ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-351

ЗДАНИЕ РЕШЕТОК

ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10, 17 И 25 ТЫС. $м^3$/СУТКИ

АЛЬБОМ II

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ; СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.

Заменен типовым проектом 902-2-450.88 и 988

18119-02

ЦЕНА 2-20

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-351

ЗДАНИЕ РЕШЕТОК

ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10, 17, 25 ТЫС. M^3/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка.
Альбом II - Технологическая, санитарно-техническая, электротехническая части; связь и сигнализация
Альбом III - Архитектурно-строительная часть.
Альбом IV - Строительные изделия
Альбом V - Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю Главмонтажавтоматики
Альбом VI - Заказные спецификации.
Альбом VII - Ведомости потребности в материалах
Альбом VIII - Сметы. Части I и 2

АЛЬБОМ II

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта Т. Марина

Утвержден Госгражданстроем
приказ N:
Рабочие чертежи введены в действие
институтом ЦНИИЭП инженерного оборудования
приказ N: 6 от 18 февраля 1982 г.

				Привязан	
Инв. N:					

18119-02 2

Типовой проект 902-2-351 Альбом II

Марка	Наименование	NN страниц
	Технологическая часть	
	Содержание	1
ТХ-1	Общие данные	2
ТХ-2	План на отм. 0.000. Экспликация помещений	3
ТХ-3	Разрезы 1-1; 2-2	4
ТХ-4	Схемы В3, В10, А2	5
ТХ-5	Заслонка. Виды. Разрез А-А. Выносной элемент I	6
ТХ-6	Спецификация	7
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные (начало)	8
ОВ-2	Общие данные (окончание)	9
ОВ-3	План; схема отопления; схемы систем вентиляции В-1; П-1; ВЕ-1	10
ОВ-4	Венткамера. План. Разрез 1-1. Схема обвязки калорифера	11
	Силовое электрооборудование	
ЭМ-1	Общие данные	12
ЭМ-2	Ведомость электрооборудования и материалов (начало)	13
ЭМ-3	Ведомость электрооборудования и материалов (продолжение)	14
ЭМ-4	Ведомость материалов, приборов и средств автоматизации (окончание)	15
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования	16
ЭМ-6	Схемы электрические принципиальные управления приточной системой. Лист 1	17
ЭМ-7	Схемы электрические принципиальные управления приточной системой. Лист 2	18
ЭМ-8	Кабельный журнал. Схемы подключения электрооборудования	19
ЭМ-9	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000	20
ЭМ-10	Электрическое освещение. План на отм. 0.000	21
	Автоматизация	
АТХ-1	Общие данные. Схема функциональная	22
АТХ-2	Схема подключения приборов технологического контроля	23
	Связь и сигнализация	
СС-1	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации.	24
	Прилагаемые документы	
1040.08 000 ВО	Бачок циркуляционный. Чертеж общего вида	25
1040.07 000 ВО	Тележка. Чертеж общего вида.	26

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

Инженер	Герасимова	
Рук. гр.	Бодров	
ГИП	Марина	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

ТП 902-2-351 ТХ

Здание решеток для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	–	

Содержание.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18119-02 3

Альбом II

Типовой проект 902-2-351

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ТХ-1	Общие данные.	
ТХ-2	План на отм. 0.000. Экспликация помещений.	
ТХ-3	Разрезы 1-1, 2-2.	
ТХ-4	Схемы В3, В10, А2	
ТХ-5	Заслонка. Виды. Разрез А-А. Выносной элемент I	
ТХ-6	Спецификация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 12917-78	Мусоросборники и контейнеры	
	металлические для бытового мусо-	
	ра и пищевых отходов	
ГОСТ 1106-74	Тали ручные передвижные	
	червячные	
ГОСТ 7413-69 ВОЕ	Краны подвесные ручные однoба-	
	лочные общего назначения	
ГОСТ 8437-75	Задвижки параллельные с выдвижным	
	шпинделем фланцевые чугунные на Ру 1.0 МПа	
ГОСТ 9919-75	Задвижки клиновые с невыдвижным	
	шпинделем фланцевые чугунные	
	на Ру 1.0 МПа	
ГОСТ 19827-74	Клапаны обратные поворотные одно-	
	дисковые чугунные на Ру 1.0 и 1.6 МПа	
ГОСТ 18161-72	Вентили запорные муфтовые из	
	ковкого чугуна на Ру ≤ 1.6 МПа	
ГОСТ 18722-73	Вентили запорные муфтовые и фланце-	
	вые из серого чугуна на Ру ≤ 1.6 МПа	

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 Т. Марина

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные элек.просварные	
	прямошовные	
ГОСТ 9583-75	Трубы чугунные напорные, изготов-	
	ленные методами центробежного	
	и полунепрерывного литья	
ГОСТ 1255-67	Фланцы с соединительным выступом	
	стальные плоские приварные	
	на Ру от 1 до 25 кгс/см²	
ГОСТ 17375-77	Детали трубопроводов бесшовные	
	приварные из углеродистой стали на	
	Ру ≤ 10 МПа. Отводы крутоизогнутые.	
	Конструкция и размеры.	
ГОСТ 17378-77	То же. Переходы.	
Серия 3.901-8	Щитовой затвор для лотка раз-	
Выпуск 6	мером 600×900	
	Прилагаемые документы	
Черт. 1040.07.000.ВО	Тележка. Чертеж общего вида	
1040.08.000.ВО	Бачок циркуляционный	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологическая часть	
АТХ	Автоматизация	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
СС	Связь и сигнализация	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ОВ	Отопление и вентиляция	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
—— В10 ——	Трубопровод технической воды	
—— А2 ——	Вакуумные линии	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ТХ-6	Спецификации систем КО, В10, А2, В3	

Общие указания.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистаго пола, что соответствует абсолютной отметке ____

Согласовано

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

Привязан

Инв. №:

Н. контр.	Марина		
Проверил.	Старицына		
Черт. кон.	Абашин		
Рук. гр.	Бодров		
ГИП	Марина		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

902-2-351 ТХ

Здание решеток для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10; 17; 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные

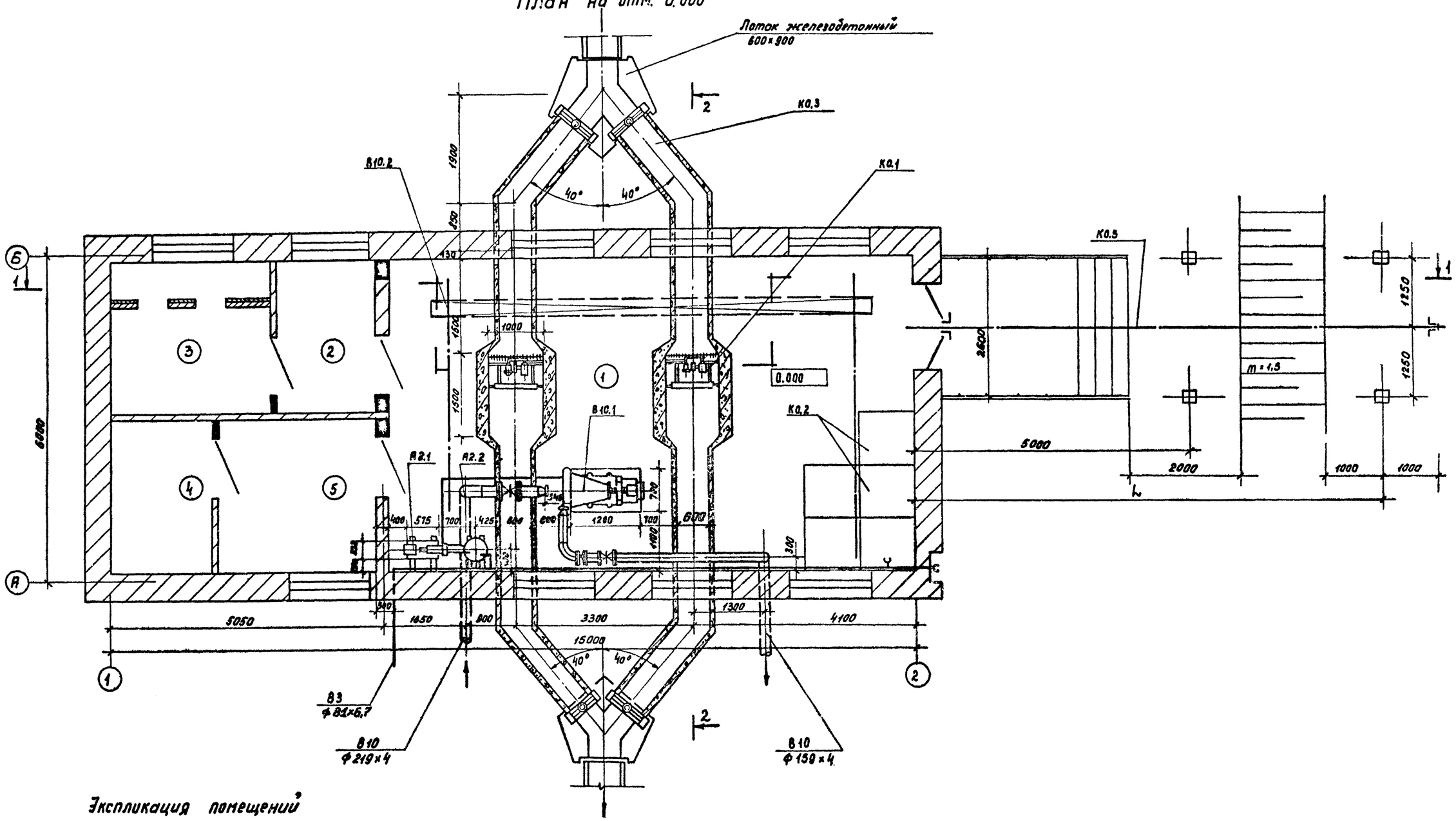
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18119-02 4

Кол. Яровая

Типовой проект 902-2-351 Альбом II

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Поз.	Наименование	Примечание
1	Помещение решеток	
2	Вытяжная венткамера	
3	Приточная венткамера	
4	Электрощитовая	
5	Помещение дежурного персонала	

Высота насыпи H, м	Длина L, м
На уровне земли	5,0
1.0	8,5
2.0	10.0
3.0	11.5
4.0	13.0
5.0	14.5

Согласовано:

Инв. № подлинника 18419 Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Марина	
Проверил.	Старицына	
Рук. гр.	Бодров	
ГИП	Маонина	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

ТП 902-2-351 ТХ

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10; 17 и 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План на отм. 0.000. Экспликация помещений

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

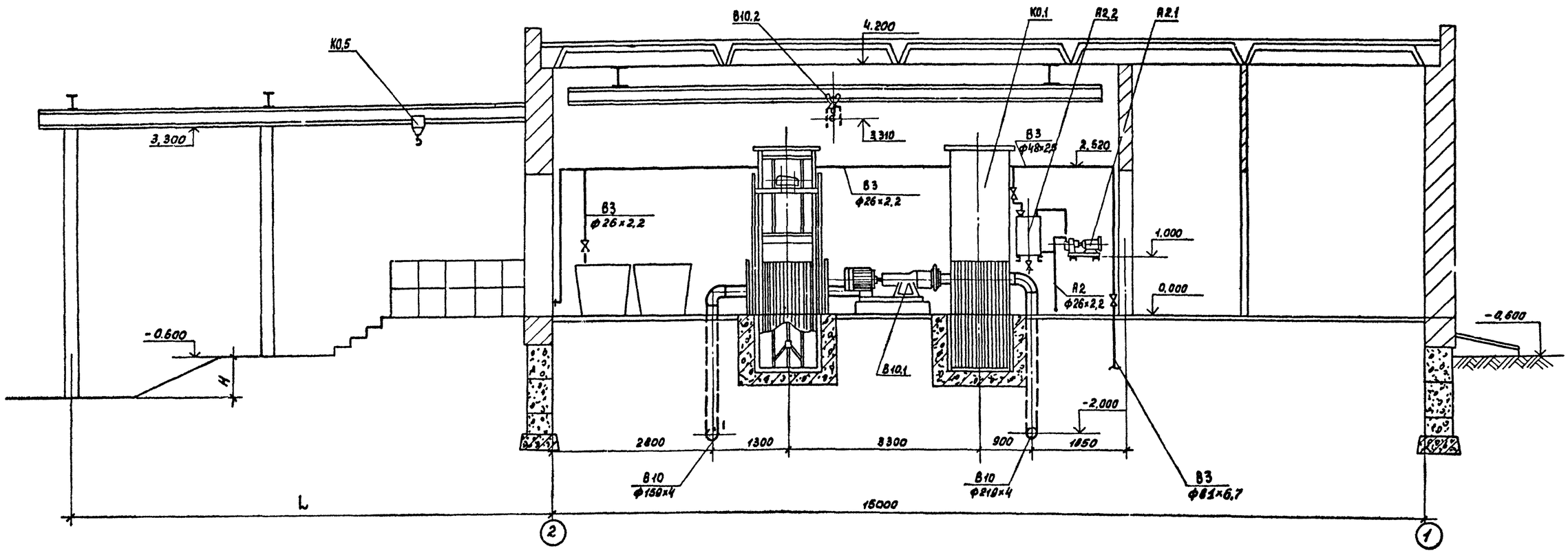
18419-02 5

Копировал: Пискулина

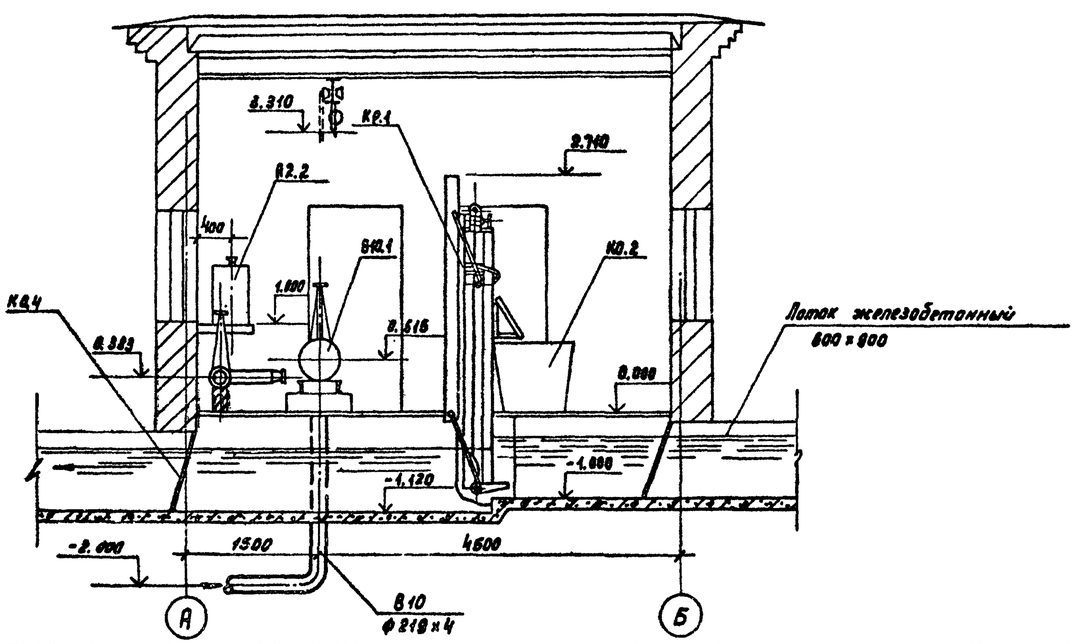
Формат 22

Типовой проект 902-2-351 Альбом II

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Н. контр.	Марина		
Проверил	Старицына		
Рук. гр.	Бодров		
ГИП	Марина		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гальдмая		

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-351 ТХ

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10; 17 и 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Разрезы 1-1; 2-2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18119-02 6

