26505

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-9-21

НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С 6 ТУРБОВОЗДУХОДУВКАМИ ТВ-80-1.6

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка. (из типового проекта 902-9-20)
Альбом II - Технологическая, санитарно-техническая и архитектурно-строительная части.
Альбом III - Строительная часть. Изделия.
Альбом IV - Электротехническая часть. Чертежи монтажной зоны и заготовительного участка.
Альбом V - Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю.
Альбом VI - Заказные спецификации.
Альбом VII - Ведомости потребности в материалах.
Альбом VIII - Сметы. - Часть I
- Часть II

АЛЬБОМ II

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института Кетаов
Главный инженер проекта Мисюк

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ №: 164 от 22 июля 1974 г.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИЭП инженерного оборудования
ПРИКАЗ №: 33 от 24 марта 1982 г.

				ПРИВЯЗАН
Инв. №:				

18128-01 2

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА II

№№ п/п	Наименование	№№ листов	№№ страниц
1	2	3	4
1	Содержание альбома.		2
Технологическая часть. Внутренний водопровод и канализация.			
2	Общие данные	ТХ-1	3
3	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2; Экспликация помещений.	ТХ-2	4
4	Насосное отделение. План на отм. -4.800(-3.600) Разрез 3-3.	ТХ-3	5
5	Насосное отделение. Разрезы 4-4; 5-5; 6-6; 7-7.	ТХ-4	6
6	Схемы технологических трубопроводов П2; Н6; В3; 1К1; М6.	ТХ-5	7
7	Спецификации систем воздухоудувного и насосного отделений.	ТХ-6	8
8	Установка турбовоздуходувки ТВ-80-1.6 с электродвигателем 4А К280S2У3.	ТХ-7	9
9	Внутренний водопровод и канализация. Планы на отм. 0.000; -4.800(-3.600). Схемы В1;2К1. Спецификации.	ТХ-8	10
Отопление и вентиляция			
10	Общие данные.	ОВ-1	11
11	План на отм. 0.000. Схема отопления		
	Система В-1; В-2; В-3; ВЕ-1	ОВ-2	12
12	Камера фильтров. План. Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация.	ОВ-3	13
Архитектурно - строительные решения			
13	Общие данные	АР-1	14
14	План на отм.-4.800(3.600); 0.000. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	АР-2	15
15	Фасады 1-6; 6-1; А-В; В-А.	АР-3	16
16	Фрагменты планов н1 и н2; Узлы 1÷5	АР-4	17
17	План кровли. Планы полов на отм. 0.000; -4.800 (-3.600)		
	Экспликация полов. Ведомость отделки помещений		
	Спецификация и ведомость перемычек.	АР-5	18
Конструкции железобетонные			
18	Общие данные.	КЖ-1	19
19	Схема расположения фундаментов здания		
	Узлы 1÷3; 9. Общие примечания	КЖ-2	20
20	Фундаменты здания. Узлы 4÷8; 10. Сечения 8-8; 9-9.	КЖ-3	21
21	Фундаменты здания Ф1÷Ф9. Армирование	КЖ-4	22
22	Железобетонный подвал на отм. -3.600. Опалубочный чертеж.	КЖ-5	23
23	Армирование днище и стен подвала на отм - 3.600.	КЖ-6	24
24	Железобетонный подвал на отм. -4.800. Опалубочный чертеж	КЖ-7	25
25	Армирование днища и стен подвала на отм. -4.800	КЖ-8	26
26	Схема расположения каналов и фундаментов под оборудование.	КЖ-9	27
27	Схема расположения плит перекрытия каналов.	КЖ-10	28
28	Разрезы 7-7; 9-9 Фундаменты под оборудование ФО-1÷ФО-3.	КЖ-11	29
29	Фундаменты под оборудование ФО-4÷ФО-8	КЖ-12	30
30	Схема расположения балок и колонн. Узлы.	КЖ-13	31
31	Схемы расположения плит покрытия и перекрытия. Узлы.	КЖ-14	32
32	Схемы расположения стеновых панелей и металлических элементов фахверка.	КЖ-15	33
33	Фрагменты к схемам расположения стеновых панелей. Узлы „А" и „Б"	КЖ-16	34
34	Приемный резервуар бытовой канализации.	КЖ-17	35
Конструкции металлические			
35	Общие данные. Техническая спецификация стали.	КМ-1	36
36	Техническая спецификация металла на лестницы, площадки.	КМ-2	37
37	Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	КМ-3	38
38	Схема расположения подвесных путей в осях „1"-„4".	КМ-4	39
39	Схема расположения подвесных путей, балок площадки, лестниц и ограждений в осях „5"-„6"	КМ-5	40
40	Схема расположения сетчатого ограждения. Узлы.	КМ-6	41

Типовой проект 902-9-21 Альбом II

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План на отм. 0.000. Разрез 1-1; 2-2. Экспликация помещений.	
3	Насосное отделение. План на отм. -4.800(-3.600) Разрез 3-3.	
4	Насосное отделение. Разрезы 4-4; 5-5; 6-6; 7-7.	
5	Схемы технологических трубопроводов П2; И6; 1В9; 2В9, К1, М6.	
6	Спецификация систем воздуходувного и насосного отделений.	
7	Установка турбовоздуходувки ТВ-80-1.6 с электродвигателем 4А Н280S2У3.	
8	Внутренний водопровод и канализация. Планы на отм 0.000; -4.800(-3.600). Схемы В1, 2К1. Спецификация.	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ГОСТ 7413-80Е; 1106-74	Подъемно-транспортное оборудование	
30ч6бр; 30ч47бр; 30ч906бр	Арматура	
КА 44075; 15ч18р2		
ГОСТ 20275-74		
ГОСТ 6019-73*; ГОСТ 8625-77	Приборы	
ГОСТ 22847-77; ГОСТ 21485-76	Сантехническое оборудование	
ГОСТ 23759-79		
ГОСТ 14202-69	Опознавательная окраска	
ГОСТ 9.015-74*	Защита от коррозии	

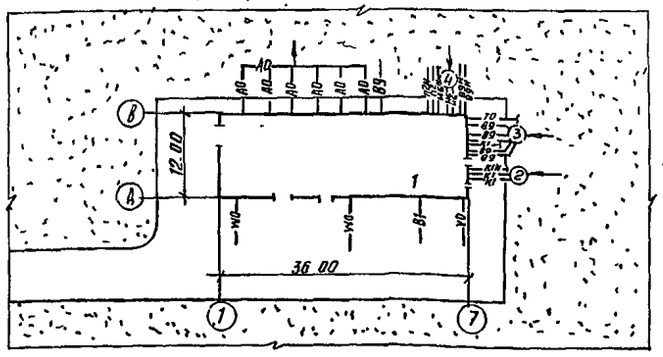
Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ТХ	Технологическая часть, внутренний водопровод и канализация	Альбом II
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II
КМ	Конструкции металлические	Альбом II
ЭМ	Электротехническая часть	Альбом IV
АТХ	Автоматизация и КИП	Альбом IV
СС	Связь и сигнализация	Альбом IV

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечан.
ТХ-6	Спецификация систем воздуходувного и насосного отделений	
ТХ-8	Внутренний водопровод и канализация. Спецификация	

Примерный генплан



Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечан.
А0	Воздухопровод	
В9	Технический водопровод	
И6	Избыточный ил	
П2	Опорожнение	
К1	Бытовая канализация	
В1	Хозяйственно-противопожарный водопровод	
Т0	Теплосеть	
W0	Электросеть силовая и осветительная	
V0	Электросеть связи	
М6	Дренажная вода	

Отметка 0.00 соответствует абсолютной отметке

Граница проектирования коммуникаций -1.5м от осей здания.

В скобках приведены данные при глубине насосного отделения -3.600м

Стальные трубы, прокладываемые в помещении, покрыть масляной краской за 2 раза и покрасить опознавательными цветами по ГОСТу 14202-69.

Стальные трубы, прокладываемые в земле, покрыть весьма усиленной изоляцией по ГОСТу 9.015-74*

Экспликация зданий и сооружений

NN п/п	Наименование	Примечание
1	Насосно-воздуходувная станция	
2	Резервуар бытовой канализации	
3	Резервуар технической воды	Условно показан
4	Резервуар избыточного ила	—"—

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 М.И. Мисюк

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

Привязан

Инв. №

Т.П. 902-9-21 ТХ

Н. контр.	Бутровкина	
Ст. инж.	Степаненко	
Гип	Мисюк	
Гл. спец	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

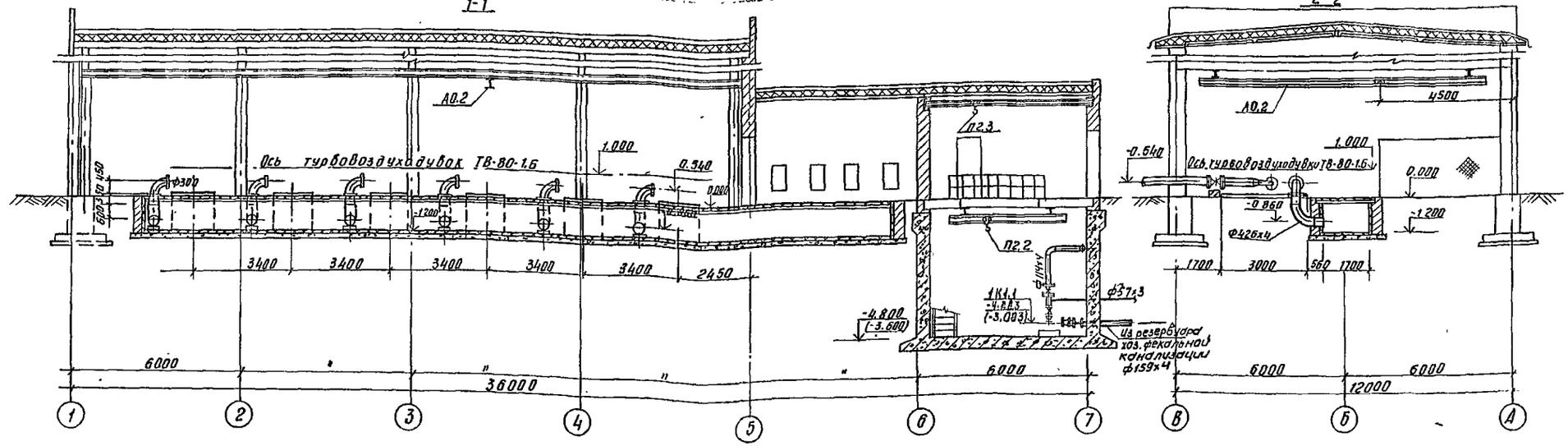
Копировал Антипова 18128-01 4 Формат 22

Типовой проект 902-9-21 Альбом II

Согласовано

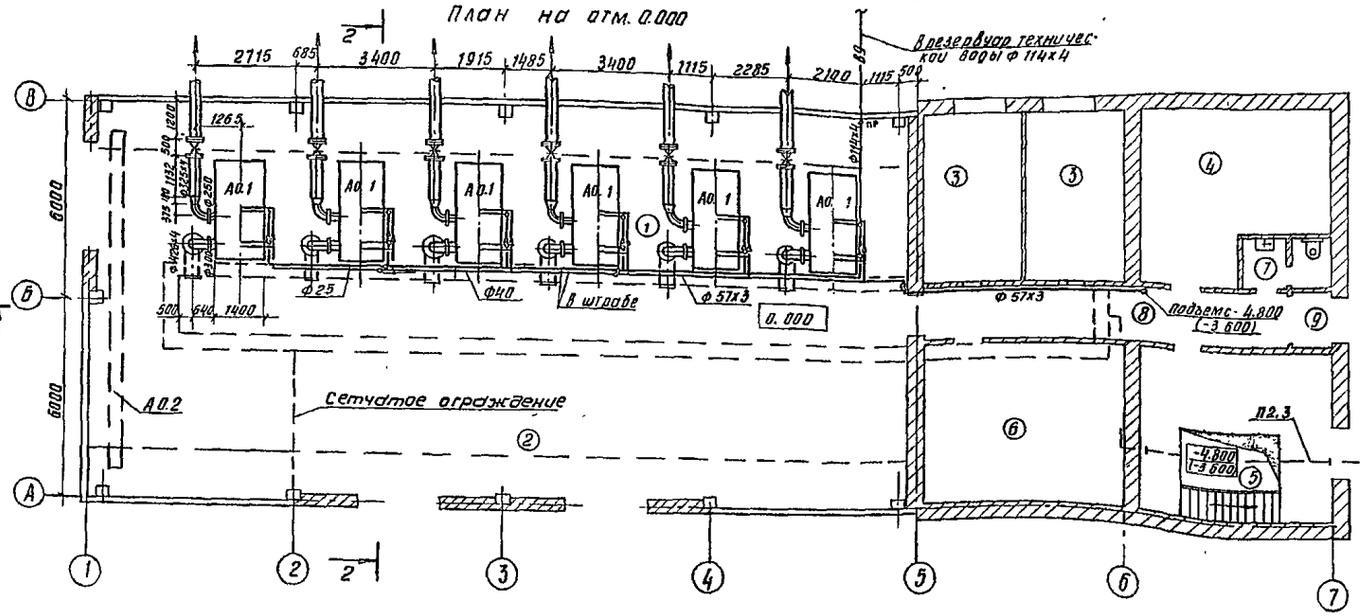
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1-1



2-2

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

N	Наименование	Категория производства по взрыво- и пожароопасности
1	Машинный зал	Г
2	КТП	В
3	Камера фильтров	А
4	Комната дежурного персонала	—
5	Насосное отделение	Л
6	Щитовая	Г
7	Санузел	—
8	Коридор	—
9	Тамбур	—

Кран Р-2т поз А0.2 предназначен для обслуживания турбовоздухадувок ТВ-80-1.6 только в разобранном виде

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Бутровкина	
Ст. инж.	Степаненко	
ГИП	Мисюк	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

ТП 902-9-21 ТХ

Насосно-воздухадувная станция с 6 турбовоздухадувками ТВ-80-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План на отм 0.000. Разрез 1-1; 2-2 Экспликация помещений

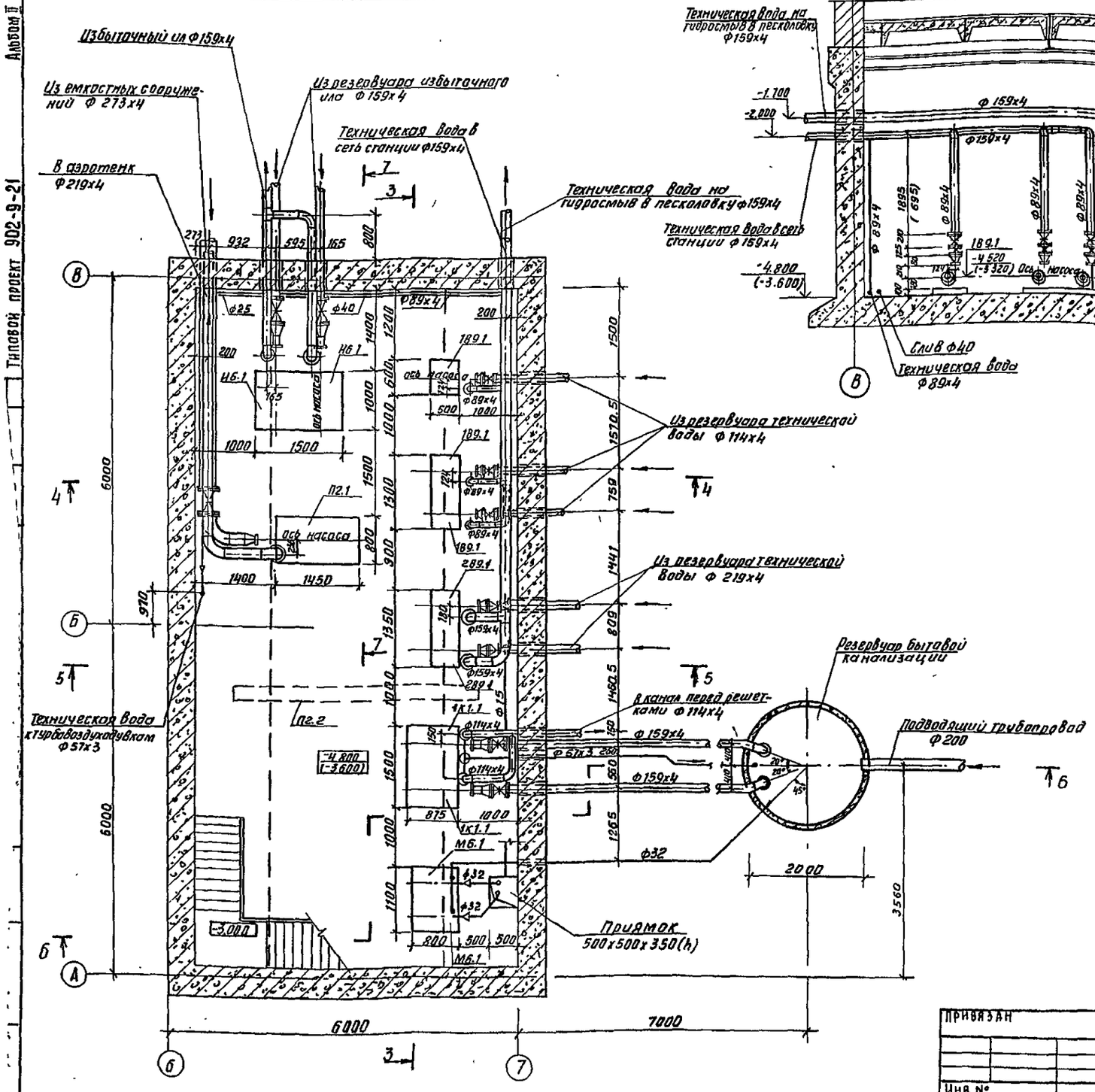
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова 18128-01 5 Формат А2

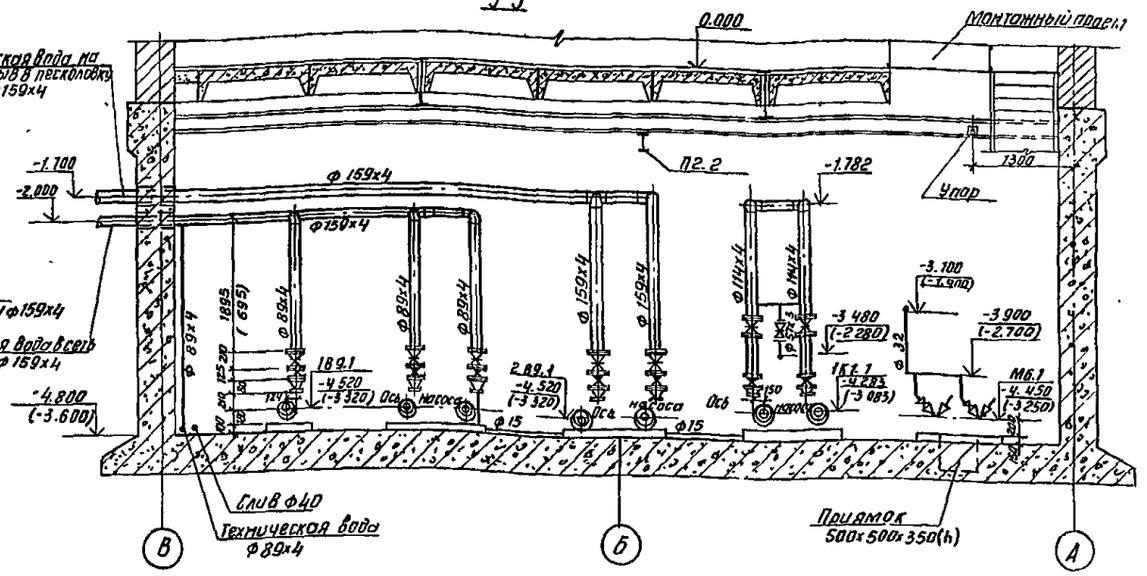
Альбом II

Типовой проект 902-9-21

План на отм. -4.800 (-3.600)

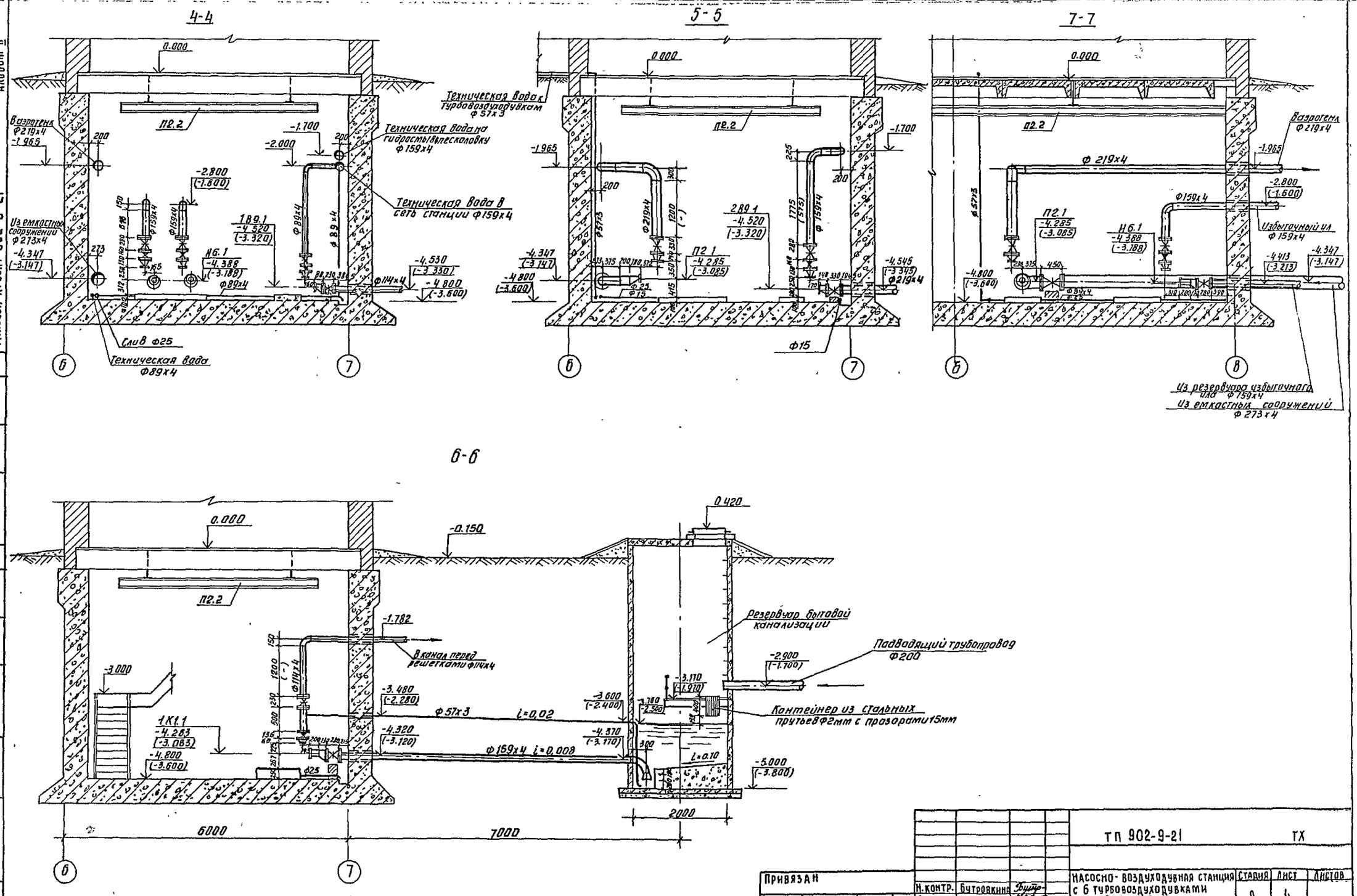


3-3



Привязан				ТП 902-9-21	ТХ
Инв.№				Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
				Насосное отделение на отм. -4.800 (-3.600) План. Разрез 3-3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
		Н. контр.	Бутрюкина		
		Ст. инж.	Степаненко		
		ГИП	Мисюк		
		Гл. спец.	Сирота		
		Нач. отд.	Гольдман		

Копировал Антипова 18128-01 6 Формат 22



Альбом II

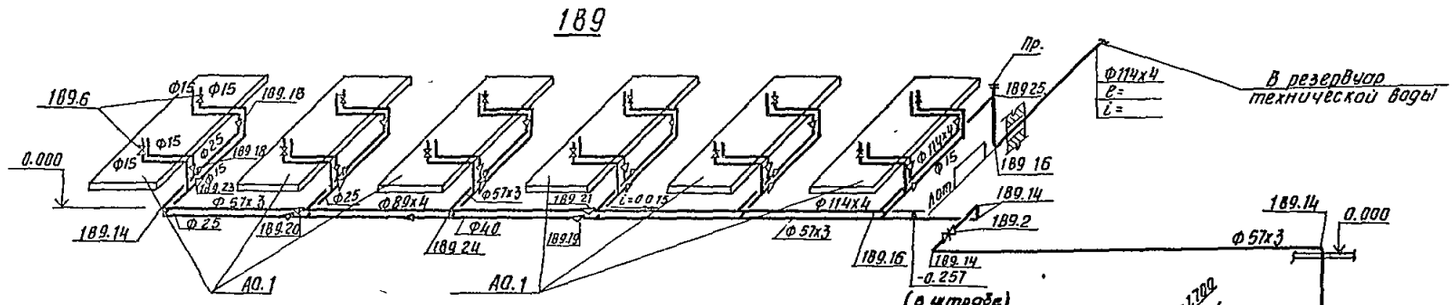
Типовой проект 902-9-21

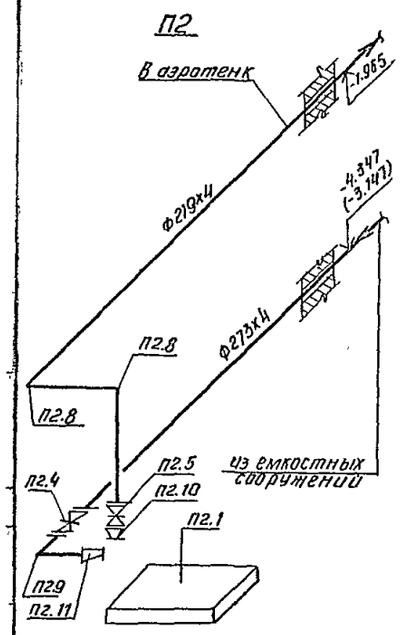
СОГЛАСОВАНО

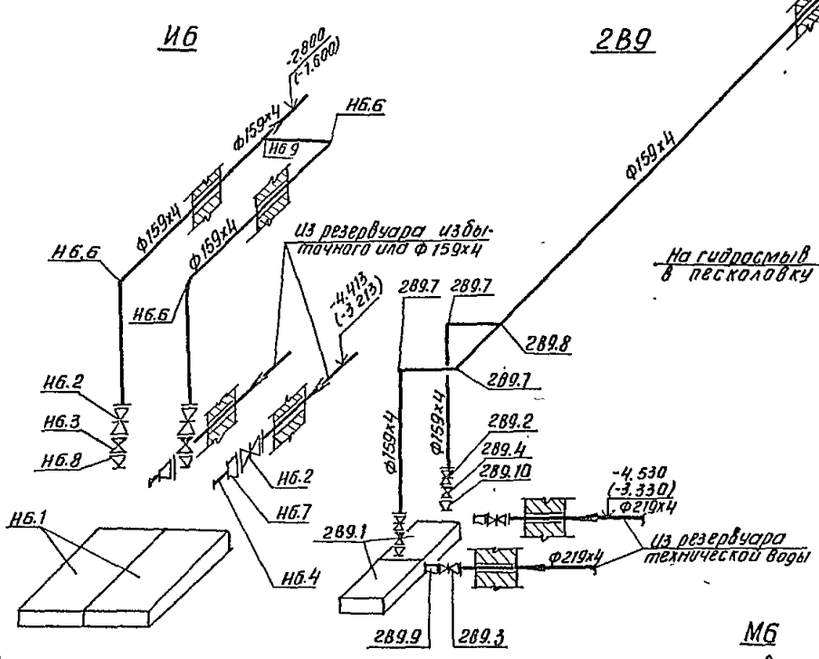
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

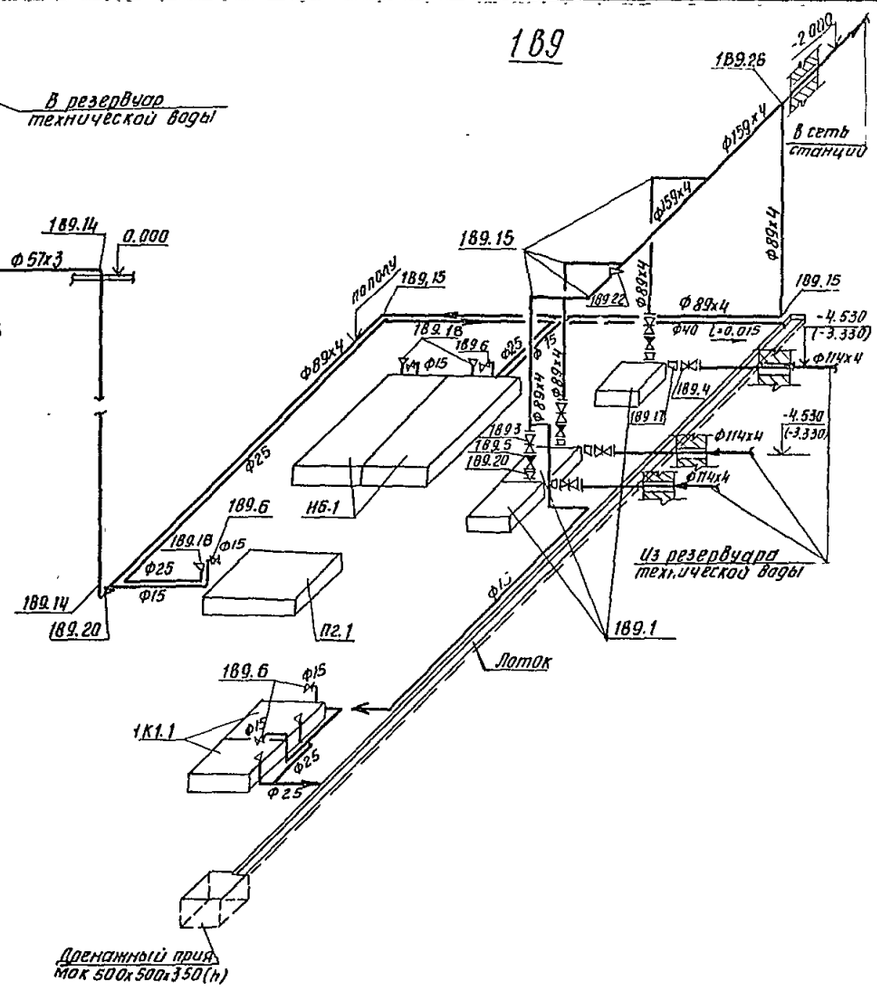
				ТП 902-9-21		ТХ	
Привязан		Н. контр.	Бутровкина	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	Стадия	Лист	Листов
		Ст. инж.	Степаненко		Р	4	
		ГИП	Мисюк	Насосное отделение Разрезы 4-4; 5-5; 6-6; 7-7	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		Гл. спец.	Сирота				
Инв. №		Нач. отд.	Гольдман				

