ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-29-84.91

ХРАНИЛИЩЕ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ БЕТОНА ВМЕСТИМОСТЬЮ 3 ТЫС. КУБ. М С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ВЫДАЧИ

АЛЬБОМ 5

ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	стр. 3÷10
ОЗ	ОБОГРЕВ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ	стр. 11÷18
ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	стр. 19÷23

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-29-84.91

ХРАНИЛИЩЕ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ БЕТОНА ВМЕСТИМОСТЬЮ 3 ТЫС. КУБ. М
С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ВЫДАЧИ

АЛЬБОМ 5

Перечень альбомов

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ТХ	Технология производства
	ТХ.Н	Общие виды нетиповых технологических конструкций
АЛЬБОМ 2	АР	Архитектурные решения
	КМ	Конструкции металлические
АЛЬБОМ 3	КЖ	Конструкции железобетонные
АЛЬБОМ 4	КЖИ	Строительные изделия
АЛЬБОМ 5	ОВ	Отопление и вентиляция
	ОВ.Н	Общие виды нетиповых конструкций
	ОЗ	Обогрев заполнителей
	ОЗ.Н	Общие виды нетиповых конструкций
	ВК	Водопровод и канализация
АЛЬБОМ 6	ЭМ	Силовое электрооборудование
	ЭО	Электрическое освещение
	СС	Связь и сигнализация
АЛЬБОМ 7		Устройства комплектные низковольтные Техническая документация, передаваемая предприятию - изготовителю
АЛЬБОМ 8	АТХ	Автоматизация технологических процессов
АЛЬБОМ 9	часть 1.	Документация для заказа комплекса средств автоматизации
	часть 2.	Задание заводу-изготовителю щитов и пультов
АЛЬБОМ 10	СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ 11	ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ 12	С	Сметы

Разработан институтами:

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ (ведущий)
Главный инженер института — В. И. Поляков
Главный инженер проекта — Н. Н. Кузнецов

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Главный инженер института — Н. Ф. Довгий
Главный инженер проекта — А. П. Школьный

УКРНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Главный инженер института — В. И. Гордеев
Главный инженер проекта — А. Я. Мельниченко

ЧЕЛЯБИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ВНИПИ „ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ"
Главный инженер института — В. В. Голиков
Главный инженер проекта — Э. Ц. Филишкевич

МАГНИТОГОРСКИЙ ГПКИ „ПРОЕКТАВТОМАТИКА"
Главный инженер института — В. Н. Степашкин
Главный инженер проекта — В. Я. Кобяков

Утвержден
и
Введен в действие Промтрансниипроектом
Приказ от 10.01.92 г. №2

Содержание альбома

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	стр.
	Отопление и вентиляция	
1.	Общие данные (начало)	3
2.	Общие данные (окончание)	4
3.	Планы на отметках -3.300; 0.500; 1.100; 10.900. Схемы систем П1, П2.	5
4.	Фрагменты 1, 2. План на отметке 1.100. Схемы систем В1, В2.	6
5.	Схема систем отопления и теплоснабжения установок П1, П2. Узел управления.	7
6.	Установки П1, П2.	8
7.	Установки В1, В2.	9
ОВН1	Лючок для чистки воздуховодов.	10

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	стр.
	Обогрев заполнителей	
1.	Общие данные	11.
2.	План на отметках -3.300; 0.500.	12.
3.	Разрезы 1-1, 2-2.	13
4.	Узел установки регистров и крепления трубопроводов. Разрез 3-3.	14.
5.	Узел установки регистров и крепления трубопроводов. Разрез 4-4.	15
6.	Установка термометра сопротивления и датчика температуры. Узел „А".	16
ОЗН1	Регистр №1	17
ОЗН2	Регистр №2	18
ОЗН3	Подставка под регистр	

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	стр.
	Водопровод и канализация.	
1.	Общие данные	19
2.	Планы на отметках -1.400; 1.100; 3.300.	20
3.	Схема системы В3	21
4.	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Схемы системы КЗН	22
ВКН1	Форсунка для гидровеспыливания с соплом ф 2,5 мм.	23

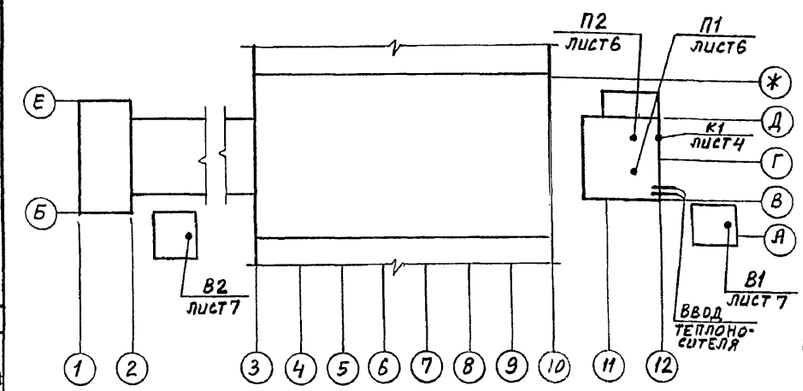
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L м³/час	ΔP, Па	n об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла вт (ккал/час)	ΔP, Па	Фильтр: Тип	№	Кол.	ΔP, Па	Концентрация мг/м³ начальная	конечная	Примечание
П1 *)	1	Подштабельная галерея	АПР10	В-Ц4-75	6,3	1	Пр0° Л0°	10000	780	1420	4А100L4	4	1420	КП3-ск	7	2	-30	+10	133700/115000	140	Ткань ФСВУ	—	1	300	—	—	
П2	1	Электропомещение, помещение КИП и А	АПР2	В-Ц4-75	2.5	1	Л315°	1200	850	2800	4А71А2	0,75	2800	КП3-ск	6	1	-30	+18	19200/16600	30	—"—	—	1	300	—	—	
К1	1	Помещение КИП и А	Кондиционер бытовой БК-2500 КБ1-0,63-01-У3								—	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В1	1	Перегрузочный узел	Пылевой	В-ЦП6-45	5	6	Л0°	6000	2750	2605	4А132М4	11	1460	—	—	—	—	—	—	—	Циклон ЦН-15	Ф600	2	600	600	50	
В2	1	Перегрузочный узел	—"—	В-ЦП6-45	8	6	Пр0°	12000	2550	1440	4А160М4	18,5	1465	—	—	—	—	—	—	—	Циклон ЦН-15	Ф600	4	600	600	50	

*) Два вентилятора: 1 рабочий, 1 резервный

План-схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2.	Общие данные (окончание).	
3	Планы на отметках -3,300; 0,500; 1,100; 10,900. Схемы систем П1, П2.	
4	Фрагменты 1,2. План на отметке 1,100. Схемы систем В1, В2.	
5	Схема систем отопления и теплоснабжения установок П1, П2. Узел управления.	
6	Установки П1, П2	
7	Установки В1, В2	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, вт (ккал/час): На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода ккал/час	Установленная мощность эл. двигат. квт
Помещения склада	2360	Зимний -30°С	17600/15100	153000/131600	—	170600/146700	—	39

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные	
3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов.	
5.904-1 в.0,1 ч.1,2	Детали крепления воздуховодов	
5.904-26 в.3	Циклоны ЦН-11. Бункеры и затворы	
5.904-34 в.1-1, 1-2	Приточно-рециркуляционные агрегаты	
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
5.904-41	Клапаны обратные общего назначения	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий. Узлы прохода общего назначения	
7.903.9-2 в.1,2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
Сборник 50	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка закладных конструкций на технологических трубопроводах и оборудовании.	
5.904-49 в.0,1	Заслонки воздушные унифицированные	
	Прилагаемые	
ОВН1	Лючок для чистки воздуховодов	
409-29-84.91 ОВ СО	Спецификация оборудования	Альбом 10
409-29-84.91 ОВ ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 11

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование: Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³/час: На един. оборуд.	Всего	Характеристика местного отсоса: Обозначение	Применяемые документы	№ вент. системы	Примечание
Б/п	Узел перегрузки с конвейера на конвейер в надштабельной галерее	1	Пыль	5000	5000	Укрытие конвейера	Серия А3-611	В1	
Б/п	То же в подштабельной галерее	2	Пыль	5000	10000	—"—	—"—	В2	

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, а также предусматривает мероприятия по безопасной эксплуатации зданий (сооружений) с пожароопасным и взрывоопасным характером производства

Дата

Главный инженер проекта Школьный

Привязан:

Инв. №

ГИП	Школьный	
Нач. отд.	Розенталь	
Н. контр.	Лавроненко	
Гл. спец.	Шапильский	
Зав. гр.	Кивгила	
Вед. инж.	Пивоварова	
Провер.	Кивгила	
Разраб.	Васильченко	

409-29-84.91 ОВ

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3 тыс. куб.м. с автоматизированной системой выдачи.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Общие данные (начало)

Харьковский промстройниипроект

Гр. ВК — Давыдова; Гр. АР — Тихонов; Гр. КН — Фрондлянд

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

Альбом 5

25220-05 4

альбом 5

Общие указания

1. Проект выполнен на основании следующих документов:
   — технологического задания Промтранспроекта;
   — технологического задания Челябинского отделения Тяжпромэлектропроекта;
   — архитектурно-строительных чертежей Харьковского Промстройниипроекта;
   — СНиП 2.04.05-86; СНиП II-3-79**
2. В проекте приняты следующие расчетные параметры наружного воздуха:
   — температура для проектирования отопления и вентиляции зимой -30°С;
   — температура для проектирования вентиляции летом +22°С.
3. Внутренние температуры воздуха в отапливаемых помещениях приняты:
   — в подштабельной галерее и в вентпомещении +10°С;
   — в электропомещении +5°С;
   — в помещении КИП и А +18°С.
4. Теплоносителем для систем отопления и вентиляции служит насыщенный пар давлением 0,3 МПа, поступающий из наружной сети пароснабжения. Расчетный расход пара 230 кг/час.
5. В проекте предусмотрено применение воздуховодов из унифицированных деталей по Инструкции ВСН 353-86 из стали нормального развеса для систем П1, П2. Воздуховоды вытяжных систем В1, В2 изготовить из листовой стали δ=1.4мм. со сплошным сварным швом согласно „Временной нормали на изготовление воздуховодов круглого сечения для систем аспирации."
6. Трубопроводы для систем отопления и теплоснабжения установок выполнять из стальных электросварных термически обработанных труб ГОСТ 10704-76, за исключением участков с резьбовыми соединениями, которые изготавливаются из водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75.
7. Монтаж систем и оборудования отопления и вентиляции производить в соответствии с указаниями СНиП 3.05.01-85.
8. В проекте предусмотрена теплоизоляция трубопроводов цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 200 толщиной 40мм с покровным слоем из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0.5мм.
   Изолируются трубопроводы узла управления.
9. Воздуховоды систем П1, П2 на участках, указанных на чертежах, изолировать плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 75 толщиной 40мм с покровным слоем из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,5мм.
10. Все трубопроводы, кроме подлежащих изоляции, перед окраской покрыть грунтом ГФ-021.
    Нагревательные приборы, неизолированные трубопроводы после монтажа окрасить масляной краской за 2раза.
    Вентиляционное оборудование, воздуховоды и все сантехнические изделия снаружи покрыть эмалью ПФ-115 за один раз.
    Трубопроводы и изделия, подлежащие изоляции, покрыть алюминиевой краской, состоящей из лака БТ-577 ГОСТ 5631-79 с добавлением 20% алюминиевой пудры ПАП-2 ГОСТ 5494-71 в два слоя.
11. Фундаменты под оборудование выполнять только после получения оборудования.
12. Проектом предусмотрены следующие мероприятия по управлению и автоматизации систем отопления и вентиляции:
    — местное управление вентиляционными установками;
    — блокировка установок В1, В2 с приводами соответствующих конвейеров;
    — автоматическое включение резервного вентилятора системы П1 при остановке рабочего;
    — установка приборов для измерения расхода, температуры и давления теплоносителя и температуры приточного воздуха.
    Указанные мероприятия разработаны в электрической части проекта и в проекте КИП и автоматики.
13. Системы отопления и вентиляции после монтажа отрегулировать на заданную проектом производительность.
14. Эффективность вытяжной пылевой вентиляции может быть достигнута только при тщательном укрытии технологического оборудования, которое выполняется в технологической части проекта.
15. Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов показана расчетная, а в характеристике отопительно-вентиляционного оборудования — с учетом подсосов и утечек в сети.
16. При монтаже санитарно-технических устройств необходимо составлять акты освидетельствования выполнения следующих скрытых работ:
    — теплоизоляция воздуховодов;
    — теплоизоляция трубопроводов.
17. В холодный период года в нерабочее время приточная установка П1 должна работать с 80% рециркуляцией.