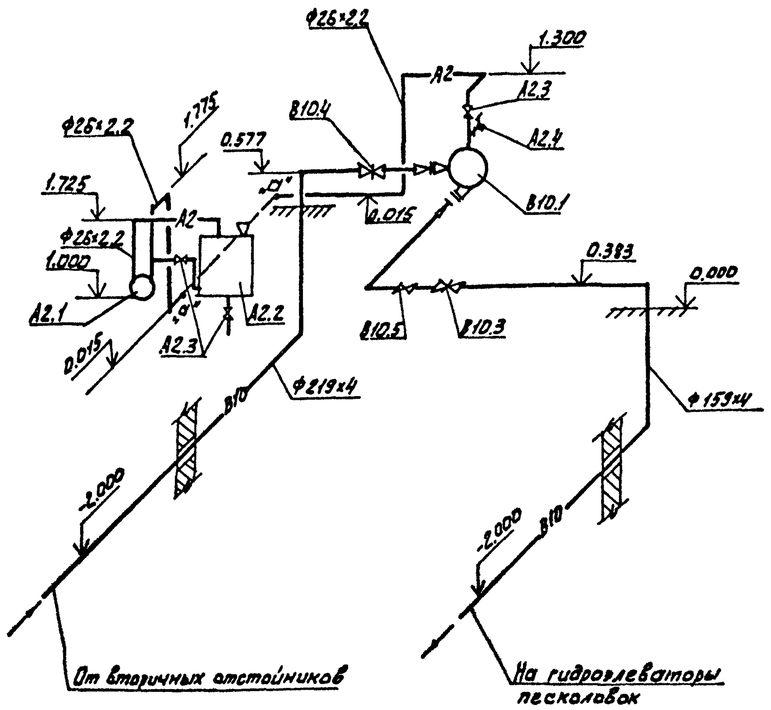
Согласовано

Инв. № подл. | Подпись | Дата | Взам. инв. №

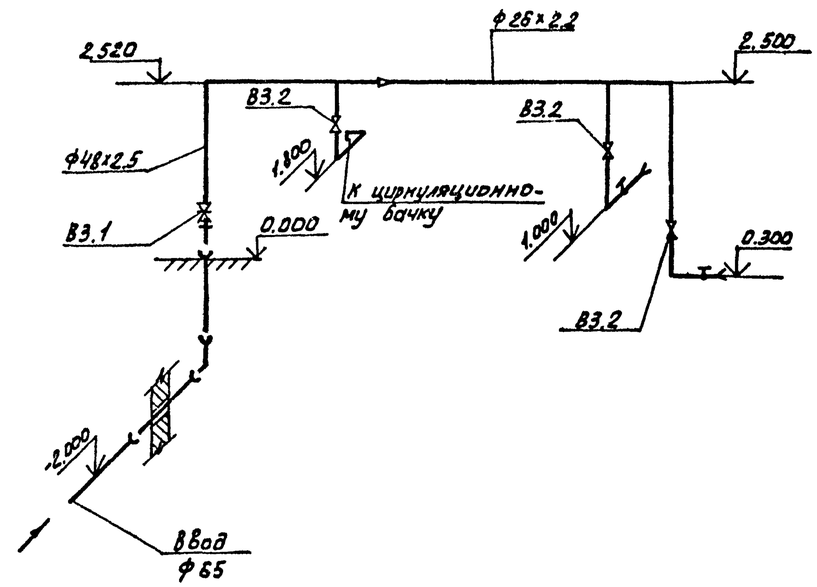
Альбом II

Типовой проект 902-2-351

В10, А2



В3



1. Совместно с данным листом см. листы
2. Пуск насоса, подающего воду к гидроэлеваторам осуществляется по следующей схеме:
   - открывается вентиль поз. А2.3;
   - включается вакуум-насос А2.1;
   - при появлении воды из крана поз. А2.4 закрываются кран и вентиль А2.3;
   - включается насос поз. В10.1

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

Н. контр.	Маркина		
Проверил	Старицына		
Рук. груп.	Бодров		
ГИП	Маркина		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

ТП 902-2-351 ТХ

Здание решеток для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10; 17 и 25 тыс м³/сутки

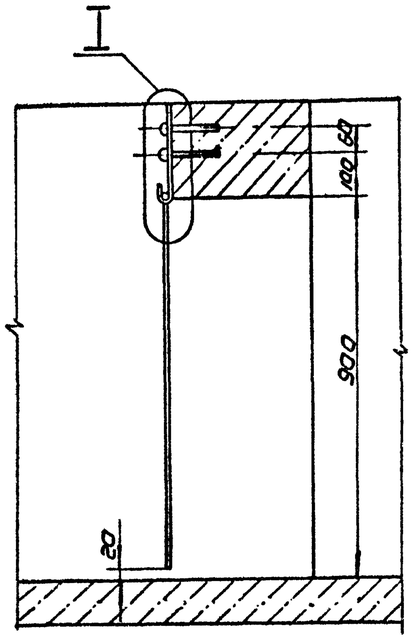
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

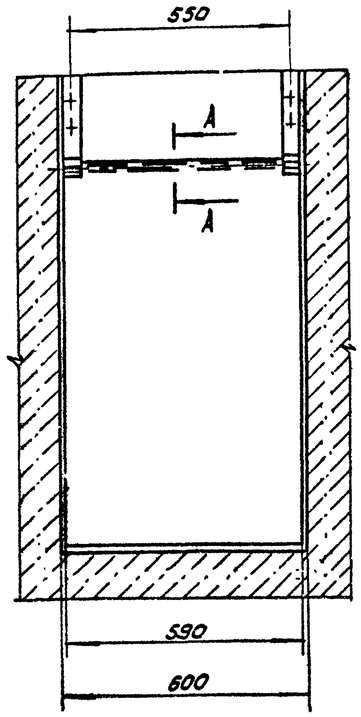
Схемы В3; В10; А2.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

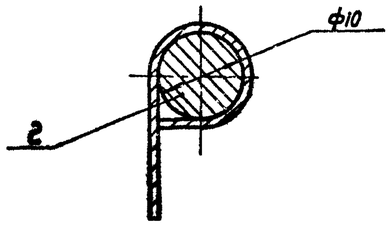
18119-02 7

Типовой проект 902-2-351 Альбом

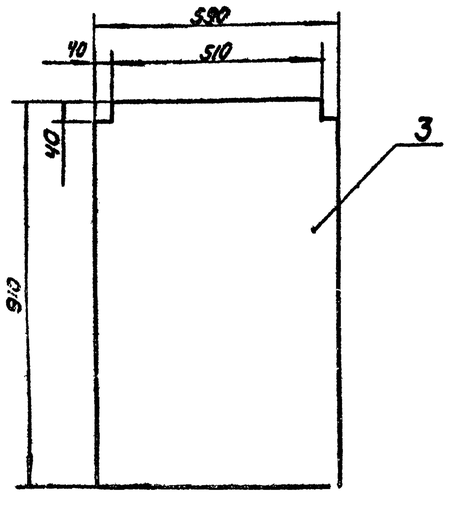




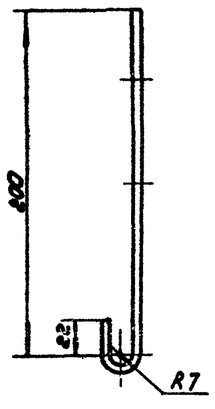
А–А
М1:1

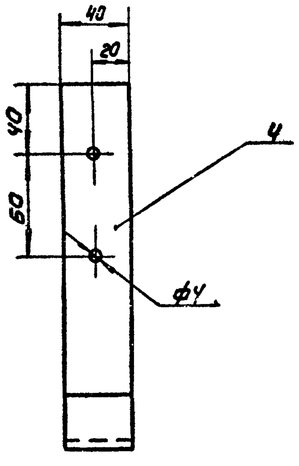


Заслонка. Развертка
М1:10



I
М1:2.5





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
1	Завод „Пролетарский труд" г. Москва	Дюбель ф4,5х60 ТУ14-4-794-77	4		
		Материалы			
2		Круг $\frac{В10\ ГОСТ\ 2590-71}{Ст3\ ГОСТ\ 535-79}$	0,6		м
3		Лист $\frac{Б-0.65\ ГОСТ\ 19903-74}{Ст3\ ГОСТ\ 16523-70}$	0,5		м²
4		Полоса $\frac{4х40\ ГОСТ\ 103-76}{Ст3\ ГОСТ\ 535-79}$	0,5		м

Покрытие-эмаль ХВ-1100 красно-коричневая ГОСТ 6993-79 в 2 слоя по грунту ФЛ-03К ГОСТ 9109-76.

СОГЛАСОВАНО:

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

Привязан

Инв.№

Разраб.	Буданкова		
Рук. гр.	Кремнев		
ГИП	Шипков		
Н. контр.	Хромихина		09.81
Гл. спец.	Графский		
Нач. отд.	Сухаренко		

Т.П. 902-2-351 ТХ

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10,17 и 25 тыс м³/сут.

Заслонка

Стадия	Лист	Листов
РП	5	1

Виды. Разрез А-А. Выносной элемент I

ЦНИИЭП инж. оборудования

Копировал: Коршунова 18119-02 8 Формат 22

Альбом II

Типовой проект 902-2-351

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
		К0			
К0.1	Воронежский завод	Решетка механическая			
	„Водтяжмаш оборудование"	унифицированная РМУ-2			
		с электродвигателем			
		4А71А6У3 N=0.37кВт, n=1000 об/мин	2	965	
К0.2	ГОСТ 12917-78	Контейнер для мусора			
		980×980×875(h) мм	5	90	
К0.3	3.901-8 Выпуск 6	Щитовой затвор для			
		лотка 600×900(h)	4		
К0.4	Чертеж ТХ-5	Заслонка	4		
К0.5	ГОСТ 1106-74	Таль передвижная			
		червячная 1			
		Высота под'ема до 10м	1	39	
К0.6	Чертеж 1040.07.000.80	Тележка для контей-			
		неров г/п 0,5т	2		
		В10-Техническая вода			
В10.1	Рыбницкий насос-	Насос К90/55 (4К-8Б)			
	ный завод	Q=90 м³/ч H=55 м			
		с электродвигате-			
		лем 4А180S-2			
		N=22кВт n=2900 об/мин	2	870	Резервная на складе
В10.2	ГОСТ 7413-80Е	Кран ручной подвесной			
		1-3,6...11,4 пролет 7,5м			
		длина 9,3м	1	447	
В10.3	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с			
		невыдвижным шпинделем			
		фланцевая 30ч47бр ф150	2	74,6	Резервная на складе
В10.4	То же	Задвижка параллельная			
		с выдвижным шпинделем			
		фланцевая 30ч6бр ф200	2	125	То же
В10.5.	—"—	Клапан обратный пово-			
		ротный фланцевый			
		КА44075 ф150	2	31.2	—"—

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
В10.6	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные			
		электросварные ф159×4	8	15.3	
В10.7	То же	То же ф219×4	5	21.2	
В10.8	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 150С32	3	6.1	
В10.9	То же	То же 200С32	2	14,9	
В10.10	ГОСТ 17378-77	Переход Э200×100С32	1	3,1	
В10.11	То же	То же К150×65С32	1	1.0	
В10.12	ГОСТ 1255-67	Фланцы с соедини-			
		тельным выступом			
		стальные плоские			
		приварные Ру0.25МПа			
		ф125	1	2.6	
В10.13	То же	То же ф200	2	4,7	
В10.14	То же	То же Ру0.6МПа ф80	1	2,4	
В10.15	—"—	—"— ф150	5	4,4	
		А2-Вакуумные линии			
А2.1	Завод „Ливгидромаш"	Вакуум-насос ВВН1-0.75			
		Q=45м³/ч с электро-			
		двигателем А02-31-4			
		N=2,2кВт; n=1450об/мин	2	90	
А2.2	Чертеж 1040.08.000.80	Бачок циркуляционный	1		
А2.3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		муфтовый 15ч4 18р			
		ф25	3	1,4	
А2.4	То же	Кран пробноспускной			
		сальниковый цапко-			
		вый латунный			
		П337015 ф15	1	0.6	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
А2.5	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электро-			
		сварные ф26×2.2	11	1.3	
		В3-Производствен-			
		ный водопровод			
В3.1	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая			
		с невыдвижным шпин-			
		делем фланцевая			
		30ч47бр ф50	1	20	
В3.2	То же	Вентиль запорный			
		муфтовый 15ч8р ф25	5	1,7	
В3.3	ГОСТ 10704-76,	Трубы стальные			
		электросварные ф26×2.2	5	1.3	
В3.4	То же	То же ф48×2.2	12	2.8	
В3.5	ГОСТ 9583-75	Трубы чугунные напор-			
		ные класса А			
		ф81×6,7	3	11.5	
В3.6	ГОСТ 1255-67	Фланцы с соедини-			
		тельным выступом			
		стальные плоские			
		приварные Ру 0,6 МПа			
		ф50	2	1.5	

Согласовано:

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

Привязан

Инв. №:

Н. контр.	Марина	
Проверил	Старицына	
Рук. гр.	Бодров	
ГИП	Марина	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

902-2-351 ТХ

Здание решеток для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10; 17; 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Спецификация

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18119-02 9

Альбом II

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

№ систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вентустановки / вентагрегата	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение вращения	L, м³/ч	H, кг/м²	n, об/мин	Электродвигатель: Тип исполнения по взрывозащ.	N, кВт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол. шт.	Температура нагрева, °С: от	до	Расход тепла ккал/ч	H кг/м²	Заслонка: Тип	Кол-во шт	Примечание
П-1	1	Помещение решеток	А3.2.100-1	Ц4-70	3,2	1	Пр0°	1365	27	1400	4АА63А4	0,25	1400	КВСБ-П		1	-9,5° -19° -28°	+16	11000 (-20°) 15100 (-30°) 19000 (-40°)	—	КВУ 600х1000 Э Нэл = 1,6 кВт	1	привод МЭО-4/100
В-1	1	Помещение решеток	А3.2.100-1	Ц4-70	3,2	1	Л0°	1365	27	1400	4АА63А4	0,25	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
	1	Общие данные (начало)	
	2	Общие данные (окончание)	
	3	План; схема отопления; схемы систем вентиляции В-1; П-1; ВЕ-1	
	4	Венткамера. План. разрез 1-1. Схема обвязки калорифера.	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
2.494-1. Вып.1	Узлы прохода вент. систем через покрытия промышленных зданий	
5.904-5	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие тип Р.	
2.400-4 Вып.1,3.	Тепловая изоляция трубопроводов	
5.904-4	Двери и люки для вент. камер	
1.494-25 Вып.1	Подставки под калорифер	
4903-10 Вып.6	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$ °С	Расход тепла, ккал/час: на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабж.	общий	Расход холода ккал/час	Установочная мощность, квт
Здание решеток	583,6	-28°С	20532	11000	—	31532	—	2,1
		-30°С	24006	15700	—	35906	—	
		-40°С	22510	19000	—	41510	—	

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

Гл. инж. проекта. (Нарциссова)

Общие указания

Проект отопления и вентиляции здания решеток выполнен на основании: технического задания, архитектурно-строительных и технологических чертежей в соответствии со СНиП II-33-75.

При разработке проекта приняты расчетные температуры наружного воздуха: для отопления $t_н$=-20°С; -30°С; -40°С;
для вентиляции $t_н$=-9,5°С; -19°С; -28°С.

Внутренние температуры в помещениях приняты по заданию технологов: электрощитовая, помещение решеток -(+16°), комната дежурного -(+18°С)

Теплоснабжение.

В проекте предусмотрены два варианта систем теплоснабжения: 1) от центральной котельной с параметрами теплоносителя 150-70°С; 2) от местной котельной с параметрами теплоносителя 95-70° С.

Ввод в здание осуществляется в помещение вытяжной венткамеры.

Отопление.

Система отопления здания - двухтрубная, сверхней разводкой, с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы „М-140АО"; в помещении электрощитовой - регистры из гладких электросварных труб. Трубопроводы прокладываются с уклоном i=0,003.

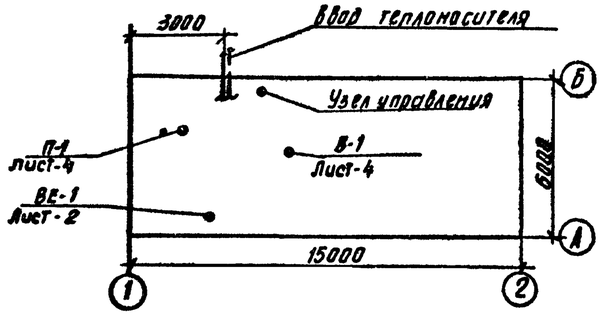
Прокладываемые в подпольных каналах трубопроводы изолируются изделиями из стеклоштапельного волокна, б=40мм с последующим покрытием по изоляции рулонным стеклопластиком. Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция.

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток осуществляется системой П-1, Вытяжка системой В-1. В электрощитовой предусматривается естественная вытяжка, осуществляемая с помощью шахты, оборудованной дефлектором. Приток естественный. Все металлические и асбестоцементные воздуховоды окрашиваются масляной краской. Воздуховод вытяжной системы после вентилятора изолируется изделиями из стеклоштапельного волокна б=40мм с последующим покрытием по изоляции рулонным стеклопластиком.

Монтаж отопительно-вентиляционного оборудования вести в соответствии со СНиП III-28-75.