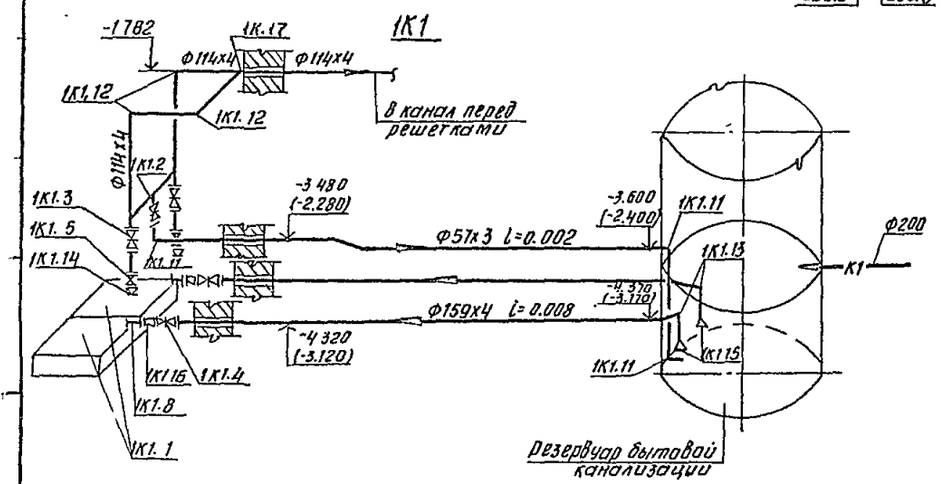
Копировал Антипова 18128-01 7 Формат 22

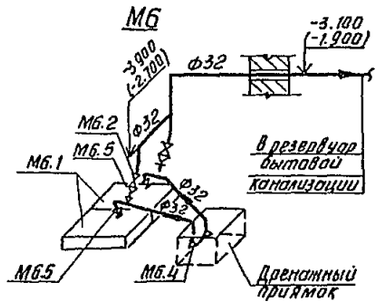












					ТП 902-9-21		ТХ
Привязан							
				Н. контр.	Бутровкина		
				Ст. инж.	Степаненко		
				ГИП	Мисюк		
				Гл. спец.	Сирота		
Инв. №				Нач. отд.	Гольдман		
					Насосно-воздуходу вная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:	
					Схемы технологических трубопроводов П2; И6; 189; 289; К1; М6	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	

Копировал Антипова 18129-01 8 Формат 22

Альбом II

Типовой проект 902-9-21

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
А0.1	Завод "Узбекхиммаш"	Турбовоздуходувка ТВ-80-1,6 Q=6000 м³/ч с электродвигателем 4АН280S2У3 N=160 кВт n=3000 об/мин	6	4990.0	
А0.2	Красногвардейский крановый завод	Кран мостовой ручной однобалочный подвесной, грузоподъемностью 2 г e=10,2 м Hпод=6 м Кран 2-10 2 ГОСТ 7413-80Е	1	785 0	
А0.3	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, фланцевая с электроприводом АОЛС2-21-4 30ч 906 бр ф 300	6	308 4	
А0 4		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76* ф 325х4	23 0	31.66	м
А0.5		То же ф 426х4	2.4	41 63	м
А0.6		Отвод 90° 273х7 ГОСТ 17375-77	6	31 40	
А0.7		То же 325х8	6	50 3	
А0.8		То же 426х10	6	121 0	
А0 9		Переход К 325х8-273х8 ГОСТ 17378-77	6	12.2	
А0.10		Переход К 426х12-325х10 ГОСТ 17378-77	6	42.7	
П2.1	Рыбницкий насосный завод	Насос центробежный Фг 216/24б Q=94-268 м³/ч H=22,5-13,7 м с электродвигателем АО2-71-4 N=22 кВт n=1450 об/мин	2	580.0	1 агр хранится на складе
П2.2	Красногвардейский крановый завод	Кран мостовой ручной однобалочный подвесной грузоподъемностью 1 т, L=4,2 м Hпод=6 м, Кран 1-4,2 ГОСТ 7413-80Е	1	285.0	
П2 3	"	Таль ручная передвижная червячная, грузоподъемностью 1 т, Hпод=9 м ГОСТ 1106-74	1	52 0	
П2.4	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч 6 бр ф 250	1	167.8	
П2.5	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем 30ч 47бр ф 200	1	125 0	
П2.6		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76* ф 219х4	9,0 (7,8)	21 21	м
П2 7		То же ф 273х4	6.0	26 53	м
П2.8		Отвод 90° 219х6 ГОСТ 17375-77	2	17 0	
П2 9		То же 273х7	1	31.4	
П2 10		Переход 219х6-133х4 ГОСТ 17378-77	1	4.2	
П2.11		То же Э 273х8-133х4	1	6.8	
Н6.1	Рыбницкий насосный завод	Насос центробежный Фг 81/18 Q=43-108 м³/ч H=22-16 м с электродвигателем АО2-52-4 N=10 кВт n=1450 об/мин	2	283 0	
Н6.2	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем 30ч 47бр ф 150	4	74 6	
Н6 3	Каталог ЦКБА	Клапан обратный поворотный фланцевый КА 44075 ф 150	2	11.6	
Н6.4		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76* ф 114х4 e=0,2 м	2	2.17	
Н6.5		То же ф 159х4	10	17.15	м
Н6.6		Отвод 90° 159х4 5 ГОСТ 17375-77	3	6.9	
Н6 7		Переход Э 159х4 5-108х4 ГОСТ 17378-77	2	2.4	
Н6.8		То же К 159х4,5-8 9х3,5	2	2.4	
Н6.9		Тройник 159х4.5 ГОСТ 17376-77	1	6.6	
1К1 1	Рыбницкий насосный завод	Насос центробежный Фг 57/39 5 Q=31-86 м³/ч H=13-8 м с электродвигателем 4А 100 L-4 N=4 кВт n=1450 об/мин	2	149 0	
1К1.2	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем 30ч 47бр ф 50	1	20.0	
1К1 3	"	То же ф 100	2	46.5	
1К1 4	"	То же ф150	2	74.6	
1К1.5	"	Клапан обратный поворотн фланцевый КА 44075 ф 100	2	6.6	
1К1.6		Трубопровод из чугунных напорных труб ГОСТ 9583-75 ЧНР 200А	4,0	52.5	м
1К1 7		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76* ф 57х3	9 5	4.0	м
1К1 8		То же ф 89х3 e=0,2 м	2	3.12	м
1К1 9		То же ф 114х4	8.0 (5 6)	10.85	м
1К1 10		То же ф 159х4	13.0	15.29	м
1К1 11		Отвод 90° 57х3 ГОСТ 17375-77	3	0.6	
1К1.12		То же 108х4	3	2.8	
1К1 13		То же 159х4 5	2	6.9	
1К1.14		Переход К 108х4-89х3,5 ГОСТ 17378-77	2	0.9	
1К1. 15		То же К 325х8-159х4.5	2	11.4	
1К1. 16		То же Э 159х4 5-89х3 5	2	2.4	
1К1. 17		Тройник 108х4 ГОСТ 17376-77			
М 6.1	Ливенский насосный завод	Насос вихревой ВКС-1/16 Q=1 1-3,7 м³/ч H=40-14 м с электродвигателем АОЛ2-22 4 N=1,5 кВт n=1450 об/мин.	1	3.3	
М6 2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч 8р2 ф 32	2	2 7	
М6.3		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* ф 32	13	2.73	м
М6.4		Переход К 57х4-45х2,5 ГОСТ 17378-77	2	0.2	
М6 5		То же 32х25	4	0.1	Изготовить на месте
189.1	Катайский насосный завод	Насос консольный КМ 45/55а Q=40 м³/ч H=41 5 м с электродвигателем 4А160S2 N=15 кВт n=2900 об/мин	3	196.0	
189.2	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем 30ч 47бр ф 50	1	14.2	
189 3	"	То же ф 80	3	35.8	
189 4	"	То же ф 100	3	46 5	
189 5	Каталог ЦКБА	Клапан обратный поворотный фланцевый КА 44075 ф 80	3	4,9	
189 6	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч 8р2 ф 15	17	0.75	
189 7		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76* ф 57х3	26.2 (25 0)	4 0	м
189 8		То же ф 89х4	29.0 (24,2)	8.38	м
189 9		То же ф 114х4	19 0	10 85	м
189.10		То же ф 159х4	5 0	15.29	м
189 11		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* ф 15	62.0	1.16	м
189 12		То же ф 25	25.0	2 12	м
189 13		То же ф 40	11.0	3 33	м
189.14		Отвод 90° 57х3 ГОСТ 17375-77	6	0 6	
1.89 15		То же 89х3 5	6	1.6	
1.89.16		То же 108х4	2	2.8	
189 17		Переход Э 108х4-89х3,5 ГОСТ 17378-77	3	1.0	
189 18		Переход К 57х4-32х2 ГОСТ 17378-77	2,2	0.2	
189. 19		То же К 57х4-45х2 5	1	0.2	
189 20		То же К 89х3,5-57х3	5	0.6	
189 21		То же К 108х4-89х3,5	1	1,0	
189.22		То же К 159х4,5-89х3.5	1	2.4	
189 23		То же К 25х15	6	0,1	Изготовить на месте
189 24		Тройник 89х3.5-57х3 ГОСТ 17376-77	2	1,9	
189 25		То же 108х4	1	2,7	
189.26		Тройник 159х4-89х4	1	6,0	Изготовить на месте
289.1	Катайский насосный завод	Насос консольный КМ 160/20 Q=160 м³/ч, H=20 м с электродвигателем 4А160S4 N=15 кВт n=1450 об/мин	2	230 0	
289.2	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем 30ч 47бр ф 150	2	74 6	
289.3	"	То же ф 200	2	125 0	
289.4	"	Клапан обратный поворотный фланцевый КА 44075 ф 150	2	11.6	
289 5		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76* ф 159х4	12 0 (9 6)	15.29	м
289.6		То же ф 219х4	4	21.21	м
289.7		Отвод 90° 159х4,5 ГОСТ 17375-77	3	6.9	
289.8		Тройник 159х4 5 ГОСТ 17376-77	1	6 6	
289.9.		Переход Э 219х6-159х4,5 ГОСТ 17378-77	2	53	
289.10		То же К 159х4 5-108х4	2	24	

Насосы и задвижки заказываются с ответными фланцами.

СОГЛАСОВАНО

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

ПРИВЯЗАН

Инв. №

Н. контр.	Бутровкина	
Ст. инж.	Степаненко	
Гип	Мисюк	
Гл. спец.	Сирота	
Нач отд	Гольдман	

ТП 902-9-21 ТХ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Спецификация систем воздуходувного и насосного отделений

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

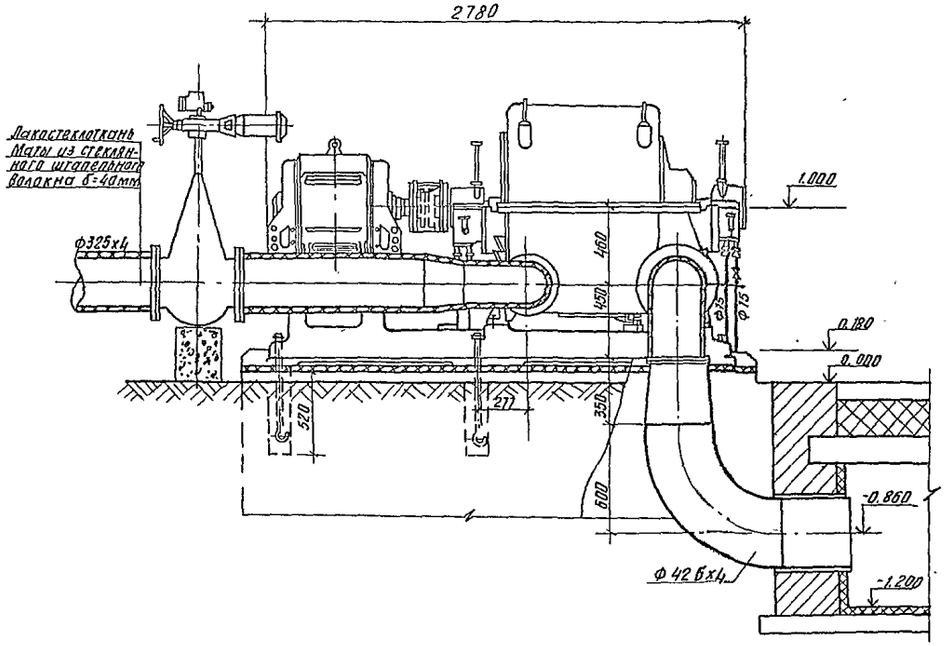
Копировал Антипова 18128-01 9 Формат 22

Типовой проект 902-9-21 Альбом III

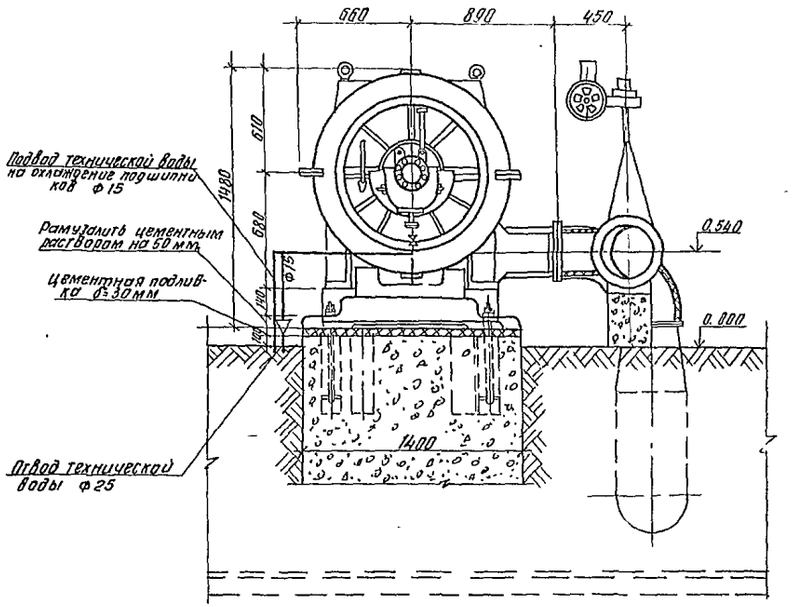
Согласовано

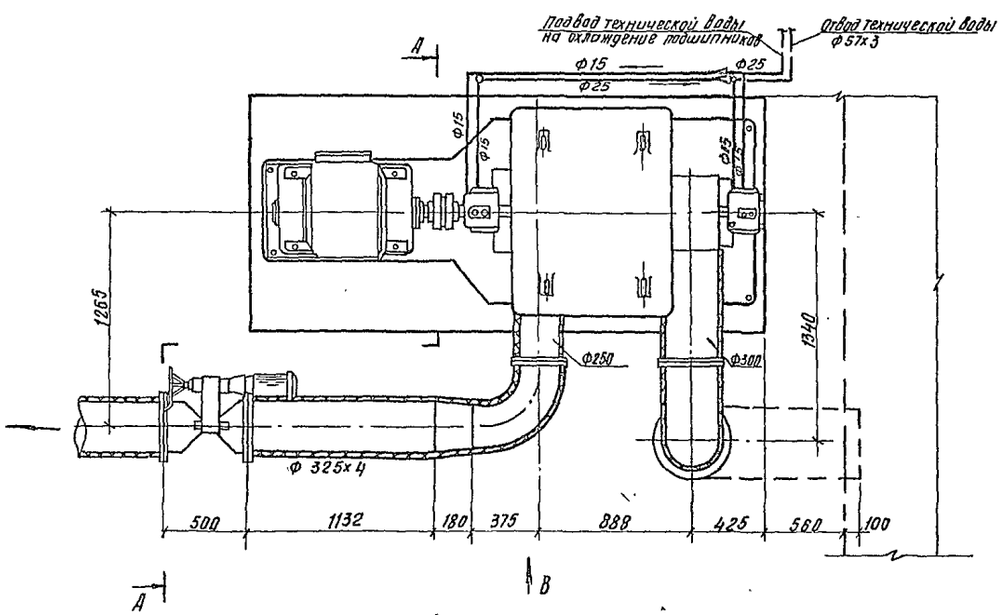
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Вид В

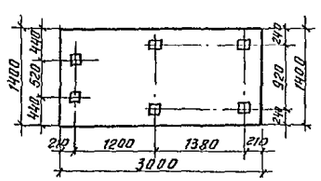


А-А





План расположения колодцев под фундаментные болты



Техническая характеристика турбовоздуходувки ТВ-80-1.6

Производительность	6000 м³/ч
Конечное давление	0.163 мпа
Электродвигатель марки	4АН280S2УЗ
Мощность электродвигателя	N = 160 кВт

Кран Р=2т поз. А02 предназначен для обслуживания турбовоздуходувок ТВ-80-1.6 только в разобранном виде

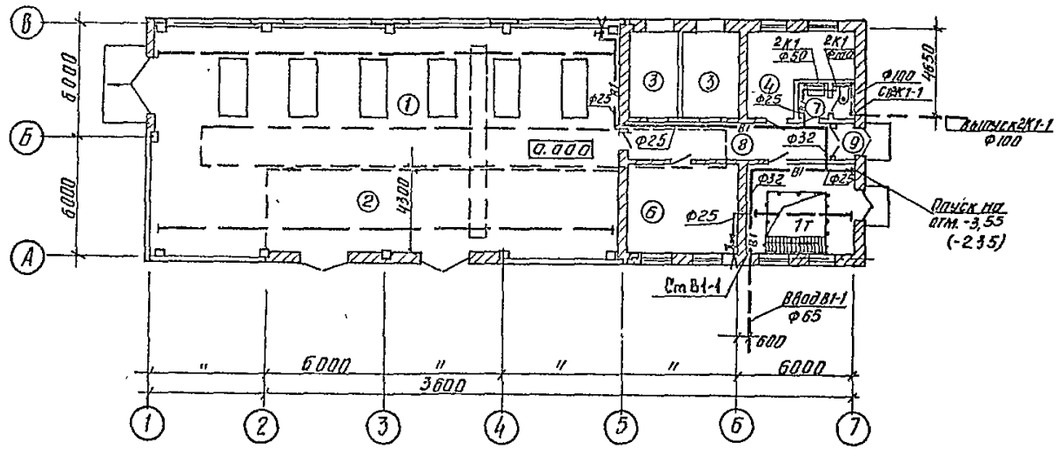
				ТП 902-9-21		ТХ
Привязан				Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Бугровкина		Р	7	
		Ст. инж.	Степаненко				
		ГИП	Мисюк	Установка турбовоздуходувки ТВ-80-1,6 с электродвигателем 4АН 280 S2 УЗ	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		Гл. спец.	Сирота				
Инв. №		Нач. отд.	Гольдман				

Копировал Антилова 18128-01 10 Формат 22

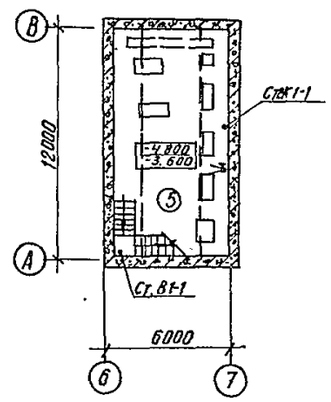
Альбом II

Типовой проект 902-9-21

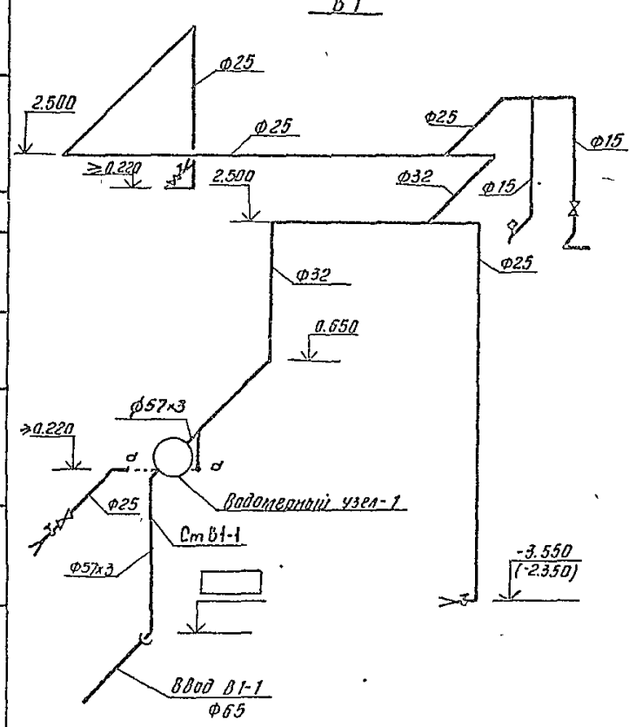
План на отм 0.000



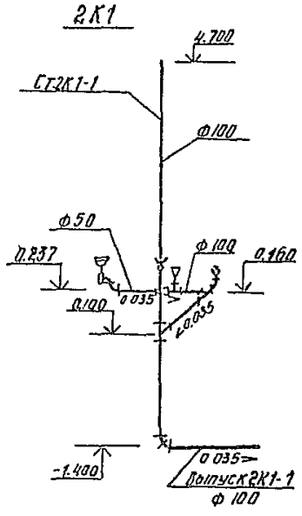
План на отм. -4.800 (-3.600)



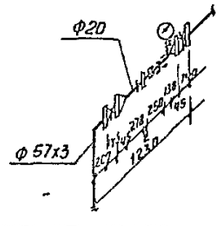
В1



2К1



Водомерный узел -1



Экспликация помещений

№	Наименование	Категория производств по взрыво и пож. опасн.
1	Машинный зал	Г
2	КТП	В
3	Камера фильтров	Д
4	Комната дежурного персонала	—
5	Насосное отделение	Д
6	Щитовая	Г
7	Санузел	—
8	Коридор	—
9	Тамбур	—

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
В1		Водопровод			
	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем 30ч47бр Ф50	2	20.0	
	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч 8р2 Ф15	1	0.75	
	Каталог ЦКБА	То же Ф25	2	1.75	
	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч 8р2 в комплекте с резиновым шлангом ε=20м ГОСТ 18698-79 Ф25	3		компл
		Счетчик холодной воды вкос Ф20 ГОСТ 6019-73*	1		компл.
		Манометр избыточного давления ГОСТ 8625-77	1		
		Кран водоразборный ГОСТ 20275-74 Ф15	1	0,3	
		Фланец стальной плоский приварной ГОСТ 1255-67* Ф50-6	4	1.63	
		Трубопровод из чугунных напорных труб ГОСТ 9583-75 Ф65 ЛА	2	11.3	м
		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб оцин ГОСТ 3262-75* Ф50		4.22	м
		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* Ф15	4	1.16	м
		оцинкованных: То же Ф20	0,5	1 5	м
		То же Ф25	2,0 (26,8)	2.12	м
		То же Ф32	11	2.73	м
		Отвод 90° 57х3 ГОСТ 17375-77	1	0 6	
		Тройник ГОСТ 8948-75* Ф15-Ц	1	0.143	Водомерный узел
		Муфта ГОСТ 8954-75* Ф20-Ц	2	0.1	То же
		Контргайка ГОСТ 8961-75* Ф20-Ц	1	0.043	То же
2К1		Канализация			
		Унитаз керамический ГОСТ 22847-77 с косым выпуском со смывным бачком ГОСТ 21485.1-76*	1		компл
		Умывальник керамический ГОСТ 23759-79	1		компл
		Трубопровод из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942.3-69* Ф50	2	5.9	м
		То же Ф100	11	13.4	м
		Тройник прямой ГОСТ 6942.17-69 ТП 100х100-А	3	7.7	
		Патрубок переходный ГОСТ 6942.6-69 ПП-50/100-А	1	2.2	
		Ревизия ГОСТ 6942.30-69 Р-100-А	1	8.0	
		Отвод 135° ГОСТ 6942.12-69 О 135°-100-А	2	3 7	
		Колено ГОСТ 6942.8-69 К-50-А	1	2.1	
		То же К-100-А	1	5 1	

ПРИВЯЗАН				ТП 902-9-21	ТХ
	Н. КОНТР	Бутровкина		НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С 6 ТУРБОВОЗДУХОДУВКАМИ ТВ-80-1.6	СТАДИЯ Р / ЛИСТ 8 / ЛИСТОВ
	СТ. ИНЖ.	Степаненко			
	ГИП	Мисюк		ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ПЛАНЫ НА ОТМ. 0.000-4.800 (-3.600) СХЕМЫ В1;2К1. СПЕЦИФИКАЦИЯ	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА
	ГЛ. СПЕЦ	Сирота			
ИНВ. №	НАЧ. ОТД	Гольдман			

Копировал Антипова 18128-01 11 Формат 22

СОГЛАСОВАНО

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Альбом II

Типовой проект 902-9-21

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000 Схема отопления	
	системы В-1, В-2; В-3; ВЕ-1	
3	Камера фильтров. План. Разрез 1-1; 2-2 Спецификация	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периода года при t°нС	Расход тепла, ккал/ч: на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	Расход холода ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей кВт
Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6	2975,0	-20	50984	—	—	50984	—	4,95
	2975,0	-30	57258	—	—	57258	—	4,95
	2975,0	-40	64881	—	—	64881	—	4,95

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Наименование	Обозначение	Примечание
4.904-69 в.1	Средства крепления нагревательных приборов	
4.904-69 в.2	Средства крепления трубопроводов	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вытяжных шахт	
	Узлы прохода вентиляционных вытяжных систем через покрытия	
5.904-10	промышленных зданий	
1.494-30 в.2	Установка и крепление центробежных вентиляторов к строительным конструкц	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащ.	№	Схема исполнен	Положение	L м³/ч	P кгс/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N кВт	n об/мин
В-1	1	машинный зал	—	КЦЗ-90	6,3	—	—	15400	4	950	4А100L6У2	2,2	950
В-2	1	машинный зал	—	КЦЗ-90	6,3	—	—	15400	4	950	4А100L6У2	2,2	950
В-3	1	Насосное отделение	А5090-1	Ц4-70	5	1	про°	3140	24	920	4А71В6	0,55	920

Общие указания

Проект отопления и вентиляции разработан на основании:
архитектурно-строительных и технологических чертежей,
выполненных ЦНИИЭП инженерного оборудования.
- технического задания на проектирование;
- действующих строительных норм и правил.

Проект выполнен для расчетных наружных температур;
а) для отопления $t_{расч.}$ -20°С; -30°С; -40°С
б) для вентиляции $t_{расч.}$ -9,5°С; -19°С; -28°С

Внутренние температуры в помещениях приняты по соответствующим частям СНиПа. Коэффициенты теплопередачи определены в соответствии со СНиП II-3-79;
а) для наружных стен из керамзитобетона γ=900 кг/м³
-20°С δ=200мм К=1,33; -30°С δ=200мм К=1,12; -40°С δ=250мм К=0,96.
б) для наружных стен из кирпича γ=1800 кг/м³
-20°С δ=380мм К=1,34; -30°С δ=510мм К=1,06; -40°С δ=640мм К=0,89
в) для бесчердачного покрытия с утеплителем пенобетон γ=300 кг/м³
-20°С δ=80мм К=0,95; -30°С δ=120мм К=0,66; -40°С δ=160мм К=0,56

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения являются тепловые сети теплоноситель-вода с параметрами 150-70°С.
Схема присоединения системы отопления-непосредственная.

Отопление.

Для здания запроектирована двухтрубная система отопления с верхней разводкой, тупиковая в качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М140-АО, в щитовой-регистры из гладких труб. В машинном зале воздуходувок отопление осуществляется отопительными агрегатами АПВС.

Воздух из системы удаляется через воздухосборники, установленные в высшей точке системы

Трубопроводы прокладываются с уклоном L=0,002 в сторону теплового узла. Радиаторы монтируются с прокладками, выдерживающими температуру теплоносителя. Нагревательные приборы и трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция.

Для здания запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен в машинном отделении и насосной определен из условия ассимиляции теплоизбытков от технологического оборудования в остальных помещениях воздухообмен принят по СНиП-31-74.

Вытяжка из машинного зала осуществляется крышными вентиляторами. Летом работают 2 крышных вентилятора, зимой-один крышный вентилятор. Приток-естественный через открывающиеся фрамуги и ворота.

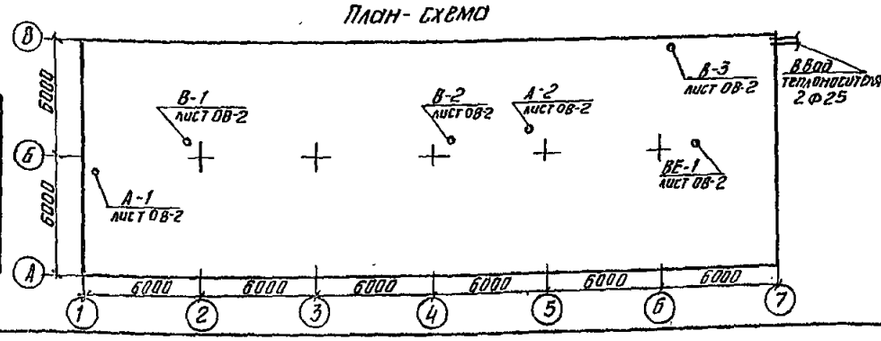
В насосной вытяжка осуществляется вентилятором, установленном непосредственно в помещении насосной. В остальных помещениях вытяжка-естественная посредством дефлекторов.

Монтаж отопительных и вентиляционных систем вести в соответствии со СНиП III-28.75.

