ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
416-1-141.83

АДМИНИСТРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗДАНИЕ

ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ (ВКЛЮЧАЯ ЗОНУ ВЛИЯНИЯ БАМ) ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 ТЫС. $м^3$/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I — Пояснительная записка.
Альбом II — Технологическая часть. Санитарно-техническая часть. Нестандартизированное оборудование.
Альбом III — Архитектурно-строительные решения.
Альбом IV — Строительная часть. Изделия.
Альбом V — Электротехническая часть. Чертежи монтажной зоны и заготовительного участка.
Альбом VI — Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю.
Альбом VII — Спецификации оборудования.
Альбом VIII — Сборник спецификаций оборудования.
Альбом IX — Ведомости потребности в материалах.
Альбом X — Сметы. Часть I. Часть II. Часть III.

Утвержден Гражданстроем
приказ № 49 от 14 февраля 1983 г.
Рабочие чертежи введены в действие
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Приказ № 57 от 27 июня 1983 г.

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта Н. Бондаренко

АЛЬБОМ V

Привязан:

Инв. №

19109-05 2

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома.

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

Марка	Наименование	N стр.
ЭМ-1	Общие данные Начало.	3
ЭМ-2	Общие данные. Окончание	4
ЭМ-3	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Схема принципиальная однолинейная 0,4 кВ.	5
ЭМ-4	Станция производительностью 2,7 тыс. м³/сут. КТП-250 Схема принципиальная однолинейная 0,4 кВ.	6
ЭМ-5	Станция производительностью 4,2 тыс. м³/сутки КТП-250. Схема принципиальная однолинейная 0,4 кВ.	7
ЭМ-6	Станция производительностью 7,0 тыс. м³/сутки КТП-400. Схема принципиальная однолинейная 0,4 кВ	8
ЭМ-7	Схема питания электрооборудования. Лист 1	9
ЭМ-8	Схема питания электрооборудования. Лист 2	10
ЭМ-9	Схема питания электрооборудования. Лист 3	11
ЭМ-10	Схема питания электрооборудования. Лист 4	12
ЭМ-11	Схема электрическая принципиальная управления дренажным насосом.	13
ЭМ-12	Схема электрическая принципиальная управления насосом перекачки фугата.	14
ЭМ-13	Схема электрическая принципиальная управления центрифугой.	15
ЭМ-14	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой	16
ЭМ-15	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.	17
ЭМ-16	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.	18
ЭМ-17	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации	19
ЭМ-18	Схема подключения электрооборудования. Лист 1	20
ЭМ-19	Схема подключения электрооборудования. Лист 2	21

Марка	Наименование	N стр.
ЭМ-20	Схема подключения электрооборудования. Лист 3	22
ЭМ-21	Кабельный журнал. Лист 1	23
ЭМ-22	Кабельный журнал. Лист 2	24
ЭМ-23	Кабельный журнал. Лист 3	25
ЭМ-24	Кабельный журнал. Лист 4	26
ЭМ-25	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля План на отм. 0,000 Спецификация. Лист 1	27
ЭМ-26	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0,000 и 3,600.	28
ЭМ-27	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля План на отм. 0,000 и 3,600 (помещение электролизной)	29
ЭМ-28	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля План на отм. 0,000 и 3,600. (помещение центрифуг.)	30
ЭМ-29	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля Спецификация. Лист 2.	31
ЭМ-30	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Установка электрооборудования (Обычный грунт)	32
ЭМ-31	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Установка электрооборудования (Вечномерзлый грунт)	33
ЭМ-32	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Узлы установки электрооборудования	34
ЭМ-33	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Конструкции. Лист 1	35
ЭМ-34	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Конструкции. Лист 2	36
ЭМ-35	Станция производительностью 2,7; 4,2 тыс. м³/сут. КТП-250 Установка электрооборудования (Обычный грунт)	37
ЭМ-36	Станция производительностью 2,7, 4,2 тыс. м³/сут. КТП-250 Установка электрооборудования. (Вечномерзлый грунт)	38
ЭМ-37	Станция производительностью 7,0 тыс. м³/сут. КТП-400. Установка электрооборудования (Обычный грунт)	39
ЭМ-38	Станция производительностью 7,0 тыс. м³/сут. КТП-400. Установка электрооборудования. (Вечномерзлый грунт)	40

Марка	Наименование	N стр.
ЭМ-39	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Заземление.	41
ЭМ-40	Станция производительностью 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сут. КТП-□ Заземление	42
ЭМ-41	Шкаф счетчиков. Общий вид. Принципиальная схема соединений.	43
Э.001	Опросный лист для заказа номер серии КСО-366	44
Э.002	Опросный лист на изготовление щита из панелей ЩО-70	45
Э.003	Станция производительностью 2,7 тыс. м³/сут. Опросный лист для заказа. КТП-250. Армэлектрозавода.	46
Э.004	Станция производительностью 4,2 тыс. м³/сут. Опросный лист для заказа. КТП-250. Армэлектрозавода	47
Э.005	Станция производительностью 7,0 тыс. м³/сут. Опросный лист для заказа КТП-400 Армэлектрозавода	48
ЭО-1	Общие данные	49
ЭО-2	Электрическое освещение. План на отм. 0,000	50
ЭО-3	Электрическое освещение. План на отм. 3,600	51
ЭО-4	Электрическое освещение. Спецификация.	52
АТХ-1	Общие данные	53
АТХ-2	Схема функциональная	54
АТХ-3	Схема функциональная	55
АТХ-4	Схема подключения приборов технологического контроля	56
АТХ-5	Схема подключения и питания приборов технологического контроля	57
АТХ-6	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0,000 Лист 1	58
АТХ-7	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0,000. Лист 2.	59
СС-1	Общие данные. План на отм. 0,000 с сетями связи Экспликация помещений.	60
СС-2	План на отм. 3,600 с сетями связи. Экспликация помещений	61

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

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ЭМ-1	Общие данные. Начало.	
ЭМ-2	Общие данные. Окончание.	
ЭМ-3	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Схема принципиальная однолинейная 0,4 кВ.	
ЭМ-4	Станция производительностью 2,7 тыс. м³/сут. КТП-250. Схема принципиальная однолинейная 0,4 кВ.	
ЭМ-5	Станция производительностью 4,2 тыс. м³/сут. КТП-250. Схема принципиальная однолинейная 0,4 кВ.	
ЭМ-6	Станция производительностью 7,0 тыс. м³/сут. КТП-250. Схема принципиальная однолинейная 0,4 кВ.	
ЭМ-7	Схема питания электрооборудования. Лист 1.	
ЭМ-8	Схема питания электрооборудования. Лист 2.	
ЭМ-9	Схема питания электрооборудования. Лист 3.	
ЭМ-10	Схема питания электрооборудования. Лист 4.	
ЭМ-11	Схема электрическая принципиальная управления дренажным насосом.	
ЭМ-12	Схема электрическая принципиальная управления насосом перекачки фугата.	
ЭМ-13	Схема электрическая принципиальная управления центрифугой.	

Лист	Наименование	Примечание
ЭМ-14	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой.	
ЭМ-15	Схема аварийной сигнализации.	
ЭМ-16	Схема аварийной сигнализации.	
ЭМ-17	Схема аварийной сигнализации.	
ЭМ-18	Схема подключения электрооборудования. Лист 1.	
ЭМ-19	Схема подключения электрооборудования. Лист 2.	
ЭМ-20	Схема подключения электрооборудования. Лист 3.	
ЭМ-21	Кабельный журнал. Лист 1	
ЭМ-22	Кабельный журнал. Лист 2	
ЭМ-23	Кабельный журнал. Лист 3	
ЭМ-24	Кабельный журнал. Лист 4	
ЭМ-25	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000. Спецификация. Лист 1.	
ЭМ-26	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Спецификация. Лист 2.	
ЭМ-27	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000 и 3.600.	
ЭМ-28	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000 и 3.600 (Помещение центрифуг)	

Лист	Наименование	Примечание
ЭМ-29	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000 и 3.600 (помещение электролизной)	
ЭМ-30	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Установка электрооборудования. (Обычный грунт)	
ЭМ-31	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Установка электрооборудования (вечномерзлый грунт).	
ЭМ-32	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Узлы установки электрооборудования.	
ЭМ-33	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Конструкции. Лист 1.	
ЭМ-34	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Конструкции. Лист 2.	
ЭМ-35	Станция производительностью 2,7; 4,2 тыс. м³/сут. КТП-250. Установка электрооборудования (обычный грунт).	
ЭМ-36	Станция производительностью 2,7; 4,2 тыс. м³/сут. КТП-250. Установка электрооборудования (вечномерзлый грунт)	
ЭМ-37	Станция производительностью 7,0 тыс. м³/сут. КТП-400. Установка электрооборудования (обычный грунт)	

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 /И. Павлова/

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

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

Привязан

ИНВ №

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Н. контр.	Павлова	
Пров.	Боева	
Инж.	Банцерова	
Гип.	Павлова	
Гл. спец.	Данилов	
Нач. отд.	Гарнисьянц	

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сут.

Общие данные. Начало

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Корецкая 1910.4 05 4 Формат

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ЭМ-38	Станция производительностью 7.0 тыс. м³/сут КТП-400. Установка электрооборудования (Вечномерзлый грунт)	
ЭМ-39	Станция производительностью 1.4 тыс м³/сут Трансформаторная подстанция. Заземление.	
ЭМ-40	Станция производительностью 2.7; 4.2; 7.0 тыс. м³/сут. КТП Заземление.	
ЭМ-41	Шкаф счетчиков. Общий вид. Принципиальная схема соединений	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-255	Узлы и детали для прокладки кабелей	
5.407-33 л. 20	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЕ.	
4.407-260	Прокладка кабелей на конструкциях	
	Прилагаемые документы	
ЭМ ВМ	Ведомость потребности в материалах	
Э.001	Опросный лист для заказа номер серии КСО-366	
Э.002	Опросный лист на изготавление щита из панелей ЩО-70	
Э.003	Станция производительностью 2.7тыс.м³/сут Опросный лист для заказа КТП-250 Армэлектрозавода	
Э.004	Станция производительностью 4.2 тыс.м³/сут. Опросный лист для заказа КТП-250. Армэлектрозавода	
Э.005	Станция производительностью 7.0тыс.м³/сут. Опросный лист для заказа КТП-400 Армэлектрозавода	

Основные показатели

Наименование	Един. изм.	Технические данные
Для обычного грунта производительностью: 1.4; 2.7; 4.2; 7 тыс. м³/сут.		
Установленная мощность	кВт	47.15
Расчетная мощность	кВт	33.4
Для вечномерзлого грунта производительностью: 1.4; 2.7; 4.2; 7 тыс. м³/сут		
Установленная мощность	кВт	48.25
Расчетная мощность	кВт	33.8
Для обычного грунта производительностью: 7тыс. м³/сут с электролизной		
Установленная мощность	кВт	91.3
Расчетная мощность	кВт	59.48
4.2 и 2.7тыс. м³/сут с электролизной		
Установленная мощность	кВт	77.15
Расчетная мощность	кВт	53.4
1.4 тыс. м³/сут с электролизной		
Установленная мощность	кВт	71.8
Расчетная мощность	кВт	52.4
Для вечномерзлого грунта производительностью: 4.2 и 7тыс. м³/сут с центрифугами		
Установленная мощность	кВт	108.25
Расчетная мощность	кВт	59.8
1.4 и 2.7тыс. м³/сут с центрифугами		
Установленная мощность	кВт	78.25
Расчетная мощность	кВт	59.8

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

Н. контр.	Павлова		ТП 416-1-141.83 ЭМ		
Провер.	Боева				
Инженер	Банцерова		Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью (м.) 2.7; 4.2; 7.0 тыс м³/сутки	Стадия: Р	Лист: 2	Листов: 8
ГИП	Павлова				
Гл. спец.	Данилов		Общие данные. Окончание.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Нач. ОТА	Саркисьянц				

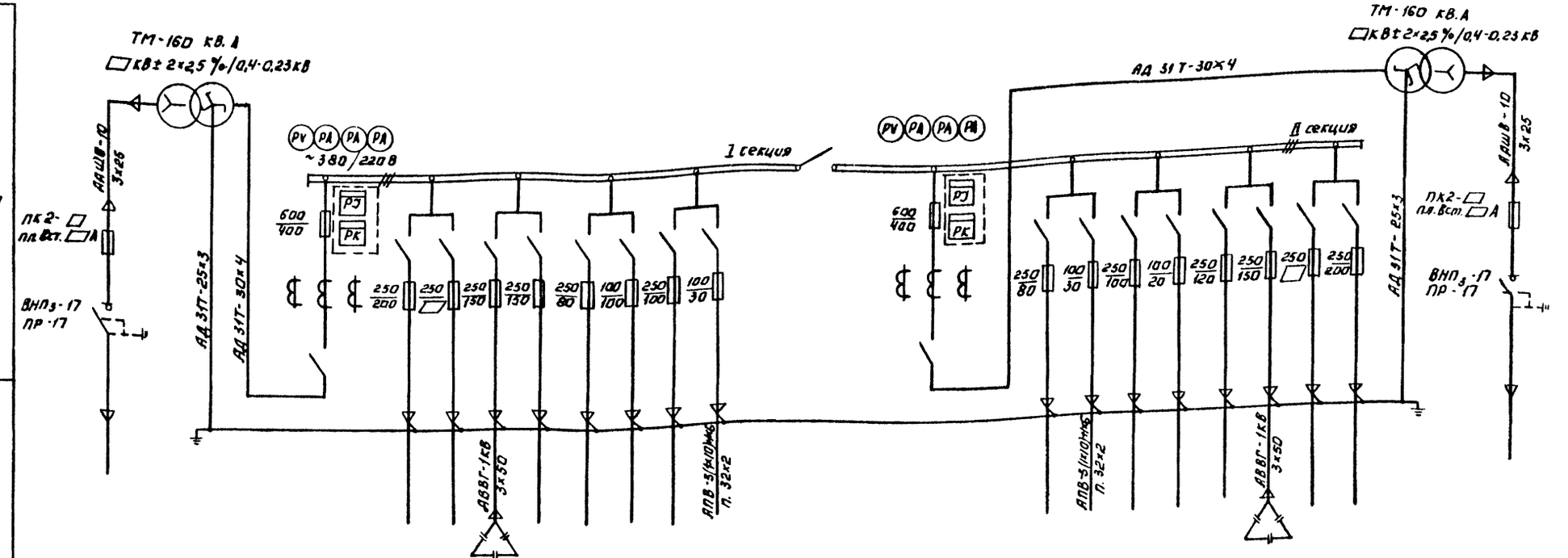
Типовой 05 5

Типовой проект 416-1-141 83 Альбом V

Схема принципиальная однолинейная

Марка, сечение проводника

Условное графическое изображение



N линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Наименование отходящей линии	Ввод N1 □ кВ	Трансформатор силовой N1 □ кВ	Ввод N1 0,4кВ	Установка доочистки	Административно-производственное здание	Конденсаторная установка КУ	Резерв	Блок емкостей	Наружное освещение	Резерв	Аварийное освещение	Секционный рубильник	Ввод N2 0,4кВ	Блок емкостей	Рабочее освещение	Резерв	Хлораторная	Резерв	Конденсаторная установка	Административно-производственное здание	Установка доочистки	Трансформатор силовой N2 □ кВ	Ввод N2 □ кВ
Расчетная мощность Pp, кВт				84	□	50квар		40	□		□	—		40	□		10		50квар	□	84		
Расчетный ток линии, А				160	□	125		75	□		□	—		75	□		19		125	□	160		
Тип панели			ЩО 70-1-30	ЩО 70-1-02				ЩО 70-1-01				ЩО-70-1-70	ЩО 70-1-30	ЩО 70-1-01				ЩО 70-1-02					
№ панели			1	2				3				4	5	6				7					

Данные по схеме	Вариант с обычным грунтом			Вариант с вечномерзлым грунтом		
Наименование отходящей линии	Административно-производственное здание	Аварийное освещение	Рабочее освещение	Административно-производственное здание	Аварийное освещение	Рабочее освещение
Расчетная мощность, кВт	49,6	3,7	11,5	763	4,4	13,3
Расчетный ток линии, А	95	6,0	17,2	142	7,1	17,2
Ток плавкой вставки, А	100	30	30	150	30	30

1. □ — Заполняется при привязке проекта
2. При варианте с электролизной линию N15 считать резервной.
3. Марку и сечение кабелей см. лист ЭМ-21

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отдел зад. | Боева | Согласовано

Привязан.

Инв. №

Н. контр.	Трыхалкина	
Ст. инж.	Стрельцова	
ГИП	Трыхалкина	
Гл. спец.	Каневская	
Нач. отд.	Саркисович	

ТП 416-1-141 83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 14,27, 4,8, 7,8 (тыс. м³/сут)

Станция производительностью 1,4 (тыс. м³/сут)

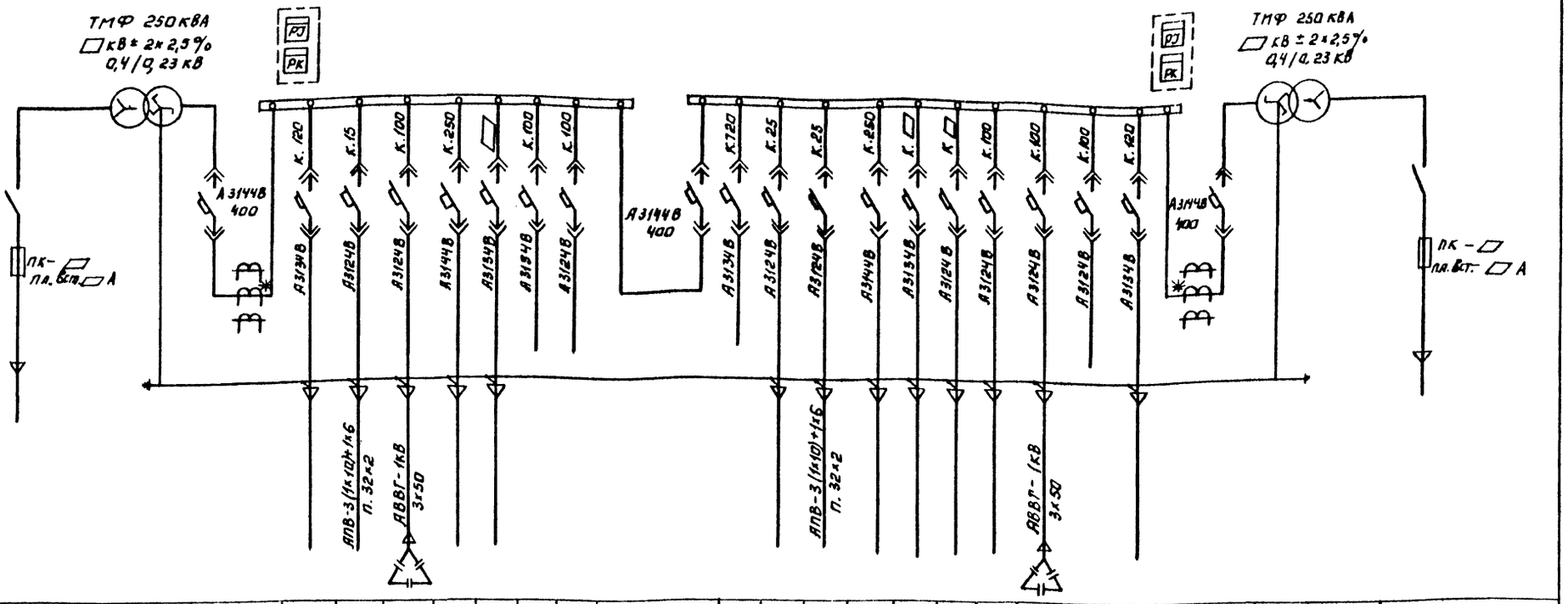
Схема принципиальная однолинейная 0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Аргинова 19109 05 6 Формат А2

Типовой проект 416-1-141-83 Альбом V

Схема принципиальная однолинейная	
Марка сечение проводника	
Условное графическое изображение	

№ линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Наименование отходящей линии	Ввод □ кВ N1	Силовой трансформатор N1	Автомат ввода 0,4кВ	Блок емкостей	Аварийное освещение	Конденсаторная установка	Установка доочистки	Административно-производственное здание	Резерв	Резерв	Секционный автомат	Резерв	Хлораторная	Рабочее освещение	Установка доочистки	Административно-производственное здание	Наружное освещение	Резерв	Конденсаторная установка	Резерв	Блок емкостей	Автомат ввода 0,4кВ	Силовой трансформатор N2	Ввод □ кВ N2
Мощность кВт				60	□	50квар	96	□					10	□	96	□	□		50квар		60			
Расчетный ток линии, А				118	□	98	182	□					19	□	182	□	□		98		113			
N шкафа							2				3				4				5					
Тип шкафа	ВВ-4						КРН-5				КРН-5				КРН-5									ВВ-4

Данные по схеме	Вариант с обычным грунтом			Вариант с вечномерзлым грунтом		
Наименование отходящей линии	Административно-производственное здание	Аварийное освещение	Рабочее освещение	Административно-производственное здание	Аварийное освещение	Рабочее освещение
Мощность, кВт	50,6	3,7	11,7	77,3	4,4	13,8
Расчетный ток линии, А	96	6,0	17,8	147	8	21
Ток расцепителя автомата	120	15	25	150	15	25

1. Марку и сечение кабелей см. лист ЭМ-21
2. □ – Заполняется при привязке проекта
3. При варианте с электролизной линию N11 считать резервной.

* Трансформатор тока устанавливается дополнительно по месту.

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Привязан.

Инв. №

Н. контр.	Трыканкина	
Ст. инж.	Стрельцова	
ГИП	Трыканкина	
Гл. спец.	Каневская	
Нач. отд.	Каркисьянц	

Административно производственное здание для станции биологической очистки. Точных вод производительностью 1,4 × 2,7 × 2,8 × 10 тыс. м³/сутки. Станция производительностью 2,7 тыс. м³/сутки. КТП 250 схема принципиальная однолинейная 0,4 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Инженерное оборудование г. Москва

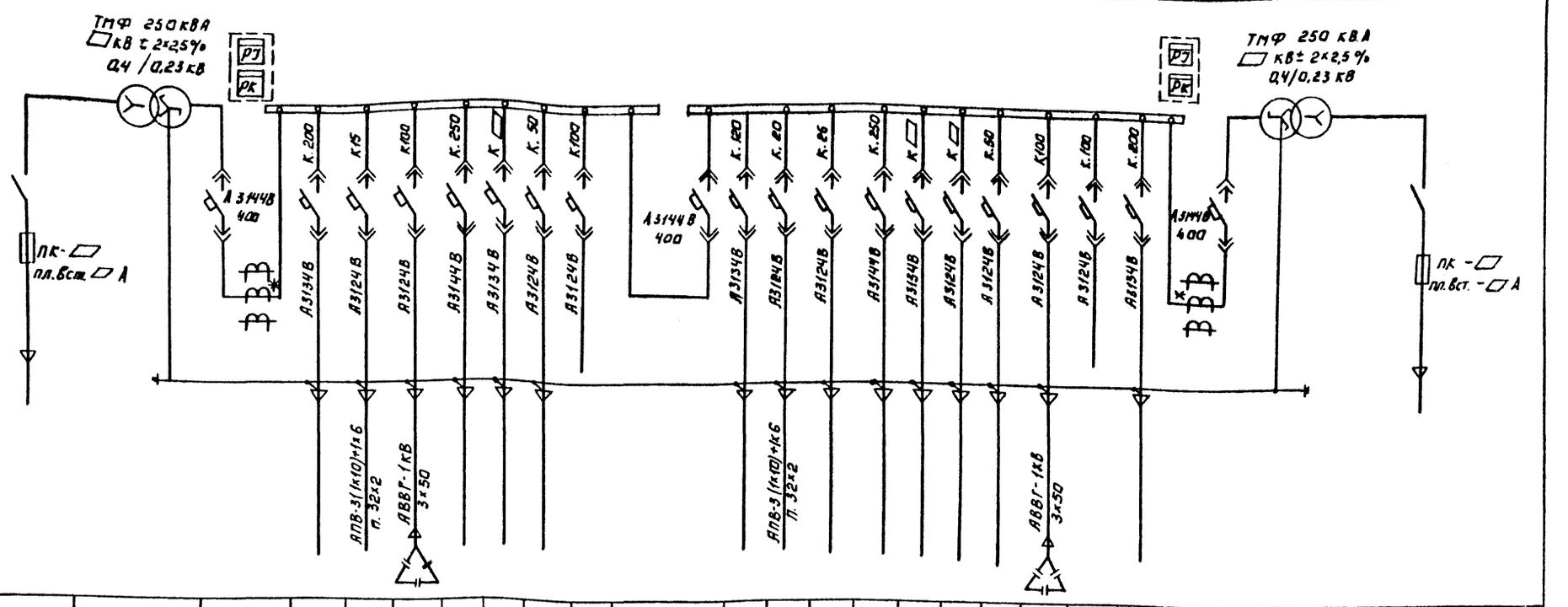
Копировал: Логинова

14109 05 7

Формат А2

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

Схема принципиальная однолинейная



Марка сечение проводника

Условное графическое изображение

№ линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Наименование отходящей линии	Ввод □ кВ N1	Силовой трансформатор N1	Автомат ввода 0,4кВ	Турбовоздуходувка	Аварийное освещение	Конденсаторная установка УК2-0,38-50УЗ	Установка доочистки	Административно-производствен. здание	Блок емкостей	Резерв	Секционный автомат	Резерв	Хлораторная (резерв)	Рабочее освещение	Установка доочистки	Административно-производствен. здание	Наружное освещение	Блок емкостей	Конденсаторная установка УК2-0,38-50УЗ	Резерв	Турбовоздуходувка	Автомат ввода 0,4кВ	Силовой трансформатор N2	Ввод □ кВ N
Мощность кВт				100	□	50квар	96	□	23				10	□	96	□	□	23	50квар		100			
Расчетный ток линии, А				180	□	98	182	□	44				19	□	182	□	□	44	98		180			
N шкафа							2				3				4				5					
Тип шкафа	ВВ-4						КРН-5				КРН-5				КРН-5									ВВ-4

1. Марку и сечение кабелей см. лист ЭМ-21
2. □ – Заполняется при привязке проекта
3. При варианте с электролизной линию N11 считать резервной.

* Трансформатор тока устанавливается дополнительно по месту.

Данные по схеме	Вариант с обычным грунтом			Вариант с вечномерзлым грунтом		
Наименование отходящей линии	Административно-производственное здание	Аварийное освещение	Рабочее освещение	Административно-производственное здание	Аварийное освещение	Рабочее осв
Мощность, кВт.	50,6	3,7	11,7	77,3	4,4	13,8
Расчетный ток линии А	96	6,0	17,8	147	8	21
Ток расцепителя автомата, А	120	15	25	150	15	25

Привязан:

Инв №

Н. контр.	Трыханкина	
Ст. инж.	Стрельцова	
Гип	Трыханкина	
Гл. спец.	Каневская	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 416-1-141 83 ЭМ

Административно производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4 2,7 4,8 7,0 тыс. м³/сутки

Станция производительностью 4,8 тыс. м³/сут. КТП-250. Схема принципиальная однолинейная 0,4 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Купировал Логинова

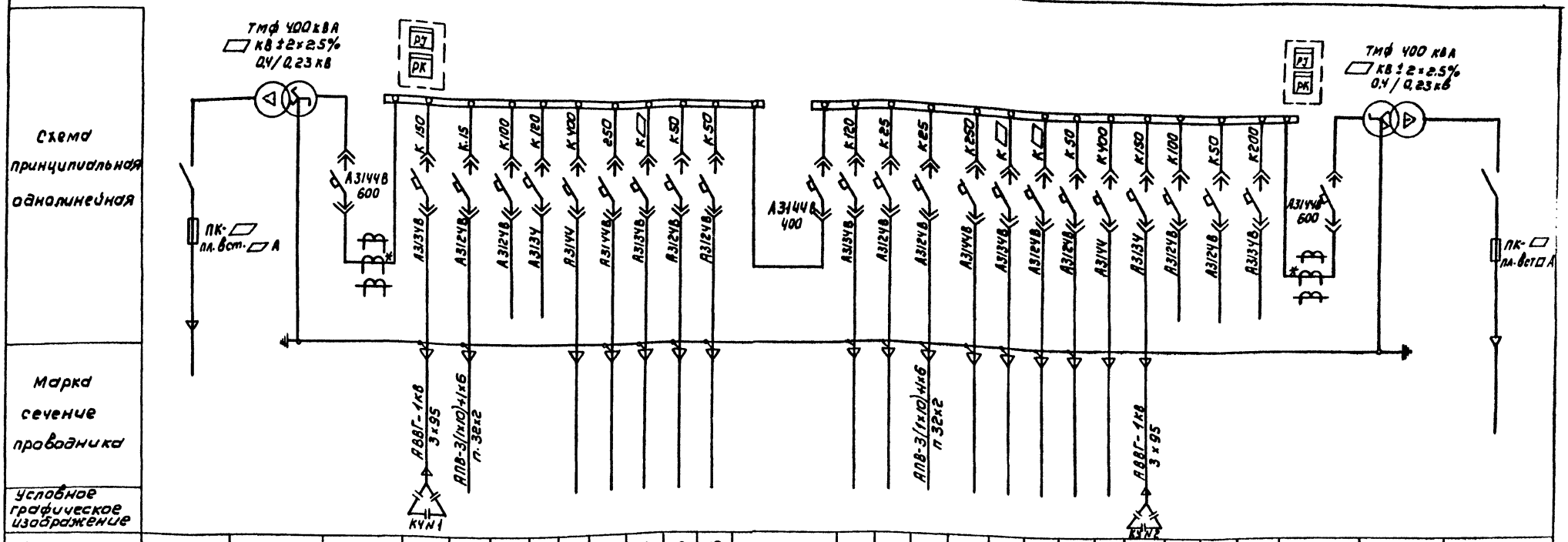
19109 05 8

Формат А2

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

Согласовано: Отдел зад. Боева

Типовой проект 416-1-141-83 Альбом V



№ линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Наименование отходящей линии	Ввод □ кВ N1	Силовой трансформатор N1	Автомат ввода 0,4 кВ	Конденсаторная установка УКЗ-0,38-75У3	Аварийное освещение	Резерв	Резерв	Турбовоздуходувка	Установка доочистки	Административно-производственн. здание	Блок емкостей	Резерв	Секционный автомат	Резерв	Хлораторная	Рабочее освещение	Установка доочистки	Административно-производственное здание	Наружное освещение	Блок емкостей	Турбовоздуходувка	Конденсаторная установка УКЗ-0,38-75У3	Резерв	Резерв	Резерв	Автомат ввода 0,4 кВ	Силовой трансформатор N2	Ввод □ кВ N2
Мощность кВт				75 квар	□			160	117	□	26				10	□	117	□	□	26	160	75 квар						
Расчетный ток линии А				148	□			288	220	□	49				19	□	220	□	□	49	288	148						
N шкафа			1						2				3				4				5							
Тип шкафа	ВВ-4								КРН-5				КРН-5				КРН-5											ВВ-4

1. Марку и сечение кабелей от лист ЭМ-21
2. □ Заполняется при привязке проекта
3. При варианте с электролизной линию N11 считать резервной.

* Трансформатор тока устанавливается дополнительно по месту.

Данные по схеме	Вариант с обычным грунтом			Вариант с вечномерзлым грунтом		
Наименование отходящей линии	Административно-производственное здание	Аварийное освещение	Рабочее освещение	Административно-производственное здание	Аварийное освещение	Рабочее освещение
Мощность, кВт	66,6	3.7	11.7	93,3	4.4	13.8
Расчетный ток линии, А	126	6,0	17.8	176	8	21
Ток расцепителя автомата А	150	15	25	200	15	25

Согласовано: Отдел ЭАД Боева

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

Привязан

Инв. №

Н. контр	Трыханкина	
Ст. инж.	Стрельцова	
ГИП	Трыханкина	
Гл. спец.	Каневская	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 416-1-141 83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 14,2:7:4,2:70 тыс м³/сутки. Станция производительностью 7,0 тыс м³/сутки КГП-400. Схема принципиальная однолинейная 0,4 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

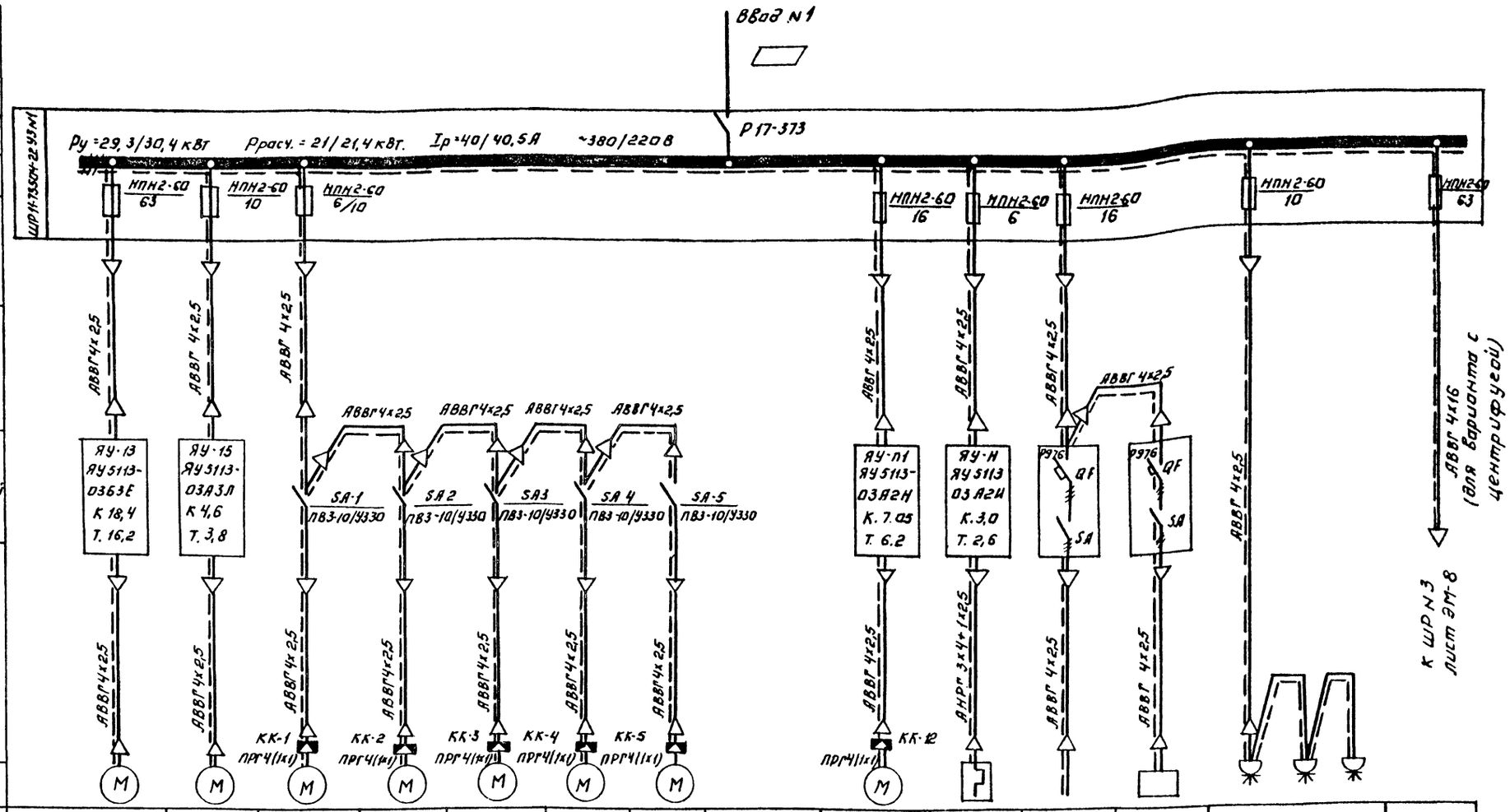
14109-05 9

Копировал Коршунова

Формат А2

Типовой проект 416-1-141-83 Альбом V

Данные питающей сети.	
Шинопровод Распределительный 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
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети.
Пусковой аппарат	Тип, Iн А Расцепитель автомата, уставка К-комбинированный уставка А, Т-тепловой уставка А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети



Электроприемник															
Условное обозначение на плане															
Номер по плану		М 13	М 15	МВ-1	МВ-2	МВ-3	МВ-4	МВ-5		МП-1	НЭ-1	А1	А2	—	
Тип		АО2-42-2	АОЛ2-22-4	4АА63В4 / 4А80В4	4А71В4	4АА56А4	4АА63А4	4АА63А4		4А90LА4 / 4А100LВ6	ТЭН-60Б-12,5/0,4С-220			—	
Рн, кВт		7,5	1,5	0,37 / 1,5	0,75	0,12	0,25	0,25		2,2	1,6	8,0	3,0	1,25	
Ток, А	Iн	14,7	3,5	1,2 / 3,58	2.17	0,44	0,85	0,85		5,65	2,4	15	5,6	1,9	
	Iп	104	24,5	4,8 / 17,9	10,2	1,54	3,4	3,4		28,2	—	—	—	—	
Наименование механизма по плану		Насос подачи воды в гидроэлеватор N1	Дренажный насос	Вентилятор вытяжной N1	Вентилятор вытяжной N2	Вентилятор вытяжной N3	Вентилятор вытяжной N4	Вентилятор вытяжной N5		Приточный вентилятор	Нагревательный элемент	Стол лабораторный	Шкаф вытяжной	Электроводонагреватели ШР1 ШР2 ШР3	

Вводн1 (Вводн2) Вводн1 (Вводн2)	Производительность тыс. м³/сут.	1,4	2,7	4,2	7
	С обычным грунтом	АВВГ 4х50	АВВГ 4х70	АВВГ 4х70	АВВГ 4х95
	С вечномерзлым грунтом	АВВГ 4х95	АВВГ 4х95	АВВГ 4х95	АВВГ 4х95

Заполнить при привязке проекта.

