт. / т	4 / 0,0055
3	Полоса монтажная, ℓ= 380мм	К 106	шт. / т	20 / 0,0078
4	Труба водогазопроводная ф 20мм			
	ГОСТ 3262-75, ℓ= 300 мм		шт. / т	6 / 0,0015
5	Сталь листовая δ= 1мм,			
	1100х 850, ГОСТ 19903-74		шт. / т	2 / 0,0066

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

Привязан

Инв. №

Вед. инж.	Стауне	Подп.
Рук. гр.	Буровина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-19.86 ЭМ.ИВР, ВД, ВП

Инжекторная метантенкав объемом 1100 куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

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

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Пров. 28/VII-88 Коп.

21513-02 27

Типовой проект 902-5-19.86 Альбом III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АВК

Лист	Наименование	Примеч.
1.	Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.	
2	Схема функциональная	
3	Схема внешних электрических и трубных проводок.	
4	План расположения средств автоматизации и проводок	

Схемы электрические принципиальные см. комплект ЭМ 3; 4 настоящего проекта и комплект ЭМ 27-31 ТП 902-5-23.86. Альбом II

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 36.27-77	Обозначение условные в схемах автоматизации технологических процессов	
РМЧ-6-84	Схемы внешних проводок и планы расположения средств автоматизации	
РМЧ-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы функциональные. Методика выполнения.	
	Прилагаемые документы.	
ТП.902-5-19.86 АВК. СО	Спецификация оборудования.	см. Альбом III

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 А.Б./

Главный инженер проекта (осуществивший привязку проекта)

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-19.86 АВК

Н. контр.	Некрасов	Подп.	
Гл. спец.	Некрасов	"	
Вед. инж.	Резник	"	
Инженер	Лашкина	"	
Нач. отд.	Кулагин	"	

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.

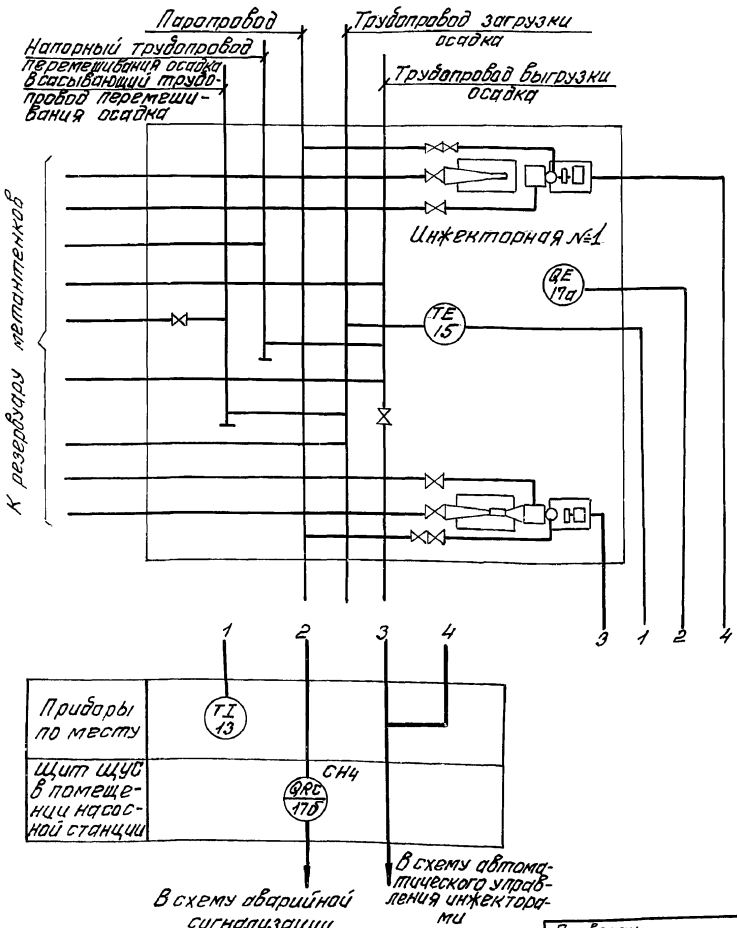
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 28

Пров. 28/VII.88 Коп. Ефок



Спецификация на приборы

NN п/п	Позиция	Наименование	Тип	К-во	Примечан.
1	15	Термометр манометрический показывающий	ТКП-160	1	
2	17а 17б	Сигнализатор термохимический в комплекте: Датчик ДТХ-10744 блок питания и сигнализации 5В2840329	СТХ-344	1	

1. Условные обозначения приборов выполнены по ОСТу 36-27-77.
2. Схема технологического контроля дана для инжекторной №1. Для инжекторных NN 2÷4 схема аналогична.