Спецификация систем отопления и вентиляции

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
		Отопление			
1	Учреждение ЯЭ-308/80	Отопительный агрегат АПВС 50-30 эл двиг. А02-12-2 N=1,1кВт	2	100	кг
2		Радиатор М-140-АО ГОСТ 8690-75 t=-20° t=-30°	35/12,3 42/13,5	8,23	секц/экм
3		То же t=-40°	49/17,2	8,23	секц/экм
4	п.о запорож промарматур	Вентиль запорный фланцевый Ф25 15кч19п t=-20° t=-30° t=-40°	2	2,7	шт
5	—"—	Вентиль запорный муфтовый Ф20 15кч18п t=-20° t=-30° t=-40°	12	0,9	шт
6	Днепропетровск. з-д прокладочн оборудования	Кран двойной регулировки КДРШ15 ГОСТ 10944-75 t=-20° t=-30° t=-40°	6	0,32	шт
7	п.о запорож промарматура	Вентиль запорный муфтовый Ф15 15кч18п t=-20° t=-30° t=-40°	1	0,7	шт
8	з-д „Трубосталь" г. Ленинград	Трубы водогазопроводные ГОСТ 3262-75 Ф15х2,8 t=-20° t=-30° t=-40°	54	1,28	м
9	—"—	То же Ф20х2,8 t=-20° t=-30° t=-40°	181	1,66	м
10	—"—	То же Ф25х3,2 t=-20° t=-30° t=-40°	6	2,39	м
11		Регистр из гл.труб Ф100х2,8 l=2м в 2 ряда ГОСТ 10704-76 t=-20°	1,74/1	7,25	экм/шт
12		То же Ф100 l=2,2 в 4 ряда t=-30°	4,0/1	7,25	экм/шт
13		То же Ф100 l=2,5 в 4 ряда t=-40°	4,6/1	7,25	экм/шт
14	секция 4.903-10 вып 8	Грязевик 16-40 Т34 01	2	15,8	шт
15	Волгосантехмонтаж N3	Воздухосборник горизонтальный Ф159 l=350	2		шт
16		Манометр ОБМ-1-160-16 ГОСТ 8625-77	2		шт
17	п.о. „термоприбор" г. Клин	Термометр П5 2 240 66 ГОСТ 2823-73	2		шт
18	Киевский промарматурн з-д	Кран трехходовой к манометру 14м-1	2		шт
		Оправа под термометр ГОСТ 302у-75	2		шт
		Окраска трубопроводов и радиаторов масляной краской за 2 раза ГОСТ 8292-75 t=-20° t=-30° t=-40°	32,9 35,8 37,0	0,3	м²
		Вентиляция			
1	Учреждение УЮ 400/4	Вентагрегат А4100-1	1	85	к-т
		а) ц/б вентилятор Ц4-70 N4 про° исп.1 б) эл двиг. 4А71А6 N=0,37кВт n=920об/мин на виброоснован			
2	Вентспилский вентиляторный з-д	Крышный вентилятор КЦЗ-90 N 6,3 эл/двиг 4А100L6Ч2 N=2,2кВт, n=90 об/мин	2	98	к-т
3	—"—	Клапан воздушный утепленный КВУ1400х1800Э с приводом МЭО-40/10	2	175,1	шт
4	Симферопольск машиностроительный з-д	Фильтр рулонный воздушный ФЧРУ4А N=0,27кВт	2	408	шт
5	Мишневский з-д вентзаготовок	Дверь герметическая утепленная $Д_{ус}$ 0,5х1,25	4	33,6	шт
6	серия 1.494-32	Дефлектор Д 00.000.-00	1	7,5	шт
7	серия 5.904-10	Узел прохода через покрытие УП1-211	1	44,99	шт
8		Воздуховод металлический δ=0,7мм 250х300 ГОСТ 19903-74	10		м
9		То же 200х200/300х300	3/9		м
10	серия 1.494-10	Решетки щелевые регулирующие Р200	11		шт
11	головной з-д п.о. массантехпром	Гибкие вставки ВН-13	1	5,02	шт
12	серия 5.904-5	Гибкие вставки ВВ-20	1	6,76	шт

План-схема



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

Рук. группы Грачева

Инжен	Прокофьева		
Ст инж	Логинов		
Рук гр	Грачева		
Нач отд	Платонов		

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-21 ОВ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

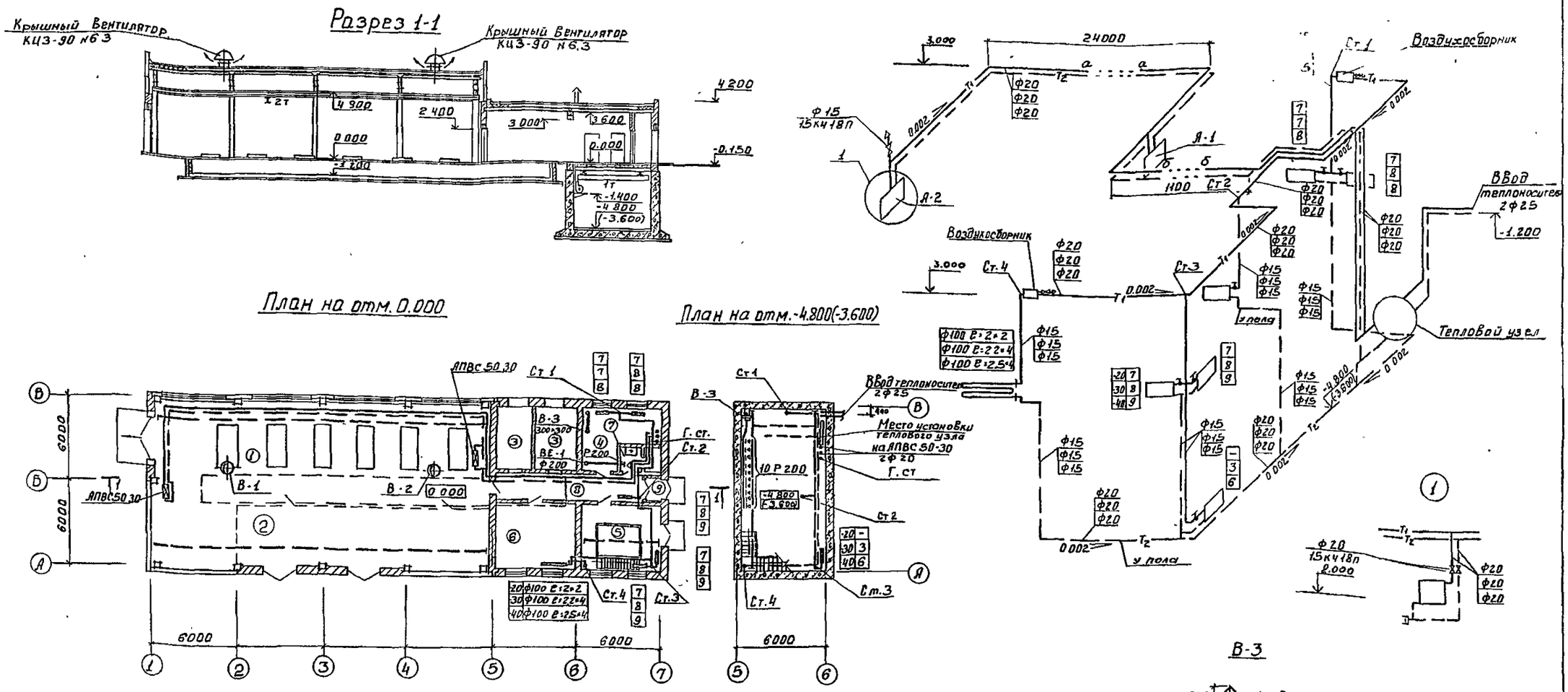
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова 18128-01 12 Формат 22

Типовой проект 902-9-21 Альбом II



Экспликация помещений

№	Наименование
1	Машинный зал
2	КТП
3	Камера фильтров
4	Комната дежурного персонала
5	Насосное отделение
6	Щитовая
7	Санузел
8	Коридор
9	Тамбур

ТП 902-9-21					ОВ
Насосно-воздуходувная станция с турбовоздуходувками ТВ-80-1,6				Стадия	Лист	Листов
				Р	2	
План на отм 0,000; Схема отопления; Системы В-1; В-2; В-3; ВЕ-1				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инженер	Прокофьева					
Ст инж	Логинов					
Рук гр	Грачева					
Нач отд	Платонов					

Привязан:

Инв. №

Согласовано: Отдел КГ, Отдел АСП, Отдел АСП; Инсюк, Белова, Плетов

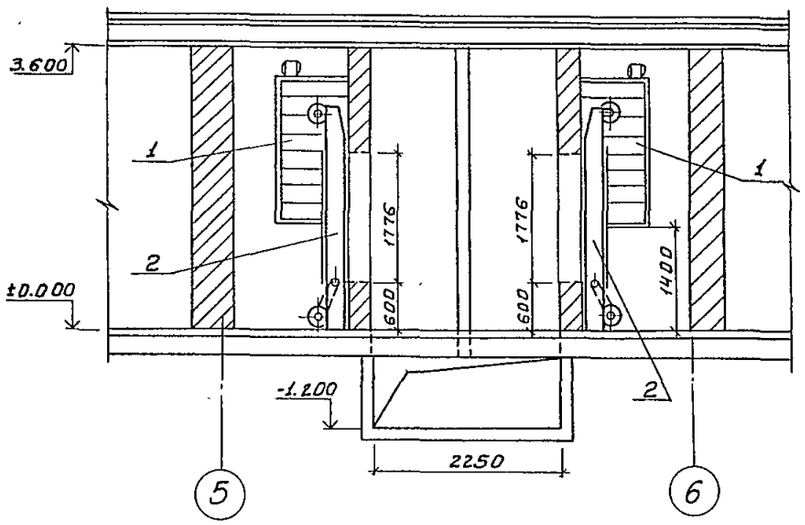
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18128-01 13

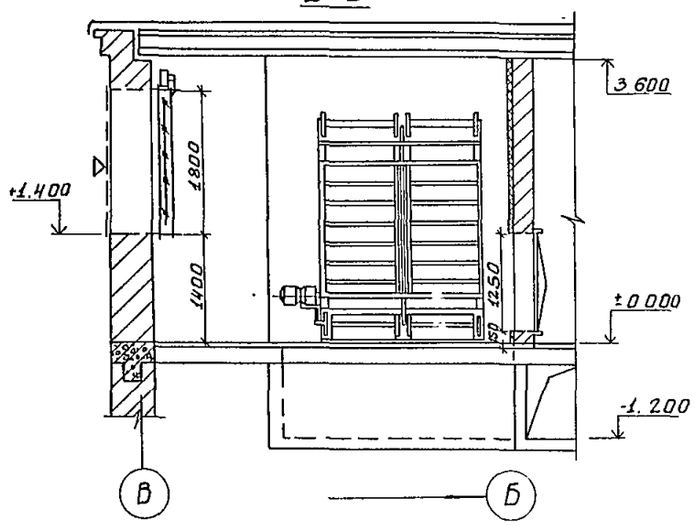
Альбом II

Типовой проект 902-9-21

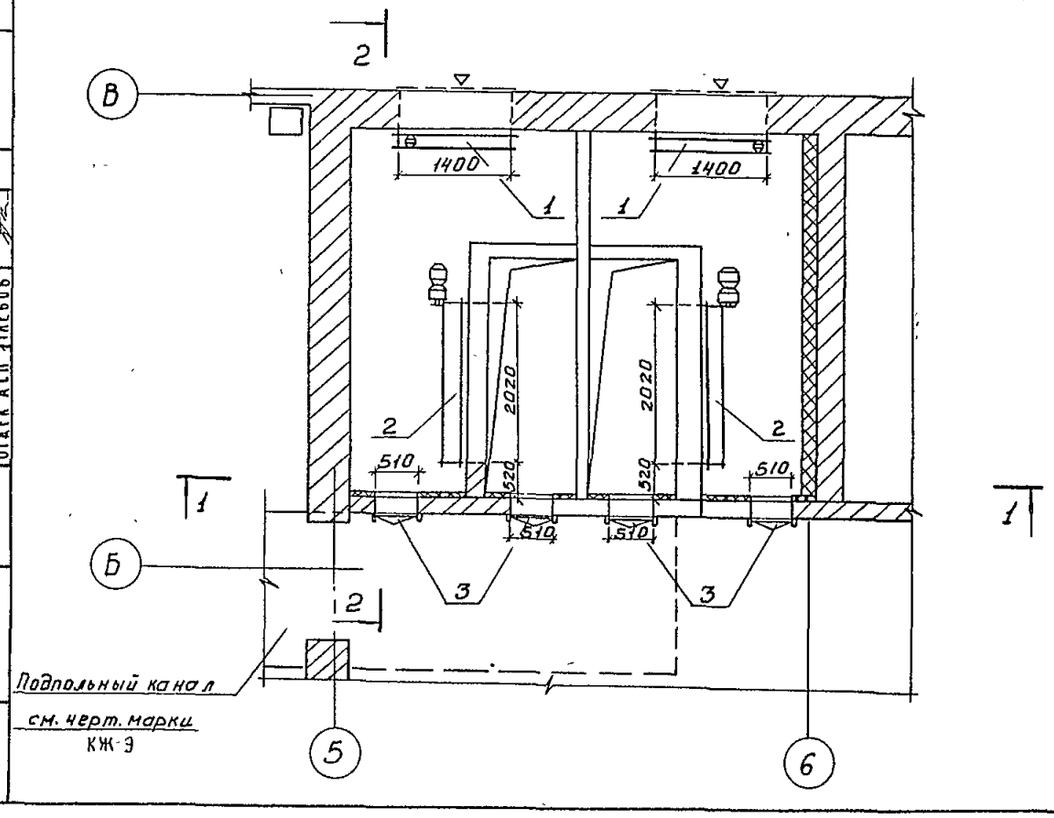
1-1



2-2



План



Спецификация

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примечание
1	Вентспилсский вентиляторный з-д	Клапан воздушный утепленный КВУ 1400×1800Э с приводом МЭО-40/10	2	175.1	шт.
2	Симферопольский машиностроительный з-д	Фильтр рулонный воздушный ФЧРУ4Я N=0,27 кВт	2	408	шт.
3	Михневский з-д Вентзаготовок	Дверь герметическая утепленная Дус 0.5×1.25	4	33.6	шт.

ПРИВЯЗАН:				ТП 902-9-21	ОВ
				НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С 6 ТУРБОВОЗДУХОДУВКАМИ ТВ-80-1,6	СТАДИЯ Р; ЛИСТ 3; ЛИСТОВ
		ИНЖЕНЕР	ПРОКОФЬЕВА	КАМЕРА ФИЛЬТРОВ ПЛАН. РАЗРЕЗ 1-1; 2-2 СПЕЦИФИКАЦИЯ.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва
		СТ ИНЖ	ЛОГИНОВ		
		РУК ГР	ГРАЧЕВА		
ИНВ. №		НАЧ ОТД.	ПЛАТОНОВ		

18128-01 14

Типовой проект 902-9-21 Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Планы на отм. -4.800(-3.600); 0,000. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	
3	Фасады 1-7; 7-1; А-В; В-А.	
4	Фрагменты планов N1 и N2. Узлы I÷V	
5	План кровли. Планы полов на отм. 0,000; -4.800(-3.600). Экспликация	
	полов. Ведомость отделки помещений. Спецификация и ведомость перемычек.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий	
	промышленных предприятий	
ГОСТ 12506-67	Окна деревянные для зданий	
	промышленных предприятий	
1.138-10, вып. 1, 2	Перемычки железобетонные для зданий	
	с кирпичными стенами	
2.460-5, вып. 1, 2	Архитектурные детали утепленных	
	покрытий одноэтажных промышленных	
	зданий.	
2.430-3, вып. 1, 2	Типовые архитектурно-строительные	
	детали промышленных зданий	
	с кирпичными стенами.	
Шифр 41-74, вып. 1; 2	Ворота распашные В3,6×3,0; В3,6×3,6;	
	В3,6×4,2; В4,9×5,4 с ручными	
	приборами открывания.	
Т.П. 407-3-90, альбом 15	Распределительные устройства 6-10 кВ типа КРУ	
	совмещенные и не совмещенные с комплектными	
	трансформаторными подстанциями 6-10/0,4-0,23 кВ	
	мощностью до 2×1000 кВа для промышленных	
	установок	
2.435-6. Вып 1	противопожарные двери и	
	ворота промышленных зданий.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
АР-3	Спецификация элементов заполнения проемов	
	Ведомость проемов ворот и дверей	
АР-5	Экспликация полов.	
	Ведомость отделки помещений	
	Спецификация перемычек. Ведомость перемычек.	

Основные строительные показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки	м²	464,6
Строительный объём при глубине насосной станции -4.800	м³	2912,2
в том числе подземный	м³	399,0
Строительный объём при глубине насосной станции -3.600	м³	2812,4
в том числе подземный	м³	299,2

Таблица толщин стеновых панелей, кирпичных наружных стен и утеплителя

t° н С	Панель керамзитобетонная γ=900 кг/м³	Кирпичная кладка, в мм		Плитный утеплитель-пенобетон γ=300 кг/м³
	а	б	в	г
-20°	200	380	250	80
-30°	200	380	380	120
-40°	250	510	510	160

Общие указания

1. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке [ ].
2. Ограждающие конструкции - керамзитобетонные панели γ=900 кг/м³
3. Кирпичные наружные стены и вставки выполняются с подбором кирпича на лицевую сторону и расшивкой швов.
4. Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отм. -0,030.
5. Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.
6. Графическое изображение чертежей и основные строительные показатели даны для расчетной температуры -30°С.
7. Степень огнестойкости здания - II

Настоящий 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 зданий.

Главный архитектор проекта (Глебов).

СОГЛАСОВАНО: Отдел ВС, Отдел КГ, Прачева, Мисюк

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

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Глебов	
Провер.	Глебов	
Ст. арх.	Ефремова	
ГИП	Княгиничев	
ГАП	Глебов	
Гл. констр.	Пронин	
Нач. отд.	Красавин	
Гл. инж. инс.	Кетлов	

ТП 902-9-21 АР

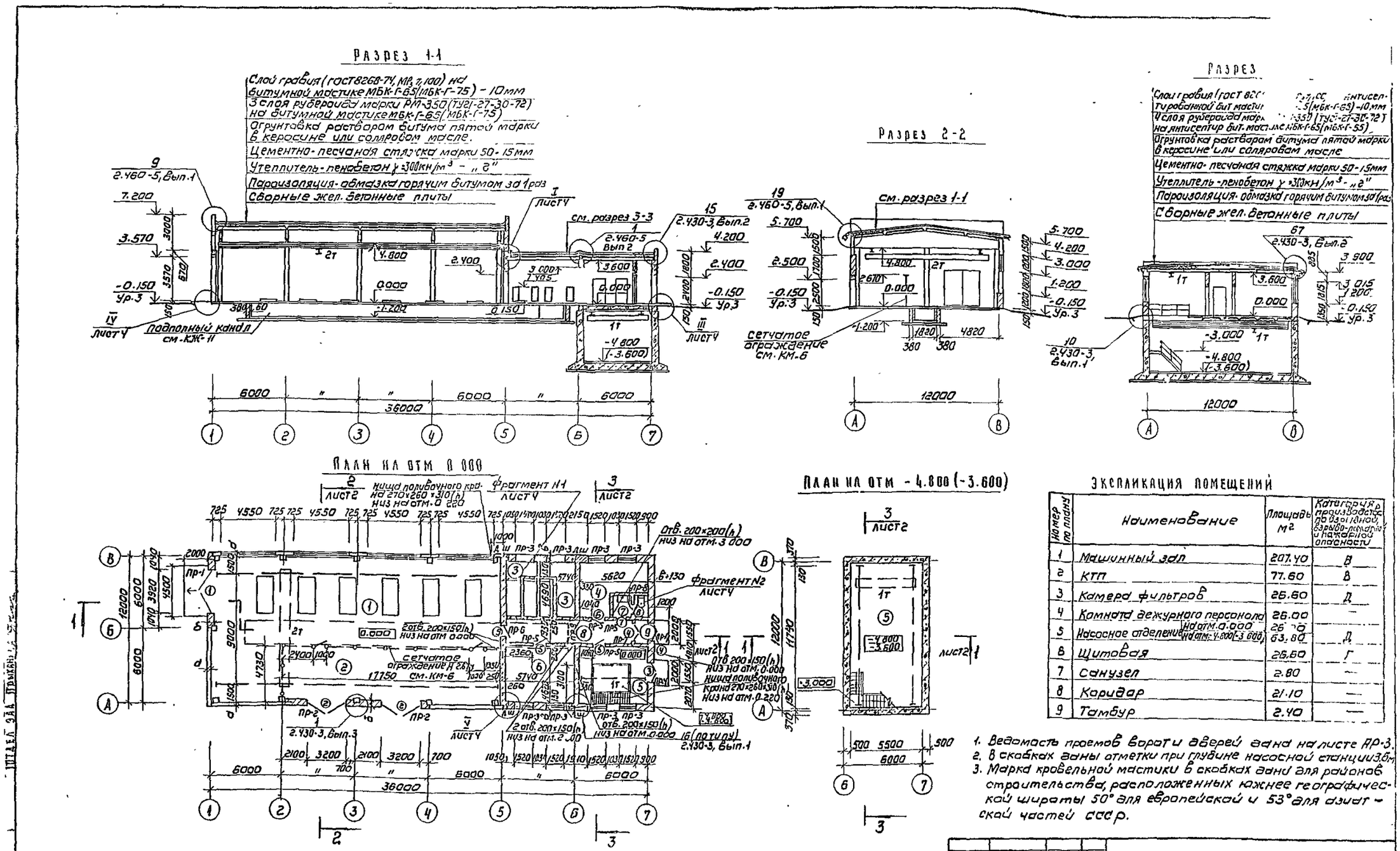
Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18128-01 15



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Машинный зал	207.40	В
2	КТП	77.60	В
3	Камера фильтров	26.60	Д
4	Комната дежурного персонала	26.00	—
5	Насосное отделение на отм. 0.000 / на отм. -4.800 (-3.600)	26.00 / 63.80	Д
6	Щитовая	26.60	Г
7	Санузел	2.80	—
8	Коридор	21.10	—
9	Тамбур	2.40	—

1. Ведомость проемов ворот и дверей дана на листе АР-3.
2. В скобках даны отметки при глубине насосной станции 3,6м
3. Марка кровельной мастики в скобках дана для районов строительства, расположенных южнее географической широты 50° для европейской и 53° для азиатской частей СССР.

Н. контр.	Глебов		
Провер.	Глебов		
Ст. арх.	Ефремова		
ГИП	Княгиничев		
ГАП	Глебов		
Гл. констр.	Пронин		
Нач. отд.	Красавин		
Гл. инж.	Кетлов		

ТП 902-9-21 АР

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Планы на отм. -4.800 (-3.600), 0.000 Разрезы 1-1, 2-2, 3-3

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

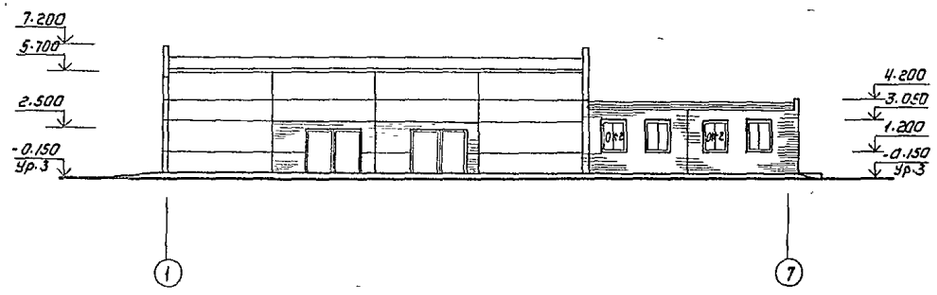
Инв. №

18128-01 16

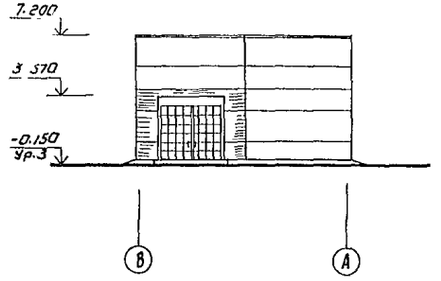
Типовой проект 902-9-21 Альбом II

Согласовано
Отдел КГ Мирчук
Отдел ЗАД Трихлинкина
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

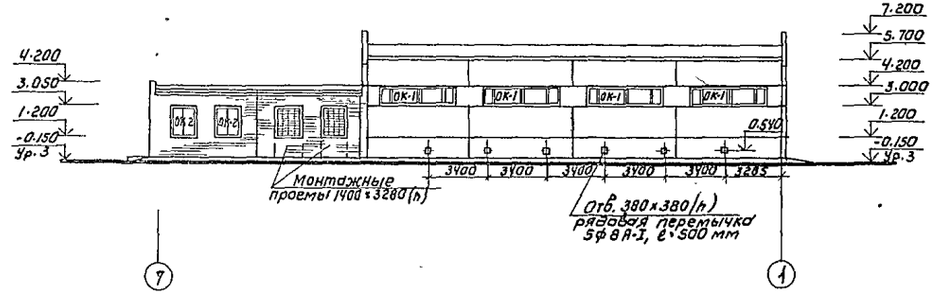
Фасад 1-7



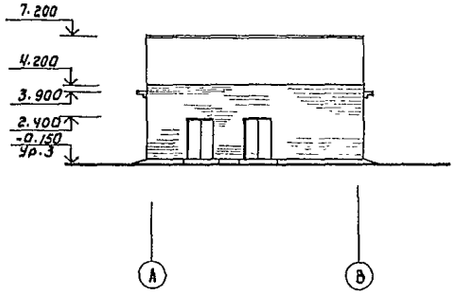
Фасад Б-А



Фасад 7-1



Фасад А-В



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Всего	Масса ед, кг	Примечание
1	41-74, вып. 1.2	Ворота В 3.6×3.0	1	1		
2	Типовой проект 407-3-90, Альбом IS	Ворота В 18.000.000	2	2	350,2	
3	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д32-ПТВ	1	1		
4	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д29-ПТВ	4	4		
5	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д37-Л	2	2		
6	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д37-Л	1	1		
7	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д38-Л	1	1		
8	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д38-Л	1	1		
ОК-1	ГОСТ 12506-67	Окно НС5-124	4	4		
ОК-2	ГОСТ 12506-67	Окно НС2-9У	6	6		
9	2.435-6, в.1	Противопожарная дверь ПД-6	1	1		

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз.	Размер проема в кладке, мм
1	3920 × 3570
2	3200 × 2500
3	1520 × 2380
4	1520 × 2380
5	1020 × 2080
6	1020 × 2080
7	820 × 2080
8	820 × 2080
9	960 × 2050

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Глебов	
Провер.	Глебов	
Гл.спец.	Пронин	
Нач.отд.	Красавин	
ГИП	Книгиничев	
ГАП	Глебов	
Ст.арх.	Ефремова	

ТП 902-9-21 АР

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

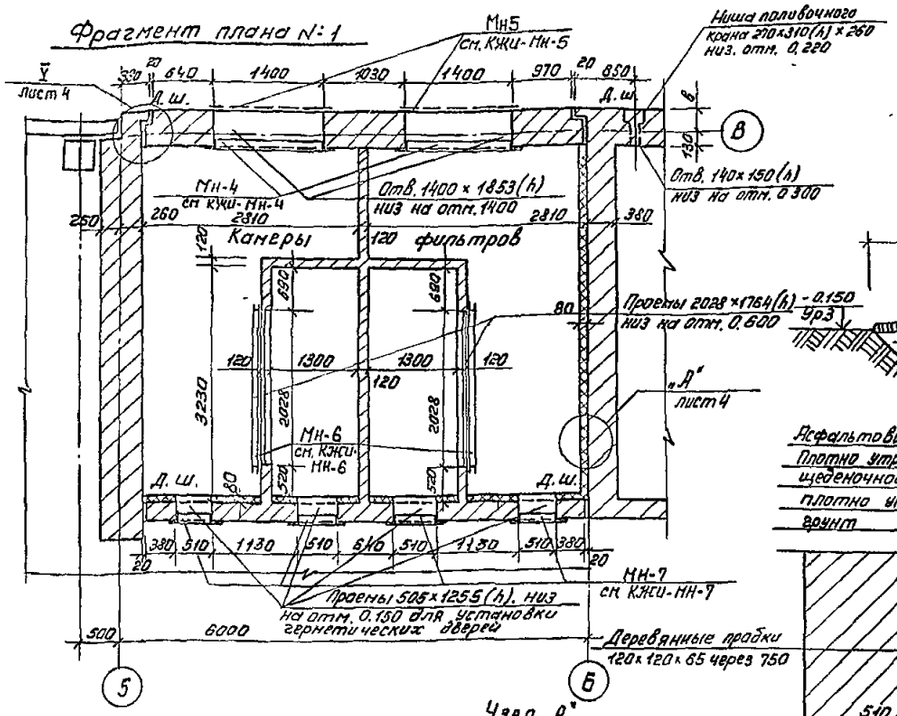
Фасады 1-7; 7-1; А-В, В-А

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

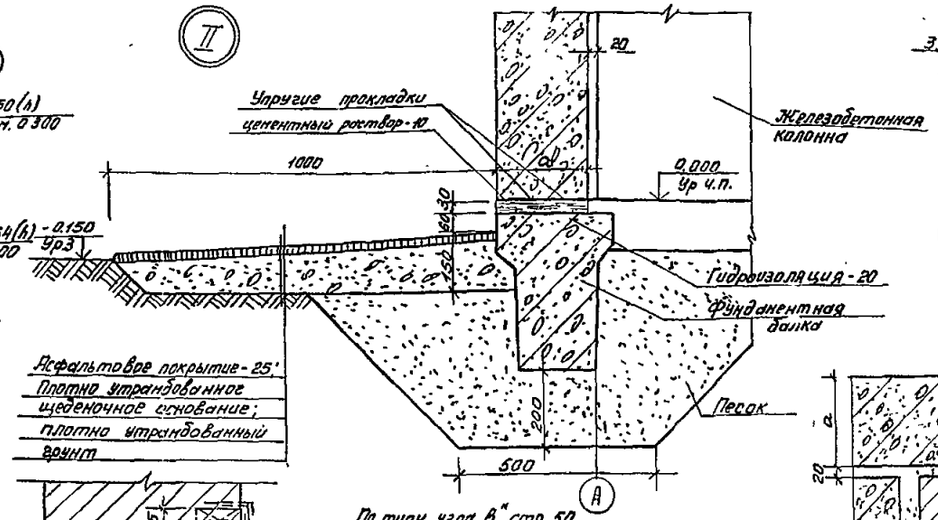
18128-01 17

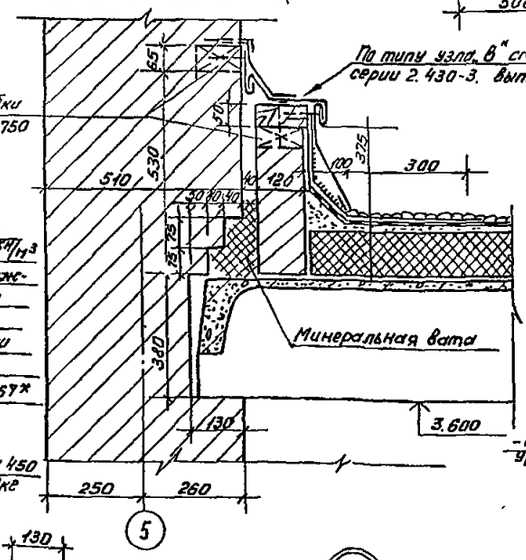
Фрагмент плана N: 1

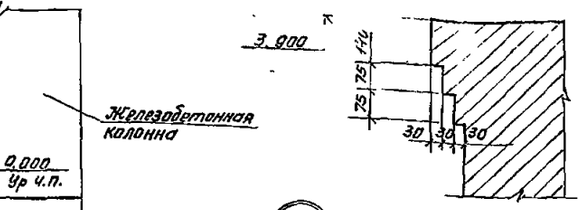


Узел „А"

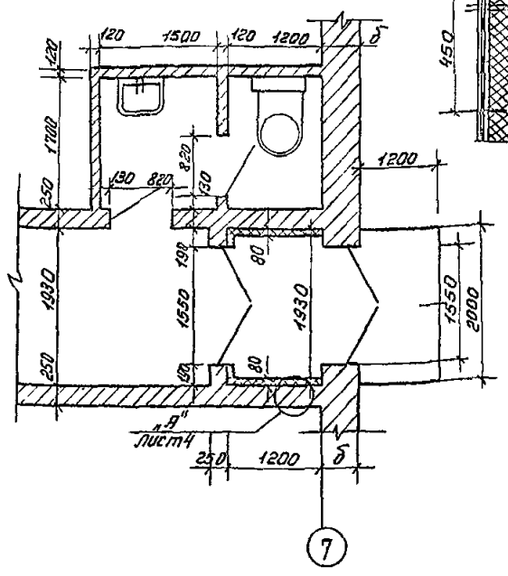


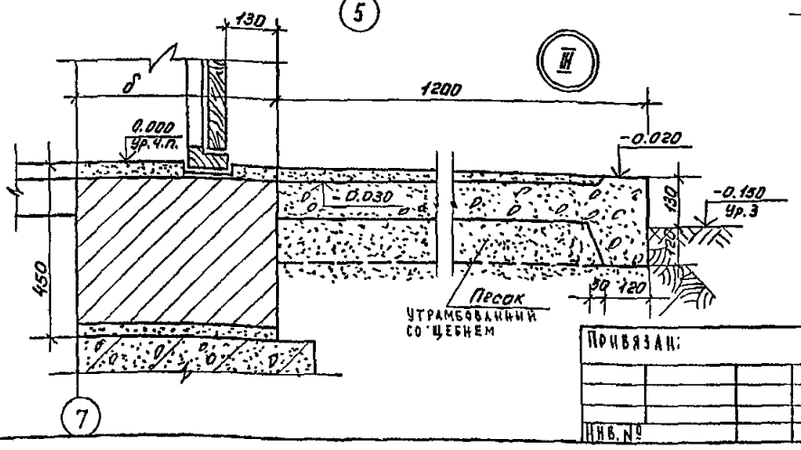


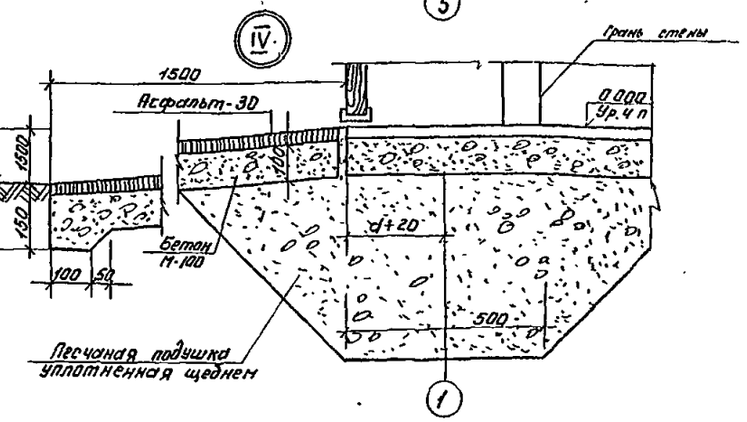




Фрагмент плана N2





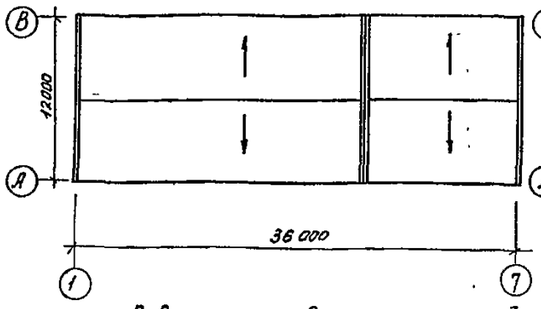


Утепление стенок тамбура и стены по оси „5" при $t_н$ = -20°С не делать.