Схема дана для производительностей 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки.

Данные в числителе - для обычного грунта.
Данные в знаменателе - для вечномерзлого грунта
Лист читать совместно с листом ЭМ-8; ЭМ-9; ЭМ-10

Н. контр.	Боева		
Провер.	Карнонова		
Инжен	Банцерова		
ГИП	Павлова		
Гл. спец	Данилов		
Нач. отд	Саркисьянц		

Привязан:

Инв. №

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки

Схема питания Лист 1

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова

19.10.9 05 10

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

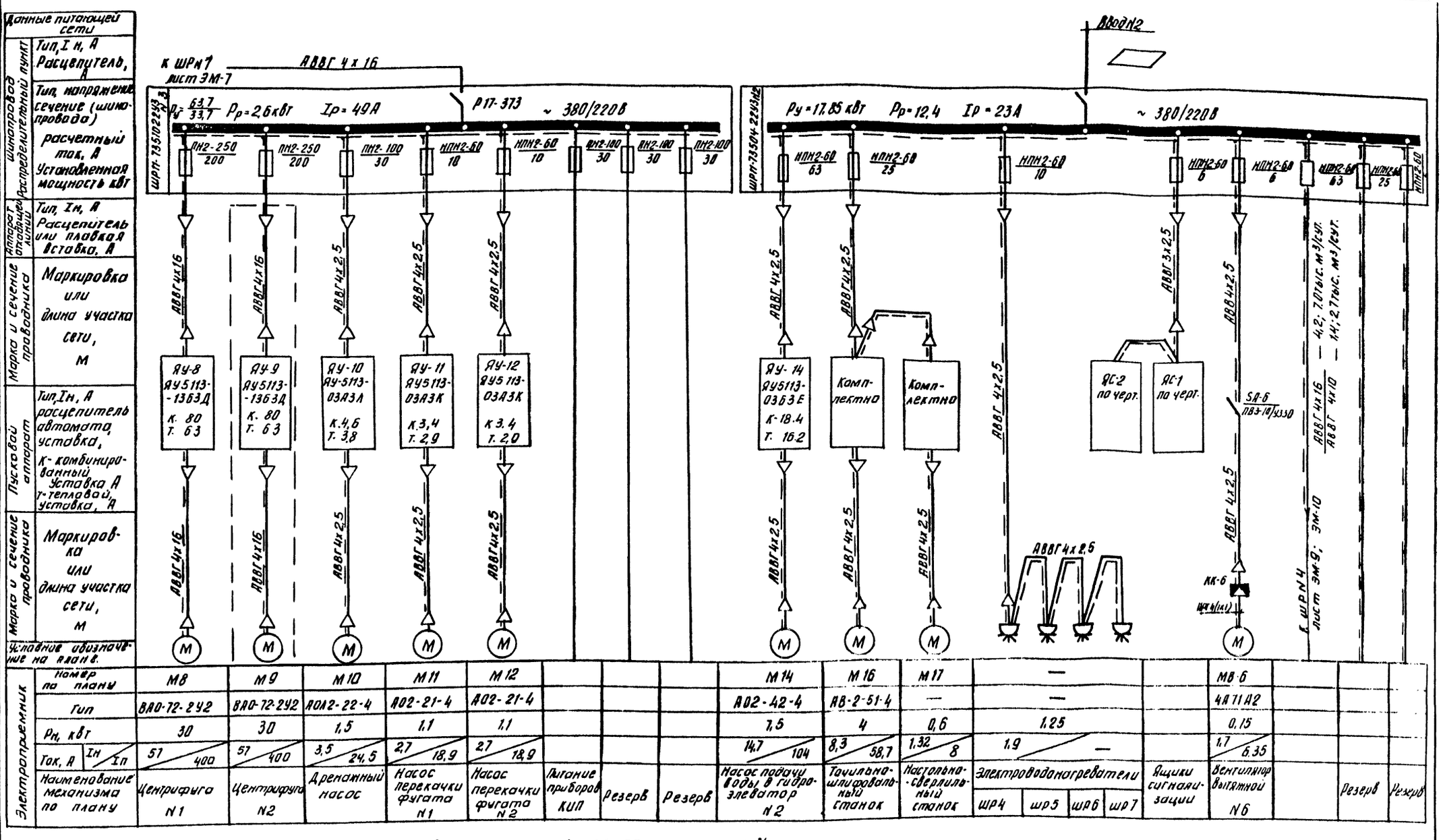


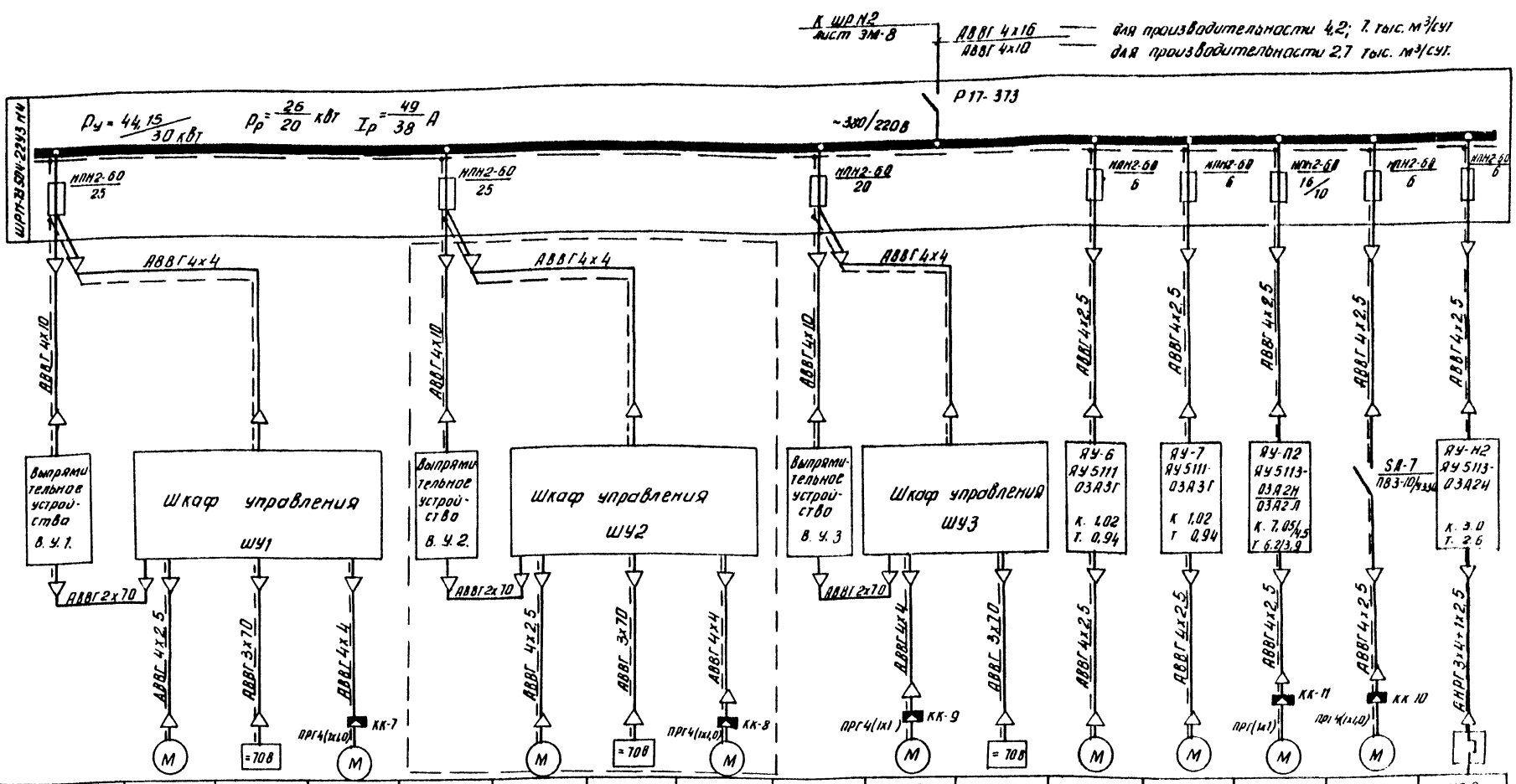
Схема дана для производительностей 1,4; 2,7; 4,2; 7 тыс. м³/сут.
Электрооборудование, обозначенное пунктиром, для производительностей 1,4 и 2,7 из схемы исключается, а фидер-становится резервным.
Данные в числителе для производительности 4,2; 7 тыс. м³/сут.
в знаменателе для -1,4; 2,7 тыс. м³/сутки.
Лист читать совместно с листами ЭМ-7; ЭМ-9; ЭМ-10

Привязан		ТП 416-1-141.83	ЭМ
Инв. №	Н. контр. Павлова	Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7 тыс. м³/сутки	Стадия Р; Лист 8; Листов
	Провер. Боева	Схема питания Лист № 2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Ст. инж. Ларионова		
	ГИП Павлова		
	Гл. спец. Данилов		
	Нач. отд. Саркисьянц		

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

Копировал Антипова 14104-05 11

Формат А2



Данные питающей сети	
Шинопровод Распределительный пункт	Тип Iн А Плавкая вставка А
	Тип, напряжение сечение (шинопровода) Расчетный ток Установленная мощность кВт
Аппарат отходящей линии	Тип Iн А Плавкая вставка А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
Пусковой аппарат	Тип Iн А Расцепитель автомата к комбинированный уставка А Т- тепловой уставка А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи М

Электроприемник																
Условное обозначение на плане																
Номер по плану			М1		М2		М3		М4		М5		М6	М7	МП-2	МВ-7	НЭ2
Тип		ВАЗ 70-150	АО2-31-2	ЭН-25	АОЛ-22-2	ВАЗ 70-150	АО2-31-2	ЭН-25	АОЛ-22-2	ВАЗ 70-150	АОЛ-22-2	ЭН-25	4АА634А	4АА 634А	4А100L 86/4АВ084	4А71А4	
Рн. кВт		10,5	3,0	—	0,6	10,5	3,0	—	0,6	10,5	0,6	—	0,25	0,25	2,2/1,5	0,55	1,6
Ток А	Iн	—	6,0	—	1,3	—	6,0	—	1,3	—	1,3	—	0,85	0,85	5,65/3,57	1,7	
	Iп	—	42	—	9,0	—	42	—	9,0	—	9,0	—	3,4	3,4	28,2/17,9	7,6	
Наименование механизма по плану		Выпрямитель N1	Насос растворного узла N1	Электролизер N1	Вентилятор N1	Выпрямитель N2	Насос растворного узла N2	Электролизер N2	Вентилятор N2	Выпрямитель N3	Вентилятор N3	Электролизер N3	Насос дозатор N1	Насос дозатор N2	Приточный вентилятор N1	Вентилятор вытяжной N1	Нагревательный элемент

Схема дана для производительности 7 тыс. м³/сутки
Электрооборудование обозначенное пунктиром, для производительностей 2,7, 4,2 тыс. м³/сутки из схемы исключается, а фидер - становится резервным.
Вентилятор МП2; данные в числителе - для производительности 7,0 тыс м³/сут.
в знаменателе - для производительности 2,7; 4,2 тыс. м³/сут.

Лист читать совместно с листом ЭМ-7; ЭМ-8; ЭМ-10

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

Привязан	Н. контр.	Павлова	
	Провер.	Боева	
	Инж.	Банцерова	
	ГИП	Павлова	
	Гл. спец.	Данилов	
Инв. №	Нач. отд.	Саркисьян	

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс м³/сутки

Схема питания электрооборудования Лист 3

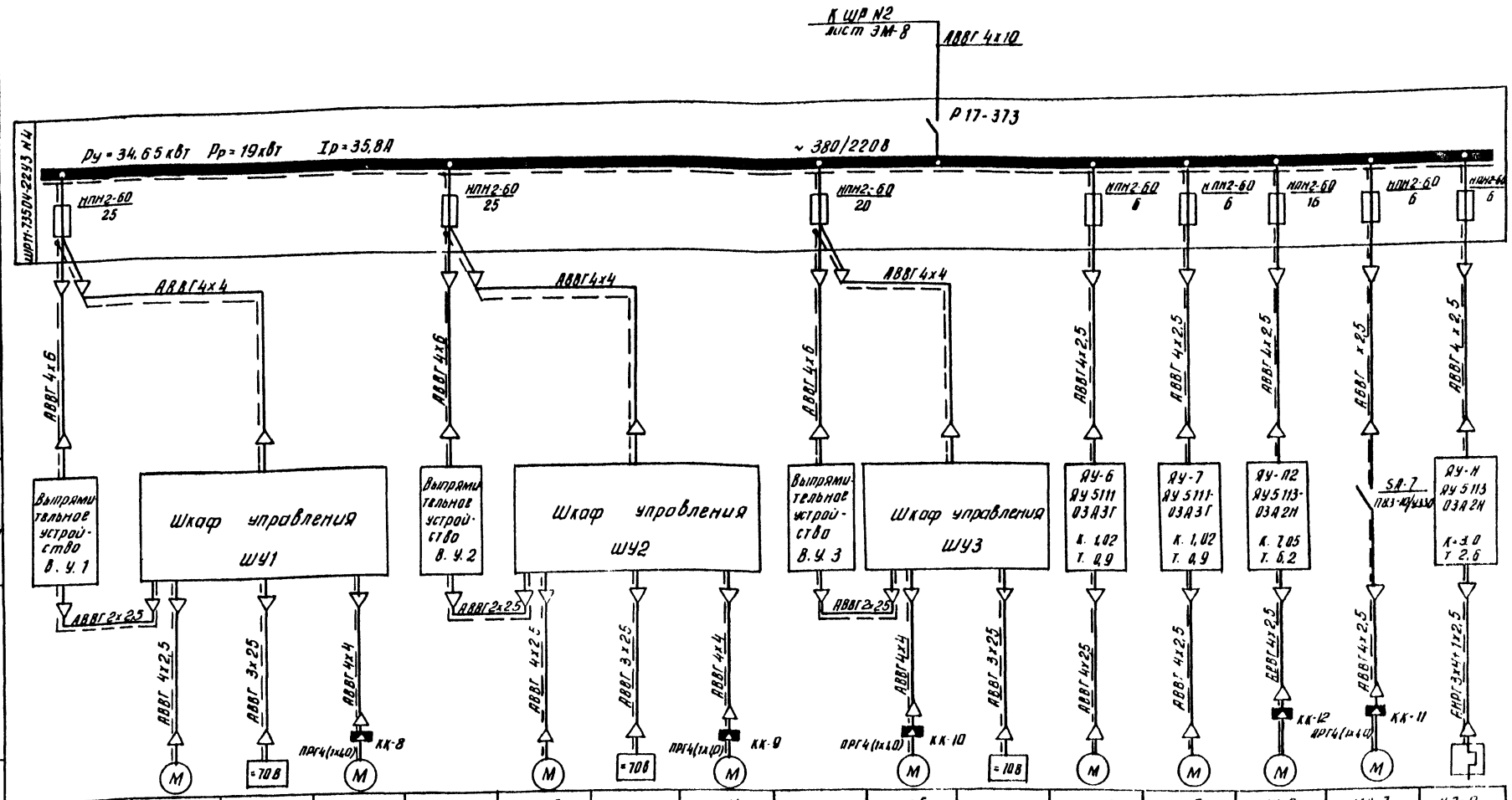
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Копировал Антипова 14.09.85 12

Формат А2



Данные питающей сети	
Шинопровод Распределительный пункт	Тип Iн А Плавкая вставка А
	Тип, напряжение сечение (шинопровода) Расчетный ток Установленная мощность кВт
Аппарат отходящей линии	Тип Iн А Плавкая вставка А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
Пусковой аппарат	Тип, Iн А Расцепитель автомата К-комбинированный уставка А Т-тепловой уставка А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи М

Электроприемник																
Условное обозначение на плане			М1		МВ2		М3		М4		М5		М6	М7	МП-2	МВ-7	НЭ-2
Номер по плану																	
Тип		ВА370 150	АО2-31-2	ЭН-5	АОЛ-22-2	ВА370-150	АО2-31-2	ЭН-5	АОЛ-22 2	ВА370-150	АОЛ-22-2	ЭН-25	4АА634А	4АА634А	4А100L86	4А71А4	
Рн, кВт		4	3,0	—	0,6	4	3,0	—	0,6	4	0,6	—	0,25	0,25	2,2	0,55	1,6
Ток А	Iн	—	6,0	—	1,3	—	6,0	—	1,3	—	1,3	—	0,85	0,85	5,65	1,7	2,4
	Iп	—	42	—	9,0	—	42	—	9,0	—	9,0	—	3,4	3,4	28,2	1,6	
Наименование механизма по плану		Выпрямитель N1	Насос растворного узла N1	Электролизер N1	Вентилятор N1	Выпрямитель N2	Насос растворного узла N2	Электролизер N2	Вентилятор N2	Выпрямитель N3	Вентилятор N3	Электролизер N3	Насос дозатор N1	Насос дозатор N2	Приточный вентилятор N1	Вентилятор выпяжной N1	Нагревательный элемент

Схема дана для производительности 1,4 тыс м³/сут. (помещение электролизной)
Лист читать совместно с листом ЭМ-7; ЭМ-8; ЭМ-9

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Боева	
Провер.	Ларионова	
Инж.	Павлова	

ТП 416-1-141.83 ЭМ

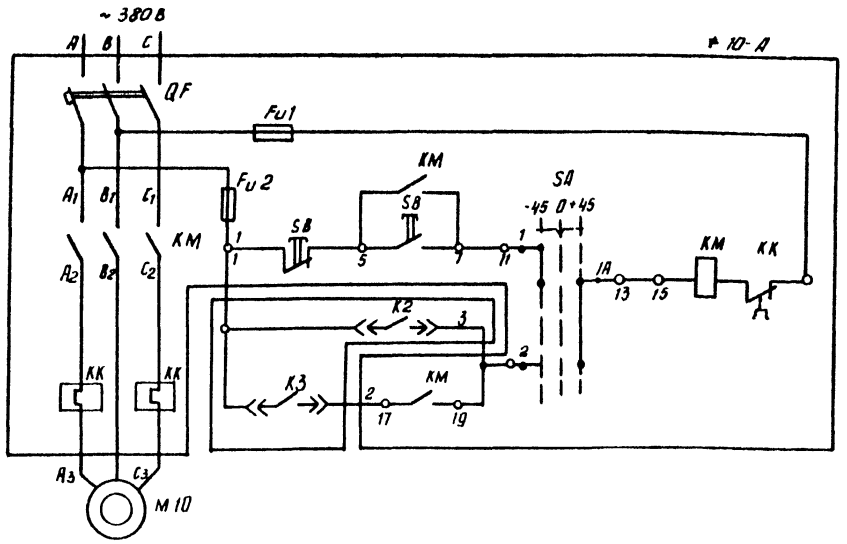
Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 0,4, 2,1, 4,2, 10 тыс м³/сутки

Схема питания электрооборудования лист 4

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антонова Формат А.



Управление электродвигателем 10 дренажного насоса 1	Ручное
	автоматическое

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠10SA, ≠15-SA

Номер секции	Номер контакта		Способ фиксации С						Положение контактов D°
			Положение рукоятки						
			-45°		0		+45°		
			ручн.		Откл.		Автомат.		
	л	п	л	п	л	п	л	п	
I	1	2	X	—	—	—	—	X	1 1A 2
II	3	4	X	—	—	—	—	X	3 3A 4
III	5	6	X	—	—	—	—	X	5 5A 6
IV	7	8	X	—	—	—	—	X	7 7A 8

Позиционное обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура по месту		
M10, M15	Электродвигатель типа АДЛ2-22-4		
	1,5 кВт, 380В	2	
LE	Электрический регулятор-сигнализатор		
	уровня ЭРСУ-3	1	
≠10, ≠15	Элементы управления электродвигателями M10, M15		
≠10-А, ≠15-А	Ящик управления ЯУ5113-03А3Л	2	

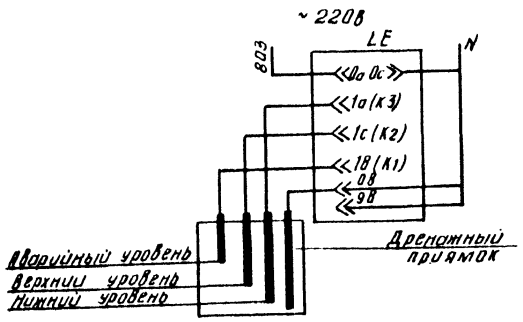
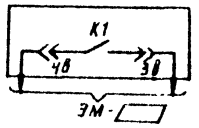


Таблица N1

Наименование механизма			Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
Дренажный насос	Вариант с центрифугами	1	M10	≠10	10
		2	M15	≠15	15

Схема управления дренажным насосом 2 аналогична схеме управления дренажным насосом 1 с изменениями согласно таблице 1.

▱ — заполнить при привязке проекта.



Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

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

Н. контр.	Павлова		
Провер.	Боева		
Инж.	Банцерова		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4, 2,7, 4,2, 10 тыс. м³/сутки

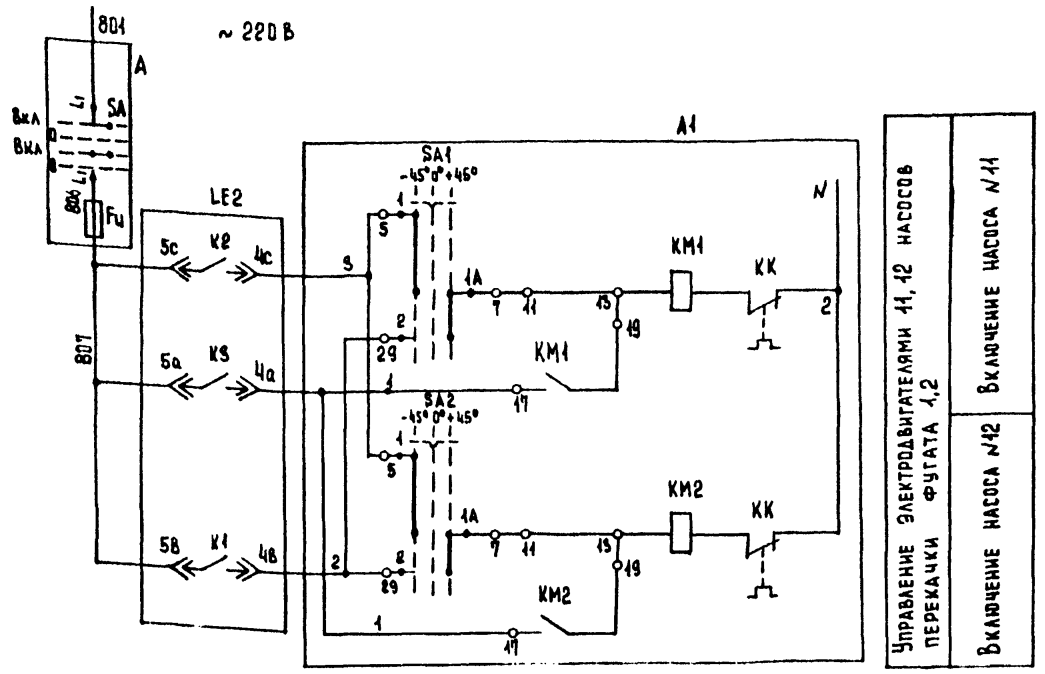
Схема электрическая принципиальная управления дренажным насосом

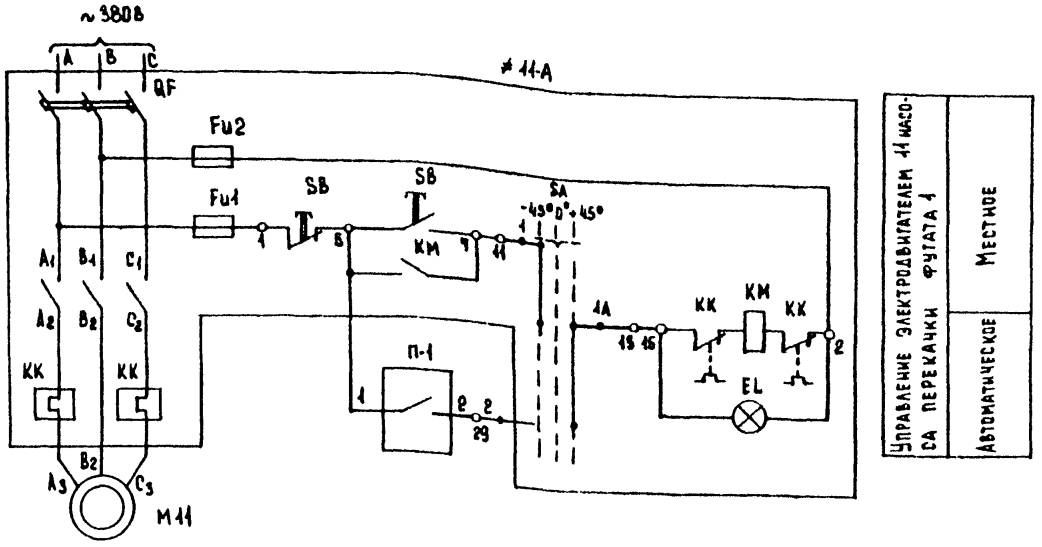
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова

Формат А2





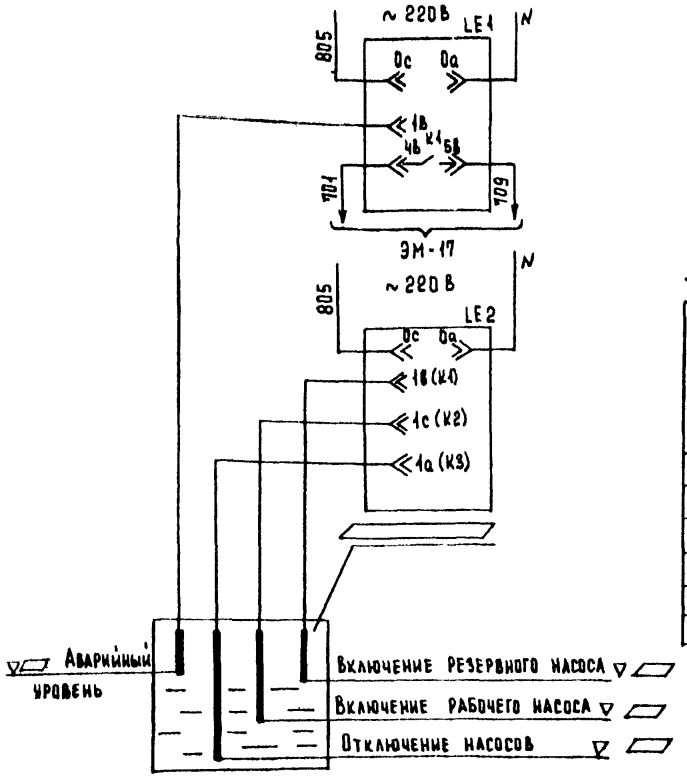


Таблица 1.

Насос		Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	П-1
Перекачки фугата	1	М11	≠ 11	11	КМ1
	2	М12	≠ 12	12	КМ2

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1, SA2

Номер секции	Номер контакта Л	Номер контакта П	Способ фиксации С. Положение рукоятки -45° Л	-45° П	0° Л	0° П	+45° Л	+45° П	Положение контактов. 0°
I	1	2	X	—	—	—	—	X	1 — 1А — 2
II	3	4	X	—	—	—	—	X	3 — 3А — 4
III	5	6	X	—	—	—	—	X	5 — 5А — 6
IV	7	8	X	—	—	—	—	X	7 — 7А — 8
SA1; SA2			Авт.		Откл.		Рез.		
SA			Мест.		Откл.		Авт.		

Схема управления насосом перекачки фугата 2 аналогична схеме управления насосом перекачки фугата 1 с изменениями согласно таблице 1

▱ — заполнить при привязке проекта

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
М11, М12	Электродвигатель типа АО2-21-4 1,1 квт, 380 В	2	
LE	Электрический регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3	2	
	Ящик сигнализации ЯС-2		
SA	Пакетный выключатель исполнение I ПВ-10/У330 ОСТ 16.0526.001-77	1	
Fu	Предохранитель ПТ-10 пл. вставка 1А ОН 8033-59	1	
≠ 11, 12	Элементы управления электродвигателями М11, М12		
≠ 11А, ≠12А	Ящик управления ЯУ5113-03А3К (ЯУ-11, 12)	2	
А	Ящик управления ЯУ5120-03А2А (1-ЯУ)	1	

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Павлова		ТП 416-1-141 83 ЭМ
Провер.	Боева		
Инженер	Банцерова		Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2 тыс. м³/сут
Вед. инж.	Боева		Стадия Р; Лист 12; Листов
ГИП	Павлова		Схема электрическая принципиальная управления насосом перекачки фугата
Гл. спец.	Даниалов		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.	Саркисьянц		

19109-05 15

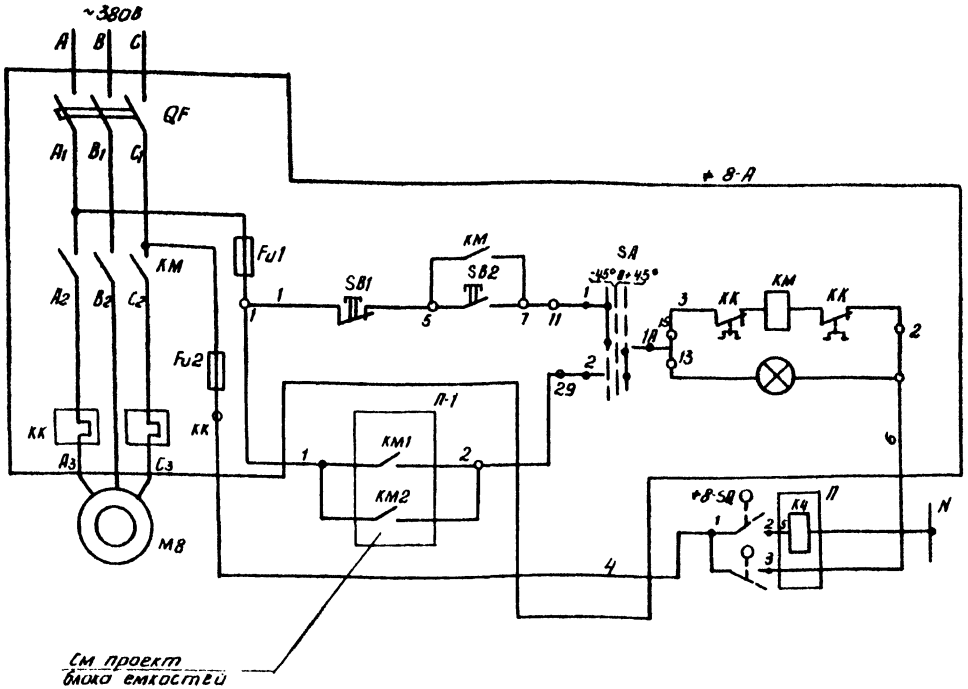
Копировал Еремченко Формат 22

Типовой проект 416-1-141 83 Альбом V

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

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83



Управление электродвигателем в центрифуги 1.	ручное
	сблокированное

Таблица 1

Наименование				Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	П	П-1
центрифуга	Для производительностей 4,2; 7,0 т. м³/сут.	Для производительностей 1,4; 2,7 т. м³/сут.	1	M8	≠ 8	8	K4	KM1, KM2
		—	2	M9	≠ 9	9	K5	KM1, KM2

Позиционное обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура по месту		
M8; M9	Электродвигатель типа ВАО-72-2У2, 30 кВт, ~ 380В	2	Для
≠8, ≠9-SQ	Выключатель конечный ВКМ-1-В31	2	производи-
≠8; ≠9	Элементы управления электродвигателями M8; M9		тельнос-
≠8, ≠9-A	Ящик управления ЯУ5113-13Б3Д	2	ти
П	Ящик сигнализации ЯС-2		4,2, 7,0 т. м³/сут.
K4, K5	Реле промежуточное РПУ-0-961	2	
	Аппаратура по месту		
M8	Электродвигатель типа ВАО-72-2У2 30 кВт, ~380В	1	Для
≠8-SQ	Выключатель конечный ВКМ-1-В3Г	1	производи-
≠8	Элементы управления электродвигателем M8		тельнос-
≠8-A	Ящик управления ЯУ5113-13Б3Д	1	ти
П	Ящик сигнализации ЯС-2		1,4; 2,7 т. м³/сут.
K4	Реле промежуточное РПУ-0-961	1	

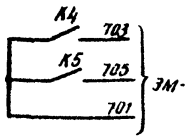
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Номер секции	Номер контакта		Способ фиксации С. Положение рукоятки -45° Мест.		0 Откл.		+45° С бл.		Положение контактов 0°
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2	X	—	—	—	—	X	1 — 1A — 2
II	3	4	X	—	—	—	—	X	3 — 3A — 4
III	5	6	X	—	—	—	—	X	5 — 5A — 6
IV	7	8	X	—	—	—	—	X	7 — 7A — 8

Диаграмма замыкания контактов конечного выключателя ≠8-SQ, ≠9 SQ

Обозначение конечного выключателя	Номер контакта	Усилие на редукторе центрифуги: В пределах нормы	Выше нормы	Условное обозначение
SQ	1-3			Контакт замкнут
	1-2			Контакт разомкнут

Схема управления центрифугой 2 аналогична схеме управления центрифугой 1 с изменениями согласно таблице 1.

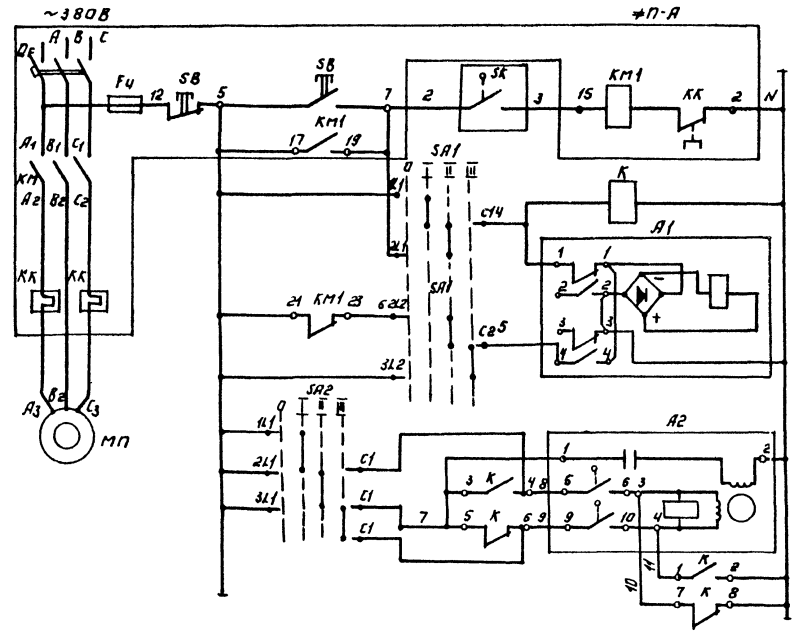


Н. контр.	Павлова	Пав.	ТП 416-1-141 83		ЭМ
Провер.	Боева	Боева	Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки	Стадия: Р	Лист: 13	Листов:
Инж.	Банцерова	Банц.			
ГИП	Павлова	Пав.	Схема электрическая принципиальная управления центрифугой	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Гл. спец.	Данилов				
Нач. отд.	Саркисьянц				

Привязан

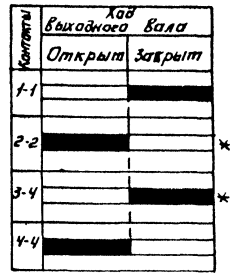
Инв. №

Копировал Антипова 19109-05 16 формат А2



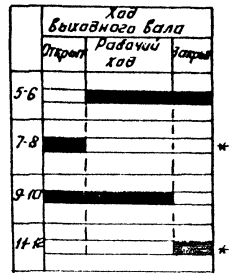
Электродвигатель приточного вентилятора	
Открытие	Управление соленоидным вентилем на теплоносителе
Закрытие	
Открытие	Управление исполнительным механизмом МЭО-4/63-0,63 воздушного клапана наружного воздуха
Закрытие	

Вентиль А1
Диаграмма работы контактов.



* Не используется

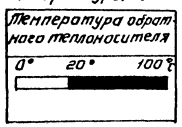
Механизм электрический А2
Диаграмма работы конечных выключателей

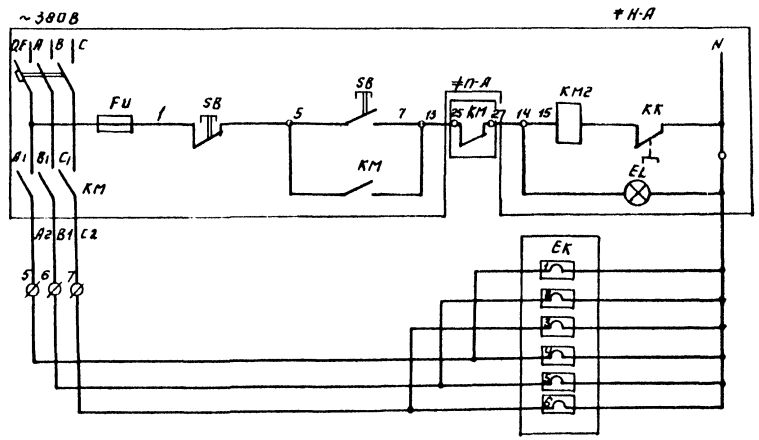


* Не используется

Переключатели SA1 и SA2, управляющие вентилем на теплоносителе и воздушным клапаном, переводятся синхронно в одинаковые положения.