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

Нач.отд.	Розенталь		409-29-84.91 ОВ
Н. контр.	Лавроненко		
Гл.спец.	Шепильский		Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3761с. куб.м. с автоматизированной системой выдачи.
Зав. гр.	Кивгиля		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Вед. инж.	Пивоварова		Общие данные (окончание).
Провер.	Кивгиля		Харьковский Промстройниипроект
Разраб.	Васильченко		

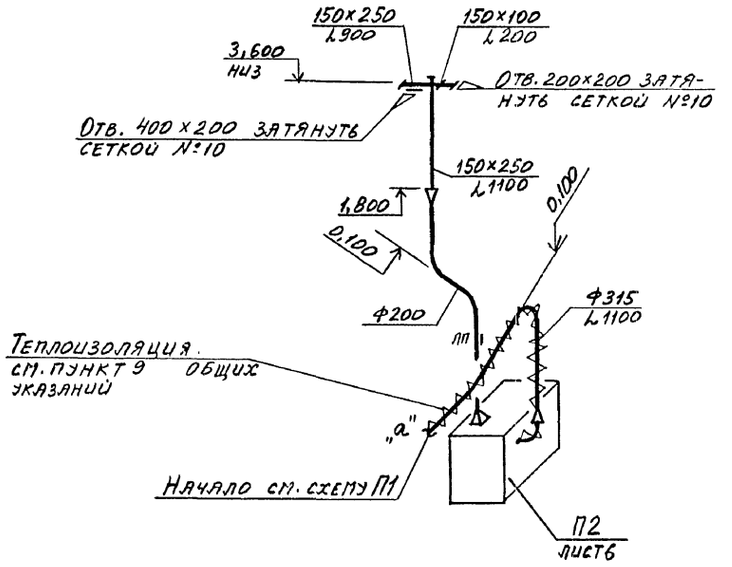
Привязан:

Инв.№

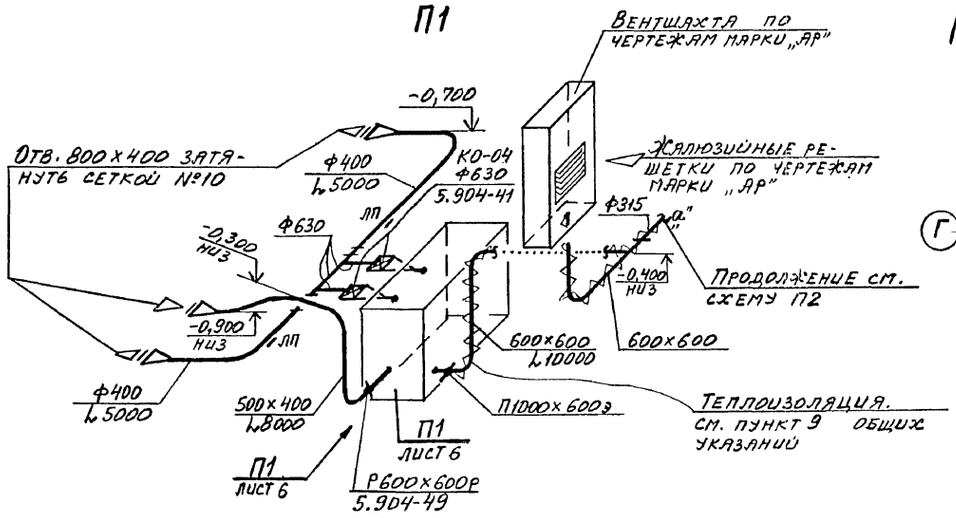
25220-05 5

Альбом 5

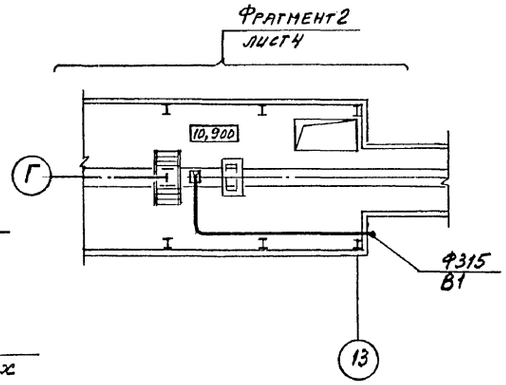
П2



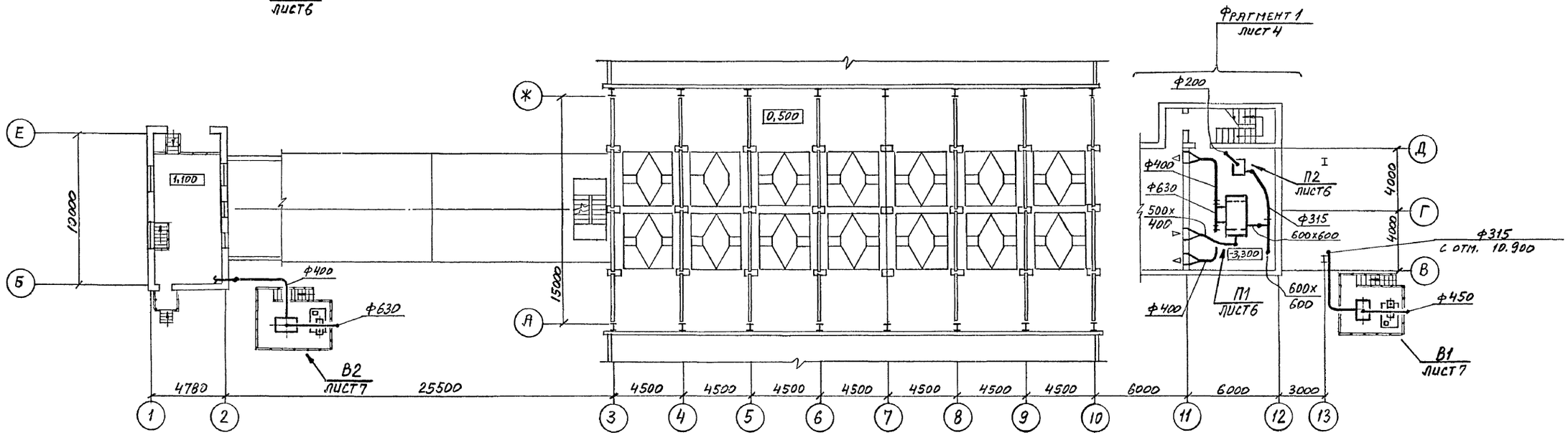
П1



План на отметке 10,900



План на отметках -3,300; 0,500; 1,100



Нач.отд.	Розенталь		409-29-84.91 ОВ
Н.контр.	Лавроненко		
Гл.спец.	Шапильский		Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3 тыс. куб. м. с автоматизированной системой выдачи.
Зав.гр.	Кивгилла		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Вед.инж.	Пивоварова		
Провер.	Кивгилла		Планы на отметках -3,300; 0,500; 1,100; 10,900. Схемы систем П1, П2
Разраб.	Васильченко		Харьковский Промстройниипроект

Привязан:

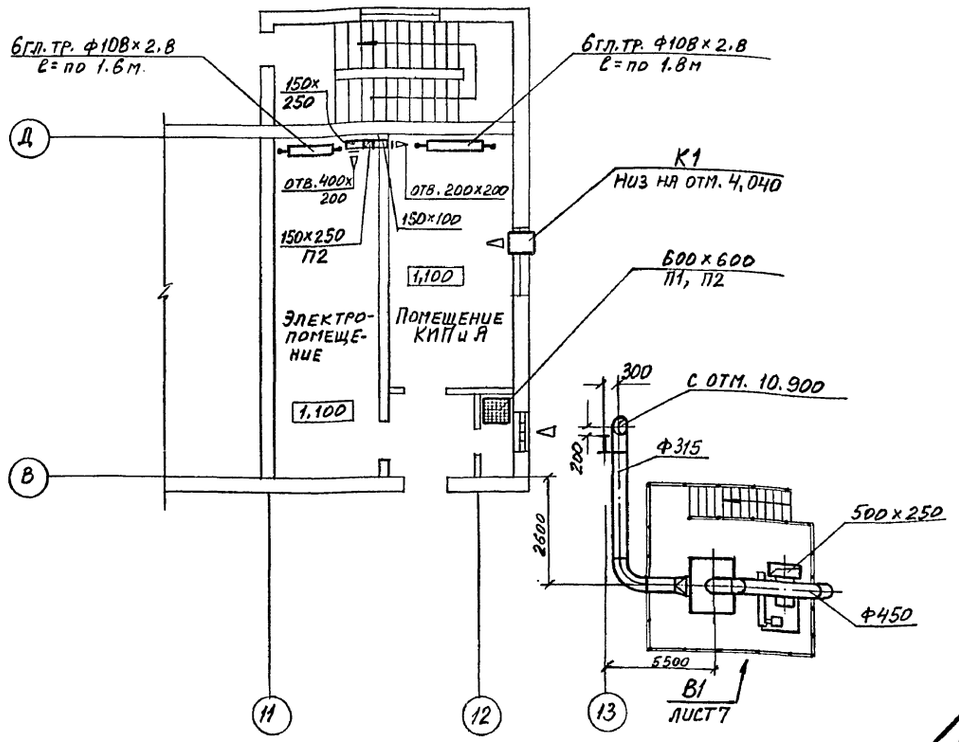
Инв. №

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

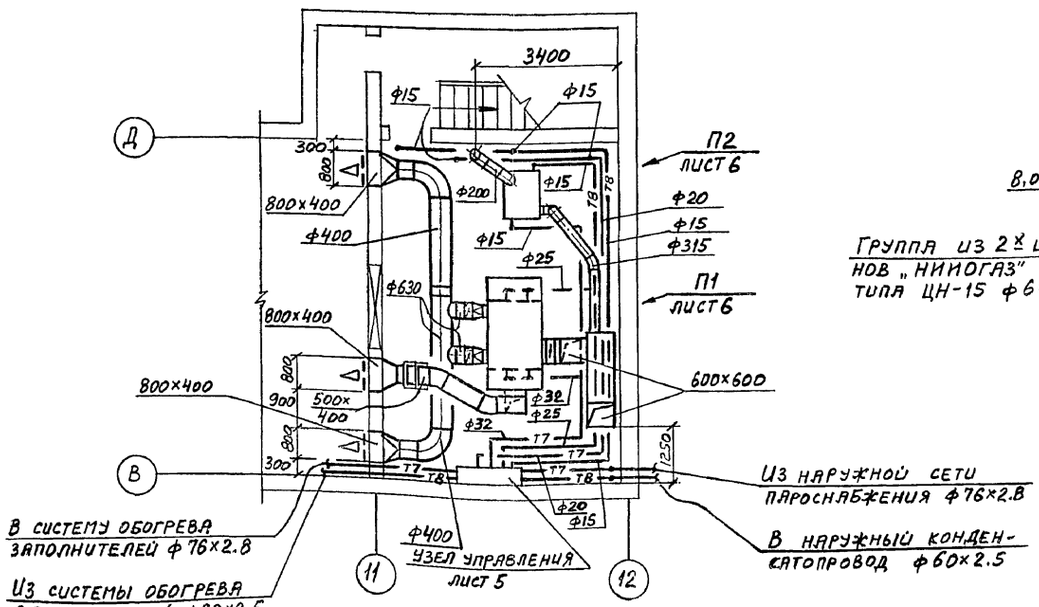
25220-05 6

Альбом 5

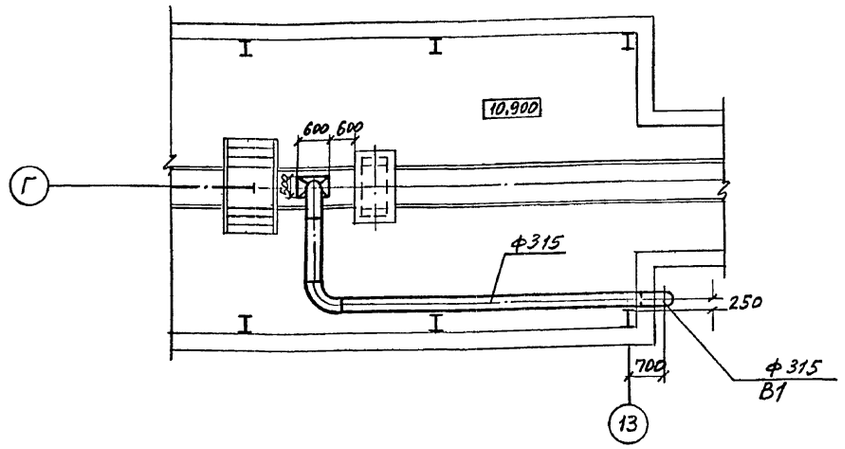
План на отметке 1,100



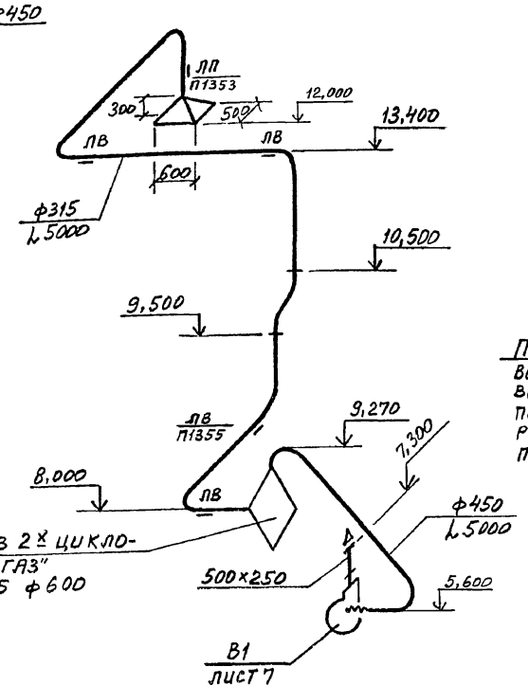
Фрагмент 1
План на отметке -3,300



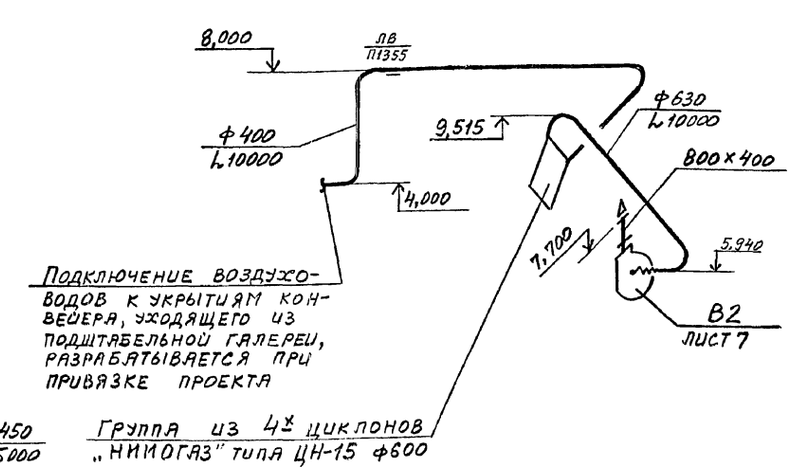
Фрагмент 2
План на отметке 10,900



В1



В2



Нач. отд.	Розенталь		
Н. контр.	Лавроненко		
Гл. спец.	Шапильский		
Зав. гр.	Кивгила		
Вед. инж.	Пивоварова		
Провер.	Кивгила		
Констр.	Василенко		

409-29-84.91 ОВ

Привязан:

Инв. №

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

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3 тыс. куб. м. с автоматизированной системой выдачи.

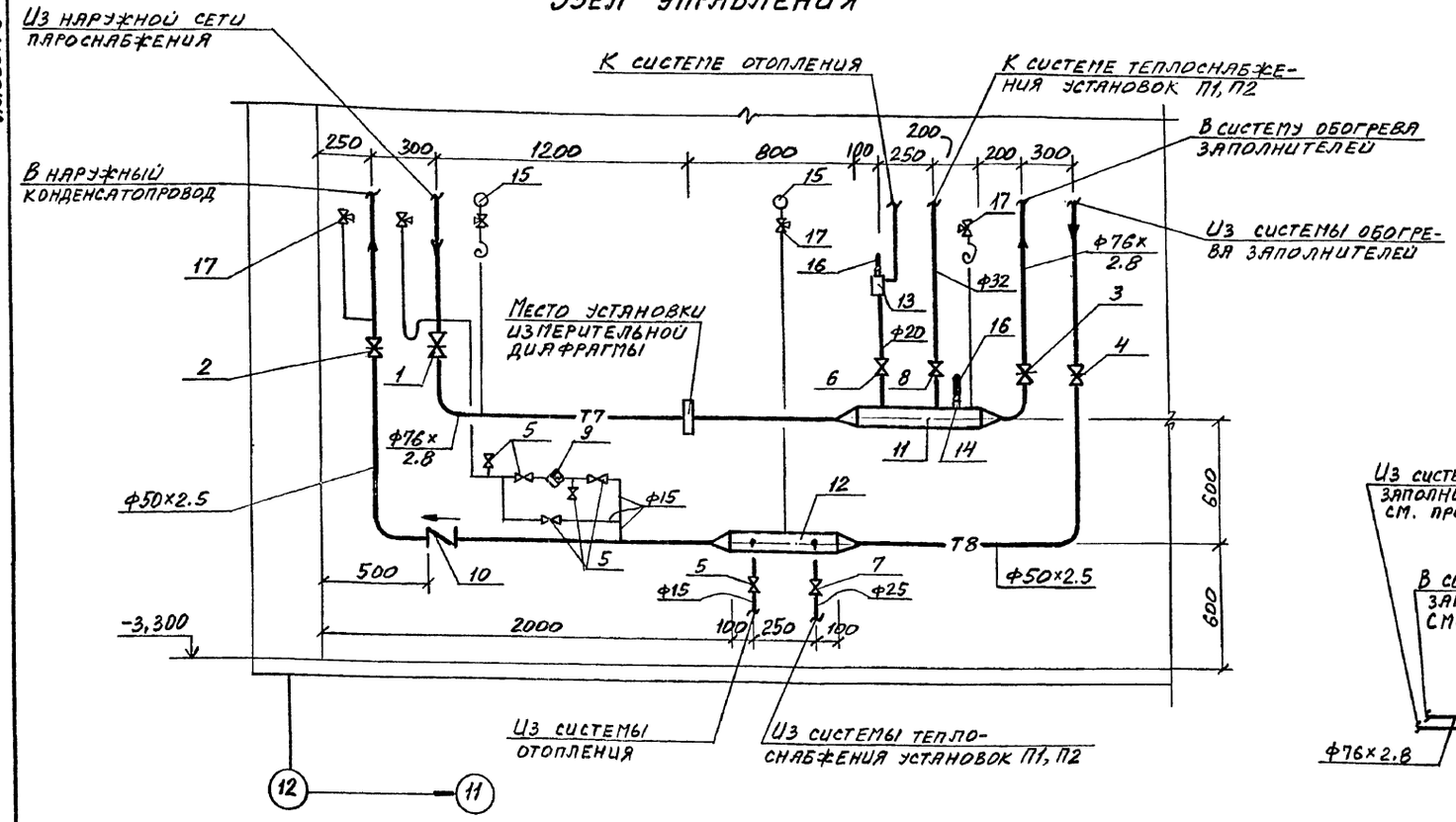
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Фрагменты 1, 2. План на отметке 1,100. Схемы систем В1, В2

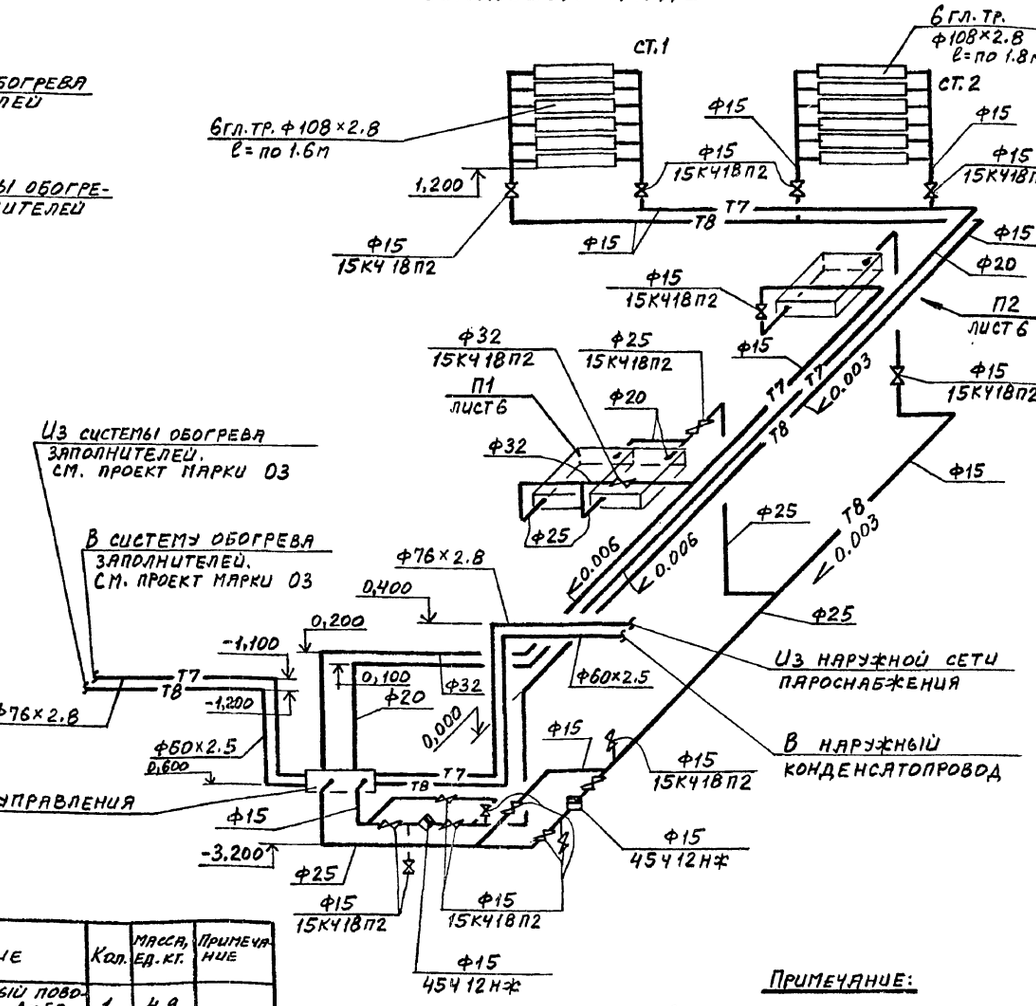
Харьковский промстройниипроект

Альбом 5

Узел управления



Система отопления и теплоснабжения установок П1, П2



Спецификация узла управления

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	30с41нж1	Задвижка стальная Ру 1.6 МПа Ду 80	1	38	
2	——"——	То же Ду 50	1	25	
3	30ч6бр	Задвижка чугунная Ру 1.0 МПа Ду 80	1	29	
4	——"——	То же Ду 50	1	18.4	
5	15К418П2	Вентиль муфтовый Ру 1.6 МПа Ду 15	6	0.7	
6	——"——	То же Ду 20	1	0,9	
7	——"——	То же Ду 25	1	1.4	
8	——"——	То же Ду 32	1	2.1	
9	45Ч12нж	Конденсатоотводчик термодинамический Ру 1.6 МПа Ду 15	1	0.9	
10	19421бр	Клапан обратный поворотный Ру 1.6 МПа Ду 50	1	4.9	
11		Коллектор из трубы Ф159×3.2 ℓ=550	1		
12		То же ℓ=450	1		
13		Расширитель ЗКЧ-2-87 установка 13	1		
14		Бобышка ЗКЧ-1-87 установка 7	1		
15	По проекту КИПиА	Манометр	2		
16	——"——	Термометр	2		
17	11Б18бк	Кран трехходовой Ру 1.6 МПа Ду 15	5		