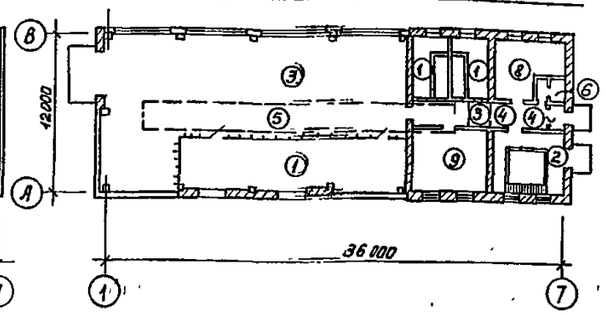
				ТП 902-9-21 АР		
Н. контр.	Глебов					
Провер.	Глебов			Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6	Стадия	Лист	Листов
Ст. арх.	Ефремова				Р	4	
ГИП	Князичев			Фрагменты планов N1 и N2 Узлы I ÷ V	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГАП	Глебов						
Гл. констр.	Пронин						
Нач. отд.	Красавин						
Привязан:							
Инв. №							

Типовой проект 902-9-21 Альбом II

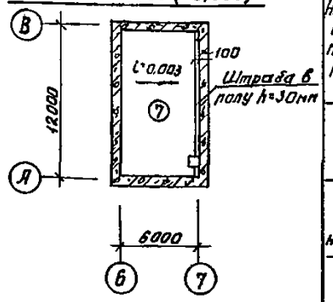
План кровли



План полов на отм. 0,000



План полов на отм. -4.800 (-3.600)



Ведомость отделки помещений площадь в м²

Наименование или эксплик. номер помещения	Потолок: Площадь	Потолок: Вид отделки	Стены или перегородки: Площадь	Стены или перегородки: Вид отделки	Отделка низа стен и перегородок (панель): Площадь	Отделка низа стен и перегородок (панель): Вид отделки	Отделка низа стен и перегородок (панель): Высота мм	Примечание
1, 2, 4, 5 на отм. 0,000, 6, 8	135,4+ 77,6+ 384,7	Затирка Поливинилацетатная окраска ВА-27А	460,5	Штукатурка известковым раствором Поливинилацет окраска ВА-27А	—	—	—	
3	26,6	Затирка. Известковая поделка	24,5	Затирка цементным раствором Известковая поделка	—	—	—	
5 на отм. -4.800 (-3.600)	17,4	Затирка. Поливинилацетатная окраска ВА-27	162,0 (118,8)	Затирка цементн. раствором Поливинилацетатная окраска ВА 27А	—	—	—	
7	2,8	То же	21,1	Штукатурка известковым раствором. Поливинилацет. окраска ВА-27А	16,38	Облицовка белой глазурованной плиткой	1800	
9	2,4	То же	1,62	Штукатурка сложным раствором Поливинилацетатн окраска ВА-27А		—		

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при $t^{\circ}_{н}$ С -20	-30	-40	Масса ед. кг	Примечание
ПР-1	ГОСТ 948-76	1ПР8-44.12.29	3	3	4	800	
ПР-2	1.138-10, вып. 1,2	1ПР4-36.12.22	6	6	8	250	
ПР-3	1.138-10, вып. 1,2	1ПР3-19.12.14	24	32	40	75	
ПР-4	1.138-10, вып. 1,2	1ПР3-19.12.14 1ПР28-20.25.22У	2 2	4 2	6 2	75 275	
ПР-5	1.138-10, вып. 1,2	1ПР1-12.12.14	8	8	8	50	
ПР-6	1.138-10, вып. 1,2	1ПР1-12.12.14 1ПР38-15.12.22У	3 1	3 1	3 1	50 100	
ПР-7	1.138-10, вып. 1,2	1ПР3-19.12.14	2	2	2	75	
ПР-8	1.138-10, вып. 1,2	1ПР1-12.12.6	1	1	1	25	
ПР-9	1.138-10, вып. 1,2	1ПР8-24.12.22У	3	3	3	175	

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
Для $t^{\circ}_{н}$ = -30°С	
ПР-1	3.570 1ПР8-44.12.29 200 180 (1)
ПР-2	2.360 1ПР4-36.12.22 200 180 (А)
ПР-3	3.015 1ПР3-19.12.14 380 130 (А) (В)
ПР-4	2.380 1ПР3-19.12.14 610 1ПР28-20.25.22У (7)
Для $t^{\circ}_{н}$ = -40°С	
ПР-1	3.570 1ПР8-44.12.29 280 230 (1)
ПР-2	2.360 1ПР4-36.12.22 280 230 (А)
ПР-3	3.015 1ПР3-19.12.14 510 130 (А) (В)
ПР-4	2.380 1ПР3-19.12.14 640 1ПР28-20.25.22У (7)
Для $t^{\circ}_{н}$ = 20°С; -30°С; -40°С	
ПР-5	2.080 1ПР1-12.12.14 250
ПР-6	2.050 1ПР1-12.12.14 250 260 1ПР38-15.12.22У (5)
ПР-7	2.380 1ПР3-19.12.14 250
ПР-8	2.080 1ПР1-12.12.6 120

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
Для $t^{\circ}_{н}$ = -20°С	
ПР-1	3.570 1ПР8-44.12.29 200 180 (1)
ПР-2	2.360 1ПР4-36.12.22 200 180 (А)
ПР-3	3.015 1ПР3-19.12.14 250 130 (А) (В)
ПР-4	2.380 1ПР3-19.12.14 380 1ПР28-20.25.22У (7)
ПР-9 (для -20, -30 и -40°)	3.000 1ПР8-24.12.22У 380 (6)

Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м²
2, 3	1		Цементно-песчаный раствор М200 -20мм Бетон М100 -100мм Слой щебня крупностью 40÷60 мм, втрамбованный в грунт основания	64,5
5 на отм. 0,000	2		Цементно-песчаный раствор М200 - 50мм Железобетонная плита перекрытия	17,4
1, 8	3		Плитка керамическая по ГОСТ 6787-80 - 10мм Прослойка - цементно-песчаный раствор М300 - 15мм Бетон М100 - 100мм Слой щебня крупностью 40÷60 мм, втрамбованный в грунт основания	2,73
8	4		Плитка керамическая по ГОСТ 6787-80 - 10мм Прослойка - цементно-песчаный раствор М150 - 15мм Цементно-песчаный раствор М150 - 25мм Железобетонная плита перекрытия	11,5
1	5		Плитка керамическая по ГОСТ 6787-80 - 10мм Прослойка - цементно-песчаный раствор М300 - 15мм Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 40мм Плитный утеплитель - пенобетон γ-3 кн/м³ - 80 Пароизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раз Железобетонная плита перекрытия	39,0
7	6		Плитка керамическая по ГОСТ 6787-80 - 10мм Прослойка - цементно-песчаный раствор М150 - 15мм 2 слоя гидроизола на прослойке из битумной мастики - 2мм Цементно-песчаный раствор М150 - 15мм Железобетонная плита перекрытия	2,8
5 на отм. -4.800 (-3.600)	7		Плитка керамическая по ГОСТ 6787-80 - 10мм Прослойка - цементно-песчаный раствор М150 - 15мм Цементно-песчаный раствор М150 - 25мм Железобетонное днище	63,8
4	8		Линолеум /ГОСТ 7251-77, ГОСТ 14632-69/ - 4мм Прослойка из холодной мастики на водостойких вяжущих - 1мм Легкий бетон М50 - 45мм Железобетонная плита перекрытия	20,0
6	9		Линолеум /ГОСТ 7251-77, ГОСТ 14632-69/ - 4мм Прослойка из холодной мастики на водостойких вяжущих - 1мм Легкий бетон М50 - 20мм Бетон М100 - 100мм Слой щебня, крупностью 40÷60 мм, втрамбованный в грунт основания.	26,6

Согласовано: Отдел КГ, Мисюк

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

Н. контр.	Глебов	
Провер.	Глебов	
Ст. арх.	Ефремова	
Гип.	Княгиничев	
Гап.	Глебов	
Гл. констр.	Пронин	
Нач. отд.	Красавин	

Привязан:

Инв. №

ТП 902-9-21 АР

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

План кровли, планы полов на отм. 0,000, -4,800 (-3,600), экспликация полов, ведомость отделки помещений, спецификация и ведомость перемычек

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18128-01 19

Типовой проект 902-9-21 Альбом III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема расположения фундаментов здания. Узлы 1÷3; 9. Общие примечания.	
3	Фундаменты здания. Узлы 4÷8; 10. Сечения 8-8; 9-9.	
4	Фундаменты здания Ф1÷Ф9. Армирование.	
5	Железобетонный подвал на отм. -3.600. Опалубочный чертеж.	
6	Армирование днища и стен подвала на отм. -3.600.	
7	Железобетонный подвал на отм. -4.800 Опалубочный чертеж.	
8	Армирование днища и стен подвала на отм. -4.800	
9	Схема расположения каналов и фундаментов под оборудование.	
10	Схема расположения плит перекрытия каналов	
11	разрезы 7-7÷9-9 Фундаменты под оборудование Ф01÷Ф0-3.	
12	Фундаменты под оборудование Фо-4÷Фо-8.	
13	Схема расположения балок и колонн. Узлы.	
14	Схемы расположения плит покрытия и перекрытия. Узлы.	
15	Схемы расположения стеновых панелей и металлических элементов фахверка.	
16	Фрагменты к схемам расположения стеновых панелей. Узлы „А" и „Б".	
17	Приёмный резервуар бытовой канализации.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
Серия 1.112-5	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов.	
1.415-1, вып.1	Железобетонные фундаментные балки для стен производственных зданий с шагом колонн 6 м.	
460-75, вып.1-2	Железобетонные фахверковые колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий.	
1.423-3, вып.1	Железобетонные колонны прямоугольного сечения для одноэтажных произв. зданий без мостовых кранов высотой до 9,6 м.	
1.462-3, вып.	Железобетонные предварительно напряженные двускатные решетчатые балки для покрытий пром. зданий.	
3.901-5	Гильзы набивные dу 50÷1400 мм для пропуска труб через стены.	
3.006-2, вып.V-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов (плиты, опорные подушки).	
1.412-1/77, вып.3	Монолитные ж.б. фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения одноэтажных промышленных зданий	
2.432-1, вып.1	Монтажные узлы панельных стен отапливаемых одноэтажных промышленных зданий с ж.б. каркасом.	
1.439-2	Стальные изделия крепления панельных стен одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом	
1.432-14, вып.1.2	Стеновые панели отапливаемых производственных зданий с шагом колонн 6 м.	
ГОСТ 22701-1-77	Сборные ж.б. предварительно напряженные плиты для покрытий производственных зданий.	
1.494-24. Вып.1	Стаканы для крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов.	
1.138-10, Вып.1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных ж.б. конструкций зданий промышленных предприятий.	
	Прилагаемые документы	
ТП КЖИ	Строительные изделия	
ТП КЖ-ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
4	Спецификация монолитных фундаментов	
5	Спецификация к железобетонному подвалу на отм. -3.600	
7	Спецификация к железобетонному подвалу на отм. -4.800	
9	Спецификация к схеме расположения каналов и фундаментов под оборудование	
11,12	Спецификация к монолитным фундаментам под оборудование	
13	Спецификация к схеме расположения балок, колонн	
14	Спецификация к схемам расположения плит покрытия и перекрытия.	
15	Спецификация к схемам расположения панелей	
16	Спецификация монтажных узлов стеновых панелей	
17	Спецификация к приёмному резервуару.	

Ведомость объёмов сборных бетонных и железобетонных конструкций.

N строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примечание
1	Блоки бетонные для стен подвала	58 1100 000	9,25 3,85	При tнр = -4,8 м При tнр = -3,6 м
2	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов	5813 000 000	2.13	
3	Колонны	5821000000	5.55	
4	Балки стропильные	5822 000 000	9,3	
5	Балки фундаментные	5824000000	5.09 5.45 7.39	Для tнр = -20°С Для tнр = -30°С Для tнр = -40°С
6	Перемычки	5828000 000	1.57 1.63 2.28	Для tнр = -20°С Для tнр = -30°С Для tнр = -40°С
7	Панели стеновые наружные	5831000 000	51.02 66.6	Для tнр = -20° и -30°С Для tнр = -40°С
8	Плиты покрытия	5841000000	25.68	
9	Плиты перекрытий	5842000 000	12.74	

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

Главный инженер проекта /Княгиничев/.

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

Привязан.

Инв.№

ТП 902-9-21 КЖ

Н. контр.	Княгиничев		
Рук. гр.	Белова		
Нач.	Княгиничев		
Гл. конст.	Пронин		
Нач. отд.	Крагельин		

Насосно-воздуходувная станция с турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Стадия	Лист	Листов
Р	1	17

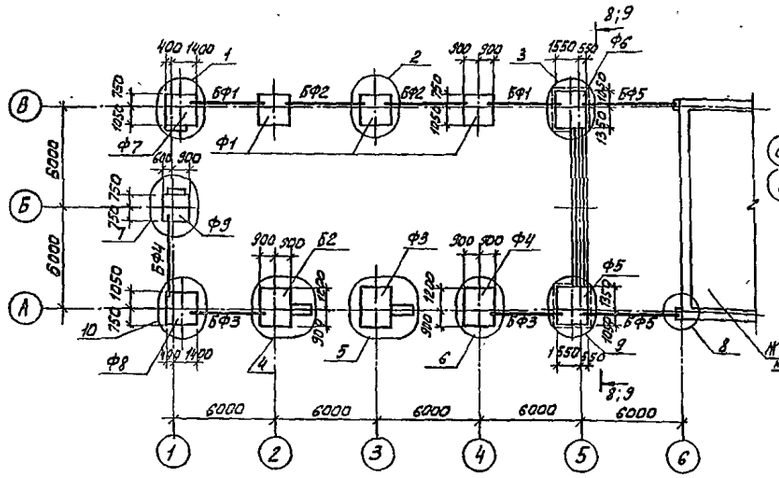
Общие данные

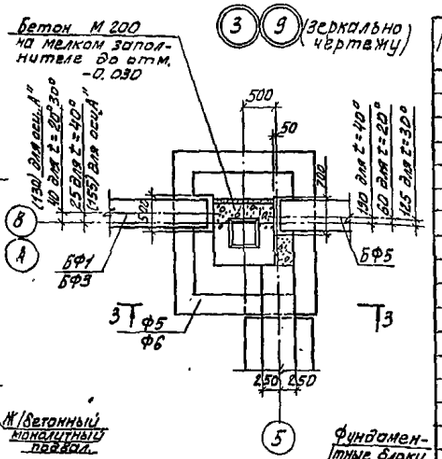
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

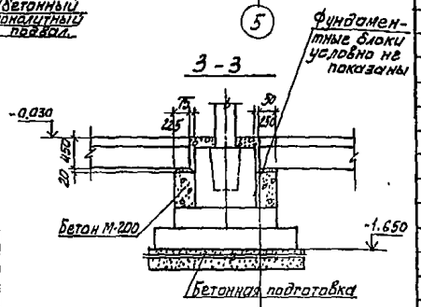
18128-01 20

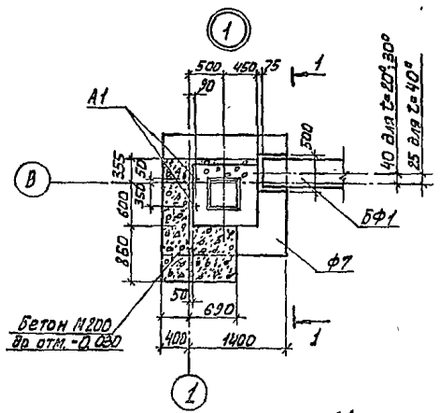
Типовой проект 902-9-21 Альбом II

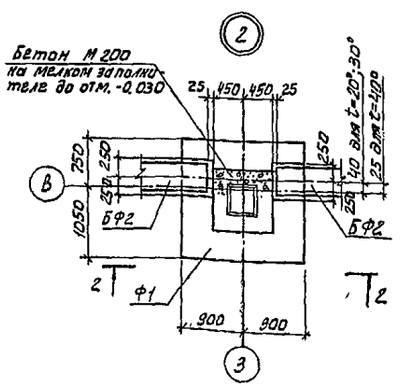
Схема расположения фундаментов здания.

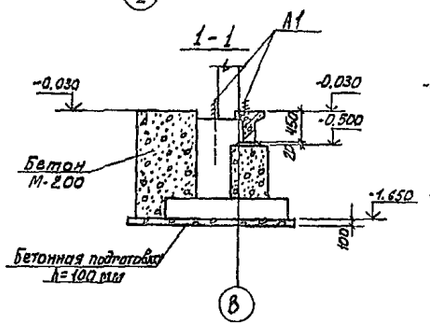


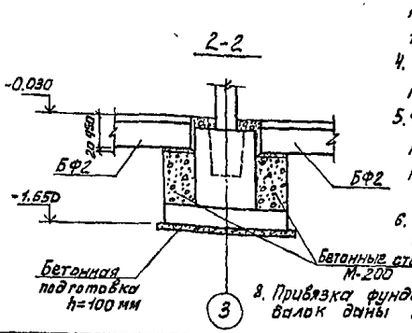












1. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола машинного зала, что соответствует абсолютной отметке [ ].
2. Бетонные столбики бетонировать одновременно с фундаментами под колонны в той же опалубке.
3. Под монолитные фундаменты выполнить бетонную подготовку из бетона М-50, толщиной 100 мм, превышающую габарит подошвы фундамента на 100 мм в каждую сторону.
4. Под ленточные фундаменты выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм.
5. Фундаментные балки укладывать на цем. раствор марки 200 толщиной 20 мм, зазоры между торцами балок и фундаментам заделать бетоном марки 200.
6. Блоки укладывать на цементно-песчаном растворе М50 с перевязкой швов.
8. Привязка фундаментных балок даны по осям.

Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	т	Примеч.
	Для температуры -30°С				
Ф1	Лист 4	Фундамент Ф1	3		
Ф2	Лист 4	Ф2	1		
Ф3	Лист 4	Ф3	1		
Ф4	Лист 4	Ф4	1		
Ф5	Лист 4	Ф5	1		
Ф6	Лист 4	Ф6	1		
Ф7	Лист 4	Ф7	1		
Ф8	Лист 4	Ф8	1		
Ф9	Лист 4	Ф9	1		
	Для температуры -20°; -30°; -40° подвал h = 4.8 м				
ФБ1	ГОСТ 13579-78	Фундаментный блок ФБС24.5.6-Т	10	1.63	
ФБ2	ГОСТ 13579-78	ФБС12.5.6-Т	3	0.79	
ФБ3	ГОСТ 13579-78	ФБС9.5.6-Т	6	0.59	
ФЛ1	1.112-5 Вып.2	Плиты железобетонные ФЛ 10.24-2	3	1.52	
ФЛ2	1.112-5 Вып.2	ФЛ 10.12-2	1	0.75	
	Подвал h=3.6 м				
ФБ1	ГОСТ 13579-78	Фундаментный блок ФБС24.5.6-Т	3	1.63	
ФБ2	ГОСТ 13579-78	ФБС12.5.6-Т	4	0.79	
ФБ3	ГОСТ 13579-78	ФБС9.5.6-Т	2	0.59	
ФЛ1	1.112-5 Вып.2	Плиты железобетонные ФЛ 10.24-2	3	1.52	
ФЛ2	1.112-5 Вып.2	ФЛ 10.12-2	1	0.75	
	Для температуры -20°				
БФ1	1.415-1. Вып.1	Фундаментная балка ФБ6-14	2	1.3	
БФ2	1.415-1. Вып.1	ФБ6-12	2	1.5	
БФ3	1.415-1. Вып.1	ФБ6-4	2	1.2	
БФ4	1.415-1. Вып.1	ФБ6-3	1	1.2	
БФ5	1.415-1 Вып.1	ФБ6-18	2	1.8	
	Для температуры -30°				
БФ1	1.415-1. Вып. 1	Фундаментная балка ФБ6-14	2	1,3	
БФ2	1.415-1. Вып. 1	ФБ6-12	2	1.5	
БФ3	1.415-1. Вып.1	ФБ6-4	2	1,2	
БФ4	1.415-1. Вып.1	ФБ6-3	1	1,2	
БФ5	1.415-1 Вып.1	ФБ6-28	2	2,2	
	Для температуры -40°				
БФ1	1.415-1 Вып.1	Фундаментная балка ФБ6-31	2	1,7	
БФ2	1.415-1 Вып.1	ФБ6-29	2	1,9	
БФ3	1.415-1 Вып.1	ФБ6-4	2	1,2	
БФ4	1.415-1 Вып.1	ФБ6-3	1	1,2	
БФ5	1.415-1. Вып.1	ФБ6-1; ФБ6-11	2	1,6 / 1,1	

7. Обратную засыпку пазух фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 200 мм.

Привязан.

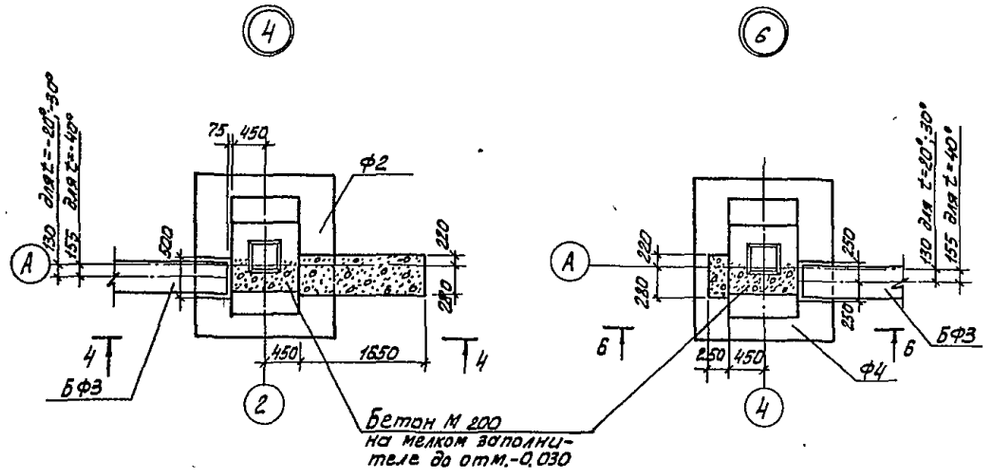
Инв. №

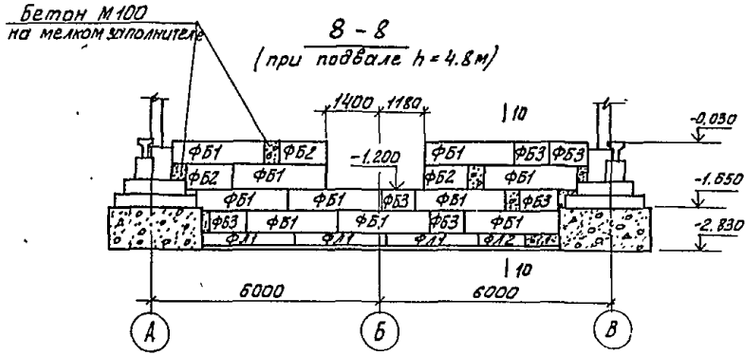
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

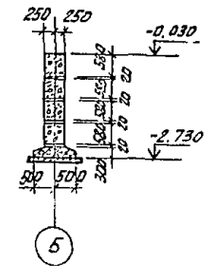
				ТП 902-9-21		КЖ
Н. контр.	Княгиничев					
Рябцев	Белова					
Гл. инж.	Баранова			Насосно-воздухочувная станция с турбовоздуходувками ТВ-80-1,6	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Белова				Р	2	
Гип	Княгиничев						
Гл. констр.	Пронин			Схема расположения фундаментов здания. Узлы 1; 9. Общие примечания	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Нач. отд.	Кратавин						

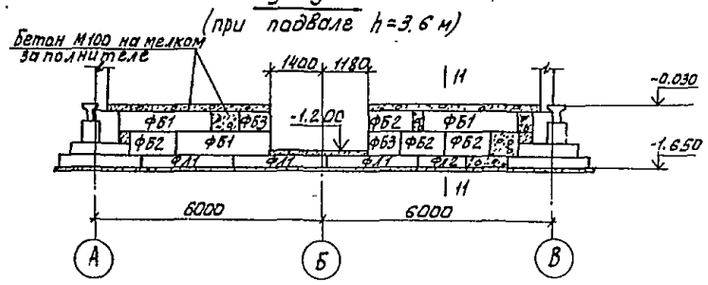
18128-01 21

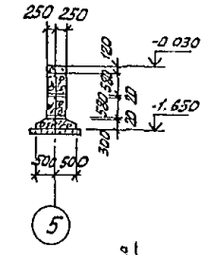
Типовой проект 902-9-21 Альбом II

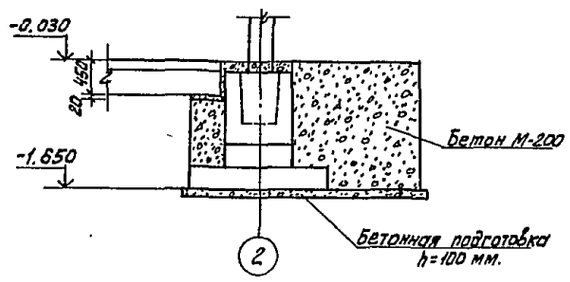


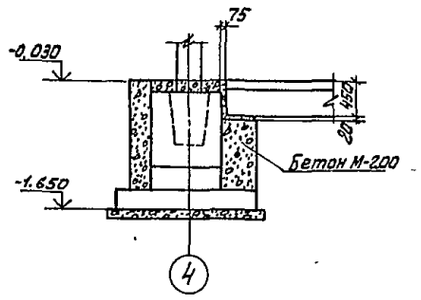


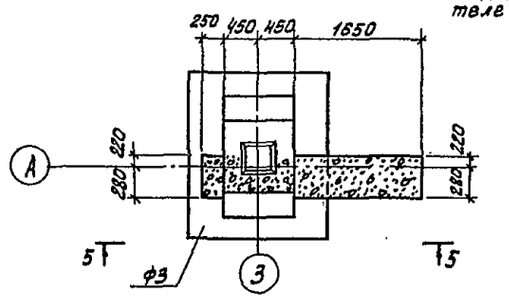


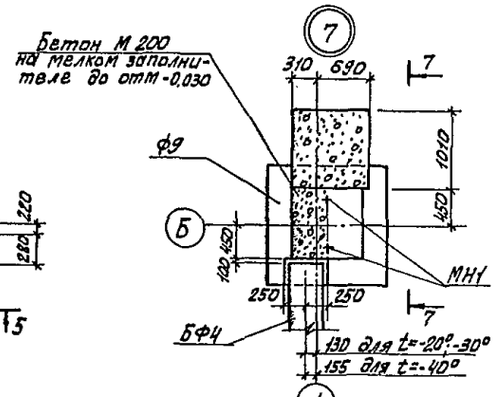


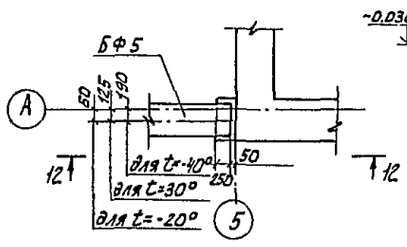


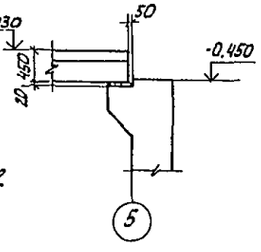


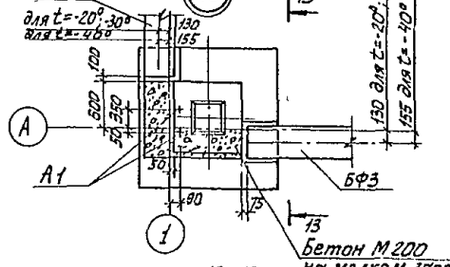


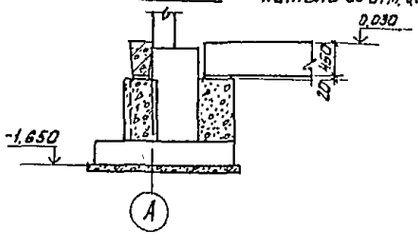


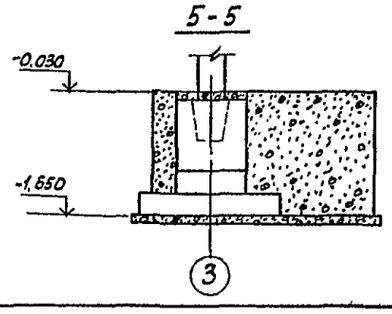


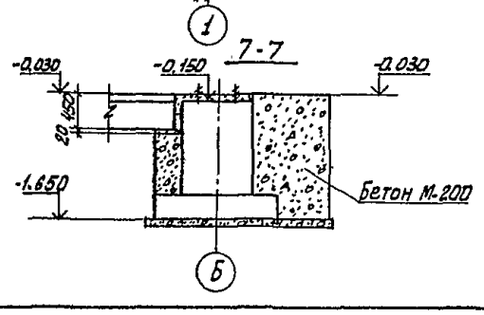












8

1. Узлы замаркированы на листе 2.
2. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнять на отм. -0.030 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

				ТП 902-9-21		КЖ	
Н контр	Князничев						
Провер	Белова						
Ст инж	Баранова			Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздувками ТВ-80-1.6	Стадия	Лист	Листов
Рук гр	Белова				Р	3	
ГИП	Князничев						
Гл констр	Пронин			Фундаменты здания. Узлы 4-6; 10 Сечения 8-8; 9 9	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Нач отд	Красавин						

Привязан:

Инв №

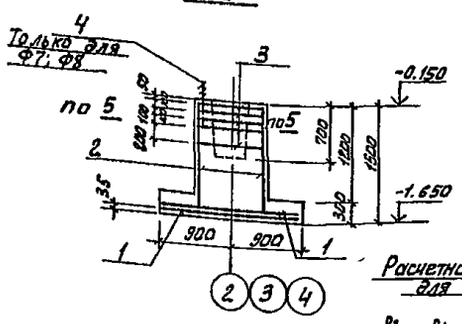
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18128-01 22