Диаграмма замыкания контакта регулятора температуры SK





Управление электронагревателем воздушного клапана наружного воздуха.

Диаграмма замыкания переключателей SA1; SA2

Соединение контактов	Положение: Контактов	Рукоятки: Отк. 0	Ручной откр. I	Автомат II	Ручное закр. III
C1-1L1	C1 1L1	—	×	—	—
C1-2L1	C1 3L1	—	—	×	—
C1 3L1	2L1	—	—	—	×
C2-1L2	1L2 C2	—	×	—	—
C2-2L2	2L2	—	—	×	—
C2-3L2	3L2 C2	—	—	—	×

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
МП	Электродвигатель типа ▭ кВт, ~380В	1	
Н	Нагревательный элемент типа ТЭН 606-12,5/04С-220	1	
А1	Вентиль с электромагнитным приводом 15КЧ892П3 Ду=25	1	
А2	Исполнительный механизм МЭО-4/63-0,63	1	
К	Магнитный пускатель ПМЕ 121 ОСТ 16.0536.001-72 ~220В	1	
SA1; SA2	Переключатель пакетный ПП2-10/НЗ У3 56 ОСТ 16.0526.001-77	2	
SK	Терморегулирующее устройство ТУ Д Э-2	1	
≠П	Элементы управления электродвигателем МП		
≠П-А	Ящик управления ▭	1	
≠Н-А	Ящик управления ▭	1	

▭ – Заполнить при привязке проекта

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

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

Н. контр.	Павлова		
Провер.	Боева		
Инжен.	Бацерова		
Гип	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4-2,7 и 9,8 тыс. м³/сутки

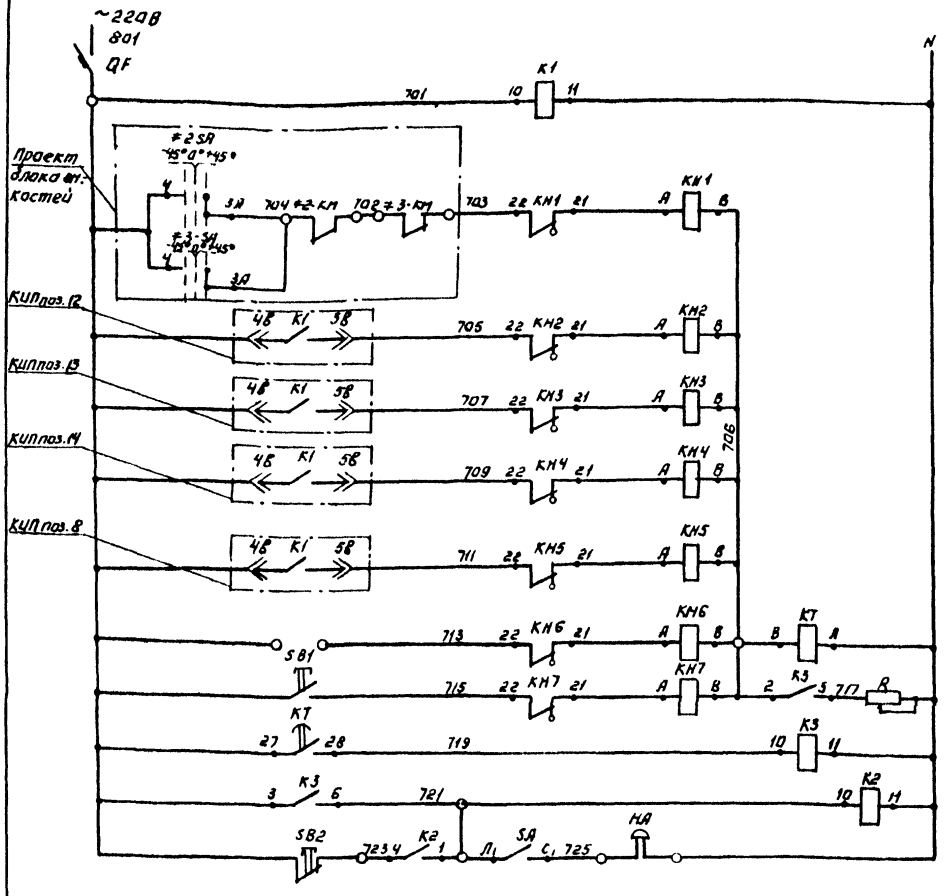
Схема электрическая принципиальная управления приточной системой

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова

19109-05 17 Формат А2



Автомат цепей сигнализации	
Реле контроля напряжения	
Авария насоса технической воды	
Аварийный уровень в	Дренажном приямке
	баке технической воды
	баке уплотненного ила
	Дренажном приямке администр. корпуса
Реле отстройки от ложных сигналов.	
Срабатывание сигнальных реле.	
Запоминание сигнала	
Реле аварии	
Снятие звукового сигнала	

Схема дана для производительности 1,4; 2,7 тыс. м³/сутки.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик сигнализации ЯС-1.		
К1;К2;К3	Реле промежуточное РПУ-0-961	3	
	~220В ТУ 16.523 295-75.		
QF	Автоматический выключатель	1	
	А63-МГ ТУ 16.522 110-74 К.2А		
КТ	Реле времени ЭВ-238 ~220В	1	
	ТУ 16.523 158-69, ТУ 16 10 523 165-69		
КН1÷КН7	Реле сигнальное РУ1-11 У3	7	
	Iср. 0,5А ТУ 16.10 523.280-70		
R	Резистор ПЭВР-100 470 Ом ± 10%	1	
	ГОСТ 6513-66.		
SA	Выключатель пакетный ПВ1-10/У300	1	
	ОСТ 16.0.526.001-77 исполнение 2		
SB1;SB2	Кнопка управления КЕ 011У3	2	
	ТУ 16.526.407-11 исполнение 19		
	Аппаратура по месту.		
НА	Звонок электрический ЗВП-220	1	

В случае неисправности срабатывает соответствующее сигнальное реле - выпадает блинкер, расшифровывающий характер неисправности. В период нахождения поблизости дежурного персонала схема позволяет осуществить его звуковое оповещение. Схема имеет реле времени КТ, позволяющее осуществить отстройку т.к ток, протекающий по цепи реле КН-КТ недостаточен для срабатывания сигнального реле.
Реле КТ с выдержкой времени 5 сек. включает реле К3, которое подаёт аварийный сигнал и своим замыкающим контактом шунтирует реле КТ создавая цепь срабатывания сигнального реле.
КН срабатывая, размыкает цепь питания реле КТ, которое приходит в исходное положение и готово для приёма нового сигнала. Регулируемое сопротивление R устанавливается на 160 Ом.
Опробование схемы производится кнопкой SB1, съём сигнала - кнопкой SB2.

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

Н. контр.	Павлова		
Провер.	Боева		
Техник	Меновщикова		
Инженер	Банцерова		
Вед. инж.	Боева		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Алексеев		
Нач. отд.	Саркисьянц		

ТП 416 1 141 83 ЭМ

Привязан:

Инв. №

Административно производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,8; 7,0 тыс. м³/сутки

Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации

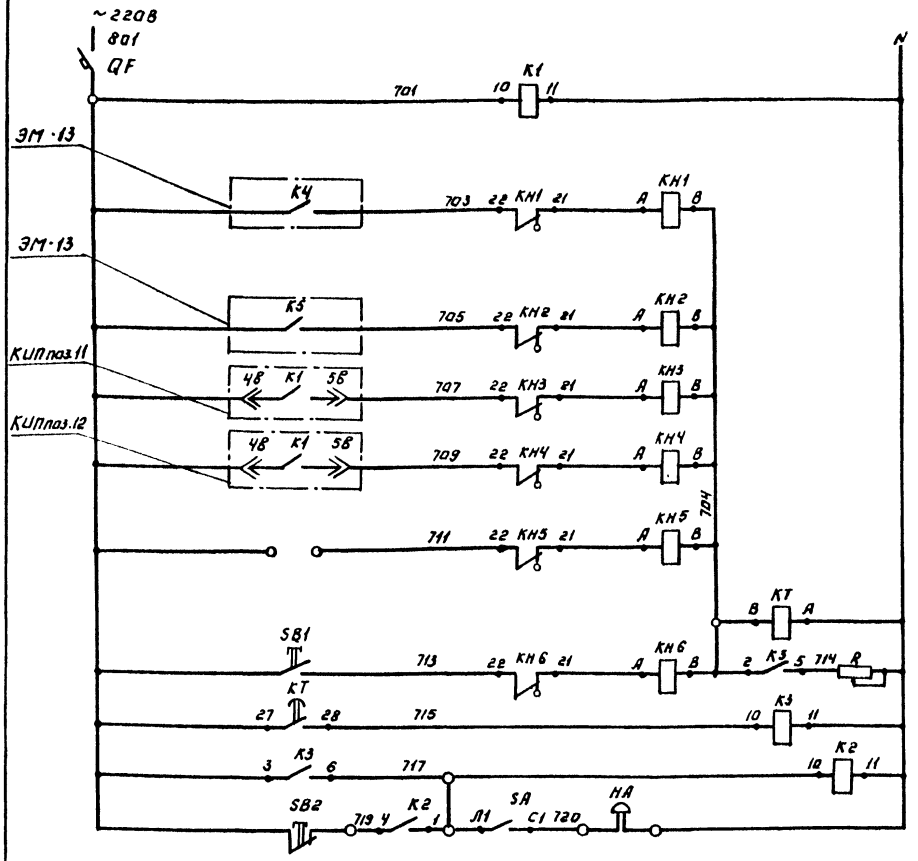
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова

19104 05 18

Формат А2



Автомат цепей сигнализации	
Реле контроля напряжения	
Центрифуга N1	
Центрифуга N2	
Аварийный уровень в:	дренажном приямке
	баке фугата
Резерв	
Реле отстройки от ложных сигналов	
Срабатывание сигнальных реле	
Запоминание сигнала	
Реле аварии	
Снятие звукового сигнала	

Схема дана для варианта с центрифугами.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик сигнализации ЯС-2.		
К1; К2; К3	Реле промежуточное РПУ-0-961	3	
	~220 В ТУ 16.523.295-75		
QF	Автоматический выключатель	1	
	А63-МГ ТУ 16.522.110-74 К2А		
КТ	Реле времени ЭВ-238 ~220 В	1	
	ТУ 16.523.158-69; ТУ 16.10523.166-69		
КН1÷КН6	Реле сигнальное РУ1-11-1У3	6	
	Iср. 0,5А ТУ 16.10 523.280-70		
R	Резистор ПЭВР-100 470 Ом ± 10 %	1	
	ГОСТ 6513-66.		
SA	Выключатель пакетный-ПВ1 10/У3 00	1	
	ОСТ 16.0526.001-77 исполнение 2		
SB1; SB2	Кнопка управления КЕ 011У3	2	
	ТУ 16.526.407-71 исполнение 19.		
	Аппаратура по месту.		
НА	Звонок электрический ЗВП-220	1	

В случае неисправности срабатывает соответствующее сигнальное реле - выпадает блинкер, расшифровывающий характер неисправности. В период нахождения поблизости дежурного персонала схема позволяет осуществить его звуковое оповещение. Схема имеет реле времени КТ, позволяющее осуществить отстройку от ложных сигналов. При поступлении сигнала неисправности выпадение блинкера не происходит т.к. ток, протекающий по цепи реле КН·КТ, недостаточен для срабатывания сигнального реле. Реле КТ с выдержкой времени 5сек. включает реле К3, которое подает аварийный сигнал и своим замыкающим контактом шунтирует реле КТ, создавая цепь срабатывания сигнального реле. КН срабатывая, размыкает цепь питания реле КТ, которое приходит в исходное положение и готова для приёма нового сигнала. Регулируемое сопротивление R устанавливается на 160 Ом. Опробование схемы производится кнопкой SB1, съём сигнала - кнопкой SB2. Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-13.

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

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

Инженер	Павлова		
Провер.	Воева		
Техник	Меновщикова		
Инженер	Занцерова		
Нач.отд.	Воева		
ГИП	Павлова		
Гл.спец.	Данилов		
Нач.от.	Саркисянц		

Привязан:

Инв.№

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 14,2 тыс.м³/сут

Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал. Логинова

Формат А2

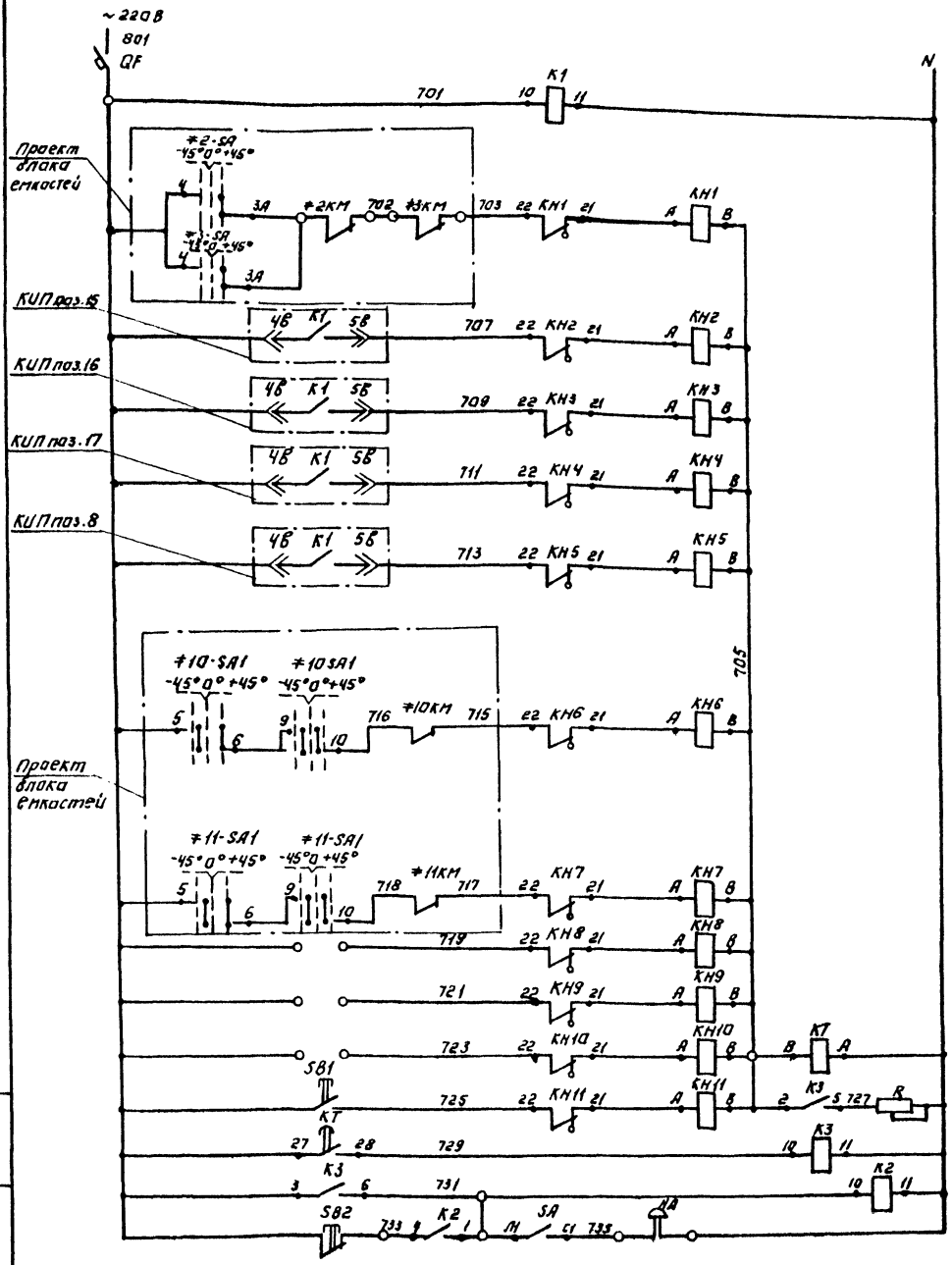


Схема дана для производительности 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки

Автомат цепей сигнализации	
Реле контроля напряжения	
Авария насоса технической воды	
Аварийный уровень в	Дренажном приямке
	баке технической воды
	баке уплотненного угла
	дренажном приямке (администр. корпус)
Авария турбовоздуходувок	N1
	N2
Резерв	
Реле отстройки от ложных сигналов	
Срабатывание сигнальных реле	
Запоминание сигнала	
Реле аварии	
Снятие звукового сигнала	

В случае неисправности срабатывает соответствующее сигнальное реле, выпадает блинкер, расшифровывающий характер неисправности. В период нахождения поблизости дежурного персонала схема позволяет осуществить его звуковое оповещение. Схема имеет реле времени КТ, позволяющее осуществить отстройки от ложных сигналов. При поступлении сигнала неисправности выпадение блинкера не происходит, т.к. ток, протекающий по цепи реле КН-КТ недостаточен для срабатывания сигнального реле. Реле КТ с выдержкой времени 5сек. включает реле К3, которое подает аварийный сигнал и своим замыкающим контактом шунтирует реле КТ, создавая цепь срабатывания сигнального реле.
КН, срабатывая, размыкает цепь питания реле КТ, которое приходит в исходное положение и готово для нового сигнала.
Регулируемое сопротивление R устанавливается на 160 Ом.
Опробование схемы производится кнопкой SB1, съём сигнала - кнопкой SB2.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик сигнализации. ЯС-1.		
К1; К2; К3	Реле промежуточное РПУ-0-961	3	
	~220 В ТУ 16.523.295-75		
QF	Автоматический выключатель	1	
	А63-МГ ТУ16.522.110-74 К.2А		
КТ	Реле времени ЭВ-238 ~220В	1	
	ТУ 16.523.158-69, ТУ 16.10.523.165-69		
КН1÷КН11	Реле сигнальное РУ1-11У3.	11	
	I ср. 0,5А ТУ16.10.523.280-70		
R	Резистор ПЭВР-100 470 Ом ± 10 %	1	
	ГОСТ 6513-66		
SA	Выключатель пакетный ПВ1-10/У300	1	
	ОСТ 16.0526.001-77 исполнение 2		
SB1; SB2	Кнопка управления КЕ 011У3	2	
	ТУ 16.526.407-71 исполнение 19		
	Аппаратура по месту		
НА	Звонок электрический ЗВП-220	1	

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Н. контр.	Павлова	
Провер.	Боева	
Техник	Меньшикова	
Инженер	Банцерова	
Вед. инж.	Боева	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

Привязан:

Инв. №

Администрационно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 14, 21, 42 тыс. м³/сутки

Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

ЦНИИЭП
Инж. центр оборудования г. Москва

Копировал: Логинова

19/09 05 20

Формат А2

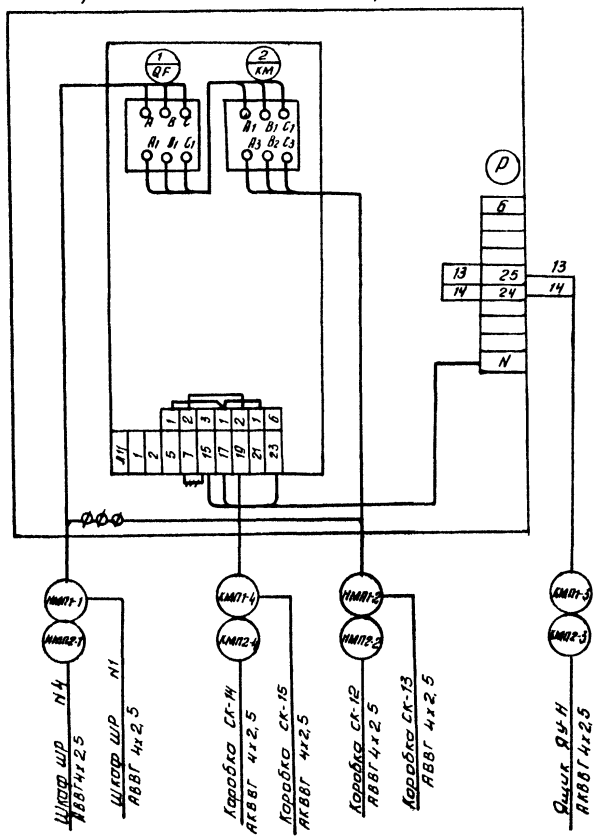
Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

Инв. № подлинника и дата взам. инв. №

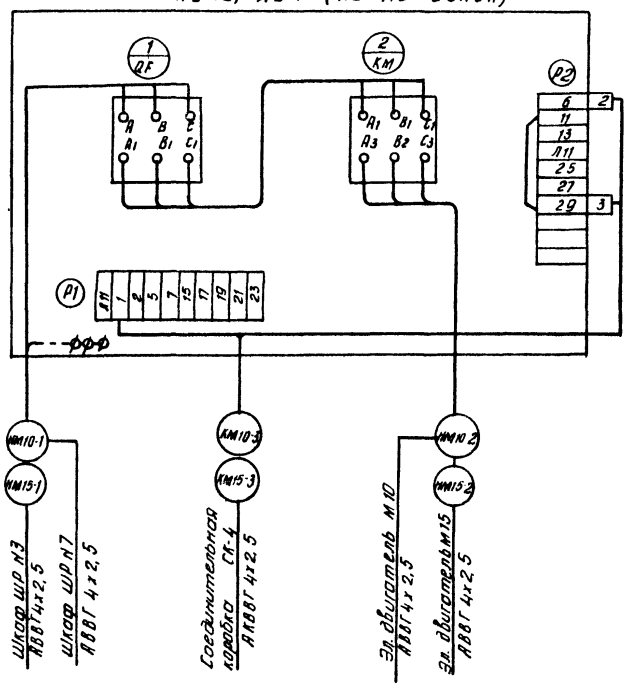
Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

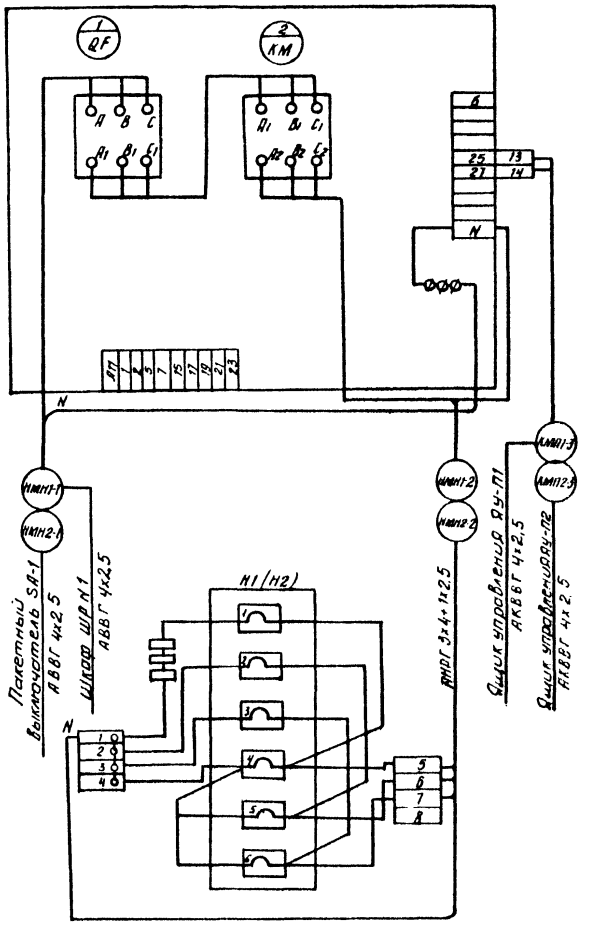
Ящик управления приточным вентилятором ЯУ-П1 (ЯУ5113-03А2Н) ЯУ-П2



Ящик управления дренажным насосом ЯУ-10, ЯУ-15 (ЯУ5113-03А3Л)



Ящик управления ЯУ-Н1 (ЯУ5113-03А2И) ЯУ-Н2



Зануление электроаппаратуры выполнить согласно ПУЭ § 1-7-39.

ГП 416-1-141.83				ЭМ	
Привязан	Н. контр.	Павлова		Административно производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1.4, 2.7, 4.2, 7.0 тыс. м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
	Провер.	Боева			
	Инж.	Банцерова			
	Гип	Павлова		Схема подключения электрооборудования Лист 1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Гл. спец	Данилов			
	Нач. отд.	Саркисьянц			

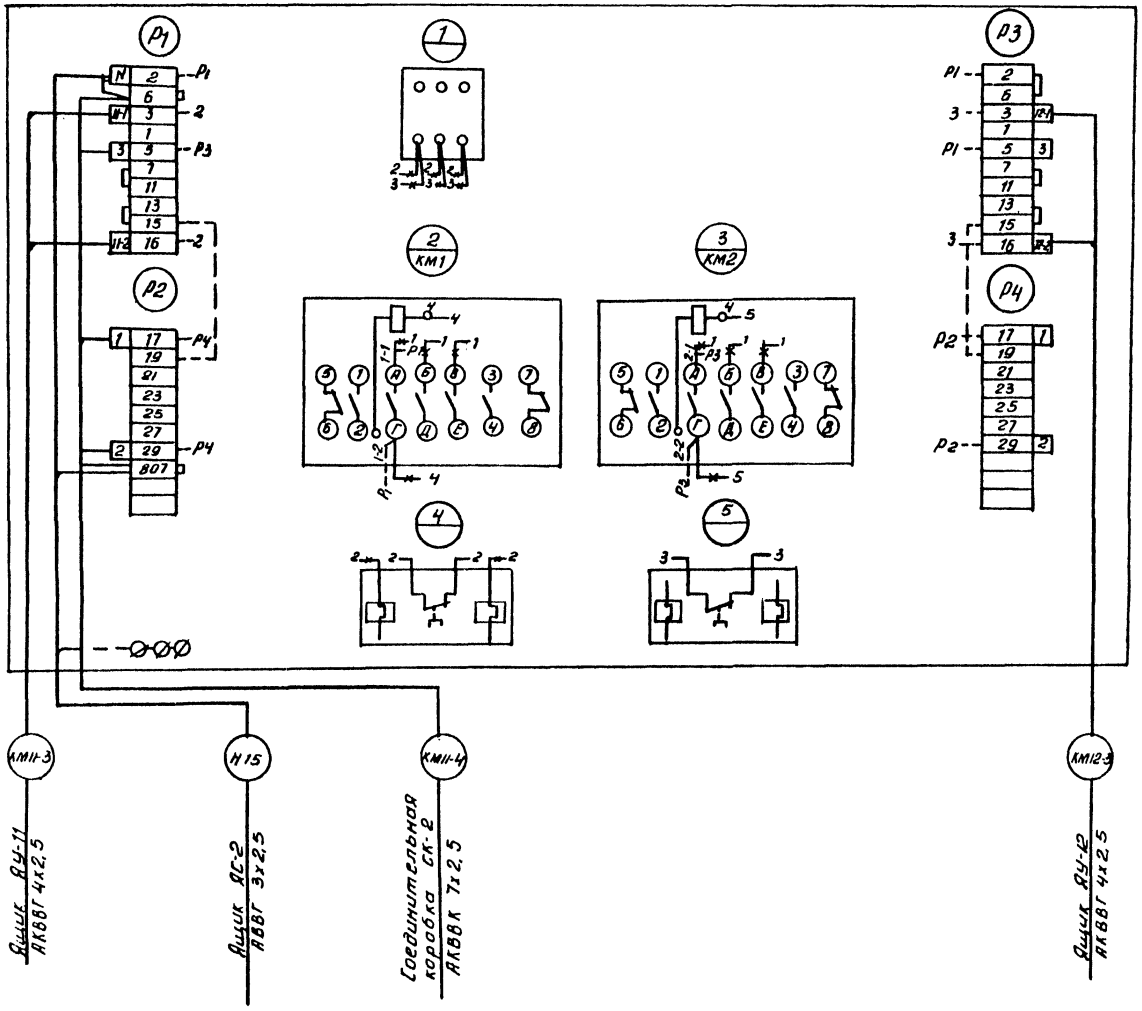
Копировал Антипова 19109 05 21 Формат А2

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

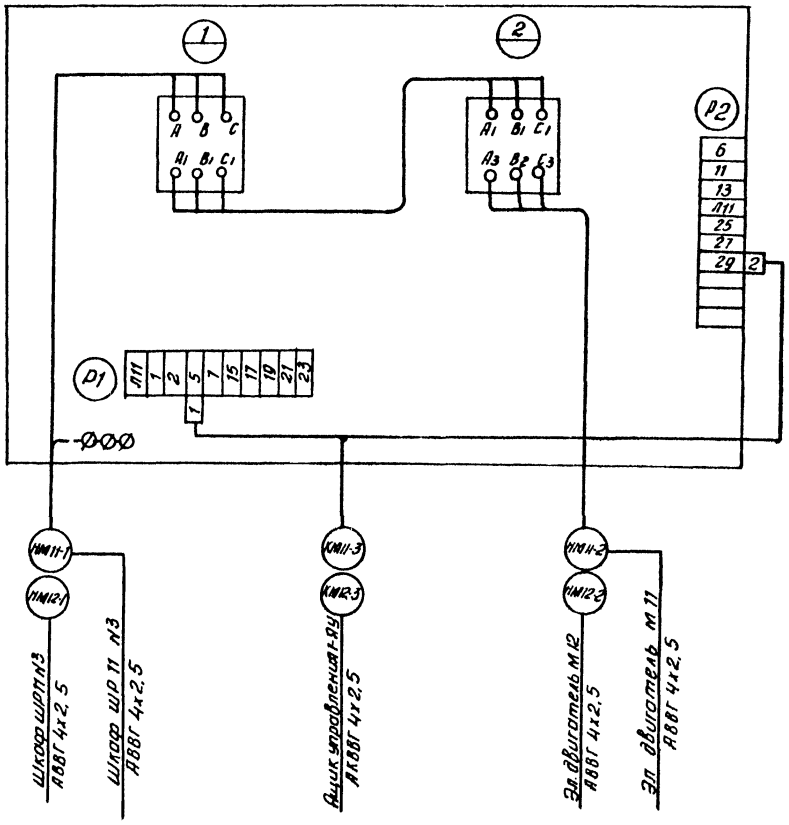
Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

Ящик управления 1-ЯУ (ЯУ5120-03А2А)



Ящик управления насосами перекачки фугата ЯУ-11, ЯУ-12, (5113-03А3К)(для варианта с центрифугами)



Зануление корпусов электрооборудования выполнить согласно ПУЭ §I-7-39.

				ТП 416-1-141.83		ЭМ
Н контр	Павлова					
Проверил	Боева			Административно производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4, 2,7; 4,2; 7,0 тыс м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Инж	Банцерова				Р	19	
Вед инж	Боева						
Гип	Павлова			Схема подключения электрооборудования. Лист 2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл спец	Данилов						
Нач отд	Саркисьянц						

Привязан

Инв №

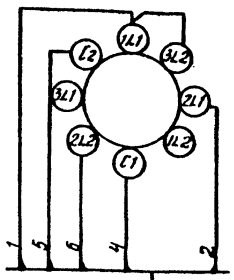
Копировал Антипова 19/09-05 22 Формат А2

Альбом V

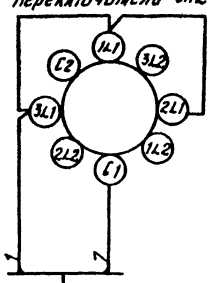
Типовой проект 416-1-141.83

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

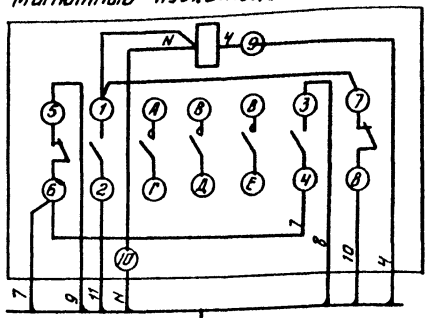
Переключатель SA1



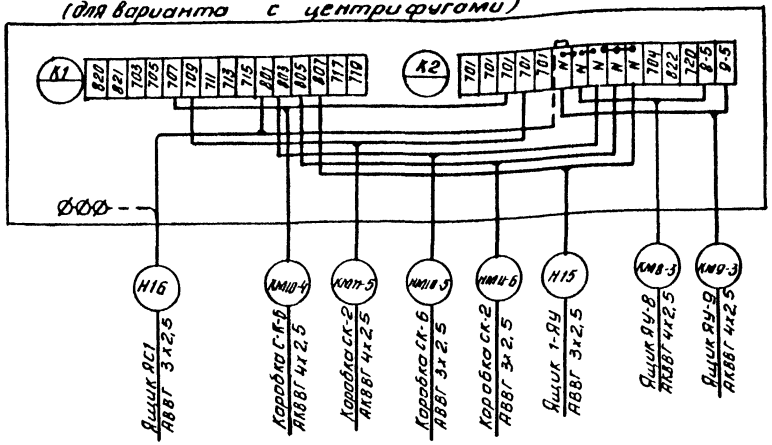
Переключатель SA2



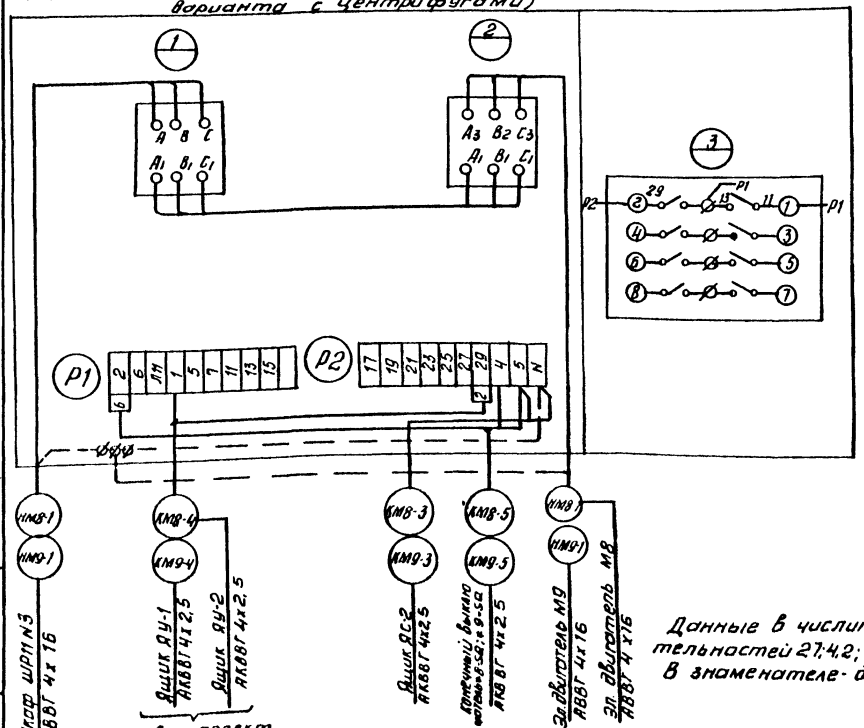
Магнитный пускатель К1, К2



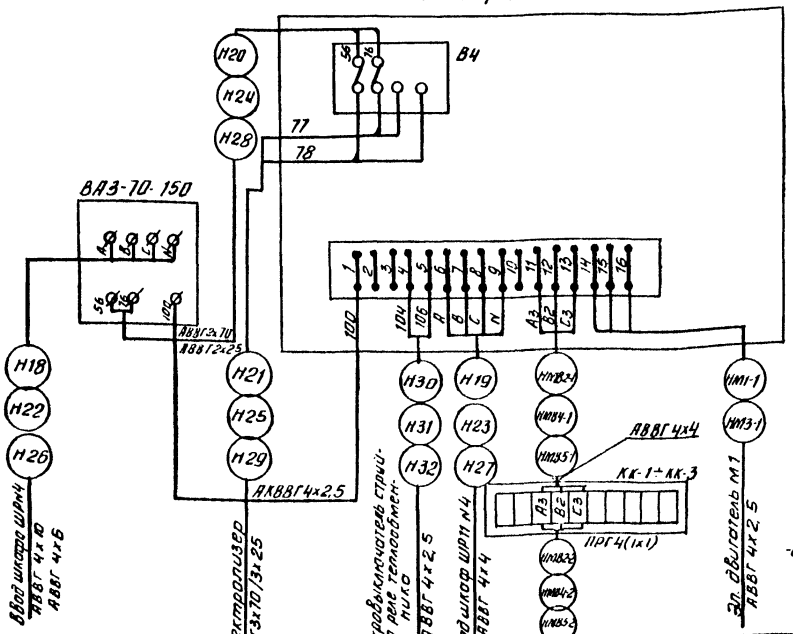
Ящик сигнализации ЯС-2 (для варианта с центрифугами)



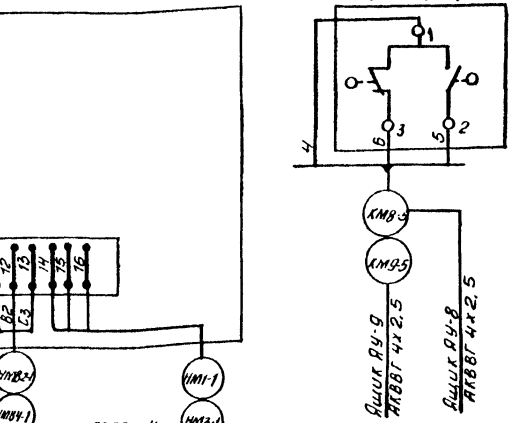
Ящик управления центрифугой ЯУ-8 (ЯУ-9) ЯУ5113-1363Д (для варианта с центрифугами)



Шкаф управления электролизеров



Концевый выключатель ≠8-SQ; ≠9-SQ (для варианта с центрифугами)



Данные в числителе для производительностей 27; 42; 70 тыс. м³/сутки. В знаменателе - для 14 тыс. м³/сутки.

