ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-9-11

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ

ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД,
ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ
1,4; 2,7; 4,2; 7 ТЫС.$м^3$/СУТКИ.

Альбом II

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать II 1982г.

Заказ № 1686 Тираж 650

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-9-11

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ **1,4; 2,7; 4,2; 7** ТЫС. $м^3$/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка
Альбом II - Технологическая, санитарно-техническая, архитектурно-строительная части.
Альбом III - Строительная часть. Изделия.
Альбом IV - Электротехническая часть. Связь и сигнализация.
Альбом V - Заказные спецификации.
Альбом VI - Сметы

АЛЬБОМ II

Утвержден Госгражданстроем
Приказ N: 59 от 20 февраля 1981г.
Рабочие чертежи введены в действие
институтом ЦНИИЭП инженерного оборудования
Приказ N: 70 от 8 июля 1981 г.

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института А. Кетков
Главный инженер проекта В. Локтюшин

Привязан
Инв. N:

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№№ пп.	Наименование листов	№№ листов	№№ стр
1	Содержание альбома.		3
	Технологическая часть.		
2	Общие данные.	НК-1	4
3	Планы на отметках 0,000 и -3.600.	НК-2	5
4	Насосное отделение. План на отм. -3.600.	НК-3	6
5	Насосное отделение. Разрезы.	НК-4	7
6	Насосное отделение. Схема трубопроводов.	НК-5	8
7	Газодувная. План на отм.0.000. Разрезы.	НК-6	9
8	Газодувная: Схема трубопроводов.	НК-7	10
9	Воздуходувная. План на отм.0.000. Разрезы	НК-8	11
10	Воздуходувная. Схема трубопроводов.	НК-9	12
11	Спецификация. Начало.	НК-10	13
12	Спецификация. Продолжение.	НК-11	14
13	Спецификация. Окончание.	НК-12	15
	Отопление и вентиляция		
14	Общие данные.	ОВ-1	16
15	План на отм.0.000;-3.600. Схема отопления		
	Схема системы вентиляции В1.	ОВ-2	17
16	Вытяжная венткамера, камера фильтров на		
	отм. 0.000. Планы. Разрезы 1-1; 2-2.	ОВ-3	18
17	Спецификация.	ОВ-4	19
	Архитектурные решения.		
18	Общие данные (начало).	АР-1	20
19	Общие данные (окончание).	АР-2	21
20	Планы на отм.0.000 и -3.600. Разрезы. 1-1; 2-2		
	Фасады 1-2; 2-1 и А-Б.	АР-3	22
21	Фрагменты 1; 2; 3.	АР-4	23

	Конструкции железобетонные		
22	Общие данные.	КЖ-1	24
23	Схема расположения фундаментов		
	Разрезы 1-1 ÷ 10-10.	КЖ-2	25
24	Схема расположения подпольных каналов и фун-		
	даментов под оборудование.	КЖ-3	26
25	Схема расположения плит покрытий и		
	перекрытий.	КЖ-4	27
26	Помещение КТП, разрезы.	КЖ-5	28
27	Схемы расположения подвесных путей.	КЖ-6	29

Типовой проект 902-9-11 Альбом III

Типовой проект 902-9-11 Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
НК-1	Общие данные.	
НК-2	Планы на отметках 0.000 и -3.600.	
НК-3	Насосное отделение. План на отм. -3.600.	
НК-4	Насосное отделение. Разрезы.	
НК-5	Насосное отделение. Схема трубопроводов.	
НК-6	Газодувная. План на отм. 0.000. Разрезы.	
НК-7	Газодувная. Схема трубопроводов.	
НК-8	Воздуходувная. План на отм. 0.000. Разрезы.	
НК-9	Воздуходувная. Схема трубопроводов.	
НК-10	Спецификация. Начало.	
НК-11	Спецификация. Продолжение.	
НК-12	Спецификация. Окончание.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 7413-69	Краны подвесные ручные однобалочные 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 13547-79	Затворы поворотные дисковые на Ру до 1,6 МПа. Общие технические условия.	
ГОСТ 11823-74	Клапаны обратные подъёмные из серого и ковкого чугуна на Ру 2,5 МПа. Технические требования.	
ГОСТ 19827-74	Клапаны обратные поворотные однодисковые чугунные на Ру 1,0 и 1,6 МПа.	
ГОСТ 18161-72	Вентили запорные муфтовые из ковкого чугуна на $P_y \approx 1,6$ МПа.	
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные.	
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 $P_y \leq 10$ МПа	
	Отводы крутоизогнутые. Конструкции и размеры.	
ГОСТ 17376-77	То же. Тройники.	
ГОСТ 17378-77	То же. Переходы.	
ГОСТ 17379-77	То же. Заглушки.	
7936-1626-72	Электросварные вальцованные переходы	
МН 2886-62	Тройники проходные сварные из углеродистой стали на Ру 80 до 100 кгс/см²	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение		Наименование	Примечание
902-9-11	НК	Технологическая часть.	Альбом II
902-9-11	ОВ	Отопление и вентиляция.	Альбом I
902-9-11	АР	Архитектурные решения.	Альбом II
902-9-11	КЖ	Конструкции железобетонные.	Альбом II
902-9-11	ЭМ	Силовое электрооборудование.	Альбом IV
902-9-11	АИК	Автоматизация.	Альбом IV
902-9-11	СС	Связь и сигнализация.	Альбом IV

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
В1О	Трубопровод технической воды	
ВН	Трубопровод дренажных вод	
ВО	Воздухопровод	
ИО	Трубопровод уплотненного стабилизированного осадка	
ПР	Трубопровод опорожнения	

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 В.В. Локтюшин

Привязан

Инв. №:

ТП 902-9-11 НК

Н. контр.	Локтюшин		
Провер.	Каганович		
Инжен.	Алегин		
Ст. инж.	Каганович		
Гип	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 47,27 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные.

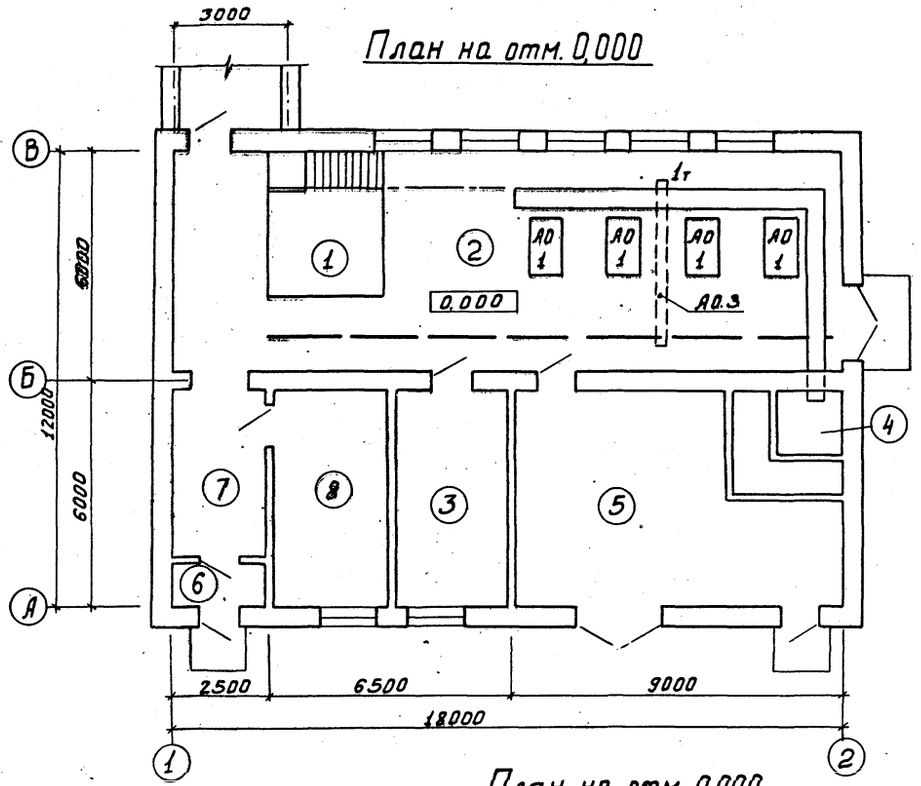
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17677-02 4

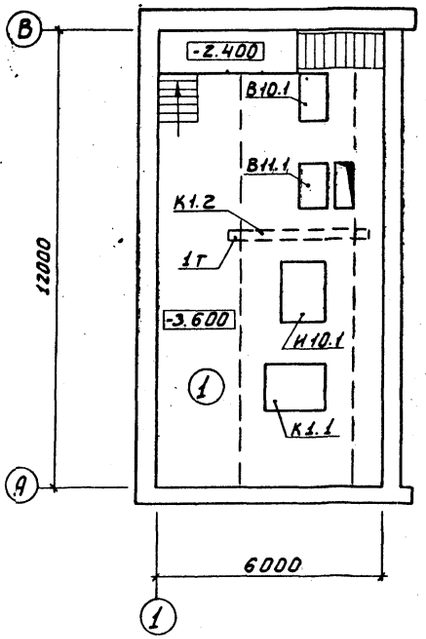
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 902-9-11 Альбом III

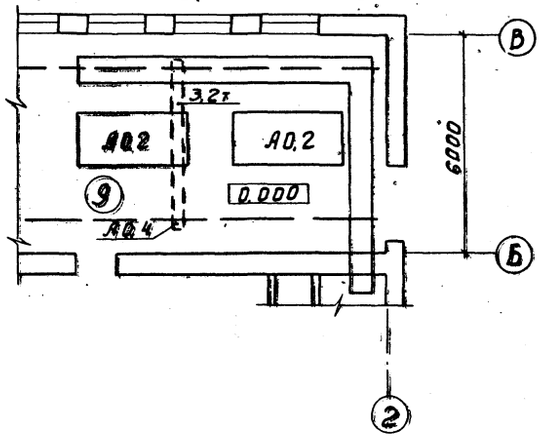
План на отм. 0,000



План на отм. -3,600



План на отм. 0,000 (Вариант с турбовоздуходувками)



Экспликация помещений.

N по плану	Наименование
1	Насосная
2	Газодувная
3	Щитовая
4	Камера фильтров
5	КТП
6	Тамбур
7	Вестибюль
8	Венткамера
9	Воздуходувная

Таблица подбора оборудования

Пропускная способность станции тыс. м³/сут.	Норма водоотведения л/чел. в сут.	Вариант с первичным отстаиванием: Марка агрегата	Вариант с первичным отстаиванием: Количество агрегатов всего/раб.	Вариант без первичного отстаивания: Марка агрегата	Вариант без первичного отстаивания: Количество агрегатов всего/раб.	Примечания
1,4	200	1А32-50-6А	3/2	—	—	
	280	—"—	3/2	—	—	
	350	—"—	3/2	1А32-50-6А	3/2	
2,7	200	—"—	4/3	—	—	
	280	—"—	4/3	—	—	
	350	—"—	3/2	1А32-50-6А	4/3	
4,2	200	ТВ-50-1,6	2/1	—	—	
	280	1А32-50-6А	4/3	—	—	
	350	—"—	4/3	ТВ-50-1,6	2/1	
7,0	200	ТВ-80-1,6	2/1	—	—	
	280	ТВ-50-1,6	2/1	—	—	
	350	—"—	2/1	ТВ-80-1,6	2/1	

Отметке 0,000 на плане соответствует абсолютная отметка ____

Н. контр.	Локтюшин		
Проверил	Каганович		
Гл. конс.	Абашин		
Ст. инж.	Каганович		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-11 НК

Производственно-вспомогательное здание для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Планы на отметках 0,000 и -3,600.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Согласовано:

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

Копировала Боброва

Типовой проект 902-9-11 Альбом II

План на отм. -3,600

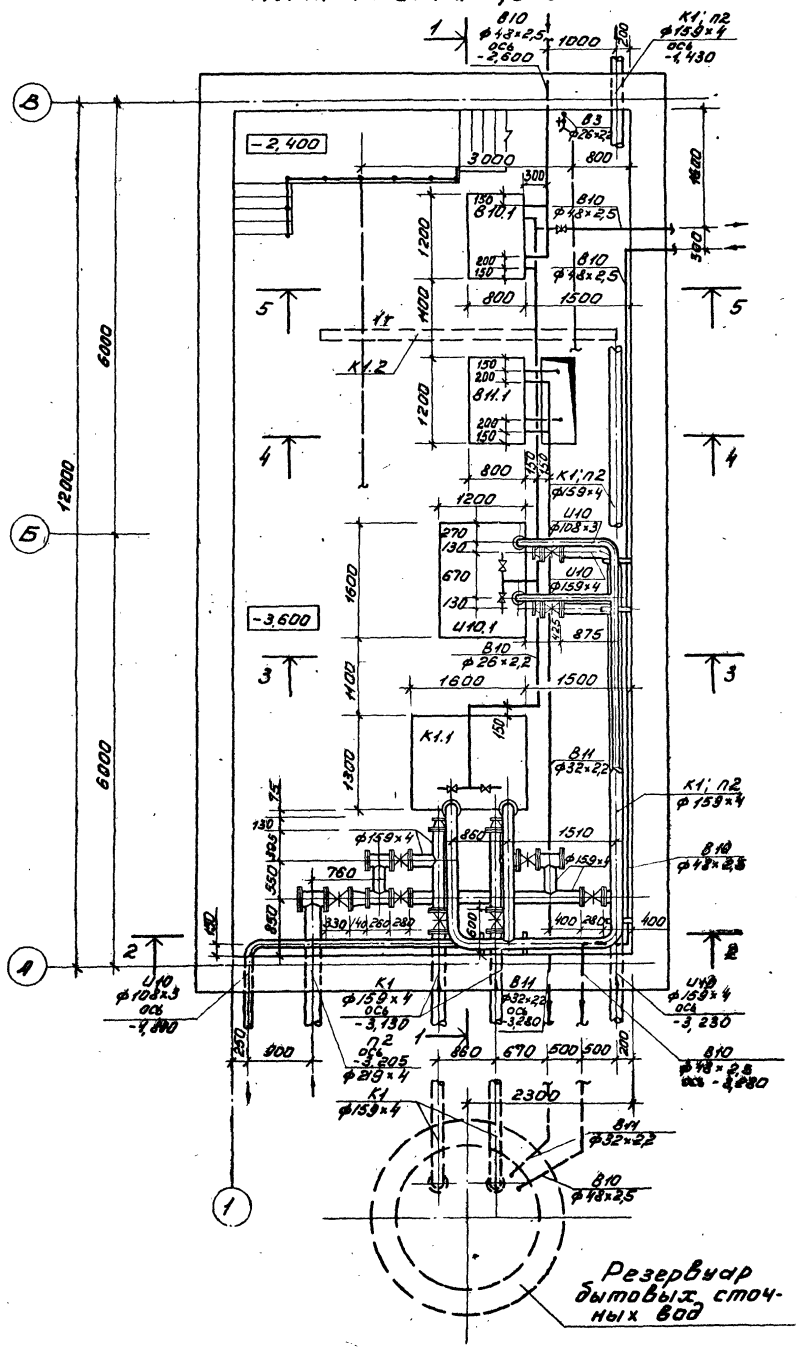


Таблица оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
В10.1	Завод „Ливгидромаш"	Насос вихревой ВК-2/26; Q=2,7÷8,0м³/час; H=60÷20м с электродвигателем АО2-42-4 N=5,5кВт; n=1450 об/мин.	2	126,0	
В11.1	Завод „Ливгидромаш"	Насос вихревой ВКС-1/16; Q=1,1÷3,7м³/час; H=40-14м с электродвигателем АОЛ2-22-4 N=1,5кВт; n=1450 об/мин.	2	70,0	
И10.1	Рыбницкий насосный завод	Насос центробежный ФГ51/58а; Q=51м³/час; H=58м с электродвигателем АО2-62-2; N=17кВт; n=2900 об/мин.	2	290,0	
К1.1	Рыбницкий насосный завод	Насос центробежный ФГС 81/31; Q=81м³/час; H=31м с электродвигателем АО2-71-4; N=30кВт, n=1450 об/мин.	2	390,0	
К1.2	Красногвардейский крановый завод	Кран подвесной, ручной, однобалочный, грузоподъемностью 1т; пролёт L=3м длина 4,2м.	1	335	

Согласовано:

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

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Локтюшин	
Провер.	Каганович	
Инж.	Олегин	
Ст. инж.	Каганович	
ГИП	Локтюшин	81г.
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

ТП 902-9-11 НК

Производственно-вспомогательное здание для станций биологической очистки сточных вод. Пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7 тыс. м³/сутки

Насосное отделение. План на отм. -3,600.

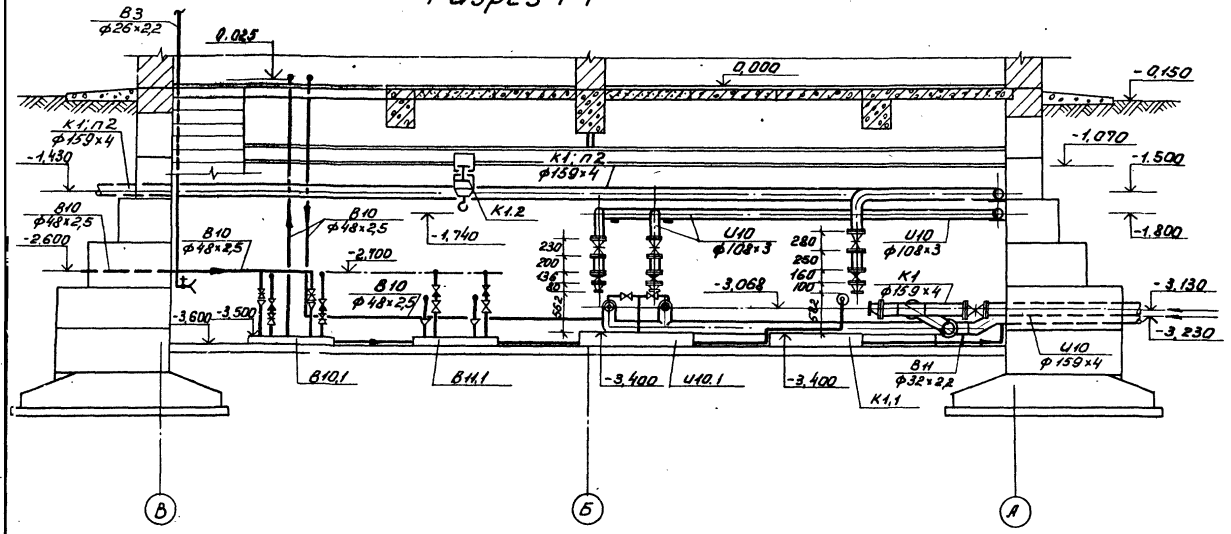
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

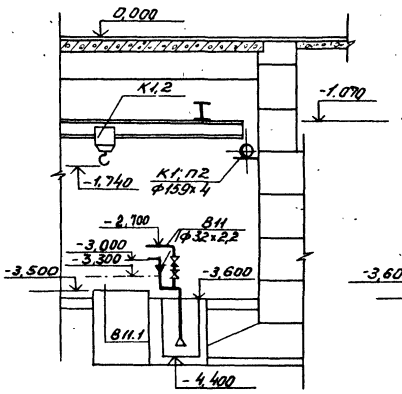
17671-02 6

Типовой проект 902-9-11 Альбом II

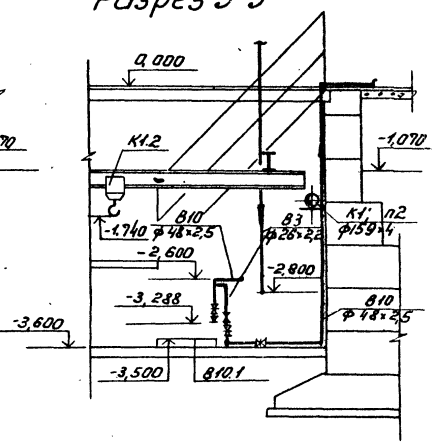
Разрез 1-1



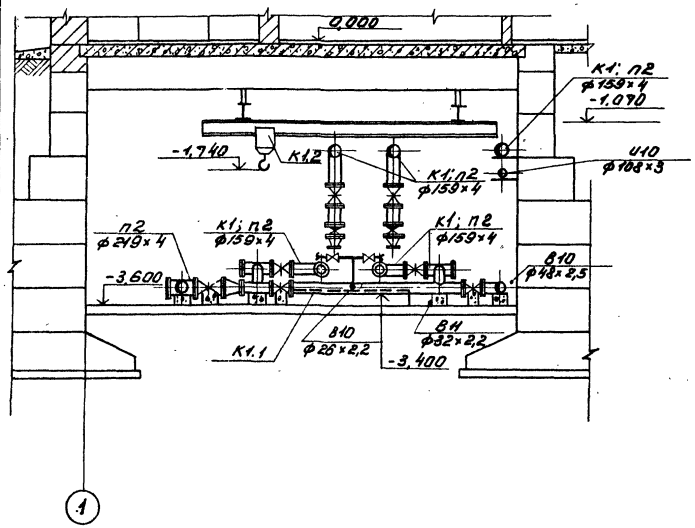
Разрез 4-4



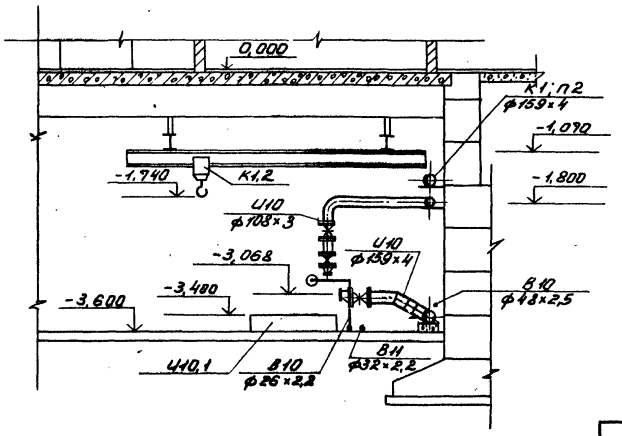
Разрез 5-5



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Н.контр.	Локтюшин		
Провер.	Каганович		
Ст. инж.	Пермякова		
Ст. инж.	Каганович		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Гирота		
Нач. отд.	Абдиман		

Привязан.