План-схема вентиляционных установок



Н. контр.	Полтинникова	
Ст. техн.	Куркова	
Инженер	Петрова	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. гр.	Полтинникова	
Гл. инж. пр.	Нарциссова	
Нач. отд.	Платонов	

Привязан

Инв №

902-2-351 ОВ

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антонова 902-02 10 Формат

Типовой проект 902-2-351

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Вентиляция			
1.	Учреждение	Агрегат вентиляторный на виброосновании А3.2 100-1	1	44	компл.
	ЦЮ.400/4	а) Вентилятор центробежный Ц4-70 №3,2			
		исп. 1, Положен. „Пр 0°"			
		Электродвигатель 4АА63А4			
		б) N=0.25 кВт n=1400 об/мин.			
2		Агрегат вентиляторный на виброосновании А3.2 100-1	1	44	компл.
		а) Вентилятор центробежный			
		Ц4-70 №:3.2; исп. 1 полож. Л0°;			
		б) электродвигатель 4АА63А4			
		N=0.25 кВт; n=1400 об/мин.			
3	1.494-32	Дефлектор Д.00.000.00.	1	7.5	шт.
4	2.494-1	Узел прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия УП1-211	1	44.99	шт.
5	Вентиляционный з-д	Заслонка воздушная утепленная с приводом МЭО-41/100			
		КВУ 600×1000Э	1	57.6	шт.
6	Учреждён.	Калорифер стальной пластинчатый многоходовой			
	ЯЛ-61/4	а) теплоноситель 150-70°С			
		$t_н$=-20; -30; -40° КВСБ-П	1	56.2	шт.
		б) теплоноситель 95-70°С			
		$t_н$=-20, -30, -40° КВСБ-П	1	56.2	шт.
7	5.904-4	Дверь для вентиляц. камер Дис.0.5×1.25	1	37.3	шт.
8	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-18	2	3.45	шт.
	5.904-5	То же ВН-11	2	33	шт.
9	1.494-25	Подставка под калорифер h=200мм	4	1.49	шт.
10	1.494-10	Решетки щелевые регулирующие, тип Р Р-200	14	0.64	шт.
11		Воздуховод металлический круглого сечения ф250 по ГОСТ 19903-74	22	3.51	п.м
12		Окраска воздуховодов масляной краской за 2 раза по ГОСТ 8292-75	6.5	—	кг
13		Изоляция воздуховодов изделиями из стеклоштапельного волокна δ=40мм	0.18	—	м³
14	2.400-4.В.3	Покрытие по изоляции рулонным стеклопластиком	6.0		м²
15	НОТУ 6-11-135-69	Неподвижные жалюзийные решетки 150×490	4	1.0	шт
16	Брянский мех. завод трест Сантехдеталь	150×580	4	1.2	шт.
17	1.494-32	Зонт 3К.00.000-03	1	7.5	шт.
18		Уголок L50×50×5 по ГОСТу			
		8509-72	37.7	3.77	кг
		Отопление			
1	Московск. з-д им. Войкова	Радиатор „М-140АО" ГОСТ 8690-75			
		а) теплоноситель 150-70°С			
		$t_н$=-20°	28.7/82		экм./секц.
		$t_н$=-30°	29.7/85		экм./секц.
		$t_н$=-40°	31.8/91		экм./секц.
		б) теплоноситель 95-70°С			
		$t_н$=-20°	40.0/111		экм./секц.
		$t_н$=-30°	41.3/118		—"—
		$t_н$=-40°	43.1/123		—"—
2		Решетка из гладких труб d 108×4 по ГОСТ 10704-76			
		а) теплоноситель 150-70° с			
		$t_н$=-20°; -30°; -40° 5 рядов×1.5м (кажд.	3.41/1		экм./шт.
		б) теплоноситель 95-70°С			
		$t_н$=-20°; -30°; -40° 6 рядов×1.5м (кажд.)	4.16/1		экм./шт.
3		Кран спускной d 15 10Б 8БК	2	—	шт.
4		Кран воздушный d 15 15к4 18п	2	—	шт.
5		Вентиль запорный муфтовый d 15 15к4 18п			
		а) теплоноситель 150-70°С	7	0.75	шт.
6		Кран двойной регулировки d 15			
		а) теплоноситель 95-70°С	5	—	шт.
7		Трубы стальные водогазопроводн. ГОСТ 3262-75			
		а) теплоноситель 150-70 d 15 δ=2.5мм	115	1.28	м
		d 20 δ=2.5мм	72	1.66	м
		d 25 δ=2.8мм	12	2.39	м
		б) теплоноситель 95-70° d 15 δ=2.5мм	55	1.28	м
		d 20 δ=2.5мм	55	1.66	м
		d 25 δ=2.8мм	48	2.39	м
		d 32 δ=2.8мм	48	3.09	м
		Окраска трубопроводов и радиаторов			
8		масл. краской за 2 раза по ГОСТ 8292-75			
		а) теплоноситель 150-70° -20° -30° -40°	11.6 11.9 12.3		кг
		б) теплоноситель 95-70° -20° -30° -40°	15.2 16.3 16.7		кг
9	2.400-4 В.1	Изоляция трубопроводов изделиями			
		из стеклоштапельного волокна δ=40м			
		а) теплоноситель 150-70	0.05		м³
		б) теплоноситель 95-70	0.08		м³
10	НОТУ 6-11-135-69	Покрытие по изоляции рулонным стеклопластиком			
		а) теплоноситель 150-70°	1.2		м²
		б) теплоноситель 95-70°	1.4		м²
		Узел ввода и теплоснабжение калориферов			
1		Гребенка из электросварных труб ℓ=1.5м по ГОСТ 10704-76			
		а) теплоноситель 150-70°			
		d 32 δ=2.8мм	2	—	шт.
		б) теплоноситель 95-70°			
		d 40 δ=3.0мм	2	—	шт.
2	4.903-10.88	Грязевик 15-50 т 34.02	2	—	шт.
3	Томский манометр з-д	Манометр ОБМ-1-160-16 ГОСТ 8625-77	4	1.4	шт.
4		Кран воздушный 15к4 18п ф 15	2	0.7	шт.
5	произв. объедин.	Термометр У-5-180-66 ГОСТ 2823-73	2	—	шт.
6	„Термаприбор"	Оправа типа У ГОСТ 3029-75	2	—	шт.
7	г. Клин	Термометр П-5-240-66 ГОСТ 2823-73	4	—	шт.
8		Оправа типа П ГОСТ 3029-75	4	—	"
9		Вентиль запорный фланцевый 15к4 19п			
		а) теплоноситель 150-70°			
		d 25 $t_н$=-20; -30; -40	2	2.7	шт.
		б) теплоноситель 95-70			
		$t_н$=-30; -40 d 25	6	2.7	"
		$t_н$=-20; -30; -40° d 32	4	3.9	шт.
10		Вентиль запорный муфтовый 15к4 18п			
		а) теплоноситель 150-70°			
		$t_н$=-20; -30° d 15	6	0.60	шт.
		$t_н$=-20; -30° ф 20	2	0.86	шт.
		$t_н$=-40 d 20	10	0.86	шт.
		б) теплоноситель 95-70			
		$t_н$=-20; -30; -40 d 15	2	0.60	шт.
		$t_н$=-20 ф 20	6	0.86	шт.
11	Киевский произв. м.	Трехходовой кран для манометра 14м1	2	—	шт.
12		Кран спускной d 40 10Б 8БК	2	—	шт.
13		Трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75			
		а) теплоноситель 150-70°			
		$t_н$=-20, -30° d 15 δ=2.5 мм	10		м.
		$t_н$=-40° d 20 δ=2.5 мм	10	—	м.
		б) теплоноситель 95-70°			
		$t_н$=-20° d 20 δ=2.5 мм	10		м
		$t_н$=-30, -40° d 25 δ=2.8 мм	10	—	м.
14	24ч 931нж	Клапан регулирующий с исполнит. механизмом ПР-1м d 15	1	—	шт.
15		Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза по ГОСТ 8292-75			
		а) теплоноситель 150-70°			
		$t_н$=-20; -30°	0.25		кг
		$t_н$=-40°	0.3		кг
		б) теплоноситель 95-70°			
		$t_н$=-20°	0.3		кг
		$t_н$=-30°, -40°	0.4		кг
16	2400-4.В.1	Изоляция труб изделиями из стеклоштапельного волокна δ=40мм			
		а) теплоноситель 150-70°			
		$t_н$=-20°; -30°	0.1		м³
		$t_н$=-40°	0.1		м³
		б) теплоноситель 95-70°			
		$t_н$=-20°	0.1		м³
		$t_н$=-30°; -40°	0.1		м³
17	НОТУ 6-11-135-69	Покрытие по изоляции рулонным стеклопластиком			
		а) теплоноситель 150-70°			
		$t_н$=-20°; -30°	4		м²
		$t_н$=-40	5.5		м²
		б) теплоноситель 95-70°			
		$t_н$=-20°	4.5		м²
		$t_н$=-30°, -40°	5		м²
18		Уголок для крепления узла			
		по ГОСТ 8509-72 L50×50×5	11.34	3.77	кг

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Полтинникова	
Инженер	Петрова	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. гр.	Полтинникова	
Гл. инж. пр.	Нарциссова	
Нач. отд.	Платонов	

902-2-351 ОВ

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10-17-25 тыс м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Типовой проект 902-2-351 Альбом II

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

18119-ПЗ 11

Типовой проект 902-2-351 Альбом III

План

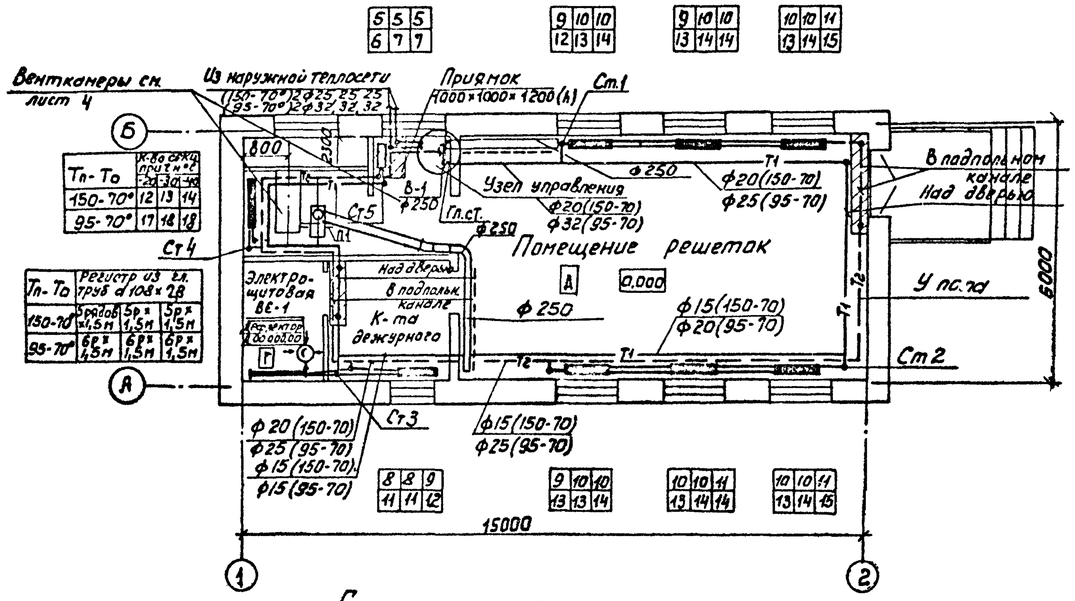
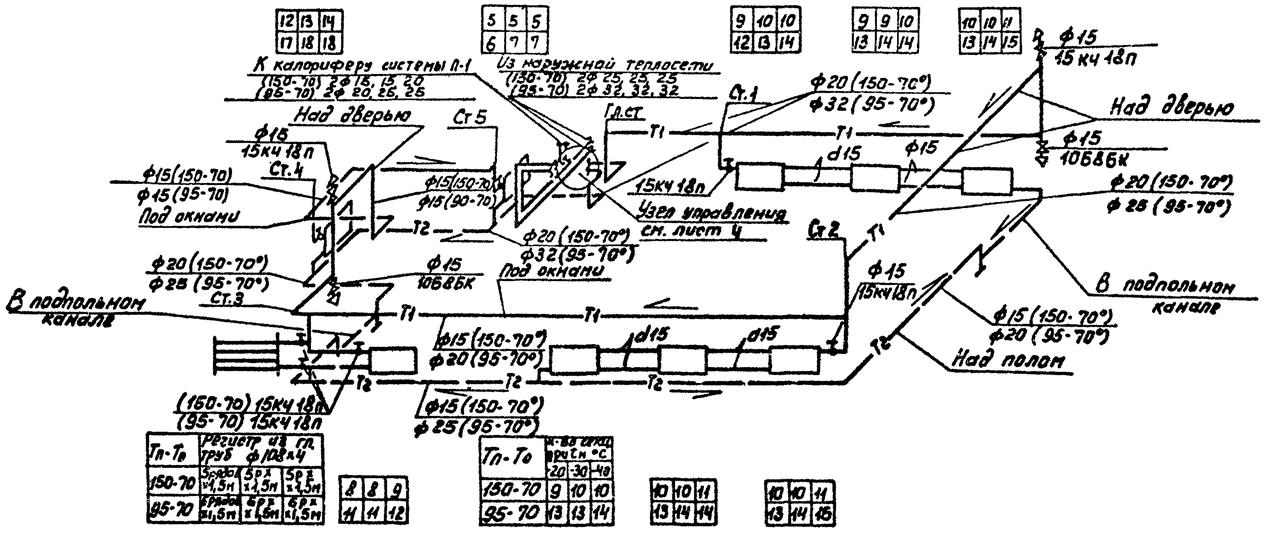
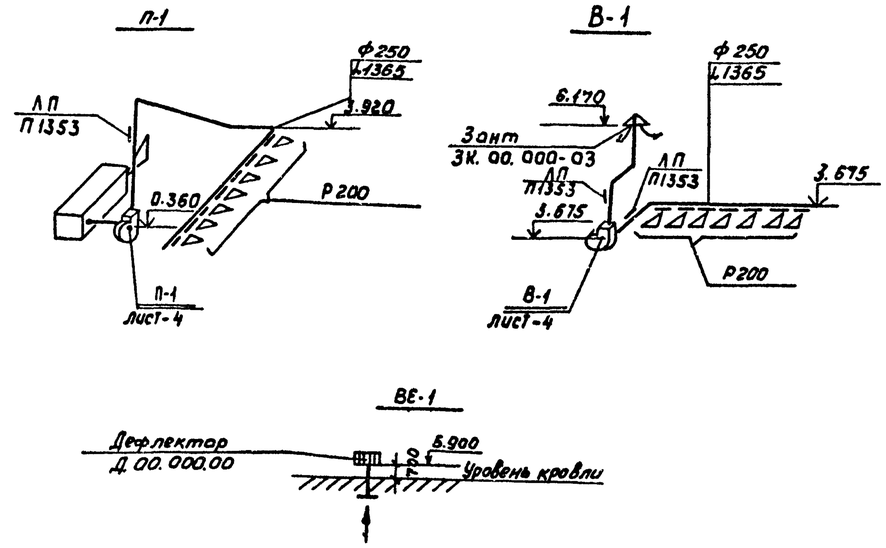


Схема отопления





1. На подводках к приборам на схеме указаны марки вентилей для теплоносителя 150-70°С, а для теплоносителя 95-70°С устанавливаются краны двойной регулировки.
2. Неуказанные диаметры подводок принять 15мм.

Согласовано: ПО АСП	Красинова		
ПО КГ	Бодрова		
ПО АСП	Глебов		

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

Привязан

Инв №

Н. контр.	Полтинникова		
Ст. техн.	Куркова		
Инженер	Петрова		
Рук. гр.	Полтинникова		
Гл. инж. пр.	Нарциссова		
Нач. отд.	Платонов		

902-2-351 ОВ

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	3	

План; схема отопления; схемы систем вентиляции В-1; П-1; ВЕ-1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18119-02 12

Альбом II

Типовой проект 902-2-351

Разрез 1-1

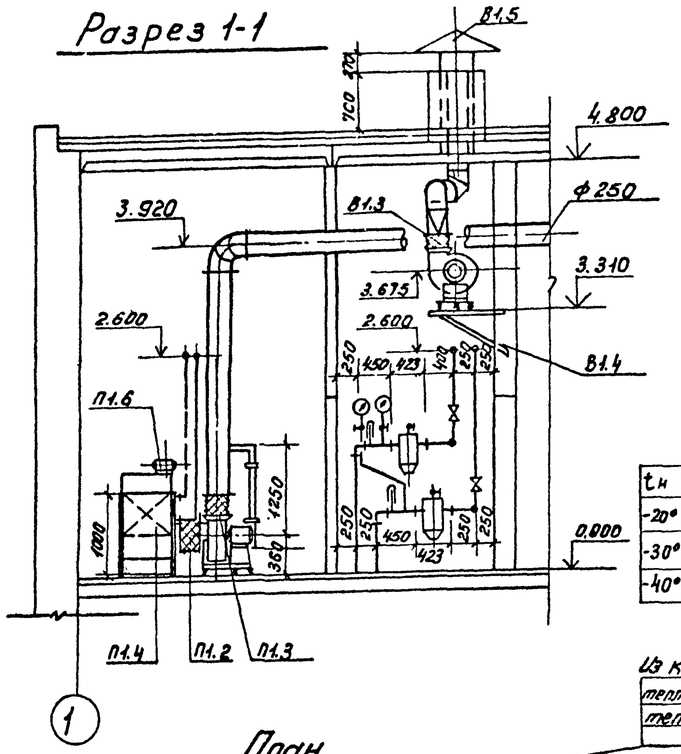
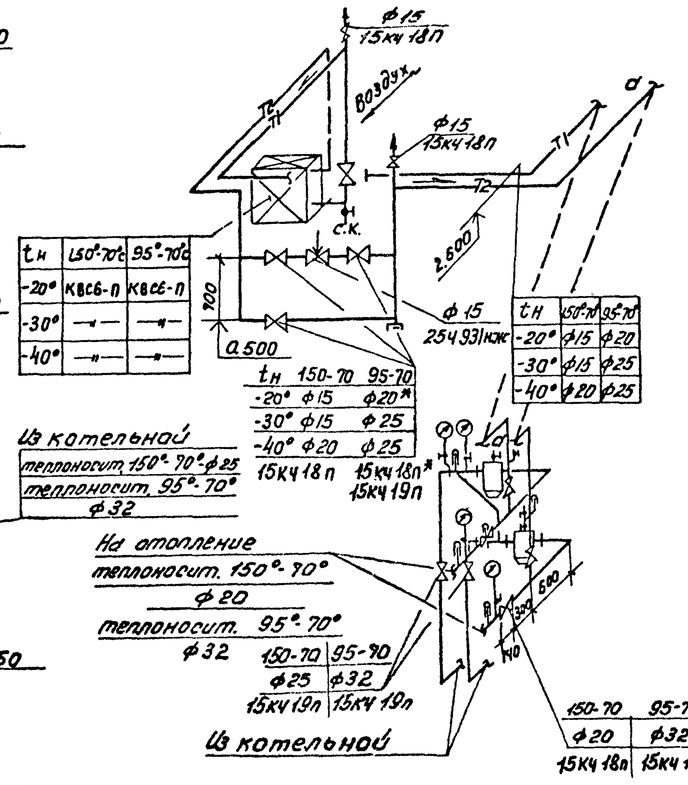