Зануление корпусов электрооборудования выполнить согласно ПУЭ §1-7-39

Привязан				ТП 416-1-141 83		ЭМ
Инв. №						
	Н. контр.	Павлова		Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 14; 27; 42; 70 тыс. м³/сутки	Стадия: Р	Лист: 20	Листов:
	Привер.	Суева					
	Инж.	Банцерова		Схема подключения электрооборудования Лист 3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	ГИП	Павлова					
	Гл. спец.	Данилов					
	Нач. отд.	Саркисьянц					

Копировал Ангилова 19.09.05 2.3 Формат А2

Кабельный журнал.

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
	Для станции производительностью 14 тыс. м³/сут							
	Ввод №1	Камера КСО-366 №1	▱	▱				
	Ввод №2	Камера КСО-366 №2	▱	▱				
В1	Камера КСО-366 №1	Трансформатор №1	ААШв	3×25	12			
В2	Камера КСО-366 №2	Трансформатор №2	ААШв	3×25	10			
Н13	Щит ЩО-70 панель №2	Установка конденсаторная КУ №1	АВВГ-1кВ	3×50	10			
Н33	Щит ЩО-70 панель №7	Установка конденсаторная КУ №2	АВВГ-1кВ	3×50	8			
К20	Щит ЩО-70 панель №1	Шкаф счетчиков ШУ-1	АКВВГ	10×2,5	15			
К21	Щит ЩО-70 панель №5	Шкаф счетчиков ШУ-2	АКВВГ	10×2,5	13			
	Для станции производительностью 27,2; 7,0 тыс. м³/сут							
	Ввод №1	КТП шкаф №1	▱	▱				
	Ввод №2	КТП шкаф №5	▱	▱				
Н13	КТП, шкаф №1	Установка конденсаторная КУ №1	АВВГ-1кВ	3×50	15			
Н33	КТП, шкаф №5	Установка конденсаторная КУ №2	АВВГ-1кВ	3×50	10			
К20	КТП, шкаф №1	Шкаф счетчиков ШУ-1	АКВВГ	10×2,5	20			
К21	КТП, шкаф №5	Шкаф счетчиков ШУ-2	АКВВГ	10×2,5	22			
Н34*	КТП, шкаф №2	Установка конденсаторная КУ №1	АВВГ-1кВ	3×95	15			
Н35*	КТП, шкаф №5	Установка конденсаторная КУ №2	АВВГ-1кВ	3×95	10			
Н1	Ввод №1 КТП шкаф №1	Шкаф силовой распределительный №1	АВВГ	▱	10			
НМ13-1	Шкаф силовой распределительный №1	Ящик управления ЯУ-13	АВВГ	4×2,5	15			
НМ13-2	Ящик управления ЯУ-13	Эл. двигатель М13	АВВГ	4×2,5	6			
НМ15-1	Шкаф силовой распределительный №1	Ящик управления ЯУ-15	АВВГ	4×2,5	10			
НМ15-2	Ящик управления ЯУ-15	Эл. двигатель М15	АВВГ	4×2,5	5			
КМ15-3	Ящик управления ЯУ-15	Соединительная коробка СК-5	АКВВГ	4×2,5	6			
КМ15-4	Соединительная коробка СК-5	Ящик сигнализации ЯС-1	АКВВГ	4×2,5	20			
НМ15-5	Ящик сигнализации ЯС-1	Соединительная коробка СК-5	АВВГ	3×2,5	20			

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Кол-во кабелей, число и сечение, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
НМВ1-1	Шкаф силовой распределительный №1	Пакетный выключатель SA-1	АВВГ	4×2,5	12			
НМВ1-2	Пакетный выключатель SA-1	Соединительная коробка КК-1	АВВГ	4×2,5	3			
НМВ1-3	Соединительная коробка КК-1	Эл. двигатель МВ-1	ПРГ	4(1×1)	2			
НМВ2-1	Пакетный выключатель SA-1	Пакетный выключатель SA-2	АВВГ	4×2,5	3			
НМВ2-2	Пакетный выключатель SA-2	Соединительная коробка КК-2	АВВГ	4×2,5	3			
НМВ2-3	Соединительная коробка КК-2	Эл. двигатель МВ-2	ПРГ	4(1×1)	2			
НМВ3-1	Пакетный выключатель SA-2	Пакетный выключатель SA-3	АВВГ	4×2,5	3			
НМВ3-2	Пакетный выключатель SA-3	Соединительная коробка КК-3	АВВГ	4×2,5	3			
НМВ3-3	Соединительная коробка КК-3	Эл. двигатель МВ-3	ПРГ	4(1×1)	2			
НМВ4-1	Пакетный выключатель SA-3	Пакетный выключатель SA-4	АВВГ	4×2,5	3			
НМВ4-2	Пакетный выключатель SA-4	Соединительная коробка КК-4	АВВГ	4×2,5	3			
НМВ4-3	Соединительная коробка КК-4	Эл. двигатель МВ-4	ПРГ	4(1×1)	2			
НМВ5-1	Пакетный выключатель SA-4	Пакетный выключатель SA-5	АВВГ	4×2,5	3			
НМВ5-2	Пакетный выключатель SA-5	Соединительная коробка КК-5	АВВГ	4×2,5	3			
НМВ5-3	Соединительная коробка КК-5	Эл. двигатель МВ5	ПРГ	4(1×1)	2			
НМП1-1	Шкаф силовой распределительный №1	Ящик управления ЯУ-П1	АВВГ	4×2,5	25			
НМП1-2	Ящик управления ЯУ-П1	Эл. двигатель МП-1	АВВГ	4×2,5	5			
КМП1-3	Ящик управления ЯУ-П1	Ящик управления ЯУ-Н1	АКВВГ	4×2,5	3			
КМП1-4	Ящик управления ЯУ-П1	Соединительная коробка СК-11	АКВВГ	10×2,5	5			
КМП1-5	Соединительная коробка СК-11	Магнитный пускатель К1	АКВВГ	10×2,5	5			
КМП1-6	Соединительная коробка СК-11	Переключатель SA1	АКВВГ	7×2,5	3			
КМП1-7	Соединительная коробка СК-11	Переключатель SA2	АКВВГ	7×2,5	3			

* Только для производительности 7,0 тыс. м³/сутки

▱ — Заполнить при привязке проекта

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Павлова		
Пров.	Боева		
Ст. инж.	Ларионова		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 14; 27,2 и 7,0 тыс. м³/сут

Стадия: Р | Лист: 21 | Листов:

Кабельный журнал лист 1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Корецкая 19109-05 24 Формат

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель пролажен: Марка	Кабель пролажен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель пролажен: Длина, м
НН31-1	Шкаф силовой распределительный №1	Ящик управления ЯУ-Н31	АВВГ	4х2,5	25			
НН31-2	Ящик управления ЯУ-Н31	Нагревательный элемент Н3-1	АНВГ	3х4+1х2,5	6			
Н2	Шкаф силовой распределительный №1	Стол лабораторный А1	АВВГ	4х2,5	15			
Н3	Стол лабораторный А1	Шкаф вытяжной А2	АВВГ	4х2,5	3			
Н4	Шкаф силовой распределительный №1	Электроводонагреватель ШР1	АВВГ	4х2,5	12			
Н5	Электроводонагреватель ШР1	Электроводонагреватель ШР2	АВВГ	4х2,5	8			
Н6	Электроводонагреватель ШР2	Электроводонагреватель ШР3	АВВГ	4х2,5	2			
Н7	Ввод №2 КТП	Шкаф силовой распределительный №2	АВВГ	▱	15			
НМ14-1	Шкаф силовой распределительный №2	Ящик управления ЯУ-14	АВВГ	4х2,5	12			
НМ14-2	Ящик управления ЯУ-14	Электродвигатель М14	АВВГ	4х2,5	6			
НМ16-1	Шкаф силовой распределительный №2	Точильно-шлифовальный станок М16	АВВГ	4х2,5	25			
НМ17-1	Точильно-шлифовальный станок М16	Настольно-сверлильный станок М17	АВВГ	4х2,5	5			
Н8	Шкаф силовой распределительный №2	Электроводонагреватель ШР4	АВВГ	4х2,5	24			
Н9	Электроводонагреватель ШР4	Электроводонагреватель ШР5	АВВГ	4х2,5	2			
Н10	Электроводонагреватель ШР5	Электроводонагреватель ШР6	АВВГ	4х2,5	10			
Н11	Электроводонагреватель ШР6	Электроводонагреватель ШР7	АВВГ	4х2,5	3			
Н12	Шкаф силовой распределительный №2	Ящик сигнализации ЯС-1	АВВГ	3х2,5	25			
НМ86-1	Шкаф силовой распределительный №2	Пакетный выключатель ЗА-6	АВВГ	4х2,5	20			
НМ86-2	Пакетный выключатель ЗА-6	Соединительная коробка КК-6	АВВГ	4х2,5	3			
НМ86-3	Соединительная коробка КК-6	Эл. двигатель вентилятора М86	ПРГ	4(1х1)	2			

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель пролажен: Марка	Кабель пролажен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель пролажен: Длина, м
Н14	Шкаф силовой распределительный №1	Шкаф силовой распределительный №3	АВВГ	4х16	25			
НМ8-1	Шкаф силовой распределительный №3	Ящик управления ЯУ-8	АВВГ	4х16	20			
НМ8-2	Ящик управления ЯУ-8	Эл. двигатель М8	АВВГ	4х16	10			
КМ8-3	Ящик управления ЯУ-8	Ящик сигнализации ЯС-2	АКВВГ	4х2,5	20			
КМ8-4	Ящик управления ЯУ-8	Ящик управления ЯУ-2	АКВВГ	4х2,5	40	см. блока	проект емкостей	
КМ8-5	Ящик управления ЯУ-8	Конечный выключатель КВ-SQ	АКВВГ	4х2,5	10			
НМ9-1	Шкаф силовой распределительный №3	Ящик управления ЯУ-9	АВВГ	4х16	20			
НМ9-2	Ящик управления ЯУ-9	Эл.двигатель М9	АВВГ	4х16	10			
КМ9-3	Ящик управления ЯУ-9	Ящик сигнализации ЯС-2	АКВВГ	4х2,5	20			
КМ9-4	Ящик управления ЯУ-9	Ящик управления ЯУ-1	АКВВГ	4х2,5	45	см. блока	проект емкостей	
КМ9-5	Ящик управления ЯУ-9	Конечный выключатель КВ-SQ	АКВВГ	4х2,5	10			
НМ10-1	Шкаф силовой распределительный №3	Ящик управления ЯУ-10	АВВГ	4х2,5	26			
НМ10-2	Ящик управления ЯУ-10	Эл.двигатель М10	АВВГ	4х2,5	4			
КМ10-3	Ящик управления ЯУ-10	Соединительная коробка СК-6	АКВВГ	4х2,5	5	пом. центрифуг.		
КМ10-4	Соединительная коробка СК-6	Ящик сигнализации ЯС-2	АКВВГ	4х2,5	35			
НМ10-5	Ящик сигнализации ЯС-2	Соединительная коробка СК-6	АВВГ	3х2,5	35			
НМ11-1	Шкаф силовой распределительный №3	Ящик управления ЯУ-11	АВВГ	4х2,5	10			
НМ11-2	Ящик управления ЯУ-11	Эл.двигатель М11	АВВГ	4х2,5	4			
КМ11-3	Ящик управления ЯУ-11	Ящик управления 1-ЯУ	АКВВГ	4х2,5	6			
КМ11-4	Ящик управления 1-ЯУ	Соединительная коробка СК-2	АКВВГ	7х2,5	18			
КМ11-5	Соединительная коробка СК-2	Ящик сигнализации ЯС-2	АКВВГ	4х2,5	30			
НМ11-6	Соединительная коробка СК-2	Ящик сигнализации ЯС-2	АВВГ	3х2,5	30			

▱ – Заполнить при привязке проекта

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Павлова		
Пров.	Бубва		
Ст.инж.	Ларионова		
ГИП	Павлова		
Гл.спец.	Данилов		
Нач.отд.	Сапожников		

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно-производственное здание автостанции с моечной и очистными сооружениями оборотного водоснабжения

Кабельный журнал Лист 2

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ЦИНИОМ Центральный институт научной организации и механизации управления г. Москва

Копировал Корецкая 19.09.89 25 25 Формат

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
НМ12-1	Шкаф силовой распределительный №3	Ящик управления ЯУ-12	АВВГ	4х2,5	26			
НМ12-2	Ящик управления ЯУ-12	Эл. двигатель М12	АВВГ	4х2,5	5			
КМ12-3	Ящик управления ЯУ-12	Ящик управления 1-ЯУ	АКВВГ	4х2,5	6			
Н15	Ящик управления 1-ЯУ	Ящик сигнализации ЯС-2	АВВГ	3х2,5	15			
Н16	Ящик управления ЯС-1	Ящик управления ЯС-2	АВВГ	3х2,5	5			
Н17	Шкаф силовой распределительный ШР №2	Шкаф силовой распределительный №У	АВВГ	▱	5			
Н18	Шкаф силовой распределительный ШР №У	Выпрямительное устройство ВУ-1	АВВГ	▱	30			
Н19	Шкаф силовой распределительный ШР №У	Шкаф управления ШУ1	АВВГ	4х4	28			
Н20	Выпрямительное устройство ВУ1	Шкаф управления ШУ-1	АВВГ	▱	3			
НМ1-1	Шкаф управления ШУ1	Эл. двигатель М1	АВВГ	4х2,5	20			
Н21	Шкаф управления ШУ1	Электролизер №1	АВВГ	▱	15			
НМ82-1	Шкаф управления ШУ1	Соединительная коробка КК-1	АВВГ	4х4	15			
НМ82-2	Соединительная коробка КК-1	Эл. двигатель М82	ПРГ	4(1х1,0)	2			
Н22	Шкаф силовой распределительный №У	Выпрямительное устройство ВУ-2	АВВГ	▱	32			
Н23	Шкаф силовой распределительный ШР №У	Шкаф управления ШУ2	АВВГ	4х4	28			
Н24	Выпрямительное устройство ВУ2	Шкаф управления ШУ2	АВВГ	▱	3			
НМ3-1	Шкаф управления ШУ2	Эл. двигатель М3	АВВГ	4х2,5	20			
Н25	Шкаф управления ШУ2	Электролизер №2	АВВГ	▱	16			
НМ84-1	Шкаф управления ШУ2	Соединительная коробка КК-2	АВВГ	4х4	16			
НМ84-2	Соединительная коробка КК-2	Электродвигатель вентилятора МВУ	ПРГ	4(1х1,0)	2			

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
Н26	Шкаф силовой распределительный №4	Выпрямительное устройство ВУ3	АВВГ	▱	33			
Н27	Шкаф силовой распределительный №4	Шкаф управления ШУ3	АВВГ	4х4	32			
Н28	Выпрямительное устройство ВУ3	Шкаф управления ШУ3	АВВГ	▱	4			
Н29	Шкаф управления ШУ3	Электролизер №3	АВВГ	▱	19			
НМ85-1	Шкаф управления ШУ3	Соединительная коробка КК-3	АВВГ	4х4	19			
НМ85-2	Соединительная коробка КК-3	Электродвигатель вентилятора М85	ПРБ	4(1х1,0)	2			
Н30	Шкаф управления ШУ-1	Микровыключатель	АВВГ	4х2,5	15			
Н31	Шкаф управления ШУ-2	Микровыключатель	АВВГ	4х2,5	16			
Н32	Шкаф управления ШУ-3	Микровыключатель	АВВГ	4х2,5	19			
НМ6-1	Шкаф силовой распределительный ШР №У	Ящик управления ЯУ-6	АВВГ	4х2,5	35			
НМ6-2	Ящик управления ЯУ-6	Эл. двигатель М6	АВВГ	4х2,5	6			
НМ7-1	Шкаф силовой распределительный №У	Ящик управления ЯУ-7	АВВГ	4х2,5	35			
НМ7-2	Ящик управления ЯУ-7	Эл. двигатель М7	АВВГ	4х2,5	6			
НМП2-1	Шкаф силовой распределительный №У	Ящик управления ЯУ-П2	АВВГ	4х2,5	35			
НМП2-2	Ящик управления ЯУ-П2	Эл. двигатель МП-2	АВВГ	4х2,5	5			
КМП2-3	Ящик управления ЯУ-П2	Ящик управления ЯУ-Н2	АКВВГ	4х2,5	5			
КМП2-4	Ящик управления ЯУ-П2	Соединительная коробка СК-12	АКВВГ	10х2,5	6			
КМП2-5	Соединительная коробка СК-12	Магнитный пускатель К2	АКВВГ	10х2,5	4			
КМП2-6	Соединительная коробка СК-12	Переключатель SA1	АКВВГ	7х2,5	6			
КМП2-7	Соединительная коробка СК-12	Переключатель SA2	АКВВГ	7х2,5	6			

Маркировка	Сечение кабеля АВВГ для производительности: 1,4	2,7	4,2	7 тыс м³/сут
Н17	4х10	4х10	4х16	4х16
Н18; Н22 Н26	4х6	4х10	4х10	4х10
Н20 Н24 Н28	2х25	2х70	2х70	2х70
Н21 Н25 Н29	3х25	3х70	3х70	3х70

▱ — Заполнить при привязке проекта

Привязан

Инв №

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

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

Н. контр.	Павлова		
Пров.	Боева		
Ст. инж.	Ларионова		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,1; 4,2; 7 тыс м³/сут

Стадия: Р | Лист: 23 | Листов:

Кабельный журнал Лист 3

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Корецкая 19109-05 26 Формат

Альбому

Типовой проект 416-1-141.83

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
НМ87-1	Шкаф силовой распределительный ШР №4	Пакетный выключатель SA-1	АВВГ	4х2,5	25			
НМ87-2	Пакетный выключатель SA-7	Соединительная коробка КК-11	АВВГ	4х2,5	5			
НМ87-3	Соединительная коробка КК-11	Эл. двигатель М8-7	ПРГ	4(1х1,0)	3			
НН32-1	Шкаф силовой распределительный ШР №4	Ящик управления ЯУ-Н2	АВВГ	4х2,5	35			
НН32-2	Ящик управления ЯУ-Н2	Нагревательный элемент НЭ2	АНРГ	3х4+1х2,5	5			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АНРГ	АКВВГ	ПРГ
Помещение			электролизной	
4х2,5	130/110			
4х4	138/94			
4х6	95			
4х10	▱			
4х16	▱			
2х25	▱			
3х25	▱			
2х70	▱			
3х70	▱			
3х4+1х2,5		5		
4х2,5			5	
7х2,5			12	
10х2,5			10	
1х1				24/16

▱ — Заполнить при привязке проекта

В числителе числа даны для производительности 1,4; 7,0 тыс.м³/сутки,
в знаменателе для производительности – 2,7; 4,2 тыс.м³/сутки.

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АНРГ	АКВВГ	ПРГ
3х2,5	45			
4х2,5	260			
3х2,5	12			
3х50	68			
4х50	▱			
4х70	▱			
4х95	▱			
3х4+1х2,5		6		
4х2,5			29	
7х2,5			6	
10х2,5			80	
1х1				48
Помещение			центрифуг	
3х2,5	55			
4х2,5	75			
4х16	55	– для производительности 1,4; 2,7 тыс.м³/сутки		
4х16	85	– для производительности 4,2; 7,0 тыс.м³/сутки		
4х2,5			152	– для производительности 1,4; 2,7 тыс.м³/сутки
4х2,5			227	– для производительности 4,2; 7,0 тыс.м³/сутки
7х2,5			18	

Сводка кабелей при привязке

Маркировка	Производительность тыс.м³/сутки: 1,4	2,7	4,2	7,0	Кол-во
Н1; Н7	4х50	4х70	4х70	4х95	25
	4х95	4х95	4х95	4х95	
Н17	4х10	4х10	4х16	4х16	5/95; 68
Н20; Н24; Н28	2х25	2х70	2х70	2х70	9/6
Н21; Н25; Н29	3х25	3х70	3х70	3х70	50/34
Н18; Н22; Н26	4х6	4х10	4х10	4х10	95/68

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Павлова	
Пров.	Боева	
Ст.инж.	Харшилова	
ГИП	Павлова	
Рас.сп.	Данилов	
Нач.отд.	Саркисьянц	

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс.м³/сутки

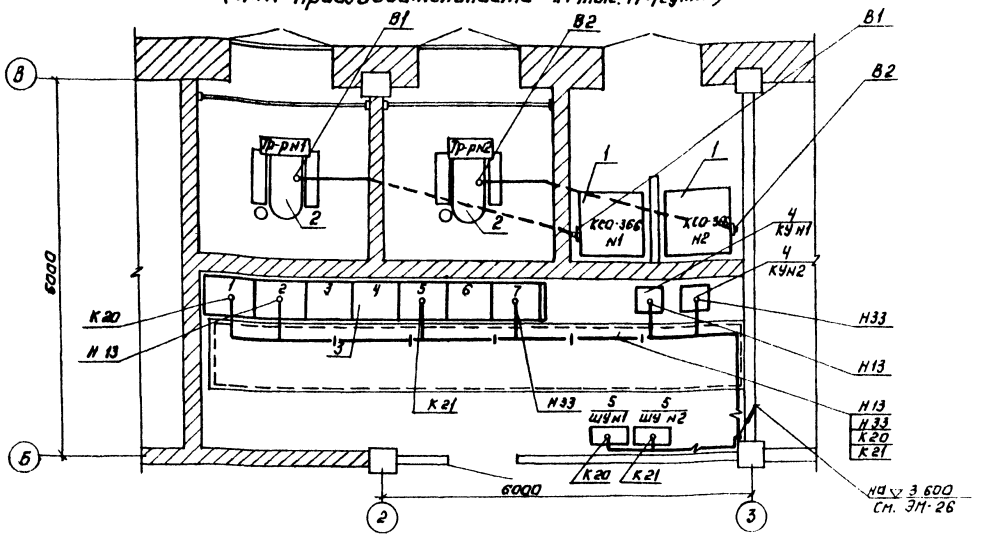
Кабельный журнал. Лист 4

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

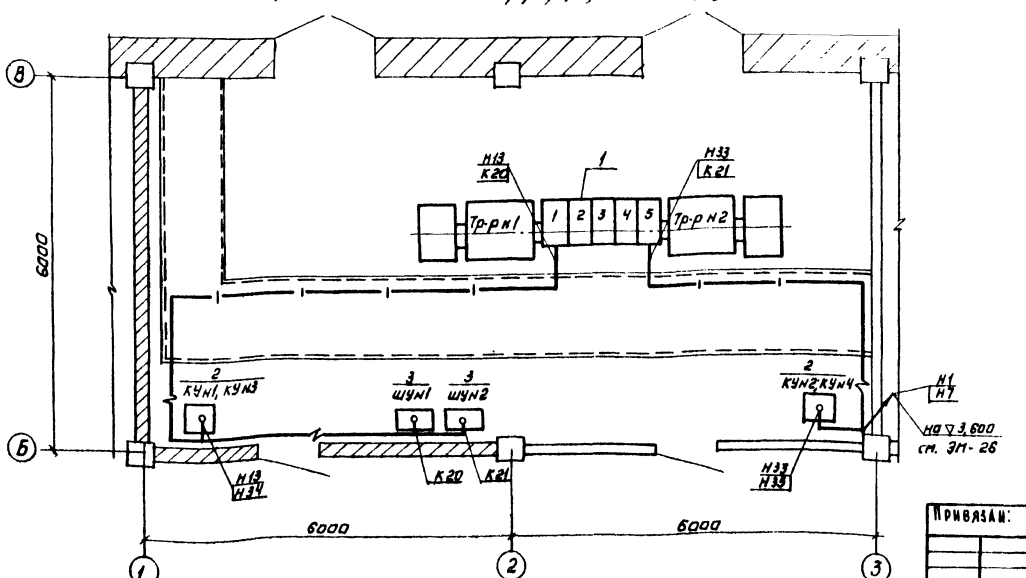
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Корецкая 19/09 05 27 Формат

План на отм. 0.000.
(Для производительности 1,4 тыс. м³/сутки)



Для производительности 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	Для производительности 1,4 тыс. м³/сутки.				Опрасный
1		Распределительное			лист Э-001
		устройство КСО-366 □ кВ	2		
2		Трансформатор силовой			
		ТМ-160 □/0,4 кВ	2		
3		Щит распределитель-			Опрасный
		ный ЩО-70 0,4 кВ		1 компл.	лист Э-002
4		Конденсаторная			
		установка УК2-0,38-50У3	2		
5		Шкаф счетчиков	2		См. лист ЭМ.004.80
	Для производительности 2,7; 4,2 тыс. м³/сутки.				
1		Комплектная трансфор-			Опрасный
		маторная подстанция			лист
		КТП-250 – □/0,4-124	1		Э-□
2		Конденсаторная			
		установка УК2-0,38-50У3	2		
	Для производительности 7,0 тыс. м³/сутки				
1		Комплектная трансфор-			Опрасный
		маторная подстанция			лист
		КТП-400 – □/0,4-124	1		Э-005
2		Конденсаторная			
		установка УК3-0,38-75У3	2		
3		Шкаф счетчиков	2		См. лист ЭМ.004.80
6	ТУ 16-536.506-76	Шкаф силовой распреде-			ШР N1
		лительный ШР11-73504-22У3	2		ШР N2
7	ТУ 16-536.042-71	Ящик управления			ЯУ-13
		ЯУ 5113-03Б3Е	2		ЯУ-14
8	ТУ 16-536.042-71	Ящик управления			
		ЯУ 5113-03А3Л.	1		ЯУ-15

□ – Заполнить при привязке проекта рассматривать совместно с листом ЭМ-26.

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

Привязан:	Н. контр.	Павлова		ТП 416-1-141.83	ЭМ
	Провер.	Боева			
	Т. инж.	Ларионова			
	Гип	Павлова			
	Гл. спец.	Данилов			
Инв. №	Нач. отд.	Сарсенова			

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки. Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000. Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Агеннова 19109-05 28 Формат А2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
36	4.407-218 л.20	Установка ящика			
		АУ на стене	20		
37	ОСТ 16.0536.001-72	Пускатель магнитный			К1
	5.407-33 л.20	ПМЕ-121	2		К2
38	ОСТ 16.0526.001-77	Пакетный переключатель ПП2-10/Н3 У3Б6	4		SA1 SA2
39		Конечный выключатель	2		≠8-SQ ≠9-SQ
40		Соединительная коробка КСК-8	5		СК-5; СК-6 СК-2; СК-11 СК-12

Строительная часть принята на основании листов АСП.
Технологическая часть принята на основании листов КГ.
Относящиеся листы ЭМ-26÷ЭМ-28.
Прокладку кабелей и проводов выполнить в соответствии с типовым проектом 4-407-255.
Кабельная трасса идет на высоте до 2,5 м от уровня пола.
Кабель, проложенный на высоте до 2м от уровня пола, защитить трубами.
Трубы для прокладки кабеля к двигателям заложить в конструкции пола.
Толщина пола над трубами должна быть не менее 50мм.
Трубы должны быть выведены из пола на 200мм по обе стороны.
В соответствии со СНиП III-33-76 п.5-35, выходы полиэтиленовых труб из подливок пола должны быть защищены отрезками из тонкостенных стальных труб.
Все проемы после монтажа заделать.
Навесные шкафы управления устанавливаются на высоте 1,0м от уровня пола, ящики силовые и управления – на высоте 1,3 м.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
26		Выпрямительное устройство ВАЗ70-150			ВУ-1 ВУ-2 ВУ-3
	для производительности 1,4; 7,0 тыс.м³/сутки		3		
	для производительности 2,7; 4,2 тыс.м³/сутки		2		
27		Шкаф управления			шу-1÷ шу-2 шу-3
	для производительности 1,4; 7,0 тыс.м³/сутки		3		
	для производительности 2,7; 4,2 тыс.м³/сутки		2		
		Изделия заводов ГЭМ			
		Ввод гибкий			
28		К1082	12	шт	
	помещение электролизной	К1082	6	шт	для производ. 1,4; 7,0 тыс.м³/сутки
		К1082	5	шт	для производ. 2,7; 4,2 тыс.м³/с
	помещение центрифуг	К1082	3 шт		
29		К1087	2 шт		для производит. 4,2-2,0 тыс.м³/сут
			1 шт		для производ. 1,4; 2,7 тыс.м³/сут.
30		Стойка монтажная К310М	7	шт	
	с электролизной		2	шт	
	с центрифугами		10	шт	
31	ГОСТ 18599-73	Труба полиэтиленовая 25х2,0	12	м	
	помещение центрифуг	25х2,0	15	м	
	помещение электролизной	25х2,0	30	м	
32	ГОСТ 18599-73	Труба полиэтиленовая 50х3,7	5	м	
	с центрифугами				
33	ТУ6-05-1573-72	Труба винипластовая 25х2,0	12	м	
	помещение центрифуг	25х2,0	10	м	
	помещение электролизной	25х2,0	10	м	
	помещение центрифуг	51х6,0	5	м	
		Труба стальная электросварная			
34		20х2,5	3	м	
35		50х3,5	1	м	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
9	ТУ16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5113-03А2Н	1		ЯУ-П1
10	ТУ 16.536-012-71	Ящик управления ЯУ5113-03А2 Н	1		ЯУ-Н
11	ОСТ 16.0.520.001-77	Пакетный выключатель ПВ3-10/У330	6		SA-1÷ SA-6
12		Щиток лабораторный Р976	2		А1, А2
13		Ящик сигнализации	2		ЯС-1 ЯС-2
14		Соединительная коробка КК-10	7		КК-1÷ КК6 КК-12
15	ТУ16.526.078-68	Розетка штепсельная РНП10-4	7		ШР-1÷ ШР-7
	Помещение	центрифуг			
16	ТУ16-536.506-76	Шкаф силовой распределительный ШРП-73510-22У3	1		ШРН3
17	ТУ16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5113-1363Д	2		ЯУ-8 ЯУ-9
18	ТУ 16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5113-03А3Л	1		ЯУ-10
19	ТУ 16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5113-03А3К	2		ЯУ-11 ЯУ-12
20		Ящик управления ЯУ5120-03А2Л	1		1-АУ
	Помещение	электролизной			
21	ТУ 16-536.506-76	Шкаф силовой распределительный ШРП-73504-22У3	1		ШРН4
21	ТУ16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5111-03А3Г	2		ЯУ-7 ЯУ-6
22	ТУ16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5113-03А2Н1 (Л)	2		ЯУ-Л
23	ТУ16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5113-03А2Н	1		ЯУ Н
24	ОСТ 16.0.520.001-77	Пакетный выключатель ПВ3-10/У330	1		SA-7
25		Соединительная коробка КК-10	5		КК-7÷ КК-11

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Павлова		
Провер.	Боева		
Гл. инж.	Ларионова		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Сарксьянц		

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Спецификация. Лист 2

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова 19/09 05 29 Формат А2

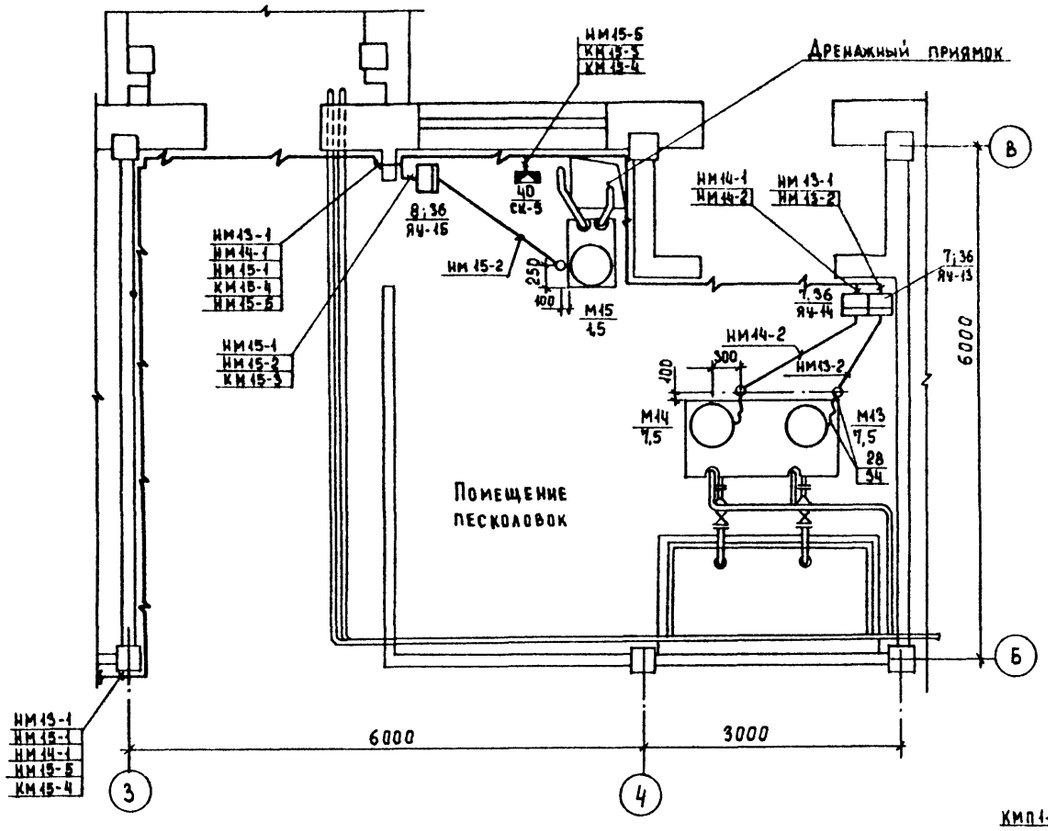
Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

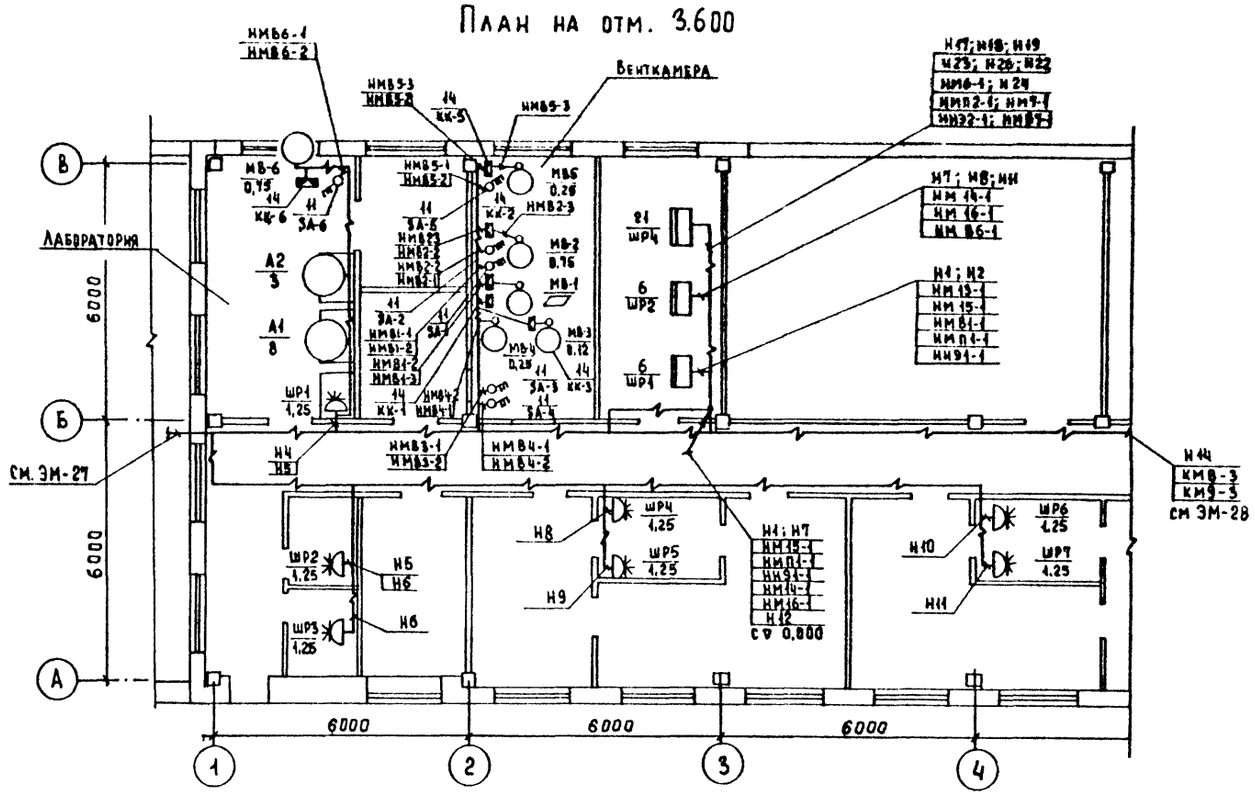
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 416-1-141-83 Альбом V

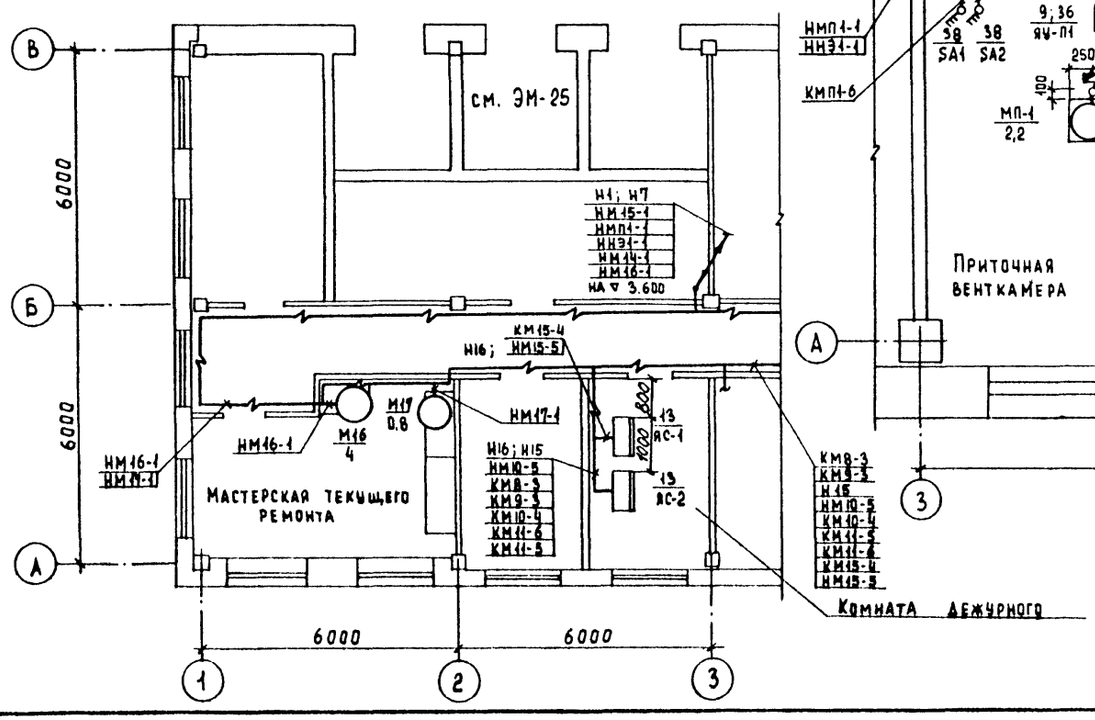
План на отм 0.000
м 1:50



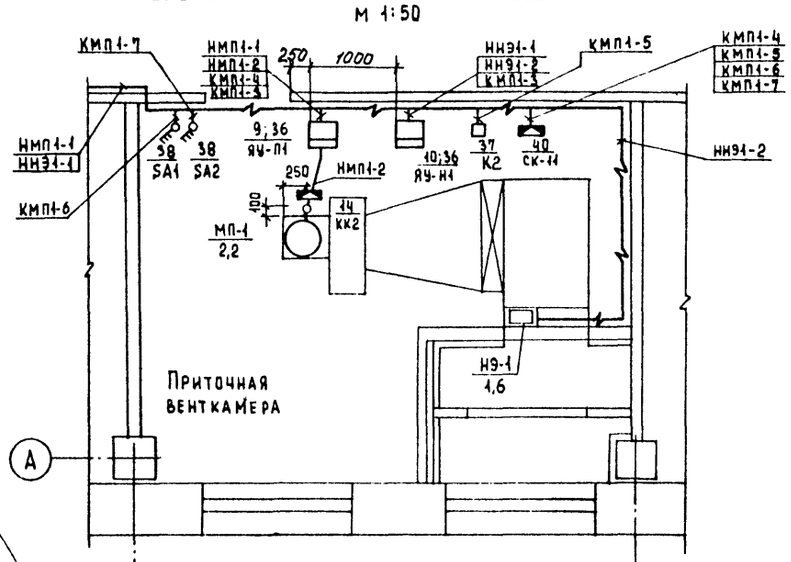
План на отм. 3.600



План на отм. 0.000



Элемент плана на отм. 0.000
м 1:50



Лист рассматривать совместно
с листами ЭМ-28, ЭМ-29

Согласовано

Отдел КГ	Бондарень	
Отдел АСП	Краснова	
Отдел ВС	Нарцисова	

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Павлова	
Провер.	Боева	
Ст. инж.	Ларионова	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс м³/сутки

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0,000 и 3.600.