Примечание:

Диаметры подводок к приборам приняты 15 мм

Привязан:

Инв. №

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

Нач. отд.	Розенталь	
Н. контр.	Лавроненко	
Гл. спец.	Шапильский	
Зав. гр.	Кивгилля	
Вед. инж.	Пивоварова	
Провер.	Кивгилля	
Констр.	Васильченко	

409-29-84.91 ОВ

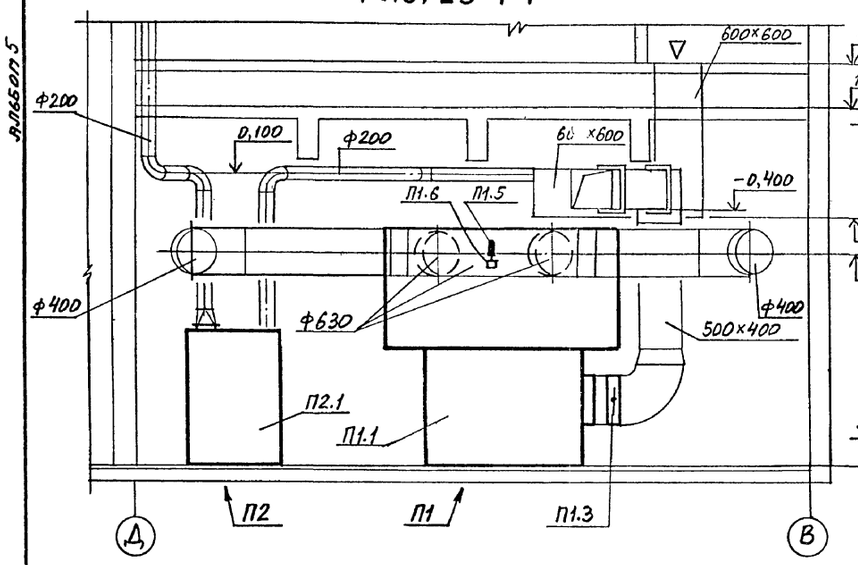
Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3тыс. куб.м. с автоматизированной системой выдачи.

Схема систем отопления и теплоснабжения установок П1, П2. Узел управления.

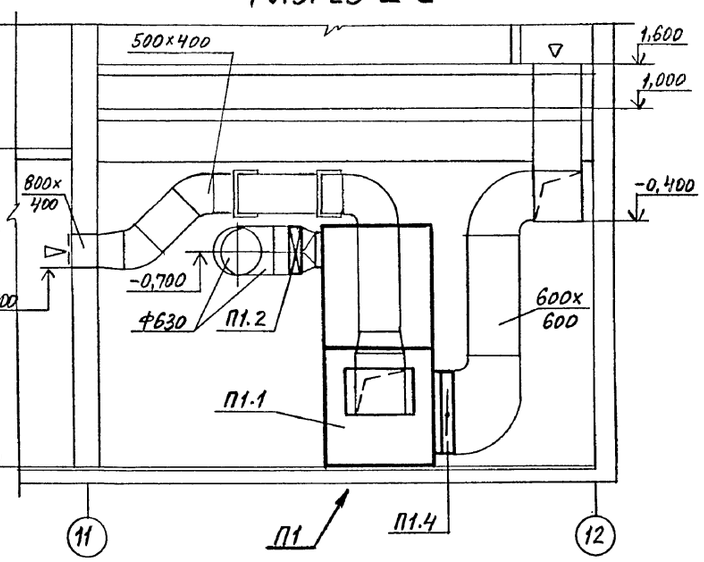
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Харьковский Промстройниипроект

Разрез 1-1



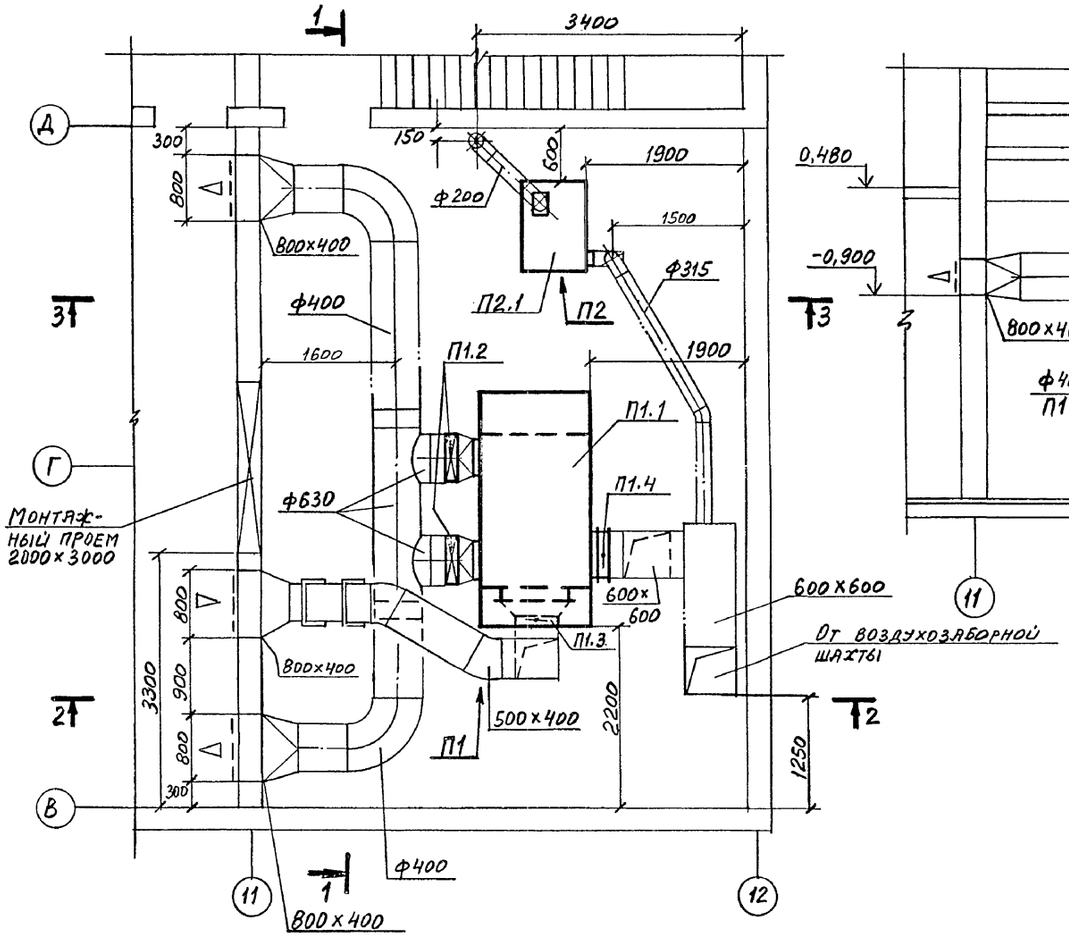
Разрез 2-2



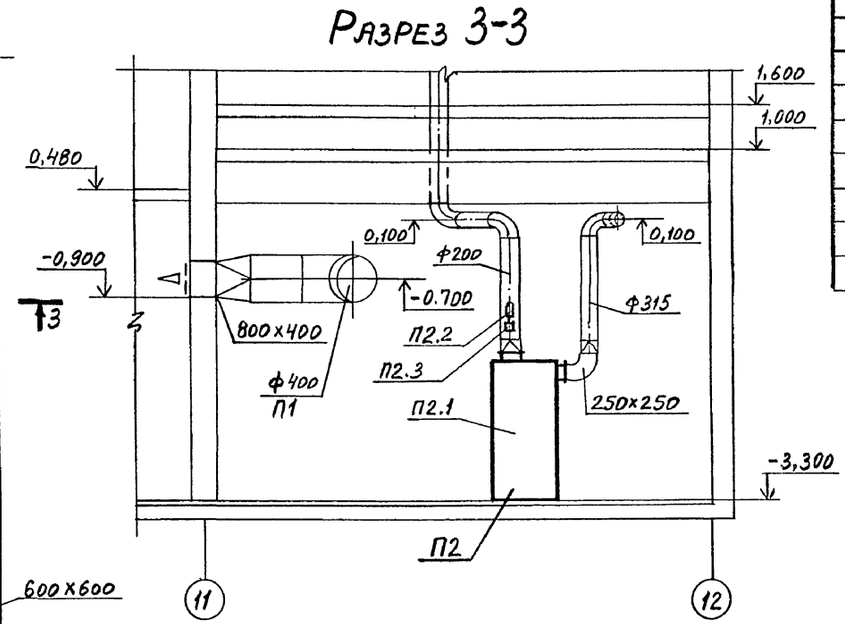
Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		П1			
П1.1	5.904-34 в.0; 1-2	Агрегат приточно-рециркуляционный АПР10 с резервным вентилятором и фильтром. Расположение выпускных отверстий - горизонтальное	1	1873	
П1.2	5.904-41	Клапан обратный общего назначения			
		тип КО-03	2	8.1	
П1.3	5.904-49 в.0,1	Заслонка воздушная 600×600 с ручным			
		приводом	1	16.7	
П1.4		Клапан воздушный утепленный П1000×600Э	1	50	
П1.5	По проекту КИПиА	Термометр			
П1.6	Сборник 50 Главмонтажавтоматика	Фланец 3КЧ-154-87 установка 3			
		П2			
П2.1	5.904-34 в.0; 1-1	Агрегат приточно-рециркуляционный АПР2 с фильтром. Расположение выпускного отверстия - вертикальное	1	502	
П2.2	По проекту КИПиА	Термометр	1		
П2.3	Сборник 50 Главмонтажавтоматика	Фланец 3КЧ-154-87 установка 3	1		

План на отметке -3,300



Разрез 3-3



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

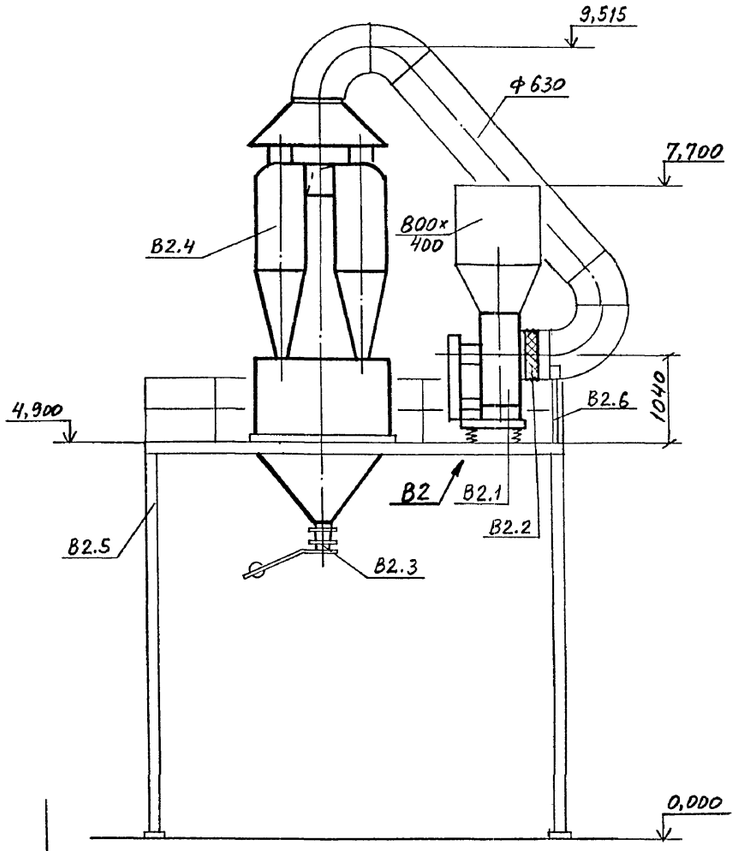
				409-29-84.91 ОВ	
Нач.отд.	Розенталь				
Н.контр.	Лавроненко				
Гл.спец.	Шапильский		Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3тыс. куб.м. с автоматизированной системой выдачи	стадия	лист	листов
Зав.гр.	Кивгила			Р	6	
Вед.инж.	Пивоварова		Установки П1, П2	Харьковский Промстройниипроект		
Провер.	Кивгила					
Разраб.	Васильченко					

