26409

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-9-20

НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С 4 ТУРБОВОЗДУХОДУВКАМИ ТВ-80-1.6

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I - Пояснительная записка.
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. №

18427-02

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА II

NN п/п	Наименование листов	NN листов	NN 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; И6; 1В9; 2В9; 1К1; М6	ТХ-5	7
7	Спецификация систем воздуходувного и насосного отделений	ТХ-6	8
8	Установка турбовоздуходувки ТВ-80-1.6 с электродвигателем 4АН280S2У3	ТХ-7	9
9	Внутренний водопровод и канализация. Планы на отм. 0.000; -4.800(-3.600). Схемы В1; 2К1. Спецификация	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 1-7; 7-1, А-Б; Б-А.	АР-3	16
16	Фрагменты планов N 1 и N 2; 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 днища 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 Ф0.1÷Ф0.3	КЖ-11	29
29	Фундаменты под оборудование. Ф0-4÷Ф0-8.	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"-„5"	КМ-4	39
39	Схема расположения подвесных путей, балок площадки, лестниц и ограждений в осях „6"-„7"	КМ-5	40
40	Схема расположения сетчатого ограждения. Узлы.	КМ-6	41

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечан.
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; Н6; В9; К1; М6	
6	Спецификация систем воздуходувного и насосного отделений	
7	Установка турбовоздуходувки ТВ-80-1.6 с электродвигателем 4АН280S2У3	
8	Внутренний водопровод и канализация. Планы на отм. 0.000; -4.800(-3.600) Схемы В1; 2К1. Спецификация	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Гост 7413-80Е; 1106-74	Подъемно-транспортное оборудование	
30ч 6бр; 30ч 47бр; 30ч 906бр.	Арматура	
КА 44075; 15ч 8р2		
ГОСТ 20275-74		
ГОСТ 6019-73*; ГОСТ 8625-77	Приборы	
ГОСТ 22847-77;	Сантехническое оборудование	
ГОСТ 21485,1-76; ГОСТ 23759-79*		
ГОСТ 14202-69	Опознавательная окраска	
ГОСТ 9.015-74*	Защита от коррозии	

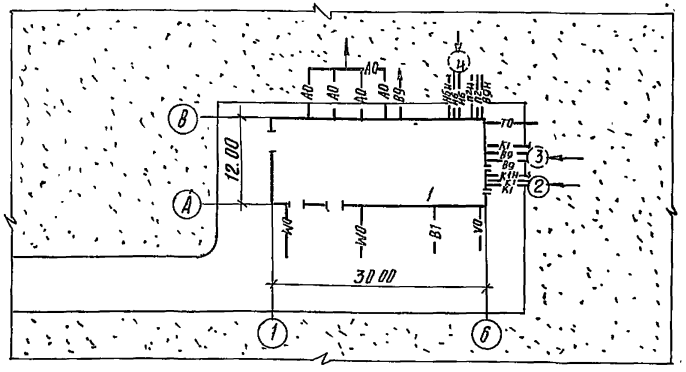
Ведомость основных комплектов

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



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	—"—

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 0.000 соответствует абсолютной отметке ▭

Граница проектирования коммуникаций - 1,5м от осей здания.

В скобках приведены данные при глубине насосного отделения - 3.600 м.

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*

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

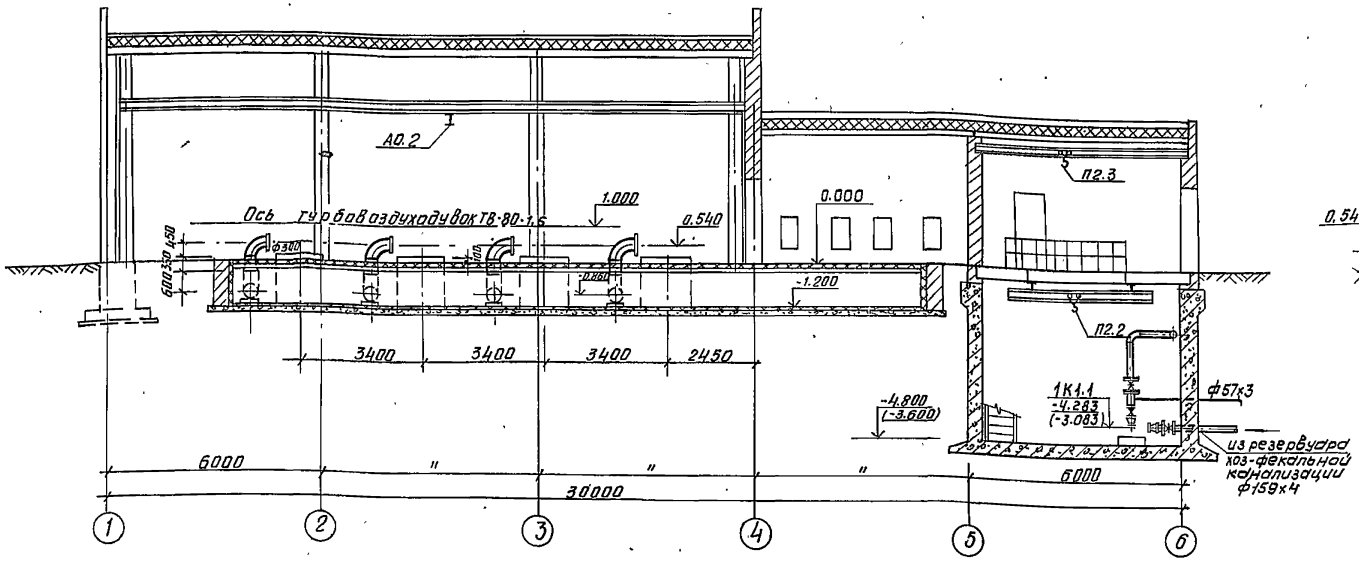
Главный инженер проекта М.И. Мисюк

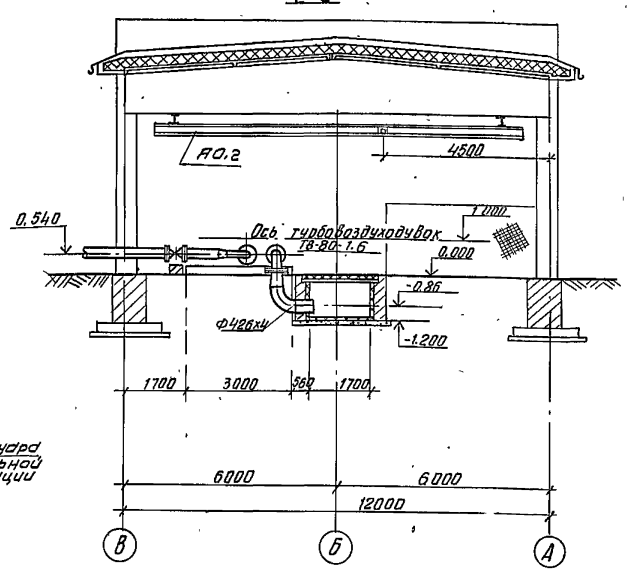
Инв. №				Привязан
Н. контр.	Бутровкина			ТП 902-9-20 ТХ
Ст. инж.	Степаненко			Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6
Гип	Мисюк			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 8
Гл. спец.	Сирота			Общие данные
Нач. отд.	Гольдман			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

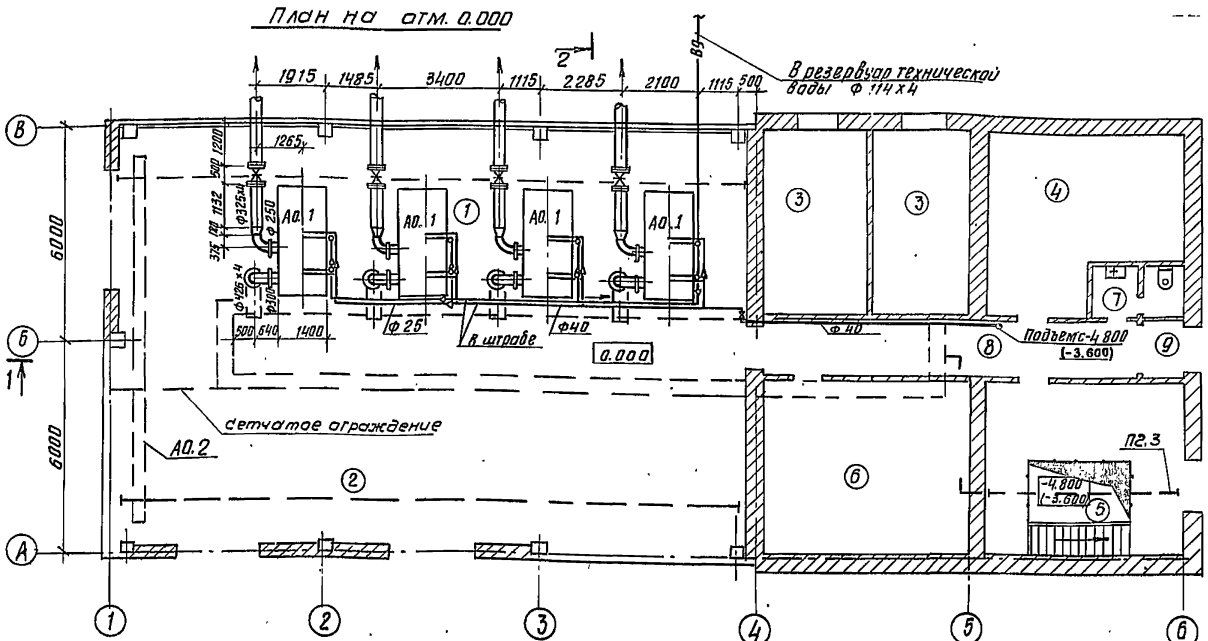
Копировал Антипова Формат 22

Альбом II

Типовой проект 902-9-20







Экспликация помещений

N	Наименование	Категория производств по взрыво- и пож. опасности
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	—

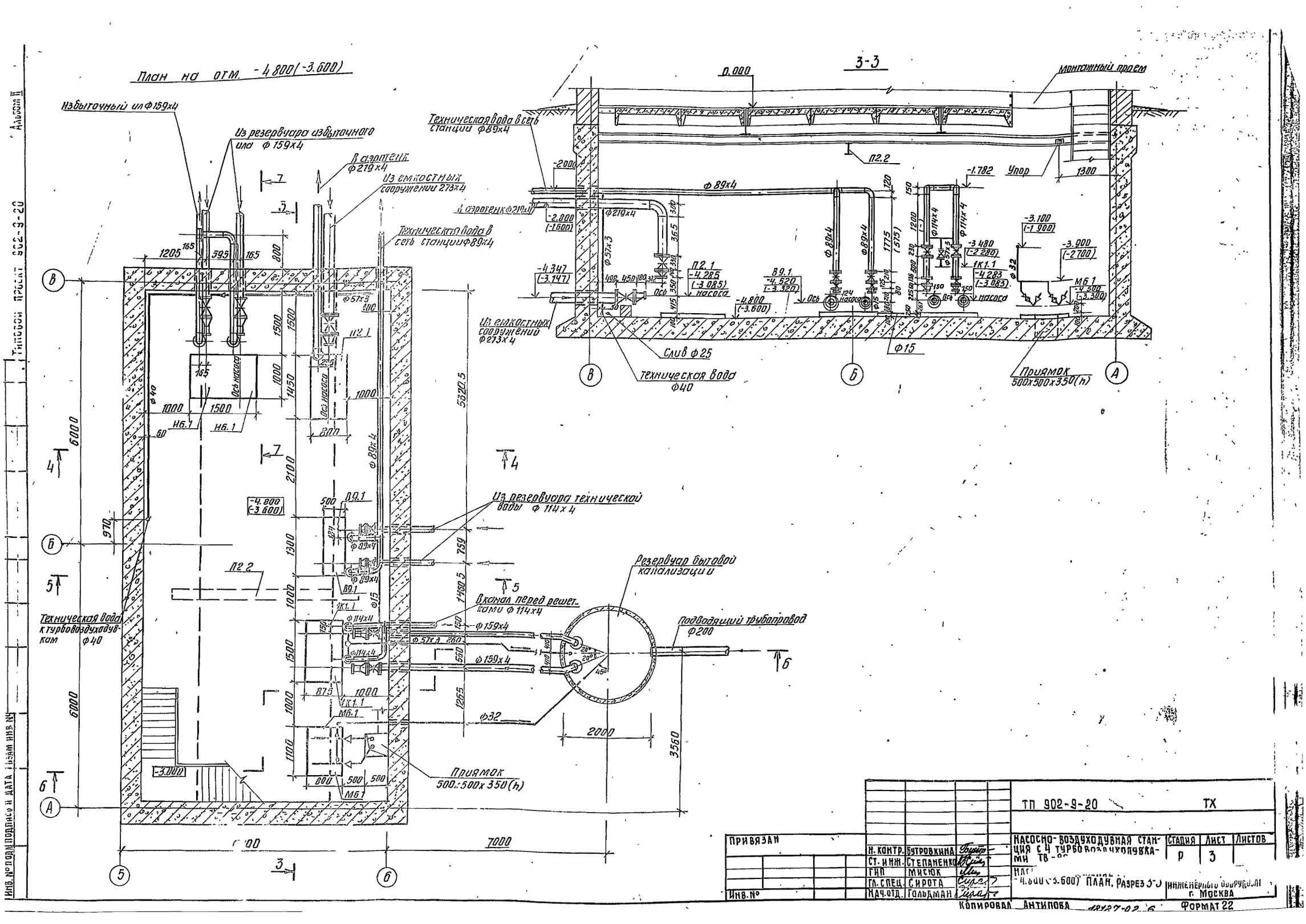
Кран Р=2т поз. АО.2 предназначен для обслуживания турбовоздуходувок ТВ-80-1.6 только в разобранном виде

ПРИВЯЗАН				ТП 902-9-20			ТХ
	Н. контр.	Бутровкина		НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С 4 ТУРБОВОЗДУХОДУВКАМИ ТВ-80-1.6	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Ст. инж.	Степаненко			Р	2	
	ГИП	Мисюк		ПЛАН НА ОТМ. 0.000. РАЗРЕЗ 1-1; 2-2. ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Гл. спец.	Сирота					
ИНВ. N	Нач. отд.	Гольдман					

Копировал Антипова 18127-02 5 ФОРМАТ 22

СОГЛАСОВАНО

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



ПРИВЯЗАН				ТП 902-9-20		ТХ
	Н. КОНТР.	БУТРОВКИНА		НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С 4 ТУРБОВОЗДУХОДУВКАМИ ТВ-80	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	СТ. ИНЖ.	СТЕПАНЕНКО			Р	3	
	ГИП	МИСЮК		НАС... -4.800 (-3.600) ПЛАН. РАЗРЕЗ 3-3	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
	ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА					
Инв. №	НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН					

КОПИРОВАЛ АНТИПОВА 18127-02-6 ФОРМАТ 22

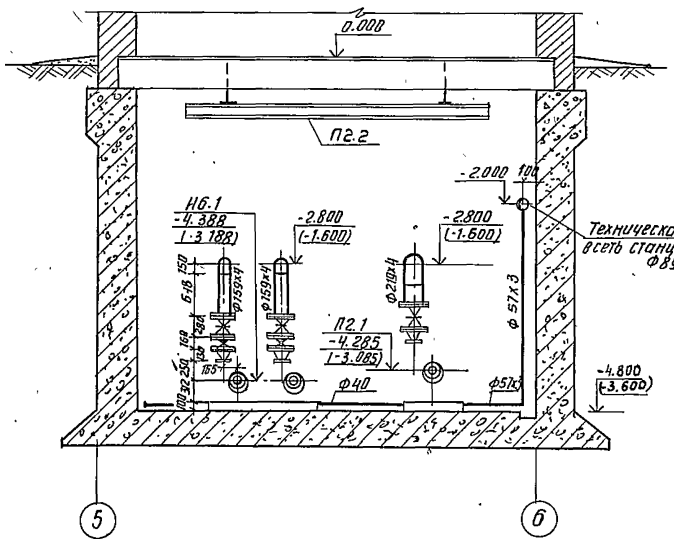
ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-9-20 АЛЬБОМ II

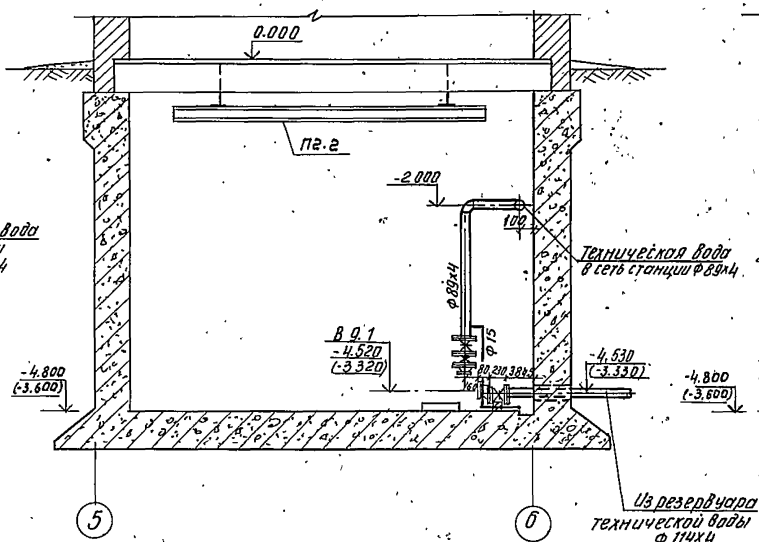
Альбом II

Типовой проект 902-9-20

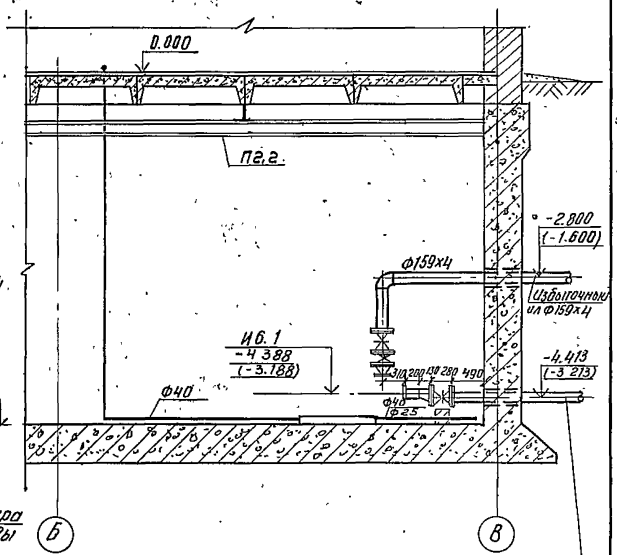
4-4



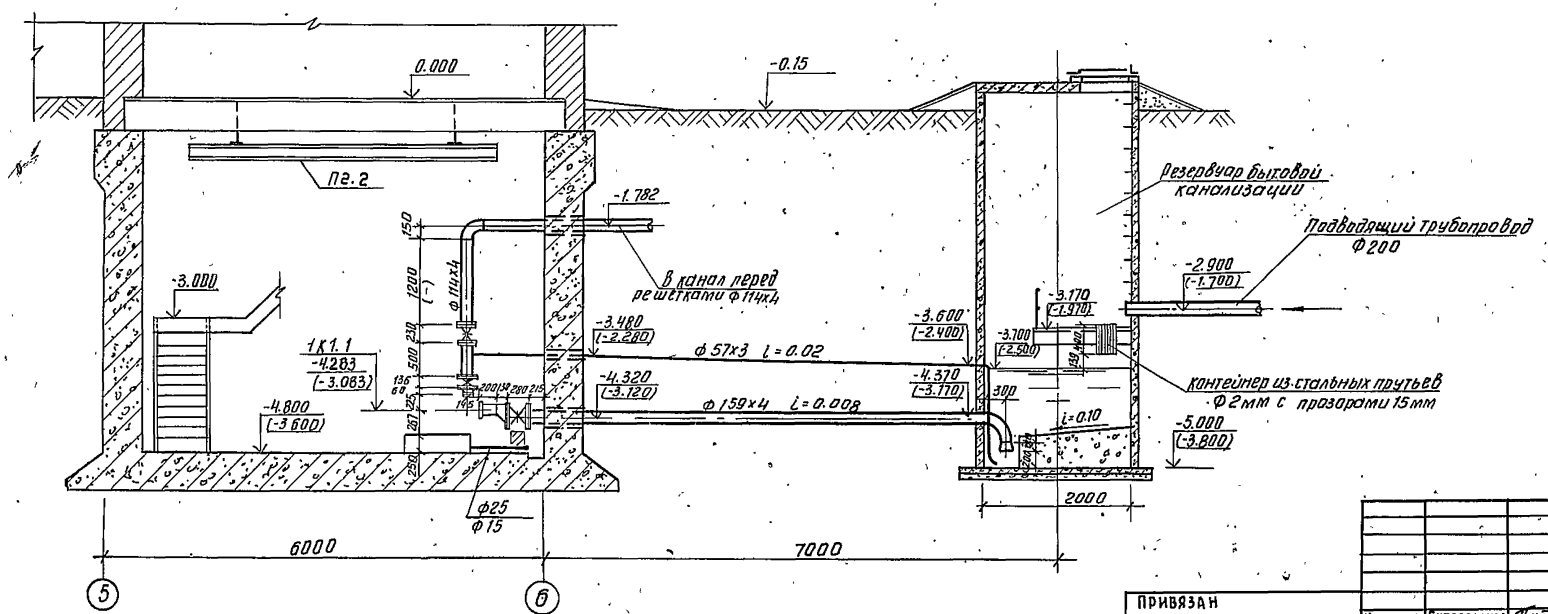
5-5



7-7

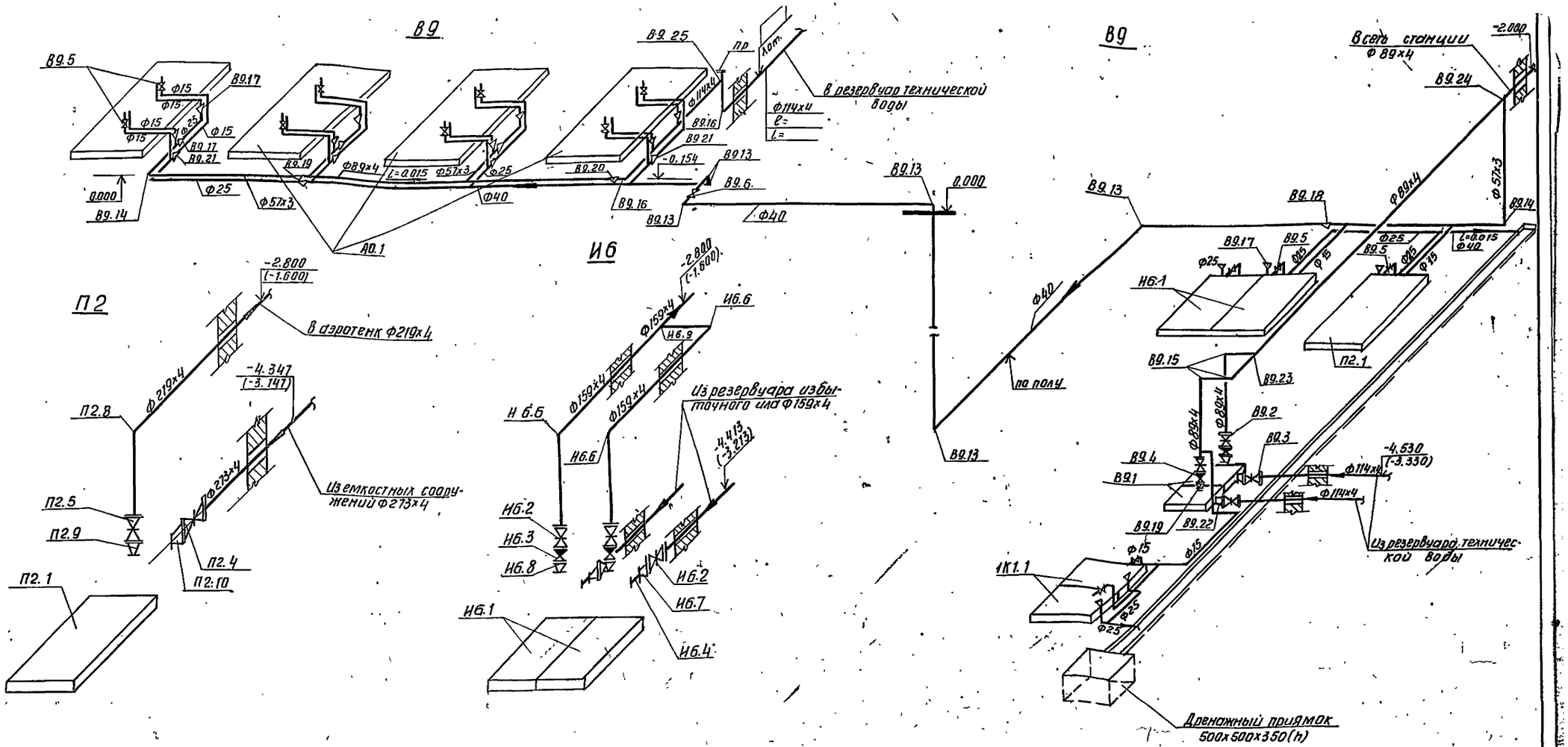


Б-Б



				ТП 902-9-20	ТХ
Привязан				Насосно-воздуходу́вная станция с 4 турбовоздуходу́вками ТВ-80-1.6	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Н. контр.	Бутровкина		Насосное отделение. Разрезы 4-4; 5-5; 6-6; 7-7	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Ст. инж.	Степаненко			
	ГИП	Мисюк			
Инв. №	Гл. спец.	Сирота			
	Нач. отд.	Гольдман			

Копировал Антипова 18127-02 7 Формат 22



Альбом II

Типовой проект 902-9-20

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

Привязан			
Инв.№			
Н. контр.	Бутровкина		
Ст. инж.	Степаненко		
ГИП	Мясюк		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

ТП 902-9-20 ТХ

Насосно-воздуходувная станция с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схемы технологических трубопроводов П2; И6; В9; 1К1; М6.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Корректор Антипова 18127-02 8 Формат А2

Альбом III

Типовой проект 902-9-20

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Примечание
АО.1	Завод	Турбовоздуходувка ТВ-80-1.6			
	„Узбекхиммаш"	Q=6000 м³/ч с электродвига-			
		телем 4АН280 S2 У3			
		N=160 кВт n=3000 об/мин	4	4990.0	
АО.2	Красногвардейский	Кран мостовой ручной			
	крановый завод	однобалочный подвесной, грузо-			
		подъемностью 2т, L=10,2м, Hпод=6м			
		Кран 2.0-10,2 м ГОСТ 7413-80 Е	1	785.0	
АО.3	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с			
		выдвижным шпинделем			
		фланцевая с электроприводом			
		АОЛ С2-21-4 30ч 906 бр Ф 300	4	308.4	
АО.4		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76* Ф 325х4	15.5	31.66	м
АО.5		То же Ф 426 х 4	1.6	41.63	м
АО.6		Отвод 90°273х7 ГОСТ 17375-77	4	31.4	
АО.7		То же 325х8	4	50.3	
АО.8		То же 426х10	4	121.0	
АО.9		Переход К426х12-325х10			
		ГОСТ 17378-77	4	42.7	
АО.10		Переход К325х8-273х8			
		ГОСТ 17378-77	4	12.2	
П2.1	Рыбницкий насосный	Насос центробежный			
	завод	ФГ 216/246 Q=94-268 м³/ч			1 агр. хра-
		H=22,5-13,7м с электродвига-			нится
		телем А02-71-4 N=22кВт n=1450 об/мин	2	580.0	на складе
П2.2	Красногвардейский	Кран мостовой ручной одно-			
	крановый завод	балочный подвесной гру-			
		зоподъемностью 1т, L=4,2м			
		Hпод 6м, Кран Т-4,2 ГОСТ 7413-80 Е	1	285.0	
П2.3	"	Тель ручная передвижная			
		червячная, грузоподъемностью			
		1т; Hпод=9м ГОСТ 1106-74	1	52.0	
П2.4	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с			
		выдвижным шпинделем			
		30ч 6бр Ф 250	1	167.8	
П2.5	"	Задвижка клиновая с			
		невыдвижным шпинделем			
		30ч 47бр Ф 200	1	125.0	
П2.6		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб ГОСТ 10704-76* Ф 219х4	3.5	21.21	м
П2.7		То же Ф 273х4	2.0	26.53	м
П2.8		Отвод 90°219х6 ГОСТ 17375-77	1	17.0	
П2.9		Переход К219х6-133х4 ГОСТ 17378-77	1	4.2	
П2.10		То же Э 273х8-133х4	1	6.8	

НБ.1	Рыбницкий насосный	Насос центробежный Ф 81/18			
	завод	Q=43-108 м³/ч H=22-16 м с электро-			
		двигателем А02-52-4 N=11кВт			
		n=1450 об/мин.	2	283.0	
НБ.2	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с			
		невыдвижным шпинделем			
		30ч 47бр Ф 150	4	74.6	
НБ.3	"	Клапан обратный поворотный			
		фланцевый КА 44075 Ф 150	2	11.6	
НБ.4		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76* Ф 114х4 ℓ=0,2м	2	2.17	
НБ.5		То же Ф 159х4	10.0	17.15	м
НБ.6		Отвод 90°159х4,5 ГОСТ 17375-77	3	6.9	
НБ.7		Переход Э 159х4,5-108х4 ГОСТ 17378-77	2	2.4	
НБ.8		То же К 159х4,5-89х3.5	2	2.4	
НБ.9		Тройник К 159х4,5 ГОСТ 17376-77	1	5.6	
1К1.1	Рыбницкий насосный	Насос центробежный ФГ 5/31			
	завод	Q=31-86 м³/ч H=13-8 м с электродвига-			
		телем 4А100L-4 N=4кВт n=1450 об/мин	2	149.0	
1К1.2	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыд-			
		вижным шпинделем 30ч47бр Ф 50	1	20.0	
1К1.3	"	То же Ф 100	2	46.5	
1К1.4	"	То же Ф 150	2	74.6	
1К1.5	"	Клапан обратный поворот- ный			
		фланцевый КА 44075 Ф 100	2	6.6	
1К1.6		Трубопровод из чугунных напорных труб ГОСТ 9583-75 ИНР 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 ℓ=0,2м	2	3.12	
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 К108х4-89х3,5 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	1	3.3	
МБ.1	Ливенский насосный	Насос вихревой ВКС-1/16			
	завод	Q=1,1-3,7 м³/ч H=40-14 м с			
		электродвигателем АОЛ2-22-4			
		N=1,5кВт n=1450 об/мин.	2	62.0	

Насосы и задвижки заказываются с ответными фланцами.