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

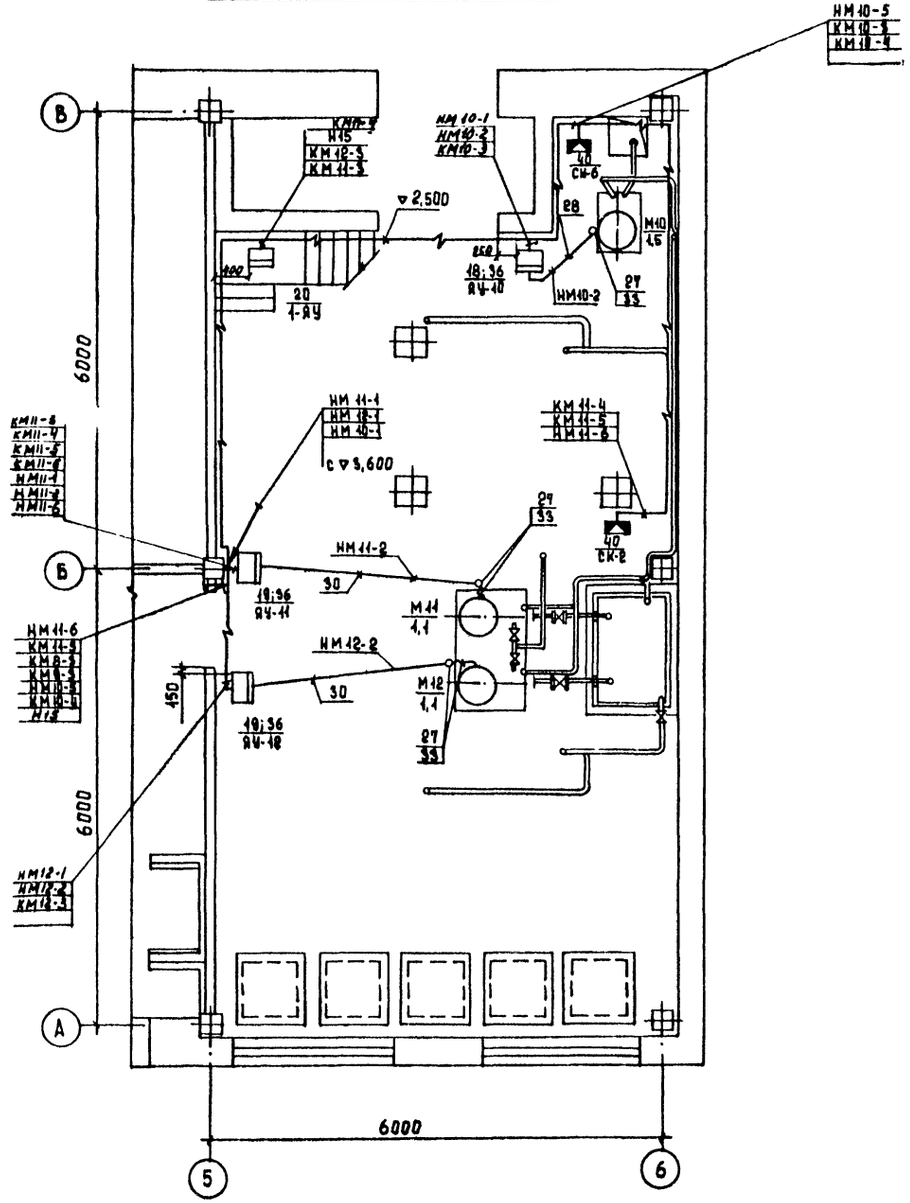
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19109-05 30

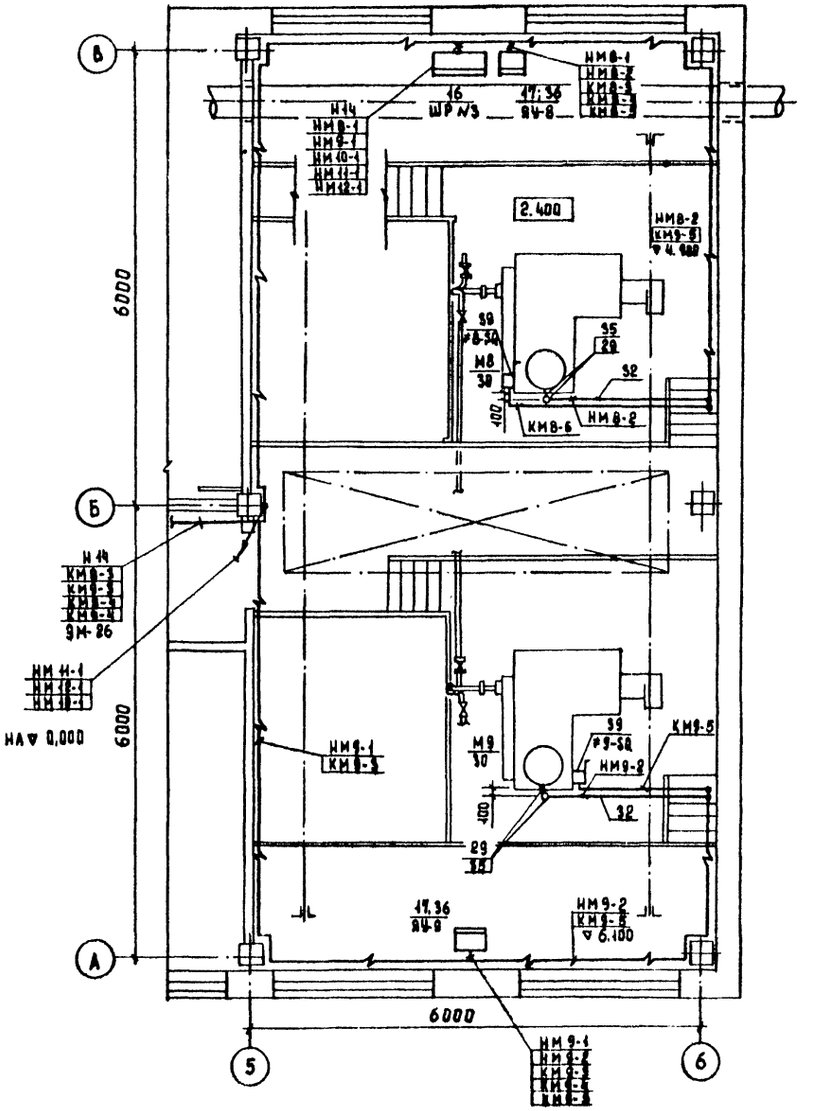
Копировал Еремченко Формат 22

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

План на отм. 0,000



План на отм. 3.600



				ТП 416-1-141.83		ЭМ	
Н. контр.	Павлова						
Привязан	Провер.	Боева		Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,4; 8,7; 4,2; 1,0 тыс. м³/сутки. Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0,000 и 3,600 (помещение центрифуг)	Стадия	Лист	Листов
	Ст. инж.	Ларионова			Р	28	
	Вед. инж.	Боева			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	ГИП	Павлова					
Инв.№	Гл. спец.	Данилов					
	Нач. отд.	Саркисьянц					

Согласовано: Отдел КГ Бонмаренко; Отдел АСП Краснова

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

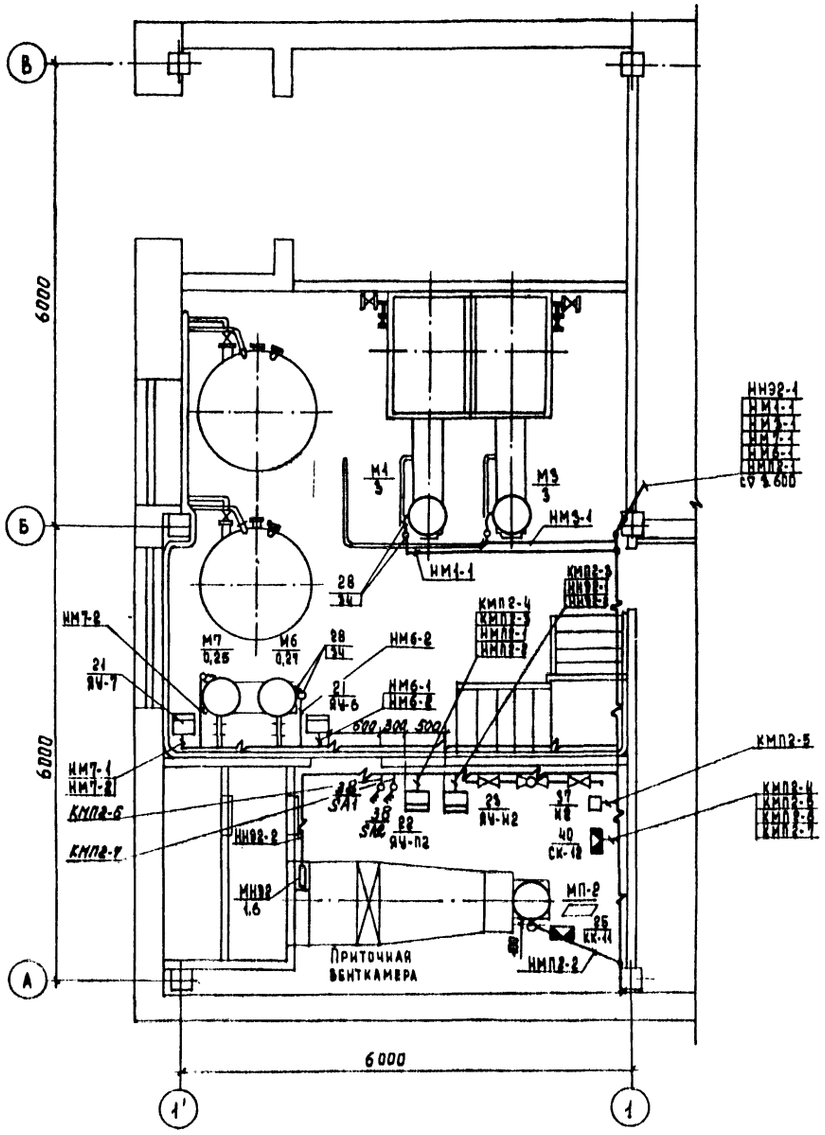
19109-05 31

Копировал Еремченко

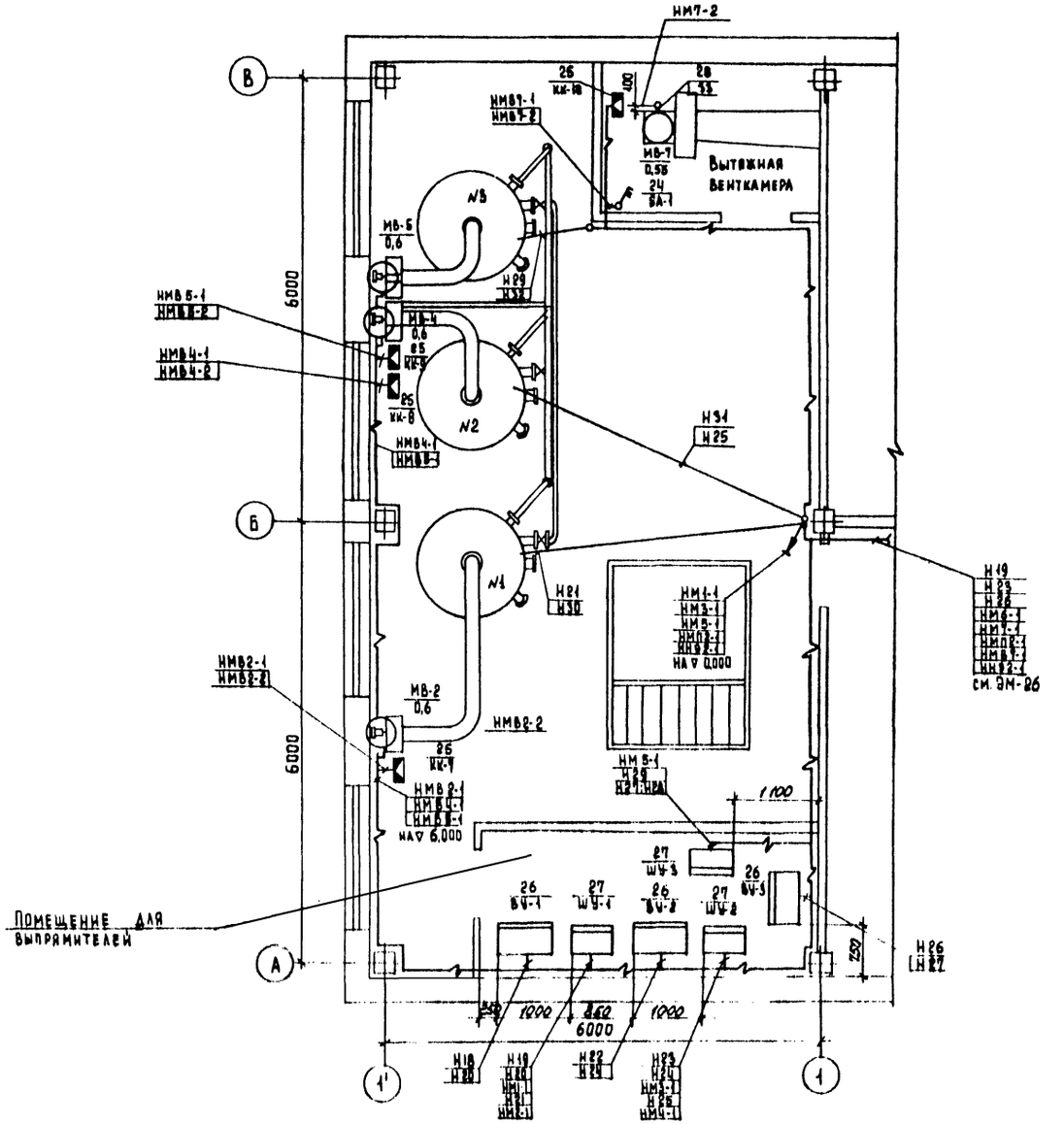
Формат 22

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

План на отм 0.000



План на отм 3.600



Заполнить при привязке проекта

Н. контр.	Павлова		
Провер.	Боева		
Ст. инж.	Ларионова		
Вед. инж.	Боева		
Гип.	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Привязан

Инв. №

ТП 416-1-141 83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс м³/сутки

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм 0.000 и 3.600. (помещение с электролизной)

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19109-05 32

Согласовано

Отдел КГ Бондаренко

Отдел АСП Авуцкер

Отдел ВС Нарисова

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

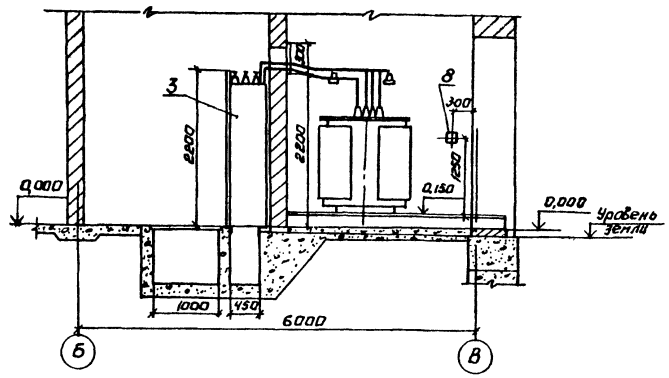
Копировал Еремченко

Формат 22

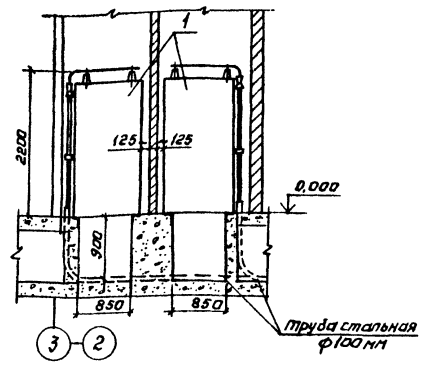
Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

1-1



2-2



1. ▱ - Заполняется при привязке проекта
2. Данный лист рассматривать совместно с листами ЭМ-32; ЭМ-33.

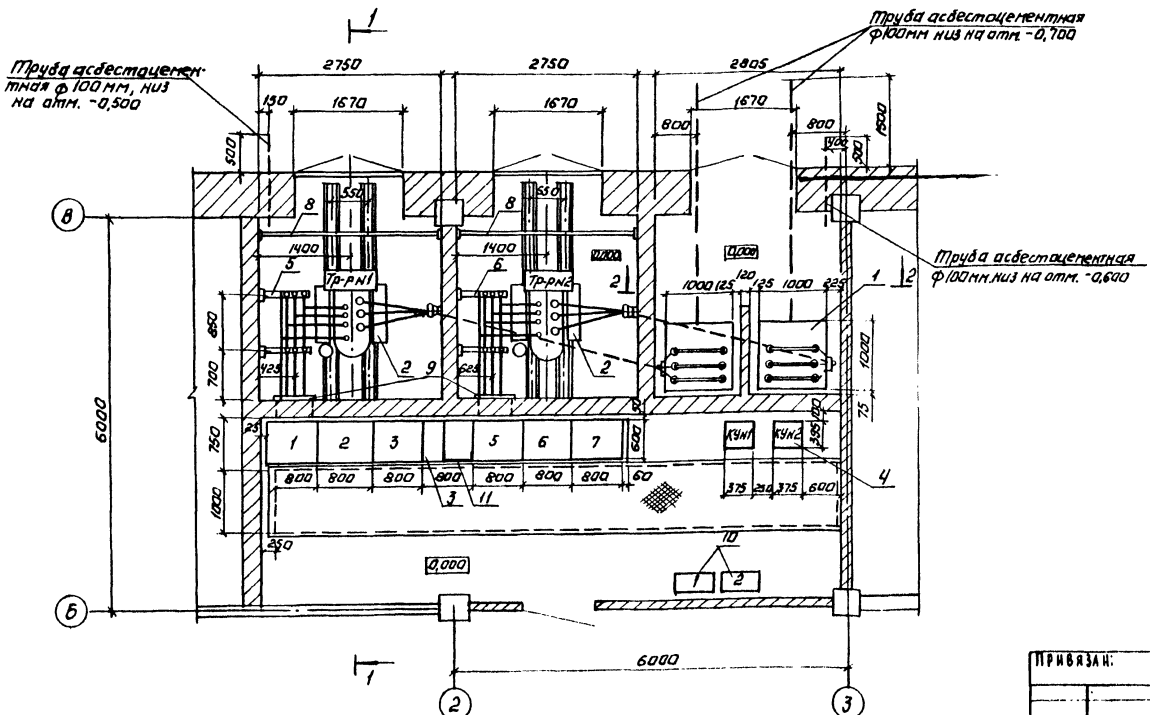
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1		Распределительное устройство КСО-366 ▱ кВ	2		Опросный лист 2001
2		Трансформатор силовой ТМ-160 ▱/0,4 кВ	2		
3		Щит распределительный ЩО-70 0,4 кВ	1 компл.		Опросный лист 2002
4		Конденсаторная установка УК2-0,38-50 УЗ	2		
5		Конструкция для крепления трех изоляторов тип 1	2		см. лист ЭМ-33
6		Конструкция для крепления трех изоляторов тип 2	2		см. лист ЭМ-33
7		Конструкция для крепления кабеля ▱ кВ	2		см. лист ЭМ-34
8		Барьер в камере трансформатора	2		см. лист ЭМ-34
9		Плита проходная	2		лист ЭМ-33
10		Шкаф счетчиков	2		лист ЭМ41
11		Вставка из листовой стали δ=2 мм 530×2160	1		

1

Труба асбестоцементная ф100 мм, низ на отм. -0,500

Труба асбестоцементная ф100 мм низ на отм. -0,700

Труба асбестоцементная ф100 мм низ на отм. -0,600



Привязан:

Инв. №

Копировал: Логинова

Н. контр.	Трыканкина		
Гл. инж.	Стрельцова		
ГИП	Трыканкина		
Гл. спец.	Канецкая		
Нач. отд.	Гарнецкий		

ТП 416-1-141 83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,5; 7,0 тыс. м³/сутки

Станция трансформаторная подстанция трансформаторная подстанция установка электрооборудования (обычный грунт)

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

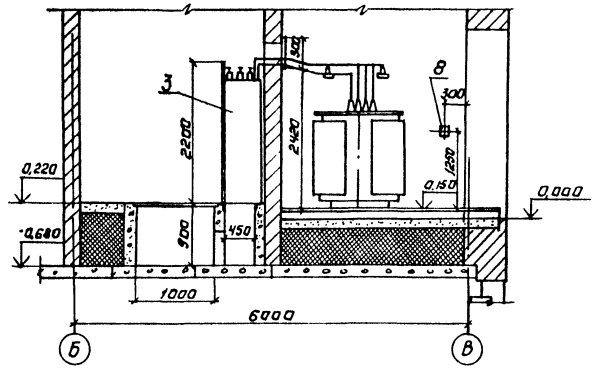
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19739-05 .33

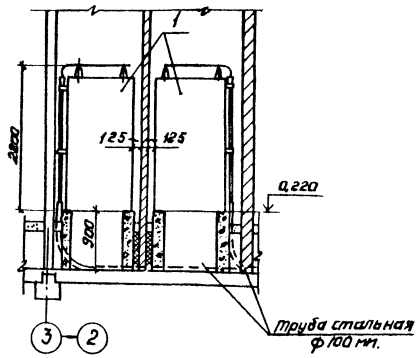
Формат А2

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

1-1



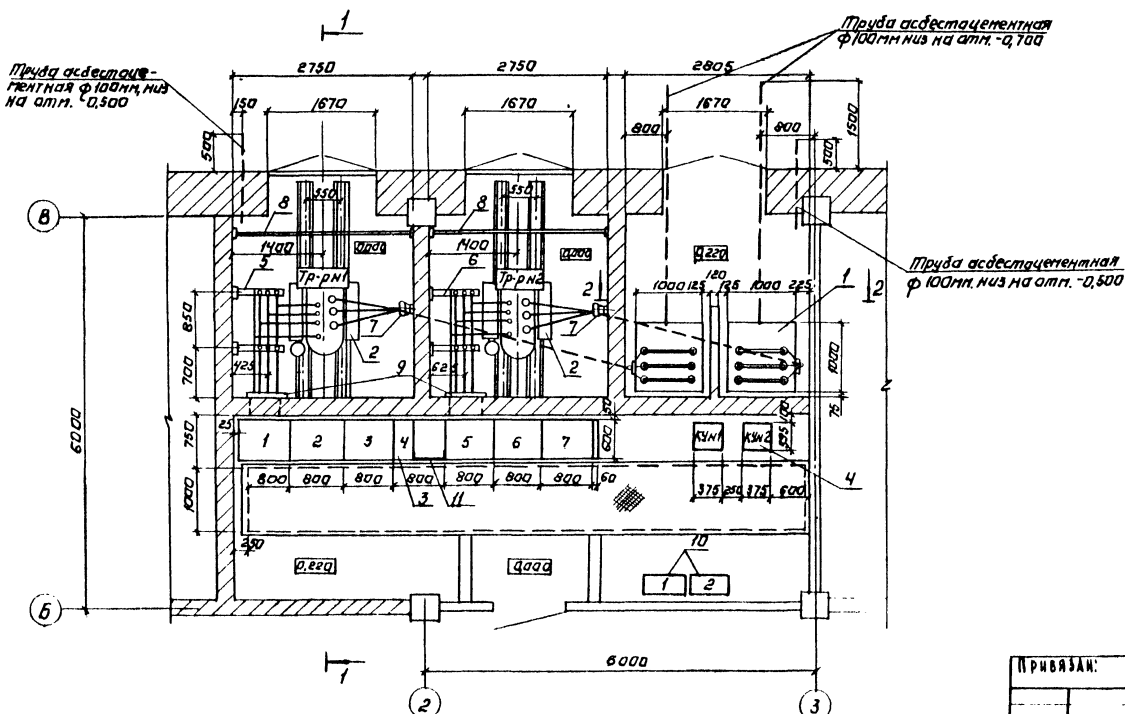
2-2



1. ▭ - Заполняется при привязке проекта
2. Данный лист рассматривать совместно с листами ЭМ-32; ЭМ-33.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Распределительное устройство КСО-366 ▭ кВ	2		Опросный лист 3.001
2		Трансформатор силовой ТМ-160 ▭/0,4 кВ	2		
3		Щит распределительный ЩО-70 0,4 кВ	1 комп.		Опросный лист 3.002
4		Конденсаторная установка УК2-038-5043	2		
5		Конструкция для крепления трех изоляторов тип 1.	2		см. лист ЭМ-33
6		Конструкция для крепления трех изоляторов тип 2	2		см. лист ЭМ-33
7		Конструкция для крепления кабеля ▭ кВ	2		см. лист ЭМ-34
8		Барьер в камере трансформатора	2		см. лист ЭМ-34
9		Плита проходная	2		лист ЭМ-33
10		Шкаф счетчиков	2		лист ЭП-44
11		Вставка из листовой стали δ=2 мм 530×2160	1		

1



Привязан:			ТП 416-1-141 83	ЭМ
Инв. №	Н. контр.	Трыканкина	Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 15,27-48,70 тыс. м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 31; Листов:
	Ст. инж.	Стрельцова		
	ГИП	Трыканкина		
	Гл. спец.	Каневская	Станция производительностью 15 тыс. м³/сутки трансформаторная подстанция для питания электроприемников (с вычислителем (РУНП))	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Нач. отд.	Гарильчик		

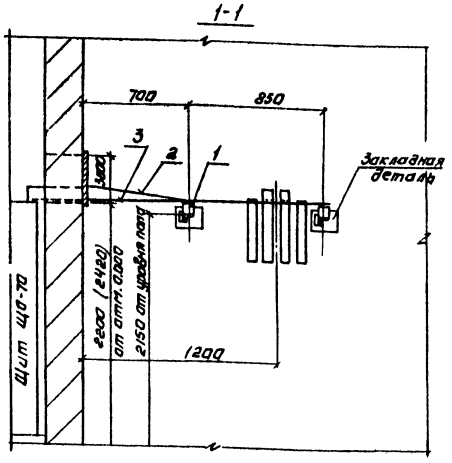
Копировал Лагинова

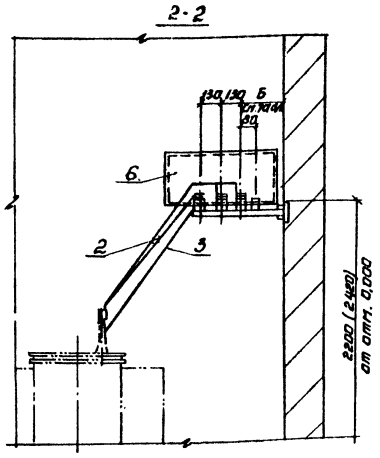
10109 05 34

Формат: А2

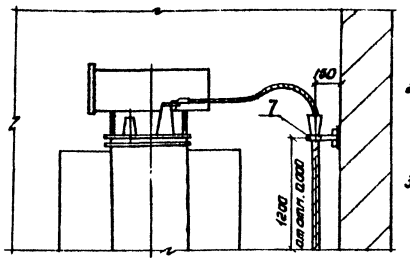
Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

Вводы 0,4кВ в камерах трансформатора.
М1:20



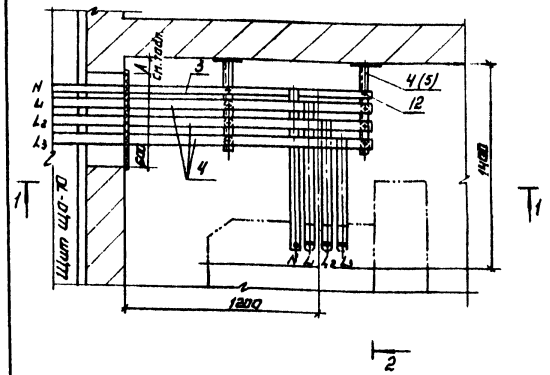


Выводы ☐ кВ в камерах трансформаторов
М1:20

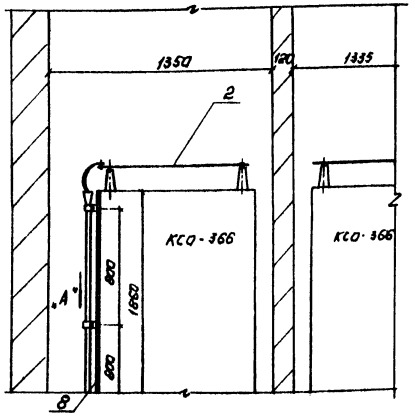


1. ☐ Заполняется при привязке проекта.
2. Конструкции под изоляторы и для крепления кабеля приварить к закладным деталям.
3. Размер в скобках указан для варианта с вечномерзлым грунтом.

План.



Выводы ☐ кВ в камерах КСО-366
М1:20

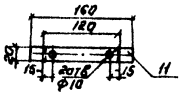


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Изолятор фарфоровый К-11	12		
2		Шина алюминиевая			
		АД31Т 30×4 ГОСТ 15176-70*	16м		
3		Шина алюминиевая			
		АД31Т 25×3 ГОСТ 15176-70	6м		
4		Конструкция для трех	2		см. лист
		изоляторов К-11, тип 1			ЭМ-33
5		Конструкция для трех	2		см. лист
		изоляторов К-11, тип 2	2		ЭМ-33
6		Плита асбестоцементная	2		
7		Конструкция для крепле	2		см. лист
		ния кабеля ☐ кВ			ЭМ-34
8		Сталь листовая δ=2мм	2		
		1000×860; ГОСТ 16523-70*			
9		Скоба-сталь δ=2мм	6		
		20×200; ГОСТ 16523-70*			
10		Скоба СД-60 (К-146)	6		
11		Болт с гайкой и двумя	12		
		шайбами М 6×20			
		ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70			
		ГОСТ 11371-78			
12		Болт с гайкой и двумя	12		
		шайбами М 8×20			
		ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70			
		ГОСТ 11371-78.			

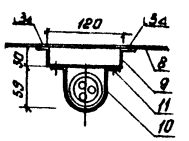
Таблица размеров и применения конструкций.