Инв. №

ТП 902-9-11 НК

Производственно-вспомогательные здания для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1; 2; 3; 4; 6; 7 тыс. м³ в сутки

Стадия Р | Лист 4 | Листов

Насосное отделение. Разрезы.

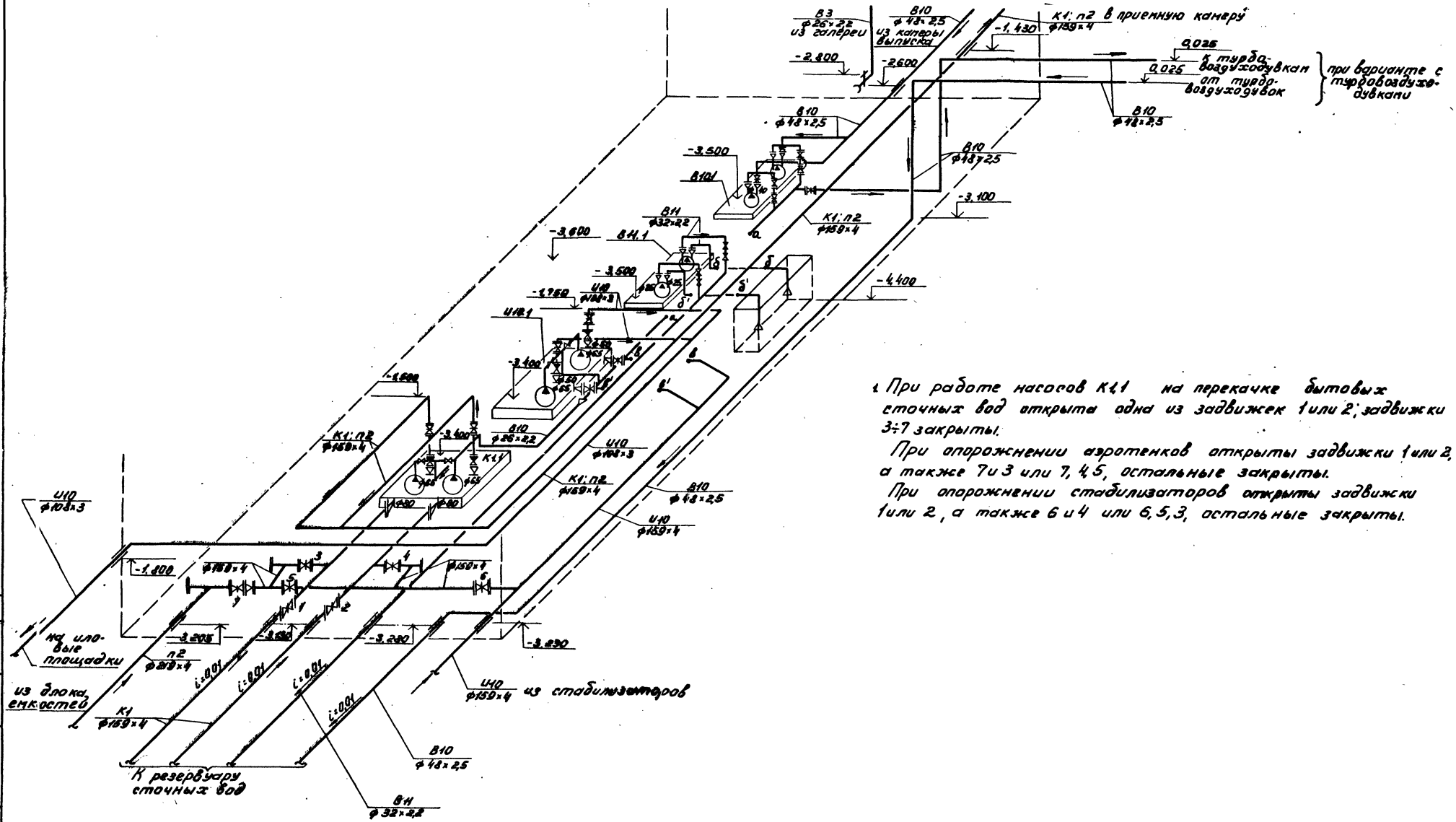
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17677-02 7

Согласовано:

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

Типовой проект 902-9-11 Альбом II



1. При работе насосов К1,1 на перекачке бытовых сточных вод открыта одна из задвижек 1 или 2; задвижки 3÷7 закрыты.

При опорожнении аэротенков открыты задвижки 1 или 2, а также 7 и 3 или 7, 4, 5, остальные закрыты.

При опорожнении стабилизаторов открыты задвижки 1 или 2, а также 6 и 4 или 6, 5, 3, остальные закрыты.

ПРИВЯЗАН:	Н.КОНТР.	ЛОКТЮШИН		ТП 902-9-11	НК
	ПРОВЕР.	КАГАНОВИЧ		ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВЕНОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 1,4-2,7 и 4,2-7 тыс. м³/сутки	
	СТ. ИНЖ.	ПЕРМЯКОВА			СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 5; ЛИСТОВ:
	СТ. ИНЖ.	КАГАНОВИЧ			
	ГИП	ЛОКТЮШИН	81г.	НАСОСНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ. СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ИНВ. №	ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА			
	НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН			

17071-02 8

СОГЛАСОВАНО:

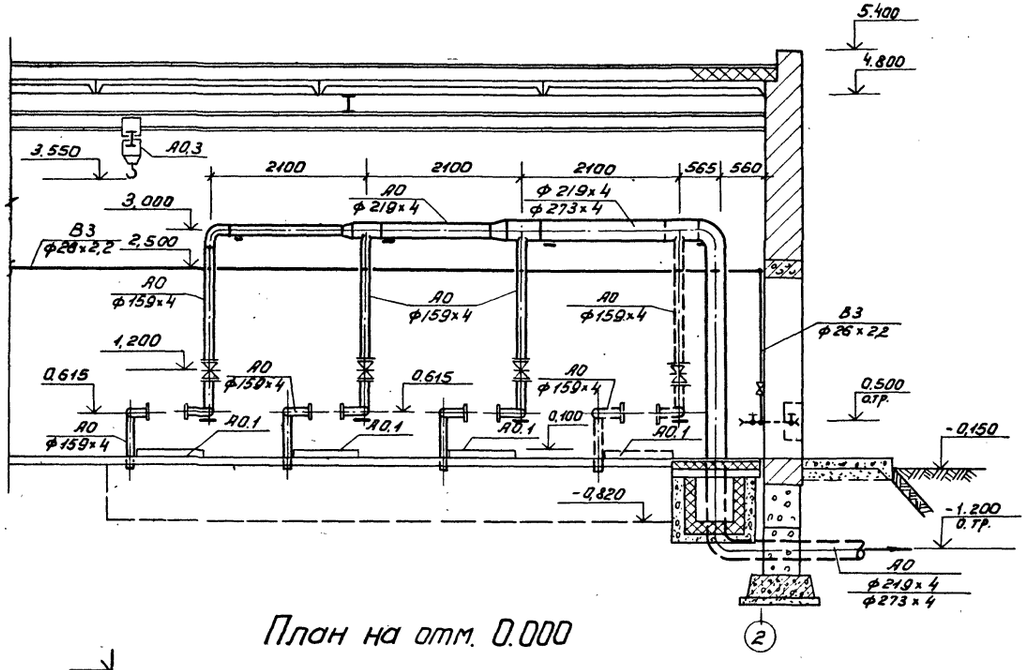
ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

Типовой проект 902-9-11 Альбом II

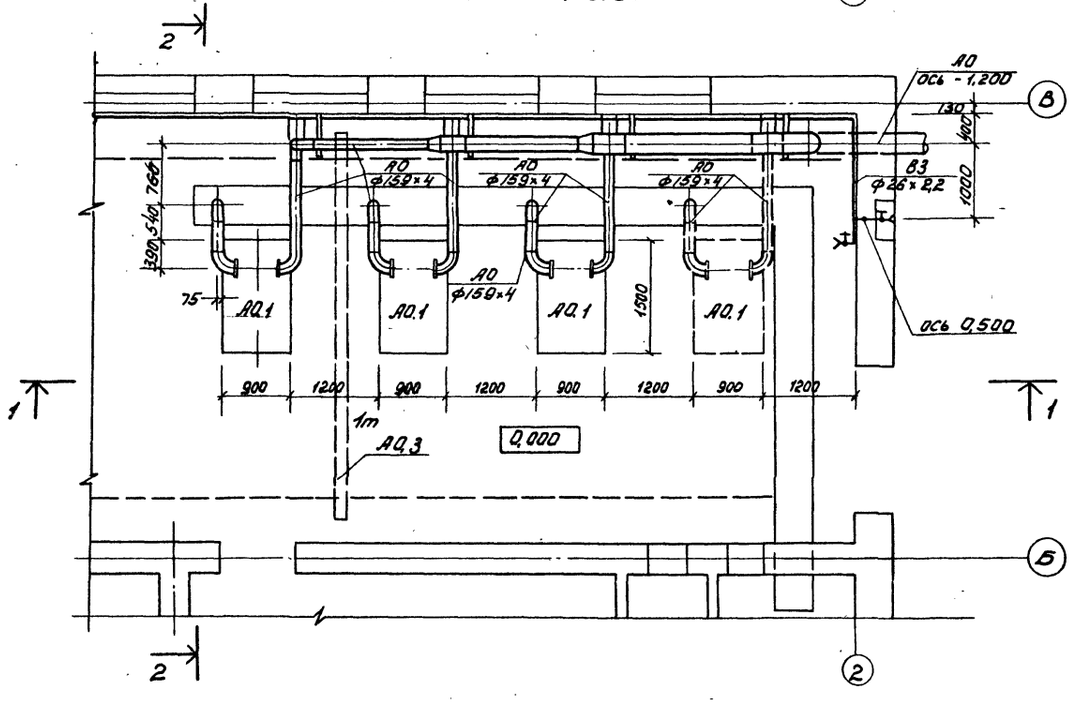
Согласовано

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

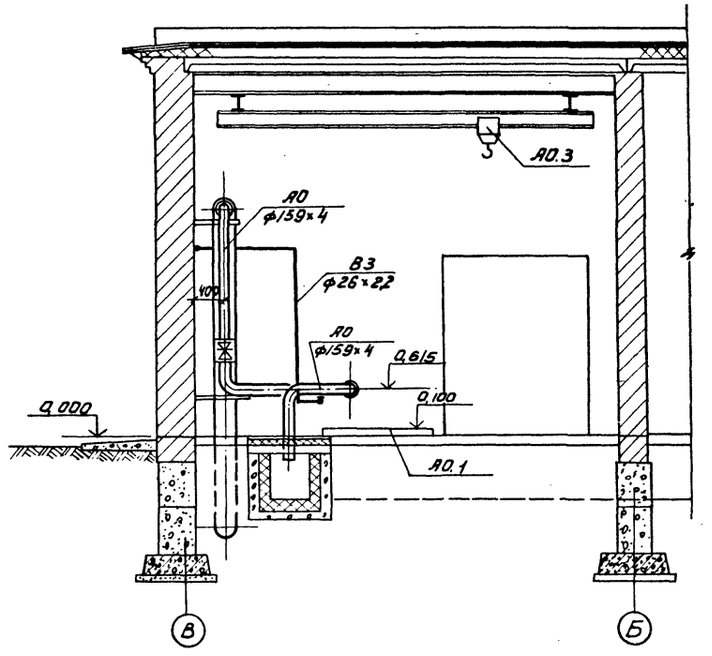
Разрез 1-1



План на отм. 0.000



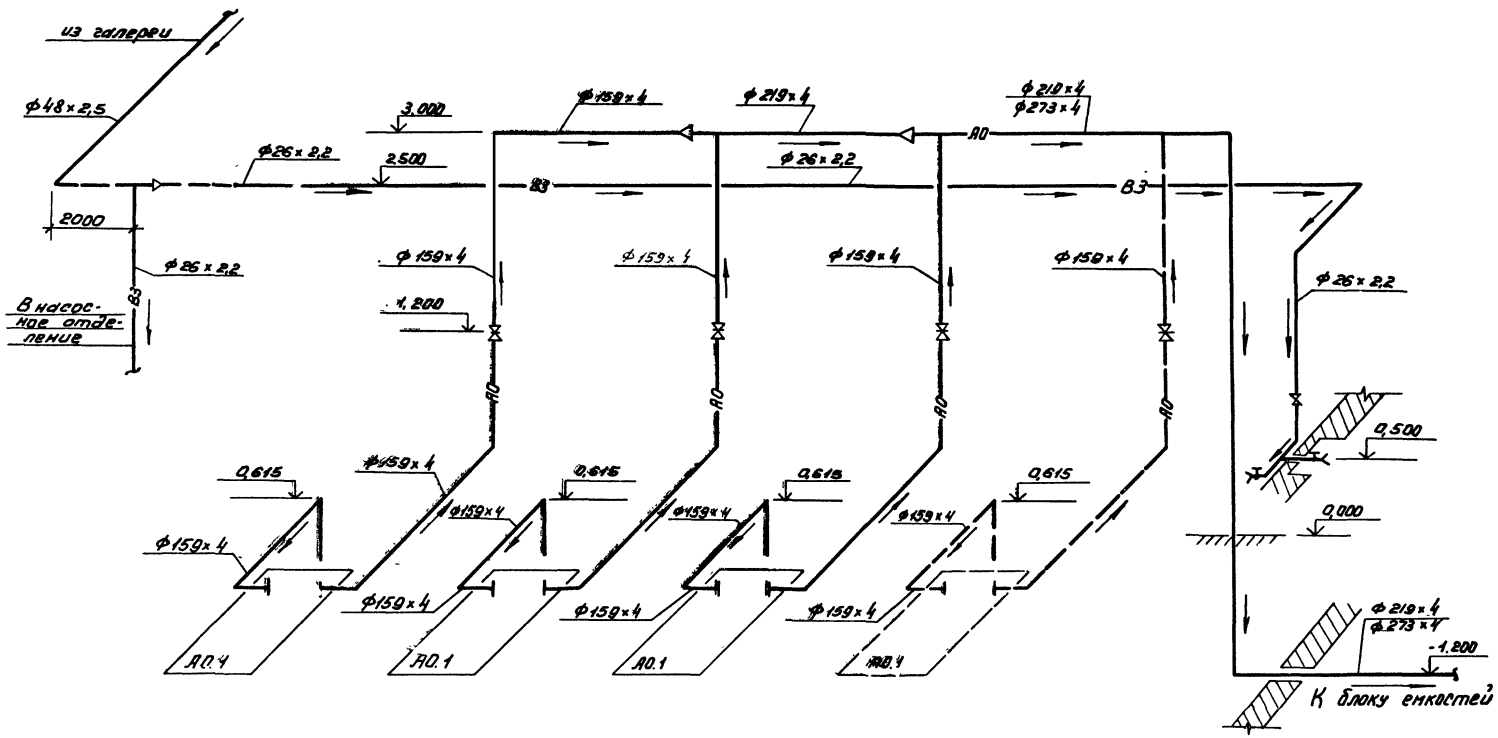
Разрез 2-2



1. Цифры в числителе относятся к варианту с 3 газодувками; в знаменателе – к варианту с 4 газодувками.