МБ.2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый			
		15ч8р2 Ф 32	2	2,7	
МБ.3		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* Ф 32	13	2.73	м
МБ.4		Переход К57х4-45х2,5 ГОСТ 17378-77	2	0,2	
МБ.5		То же 32х25	4	0,1	изготовить на месте
В9.1	Каталожский насосный	Насос консольный КМ 44/65б			
	завод	Q=40 м³/ч; H=41,5м с электродви-			
		гателем 4А160S2 N=15кВт n=2900 об/мин	2	196.0	
В9.2	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвиж-			
		ным шпинделем 30ч47бр Ф 80	2	35.5	
В.9.3	"	То же Ф 100	2	46.5	
В9.4	"	Клапан обратный поворотный			
		фланцевый КА 44075 Ф 80	2	4.9	
В9.5	"	Вентиль запорный муфто-			
		вый 15ч8р2 Ф 15	13	0.75	
В9.6	"	То же Ф 40	1	4,15	
В9.7		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76* Ф 57х3	12,0 (10,8)	4.00	м
В9.8		То же Ф 89х4	20,0 (17,6)	8.38	м
В9.9		То же Ф 114х4	13,0	10,85	м
В.9.10		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* Ф 15	44,0	1.16	м
В9.11		То же Ф 25	16,0	2.12	м
В9.12		То же Ф 40	28,0 (26,8)	3.33	м
В9.13		Отвод 90° 45х2,5 ГОСТ 17375-77	6	0,3	
В9.14		То же 57х3,0	2	0,6	
В9.15		То же 89х3,5	3	1,6	
В9.16		То же 108х4,0	2	2,8	
В9.17		Переход К 57х4-32х2 ГОСТ 17378-77	16	0,2	
В9.18		То же 57х4-45х2,5	1	0,2	
В9.19		То же 89х3,5-57х3	3	0,6	
В9.20		То же 108х4-89х3,5	1	1.0	
В9.21		То же 25х15 (изготовить на месте)	4	0,1	
В9.22		То же 108х4-89х3,5	2	1.0	
В9.23		Тройник 89х3,5 ГОСТ 17376-77	1	2,6	
В.9.24		То же 89х3,5-57х3	3	1.9	
В9.25		То же 108х4	1	3.3	

Привязан

Инв. №

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

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

ТП 902-9-20 ТХ

Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Спецификация систем воздуходувного и насосного отделений.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

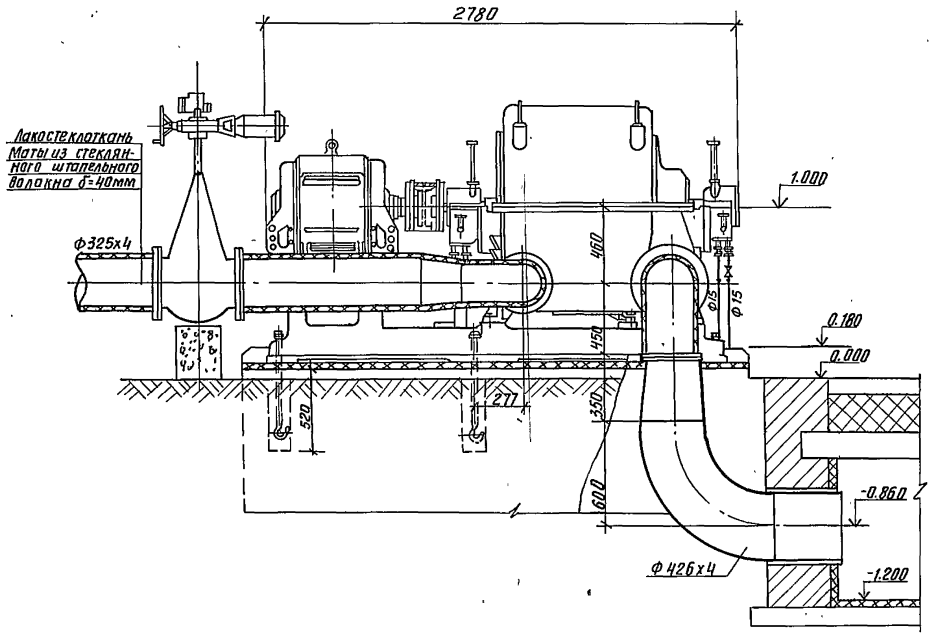
Копировал Антипова 18127-02 9 Формат А2

Альбом II

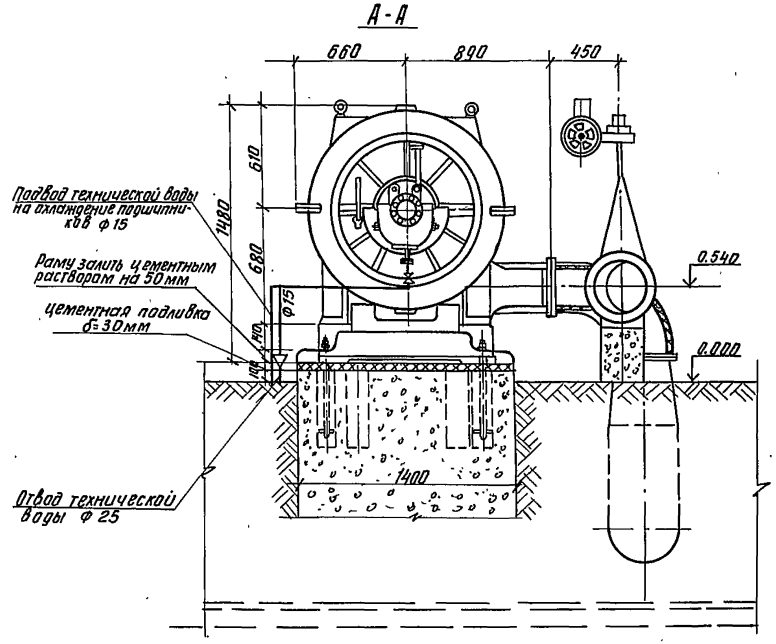
Типовой проект 902-9-20

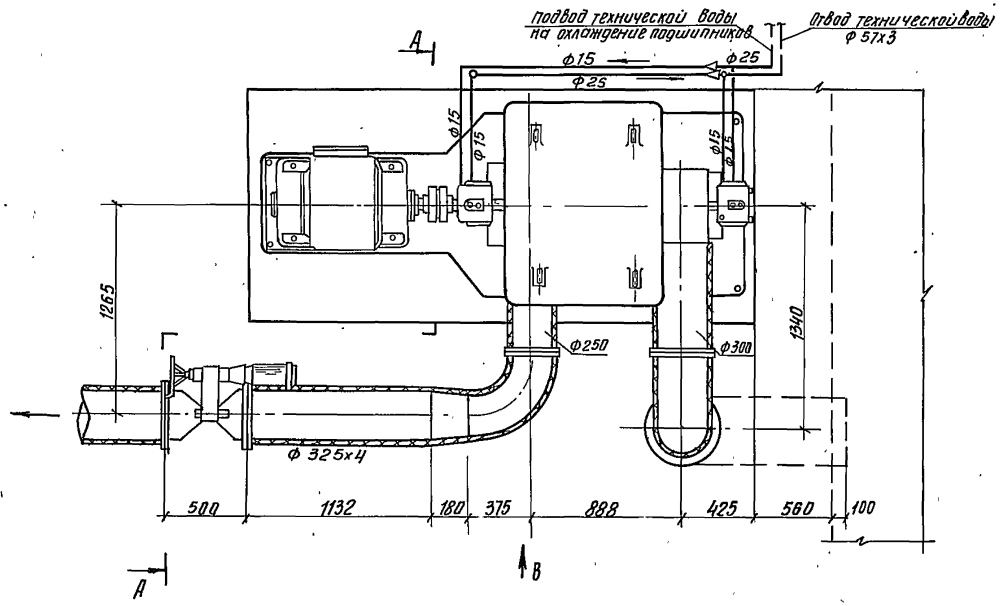
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Вид В

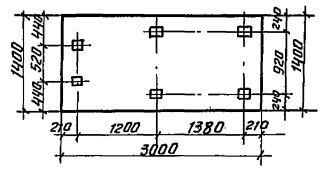


А-А





План расположения колодцев под фундаментные болты



Техническая характеристика турбовоздуходувки ТВ-80-1.6

Производительность	6000 м³/ч
Конечное давление	0.163 МПА
Электродвигатель марки	4АН280S2У3
Мощность электродвигателя	N=160 кВт

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

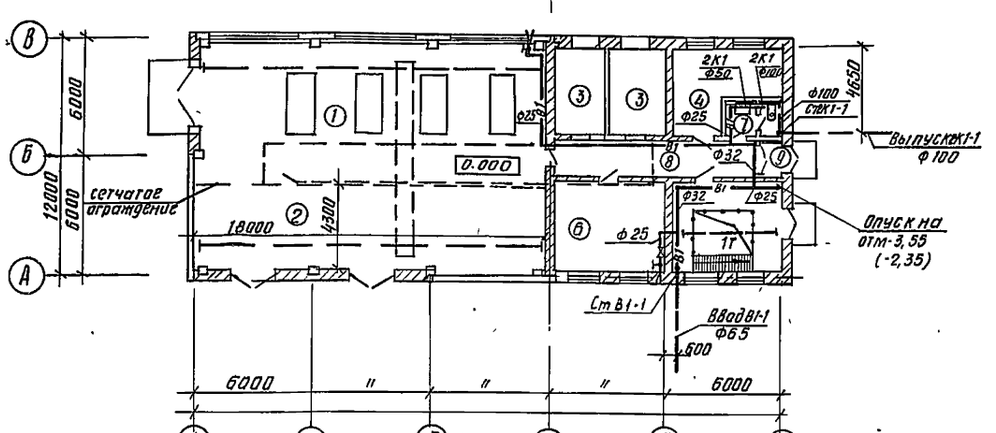
					тп 902-9-20	ТХ	
Привязан							
			Н. контр.	Бутровкина	Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	Стадия: Р	Лист: 7	Листов:
			Ст. инж.	Степаненко				
			ГИП	Мисюк	Установка турбовоздуходувки ТВ-80-1.6 с электродвигателем 4АН 280S2У3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
			Гл. спец.	Сирота				
Инв. №			Нач. отд.	Гольдман				

Копировал Антипова 18127-02 10 Формат 22

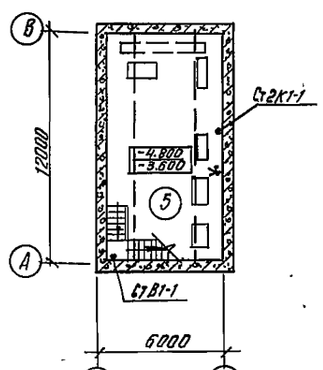
Альбом II

Типовой проект 902-9-20

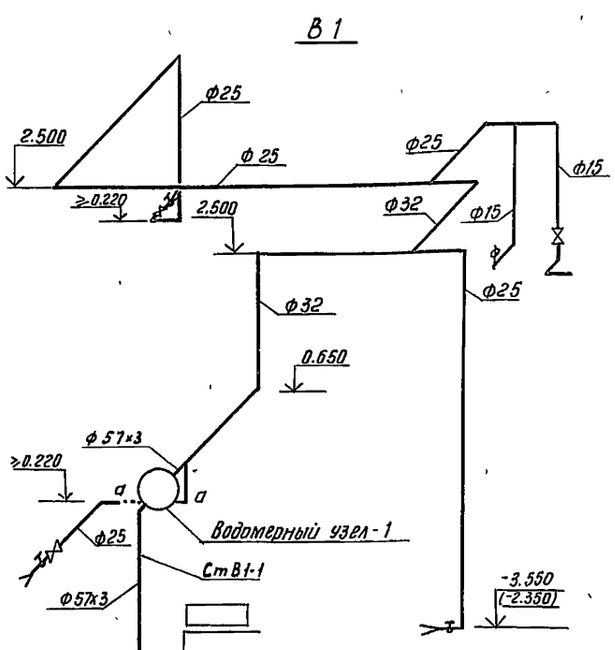
План на отм. 0.000



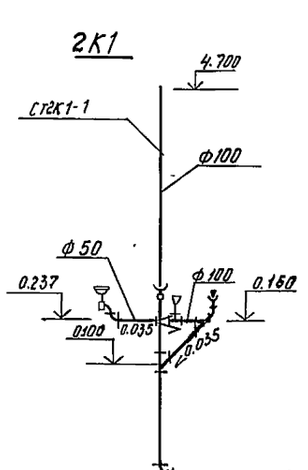
План на отм. -4.800 (-3.600)



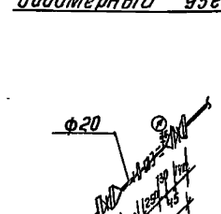
В1



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 30ч4 1бр ф 50	2	20.0	
	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч 8р 2 ф15	1	0.75	
	Каталог ЦКБА	То же ф25	2	1.75	
	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч 8р2 в комплекте с резиновым шлангом-20 ГОСТ 18698-79 ф 25	3		компл
		Счетчик холодной воды Вкас ф20 ГОСТ 6019-73*	1		компл.
		Манометр избыточного давления ГОСТ 8625-77	1		
		Кран водоразборный ГОСТ 20275-74 ф 15	1	0.3	
		Фланец стальной плоский приварной ГОСТ 1255-67* ф 50-6	4	1.63	
		Трубопровод из чугунных напорных труб ГОСТ 9583-75 ф65 ХЛ	2	11.3	м
		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб оцинкованных ГОСТ 3262-75* ф50		4.22	м
		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* ф15 оцинкованных	4	1.16	м
		То же ф 20	0.5	1 5	м
		То же ф25	28.0 (26.8)	2.12	м
		То же ф 32	11	2.73	м
		Отвод 90°57х3 ГОСТ 17375-77	1	0.6	
		Тройник ГОСТ 8948-75* ф15	1	0.143	Водомерный узел
		Муфта ГОСТ 8954-75* ф 20	2	0.1	То же
		Контргайка ГОСТ 8961-75* ф20	1	0.043	То же
2К1		Канализация			
		Унитаз керамический ГОСТ 22847-77 с косым выпуском со смывным бачком ГОСТ 21485-76*	1		компл.
		Умывальник керамический ГОСТ 23759-79	1		компл.
		Трубопровод из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942.3-69 ф 50	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 О135°-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

Инв. №

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

ТП 902-9-20 ТХ

Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6

Внутренний водопровод и канализация. Планы на отм. 0.000; -4.800 (-3.600). Схемы В1; К1. Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭГ инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова 18127-02 11 Формат 22

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

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. Спецификац.	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$ °С	Расход тепла, ккал/ч: на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	Расход холода ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей кВт
Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	2499.0	-20	43524	—	—	43524	—	1,87
	2499.0	-30	47718	—	—	47718	—	1,87
	2499,0	-40	53376	—	—	53376	—	1,87

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 конструкциям	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	№	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	5	—	—	5750	12	920	4А80АУ2	0,75	920
В-2	1	машинный зал	—	КЦЗ-90	5	—	—	5750	12	920	4А80АУ2	0,75	920
В-3	1	насосное отделение	А4100-1	Ц4-70	4	1	про°	2030	18	920	4А71А6	0.37	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 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 пенобетона γ=300кг/м³
-20°С δ=80мм К=0,95; -30°С δ=1200мм 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.

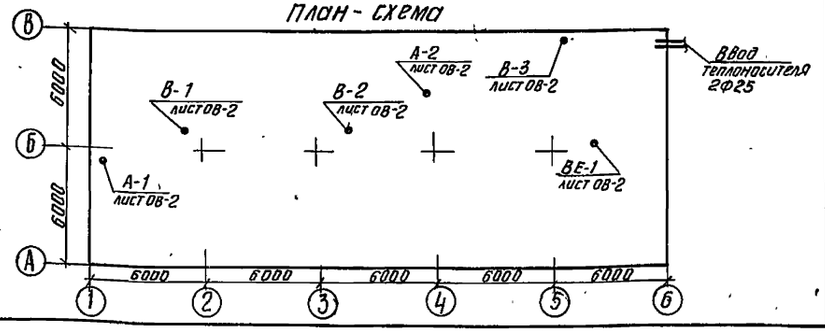
В остальных помещениях воздухообмен принят по СНиП-31-74.

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.

План-схема



Спецификация систем отопления и вентиляции.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Отопление			
1	Учреждение ЯЭ-308/80	Отопительный агрегат АВВС 50-30 Эл. двиг. А02-12-2 N=1,1 кВт	2	100	К-Т
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°	40/17,2	8,23	секц./экм
4	п.о. „Запорожпромарматура"	Вентиль запорный фланцевый t=-20° Ф25 15кч19п t=-30° t=-40°	2	2,7	шт
5	—"—	Вентиль запорный муфтовый t=-20° Ф20 15кч18п t=-30° t=-40°	10	0,9	шт
6	Днепропетровск. з-д горно-шахтного оборудования	Кран двойной регулировки КДРШ15 t=-20° ГОСТ 10944-75 t=-30° t=-40°	6	0,32	шт
7	п.о. „Запорожпромарматура"	Вентиль запорный муфтовый t=-20° t=-30° Ф15 15кч18п t=-40°	1	0,7	шт
8	з-д „Трубостал" г. Ленинград	Трубы водогазопроводные t=-20°; t=-30° ГОСТ 3262-75 Ф15х2,8 t=-40°	54	1,28	м
9	—"—	то же Ф20х2,8 t=-20° t=-30° t=-40°	168	1,66	м
10	—"—	То же Ф26х3,2 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	серия 4.903-10 в.8	Грязевик 16-40 Т34.01	2	15,8	шт
15	Волгосантехмонтаж №8	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
19		Оправа под термометр ГОСТ 3029-75	2		шт
20		Окраска трубопроводов и радиаторов t=-20° t=-30° t=-40° масляной краской за 2 раза ГОСТ 8292-75	32,9 35,0 37,0	0,3	м²
		Вентиляция			
1	Учреждение УЮ 400/4	Вентагрегат А4100-1	1	85	К-Т
		а) ц/вентилятор Ц4-70 N4 про° исп1 б) эл. двиг. 4А71А6 N=0,37кВт n=920об/мин на виброоснован.			
2	Вентспилский вентиляторный з-д	Крышный вентилятор КЦЗ-90 N5 эл./двиг. 4А80АУ2 N=0,75кВт, n=920об/мин.	2	98	К-Т
3	—"—	Клапан воздушный утепленный КВУ1400х1800Э с приводом МЭО-40/10	2	175,1	шт
4	Симферопольск. машиностроит. з-д	Фильтр рулонный воздушный Ф4РУ4А N=0,27 кВт	2	408	шт
5	Михневский з-д вентзаготовок	Дверь герметическая утепленная Дус 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. Моссантехпром	Гибкие вставки ВН-12	1	4,12	шт
12	серия 5.904-5	Гибкие вставки ВВ-19	1	5,13	шт

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

Рук. группы Грачева

Инв. №			
Инжен.	Прокофьева		
Ст. инж.	Логинов		
Рук. гр.	Грачева		
Нач. отд.	Платонов		

Привязан

ТП 902-9-20 ОВ

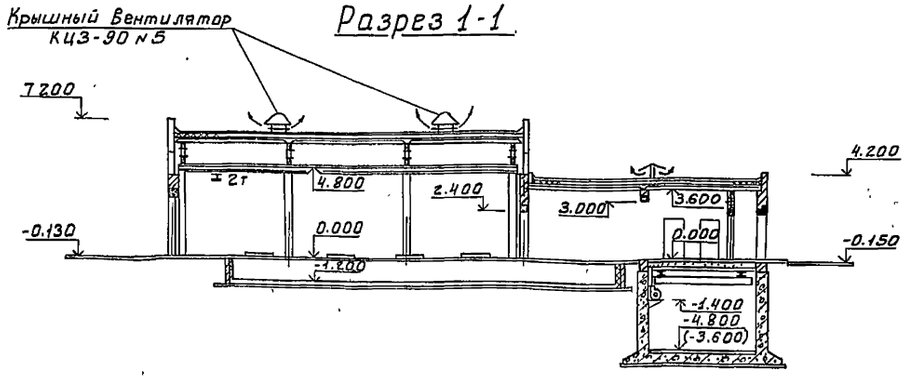
Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Общие данные

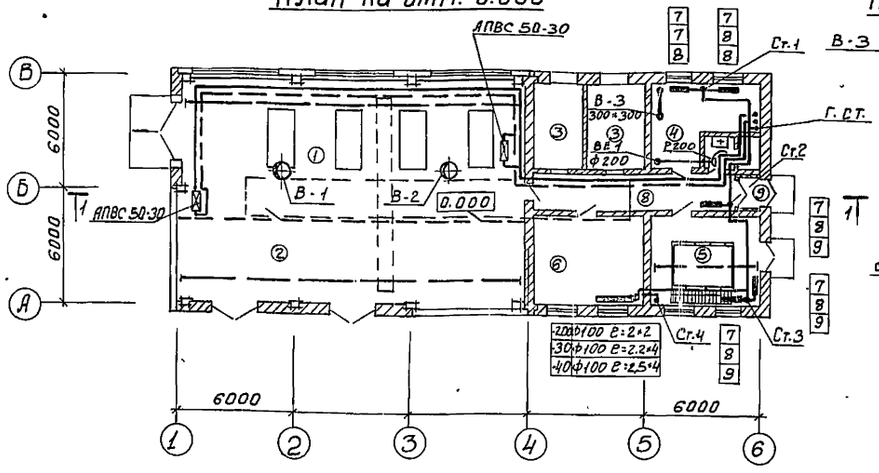
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

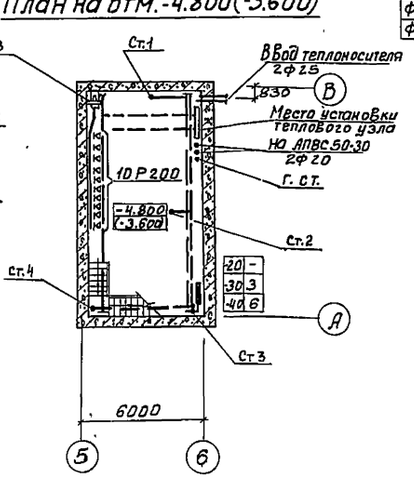
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

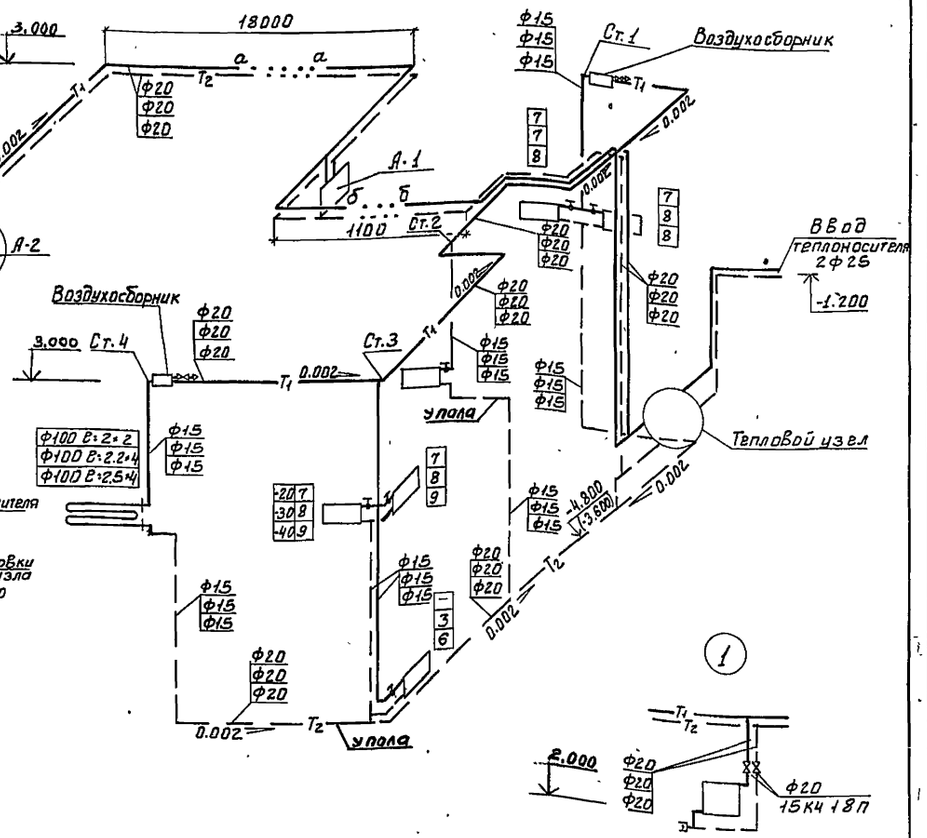
Копировал Антипова 18127-02 12 Формат 22