Схема обвязки калорифера и узла управления



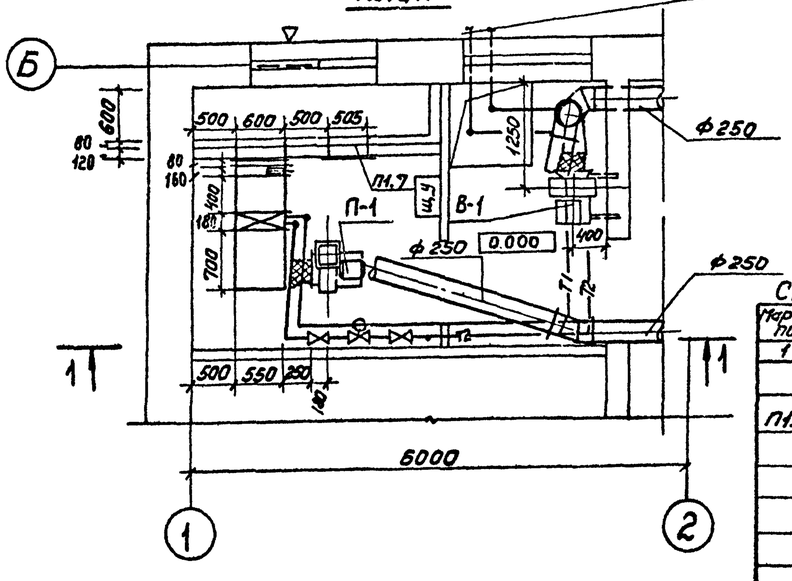
$t_н$	150°-70°	95°-70°
-20°	КВС6-П	КВС6-П
-30°	—"—	—"—
-40°	—"—	—"—

$t_н$	150-70	95-70
-20°	ф15	ф20*
-30°	ф15	ф25
-40°	ф20	ф25
	15кч18п	15кч18п* 15кч19п

$t_н$	150°-70°	95°-70°
-20°	ф15	ф20
-30°	ф15	ф25
-40°	ф20	ф25

150-70	95-70
ф20	ф32
15кч18п	15кч18п

План



Спецификация отопительно-вентиляционных систем

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		П1			
П1.1	Учреждение	Вентагрегат А3,2100-1	1	42,0	
	У10-400/4	ц/б вентилят. Ц4-70, №3,2			
		исп. 1 пр 0° эл. двигат.			
		4АА63А4, N=0,25 квт,			
		n=1400 об/мин.			
		На виброоснований			
П1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ 18	1	3,45	
П1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВНА 11	1	3,3	
П1.4	Учреждение	Калорифер:			
	ЯЛ-61/4	теплоноситель 150°-70° $t_н$=-20°, -30°, -40°.			
		КВС6-П	1	56,2	
		теплоноситель 95°-70° $t_н$=-20°, -30°, -40°			
	—"—	КВС6-П	1	56,2	
П1.5	1.494-25	Подставка под калорифер	4	2,1	
П1.6	вентспецтресты вент. 3-9	Клапан воздушн. утепл. КВУ600×1000З	1	57,6	
П1.7	5.904-4	Дверь герметич. утепл. ДУ 1,5×1,25	1	33,6	
П1.8	Горьковский	Жалюзийная решетка			
	мех. з-д. №1	разм. 150×490	4	1,0	
	трест „Сантехдеталь"	150×580	4	1,2	
		В1			
В1.1	Учреждение	Вентагрегат А3,2100-1	1	42,0	
	У10-400/4	ц/б вентил. Ц4-70, №3,2			
		исп. 1, 0° эл. двигат.			
		4АА63А4, N=0,25 квт			
		n=1400 об/мин.			
		На виброоснований			
В1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ 18	1	3,45	
В1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВНА 11	1	3,30	
В1.4	1.494-12	Кронштейн для креплен. вентил. к стене У-96	1	18,7	
В1.5	1.494-32	Зонт 3к 00.000.03	1	7,5	
		Узел управления			
1	4.903-10 в.8	Грязевик 16-80ст34-04	2	32,2	
2		теплоноситель 150°-70°			
	по „Запоражпромарматура" Семеновский арматурный	Вентиль муфтовый 15кч18п ф15 $t_н$=-20°-30°	8		
		То же d20 $t_н$=-20°-30° $t_н$=-40	2/10		
	—"—	Вентиль фланцевый 15кч19п d25 $t_н$=-20°, -30°, -40°	2		
3		Теплоноситель 95°-70°			
	—"—	Вентиль муфтовый 15кч18п ф15 $t_н$=-20-30-40/ ф20 $t_н$=-20	2/6		
	—"—	Вентиль фланцевый 15кч19п d25 $t_н$=-30; -40°	6		
	—"—	То же d32 $t_н$=-20°, -30°, -40	4		
4	Производствен.	Термометр ТТС-240-66 по ГОСТ 2823-73	4		
	объединение	Оправа типа П ГОСТ 3029-75	4		
	„Термоприбор"	Термометр У-5-180-66	2		
	г. Клин	Оправа типа У ГОСТ 3029-75	2		
5		Манометр ГОСТ 8625-77	4		
		Трехходовой кран для манометра 14М1	6		

Согласовано:
Отдел АСП Дочкер
Отдел АА Павлова
Отдел АСП Глебов

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

Привязан

Инв №

Н. контр.	Полтинникова	
Инженер	Швец	
Ст. инж.	Киселева	
Вед. инж.	Крутикова	
ГИП	Нарциссова	
Нач. отд.	Платонов	

902-2-351 ОВ

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10,17;25 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Венткамера
План. Разрез 1-1. Схема обвязки калорифера

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом II

Типовой проект 902-2-351

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	№ стр.	Примечание
	Чертежи монтажной зоны и заготовительного участка.		
ЭМ-1	Общие данные.		
ЭМ-2	Ведомость электрооборудования и материалов (начало)		
ЭМ-3	Ведомость электрооборудования и материалов (продолжение)		
ЭМ-4	Ведомость материалов, приборов и средств автоматизации. (окончание).		
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования.		
ЭМ-6	Схемы электрические принципиальные управления приточной системой. Лист 1.		
ЭМ-7	Схемы электрические принципиальные управления приточной системой. Лист 2.		
ЭМ-8	Кабельный журнал. Схемы подключения электрооборудования.		
ЭМ-9	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000.		
	Электроосвещение		
ЭМ-10	Электрическое освещение. План на отм. 0.000		

Ведомость примененных и ссылочных материалов

Обозначение	Наименование	Примечание
4.407-229	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЕ и токоподводы	
4.407-255.	Узлы и детали для прокладки кабелей.	
4.407-233	Прокладка осветительных проводок и установка светильников. с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах.	

Основные технические показатели

Наименование	Единица измерения	Технические данные
Расчетная мощность силового электрооборудования	кВт	21.4
Расчетная мощность рабочего электроосвещения	кВт	2.2
Естественный коэффициент мощности.		0.95

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 /Павлова И.В./

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

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Боева	
Провер.	Станкевич	
Техник	Карпова	
Рук.гр.	Станкевич	
ГИП	Павлова	
Гл.спец.	Даниалов	
Нач.отд.	Саркисьян	

ТП 902-2-351 ЭМ

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом II

Типовой проект 902-2-351

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Силовое электрооборудование			
	Ведомость электрооборудования,			
	кабельных изделий и материалов,			
	поставляемых заказчиком.			
	1. Аппараты низкого напряжения			
1.1	Пакетный выключатель	ПВ3-10/4330		
	исполнение I	ОСТ16.0.526	шт	1
		001-77		
	2. Шкафы			
2.1	Шкаф силовой распределитель-	ШР11-		
	ный защищённого исполнения (ввод	73504-2243		
	кабелей снизу) с одним рубильни-	ТУ16.536.		
	ком на вводе 400А на 8 предохра-	506-76		
	нителей 8х60А. Плавкие встав-			
	ки предохранителей; 6х6А;			
	2х16А; 8 сальников СКТ-11/2"-33х44	ГОСТ 4846-64	шт.	1
2.2.	Шкаф силовой распределитель-			
	ный защищённого исполнения (ввод	ШР11-73510-		
	кабелей снизу) с одним рубильни-	-2243		
	ком на вводе 400А; на 8 предох-	ТУ16.536.		
	ранителей: 2х60А (НПН-2)	506-76		
	4х100А; 2х250А (ПН-2) плавкие встав-	ГОСТ		
	ки предохранителей (2х6А) 4х30А	4846-64		
	1х150А; 1х250А с указателями сра-			
	батывания		шт	1
	3. Ящики.			
3.1	Ящик управления в нормальном			
	исполнении, номинальный ток	ЯУ5113-		
	2,5А, номинальное напряжение	0З42Н		
	главной цепи ~380В, цепей			
	управления ~220В.		шт	1

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
3.2	Ящик управления в нормальном			
	исполнении номинальный ток	ЯУ5113-		
	0,63А, номинальное напряжение	03А2Б	шт	1
	главной цепи ~380 в цепей			
	управления ~220В			
3.3	Ящик управления в нормальном			
	исполнении, номинальный ток			
	5,3А, номинальное напряжение	ЯУ5113-		
	главной цепи ~380В, цепей	03А3М		
	управления ~380В		шт	1
3.4	Ящик управления в нормальном			
	исполнении, номинальный ток			
	50А, номинальное напряжение			
	главной цепи ~380В, цепей	ЯУ5113-		
	управления ~380В	13Б3Г	шт	1
3.5	Ящик однофидерный с трёхпо-			
	люсным блоком „предохрани-	ЯБПВ-2		
	тель-выключатель" плавкая	ТУ16-536.		
	вставка -150А	149.70	шт	1
	4. Кабельные изделия			
	Силовой кабель с алюминие-	ГОСТ		
	выми жилами с ПВХ изоляцией	16442-80		
	напряжением до 1кв. сечением	АВВГ		
4.1	3х2,5кв. мм		км	0,01
4.2	4х2,5кв. мм		км	0,11
4.3	3х10+1х6кв.мм		км	0,025

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
4.4	3х16+1х10 кв. мм	АВВГ	км	0,005
	Силовой кабель с алюминиевыми			
	жилами с резиновой изоляцией	ГОСТ		
	напряжением 0,66кв.	433-73		
4.5	сечением: 3х4+1х2,5кв. мм	АНРГ	км	0,005
	Контрольный кабель с алюминие			
	выми жилами с ПВХ изоляцией	ГОСТ		
	сечением:	1508-78Е		
4.6	4х2,5кв. мм	АКВВГ	км	0,1
4.7	7х2,5 кв. мм		км	0,07
4.8	Кабель контрольный с медными	ГОСТ		
	жилами, экранированный сечением	1508-78Е		
	4х1кв. мм	КВВГЭ	км	0,03
4.9	Провод с медными жилами с	ТУ16 505		
	ПВХ изоляцией сечением	364-69		
	1,5 кв. мм	ПВ.	км	0,025
	5. Защитные средства по технике безопасности			
5.1	Мегаомметр магнитоэлектричес-			
	кий до 1000в.		шт	1
5.2	Указатель переносный низкого			
	напряжения	ИН-90	шт	1
5.3	Дорожки диэлектрические		м	10
5.4	Перчатки диэлектрические		пара	1

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Станкевич		
Проверил	Боева		
Рук. гр.	Станкевич		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

тп 902-2-351 ЭМ

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Ведомость электрооборудования и материалов (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова 18119-02 15 Формат 22

Альбом II

Типовой проект 902-2-351

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Уточнённая ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией.			
	Поставка Генподрядчика			
	1. Трубы стальные			
	Труба стальная электросварная	ГОСТ		
1.1	20х2,5	10704-76	м	1
1.2	50х3,0		м	1
	2. Трубы неметаллические			
	Труба полиэтиленовая среднего	ГОСТ		
2.1	типа 25х2,0	18599-73	м	10
2.2.	40х3,0		м	3
	Труба винипластовая	ТУ6.05-		
2.3	25х3	1573-72	м	15
2.4	40х5		м	5
	Поставка электромонтажной организации.			
1.1.	Металлорукав	РЗ-Ц-Х-50	м	3
1.2	Металлорукав	РЗ-Ц-Х-22	м	3
1.3	Ввод гибкий	К1082	шт.	5
1.4	Ввод гибкий	К1088	шт	1
1.5.	Коробка соединительная	КСК-8	шт.	2

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка,	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Электрическое освещение.			
	Ведомость на электрооборудование и материалы, поставляемые заказчиком			
	1. Электрооборудование.			
1.1	Щиток осветительный с автоматом А3114/1 на вводе и 6-ю групповыми автоматами А-3161 с теплиными расцепителями 15А	ОЩВ-6	шт	1
1.2	Ящик с понижающим трансформатором 250 ВА, 220/36В.	ЯТП-0,25	шт.	1
	2. Оборудование светотехническое			
2.1	Светильник подвесной пылевлепроницаемый для ламп накаливания мощностью:			
	до 200 ВТ	ППР-200-У3	шт.	9
2.2	Светильник открытый, для крепления на крюке для люминесцентных ламп мощностью:			
	2х40 ВТ	ЛСПО2-2х40/Д20	шт.	2
2.3	Светильник с люминесцентными лампами.			
	2х40 ВТ	ЛСОО2-2х40/Р-02	шт.	5
	Лампа накаливания общего назначения с цоколем Р-27, 220-230В	ГОСТ 2239-79		
2.4	мощностью: 150ВТ	Г220-230-150	шт	5
2.5	200 ВТ	Г220-230-200	шт.	8
2.6	Аккумуляторный фонарь	СЗГ-14-00	шт.	2
	Лампа накаливания местного			

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	освещения 36В, с цоколем Р-27,	ГОСТ 1182-77		
2.7	мощностью 40 ВТ	МО36-40	шт	2
	Лампа люминесцентная белого	ГОСТ 6825-74		
2.8	света мощностью 40 ВТ	Л640-4	шт.	15
2.9	Стартер 220В, для люминес-	ГОСТ 8799-75		
	центной лампы 40ВТ	СК220-40	шт.	15
2.10	Светильник переносный	РВО-42	шт.	1
	3. Кабельные изделия			
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, без защитного	ГОСТ 16442-70		
3.1	покрова, 0,66 кВ: 2х2,5 кВ. мм	АВВГ	км	0,08
3.2	3х2,5 кВ. мм	АВВГ	км	0,03
	Провод установочный с алюминие-	ГОСТ 6323-79		
3.3	выми жилами 0,66 кВ: 2х2,5 кВ, мм	АППВС	км	0,025
3.4	1х2,5 кВ. мм	АПВ	км	0,02
3.6	1х6 кВ. мм	АПВ	км	0,075
	Уточненная ведомость на изделия и материалы, поставляемые Генподрядчиком и электромонтажной организацией.			
	Поставка Генподрядчика			
	1. Трубы неметаллические.			
1.1	Труба полиэтиленовая низкой плотности 32х1,8	ГОСТ 18599-73	м	20
	Поставка электромонтажной организацией.			
	1. Электромонтажные изделия ГЭМ			
1.1	Кронштейн	У-11,4	шт.	6

Лист рассматривать совместно с листом АТХ-2

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Станкевич	
Провер.	Боева	
Рук. гр.	Станкевич	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьян	

тп.902-2-351 ЭМ

Здание решеток для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Ведомость электрооборудования и материалов (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Чертежи и типовые 119-02 16

Альбом III

Типовой проект 902-2-351

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1.2	Профиль монтажный перфорированный	К-238	шт.	2
1.3	Полоса монтажная перфорированная	К-106	шт	1
	2. Электроустановочные изделия			
2.1	Выключатель однополюсный 250В, 6А для скрытой установки	индекс 02210	шт	5
2.2	Тоже, для открытой установки	индекс 02020	шт	5
2.3	Выключатель однополюсный брызгозащищенный 250В, 6А	индекс 02640	шт	5
2.4	Розетка штепсельная двухполюсная 250В, 6А: для скрытой установки	03270	шт	5
2.6	Розетка штепсельная двухполюсная 10А, 36В брызгозащищенная	У-86-Р6	шт.	6
	Ведомость приборов и средств автоматизации, поставляемых заказчиком			
1а	Термометр технический стеклянный прямого исполнения с оправой.	П5216066 ГОСТ2823-73 ГОСТ 3029-75	шт	1
1б	Термометр технический стеклянный прямого исполнения с оправой	П4116066 ГОСТ2823-73 ГОСТ 3029-75	шт	1
2	Термометр технический стеклянный прямого исполнения с оправой	П31240103 ГОСТ2823-73 ГОСТ3029-75	шт	1
3.	Термометр технический стеклянный прямого исполнения с оправой	П31240103 ГОСТ2823-73 ГОСТ3029-75	шт	1
4	Регулятор температуры трехпозиционный полупроводниковый. Диапозан регулирования температура от +5°С до +35°С комплектно с термосистемой погружного типа	ПТР3-04 ТУ 25.03. 346-70	шт	1
5	Термометр манометрический электроконтактный показывающий газовый: Длина дистанционного капилляра 2,5м длина погружения термобаллона 160мм. Шкала: -50°С+50°С Среда: Воздух	ТПГ-СК	шт	1
6	Термометр манометрический электроконтактный показывающий газовый. Длина дистанционного капилляра 4м; длина погружения термобаллона 200мм. Шкала 0÷100°С. Среда: вода	ТПГ-СК	шт	1
7	Термометр технический стеклянный прямого исполнения с оправой	П31240103 ГОСТ 2823-75 ГОСТ3029-75	шт	1
8	Вакуумметр показывающий. Верхний предел измерения 1 кгс/см². Предельное значение параметра 1кгс/см²	ОБВ1-100	шт	1
9	Манометр показывающий пружинный. Предел измерения 0÷6 кгс/см². Предельное значение параметра 4,6 кгс/см²	ОБМ1-100	шт	1
	Электроаппаратура			
1	Пост для крепления к ровной поверхности со степенью защиты IP 40 пластмассовыми корпусными деталями (кожух, крышка) с двумя цилиндрическими толкателями черного и красного цвета с надписями на табличках „Пуск" „Стоп" категория размещения 3 с отверстием для ввода проводов 1/2"	ПКЕ 212-2У3 ТУ 16-526-247-78	шт	1
	Трубопроводная арматура.			
1	Вентиль запорный	3В-2М	шт	2