				Тп 902-9-11 НК		
				Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,7; 2,7 тыс м³/сутки		
					Стадия	Лист	Листов
					Р	6	
Привязан:	Н.контр.	Локтюшин		Газодувная. План на отм. 0,000. Разрезы.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
	Провер.	Каганович				
	Ст. инж.	Пермякова				
	Ст. инж.	Каганович				
	ГИП	Локтюшин				
Инв. №	Гл. спец.	Сирота				
	Нач. отд.	Гальдман				

17671-02 9



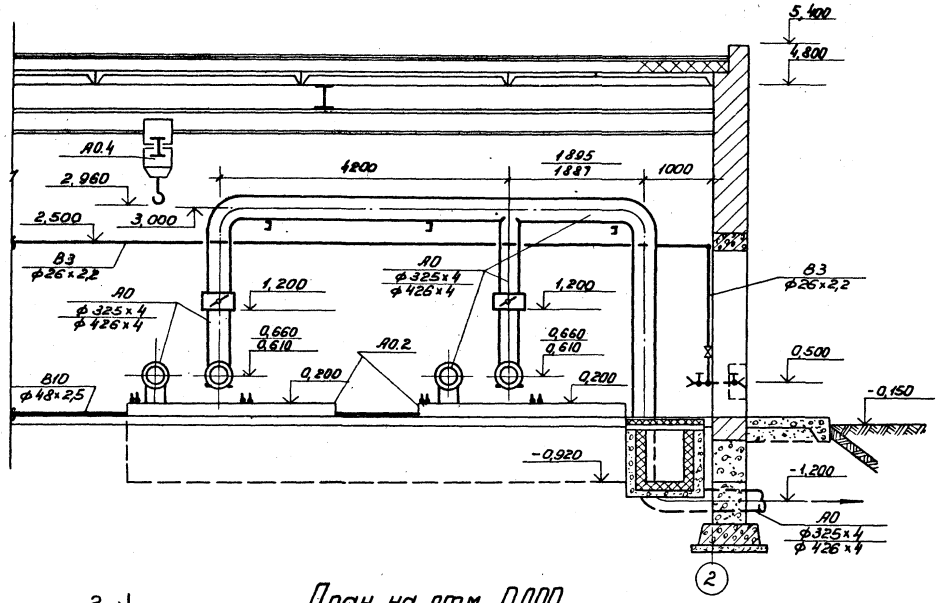
				ТП 902-9-11 НК		
Н.контр.	Локтюшин			Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,1; 4,2; 7 тыс. м³/сутки		
Провер.	Каганович					
Инж.	Олегин			Газовая	Стадия: Р	Лист: 7	Листов:
Инж.	Березова					
Ст.инж.	Каганович					
ГИП	Локтюшин			Схема трубопроводов.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Гаспец	Сирота					
Нач.от.	Гольдман					
Привязан:						
Инв. №						

СОГЛАСОВАНО
Перв. примен. Подпись и дата Взам. инв. №

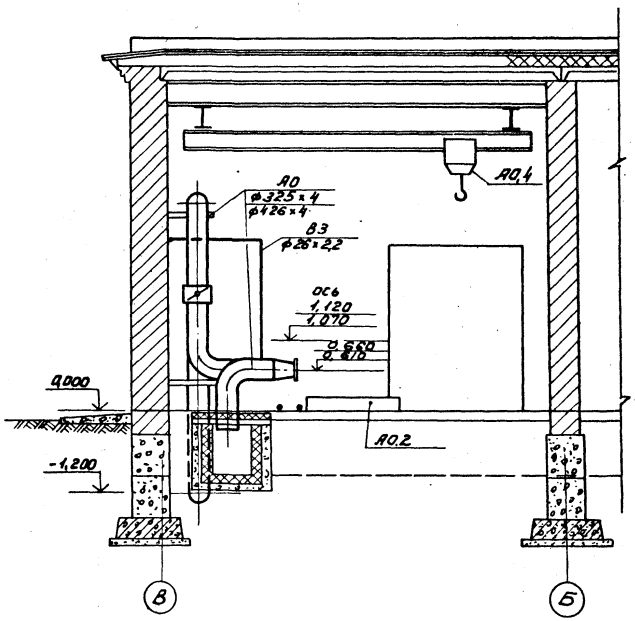
Альбом II

Типовой проект 902-9-11

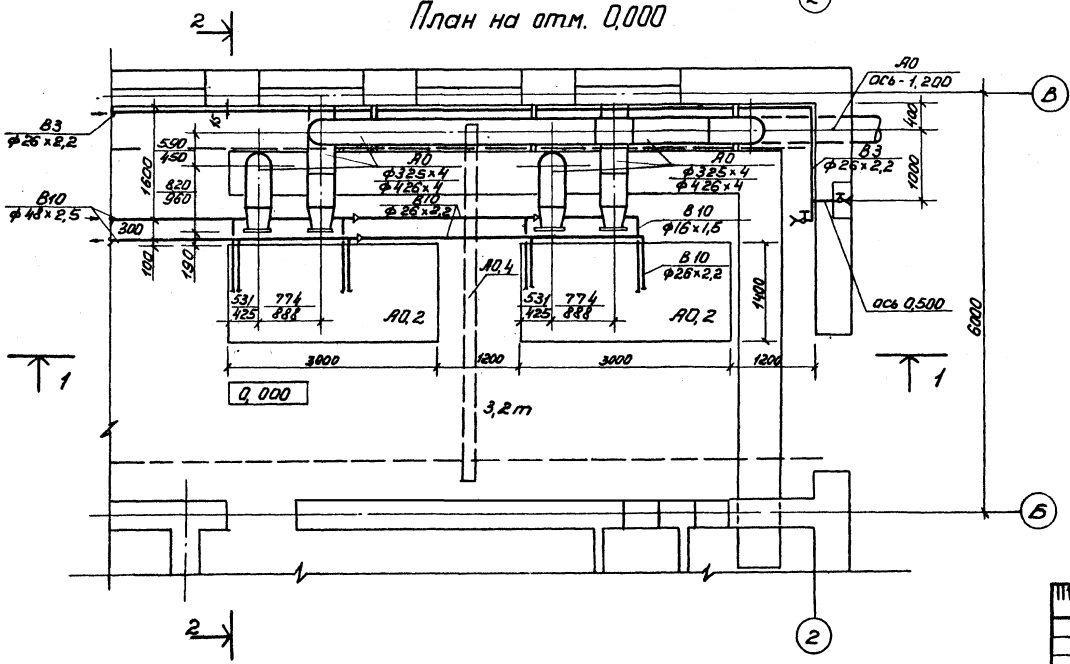
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. 0,000



Цифры в числителе относятся к варианту с турбовоздуходувками ТВ-50-1,6; в знаменателе - к варианту с турбовоздуходувками ТВ-80-1,6.

Н. контр.	Локтюшин		ТП 902-9-11		ИК
Провер.	Каганович		Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7 тыс. м³ сутки		
Ст. инж.	Пермякова				
Ст. инж.	Каганович				
Гип	Локтюшин	81г.	Воздуходувная. План на отм. 0,000. Разрезы.	Стадия: Р	Лист: 8 / Листов:
Гл. спец.	Сирота				
Нач. отд.	Гольдман			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	

Привязан:

Инв. №

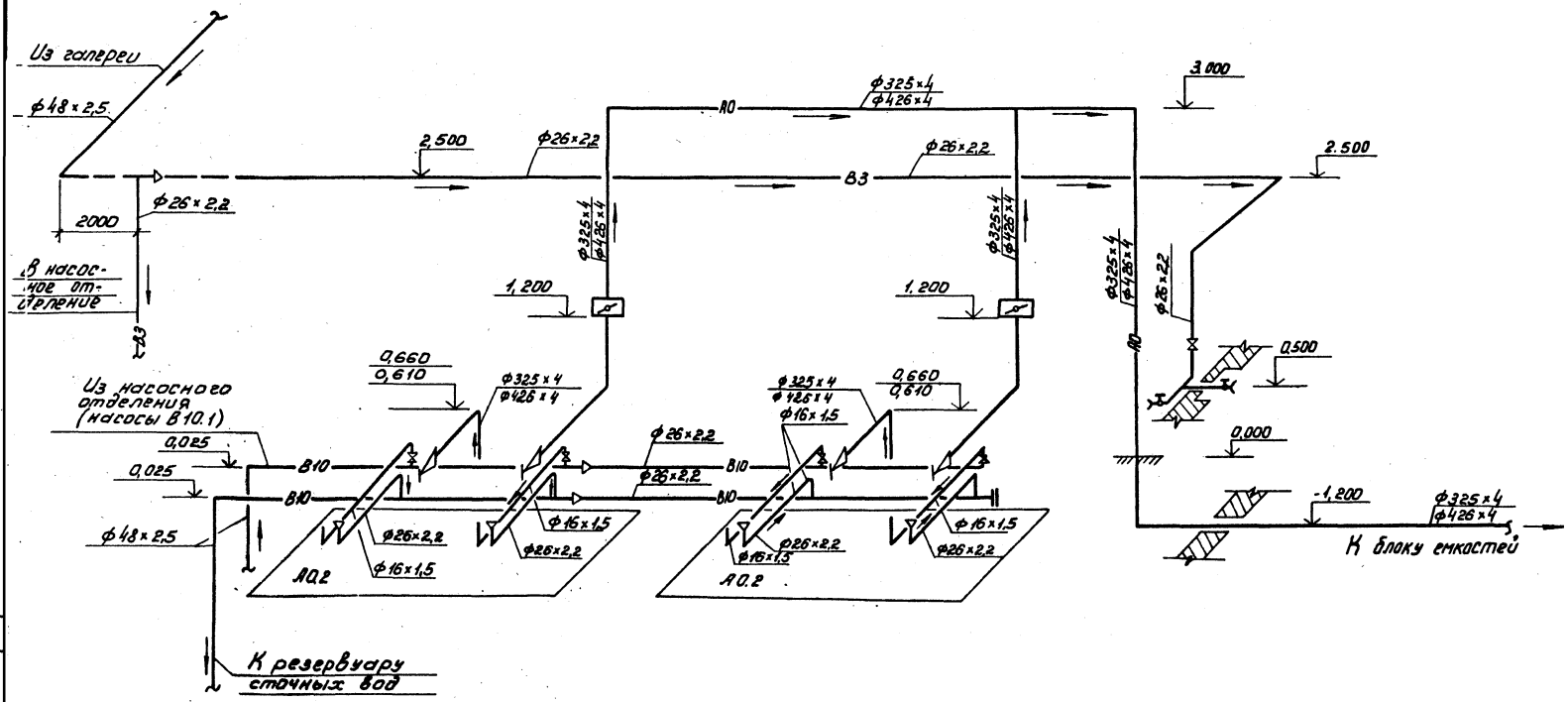
Согласовано

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

17671-02 11

Альбом II

Типовой проект 902-9-11



Н.контр.	Локтюшин		
Провер.	Катанович		
Инжен.	Олегин		
Инжен.	Березова		
Ст.инж.	Катанович		
ГИП	Локтюшин		
Гл.спец.	Сирота		
Нач.отд.	Гольдман		

ТП 902-9-11 НК

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод. Пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7 тыс. м³/сутки

Воздуходувная

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема трубопроводов.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

Инв. №

Согласовано:

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

17671-02 12

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество I	II	III	IV	Масса ед. кг	Примечание
		АО						
АО.1	ПО „Мелитопольхолодмаш"	Газодувка 1А32-50-6А Q=220 л/сек H=50 кПа						
		с электродвигателем						
		4А180М6 N=18,5 кВт	3	4	–	–	843	
АО.2	Чирчикский завод „Узбекхиммаш"	Турбовоздуходувка ТВ-50-1.6 Q=3600 м³/ч						
		P=1,6 кгс/см²						
		с электродвигателем						
		АО2-92-2						
		N=100 кВт						
		n=2950 об/мин	–	–	2	–	5080	
АО.2	Чирчикский завод „Узбекхиммаш"	Турбовоздуходувка ТВ-80-1.6 Q=6000 м³/ч						
		P=1,63 кгс/см² с						
		электродвигателем						
		А3-315S-2 N=160 кВт						
		n=2970 об/мин.	–	–	–	2	5170	
АО.3	Красногвардейский крановый завод	Кран ручной подвесной 1-5,1-4,5	1	1	–	–	350	
АО.4	Красногвардейский крановый завод	Кран ручной подвесной 3,2-5,1-4,5	–	–	1	1	670	
АО.5	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая 30ч47бр ф150	3	4	–	–	74,6	
АО.6	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф300	–	–	2	–	242,5	
АО.6	Каталог ЦКБА	Затвор поворотный дисковый фланцевый с ручным управлением 4А 99044 ф400	–	–	–	2	228,5	
АО.7	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные ф159×4	18	23	–	–	15,3	
АО.8	ГОСТ 10704-76	То же, ф219×4	10	2	–	–	21,2	
АО.9	ГОСТ 10704-76	То же, ф273×4	–	8	–	–	26,5	
АО.10	ГОСТ 10704-76	То же, ф325×4	–	–	20	–	31,7	
АО.11	ГОСТ 10704-76	То же, ф426×4	–	–	–	20	42,2	
АО.12	ГОСТ 17375-77	Отвод крутоизогнутый 150 С32 угол 90°	13	17	–	–	6,1	
АО.13	ГОСТ 17375-77	То же, 200 С32	2	–	–	–	14,9	
АО.14	ГОСТ 17375-77	То же, 250 С25	–	2	–	–	27,0	
АО.15	ГОСТ 17375-77	То же, 300 С25	–	–	7	–	44,2	
АО.16	ГОСТ 17375-77	То же, 400 С20	–	–	–	7	77,3	
АО.17	ГОСТ 17376-77	Тройник 200×150 С32	2	1	–	–	10,6	
АО.18	ГОСТ 17376-77	То же, 250×150 С32	–	2	–	–	20,3	
АО.19	ГОСТ 17376-77	То же, 300 С25	–	–	1	–	30,5	
АО.20	МН 2886-62	Тройник 426×9	–	–	–	1	102	
АО.21	ГОСТ 17378-77	Переход 200×150 С32	1	1	–	–	4,7	
АО.22	ГОСТ 17378-77	То же, 250×200 С25	–	1	–	–	7,6	
АО.23	ГОСТ 17378-77	То же, 300×250 С25	–	–	2	–	10,8	
АО.24	ТУ 36-1626-72	То же, 426×273	–	–	–	2	15,2	
АО.25	ТУ 36-1626-72	То же, 426×325	–	–	–	2	16,1	
АО.26	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-2.5	12	16	–	–	3,4	
АО.27	ГОСТ 1255-67	Фланец 250-2.5	–	–	2	2	6,9	
АО.28	ГОСТ 1255-67	Фланец 300-2.5	–	–	6	2	9,3	
АО.29	ГОСТ 1255-67	Фланец 400-2.5	–	–	–	4	11,6	

Типовой проект 902-9-11 Альбом II

СОГЛАСОВАНО:

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

Привязан

Инв. №:

Н. контр.	Локтюшин		
Пр.вер.	Каганович		
Черт. кон.	Абашин		
Ст. инж.	Каганович		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

902-9-11 НК

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2 и 7 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Спецификация. Начало.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17671-02 13

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество I	II	III	IV	Масса ед. кг	Примечание
		В3						
В3.1	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая						
		с невыдвижным						
		шпинделем фланце-						
		вая 30ч47бр ф50	1	1	1	1	20	
В3.2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный						
		муфтовый 15ч8р ф25	4	4	4	4	1.7	
В3.3	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные						
		электросварные						
		ф26×2,2	25	25	25	25	1.3	м
В3.4	ГОСТ 10704-76	То же ф48×2,5	14	14	14	14	2.8	м
В3.5	ГОСТ 1255-67	Фланец 50-6	2	2	2	2	1.5	
В3.6	ГОСТ 17378-77	Переход 50×25С80	1	1	1	1	0,2	
		В 10						
В10.1	Завод „Ливгидромаш"	Насос вихревой						
		ВК-2/26 Q=2,7÷8,0 м³/ч						
		Н=60÷20 м с электро-						
		двигателем АО2-42-4						
		N=5,5 кВт; n=1450 об/м.	2	2	2	2	126	
В10.2	Каталог ЦКБА	Задвижка клино-						
		вая с невыдвижным						
		шпинделем флан-						
		цевая 30ч47бр ф50	6	6	7	7	20	
В10.3	Каталог ЦКБА	Клапан обратный						
		поворотный одно-						
		дисковый фланце-						
		вый КЧ44075 ф50	2	2	2	2	2,4	
В10.4	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный						
		муфтовый 15ч18р ф15	4	4	8	8	0,7	
В10.5	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные						

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество I	II	III	IV	Масса ед. кг	Примечание
		электросварные						
		ф48×2,5	14	14	52	52	2.8	м
В10.6	ГОСТ 10704-76	То же, ф26×2,2	8	8	15	15	1.3	м
В10.7	ГОСТ 10704-76	То же, ф16×1.5	4	4	28	28	0.5	м
В10.8	ГОСТ 1255-67	Фланец 50-2.5	4	4	4	4	1.0	
В10.9	ГОСТ 1255-67	Фланец 50-6	10	10	12	12	1.5	
В10.10	ГОСТ 1255-67	Фланец 40-6	4	4	4	4	1,2	
В10.11	ГОСТ 17378-77	Переход 50×40С80	4	4	4	4	0,2	
В10.12	ГОСТ 17378-77	То же, 50×25С80	1	1	3	3	0,2	
В10.13	ГОСТ 17375-77	Отвод крутоизог-						
		нутый 50С60,						
		угол 90°	8	8	14	14	0,5	
В10.14	ГОСТ 17375-77	То же, угол 45°	-	-	2	2	0,3	
В10.15	ГОСТ 17376-77	Тройник 50С60	2	2	3	3	0,5	
		В 11						
В11.1	Завод „Ливгидромаш"	Насос вихревой						
		ВКС-1/16 Q=1,1÷3,7 м³/ч						
		Н=40÷14 м с электро-						
		двигателем АОЛ2-22-4						
		N=1,5 кВт, n=1450 об/мин.	2	2	2	2	70	
В11.2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный						
		муфтовый 15кч						
		18р ф32	2	2	2	2	2,1	
В11.3	Каталог ЦКБА	Клапан обратный						
		подъемный муфто-						
		вый 16кч 11р ф32	2	2	2	2	1,8	
В11.4	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные						
		электросварные						
		ф32×2,2	20	20	20	20	1.6	м

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Локтюшин	
Провер.	Каганович	
Черт. кон.	Абашин	
Ст. инж.	Каганович	
ГИП	Локтюшин	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. ОТД	Гольдман	

902-9-11 НК

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,3; 2,6; 5,2 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Спецификация. Продолжение.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17671-02 14

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество I	II	III	IV	Масса ед. кг	Примечание
		И 10						
И10.1	Рыбницкий насосный завод	Насос центробежный ФГС1/58 а; Q=51 м³/ч; H=58м с электродвигателем АО2-62-2 N=17 квт n=2900 об/мин	2	2	2	2	290	
И10.2	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая 30ч47бр ф150	2	2	2	2	74.6	
И10.3	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф100	2	2	2	2	38,4	
И10.4	Каталог ЦКБА	Клапан обратный поворотный однодисковый фланцевый КА 44075 ф100	2	2	2	2	6.0	
И10.5	ГОСТ 17378-77	Переход эксцентрический 150×65 С32	2	2	2	2	1.0	
И10.6	ГОСТ 17378-77	Переход концентрический 100×50 С40	2	2	2	2	0.8	
И10.7	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные ф159×4	10	10	10	10	15.3	м
И10.8	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные ф108×3	20	20	20	20	7.8	м
И10.9	ГОСТ 17375-77	Отвод крутоизогнутый 150 С32 угол 90°	1	1	1	1	6.1	
И10.10	ГОСТ 17375-77	То же, угол 45°	4	4	4	4	3.0	
И10.11	ГОСТ 17375-77	Отвод крутоизогнутый 100 С40, угол 90°	5	5	5	5	2,4	
И10.12	ГОСТ 17376-77	Тройник 150 С32	2	2	2	2	5.0	
И10.13	ГОСТ 17376-77	Тройник 100 С40	1	1	1	1	2.7	
И10.14	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-2,5	4	4	4	4	3.4	
И10.15	ГОСТ 1255-67	Фланец 65-2,5	2	2	2	2	1.4	
И10.16	ГОСТ 1255-67	Фланец 65-6	8	8	8	8	2,8	
И10.17	ГОСТ 1255-67	Фланец 50-6	2	2	2	2	1.5	
		К1; П2						
К1.1	Рыбницкий насосный завод	Насос центробежный ФГС81/31 Q=81 м³/ч H=31м с электродвигателем АО2-71-4; N=30 кВт; n=1450 об/мин	2	2	2	2	390	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество I	II	III	IV	Масса ед. кг	Примечание
К1.2	Красногвардейский крановый завод	Кран ручной подвесной 1-4.2-3	1	1	1	1	335	
К1.3	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф200	1	1	1	1	116	
К1.4	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая 30ч47бр ф150	8	8	8	8	74.6	
К1.5	Каталог ЦКБА	Клапан обратный поворотный фланцевый КА 44075 ф150	2	2	2	2	31.2	
К1.6	ГОСТ 17378-77	Переход эксцентрический 150×80 С32	2	2	2	2	2.1	
К1.7	ГОСТ 17378-77	Переход концентрический 150×65 С32	2	2	2	2	1.0	
К1.8	ГОСТ 1255-67	Фланец 200-2,5	3	3	3	3	4,7	
К1.9	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-2,5	16	16	16	16	3,4	
К1.10	ГОСТ 1255-67	Фланец 80-2,5	2	2	2	2	1.8	
К1.11	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-6	8	8	8	8	4,4	
К1.12	ГОСТ 1255-67	Фланец 65-6	2	2	2	2	1,6	
К1.13	ГОСТ 17375-77	Отвод крутоизогнутый 200 С32 угол 45°	1	1	1	1	7.4	
К1.14	ГОСТ 17375-77	То же, 150 С32 угол 90°	4	4	4	4	6.1	
К1.15	ГОСТ 17376-77	Тройник 200 С32	1	1	1	1	10,6	
К1.16	ГОСТ 17376-77	То же, 150 С32	7	7	7	7	5.0	
К1.17	ГОСТ 17379-77	Заглушка 200 С40	1	1	1	1	4,6	
К1.18	ГОСТ 17379-77	То же, 150 С32	2	2	2	2	1.3	
К1.19	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные ф219×4	2	2	2	2	21.2	м
К1.20	ГОСТ 10704-76	То же, ф159×4	32	32	32	32	15.3	м

Обозначение вариантов:

I - с 3 газодувками 1 А32-50-6 А
II - с 4 —"—
III - с 2 турбовоздухадувками ТВ-50-1,6
IV - с 2 —"— ТВ-80-1,6

СОГЛАСОВАНО.