Разрез 1-1

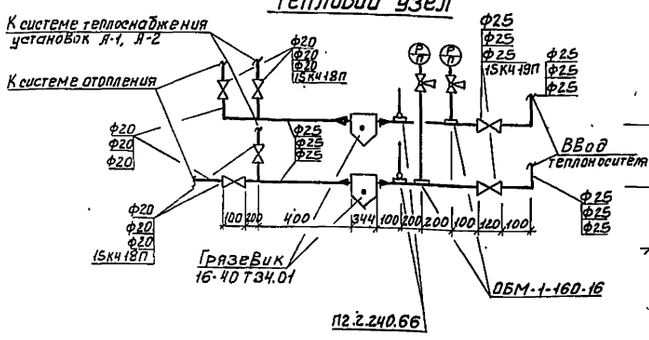


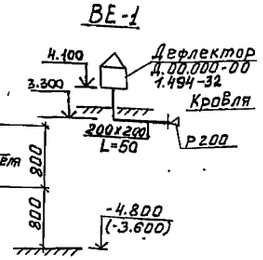




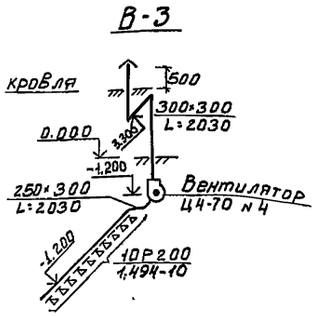
Экспликация помещений

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









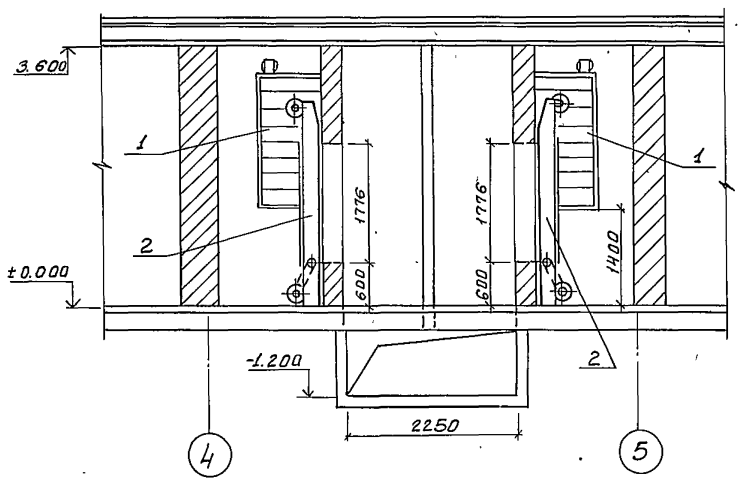
ТП 902-9-20					ОВ
Привязан:					
Инв. №	Инжен.	Прокофьева	Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	Стадия: Р	Лист: 2 / Листов:
	Ст. инж.	Логинов	План на отм. 0.000; схема отопления; системы В-1; В-2; В-3; ВЕ-1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
	Рук. гр.	Грачева			
	Нач. отд.	Платонов			

18127-02 13

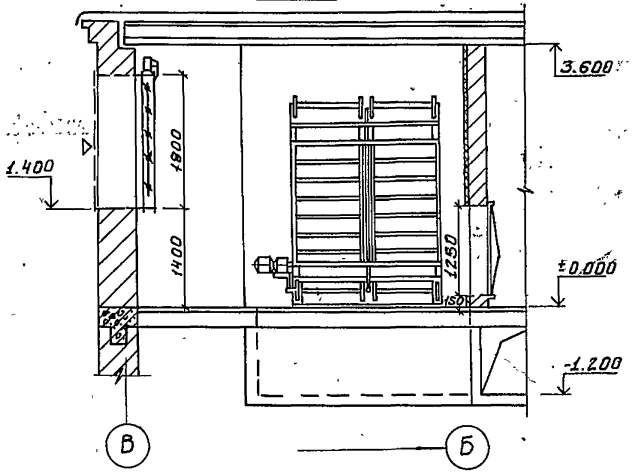
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отдел АСП | Белова | Отдел АСП | Глебов

Типовой проект 902-9-20 Альбом II

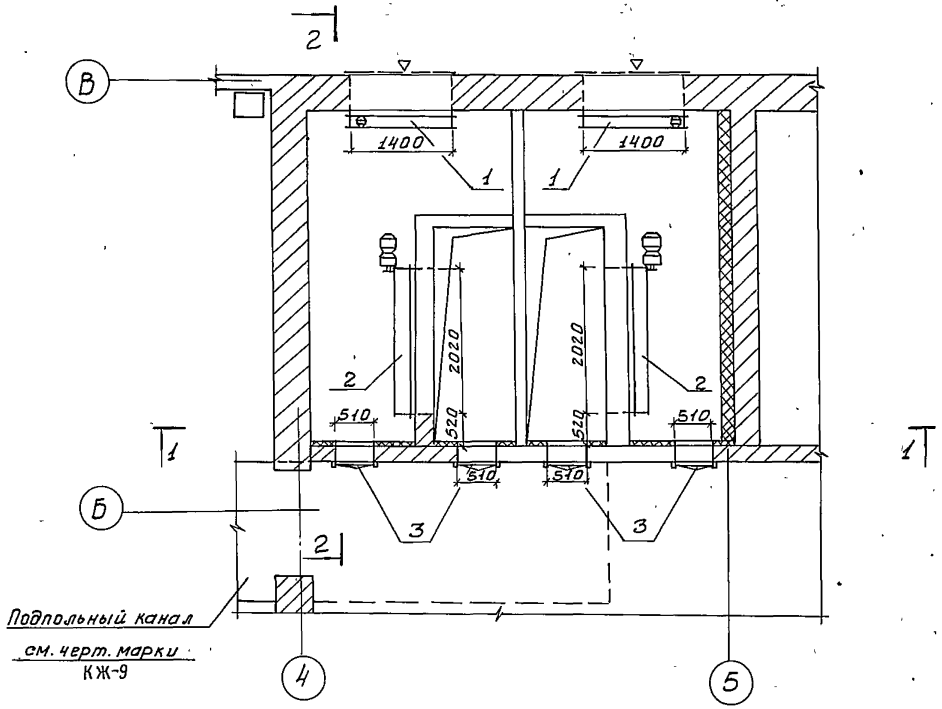
1-1



2-2



План



Подпольный канал
см. черт. марки КЖ-9

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	Вентиляционный завод № 3	Клапан воздушный утепленный, КВУ 1400×1800.Э с приводом МЭО-40/10	2	175.1	шт.
2	Симферопольский механический з-д	Фильтр рулонный воздушный ФИРУЛ N=0.27 кВт	2	408	шт.
3	Михневский з-д Вентзаготовок	Дверь герметическая утепленная Дус 0.5×1.25	4	33.6	шт.

ТП 902-9-20 ОВ

Насосно-воздухоподувная станция с 4 турбовоздухоподувками ТВ-80-1.6

Камера фильтров. План. Разрез 1-1, 2-2 Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Инженер	Прокофьева	
Ст. инж.	Логинов	
Рук. гр.	Грачева	
Нач. отд.	Платонов	

Привязан:

Инв. №

Ведомость рабочих чертежей ОС одного 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 1-6; 6-1; А-В; В-А.	
4	Фрагменты планов Н1 и Н2. Узлы 1÷5.	
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 6-10кВ типа КРУ	
	совмещенные и несовмещенные с комплектными	
	трансформаторными подстанциями 6-10/0,4-0,23кВ	
	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	389,2
Строительный объём при глубине насосной станции -4.800	м³	2452,5
в том числе подземный	м³	399,0
Строительный объем при глубине насосной станции -3.600	м³	2352,7
в том числе подземный	м³	299,2

Таблица толщин стеновых панелей кирпичных наружных стен и утеплителя.

t°н С	Панель керамзитобетонная γ=900кг/м³	Кирпичная кладка, в мм		Плитный утеплитель-пенобетон γ=300кг/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=900кг/м³.
3. Кирпичные наружные стены и вставки выполняются с поддоном кирпича на лицевую сторону и расшивкой швов.
4. Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отм. -0,030.
5. Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.
6. 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/.

Альбом II

Типовой проект 902-9-20

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Отдел КГ | Минюк

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Глебов		
Провер.	Глебов		
Ст.арх.	Ефремова		
ГИП	Княгинин		
ГА.П.	Глебов		
ГА.конс.	Пронин		
Нач.ОТА	Красавин		
Гл.инж.инст.	Кетаов		

ТП 902-9-20 АР

Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

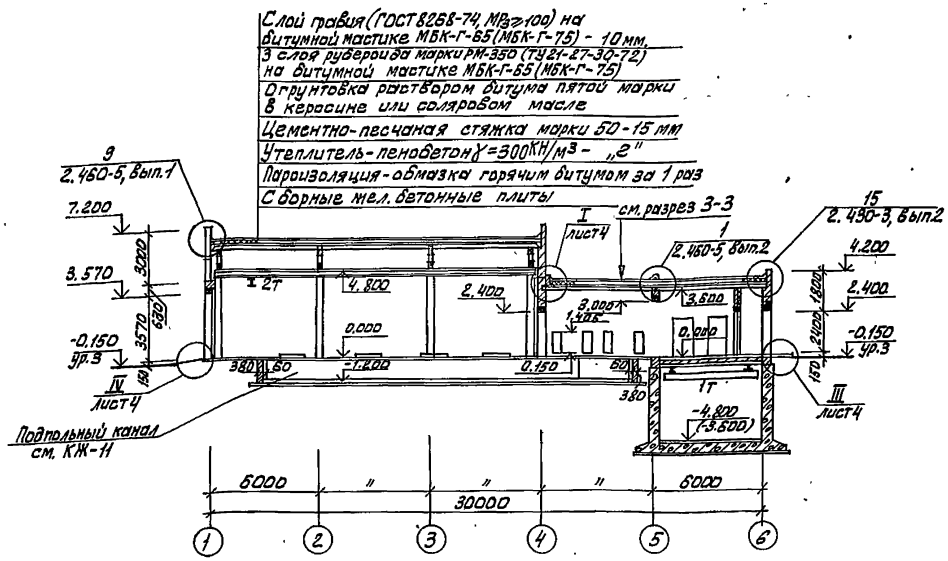
Стадия	Лист	Листов
Р	1.	5

Общие данные

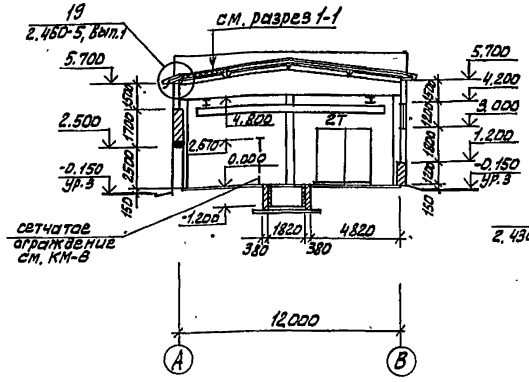
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18127-02 15

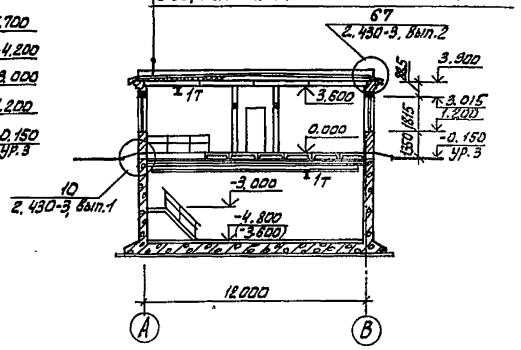
Разрез 1-1



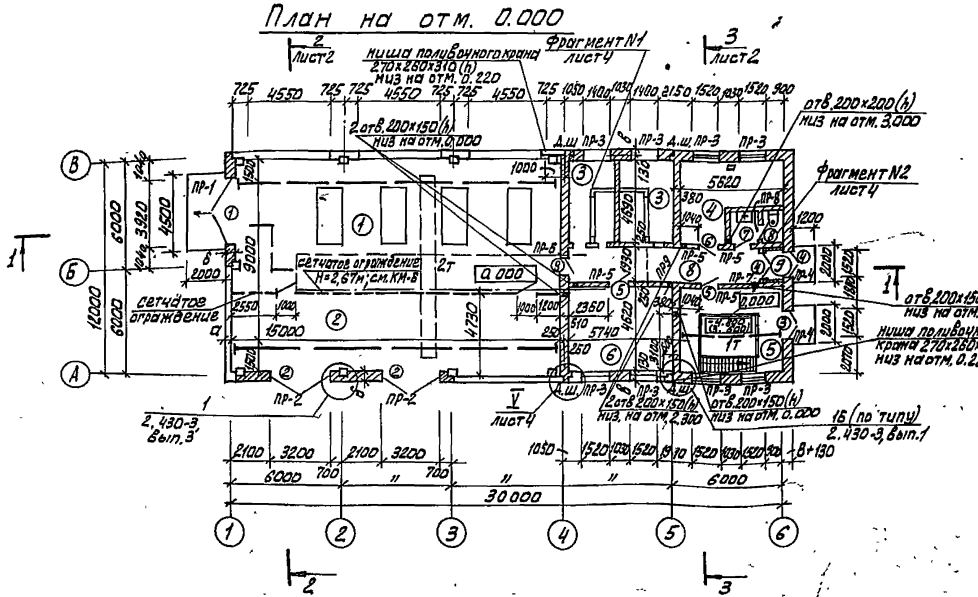
Разрез 2-2



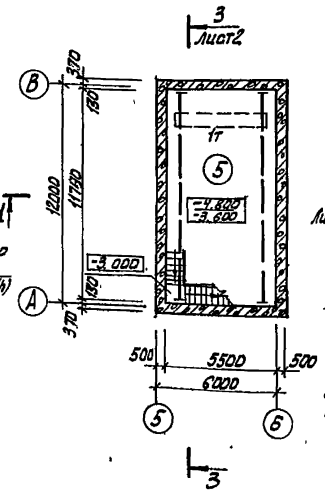
Разрез 3-3



План на отм. 0.000



План на отм. -4.800 (-3.600)



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Машинный зал	135,40	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	26,00	Д
	на отм. -4.800 (-3.600)	63,80	
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 3,6 м.
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	
ТИП	Княгиничев	
ГАП	Глебов	
Гл. констр.	Пронин	
Нач. отд.	Красавин	
Гл. инж. инст.	Кетлов	

ТП 902-9-20 АР

Насосно воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Планы на отм. -4.800 (-3.600), 0,000. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3

Стадия | Лист | Листов: Р | 2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

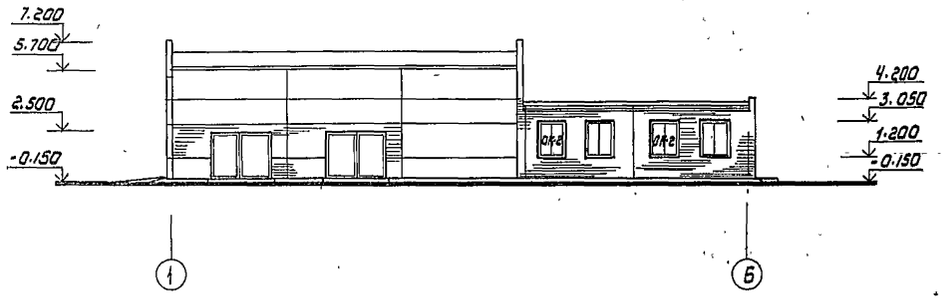
Привязан:

Инв. №

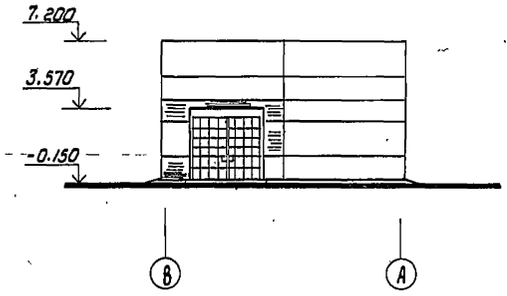
Типовой проект 902-9-20 Альбом II

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

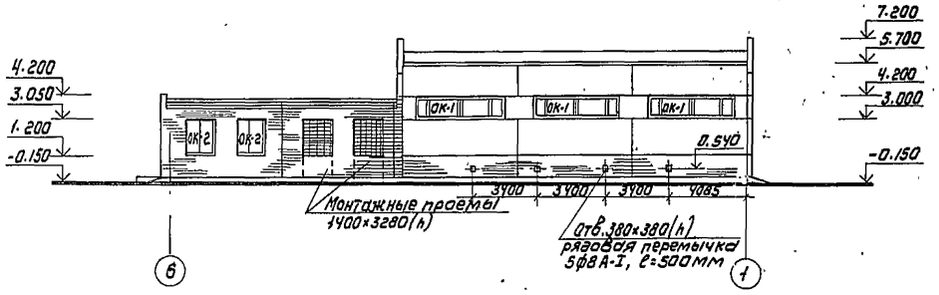
ФАСАД 1-6



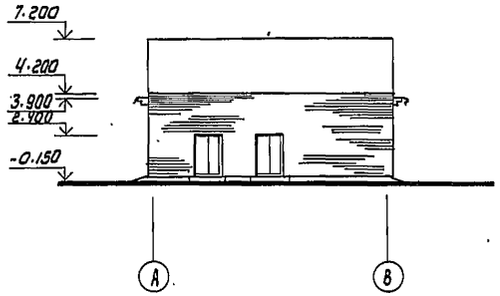
ФАСАД В-А



ФАСАД 6-1



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 В3,6×3.0	1	1		
2	Типовой проект 407-3-90, альбом 15	Ворота В 18.000.000	2	2	350.2	
3	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д52-ПП В	1	1		
4	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д59-ПП В	4	4		
5	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д37-П	2	2		
6	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д37-Л	1	1		
7	ГОСТ 14624-69	Дверной блок Д38-П	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 НС 2-94	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	3820 × 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

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-20 АР

Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

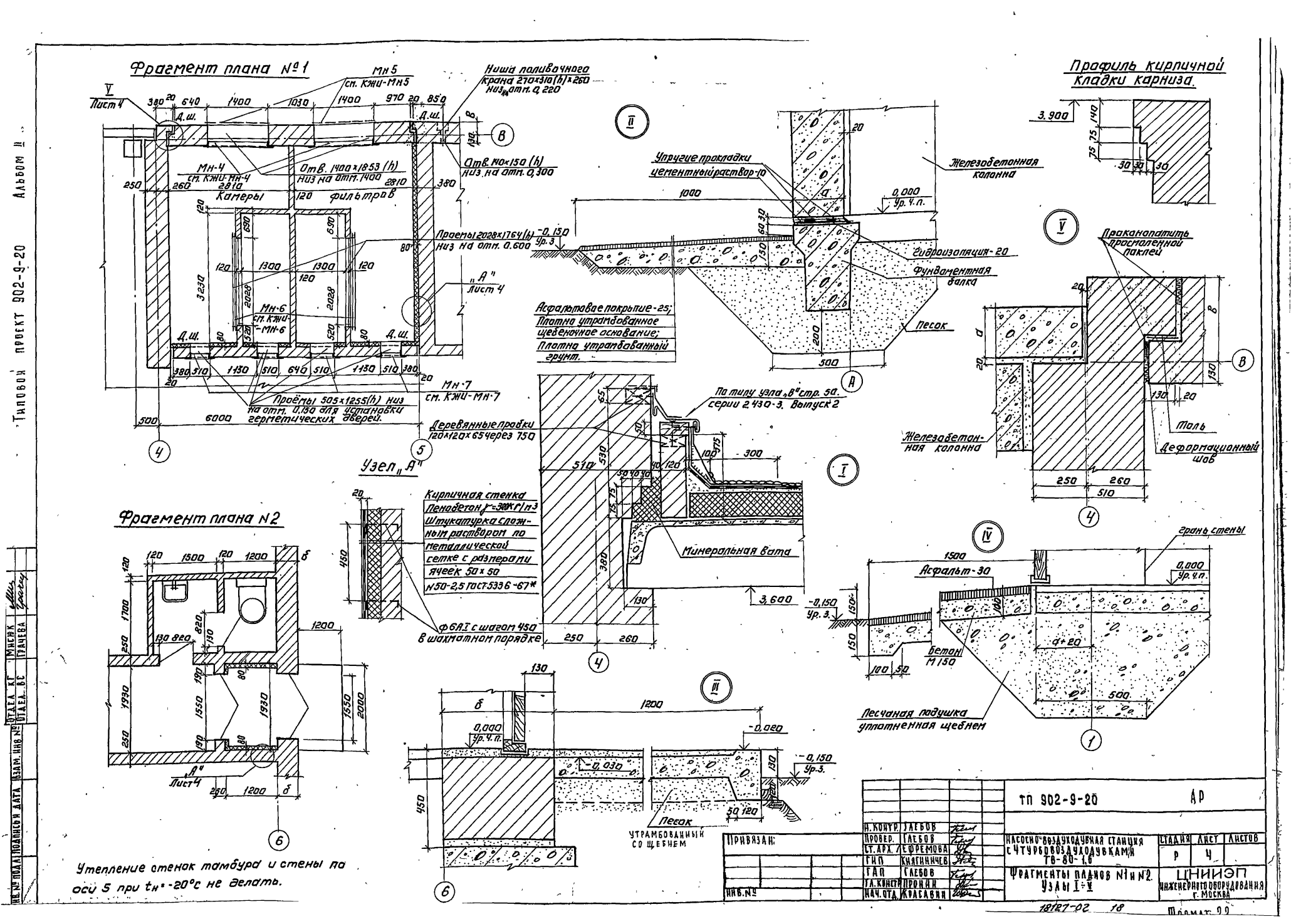
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Фасады 1-6; 6-1; А-В; В-А

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

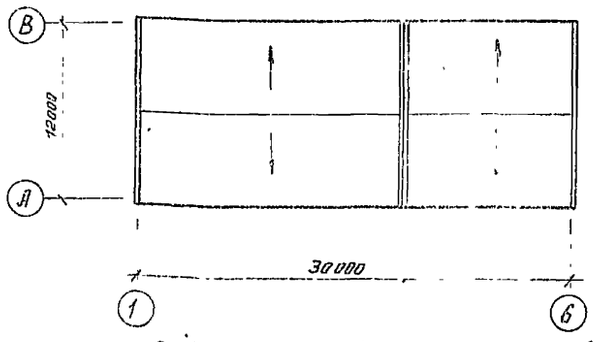
18127-02 17

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отдел ЗАД | Трыханкина

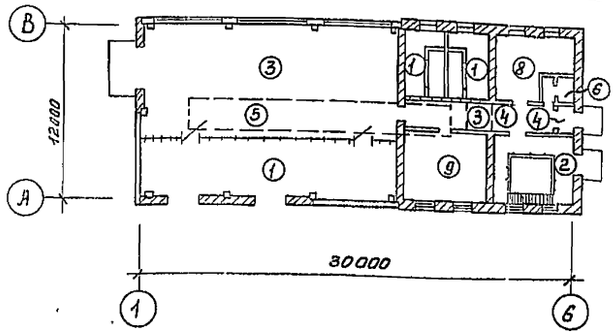


Фрагмент плана №1
Мн5 см. КЖИ-Мн5
Ниша поливочного крана 270×310(h)×260 низ на отм. 0,220
Отв. 140×150 (h) низ на отм. 0,300
Мн-4 см. КЖИ-Мн-4
Отв. 1400×1853 (h) низ на отм. 1400
Камеры фильтров
Проемы 2028×1764 (h) низ на отм. 0.600
Мн-6 см. КЖИ-Мн-6
„А" Лист 4
Мн-7 см. КЖИ-Мн-7
Проёмы 505×1255(h) низ на отм. 0,150 для установки герметических дверей.
Лист 4
Упругие прокладки цементный раствор-10
Железобетонная колонна
Гидроизоляция-20
Фундаментная балка
Песок
Асфальтовое покрытие-25; Плотно утрамбованное щебеночное основание; Плотно утрамбованный грунт.
Профиль кирпичной кладки карниза.
Проконопатить просмоленной паклей
Толь
Деформационный шов
Железобетонная колонна
По типу узла „В" стр. 5а. серии 2.430-3. Выпуск 2
Деревянные пробки 120×120×65 через 750
Узел „А"
Кирпичная стенка Пенобетон γ=300 кг/м³ Штукатурка сложным раствором по металлической сетке с размерами ячеек 50×50 N50-2,5 ГОСТ 5336-67*
Ф6АI с шагом 450 в шахматном порядке
Минеральная вата
Фрагмент плана №2
Асфальт-30
Грань стены
Бетон М150
Песчаная подушка уплотненная щебнем
Песок
Утрамбованный со щебнем
Утепление стенок тамбура и стены по оси 5 при $t_н$=-20°С не делать.
ТП 902-9-20 АР
Н. КОНТР. ГЛЕБОВ
ПРОВЕР. ГЛЕБОВ
СТ. АРХ. ЕФРЕМОВА
ГИП КНЯГИНИЧЕВ
ГАП ГЛЕБОВ
ГЛ. КОНСТР. ПРОНИН
НАЧ. ОТД. КРАСАВИН
ПРИВЯЗАН:
ИНВ. №
НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С ЧТУРБОВОЗДУХОДУВКАМИ ТВ-80-1,6
ФРАГМЕНТЫ ПЛАНОВ №1 и №2. УЗЛЫ I-V
СТАДИЯ Р
ЛИСТ 4
ЛИСТОВ
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА
18127-02 18
Шлемат 99
Типовой проект 902-9-20 Альбом II
ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №
ОТДЕЛ КГ | ОТДЕЛ ВС | МИСЮК | ГРАЧЕВА

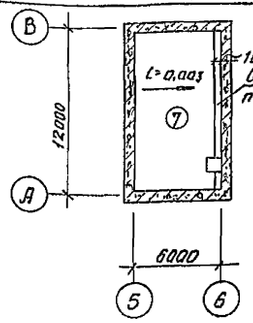
План кровли



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		Стены или перегородки		Отделка низа стен и перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота мм.	
1, 2, 4, 5 на отм. 0,000, 6, 8	312,7	Затирка. Поливинилацетатная окраска ВП-27А	351,6	Штукатурка известковым раствором Поливинилацет. краска ВА-27А	—	—	—	
3	26,6	Затирка. Известковая побелка	24,5	Затирка цементным раствором Известковая побелка	—	—	—	
5 на отм. -4,800 (-3.600)	17,4	Затирка. Поливинилацетатная окраска ВА-27	162,0 (118,8)	Затирка цементным раствором Поливинилацетатная окраска ВА-27А	—	—	—	
7	2,8	То же	21,1	Штукатурка известковым раствором Поливинилацетатная окраска ВА-27А	16,38	Облицовка двумя глазурованной плиткой	1800	
9	2,4	То же	1,62	Штукатурка сложным раствором Поливинилацетатная окраска ВА-27А	—	—	—	

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
	Для $t°_н$ = -30°С
ПР-1	3.570; 1ПР8-44.12.29; 200; 180; ①
ПР-2	2.360; 1ПР4-36.12.22; 200; 180; Ⓐ
ПР-3	3.015; 1ПР3-19.12.14; 380; 130; Ⓐ Ⓑ
ПР-4	2.380; 1ПР3-19.12.14; 510; 1ПР28-20.25.22У; ⑥
	Для $t°_н$ = -40°С
ПР-1	3.570; 1ПР8-44.12.29; 280; 230; ①
ПР-2	2.360; 1ПР4-36.12.22; 280; 230; Ⓐ
ПР-3	3.015; 1ПР3-19.12.14; 510; 130; Ⓐ Ⓑ
ПР-4	2.380; 1ПР3-19.12.14; 610; 1ПР28-20.25.22У; ⑥
	Для $t°_н$=-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; ④
ПР-7	2.380; 1ПР3-19.12.14; 250
ПР-8	2.080; 1ПР1-12.12.6; 120

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÷60мм, втрамбованный в грунт основания	104,2
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÷80мм, втрамбованный в грунт основания	99,13
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=? кН/м³ - 80 Пароизоляция - обмазка горячим битумом за 2раза 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	68,8
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	26,0
6	9		Линолеум (ГОСТ 7251-77, ГОСТ 14632-69) - 4мм Прослойка из холодной мастики на водостойких вяжущих — 1мм Легкий бетон М50 — 20мм Бетон С100 — 100мм Слой щебня, крупностью 40÷80мм, втрамбованный в грунт основания	26,6

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при $t°_н$ °С			Масса ед., кг	Примечание
			-20	-30	-40		
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 $t°_н$ = ; -20°С
ПР-1	3.570; 1ПР8-44.12.29; 200; 180; ①
ПР-2	2.360; 1ПР4-36.12.22; 200; 180; Ⓐ
ПР-3	3.015; 1ПР3-19.12.14; 250; 130; Ⓐ Ⓑ
ПР-4	2.380; 1ПР3-19.12.14; 380; 1ПР28-20.25.22У; ⑥
ПР-9 (для -20;-30 и -40°С)	3.000; 1ПР8-24.12.22У; 380; ⑥

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Глебов	
Провер.	Глебов	
Гл.арх.	Ефремова	
ГИП	Княгинничев	
ГАП	Глебов	
Гл. конструктор	Пронин	
Нач. отд.	Красавин	

ТП 902-9-20 АР

Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18127-02 19

Типовой проект 902-9-20 Альбом II

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ.