Привязан

Инв №

Н. контр.	Станкевич		
Проверил	Смердова		
Инженер	Панфилова		
Рук. гр.	Смердова		
Гл. спец. от	Данилов		
Нач. отд.	Архисьян		

тп 902-2-351 ЭМ

Здание решеток для станций биологической очистки сточной воды пропускной способностью 10, 11 и 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

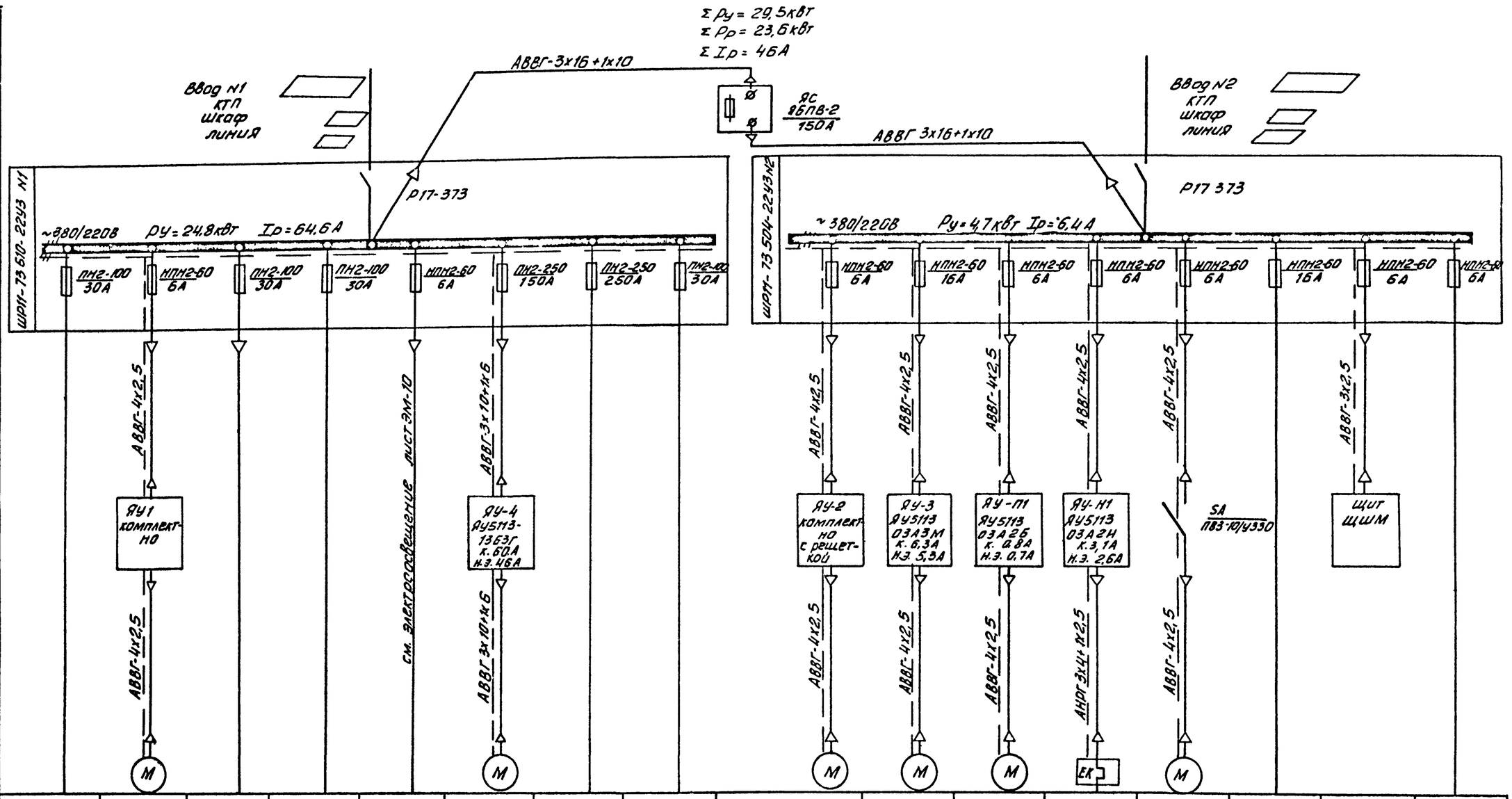
Ведомость материалов приборов и средств автоматизации. (Окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Альбом II

Типовой проект 902-2-351



Данные питающей сети:																
Шинопровод, распределительный пункт	Тип, Iн, А расцепитель А															
	Тип, напряжение, сечение (шинопровода) расчетный ток, А установленная мощность, кВт															
Аппарат, защищающий линию	Тип, Iн, А расцепитель или плавкая вставка А	ПН2-100 30А	НПН2-60 6А	ПН2-100 30А	ПН2-100 30А	НПН2-60 6А	ПН2-250 150А	ПН2-250 250А	ПН2-100 30А	НПН2-60 6А	НПН2-60 16А	НПН2-60 6А	НПН2-60 6А	НПН2-60 6А	НПН2-60 16А	НПН2-60 6А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети.	АВВГ-4х2,5			см. электроосвещение лист ЭМ-10		АВВГ-3х10+1х6									
Пусковой аппарат	Тип, Iн, А расцепитель автомата уставка, А нагревательный элемент теплового реле т.-тепловой установка, А	ЯУ1 комплектно					ЯУ-4 ЯУ5113-1363Г К. 60А Н.Э. 46А			ЯУ-2 комплектно с решеткой	ЯУ-3 ЯУ5113 03А3М К. 6,3А Н.Э. 5,3А	ЯУ-П1 ЯУ5113 03А2Б К. 0,8А Н.Э. 0,7А	ЯУ-Н1 ЯУ5113 03А2Н К. 3,1А Н.Э. 2,6А	SA ПВ3-10/У330		Щит ЩШМ
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети.	АВВГ-4х2,5					АВВГ-3х10+1х6			АВВГ-4х2,5	АВВГ-4х2,5	АВВГ-4х2,5	АВРГ-3х4+1х2,5	АВВГ-4х2,5		
Условное обозначение на плане		М					М			М	М	М	ЕК	М		
Электроприемник	Номер по плану	—	М1		—		М4	—	—	М2	М3	МП1	Н1	МВ1	—	
	Тип	—			—		4А180S-2	—	—		АО2-31-4	4АА63А4	ТЭН-60В-12,5/0,4С-220	4АА63А4	—	
	Рн, кВт	—	0,37		—	2,4	22	—	—	0,37	2,2	0,25	1,6	0,25	—	
	Ток, А Iн / Iп	—	0,7 / 5,0		—	3,6 / —	41,6 / 312	—	—	0,7 / 5,0	4,8 / 33,8	0,6 / 2,4	2,4 / —	0,6 / 2,4		
	Наименование механизма	Резерв	Решетка механическая N1		Резерв	Рабочее освещение	Насос для гидроэлеваторов песколовок	Резерв	Резерв	Решетка механическая N2	Вакуум-насос N2	Приточная вентсистема П-1	Нагревательные элементы заслонки	Вытяжная вентсистема В-1	Резерв	Щит КИП	Резерв

— заполнить при привязке проекта.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Станкевич	
Проверил	Боева	
Рук. гр.	Станкевич	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисов	

тп.902-2-351 ЭМ

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10,17,25 тыс м³/сут

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

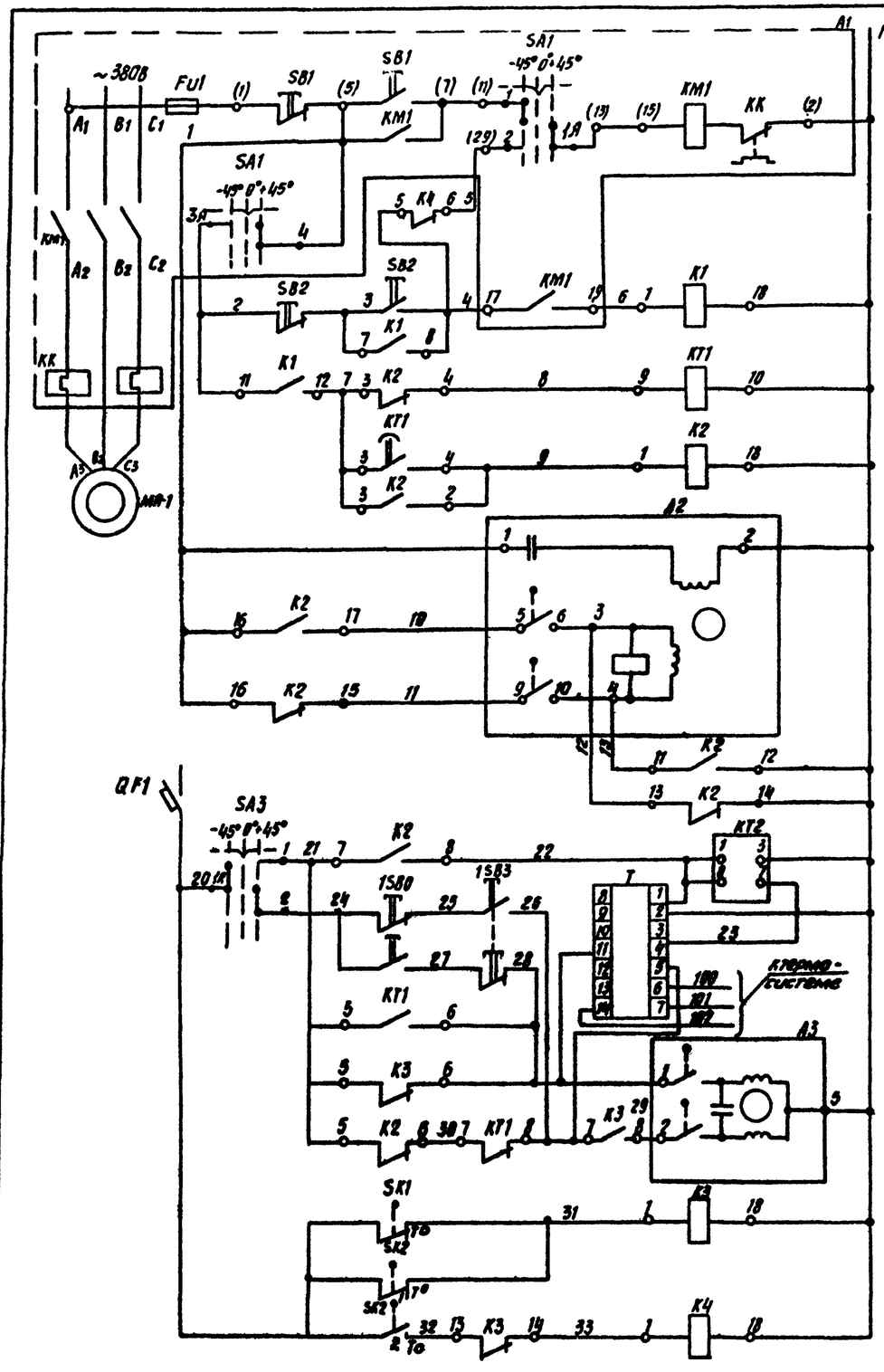
Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Альбом I

Типовой проект 902-2-351



Местное управление	Электродвигатель приточного вентилятора
Управление со щита автоматизации	
Прогрев калорифера	
Включение системы регулирования	
Открытие	Управление исполнительным механизмом МЭО-4/63-0,63 воздушного клапана наружного воздуха
Закрытие	
Питание ~ 220В	
Реле времени циклическое	
Регулятор температуры	
Кнопка опробования.	
Открытие	Регулирующий клапан на теплоносителе
Закрытие	
1° воздуха перед калорифером	Защита калорифера от замораживания
2° обратного теплоносителя	

Исполнительный механизм А2
Диаграмма работы контактов

Контакты	Ход выходного вала: открыто	Рабочий ход	Закрыто	Условное обозначение
5-6				Контакт замкнут
* 7-8				Контакт разомкнут
9-10				
* 11-12				

* не используются

Схема выводов контактов и катушки реле времени КТ1 (РВЛ-72)

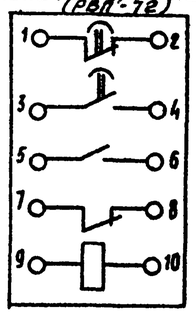
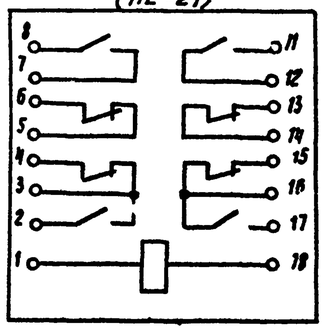


Схема выводов контактов и катушки реле К1÷К5 (ПЕ-21)



Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-7; АТХ-2

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
*1	Элементы управления электродвигателем МП-1		
А1	Ящик управления ЯУБ113-03А2Б	1	

Н. контр.	Боева		тп. 902-2-351	ЭМ
Провер.	Станкевич		Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки	
Вед. инж.	Боева			Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Рук. гр.	Станкевич			
ГИП	Павлова		Схемы электрические принципиальные управления приточной системой. Лист 1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.	Данилов			
Нач. отд.	Саркисьянц			

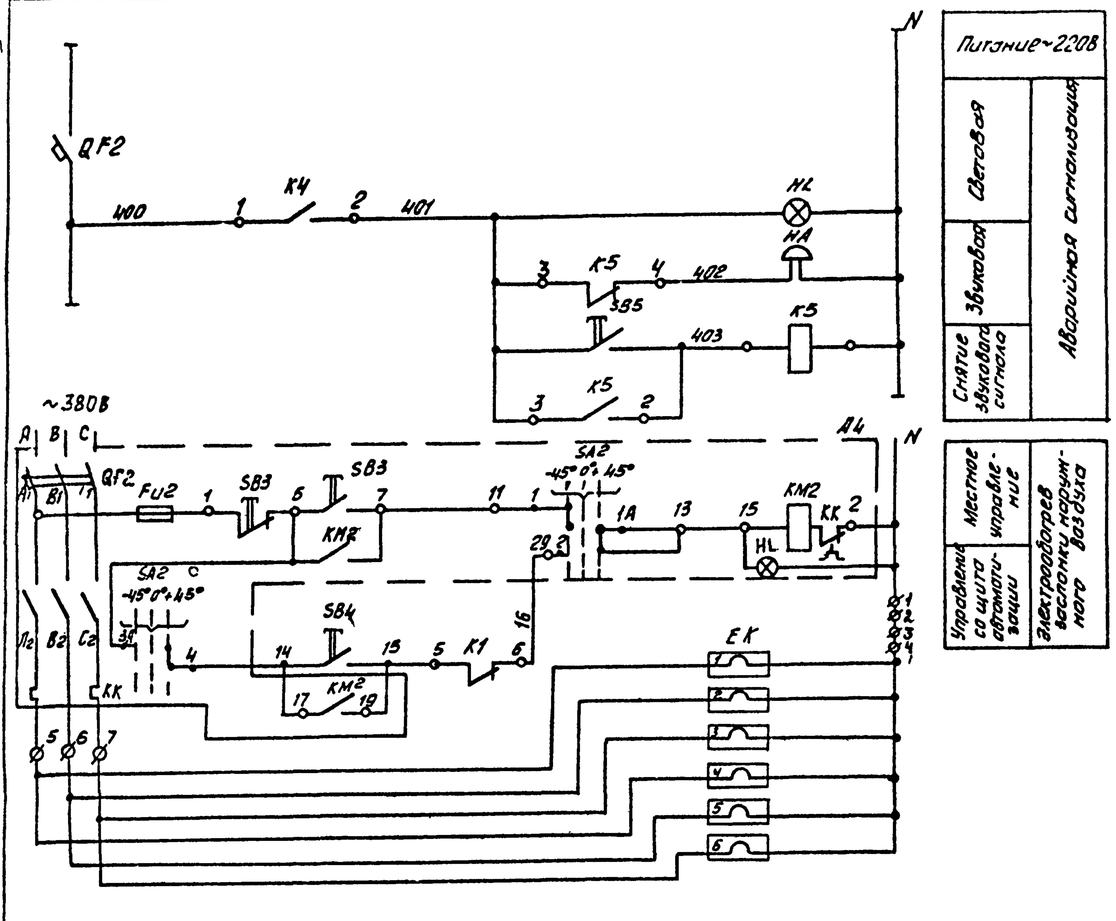
Привязан

Инв. №

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

Альбом II

Типовой проект 902-2-351



Электроконтактный термометр SK1
Диаграмма работы контактов

ТПГ-СК	
Обозначение контактов	t° воздуха перед калорифером -50°С +3°С +50°С
1	

Электроконтактный термометр SK2
Диаграмма работы контактов

ТПГ-СК	
Обозначение контактов	t° обратного теплоносителя 0 +30°С +40°С +150°С
1	
2	

Регулятор температуры T
Диаграмма работы контактов

ПТР-3-04	
Обозначение цепи	t° в приточном воздуховоде +5°С ниже заданного выше +35°С заданного
11-4	
13-12	*
5-4	

* не используется.