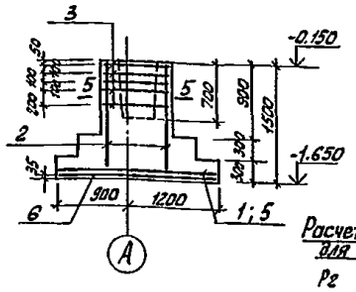
Типовой проект 902-9-21 Альбом II

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

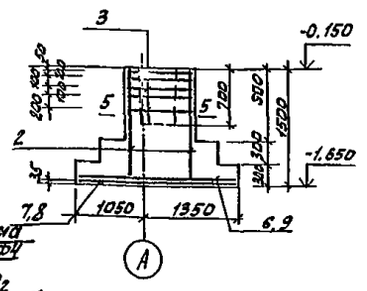
1-1



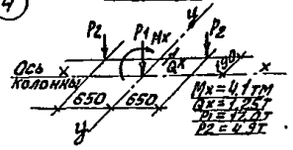
2-2



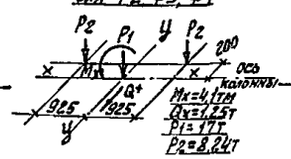
3-3



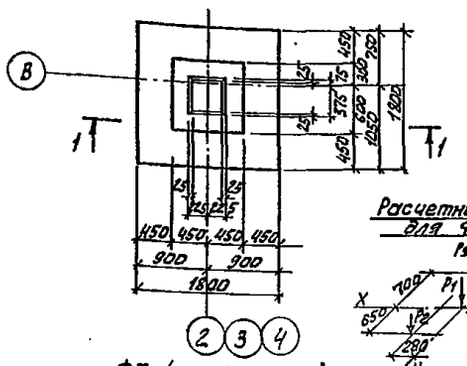
Ф1



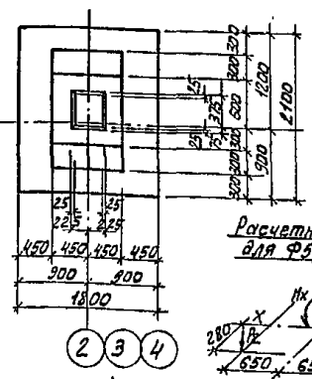
Ф2; Ф3; Ф4

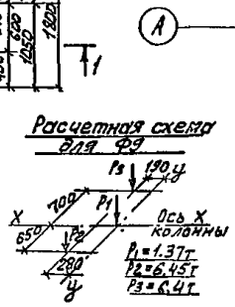


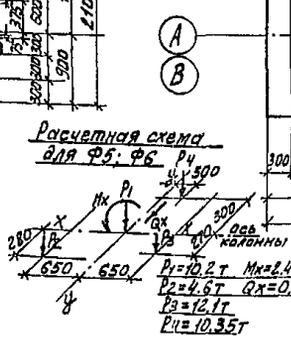
Ф5; Ф6



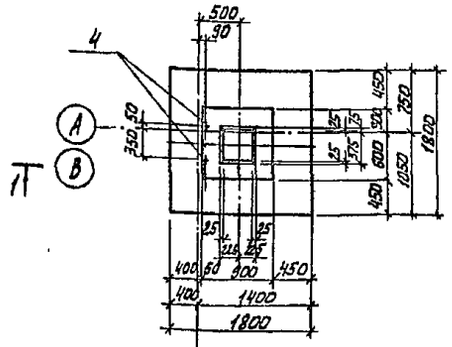
Ф7 (изображено)
Ф8 (зеркально чертежу)

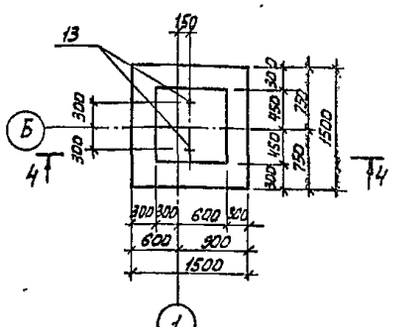




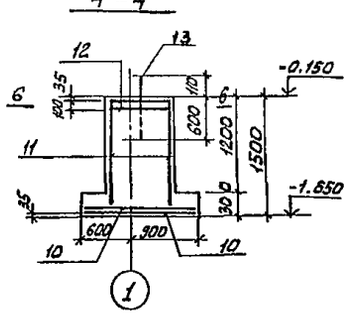


Ф9

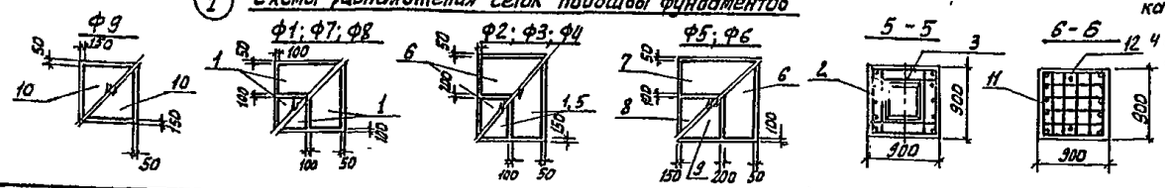




4-4



Схемы расположения сеток подошвы фундаментов



Спецификация монолитных фундаментов

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Ф1; Ф7; Ф8		
				Сборочные единицы и детали		
		1	1.410-2. Вып.1	Сетка С(1) 10-8×18	4	5. кг
		2	1.412-1/77 Вып.3	Сетка СА 12 АII-6×15	2	5.0 кг
		3	1.412 1/77 Вып.3	Сетка СА-8АI	5	2.7 кг
		4	КЖИ А1	Анкер А1 только для Ф1, Ф8	2	
				Материалы:		
				Бетон М-200		
				Ф1	2.19	м³
				Ф7	9.36	м³
				Ф8	2.53	м³
				Ф2; Ф3; Ф4		
				Сборочные единицы и детали		
		1	1.410-2. Вып.1	Сетка С(1) 10-8×18	1.	5.97кг
		5	1.410-2. Вып.1	Сетка С(1) 10-10×18	1	7.18кг
		6	1.410-2. Вып.1	Сетка С 10-8×21	2	7.07кг
		2	1.412.1/77 Вып.3	Сетка СН 12АII-6×15	2	6.0кг
		3	1.412.1/77 Вып.3	Сетка СА-8АI	5	2.7кг
				Материалы		
				Бетон М 200		
				Ф2	3.14	м³
				Ф3	3.15	м³
				Ф4	2.42	м³
				Ф5; Ф6		
				Сборочные единицы и детали		
		7	1.410-2 Вып.1	Сетка С(1) 10-8×24	1	8.0 кг
		8	1.410-2 Вып.1	Сетка С(1) 10-10×24	1	9.63 кг
		6	1.410-2 Вып.1	Сетка С 10-8×21	1	7.07кг
		9	1.410 2 Вып.1	Сетка С10-14×21	1	11.41кг
		2	1.412. 1/77 Вып.3	Сетка СН 12АII-6×15	2	6.0кг
		3	1.412. 1/77 Вып. 3	Сетка СА-8АI	5	2.7кг
				Материалы:		
				Бетон М200		
				Ф5	3.17	м³
				Ф6	3.17	м³
				Ф9		
				Сборочные единицы и детали		
		10	1.410-2. Вып.1	сетка С(1) 10-14×15	2	8.13кг
		11	1.410-2. Вып.1	Сетка С 12АII-8×15	2	7.45кг
		12	1.412-1-4.050	Сетка СН-6АI	2	3.52кг
		13	1.412.1-4.060	Анкер МН1	2	3.4кг
		14	1412.1-4.080	ММ1	4	0.73кг
		15	1.412.1-4.080	ММ2	4	0.85кг
		16	1.412.1-4.080	ММ3	4	0.52кг
				Материалы:		
				Бетон М200	338	м³

1. Фундаменты замаркированы на листе 2
2. На расчетных схемах даны нормативные нагрузки у верхнего обреза фундамента.
3. Фундаменты выполнять вместе с бетонными столбиками, указанными на листах 2 и 3
4 Сетки по серии 1.410.2 Вып.1 из арматуры класса АII.

Привязан.

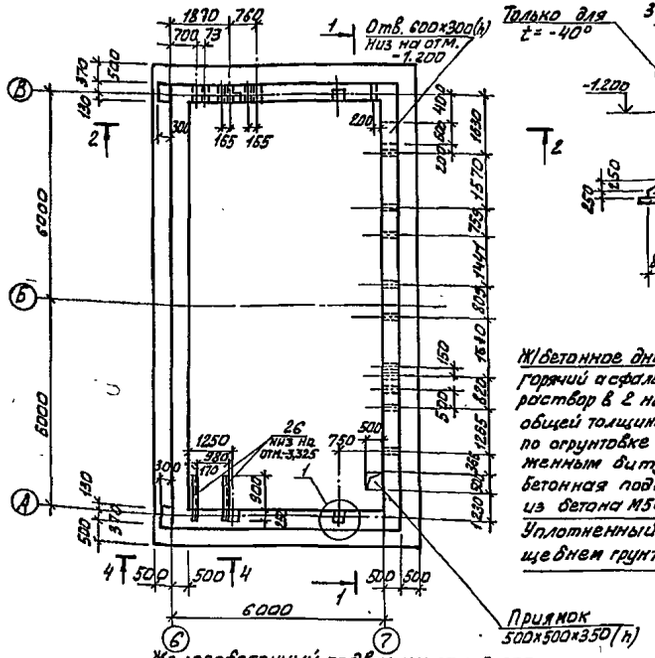
Инв.№

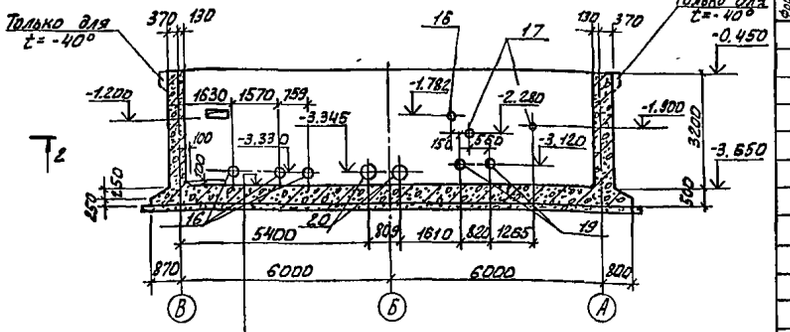
				ТП 902-9-21	КЖ		
Н.контр	Квятковичев						
Провер	Белова						
Гл.инж.	Баранова			Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр	Белова				Р	4	
ГИП	Квятковичев			Фундаменты здания Ф1÷Ф9 Армирование.	ЦИНИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл.констр	Пронин						
Нач.отд	Кратавин						

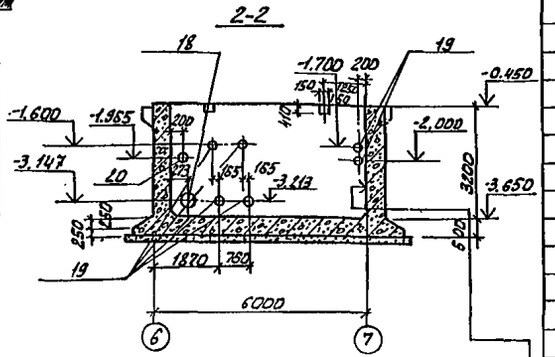
18128-01 23

Типовой проект 902-9-21. Альбом III

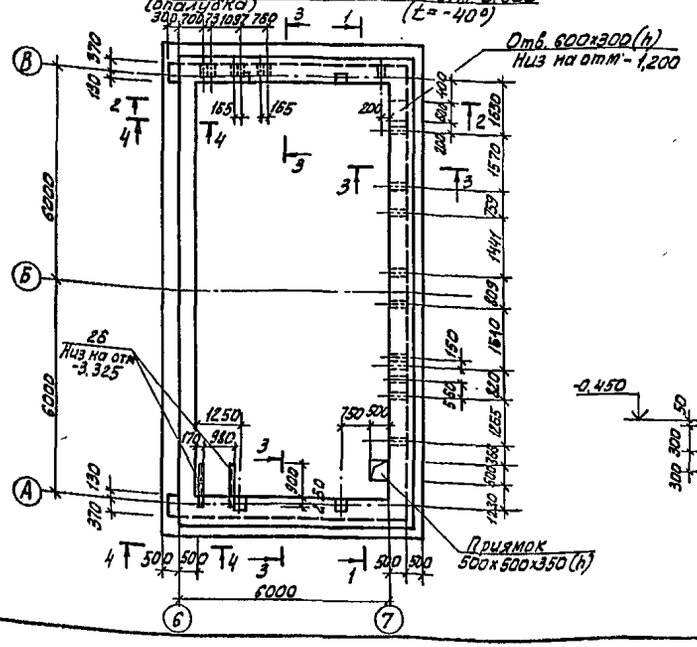
Железобетонный подвал на отм.-3.600
опалубка ($t = -20°; t = -30°$)

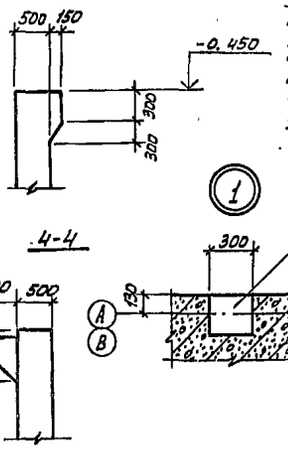


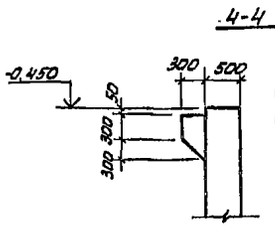




Ж/бетонная стенка 500 мм
Горячий асфальтовый раствор в 2 намета общей толщиной δ=12мм по сплошной насечке и огрунтовке горячим битумом







Спецификация к железобетонному подвалу

Формат	Зона	Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
		1	КЖИ-С1	Сетки арматурные С-1	2	179,3
		2	КЖИ-С2	С-2	2	96,2
		3	КЖИ-С3	С-3	2	242,5
		4	КЖИ-С4	С-4	4	138,9
		5	КЖИ-С5	С-5	12	11,0
		6	ГОСТ 23279-78	С 16АIII-200/12АIII-300 2150×5950 125/125	6	129,4
		7	КЖИ-С7	С-7	4	178,2
		8	ГОСТ 23279-78	С 12АIII-200/8АI-200 2050×2250 25/25	12	31,6
		9	КЖИ-С9	С-9	12	157,9
		10	КЖИ-С10	С-10	4	119,2
		11	ГОСТ 23279-78	С 12АIII-200/8АI-200 2050×3350 25/125	16	47,2
		12	ГОСТ 23279-78	С 16АIII-200/8АI-200 2650×3350 25/125	2	116,4
		13	ГОСТ 23279-78	С 12АIII-200/12АIII-200 2650×2450 125/125	4	71,2
		14	КЖИ-С14	С-14	4	103,7
		15	КЖИ-КР1	КР-1	12	9,4
		22	Лист 6	Ф10АIII ГОСТ 5.1459-72* ℓ=6100	3	5,0
		23	Лист 6	Ф8АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1650	123	0,6
		24	Лист 6	Ф10АIII ГОСТ 5.1459-72* ℓ=	75пм	46,5
		25	Лист 6	Ф8АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1870	4	0,75
		16	3.901-5	Сальник Ду 100	4	12,3 кг
		17	3.901-5	Ду 50	2	7,4 кг
		19	3.901-5	Ду 150	6	24,5 кг
		20	3.901-5	Ду 200	3	33,4 кг
		18	3.901-5	Ду 250	1	43,6 кг
		26	Лист 5	2с16 ГОСТ 8240-72, ℓ=1150	2	16,3 кг
				Материал: бетон М200	11,6	м³

1. Армирование подвала см. лист 6.
2. Бетонирование днища выполнять одновременно с бетонированием фундаментов под оборудование.
3. Для подвала принят бетон М200, НР3 50, по водонепроницаемости – не нормируется.
4. Перерезанную арматуру приварить к корпусу сальника.
5. Поз. 22 и 23 учесть только для $t = -40°$.
6. Объем бетона для $t = -40°$ С – 113,34 м³.

Согласовано: Отдел ВС, Отдел КГ

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

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Хнягиничев	
Провер.	Белова	
Инженер	Саранча	
Рук. гр.	Белова	
ГИП	Хнягиничев	
Гл. констр.	Пронин	
Нач. отд.	Красавин	

ТП 902-9-21 КЖ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Железобетонный подвал на отм. -3,600 Опалубочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

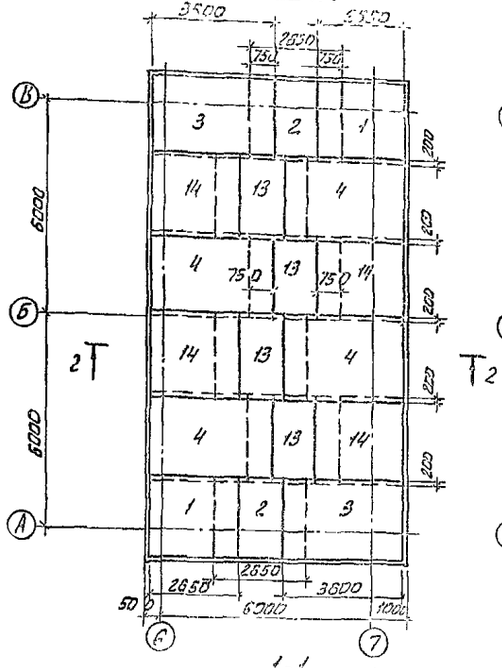
ЦНИИЭГП инженерного оборудования г. Москва

18128-01 24

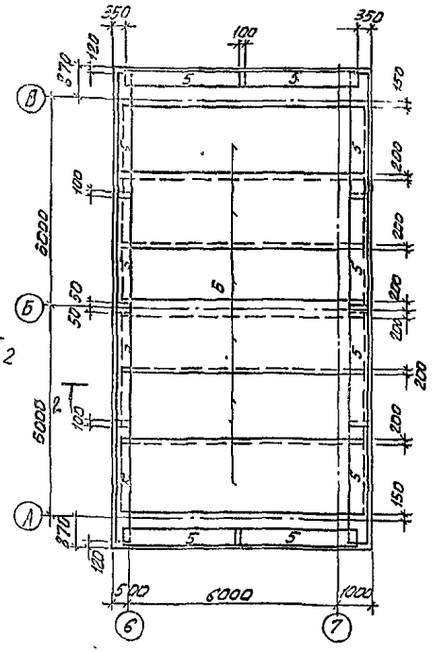
Типовой проект 902-9-21 Альбом III

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

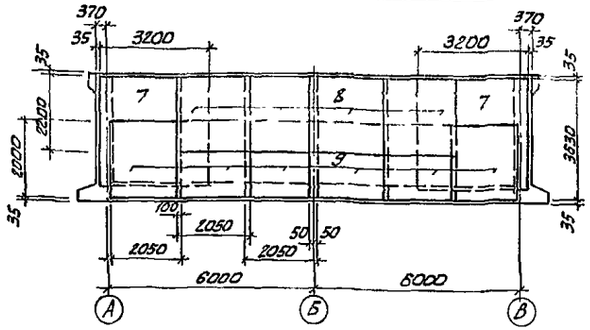
Раскладка нижних арматурных сеток днища



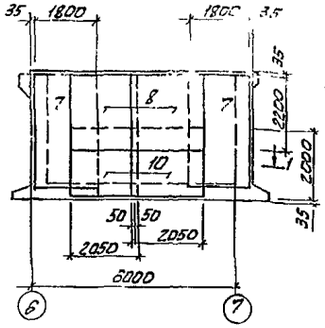
Раскладка верхних арматурных сеток днища



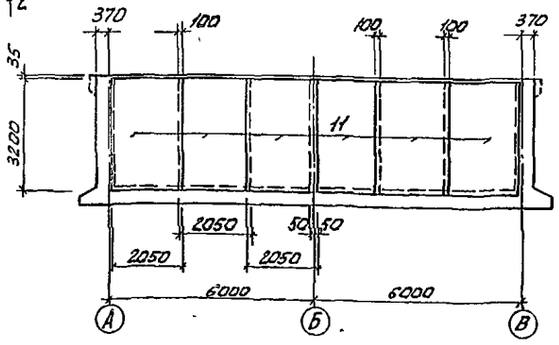
Раскладка наружных арматурных сеток стен по осям „Б" и „1"



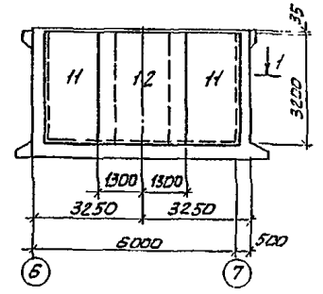
Раскладка наружных арматурных сеток стен по осям „А" и „В"



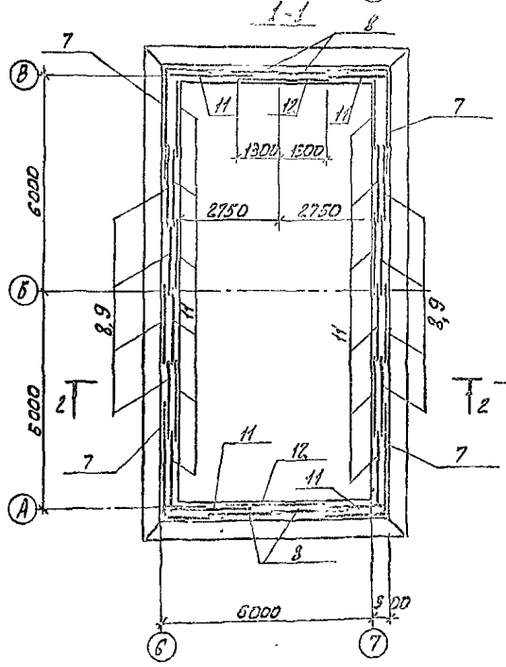
Раскладка внутренних арматурных сеток стен по осям „Б" и „1"



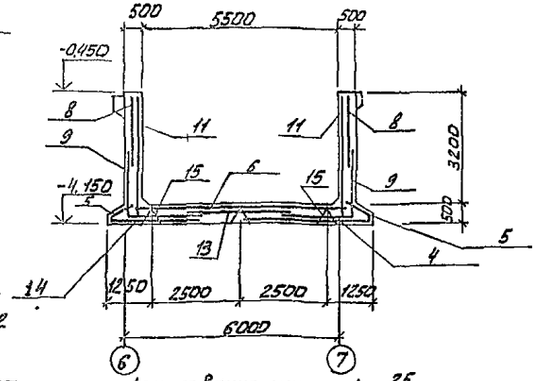
Раскладка внутренних арматурных сеток стен по осям „А" и „В"



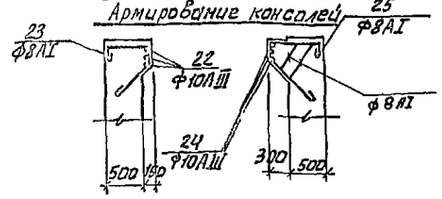
1-1



2-2



Армирование консолей



Ведомость деталей

N поз	Эскиз
22	6600 1500
23	150 630 250 500
24	
25	150 630 250 500

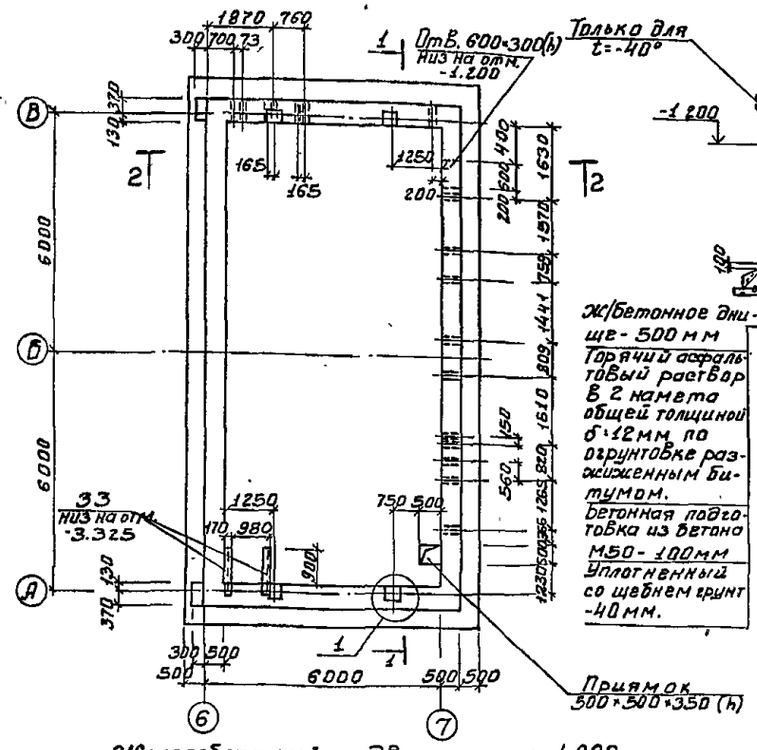
1. Сальники условно не показаны.
2. В местах установки сальников арматуру разрезать по месту, отогнуть и приварить к корпусу сальника.

Привязан					ТП 902-9-21	КЖ	
Инв.№							
	Н.контр	Княгиничев					
	Провер	Белова			Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	Стадия: Р	Лист: 6	Листов:
	Инженер	Саранча					
	Рук.гр	Белова					
	ГИП	Княгиничев			Армирование днища и стен подвала на отм. -3.600	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
	ГА констр	Пронин					
	Нач.ОТД	Красавин					

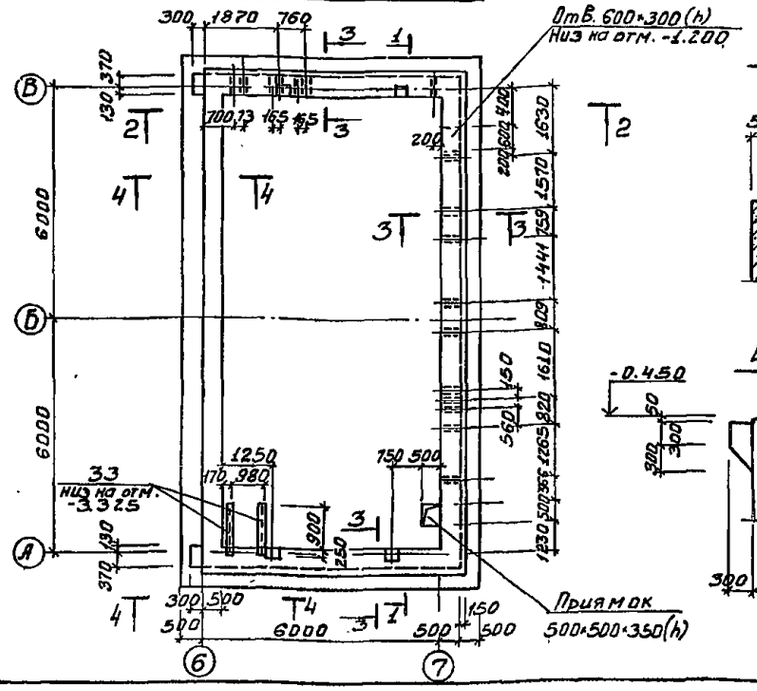
18128-01 25

Типовой проект 902-9-21 Альбом II

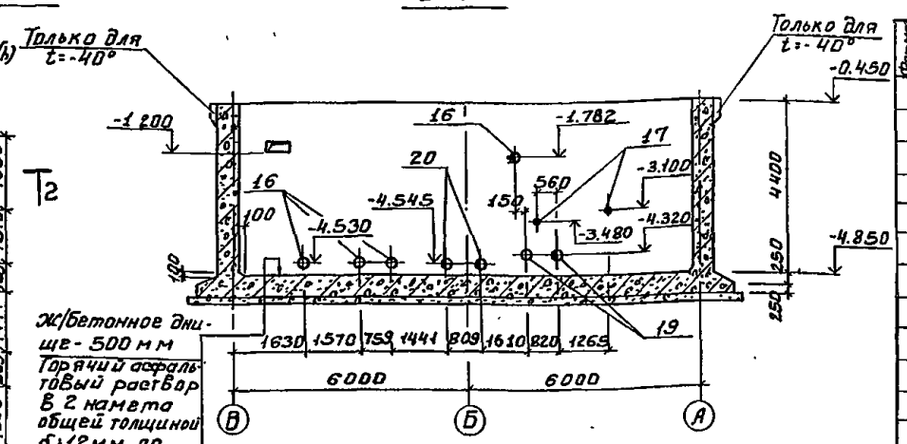
Железобетонный подвал на отм. -4.800
Опалубка (t=-20°; t=-30°)



Железобетонный подвал на отм. -4.800
Опалубка (t=-40°)

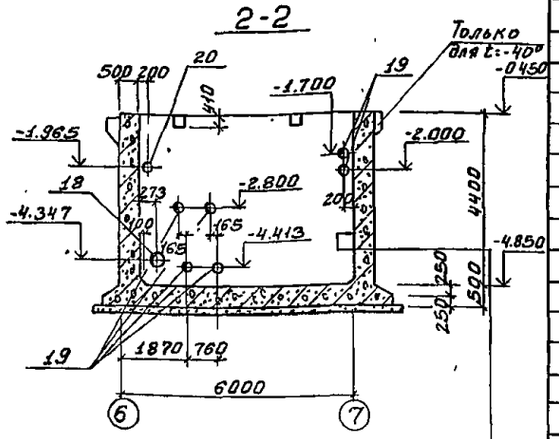


1-1



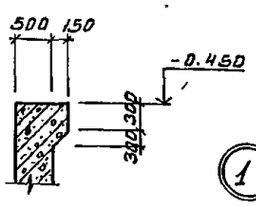
Ж/бетонное днище - 500 мм
Горячий асфальтовый раствор в 2 намета общей толщиной δ=12мм по огрунтовке разжиженным битумом.
Бетонная подготовка из бетона М50 - 100мм
Уплотненный со щебнем грунт -40мм.

2-2

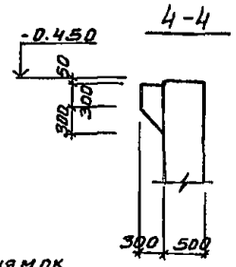


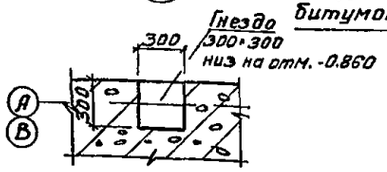
Ж/бетонная стенка - 500мм
горячий асфальтовый раствор в 2 намета общей толщиной δ=12мм по сплошной насечке и огрунтовке горячим битумом.

3-3



4-4





Спецификация к железобетонному подвалу на отм. -4.800

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
		1	КЖИ-С1	Сетки арматурные С-1	2	179,3
		2	КЖИ-С2	С-2	2	96,2
		3	КЖИ-С3	С-3	2	242,5
		4	КЖИ-С4	С-4	4	138,9
		5	КЖИ-С5	С-5	12	11,0
		6	ГОСТ 23279-78	С $\frac{16АIII-200}{12АIII-300}$ 2150×5950 $\frac{12,5}{12,5}$	6	129,4
		26	КЖИ-С15	С-15	8	191,8
		27	КЖИ-С16	С-16	4	210,7
		28	КЖИ-С17	С-17	4	137,2
		29	КЖИ-С18	С-18	4	81,0
		30	ГОСТ 23279-78	С $\frac{12АIII-200}{6АI-200}$ 2050×2850 $\frac{25}{25}$	12	39,9
		31	ГОСТ 23279-78	С $\frac{12АIII-200}{8АI-200}$ 2050×4050 $\frac{25}{25}$	16	56,6
		32	ГОСТ 23279-78	С $\frac{12АIII-200}{12АIII-200}$ 2650×4050 $\frac{25}{25}$	2	73,7
		15	КЖИ-Кр1	Кр-1	12	9,4
		22	лист 6	ф10АIII ГОСТ 5.1459-72* ℓ=8100	3	5,0
		23	лист 6	ф8АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1650	12	30,6
		24	лист 6	ф10АIII ГОСТ 5.1459-72* ℓ=	75пп	46,5
		25	лист 6	ф8АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1870	4	0,75
		16	3.901-5	Сальник Ду 100	4	12,3кг
		17	3.901-5	Ду 50	2	7,4кг
		19	3.901-5	Ду 150	6	24,5кг
		20	3.901-5	Ду 200	3	33,4кг
		18	3.901-5	Ду 250	1	43,6кг
		33	лист 7	2С16 ГОСТ 8240-72 ℓ=1150	2	16,3кг
				Материал: Бетон М200	136,5м³	
				Для t=-40	138,34м³	

1. Армирование подвала см. лист 8.
2. Бетонирование днища выполнять одновременно с бетонированием фундаментов под оборудование.
3. Для подвала принят бетон М-200, МРЗ 50, по водонепроницаемости - не нормируется.
4. Перерезанную арматуру приварить к корпусу сальника.
5. Поз. 22 и 23 учесть только для t=-40°.