	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема расположения фундаментов здания. Узлы 1÷3; 9. Общие примечания.	
	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 чертёж.	
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 Ф0-4÷Ф0-6	
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	Приённый 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.1	Железобетонные предварительно напряженные двускатные решетчатые балки для покрытий прон. зданий.	
3.901-5	Сальники набивные dy 50÷1400мм 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	
Т.П. КЖИ	Строительные изделия	
Т.П. 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.

№ строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примечание
1	Блоки бетонные для стен подвала	5811000 000	9,25 3,85	При $h_{подв.}$=4,8м При $h_{подв.}$=3,6м
2	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов	5813 000 000	2.13	
3	Колонны	5821000 000	4,55	
4	Балки стропильные	5822 000 000	7,44	
5	Балки фундаментные	5824 000 000	4,03 4.39 5.68	Для $t_{н}$=-20°С Для $t_{н}$=-30°С Для $t_{н}$=-40°С
6	Перемычки	5828 000000	1.57 1.83 2.28	Для $t_{н}$=-20°С Для $t_{н}$=-30°С Для $t_{н}$=-40°С
7	Панели стеновые наружные	5831 000 000	41.88 51.68	Для $t_{н}$=-20°-30°С Для $t_{н}$=-40°С
8	Плиты покрытия	5841 000 000	21.4	
9	Плиты перекрытий	5842 000 000	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/.

Привязан.

Инв. №

ТП 902-9-20 КЖ

Н. контр.	Княгиничев		
Рук. гр.	Белова		
ГИП	Княгиничев		
Гл. конс.	Ярошин		
Нач. отд.	Красавин		

Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Стадия	Лист	Листов
Р	1	17

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18127-02 20

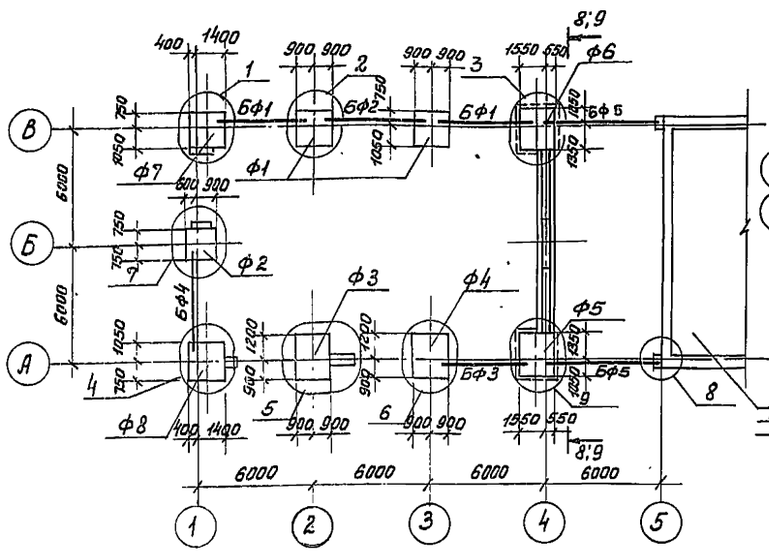
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

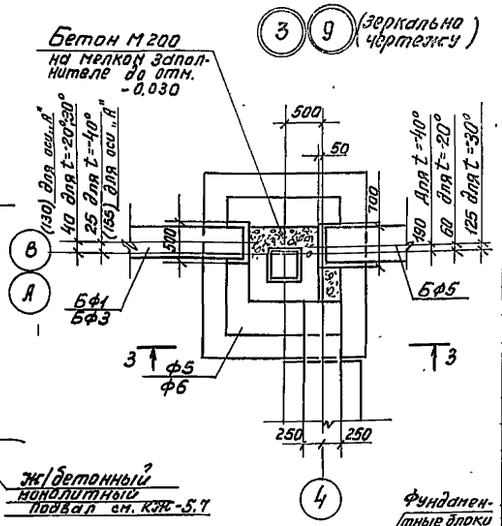
Альбом II

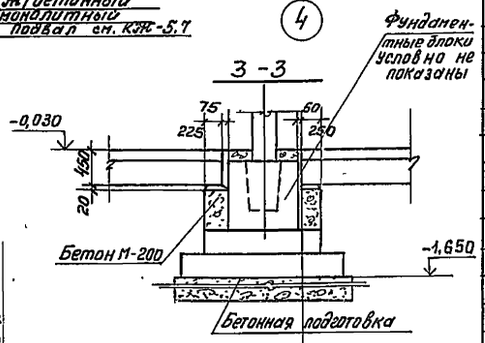
Типовой проект 902-9-20

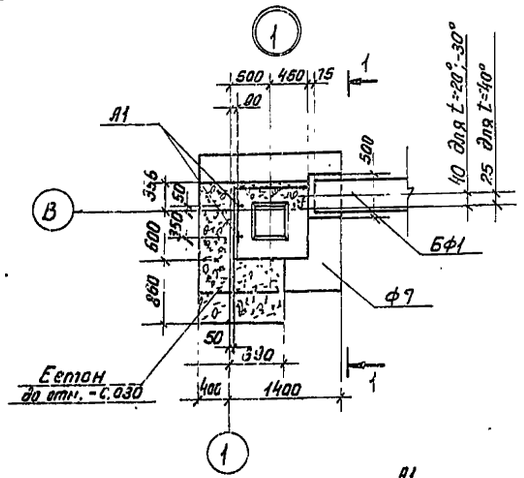
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

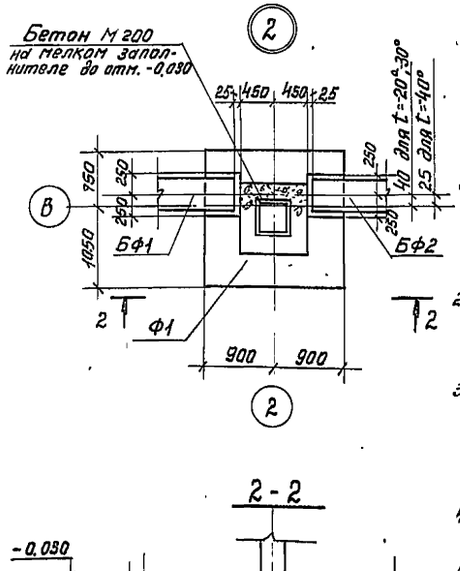
Схема расположения фундаментов здания

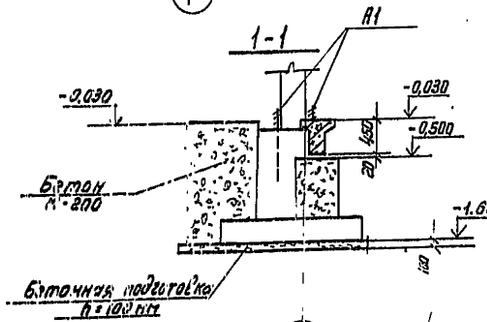


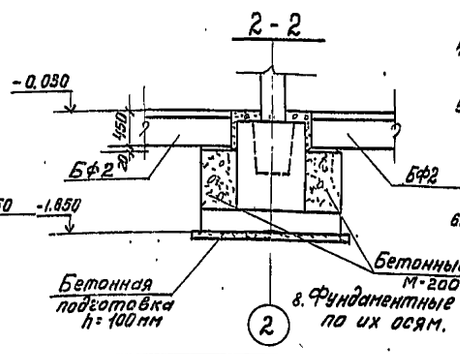












1. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола машинного зала, что соответствует абсолютной отметке ▭
2. Бетонные столбики бетонировать одновременно с фундаментами под колонны в той же опалубке.
3. Под монолитные фундаменты выполнить бетонную подготовку из бетона М-50, толщиной 100мм, превышающую габарит подошвы фундамента на 100мм в каждую сторону.
4. Под ленточные фундаменты выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм.
5. Фундаментные балки укладывать на цем. раствор марки 200 толщиной 20мм, зазоры между торцами балок и фундаментом заделать бетоном марки 200.
6. Блоки укладывать на цементно-песчаном растворе М50 с перевязкой швов.
8. Фундаментные балки привязаны по их осям.

Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Т	Примеч.
	Для температуры -30°с				
Ф1	лист 4	Фундамент Ф1	2		
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		
	Для температуры -20°; -30°; -40°				
	подвал h=-4,8м				
ФБ1	ГОСТ 13579-78	Фундаментный блок ФБС 24.5.6-Т	10	1,63	
ФБ2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.5.6-Т	3	0,79	
ФБ3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.5.6-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	ФЛ10.12-2	1	0,75	
	Подвал h=-3,6м				
ФБ1	ГОСТ 13579-78	Фундаментный блок ФБС 24.5.6-Т	3	1,63	
ФБ2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.5.6-Т	4	0,79	
ФБ3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.5.6-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	ФЛ10.12-2	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	1	1,5	
БФ3	1.415-1. Вып.1	ФБ6-4	1	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	1	1,5	
БФ3	1.415-1. Вып.1	ФБ6-4	1	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	1	1,9	
БФ3	1.415-1 Вып.1	ФБ6-4	1	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 / 1,8	

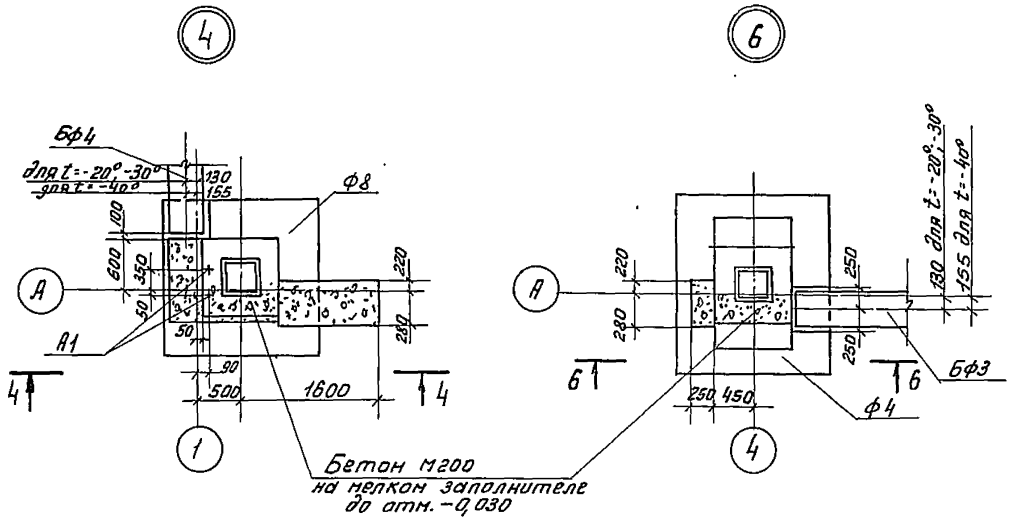
7. Обратную засыпку пазух фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 200мм.

Привязан

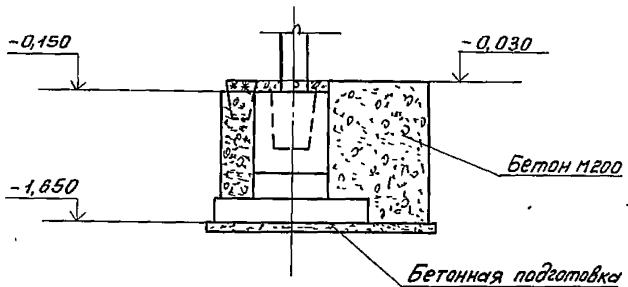
Инв.№

		ТП 902-9-20	КЖ
Гл.констр.	Княгиничев		
Провер.	Белова		
Ст.инж.	Баранова	Насосно-воздуходувная станция с турбовоздуходувками ТВ-80-1,6	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Рук.гр.	Белова		
ГИП	Княгиничев		
Гл.констр.	Пронин	Схема расположения фундаментов здания. Узлы 1÷3; 9. Общие примечания.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач.отд.	Красавин		

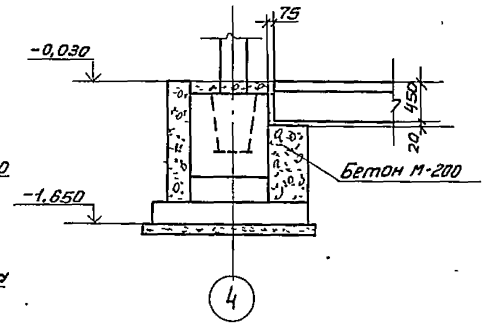
18127-02 21

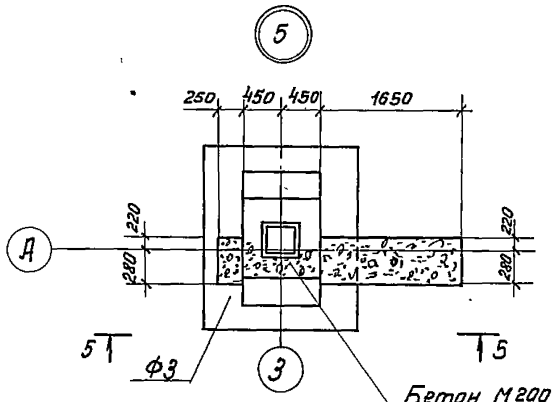


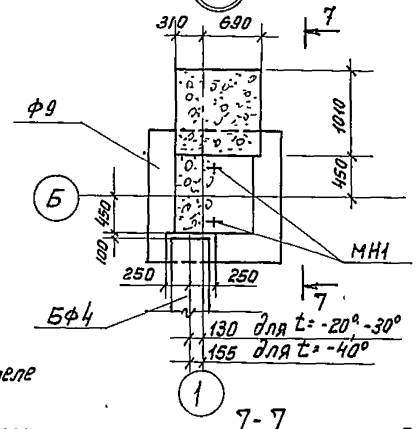
4 - 4



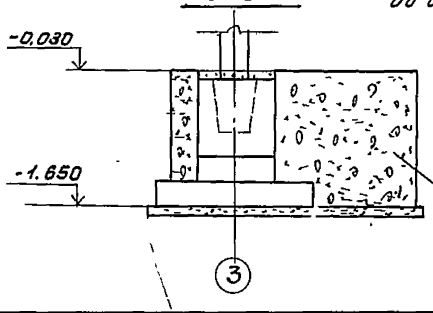
6 - 6



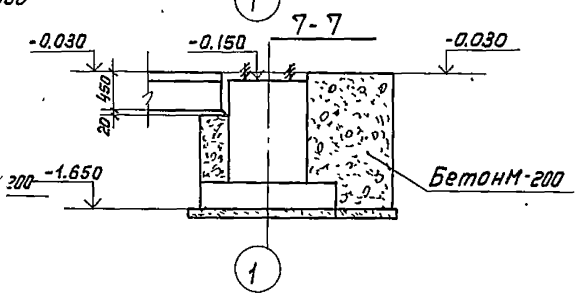




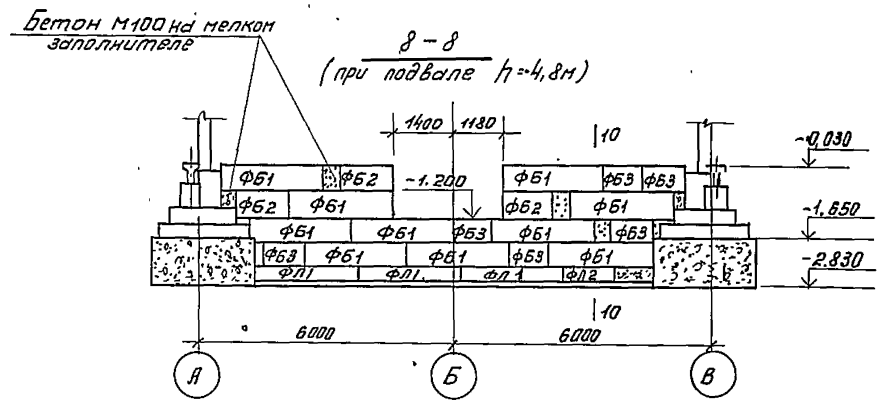
5 - 5



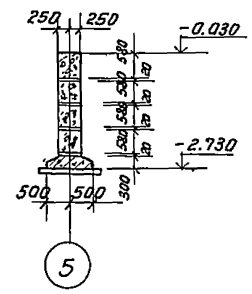
7 - 7



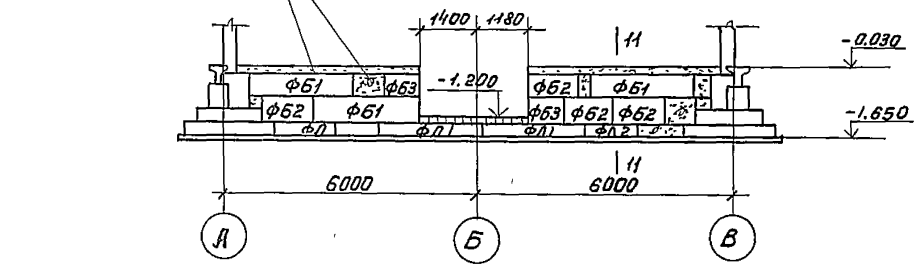
8 - 8
(при подвале h=4,8м)



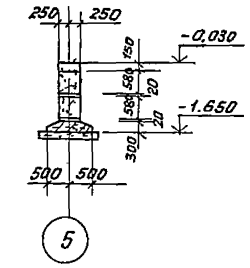
10 - 10



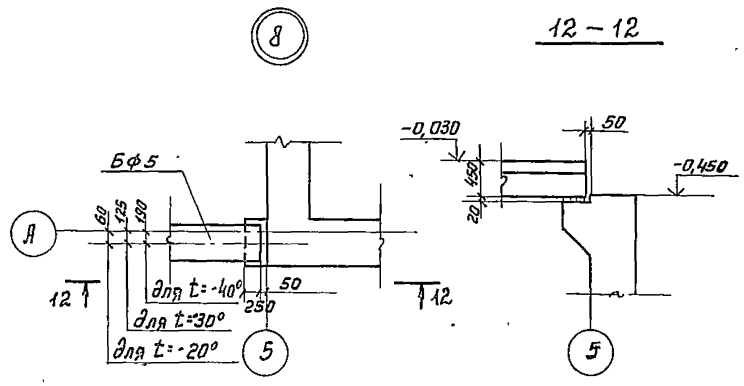
9 - 9
(при подвале h=3,6м)



11 - 11



12 - 12



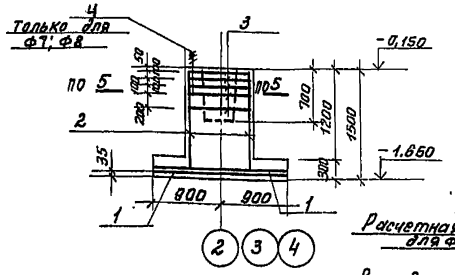
1. Узлы замаркированы на листе 2.
2. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнять на отм. -0,030 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30мм.

				ТП 902-9-20	КЖ
Н.контр.	Княгиничев				
Проверил	Белова				
Привязан					
Ст. инж.	Баранова			Насосно-воздухоадувная станция с 4 турбовоздухоадувками ТВ-80-1.6	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Рук. гр.	Белова				
ГИП	Княгиничев			Фундаменты здания. Узлы 4-8; 10 Сечение 8-8; 9-9	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. констр.	Пронин				
Нач. отд.	Красавин				
Инв. №					

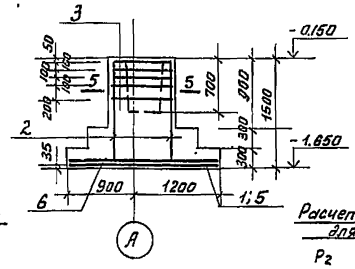
Альбом II

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-9-20

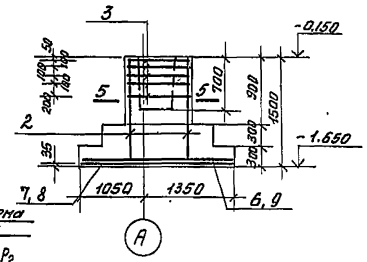
1-1



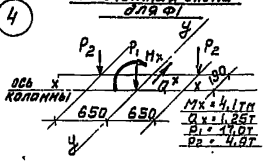
2-2



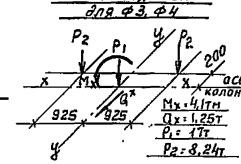
3-3



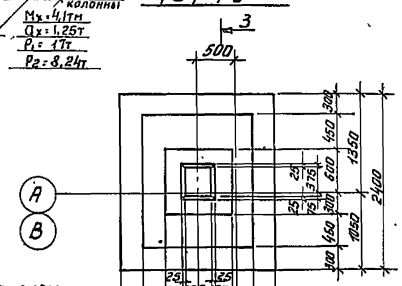
Ф1



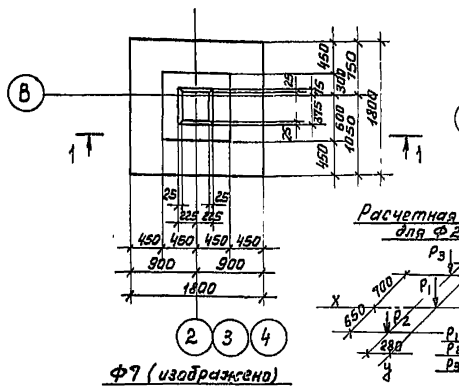
Ф3; Ф4

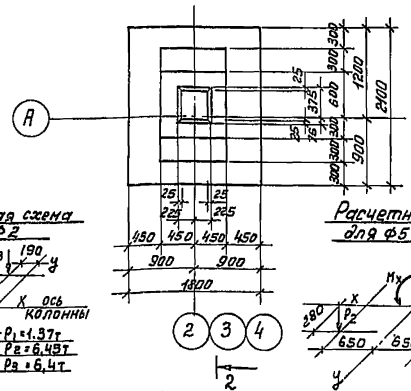


Ф5; Ф6



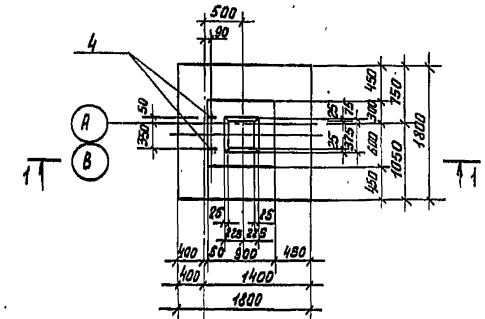
Ф7 (изображена)
Ф8 (зеркально чертежу)

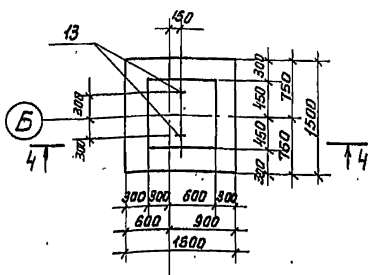




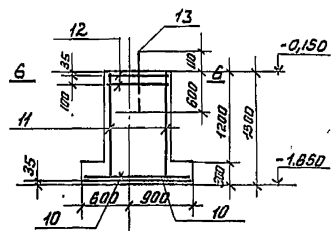


Ф.2

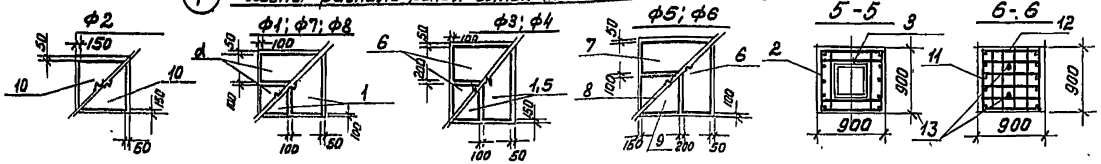




4-4



Схемы расположения сеток подошвы фундаментов



1. Фундаменты замаркированы на листе 2.
2. На расчетных схемах даны нормативные нагрузки у верхнего обреза фундамента.
3. Фундаменты выполнять вместе с деталями стаканов, указанными на листах 2 и 3.

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	5,97кг
		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
		4	Только для Ф7; Ф8 КЖ.КМ А1	Анкер А1	2	4,1
				Материалы		
				Бетон М-200		
				Ф1	2,19	м³
				Ф7	3,36	м³
				Ф8	2,53	м³
				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 С10-8×21	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 М200		
				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	8,0кг
		8	1.410-2 Вып.1	Сетка С(1) 10-10×24	1	9,63кг
		6	1.410-2. Вып.1	Сетка С10-8×21	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 Вып3	Сетка СА-8АI	5	2,7кг
				Материалы		
				Бетон М200		
				Ф5	3,17	м³
				Ф6	3,17	м³
				Ф2		
				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 С12АII-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	1.412.1-4.080	МН1	4	0,73кг
		15	1.412.1-4.080	МН2	4	0,85кг
		16	1.412.1-4.080	МН3	4	0,52кг
				Материалы		
				Бетон М200	3,38	м³

Привязан

Инв.№

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

ТП 902-9-20 КЖ

Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

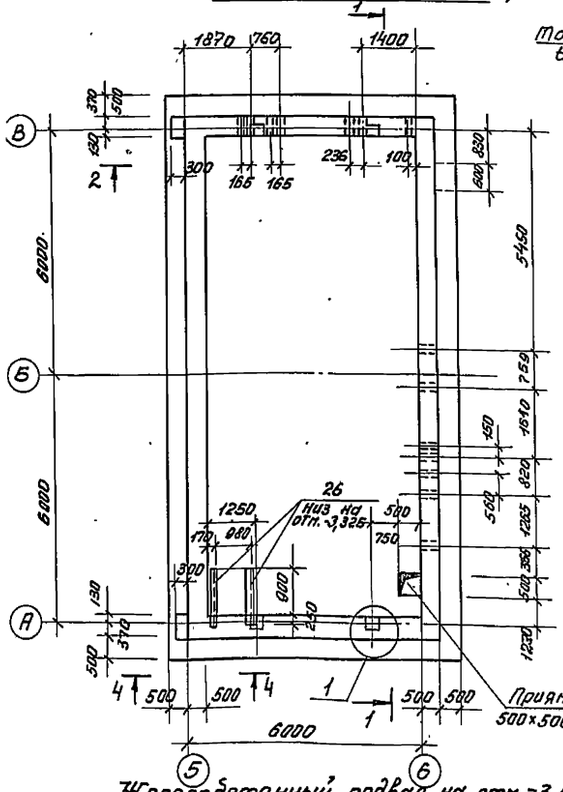
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Фундаменты здания Ф1 ÷ Ф9. Армирование.