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA3

Номер секции	Номер контакта Л	Номер контакта П	Способ фиксации „С" Положение рукоятки -45° автомат. Л	-45° автомат. П	0 откл. Л	0 откл. П	+45° ручное Л	+45° ручное П	Положение контактов 0°
I	1	2	X	—	—	—	—	X	1 — 1А — 2
II	3	4	X	—	—	—	—	X	3 — 3А — 4

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1, SA2

Номер секции	Номер контакта Л	Номер контакта П	Способ фиксации „С" Положение рукоятки -45° мест. Л	-45° мест. П	0 откл. Л	0 откл. П	+45° дист. Л	+45° дист. 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

* не используются

▬ — контакт замкнут
▭ — контакт разомкнут

Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-6; АТХ-2

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит КИП		
≠ П-1	Элементы управления электродвигателем МП-1		
KT1	Реле времени пневматическое	1шт	
	РВП 72-3221-00У4, ~220В ТУ523.472-74		
QF1	Выключатель автоматический А-63 М	2шт	
	Iн = 1А; Iотс = 1,3 Iн; ~220В; ТУ 16.522.064-75		
K1÷K5	Реле унифицированное электромагнитное		
	РЭ-21 ~220В, ТУ 16-523.457-80	5шт	
SB2	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.11 ТУ16.526.407-76	1шт.	
SB2;SB4;SB5	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.19 ТУ16.526.407-76	3шт	
QF	Выключатель автоматический А-63М	1шт	
	Iн = 2А, Iотс. = 1,3Iн; ~220В; ТУ16.522.064-75		
QF2	Выключатель автоматический А-63М	2шт.	
	Iн = 0,63А; Iотс. = 1,3Iн; ~220В; ТУ16.522.064-75		
T поз. 4	Регулятор температуры полупроводниковый	1шт	
	трехпозиционный ПТР-3-04; ТУ25.03.346-70		
KT2	Реле времени циклическое	1шт	
	ВЛ-2444; ~220В; ТУ 16.523.368-76		
SA3	Универсальный переключатель	1шт	
	УП 5312-С86 ТУ 16.524.074-71		
HA	Звонок электрический ЗВП-220;	1шт	
	~220В, 50 Гц МРТУ 16-539.401-71		
HL	Арматура светосигнальная АС-220,	1шт	
	~220В с красной линзой ТУ16.535.930-74		
	Аппаратура по месту		
≠ П1	Элементы управления электродвигателем МП-1	1	
МП-1	Электродвигатель 4АА63А4У3 0,25 кВт, ~380В	1	
A1	Ящик управления ЯУ5113-03А25 (ЯУ-П1)	1	
SB0,1SB3	Кнопочный пост управления		
	ПКЕ-212-2У3 ТУ16.526.217.-78	1	
A2	Исполнительный механизм заслонки	1	комплектно с
	МЭО-4/63-0,63		заслонкой
A3	Исполнительный механизм клапана	1	комплектно с
	ПР-1М		клапаном
SK1 кип. поз.5	Термометр манометрический ТПГ-СК ГОСТ 8624-71	1	
SK2 кип. поз.6	Термометр манометрический ТПГ-СК ГОСТ 8624-71	1	
≠ H1	Элементы управления электронагревателем H1	1	
EK	Электронагреватель ТЭН-60Б12,5/0,4с-220 ГОСТ 13268-67	6	комплектное заслонкой
A4	Ящик управления ЯУ5113-03А24 (ЯУ-Н1)	1	

Н. контр.	Станкевич		
Проверил	Боева		
Ст. инж.	Ларионова		
Рук. гр.	Станкевич		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	[illegible]		

Привязан

Инв. №

тп 902-2-351 ЭМ

Здание решеток для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10,17,25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Схемы электрические принципиальные управления приточной системой Лист 2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Типовой проект 902-2-351

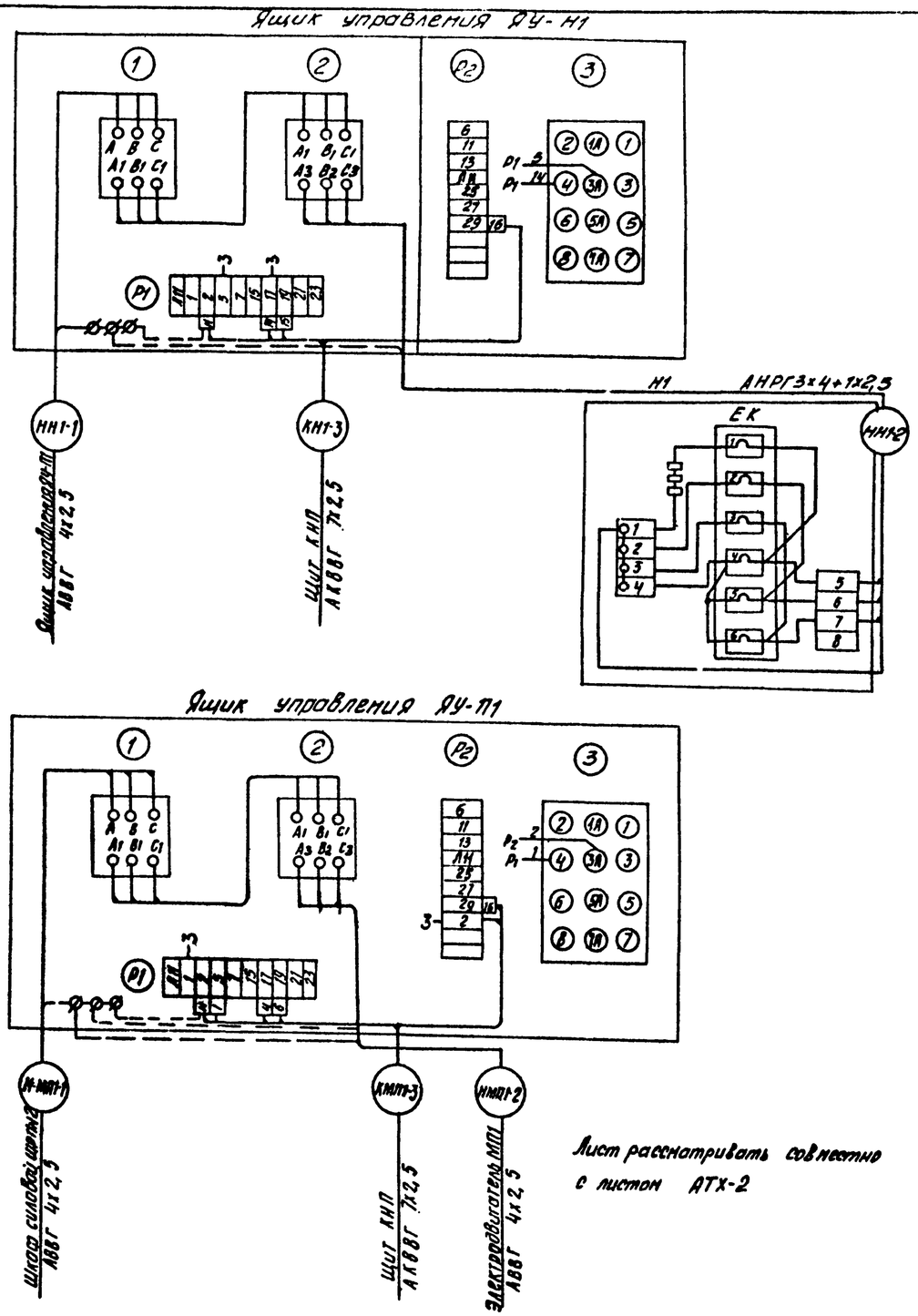
Альб.

Кабельный журнал

Марки-ровка	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
Н1	Ввод N1. КТП	Шкаф силовой распределительный N1	АВВГ					
Н2	Ввод N2. КТП	Шкаф силовой распределительный Н2	АВВГ					
Н3	Шкаф силовой распределительный N1	Шкаф силовой распределительный N2	АВВГ	3х16+1х10	5			
НМ1-1	Шкаф силовой распределительный N1	Ящик управления ЯУ-1	АВВГ	4х2,5	15			
НМ1-2	Ящик управления ЯУ-1	Электродвигатель М1	АВВГ	4х2,5	6			
НМ3-1	Шкаф силовой распределительный N2	Ящик управления ЯУ-3	АВВГ	4х2,5	10			
НМ3-2	Ящик управления ЯУ-3	Электродвигатель М3	АВВГ	4х2,5	21			
НМ4-1	Шкаф силовой распределительный N1	Ящик управления ЯУ-4	АВВГ	3х10+1х6	10			
НМ4-2	Ящик управления ЯУ-4	Электродвигатель М4	АВВГ	3х10+1х6	15			
НМ2-1	Шкаф силовой распределительный N2	Ящик управления ЯУ-2	АВВГ	4х2,5	17			
НМ2-2	Ящик управления ЯУ-2	Электродвигатель М2	АВВГ	4х2,5	7			
НМ1-1	Шкаф силовой распределительный N2	Ящик управления ЯУ-П1	АВВГ	4х2,5	8			
НМ1-2	Ящик управления ЯУ-П1	Электродвигатель вентилятора МП1	АВВГ	4х2,5	3			
НН1-1	Шкаф силовой распределительный N2	Ящик управления ЯУ-Н1	АВВГ	4х2,5	10			
НН1-2	Ящик управления ЯУ-Н1	Нагревательный элемент заслонки Н1	АНРГ	3х4+1х2,5	5			
НМ5-1	Шкаф силовой распределительный N2	Пакетный выключатель SA	АВВГ	4х2,5	8			
НМ5-2	Пакетный выключатель SA	Электродвигатель вентилятора М81	АВВГ	4х2,5	3			
Н4	Шкаф силовой распределительный N2	Щит КИП	АВВГ	3х2,5	10			
КН1-3	Щит КИП	Ящик управления ЯУ-Н1	АКВВГ	7х2,5	10			
КМП1-3	Щит КИП	Ящик управления ЯУ-П1	АКВВГ	7х2,5	12			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ		АНРГ		АКВВГ						
3х2,5	10										
4х2,5	110										
3х10+1х6	25										
3х16+1х10	5										
3х4+1х2,5			5								
7х2,5					22						



Лист рассматривать совместно с листом АТХ-2

Н. контр.	Станкевич		
Проверил	Боева		
Ст. инж.	Ларионова		
Рук. гр.	Станкевич		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Привязан

Инв. №

тп.902-2-351 ЭМ

Здание решеток для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Кабельный журнал. Схемы подключения электрооборудования

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Согласовано: Отдел КС, Федорова

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

18119-02 21

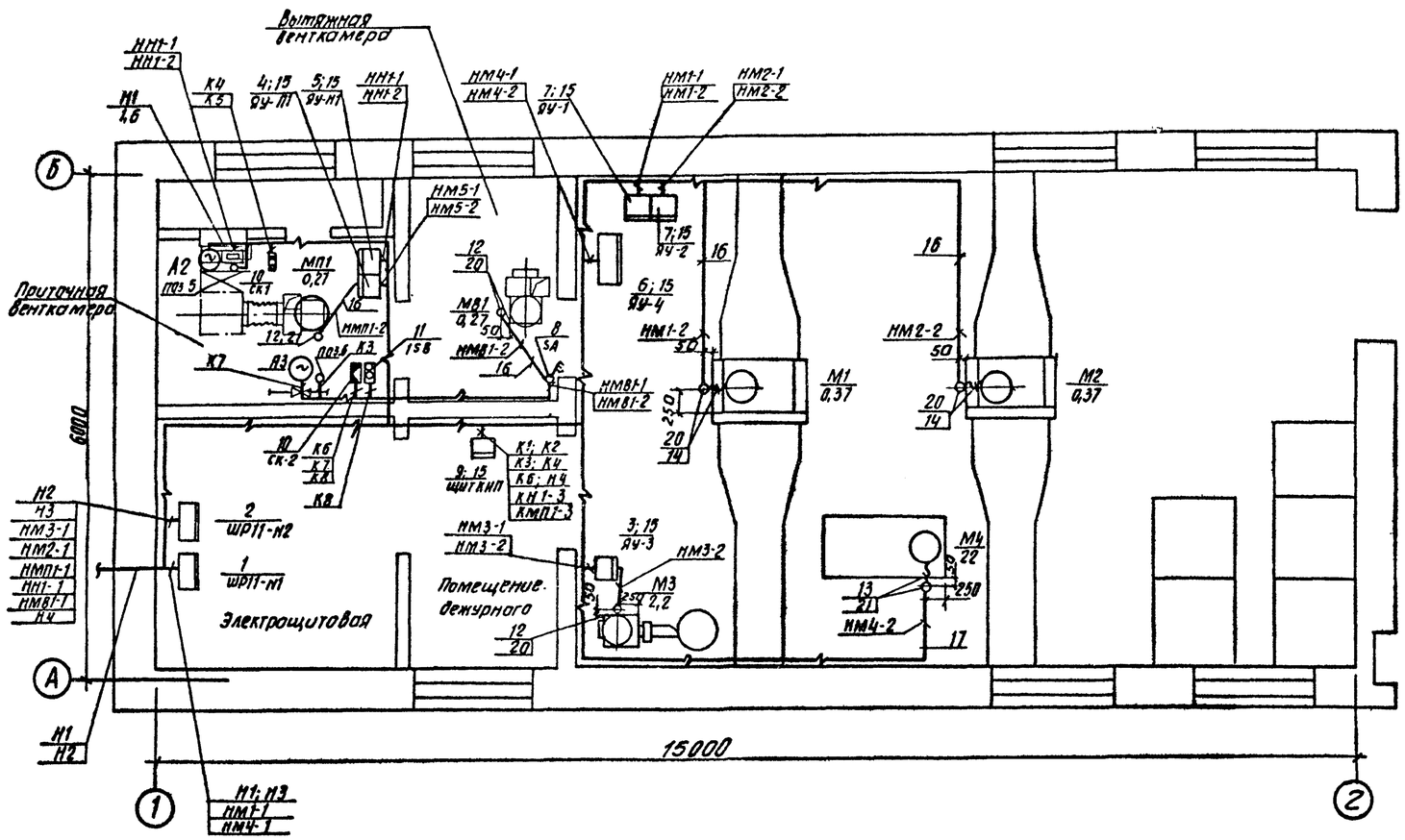
Копировал Антипова

Формат 27

Альбом II

Типовой проект 902-2-351

План на отм. 0.000



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечания
1	ШР11-73516-22У3	Шкаф силовой распределительный ШР11 N1	1	
2	ШР11-73512-22У3	Шкаф силовой распределительный ШР11 N2	1	
3	ЯУ5113-03А3М	Ящик управления ЯУ-3	1	
4	ЯУ5113-03А3Б	Ящик управления ЯУ-П1	1	
5	ЯУ5113-03А3Н	Ящик управления ЯУ-Н1	1	
6	ЯУ5113-13Б3Г	Ящик управления ЯУ-4	1	
7	комплектно	Ящик управления ЯУ-1; ЯУ-2	2	
8	ПВ3-10/У330	Пакетный выключатель SA	1	
9	ЩШМ	Щит КИП	1	
10	КСК-8	Соединительная коробка СК-1; СК-2	2	
11	ПКЕ212-2У3	Кнопочный пост управления 1SB	1	
12	К1082	Ввод гибкий	5	
13	К1088	Ввод гибкий	1	
14	Р3-Ц-Х-22	Металорукав	3	м
15	4.407-229-010	Настенная установка ящиков ЯУ и щита	7	
16	ГОСТ 18599-73	Труба полиэтиленовая dн 25х2,0	10	м
17	ГОСТ 18599-73	Труба полиэтиленовая dн 40х3,0	3	м
18	ТУ6-05-1573-72	Труба винипластовая dн 25х3,0	15	м
19	ТУ6-05-1573-72	Труба винипластовая dн 40х5,0	5	м
20	ГОСТ 10704-76	Труба стальная электросварная 20х2,5	1	м
21	ГОСТ 10704-76	Труба стальная электросварная 50х3,0	1	м

Строительная часть принята на основании листов АР.
Технологическая часть принята на основании листов КГ.
Кабельная трасса идет на высоте 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 200 мм 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.