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

Типовой проект 902-9-11 Альбом III

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Локтюшин		
Провер.	Каганович		
Черт. кон.	Башин		
Ст. инж.	Каганович		
ГИП	Локтюшин		81г.
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

902-9-11 НК

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2 и 7 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Спецификация. Окончание.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

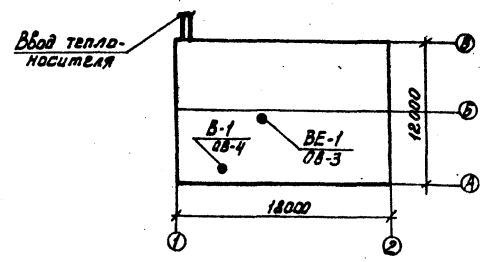
Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
	1	Общие данные	
	2	План на отм. 0.000; -3.600. Схема отопления. Схема системы вентиляции В-1.	
	3	Вытяжная вентикамера, камера фильтров на ▽ 0.000 Планы, разрезы 1-1; 2-2.	
	4	Спецификация	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t^{\circ}_{н}C$	Расход тепла, ккал/ч: На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей кВт
Производственно-вспомогательное здание	1725	зима	21400(-20°С)	5940(-9,5°С)	—	27340(-2 0°)	—	0,6
		зима	25900(-30°С)	5940(-19°С)	—	31840(-30°С)	—	
		зима	28800(-40°С)	5940(-28°С)	—	34740(-40°С)	—	

План-схема



Характеристика отопительно-вентиляционных систем

№ систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вентустановки / вентагрегата	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение / вращение	L, $м^3/ч$	H, $кг/м^2$	n, об/мин.	Электродвигатель: Тип / Исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин.	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол. шт.	Температура нагрева, °С: от	до	Расход тепла ккал/ч	H, $кг/м^2$	Фильтр: Тип	№	Кол. шт.	H, $кг/м^2$	Заслонка
В-1	1	Насосная	А5090-1	Ц4-70	5	1	„пр.0"	2580	23	915	АОЛ2-12-6	0,6	915	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВЕ-1	1	Щитовая	Дефлектор 00,000-01	—	—	—	—	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПЕ-1	1	Насосная (приточный шкаф)	—	—	—	—	—	1430(-20°С) 860(-30°С) 626(-40°С)	—	—	—	—	—	Ребристые трубы l=2м каждая	—	4(-20°С) 6(-30°С) 6(-40°С)	-9,5° -19° -28°	+5° +5° +5°	5940	—	—	—	—	—	—
—	—	Газодувная (камера фильтров)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	фяп	—	2	—	Разм. 400×250(h) с ручным приводом
—	—	Воздуходувная (камера фильтров)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	фяп	—	4	—	Разм. 800×400(h) с ручным приводом

В зимний и летний периоды воздух в объеме 100% забирается воздуходувками (газодувками) на технологические нужды. Заслонка на вытяжке из помещения отрегулирована на два положения: на 100% открывание летом и 30-50% открывание зимой, в соответствии с таблицей N1. Приток воздуха-неорганизованный, через открывающиеся фрамуги окон. В помещении насосной приток осуществляется через приточный шкаф с ребристыми трубами. Вытяжка осуществляется системой В-1. В щитовой предусматривается естественная вытяжка, осуществляемая с помощью шахты, оборудованной дефлектором. Приток естественный, через открывающиеся фрамуги окон; все металлические воздуховоды окрашиваются масляной краской, воздуховоды вытяжных систем после вентилятора изолируются изделиями из стеклоштапельного волокна δ=40мм с последующим покрытием по изоляции рулонным стеклопластиком. Монтаж отопительно-вентиляционного оборудования вести в соответствии со СНиП III-28-75.

Общие указания

Проект отопления и вентиляции производственно-вспомогательного здания разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных и технологических чертежей в соответствии со СНиП II-3-79.

При разработке проектов приняты расчетные температуры наружного воздуха: для отопления t_0=-20°С;-30°С;-40°С; для вентиляции $t_в$=-9,5°С; -19°С; -28°С. Внутренние температуры в помещениях приняты по заданию технологов: воздуходувная (газодувная), насосная-(+5°С); щитовая(+16°С)

Теплоснабжение

В проекте предусмотрены два варианта систем теплоснабжения:

1) от центральной котельной с параметрами теплоносителя 150°-70°.
2) от местной котельной с параметрами теплоносителя 95°-70°.

Ввод в здание осуществляется из административно-бытового корпуса.

Отопление

Система отопления производственно-вспомогательного здания - двухтрубная, тупиковая, с верхней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М-140 „АО". В помещениях щитовой - регистры из гладких электросварных труб.

Трубопроводы прокладываются с уклоном i=0,003.

Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением.

В помещениях воздуходувной (газодувной) воздухообмен рассчитан из условия ассимиляции теплоизбытков на зимний и летний режимы.

Количество воздуха, удаленного из помещения, в зависимости от производительности и назначения помещения воздуходувной (газодувной) сведены в таблицу N1.

Таблица N1.

Пропускная способн. станции тыс $м^3$/сут	Норма водоотведения л/чел в сутки	Вариант с предварительным отстаив.: Марка агрегата	Количество агрегатов всего/раб	Вариант без предварительного отстаивания: Марка агрегата	Количество агрегатов всего/раб	Количество вытяжного воздуха $м^3$/час: С предварительным отстаиванием -20°	-30°	-40°	Без предварительного отстаивания -20°	-30°	-40°
1,4	280	1А32-50-6А	3/2	—	—	490	300	220	—	—	—
	280	—"—	3/2	—	—	490	300	220	—	—	—
	350	—"—	3/2	1А32-50-6А	3/2	490	300	220	490	300	220
2,7	200	—"—	4/3	—	—	660	450	320	—	—	—
	280	—"—	4/3	—	—	660	450	320	—	—	—
	350	—"—	3/2	1А32-50-6А	4/3	490	300	220	660	450	320
4,2	200	ТВ-50-1,6	2/1	—	—	1320	800	580	—	—	—
	280	1А32-50-6А	4/3	—	—	660	450	320	—	—	—
	350	—"—	4/3	ТВ-50-1,6	2/1	660	450	320	1320	800	580
7,0	200	ТВ-80-1,6	2/1	—	—	2110	1280	930	—	—	—
	280	ТВ-50-1,6	2/1	—	—	1320	800	580	—	—	—
	350	—"—	2/1	ТВ-80-1,6	2/1	1320	800	580	2110	1280	930

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	Тбилисский филиал ЦИТПА
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	—"—
2.494-1	Узлы прохода вент. систем через покрытия промышленных зданий.	—"—
5.904-5	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов.	—"—
2.400-4 Вып. 1;3	Тепловая изоляция трубопроводов, воздуховодов.	—"—
5.904-4	Двери и люки герметические для вентиляционных камер	—"—

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

Гл. инженер проекта [подпись] /Нарциссова/.

Типовой проект 902-9-11 Альбом II

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-11 ОВ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс $м^3$/сут

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Полтинникова	[подпись]	Р	1	4
Ст. техн.	Стротонова	[подпись]			
Ст. инж.	Орешкина	[подпись]			
Гип	Нарциссова	[подпись]			
Нач. отд.	Платонов	[подпись]			

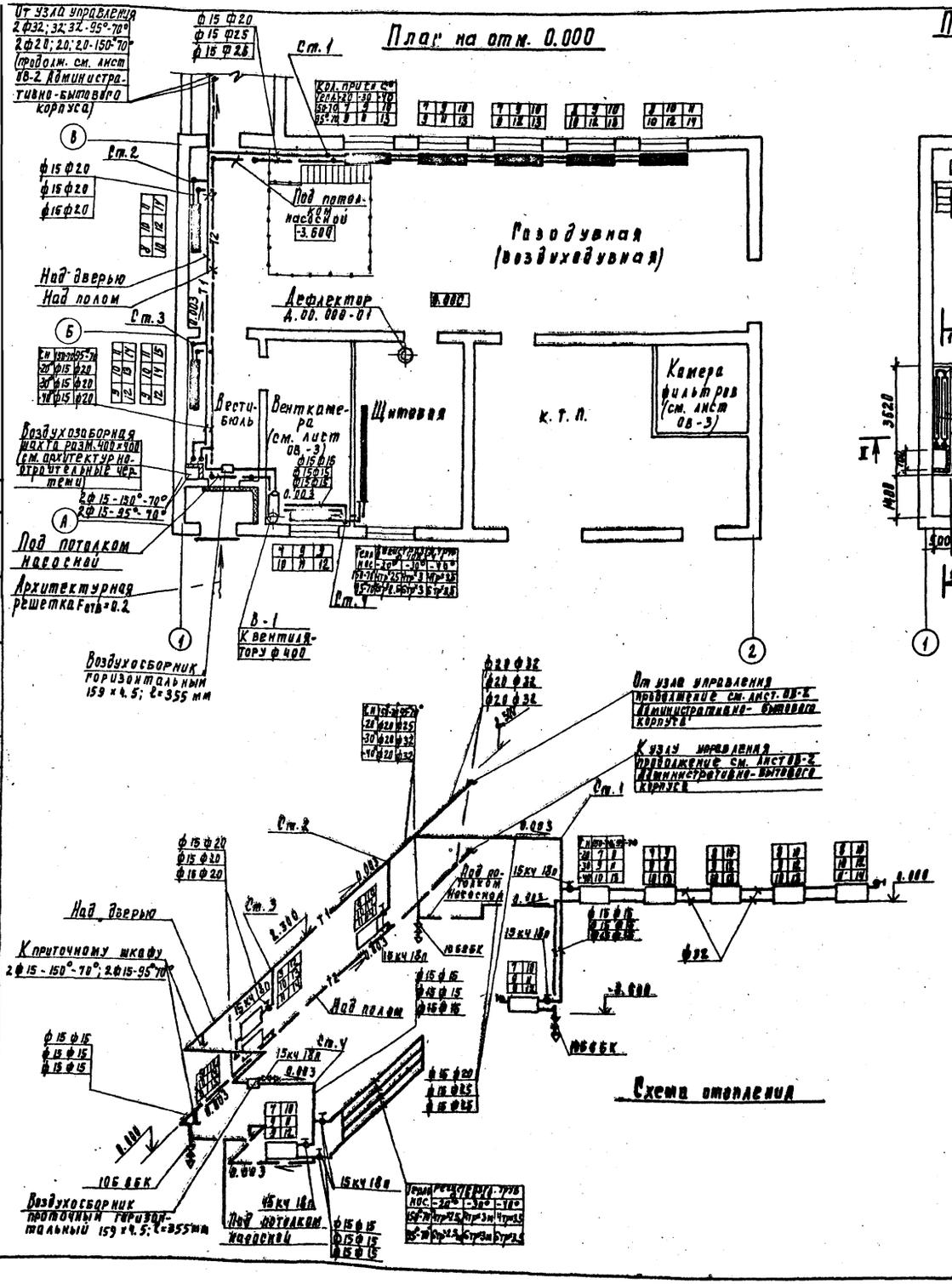
Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

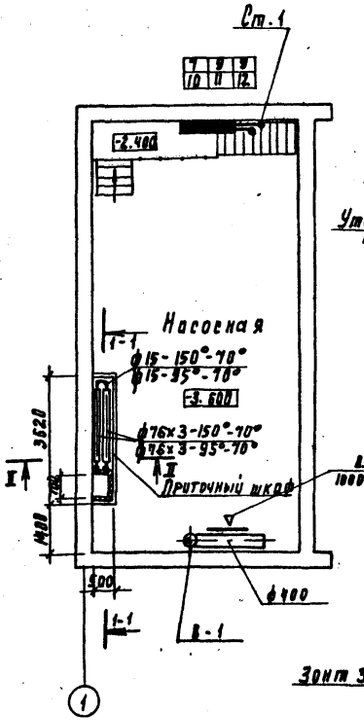
Копировал: Алешикова 17671-02 16 Формат 22

Типовой проект 902-9-11 Альбом I

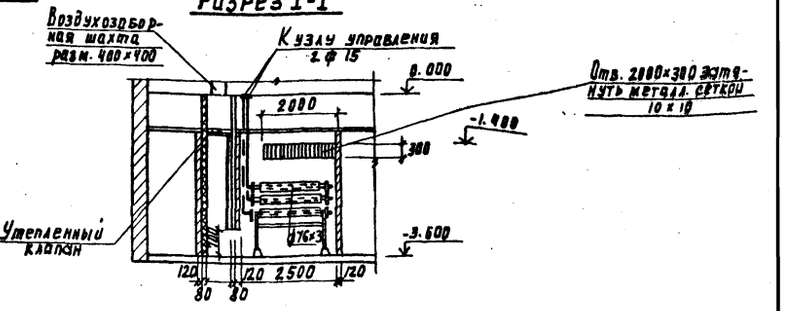
План на отм. 0.000



План на отм.-3.600



Разрез I-I



Разрез I-II

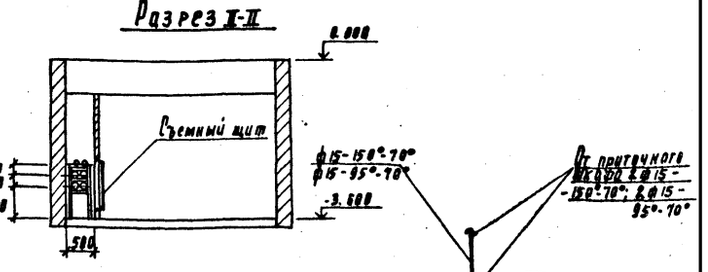
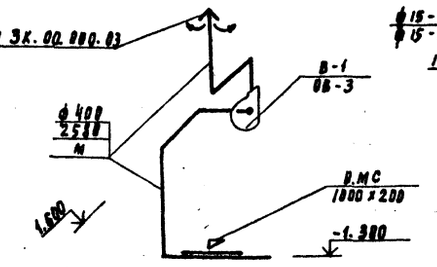


Схема обвязки ребристых труб



Система В-1

Примечание:

На подводках к приборам на схеме указаны марки вентилей для теплоносителя 150°-70°, а для теплоносителя 95°-70° устанавливаются краны двойной регулировки.

Предварительная				ТП 902-9-11	ОВ
				Административно-бытовое здание для станции технического обслуживания легковых автомобилей производительностью 4 поста, 2 смены, 20 чел. в смену	
					Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Н. контр.	Платникова		Планы на отм. 0.000, -3.600. Схема отопления. Схема системы вентиляции В-1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Гл. техн.	Строгонова			
	Гл. инж.	Ермилина			
	Рук. гр.	Борисова			
	Нач. отд.	Латанов			

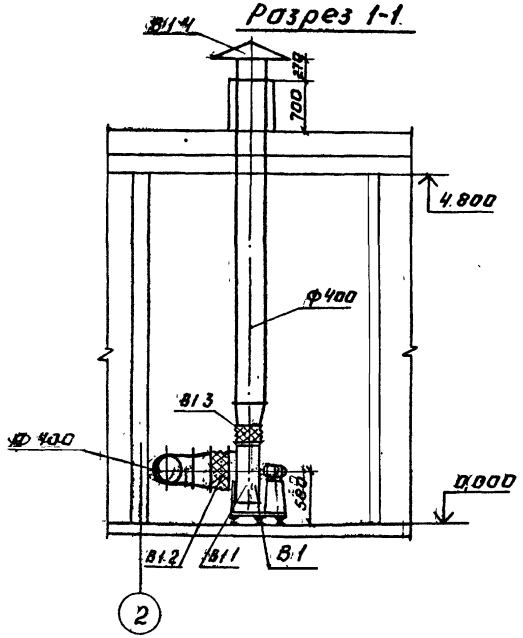
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Согласовано: Отдел АПП Лучкер; Отдел ВГ Наконечный; Отдел ЭМ Ставкевич

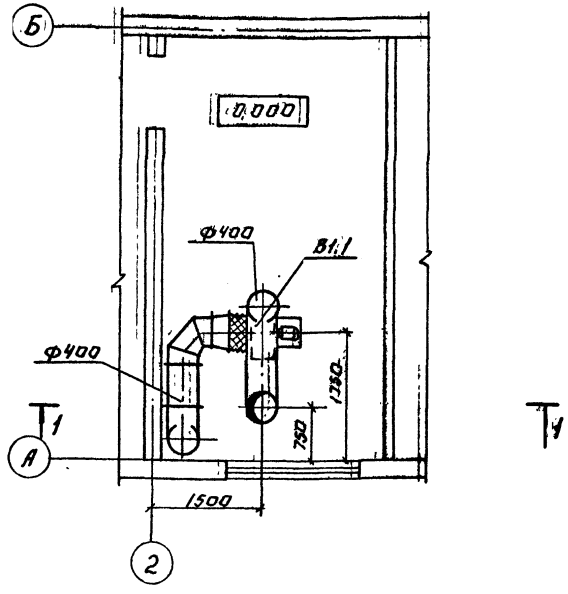
Разработал Смирнова; Отдел ЭМ Ставкевич; Отдел ВГ Ставкевич

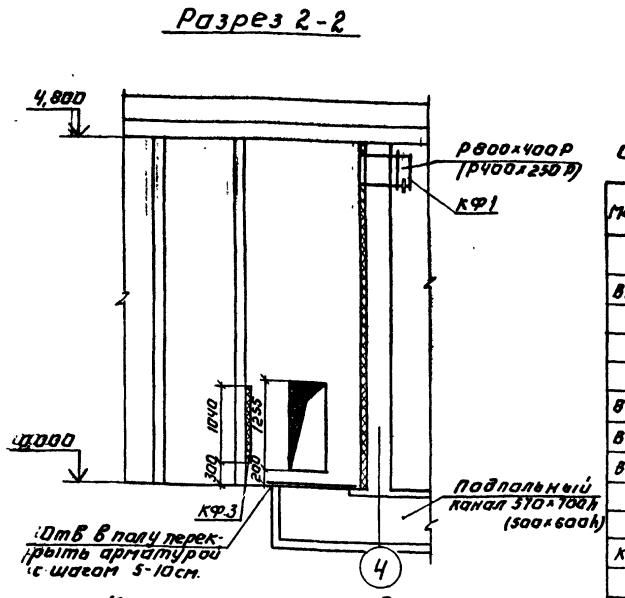
Консультировал Родыгинская

17671-02 17 Формат А2

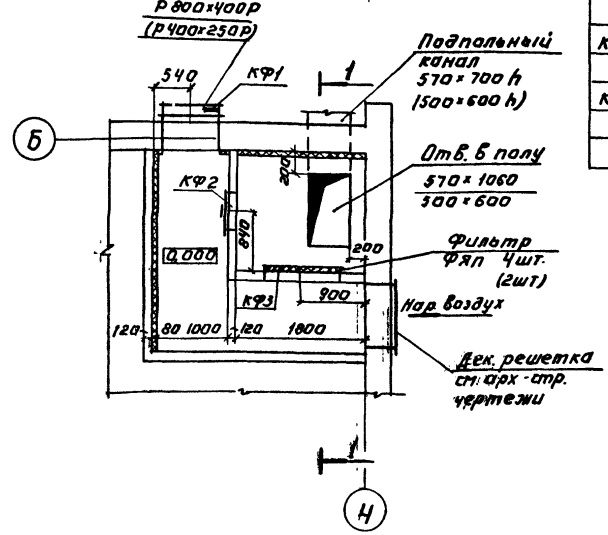


Вытяжная венткамера





Камера фильтров.