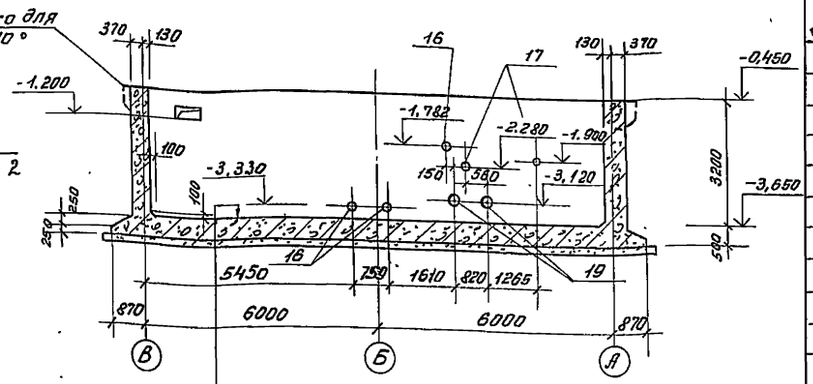
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18127-02 23

Железобетонный подвал на отм. -3,600
опалубка ($t^\circ = -20^\circ$; $t = -30^\circ$)



1-1



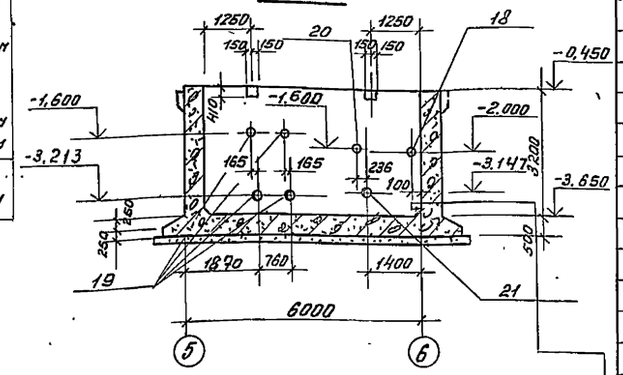
ж/бетонное днище-500мм

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

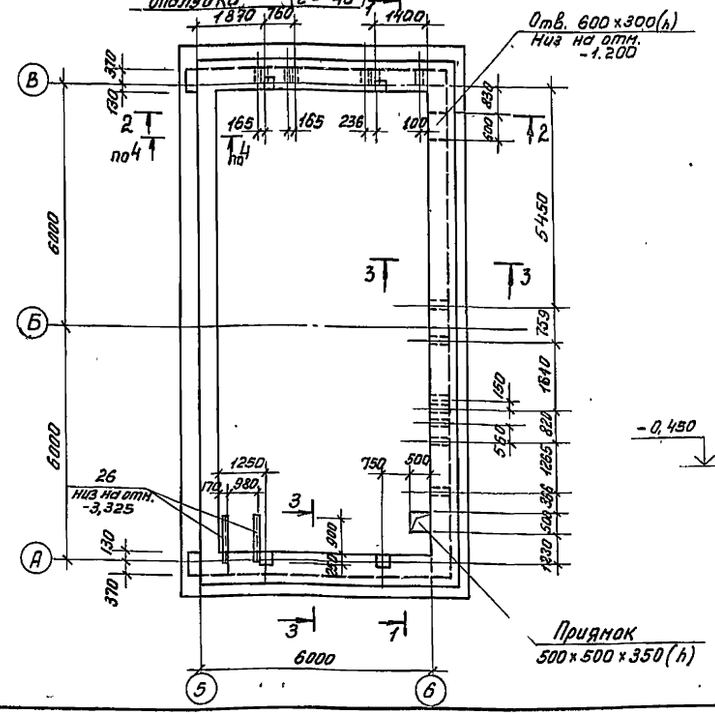
2-2



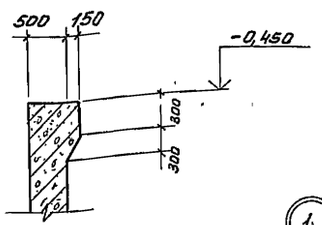
ж/бетонная стенка 500мм

Горячий асфальтовый раствор в 2 намета общей толщиной δ=12мм по сплошной насечке и огрунтовке горячим битумом

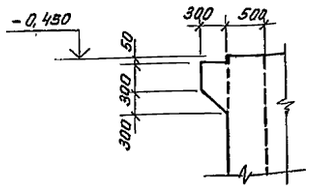
Железобетонный подвал на отм. -3,600
опалубка ($t = -40^\circ$)

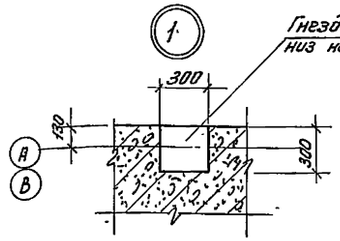


3-3



4-4





Спецификация к железобетонному подвалу

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	$C\frac{16AIII-200}{12AIII-300}$ 2160×5950 $\frac{125}{125}$	6	129,4
		7	КЖИ-С7	С-7	4	178,2
		8	ГОСТ 23279-78	$C\frac{12AIII-200}{8AI-200}$ 2050×2250 $\frac{25}{25}$	12	31,6
		9	КЖИ-С9	С-9	12	157,9
		10	КЖИ-С10	С-10	4	119,2
		11	ГОСТ 23279-78	$C\frac{12AIII-200}{8AI-200}$ 2050×3350 $\frac{25}{125}$	16	47,2
		12	ГОСТ 23279-78	$C\frac{16AIII-200}{12AIII-200}$ 2650×3350 $\frac{25}{125}$	2	116,4
		13	ГОСТ 23279-78	$C\frac{12AIII-200}{12AIII-200}$ 2650×2450 $\frac{125}{125}$	4	71,2
		14	КЖИ-С14	С-14	4	103,7
		15	КЖИ-КР1	КР-1	12	9,4
		22	лист 6	Ф10А III ГОСТ 5.1459-72* ℓ=8100	3	5,0
		23	лист 6	Ф8АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1650	123	0,6
		24	лист 6	Ф10А III ГОСТ 5.1459-72	75пм	46,5
		25	лист 6	Ф8АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1870	4	1,15
		16	3.901-5	Сальник Ду100	3	12,3кг
		17	3.901-5	Ду50	2	7,4кг
		18	3,901-5	Ду80	1	10,2кг
		19	3,901-5	Ду150	6	24,5кг
		20	3,901-5	Ду200	1	33,4кг
		21	3,901-5	Ду250	1	43,6кг
		26	лист 5	2С16 ГОСТ 8240-72, ℓ=1150	2	16,3кг
				Материал: бетон М200	111,6 м³	

1. Армирование подвала см. лист 6.
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 $t = -40^\circ$.
6. Объем бетона для $t = -40^\circ$С — 113,34 м³.

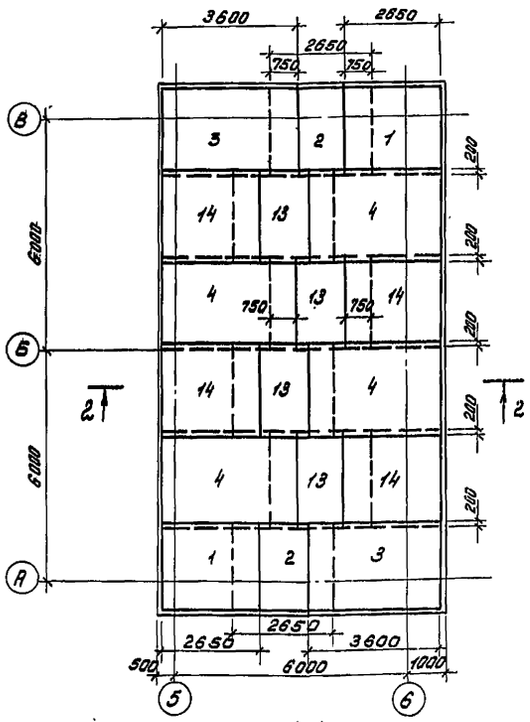
			902-9-20	КЖ
Н. контр	Княгиничев			
Провер.	Белова		Насосно-воздуходувная станция с ЧТУРБОВОЗДУХОДУВКАМИ ТВ-80-1,6	Стадия / Лист 5 / Листов
Инженер	Саранча			
Рук. гр.	Белова			
Гип	Княгиничев		Железобетонный подвал на отм. -3.600 опалубочный чертеж	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. конст.	Пронин			
Нач. отд.	Красавин			

Привязан

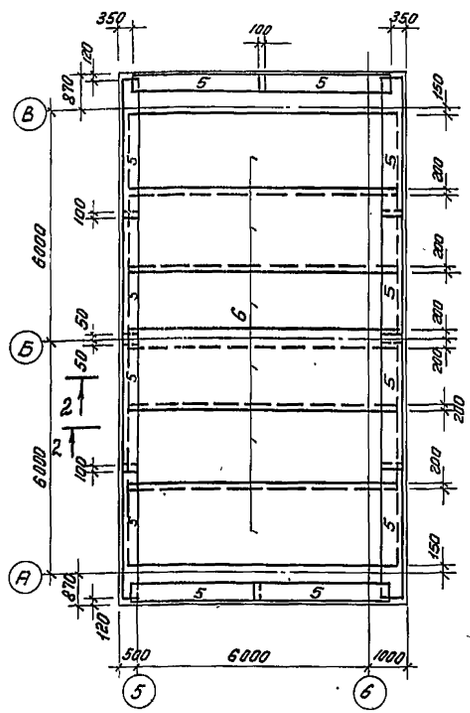
Инв. №

18127-02 24

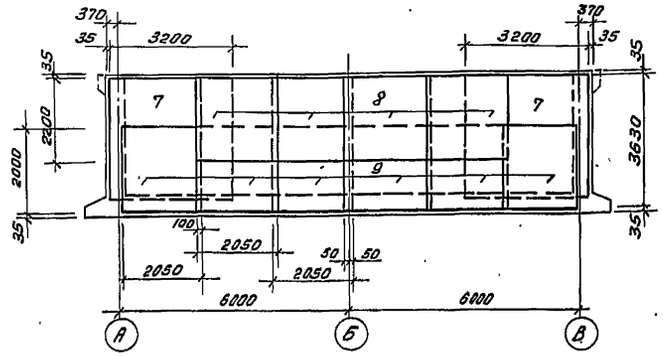
Раскладка нижних арматурных сеток днища



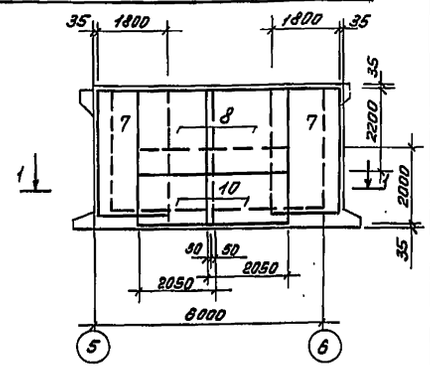
Раскладка верхних арматурных сеток днища



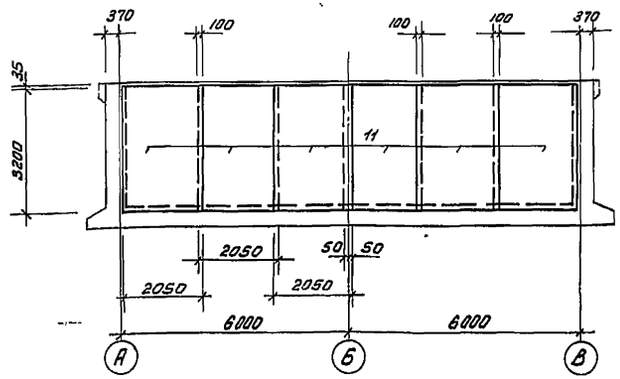
Раскладка наружных арматурных сеток стен по осям „5" и „6"



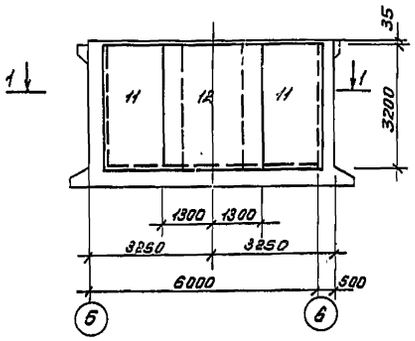
Раскладка наружных арматурных сеток стен по осям „А" и „В"



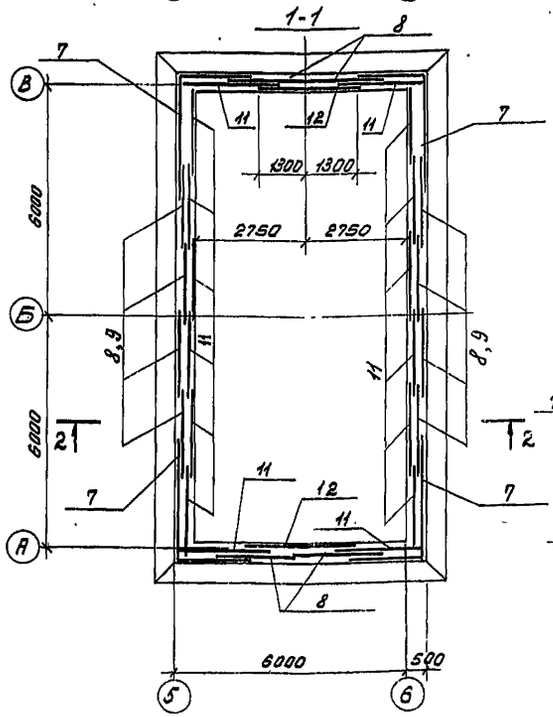
Раскладка внутренних арматурных сеток стен по осям „5" и „6"



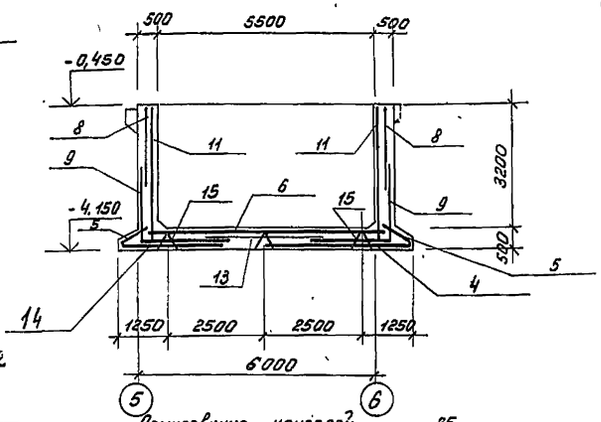
Раскладка внутренних арматурных сеток стен по осям „А" и „В"



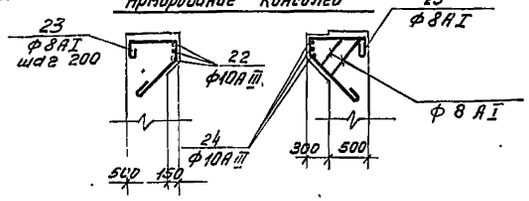
1-1



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.
3. Опалубочный чертеж см. лист КЖ-5.

Н.контр.	Княгиничев		
Провер.	Белова		
Инжен.	Саранча		
Рук.гр.	Белова		
ГИП	Княгиничев		
Гл.констр.	Аронин		
Нач.отд.	Красавин		

Привязан

Инв.№

ТП 902-9-20 КЖ

Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6

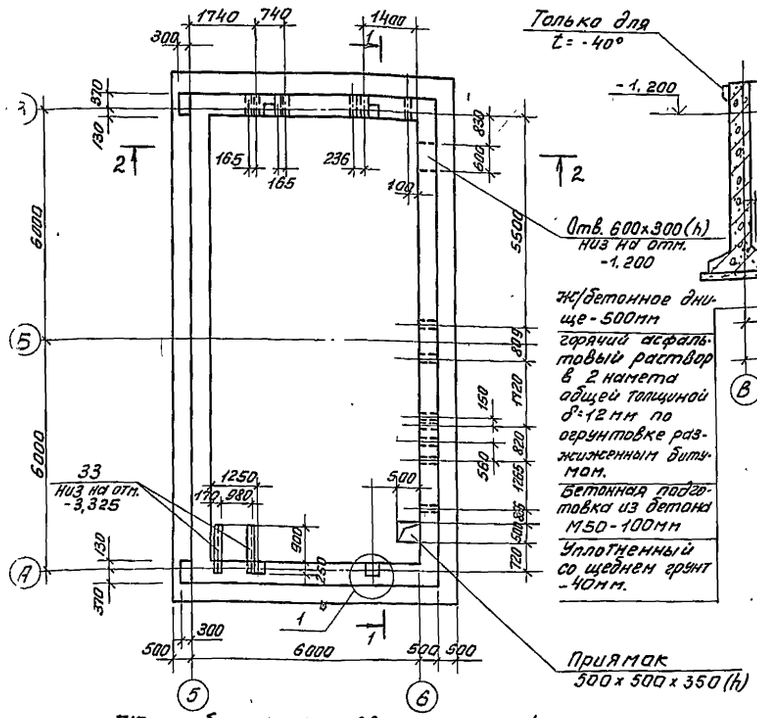
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Армирование днища и стен подвала на отм. -3.600

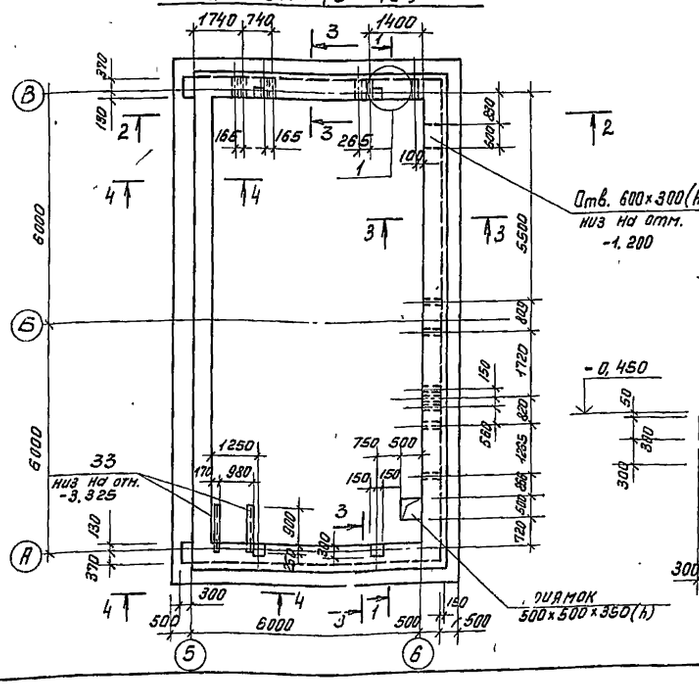
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18127-02 25

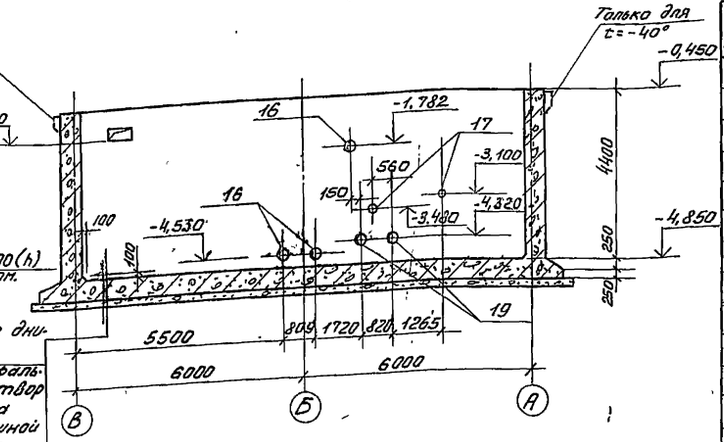
Железобетонный подвал на отм. -4.800
Опалубка (t=-20°; t=-30°)



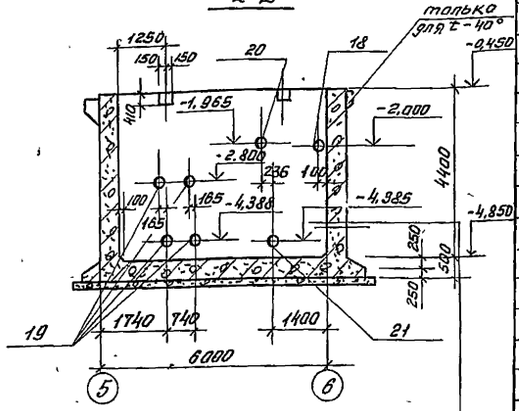
Железобетонный подвал на отм. -4.800
Опалубка (t=-40°)



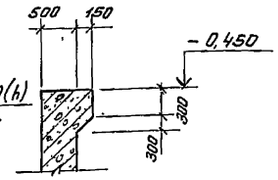
1-1



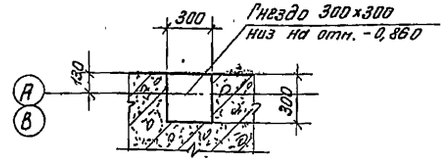
2-2



3-3



4-4



Ж/бетонная стенка-300мм горячий асфальтовый раствор в 2 нанета общей толщиной δ=12мм по сплошной насечке. и огрунтовке горячим битумом.

Спецификация к железобетонному подвалу на отм. -4.800

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
		1.	КЖИ-С-1	Сетки арматурные С-1	2	179,3
		2	КЖИ-С2	Сетки арматурные С-2	2	96,2
		3	КЖИ-С3	Сетки арматурные С-3	2	242,5
		4	КЖИ-С4	Сетки арматурные С-4	4	138,9
		5	КЖИ-С5	Сетки арматурные С-5	12	11,0
		6	ГОСТ 23279-78	С $\frac{16AIII-200}{12AI-300}$ 2150×5950 $\frac{125}{125}$	6	129,4
		26	КЖИ-С15	Сетки арматурные С-15	8	191,8
		27	КЖИ-С16	Сетки арматурные С-16	4	210,7
		28	КЖИ-С17	Сетки арматурные С-17	4	137,2
		29	КЖИ С18	Сетки арматурные С-18	4	81,0
		30	ГОСТ 23279-78	С $\frac{12AIII-200}{8AI-200}$ 2050×2850 $\frac{25}{25}$	12	39,9
		31	ГОСТ 23279-78	С $\frac{12AIII-200}{8AI-200}$ 2050×4050 $\frac{25}{25}$	16	56,6
		32	ГОСТ 23279-78	С $\frac{12AIII-200}{12AIII-200}$ 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	129	0,6
		24	Лист 6	ф10АIII ГОСТ 5,1459-72* ℓ=	75п.м.	46,5
		25	Лист 6	ф8АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1870	4	1,15
		16	3.901-5	Сальник Ду 100	3	12,3кг
		17	3.901-5	Сальник Ду 50	2	7,4кг
		18	3.901-5	Сальник Ду 80	1	10,2кг
		19	3.901-5	Сальник Ду 150	6	24,5кг
		20	3.901-5	Сальник Ду 200	1	33,4кг
		21	3.901-5	Сальник Ду 250	1	43,6кг
		33	Лист 7	2С16 ГОСТ 8240-72 ℓ=1150	2	16,3кг
				Материал: бетон М200	136,6м³	

1. Армирование подвала см. лист 2.
2. Бетонирование днища выполнять одновременно с бетонированием фундаментов под оборудование.
3. Перерезанную арматуру приварить к корпусу сальника.

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-9-20 КЖ

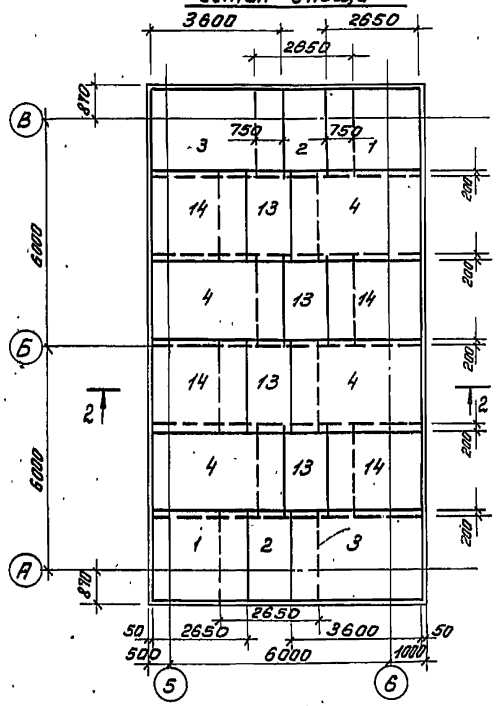
Насосно-воздухоудувная станция с 4 турбовоздухоудувками МТВ-80-1.6

Железобетонный подвал на отм. -4.800 Опалубочный чертеж.