Привязан			
Инв. №			
Н.контр.	Некрасов		
Гл. спец.	Некрасов		
Вед. инж.	Резник		
Инж.	Лашкина		
Нач. отд.	Кулагин		

ТП 902-5-19.86 АВК

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб. м.

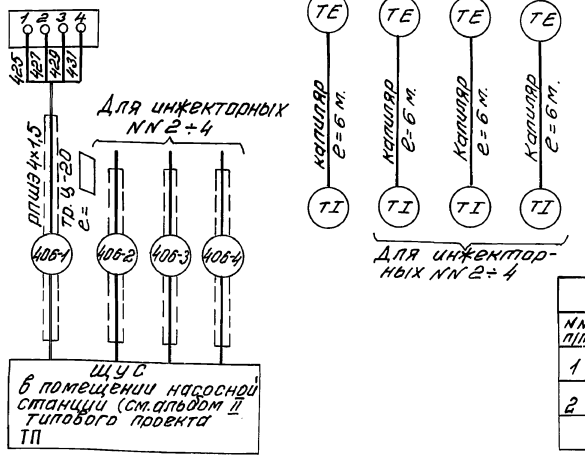
Стадия Р | Лист 2 | Листов

Схема функциональная.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Наименование параметра и места установки датчика импульса	Инжекторная метантенков №1	
	Опасная концентрация в инжекторной №1	Температура поступающего осадка
№ установочного чертежа	ТМ4-906-80	ТМ4-172-75
Позиция	17а	15



1. ▭ Длина кабелей учитывается при привязке проекта

2. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно спецификации на приборы.

Спецификация монтажных материалов

№№ п/п	Наименование	Марка, размер	К-во	Примечание
1	Провод шланговый	РЛШЭ 4х1,5	▭	
2	Труба водогазопроводная	Ц-20	▭	

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-5-19.86 АВК

Инжекторная метантенков объемом 1100 куб. м.

Схема внешних электрических и трубных проводок

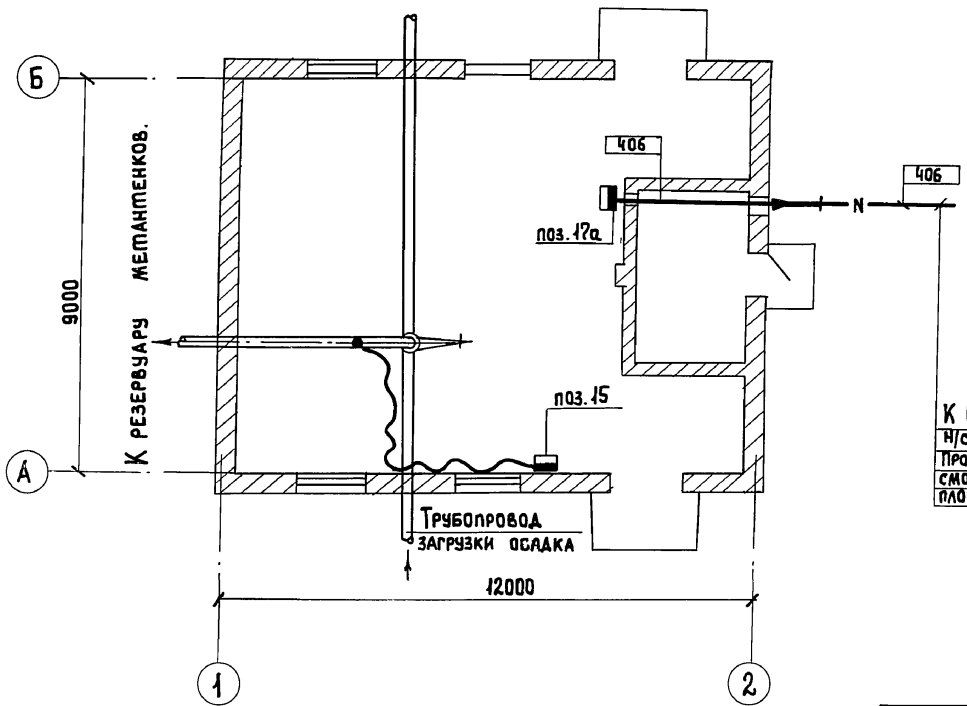
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

21513-02 30

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

План.



Обозначение	Наименование.
•	Отборное устройство
▬	Первичный прибор, установленный вне щита.
←—○—→	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку.

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

Привязан		ТП 902-5-19.86	АВК
Н. контр.	Некрасов	Инжекторная метантенков объемом 1100 куб.м.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Гл. спец.	Некрасов		
Вед. инж.	Резник	План расположения средств автоматизации и проводок	Гипрокоммунводоканал г. Москва
Инженер	Лашкина		
Нач. отд.	Кулагин		
Инв. №			

21513-02 (31)

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

gost.e-ecolog.ru