Спецификация
отопительно-вентиляционных установок.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кГ	Примеч.
		В1			
В1.1	Учреждение.	Вентагрегат А5090-1	1	113	
	У10-400/4	Ц.б. вент. Ц4-70 N5 исп.1 „Пр.0"			
		эл.двиг. ЛОЛ 2-12-6 N=0,6 квт.			
		n=915 об/мин. на виброоснований			
В1.2	5904-5	Гибкая вставка ВВ5	1	5.98	
В1.3	5904-5	Гибкая вставка ВНЛ5	1	4.48	
В1.4	1.494-32	Зонт ЗК 00.000 ОС.	1	7.5	
		Камера фильтров.			
КФ.1	1494-14	Заслонка воздушная с			
		ручным приводом			
		(р400×250р)	1	7.7	
		р800×400р	1	16.4	
КФ.2	5904-4	Дверь герметическая			
		Утепленная Ду 0,5×1,25	1	37.3	
КФ3	Учрежд УС-319/56	Фильтр ячейковый типа ФЯП			

1. Размеры в скобках в камере фильтров указаны для варианта с газодувкой производ. 1,4; 2,7, 4,2 тыс. м³/сутки
2. Размеры без скобок в камере фильтров указаны для варианта с воздуходувками на производ. 4,2; 7 тыс. м³/сутки

Альбом II

Типовой проект 902-9-11

Согласовано: Ота АСП Двойнина; Ота АА Станкевич

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

Привязан:

Инв №

Н. контр	Платинникова	
Исполн.	Швец	
Вед инж	Крутикова	
ГИП	Нарцисова	
Нач отд	Платонов	

ТП 902-9-11 ВВ

Производственно вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4-2,7, 4,2, 7,0 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Вытяжная венткамера, камера фильтров на ∇ 0.000. Планы. Разрезы 1-1; 2-2.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова

17671-02 18

Формат 22

Типовой проект 902-9-11 Альбом III

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Вентиляция			
1	Учреждение У10-400/4	Агрегат вентиляторный на виброосновании А5090-1 а) вентилятор центробежный Ц4-70 №5 исполнение 1, положение „ПРО"	1		компл.
		б) электродвигатель АОЛ2-12-6 N=0,6 кВт n=915 об/мин			
2	1.494-32	Дефлектор Д.00.000-01	1		шт.
3	2.494-1	Узел прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий УП2-211	1	48.19	шт.
4	ГОСТ 3826-66	Металлическая сетка 10×10	0,3		м²
5		Воздуховод металлический круглого сечения Ф400 по ГОСТ 19903-74	11	5.65	м²
6	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-5	1		шт.
7	5.904-5	Гибкая вставка ВНА-5	1		шт.
8		Окраска воздуховодов масляной краской за 2 раза по ГОСТ 8292-75	3.3		кг
9	2.400-48.3	Изоляция воздуховодов изделиями из штапельного стекловолокна δ=40мм	0,02		м³
10	НОТУ 6-11-135-69	Покрытие по изоляции рулонным стеклопластиком	6.3		м²
		Приточный шкаф			
11		Регистр из 4-х ребристых труб l=2м каждая Ф16×3 по ГОСТ 1816-64 при tн=-20°С	11,04/1		экм/шт
12		Регистр из 6-и ребристых труб l=2м каждая Ф 16×3 по ГОСТ 1816-64 при tн=-30°; -40°	16.6/1		экм/шт.
13	Семеновский арматурный	Воздушный кран 15кч18п Ф15	2	0,7	шт
14	П/о Пензтяжпромарматура	Спускной кран 10с86к Ф 15	1		шт.
15		Трубы водогазопроводные стальные Ф15 δ=2,5мм по ГОСТ 3262-75	14	1,28	п.м.
16		Металлическая сетка	0,6		м²
17		Каркас металлический для крепления ребристых труб L50×5 при tн=-20°С	15,5	0,0038	п.м.
18		То же при tн=-30°С; -40°С	16,7	0,0038	п.м.
19		Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза по ГОСТ 8292-75	2,7		кг
20	2.400-48.1	Изоляция трубопроводов изделиями из штапельного стекловолокна δ=40мм	0,62		м³
21	НОТУ-6-11-135-69	Покрытие по изоляции рулонным стеклопластиком	3.0		м²
		Камера фильтров			
22	1.494-1.82	Заслонка прямоугольного сечения с ручным приводом: а) для варианта с газоду вками на производительность 1,4; 2,7; 4,2 разм. 400×250(h)	1		шт
	1.494-1.82.2	б) для варианта с воздухоудувками на производительность 4,2; 7,0 разм. 800×400(h)	1		шт.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
23		**Фильтр ФЯП**			
	Укр. УС-319/56 Сумская обл.	а) для варианта с газодувками на производительность 1,4; 2,7, 4,2	2		шт.
	Укр. УС-319/56 Сумская обл.	б) для варианта с воздухоудувками на производительность 4,2; 7,0	4		шт.
24	5.904-4	Дверь герметическая утепленная Ду 0,5×1,25 а) для варианта с газодувками на производительность 1,4; 2,7; 4,2	2	37.3	шт.
	5.904-4	б) для варианта с воздухоудувками на производительность 4,2; 7,0	2	37.3	шт.
25	1.494-32	Зонт ЗК.00.000.03	1	7.5	шт.
		Отопление			
1	Московский завод им. Войлова	Радиаторы „М-140 АО" чугунные по ГОСТ 8690-75 а) теплоноситель 150°-70° tн=-20°С	77/27	8,23	сек/экм.
		tн=-30°С	95/33	8,23	сек/экм
		tн=-40°С	106/37	8,23	сек/экм
		б) теплоноситель 95°-70° tн=-20°С	100/35	8,23	сек/экм
		tн=-30°С	121/42	8,23	сек/экм
		tн=-40°С	138/48	8,23	сек/экм
2		Регистр из 4-х гладких труб Ф108×4 по ГОСТ 10704-76 а) теплоноситель 150°-70° tн=-20° l=2,5м (каждая)	4,6/1		экм/шт
		tн=-30° l=3,0м (каждая)	5,5/1		экм/шт
		tн=-40° l=3,5м (каждая)	6,5/1		экм/шт
		б) теплоноситель 95°-70° tн=-20°С l=2,5м (каждая	4,6/1		экм/шт
		tн=-30°С l=3,0м (каждая)	5,5/1		экм/шт
		tн=-40°С l=3,5м (каждая)	6,5/1		экм/шт
3		Трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 а) теплоноситель 150°-70°С Ф15 δ=2,5мм при tн=-20°С; -30°С; -40°С	73	1,28	п.м.
		Ф20 δ=2,5мм при tн=-20°С; -30°С; -40°	42	1,66	п.м.
		б) теплоноситель 95°-70°С Ф15 δ=2,5мм при tн=-20°С; -30°С; -40°	51	1,28	п.м.
		Ф20 δ=2,5мм при tн=-20°С	30	1,66	п.м.
		Ф20 δ=2,5мм при tн=-30°С; -40°С	17	1,66	п.м
		Ф25 δ=2,8мм при tн=-20°С	4	2,39	п.м
		Ф25 δ=2,8мм при tн=-30°С; -40°	13	2,39	п.м.
		Ф32 δ=2,8мм при tн=-20°С	44	3,09	п.м.
		Ф32 δ=2,8мм при tн=-30°; -40°С	50	3,09	п.м
4	Завод №18 треста Волгоспецтехмонтаж	Воздухосборник горизонтальный Ду=159×4,5 l=355мм по ГОСТ 8732-78	1	12.66	шт.
5	П/о Пензтяжпромарматура	Спускной кран 10б86к Ф15	3		шт
6		Воздушный кран им. Маевского	2		шт
7	Матайский арм. завод	Кран двойной регулировки при теплоносителе 95°-70°С	6		шт.
8	Семеновский арматурный	Вентиль запорный муфтовый при теплоносителе 150°-70°С 15кч18п	6		шт.
9		Окраска трубопроводов и нагревательных приборов масляной краской за 2 раза по ГОСТ 8292-75 а) теплоноситель 150°-70°С tн=-20°С	9.6		кг
		tн=-30°С	11.4		кг
		tн=-40°С	12,3		кг
		б) теплоноситель 95°-70°С tн=-20°С	13.5		кг
		tн=-30°С	15,6		кг
		tн=-40°С	17,1		кг
10	Семеновский арматурный	Воздушный кран 15кч18п Ф15	2		шт.

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

Норм. конт.	Полтинникова	
Ст. техн.	Стрелкова	
Ст. инж.	Орешкина	
ГИП	Марчикова	
Нач. отд.	Платонов	

902-9-11 ОВ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 т.с.м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Спецификация

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова

Альбом II

Типовой проект 902-9-11

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000 и 3.600. Разрез 1-1; 2-2. Фасады 1-2; 2-1; А-В	
4	Фрагменты 1; 2; 3.	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 12506-67	Окна деревянные для зданий	
	промышленных предприятий	
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий	
	промышленных предприятий	
Серия 1.138-10	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 2.430-3	Архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация заполнения оконных проемов	
2	Ведомость проемов ворот и дверей	

Таблица толщин кирпичных наружных стен и утеплителя в мм

$t°_н$ C	Кирпичная стена		Утеплитель пенобетон γ=300 кг/м³
	а	б	в
-20°	250	380	100
-30°	380	510	100
-40°	510	640	120

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

Главный архитектор проекта [подпись] /Глебов/

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение		Наименование комплекта	Примечание
902-9-11	АР	Архитектурные решения	
902-9-11	КЖ	Конструкции железобетонные	

Ведомость перемычек

Перемычки: Марка по проекту	Схема сечения	Кол. мест	Элементы перемычки: Марка	Обозначение	Кол.
	Для $t°_н$ = -40°C				
ПР1	Наружная грань 2.600+(h) 2.400 220 140 640	8	1ПР28-20.25.22у	Серия 1.138-10 выпуск 1	1
			1ПР3-19.12.14	то же	3
ПР2	Наружная грань 2.100 220 140 640	2	1ПР38-15.12.22у	"	2
			1ПР1-12.12.14	"	4
ПР3	ПР3а 2.000+(h) 2.400 140 640	1	1ПР3-24.12.14	"	5
ПР3а		2	1ПР1-12.12.6		5
ПР4	Наружная грань 2.360 220 140 640	1	1ПР38-27.25.22у	"	1
			1ПР3-24.12.14	"	3
	Для $t°_н$ = -30°C				
ПР1	Наружная грань 2.600+(h) 2.400 220 140 510	8	1ПР28-20.25.22у	"	1
			1ПР3-19.12.14	"	2
ПР2	Наружная грань 2.100 220 140 510	2	1ПР38-15.12.22у	"	1
			1ПР1-12.12.14	"	3
ПР3	ПР3а 2.000+(h) 2.400 140 510	1	1ПР3-24.12.14	"	4
ПР3а		2	1ПР1-12.12.6		4
ПР4	Наружная грань 2.360 220 140 510	1	1ПР38-27-25-22у	"	1
			1ПР3-24.12.14	"	2

Ведомость перемычек

Перемычки: Марка по проекту	Схема сечения	Кол. мест	Элементы перемычки: Марка	Обозначение	Кол.
	Для $t°_н$ = -20°C				
ПР1	Наружная грань 2.600+(h) 2.400 220 140 380	8	1ПР28-20.25.22у	1.138-10 выпуск 1	1
			1ПР3-19.12.14	"	1
ПР2	Наружная грань 2.100 220 140 380	2	1ПР38-15.12.22у	"	1
			1ПР1-12.12.14	"	2
ПР3	ПР3а 2.000+(h) 2.400 140 380	1	1ПР3-24.12.14	"	3
ПР3а		2	1ПР1-12.12.6	"	3
ПР4	Наружная грань 2.360 220 140 380	1	1ПР38-27.25.22у	"	1
			1ПР3-24.12.14	"	1
	Для $t°_н$ = -40°C; Для $t°_н$ = -30°C; Для $t°_н$ = -20°C				
ПР5	2.080 220 380	2	1ПР38-15.12.22у	Серия 1.138-10	3
ПР5а		1	1ПР38-18.12.22у		3
ПР6	2.100 65 250	1	1ПР1-12.12.6	То же	2
ПР7	2.080 1.460 1.345 65 120	3	1ПР1-12.12.6	"	1
ПР8	4.580 1.460 220 380	3	1ПР38-12.12.22	"	3

Строительные показатели

Площадь застройки	234.50 м²
Строительный объём	1462.10 м³
В том числе подвала	238,00 м³

1) Значение h-смотри спецификацию отверстий, лист АР-4.

Инв. №		
Н. контр.	Глебов	[подпись]
Провер.	Двойнина	[подпись]
Ст. арх.	Самоделкина	[подпись]
Рук. груп.	Двойнина	[подпись]
ГИП	Лоуцкер	[подпись]
ГАП	Глебов	[подпись]
Гл. констр.	Шапиро	[подпись]
Нач. отд.	Красавин	[подпись]
Гл. инж.	Кетлов	[подпись]

Привязан

902-9-11 АР

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,6; 2,1; 4,2; 7,0 тыс. м³ в сутки

Стадия	Лист	Листов
ТР	1	4

Общие данные (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

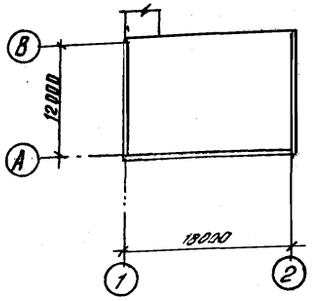
Согласовано: Отдел ВС Нарциссова; Отдел КГ Локтюшин; Взам. инв. №; Подпись и дата; Инв. № подл.

17671-02 20

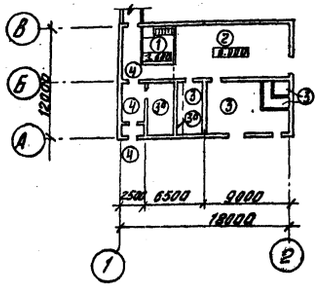
Альбом II

Типовой проект 902-9-11

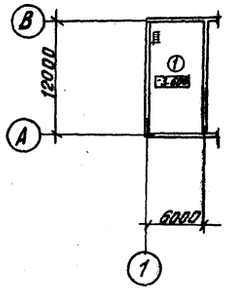
План кровли



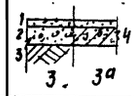
План полов на отм. 0.000



План полов на отм. -3.600



Экспликация полов

Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщ. слоя мм	Дополнительные указания
1		1. Керамические плиты (ГОСТ 6787-69) 2. Прослойка из цементно-песчаного раствора марки „150" 3. Бетон марки „100" 4. 2 слоя гидроизола на битумной мастике. 5. Стяжка из бетона марки „150" 6. Слой щебня крупностью 40-60 мм втрамбованный в грунт	П-43а	13 17 100	
2		1. Керамические плиты (ГОСТ 6787-69) 2. Прослойка из цементно-песчаного раствора марки „150" 3. Бетон марки „100" 4. Слой щебня крупностью 40-60 мм втрамбованный в грунт	П-43а	13 17 100	
3 3а		1. Цементно-песчаный раствор марки „200" 2. Бетон марки „100" 3. Слой щебня крупностью 40-60 мм втрамбованный в грунт 4. Железобетонная плита	П-10а,б	30 100	
4		1. Керамические плиты (ГОСТ 6787-69) 2. Прослойка из цементно-песчаного раствора марки „150" 3. Железобетонная плита	П-43б	13 17	

Типы слоев пола обозначены по СНиП II-В-8-71.

Спецификация заполнения оконных проемов.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Проем ОК-1 (мест-7)		
ЖСТ-94	ГОСТ 12506-67	Оконный блок	1	

Ведомость проемов ворот и дверей.

Проемы			Элементы заполнения проема		
Тип по проекту	Размер в кладке В х Н, мм	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
1	1950 х 2400	1	Д 51-ППВ	ГОСТ 14624-69	1
2	1060 х 2100	1	Д 56-ППВ	То же	1
3	1060 х 2100	2	Д 63-АПВ	"	1
4	1020 х 2080	1	Д 45-П	"	1
5	960 х 2050	1	ПД-1А	Серия 2435-6 Выпуск 1	1
6	960 х 2050	1	ПД-1	То же	1
7	2200 х 2360	1	В-3Ж	Типовой проект 407-3-166 /75 Альбом III	1
8	1020 х 2080	1	Д37-А	ГОСТ 14624-69	1

Ведомость отделки помещений

Наименование или экспликация номер помещен.	Потолок		Стены и перегородки		Отделка низа стен и перегородок (панель)	
	Штукатурка или затирка	Окраска	Штукатурка или затирка	Окраска или облицовка	Окраска или облицовка	Высота мм
1	Затирка швов цементно-песчаным раствором	Поливинилацетатная ВА-27А	Затирка цементно-песчаным раствор.	Поливинилацетатная ВА-27А	нет	—
2	То же	То же	Штукатурка сложным раствором	То же	То же	—
3	"	Известковая	Затирка цементно-песчаным раствор.	Известковая	"	—
4	"	То же	То же	То же	"	—
5	"	"	"	"	"	—
6	"	Поливинилацетатная ВА-27А	Штукатурка сложным раствором	Поливинилацетатная ВА-27А	"	—
7	"	То же	То же	То же	"	—
8	"	Известковая	Затирка цементно-песчаным раствором	Известковая	"	—
9	"	Поливинилацетатная ВА-27А	Штукатурка сложным раствором	Поливинилацетатная ВА-27А	"	—

Общие указания

1. Относительная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке
2. Стены здания выполняются из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования марки 100 (ГОСТ 530-71*) на цементно-песчаном растворе марки 25. Наружные поверхности стен выполняются с расшивкой швов.
3. Дверные откосы оштукатуриваются цементно-песчаным раствором и окрашиваются цементно-перхлорвиниловыми красками.
4. Горизонтальная гидроизоляция кирпичных стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 20мм, на отм. - 0.030.
5. Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.
6. Марка кровельной мастики в скобках (см. разрез 1-1) дана для районов строительства расположенных южнее географической широты 50° для европейской и 53° для азиатской частей СССР.
7. По периметру наружных стен подвала выполнить призму из шлака до отмостки - 1.530 с последующим устройством отмостки по узлу 10 по серии 2.430-3 выпуск 1.