Привязан:

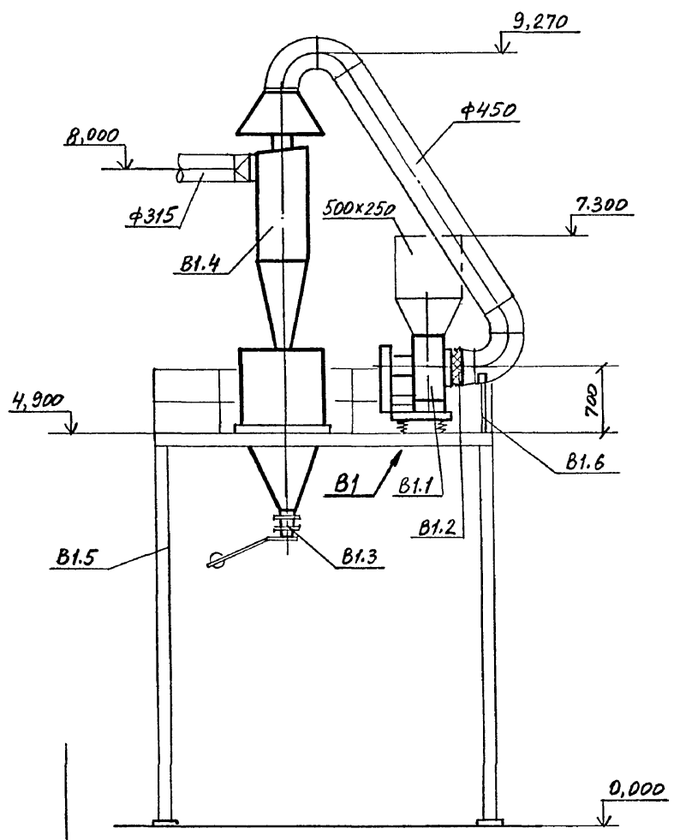
Инв.№

Альбом 5

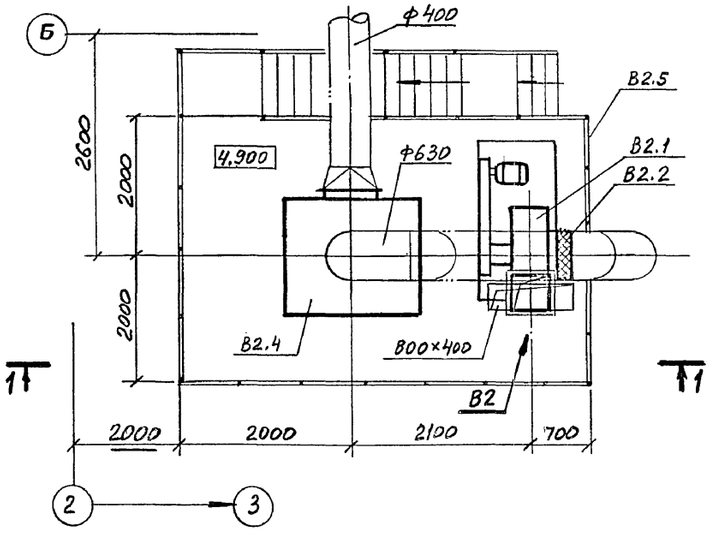
В2. Разрез 1-1



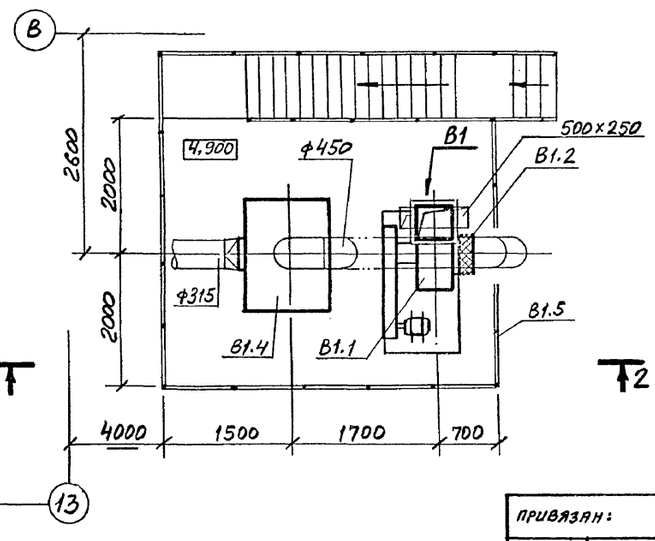
В1. Разрез 2-2



В2. План



В1. План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
		В1			
В1.1		Установка в составе:	1		
		а) Вентилятор радиальный пылевой			
		В-Ц П6-45-5 исполнение 6			
		положение П0°			
		б) Электродвигатель 4А132М4 11 квт,			
		1460 об/мин			
		в) виброизоляторы			
В1.2	5.904-3В	Гибкая вставка В.00.00-09	1		
В1.3	5.904-26 в.III	Затвор тип 3т	1	62	
В1.4		Группа из 2х циклонов „НИИОГАЗ" типа			
		Ц Н-15 Ф600 с бункером и сборником	1	650	
В1.5	по чертежам марки „КМ"	Постамент	1		
В1.6	по чертежам марки „КМ"	опора для крепления воздуховода	1		
		В2			
В2.1		Установка в составе:	1		
		а) Вентилятор радиальный пылевой			
		В-Ц П6-45-8 исполнение 6			
		положение П90°			
		б) Электродвигатель 4А160М4 18,5 квт			
		1465 об/мин			
		в) виброизоляторы			
В2.2	5.904-3В	Гибкая вставка В.00.00-13	1		
В2.3	5.904-26 в.III	Затвор тип 3т	1	62	
В2.4		Группа из 4х циклонов „НИИОГАЗ" типа			
		Ц Н-15 Ф600 с бункером и сборником	1	1550	
В2.5	по чертежам марки „КМ"	Постамент	1		
В2.6	по чертежам марки „КМ"	Опора для крепления воздуховода	1		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Розенталь		
Н. контр.	Лавроненко		
Гл. спец.	Шапильский		
Зав. гр.	Кивгилл		
Вед. инж.	Пивоварова		
Провер.	Кивгила		
Разраб.	Васильченко		

Привязан:

Инв. №

409-29-84.91 ОВ

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3 тыс. куб. м. с автоматизированной системой выдачи.

Стадия Р | Лист 7 | Листов

Установки В1, В2.

Харьковский Промстройниипроект

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-29-84.91

ХРАНИЛИЩЕ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ БЕТОНА ВМЕСТИМОСТЬЮ 3 ТЫС.КУБ.М. С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ВЫДАЧИ.

АЛЬБОМ 5

ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Привязан:

Инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВН1	Чистки для круглых воздуховодов	

Привязан:

Инв. №

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

Нач.отд.	Розенталь	
Н.контр.	Лавроненко	
Гл.спец.	Шапильский	
Зав.гр.	Кивгила	
Вед.инж.	Лидаварова	
Провер.	Кивгила	
Разраб.	Гурьева	

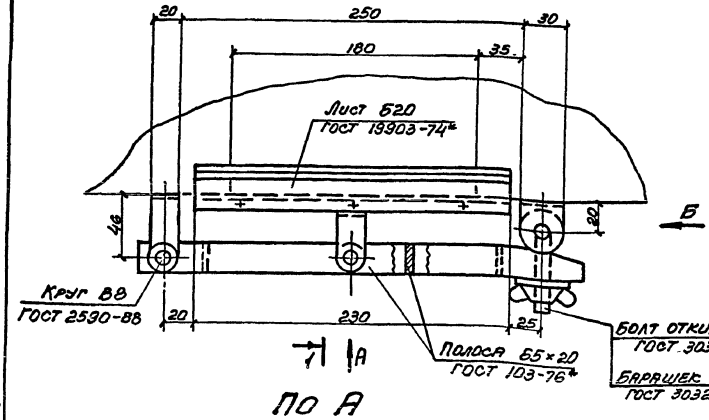
409-29-84.91-ОВ

Содержание

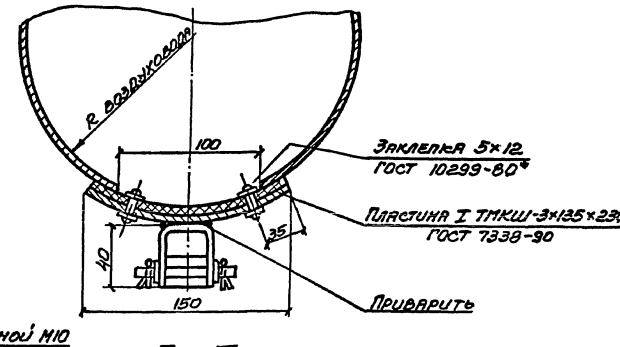
Стадия	Лист	Листов
Р		

Харьковский Промстройниипроект

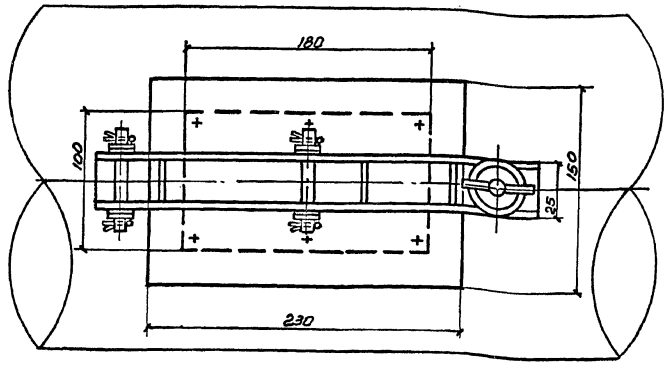
Общий вид



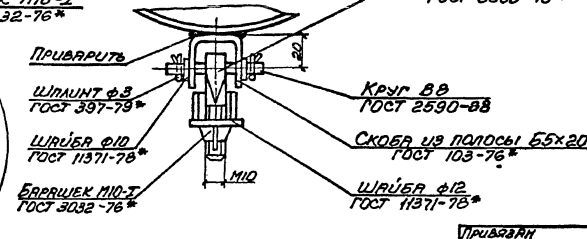
1-1



По А



По Б



Привязан

Инв. №

25220-05 11

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

Нач.отд.	Розенталь	
Н.контр.	Лавроненко	
Гл.спец.	Шапильский	
Зав.гр.	Кивгила	
Вед.инж.	Лидаварова	
Провер.	Кивгила	
Разраб.	Гурьева	

409-29-84.91 ОВН1

Чистки для круглых воздуховодов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Харьковский Промстройниипроект

Расход тепла на нагрев песка и щебня

Заполнитель	Начальная температура заполнителей	Конечная температура заполнителей	Расход заполнителей т/час	Полезный расход тепла на нагрев 1 тонны заполнителей ВТ (ккал/час)	Расход тепла на нагрев заполнителей ВТ (ккал/час)		Суммарный расход тепла ВТ (ккал/час)	Количество бункеров	Поверхность регистров м²	
					полезный	с учетом потерь			общая	на один бункер
песок	−15	+6	8,4	14750 / 12680	124000 / 107000	146000 / 126000	376800 / 324000	4	54.6	13,65
щебень	−15	+3	19.3	10000 / 8660	195000 / 167000	230000 / 198000		10	126	12,6