Лист рассматривать совместно с листом АТХ-2

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Боева	
Провер.	Станкевич	
Ст. инж.	Ларюмова	
Рук. гр.	Станкевич	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

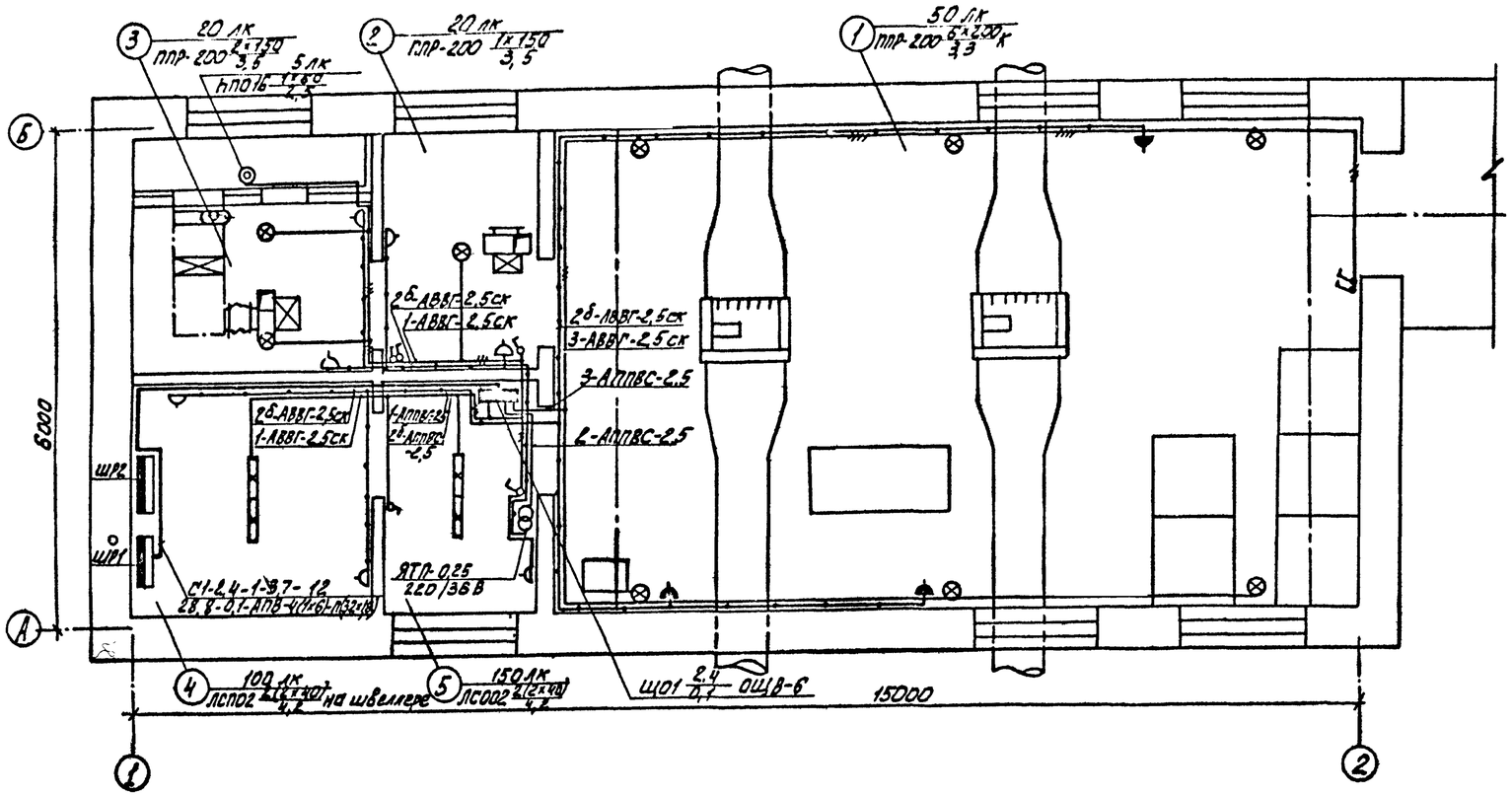
тп.902-2-351 ЭМ

Здание решеток для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



Условные обозначения

Наименование		Обозначение
Светильник с лампой накаливания	подвесной	⊗
	настенный	◎
Светильник с люминесцентными лампами подвесной		
Пункт магистральный		
Щиток групповой рабочего освещения		
Маркировка щитков освещения: А-маркировка щитка по плану, Б-установленная мощность, квт; В-потеря напряжения до щитка, %; Г-тип щитка.		$А\frac{Б}{В}Г$
Прокладка в пластмассовых трубах		П
Трансформатор		
Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения		100 лк
Количество × мощность ламп в светильнике, вт (а×б); Высота подвеса от пола до низа светильника, м (в)		$\frac{а \times б}{в}$
Выключатель однополюсный	для нормальных условий среды	б
	для тяжелых условий среды	
Розетка штепсельная	для нормальных условий среды	
	для тяжелых условий среды	
Линия сети рабочего освещения		
Линия сети 36 в		
Число проводов линий указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются		
Надписи на линиях питающей сети: М-маркировка (№) линии; а-расчетная нагрузка, квт; cos φ-коэффициент мощности; б-расчетный ток, А; в-длина участка, м; г-момент, квт·м; д-потеря напряжения в линии, %; е-марка проводника; ж-сечение проводника, мм²; и-способ прокладки.		$\frac{М-а-\cos\varphi-б-в}{г-д-е-ж-и}$
Надписи на линиях групповой сети: А-номер группы, соответствующий номеру автомата на групповом щитке; Б-марка кабеля или провода; В-сечение кабеля или провода; Г-способ прокладки.		А-Б-В-Г

Экспликация помещений

№ п/п	Наименование
1.	Помещение решеток
2	Венткамера вытяжная
3	Венткамера приточная
4	Электрощитовая
5	Помещение дежурного

1. Напряжение сети освещения: общего рабочего -380/220 В, местного и переносного -36 В.
2. Питание рабочего освещения предусмотрено от распределительного шкафа ШР-1.
   Питающая сеть выполнена проводом АПВ в полиэтиленовой трубе скрыто.
3. Групповые сети выполнены кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по стенам и перекрытиям, и проводом АППВС скрыто.
4. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод.
5. Необходимость установки светильников у входа в здание определяется при привязке к конкретной площадке.
6. Для аварийного освещения предусмотрен переносной аккумуляторный светильник.

Альбом II

Типовой проект 902-2-351

Согласовано:
Отдел АСП Глебов
Отдел КГ Бодров
Отдел ВС Марчисов

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

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Панфилова	
Провер.	Смердова	
Инженер	Матвеева	
Рук. груп.	Смердова	
Гл. спец.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 902-2-351 ЭМ

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17 и 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Электрическое освещение. План на отм. 0.000.

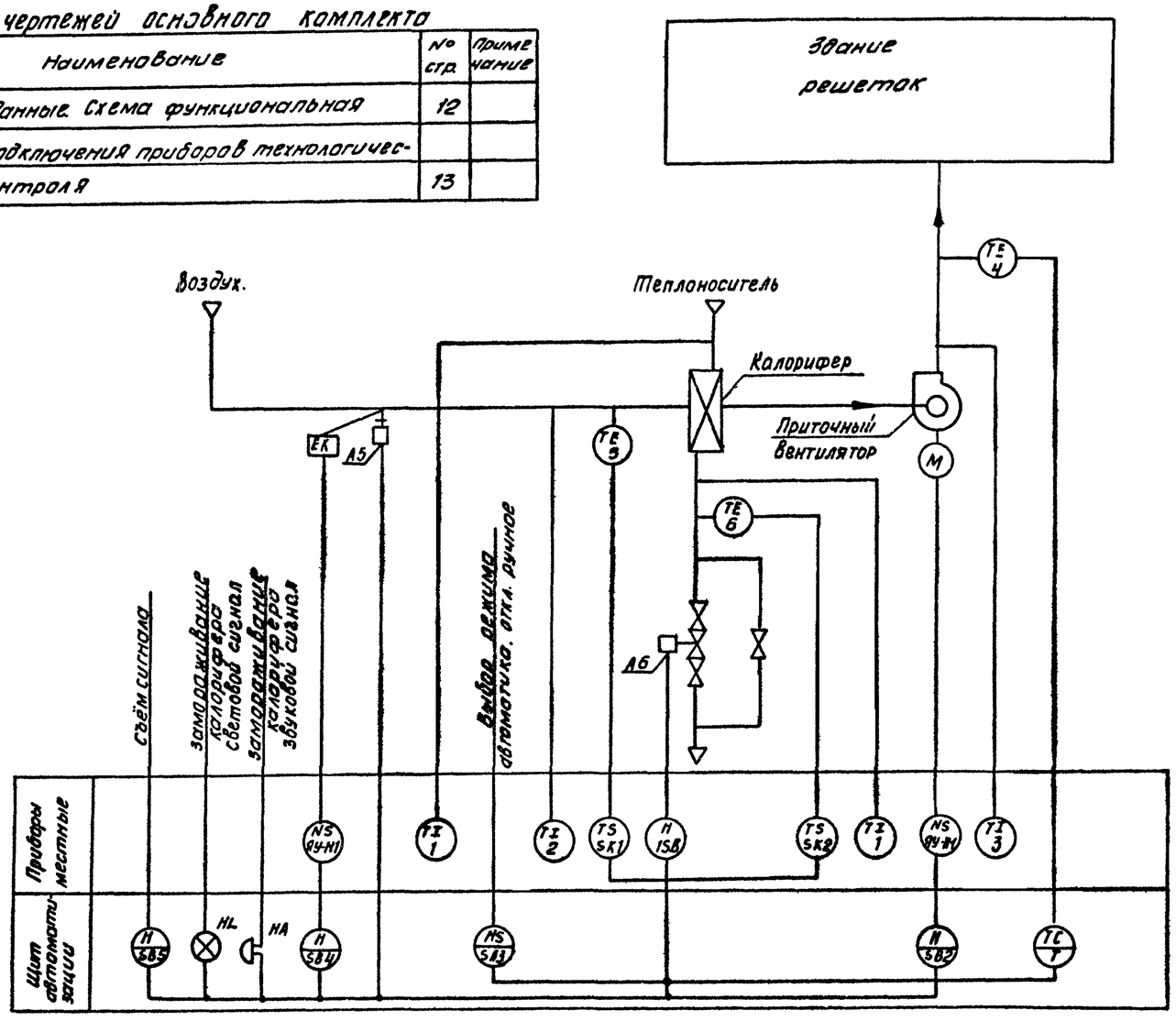
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом II

Типовой проект 902-2-351

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	№ стр.	Примечание
АТХ-1	Общие данные. Схема функциональная	12	
АТХ-2	Схема подключения приборов технологического контроля	13	



Пояснения к схеме.

Схемой предусмотрена:

1. Регулирование температуры приточного воздуха.
2. Сблокированное с приточным вентилятором открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.
3. Автоматическое подключение системы регулирования при включении приточного вентилятора.
4. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе.

4-1. При запуске системы заслонка наружного воздуха открывается после открытия регулирующего клапана на горячей воде.

4-2. При снижении температуры обратного теплоносителя ниже +40°С регулирующий клапан на обратной воде открывается, обеспечивая прогрев калорифера.

4-3 При снижении температуры обратного теплоносителя ниже +30°С установка автоматически отключается (в рабочее время) Регулирующий клапан на теплоносителе открывается и подаётся аварийный сигнал.

4-4. При температуре воздуха перед калорифером выше +3°С система защиты от замораживания калорифера автоматически отключается.

5. Возможность дистанционного включения прогрева заслонки наружного воздуха и автоматическое отключение его при включении приточного вентилятора.
6. Аварийная сигнализация об угрозе замораживания калорифера на щите автоматизации.
7. Дистанционное сблокированное управление со щита автоматизации.
8. Местное деблокированное управление.

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 Павлова

Н. контр.	Станкевич		
Проверил	Боева		
Рук. гр.	Станкевич		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Привязан

тп.902-2-351 АТХ

Здание решеток для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10,17,25 тыс.м³/сутки

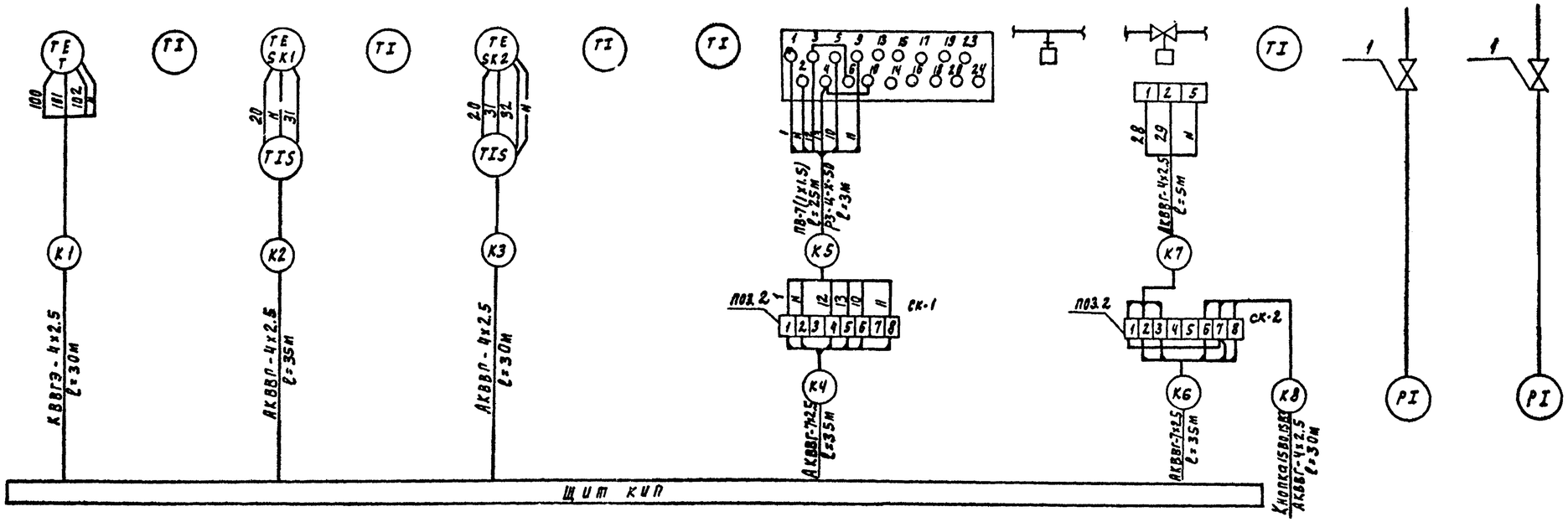
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные. Схема функциональная

ЦНИИЭП инженерных сооружений

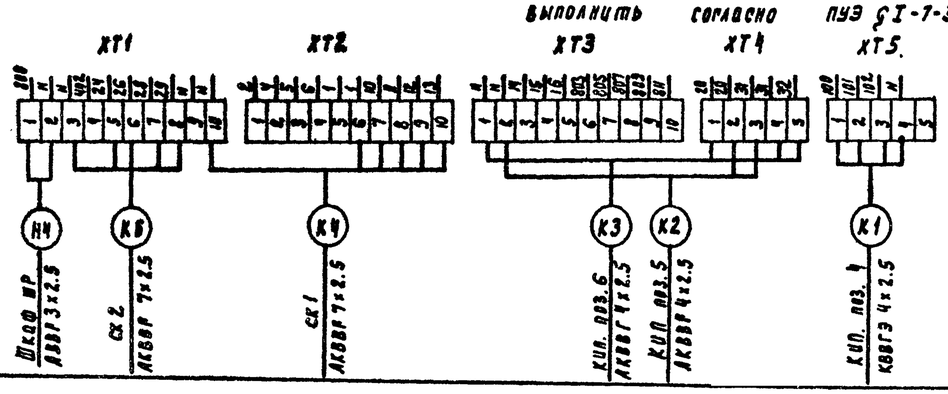
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Измеряемая среда	Воздух	Воздух	Воздух	Воздух	Вода	Вода	Вода	Воздух	Вода	Воздух	Вода	Воздух
Измеряемый или регулируемый параметр	Температура										Давление	Давление
Места установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов	Приточный воздуховод	Приточный воздуховод	Камера перед калорифером	Камера перед калорифером	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод горячей воды	Заслонка наружного воздуха	Трубопровод обратного теплоносителя	Помещение	Напорный трубопровод насоса гидроэлеваторов песколовок	Напорный трубопровод вакуум насоса
Н ТКЧ или установочного чертежа — отборных устройств	ТМЧ-50-73	ТМЧ-142-75	ТМЧ-172-75	ТМЧ-142-75	ТМЧ-170-75	ТМЧ-144-75	ТМЧ-144-75	ТКЧ-3172-70			ТКЧ-130-67	ТКЧ-130-67
Н ТКЧ или установочного чертежа — первичных приборов												
Н поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме.	поз. 4	поз. 3	поз. 5	поз. 2	поз. 6	поз. 1	поз. 1	А2	А3	поз. 7	поз. 9	поз. 8



Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-3; ЭМ-6; ЭМ-7; ЭМ-9

Заземление корпусов приборов и оборудования выполнить согласно ПУЭ СI-7-39



Кол.	Поз.	Наименование	Обознач. сортамент	Технолог. данные размеры	Общ. масса	Примечание
2шт	1	Вентиль запорный 3В-2М				
3м		Металлорукав РЗ-Ц-Х-50ТУ22-2173-74				
2	2	Соединительная коробка КСК-8				
100м		Кабель контрольный АКВВГ-4х2.5 кв. мм				
		ГОСТ 1508-78Е				
70м		Кабель контрольный АКВВГ-7х2.5 кв. мм.				
		ГОСТ 1508-78Е				
30м		Кабель контрольный КВВГЭ 4х1 кв. мм.				
		ГОСТ 1508-78Е				
25м		Провод медный ПВ1х1.5 кв. мм ГОСТ 6323-8				

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Станкевич		
Проверил	Боева		
Ст. инж.	Дарникова		
Рук. гр.	Станкевич		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Инж. АТД	Саркисьянц		

ТП 902-АТХ

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Схема подключения приборов технологического контроля

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Альбом IV

Типовой проект 902-2-351

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации	

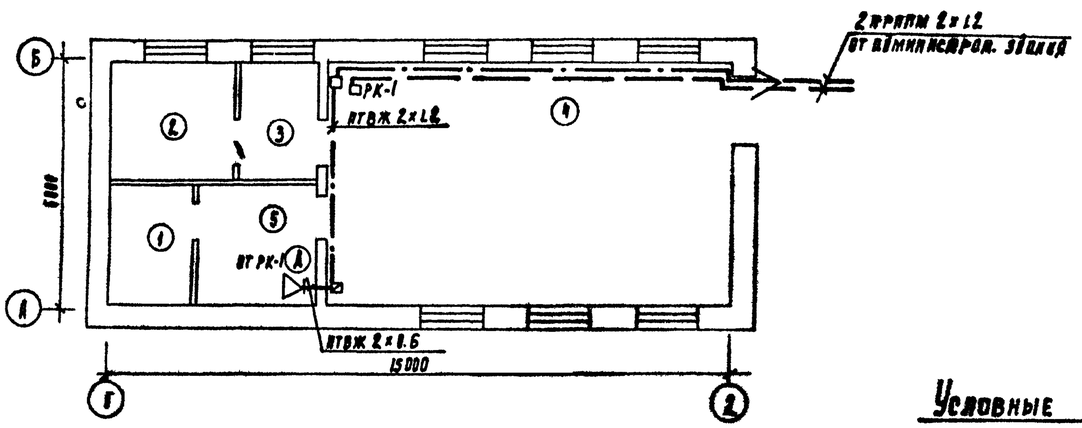
Примечание

При привязке отдельных зданий входящих в комплекс станции биологической очистки места вводов связи в эти здания определяются в зависимости от их расположения на площадке станции.