Н. контр.	Глебов		
Провер.	Двойнина		
Ст. арх.	Самоделкина		
Рук. груп.	Двойнина		
ГИП	Лоуцкер		
ГАП	Глебов		
Гл. констр.	Шапиро		
Нач. отд.	Красавин		

Привязан

Инв. №

902-9-11 АР

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,1; 4,2; 7 тыс. м³ в сутки

Стадия	Лист	Листов
ТР	2	

Общие данные (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Согласовано

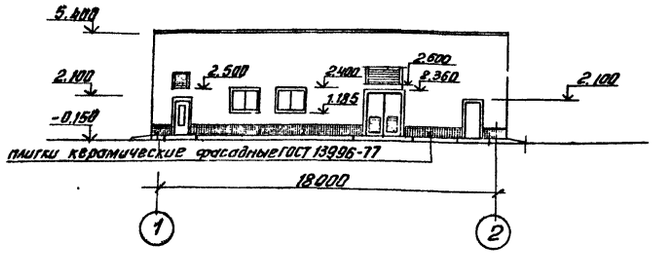
Отдел КГ | Локтюшина

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

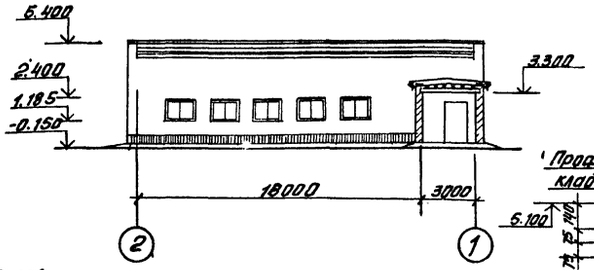
Альбом II

Типовой проект 902-9-11

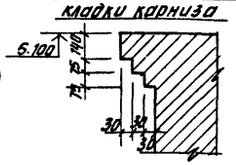
Фасад 1-2



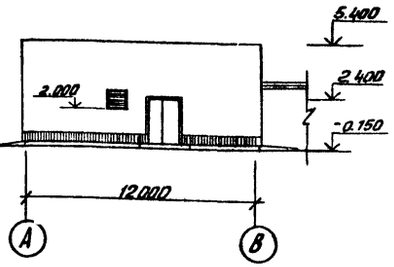
Фасад 2-1



Профиль кирпичной кладки карниза

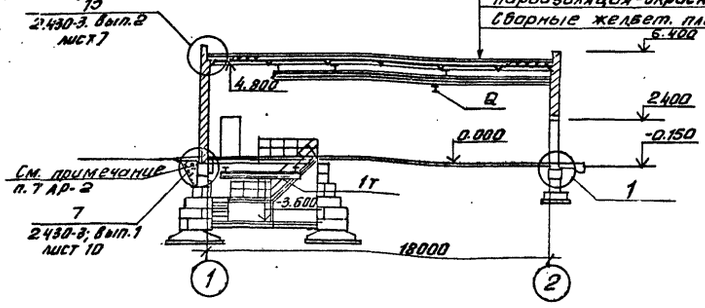


Фасад А-В

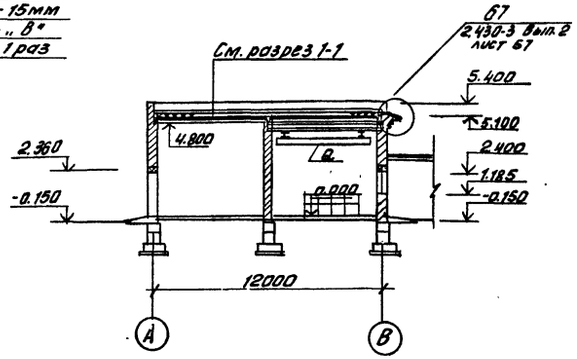


Слой гравия (ГОСТ 8268-74* Мрз 100) на антисептированной битумной мастике-МБК-Г-65 (МБК-Г-55) - 10 мм
4 слоя рубероида марки Рам-350 (ТУ 21-27-30-72) на антисептированной битумной мастике (МБК-Г-65 (МБК-Г-55)
Огрунтовка раствором битума пятой марки б керосине или соляровом масле
Цементно-песчаная стяжка марки 50-15мм
Утеплитель-пенобетон γ = 300 кг/м³ - „ В"
Пароизоляция-окраска битумом за 1 раз
Сварные желвет. плиты

Разрез 1-1



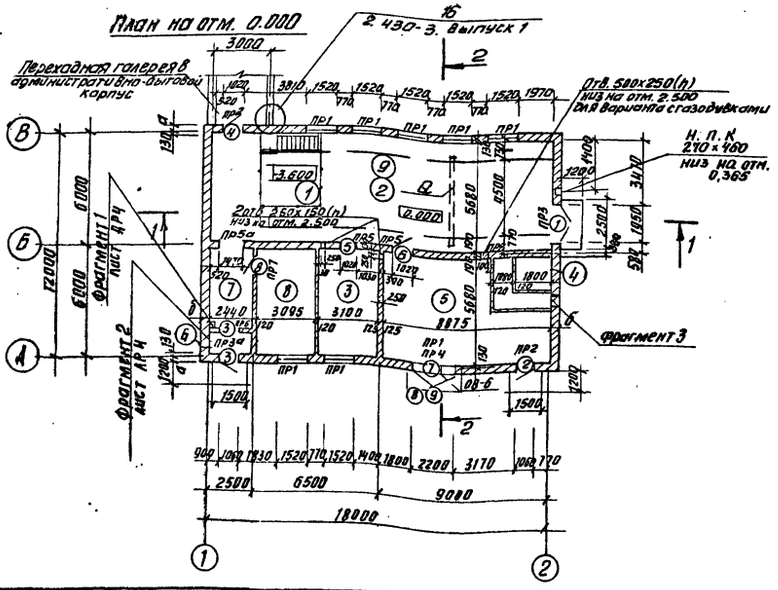
Разрез 2-2



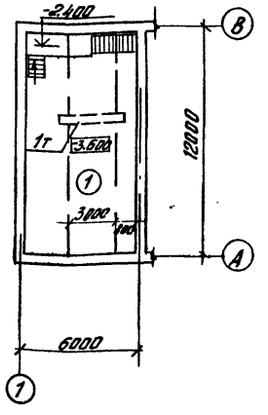
Экспликация помещений

№	Наименование	Категория производств по взрыво и пож. опасн.	Площадь помещений м2
1	Насосная	Д	68.10
2	Газодувная	Д	102.20
3	Щитовая	Г	17.00
4	Камера фильтров	Д	8.80
5	КТП	В	41.30
6	Тамбур	–	2.80
7	Вестибюль	–	10.70
8	Венткамера	Д	17.40
9	Воздуходувная	Д	102.20

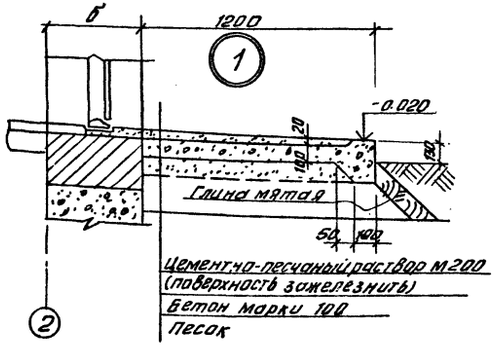
План на отм. 0.000



План на отм. -3.600



1) Кирпичные перегородки толщиной 120мм армируются сеткой из ф5 В1 с ячейками 100х100мм через 5 рядов кладки по высоте.
2) Кирпичная кладка перегородок толщиной 120мм выполняется на растворе марки 50.
3) Размеры отверстий для установки жалюзийных решеток см. по спецификации отверетий на листе АР-4.
4) Грузоподъемность кран-балки „Q" для варианта с газодувками - 1т, для варианта с турбовоздувками - 3,2т.
5. Маркировку перемычек см. лист АР-4.



Н. Контр.	Глебов		902-9-11 АР
Провер.	Двойнина		Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м3 в сутки
Ст. арх.	Самоделкина		Стадия: ТР; Лист: 3; Листов:
ГИП.	Лочкер		
Рук. груп.	Двойнина		
Гл. арх.	Глебов		
Гл. констр.	Шапиро		Планы на отм. 0.000 и -3.600; Разрез 1-1; 2-2; Фасады 1-2; 2-1 и А-В
Нач. отд.	Красавин		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. инж. пр.	Хегаов		

Привязан

Инв. №

Согласовано

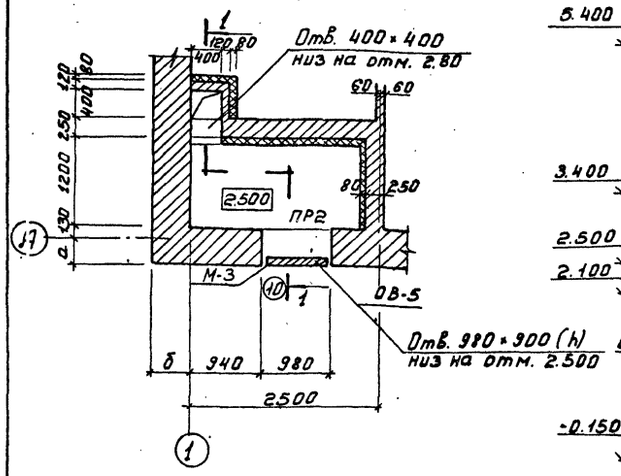
Отдел КГ Лисицкий
Отдел ЭАД Гринкевич
Отдел ЭАД Ставкевич

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

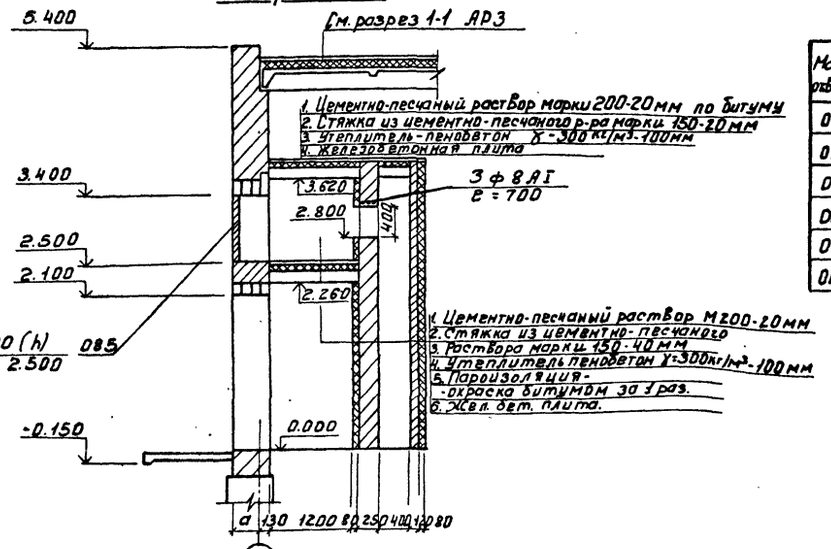
Альбом II

Типовой проект 902-9-11

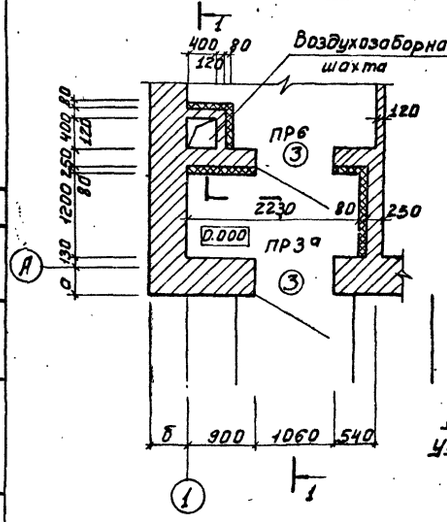
Фрагмент 1



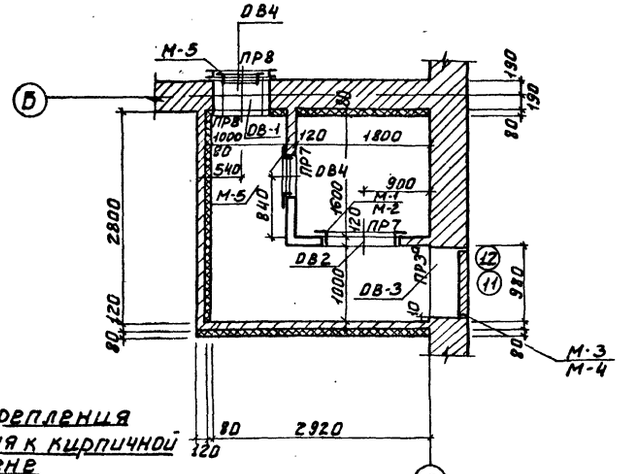
Разрез 1-1



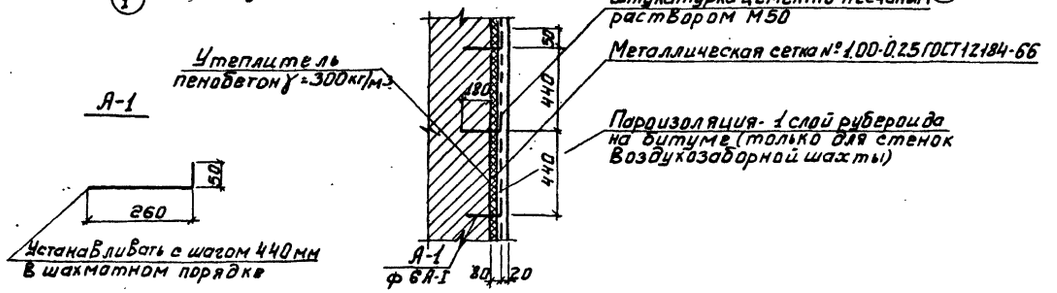
Фрагмент 2



Фрагмент 3



Деталь крепления утеплителя к кирпичной стене



Спецификация отверстий

Марка отверстия	Кол. мест	Вариант с газодувками на производительность 1,4; 2,7; 4,2 м³/сутки			Вариант с воздуходувками на производительность 4,2; 7,0 м³/сутки		
		Габариты отверстия	Отметка низа	Закладной элемент	Габариты отверстия	Отметка низа	Закладной элемент
ОВ-1	1	400×250 (h)	+4.330	М-8	800×400 (h)	+4.180	М-9
ОВ-2	1	525×1045 (h)	+0.300	М-1	1045×1045 (h)	+0.300	М-2
ОВ-3	1	980×900 (h)	+2.000	М-3	980×2700 (h)	+2.000	М-4
ОВ-4	2	505×1255 (h)	+0.200	М-5	505×1255 (h)	+0.200	М-5
ОВ-5	1	980×900 (h)	+2.500	М-3	980×900 (h)	+2.500	М-3
ОВ-6	1	1644×590 (h)	+2.600	М-6	1644×900 (h)	+2.600	М-7

Ведомость проемов ворот и дверей

Проемы			Элементы заполнения проема		
Тип по проекту	Размер в кладке B×h, мм	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
8	1644×900 (h)	1	Вж-3	Типовой проект 407-3-187/75	1
9	1644×590 (h)	1	Вж-5	То же	1
10	980×900 (h)	1	Вж-4	»	1
11	980×900 (h)	1	Вж-4	»	1
12	980×900 (h)	1	Вж-4	»	4

Расход стали на анкера А-1 - 20 кг
Расход стали на сетки по ГОСТ 12184-66 - 40 кг

Согласовано
Отд. ВС
Нарциссова

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

Привязан:
Инв. №

Н. контр.	Глебов	
Провер.	Двойнина	
Ст. арх.	Самоделкина	
Рук. груп.	Двойнина	
Гип	Лоуцкер	
Гап	Глебов	
Гл. конст.	Шапиро	
Нач. отд.	Красавин	

ТП 902-9-11 АР

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
ТР	4	

Фрагменты 1; 2; 3

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

М641-02 23

Альбом II

Типовой проект 902-9-11

СОГЛАСОВАНО:

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения фундаментов. Разрезы 1-1÷10-10	
3	Схемы расположения подпольных каналов и фундаментов под оборудование	
4	Схемы расположения плит покрытий и перекрытий	
5	Помещение КТП, Разрезы	
6	Схемы расположения подвесных путей	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схемам расположения фундамен	
3	Спецификация к схемам расположения фундаментов под оборудование и подпольных каналов.	
4	Спецификация к схемам покрытия, перекрытия, площадки на отм. 4-230 выборка стали на один элемент. Ведомость стержней на один элемент.	
5	Спецификация элементов к плану КТП	
6	Техническая спецификация стали	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 22701.1-77	Плиты железобетонные, ребристые, предварительно напряженные 6×3 м для покрытий производственных зданий.	
ГОСТ 22701.2-77	Плиты железобетонные, ребристые, предварительно напряженные 6×3 м для покрытий производственных зданий	
ГОСТ 948-76	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
1.112-5 Вып. 2	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов	
1.141-1. Вып. 1	Предварительно напряженные панели с круглыми пустотами длиной 628 см, шириной 149 и 119 см, армированные стержнями из стали класса А-IV	
1.459-2 Вып. 2	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждение.	
1.494-24 Вып. 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов.	
3.008-2 Вып. 2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий.	
	Прилагаемые документы	
ТП 902 КЖИ	Строительная часть. Изделия.	