Общие указания

1. Теплоносителем для систем обогрева заполнителей служит насыщенный пар с давлением 0,3 МПа, поступающий из наружной сети. Конденсат возвращается в наружную сеть.
2. Конструкция регистров для обогрева заполнителей разборная, предусматривающая возможность демонтажа отдельных секций при ремонте и на летний период.
3. Во время осмотра или производства ремонтных работ соответствующие отсеки должны быть полностью опорожнены и исключена возможность подачи материала в отсек.
   Для обеспечения безопасности работ по обслуживанию регистров в соответствии с настоящими указаниями на предприятии должна быть разработана инструкция по технике безопасности.
4. Каждый регистр может быть отключен в случае его неисправности без прекращения работы других регистров. Кроме того, предусматривается групповое (секционное) включение и отключение обогревающих устройств, обслуживающих каждый отсек склада.
5. Монтаж систем обогрева песка и щебня производить в соответствии с указаниями СНиП 3.05.01-85.
6. Закладные элементы для крепления опор регистров показаны на чертежах марки „КМ", разработанных в альбоме 3.
7. Магистральные паропроводы изолировать цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 200 толщиной 40мм с покровным слоем из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,5мм.
8. Паропроводы и конденсатопроводы изготовить из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-76, за исключением участков с резьбовыми соединениями, которые изготавливаются из водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75.
9. Неизолированные трубопроводы после монтажа окрасить масляной краской за 2 раза.
10. Трубопроводы, подлежащие изоляции, покрыть алюминиевой краской, состоящей из лака БТ-577 ГОСТ 5631-79 с добавлением 20% алюминиевой пудры ПАП-2 ГОСТ 5494-71 в два слоя.
11. Системы обогрева песка и щебня после монтажа отрегулировать на заданную проектом производительность.
12. Предусмотрены следующие мероприятия по автоматизации систем обогрева заполнителей:
    – регулирование температуры нагрева заполнителей с помощью вентилей с электромагнитным приводом, установленных на трубопроводах, подводящих пар к регистрам; вентили связаны с датчиками температуры, размещаемыми в бункерах под слоем заполнителя;
    – дистанционный контроль температуры заполнителей с помощью термометров сопротивления, размещаемых в бункерах с заполнителем.

Указанные мероприятия разработаны в проекте КИП и автоматики.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, а также предусматривает мероприятия по безопасной эксплуатации зданий (сооружений) с пожароопасным и взрывоопасным характером производства

Дата — Главный инженер проекта — Школьный

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План на отметках −3,300; 0.500	
3	Разрезы 1-1, 2-2	
4	Узел установки регистров и крепления трубопроводов. Разрез 3-3.	
5	Узел установки регистров и крепления трубопроводов. Разрез 4-4.	
6	Установка термометра сопротивления и датчика температуры. Узел „А".	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	ссылочные	
3.900-9 в. 0,1÷4	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
	прилагаемые	
ОЗН 1	Регистр №1	
ОЗН 2	Регистр №2	
ОЗН 3	Подставка под регистр	
409-29-84.91 03 СО	Спецификация оборудования	альбом 10
409-29-84.91 03 ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом 11

Инв. №

ГИП	Школьный	
Нач. отд.	Розенталь	
Н. контр.	Лавроненко	
Гл. спец.	Шапильский	
Зав. гр.	Кивгила	
Вед. инж.	Пивоварова	
Провер.	Кивгила	
Разраб.	Васильченко	

Привязан:

409-29-84.91 03

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3 тыс. куб.м. с автоматизированной системой выдачи.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные

Харьковский Промстройниипроект

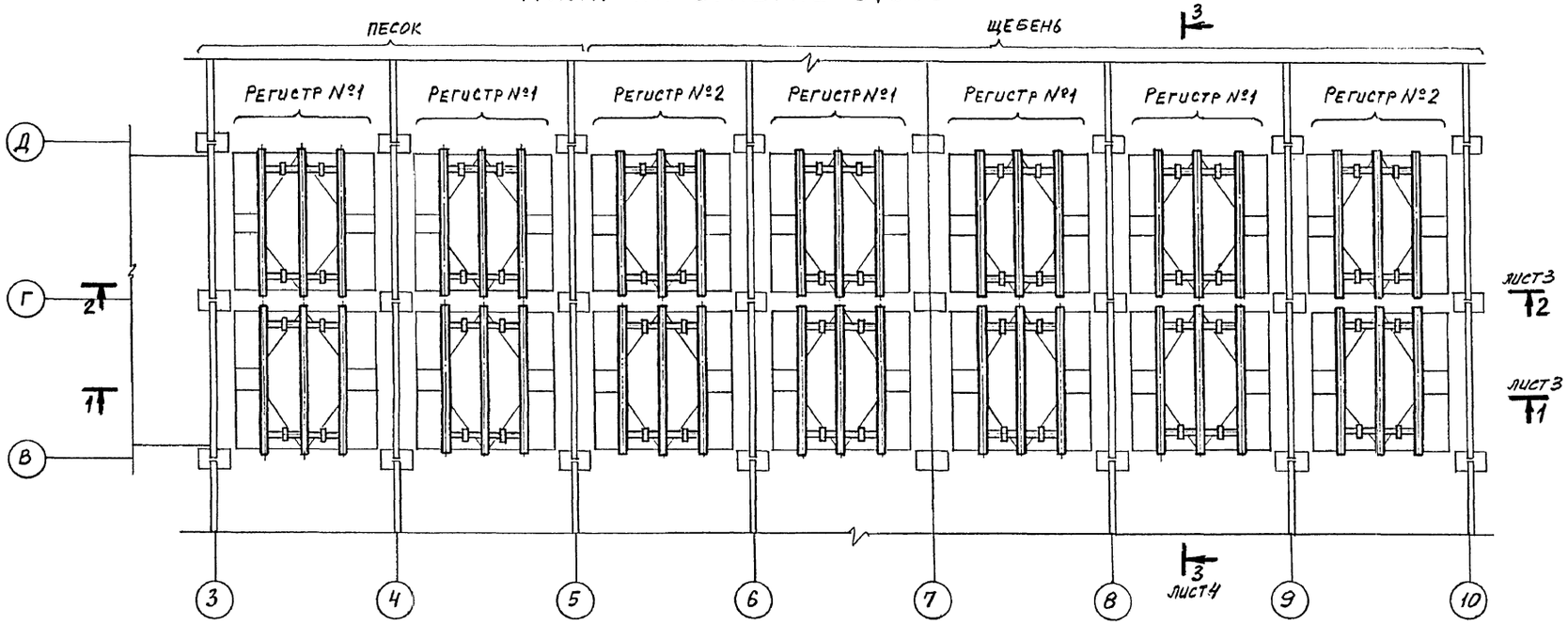
25220-05 12

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

Согласовано: Гр. ВК, Гр. АР, Гр. КН, Давыдова, Тихонов, Фридлянд

Альбом 5

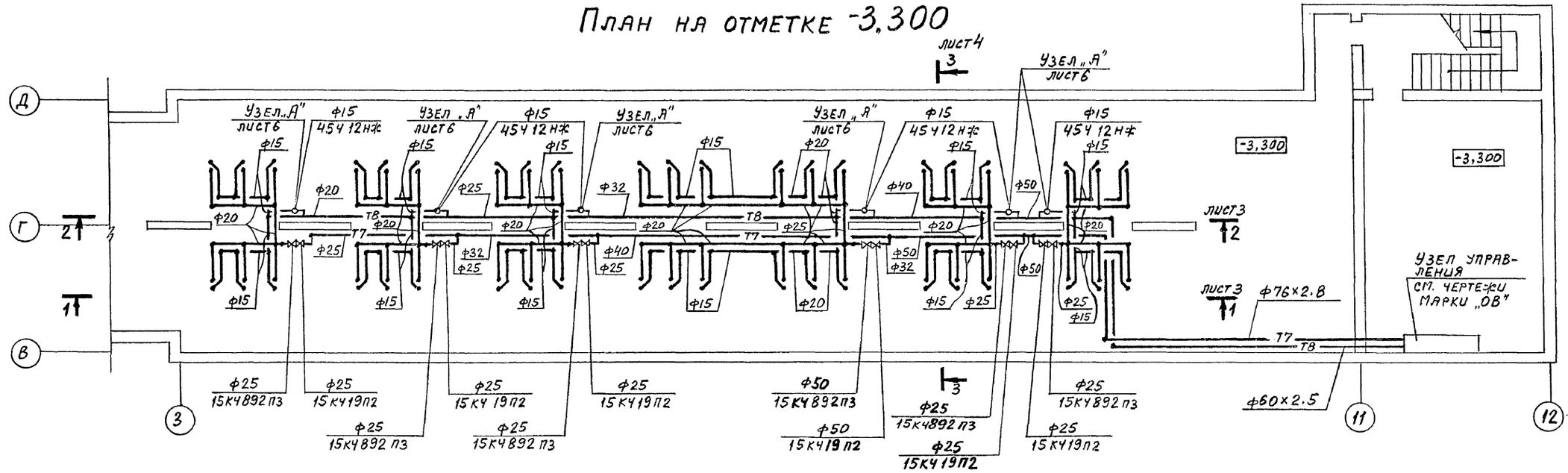
План на отметке 0,500



Примечание:

1. Диаметры подводок к регистрам вне бункеров принять 15мм, в пределах бункеров – 57×5.
2. Узлы установки регистров смотрите листы 4,5.
3. На подводках к регистрам в качестве запорно-регулирующей арматуры установить вентили 15к4 1в п2.
4. Трубопроводы пара и конденсата до конденсатоотводчиков проложить с уклоном $i = 0.003$ в сторону движения пара и конденсата.

План на отметке -3,300



				409-29-84.91 03	
Нач. отд.	Розенталь				
Н. контр.	Лавроненко				
Гл. спец.	Шапильский		Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3 тыс. куб.м. с автоматизированной системой выдачи.	стадия	лист	листов
Зав. гр.	Кивгилл			Р	2	
Вед. инж.	Пивоварова		План на отметках -3,300; 0,500	Харьковский промстройниипроект		
Провер.	Кивгилл					
Констр.	Васильченко					

Привязан:

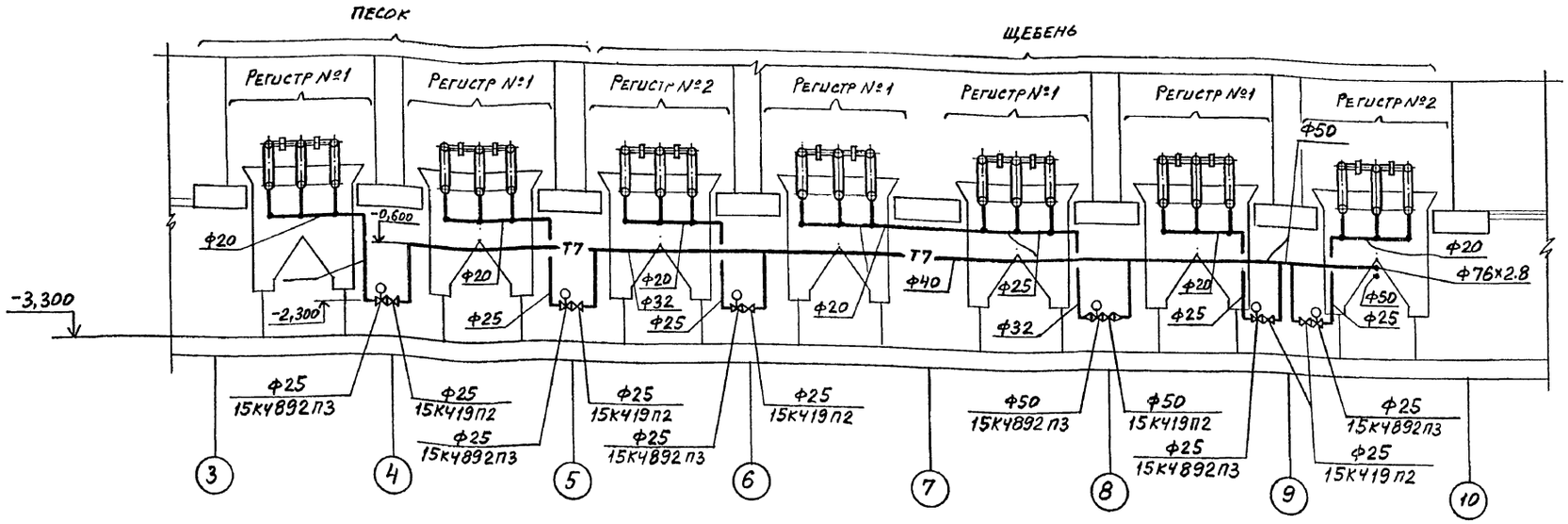
Инв. №

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

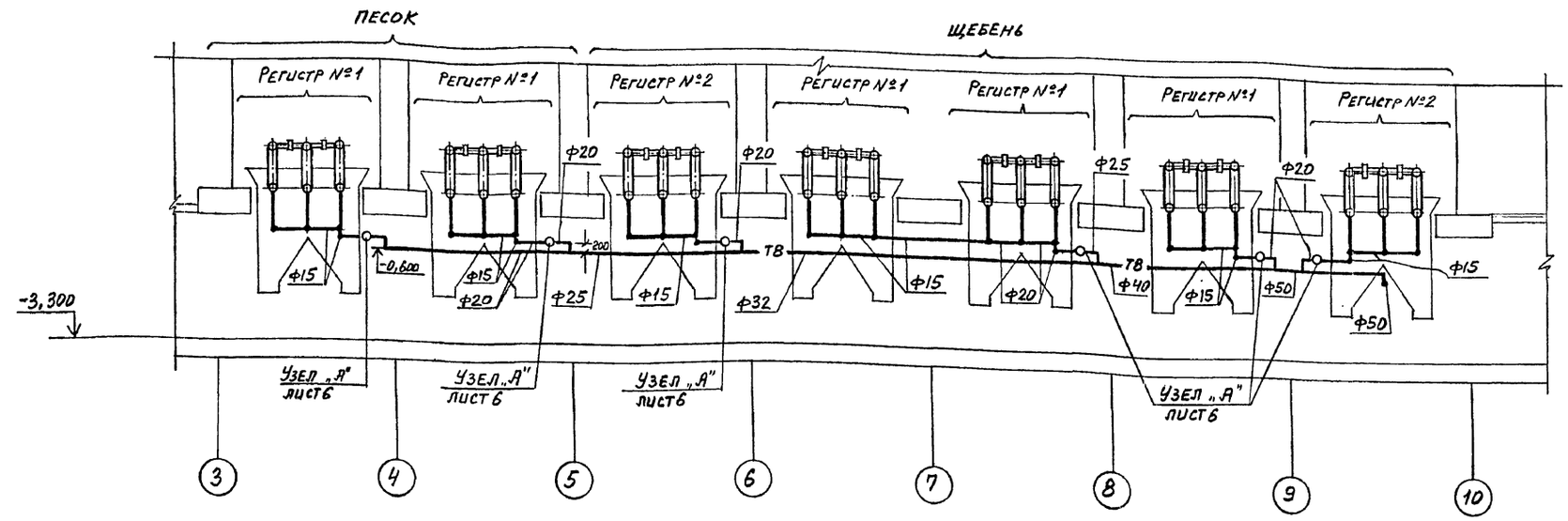
25220-05 13

Альбом 5

Разрез 1-1 (паропровод)



Разрез 2-2 (конденсатопровод)



Примечания

1. Диаметры подводок к регистрам вне бункеров принять 15мм, в пределах бункеров - 57×5.
2. Узлы установки регистров смотрите листы 4.5.
3. На подводках к регистрам в качестве запорно-регулирующей арматуры установить вентили 15кч18п2.
4. Трубопроводы пара и конденсата до конденсатоотводчиков проложить с уклоном $i = 0.003$ в сторону движения пара и конденсата.

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

Нач.отд.	Розенталь		
Н.контр.	Лавроненко		
Гл.спец.	Шапильский		
Зав.гр.	Кивгиля		
Вед.инж.	Пивоварова		
Провер.	Кивгиля		
Констр.	Васильченко		

Привязан:

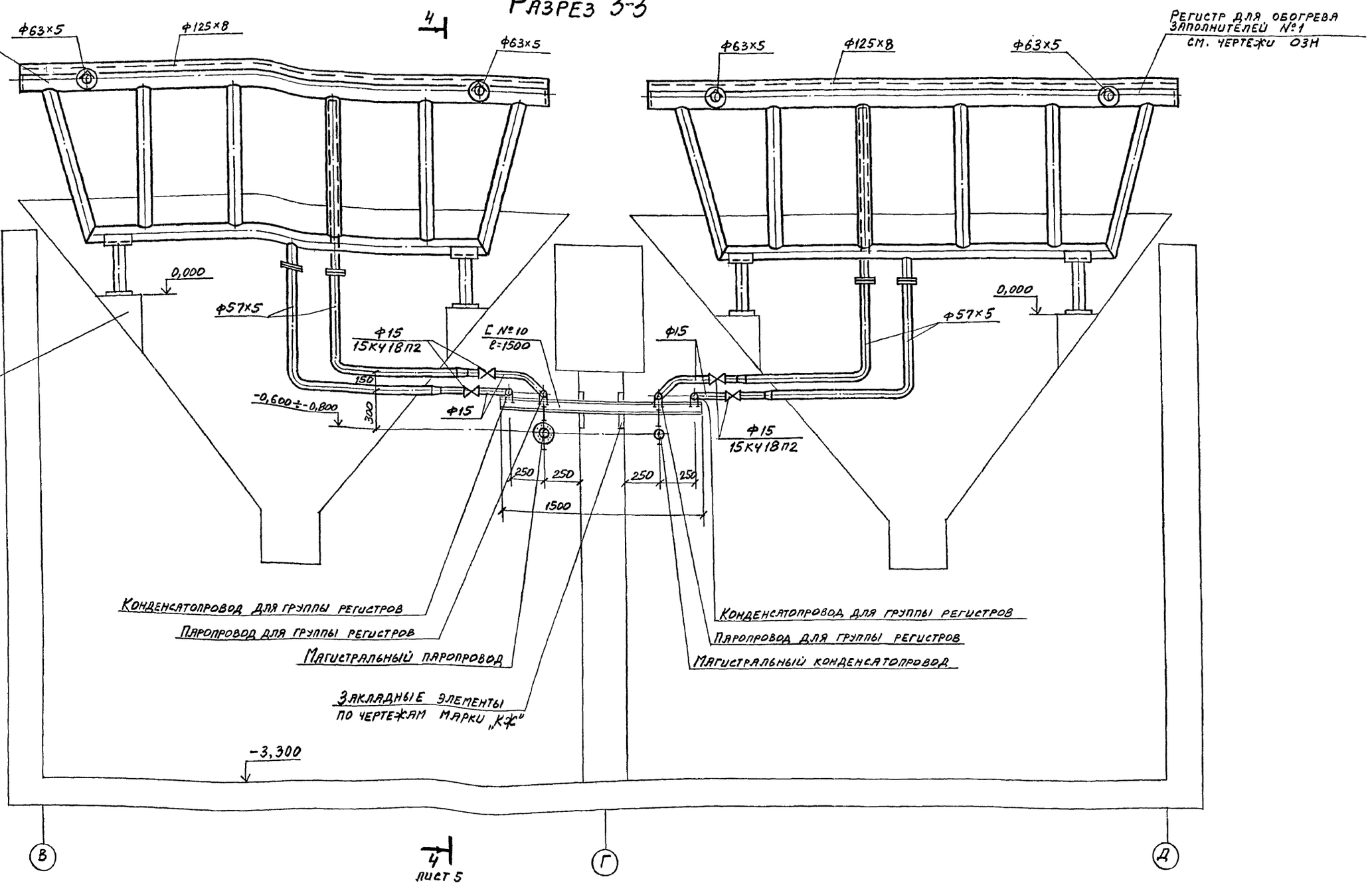
Инв. №

409-29-84.91 03

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3тыс. куб.м. с автоматизированной системой выдачи	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Разрезы 1-1, 2-2	Харьковский промстройниипроект		

Альбом 5

Разрез 3-3



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

Нач.отд.	Розенталь		
Н.контр.	Лавроненко		
Гл.спец.	Шапильский		
Зав.гр.	Кивгила		
Вед.инж.	Пивоварова		
Провер.	Кивгила		
Констр.	Васильченко		

Привязан:

Инв.№

409-29-84.91 03

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3тыс. куб.м. с автоматизированной системой выдачи

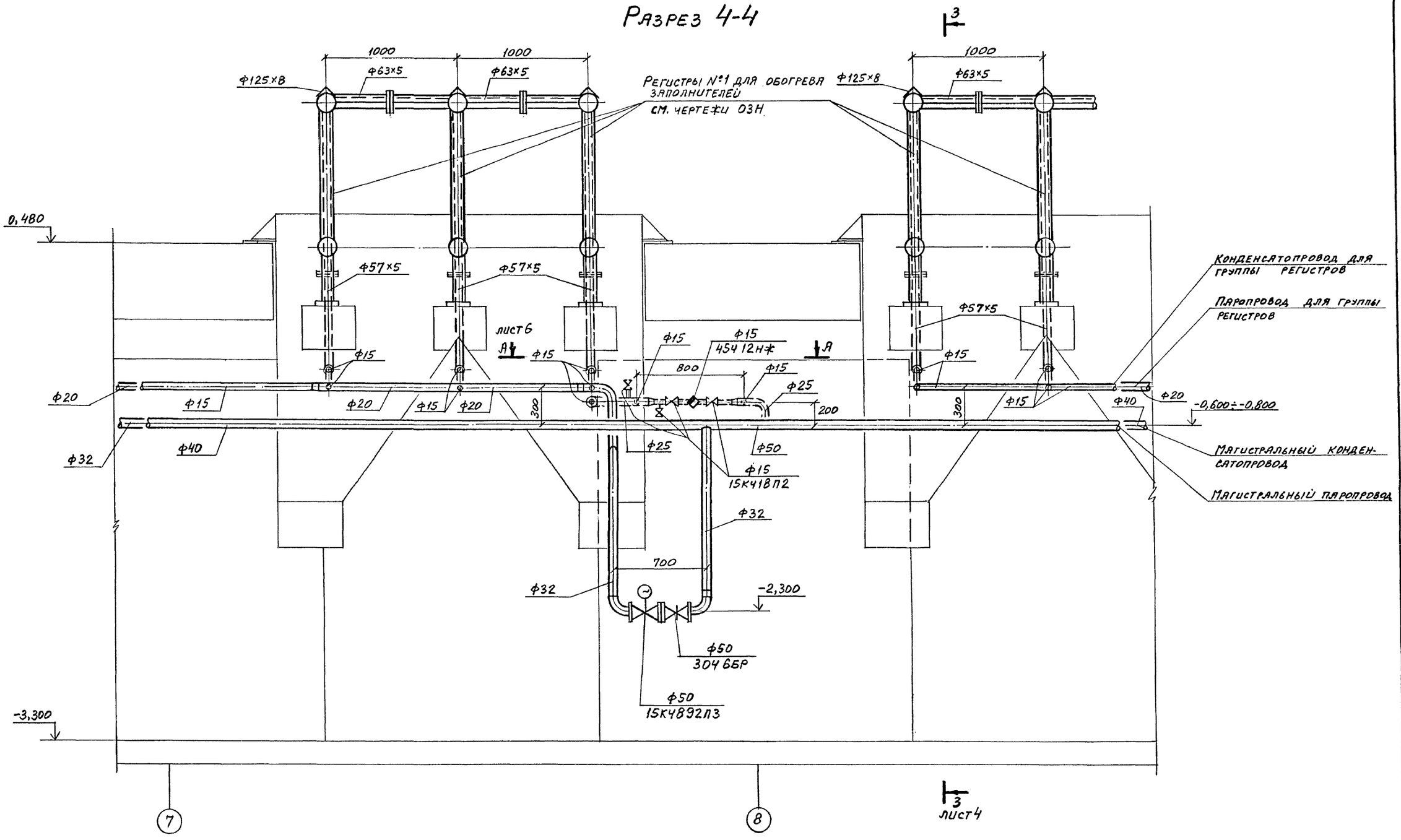
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Узел установки регистров и крепления трубопроводов. Разрез 3-3.