	Размеры, мм		Типы конструкций
	А	Б	
Камера тр-ра №1	125	295	тип 1
Камера тр-ра №2	325	495	тип 2

Скоба



Вид по стрелке „А"



ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно-производственное здание для станционной диспетчерской службы стоянки вод производительностью 4; 27,4; 2 тонн/час

Стадия Р; Лист 32; Листов

Т. контр. Трыханкина; Гл. инж. Стрельцова; ГИП Трыханкина; Гл. спец. Каневская; Нач. отд. Каркусьмы

Станция производительностью 1 (1,5; 2; 3) тонн/час трансформаторная подстанция. Узлы установки электрооборудования

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

Инв. №

Копировал: Логинова

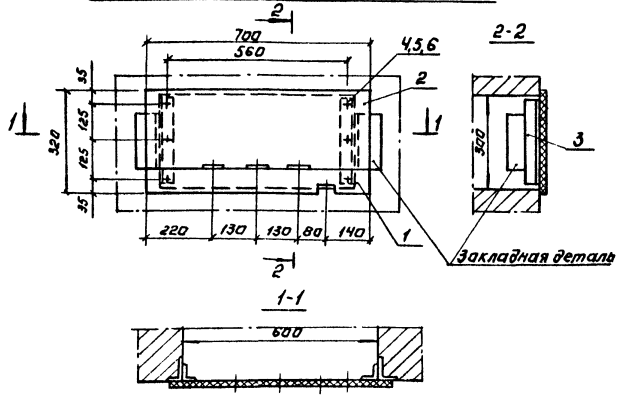
9109-05 35

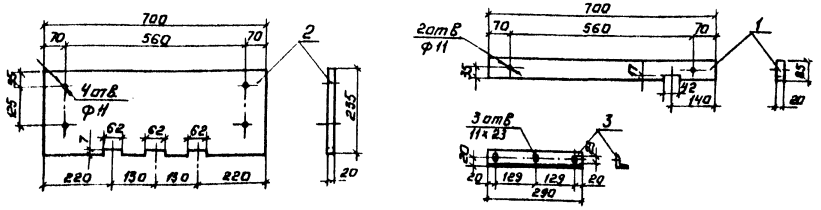
Формат А2

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4-0,23 кВ.
(подлежат монтажу две плиты)





1. Уголки поз. 14 приварить к закладным деталям.
2. Асбестоцементные доски поз. 3 и 4 после окончательной механической обработки просушиваются и затем пропитываются битумом марки БН-III (ГОСТ 1544-52*)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
		Плита проходная			
		Доска асбестоцементная δ=20 мм			
1		700×85 ГОСТ 4248-78	1		
2		700×235	1		
		Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72			
3		L=290	1	0,7	
4		Болт М 10×40 ГОСТ 7798-70	6		
5		Гайка М 10 ГОСТ 5915-70	6		
6		Шайба 10 ГОСТ 11371-68	6		

Конструкция для трех изоляторов К-711 (подлежат монтажу 4 конструкции)

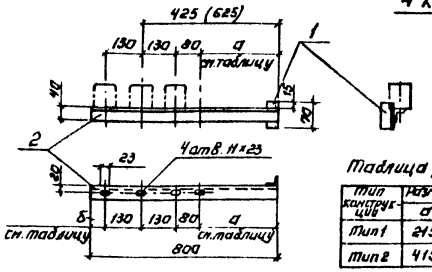


Таблица размеров

Тип конструкции	Размеры в мм а	Размеры в мм б	Кол
Тип 1	215	245	2
Тип 2	415	45	2

1. Детали конструкций соединяются сваркой.
2. Конструкции покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Конструкция для трех изоляторов К-711.			
		Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72			
1		L=70	1		
2		L=800	1		

Привязан				ТП 416-1-141 83	ЭМ
				Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7 тыс. м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 33; Листов:
Инв. №	Н. контр.	Трыхликина		Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут. Трансформаторная подстанция. Конструкции. Лист 1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Ст. инж.	Стрельцова			
	Гип.	Трыхликина			
	Гл. спец.	Каневская			
	Нач. отд.	Саркисьянц			

Копировал Логинова

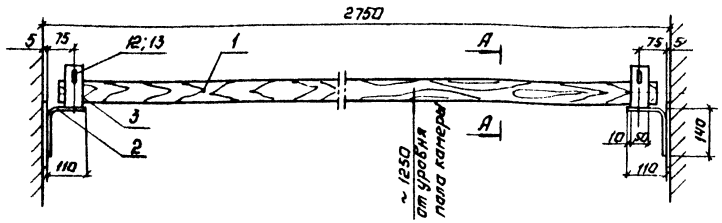
14109-05 36

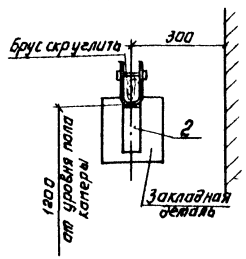
Формат А2

Альбом V

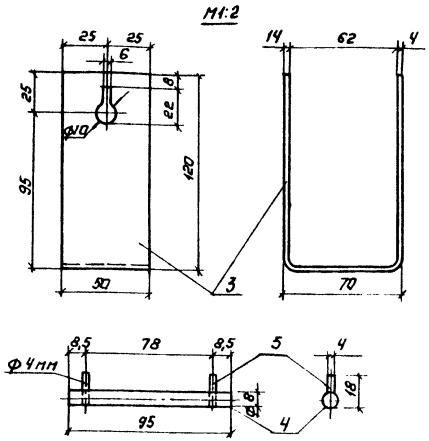
Типовой проект 416-1-144.83

Барьер в камере трансформатора (подлежит монтажу 2 барьера)





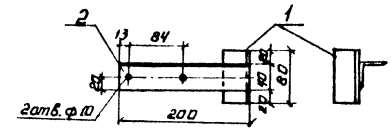
М1:2



1. Брус изготавить из древесины отборнаго сорта.
2. Брус покрыть за два раза красной краской, металлоконструкции - серой краской.
3. Детали поз. 10и 11 соединяются между собаю сваркой.
4. Барьер крепится приваркой к закладным деталям.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Барьер			
1		Брус (кваэ) 80х60 L=2650	1		
		Полоса 50×5 ГОСТ 103-76			
2		L=250	2	0,41	
3		L=300	2	0,58	
4		Сталь Ø8, L=95 ГОСТ 2590-71	2	0,07	
5		Проволока Ø4 L=18 ГОСТ 14057-72	4	0,03	

Конструкция для крепления кабеля ☐ кв.
(подлежат монтажу 2 конструкций)



1. Детали металлоконструкций соединяются между собой сваркой.
2. Металлоконструкции после механической обработки покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Конструкция для крепления кабеля ☐ кв.			
		Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72			
1		L=80	1	0,19	
2		L=200	1	0,48	

☐ – Заполняется при привязке проекта.

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

Привязан.

Инв.№

Гип	Трыканкина		
Ст. инж.	Стрельцова		
Гип	Трыканкина		
Гл. спец.	Каневская		
Нач. отд.	Каркисьянц		

ТП 416-1-144.83 ЭМ

Административно производственное здание для гаража и ремонтных мастерских, очистных сооружений водопровода и канализации на 27 ч.в. 70 тыс. м³ сутки. Станция производительностью 4 тыс. м³ сутки. Трансформаторная подстанция. Конец рукыкин.

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

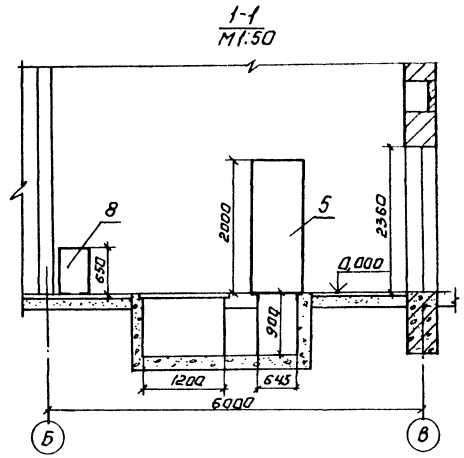
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

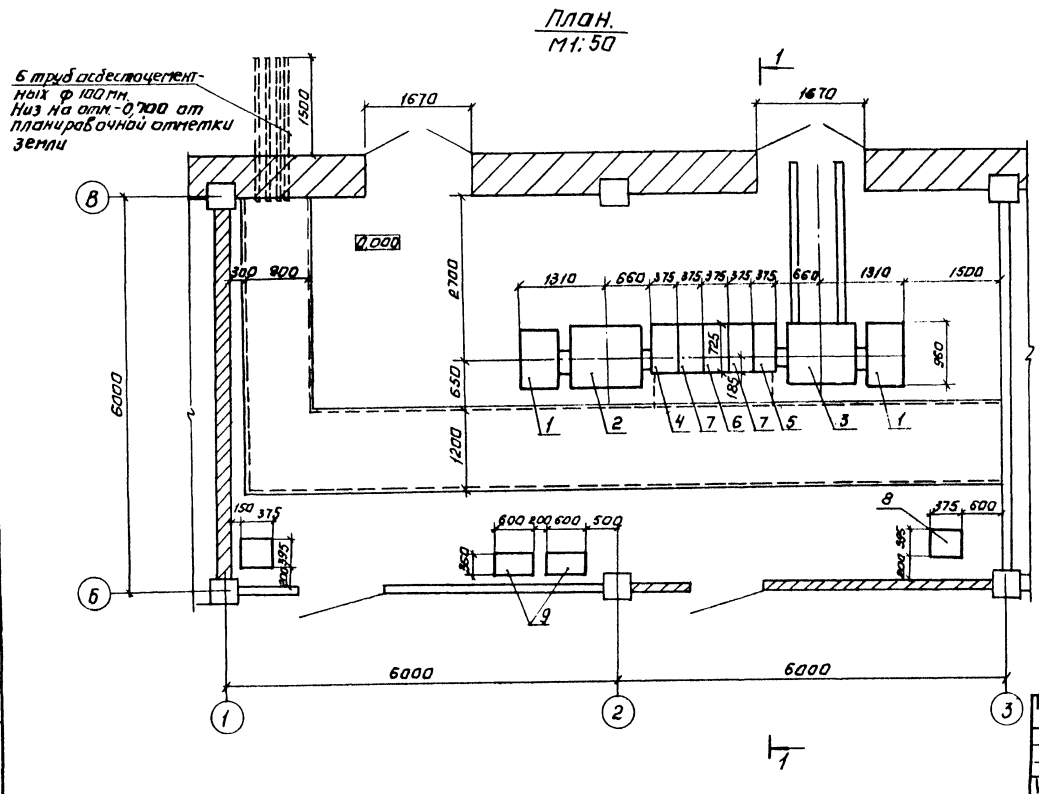
Копировал: Логинова

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 416-1-141 83





□ – Заполняется при привязке проекта

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1		Блок высоковольтный ВВ-4	2		
		Трансформатор сило-			
2		вой ТМФ-250	1		
		Трансформатор силовой,			КТП-250
3		правый ТМФ-250	1		□/0,4кВ
4		Шкаф распределительный	1		-124
		Шкаф распределитель-			
5		ный, правый	1		
6		Шкаф секционный КРН-5	1		
7		Шкаф фидерный КРН-5	2		
		Установка конденса-			
8		торная УК2-0,38-50У3	2		
9		Шкаф счетчиков	2		См. лист
					ЭМ-41

Согласовано: Отдел АСП Красноба; Отдел АСП Двойника

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

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Трыханкина	
Ст. инж.	Стрельцова	
ГИП	Трыханкина	
Гл. спец.	Каневская	
Нач. отд.	Саркисьян	

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки

Станция производительностью 2,7; 4,2 тыс. м³/сутки КТП-250

Установка электрооборудования (обычный грунт)

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова

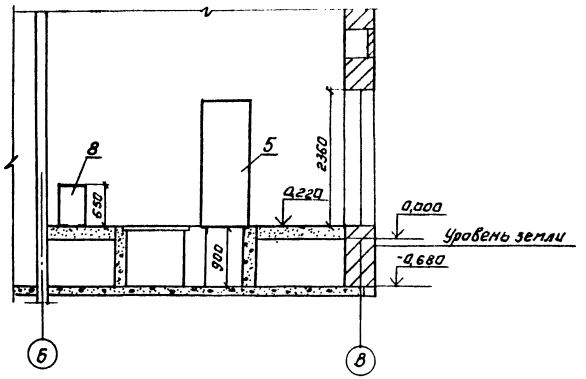
19109-0.5 38

Формат: А2

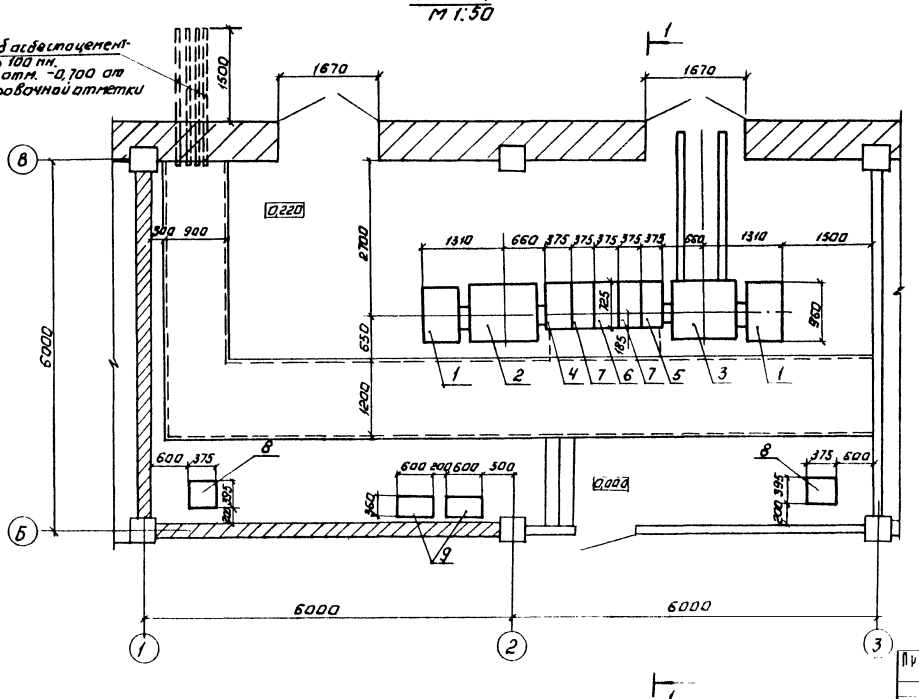
Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

1-1
М1:50



План.
М1:50



-Заполняется при привязке проекта.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Блок высоковольтный ВВ-4	2		
		Трансформатор сило-			
2		вой ТМФ-250	1		
		Трансформатор силовой,			КТП-250
3		правый ТМФ-250	1		-0/0,4-У1
4		Шкаф распределительный	1		-124
		Шкаф распределитель-			
5		ный, правый.	1		
6		Шкаф секционный КРН-5	1		
7		Шкаф фидерный КРН-5	2		
		Установка конденса-			
8		торная УКЗ-0,38-50У3	2		
9		Шкаф счетчиков.	2		См. лист ЭМ-41

Привязан.

Инв. №

Н. контр.	Прыканкина		
Гл. инж.	Стрельцова		
Гип	Прыканкина		
Гл. спец.	Каневская		
Нач. отд.	Сарансевич		

Копировал Агинова

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции по водоподготовке и системы водопроводов с дальнейшим расширением (1 ч. 2, 1 ч. 2, 2 этапы очистки)

Станция производительностью 2 ч. 2; 1 ч. 2; 2 этапы очистки КТП-250 установка электрообогревания (вечномерзлый грунт)

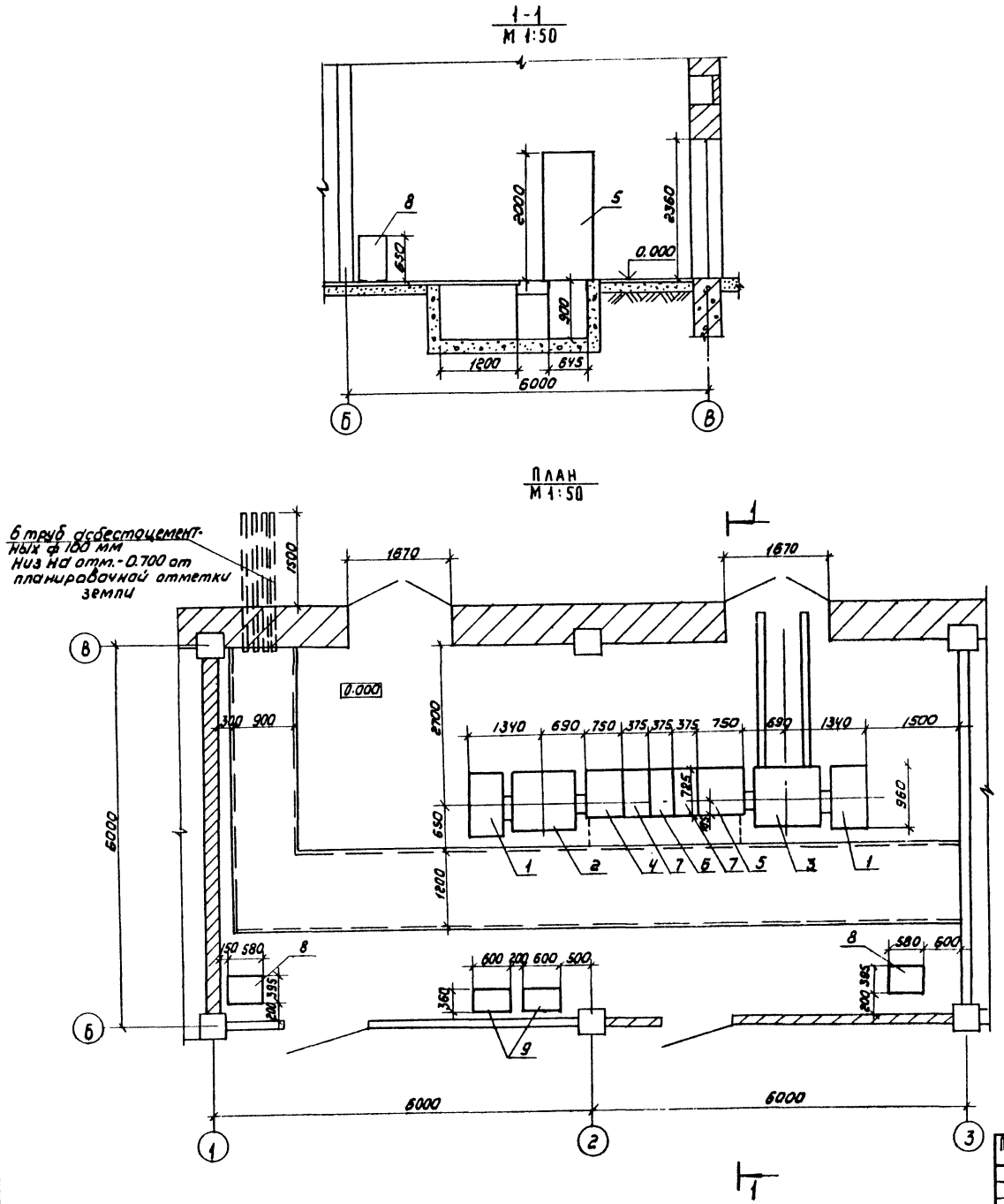
19709-05 39

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Формат А2

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V



▱ – Заполняется при привязке проекта

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Блок высоковольтный ВВ-4	2		
		Трансформатор си-			
2		ловой ТМФ-400	1		
		Трансформатор сило-			КТП-400
3		вой, правый ТМФ-400	1		-□/0,4кВ
4		Шкаф распределительный	1		-124
		Шкаф распределитель-			
5		ный, правый	1		
6		Шкаф секционный КРН-5	1		
7		Шкаф фидерный КРН-5	2		
		Установка конден-			
8		саторная УКЗ-0,38-75УЗ	2		
9		Шкаф счетчиков	2		см лист
					ЭМ-41

Привязан		Н контр	Трыханкина		ТП 416-1-141.83 ЭМ
		Ст инж	Стрельцова		
		ГИП	Трыханкина		Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс м³/сутки
		Гл спец	Каневская		Станция производительностью 7,0 тыс м³/сутки КТП-400 Установка электрооборудования (обычный грунт)
Инв №		Нач отд	Саркисьянц		

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19109-05 40

Согласовано: Отдел АСП Краснова, Отдел АСП Двойнина

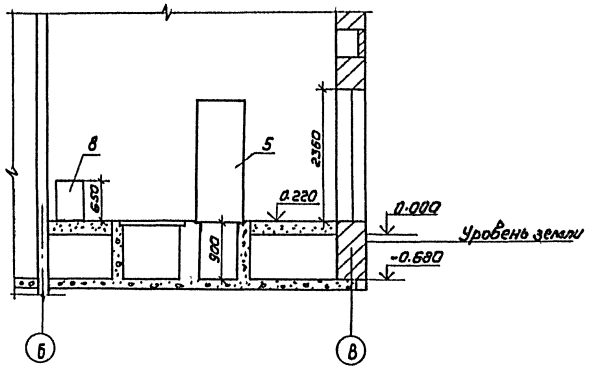
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал: Коршунова

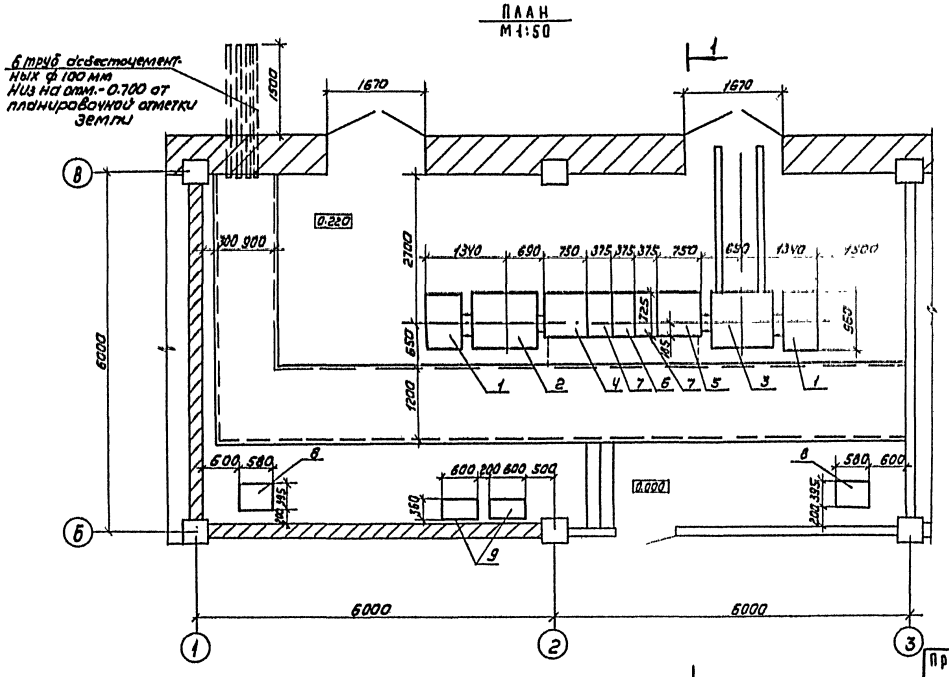
Формат А2

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

1-1
М 1:50



План
М 1:50



— Заполняется при привязке проекта

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Блок высоковольтный ВВ-У	2		
		Трансформатор си-			
2		ловой ТМФ-400	1		
		Трансформатор силовой			КТП-400
3		правый ТМФ-400	1		-0/04К
4		Шкаф распределительный	1		-12У
		Шкаф распредели-			
5		тельный, правый	1		
6		Шкаф секционный КРН-5	1		
7		Шкаф фидерный КРН-5	2		
		Установка конден-			
8		саторная УК3-0,38-75У3	2		
9		Шкаф счетчиков	2		см. лист
					ЭМ-VI

Согласовано:
Отдел АОП Кваснева
Отдел АОП Авгурина

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Тряхтанкина	
Ст. инж.	Стрельцова	
Гип	Тряхтанкина	
Гл. спец.	Канецкая	
Нач. отд.	Сафкилина	

ТП 416-1-141.83 ЭМ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4 тыс. т/сут с 2 тыс. м³/сутки

Станция производительностью 1 тыс. м³/сутки. КТП-400 Установка электрооборудования трехэтажного типа

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

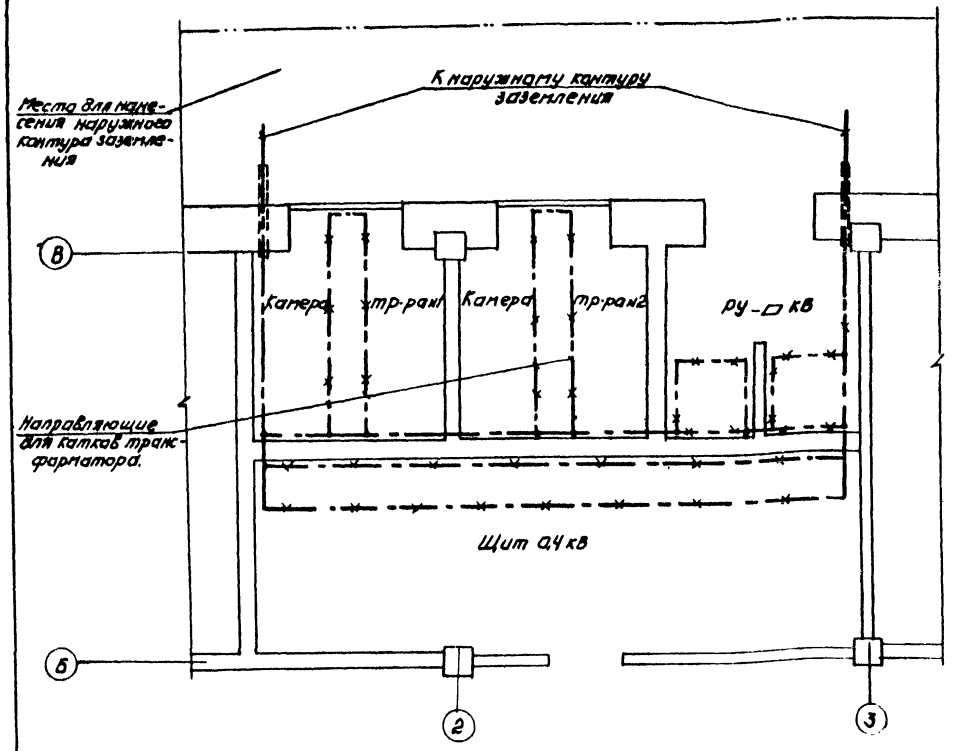
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19709-05 41

Копировал: Коршунова

Формат А2

Типовой проект 416-1-144.83



— — — Линия заземления

—•—•— Конструкции металлические используемые в качестве магистралей заземления.

Внимание!

Настоящий чертеж при привязке проекта должен быть дополнен наружным контуром заземления в соответствии с рекомендациями, ⊆ I-7-32,38 ПУЭ 1986г - для нормальных климатических условий и ⊆ I-7-46,47 - для северных климатических условий.

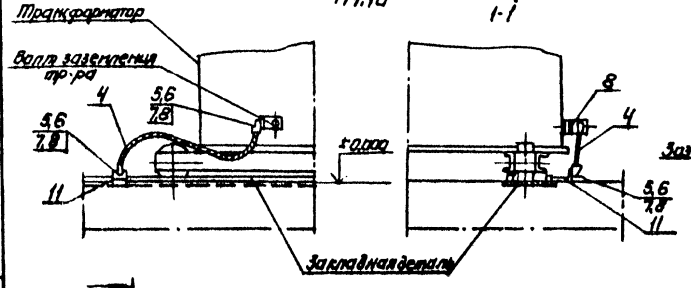
□ - Заполняется при привязке проекта.

1. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с главой I-7, ПУЭ-1986г.
2. Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4/40* Ом. Требуемое сопротивление должно обеспечиваться в любое время года.
3. Расчет заземления уточняется при привязке проекта к конкретным условиям с учетом данных о таке замерзания на земле, характеристики грунта и наличии естественных заземлителей.
4. Заземление металлоконструкций под электрооборудование осуществляется ответвлениями от основной магистрали и выполняется полосовой сталью сеч. 25×4 мм.
5. В качестве магистралей заземления используются закладные детали для установки панелей щита, камер КСО, а также направляющие для катков трансформаторов.

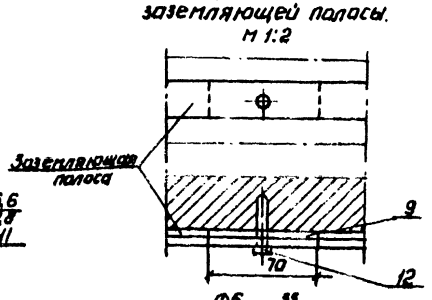
* Число в скобках - для северных климатических условий.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Внутренний контур заземления			
1		Полоса 25×4 ГОСТ 103-76	30м		
		Наружный контур заземления.			
2		Электрод ф12 L=5м.	□		
		ГОСТ 2590-71			
3		Полоса 40×4 ГОСТ 103-76	□		
		Детали заземления.			
4		Провод АПР ф2,5 ГОСТ 6323-79	2м		
5		Наконечник ТА 7-6	4		
6		Болт М6×18 ГОСТ 7798-70	4		
7		Гайка М6 ГОСТ 5915-70	4		
8		Шайба 6 ГОСТ 11371-68	4		
		Полоса 25×4 ГОСТ 103-76	20		
9		L=70	20		
10		L=80	2		
11		L=100	2		
12		Анодные заземлители ДГ2 4,5×40	60		

1 Узел заземления трансформатора
М1:10

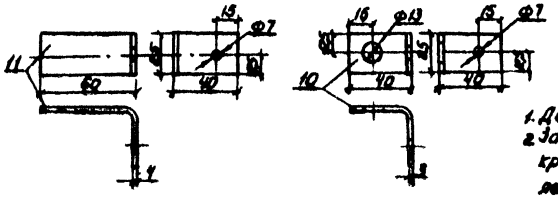


1-1



1

М1:2



Узел крепления к стене заземляющей полосы.
М 1:2

1. Деталь поз. 11 приварить к закладной детали.
2. Заземляющую полосу при прокладке по стене крепить через 0,6 м посредством забивки дюбелей поз. 12.

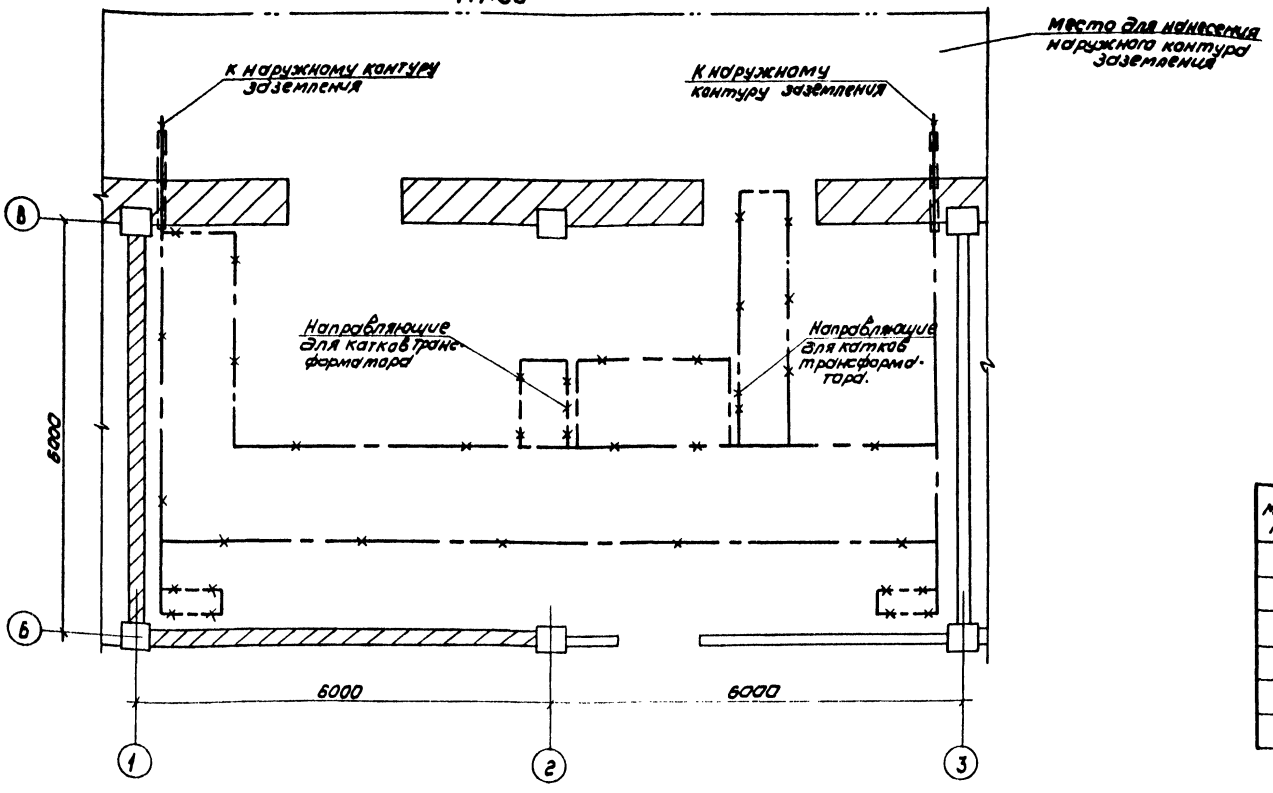
Привязан:		ТП 416-1-141.83		ЭМ
Н. контр.	Трыканкина	Административно производственное здание с автоматизированной диспетчерской и трансформаторной подстанцией 6/0,4 кВ. Схема заземления	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж.	Стрельцова		Р	39	
Гл. инж.	Трыканкина				
Гл. спец.	Каневский				
Нач. отд.	Сорокина		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

Копировал Артемова

19109-05 42 Формат А2

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

План
М1:50



Линия заземления

Конструкции металлические, используемые в качестве магистралей заземления

— Заполняется при привязке проекта

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Внутренний контур заземления					
1		Полоса 25×4 ГОСТ103-76			
Наружный контур заземления					
2		Электрод ф12 L=5м	▱		
		ГОСТ 2590-71			
3		Полоса 40×4 ГОСТ103-76	▱		

1. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с главой I-7; ПУЭ 1966г.
   Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4х ом - для варианта с обычным грунтом и 40 ом - для варианта с вечномерзлым грунтом.
2. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
3. Расчет заземления уточняется при привязке проекта к конкретным условиям с учетом данных о токе замыкания на землю и характеристики грунта.
4. Заземление металлоконструкций под электрооборудование осуществляется ответвлениями от основной магистрали и выполняется полосовой сталью сечением 25×4 мм.
5. В помещении КТП в качестве магистралей заземления используются детали для установки КТП и крепления кабельных конструкций.

Внимание!

Настоящий чертеж при привязке проекта должен быть дополнен наружным контуром заземления в соответствии с рекомендациями §I-7-32,38 ПУЭ 1966г - для нормальных климатических условий и §I-7-46,47 - для северных климатических условий.

Привязан				ТП 416-1-141.83	ЭМ
Инв.№		Н. контр.	Трыханкина	Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1.4, 2.7, 4.2, 7.0 тыс м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 40; Листов:
		Ст. инж.	Стрельцова		
		ГИП	Трыханкина		
		Гл. спец.	Каневская	Станция производительностью 2.7, 4.2, 7.0 тыс м³/сутки КТП - ▱	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
		Нач. отд.	Саркисьянц	Заземление	

19109-05 43

Копировал Коршунова

Формат А2

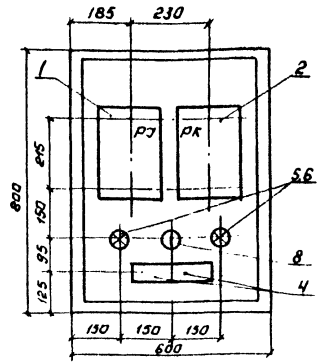
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом V

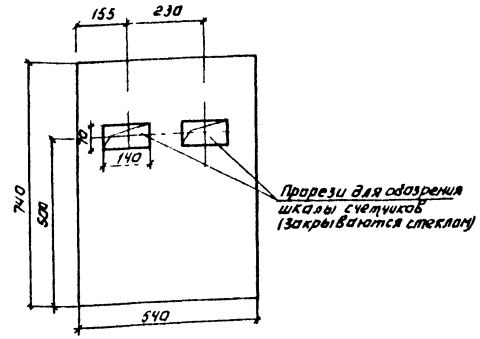
Типовой проект 416-1-141.83

Общий вид
М1:10

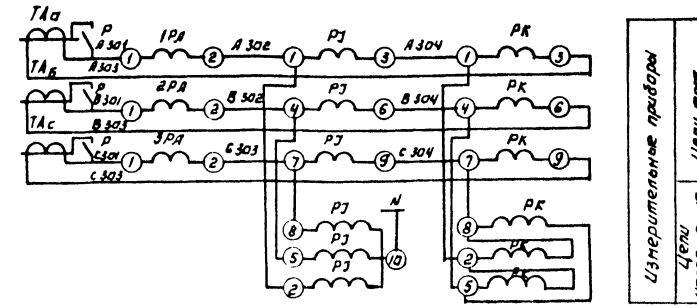
Вид спереди
Дверь не показана



Дверь шкафа.
Вид спереди.



Принципиальная схема соединений.



Ряды зажимов вводной панели ЩО-70 (для станции производительностью 1,4 тыс м³/сутки)

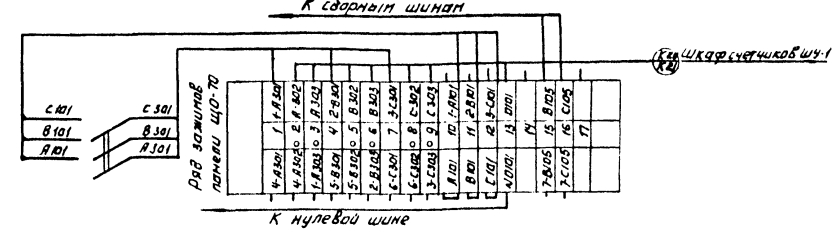
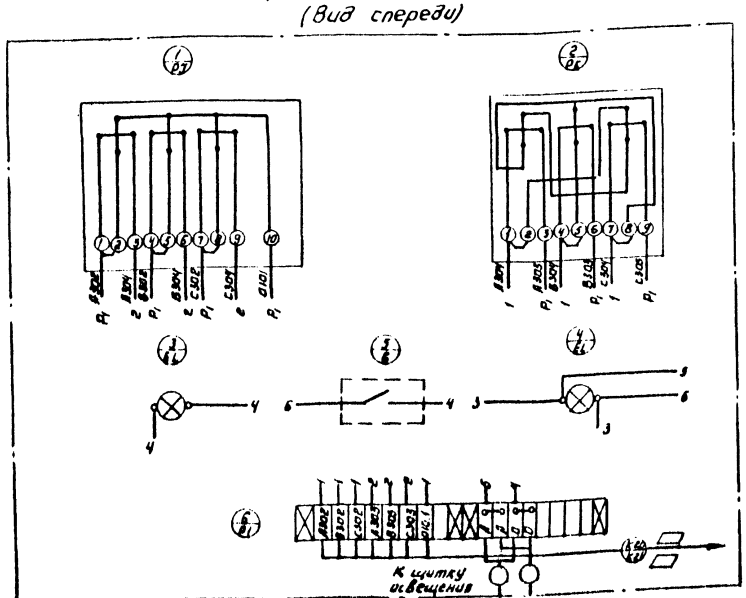


Схема соединений
Шкаф со снятой дверью
(Вид спереди)



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Счетчик САЧУ-И672М (РТ)	1		см. задание заводу-изготовителю
2		Счетчик СРЧУ-И673М (РК)	1		
3		Шкаф ЯУЭ-0863 ОСТ 160684-116-74	1		Выпуск 1 лист 1 ЭОМ
4		Колодка БЗП-23 (К1) 10 зажимов	2		
5,6		Лампа МБ-220-60 (Е14)	2		
7		Патрон Э14-5 2508, БА	2		
8		Выключатель индексации (В)	1		
9		Провод АПР 6601х2,5 мм² ГОСТ 20522-75	3 м		
10		Рубильник 3х Р20 (Р) *	1		

▱ — Заполняется при привязке проекта спецификация приведена на один шкаф счетчиков.