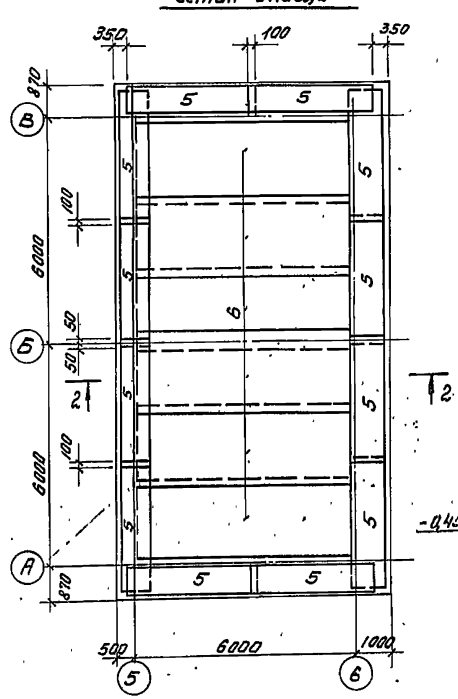
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

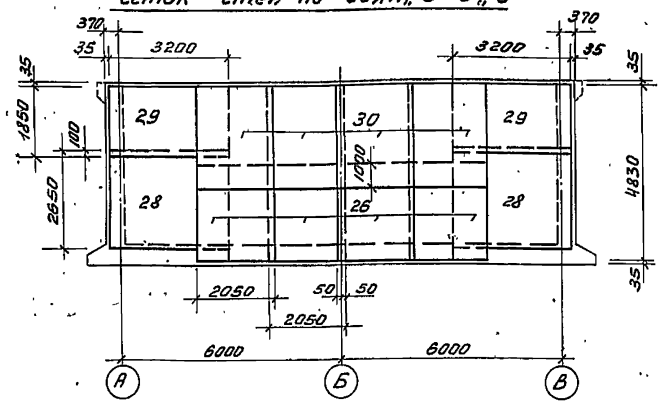
Раскладка нижних арматурных сеток днища



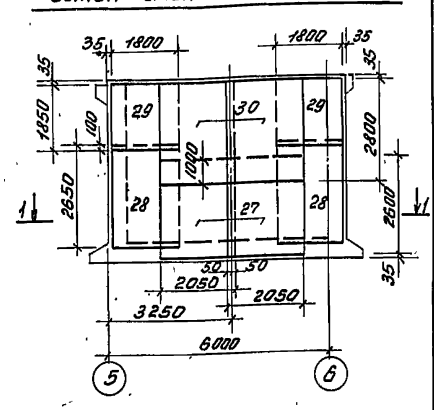
Раскладка верхних арматурных сеток днища



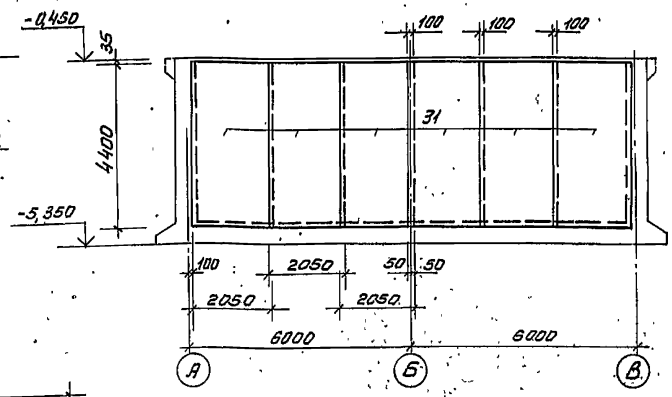
Раскладка наружных арматурных сеток стен по осям „5" и „6"



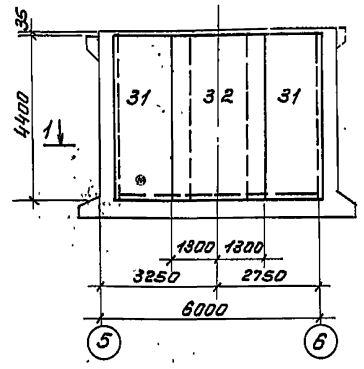
Раскладка наружных арматурных сеток стен по осям „А" и „В"



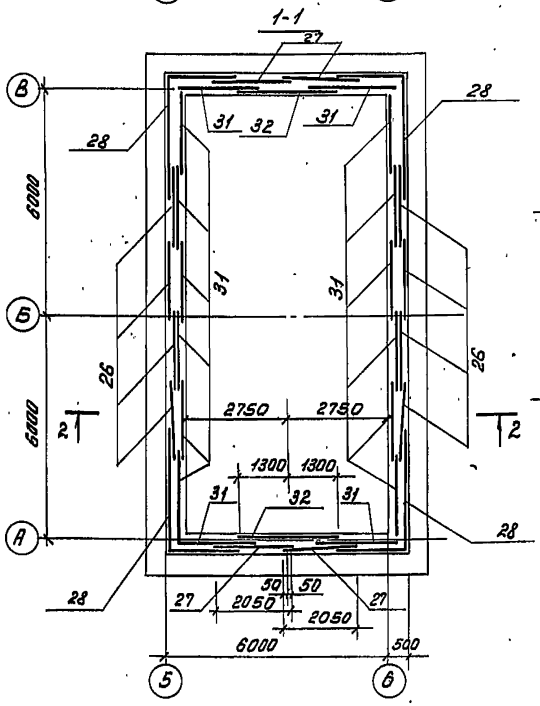
Раскладка внутренних арматурных сеток стен по осям „5" и „6"



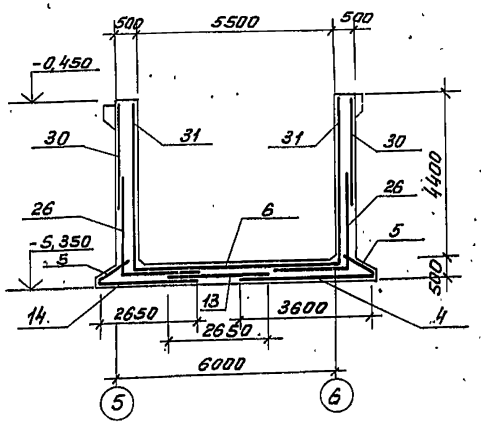
Раскладка внутренних арматурных сеток стен по осям „А" и „Б"



1-1



2-2

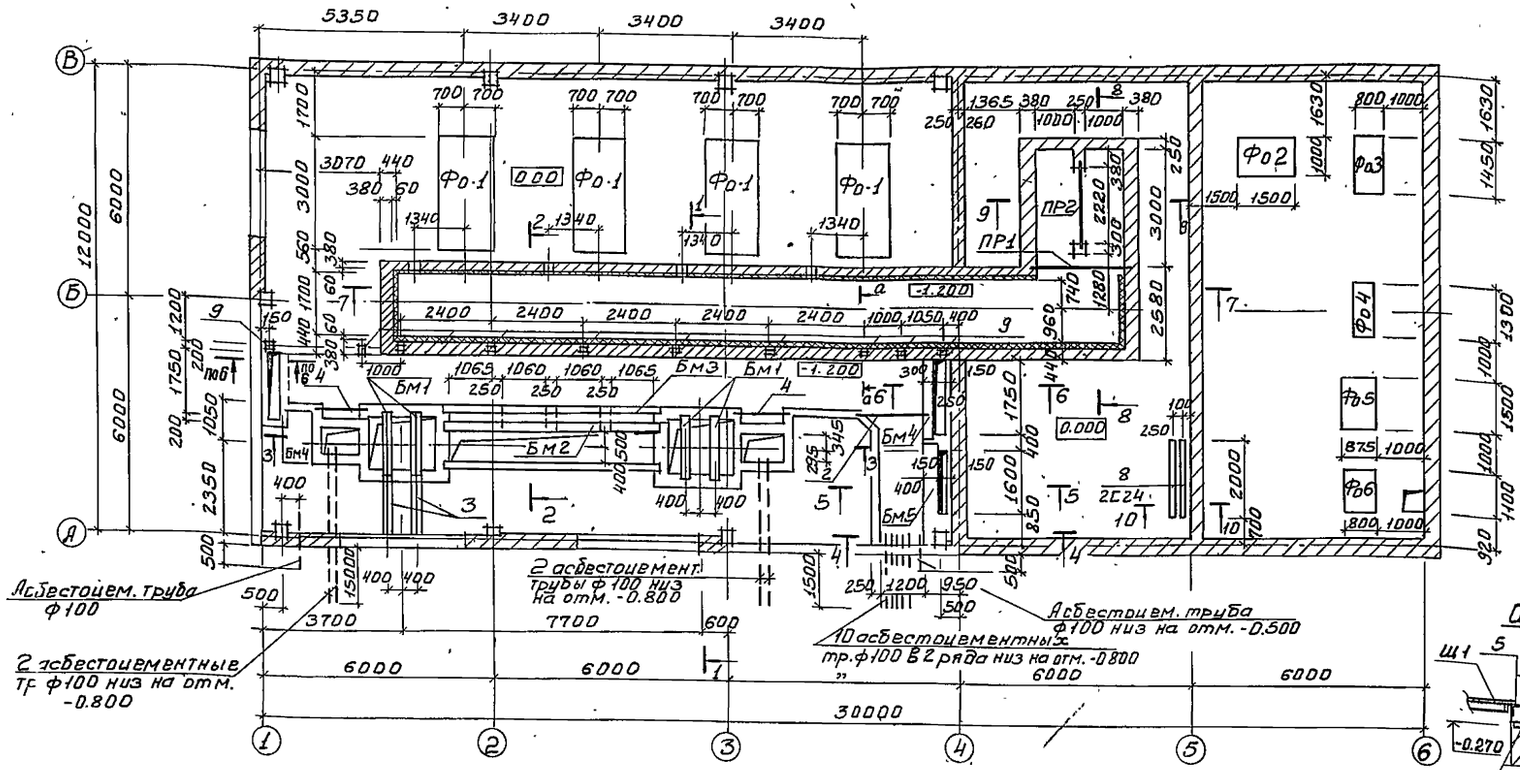


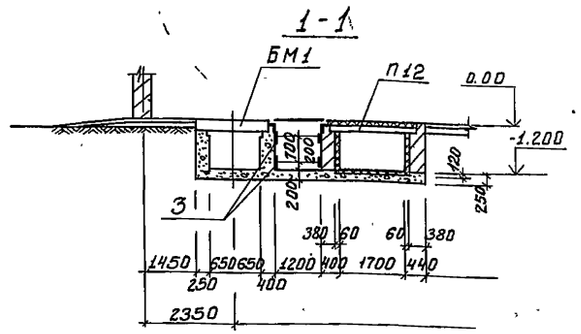
1. Сальники условно не показаны.
2. В местах установки сальников арматуру разрезать по месту, отогнуть и приварить к корпусу сальника.
3. Армирование консолей см. лист 6
4. Опалубочный чертёж см. лист 7

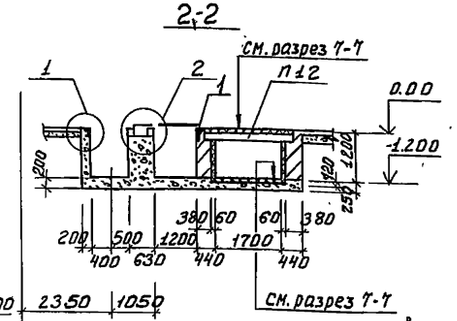
						ТП 902-9-20	КЖ
Привязан			Н. контр.	Княгиничев			
			Провер.	Белов			
			Инженер.	Саранча		Насосно-воздуходувная станция с турбовоздуходувками ТБ-80-1,6	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
			Рук. гр.	Белова			
			ГИП	Княгиничев			
			Гл. констр.	Пронин		Армирование днища А и стен подвала на отм. -4,800	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №			Нач. отд.	Красавин			

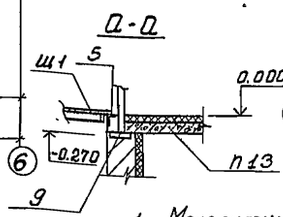
18127-02 27

Схема расположения каналов и фундаментов под оборудование









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	4		
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		
ПР-1	1.138-10 Вып.1	Перемычка 1ПР28.27.25-22у	1	0.375т	
	1.138-10 Вып.1	1ПР8-27.12.22у	1	0.175т	
ПР2	1.138-10 Вып.1	1ПР28-27.25-22у	1	0.375т	
Щ1	Кжи-Щ1	Щиты Щ-1	26	45.6кг	
П12	3.006-2 Вып.II-2	Плиты перекрытия П17-3б	6	1.94т	
П13	3.006-2 Вып.II-2	Плиты перекрытия П17а-3б		0.48т	
8	лист 9	Г 24 ГОСТ 8240-72; В=200L	2	48кг	
9	3.400-6/76	Изделие закладное МИ1-38	10	9.6кг	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
Бм 1	Кжи-Бм1	Балка Бм 1	4		
Бм 2	Кжи-Бм2	Балка Бм 2	1	154.2	
Бм 3	Кжи-Бм3	Балка Бм 3	1	187.2	
Бм 4	Кжи-Бм4	Балка Бм 4	2	57.9	
Бм 5	Кжи-Бм5	Балка Бм 5	1	57.6	
7	Кжи-МН3	Изделие закладное МН3	2	200.5	
5	Кжи-МН1	Изделие закладное МН1	6	35.8	
6	Кжи-МН2	Изделие закладное МН2	2	38.4	
1	3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	24.5	4.4кг	
2	лист 9	Л75×5 ГОСТ 8509-72; В=1800	1	10.4	
3	3.400-6/76	Изделие закладное МИ1-10	25пм	3.3кг	
4	лист 9	Л75×5 ГОСТ 8509-72; В=1300	2	7.5кг	
		Рифл. ст. δ=5мм	25	м²	
		Материал: Бетон М100	27.15	м³	

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, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом 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.

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Князинчев		
Провер.	Белова		
Инженер	Саранча		
Рук. гр.	Белова		
ГИП	Князинчев		
Гл. констр.	Проект		
Нач. отд.	Красавин		

ТП 902-9-20 КЖ

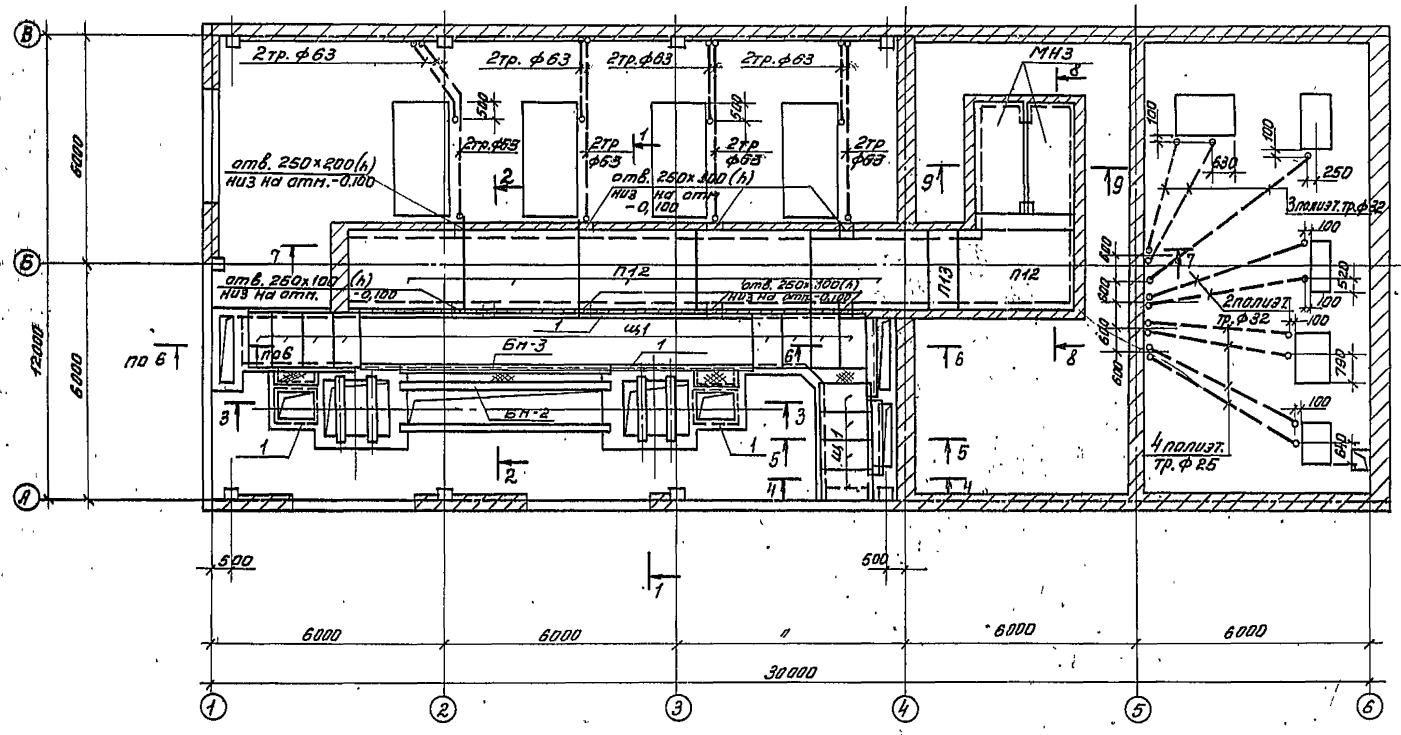
Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

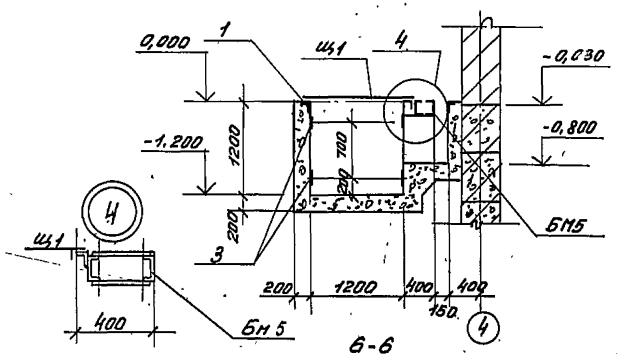
Схема расположения каналов и фундаментов под оборудование.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

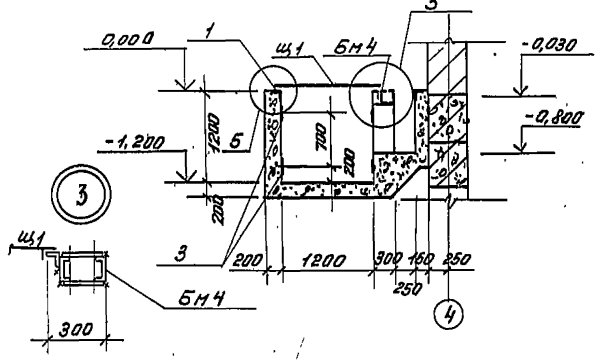
Схема расположения плит перекрытия каналов



5-5

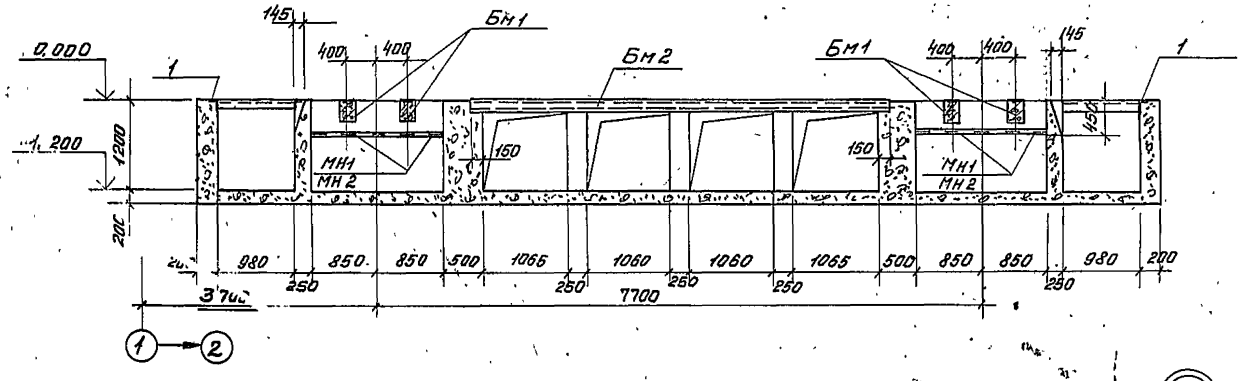


6-6

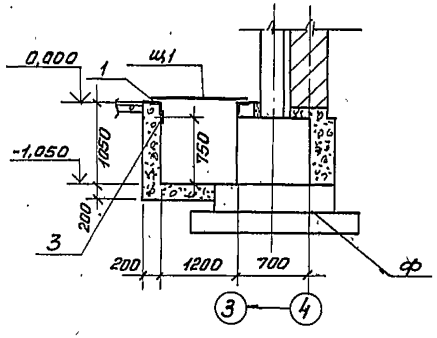


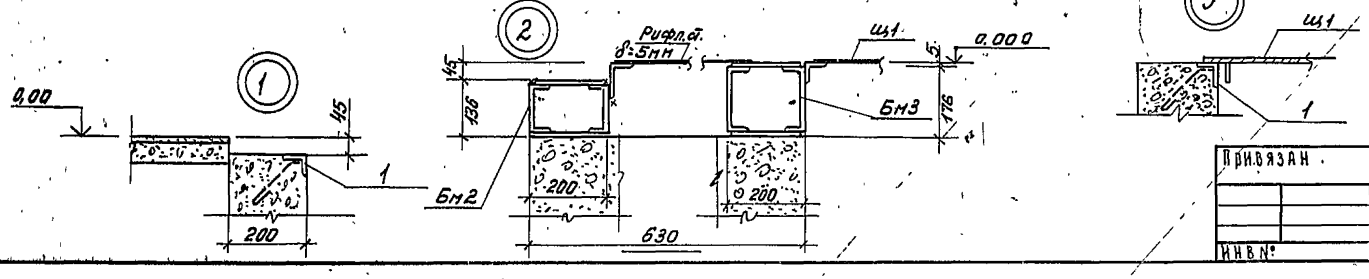
1. Основные примечания и сечения указаны на листе 9.

3-3



4-4





				ТП 902-9-20	КЖ
Н. контр.	Княгиничев				
Провер.	Белова			Насосно-воздуходувная станция с 4 воздуходувками. ТВ-80-1,6	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Инженер	Саранча				
Рук. гр.	Белова				
Гип	Княгиничев			Схема расположения плит перекрытия каналов. Сечения	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. констр.	Пронин				
Нач. отд.	Красавин				

Привязан

Инв. №

Альбом II

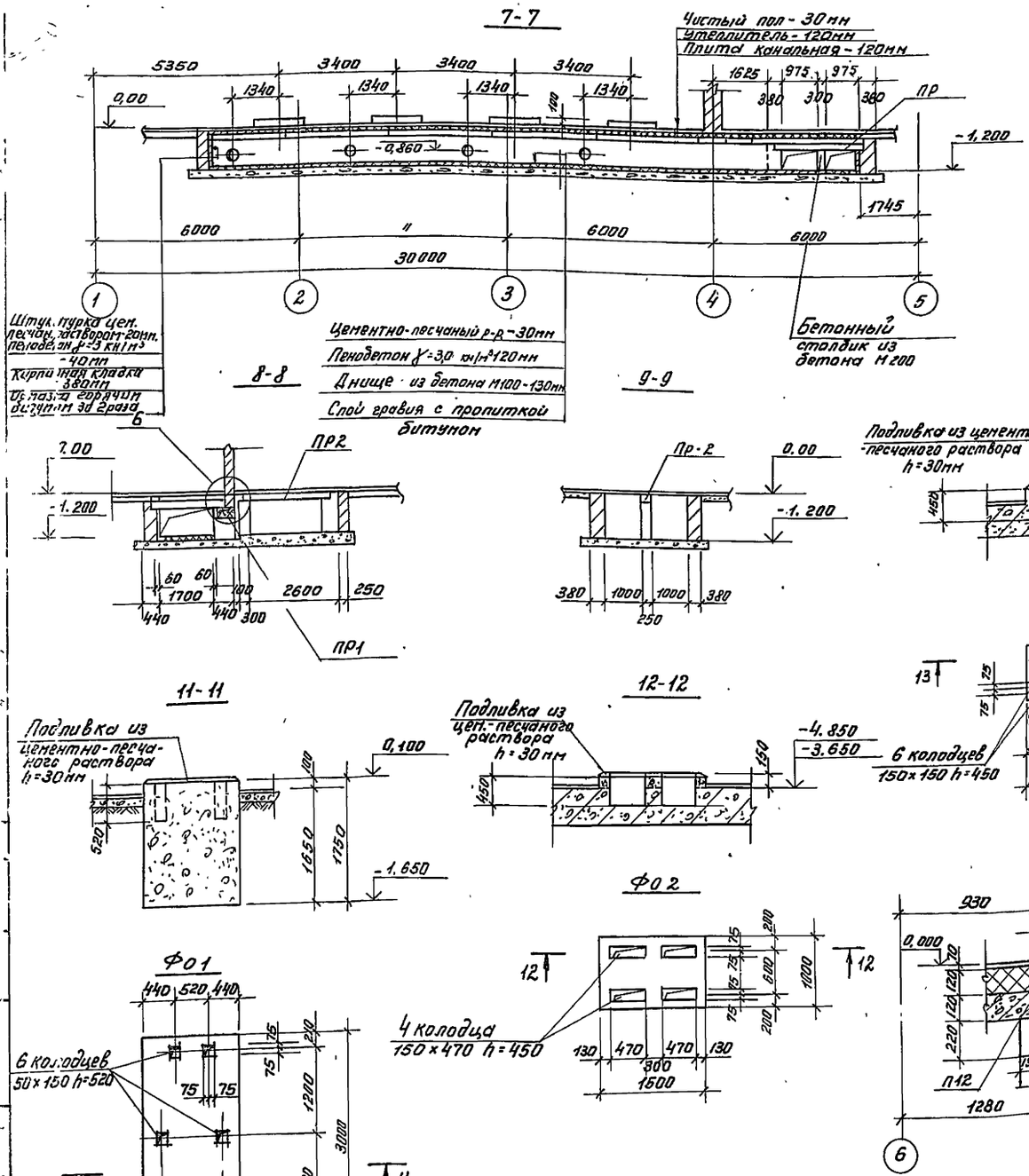
Проект 902-9-20

18127-02 29

Спецификация к монолитным фундаментам под оборудование

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
ФО1	Лист 11	Фундамент ФО1			
		Материал:			
		Бетон М100		7,28м³	
ФО2	Лист 11	Фундамент ФО2			
		Материал:			
		Бетон М100		0,18м³	
ФО3	Лист 11	Фундамент ФО3			
		Материал:			
		Бетон М100		0,13м³	

1. Основные примечания и сечения указаны на листе 9, 10.



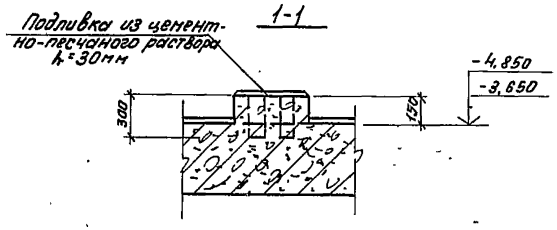
				ТП 902-9-20		КЖ	
Н. контр.	Княгиничев						
Провер.	Белова			Насосно-воздуходувная станция с 4 воздуходувками ТВ-80-1.6	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Саранча				Р	11	
Рук. гр.	Белова			Разрезы 7-7 ÷ 9-9 Фундаменты под оборудование ФО1 ÷ ФО3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП	Княгиничев						
Гл. констр.	Пронин						
Нач. отд.	Красавин						

Привязан

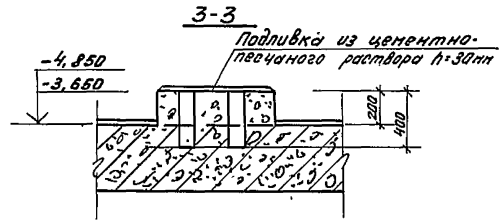
Инв.№

Типовой проект 902-9-20 Альбом II

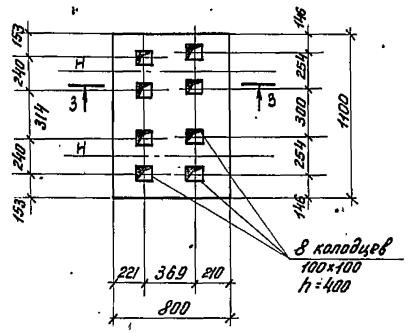
1-1



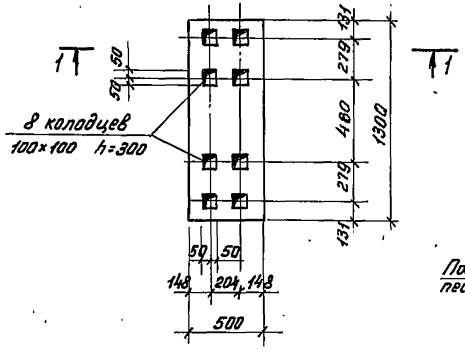
3-3



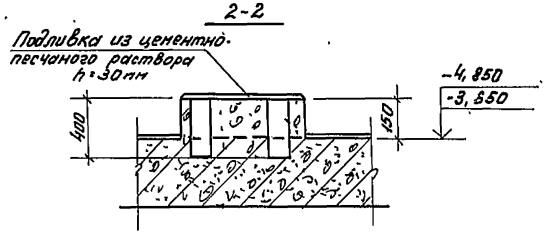
ФО-6



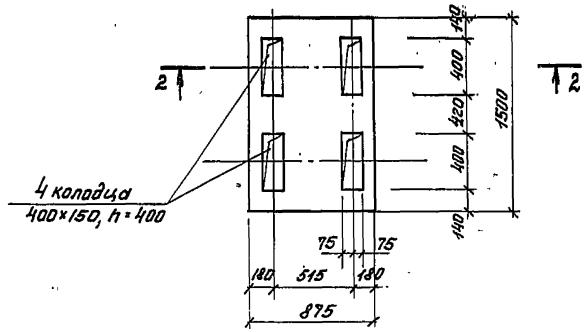
ФО-4



2-2



ФО-5



Спецификация к монолитным фундаментам под оборудование

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
ФО-4	Лист 12	Фундамент ФО4			
		Материал			
		Бетон М100		0,66м³	
ФО-5	Лист 12	Фундамент ФО5			
		Материал:			
		Бетон М100		0,91м³	
ФО-6	Лист 12	Фундамент ФО6			
		Материал:			
		Бетон М100		0,16м³	

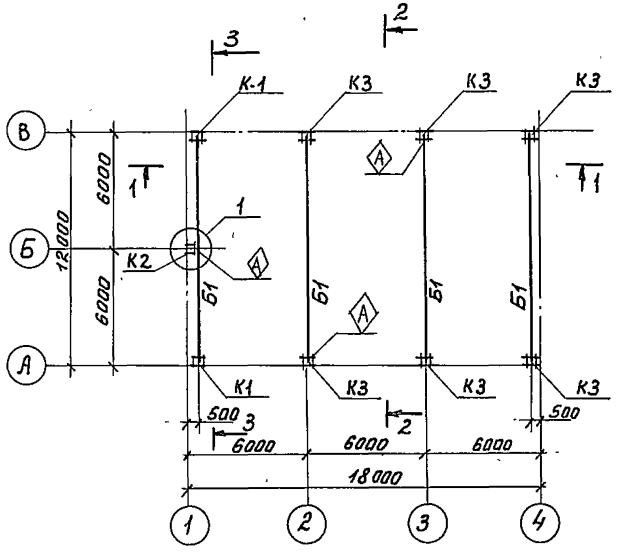
1. Фундаменты под оборудование замаркированы на листе 9.

Привязан	Н. контр.	Княгиничев		ТП 902-9-20 КЖ	
	Провер.	Белова		Насосно-воздуходувная станция с ЧВ воздуходувками ТВ-80-1.6	Стадия Р; Лист 12; Листов
	Инженер	Саранча			
	Рук. гр.	Белова		Фундаменты под оборудование ФО-4 ÷ ФО-6	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв.№	Гип	Княгиничев			
	Гл. констр.	Ронин			
	Нач. отд.	Красавин			

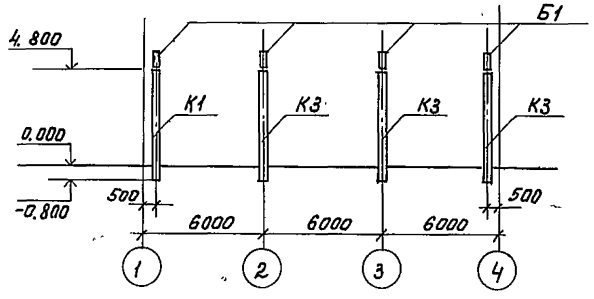
18127-02 31

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

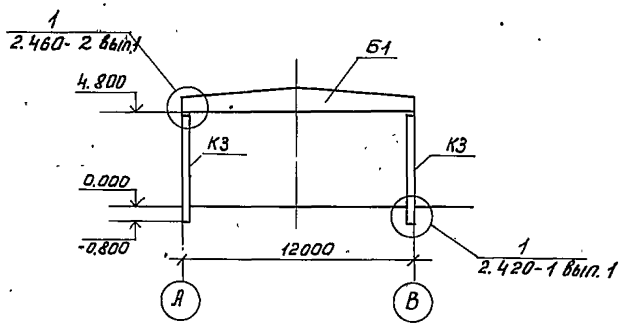
Схема расположения балок и колонн



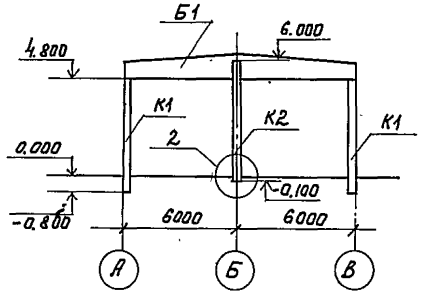
1 - 1

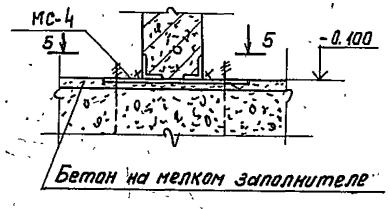


2 - 2

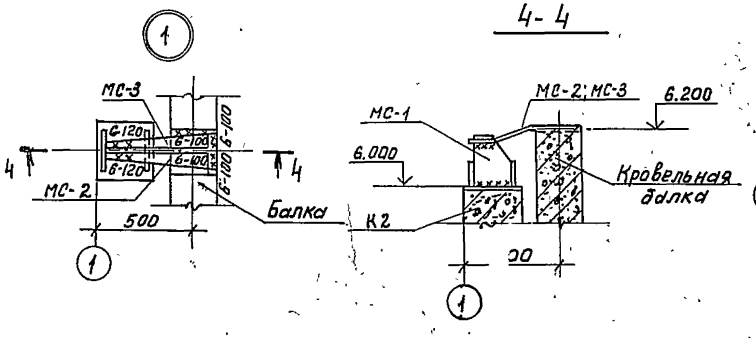


3 - 3

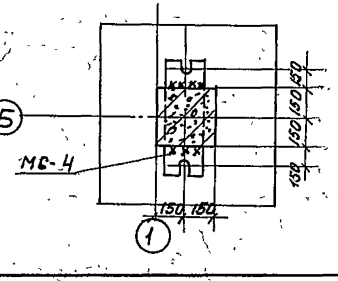




4 - 4



5 - 5



Спецификация к схеме расположения балок, колонн

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг.	Примеч.
		Колонны			
	Для II; III; IV снегового района				
К1	КЖИ К1	Колонна К48-7-1	2	1,3	
К2	КЖИ К2	Колонна КФ9-1-1	1	1,37	
К3	КЖИ К3	Колонна К48-7-2	6	1,3	
		Балки			
	для II снегового района				
Б1	КЖИ Б1	Балка 1 БДР12-2АIV-1	4	4,7	
	для III, IV снегового района				
Б1	КЖИ Б1	Балка 1; БДР12-3АIV-1	4	4,7	
		Стальные элементы			
МС-1	1.400-7	Соединительный элемент НМ-8	1	3,6	
МС-2	1.400-7	Соединительный элемент НМ-23	1	4,2	
МС-3	1.400-7	Соединительный элемент НМ-24	1	4,2	
МС-4	КЖИНС-4	Деталь соединительная МС-4	1	28,7	

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 вып. 1
3. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ'у 9467-75; $h_{шв}$ = 6 мм, кроме оговоренных.
4. При монтаже установить колонны так, чтобы на внутренней стороне был знак Ⓐ.

				ТП 902-9-20		КЖ	
Н.контр.	Княгиничев						
Провер.	Белова						
Привязан		Ст. инж.	Баранова				
		Рук. гр.	Белова	Насосно-воздуходувная станция с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	Стадия	Лист	Листов
		Гип	Княгиничев		Р	13	
		Гл. констр.	Пронин				
		Нач. отд.	Красавин	Схема расположения балок и колонн. Узлы	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №							

Схема расположения плит покрытия

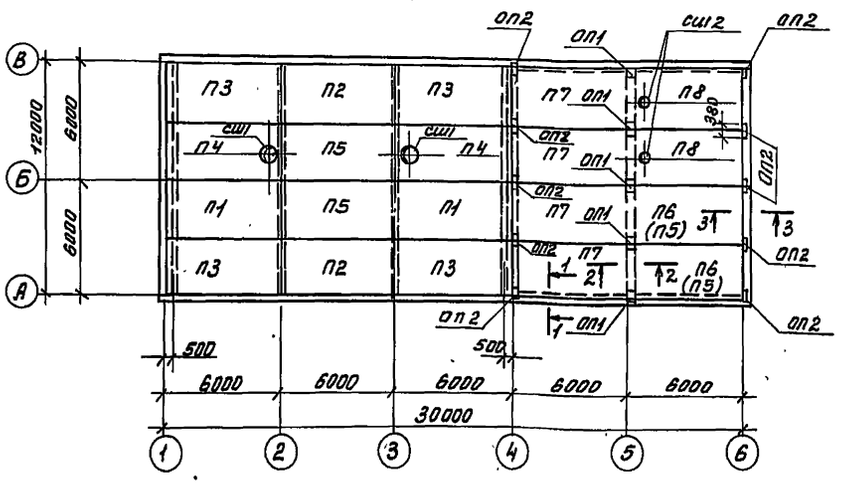
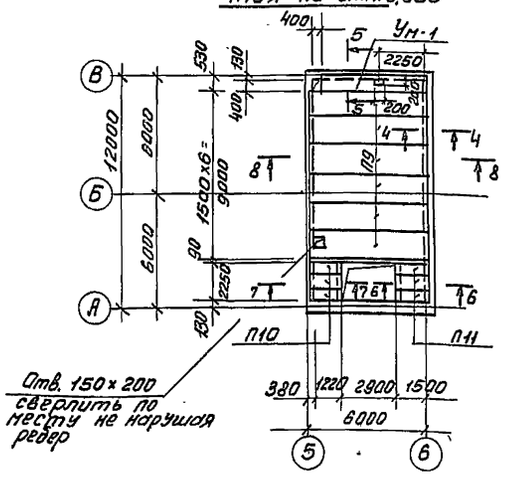


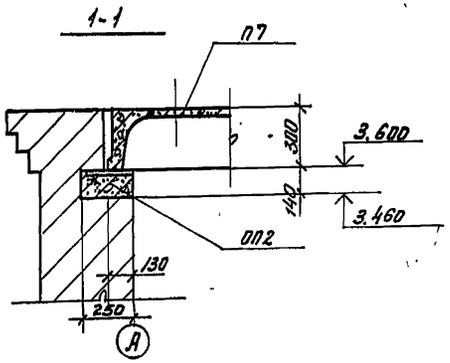
Схема расположения плит перекрытия на отм. 0.000



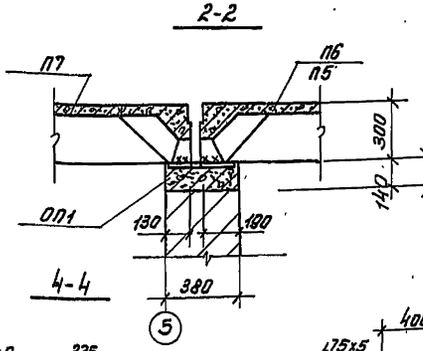
Спецификация к схемам расположения плит покрытия и перекрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
		Для II района по весу снегового покрова			
П1	КЖСИ-П1	плита покрытия ПГ-2АIVТ-1	2	2650	
П2	КЖСИ-П2	ПГ-2АIVТ-2	2	2650	
П3	КЖСИ-П3	ПГ-2АIVТ-3	4	2650	
П4	КЖСИ-П4	ПВ7-2АIVТ-1	2	3200	
П5	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-2АIVТ	4	2650	
П7	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-4АIVТ	4	2650	
П8	ГОСТ 22701.1-77	ПВ4-2АIVТ	2	3300	
		Для III района по весу снегового покрова			
П1	КЖСИ-П1	плита покрытия ПГ-2АIVТ-1	2	2650	
П2	КЖСИ-П2	ПГ-2АIVТ-2	2	2650	
П3	КЖСИ-П3	ПГ-2АIVТ-3	4	2650	
П4	КЖСИ-П4	ПВ7-3АIVТ-1	2	3200	
П5	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-2АIVТ	4	2650	
П7	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-5АIVТ	4	2650	
П8	ГОСТ 22701.1-77	ПВ4-3АIVТ	2	3300	
		Для IV района по весу снегового покрова			
П1	КЖСИ-П1	плита покрытия ПГ-3АIVТ-1	2	2650	
П2	КЖСИ-П2	ПГ-3АIVТ-2	2	2650	
П3	КЖСИ-П3	ПГ-3АIVТ-3	4	2650	
П4	КЖСИ-П4	ПВ7-3АIVТ-1	2	3200	
П5	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-3АIVТ	2	2650	
П6	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-4АIVТ	2	2650	
П7	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-8АIVТ	4	2650	
П8	ГОСТ 22701.1-77	ПВ4-4АIVТ	2	3300	
		Для II, III, IV районов по весу снегового покрова			
П9	1И 24-2/70	плита перекрытия ИП5-5	6	2,47	
П10	3.006-2 Вып. II-2	П78-3	3	0,15т	
П11	3.006-2 Вып. II-2	П109-5	3	0,19т	
Ум1	Лист 14	участок монолитный Ум-1	1		
СШ1	1.494-24 Вып 1	стаканы СБ-76-1	2	0,32	
СШ2	1.494-24 Вып. 1	Стаканы СБ-46-1	2	0,16	
ОП-1	КЖСИ-ОП1	опорные подушки ОП1	5		
ОП-2	КЖСИ-ОП2	ОП2	10		

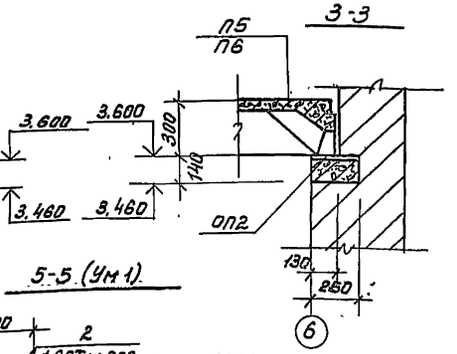
1-1



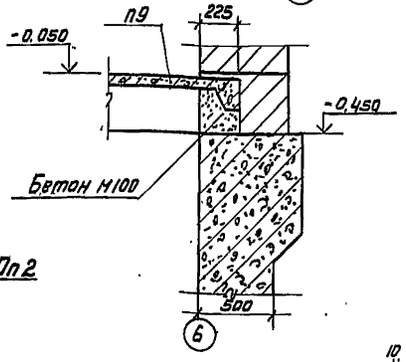
2-2



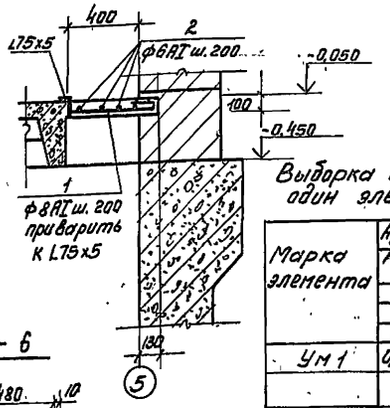
3-3



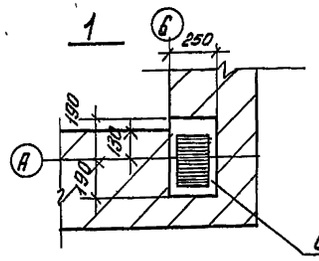
4-4



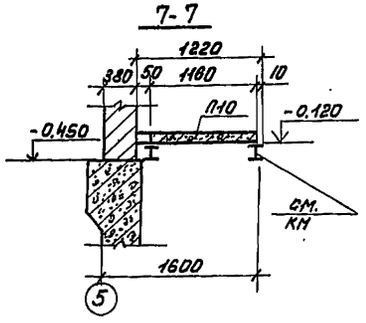
5-5 (Ум 1)



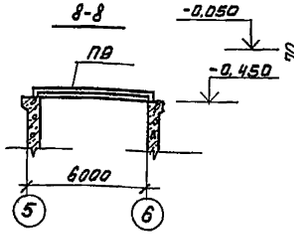
1



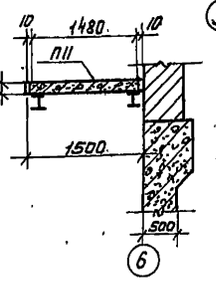
7-7



8-8



6-6



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс АI, ф мм 6	ф мм 8			Итого
Ум1	0,9	8,1			9,0

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	100, 510, 200, 80
2	5330
3	∠75х5

1. Плиты П5 в скобках в осях 5,6 для t = -20°С t = -30°.

Привязан

Инв. №

Спецификация монолитного участка

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Обозначение	Кол.	Примечание
				Ум1		
				сборочные единицы и детали		
Б4		1	Лист 14	ф8АIГОСТ5781-75 ℓ=890	27	0,3кг
Б4		2	Лист 14	ф6АI ГОСТ 5781-75 ℓ=5420	3	0,3кг
Б4		3	Лист 14	∠75х5 ГОСТ 8509-72 ℓ=5350	1	31,0кг
				Материал: бетон М200	0,21	м³

Н. контр.	Княгиничев		ТП 902-9-20 КЖ
Провер.	Белова		
Инженер	Саранча		Насосно-воздухоудувная станция с 4 воздухоудувками ТВ-80-1,6
Рук. гр.	Белова		Стадия Р; Лист 14; Листов
ГИП	Княгиничев		Схемы расположения плит покрытия и перекрытия. Узлы
Гл. констр.	Пронин		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.	Красавин		

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

Схема расположения панелей по оси „А"

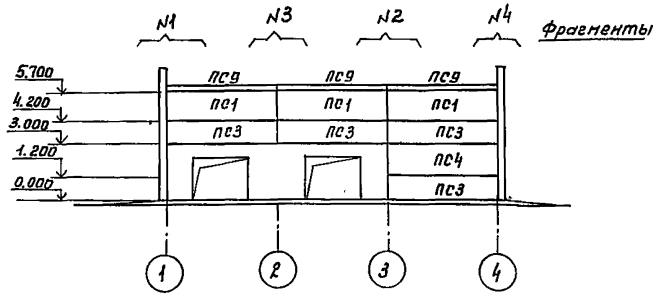


Схема расположения панелей по оси „В"

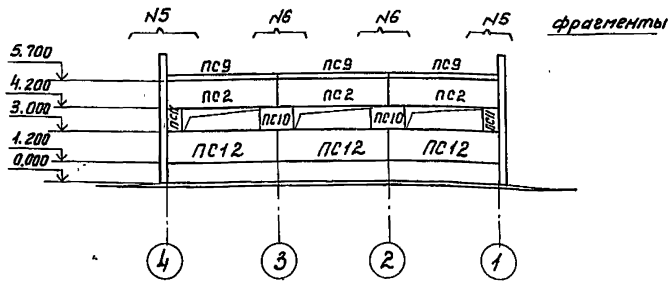


Схема расположения панелей по оси „1"

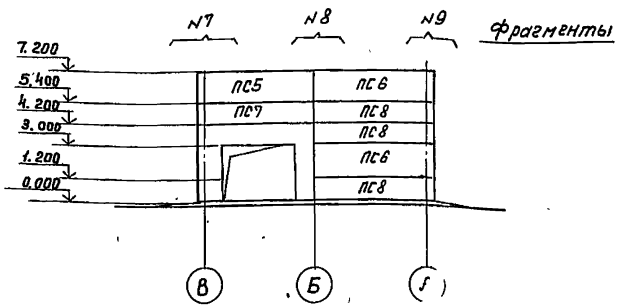
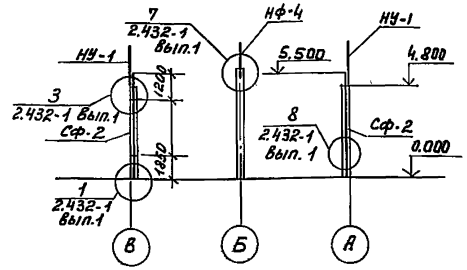


Схема расположения металлических элементов фахверка по оси „1"



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 1.432-14/80 вып. 0
3. Все узлы приняты по серии 2.432-1 вып. 0, 1.
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	К-во шт.	Ед. масса т	Примеч.
		Для t = -20°, -30°			
ПС1	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС600.15.20П-4	3	2,1	
ПС2	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС600.15.20П-6	3	2,1	
ПС3	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС600.12.20П-1	4	1,7	
ПС4	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС600.18.20П-1	1	2,5	
ПС5	3.432-14/80 Вып.1	Панель ПС625.18.20П-11	1	2,7	
ПС6	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС625.18.20П-12	2	2,7	
ПС7	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС625.12.20П-11	1	1,7	
ПС8	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС625.12.20П-12	3	1,7	
ПС9	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПК8-65П	6	1,2	
ПС10	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС145.12.20П	2	0,4	
ПС11	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС70.12.20П	2	0,2	
ПС12	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС600.18.20П-3	3	2,5	
		Для t = -40°С			
ПС1	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС600.15.25П-4	3	2,6	
ПС2	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС600.15.25П-6	3	2,6	
ПС3	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС600.12.25П-1	4	2,0	
ПС4	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС600.18.25П-1	1	3,1	
ПС5	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС630.18.25П-11	1	3,2	
ПС6	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС630.18.25П-12	2	3,2	
ПС7	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС830.12.25П-11	1	2,1	
ПС8	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС830.12.25П-12	3	2,1	
ПС9	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПК6-70П	6	1,3	
ПС10	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС145.12.25П	2	0,5	
ПС11	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС70.12.25П	2	0,2	
ПС12	1.432-14/80 Вып.1	Панель ПС600.18.25П-3	3	3,1	
		Для t = -20°, -30°, -40°			
СФ-2	1.439-2	Стойка фахверка СФ-2	2	208,7кг	
НУ-1	1.439-2	Насадка НУ-1	2	25,2кг	
НФ-4	1.439-2	Насадка НФ-4	1	35,2кг	

Типовой проект 902-9-20

Привязан

Инв№

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

тп 902-9-20 КЖ

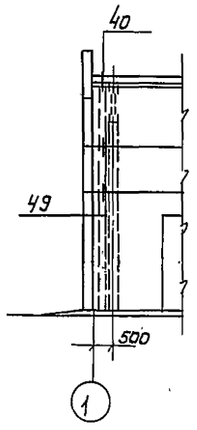
Насосно-воздухоудувная станция с 4 турбовоздухоудувками ТВ-80-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

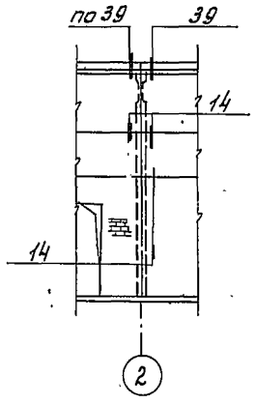
Схемы расположения стеновых панелей и металлических элементов фахверка

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

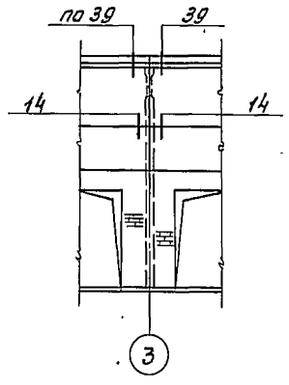
Фрагмент N:1



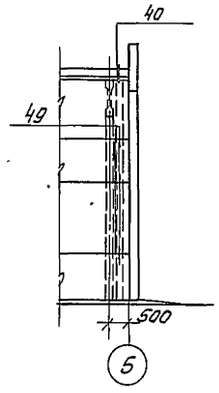
Фрагмент N2



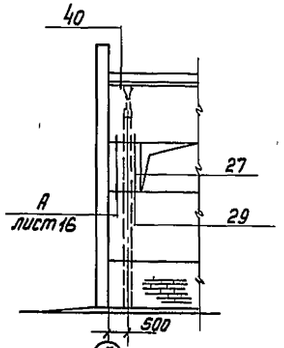
Фрагмент N3



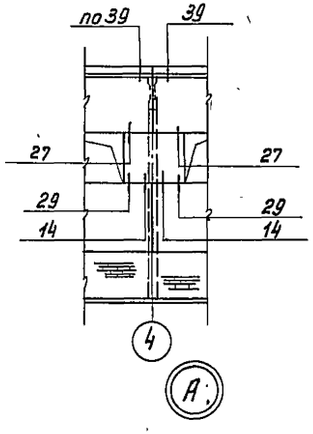
Фрагмент N4



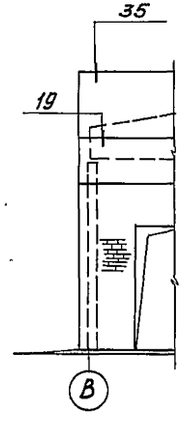
Фрагмент N5



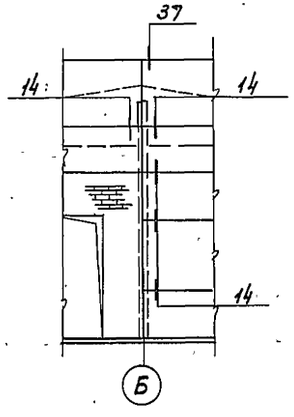
Фрагмент N6



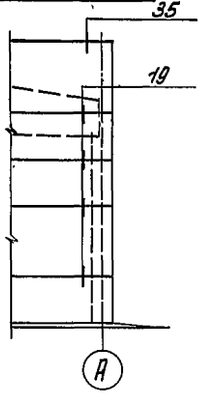
Фрагмент N7

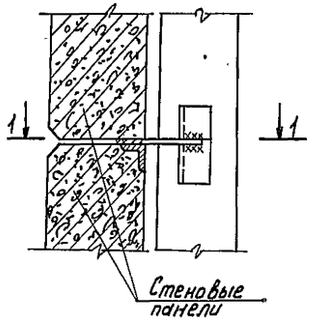


Фрагмент N8

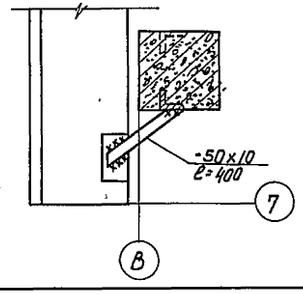


Фрагмент N9





1-1



Спецификация монтажных узлов стеновых панелей

Марка узла		Номер листа проекта или серии	Кол-во узлов	Марка элемента крепления 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	6	Т-21	1	6	2.432-1 вып.1
	t=-30°	26	6	Т-21	1	6	2.432-1 вып.1
	t=-40°	26	6	Т-22	1	6	2.432-1 вып.1
А		лист 16	2	-50x10 ℓ=400	1	2	ГОСТ 19903-74*
29	t=-20°	26	6	Т-21	1	6	2.432-1 вып.1
	t=-30°	26	6	Т-21	1	6	2.432-1 вып.1
	t=-40°	26	6	Т-22	1	6	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.

Привязан

Инв.№

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

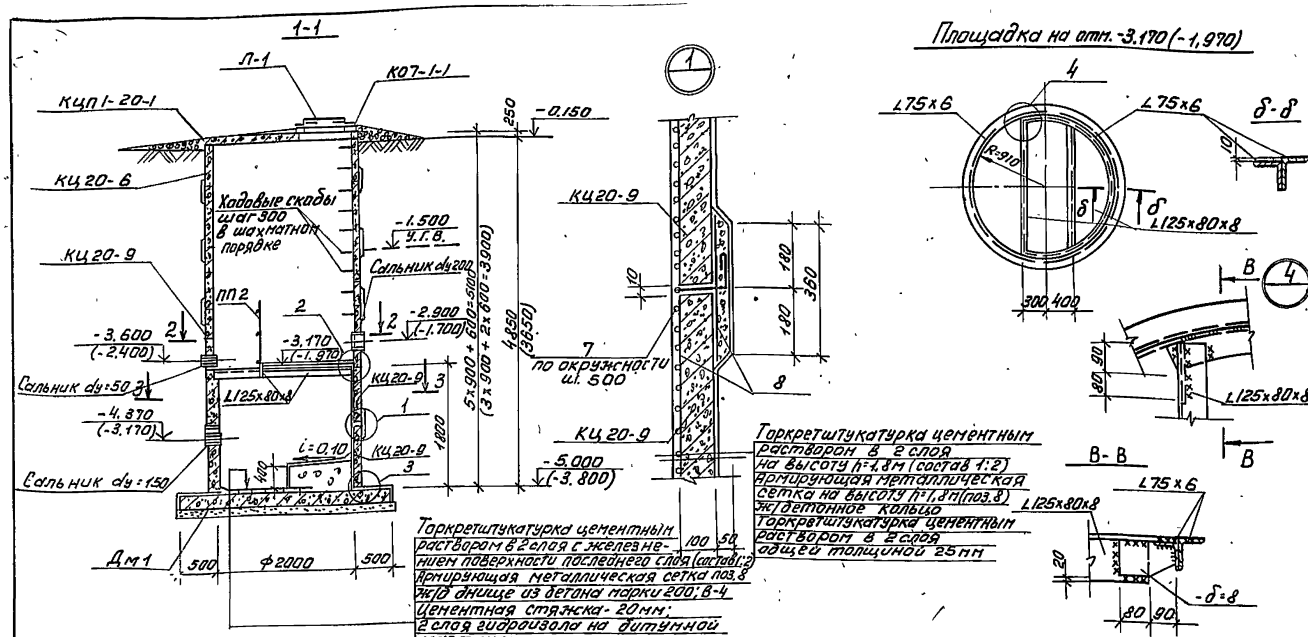
тп 902-9-20 КЖ

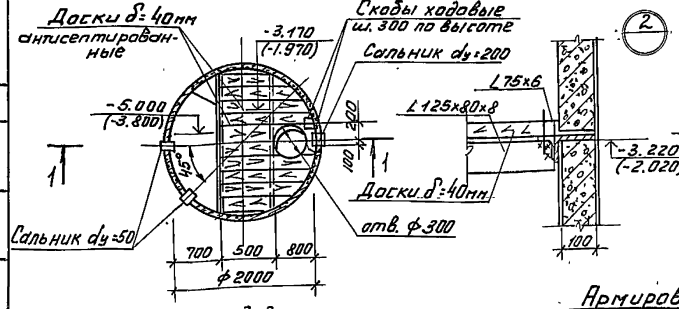
Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6

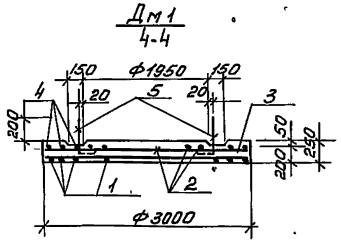
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

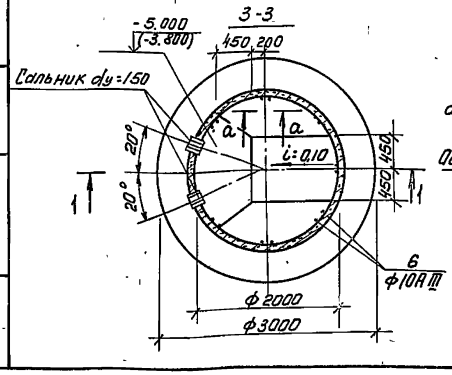
Фрагменты к схемам расположения стеновых панелей. Узлы „А" и „Б"

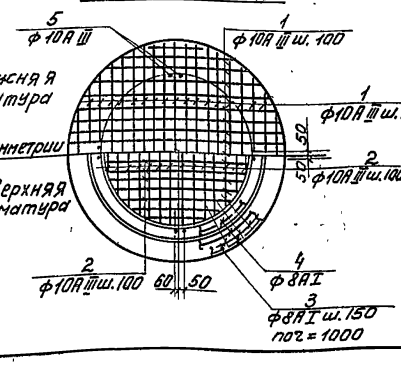
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва











Спецификация к приёмному резервуару

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		При глубине подвала h=4,8м		
КЦО-1	3.900-3 вып.7 ч.1	Кольцо опорное КЦО-1	1	0,05т
КЦП1-20-1	3.900-3 вып.7 ч.1	Плита перекрытия КЦП1-20-1	1	1.28т
КЦ20-6	3.900-3 вып.7 ч.1	Кольцо стеновое КЦ20-6	1	0.98т
КЦ20-9	3.900-3 вып.7 ч.1	Кольцо стеновое КЦ20-9	5	1.47т
		При глубине подвала h=3,6м		
КЦО-1	3.900-3 вып.7ч.1	Кольцо опорное КЦО-1	1	0,05т
КЦП1-20-1	3.900-3 вып.7ч.1	Плита перекрытия КЦП1-20-1	1	1.28т
КЦ20-6	3.900-3 вып.7 ч.1	Кольцо стеновое КЦ20-6	2	0,98
КЦ20-9	3.900-3 вып.7 ч.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, Л1	1	0,065т
ПП2	1.459-2 в.2	Ограждение ПП2	2	0,012т
—	3.901-5	Сальник Ду 50, e=200	2	0.007т
—	3.901-5	То же Ду 150 e=200	2	0,024т
—	3.901-5	То же Ду 200 e=200	1	0,033т
ДМ1	Лист 17	Отдельные стержни	1комп.	ф8АI-185кг ф10АIII-180кг
		Металлоконструкции	"	0,13т

Ведомость стержней на один элемент (ДМ-1)

Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
1	2980÷500	10АIII	Ф1140	68
2	1930÷400	10АIII	Ф1110	40
3	750	8АI	870	42
4	30 сварка Ф2950÷2100	8АI	Ф2530	3
5	100 400	10АIII	500	14
6	1600	10АIII	1600	14
7	100 50	8АI	150	11
8	Сетка 100 100 5 5 6 2500 ГОСТ 2478-66	—	—	7,0кг
	Бетон М200	1,7м³		

1. В местах установки сальников 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 (ТУ6-10-971-76) по огрунтовке ХС-010
4. Защитный слой нижней арматуры 35мм, а остальной - 20мм.
5. Деревянный настил крепить к несущим балкам болтами М6.

Привязан

Инв.№

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

тп 902-9-20 КЖ

Насосно-воздуходувная станция с установками дувками ТБ-80 и 6

Стадия	Лист	Листов
	—	

Приемный резервуар бытовой канализации

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18127-02 36

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 площадок лестниц и ограждения в осях 6-7.	
6	Схема расположения сетчатого ограждения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.459-2; Вып. 1,2	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 профиля	Количество шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкций: Балки площадки	Монорельсовые пути	Сетчатое ограждение	Общая масса т	Масса потребности по кварталам (Заполняется изготовителем) т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции: 526243	526235	526391						
1	2	3	4	5	6	7	8	9									
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	Вст3пс6 ГОСТ380-71*	I 24	1		24228				0,18			0,18					
		I 20	2		24171				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	Вст3пс6 ГОСТ380-71*	I 30 м	5		53910					2.4		2,4					
		I 24 м	6		53899					1.2		1,2					
	Итого		7	12300						3.6		3.6					
Всего профиля			8							3.6		3.6					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	L63×5	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	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	L125×80×8	12		22284				0.11			0,11					
	Итого		13	11240					0.11			0,11					
Всего профиля			14						0.11			0,11					
Профили стальные гнутые ГОСТ 8283-77	Вст3пс6 ГОСТ380-71*	[70×60×4	15		76001					0.16		0,16					
	Итого		16	12300						0.16		0.16					
Всего профиля			17							0.16		0.16					
Полоса стальная горячекатанная ГОСТ 103-76	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	┼ 250×10	18								0.27	0,27					
		┼ 110×10	19								0.06	0,06					
		┼ 80×6	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.	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	Ф114×7	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	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	25×25×2,0	27		127604						0.14	0,14					
	Итого		28	11240							0.14	0,14					
Всего профиля			29								0.14	0,14					
Итого масса металла лестницы площадки и ограж.												6.27					
	Вст3кп2 ГОСТ380-71*											0.55					
Всего масса металла												6,82					
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)		I															
		II															
		III															
		IV															

Привязан

Инв.№

Тп 902-9-20 КМ

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

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

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 6

Общие данные. Техническая спецификация стали

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	N п.п.	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размеры профиля	Количество шт.	Длина мм.	Масса металла по элементам конструкции, т: Серия 1.459-2. Вып. 1,2: Лестницы	Площадки	Ограждения	Общая масса, Т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции: 526242	526243	526244						
1	2.	3	4	5	6	7	8	9									
Сталь холодногнутая ГОСТ 8278-75*	Вст3 кп2 ГОСТ380-71*	⊏ 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 ГОСТ380-71*	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 ГОСТ380-71*	⊏ 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 ГОСТ380-71*	L 75×8	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 ГОСТ380-71*	⏤ 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 ГОСТ380-71*	⏤ 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 ГОСТ380-71*		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															

Привязан

Инв№:

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

тп 902-9-20 КМ

Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Техническая спецификация металла на лестницы, площадки и ограждения.

ЦНИИЭТТ инженерного оборудования г. Москва

18127-02 38

Альбом II

Типовой проект 902-9-20

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

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-09	Позиции по прейскуранту № 01-09	№ п.п.	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Прочее (плетеная сеть)	Всего	Количество шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Балки перекрытий	135		526243		0,42	0,11									0,54		
Монорельсы	18		526235		3,7	0,02						0,16			3,92		
Сетчатое ограждение			526391			1,04			0,28				0,57	0,14	2,05		
Лестницы	696		526242			0,02			0,15			0,11			0,28		1.459-2 в1,2
Площадки	696		526243			0,01			0,03			0,02			0,06		1.459-2 в1,2
Ограждение	696		526244					0,02				0,19			0,21		1.459-2 в1,2
Итого					4,12	1,20		0,02	0,46			0,48	0,57	0,14	7,06		
Контрольная сумма																	

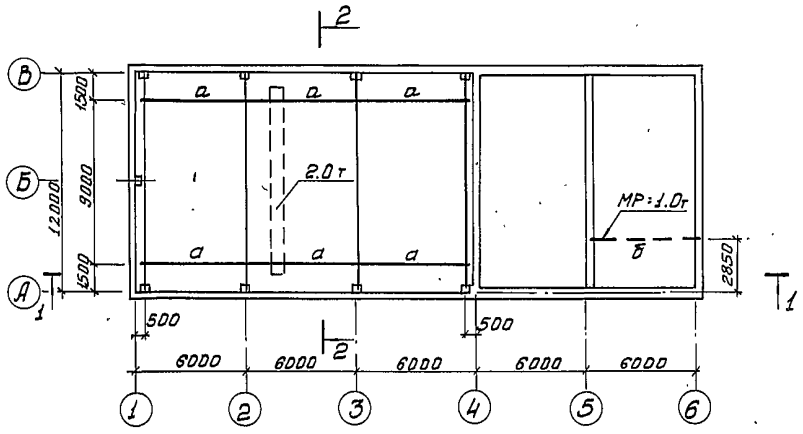
ПРИВЯЗАН	Н. контр.	КНЯГИНИЧЕВ		ТП 902-9-20 КМ
	Провер.	БЕЛОВА		НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С ЧТУРБОВОЗДУХОДУВКАМИ ТВ-80-1.6
	Ст. инж.	БАРАНОВА		
	Рук. гр.	БЕЛОВА		
	ГИП	КНЯГИНИЧЕВ		ВЕДОМОСТЬ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПО ВИДАМ ПРОФИЛЕЙ
	Гл. констр.	ПРОНИН		
ИНВ. №	Нач. отд.	КРАСАВИН		

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

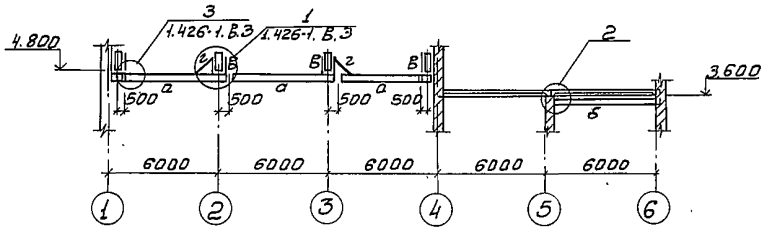
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18127-02 39

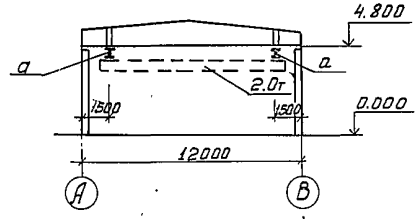
Схема расположения подвесных путей

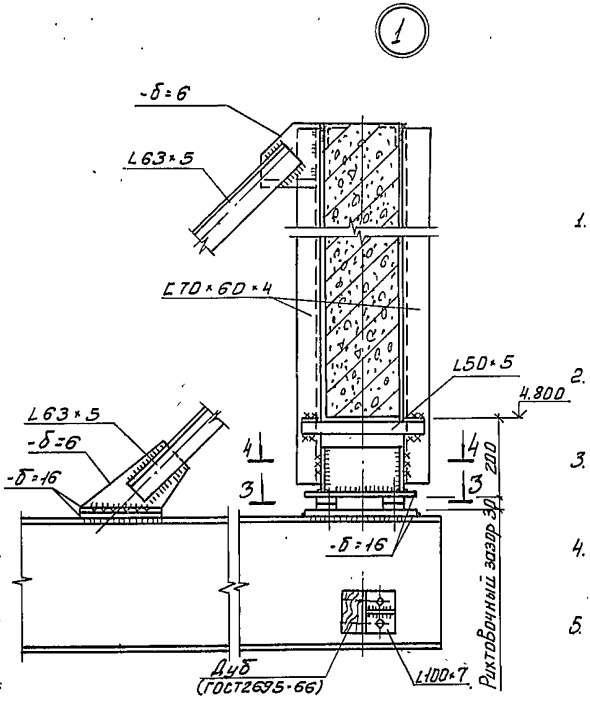


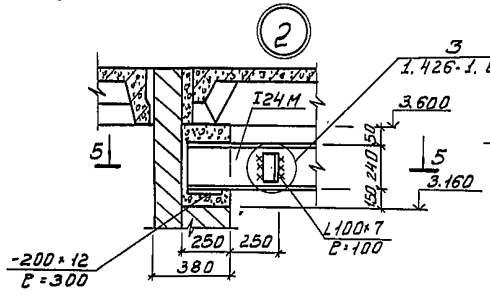
1-1



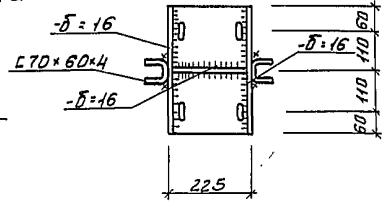
2-2



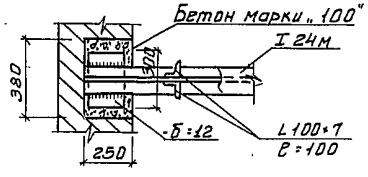




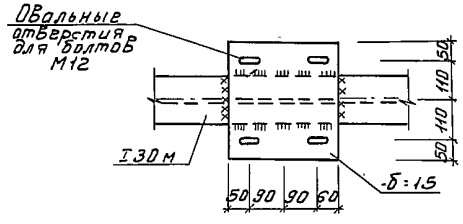
4-4



5-5



3-3



Ведомость элементов

Марка	Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия M кн.м	N кн	Q кн	Группа констр.	Марка металла	Примеч.
а	I		I30 м	—	44.5		II	Вст3пс6	ГОСТ380-71*
б	I		I24 м	—	17		II	Вст3пс6	ГОСТ380-71*
в	×—I—216		Гнутый проф. 2C70×60×4	—	44.5		II	Вст3пс6	ГОСТ380-71*
г	L		L63×5	по гибкости			II	Вст3пс6	ГОСТ380-71*

1. Материал конструкций для балок путей - сталь класса С38/23, марки Вст3пс6 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. Ездовые поверхности не красить.
4. Сварку производить электродами Э-42А ГОСТ 9467-75; $h_{шв}$ = 6мм
5. Монтаж подвесных путей производить согласно серии 1.426-1 вып.3.

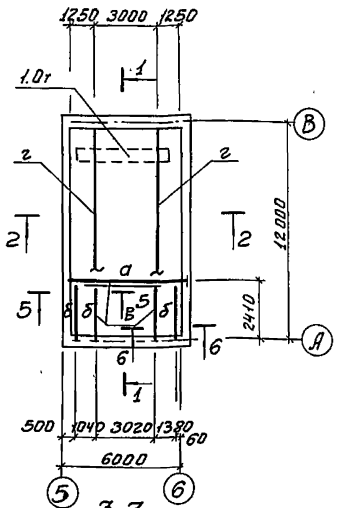
Н.контр.	Княгиничев		ТП 902-9-20	КМ
Провер	Белова			
Ст. инж	Баранова		Насосно-воздуходувная станция ГЧТУ ГВ-80-1.6	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Рук. гр.	Белова			
ГИП	Княгиничев			
Гл. контр.	Пронин		Схема расположения подвесных путей в осях „1"-„4" и монорельса	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.	Красавин			

Привязан

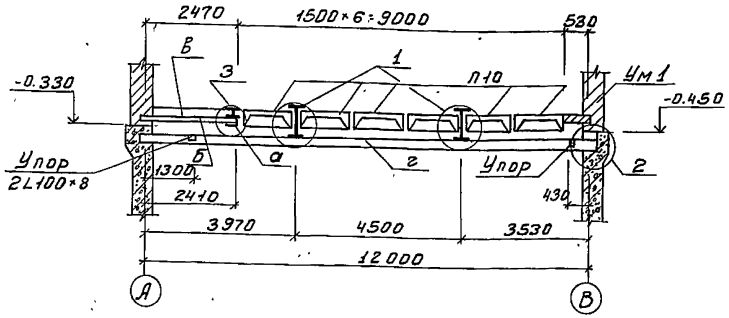
Инв №

18127-02 40

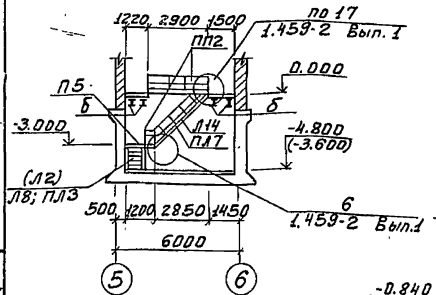
Схема расположения подкрановых путей и балок



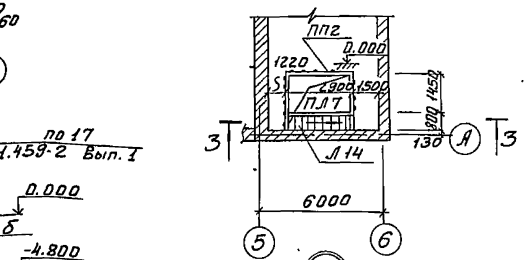
1-1

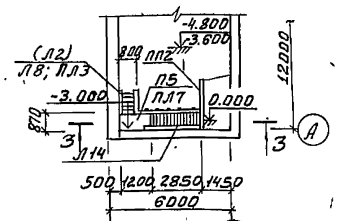


3-3

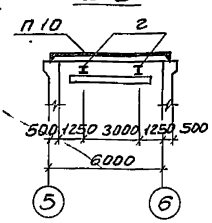


Схемы расположения лестниц и ограждений

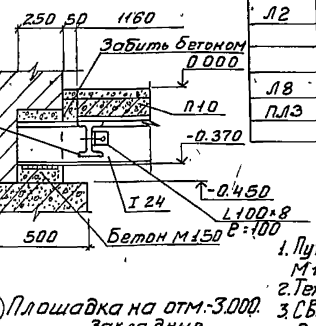


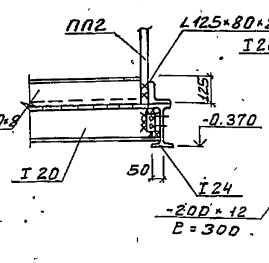


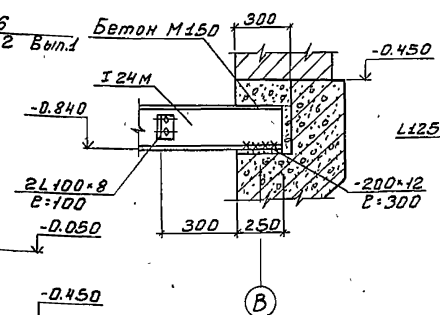
2-2

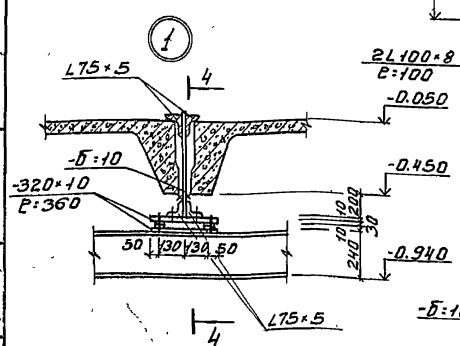


5-5

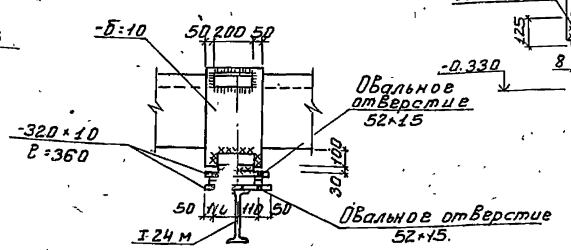




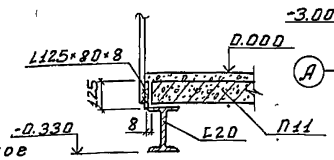


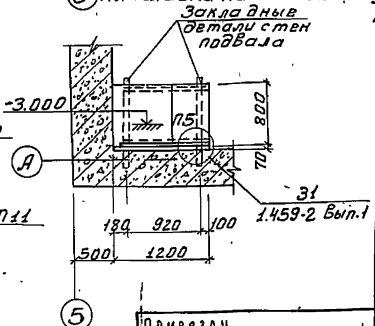


4-4



6-6





Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M кНм	N кН	Q кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
а	I		I 24	24.0		24	II	ВСт3пс6	
б	I		I 20	8.0		11.5	III	ВСт3пс6	
в	L		L125×80×8				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	0.13т
Л14	1.459-2. Вып.2	Лестничный марш Л14	1	0.17т
ПЛ7	1.459-2. Вып.2	Ограждение лестничных маршей ПЛ7	1	0.21т
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	0.34т.
	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	0.12т

1. Пути подвесного крана крепятся болтами нормальной точности М12 (ГОСТ 7798-70).
2. Техническую спецификацию стали см. на листе 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.

Привязан

Инв №

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

ТП 902-9-20 КМ

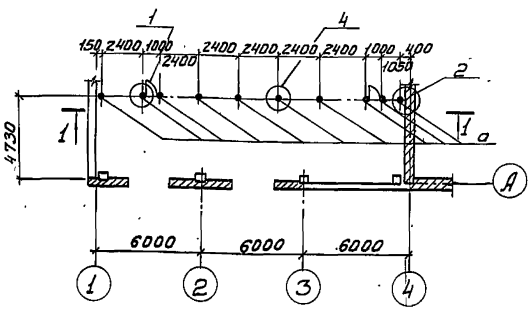
Насосно-воздуходувная станция с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6

Стадия Р | Лист 5 | Листов

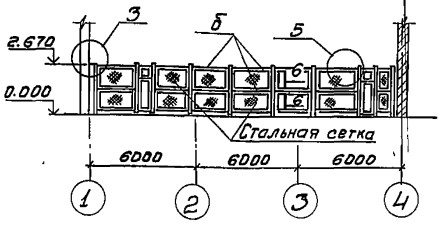
Схема расположения подвесных путей, балок площадки, лестниц и ограждений в осях 1-5 - А-Б

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

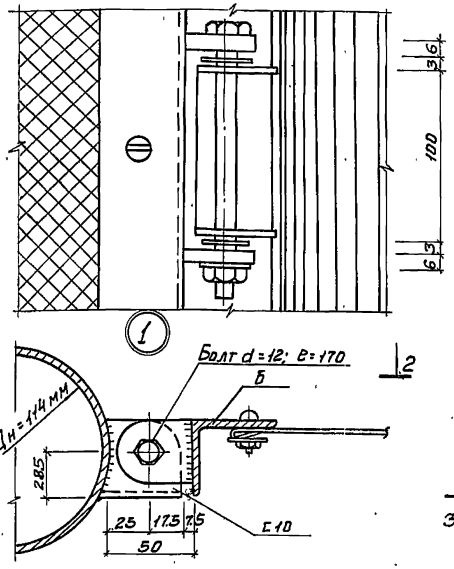
Схема расположения сетчатого ограждения



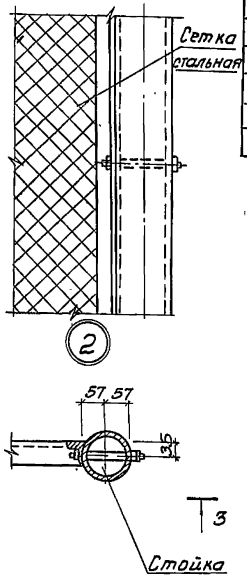
1-1



2-2



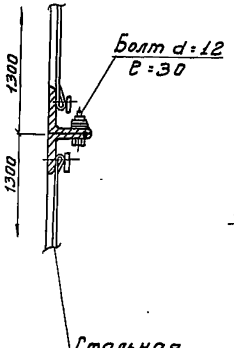
3-3



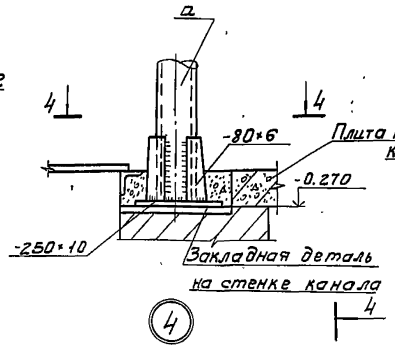
Ведомость элементов

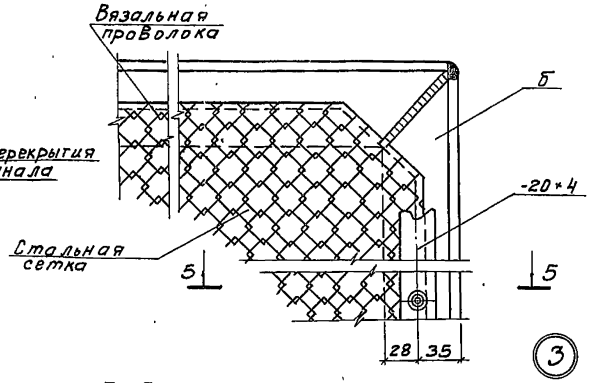
Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: M кН·м	N кН	Q кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
а	Труба ф 100		Труба ф 100				IV	ВСт.3кп2	
б	Рама из L		L 63×5				IV	ВСт.3кп2	
	Сетка ГОСТ 5336-67*		Сетка стальная плетеная №25-2.0				IV	ВСт.3кп2	48,8 м2 ~11,5 кг

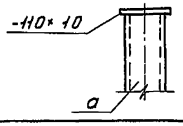
6-6

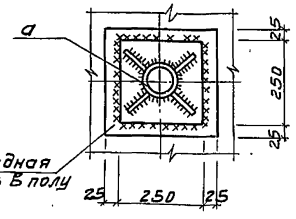


4-4

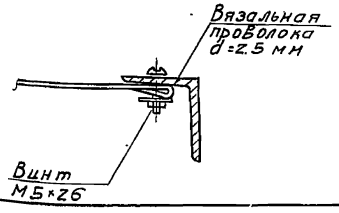








5-5



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.

Привязан		ТП 902-9-20	КМ
Инв №	Н. контр. Княгиничев; Провер. Белова; Ст. инж. Баранова; Рук. гр. Белова; ГИП Княгиничев; Гл. констр. Аронин; Нач. отд. Красавин	Насосно-воздуходувная станция с 4 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6	Стадия Р; Лист 6; Листов
		Схема расположения сетчатого ограждения. Узлы.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18127-02 42

gost.e-ecolog.ru