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

Гл. инженер проекта /Лоуцкер/

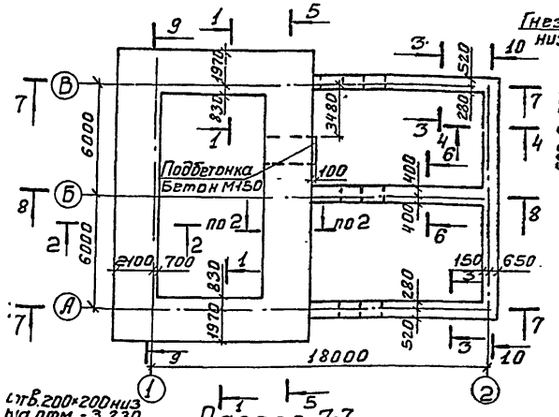
				Привязан	
Инв №					
				ТП 902-9-11 КЖ	
				Производственно-вспомогательное здание для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 70 тыс м³/сутки	
Н. контр	Лоуцкер			Стадия	Лист / Листов
Инженер	Стронгин			ТР	1 / 6
ГИП	Лоуцкер			Общие данные	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. констр	Шапиро				
Нач. отд	Красавин				

Копировал: Коршунова 17671-02 24 Формат 22

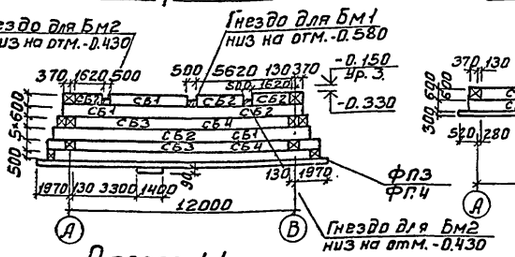
Альбом II

Типовой проект 902-9-11

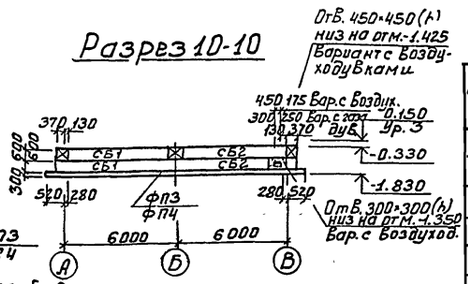
Схема расположения фундаментов



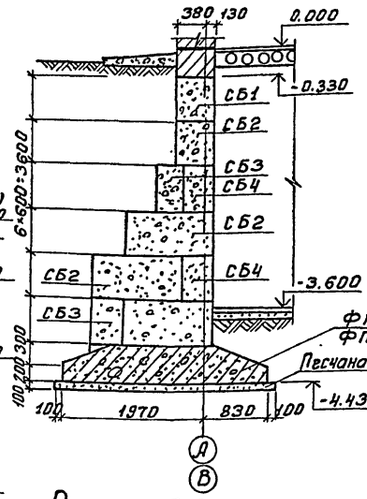
Разрез 5-5



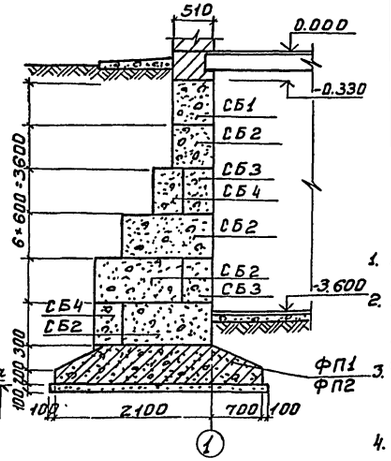
Разрез 10-10



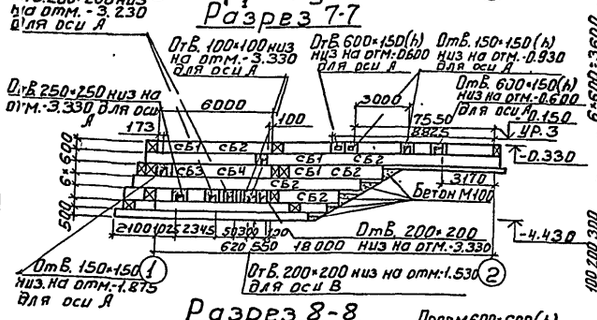
Разрез 1-1



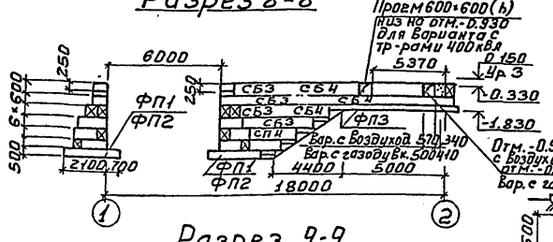
Разрез 2-2



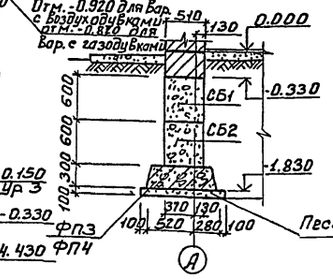
Разрез 7-7



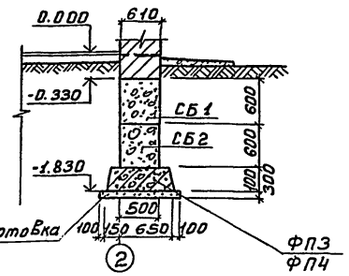
Разрез 8-8



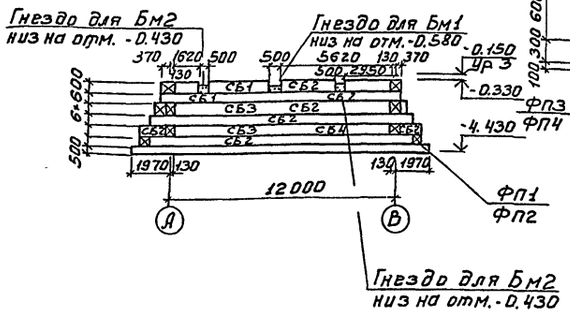
Разрез 3-3



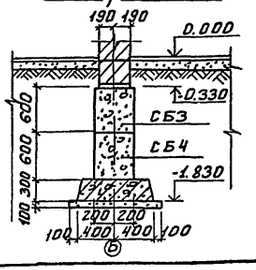
Разрез 4-4



Разрез 9-9



Разрез 6-6



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Блоки бетонные для стен подвалов			
СБ1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.5.6-Т	50	1630	
СБ2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.5.6-Т	254	730	
СБ3	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-Т	50	1300	
СБ4	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-Т	66	470	
		Плиты железобетонные для ленточных фундаментов			
ФП1	1.112-5 Вып. 2	ФЛ 28.12-2	35	3420	
ФП2	1.112-5 Вып. 2	ФЛ 28.8-2	10	2240	
ФП3	1.112-5 Вып. 2	ФЛ 8.24-2	17	1395	
ФП4	1.112-5 Вып. 2	ФЛ 8.12-2	8	685	

1. Под всеми фундаментами выполняется песчаная подготовка δ=100мм
2. Горизонтальная гидроизоляция на отм.-0.030 выполняется из цементного раствора состав 1:2 толщиной 20 мм.
3. Фундаментные блоки укладываются с перевязкой швов не менее 300 мм.
4. Для заделки отверстий использовать бетон М100.
5. Над отверстиями шириной более 500мм. выполнить перемычки из 3х стержней арматуры Ф16 АI
6. Поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке холодным битумом, разведенным в бензине.
7. Разбивку гнезд под крановые пути см. лист КЖ 6
8. Разбивку гнезд под балки площадки на отм. -2.400 см. лист. КЖ-4

Н. контр.	Лоуцкер		
Инженер	Стронгин		
ГИП	Лоуцкер		
Гл. констр.	Шапиро		
Нач. отд.	Красавин		

Привязан:

Инв. №

ТП-902-9-11 КЖ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2 и 7,0 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
ТР	2	

Схема расположения фундаментов
Разрезы 1-1 ÷ 10-10

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

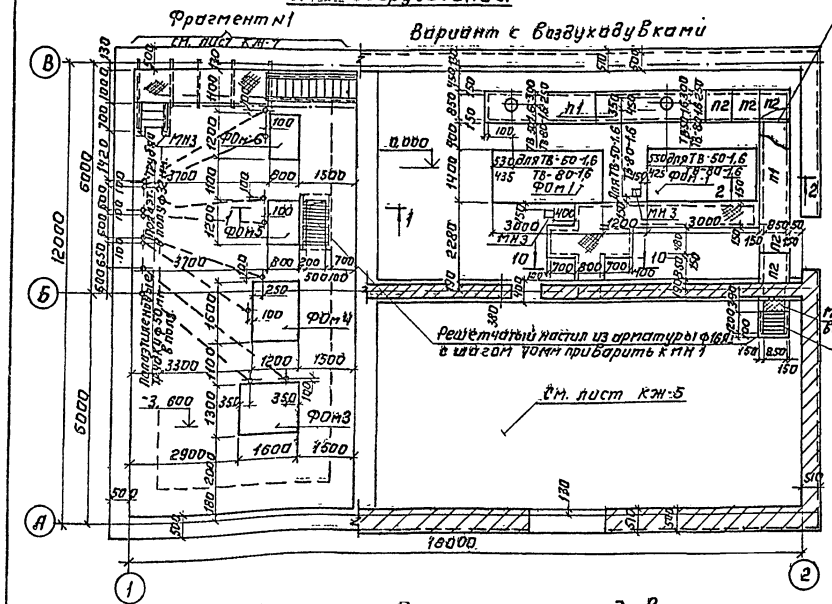
17671-02 25

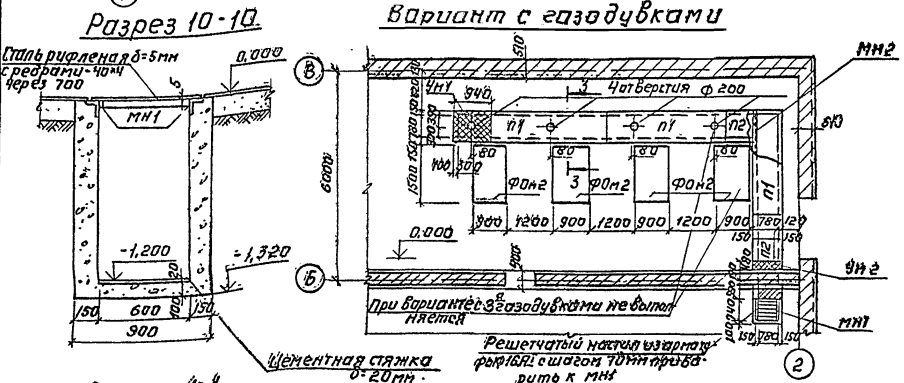
Согласовано: Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

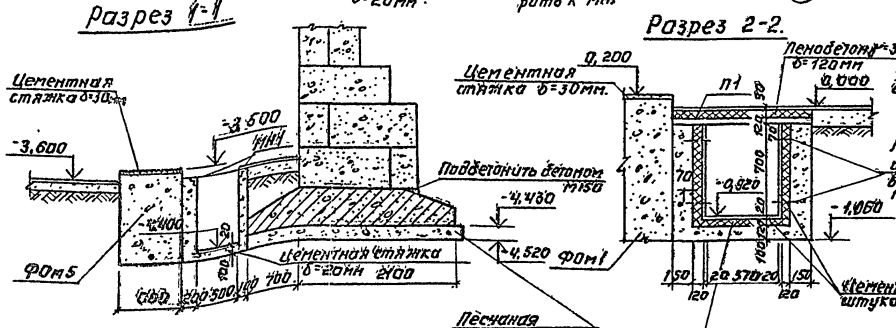
Альбом II

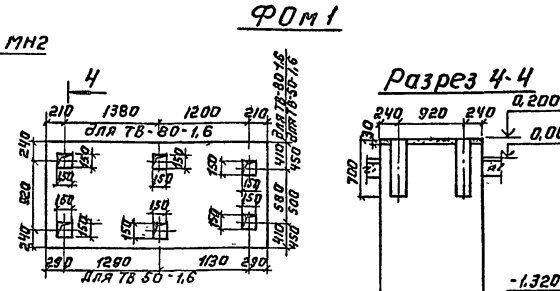
Типовой проект 902-9-11

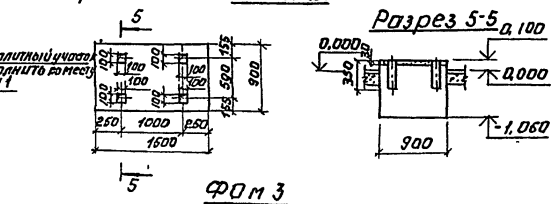
Схема расположения подпольных каналов и фундаментов под оборудование.

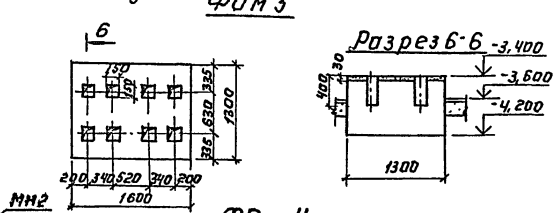


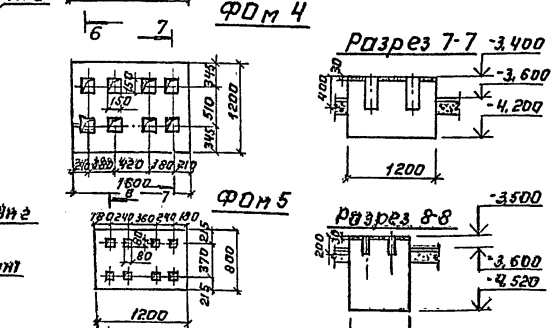


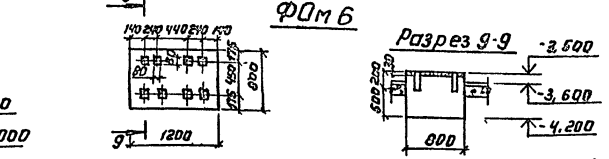












Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование подпольных каналов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ФОм 3	Лист 3	Фундамент под оборудование	1		
ФОм 4	Лист 3	То же	1		
ФОм 5	Лист 3	"	1		
ФОм 6	Лист 3	"	1		
		Ф16 А1 ℓ=600 мм ГОСТ 5781-75	18	11,04	
мн1	3.400-6/76	МИ4-48 ℓ=1200мм	2	5,28	
мн3	3.400.-6/76	МИ1-26	4	4,6	
	Вариант с воздухоудувками				
мн2		L75×5 ℓ=760 мм ГОСТ 8509-72	1	4,4	
ФОм1	лист 3	Фундамент под оборудование	2		
п1	3.006-2 Вып. II-2	Плита ПТ-3	2	610	
п2	3.006-2 Вып. II-2	Плита ПТд-3	5	150	
		Сталь рифленая δ=5мм ГОСТ 8560-77	5м²	42,3	
мн1	3.400-6/76	L50×5 ℓ=1200	11	58,08	
	Вариант с газодувками				
ФОм2	Лист 3	Фундамент под оборудов.	4		
п1	3.006-2 Вып. II-2	Плита ПТ-3	3	610	
п2	3.006-2 Вып. II-2	Плита ПТд-3	3	150	
Ум1	лист 3	Монолитный участок	1		
мн2	ГОСТ 8509-72	L75×5 ℓ=760 мм	1	4,4	
Ум2	лист 3	Монолитный участок	1		

1. Фундаменты под оборудование и каналы выполняются из бетона М 100.
2. Полиэтиленовые трубки для пропуска кабеля заложить до устройства чистого пола.
3. Отверстия в плитах перекрытия каналов выполнять по месту методом рассверловки.
4. Разбивку гнезд для болтов в фундаментах производить после получения оборудования.
5. Внутренние поверхности каналов утеплить пенобетоном γ=300 кг/м³ δ=120мм и оштукатурить.
6. Монолитные участки выполнять из бетона М150 и арматуры ф8 А1 по ГОСТ 5781-75 с шагом арматуры 150 мм в двух направлениях

Расход бетона - 0,09 м³

Расход стали - 7,5 кг

7. В основании фундаментов грунт уплотнить тяжел трамбовками.

Согласовано:

ГИП	Лоцкошников	
Нач. КГ	Марцикова	
Нач. ОО	Сапкевич	
Нач. ОЭ		

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

Привязан:			
Инв. №			
Н. контр.	Лоуцкер		
Инжен.	Строгин		
ГИП	Лоуцкер		
Гл. конструктор	Шапиро		
Нач. отд.	Красавин		

ТП 902-9-11 КЖ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; и 7,0 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Тр	3	

Схемы расположения подпольных каналов и фундаментов под оборудование.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19671-02 26

Альбом II

Типовой проект 902-9-11

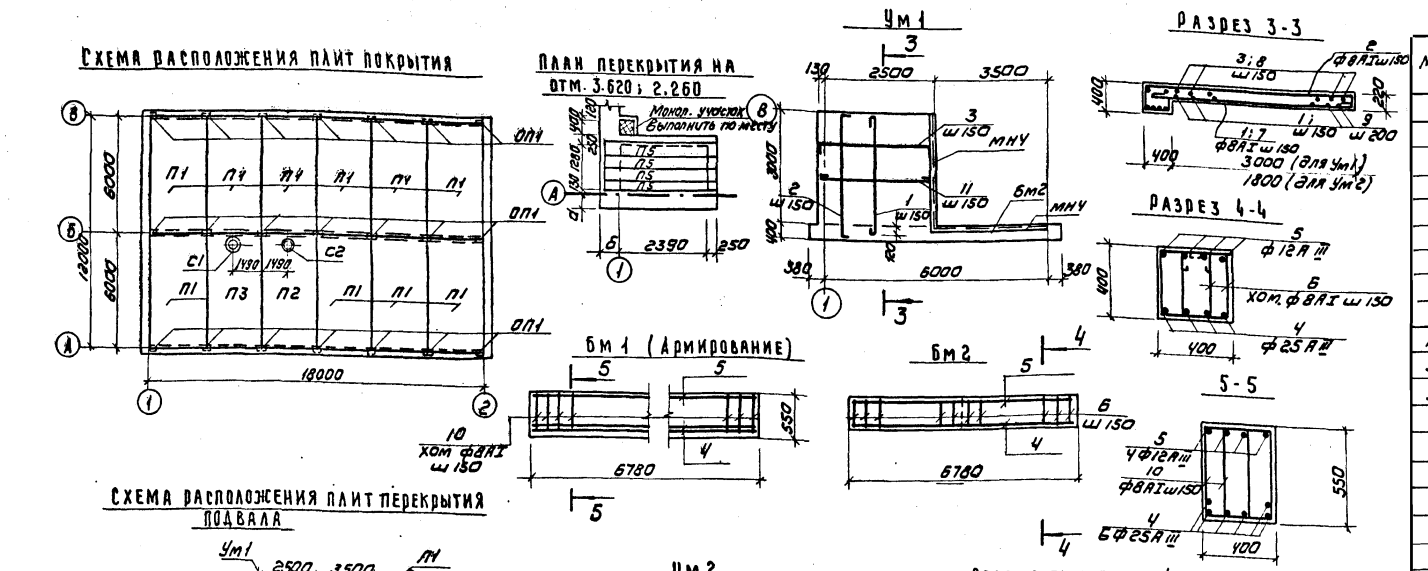


Схема расположения плит покрытия
План перекрытия на отм. 3.620; 2.260
Ум 1
Разрез 3-3
Разрез 4-4
Бм 1 (Армирование)
Бм 2
5-5

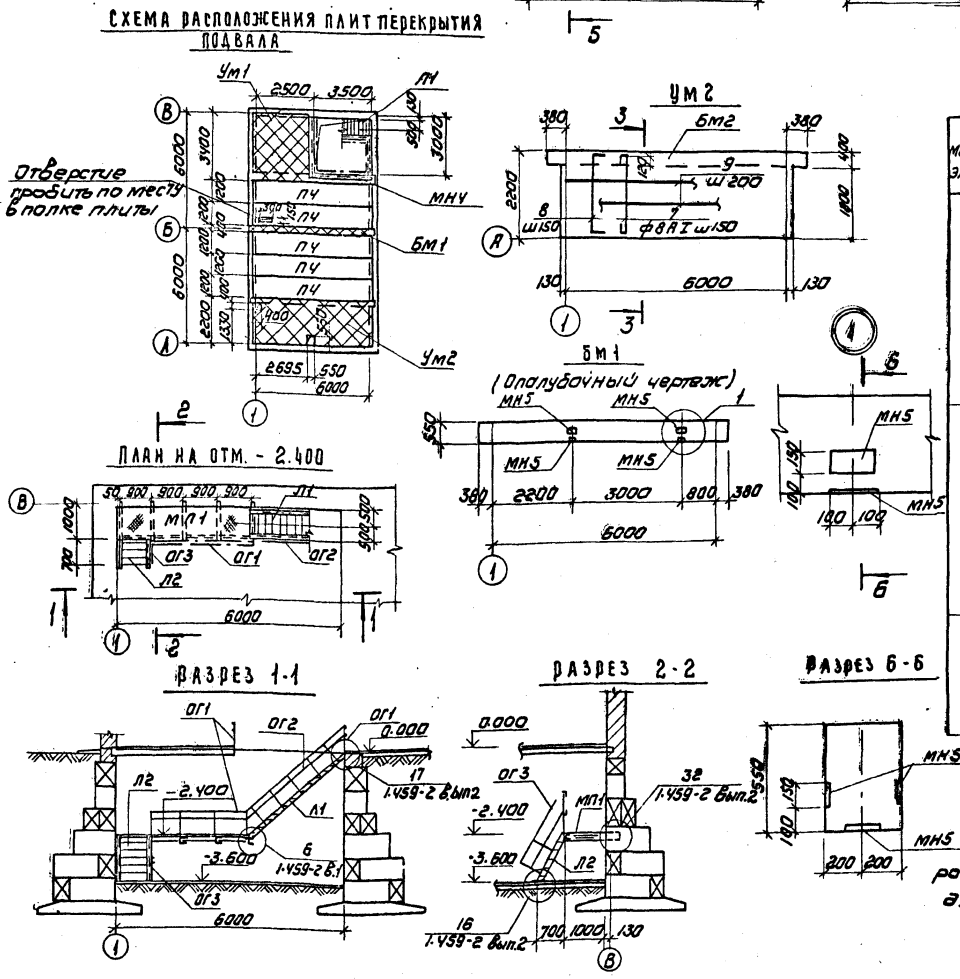


Схема расположения плит перекрытия подвала
Ум 2
Отверстие пробить по месту в полке плиты
Бм 1 (Опалубочный чертеж)
План на отм. - 2.400
Разрез 1-1
Разрез 2-2
Разрез 6-6