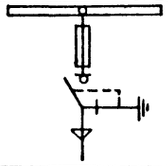
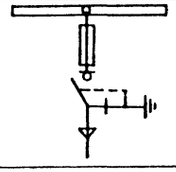
* Устанавливается на вводной панели ЩО-70 при варианте с КТП - ▱ рубильник 3х Р20 не устанавливается

Н. контр.	Трыканкин			ТП 416-1-141 83 ЭМ	
Гл. инж.	Стрельцова				
ГИП	Трыканкина				
Гл. спец.	Каневская			Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью Ч.Р.Т. Ч.2. 1 этап мощности	Стадия: Р; Лист: 41; Листов:
Нач. отд.	Саркисьянц			Шкаф счетчиков. Общий вид. Принципиальная схема соединений.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

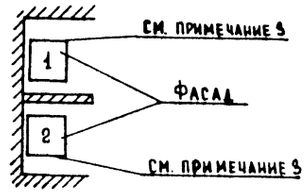
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Логинова

19109 05 44 Формат А2

№№ п.п.	Запрашиваемые данные				
1	Сборные шины	Напряжение, В			
		Ток, А	400		
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей).				
3	Номер камеры по плану			2	1
4	Назначение камеры			Ввод №2	Ввод №1
5	Номенклатурное обозначение камеры по каталогу	Номер камеры		4Н	4Н
6		Номер схемы вторичных соединений			
7	Номинальный ток камеры, А				
8	Тип и технические данные	Выключатель		ВНПз-17	ВНПз-17
9		Привод выключателя	Тип и номер схемы исполнения	ПР-17	ПР-17
			Пределы уставок РТМ, А	—	—
			Пределы уставок РТВ, А	—	—
			Напряжение и род тока включ. и отключ. электромагн.	—	—
10		Предохранитель, плавкая вставка		ПК-□/□ А	ПК-□/□ А
11		Трансформатор тока, тип, класс точности, коэффициент трансформац.			
12		Трансформатор напряжения			
13		Разрядник			
14		Количество трансформаторов тока ТЗА			
15		Реле, требующие уточнения характеристик по заказу			
16					
17					
18					
19					
20					
21	Наименование объекта и его местонахождение				
22	Наименование заказчика и его адрес				
23	Наименование проектной организации и ее адрес				
24	Платежные реквизиты заказчика				
25	Отгрузочные реквизиты заказчика				
26	Номер фондового наряда Союзглавэлектро и дата выдачи				

План расположения камер



1. Обе камеры поставить с шестью изоляторами для сборных шин.
2. □ заполняется при привязке проекта.
3. Боковую стенку дополнительно обшить стальным листом δ=2мм.

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Трифанкина	
Ст. инж.	Стрельцова	
ГИП	Трифанкина	
Гл. спец.	Каневская	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 416-1-141.83 3.001

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 44 тыс. м³/сутки

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов:

Опросный лист для заказа камер серии КСО-366

Станция производительностью 44 тыс. м³/сут

ЦНИИЭП инженерного оборудования

19109-05 43

Копировал Еремченко

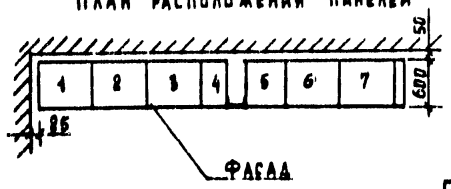
Формат А2

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

	Запрашиваемые данные																			
1	Порядковый номер панели	1	2				3				4	5	6				7			
2	Номинальное напряжение	380/220 В																		
3	Номинальный ток	600																		
	Динамическая устойчивость сборных шин	50 кА																		
4	Схема первичных соединений																			
5	Материал и сечение нулевой шины	АД 31 Т 25×3																		
6	Тип панели или шкафа	ЩО 70-1-30	ЩО 70-1-02				ЩО 70-1-01				ЩО 70-1-70	ЩО 70-1-30	ЩО 70-1-01				ЩО 70-1-02			
7	Номер схемы вторичных соединений	—	—				—				—	—	—				—			
8	Назначение линии (надпись в рамке)	Ввод №1	Установка доочистки	Адм. производствен. здание	Конденсат. установка КУ №1	Резерв.	Блок емкостей	Наружное освещение	Резерв	Аварийное освещение	Секционный рубильник	Ввод №2	Блок емкостей	Рабочее освещение	Резерв	Хлораторная (резерв)	Резерв	Конденсат. установка КУ №2	Адм. производствен. здание	Установка доочистки
9	Тип коммутирующе-защитного аппарата: Автомат, пускатель, тип	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Тип коммутирующе-защитного аппарата: Автомат, пускатель, каталожный №	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Тип коммутирующе-защитного аппарата: Рубильник, ток, А	600	250	250	250	250	250	100	250	100	600	600	250	100	250	100	250	250	250	250
12	Тип коммутирующе-защитного аппарата: Блок БВ, БПВ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Номинальный ток предохранителя	600	250	250	250	250	250	100	250	100	—	600	250	100	250	100	250	250	250	250
14	Пределы уставок по току расцепителя автомата АВ: Замедленного срабатывания	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Пределы уставок по току расцепителя автомата АВ: Мгновенного срабатывания	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	Ток плавкой вставки, А	400	200	▱	150	150	80	100	100	▱	—	400	80	30	100	20	120	150	▱	200
18	Трансформатор тока: Номинальный ток, А	400/5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400/5	—	—	—	—	—	—	—	—
19	Количество и сечение кабеля	—	▱	▱	▱	▱	▱	▱	▱	▱	—	—	▱	▱	▱	▱	▱	▱	▱	▱
20	Амперметр шкала, А	0÷400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0÷400	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Вольтметр шкала, В	0÷450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0÷450	—	—	—	—	—	—	—	—
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27	Счетчик																			
28	Щиток учета																			
29	Количество панелей (в том числе торцевых)	8 панелей (в том числе 1 торцевая)																		
I	Наименование объекта	▱																		
II	Наименование заказчика, его адрес	▱																		
III	Наименование проектной организации и ее адрес	▱																		

План расположения панелей



▱ — Заполняется при привязке проекта

Привязан	Н. конст.	Трыканкина	ТП 416-1-141-83		3.002
	Ст. инж.	Стрельцова	Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Трыканкина	Станция производительностью 1,4 тыс. м³/сут	Р	1	1
	Гл. спец.	Каневская	Опросный лист на изготовление щита из панелей ЩО-70	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Нач. отд.	Саркисьянц				

19709-05-48

Копировал Еремченко

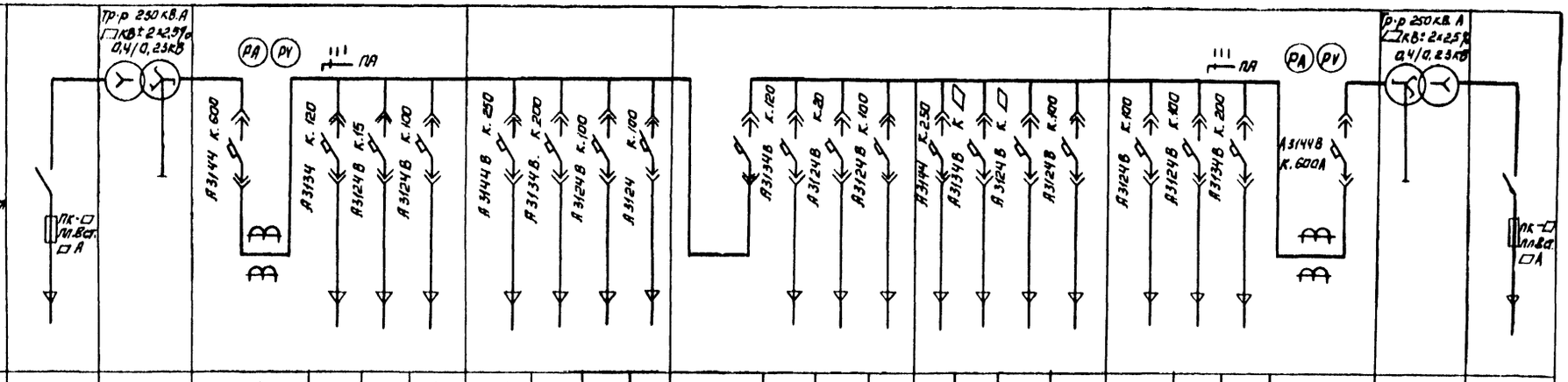
Формат 22

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции		КТП -250 - □/0,4 - 12У
Номер технических условий		ТУ 16.530.027-67
Количество подстанций		1
Тип и количество фидерных шкафов	КРН-5	2
Номера резервных линий, автоматы, которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов.		7,8,10,16,18

Схема принципиальная однолинейная



№ линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Тип шкафа	ВВ-У		Распределительный шкаф				КРН-5				КРН-5				КРН-5				Распределительный шкаф, правый					ВВ-У
Расчетный ток линии, А				113	□	96	182	□					19	□	182	□	□		98		113			
Наименование отходящей линии	Ввод №1 □ кВ	Трансформатор №1	Автомат Ввода 0,4кВ	Блок емкостей	Аварийное освещение	Конденсаторная установка	Установка вакуистки	Административно-производственное здание	Резерв	Резерв	Секционный автомат	Резерв	Характерная	Рабочее освещение	Установка вакуистки	Административно-производственное здание	Наружное освещение	Резерв	Конденсаторная установка	Резерв	Блок емкостей	Автомат Ввода 0,4кВ	Трансформатор №2	Ввод №2 □ кВ

□ — Заполняется при привязке проекта

ТП 416-1-141.83 3.003

Н.контр.	Кириллова			Стадия	Лист	Листов
Ст.инж.	Стрельцова		Административно производственное здание станции биологической очистки сточных вод производительностью 280 тыс.куб.м/сут	Р	1	1
ГИП	Кириллова					
Гл.спец.	Жилевская		Завод производительностью 7 тыс.куб.м/сут опытный цех для заказа КПП-250 Армэлектроаппарат	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инж.ОВ	Гаркинен					

Копировал: Аглинова

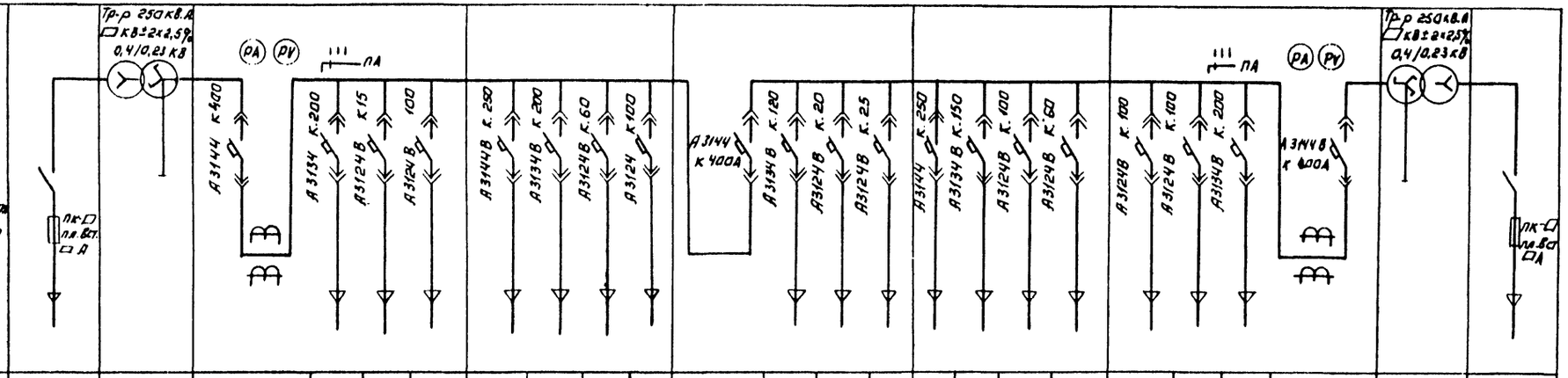
19709-05 47 Формат А2

Альбом V

Типовой проект 416-1-141 83

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции		КТП -250- □/0,4-124
Номер технических условий		ТУ 16.530.027-67
Количество подстанций		1
Тип и количества фидерных шкафов	КРН-5	2
Номера резервных линий, автоматы, которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов		8, 10, 18

Схема принципиальная однолинейная



№ линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Тип шкафа	ВВ-4		Распределительный шкаф				КРН-5				КРН-5				КРН-5				Распределительный шкаф правый					ВВ-4
Расчетный ток линии, А				180	□	98	182	□	44				19	□	182	□	□		98		180			
Наименование отходящей линии	Ввод №1 □ кВ	Трансформатор №1	Автомат ввода 0,4кВ	Турбовоздуходувка	Аварийное освещение	Конденсаторная установка	Установка доочистки	Административно-производственное здание	Блок емкостей	Резерв	Секционный автомат	Резерв	Хлораторная	Рабочее освещение	Установка доочистки	Административно-производственное здание	Наружное освещение	Блок емкостей	Конденсаторная установка	Резерв	Турбовоздуходувка	Автомат ввода 0,4кВ	Трансформатор №2	Ввод №2 □ кВ

Н контр.	Трыханкина		ТП 416-1-141 83		ЭООЧ
Ст инж	Стрельцова		Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс м³/сутки	Стадия: Р	Лист: 1 / Листов: 1
Гип	Трыханкина		Станция производительностью 4,2 тыс м³/сут	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Гл спец	Каневская		Опросный лист для заказа КТП-250 Армэлектрозавода		
Нач отд	Саркисьянц				

Привязан:

Инв. №

Копировал: Логинова

19109-05 48

Формат А2

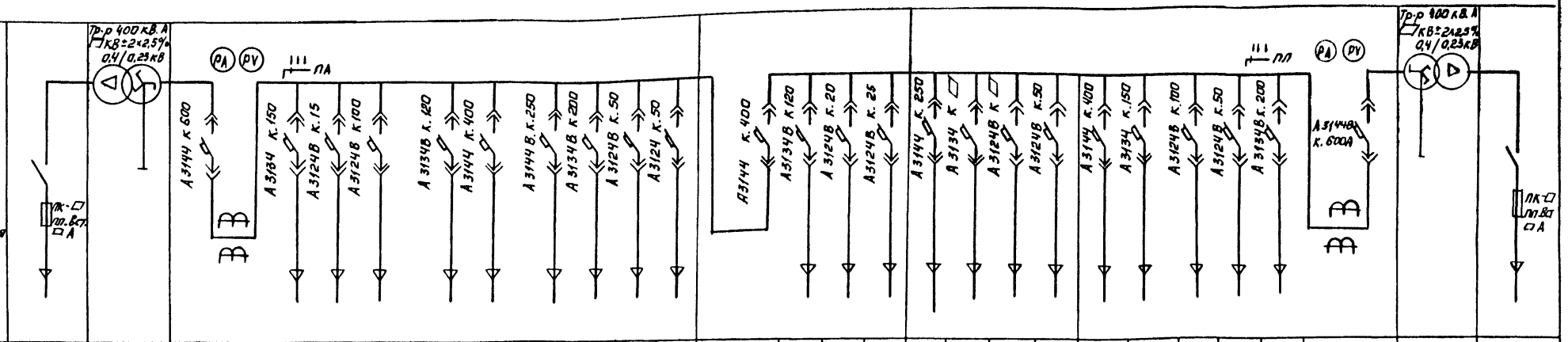
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции		КТП-400-□/0,4-124
Номер технических условий		ТУ 16.530.027-67
Количество подстанций		1
Тип и количество фидерных шкафов	КРН-5	2
Номера резервных линий, автоматы, которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов		10; 4; 5; 12; 21; 22

Схема принципиальная однолинейная



№ линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Тип шкафа	ВВ-4		Распределительный шкаф						КРН-5				КРН-5				КРН-5				Распределительный шкаф, правый							ВВ-4
Расчетный ток линии, А				148	□			288	220	□	49				10	50	220	□	□	49	288	148						
Наименование отходящей линии.	Ввод №1 □кВ	Трансформатор №1	Автомат ввода 0,4кВ	Конденсаторная установка	Аварийное освещение	Резерв	Резерв	Турбовоздуходувка	Установка доочистки	Административно-производственное здание	Блок емкостей	Резерв	Секционный автомат	Резерв	Хлораторная	Рабочее освещение	Установка доочистки	Административно-производственное здание	Наружное освещение	Блок емкостей	Турбовоздуходувка	Конденсаторная установка	Резерв	Резерв	Резерв	Автомат ввода 0,4кВ	Трансформатор №2	Ввод №2 □кВ

□ — Заполняется при привязке проекта.

Привязан:	Н. контр	Трыханкина		ТП 416-1-141.83		3005	
	Ст. инж	Стрельцова		Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,0; 7,0 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
	Гип	Трыханкина			Р	1	1
	Гл. спец	Каневская		Станция производительностью 7,0 тыс. м³/сут. Опросный лист для заказа КТП-400 Армэлектрозавода	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Нач. отд	Саркисьянц					

Копировал. Логинова

19109-05 49

Формат А2

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

Типовой проект 416-1-141 83 Альбом V

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Электрическое освещение. План на отм. 0.000	
3	Электрическое освещение План на отм. 3.600 Переходная галерея. План.	
4	Электрическое освещение. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-19 А-181	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	1981 г
4.407-129 А-75	Установка осветительных щитков.	1972 г
ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах.	
	Прилагаемые документы	
ЭО. СО	Спецификация на оборудование и материалы к основному комплекту чертежей марки ЭО	
ЭО. ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ЭО-4	Спецификация	

Дополнительные условные обозначения

Наименование	Обозначение
Маркировка щитков освещения: А — N щитка по плану Б — установленная мощность, кВт В — потеря напряжения до щитка, % Г — тип щитка	$А\frac{Б}{В}Г$
Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения.	30 лк
Розетка штепсельная двухполюсная для тяжелых условий среды.	▲
Выключатель однополюсный для тяжелых условий среды	◐
Надписи на линиях групповой сети: А — N группы, соответствующий номеру автомата на групповом щитке. Б — марка кабеля или провода В — сечение кабеля или провода Г — способ прокладки	А-Б-В-Г
Число проводов линий указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются.	|||

Основные технические показатели

Наименование	Един. измер	Технические данные
Расчетная мощность рабочего электроосвещения.	кВт	11.7(13.8)*
Расчетная мощность аварийного электроосвещения	кВт	3.7(4.4)*

* В скобках приведена расчетная мощность для варианта на вечно-мерзлых грунтах.

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 [подпись] /Павлова/.

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

Привязан

Инв. №

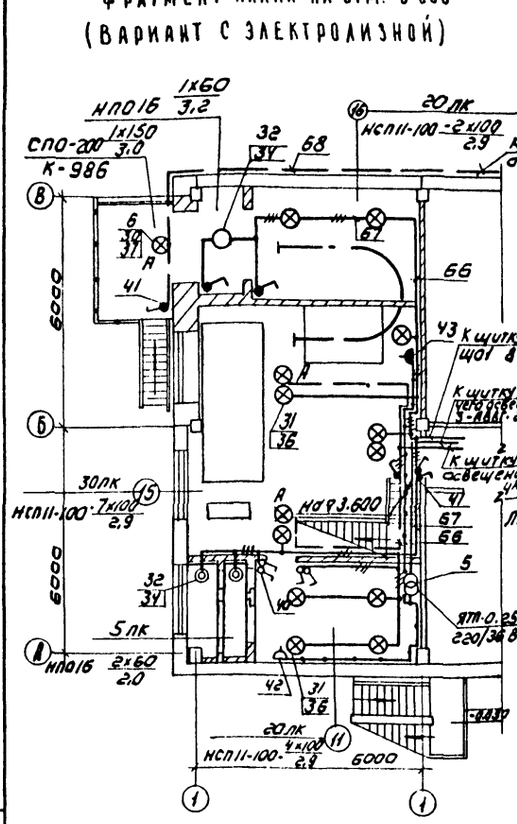
ТП 416-1-141 83 ЭО

Н. контр.	Садым		Административно производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 14 т.к. в 7 отд.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Матвеева			Р	1	4
Инжен.	Данилова					
Гл. спец.	Данилов		Общие данные.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Нач. отд.	Саркисьян					

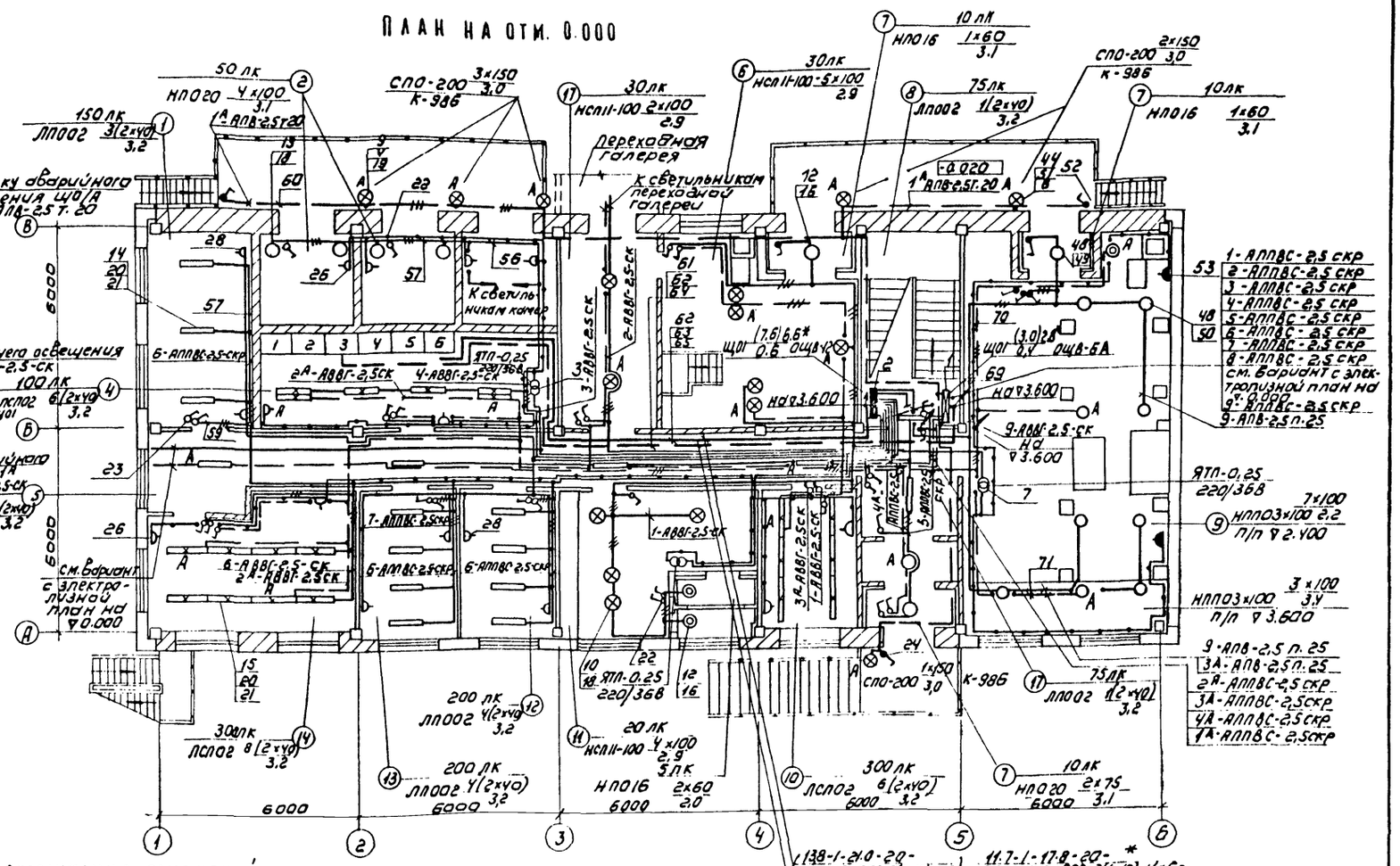
19109-05 50

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

Фрагмент плана на отм. 0.000 (вариант с электролизной)



План на отм. 0.000



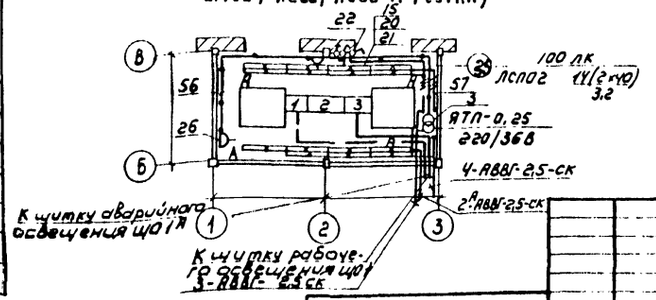
Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Служебное помещение
2	ТП
3	РУ
4	Щитовая низкого напряжения
5	Коридор
6	Помещение насосов
7	Тамбур
8	Лестничная клетка
9	Насосное отделение центрифуг
10	Мастерская приборов

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
11	Приточная венткамера
12	Комната дежурного
13	Кабинет начальника
14	Мастерская текущего ремонта
15	Помещение растворных баков
16	Склад соли
17	Вестибюль

Фрагмент плана на отм. 0.000 (вариант для производительности 2.700; 4.200; 7.000 м³/сутки)



Привязан	Н. контр.	Садым	
	Провер.	Матвеева	
	Инженер	Панфилова	
	Гл. спец.	Данилов	
Инв. №	Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 416-1-141.83 ЭО

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс м³/сут

Электрическое освещение. План на отм. 0.000

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19109-05 51

Копировал Коршунова

Формат А2

Согласовано: Отдел АСП Краснова; Отдел КГ Бондаренко

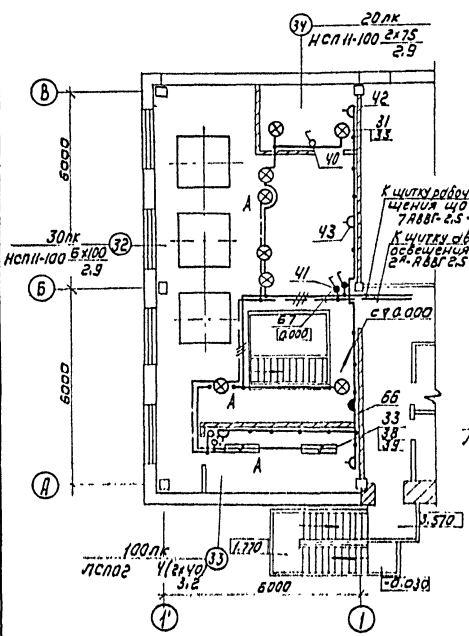
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

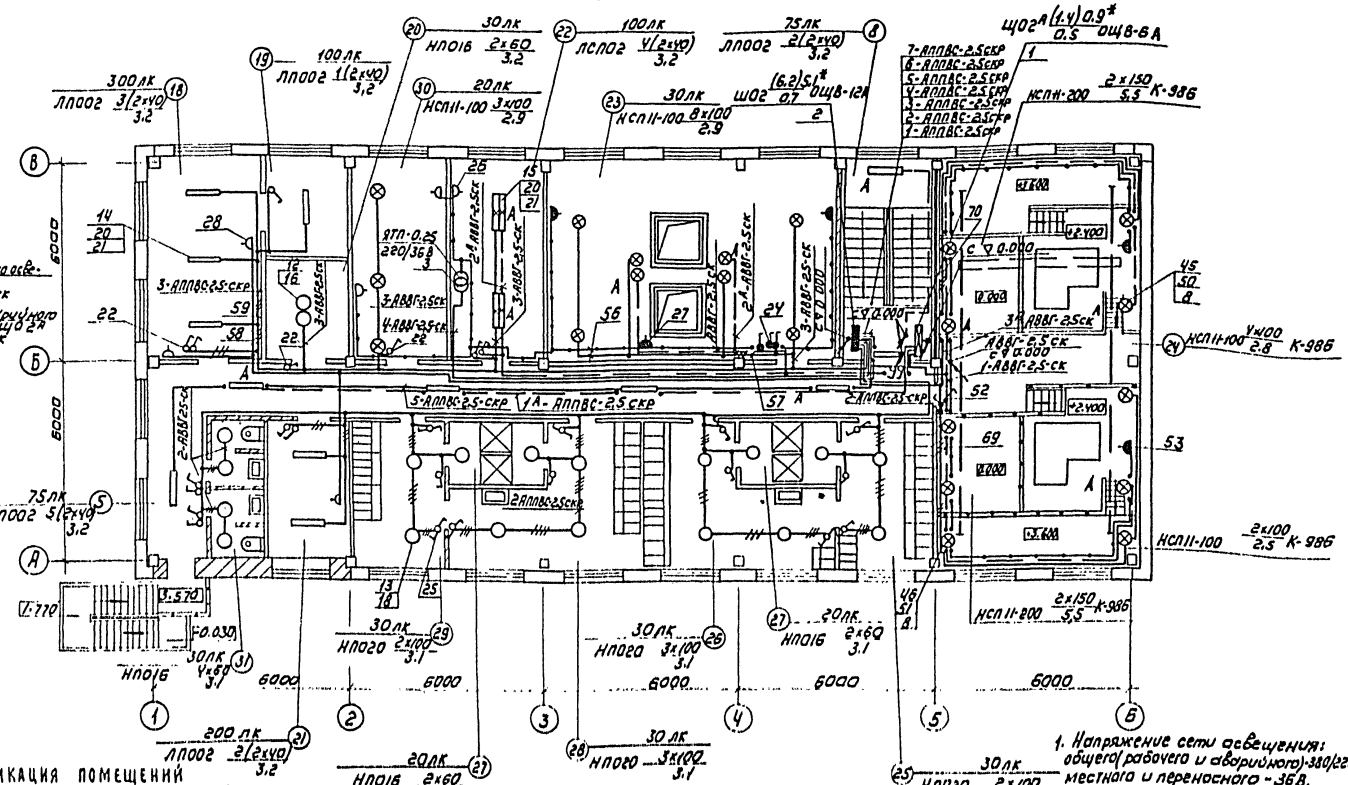
Согласовано: Отдел АСИ Кононова; Отдел ВК Бердичевский; Отдел ЭМ Отдел КГ

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

План на отм. 3.600 (вариант с электролизной)



План на отм. 3.600



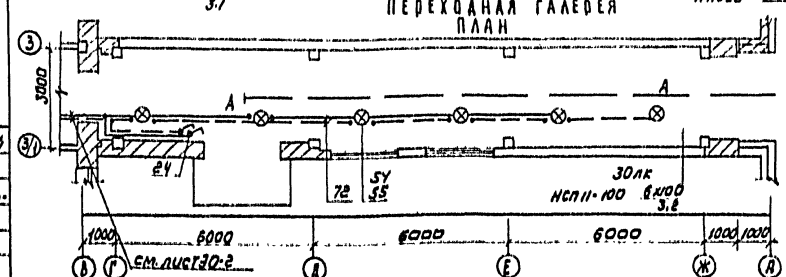
Экспликация помещений

Номера плану	Наименование
18	Лаборатория
19	Комната хранения реактивов
20	Комната сушки одежды
21	Комната приема пищи
22	Щитовая
23	Помещение лескаловок
24	Помещение центрифуг
25	Мужской гардероб специальной одежды
26	Мужской гардероб уличной и домашней одежды
27	Душевые

Экспликация помещений

Номера плану	Наименование
28	Женский гардероб уличной и домашней одежды
29	Женский гардероб специальной одежды
30	Вытяжная венткамера
31	Санузлы
32	Помещение электролизеров
33	Помещение для выпрямителей
34	Приточная венткамера
35	КТП

Переходная галерея. План



1. Напряжение сети освещения: общего (рабочего и аварийного) - 380/220В, местного и переносного - 36В.
2. Питание рабочего освещения осуществляется от ЩО-70, панель 3. Для варианта производительностью 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки: Питание рабочего освещения от шкафа №3 КТП-250, аварийного от шкафа №1 КТП-250.
3. Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым по стенам и перекрытиям на скобах.
4. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.

* В скобках приведены надписи на линиях питающей сети и установленная мощность на групповых щитках для варианта на вечномерзлых грунтах.

Привязан

Инв.№

Н. контр.	Скалым		
Проверил	Матвеева		
Инженер	Панфилова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьян		

ТП 416-1-141.83 ЭО

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 0,7; 1,4; 2,1 тыс. м³/сутки

Электрическое освещение. План на отм. 3.600. Переходная галерея. План.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19109-05 52

Копировал: Коршунова Формат А2

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	* Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
		Щиток осветительный			
		с Iр=15А			
1		на 6 отходящих			
		групп, ОЩВ-6 АУХЛ4	2	16,5	ЩО1,2
2		на 12 отходящих			
		групп, ОЩВ-12 АУХЛ4	2	23	ЩО1,2
3		Ящик с понижающим			
		трансформатором			
		220/36В, ЯТП-0,25	5	18	
4		Кронштейн К-986	5	1,2	
		Помещение электролизной.			
5		Ящик с понижающим			
		трансформатором			
		220/36В, ЯТП-0,25	1	10	
6		Кронштейн К-986	1	1,2	
		Помещение центрифуг.			
7		Ящик с понижающим			
		трансформатором			
		220/36В, ЯТП-0,05	1	10	
8		Кронштейн, К-986	11	1,2	
		Стандартные изделия			
9		Светильник СПО-200	5	4	
10		Светильник НСП11-100-234	22	2,5	
11		Светильник НСП11-200-234	22	3,8	
12		Светильник НПО-16×60	13	1,2	
13		Светильник НПО20×100/Р20-		—	
		01У4	16	1,1	
14		Светильник ЛПО02-2×40/П-02	30	6,4	
15		Светильник ЛСПО2-2×40/Д20	24/32	8	
		Лампа накаливания			
		общего назначения			
		220-230В, ГОСТ 2239-79.			
16		Б220-230-60	15	—	
17		Б220-230-75	3	—	
18		Б220-230-100	38/34	—	
19		Г220-230-150	6	—	
20		Лампа люминесцент-			
		ная белого цвета,			
		ГОСТ 6825-74			
		ЛБ-40	110/126	—	
21		Стартер, ГОСТ 8799-75			
		80-С-220	110/126	—	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
22		Выключатель			
		индекс 02020	16	0,043	
23		Выключатель, индекс 02210	22	0,066	
24		Выключатель, индекс 02640	10	0,135	
25		Выключатель, индекс 02220	12	0,068	
		Розетка штепсельная			
26		У-86-РО	7	0,035	
27		У-86-РБ	6	0,08	
28		Индекс 03450	9	—	
29		У-210	2	0,105	
		Помещение электролизной.			
30		Светильник СПО-200	1	4	
31		Светильник НСП11-100-234	21	2,5	
32		Светильник НПО 16×60	3	1,2	
33		Светильник ЛСПО2-2×40/Д20	4	8	
		Лампа накаливания			
		общего назначения,			
		220-230В, ГОСТ 2239-79,			
34		Б220-230-60	3	—	
35		Б220-230-75	21	—	
36		Б220-230-100	19	—	
37		Г220-230-150	1	—	
38		Лампа люминесцент-			
		ная белого цвета,			
		ГОСТ 6825-74,			
		ЛБ-40	8	—	
39		Стартер ГОСТ 8799-75,			
		80-С-220	8	—	
40		Выключатель, индекс 02020	7	0,043	
41		Выключатель, индекс 02640	8	0,135	
		Розетка штепсельная			
42		У-86-РО	6	0,035	
43		У-86-РБ	4	0,08	
		Помещение центрифуг.			
44		Светильник СПО-200	1	4	
45		Светильник НСП11-100-234	6	2,5	
46		Светильник НСП11-200-234	4	3,8	
47		Светильник НПО 16×60	1	1,2	
48		Светильник НПО3×100-00 1У3	10	3,6	
		Лампа накаливания общего на-			
		значения, 220-230В ГОСТ 2239-79			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
49		Б220-2-30-60	1	—	
50		Б220-230-100	16	—	
51		Г220-230-150	5	—	
52		Выключатель, индекс 02640	8	0,135	
53		Розетка штепсельная			
		У-86-РБ	5	0,08	
		Переходная галерея.			
54		Светильник НСП11-100-234	6	2,5	
55		Лампа накаливания			
		общего назначения,			
		220-230В, ГОСТ 2239-79,			
		Б220-230-100	7	—	
		Материалы.			
		Кабель, ГОСТ 16442-80,			
56		АВВГ-2×2,5-0,66	370 м	99	
57		АВВГ-3×2,5-0,66	70 м	114	
		Провод ГОСТ 6323-79,			
58		АППВС-2×2,5-0,66	640 м	44,9	
59		АППВС-3×2,5-0,66	90 м	67	
60		АПВ-2,5-0,66	160 м	22,4	
61		АПВ-4-0,66	40 м	30,1	
62		АПВ-6-0,66	110 м	38	
63		АПВ-10-0,66	90 м	62,3	
64		Труба винипластовая			
		МН1427-61, 25×1,8 С	60 м	0,21	
65		32×2,0 С	35 м	0,29	
		Помещение электролизной.			
		Кабель, ГОСТ 16442-80,			
65		АВВГ-2×2,5-0,66	140 м	99	
67		АВВГ-3×2,5-0,66	20 м	114	
68		Провод, ГОСТ 6323-79 АПВ-2,5	5 м	22,4	
		Помещение центрифуг.			
69		Кабель, ГОСТ 16442-80, АВВГ-2×2,5	70 м	99	
70		АВВГ-3×2,5-0,66	20 м	114	
71		Провод, ГОСТ 6323-79, АПВ-2,5-0,66	90 м	22,4	
		Переходная галерея			
72		Кабель, ГОСТ 16442-80, АВВГ-2×2,5	45 м	99	
73		АВВГ-3×2,5-0,66.	10 м	114	

* В числителе дроби указано количество для варианта производительностью 1,4 тыс. м³/сутки, в знаменателе - для вариантов производительностью 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки.