Спецификация

Нн п/п	Обозначение, тип, марка	Наименование	Ед изм	Кол во	Примечание
		Оборудование			
1	ТАН-76-4 ГОСТ 9686-68	Аппарат телефонный	шт	1	
	0.25 ГД-Ж ГОСТ 5961-76	Громкоговоритель абонентский мощн. 0.25 Вт	шт	1	
	УК-2Р ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная ограничительная	шт	1	
	УК-2П ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная ответвительная	шт	2	
	РШ-1 ГОСТ 8559-75	Розетка радио	шт	1	
		Материалы			
1	ПРППМ 2х1.2 ТУ 16.505.755-75	Кабель радиотрансляционный	м	40	
2	ПТВЖ 2х1.2 ГОСТ 10.254.75	Провод радиотрансляционный	м	10	
3	ПТВЖ 2х0.6 ГОСТ 10.254-75	Провод радиотрансляционный	м	10	
4	50х50х5 ГОСТ 8509-72	Сталь угловая	м	5	
5	ТУ 85.1973-77	Труба винипластовая ф 25мм	м	10	

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

№	Наименование
1	Электрощитовая
2	Приточная венткамера
3	Вытяжная венткамера
4	Помещение решеток
5	Помещение дежурного

Условные обозначения

Аппарат телефонный диспетчерской связи	ТАН-76-4
Громкоговоритель абонентский мощн 0.25 Вт.	0.25ГД-Ж
Коробка ограничительная	УК-2Р
Коробка ответвительная	УК-2П
Кабель радиотрансляционный	ПРППМ2х1.2
Провод радиотрансляционный	ПТВЖ2х1.2
Наружный кабельный ввод	

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 (А.Г. Томаров).

Согласовано: ЛТА Глебов, КР Бобров; ПТА, ЧТА

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Томаров	
Провер.	Порусова	
Гл. инж.	Сарьян	
Рук. гр.	Порусова	
РИП	Томаров	
Гл. спец.	Батхиаина	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 902-2-351 СС

Здание решеток для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс м³/сутки

Связь и сигнализация

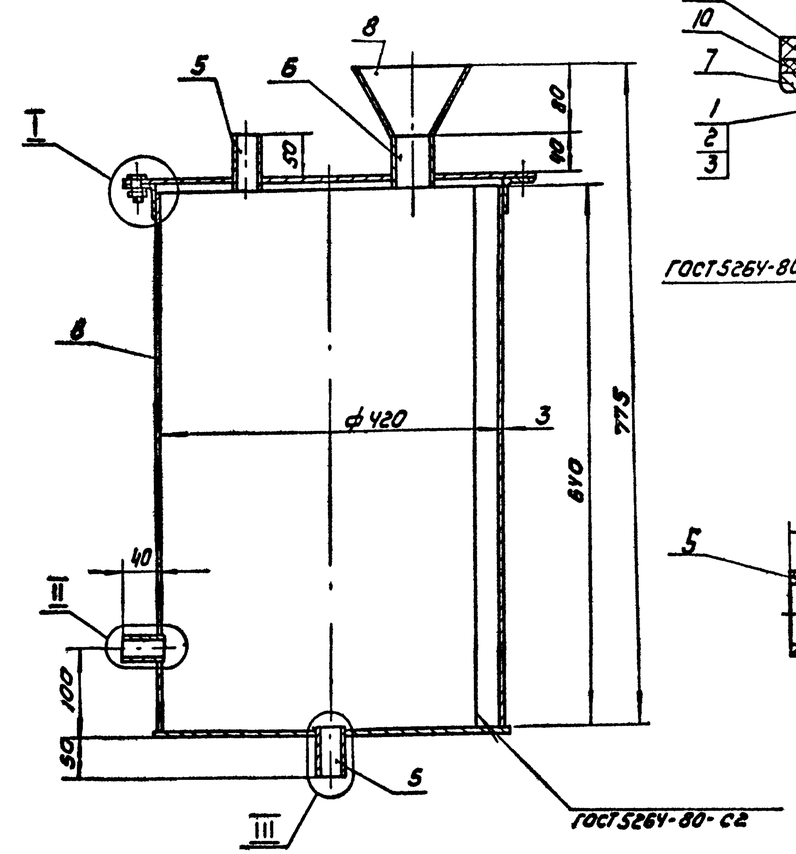
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

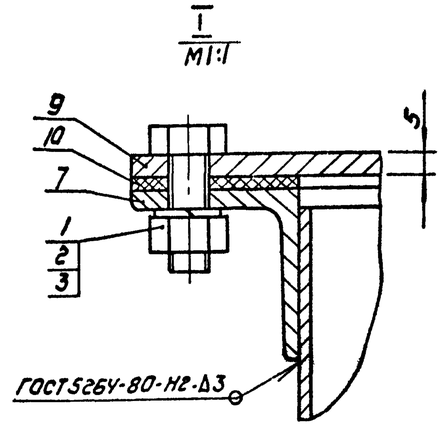
Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи

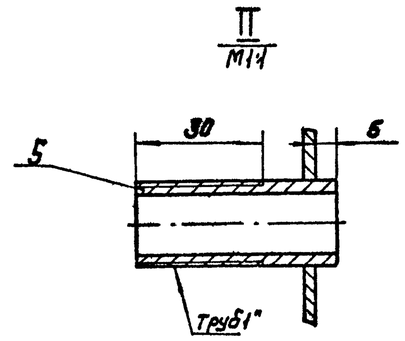
ЦНИИЭП инженерного оборудования

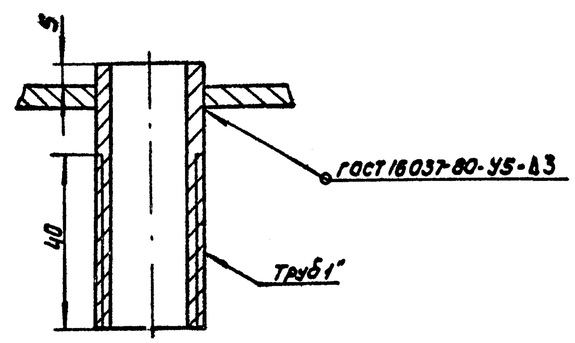
Типовой проект 902-2-351 Альбом II

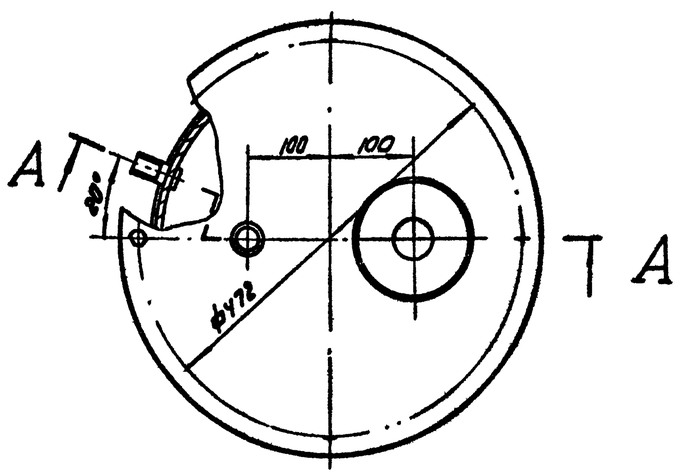
А-А











Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Болт М10×25.029 ГОСТ 7798-70	4	
2	Гайка М10 02.9 ГОСТ 5915-70	4	
3	Шайба 10 65Г 02.9 ГОСТ 6402-70	4	
	Материалы		
	Труба ГОСТ 10704-76 / ГОСТ 10705-76		
5	26×2.2	0.12м	
6	40×3.5	0.05м	
7	Уголок Б-40×40×4 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	1.3м	
	Лист ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79		
8	Б-3	1.0м²	
9	Б-5	0.2м²	
10	Пластина I, лист Т КМЩ-С-3 ГОСТ 7338-77	0.1м²	

Покрытие внутренней поверхности лаком БТ-5100 ГОСТ 312-79, наружней эмаль ХВ-1100 красно-коричневая ГОСТ 6993-79 2 слоя по грунту ФЛ-03К ГОСТ 9109-76

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1040.08.000 ВО
Разраб.		Мышковский			Бачок циркуляционный. Чертеж общего вида
Пров.		Кремнев			
Т. контр.					
Н. контр.		Хромихина		09.81	ЦНИИЭП инж. оборудования
Утв.		Шипков			

Лит.	Масса	Масштаб
	13,5	1:5
Лист	Листов	

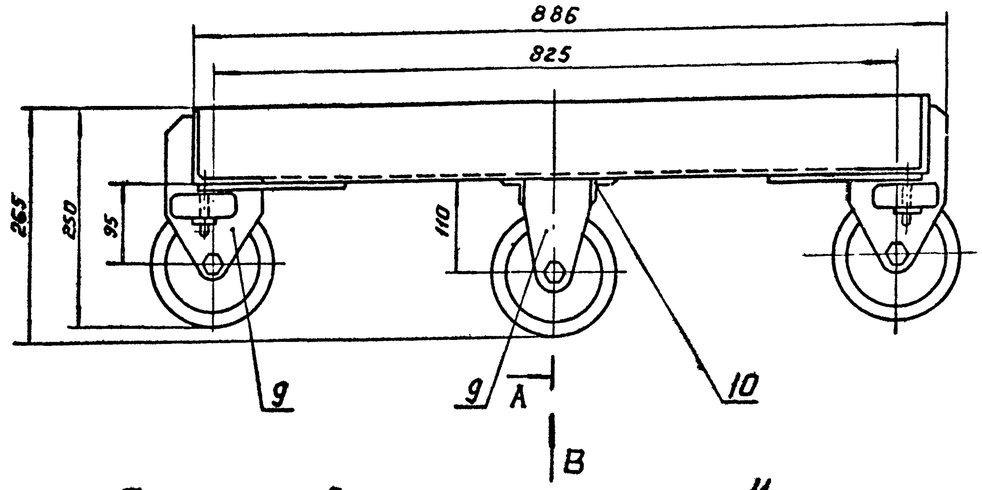
Копировал: Коршунова 18119-02 27 Формат А2

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

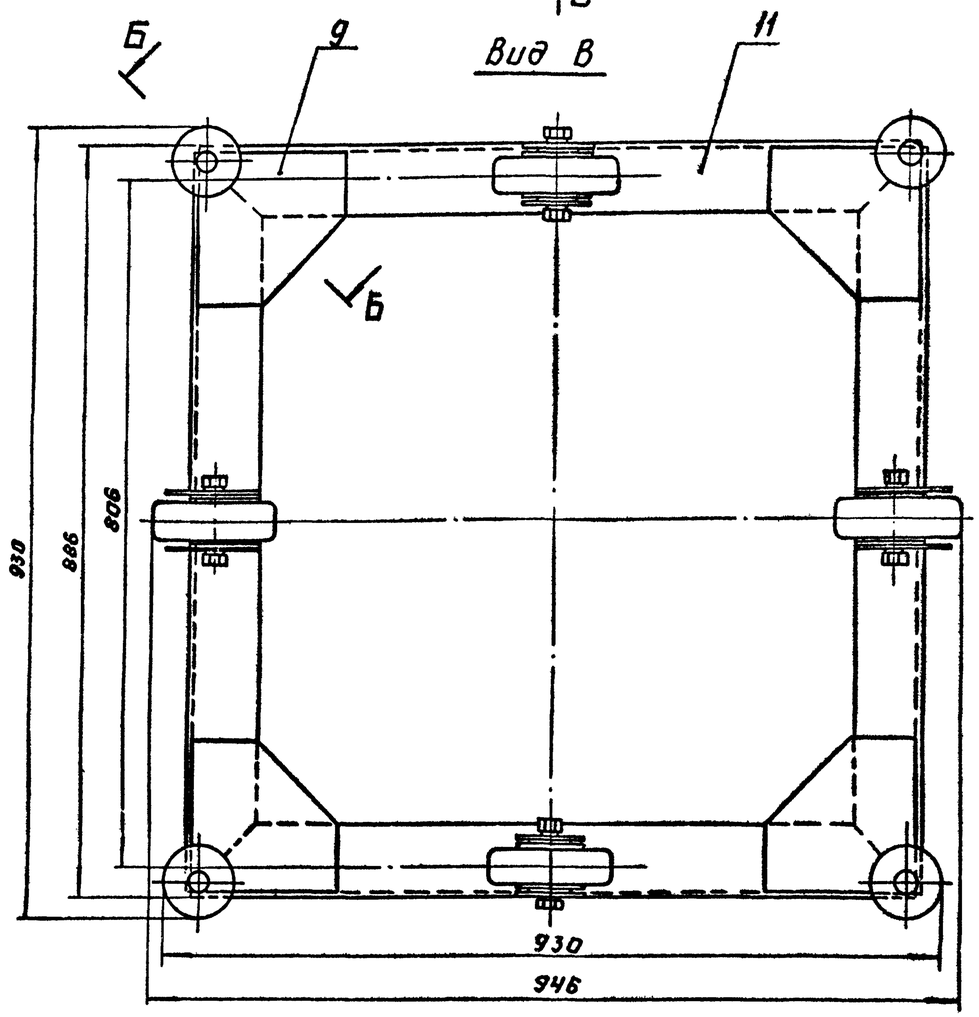
1040.07.000 ВО

Альбом II

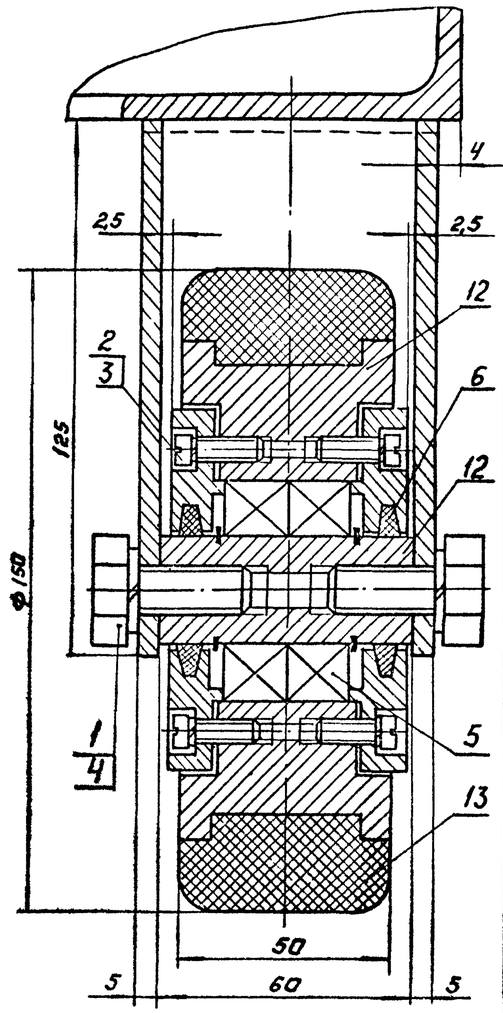
Типовой проект 902-2-351



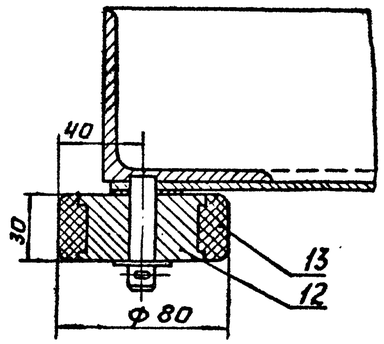
Вид В



А-А
М1:1



Б-Б
М1:2
повернуто



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Болт М12×30.58		
	ГОСТ 7798-70	8	
2	Винт М6×16-58		
	ГОСТ 1491-72	16	
	Шайба ГОСТ 6402-70		
3	6.65Г	16	
4	12.65Г	8	
5	Подшипник 205 ГОСТ 8338-75	8	
6	Кольцо СГ 25-37-5		
	ГОСТ 6418-67	8	
	Материалы		
9	Лист Б-5 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	0,25 м²	9,8 кг
10	Уголок Б32×32×4 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 сп ГОСТ 535-79	0,3 м	0,6 кг
11	Уголок Б-80×80×5,5 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 сп ГОСТ 535-79	3,5 м	23,7 кг
12	Ст.3 ГОСТ 380-71		15 кг
13	Пластина I, лист ТМКЩ		
	М-14×50 ГОСТ 7338-77.	2,5 м	2,8 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1040.07.000 ВО			
Разраб.		Буданова			Тележка	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Кремнев			Чертеж общего вида		55	1:5
Т.контр.						Лист	Листов	
Н.контр.		Хромыкина		09.81		ЦНИИЭП инж. оборудования		
Утв.		Шипков						

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

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ № 3651 Инв.№ 18119 - 02 тираж 400
Сдано в печать 26.08 1992г. цена 2-20