Спецификация к схемам плит покрытия и перекрытия

Марка поз	Обозначение	Наименование	К-во шт	Масса ед.кг	Примечание
		Покрытие			
П2	ГОСТ 22701.2-77	ПВ4-2АIУТ (ПВ4-3АIУТ)	1	3300	
П3	ГОСТ 22701.2-77	ПВ7-3АIУТ (ПВ7-4АIУТ)	1	3200	
С1	1.494-24 вып.1	СБ7А-1	1	290	
С2	1.494-24 вып.1	СБ4А-1	1	150	
ОП1	ТП 902-КЖИ-ОП1-СБ	Опорная подушка ОП1	21		
П1	ГОСТ 22701.1-77	П1-2АIУТ (ПГ-3АIУТ)	10	2650	
			1		
		Перекрытие подвала			
П4	1.141-1 вып 1	Плита перекрытия ПТ 63-12	5	2210	
Ум1	Лист 4	Монолитный участок Ум1	1	—	
Ум2	Лист 4	Монолитный участок Ум2	1	—	
Бм1	Лист 4	Монолитная балка Бм1	1	—	
МН4	3.400-6/76	Закладная деталь МН4-33	9пм	8.9	
МН5	3.400-6/76	Закладная деталь МН1-20	6	2.7	
ОГ1	По типу 1.459-2 вып 2	Ограждение площадки	8пм	13	
		Перекрытие на отм. 3.62; 2.26			
П5	ГОСТ 948-76	Перемычка плитная 2ПР10-29.38 IV	4	396	
		Площадка на отм. - 2.40			
МП1	ТП 902-КЖИ-МП1-СБ	Площадка МП1	1		
ОГ1	по типу 1.459-2 вып 2	Ограждение площадки	2.7пм	13	
Л1	1.459-2 вып 2	Лестница Л11	1	132	
Л2	1.459-2 вып 2	Лестница М4	1	50	
ОГ2	1.459-2 вып 2	Ограждение лестницы ОП5	1	27	
ОГ3	1.459-2 вып 2	Ограждение лестницы ОМ1	1	8	

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ø мм	Длина мм	Кол
Ум1	1	3100	8AI	3200	16
	2	200 3350 200	8AI	3850	21
	3	190 2590 190	8AI	3070	20
	4	6750	25AIII	6750	4
	5	6750	12AIII	6750	4
	6	360 420 220 550	8AI	1550	90
	11	2450	8AI	2550	20
Ум2	4	см. выше	25AIII	6750	4
	5	"	12AIII	6750	4
	6	"	8AI	1350	90
	7	1900	8AI	2000	42
	8	190 2150 190	8AI	2630	42
	9	6220	8AI	6220	10
Бм1	4	см. выше	25AIII	6750	6
	5	"	12AIII	6750	4
	10	510 320 240 580	8AI	1650	90

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия									
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 5.1459-72*						Профильная сталь			Итого
	Класс AI			Класс AIII						
	Ø мм		Итого	Ø мм		Итого				
	6			12	25					
Ум1	100		100	24	100	124				
Ум2	140		140	24	100	124				
Бм1	120		120	24	150	174				

1. Швы между плитами заполнить бетоном М200 на мелком заполнителе
2. Защитный слой бетона в монолитных участках и балках -20мм
3. Монолитные участки выполняются из бетона М200
Общий расход бетона 6,5 м³
4. В спецификации плит покрытия размеры в скобках относятся к варианту с расчетной температурой наружного воздуха -40°С.

Согласовано: Локтюшин, Нарциссова, Станкевич; По КГ, По СТ, По АД; Инв № подл., Подпись и дата, Взам. инв.

Н.контр.	Лоуцкер		
Инжен.	Стронгин		
Гип	Лоуцкер		
Гл.констр.	Шапиро		
Нач.отд.	Красавин		

Привязан

Инв №

ТП 902-9-11 КЖ

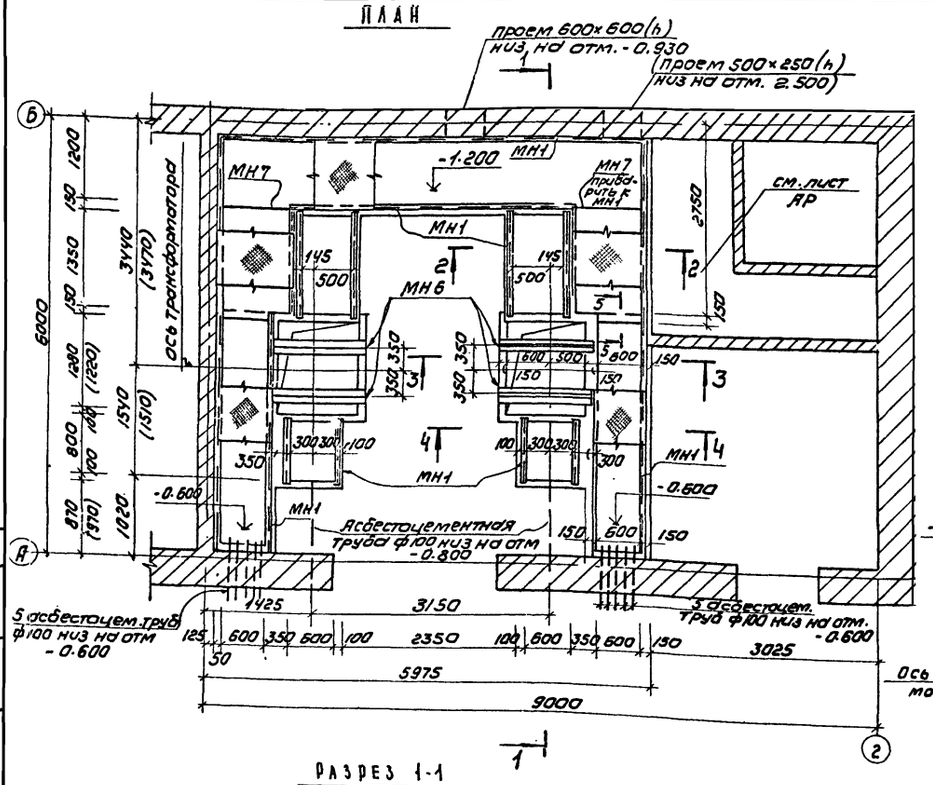
Производственно-вспомогательное здание для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс м³/сутки

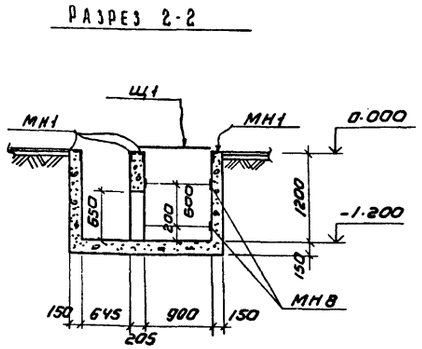
Стадия	Лист	Листов
	4	

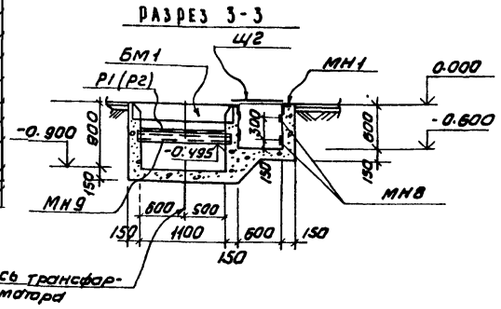
Схема расположения плит покрытий и перекрытий

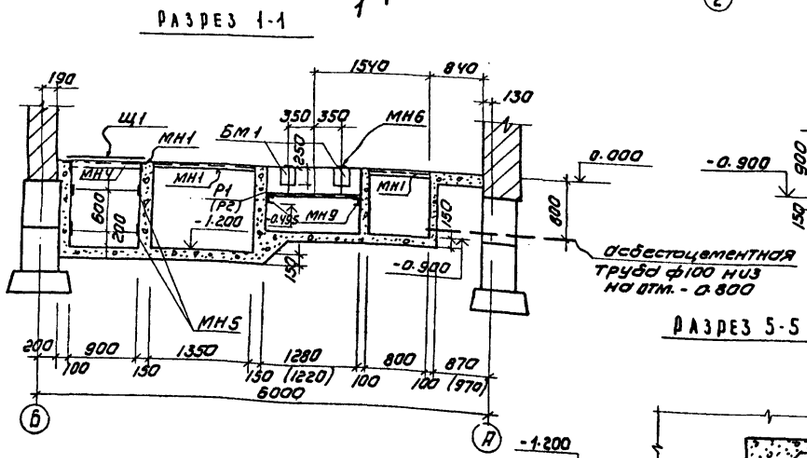
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

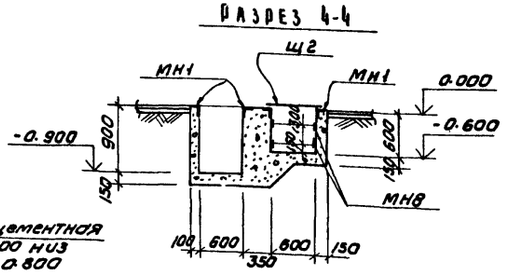
Копировал Коршунова 17671-02 27 Формат 22

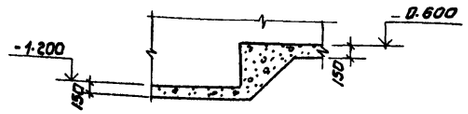








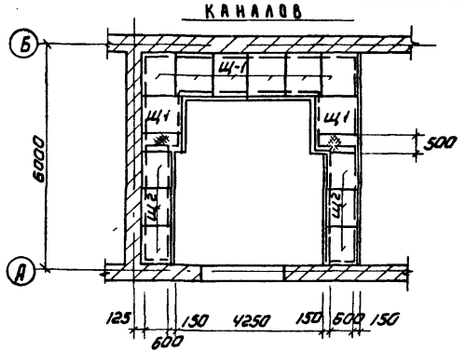




СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К ПОМЕЩЕНИЮ КТП

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм1	тп 902- кжи-Бм1	Балка Бм1	4		
МН1	3.400-6/76	изделие закладное МН1-4б	31,0пм	0,9кг	
МН6	тп 902-3 кжи-мн6	то же МН6	4		
МН7	тп 902-3 кжи-мн7	" МН7	2		
МН8	тп 902-3 кжи-мн8	" МН8	6,2,2		
Р1	тп 902-3 кжи-Р1	Решетка Р1	2		
МН9	тп 902-3 кжи-мн9	МН9	4		
		ГОСТ 8568-77* рифл. ст. δ=5мм	1м²		
		Асбестоцементные трубы ф100	24,0п.м		
Щ1	тп 902-3 кжи-щ1	Щиты перекрытия Щ1	8		
Щ2	тп 902-3 кжи-щ2	Щ2	6		
Р2	тп 902-3 кжи-Р2	Решетка Р2	1		
		рифлен. ст. δ=5мм ГОСТ 8568-77*	1м²		
		Материал			
		Бетон М150	13,2м³		

ПЛАН РАСКЛАДКИ ЩИТОВ ПОКРЫТИЯ КАНАЛОВ



1. Каналы выполнить из бетона М150
2. Все металлические конструкции окрасить масляной краской за 2 раза.
3. Цифры и данные приведенные в скобках относятся к варианту к трансформаторам 250 кВА.

Альбом II

Типовой проект 902-9-11

Согласовано: ЗАД | Трикаткина

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

Н. контр.	Лоуцкер		
Инжен.	Саранча		
Вед. инж.	Краснова		
Гип	Лоуцкер		
Гл. констр.	Шапиро		
Нач. отд.	Красавин		

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-11 КЖ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод, пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
ТР	5	

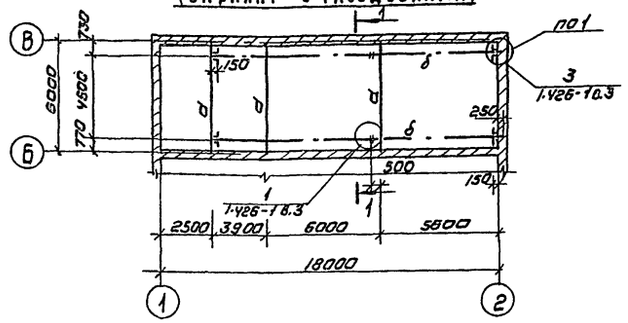
Помещение КТП, разрезы.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 17671-02 28 Формат 22

Типовой проект 902-9-11 Альбом II

Схема расположения подвесного пути на отм. 4.800 (вариант с газодувками)



Разрез 1-1

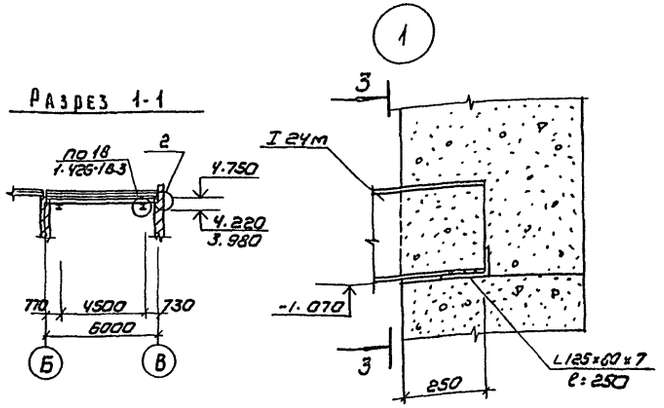


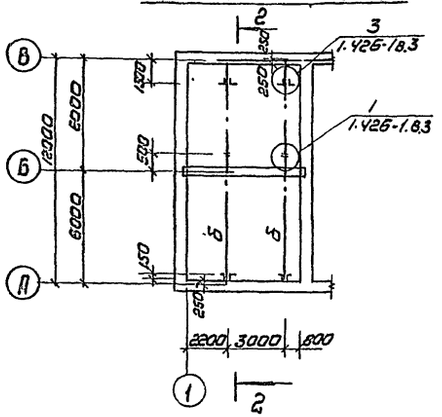
Таблица сечений и усилий

Марка	Сечение: эскиз	Сечение: состав	Усилия: Nтс	Усилия: Mтсм	Усилия: Rтс	Примечания
а	I	I 24	—	2.2	1.4	
б	I	I 24м	—	2.4	1.6	
в	I	I 36	—	3.1	4.0	
г	I	I 36м	—	7.0	4.6	

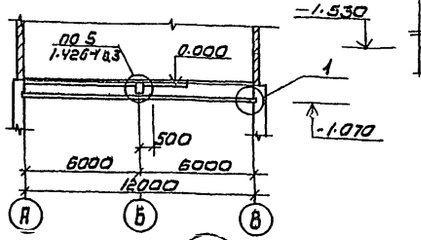
Техническая спецификация стали

N п/п	Марка стали	Вид проката ГОСТ	Профили сечение толщина	Масса кг: с газодувками Ст3сп5	с газодувками Ст3кп2	с воздухоудувками Ст3сп5	с воздухоудувками Ст3кп2
1	сталь класса С 38/23 марки Вст3 сп5 ГОСТ 380-71*	Двутавры ГОСТ 8239-72	I 24	532			
2			I 36			950	
			Итого	532		950	
3		Двутавры ГОСТ 19425-74	I 24м	2100		957	
4			I 36м			1740	
			Итого	2100		2697	
			Итого по марке	2632		3647	
5	сталь класса С 38/23 марки В ст3 кп2 ГОСТ 380-71*	Уголки неравнополочные ГОСТ 8510-72	L 125×80×7		33		33
			Итого		33		33
6		Уголки равнополочные ГОСТ 8509-72	L 50×5		8		8
			L 100×7		54		54
			Итого		62		62
7		Швеллеры ГОСТ 8240-72	C 12		22		22
			Итого		22		22
8		Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	δ=8		126		126
			Итого		126		126
			Итого по марке		189		189
			Всего	2528	243	3647	243

Схема расположения подвесного пути на отм. - 0.580



Разрез 2-2



Разрез 3-3

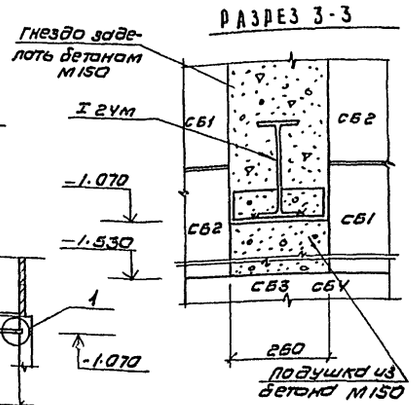
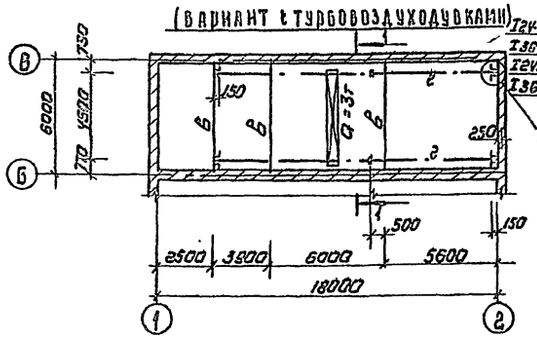
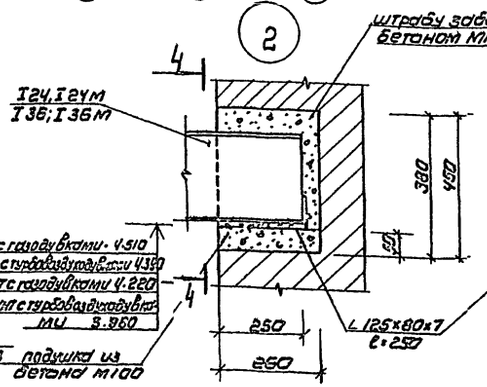


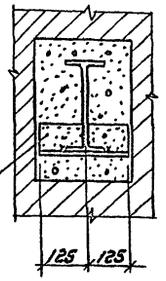
Схема расположения подвесного пути на отм. 4.800 (вариант с турбовоздуходувками)



2



Разрез 4-4



1. Все металлические конструкции окрасить масляной краской по ГОСТ 6465-77, за 2 раза.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75
3. Высота сварных швов равна наименьшей из толщин свариваемых элементов.
4. Данный чертеж смотри совместно с КЖС-2.4.

Привязан			
Инв.№			
Н.контр.	Авуцкер		
Ст.инж.	Брайнина		
ГИП	Авуцкер		
Гл.констр.	Шлихо		
Нач.отд.	Колевич		

ТП 902-9-11 КЖ

Производственно-вспомогательное здание для станции технического осмотра с участком сварочных работ подвижного состава 3,4; 2,4; 1,2 и 1,0 тыс. осей в сутки

Стадия	Лист	Листов
ТР	6	

Схемы расположения подвесных путей

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Кальковал: Коршунова

Согласовано: Лактюшин
По КТ
Подпись и дата взам. инв.
Инв.№ подл.
gost.e-ecolog.ru