Н контр	Княгиничев		ТП 902-9-21		КЖ
Провер	Белова		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Саранча			Р	7	
Рук. гр.	Белова					
ГИП	Княгиничев		Железобетонный подвал на отм. -4.800 Опалубочный чертеж	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. констр	Пронин					
Нач. отд.	Красавин					

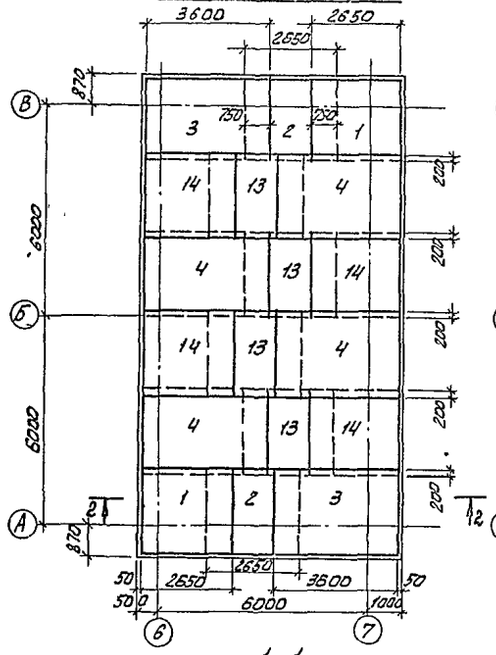
Привязан:

Инв. №

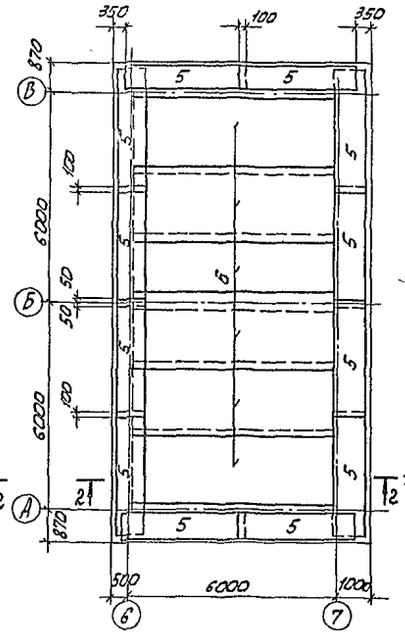
18128-01 26

Типовой проект 902-9-21 Альбом II

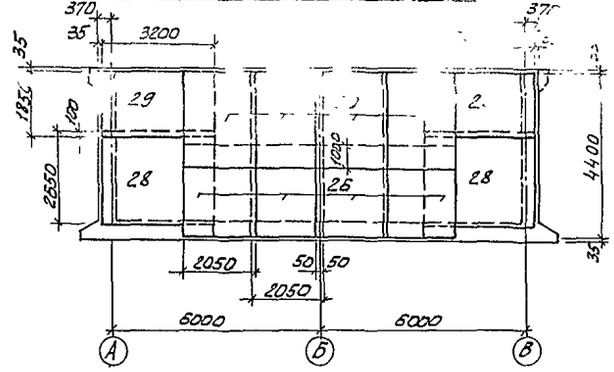
Раскладка нижних арматурных сеток днища



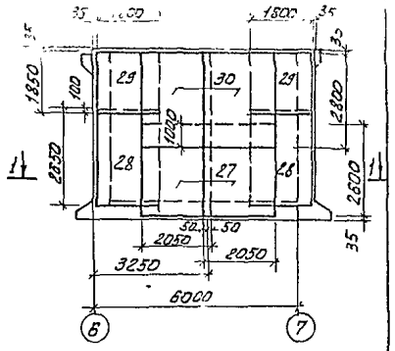
Раскладка верхних арматурных сеток днища



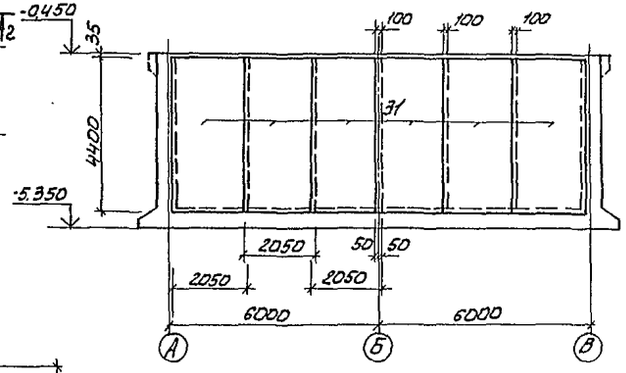
Раскладка наружных арматурных сеток стен по осям „5" и „Б"



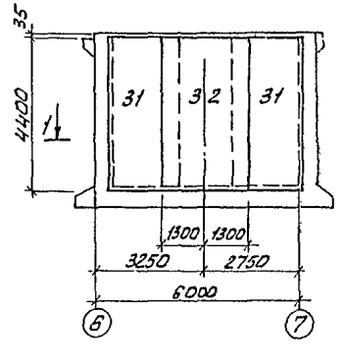
Раскладка наружных арматурных сеток стен по осям „А" и „В"



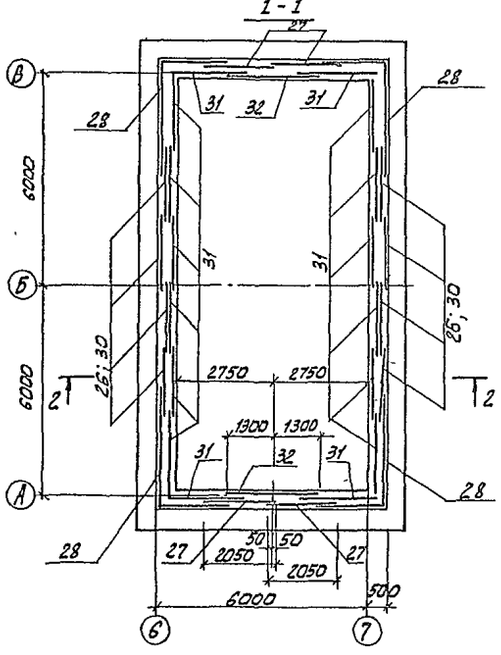
Раскладка внутренних арматурных сеток стен по осям „5" и „Б"



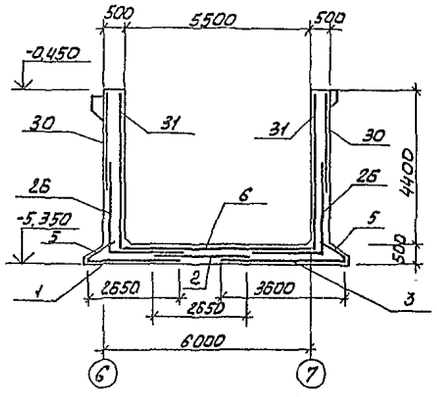
Раскладка внутренних арматурных сеток стен по осям „А" и „В"



1-1



2-2



1. Сальники условно не показаны.
2. В местах установки сальников арматуру разрезать по месту, отогнуть и приварить к корпусу сальника.
3. Армирование консолей см. лист 6.

				ТП 902-9-21	КЖ
Н. контр.	Княгиничев				
Провер.	Белова			Насосно-воздухоходная станция с турбовоздуходувками ТВ-80-1,6	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Инженер	Саранча				
Рук. гр.	Белова			Армирование днища и стен подвала на отм. -4.800	ЦНИИЭП инженерного оборудования
ГИП	Княгиничев				
Гл. констр.	Пронин				
Нач. ОТД	Красавин				

Привязан

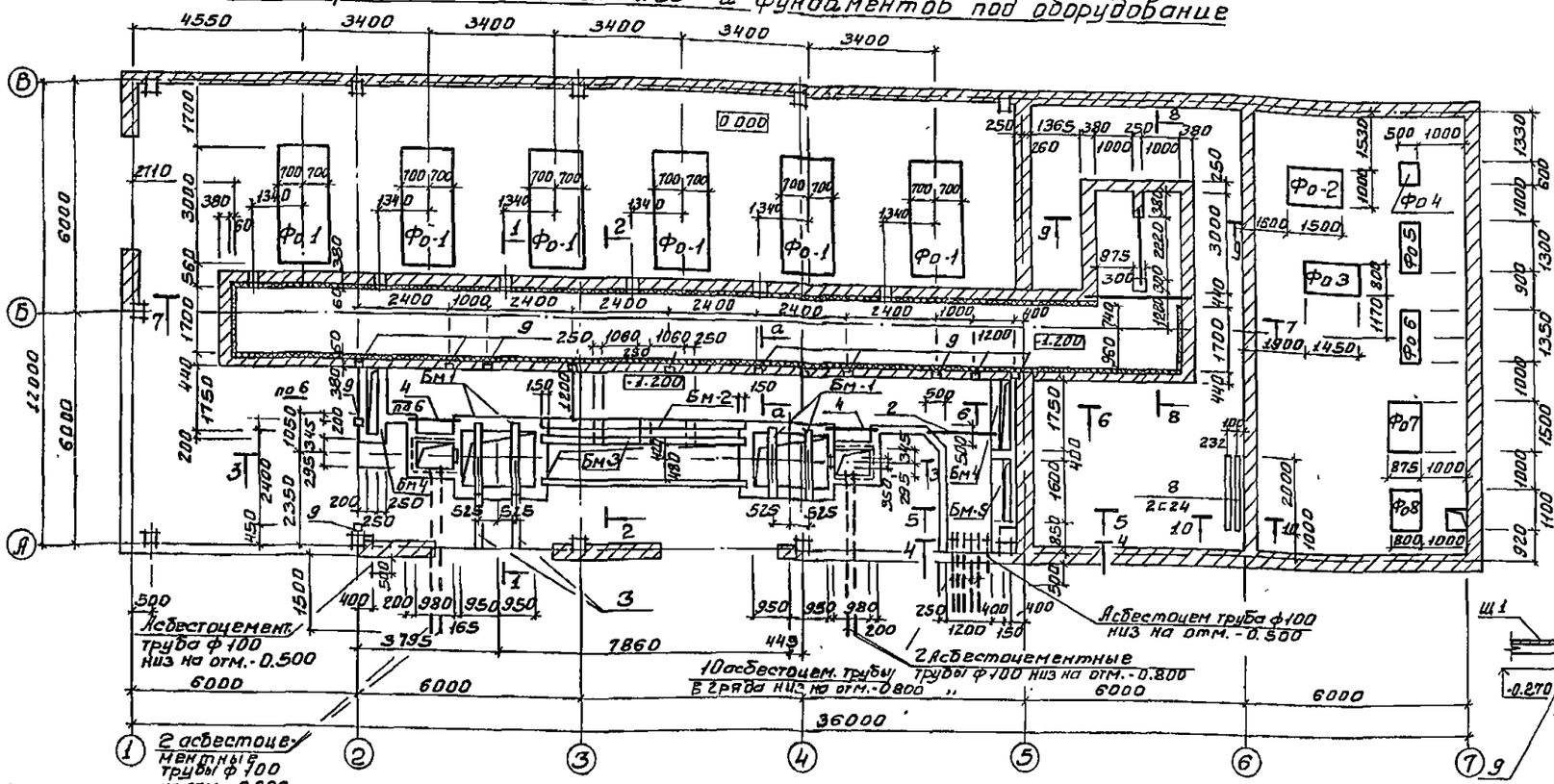
Инв. №

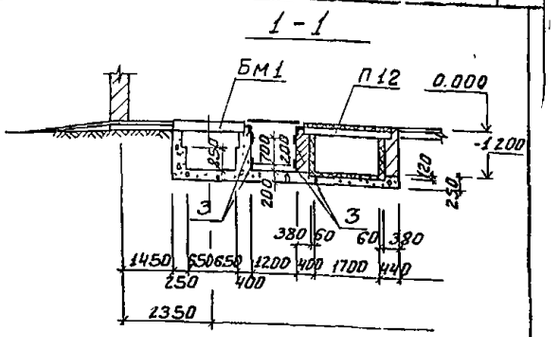
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

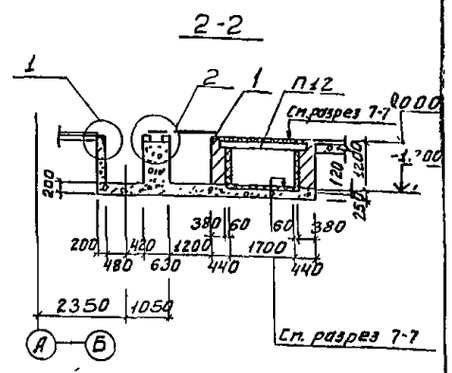
18128-01 27

Типовой проект 902-9-21 Альбом II

Схема расположения каналов и фундаментов под оборудование







1. Монолитные фундаменты под оборудование выполнять в соответствии со СНиП III-15-76.
2. Возведение фундаментов под оборудование разрешается только после сверки рабочих чертежей фундаментов с установочными чертежами, полученными от завода-изготовителя.
3. Боковые поверхности приямков и каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом. Обмазать за 2 раза по битумной огрунтовке.
4. Металлические элементы в каналах покрасить масляной краской за 2 раза по огрунтовке.
5. Обратную засыпку каналов производить одновременно с двух сторон после набора бетоном проектной прочности и укладки рифленой стали.

Спецификация к схеме расположения каналов и фундаментов под оборудование

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
Фо 1	лист 11	Фундаменты Фо 1	6		
Фо 2	лист 11	Фо 2	1		
Фо 3	лист 11	Фо 3	1		
Фо 4	лист 12	Фо 4	1		
Фо 5	лист 12	Фо 5	1		
Фо 6	лист 12	Фо 6	1		
Фо 7	лист 12	Фо 7	1		
Фо 8	лист 12	Фо 8	1		
ПР1	1.138-10 Вып.1	Перемычка 1ПР28-27.25.22Ч	1	0.375т	
	1.138-10 Вып.1	1ПР8-27.12.22Ч	1	0.175т	
ПР2	1.138-10 Вып.1	1ПР28-27.25.22Ч	1	0.375т	
Щ1	КЖСИ-Щ-1	Щиты Щ-1	34	45.6	
П12	3.006-2 Вып.II-2	Плиты перекрытия П17-35	8	1.94т	
П13	3.006-2 Вып.II-2	Плиты перекрытия П17д-38	2	0.48т	
4	лист 9	L75×5 ГОСТ 8509-72; ℓ=1300	2	7.5кг	
9	3.400-6/76	Изделие закладное МН1-38	12	9.6кг	

Марка поз.	Обозначение	Наименование		Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
Бм 1	КЖСИ-Бм1	Балка	Бм 1	4		
Бм 2	КЖСИ-Бм2	Балка	Бм 2	1	151.2	
Бм 3	КЖСИ-Бм3	Балка	Бм 3	1	187.2	
Бм 4	КЖСИ-Бм4	Балка	Бм 4	2	57.0	
Бм 5	КЖСИ-Бм5	Балка	Бм-5	1	51.6	
7	КЖСИ-МН3	Изделие закладное	МН-3	2	200.5	
5	КЖСИ-МН1	Изделие закладное	МН-1	6	35.8	
6	КЖСИ-МН2	Изделие закладное	МН-2	2	38.7	
1	3.400-6/76	Изделие закладное	МН4-46	24.5	4.4кг	
2	лист 9	L75×5 ГОСТ 8509-72; ℓ=1800		1	10.4кг	
3	3.400-6/76	Изделие закладное	МН1-10	75пм	3.3кг	
8	лист 9	с24 ГОСТ 8240-72; ℓ=2000		2	48.0кг	
		Рифл. ст. δ=5мм		2.5м²		
		Материал: Бетон М100		30,15	м³	

Согласовано: Отдел АЭА Князькина; Отдел КГ Станкевич; Отдел ОВ Мисюр

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

ТП 902-9-21			КЖ
Н. контр.	Князькичев		
Проверил	Белова		
Инженер	Сафанча		
Рук. гр.	Белова		
ГИП	Князькичев		
Гл. констр.	Пронин		
Нач. отд.	Крайкин		

Привязан:

Инв. №

Механо-воздуходувная станция с турбовоздуходувками Т6-80-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

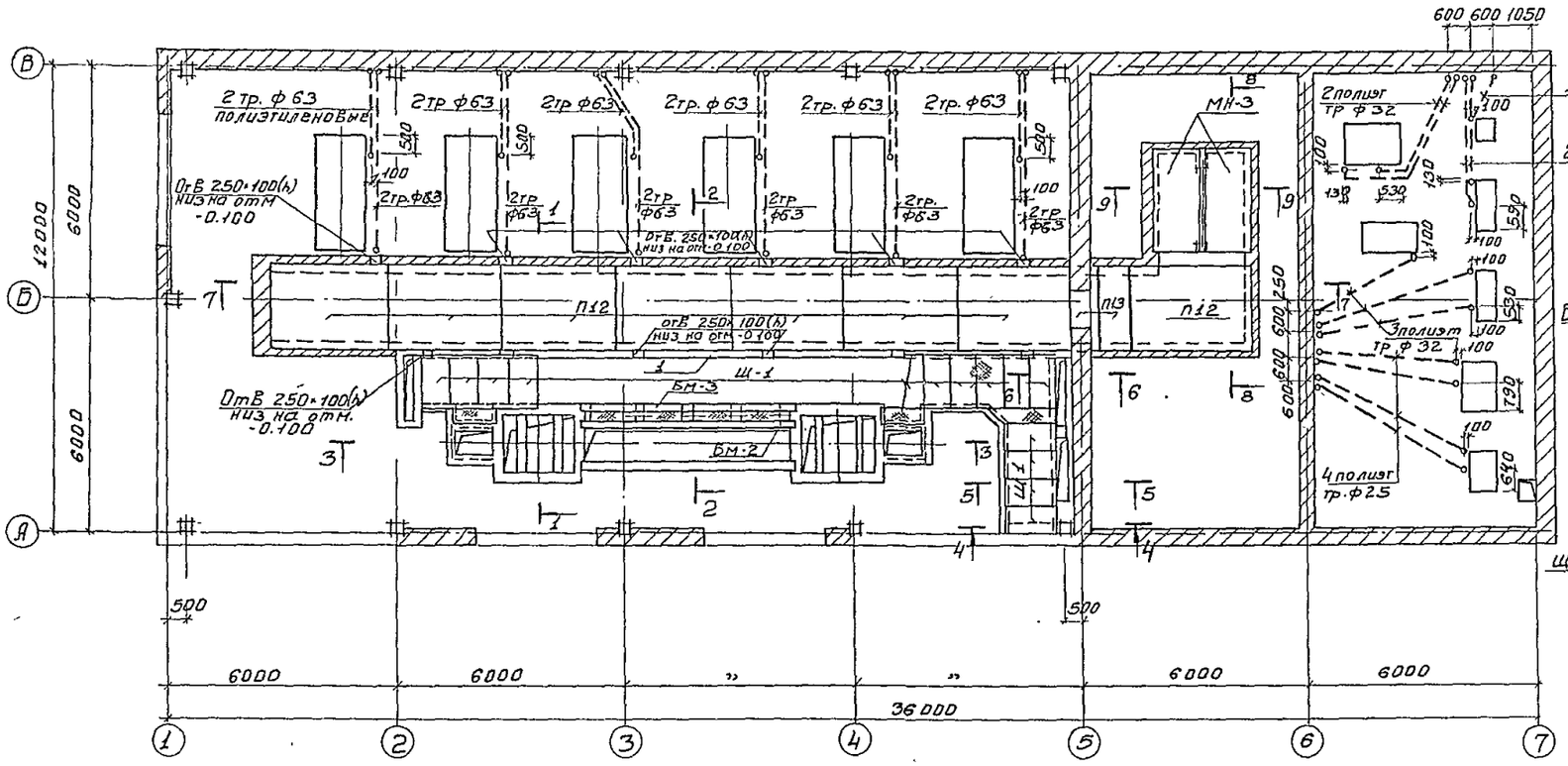
Схема расположения каналов и фундаментов под оборудование

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

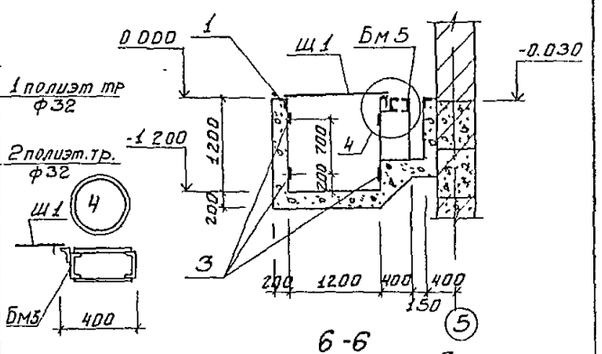
18128-01 28

Типовой проект 902-9-21 Альбом III

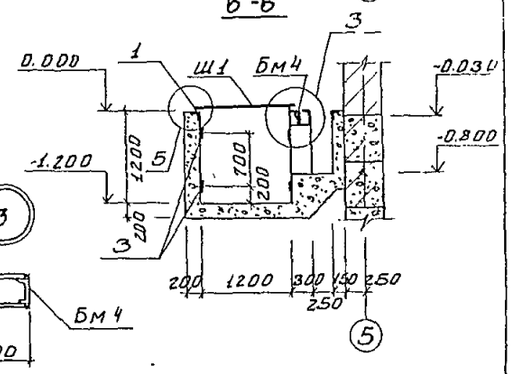
Схема расположения плит перекрытия каналов



5-5

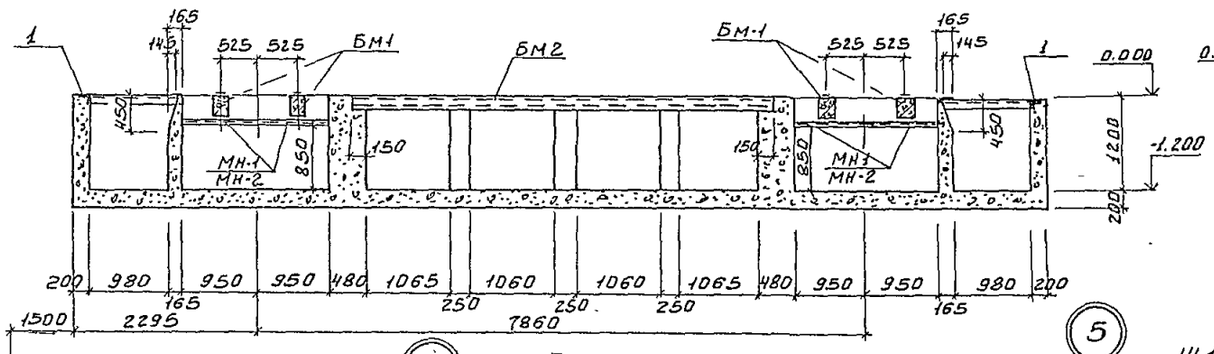


6-6

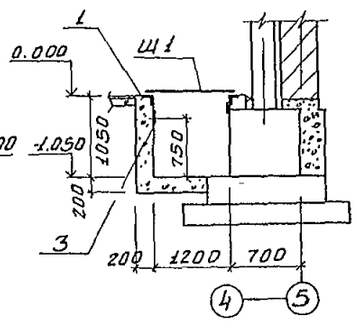


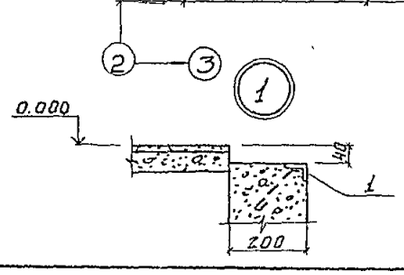
1. Основные применения и сечения указаны на листе 9.

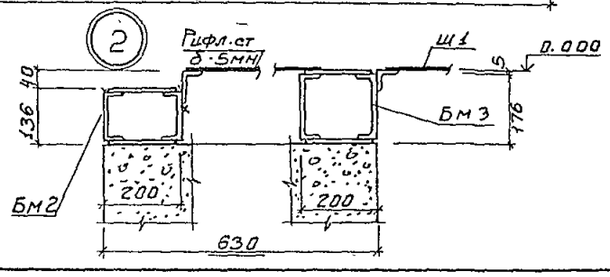
3-3

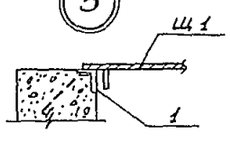


4-4









Согласовано: Отдел ЭМА Пыльникина, Отдел КГ Мисюк

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

Привязан.			
Инв. №			
Н. контр.	Князинчев		
Провер.	Белова		
Инженер	Саранча		
Рук. гр.	Белова		
ГИП	Князинчев		
Гл. констр.	Пронин		
Нач. отд.	Красавин		

ТП 902-9-21 КЖ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6

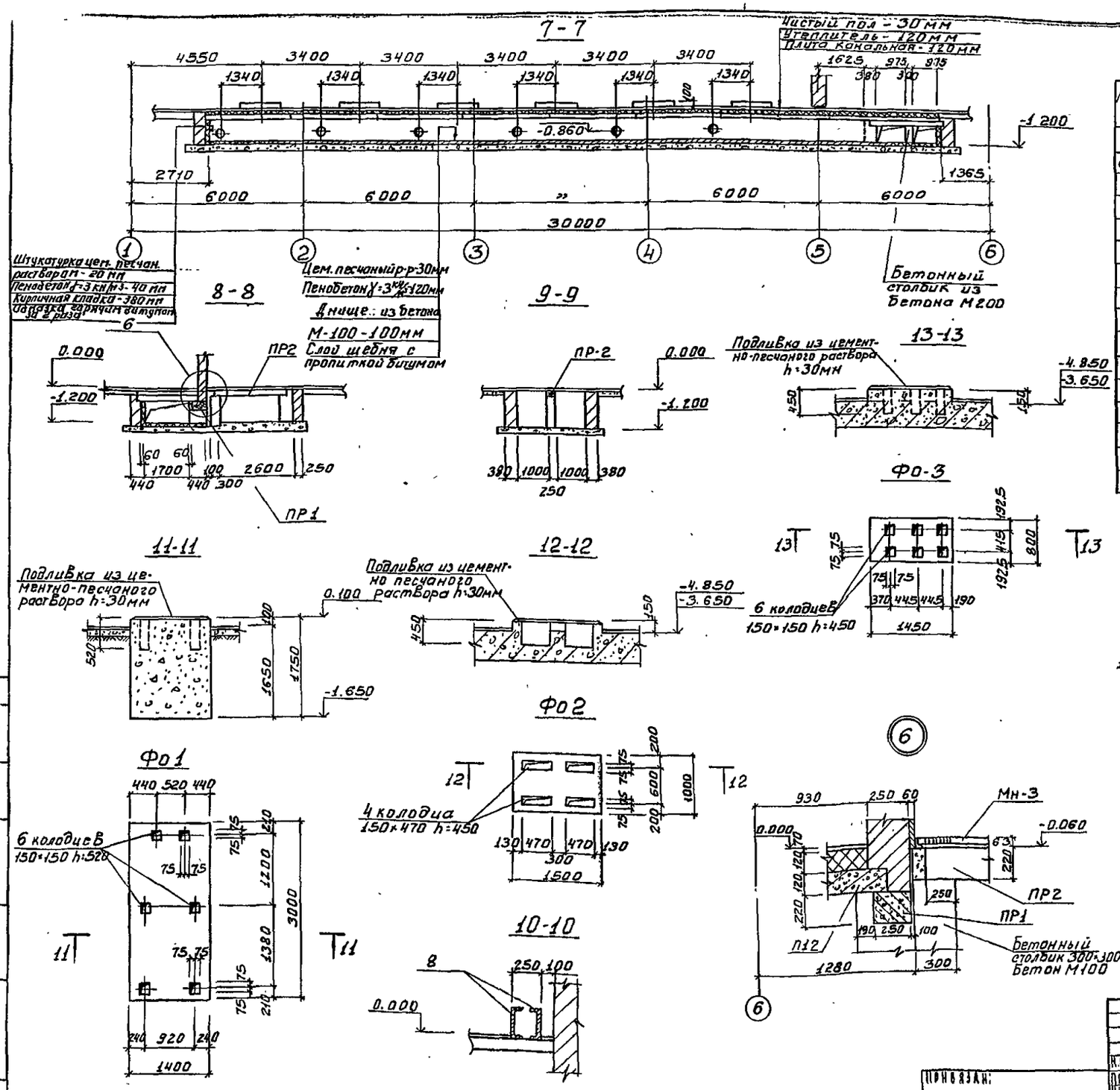
Схема расположения плит перекрытия каналов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18128-01 29

Типовой проект 902-9-21 Альбом II



Спецификация к монолитным фундаментам под оборудование

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол шт	Масса ед. кг	Примечание
Фо-1	лист 11	Фундамент Фо-1			
		Материал:			
		Бетон М100		7.28 м³	
Фо2	лист 11	Фундамент Фо2			
		Материал:			
		Бетон М100		0.18 м³	
Фо-3	лист 11	Фундамент Фо-3			
		Материал			
		Бетон М100		0.13 м³	

1. Основные примечания и сечения указаны на листе 9

Н.контр	Княгиничев		
Провер	Белова		
Инженер	Саранча		
Рук.гр	Белова		
ГИП	Княгиничев		
Гл.контр	Пронин		
Нач.отд	Красавин		

ТП 902-9-21 КЖ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Разрезы 7-7 ÷ 9-9 Фундаменты под оборудование Фо1 ÷ Фо3

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

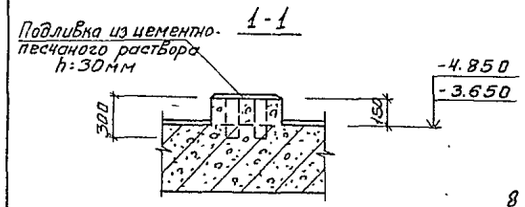
Привязан:

Инв №

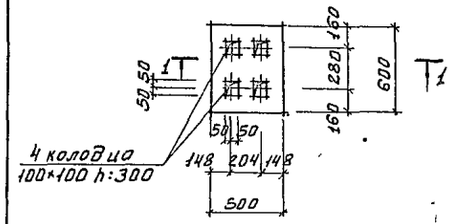
18128-01 30

Типовой проект 902-9-21 Альбом III

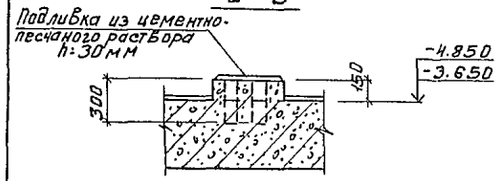
1-1



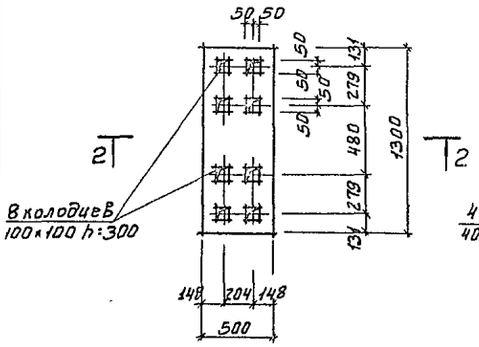
Фо-4



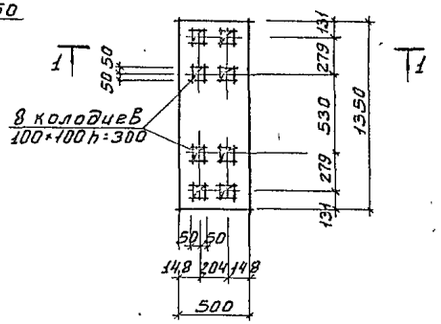
2-2



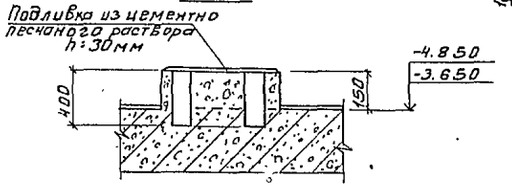
Фо-5



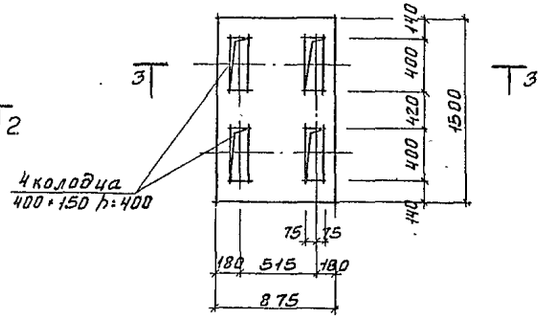
Фо-6



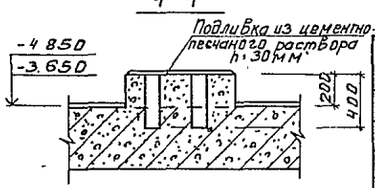
3-3



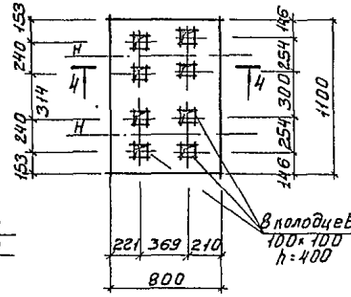
Фо-7



4-4



Фо-8



Спецификация к монолитным фундаментам под оборудование

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в кг	Примечание
Фо-4	лист 12	Фундамент Фо-4			
		Материал			
		Бетон М100		0.39м³	
Фо-5	лист 12	Фундамент Фо-5			
		Материал:			
		Бетон М100		0.085м³	
Фо-6	лист 12	Фундамент Фо-6			
		Материал:			
		Бетон М100		0.66м³	
Фо-7	лист 12	Фундамент Фо-7			
		Материал			
		Бетон М100		0.91м³	
Фо-8	лист 12	Фундамент Фо-8			
		Материал:			
		Бетон М100		0.16м³	

1. Фундаменты под оборудование замаркированы на листе 9.