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

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

Привязан:

Инв №

И контр.	Садым	
Провер.	Матвеева	
Инжен.	Панфилова	
Гл. спец.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 416-1-141.83 ЭО

Административно производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки

Электрическое освещение
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Логинова

19109 05 53 Формат А2

Ведомость чертежей основного комплекта марки АТХ

Лист	Наименование	Примечание
АТХ-1	Общие данные.	
АТХ-2	Схема функциональная лист 1	
АТХ-3	Схема функциональная лист 2	
АТХ-4	Схема подключения приборов технологического контроля.	
АТХ-5	Схема подключения и питания приборов технологического контроля.	
АТХ-6	Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля. План на отм. 0.000. Лист 1.	
АТХ-7	Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля. План на отм. 0.000. Лист 2.	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ОСТ 36-27-77	Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов.	
Проект монтажа автоматика		
	Прилагаемые документы	
ТП Альбом VI	Задание заводу-изготовителю	

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 Павл /И.Павлова/

Привязан

Инв. №

ТП 416-1-141.83 АТХ

Н. контр.	Павлова	
Пров.	Боева	
Инж.	Банцерова	
Тип.	Павлова	
Гл. спец.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

Административно производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1ч:2т:4,2 т/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Корецкая 19/09-05 54 Формат

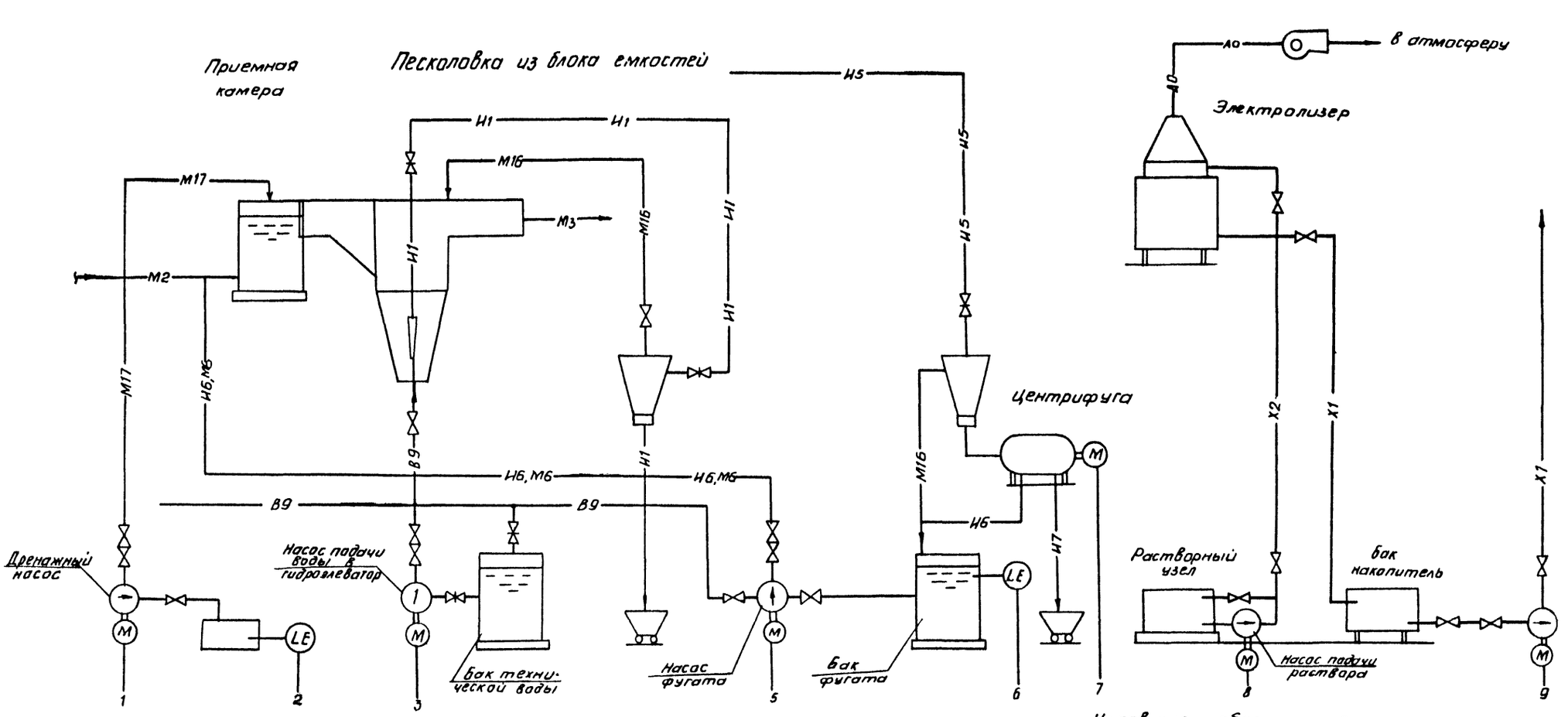
Альбом V

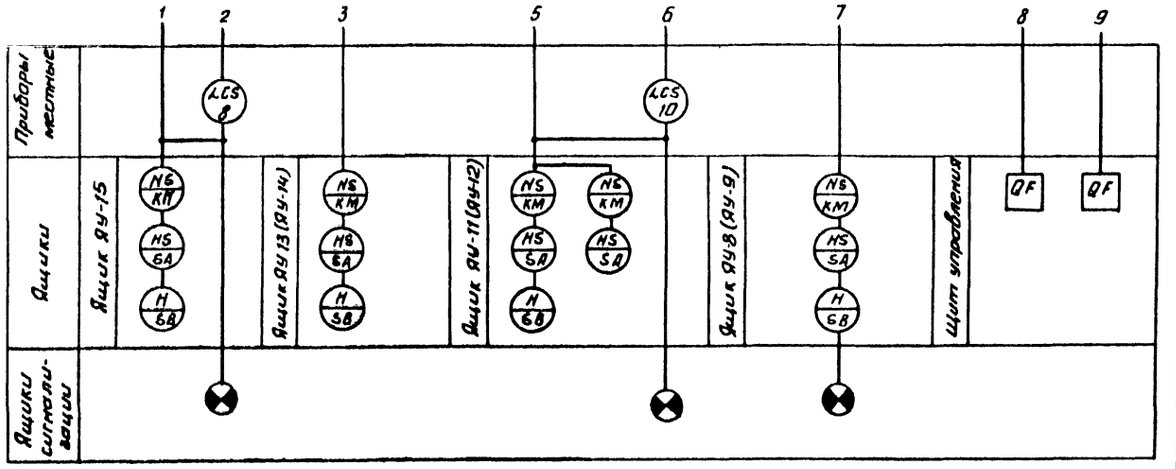
Типовой проект 416-1-141.83

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

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83





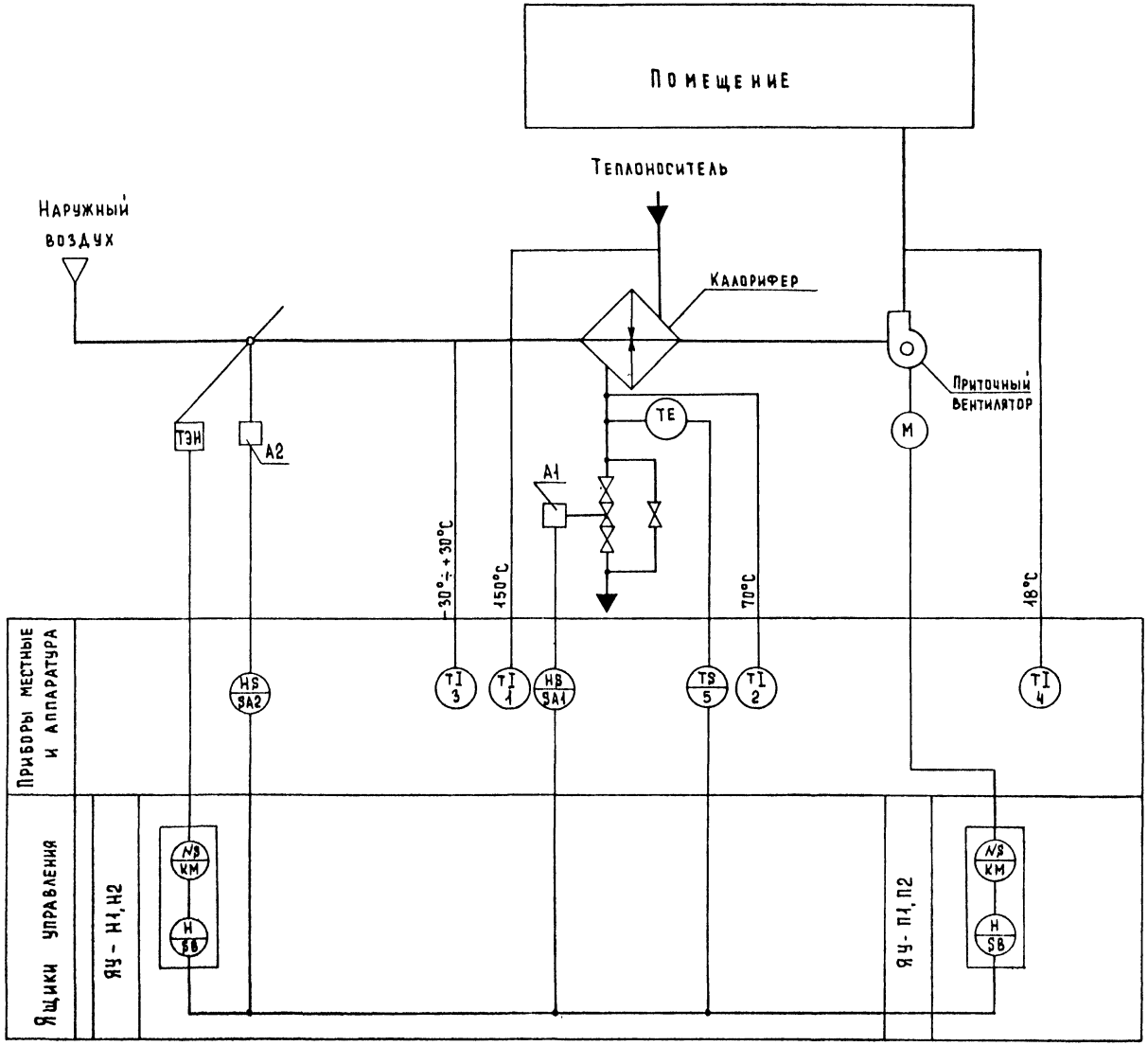
Условные обозначения

- М2 — сточная вода в песколовки
- М3 — сточная вода после механической очистки
- М6 — сточная вода после биологической очистки
- М16 — сливная вода
- М17 — дренажная вода
- И1 — песчанная пульпа
- И5 — активный ил избыточный уплотненный
- И6 — фугат
- И7 — обезвоженный осадок
- Х1 — хлорная вода
- Х2 — раствор поваренной соли в электролизер
- В9 — техническая вода

Привязан		Н. контр	Павлова		ТП 416-1-141.83		АТХ	
		Технич	Меновщикова		Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,1; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
		Вед. инж	Боева			Р	2	
		ГИП	Павлова		Функциональная схема. Лист 1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №		Гл. спец	Данилов					
		Нач отд.	Саркисьянц					

Копировал Антипова 19109-05 55 Формат А2

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



				ТП 416-1-141.83		АТХ	
Привязан	Н. контр.	Павлова		Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
	Провер.	Боева			Р	3	
	Вед. инж.	Боева					
	ГИП	Павлова		Функциональная схема Лист 2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Гл. спец.	Данилов					
	Нач. отд.	Саркисьянц					

19709-05 56

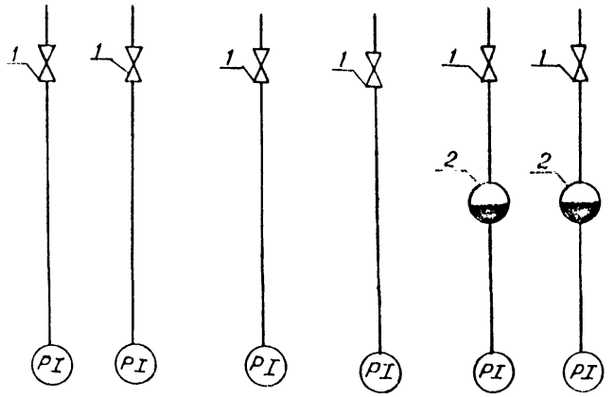
Копировал Гремченко

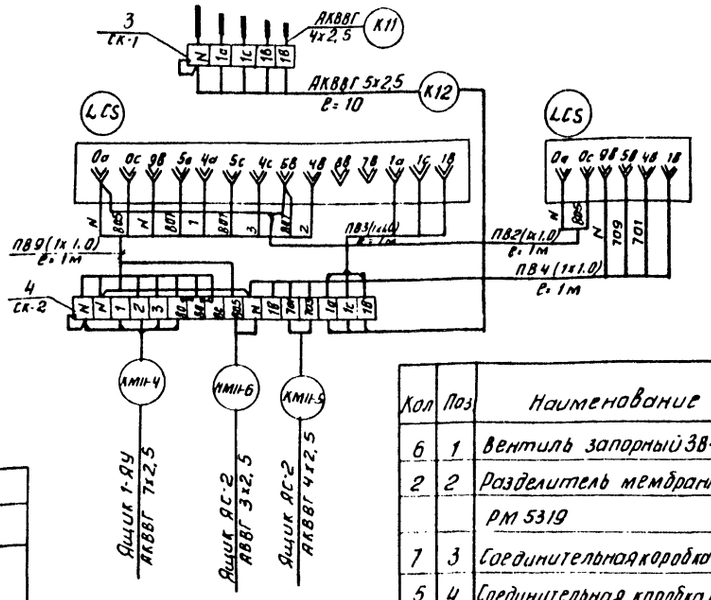
Формат 22

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

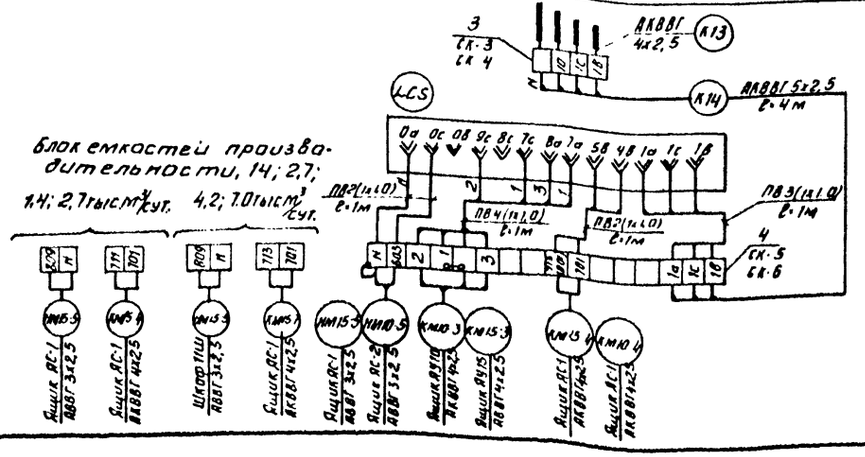
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Измеряемая среда	Вода				Вода
Измеряемый или регулируемый параметр			Давление		Уровень
Места установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов	Напорный трубопровод для откачки френажных вод из:		Напорные трубопроводы насосов для подачи воды в гидрозлеватор	Напорные трубопроводы насосов для перекачки фугата	бак фугата
	административного здания	помещения центрифуг			
N ТКЧ или установочного чертежа: отборных устройств	ТМ4-137-70		ТМ4-137-70	ТМ4-137-70	ТМ4-125-74
N ТКЧ или установочного чертежа: первичных приборов					
N поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме	6	9	7	10	12





Измеряемая среда	Вода
Измеряемый или регулируемый параметр	Уровень
Места установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов	Дренажный приямок
N ТКЧ или установочного чертежа: отборных устройств	ТМ4-124-74
N ТКЧ или установочного чертежа: первичных приборов	
N поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме	8; 11



Кабели КМ10-5, КМ10-3, КМ10-4 и соединительная коробка СК-6 предусматриваются для варианта с центрифугами.

Кол	Поз	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Общая масса кг	Примечание
6	1	Вентиль запорный 38-2М				
2	2	Разделитель мембранный				
		РМ 5319				
7	3	Соединительная коробка КСК-8				
5	4	Соединительная коробка КСК-16				
7м		Металлорукав РЗ-Ц-Х-50				
		Кабель контрольный	ГОСТ			
40м		АКВВГ 4х2,5 - кв. мм	1508-78			
10м		5х2,5 кв.мм				
10м		7х2,5 кв.мм				
40м		Провод медный ПВ 1х10 кв.мм	ГОСТ 6323-79			
		Труба стальная бесшовная	ГОСТ			
15м		М2х20	83734-75			

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Павлова		
Провер.	Боева		
Нач.	Банцерова		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

ТП 416-1-141.83 АТХ

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки

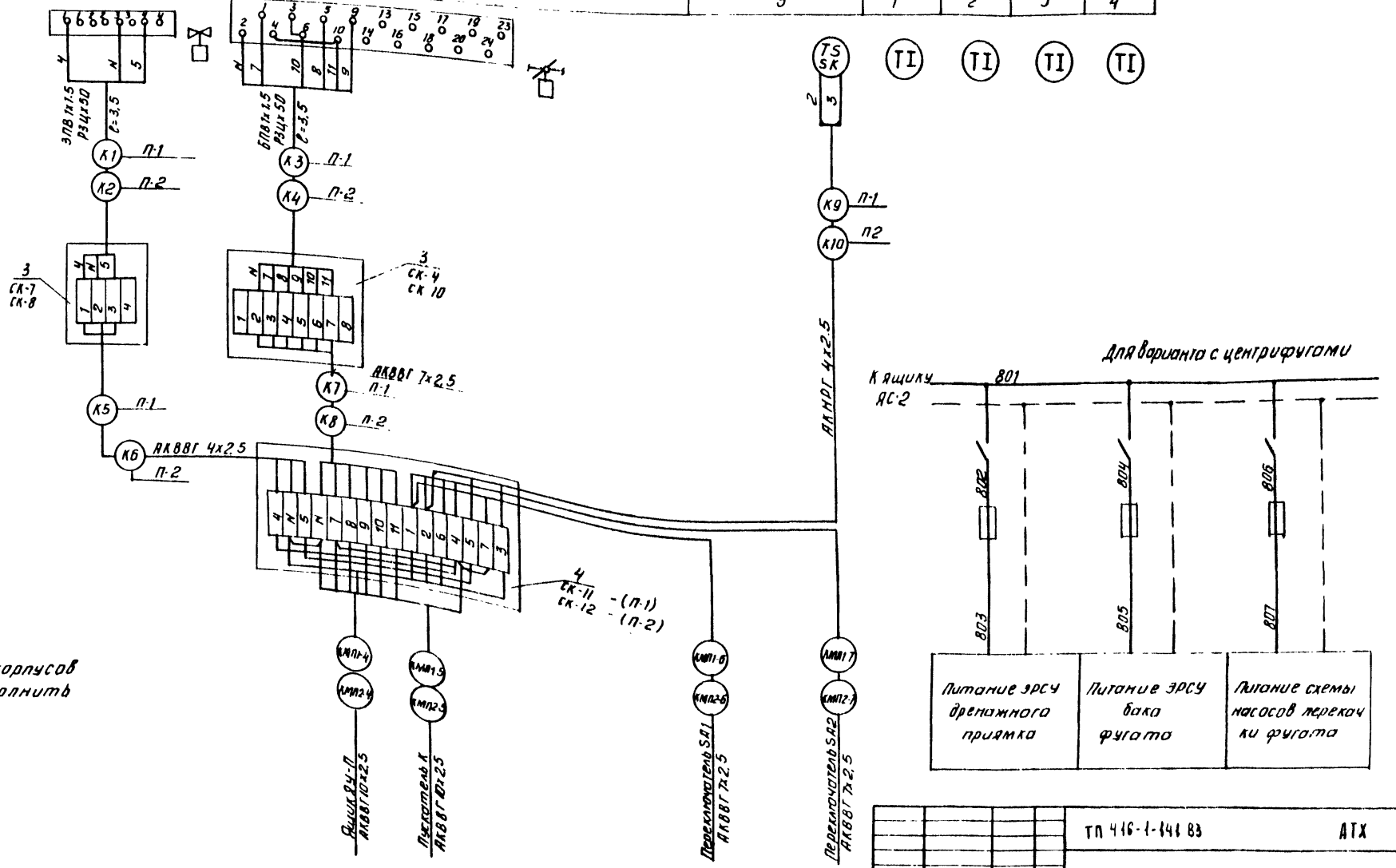
Схема подключения приборов технологического контроля лист 1

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова 19109-05 57 Формат А2

Измеряемая среда		Воздух	Вода	Вода	Вода	Воздух	Воздух
Измеряемый или регулируемый параметр							
Места установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов.	Соленоидный вентиль на теплоносителе	Воздушный клапан наружного воздуха	На трубопроводе обратного теплоносителя	Трубопровод горячей воды	Трубопровод обратного теплоносителя	Камера перед калорифером	Приточный воздуховод
N ТК Ч или установочного чертежа: отборных устройств		ТК Ч - 3172 - 70					
N ТК Ч или установочного чертежа: первичных приборов				1М Ч-144-75	1М Ч 144-75	1М Ч 142-75	1М Ч-142-75
N поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме	А1	А2	5	1	2	3	4



Привязан			ТП 416-1-141 83 АТХ			
Н. контр.	Павлова		Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,1; 4,2; 10 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Боева			Р	5	
Нач.	Банцерова					
ГИП	Павлова		Схема подключения и питания	ЦНИИЭП		

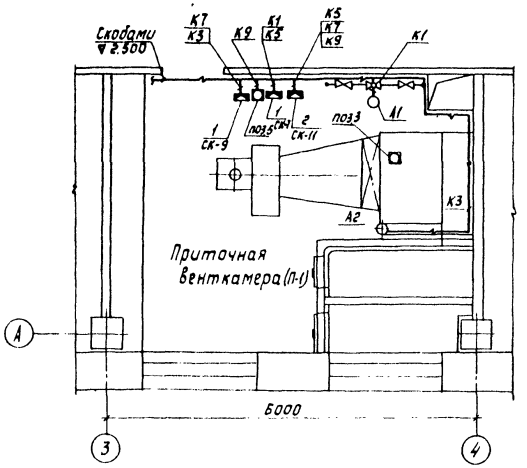
Альбом V

Типовой проект 416-1-141 83

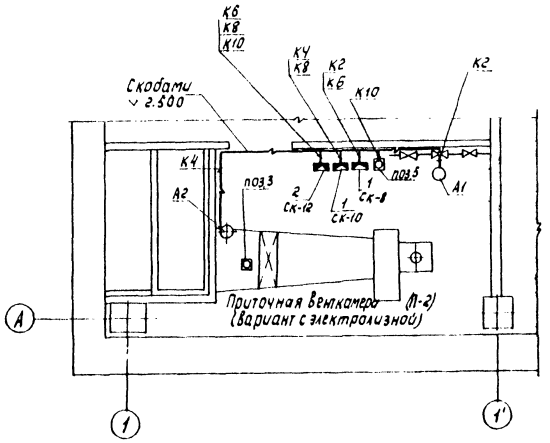
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

План на отм. 0.000



План на отм. 0.000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	КСК-8	Коробка соединительная	4		СК7÷СК10
2	КСК-16	Коробка соединительная	2		СК-11 СК-12

ТП 416-1-141.83 АТХ

Н. контр.	Боева		
Пров.	Ладионова		
Инж.	Банцерова		
Гип.	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Привязан

Инв. №

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4, 2,7 и 4,2, 3,0 тыс. м³/сут

Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля. План на отм. 0.000. Лист 1

Стадия	Лист	Листов
Р	Б	

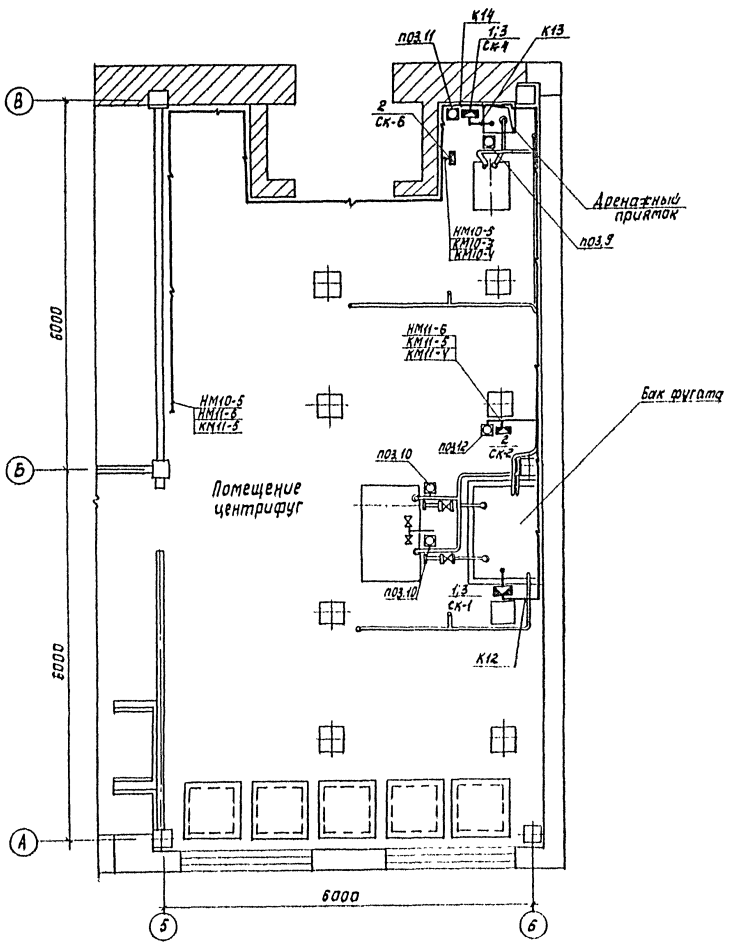
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Корецкая 19109-05 59 Формат: 22

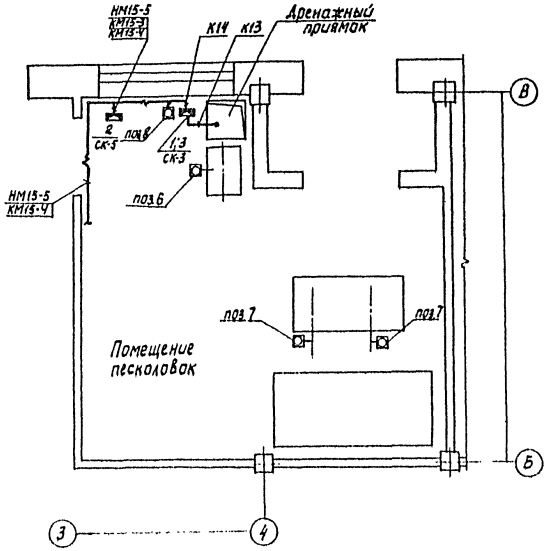
Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отд. ВС | Надписова

План на отм. 0.000



План на отм. 0.000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	КСК-8	Коробка соединительная	3		СК-1; СК-3 СК-4
2	КСК-16	Коробка соединительная	3		СК-2 СК-5; СК-6
3	К-310М	Стойка монтажная	3		

ТП 416-1-141.83 АТХ

Н. контр.	Боева		
Пров.	Ларионова		
Инж.	Банцерова		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Привязан

Инв. №

Административно-производственное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 9,0 тыс. м³/сут

Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля. План на отм. 0.000. Лист 2.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Корецкая 19109-05 60 Формат 22

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

СОГЛАСОВАНО

ОТД. КГ | БОНДАРЕНКО

ИНВ. № ОТДЕЛА | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

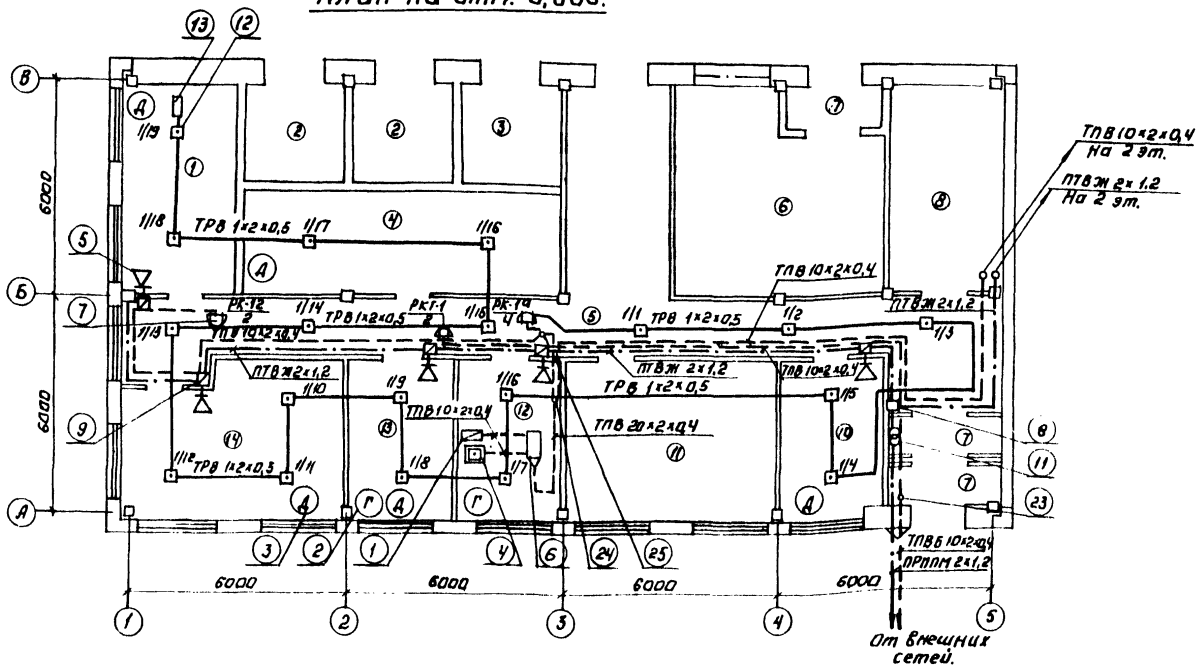
Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
СС-1	Общие данные. План на отм. 0,000 с сетями связи. Экспликация помещений.	
СС-2	План на отм. 3,600 с сетями связи. Экспликация помещений.	

Экспликация помещений.

№ по плану	Наименование	№ по плану	Наименование
1	Служебное помещение	8	Лестничная клетка
2	Т.П.	10	Мастерская приборов
3	Р.У.	11	Приточная вентканера.
4	Щитовая низкого напряжения	12	Комната дежурного
5.	Коридор	13	Кабинет начальника
6	Помещение насосов	14	Мастерская текущего ремонта
7	Тамбур		

План на отм. 0,000.



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Прим.
		Оборудование			
1	„Каскад-105" АРВ1.103.008	Коммутатор	1	шт.	
2	ТАН-76-1 ГОСТ 9686-68	Аппарат телефонный АТС	2	шт.	
3	ТАН-76-4 ГОСТ 9686-68	Аппарат телефонный диспетчерской связи	7	шт	
4	„Сигнал-12А" ГОСТ 17590-72	Концентратор малой емкости.	1	шт	
5	0,25ГД-1А ГОСТ 5961-76	Громкоговоритель абонентский	7	шт	
6	БКТ 30×2 ГОСТ 23052-78	Бокс кабельный телефонный	1	шт	
7	КРТП-10 ГОСТ 8525-78	Коробка телефонная распределительная	3	шт	
8	УК-2П ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная ответвительная	1	шт	
9	УК-2Р ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная ограничительная	7	шт	
10	РШО-1 ГОСТ 8559-75	Радиорозетка	7	шт	
11	ТАМУ-10 770.473.004-ТУ	Трансформатор абонентский	1	шт	
12	ГОСТ 17592-72	Датчик тепловой ДТЛ с диодом Д-228	45	шт	
13	МАТ ОЖО.467.107 ТУ	Сопротивление	2	шт.	
		Материалы			
14	ТПВ 20×2×0,4 ГОСТ 22498-77	Кабель телефонный	5	м	
15	ТПВ 10×2×0,4 ГОСТ 22498-77	То же	65	м	
16	ТПВБ 10×2×0,4 ГОСТ 22498-77	То же	20	м	[illegible]
17	ПРППМ 2×1,2 ТУ16.505.755-75	Кабель радиотрансляционный	20	м	
18	АНРГ 2×4-660 ГОСТ 433-73	Кабель силовой	50	м	
19	АПР-660-4 ГОСТ 20520-80	Провод установочный	40	м	
20	ПТВЖ 2×1,2 ГОСТ 10254-75	Провод радиотрансляционный	65	м	
21	ПТВЖ 2×0,6 ГОСТ 10254-75	То же	380	м	
22	ТРВ 1×2×0,5 ГОСТ 20575-75	Провод абонентский	260	м	
23	ЕМК. 10×2 ТУ 16.538.149-72	Муфта кабельная соединительная	1	шт	
24	ЕМК. 20×2 ТУ16.538.149-72	Муфта кабельная разветвительная	1	шт	
25	ЕМК. 10×2 ТУ 16.538.149-72	То же	1	м	
26	50×50×5 ГОСТ 8509-72	Сталь угловая	10	м	
27	ТУ 6.05.1573-77	Труба винипластовая Ф 25	20	м	

Типовой проект 416-1-141.83 Альбом V

Согласовано
Отд. АСТ Двойникова
Отд. ЕГ Бондаренко

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

Главный инженер проекта [illegible] /Баткилина/

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

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Парусова	
Провер.	Парусова	
Инжен.	Мищакова	
Рук. гр.	Парусова	
Гл. спец.	Баткилина	
Нач. отд.	Каркисьяни	

ТП 416-1-141.83 СС

Административно-производственное здание для станции биологической пунктики стоимых вод производительностью 1,4; 2,7; 4,2; 7 отыс. м³/сутки

Общие данные. План на отм. 0,000 с сетями связи. Экспликация помещений.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19109-05-61

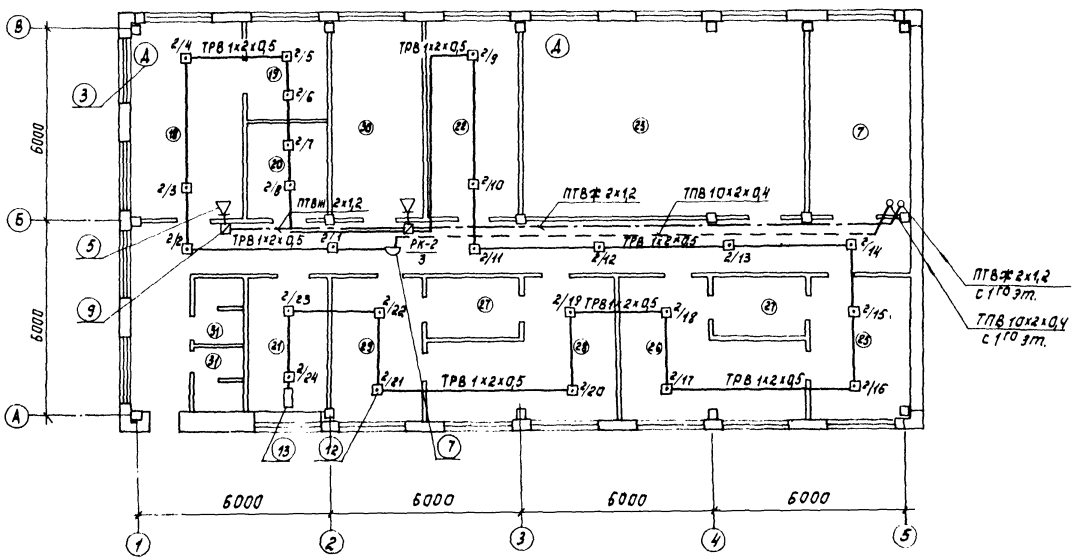
Копировал: Логинова

Формат: А2

Альбом V

Типовой проект 416-1-141.83

План на отм.3600



Экспликация помещений

№ по плану	Наименование
18	Лаборатория
19	Комната хранения реактивов
20	Комната сушки одежды
21	Вытяжная венткамера
22	Щитовая
23	Помещение песколовок
25	Мужской гардероб спец. одежды
26	Мужской гардероб уличной и домашней одежды
27	Душевые
28	Женский гардероб уличной и домашней одежды
29	Женский гардероб спец. одежды
30	Комната приема пищи
31	Санузлы

Привязан		Н.контр.	Парусова	ТП 416-1-141 83		СС
		Пров.	Парусова	Администрат[illegible] [illegible]ивоадственное здание для [illegible] биологической очистки сточных вод про[illegible]ительностью 14, 27, 42, 70 тыс. м³/с	Стадия	Лист	Листов
		Инж.	Мишакова		Р	2	2
		Рук.гр.	Парусова	План на отм.3600 с с[illegible] связи	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв №		Гл.спец.	Баткишина	Экспликация помещений.			
		Нач.отд.	Саркисьянц				

Копировал: Корецкая

19109-05 (62) Формат 22

Согласовано: Отд. АСТ Абашкина; Отд. КП Бондаренко

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru