ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
708 – 75 93

СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 360 / 240 Т

АЛЬБОМ 8

ОВ Отопление и вентиляция. Технологическая аспирация

ВК Внутренний водопровод и канализация

ТК Технологические коммуникации

ТК1 Технологические коммуникации (вариант выдачи пневмовинтовым насосом)

Ц00058-08

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
708 – 75.93

СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 360/240Т

АЛЬБОМ 8

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка.
Альбом 2	ТХ	Технология производства.
Альбом 3		Электротехническая часть.
	ЭМ	Силовое электрооборудование.
	ЭМ1	Силовое электрооборудование технологической аспирации.
	ЭО	Электроосвещение.
	СС	Связь и сигнализация.
Альбом 4		Электротехническая часть. Чертежи заводу–изготовителю на НКУ
Альбом 5	АР	Архитектурные решения.
	КЖ	Конструкции железобетонные.
	КЖ1	Конструкции железобетонные (вариант выдачи пневмовинтовым насосом).
Альбом 6	КМ	Конструкции металлические.
Альбом 7	КЖИ	Строительные изделия.
Альбом 8	ОВ	Отопление и вентиляция. Технологическая аспирация.
	ВК	Внутренний водопровод и канализация.
	ТК	Технологические коммуникации.
	ТК1	Технологические коммуникации (вариант выдачи пневмовинтовым насосом.)
Альбом 9	СО	Спецификации оборудования.
Часть 1		Спецификации технологического оборудования. Спецификация электротехнического оборудования.
Альбом 9	СО	Спецификация оборудования.
Часть 2		Спецификация оборудования по рабочим чертежам марок ОВ,ВК,ТК,ТК1.
Альбом 10	ВМ	Ведомости потребности в материалах.
Альбом 11	С	Сметная документация.
Часть 1		Объектные сметы. Локальные сметы.
Альбом 11	С	Сметная документация.
Часть 2		Локальные сметы.
Книга 1; 2,3		
Альбом 12		Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций.

РАЗРАБОТАН:
АП–институт "Гипростроммаш"
Главный инженер института — С.К. Казарин
Главный инженер проекта — Ф.Н. Шиндеров

Проектный институт N 2
Главный инженер института — Б.Л. Аронов
Главный инженер проекта — И.В. Иванова

Утвержден ГЛАВПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ РОССИИ
письмо от 30.11.93г. N9-3-1/254
Введен в действие АП Гипростроммаш
приказ от 06.12.93
N 17

Альбом 8

708-75.93

Содержание

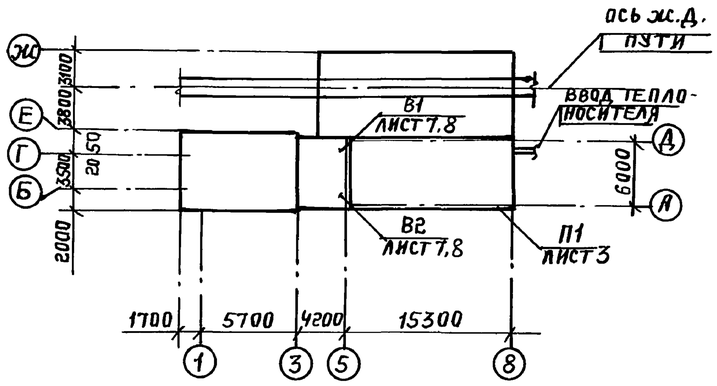
Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
	Отопление и вентиляция. Технологическая	
	аспирация. Марка ОВ	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	Планы систем отопления и аспирации	
	на отм. -8.000; -3.000; 0.000; 3.550;	
	8.100; 16.000/10.000	5
4	Разрезы систем аспирации 1-1, 2-2	6
5	Схемы систем отопления, обвязки	7
	водоподогревателя и узла управления	
6	Схемы систем вентиляции, аспирации	8
	и обеспыливания воздуха.	
7	Установки систем В1, В2. Планы на	9
	отм. 8.100; 3.800; 3.500	
8	Установки систем В1, В2. Разрезы	10
	1-1; 2-2	
9	Перемычка	11
10	Тройник концевой ф 89×1,8	12
11	Элементы систем аспирации	13
	Узлы 1÷5. Патрубок приемного бункера	
12	Коллектор. Общий вид	14
	Внутренний водопровод и канализа-	
	ция марки ВК	
1	Общие данные	15
2	План на отм. 0.000	16
3	План кровли. Схемы В1, Т3; К1; К2	17

Лист	Наименование	Стр.
	Технологические коммуникации (вариант	
	выдачи камерным насосом). Марка ТК	
1	Общие данные	18
2	Планы на отм. 0.000; -3.000	19
3	Схема трубопроводов	20
4	Разрез 1-1	21
5	Помещение подготовки сжатого воздуха	22
	План на отм. 0.000. Условные обозначения	
6	Помещение подготовки сжатого воздуха	23
	Узлы А и Б. Присоединение рукава к ниппелю	
	Технологические коммуникации (вариант	
	выдачи пневмовинтовым насосом). Марка ТК1	
1	Общие данные	24
2	Планы на отм. 0.000; -1.000	25
3	Схема трубопроводов	26
4	Разрез 1-1	27
5	Помещение подготовки сжатого воздуха.	28
	План на отм. 0.000. Условные обозначения	
6	Помещение подготовки сжатого воздуха.	29
	Виды А и Б. Присоединение рукава к ниппелю	

Лист	Наименование	Стр.

Альбом 8

План - схема.



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.904-38	Вставки гибкие для центробежных вентиляторов.	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
5.903-20 вып. 1	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий. Узлы прохода общего назначения	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
5.907-1 вып. 1	Сухие циклоны СИОТ-М и СИОТ-М1. Рабочие чертежи	
4.903-10 вып. 5,4.1,2.	Грязевики	
	Прилагаемые документы.	
ОВ.СО	Спецификация оборудования.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Планы систем отопления и аспирации на отм. -8,000, -3,000, 0.000, 3.550. 8.100, 16.000/10.000.	
4	Разрезы систем аспирации 1-1, 2-2.	
5	Схемы систем отопления, обвязки водоподогревателя и узла управления	
6	Схемы систем вентиляции, аспирации и обеспыливания воздуха.	
7	Установки систем В1, В2. Планы на отм. 8.100; 3.800; 3.500.	
8	Установки систем В1, В2. Разрезы 1-1, 2-2.	
9	Перемычка	
10	Тройник концевой Ф89х1,8	
11	Элементы систем аспирации	
	Узлы 1÷5. Патрубок приемного бункера	
12	Коллектор. Общий вид.	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение системы	Кол систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Фильтр: Тип	№	Кол	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³: Начальная	Конечная	Примечание
П1	1	Пультовая	Кондиционер бытовой оконного типа								БК-2000Т	1,1								
В1	1	Склад цемента		В.Ц6-28	5	1	Л0°	2520	4000	2895	АИР112М2У2	7,5	2895	СМЦ40,1	—	1	2000	2810	42	Циклон СИОТ-М№1 сухой ΔP=920 Па
В2	1	Склад цемента		В.Ц6-28	5	1	Пр0	2520	4000	2895	АИР112М2У2	7,5	2895	СМЦ40,1	—	1	2000	2810	42	

Оборудование подобрано согласно п. 4.134 СНиП 2.04.05-86, „Отопление, вентиляция и кондиционирование."

Условные обозначения элементов системы аспирации.

Тип соединений воздуховодов и труб

ЛП — лючок для пневмометрических измерений

ЛВ — лючок для прочистки воздуховодов.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт: На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода, Вт.	Установленн. мощн. эл. двигат. кВт.
Склад цемента	990	хол.-30	26300	—	35000	61300	—	16,1

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания/сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта (Иванова)

Инв. №			
Гип	Иванова		
Нач.отд.	Волков		
Н.контр.	Сергеев		
Гл.спец.	Сергеев		
Рук.гр.	Осинцева		
Инж.	Грибанова		
Провер.	Осинцева		

Привязан:

708-75.93 - ОВ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные (начало).

Проектный институт №2

Копировал: Ц00058-08 4

Формат А2

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

Общие указания

Настоящий раздел проекта отопления и аспирации выполнен на основании технического задания института Гипростроммаш, технологических принципиальных решений (чертежи 3605-ТЗ) и строительных чертежей, выполненных ПИ-2.

Настоящим разделом аспирации предусматривается удаление и очистка запыленного воздуха от:

- приёмного бункера.
- 4-х камерных насосов приёмного устройства ж/д.
- бункера выдачи цемента.
- камерного насоса на выдаче цемента.
- силосов цемента.

Предусматриваются самостоятельные трассы воздуховодов от каждой единицы аспирируемого оборудования, кроме приемных камерных насосов, выбросы от которых объединяются в один воздухопровод.

Расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 30°С. Внутренние температуры приняты: в гардеробе -18°С, в пультовой - 20°С, в помещениях на отм. минус 3.000, и минус 8.000 - 5°С.

Теплоносителем для системы отопления и приготовления горячей воды на бытовые нужды служит перегретая вода с параметрами 150-70°С. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы МС-140 и гладкие трубы. Система отопления горизонтальная, проточная, нерегулируемая.

Принципиальная схема аспирации и блока пылеочистки представлена на листе 5.

Запылённый воздух поступает от всех источников по аспирационным воздуховодам в сборный коллектор, а затем в фильтры СМЦ 40.1.

Запылённость выбросного воздуха из силосов значительно выше остальных источников, а также этот выброс имеет избыточное давление, поэтому выходящий воздух проходит через пылеотделитель циклонного типа СИОТ-М, далее - в сборный коллектор и фильтр.

Для предотвращения выбивания пыли через неплотности силосов в процессе их загрузки и для перетекания запылённого воздуха между силосами к блоку пылеочистки предусматривается устройство соединительных элементов между силосами-перемычек.

Проектом предусматривается периодическая продувка горизонтальных участков системы аспирации сжатым воздухом. Продувку необходимо осуществлять не реже 1 раза в смену в течение 2 минут при работе вентиляционного оборудования путём открытия вентилей.

На концевых участках горизонтальных ответвлений труб и на участках аспирационных воздуховодов с углом наклона к горизонту менее 60° по ходу воздуха перед ответвлениями и отводами предусмотрены устройства для прочистки.

Осевшая в бункерах коллектора и фильтров пыль с помощью шлюзовых питателей сбрасывается в бункер выдачи цемента. Процесс выгрузки пыли из бункеров блока пылеочистки осуществляется один раз в сутки после окончания работы технологического оборудования путем включения шлюзовых питателей.

Воздуховоды системы аспирации от силосов и приемного бункера выполнить по ТУ36-736-78 из листовой стали по ГОСТ 16523-70 толщиной 1,5 мм класса „П" (плотные, на сварке) с минимальным количеством соединений. От однокамерных насосов — из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-76.

После монтажа нагревательные приборы, трубопроводы, воздуховоды и металлоконструкции окрасить краской БТ-177 по ГОСТ 5631-10 в два слоя.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха

Воздух, удаляемый из силосной банки содержит 10 г/м3 (10000 мг/м3) цементной пыли (технологические данные) и подвергается очистке в циклоне СИОТ-М и фильтрах СМЦ 40.1.

Концентрация пыли в выбросном воздухе после циклона составит:

$$C = 10 - 0{,}75 \cdot 10 = 2{,}5 \text{ г/м}^3$$

Содержание цементной пыли в удаляемом воздухе по данным технологического задания следующее:

- от бункера выдачи цемента - 10 г/м3.
- от приемного бункера - 2,3 г/м3
- от камерных насосов - 5 г/м3.

Средняя величина концентрации пыли в воздухе перед фильтром - 2,81 г/м3 = = 2810 мг/м3. Эффективность очистки в фильтрах составляет 98,5%.

Величина предельно допустимой концентрации цементной пыли в воздухе рабочей зоны производственных помещений составляет 6 мг/м3 (ГОСТ 12.1005-76).

Согласно п. 6.3 СНиП 2.04.05-86 „Отопление, вентиляция и кондиционирование" в целях защиты атмосферы концентрация пыли в выбросах не должна превышать величины:

$$q_1 = 10 \frac{H+D}{D} q_п = 10 \frac{13{,}2+0{,}44}{0{,}44} 0{,}02 = 62 \text{ мг/м}^3,$$

где H - высота расположения устья источника над уровнем земли, м.

D - диаметр устья двух источников, м.

$q_п$ - предельно-допустимая концентрации, мг/м3, цементной пыли по отношению к воздуху населенных мест.

Концентрация пыли в выбросном воздухе после фильтров составит:

$$C = (2810 - 0{,}985 \cdot 2810) = 42 \text{ мг/м}^3,$$

что ниже $C_к = 62{,}0$ мг/м3. Таким образом, эффективность фильтров СМЦ 40.1 вполне удовлетворяет требованиям к очистке воздуха, выбрасываемого в атмосферу.

ГИП	Иванова		
Нач.отд.	Волков		
Н.контр.	Сергеев		
Гл.спец.	Сергеев		
Рук.гр.	Осинцева		
Инжен.	Грибанова		
Провер.	Осинцева		

Привязан

Инв. №

708-75.93 - ОВ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Проектный институт №2

Копировал

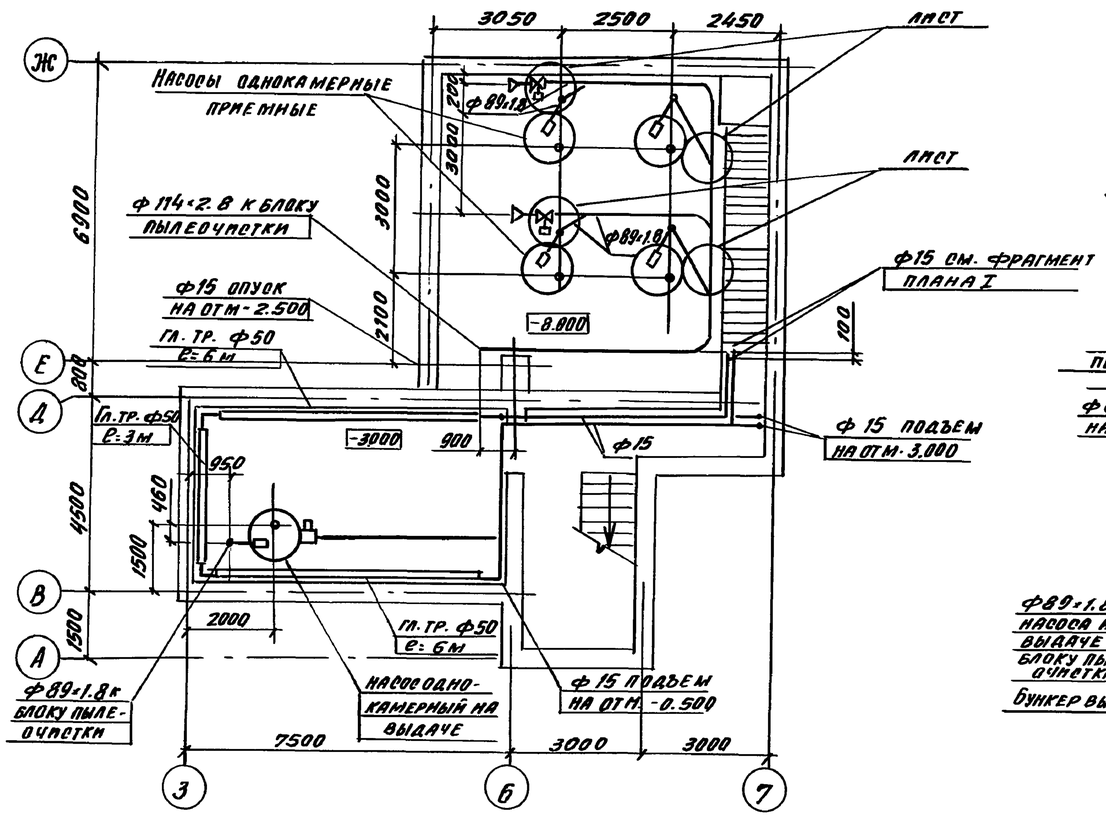
Формат А2

Ц 00058-08 5

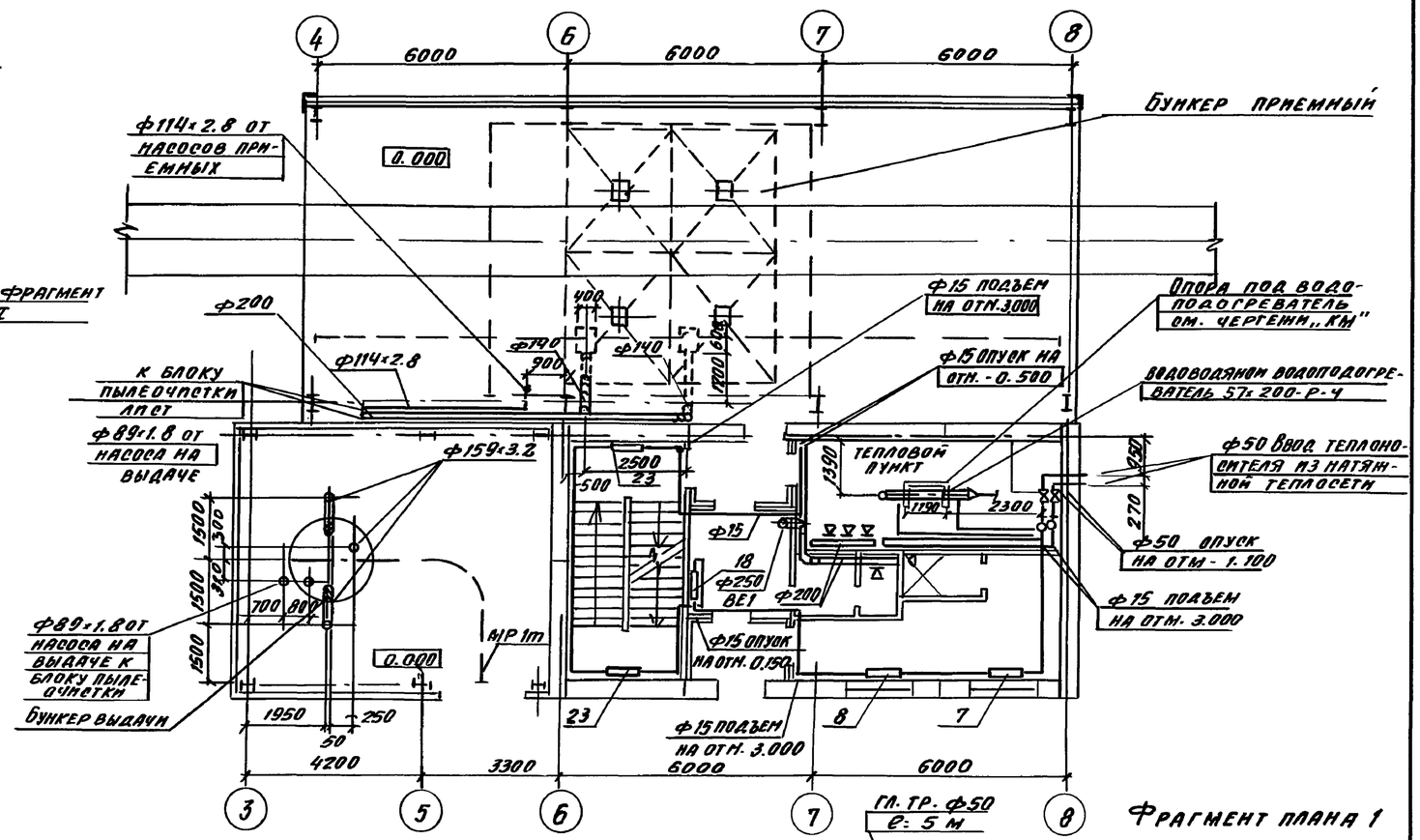
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв.

Альбом 8

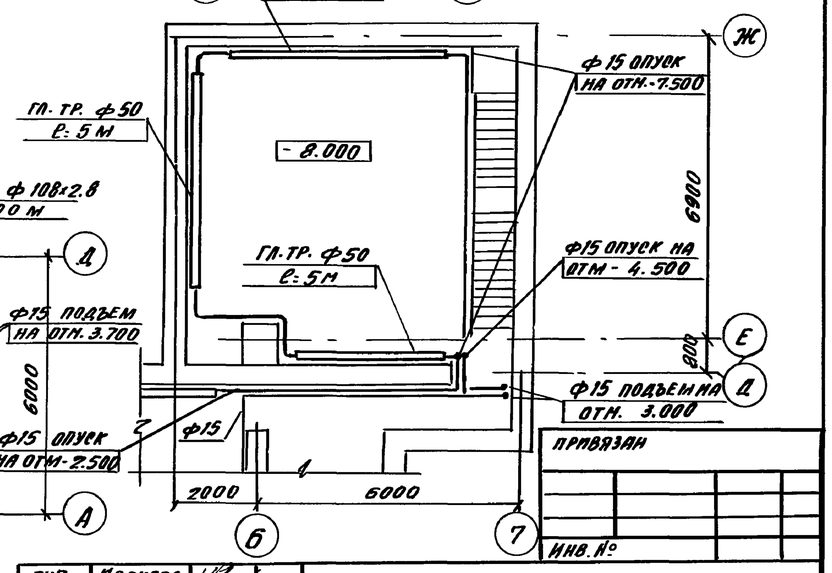
План на отм. -8.000; -3.000



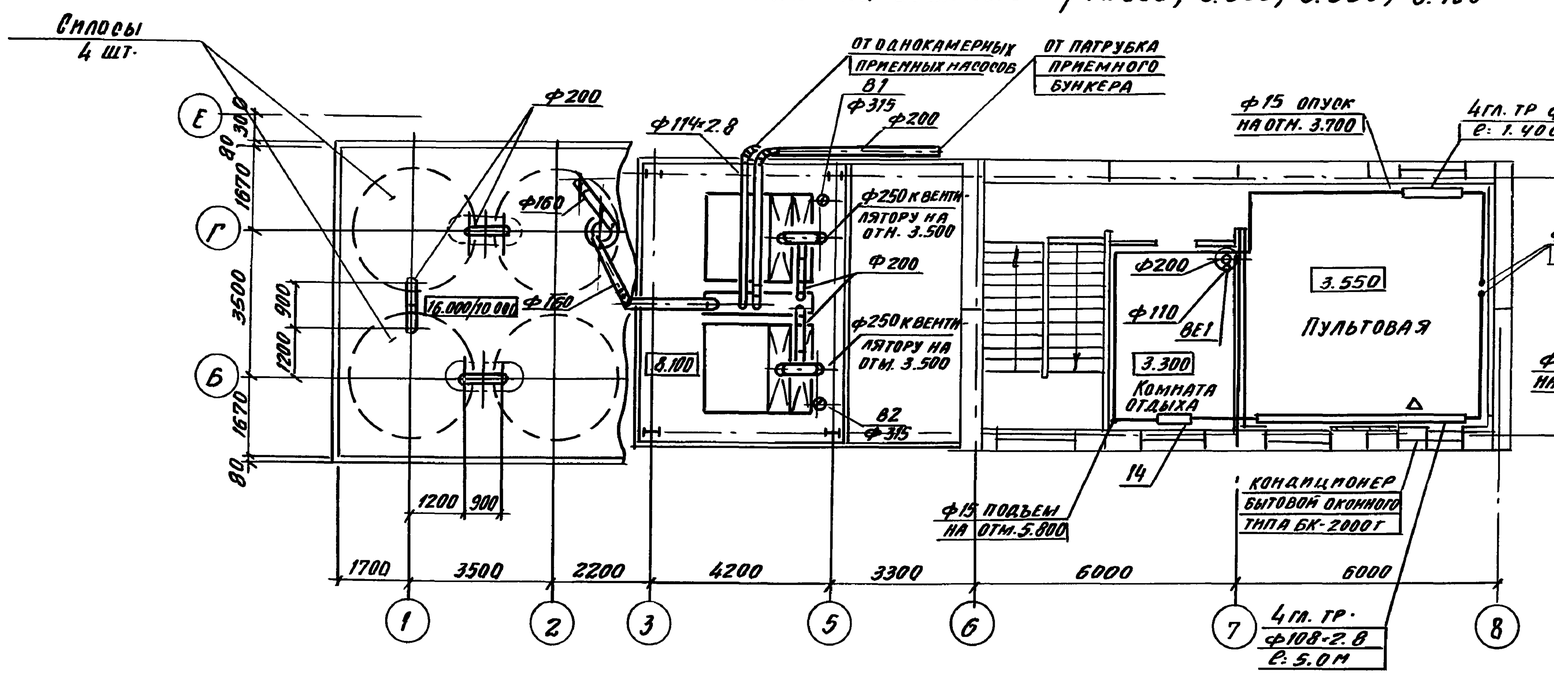
План на отм. 0.000



Фрагмент плана 1



План на отм. 16.000/10.000; 3.300; 3.550; 8.100



ГИП	Иванова		708-75.93-ОВ
Нач. отд.	Волков		Склад цемента портельсовый вместимостью 360/240
Н. конт.	Сергеев		
Гл. спец.	Сергеев		Стадия: Р · Лист: 3 · Листов:
Рук. гр.	Опанцева		
Инж.	Грибанова		План систем отопления и аспирации на отм. -8.000; -3.000; 0.000; 3.550; 8.100; 16.000/10.000
Пров.	Опанцева		Проектный институт №2

Привязан

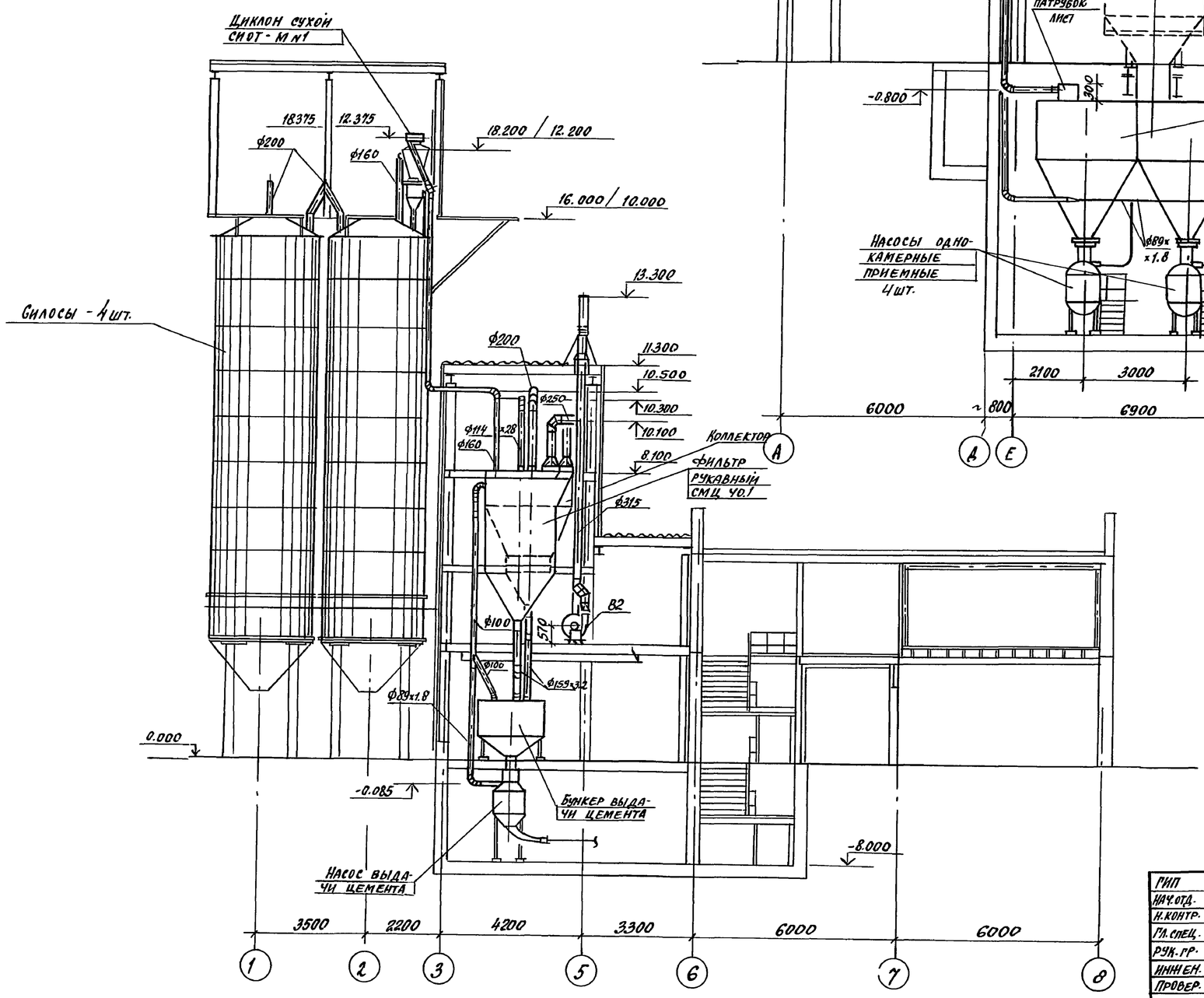
Инв. №

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

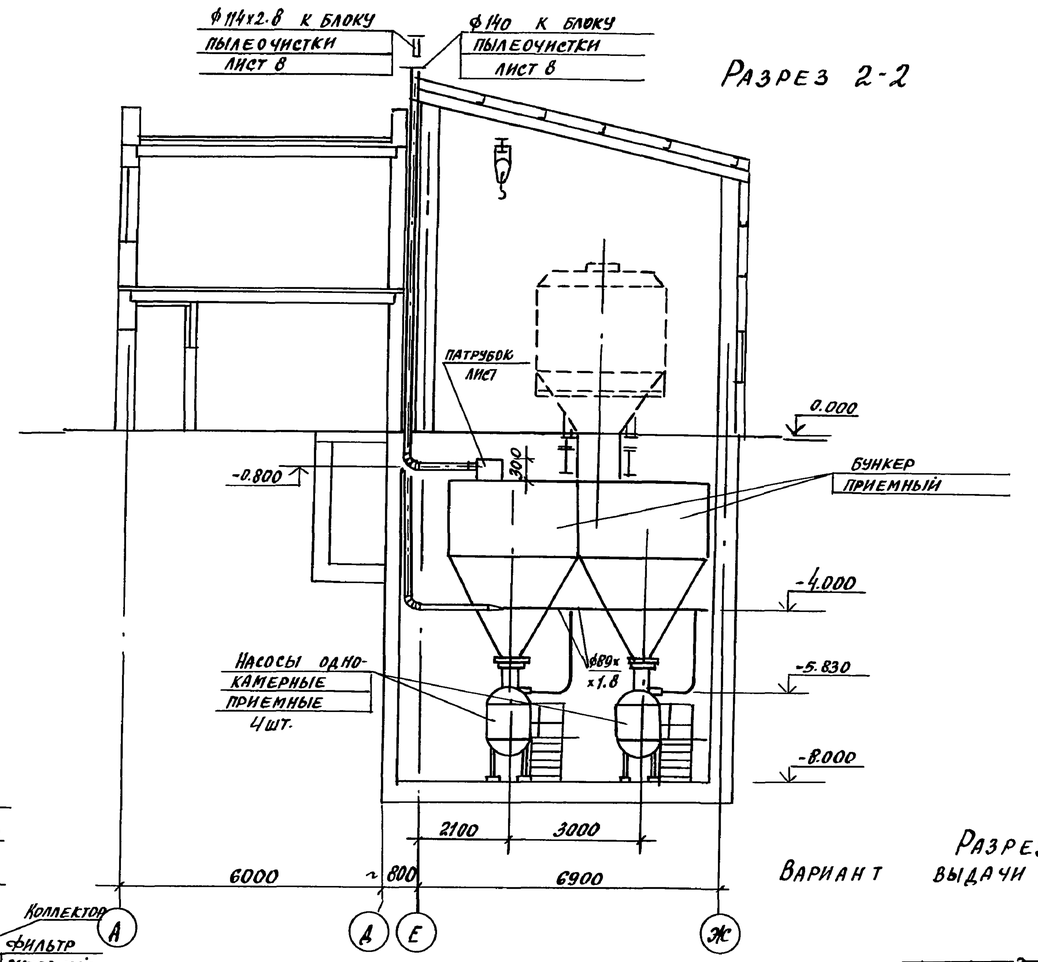
Копировал Ст-1500058-08 Б Формат А2

Альбом 8

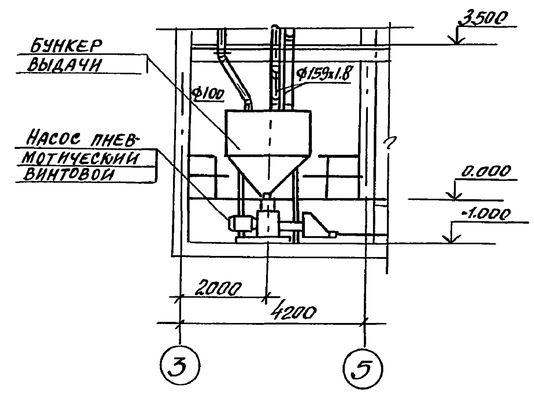
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 1-1
Вариант выдачи пневмовинтовым насосом



ГИП	Иванова		
Нач.отд.	Волков		
Н.контр.	Сергеев		
Гл.спец.	Сергеев		
Рук.гр.	Осинцева		
Инженер	Грибанова		
Провер.	Осинцева		

Привязан

Инв. №

708-75.93 - ОВ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Разрезы систем аспирации 1-1, 2-2

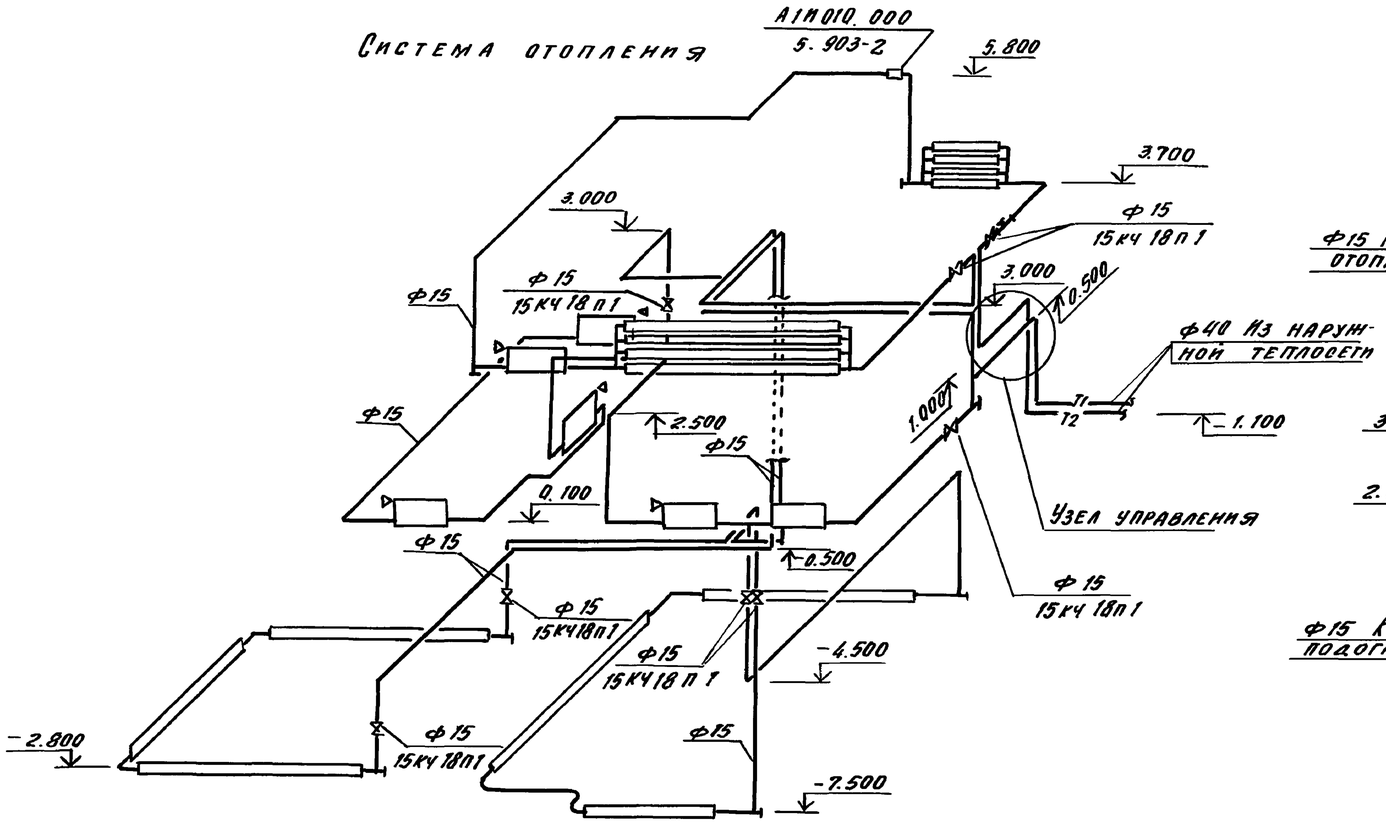
Проектный институт №2

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

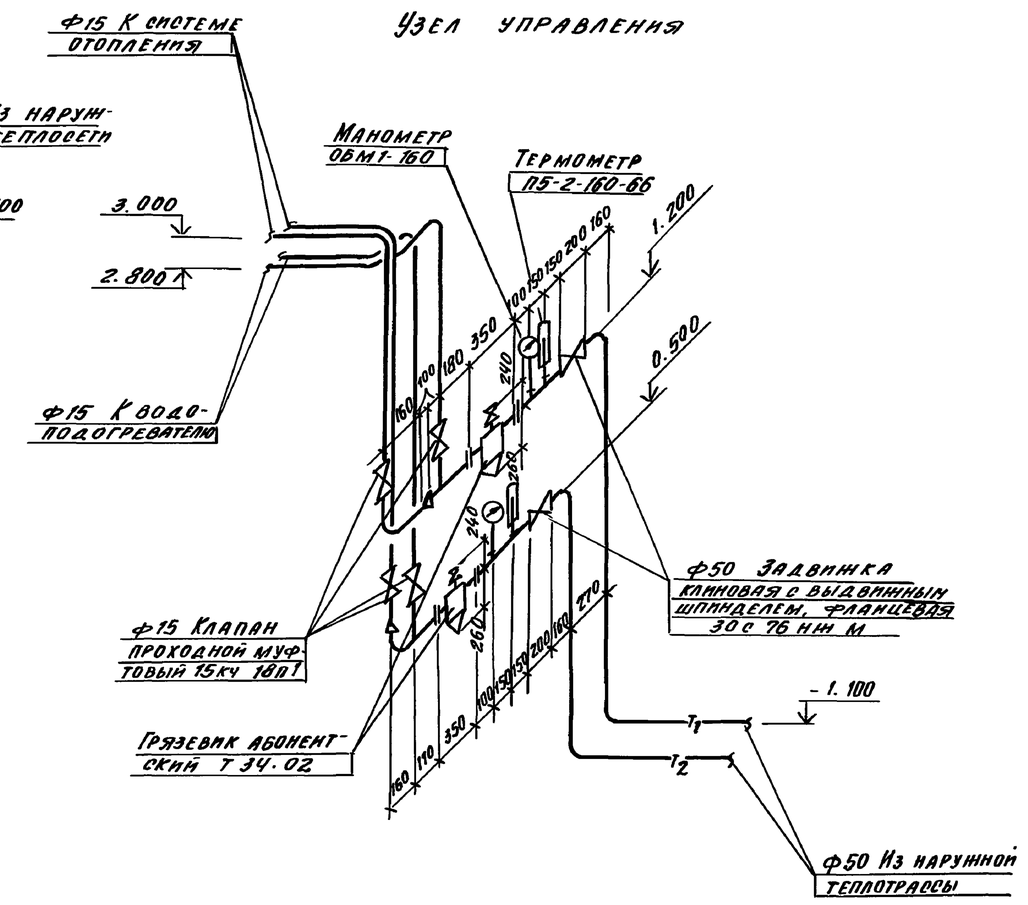
Копировал 1300058-08 7 Формат А2

Альбом 8

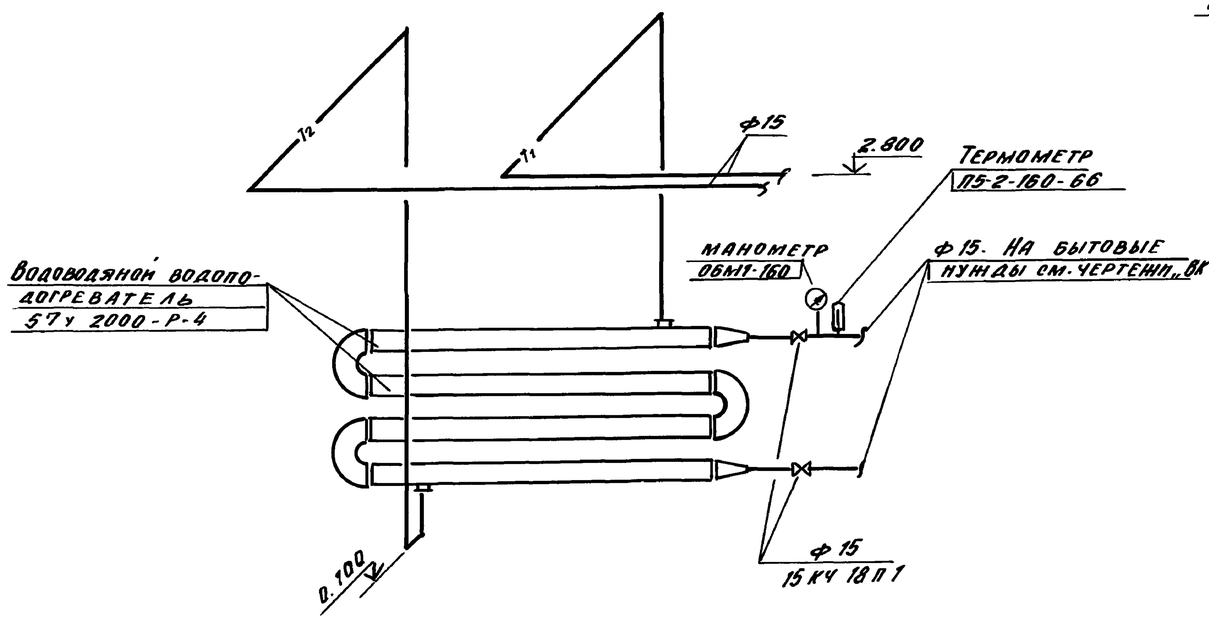
Система отопления



Узел управления



Система обвязки водоподогревателя



Примечание

1. Водоподогреватель окрасить лаком БТ-577 и заизолировать шнуром минераловатным $\delta = 40$ мм и стеклопластиком рулонным. Сверху окрасить краской БТ-177 за 2 раза.

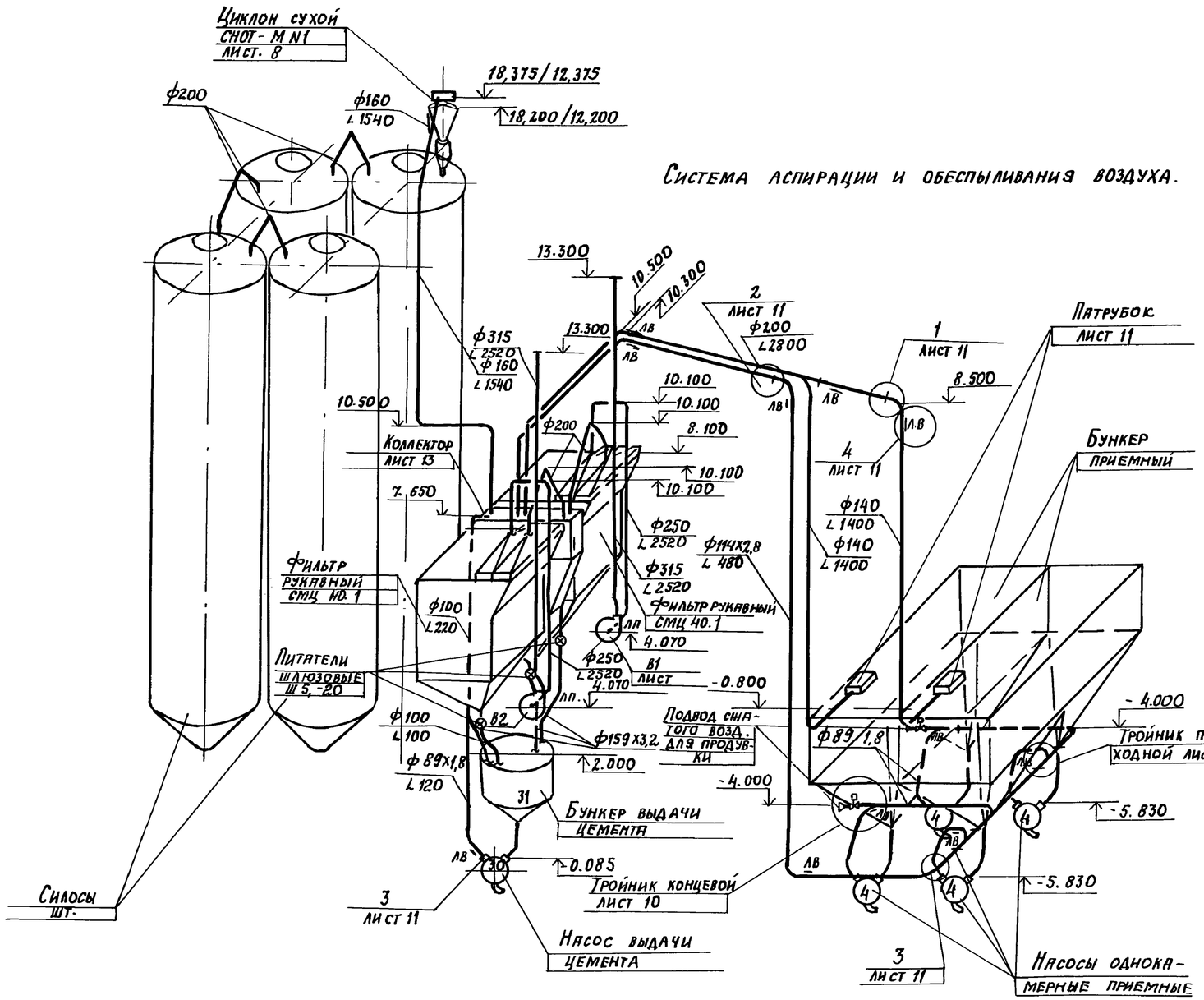
Привязан			
Инв. №			

ГИП	Иванова		708-75.93 -ОВ
Нач.отд.	Волков		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240
Н.контр.	Сергеев		
Гл.спец.	Сергеев		Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Рук.гр.	Осипцева		
Инжен.	Грибанова		Схемы систем отопления, обвязки водоподогревателя и узла управления
Провер.	Осипцева		Проектный институт №2

Копировал Ц00058-08 в Формат А2

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

Альбом 8



Система аспирации и обеспыливания воздуха.

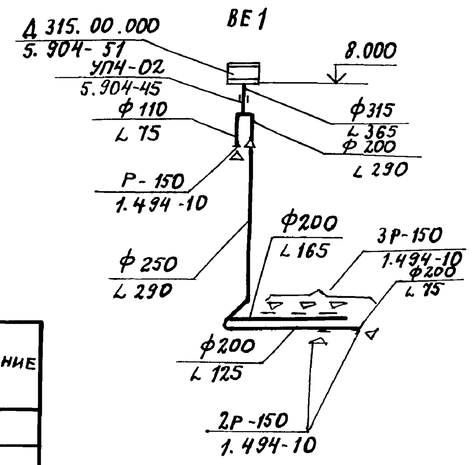
1. Соединение прямых участков аспирационных воздуховодов и труб осуществить на сварке. Фасонные детали (тройники, отводы) в местах, указанных на схеме, соединить с прямыми участками на фланцах с резиновыми прокладками – см. узлы 1, 2 лист.

2. Предусмотреть продувку горизонтальных участков трубопроводов – 89х1,8 сжатым воздухом, подвод которого выполнить в соответствии с узлом лист 10.

3. Продувку сжатым воздухом осуществлять не реже одного раза в смену в течение 2 минут при работе вентоборудования.

4. Расход сжатого воздуха на один концевой тройник 0.61 м³/мин. на 3 сопла для продувки горизонтального участка ф200 (узел 4) – 0,40 м³/мин. Общий расход 1,41 м³/мин.

5. Условные обозначения см. лист 1



Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование: Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м³/ч: на ед. оборуд.	Всего	Характеристика местного отсоса: Обозначение	Применяемые документы	Обозначение системы	Примечание
4,30	Одноканерный пневматический насос ТА-23Б	5	Цементная пыль	120	600	Патрубок ф 100мм		В1, В2	
2	Бункер приемный	1	Цементная пыль	2х1400	2800	Патрубок	600х400х300 (см. лист 11)	В1, В2	
31	Бункер выдачи	1	Цементная пыль	100	100	Воронка	ф 150	В1, В2	
—	Силос	6х1	Цементная пыль	1540	1540	Патрубок	ф 170	В1, В2	

ГИП	Иванова	
Нач. отд.	Волков	
Н. конт.	Сергеев	
Гл. спец.	Сергеев	
Рук. гр.	Осинцева	
Инжен.	Гриванова	
Провер.	Осинцева	

708-75.93 – ОВ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схемы систем отопления обвязки водоподогревателя и узла отопления.

Проектный институт N2

Привязан

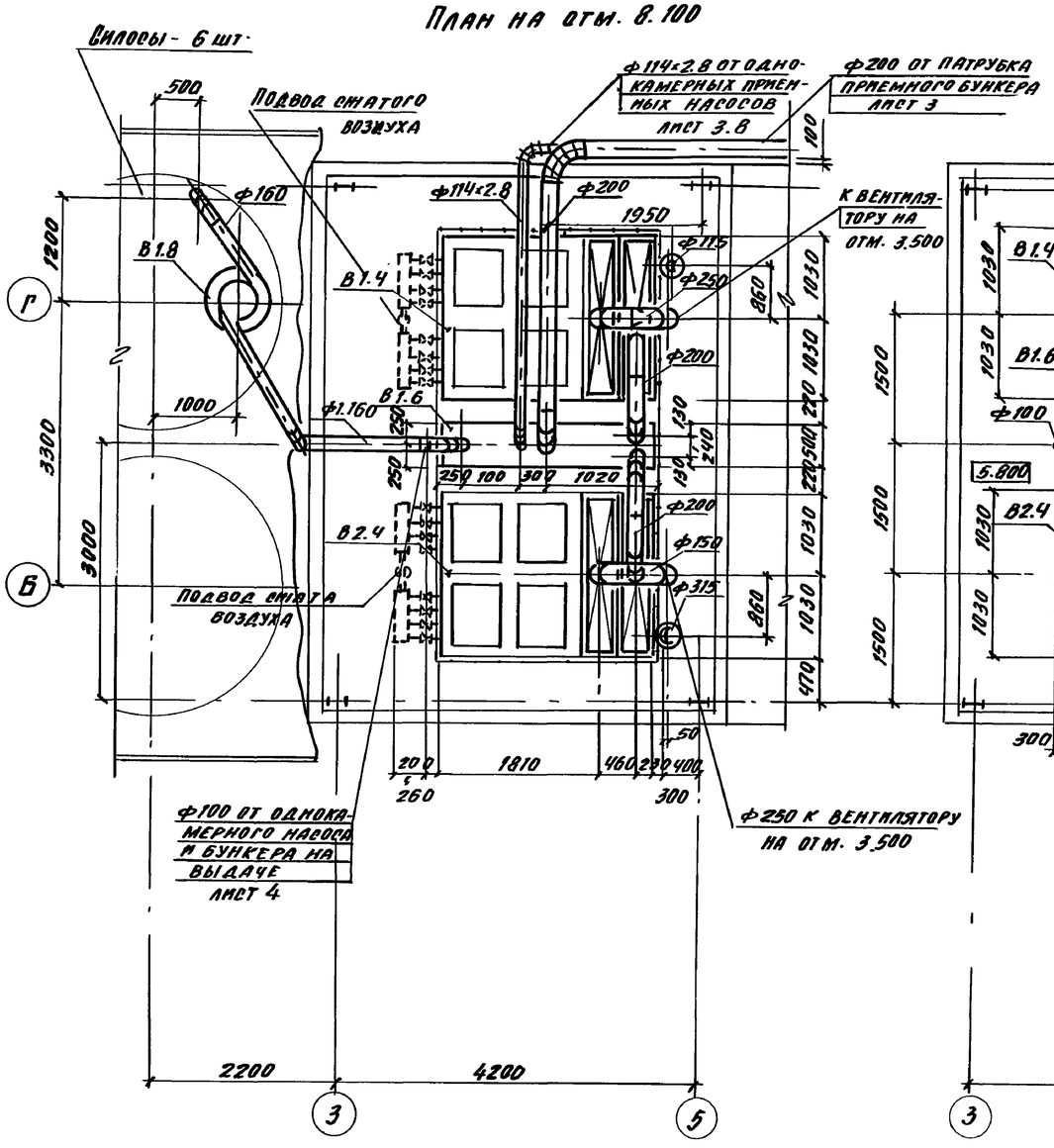
Инв. №

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

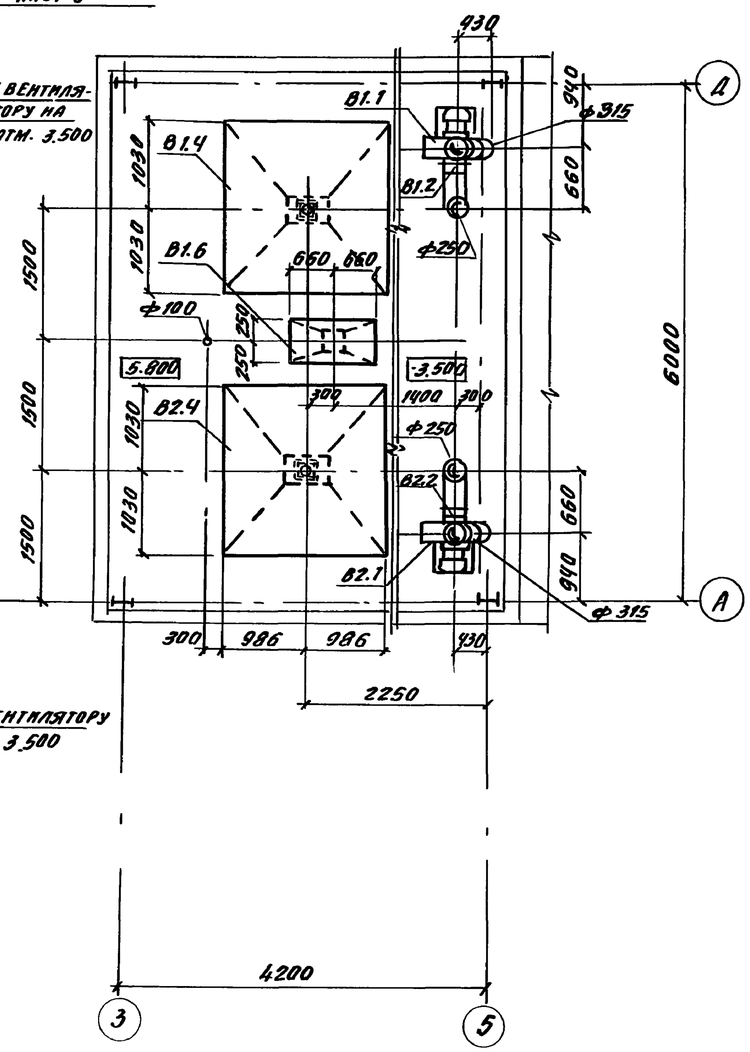
Копировал: Ц00058-ОВ 9 Формат А2

Альбом 8

План на отм. 8.100



План на отм. 5.800, 3.500



Спецификация отопительно-вентиляционного оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		В1, В2			
В1.1; В2.1	ТУ 22-115-05-88	Агрегат вентиляторный в комплекте:	1	120	
		а) вентилятор радиальный В-Ц6-28-5, исп. 1	1		
		положение Л.0°, Пр.0°,			
		с колесом 0,95 Дном.			
		б) электродвигатель	1		
		АИР 112М2 У2			
		7.5 квт, 2895 об/мин			
		в) виброизоляторы ДО40	5		
В1.2, В2.2	5.904-38	Вставка гибкая	1	1.21	
		В 00.00-06			
В1.3, В2.3	5.904-38	Вставка гибкая	1	100	
		Н.00.00-06			
В1.4, В2.4	Куйбышевский завод „Строммашина"	Фильтр рукавный	1	1650	
		СМЦ 40.1			
В1.5, В2.5	3.904.2-26	Насадок с водоотводящим кольцом	1	17.0	
		Н1К.00.00-01 (НВК315)			
В1.6	лист 12	Коллектор	1	413	
В1.7	см. чертежи марки „КМ"	Постамент под циклон	1	—	
В1.8	5.907-1 вып. 1	Циклон сухой	1	138	
		типа СИОТ-М Н1			
	5.907-1 вып. 1	с затвором-мигалкой	1		
В1.9		Питатели шлюзовые	3		
		Ш 5-20			

Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Волков		
Н. конт.	Сергеев		
Гл. спец.	Сергеев		
Рук. гр.	Осипцева		
Инжен.	Гриванова		
Провер.	Осипцева		

708 - 75.93 - ОВ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

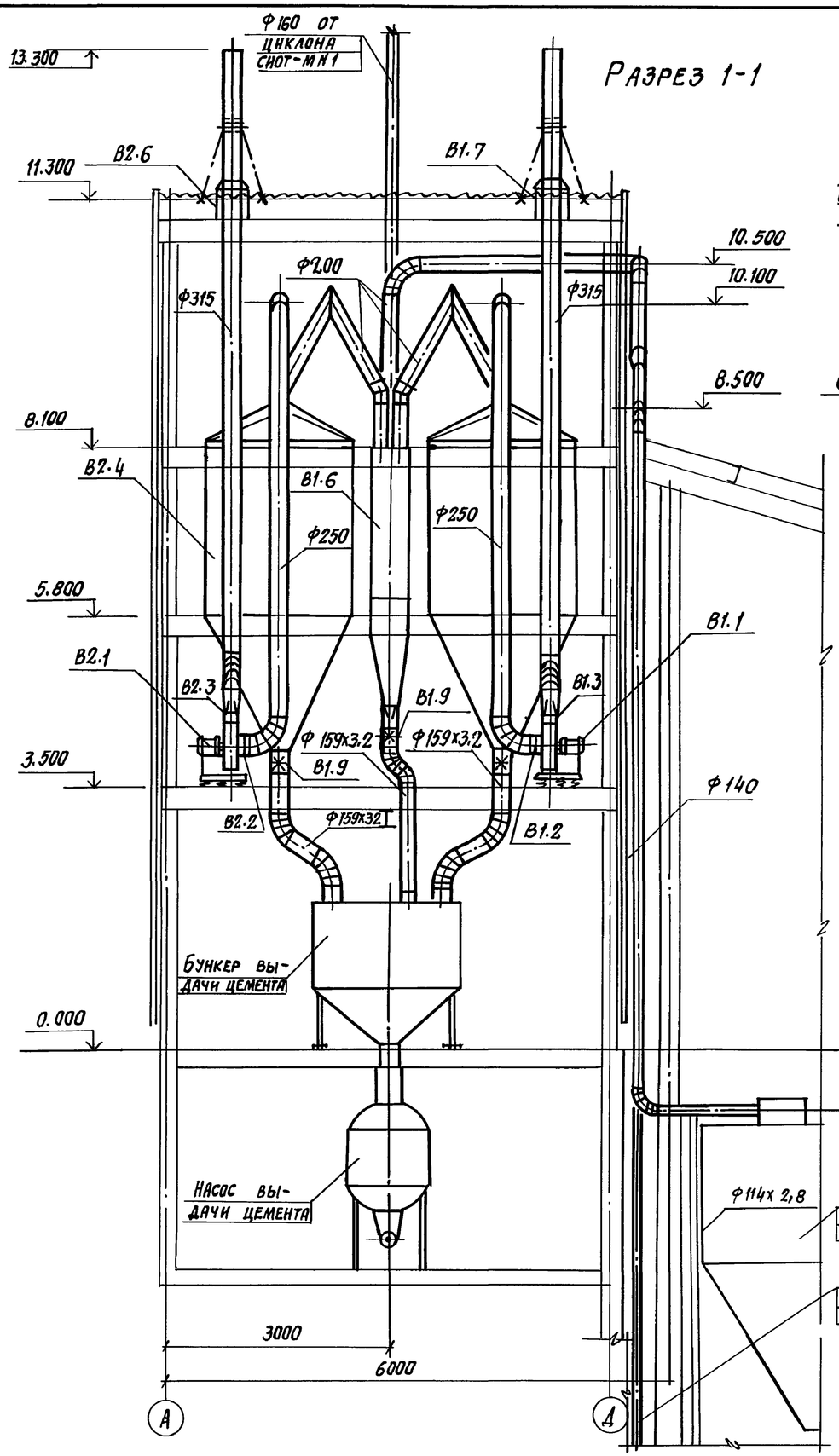
Установки систем В1, В2. Планы на отм. 8.100; 5.800; 3.500

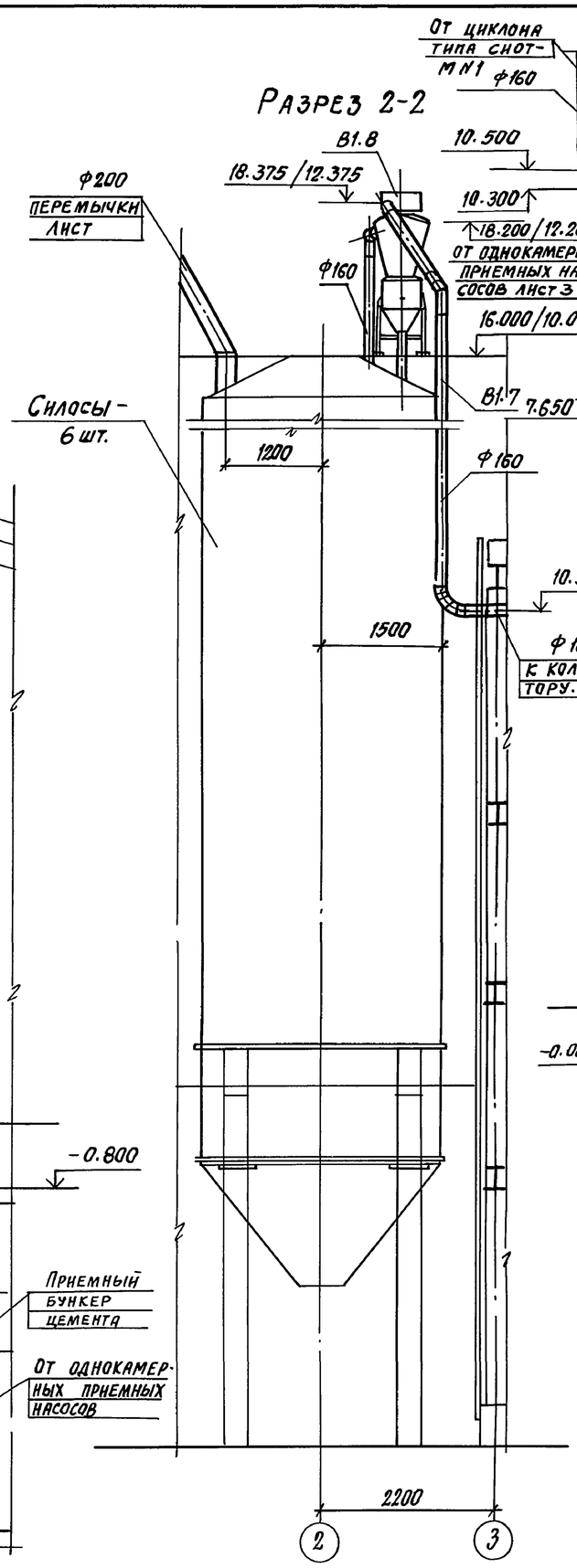
Проектный институт №2

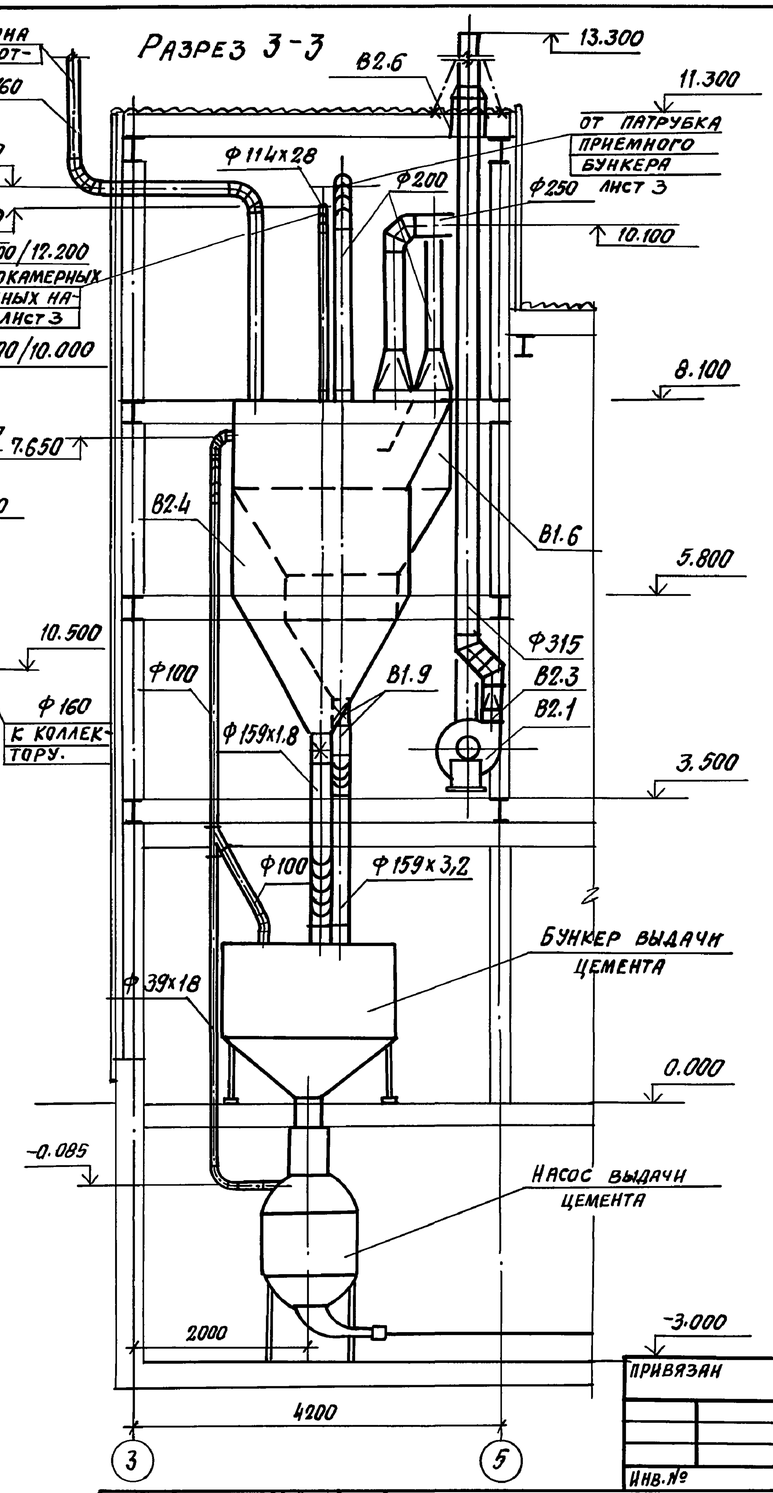
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Ц00058-08 10 Формат А2

Альбом 8







ГИП	Иванова		
Нач.отд.	Волков		
Н.контр.	Сергеев		
Гл.спец.	Сергеев		
Рук.гр.	Осинцева		
Инжен.	Грибанова		
Провер.	Осинцева		

708-75.93 - ОВ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Установки систем В1, В2. Разрезы 1-1, 2-2

Проектный институт №2

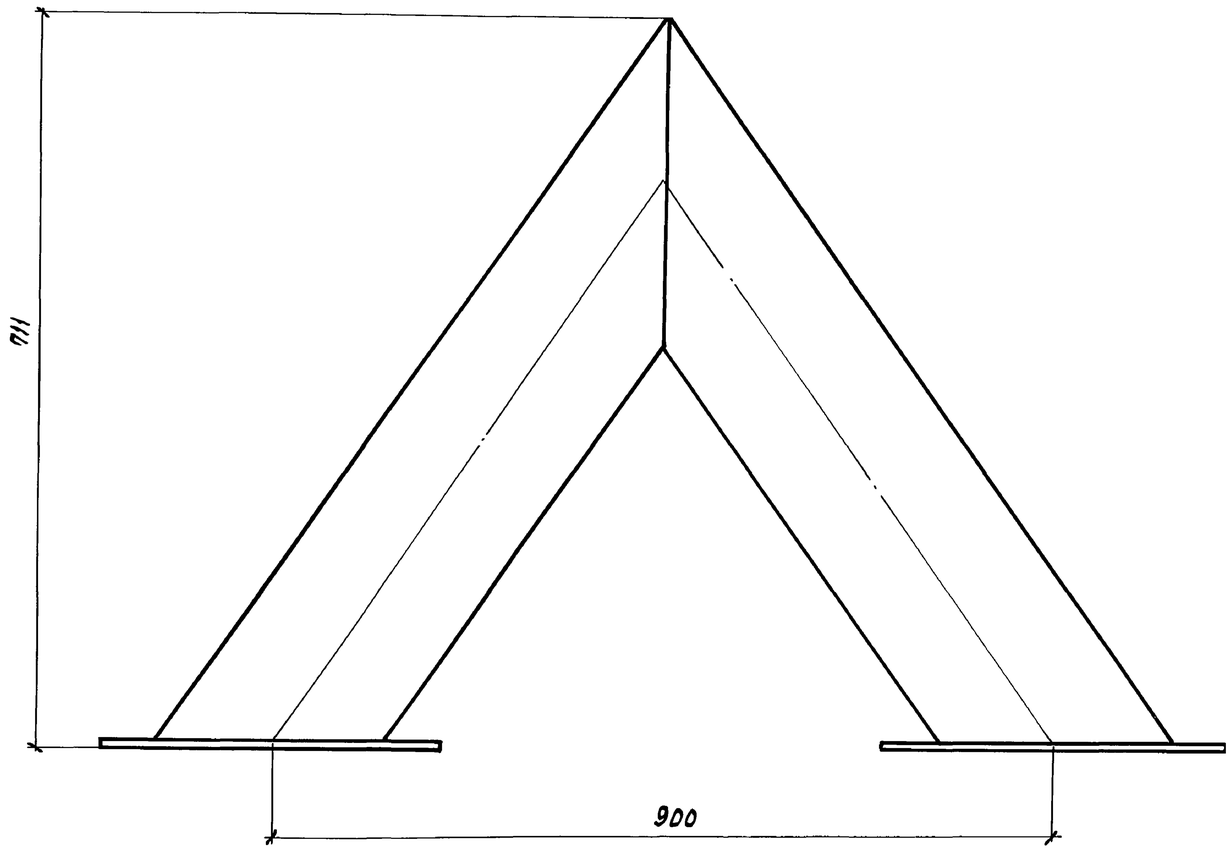
Привязан

Инв.№

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

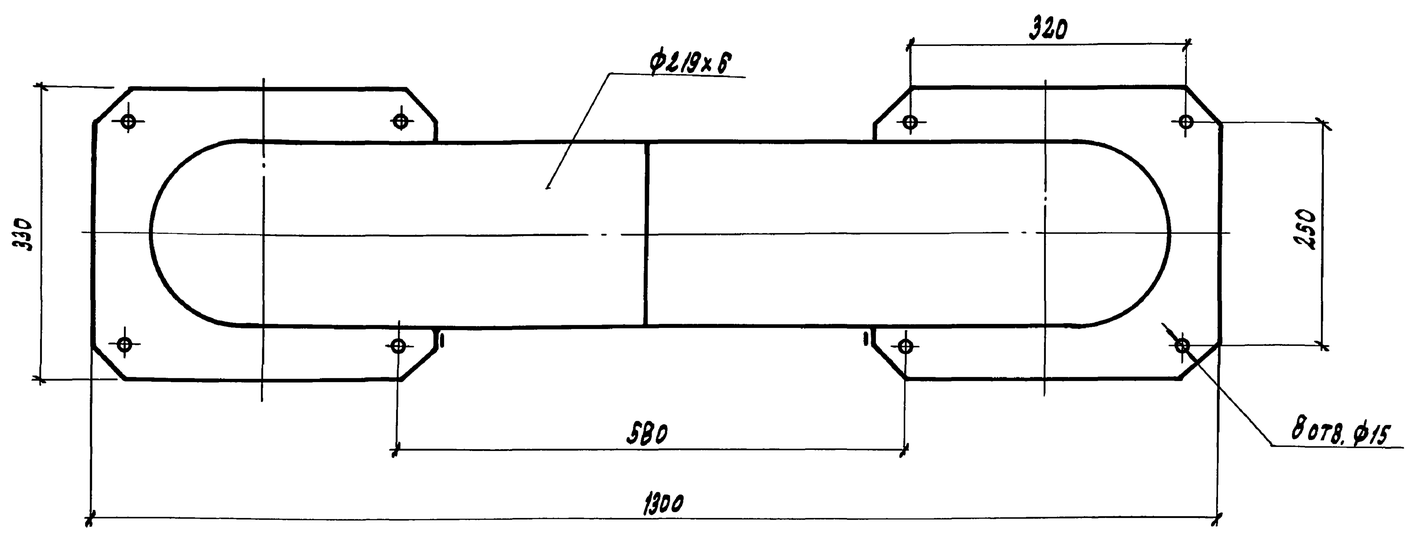
ЦО0058-08 11 формат.

Альбом 8



Примечания

1. Перемычку выполнить из труб стальных электросварных ф 219х6.
2. После монтажа перемычки окрасить краской БТ-177 по ГОСТ 5631-70 в два слоя



ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Волков		
Н. контр.	Сергеев		
Гл. спец.	Сергеев		
Рук. гр.	Осинцева		
Инжен.	Гриванова		
Провер.	Осинцева		

Привязан

Инв. №

708-75.93 - ОВ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Перемычка. Общий вид

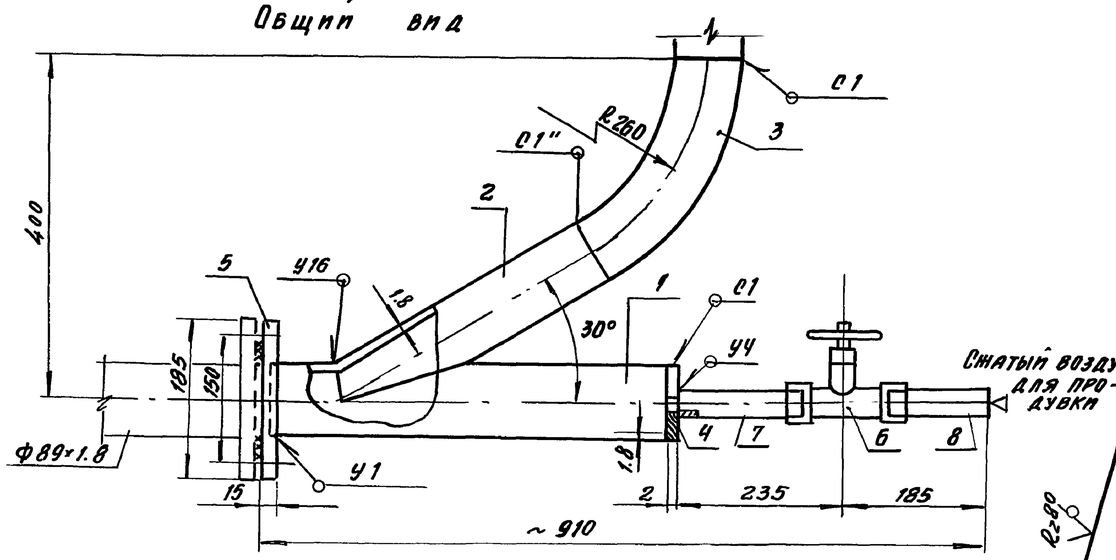
Проектный институт № 2

Копировал: Ц00058-08 12 Формат А2

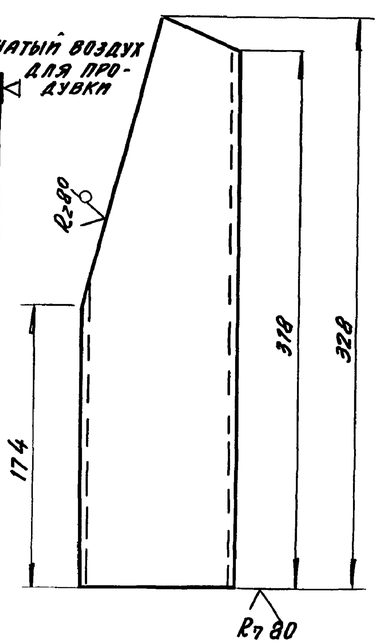
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 8

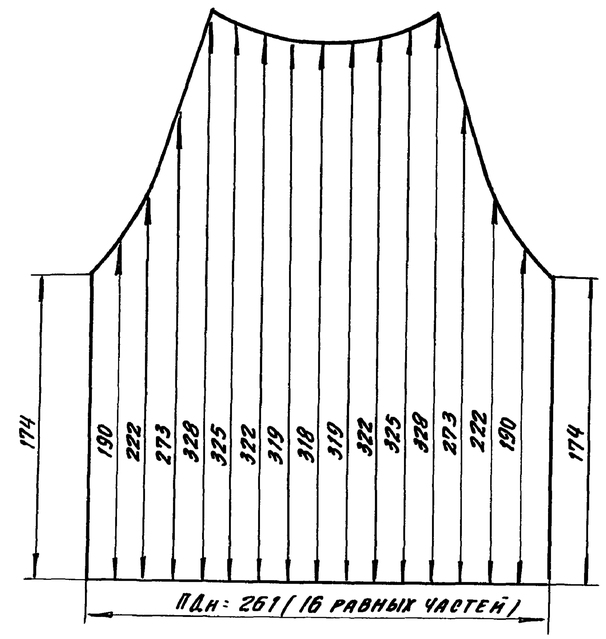
Общий вид



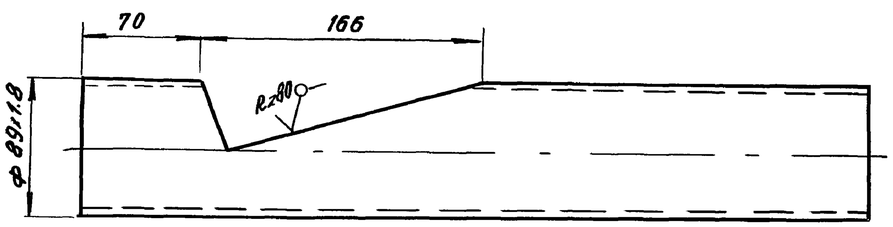
Деталь 2

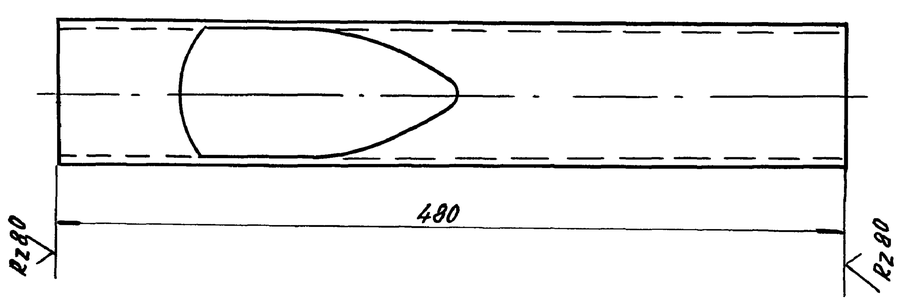


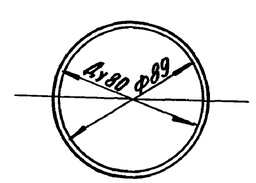
Шаблон для разметки (дет. 2)



Деталь 1







Спецификация тройника концевого ф 89×1.5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
1		Деталь 1	1	1.83	
2		Деталь 2	1	1.06	
3		Полуотвод R260×60	1	1.16	
4		Заглушка из листовой			
		стали ГОСТ 19903-74 δ=2мм	1	0.11	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец I-80-6 Ст.3сп	1	2.28	
6	ТУ 26-07-032-76	Клапан проходной	1	1.4	
		муфтовый			
		15кч 18п1 ф25			
7	ГОСТ 3262-75	Труба ф25 l=150	1	0.35	
8	ГОСТ 3262-75	Труба ф25 l=100	1	0.23	

1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
2. Детали 1...3 изготовить из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-76 ф 89×1.8
3. Шаблон для разметки сделан по наружному диаметру
4. На подсоединяемом магистральном трубопроводе ф89×1.8 предусмотреть обратный фланец I-80-6 Ст.3сп по ГОСТ 12820-80 с резиновой прокладкой S=5мм
5. Общая масса концевого тройника 13,22 кг
6. Тройник проходной изготовить аналогично, (исключив поз. 4, 6, 7, 8) с фланцами с обеих сторон.
7. Деталь 3 при необходимости может быть приварена с поворотом (в другой плоскости)

Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова		708-75.93 - ОВ
Нач.отд.	Волков		
Н.контр.	Сергеев		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240
Гл.спец.	Сергеев		
Рук.гр.	Осипцева		Стадия Р · Лист 10 · Листов
Инженер	Грибанова		
Провер.	Осипцева		Тройник концевой ф 89×1.8

Проектный институт №2

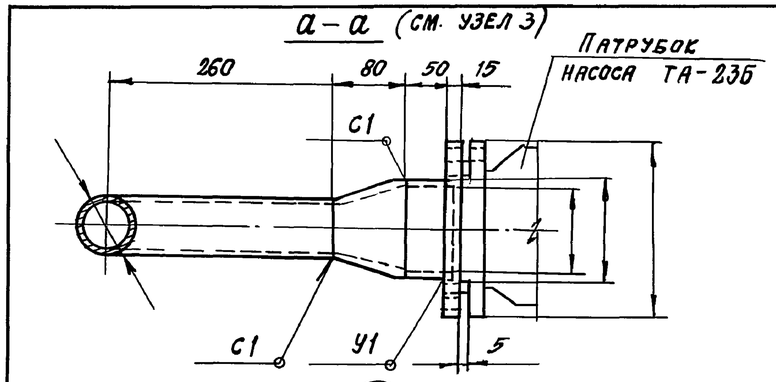
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал ЦЦ00058-08 13 Формат А2

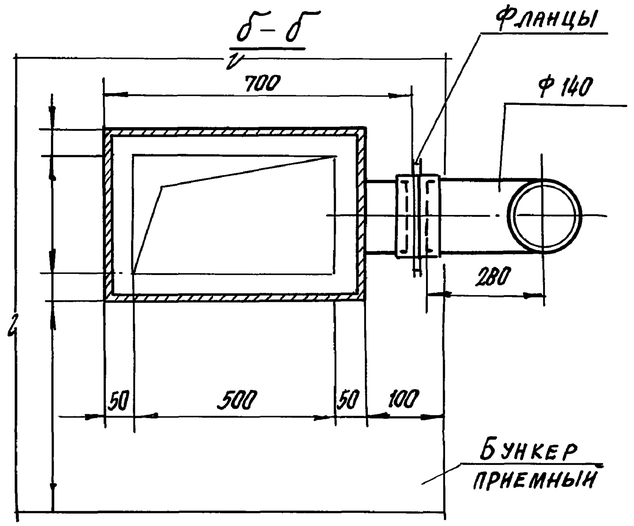
Альбом 8

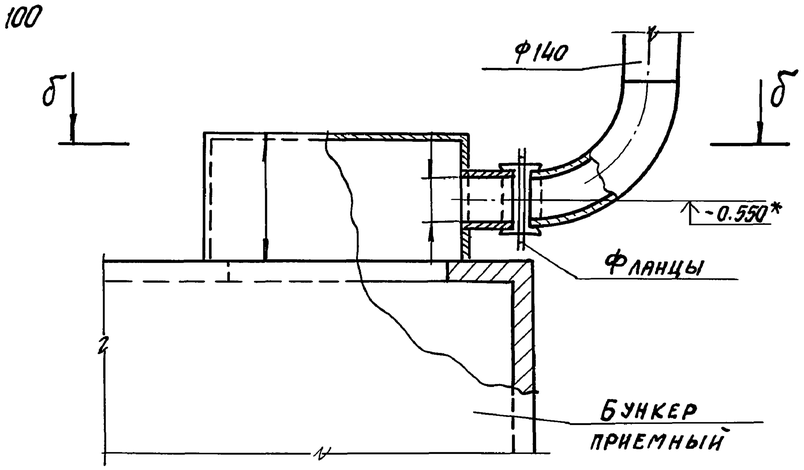
ПАТРУБОК ПРИЕМНОГО БУНКЕРА

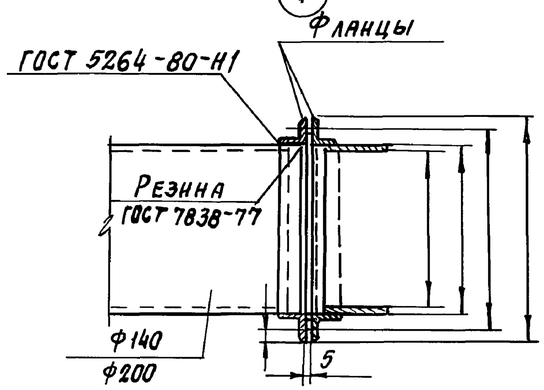
М 1:100



1

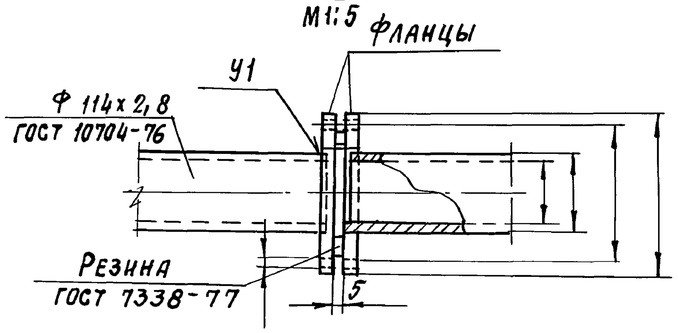






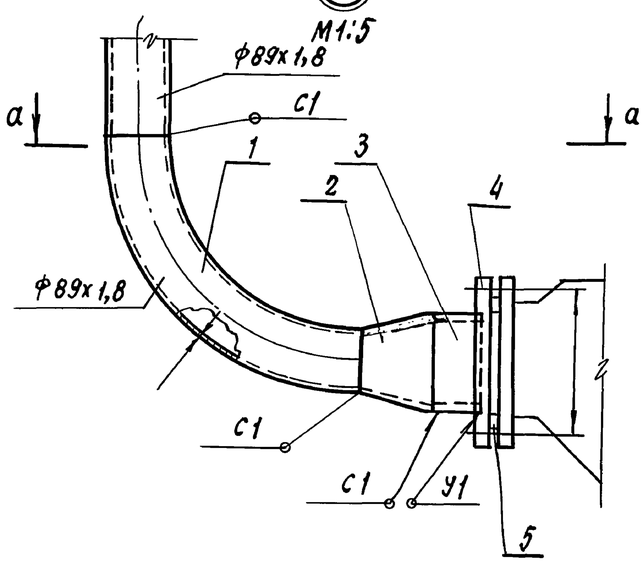
2

М1:5



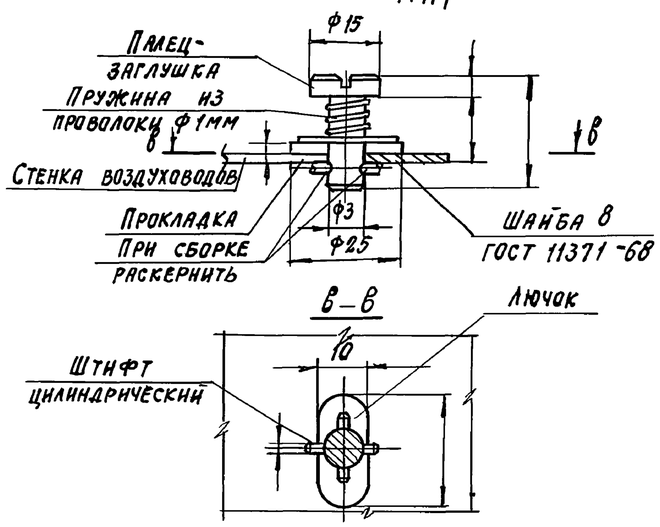
3

М1:5



4

М1:1



ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Ф1, мм	Ф2, мм	Фн, мм	Фв, мм	Тип фланцев	Фотв, мм	Кол. отверстий	Болты
			Узел 1 (воздуховоды)				
250	286	203	200	∠ 40х40х4 ГОСТ8509-72	10	6	М8-25
170	207	143	140	∠40х40х4 ГОСТ8509-72	10	6	М8-25
			Узел 2 (трубы)				
205	170	114	108.4	I-80-6Ст.3сп ГОСТ12820-80	18	4	М16-45

СПЕЦИФИКАЦИЯ УЗЛА 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1		Отвод 90° R=260	1	1,74	
2	ГОСТ 17378-77	Переход 108-89	1	1,0	
3	ГОСТ 10704-76	Трубка 108х4.			
		l=60мм	1	0,62	
4		Фланец	1		Входит в комп.
					лект. насоса
5		Прокладка из			
		резины по ГОСТ			
		7338-77 S=5мм	1	0,2	

1. Настоящий лист читать совместно с листом 5
2. Сварные швы труб выполнить по ГОСТ 16037-30.

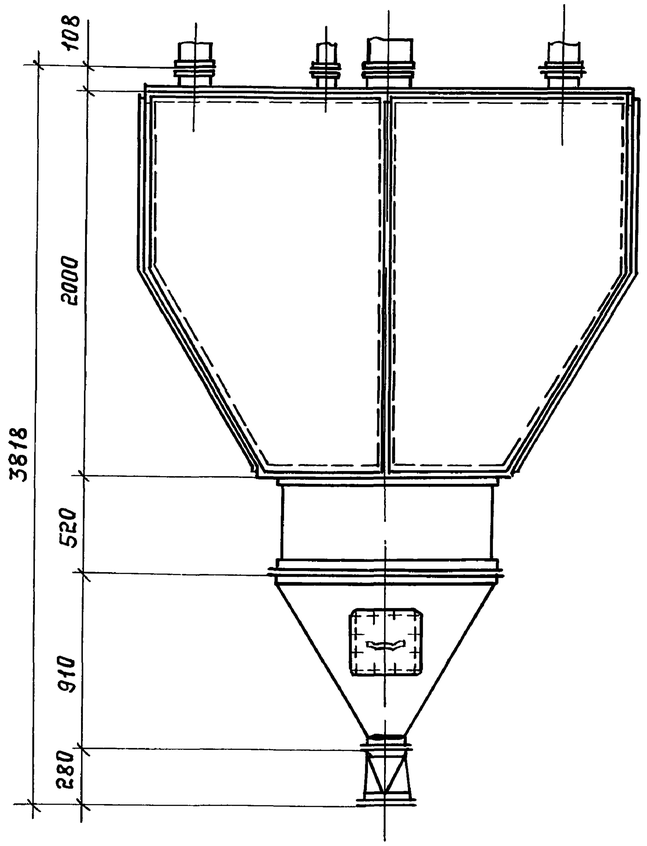
Привязан

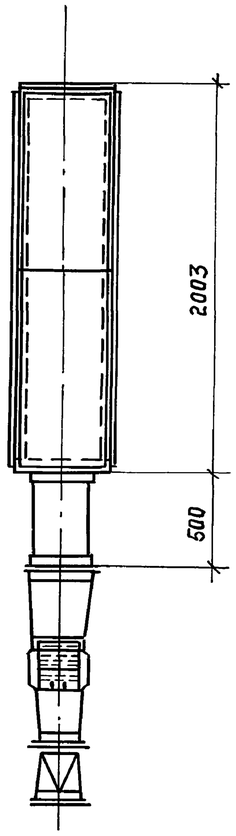
Инв.№

ГИП	Иванова		708 – 75.93 ОВ
Нач.отд.	Волков		
Н.контр.	Сергеев		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240
Гл.спец.	Сергеев		
Рук.гр.	Осинцева		
Инжен.	Грибанова		Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Провер.	Осинцева		
			Элементы систем аспирации. Узлы 1÷4. Патрубок приемного бункера — Проектный институт №2

Копировал: Ц00058-ОВ 14 формат

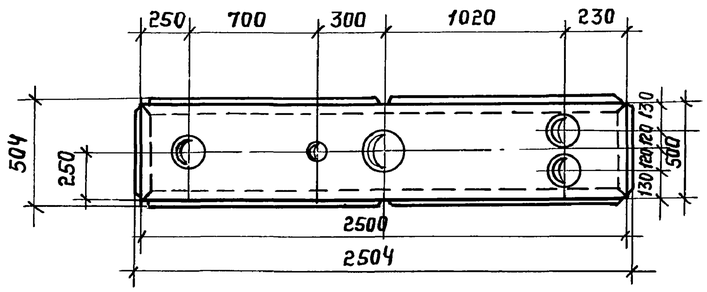
Альбом 8





Примечания:

1. Коллектор выполнить из листовой стали S=2 мм.
2. После монтажа коллектор окрасить краской БТ-177 по ГОСТ 5631-70 в два слоя.



ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Волков		
Н. контр.	Сергеев		
Гл. спец.	Сергеев		
Рук. гр.	Осинцева		
Инж.	Грибанова		
Провер.	Осинцева		

Привязан:

Инв. №

708-75.93 ОВ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Коллектор. Общий вид.

Проектный институт №2

Копировал: Ц00058-08 15 Формат А2

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

Альбом 8

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000	
3	План кровли. Схемы В1; Т3; К1; К2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.900-10	Альбом оборудования, фасонных час-	ГПИ
выпуск 1;2;4	тей и арматуры для сетей и сооруже	Сантехпро-
	ний водопровода и канализации	ект 1987г.
Серия 3.900-9	Опорные конструкции и средства	ГПИ
выпуск 0,4	крепления стальных трубопроводов	Сантех-
	внутренних санитарно-техничес-	проект
	ких систем /Dy 50÷500 мм/	1986г
Серия 5.901-1	Водомерные узлы	"
выпуск 0		1986г.
Строительный каталог	Установка санитарных приборов с	Сантех-
часть 10, разд. 5	применением канализационных	проект
подраздел 2	пластмассовых труб	1982г.
ТДИК серия 4.900-9	Узлы и изделия трубопроводов из	Сантех-
выпуск 1	пластмассовых труб для систем водо-	проект
	снабжения и канализации	1985г.
	Прилагаемые документы	
ВК СО	Спецификация оборудования	5 стр.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощн. электродвигателей, квт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
В1	15,0	1,10	0,66	0,375	—	—	
Т3		0,60	0,36	0,25	—	—	
К1		1,10	0,66	2,00			
К2				0,576			

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
1. Водопровод	
а) хозяйственно-питьевой	В1
противопожарный	
2. Канализация	
а) бытовая;	К1
б) дождевая	К2
3. Теплопровод	
а) трубопровод горячего	Т3
водоснабжения	

Общие указания

Проект внутреннего водопровода и канализации разработан в соответствии с заданиями, выданными отделами ПИ-2 и действующими строительными нормами и правилами СНиП 2.04.01-85; 2.04.02-84; 2.04.03-85; 3.05.01-85.

Объем здания 542,0 м³ огнестойкость строительных конструкций II, категория основного производства по пожароопасности „Д". Внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на внутриплощадочных сетях. Расход воды принят 10,0 л/сек.

Монтаж и приемку систем трубопроводов производить по СНиП 3.05.01.85.

Сети водопровода укладываются с уклоном 0,002 ÷ 0,005 в сторону водоразборных точек.

Стальные трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-133 за 2 раза.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта /Иванова/

ГИП	Иванова		
Нач.отд.	Надточей		
Гл.спец.	Димаков		
Рук.гр.	Дудукина		
Инж. II	Азуевская		
Провер.	Дудукина		
Н.кон.	Димаков		

708 - 75.93 -ВК

Склад цемента при рельсовый вместимостью 360/240

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

Проектный институт № 2

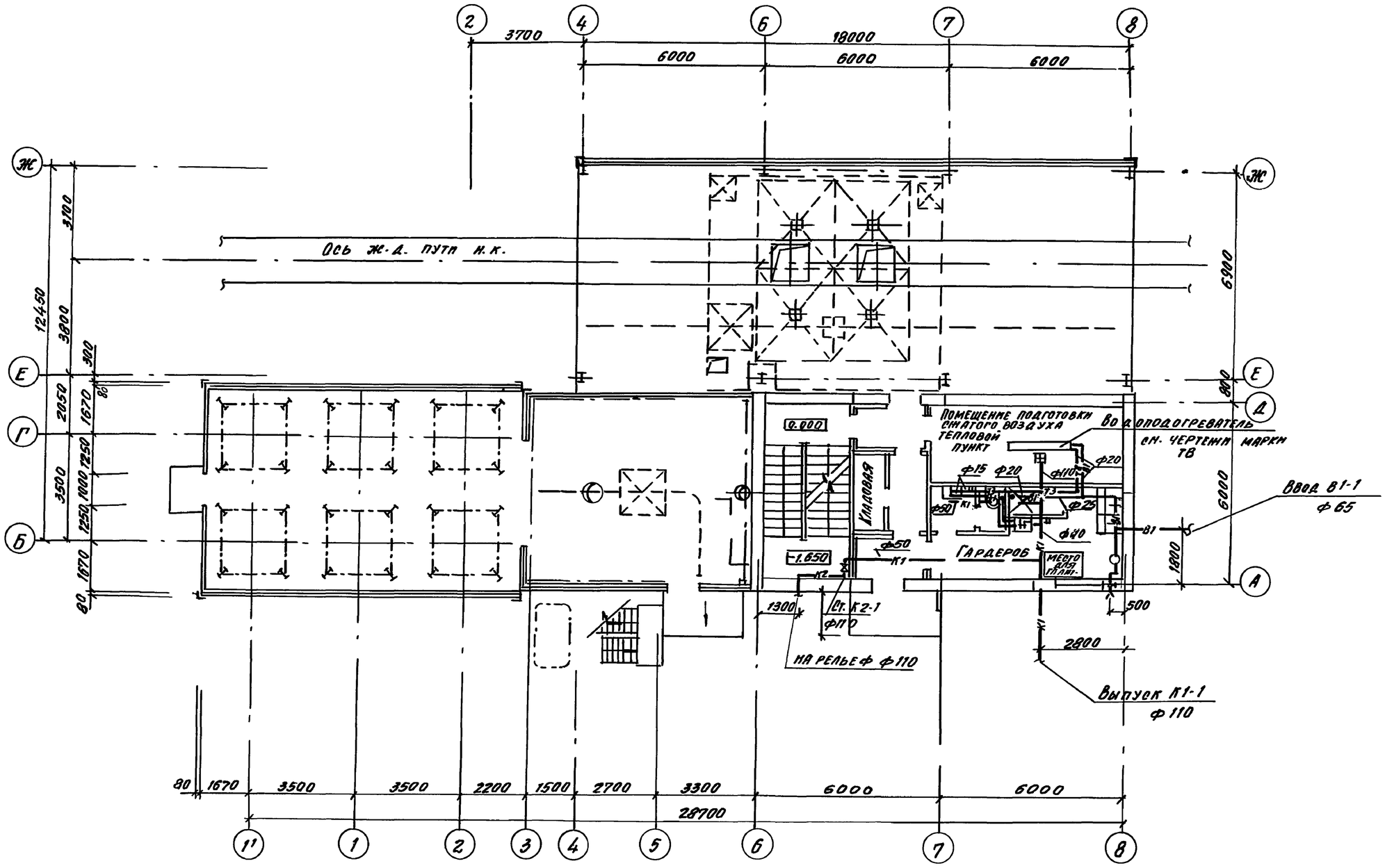
Копировал Формат

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

ОТП ТВ 70 | Пимкратова

Копировал 4300058-08 16

Альбом 8



ГИП	Иванова		
Нач.отд.	Надточей		
Гл.спец.	Динаков		
Рук.гр.	Дудукина		
Инж.II к.	Азуевская		
Провер.	Дудукина		
Н.конт.	Динаков		

Привязан

Инв. №

708 - 75.93 - ВК

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План на отм. 0.000

Проектный институт №2

Взам. инв. №

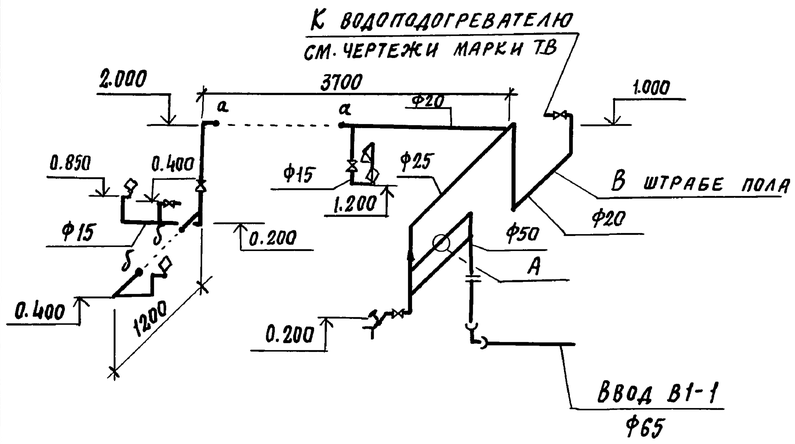
Подпись и дата

Инв. № подл.

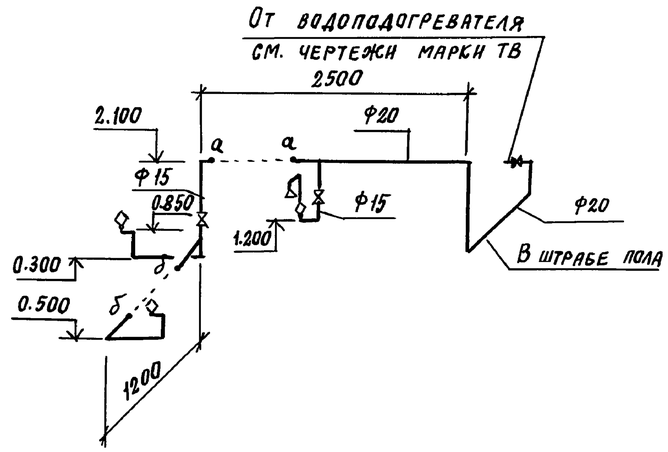
Копировал Ц-00058-08 17 Формат А2

Альбом 8

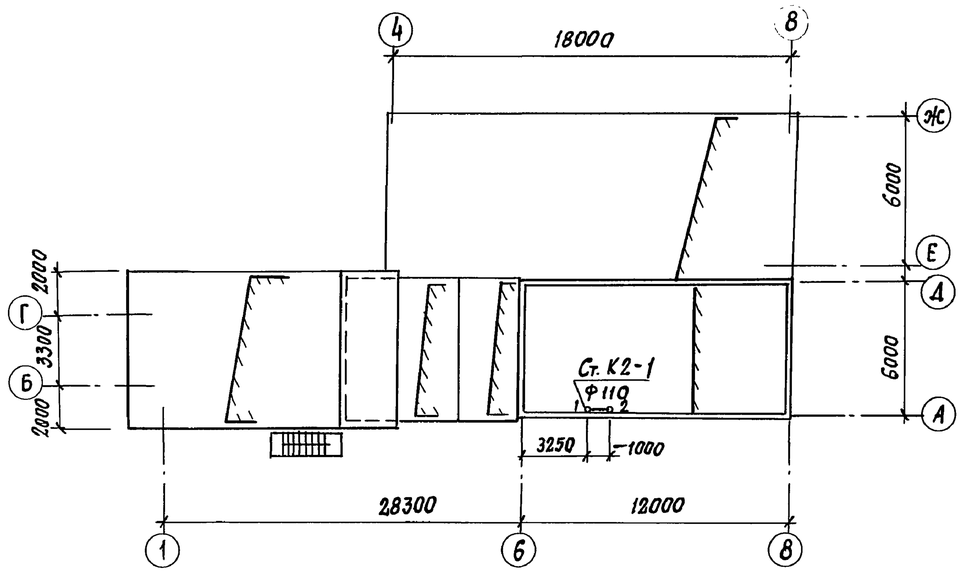
В1



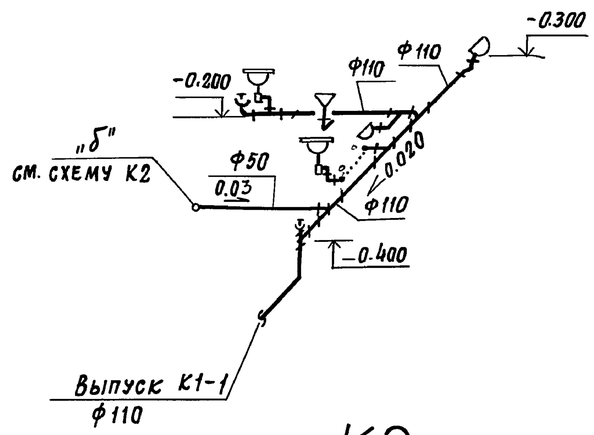
Т3



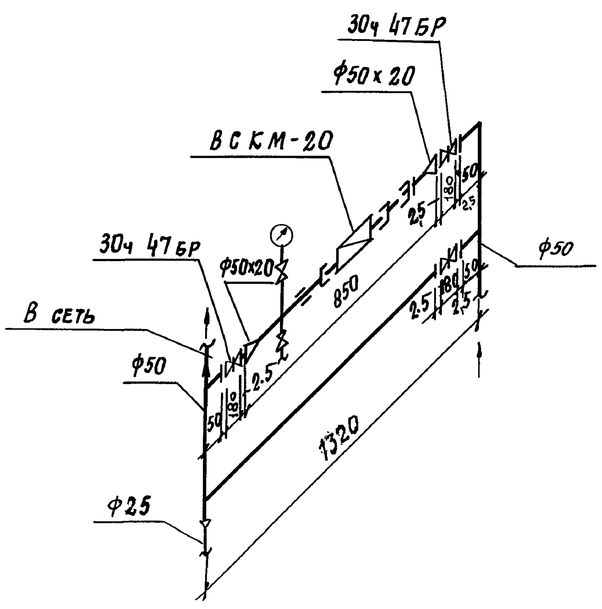
План кровли М 1:100



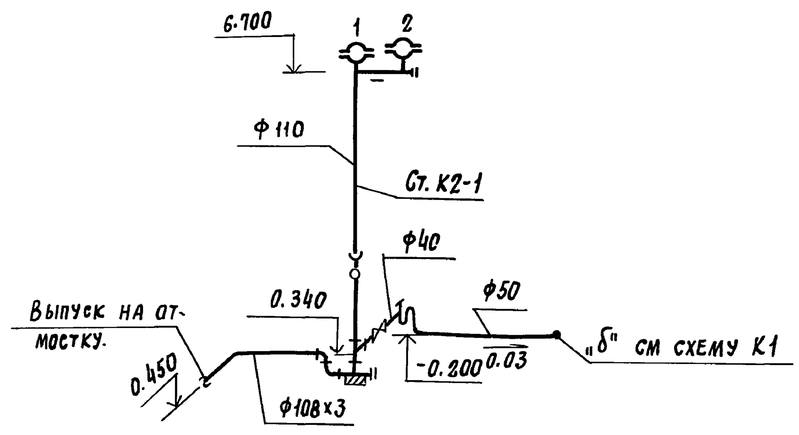
К1



А



К2



Данные по расходам дождевых вод

Воронка водосточная							Стояк водосточный		
№№	Водосборная площадь $F_м^2$	Уклон кровли %	Интенсивность дождя q_{20}	Q расч. л/сек.	Диаметр d мм.	Тип	№№	Q расч. л/сек	Диаметр Dмм
1	36,0		80	0,288	100	ВР-1	Ст.К2-1	0,576	110
2	36,0		80	0,288	100	ВР-1			

Привязан

Инв. №

ГИП	Иванова		
Нач. отд	Надточей		
Гл. сп.	Димаков		
Рук. гр	Дудукина		
Инж II	Азуевская		
Провер	Дудукина		
Н. контр.	Димаков		

708 - 75.93 - ВК

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План кровли
Схемы В1, Т3, К1, К2

Проектный институт №2

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

Копировал Ц00058-08 1:8 формат

Альбом 8

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТК

Лист	Наименование	Примечание
	Воздухоснабжение. Вариант выдачи камерным насосом	
1	Общие данные	
2	Планы на отм. 0.000; -3.000	
3	Схема трубопроводов	
4	Разрез 1-1	
5	Помещение подготовки сжатого воздуха. План на отм. 0.000 Условные обозначения	
6	Помещение подготовки сжатого воздуха. Узлы А и Б Присоединение рукава к ниппелю	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные	
5.905-8	„Узлы и детали крепления	
	газопроводов"	
	Прилагаемые	
4569-А-ТК.СО	Спецификация оборудования	

Общие указания

Сжатый воздух давлением 0,7 мПа поступает из наружной сети.

В помещении подготовки сжатого воздуха устанавливается оборудование для очистки и осушки- влагомаслоотделитель вихревой СМЦ-5 и устройства осушки типа П-У06-1м.

Трубопроводы сжатого воздуха прокладываются открыто с креплением к строительным конструкциям и технологическому оборудованию.

Конструкции опор и подвесок трубопроводов выполнить по ГОСТ 14911-82* и серии 5.905-8 „Узлы и детали крепления газопроводов", которые распространяются Центральным институтом типовых проектов.

Расстояние между подвесками и опорами принимается равным для трубопроводов Ду 150-8м; Ду 100-7,5м; Ду 65-6,5м; Ду 50-6м; Ду 40-5м; Ду 25, 15-3м.

Подсоединение трубопроводов сжатого воздуха к потребителям осуществляется непосредственно или с помощью резинотканевых рукавов. Отметки точек потребления принимаются 1.000-1.200м от уровня пола.

Изготовление, монтаж и испытание трубопроводов сжатого воздуха производить в соответствии со СНиП 3.05.05.84 и „Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов" утвержденными Госгортехнадзором СССР 7 декабря 1971 г.

В данном проекте разработана автоматическая система контроля давления с помощью установки на трубопроводах с различным давлением электроконтактных манометров (см. раздел ЭМ, разработанный институтом Гипростроммаш)

* По желанию заказчика электроконтактные манометры могут быть заменены на технические, что позволит производить визуальный контроль давления. В этом случае манометры технические включены в спецификации марки ТК.СО.

Перечень потребителей и расход сжатого воздуха

NN п/п	№ поз. технол. оборуд.	Наименование потребителей	Колич.	Расход, нм³/мин. ед.	Расход, нм³/мин. общ.	Давление МПа	Примечание
		Прием цемента					
		I Из вагонов типа „хоппер"					
1.	1	Рукав приемный (подвод рукавом резинотканевым к воздухораспределителю 3/(1)/8)	2	0,08*	0,16*	0,4	за 3 секунды
2.	4	Насос однокамерный пневматический ТА-236	4	16,8	33,6		Коэн: 0,5
	А)	(подвод к пневмоцилиндру Ду 25)				0,4	
	Б)	(подвод на аэрацию Ду 80)				0,6	
3	—	Фильтр рукавный СМЦ 40	2				
	А)	Регенерация рукавов		2,0*	2,0*	0,2	Коэн.: 0,5
	Б)	Продувка горизонтальных участков системы аспирации		1,41*	1,41*	0,2	Коэн.: 0,5
		Итого:			33,6		
		II Из вагонов типа „цистерна"					
4	—	Вагон цементовоз с пневматической выгрузкой	1	15	15	0,2	
		(подвод рукавом резинотканевым к головке соединительной ГМ-80)					
5	—	Фильтр рукавный СМЦ-40	2				
	А)	Регенерация рукавов		2,0*	2,0*	0,6	Коэн. 0,5
	Б)	Продувка горизонтальных участков системы аспирации		1,41*	1,41*	0,6	Коэн. 0,5
		Итого:			15	нм³/мин.	

№ п/п	№ поз. технол. оборуд.	Наименование потребителей	Колич.	Расход, нм³/мин ед.	Расход, нм³/мин общ.	Давление МПа	Примечание
		Выдача цемента					
		I Камерным насосом в БСЦ					
6	8	Аэрационное сводообрушающее устройство (подвод к патрубку Ду 25)	6	0,3	0,6	2	Коэн: 0,3
7	9	Пневморазгружатель донной выгрузки с дистанционным управлением ПДД-101	6	0,6	0,6		Коэн: 0,2
	А)	Патрубок продувки				0,2	
	Б)	Патрубок аэрирующий				0,2	
	В)	Патрубок эжектирующий				0,2	
	Г)	Золотник пневмоцилиндра				0,4	
8	18	Цементопроводы-поддув (подвод	2	1,0	1,0	0,2	
		к патрубку Ду32 с фланцем)					
9	5	Переключатель цементопроводов					
		(подвод рукавом резинотканевым к воздухораспределителю ОТВ. к 318")	2	0,01*	0,02*	0,4	за 2 сек.
10	30	Насос однокамерный пневматический					
		ТА-236	1	19,2	19,2		
	А)	Подвод к пневмоцилиндру Ду 25				0,4	
	Б)	Подвод на аэрацию Ду 80				0,6	
11	-	Фильтр рукавный СМЦ-40	2				
	А)	Регенерация рукавов		2,0*	2,0*	0,6	Коэн: 0,5
	Б)	Продувка горизонтальных участков системы аспирации		1,41*	1,41*	0,6	Коэн: 0,5
		Итого:			21,4	нм³/мин.	
		II В автоцементовозы					
12	8	Аэрационное сводообрушающее устройство (подвод к патрубку Ду 25)	6	0,3	0,6	0,2	Коэн: 0,3
		Итого			0,6		

Максимальное потребление сжатого воздуха будет при выгрузке цемента из вагонов типа „хоппер" и одновременной выдаче в БСЦ камерным насосом - 55,16 нм³/мин.

С учетом коэффициента К=1,44, учитывающего потери сжатого воздуха в трубопроводной арматуре и пневмоинструментах, расход сжатого воздуха составит 79,4 нм³/мин.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Иванова

Инв.№			
Гл.инж.пр.	Иванова		
Нач.отд.	Волков		
Зав.гр.	Резинских		
Инж.I кат.	Малюкова		
Инжен.	Караваева		
Провер.	Резинских		

Привязан

708-75.93 -ТК

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т

Вариант выдачи камерным насосом.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Воздухоснабжение. Общие данные

Проектный институт №2

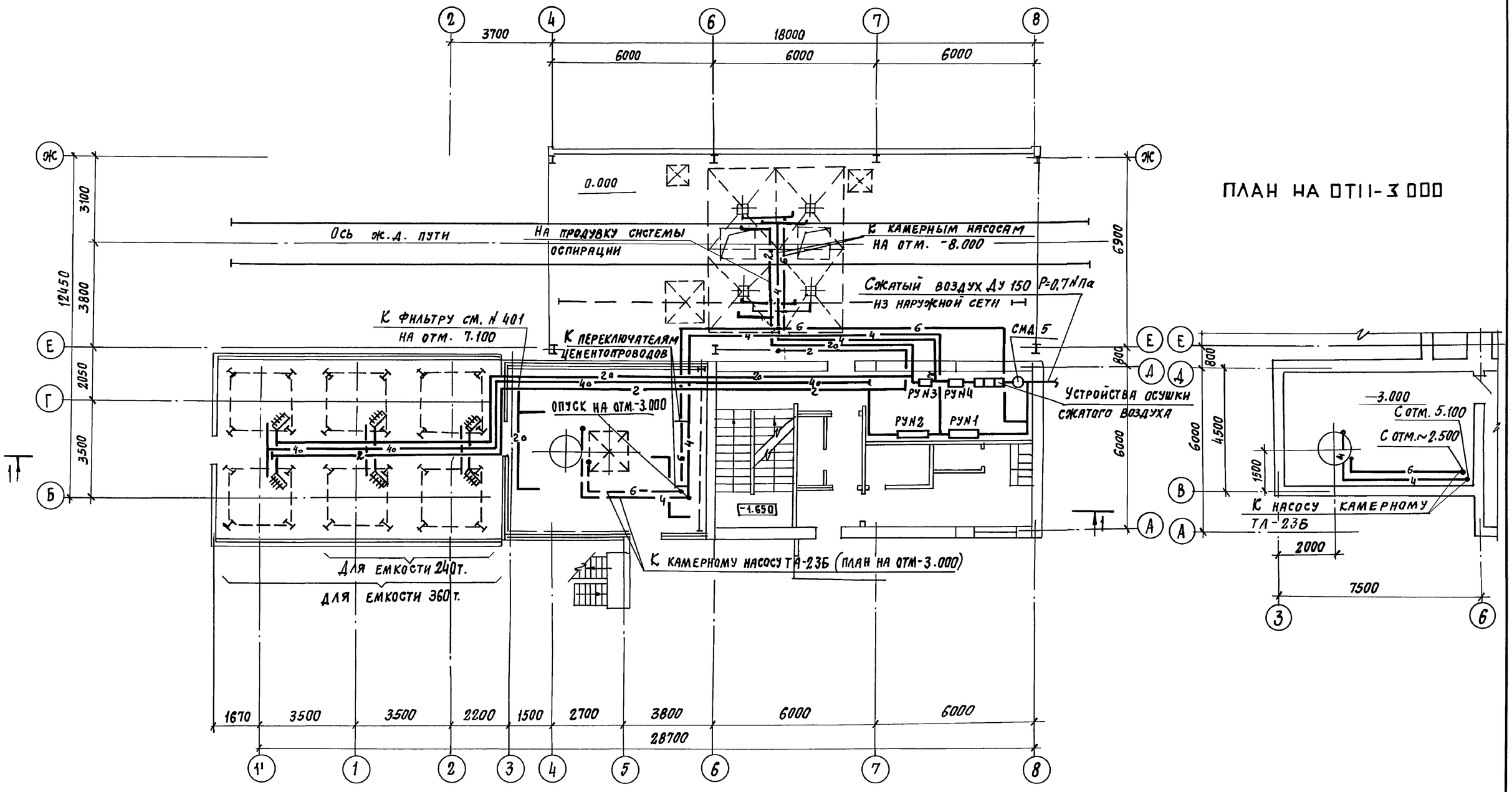
Копировал

Формат А00058-08 19

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Тип.Гипростроммаш ОТП ТиВ (гр.08)

Альбом 8

ПЛАН НА ОТМ. 0000



ГИП	Иванова		
Нач. отд	Волков		
Зав. гр.	Резинских		
Инж.	Малюкова		
Провер.	Резинских		

708-75.93 - ТК

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Вариант выдачи камерным насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Воздухоснабжение. Планы на отм. 0.000; -3.000

Проектный институт №2

Привязан:

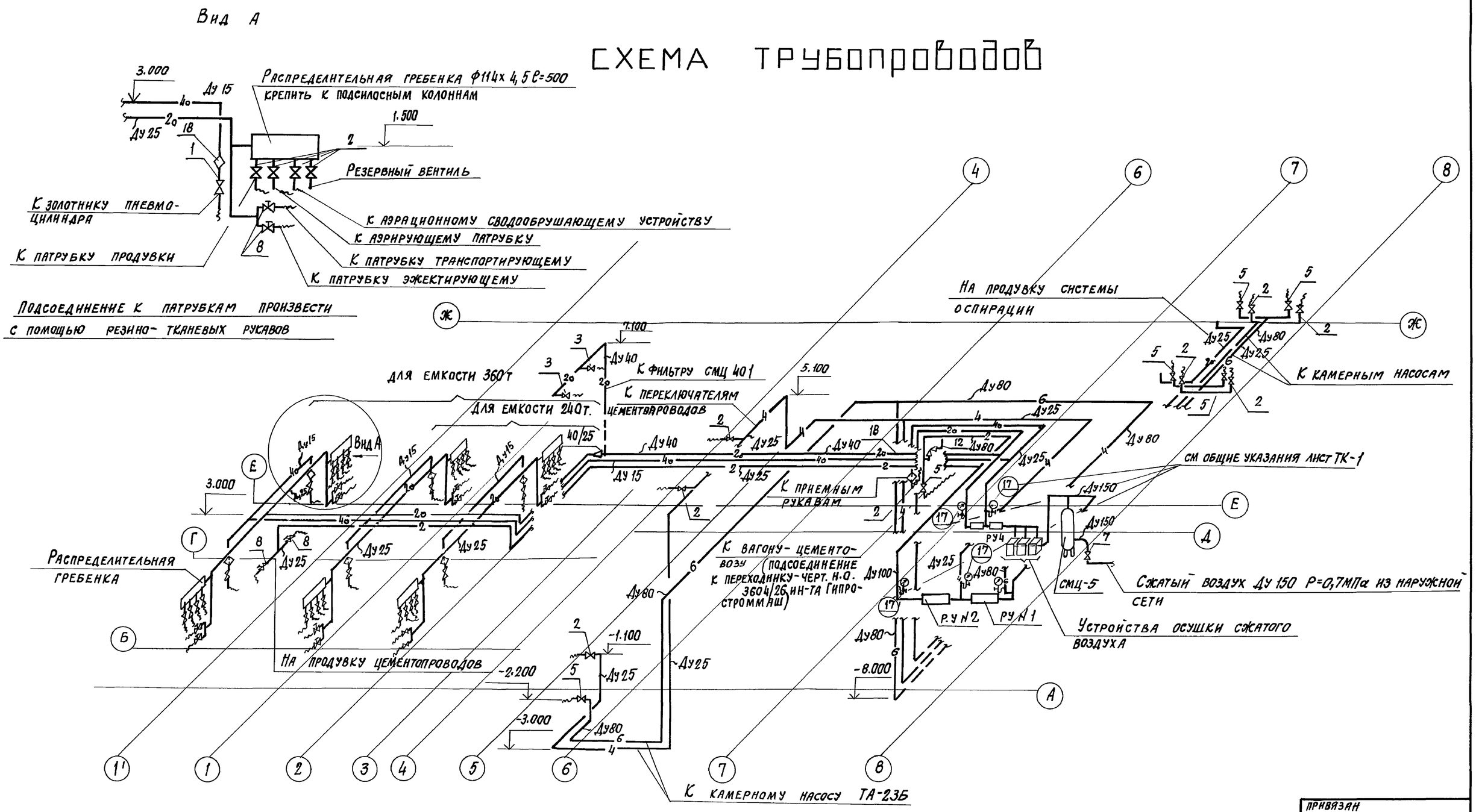
Инв. №

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

Копировал: Ц00058-08 20 формат.

Альбом 8

СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ



ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Волков		
Зав. гр.	Резинских		
Инж.	Малюкова		
Провер.	Резинских		

708 - 75.93 - ТК

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т

Вариант выдачи камерным насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Воздухоснабжение. Схема трубопроводов

Проектный институт №2

Привязан

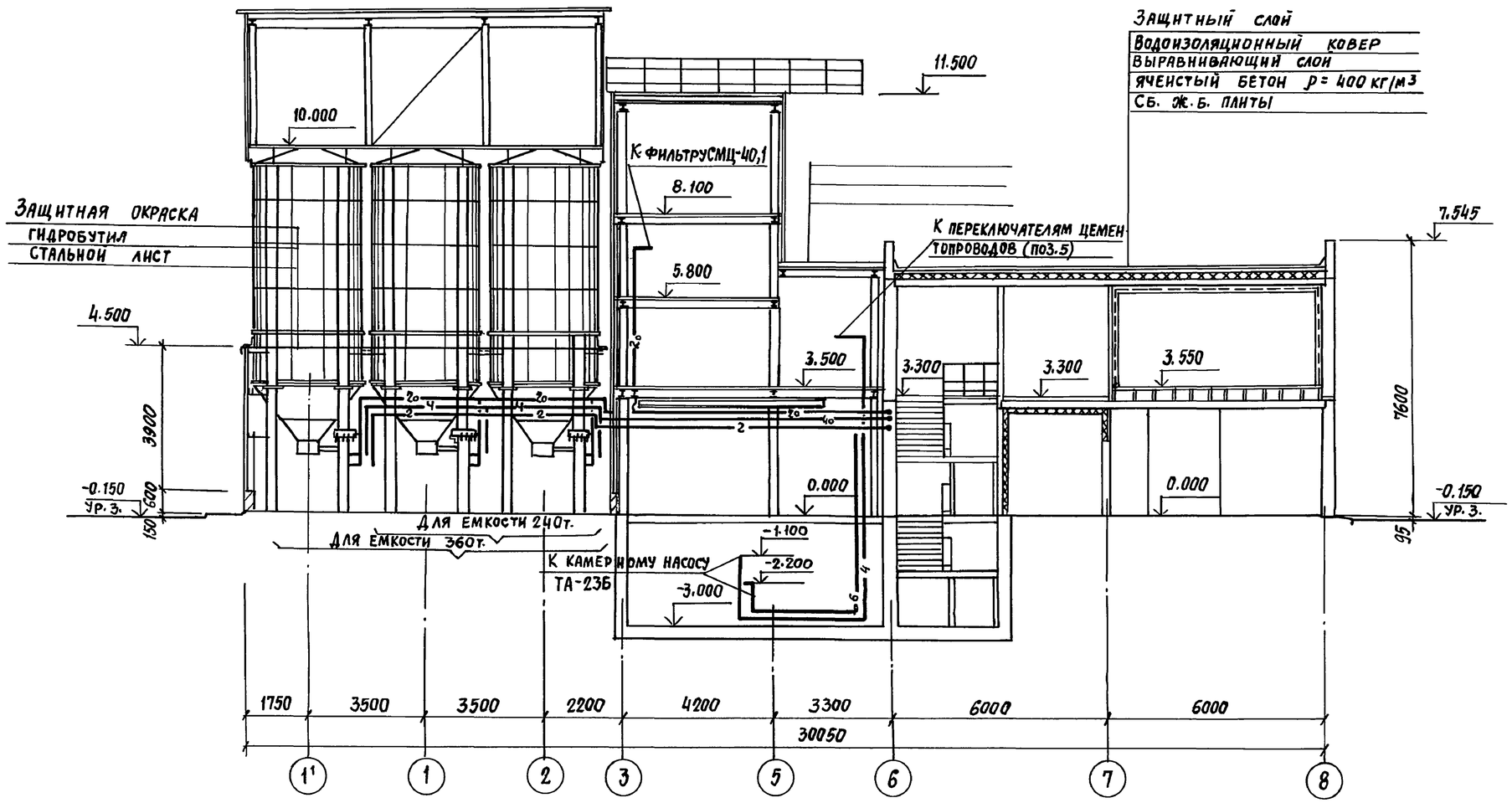
Инв. №

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

ЦС 00058-08 Д1

Альбом 8

Разрез 1-1



ГИП	Иванова		
Нач.отд.	Волков		
Зав.гр.	Резинских		
Инж.I кат.	Малюкова		
Инженер	Каравдева		
Проверил	Резинских		

708-75.93 - ТК

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т

Вариант выдачи камерным насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Воздухоснабжение разрез 1-1

Проектный институт №2

Привязан

Инв. №

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ц00058-ОВ 22

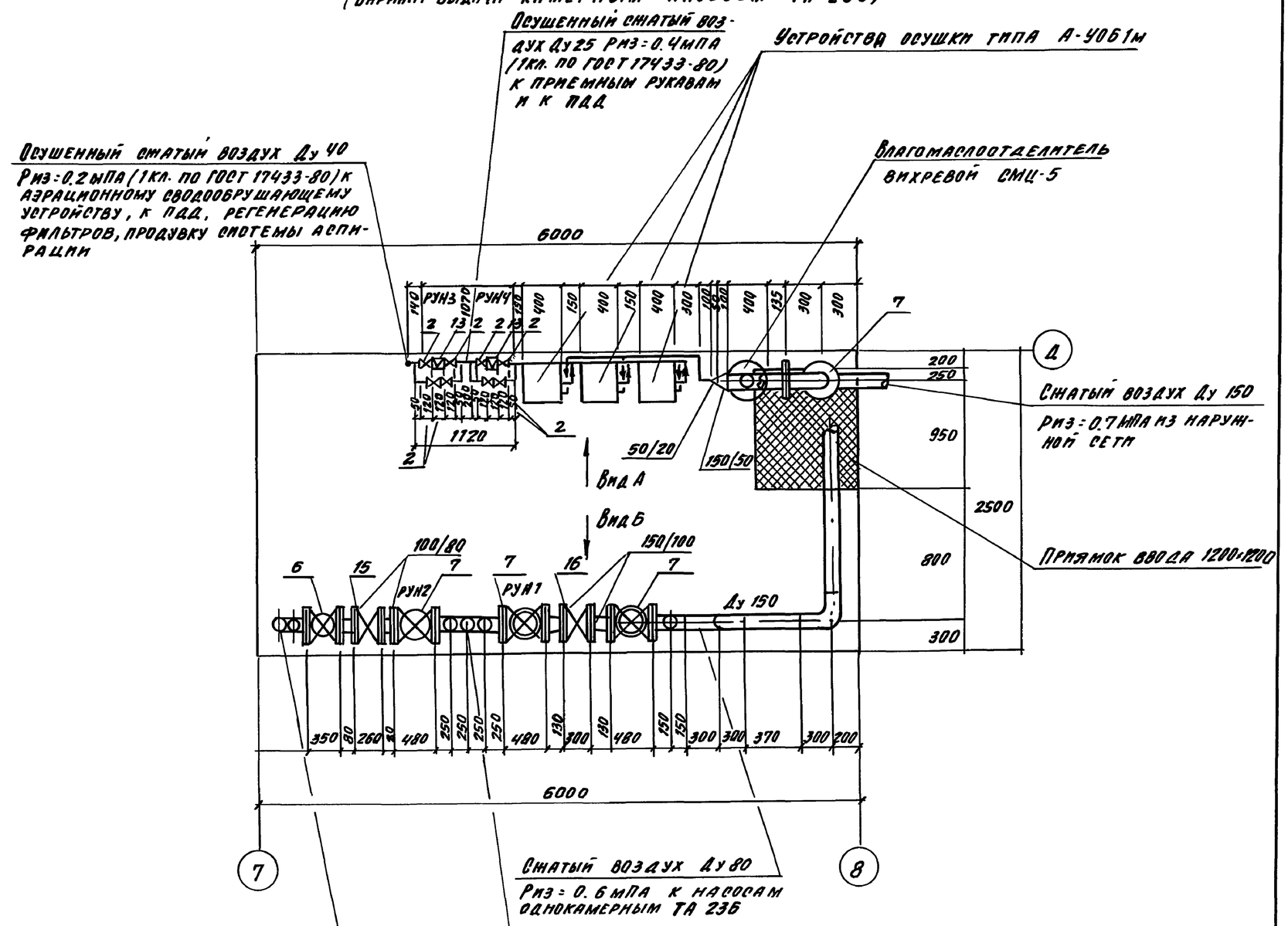
Альбом 8

Условные обозначения

- —6— Трубопровод неосушенного сжатого воздуха Рпз = 0.6 мПа
- —4— Трубопровод неосушенного сжатого воздуха Рпз = 0.4 мПа
- —2— Трубопровод неосушенного сжатого воздуха Рпз = 0.2 мПа
- —4о— Трубопровод осушенного сжатого воздуха Рпз = 0.4 мПа
- —2о— Трубопровод осушенного сжатого воздуха Рпз = 0.2 мПа
- Вентиль запорный
- 125/100 Переход с большего диаметра трубы на меньший
- 2 7 № позиции по спецификации
- Устройство осушки сжатого воздуха
- Манометр с 3-х ходовым краном 14 м1
- Вентиль с электромагнитным приводом

Р.У. N1	Редукционный узел N1	P_1 = 0.6 мПа	P_2 = 0.4 мПа
Р.У. N2	Редукционный узел N2	P_1 = 0.4 мПа	P_2 = 0.2 мПа
Р.У. N3	Редукционный узел N3 (осушенный)	P_1 = 0.4 мПа	P_2 = 0.2 мПа
Р.У. N4	Редукционный узел N4 (осушенный)	P_1 = 0.6 мПа	P_2 = 0.4 мПа

Помещение подготовки сжатого воздуха
План на отм. 0.000
(Вариант выдачи камерным насосом ТА-23Б)



Гл. инж. пр.	Иванова		
Нач. отд.	Волков		
Зав. гр.	Резниченко		
Инж. 1к.	Малышкова		
Пополн.	Караваева		
Провер.	Резниченко		

708-75.93 - ТК

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Вариант выдачи камерным насосом

стадия	лист	листов
Р	5	

Воздухоснабжение. Помещение подготовки сжатого воздуха. План на отм. 0.000 Условные обозначения

Проектный институт №2

Привязан

Инв. №

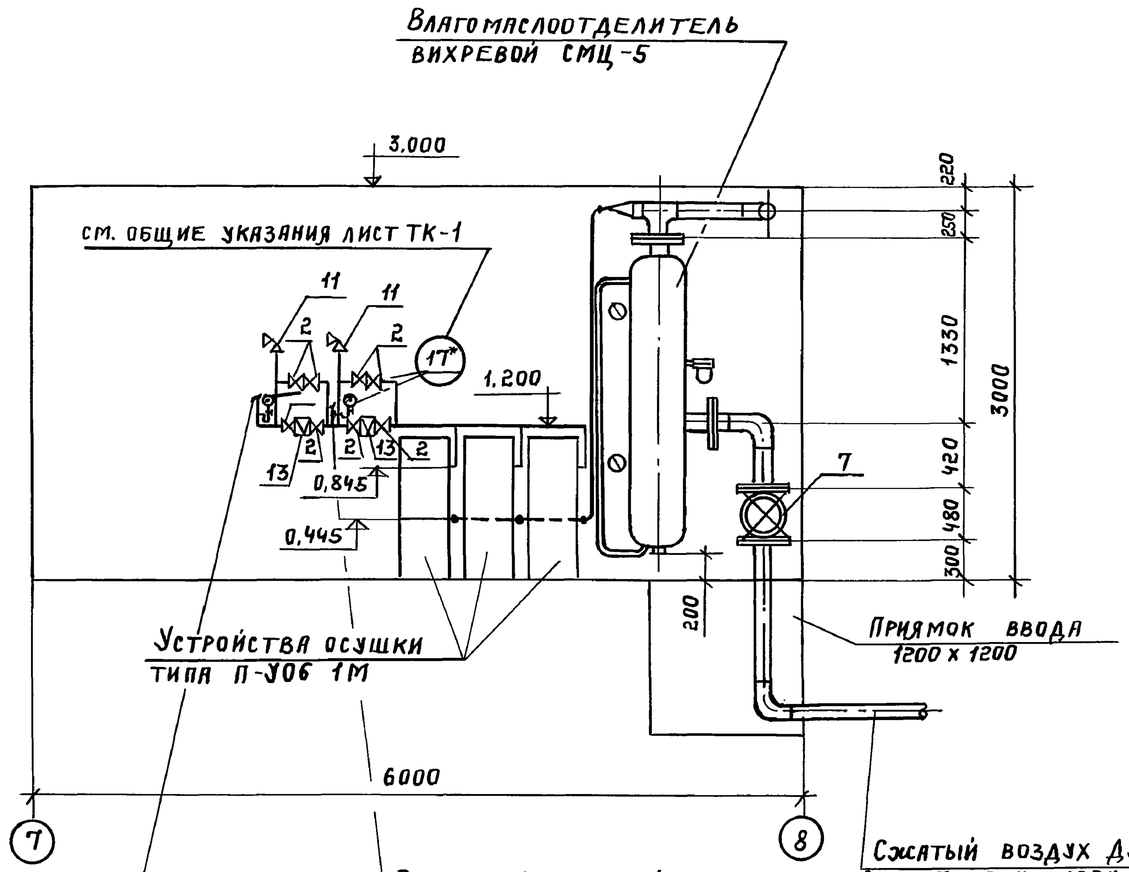
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал LS00058-08 23 Формат А2

Альбом 8

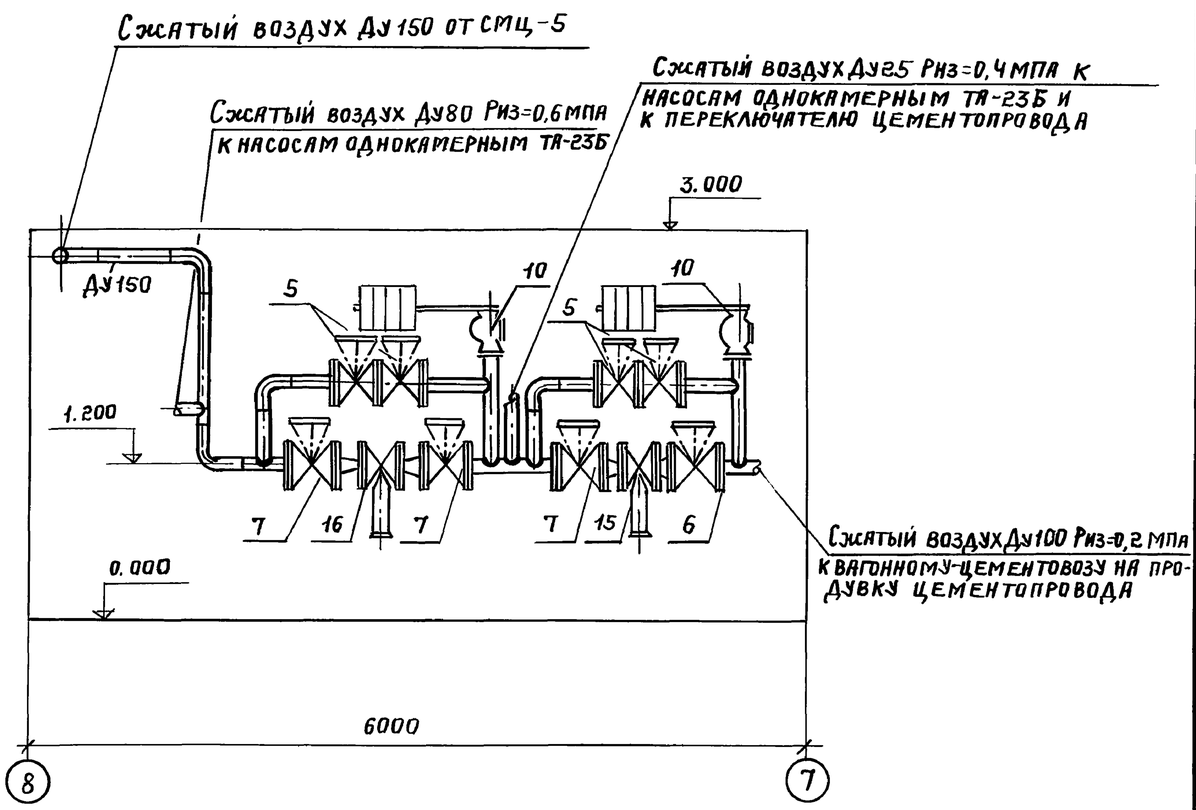
Вариант выдачи камерным насосом ТА-23Б.

Вид А.

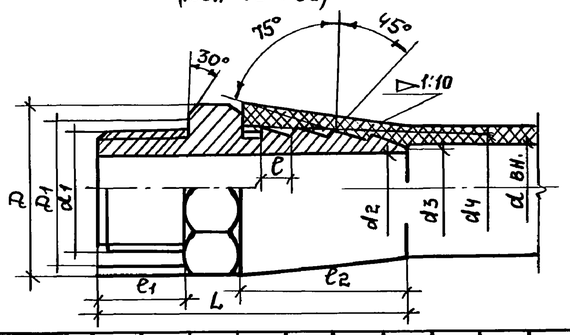


Осушенный сжатый воздух ДУ 25 Риз=0,2 МПа (1кл. по ГОСТ 17433-80) к аэрационному сводообрушающему устройству к ПДД регенерацию фильтров, продувку системы аспирации.

Вид Б



Присоединение рукава к ниппелю (Двн=16 ÷ 50)



dвн	d1 дюймы	d1 мм	d2	d3	d4	D	D1	L	ℓ	ℓ1	ℓ2	s	Масса, кг
16	1/2	20,96	14	15	18	34,6	28,5	65	8	18	36	30	0,165
25	1	33,25	23	24	28	47,3	39	85	10	24	44	41	0,447
40	1 1/2	47,81	38	39	44	63,5	53	105	12	30	52	55	0,839
50	2	59,62	48	49	55	75	62	115	14	33	60	65	1.29

Привязан:

Инв. №

Гл. ин. пр.	Иванова	
Нач. отд.	Волков	
Зав. гр.	Резинских	
Инж. IК	Малюкова	
Инж.	Караваева	
Провер.	Резинских	

708-75.93 – ТК

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Вариант выдачи камерным насосом.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Воздухоснабжение. Помещение подготовки сжатого воздуха. Виды А и Б. Присоединение рукава к ниппелю.

Проектный институт №2

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

Копировал: 400058-08 24 Формат А2

Альбом 8

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТК1

Лист	Наименование	Примечание
	Воздухоснабжение. Вариант выдачи пневмовинтов. насосом	
1	Общие данные	
2	Планы на отм. 0.000; -1.000	
3	Схема трубопроводов	
4	Разрез 1-1.	
5	Помещение подготовки сжатого воздуха. План на отм. 0,000. Условные обозначения	
6	Помещение подготовки сжатого воздуха. Виды А и Б. Присоединение рукава к ниппелю	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные	
5.905-8	„Узлы и детали крепления	
	газопроводов"	
	Прилагаемые	
ТК.СО	Спецификация оборудования	

Общие указания

Сжатый воздух давлением 0,7 МПа поступает из наружной сети.

В помещении подготовки сжатого воздуха устанавливается оборудование для очистки и осушки-влагомаслоотделитель вихревой СМЦ-5 и устройства осушки типа П-УОБ-1М.

Трубопроводы сжатого воздуха прокладываются открыто с креплением к строительным конструкциям и технологическому оборудованию.

Конструкции опор и подвесок трубопроводов выполнить по ГОСТ 14911-82* и серии 5.905-8. „Узлы и детали крепления газопроводов", которые распространяются Центральным институтом типовых проектов.

Расстояние между подвесками и опорами принимается равным для трубопроводов Ду 150-8м; Ду100-7.5м; Ду65-6,5м; Ду 50-6м; Ду40-5м; Ду 25, 15-3м.

Подсоединение трубопроводов сжатого воздуха к потребителям осуществляется непосредственно или с помощью резинотканевых рукавов. Отметки точек потребления принимаются 1.000-1.200 м. от уровня пола.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта (Иванова)

Изготовление, монтаж и испытание трубопроводов сжатого воздуха производить в соответствии со СНиП 3.05.05.84 и „Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов", утвержденными Госгортехнадзором СССР 7 декабря 1971г.

В данном проекте разработана автоматическая система контроля давления с помощью установки на трубопроводах с различным давлением электроконтактных манометров (см. раздел ЭМ разработанный институтом Гипростроммаш).

*По желанию заказчика электроконтактные манометры могут быть заменены на технические, что позволит производить визуальный контроль давления. В этом случае манометры технические включены в спецификации марки ТК.СО.

Перечень потребителей и расход сжатого воздуха.

N N п/п	№ поз техной оборуд	Наименование потребителей	Количество	Расход нм³/мин. ед.	Расход нм³/мин. общ.	Давление МПа	Примечание
		Прием цемента					
		I. Из вагонов типа „хоппер"					
1	1	Рукав приемный (подвод рукавом резинотканевым к воздухораспределителю 3/8")	2	0,08*	0,16*	0,4	за 3 секунды
2	4	Насос однокамерный пневматический ТА-23Б	4	16,8	33,6		Код н. = 0,5
	А)	(подвод к пневмоцилиндру Ду 25)				0,4	
	Б)	(подвод на аэрацию Ду 80)				0,6	
3	—	Фильтр рукавный СМЦ-40	2				
	А)	Регенерация рукавов		2,0*	2,0*	0,2	Код н. = 0,5
	Б)	Продувка горизонтальных участков системы аспирации		1,41*	1,41*	0,2	Код н. = 0,5
		Итого:			33,6		
		II Из вагонов типа „цистерна"					
4	—	Вагон цементовоз с пневматической выгрузкой	1	15	15	0,2	
		(подвод рукавом резинотканевым к головке соединительной ГМ-80)					
5	—	Фильтр рукавный СМЦ-40	2				
	А)	Регенерация рукавов		2,0*	2,0*	0,6	Код н. 0,5
	Б)	Продувка горизонтальных участков системы аспирации.		1,41*	1,41*	0,6	Код н. 0,5
		Итого:			15	нм³/мин.	
		Выдача цемента					
		I. Пневмовинтовым насосом в БСЦ.					
6	8	Аэрационное сводообрушающее устройство (подвод к патрубку Ду 25)	6	0,3	0,6	0,2	Код н. = 0,2
7	9	Пневморазгрузитель длинной выгрузки с дистанционным управлением ПДД-101	6	0,6	0,6		Код н. = 0,2
	А)	Патрубок продувки				0,2	
	Б)	Патрубок аэрирующий				0,2	
	В)	Патрубок эжектирующий				0,2	
	Г)	Золотник пневмоцилиндра				0,4	
8	18	Цементопроводы-подъув (подвод к патрубку Ду 32 с фланцем)	2	1,0	1,0	0,2	
9	5	Переключатель цементопроводов					
		(подвод рукавом резинотканевым к воздухораспределителю отв. К 3/8")	2	0,01*	0,02*	0,4	за 2 сек
10		Насос пневматический винтовой ТА-14Б	1	14,5	14,5	—	
	А)	(подвод в аэроднище смесительной камеры Ду 50)				0,3	
	Б)	(подвод для транспортирования цемента Ду 50)				0,3	
11	—	Фильтр рукавный СМЦ-40	2				
	А)	Регенерация рукавов		2,0*	2,0*	0,6	Код н. = 0,5
	Б)	Продувка горизонтальных участков системы аспирации		1,41*	1,41*	0,6	Код н. = 0,5
		Итого:			16,7		
		II. В автоцементовозы					
12	8	Аэрационное сводообрушающее устройство (подвод к патрубку Ду 25)	6	0,3	0,6	0,2	Код н. = 0,3
		Итого:			0,6		

Максимальное потребление сжатого воздуха будет при выгрузке цемента из вагонов типа „хоппер" и одновременной выдаче.

В БСЦ пневмовинтовым насосом – 50,3 нм³/мин.

С учетом коэффициента К=1,44, учитывающего потери сжатого воздуха в трубопроводной арматуре и пневмоинструментах, расход сжатого воздуха составит 72,4 нм³/мин.

Инв. №		
Гл. инж. п	Иванова	
Нач. отд.	Волков	
Зав. гр.	Резинских	
Инж. I кат	Малюкова	
Провер	Резинских	

Согласовано: Пр. ж-ть „Гипростроммаш" ОТП; ТИВ (гр 08); Осинцева

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

Привязан:

708-75.93 -ТК1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

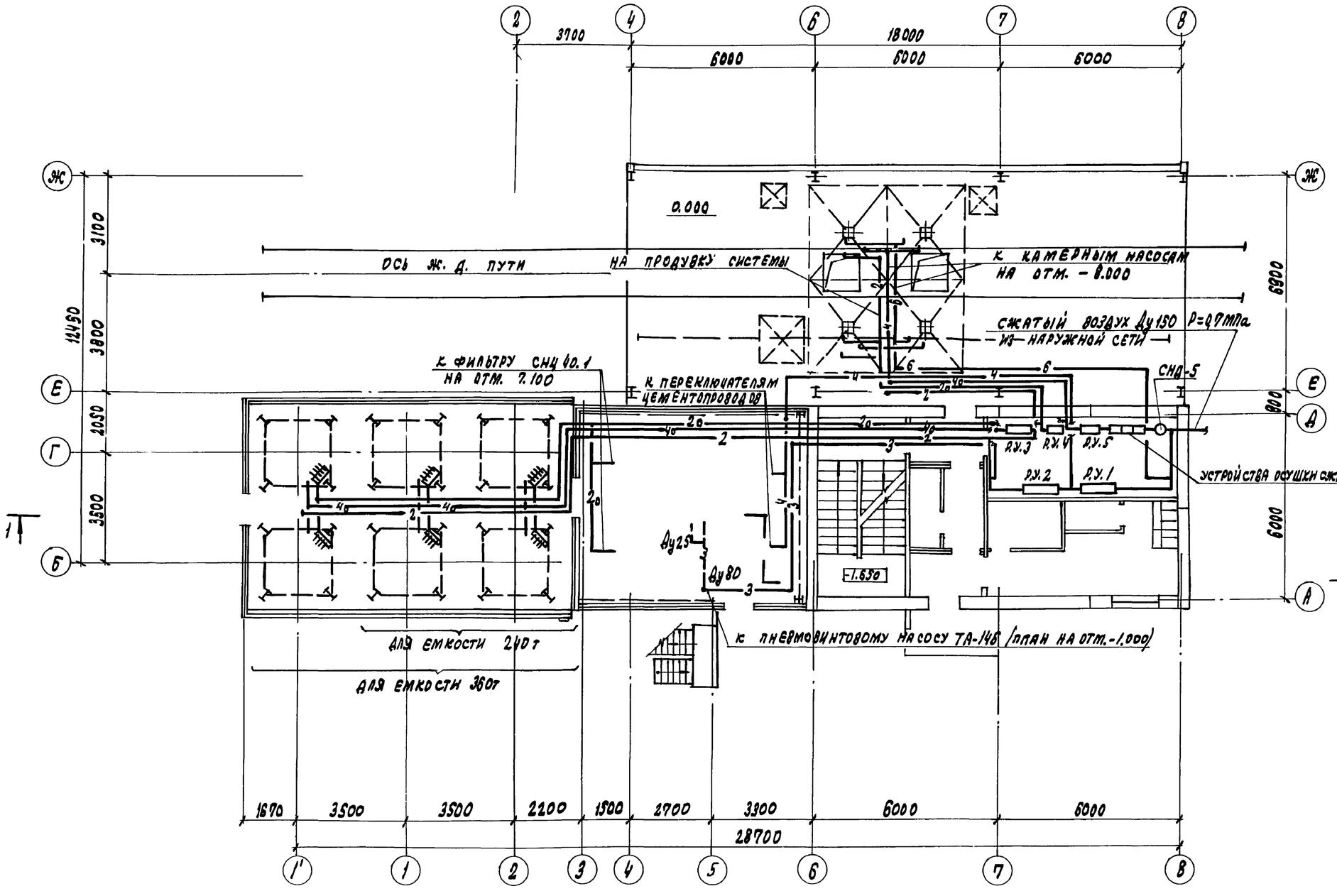
Воздухоснабжение. Общие данные.

Проектный институт N2

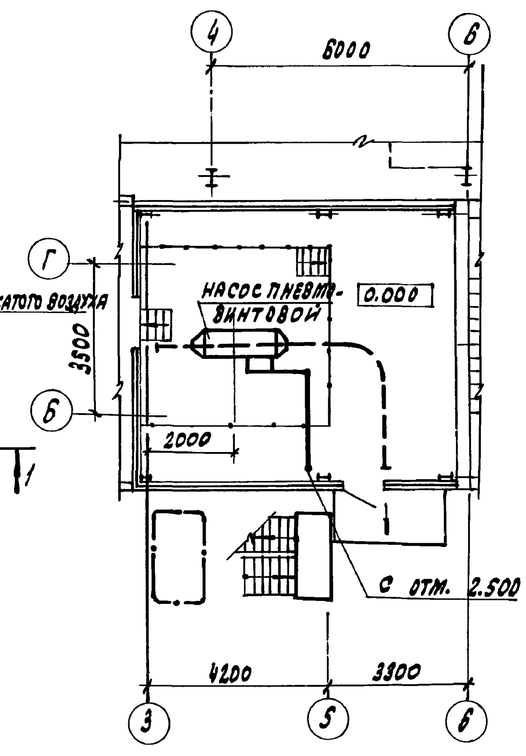
Копировал: Ц00058-08 25 Формат А2

Альбом 8

План на отм. 0.000



План на отм. -1.000



Привязан:

Инв. №

ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Волков		
Зав. гр.	Резинских		
Инж.	Малюкова		
Инж.	Карадаева		
Провер.	Резинских		

708 - 75.93 - ТХ1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Воздухоснабжение. Планы на отм. 0.000; -1.000

Проектный институт №2

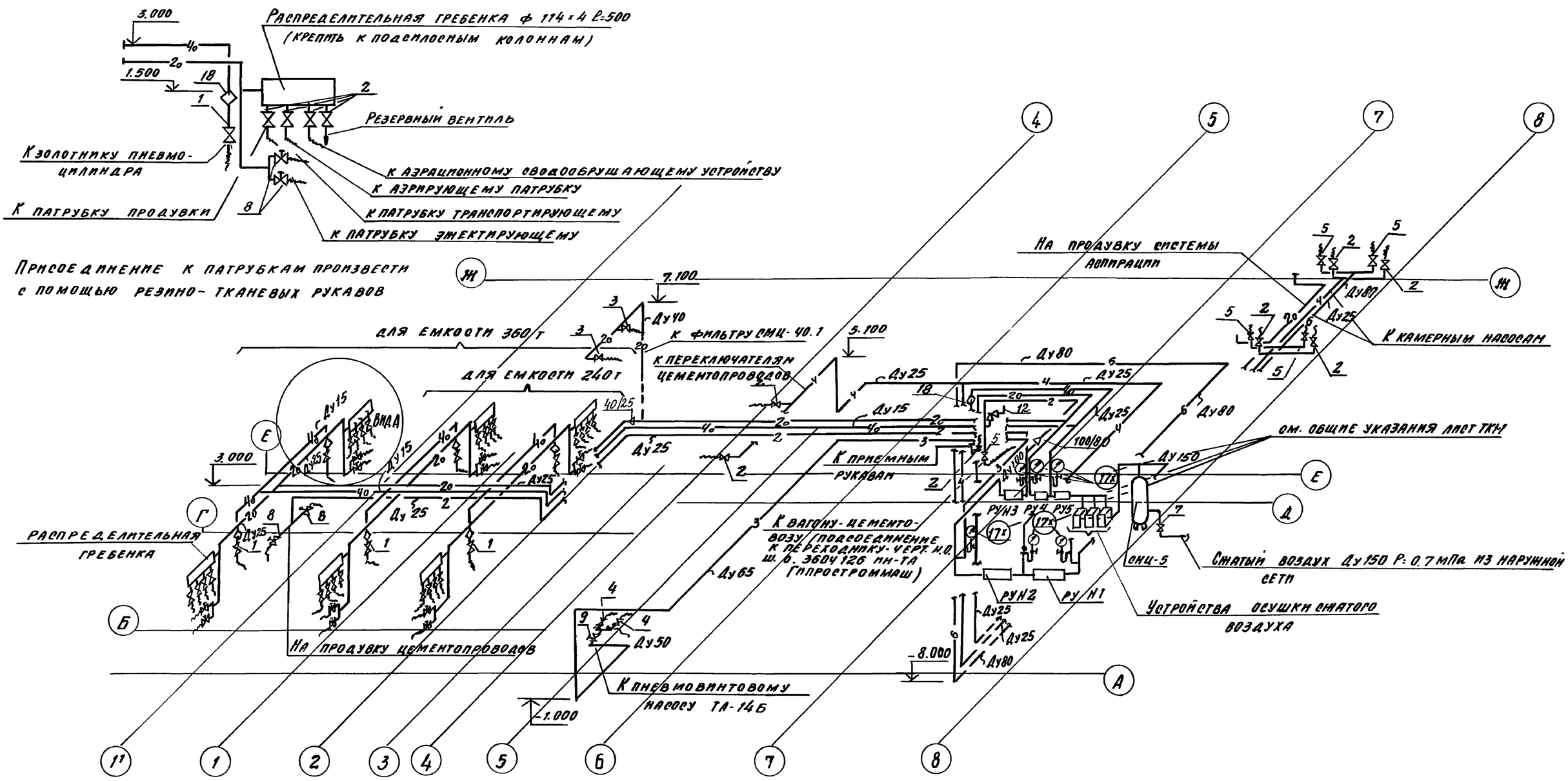
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Ц00058-08 26 Формат

Альбом 8

Вид А

Схема трубопроводов



ГИП	Иванова		
Нач. отд.	Волков		
Зав. гр.	Резницких		
Инж.	Малюкова		
Инж.	Караваева		
Пров.	Резницких		

708-75.93 - ТК1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Воздухоснабжение. Схема трубопроводов

Проектный институт №2

Привязан

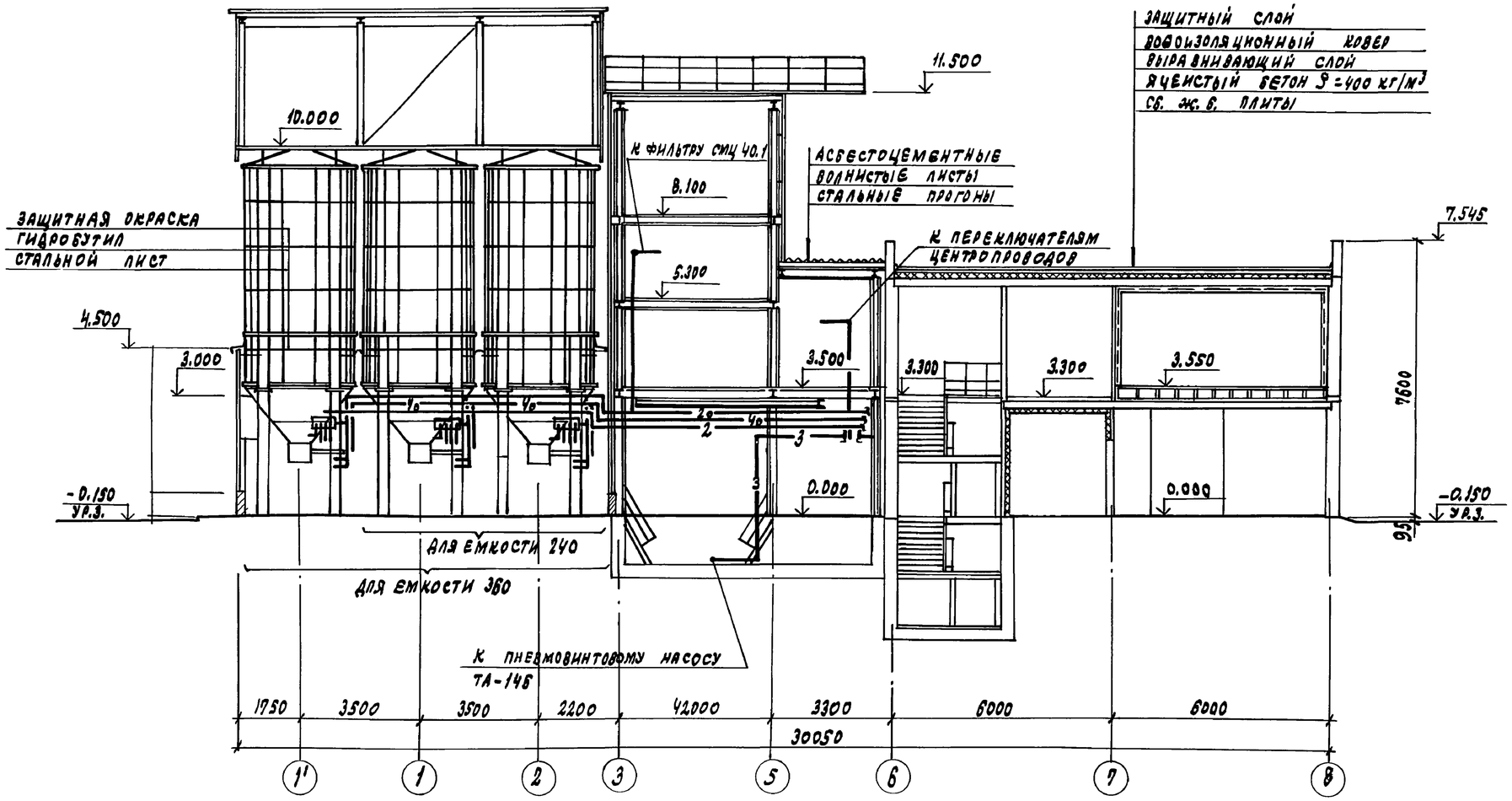
Инв. №

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

Копировал Ц00058-08 27 Формат А2

Альбом 8

Разрез 1-1



Гип	Иванова		
Нач.отд.	Волков		
Зав.гр.	Резинских		
Инж. I к.	Малюкова		
Инжен.	Караваева		
Провер.	Резинских		

708-75.93 -ТК 1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Воздухоснабжение. Разрез 1-1

Проектный институт №2

Привязан

Инв. №

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

Копировал: Ц00058-08 28 Формат

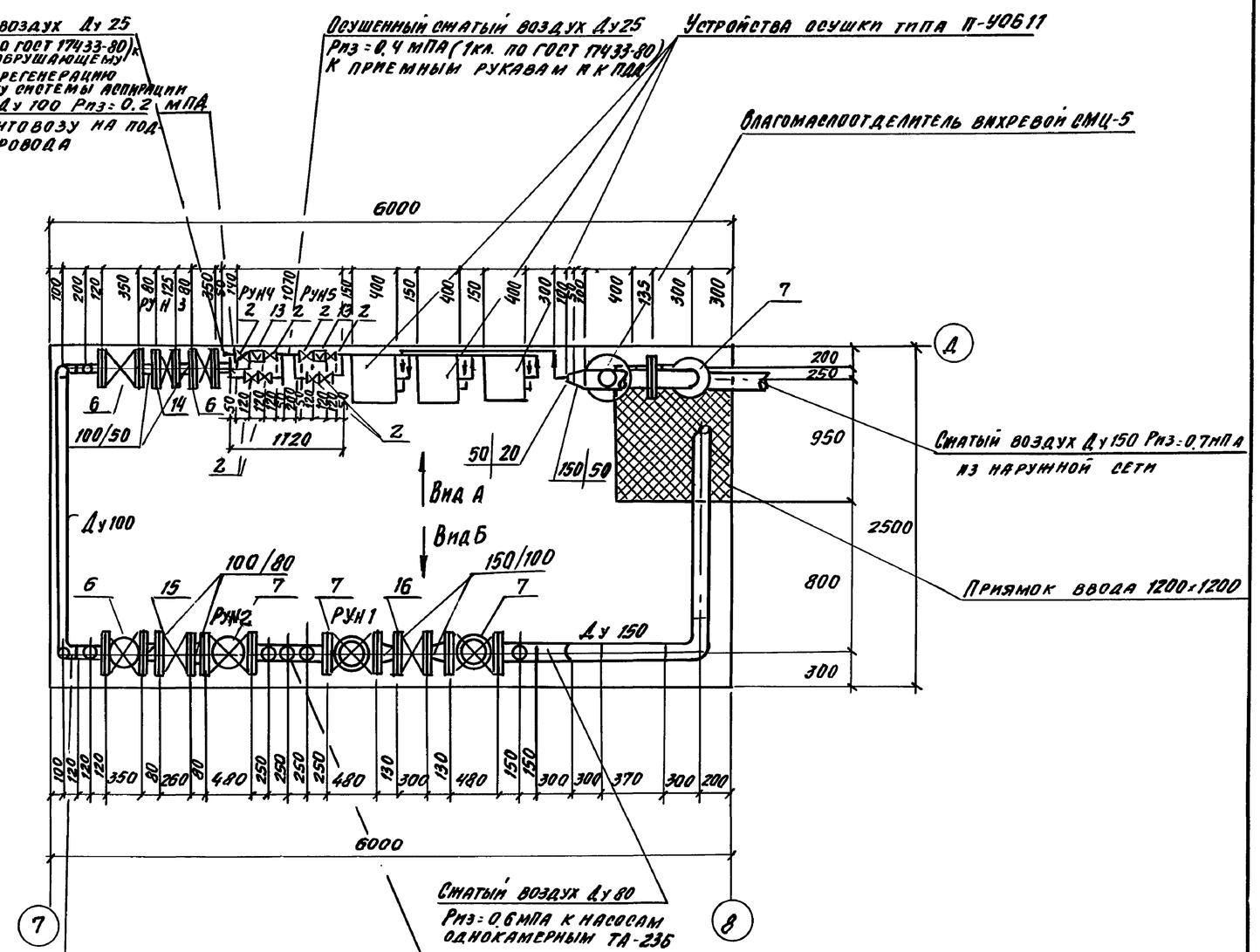
Альбом 8

Помещение подготовки сжатого воздуха
План на отм. 0.000
(Вариант выдачи пневматическим винтовым насосом ТА-14Б

Условные обозначения

- —6— Трубопровод неосушенного сжатого воздуха Рпз=0.6 мПа
- —4— Трубопровод неосушенного сжатого воздуха Рпз=0.4 мПа
- —2— Трубопровод неосушенного сжатого воздуха Рпз=0.2 мПа
- —4о— Трубопровод осушенного сжатого воздуха Рпз=0.4 мПа
- —2о— Трубопровод осушенного сжатого воздуха Рпз=0.2 мПа
- Вентиль запорный
- 125/100 Переход с большего диаметра трубы на меньший
- 6 7 № позиции по спецификации
- Устройство осушки сжатого воздуха
- Манометр с 3-х ходовым краном 14м1
- Вентиль с электромагнитным приводом

Р.У. Н1	Редукционный узел Н1 P_1=0.6 мПа P_2=0.4 мПа
Р.У. Н2	Редукционный узел Н2 P_1=0.4 мПа P_2=0.3 мПа
Р.У. Н3	Редукционный узел Н3 P_1=0.3 мПа P_2=0.2 мПа
Р.У. Н4	Редукционный узел Н4 P_1=0.4 мПа P_2=0.2 мПа (осушенный)
Р.У. Н5	Редукционный узел Н5 P_1=0.6 мПа P_2=0.4 мПа (осушенный)



Гл. инж. п.	Иванова		
Нач. отд.	Волков		
Зав. гр.	Резлинских		
Инж. 1 кат.	Малюкова		
Исполн.	Караваева		
Провер.	Резлинских		

708-75.93 – ТК1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Воздухоснабжение. Помещение подготовки сжатого воздуха. План на отм. 0.000 Условные обозначения

Проектный институт №2

Привязан

Инв. №

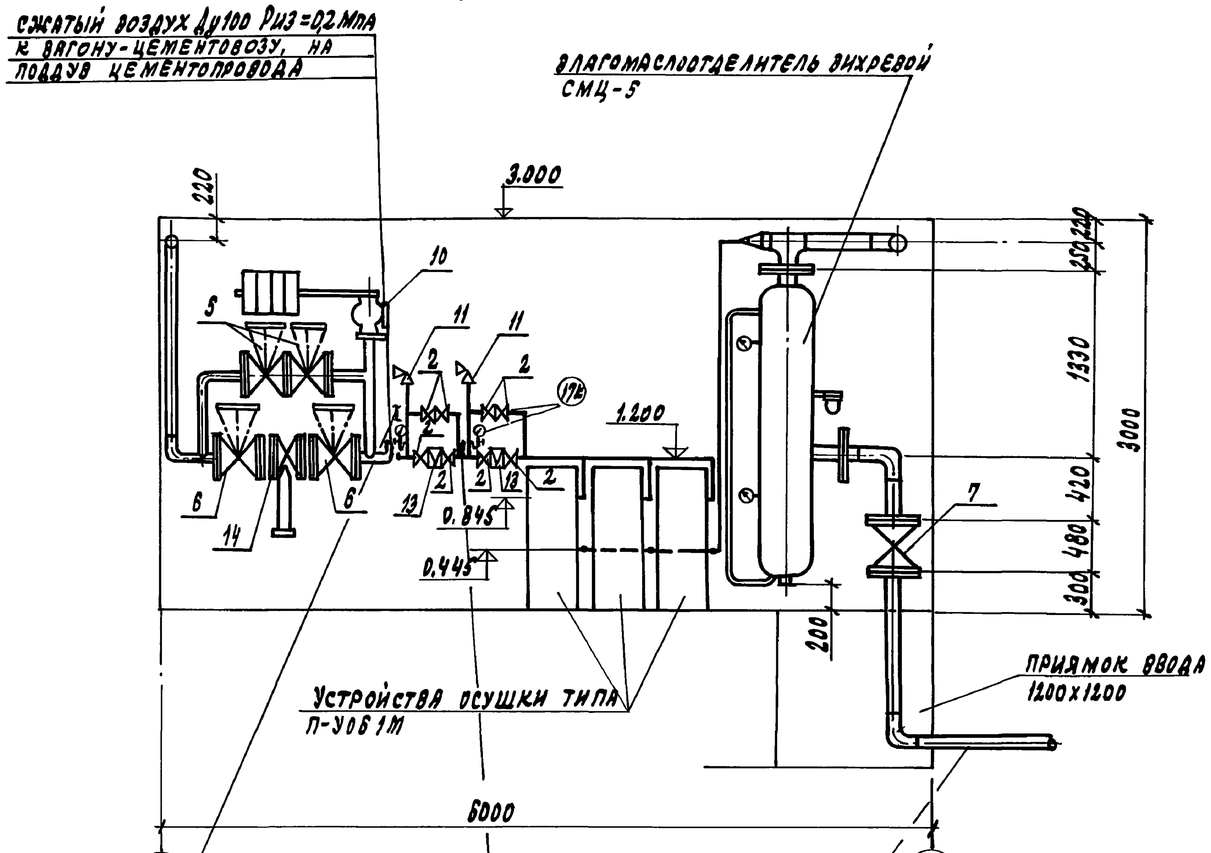
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Ц00058-08 29 Формат А2

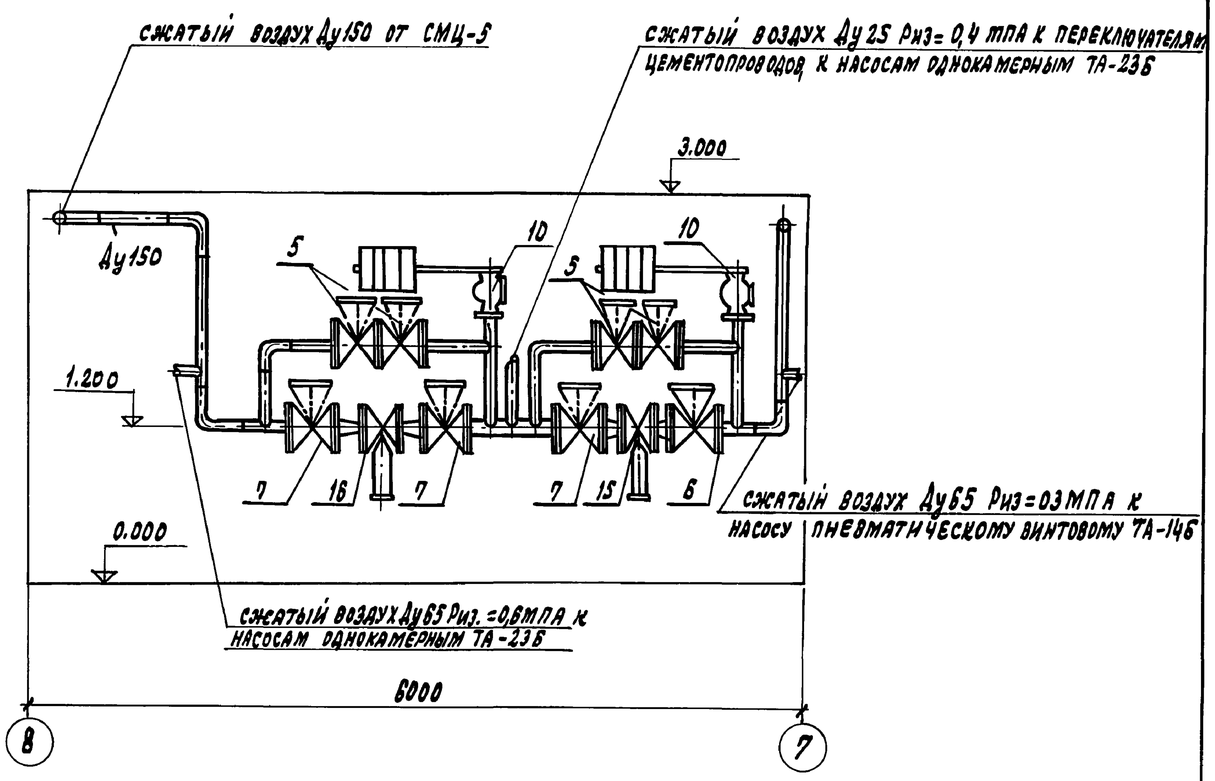
Альбом 8

Вариант выдачи пневматическим винтовым насосом ТА-14Б

Вид А

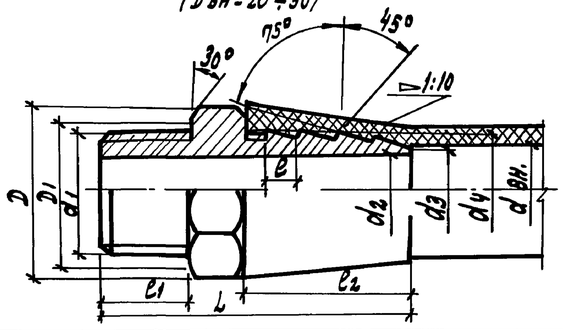


Вид-Б



Присоединение рукава к ниппелю

(D вн=20÷50)



d вн	d1 дюйм	d1 мм	d2	d3	d4	D	D1	L	e	e1	e2	S	Масса, кг
16	1/2	20,96	14	15	18	34,6	28,5	65	8	18	36	30	0,165
25	1	33,25	23	24	28	47,3	39	85	10	24	44	41	0,447
40	1 1/2	47,88	38	39	44	63,5	53	105	12	30	52	55	0,839
50	2	59,62	48	49	55	75	62	115	14	33	60	65	1,29

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Иванова		
Нач. отд.	Волков		
Зав. гр.	Резницких		
Инж. I к.	Малюкова		
Инжен.	Караваева		
Провер.	Резницких		

708-75.93 - ТК1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Вариант выдачи пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Воздухоснабжение. Помещение подготовки сжатого воздуха. Виды А и Б. Присоединение рукава к ниппелю

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2

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

Копировал: Ц000058-08 (30) формат