СОГЛАСОВАНО: ОТДЕЛ КИП МИСНИИ

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

Привязан:

Инв №

Н.контр	Княгиничев	
Провер	Белова	
Инженер	Саранча	
Рук.гр	Белова	
ГИП	Княгиничев	
Гл.констр	Пронин	
Нач.отд	Красавин	

ТП 902-9-21 КЖ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Стадия Р | Лист 12 | Листов

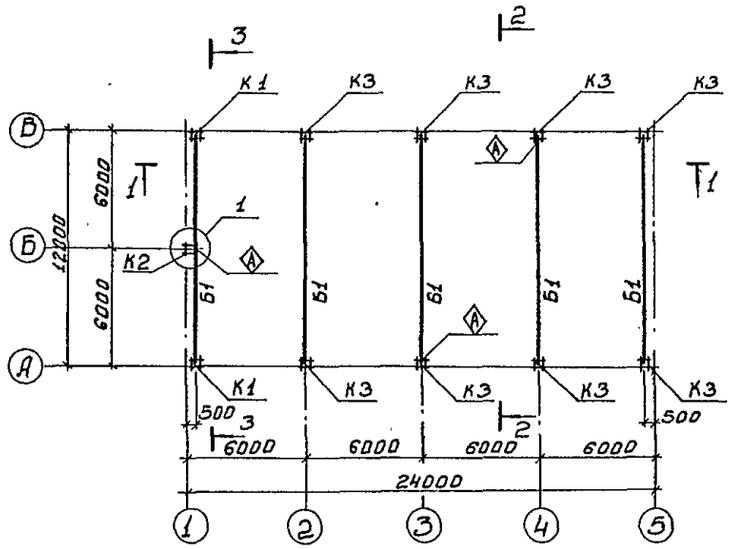
Фундаменты под оборудование Фо-4 ÷ Фо-8

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18128-01 31

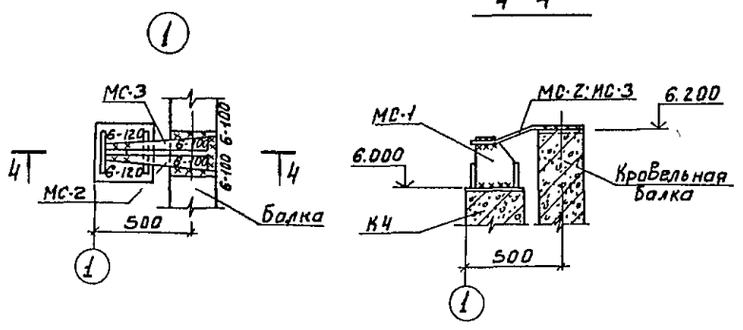
Типовой проект 902-9-21 Альбом III

Схема расположения балок и колонн

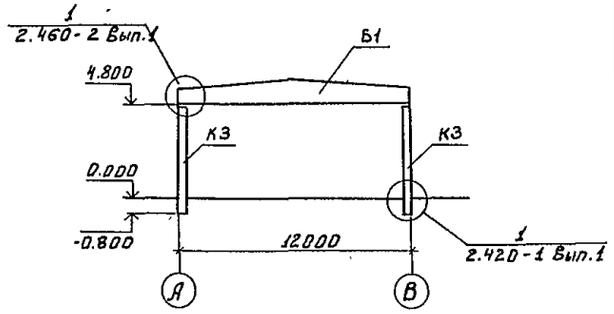


1 - 1

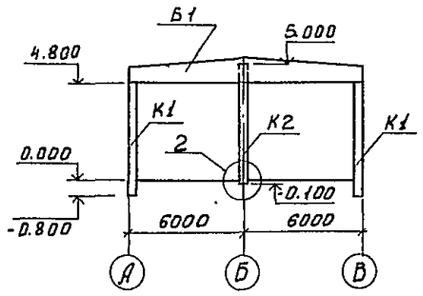
4 - 4



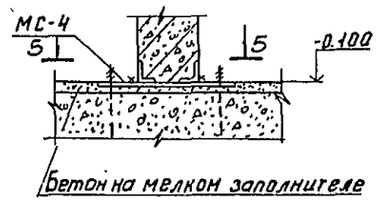
2 - 2



3 - 3



2



5 - 5

Спецификация к схеме расположения балок, колонн

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол шт	Масса ед	Примечание
		Колонны			
		Для II; III; IV снегового района			
К1	Кжси К1	Колонна К48-7-1	2	1.3т	
К3	Кжси К3	Колонна К48-7-2	8	1.3т	
К2	Кжси К2	Колонна КФ9-1-1	1	1.37т	
		Балки			
		Для II снегового района			
Б1	Кжси Б1	Балка 1БДР12-2АIV-1	5	4.7т	
		Для III; IV снегового района			
Б1	Кжси Б1	Балка 1БДР12-3АIV-1	5	4.7т	
		Стальные элементы			
МС-1	1.400-7	Соединительный элемент ММ-8	1	3.6кг	
МС-2	1.400-7	Соединительный элемент ММ-23	1	4.2кг	
МС-3	1.400-7	Соединительный элемент ММ-24	1	4.2кг	
МС-4	Кжси МС-4	Деталь соединительная МС-4	1	28.7кг	

1. Монтаж железобетонных конструкций вести в соответствии с указаниями серии 1.423-3 и 460-75.
2. Узел „1" разработан по типу узла „61" серии 2.420-1
3. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТу 9467-75; hшв.=6мм, кроме оговоренных
4. При монтаже установить колонны так, чтобы на внутренней стороне был знак Ⓐ

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

Привязан:

Инв.№

Н.контр	Княгиничев		
Провер	Белова		
Ст.инж.	Баранова		
Рук.гр.	Белова		
ГИП	Княгиничев		
Гл.констр.	Прохин		
Нач.отд.	Красавин		

ТП 902-9-21 КЖ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ 80-1.6

Схема расположения балок и колонн. Узлы

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18128-01 32

Типовой проект 902-9-21 Альбом II

Схема расположения плит покрытия

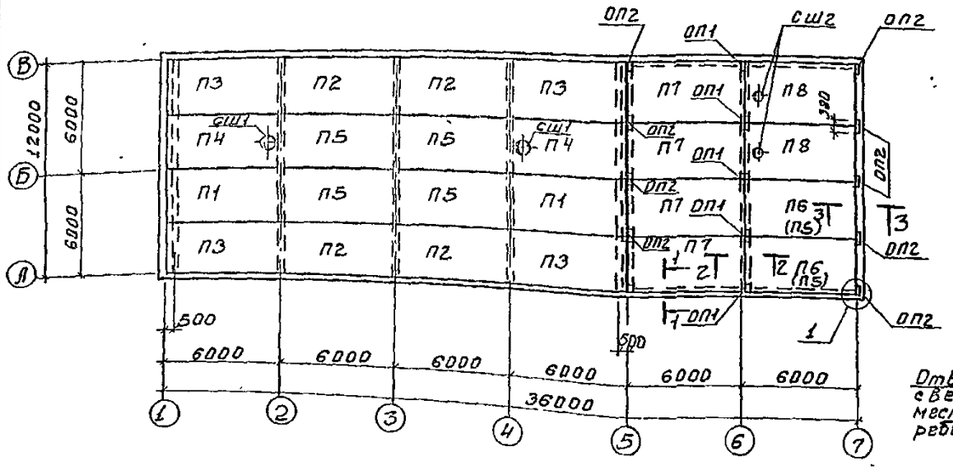
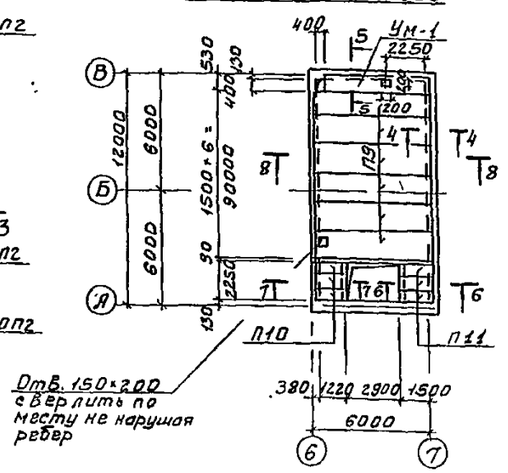
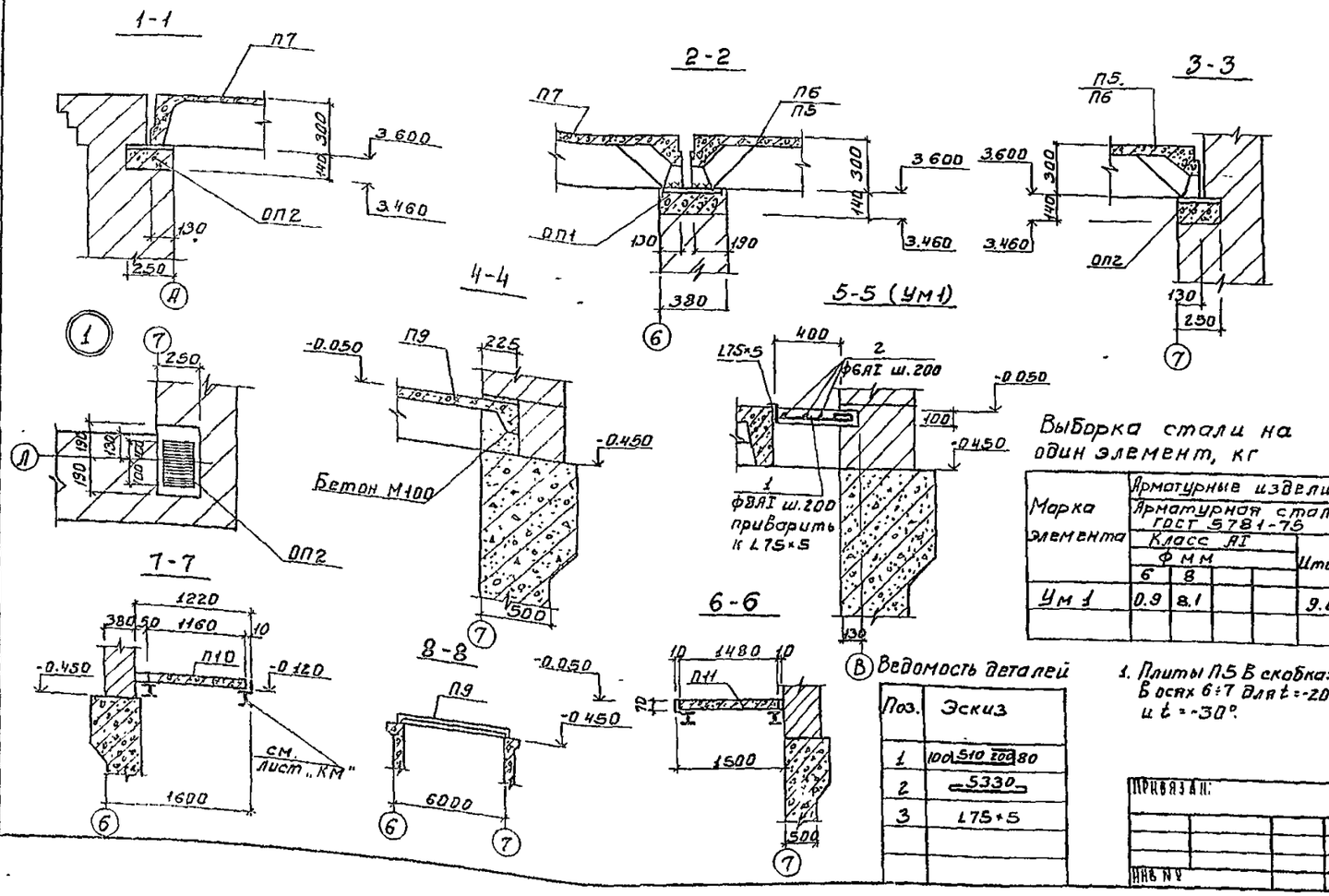


Схема расположения плит перекрытия на отм 0 000



Спецификация к схемам расположения плит покрытия и перекрытия.

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол шт	Масса ед, кг	Примечание
		Для II района по весу снегового покрова			
П1	КЖИ-П1	Плита покрытия ПГ-2АIV т-1	2	2650	
П2	КЖИ-П2	ПГ-2АIV т-2	4	2650	
П3	КЖИ-П3	ПГ-2АIV т-3	4	2650	
П4	КЖИ-П4	ПВ7-2АIV т-1	2	3200	
П5	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-2АIV-Т	6	2650	
П7	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-4 АIV Т	4	2650	
П8	ГОСТ 22701.1-77	ПВ4-2АIV Т	2	3200	
		Для III района по весу снегового покрова			
П1	КЖИ-П1	Плита покрытия ПГ-2АIV т-1	2	2650	
П2	КЖИ-П2	ПГ-2АIV т-2	4	2650	
П3	КЖИ-П3	ПГ-2АIV т-3	4	2650	
П4	КЖИ-П4	ПВ7-3АIV т-1	2	3200	
П5	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-2АIV Т	6	2650	
П7	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-5АIV Т	4	2650	
П8	ГОСТ 22701.1-77	ПВ4-3АIV Т	2	3200	
		Для IV района по весу снегового покрова			
П1	КЖИ-П1	Плита покрытия ПГ-3АIV т-1	2	2650	
П2	КЖИ-П2	ПГ-3АIV т-2	4	2650	
П3	КЖИ-П3	ПГ-3АIV т-3	4	2650	
П4	КЖИ-П4	ПВ7-3АIV т-1	2	3200	
П5	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-3АIV Т	4	2650	
П6	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-4АIV Т	2	2650	
П7	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-6АIV Т	4	2650	
П8	ГОСТ 22.701.1-77	ПВ4-4АIV Т	2	3200	
		Для II; III; IV районов по весу снегового покрова			
П9	ИИ24-2170	Плита перекрытия ИП5-5	6	2.4т	
П10	3.006-2 Вып. II-2	П7д-3	3	0.15т	
П11	3.006-2 Вып. II-2	П10д-5	3	0.19т	
Ум1	лист	Участок монолитный Ум-1	1		
СШ1	1494-24 Вып 1	Стаканы СБ-7Б-1	2	0.32т	
СШ2	1494-24 Вып. 1	Стаканы СБ-4Б-1	2	0,16т	
ОП-1	КЖИ-ОП1	Опорные подушки ОП1	5		
ОП-2	КЖИ-ОП2	ОП2	10		



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс АI, ф мм 6	8			Итого
Ум 1	0.9	8.1			9.0

Спецификация монолитного участка

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Обозначение	Кол	Примечание
				Ум1		
				Сборочные единицы и детали		
Б4		1	лист 14	ф8АI ГОСТ 5781-75 Е:890	27	0.3кг
Б4		2	лист 14	ф6АI ГОСТ 5781-75 Е:5420	3	0.3кг
Б4		3	лист 14	L75×5 ГОСТ 8509-72 Е:5350	1	3 1,0кг
				Материал: Бетон М200	0.21	м³

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	100 510 200 80
2	5330
3	L75×5

1. Плиты П5 в скобках в осях 6÷7 для t=-20° и t=-30°.

ТП 902-9-21 КЖ

Н. контр.	Княгиничев	
Провер.	Белова	
Инженер	Саранча	
Рук. гр.	Белова	
ГИП	Княгиничев	
Гл. констр.	Пронин	
Нач. отд.	Красавин	

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схемы расположения плит покрытия и перекрытия. Узлы

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

Инв. №

Согласовано: Отдел ВС Прачева; Отдел ЗАД Станкевич

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

18128-01 33

Типовой проект 902-9-21 Альбом II

Схема расположения панелей по оси „А"

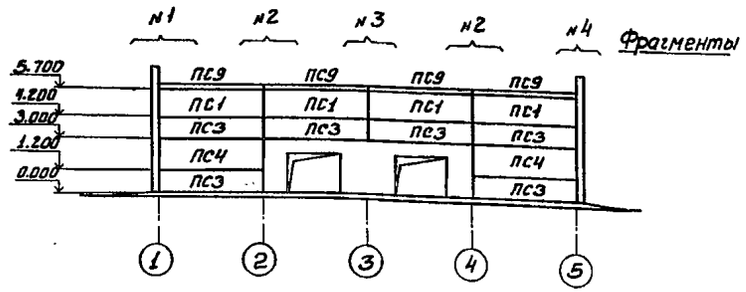


Схема расположения панелей по оси „В"

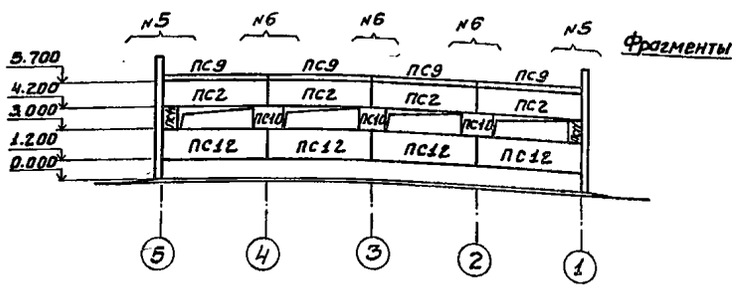


Схема расположения панелей по оси „1"

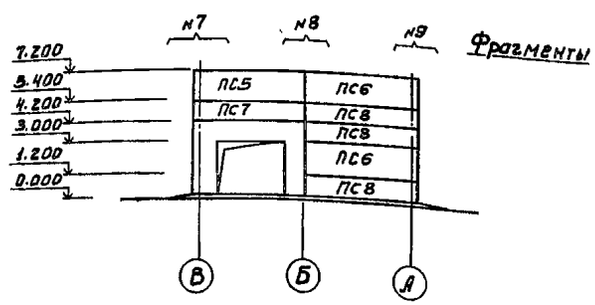
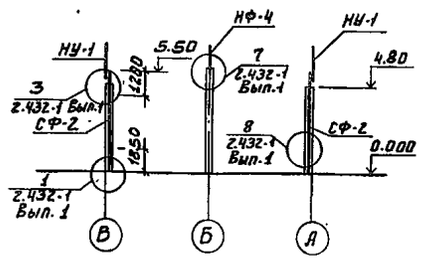


Схема расположения металлических элементов фахверка по оси „1"



1. Кирпичные участки стен выполнять по чертежам марки АР до монтажа стеновых панелей.
2. Монтаж панелей выполнять в соответствии с указаниями СНиП III-16-80 и серии 1.432-14.
3. Все узлы приняты по серии 2.432-1 Вып.0и1
4. Все закладные детали, соединительные элементы должны быть оцинкованы слоем 150мкм способом металлизации в процессе изготовления. Монтаж стеновых панелей без цинкового покрытия закладных деталей и соединительных элементов запрещается.
5. Панели приняты из керамзитобетона $\gamma = 9$ кн/м³.
6. Фрагменты и спецификацию монтажных узлов см. лист. 16.

Спецификация к схемам расположения панелей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Ед. масса т	Примечание
		Для t = -20°С; -30°			
ПС1	1.432-14 Вып.1	Панель ПС600.15.20П-4	4	2.1	
ПС2	1.432-14 Вып.1	Панель ПС600.15.20П-6	4	2.1	
ПС3	1.432-14 Вып.1	Панель ПС600 12 20П-1	6	1.7	
ПС4	1.432-14 Вып.1	Панель ПС600.18.20П-1	2	2.5	
ПС5	1.432-14 Вып.1	Панель ПС625.18.20П-11	1	2.7	
ПС6	1.432-14 Вып.1	Панель ПС625.18.20П-12	2	2.7	
ПС7	1.432-14 Вып.1	Панель ПС625.12.20П-11	1	1.7	
ПС8	1.432-14 Вып.1	Панель ПС625.12.20П-12	3	1.7	
ПС9	1.432-14 Вып.1	Панель ПК6-65П	8	1.2	
ПС10	1.432-14 Вып.1	Панель ПС145.12.20П	3	0.4	
ПС11	1.432-14 Вып.1	Панель ПС70.12.20П	2	0.2	
ПС12	1.432-14 Вып.1	Панель ПС600.18 20П-3	4	2.5	
		Для t = -40°С			
ПС1	1.432-14 Вып.1	Панель ПС600.15 25П-4	4	2 6	
ПС2	1.432-14 Вып.1	Панель ПС600.15.25П-6	4	2.6	
ПС3	1.432-14 Вып.1	Панель ПС600.12.25П-1	6	2.0	
ПС4	1.432-14 Вып.1	Панель ПС600.18.25П-1	2	3.1	
ПС5	1.432-14 Вып.1	Панель ПС630 18.25П-11	1	3.2	
ПС6	1.432-14 Вып.1	Панель ПС630.18.25П-12	2	3 2	
ПС7	1.432.14 Вып.1	Панель ПС630.12.25П-11	1	2.1	
ПС8	1.432-14 Вып.1	Панель ПС630 12 25П-12	3	2.1	
ПС9	1.432.-14 Вып.1	Панель ПК6-70П	8	1.3	
ПС10	1.432-14 Вып.1	Панель ПС145.12.25П	3	0.5	
ПС11	1.432-14 Вып.1	Панель ПС70.12.25П	2	0.2	
ПС12	1.432-14 Вып.1	Панель ПС600.18.25П-3	4	3.1	
	Для t = -20°; -30°; -40°				
СФ-2	1.439-2	Стойка фахверка СФ-2	2	298.7кг	
НУ-1	1.439-2	Насадка НУ-1	2	25.2кг	
НФ-4	1.439-2	Насадка НФ-4	1	35.2кг	

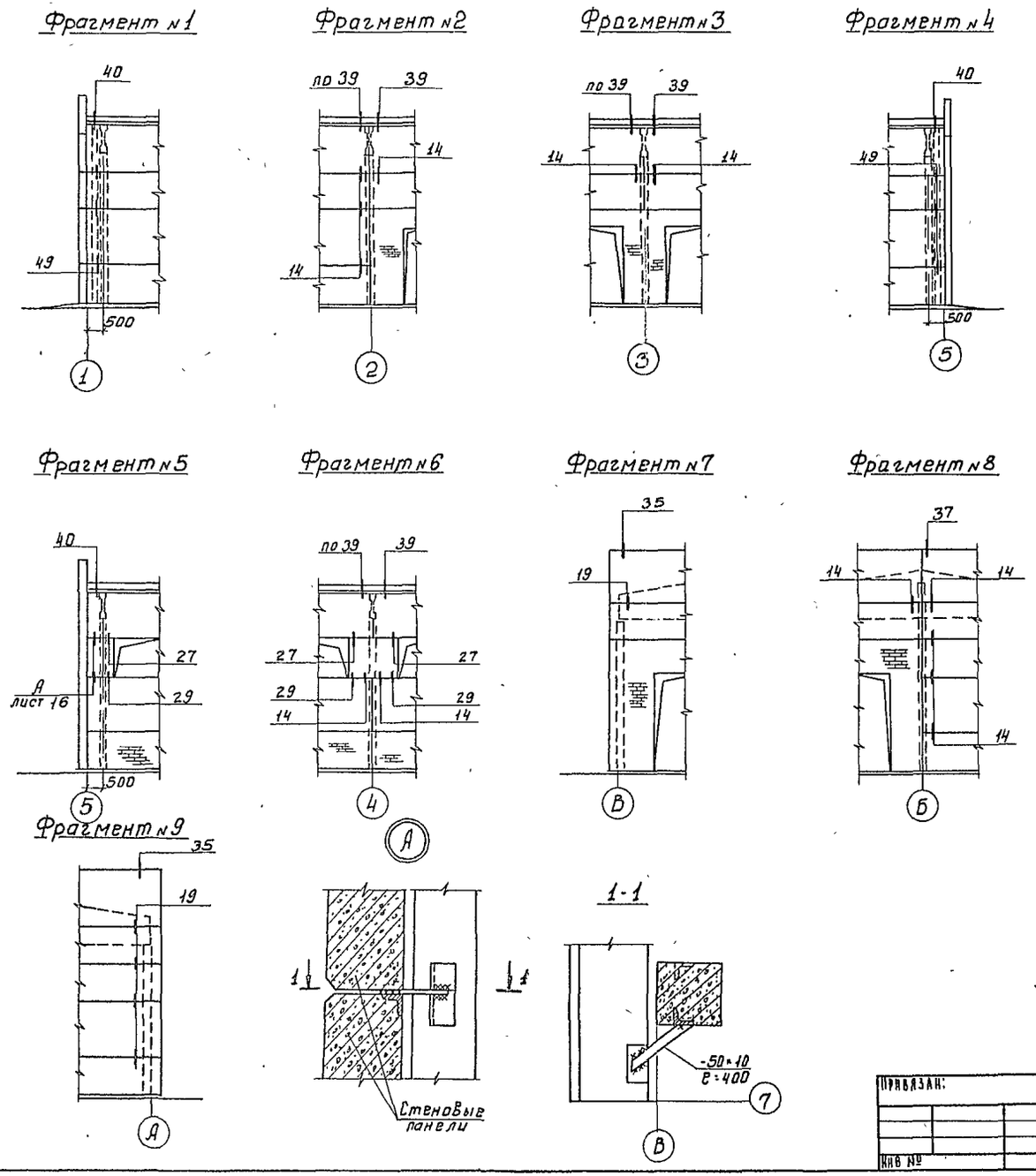
Н. контр	Княгиничев		ТП 902-9-21	КЖ
Провер	Белова			
Ст. инж	Баранова		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6	Стадия Р; Лист 15; Листов
Рук гр.	Белова			
ГИП	Княгиничев			
Гл. констр	Пронин		Схемы расположения стеновых панелей и металлических элементов фахверка	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд	Красавин			

Привязан:

Инв. №

18128-01 34

Типовой проект 902-9-21 Альбом II



Спецификация монтажных узлов стеновых панелей

Марка узла		Номер листа проекта или серии	Кол-во узлов	Марка элемента креплен. детали	Количество на 1 деталь	Количество на Все детали	Примечания
40		37	4	Т-19	1	4	2.432-1 Вып.1
				Т-20	1	4	
49		46	6	Т-27	1	6	2.432-1 Вып.1
39		36	12	Т-18	1	12	2.432-1 Вып.1
14		13	27	Т-1	1	27	2.432-1 Вып.1
35		32	2	Т-8	2	4	2.432-1 Вып.1
19		18	5	Т-1	1	5	2.432-1 Вып.1
37		34	1	Т-8	2	2	2.432-1 Вып.1
27	t=-20°	26	8	Т-21	1	8	2.432-1 Вып.1
	t=-30°	26	8	Т-21	1	8	2.432-1 Вып.1
	t=-40°	26	8	Т-22	1	8	2.432-1 Вып.1
А		лист 16	2	-50×10 e=400	1	2	ГОСТ 19903-74*
29	t=-20°	26	8	Т-21	1	8	2.432-1 Вып.1
	t=-30°	26	8	Т-21	1	8	2.432-1 Вып.1
	t=-40°	26	8	Т-22	1	8	2.432-1 Вып.1
8			4	Т13	2	8	1.432-1 Вып.1

1. Схема расположения панелей см. лист 15
2. Узел „8" замаркирован на листе 15.

Н. контр.	Княгиничев		
Провер.	Белова		
Ст. инж.	Баранова		
Рук. гр.	Белова		
ГИП	Княгиничев		
Гл. констр.	Пронин		
Нач. отд.	Красавин		

Привязан:

Инв. №

ТП 902-9-21 КЖ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Фрагменты к схемам расположения стеновых панелей. Узлы „А" и „Б"

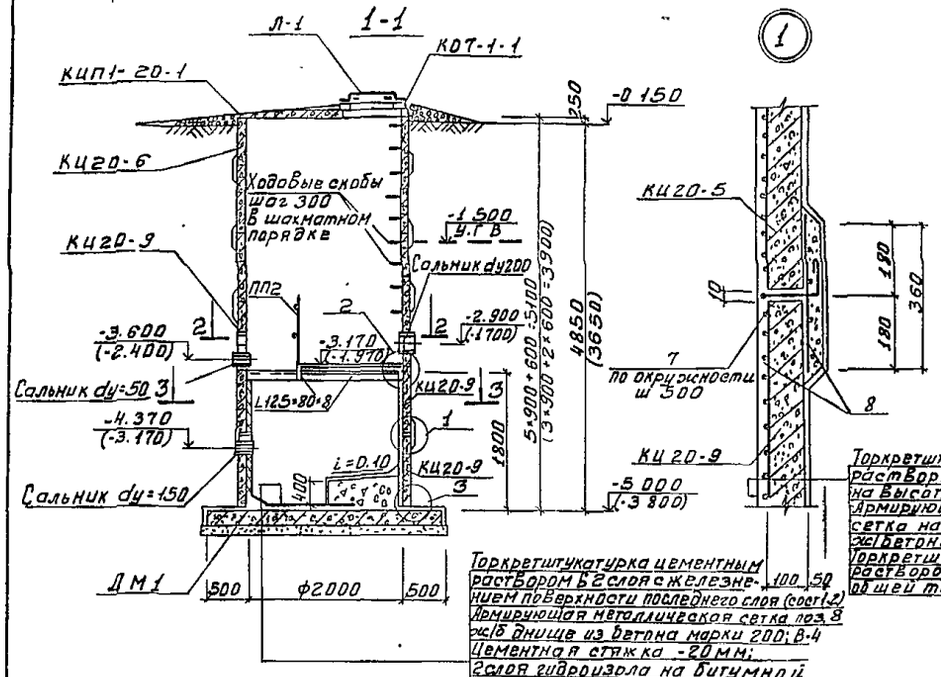
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

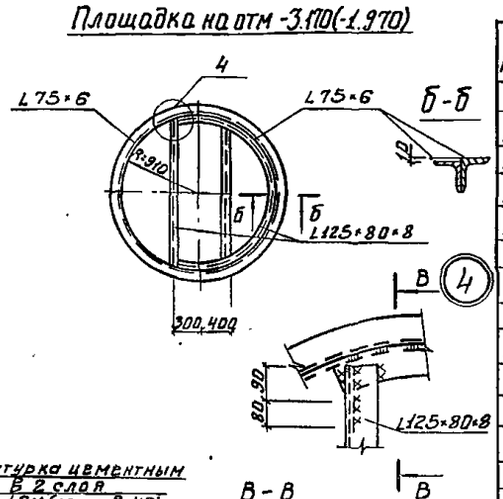
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

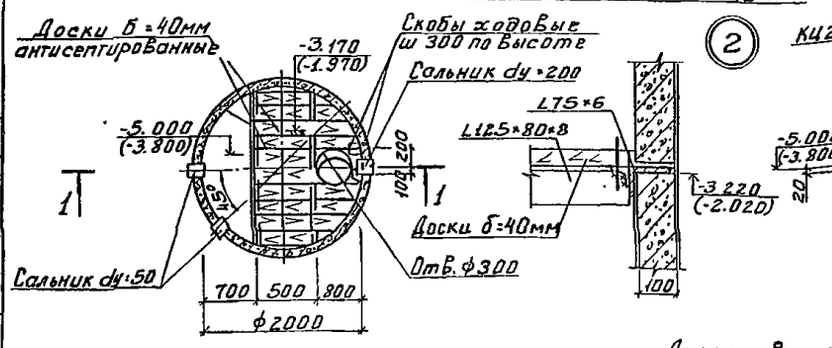
18128-01 35

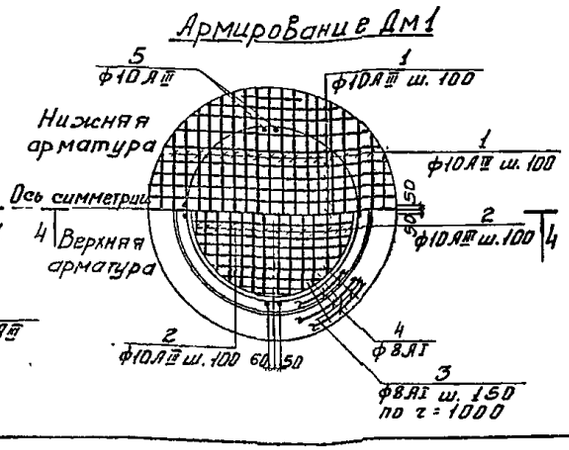
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

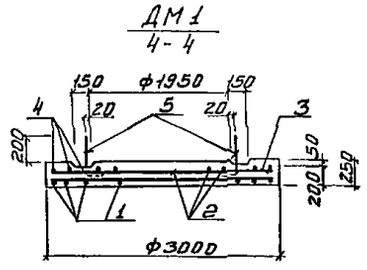
Типовой проект 902-9-21 Альбом III











Спецификация к приемному резервуару

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	При глубине подвала h=4.8 м			
КЦО-1	3.900-3 Вып. 7 г.1	Кольцо опорное КЦО-1	1	0.05т
КЦП1-20-1	3.900-3 Вып. 7 г.1	Плита перекрытия КЦП1-20-1	1	1.28т
КЦ20-6	3.900-3 Вып. 7 г.1	Кольцо стеновое КЦ20-6	1	0.98т
КЦ20-9	3.900-3 Вып. 7 г.1	Кольцо стеновое КЦ20-9	5	1.47т
	При глубине подвала h=-3.6 м			
КЦО-1	3.900-3 Вып. 7 г.1	Кольцо опорное КЦО-1	1	0.05т
КЦП1-20-1	3.900-3 Вып. 7 г.1	Плита перекрытия КЦП1-20-1	1	1.28т
КЦ20-6	3.900-3 Вып. 7 г.1	Кольцо стеновое КЦ20-6	2	0.98
КЦ20-9	3.900-3 Вып. 7 г.1	Кольцо стеновое КЦ20-9	3	1.47т
	При глубине подвала h=-3.6; -4.8м			
		Стальные изделия		
Л-1	ГОСТ 3634-79	Люк чугунный	1	0.065т
ПП2	1.459-2 В.2	Ограждение ПП2	2	0.012т
—	3.901-5	Сальник Ду 50, Р=200	2	0.001т
—	3.901-5	То же Ду 150 Р=200	2	0.012т
—	3.901-5	То же Ду 200 Р=200	1	0.016т
ДМ1	лист 17	Отдельные стержни	1 комп.	ФВ.ЛГ-185 ф10АIII-НЛ2
		Металлоконструкции	»	0.13т

Ведомость стержней на один элемент (ДМ-1)

Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол
1	2980÷300	10АIII	Ср 1740	68
2	1930÷400	10АIII	Ср 1170	40
3	150	8АI	870	42
4	500 Сварка ф2950÷2100	8АI	Ср 2530	3
5	100 400	10АIII	500	14
6	1600	10АIII	1600	14
7	100 150	8АI	150	11
8	Сетка 100/100/5/5 2500 ГОСТ 8478-66	—	—	70кг
	Бетон М200	1.7м³		

1. В местах установки сальников в арматуру колец перерезать и приварить к сальникам.
2. Отметки и размеры в скобках даны для подвала h=3.6м.
3. Металлические конструкции окрасить 2 слоями эмали ХС-717 (ТУ6-10-961-76) по огрунтовке ХС-010.
4. Защитный слой нижней арматуры 35мм, а остальной - 20мм.
5. Деревянный настил крепить к несущим балкам болтами М6.

Согласовано: Отдел. КГ Минск

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

Привязан			
Инв.№			
Н. контр.	Княгиничев		
Рук. гр.	Белова		
ГИП	Княгиничев		
Гл. констр.	Проник		
Нач. отд.	Красавин		

ТП 902-9-21 КЖ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6

Приемный резервуар бытовой канализации

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом II

Типовой проект 902-9-21

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные. Техническая спецификация стали.	
2	Техническая спецификация металла на лестницы, площадки и ограждения.	
3	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
4	Схема расположения подвесных путей и монорельса	
5	Схема расположения подвесных путей, балок площадки лестниц и ограждения в осях 6-7	
6	Схема расположения сетчатого ограждения. Узлы.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.459-2; Вып. 1и2	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения	
1.426-1. Вып. 3	Стальные подкрановые балки	

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

Главный инженер проекта /Княгиничев/

Техническая спецификация стали

Вид профиля и ГОСТ, ТУ.	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N п.п.	Код: марка металла	Код: вид профиля	Код: размер	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Балки площадки	Монорельсовые пути	Сетчатое ограждение	Общая масса т	Масса потребности по кварталам (заполняется изготовителем) т: I	II	III	IV	Заполняется ВО
				Код элемента конструкции					526243	526235	526391						
1	2	3	4	5	6	7	8	9									
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I 24	1		20228				0.18			0.18					
		I 20	2		24177				0.23			0.23					
		Итого	3	11240					0.41			0.41					
Всего профиля			4						0.41			0.41					
Балки двутавровые для подвесных путей по ГОСТ 19425-74	Вст3 пс6 ГОСТ 380-71*	I 30 М	5		53910					2.4		2.4					
		I 24 М	6		53659					1.2		1.2					
		Итого	7	12300						3.6		3.6					
Всего профиля			8							3.6		3.6					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	L 63×5	9		21113					0.02	0.7	0.72					
		Итого	10	11240						0.02	0.7	0.72					
Всего профиля		-	11							0.02	0.7	0.72					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	L 125×80×8	12		22241				0.11			0.11					
		Итого	13	11240					0.11			0.11					
Всего профиля			14						0.11			0.11					
Профили стальные гнутые ГОСТ 8283-77	Вст3 пс6 ГОСТ 380-71*	[70×60×4	15		76007					0.16		0.16					
		Итого	16	12300						0.16		0.16					
Всего профиля			17							0.16		0.16					
Полоса стальная горячекатанная ГОСТ 103-76	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	+ 250×10	18								0.27	0.27					
		+ 110×10	19								0.06	0.06					
		+ 80×8	20								0.18	0.18					
		+ 20×4	21								0.07	0.07					
		Итого	22	11240							0.58	0.58					
Всего профиля			23		13110						0.58	0.58					
Трубы стальные бесшовные ГОСТ 8732-78	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	Ф 114×7	24		91073						0.55	0.55					
		Итого	25	11240							0.55	0.55					
Всего профиля			26								0.55	0.55					
Сетка плетеная ГОСТ 5336-67	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	25×25×2,0	27		12760						0.14	0.14					
		Итого	28	11240							0.14	0.14					
Всего профиля			29								0.14	0.14					
Итого масса металла												6.27					
Лестницы площадки ограждения	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*											0.55					
Всего масса металла												6.82					
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)		I															
		II															
		III															
		IV															

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

Инв.№

Привязан

ТП 902-9-21 КМ

Н. контр.	Княгиничев	
Провер.	Белова	
Рт. инж.	Баранова	
Рук. гр.	Белова	
ГИП	Княгиничев	
Гл. конст.	Пронин	
Нач. отд.	Крававин	

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 6

Общие данные. Техническая спецификация стали

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18128-01 37

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ п.п.	Код			Количество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, Т			Общая масса, Т	Масса потребности в металле по кварталам (Заполняется изготовителем)				Заполняется ВЦ
				Марки металла	Вида профиля	Размеры профиля			Серия 1.453-2. Вып. 1,2								
									Лестницы	площадки	ограждения						
									Код элемента конструкции								
									526242	526243	526244		I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9									
Сталь холодногнутая ГОСТ 8278-75*	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*	[180×50×4	1						0.11			0.11					
		[160×50×4	2							0.02		0.02					
		Итого	3	11240					0.11	0.02		0.13					
Всего профиля			4		73007				0.11	0.02		0.13					
Сталь холодногнутая ГОСТ 8281-80*	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*	L 50×40×12×2,5	5								0.11	0.11					
		Итого	6	11240							0.11	0.11					
Всего профиля			7		74002						0.11	0.11					
Сталь холодногнутая ЧМТУ 2-130-70	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*	⊂ 90×30×2,5×3	8								0.08	0.08					
		Итого	9	11240							0.08	0.08					
Всего профиля			10								0.08	0.08					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*	L 75×6	11						0.01	0.01		0.02					
		L 25×3	12								0.02	0.02					
		Итого	13	11240					0.01	0.01	0.02	0.04					
Всего профиля			14		21113				0.01	0.01	0.02	0.04					
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	Вст.3 кп2 ГОСТ 380-71*	┼ 60×6	15						0.01			0.01					
		┼ 100×4	16						0.01	0.01		0.02					
		┼ 250×4	17						0.15			0.15					
		Итого	18	11240					0.16	0.01		0.17					
Всего профиля			19		13110				0.16	0.01		0.17					
Сталь широкополосная ГОСТ 82-70*	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*	− 740×4	20							0.03		0.03					
		Итого	21	11240						0.03		0.03					
Всего профиля			22		71200					0.03		0.03					
Всего масса металла	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*		23						0.28	0.07	0.21	0.56					
В том числе по маркам	ВСт3 кп2		24	11240					0.28	0.07	0.21	0.56					
Масса поставки элементов по кварталам, Т (заполняется заказчиком)		I															
		II															
		III															
		IV															

Типовой проект 902-9-21 Альбом II

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

Привязан		ТП 902-9-21	КМ
Инв.№	Н.контр. Княгиничев	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	Стадия Р; Лист 2; Листов
	Провер. Белова		
	Ст. инж. Баранова		
	Рук.гр. Белова		
	ГИП Княгиничев		
	Гл.констр. Пронин	Техническая спецификация металла на лестницы, площадки и ограждения.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Нач.отд. Красавин		

13128-01 38

Типовой проект 902-9-21 Альбом III

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 07-09	Позиции по прейскуранту № 07-09	№ п.п	Код конструкций	Масса конструкций, т												Количество шт.	Серия типовых конструкций
				Всего стали повышенной прочности	по видам профилей стали												
					Балки и шпеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Прочее	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Балки перекрытий	135	1	526243		0,42	0,11									0,54		
Монорельсы	18	2	526235		3.7	0.02						0,16			3.92		
Сетчатое ограждение	711	3	526391			1.04			0,28				0.57	0.14	2.05		
Лестницы	696	4	526242			0,02			0.15			0,11			0.28		1.459-2 б.1.2
Площадки	696	5	526243			0.01			0,03			0.02			0.06		1.459-2, б.12
Ограждение	696	6	526244					0.02				0,19			0,21		1.459-2 б.1.2
Итого					4,12	1,20		0.02	0.46			0.48	0.57	0,14	7.05		
Контрольная сумма																	

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Княгиничев		
Провер.	Белова		
Ст. инж.	Баранова		
Рук. гр.	Белова		
ГИП	Княгиничев		
Гл. констр.	Пронин		
Нач. отд.	Красавин		

тп 902-9-21 КМ

Насосно-воздуходувная станция с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

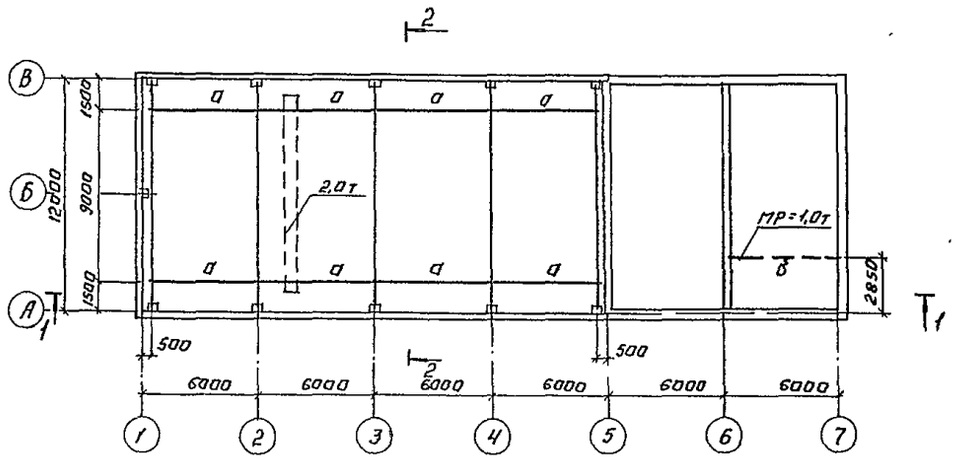
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭТ инженерного оборудования г. Москва

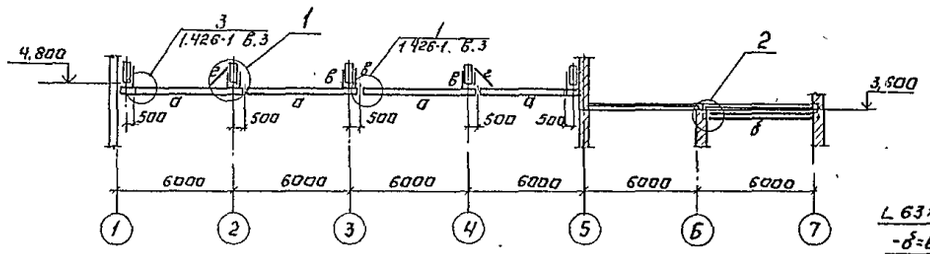
18128-01 39

Типовой проект 902-9-21 Альбом II

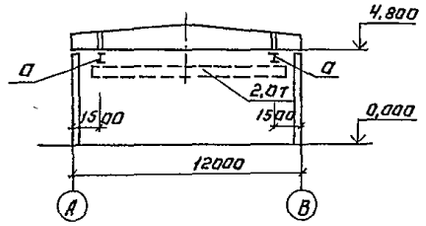
Схема расположения подвесных путей.



1-1



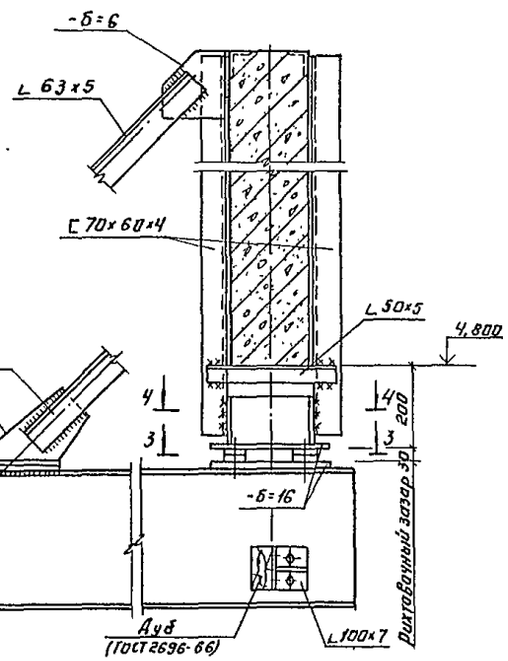
2-2



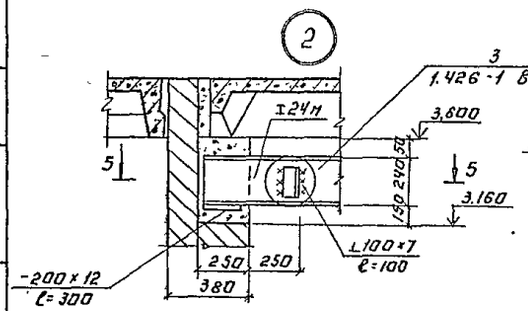
Ведомость элементов.

Марка	Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия M кН м	N кН	Q кН	Группа констр	Марка металла	Примеч
а	I		I 30М	—	44,5		II	Вст3пс6	ГОСТ 380-71*
б	I		I 24М	—	17		II	Вст3пс6	ГОСТ 380-71*
в	216		2 гнутый проф 2 [70×60×4	—	44,5		II	Вст3пс6	ГОСТ 380-71*
г	L		L 63×5	по гибкости			II	Вст3пс6	ГОСТ 380-71*

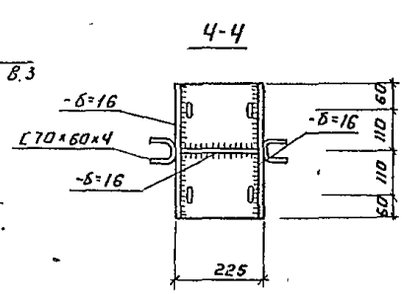
1



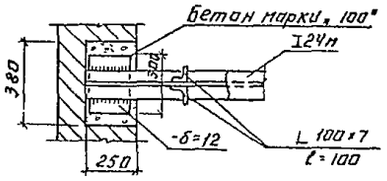
2



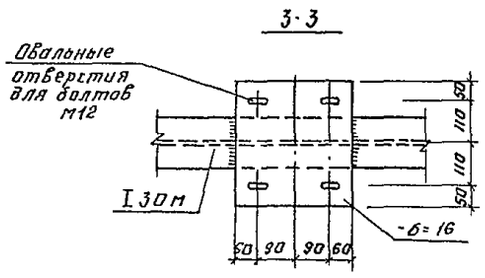
4-4



5-5



3-3



1 Материал конструкций для балок путей-сталь класса С 38/23 марки Вст3 пс6 по ГОСТ 380-71*; для связей и вспомогательных элементов-сталь марки Вст3 кп2 по ГОСТ 380-71*

2. Рихтовка подкрановых путей по вертикали производится путем установки набора прокладок.

3. Все стальные конструкции окрасить масляной краской за 2 раза (ГОСТ 695-77) по масляной огрунтовке. Сдавые поверхности не красить.

4 Сварку производить электродами Э-42А ГОСТ 9467-75, $h_{шв}$ = 6 мм.

5. Монтаж подвесных путей производить согласно серии 1.426-1 Вып.3.

Согласовано. Отдел КГ Мисюк

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

Н. контр	Княгиничев		ТП 902-9-21	АМ
Провер	Белова			
Ст. инж.	Баранова		Насосно-воздуходувная станция с 5 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6	Стадия Р; Лист 4; Листов
Рук гр	Белова		Схема расположения подвесных путей в осях „1"-„5" и монорельса	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ГИП	Княгиничев			
Гл. констр	Пронин			
Нач. отд	Красавин			

Привязан.

Инв. №

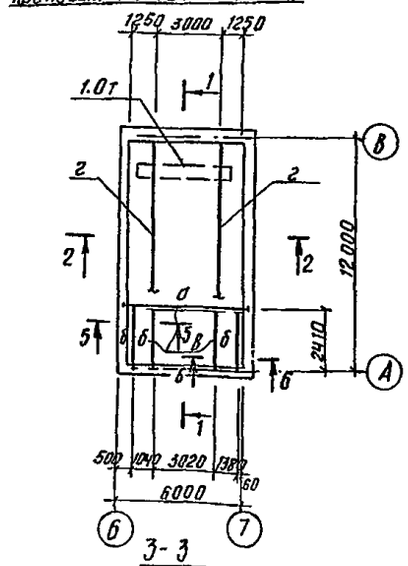
Копировал: Логинова

18128-01 40 Формат А2

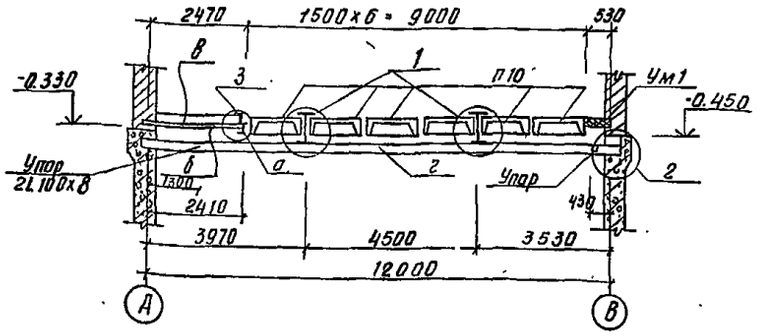
Альбом III

Типовой проект 902-9-21

Схема расположения подкрановых путей и балок



1-1



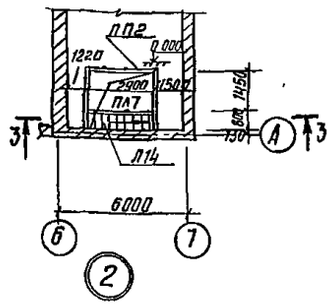
Ведомость элементов

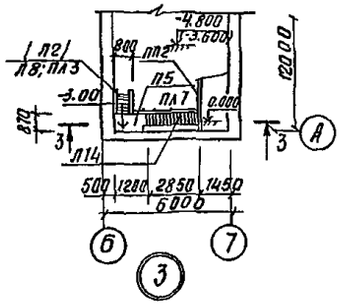
Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M кн-м	N кн	Q кн	Группа констр	Марка металла	Примечание
а	I		I 24	24,0		24	II	Вст3пс6	
б	I		I 20	8.0		1,15	III	Вст3пс6	
в	L		L125х80х8				VI	Вст3кп2	
г	I		I 24м	33,0		29,3	II	Вст3пс6	

Спецификация элементов к схемам, расположенным на листе

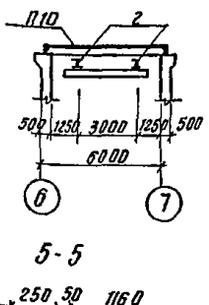
Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
		Стальные конструкции		
		Подвал h= 3,6; h=4,8м		
ПП2	1.459-2, Вып.2	Ограждение ПП2	15	
Л14	1.459-2, Вып.2	Лестничный марш Л14	1	0,17т
ПЛ7	1.459-2, Вып.2	Ограждение лестничных маршей ПЛ7	1	
П5	1.459-2, Вып.2	Лестничная площадка П5	1	0.06т
		Подвал h=3.60м		
Л2	1.459-2, Вып.2	Лестничный марш Л2	1	0,034т
		Подвал h=4.80м		
Л8	1.459-2, Вып.2	Лестничный марш Л8	1	0.1т
ПЛ3	1.459-2, Вып.2	Ограждение лестничных маршей ПЛ3	1	0,012т

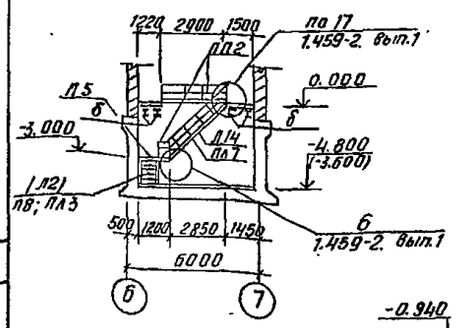
Схемы расположения лестниц и ограждений

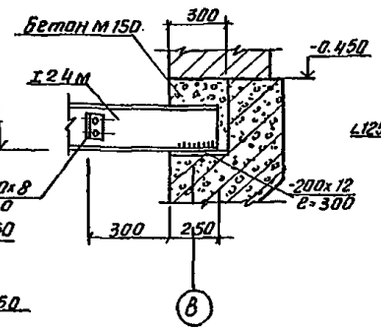


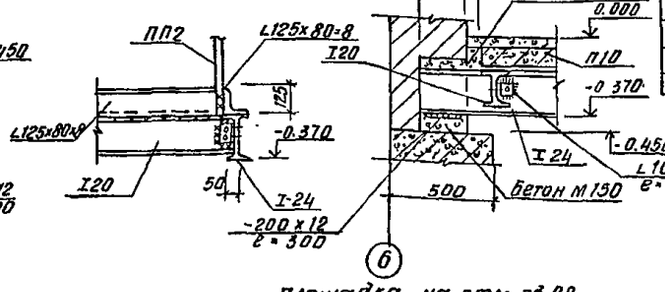


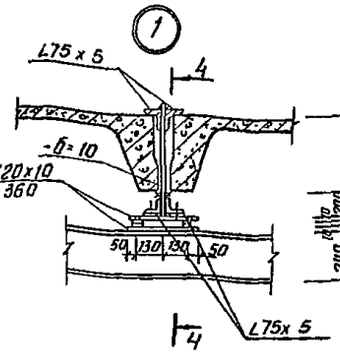
2-2

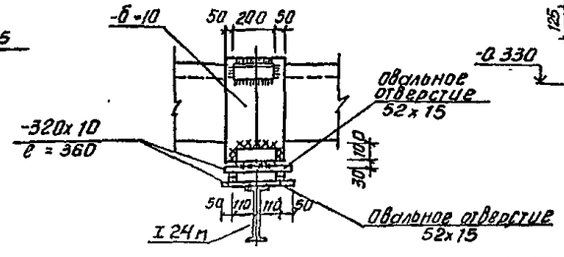




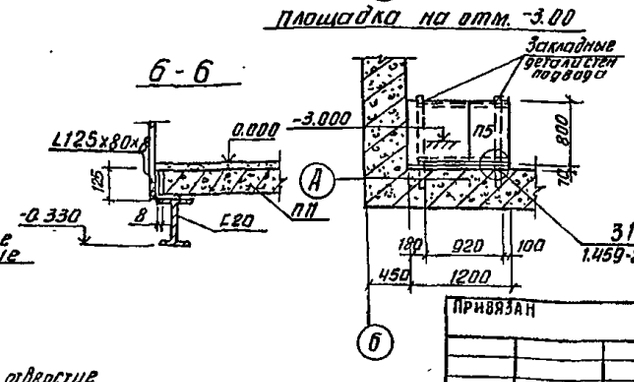








Площадка на отм. -3.00



1. Пути подвесного крана крепятся болтами нормальной точности М12 (ГОСТ 7798-70).
2. Техническую спецификацию стали см. лист 1.
3. Сварку (h=6мм) производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.
4. Все металлоконструкции окрасить масляной краской (ГОСТ 625-77) за два раза. Ездовую поверхность подкрановых путей не окрашивать.

Согласовано: Отдел КТ Янсон

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

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Княгиничев		
Провер.	Белова		
Ст. инж.	Баранова		
Рук. гр	Белова		
ГИП	Княгиничев		
Гл. конст.	Пронин		
Нач. отд	Красавин		

ТП 902-9-21 КМ

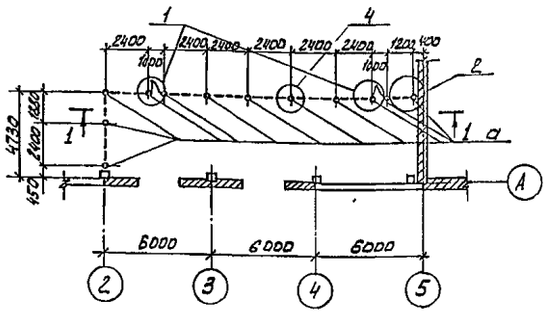
Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ 80-1,6:
Схема расположений подвесных путей, балок площадки, лестниц и ограждений в осях "Б-Г"

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

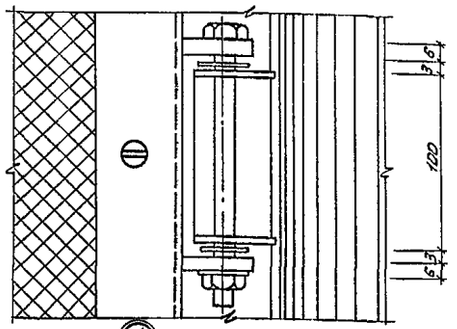
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова 18128-01 41 Формат 22

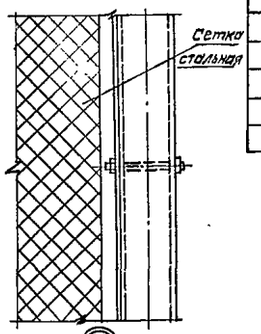
Схема расположения сетчатого ограждения



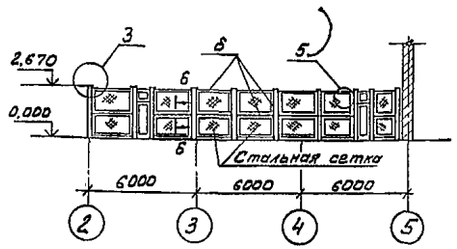
2-2

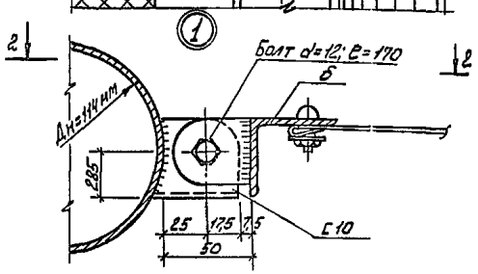


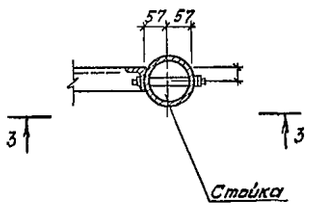
3-3



1-1



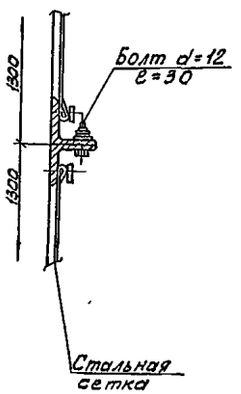




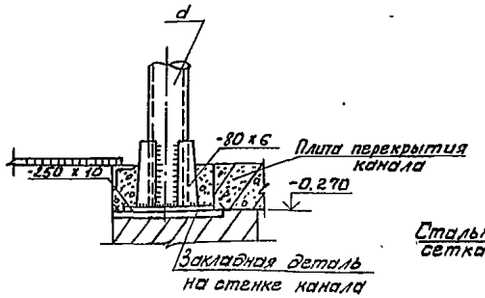
Ведомость элементов

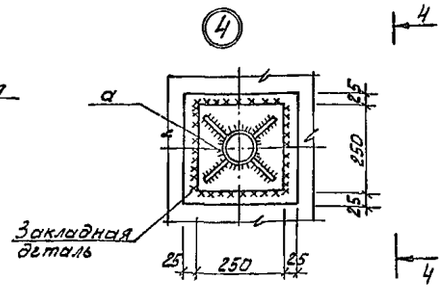
Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M КН·М	N КН	Q КН	Группа конст.	Марка металла	Примечание
а	Труба Ф100		Труба Ф100				VI	ВСт3кп2	
б	Рама из L		L 63×5				VI	ВСт3кп2	
	сетка ГОСТ 5336-67*		сетка стальная плетеная ~2,5-2,0				VI	ВСт3кп2	61 м² - 143 кг

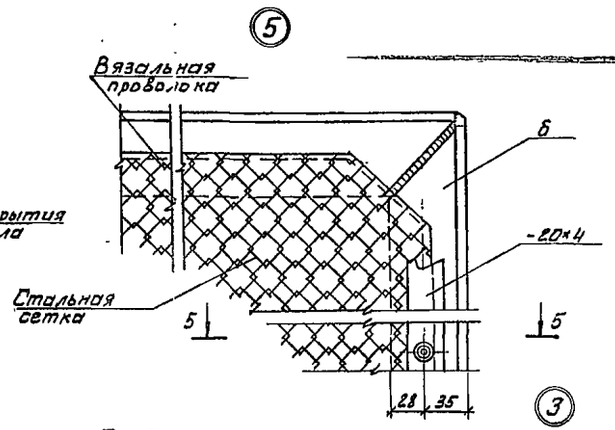
6-6



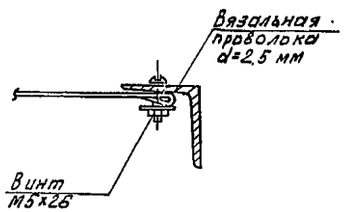
4-4

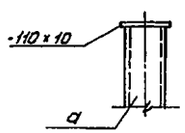






5-5





1. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТу 9467-75.
2. Все металлоконструкции окрасить масляной краской /ГОСТ 695-77/ за 2 раза по огрунтовке.

Н. контр	Княгиничев		ТП 902-9-21 КМ
Провер.	Белова		
Ст. инж	Баранова		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6
Рук гр.	Белова		Стадия: р; Лист: 6; Листов:
Гип	Княгиничев		
Гл. конст	Пронин		Схема расположения сетчатого ограждения узлы
Нач. отд.	Красавин		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв №

18128-01

gost.e-ecolog.ru