Харьковский промстройНИИпроект

Альбом 5

Разрез 4-4



Нач. отд.	Розенталь			409-29-84.91 03	
Н. контр.	Лавроненко				
Гл. спец.	Шапильский			Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3тыс. куб.м. с автоматизированной системой выдачи.	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Зав. гр.	Кивгиля				
Вед. инж.	Пивоваровп			Узел установки регистров и крепления трубопроводов. Разрез 4-4.	Харьковский промстройниипроект
Провер.	Кивгиля				
Констр.	Васильченко				

Привязан:

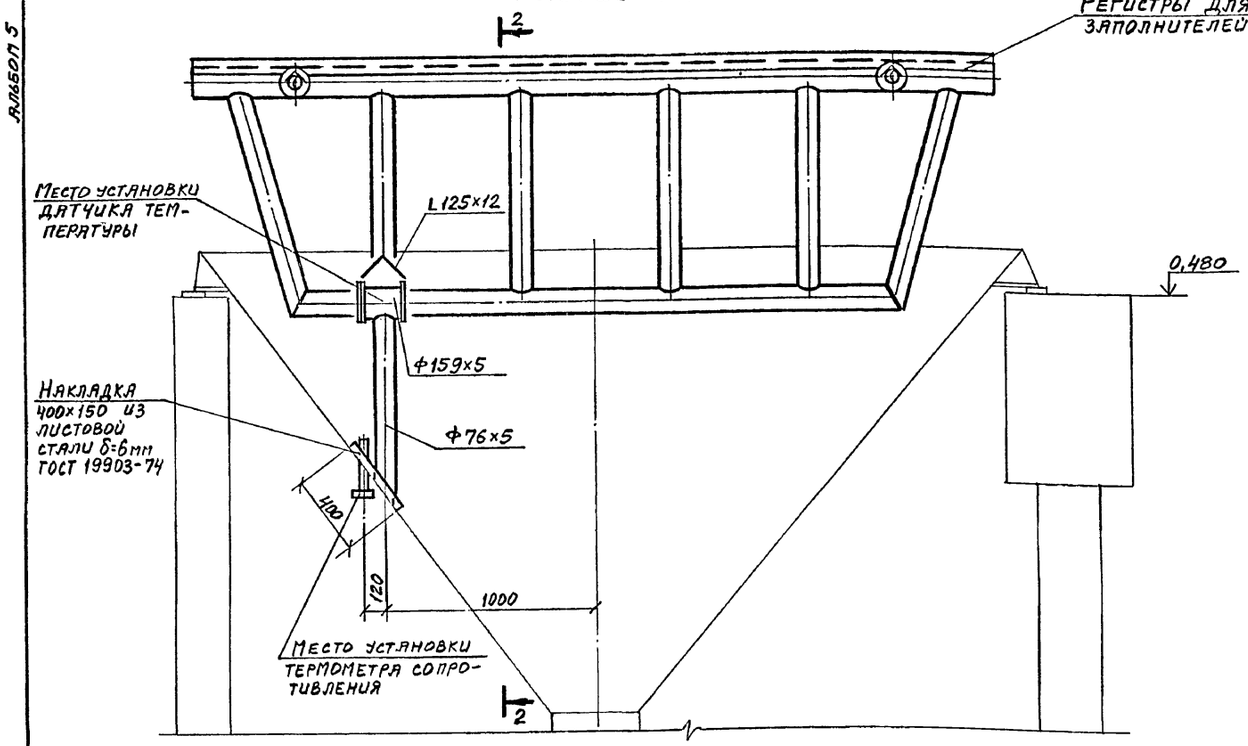
Инв. №

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

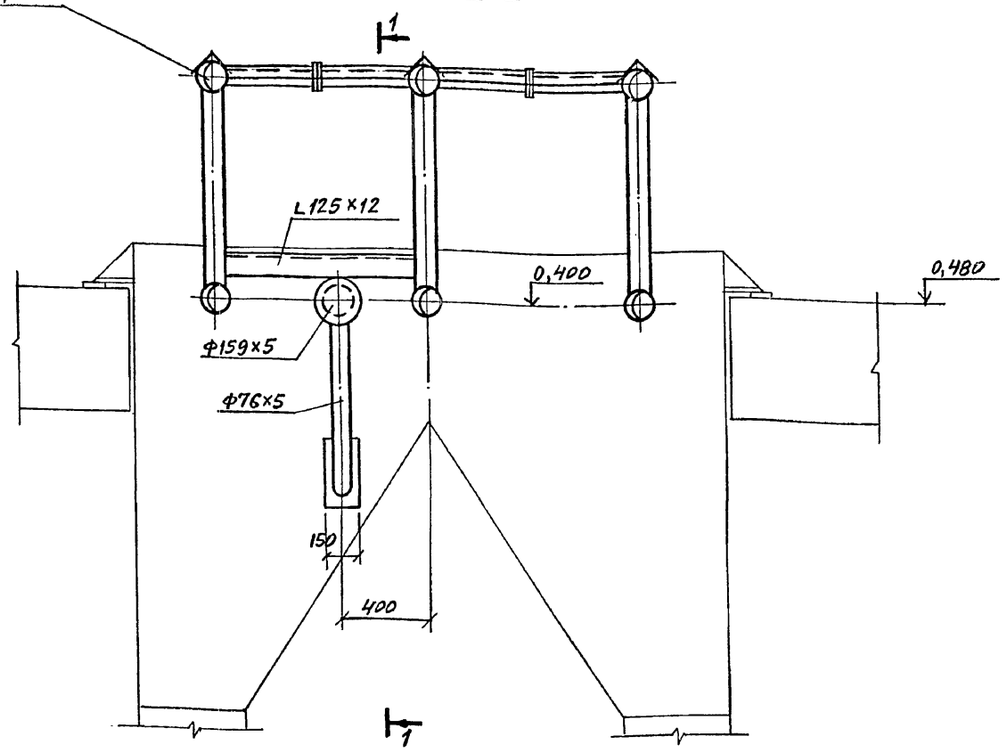
25220-05 16

Альбом 5

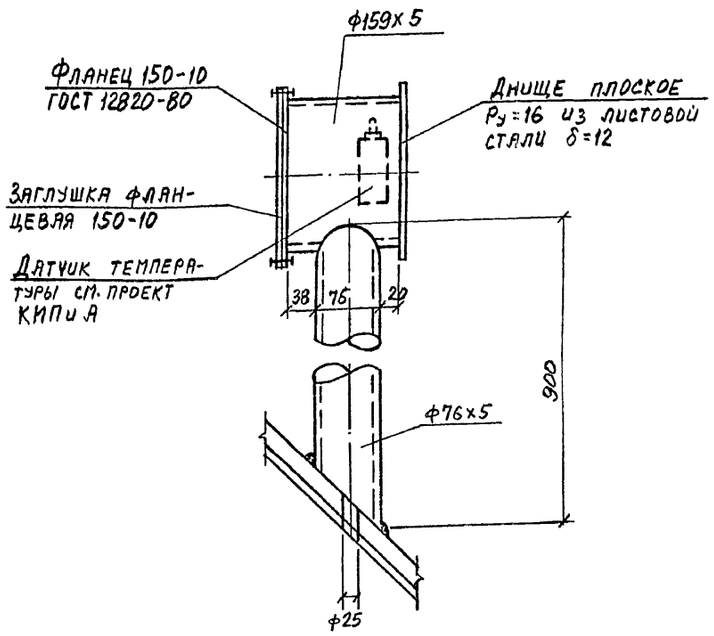
Разрез 1-1



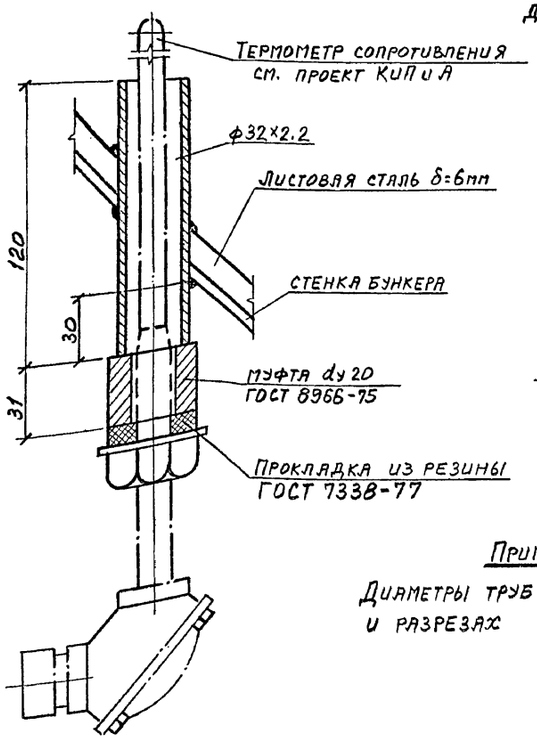
Разрез 2-2



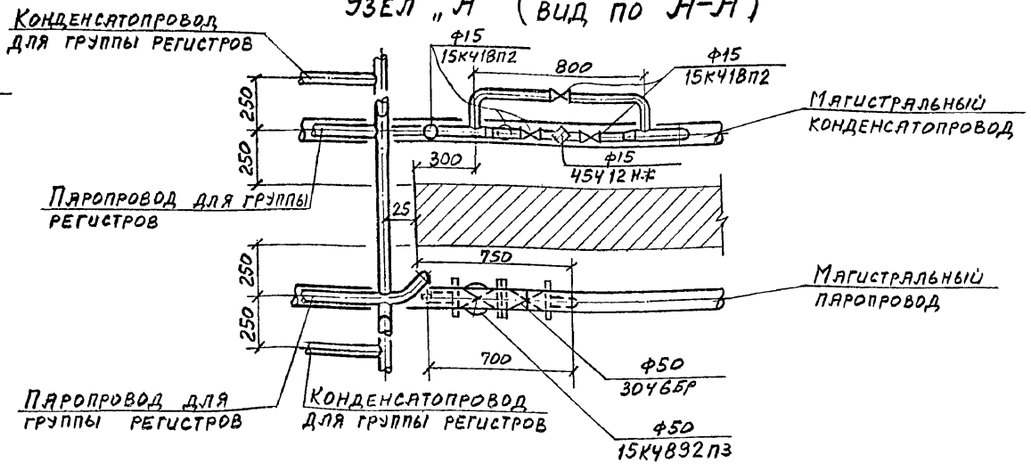
Установка датчика температуры



Установка термометра сопротивления



Узел „А" (вид по А-А)



Примечание:

Диаметры труб см. на планах и разрезах

Нач.отд.	Розенталь		
Н.контр.	Лавроненко		
Гл.спец.	Шапильский		
Зав.гр.	Кивгила		
Вед.инж.	Пивоварова		
Провер.	Кивгила		
Констр.	Васильченко		

409-29-84.91 03

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3 тыс. куб. м. с автоматизированной системой выдачи.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Установка термометра сопротивления и датчика температуры. Узел „А"

Харьковский Промстройниипроект

Привязан:

Инв. №

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-29-84.91

ХРАНИЛИЩЕ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ БЕТОНА ВМЕСТИМОСТЬЮ 3 ТЫС. КУБ. М. С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ВЫДАЧИ.

АЛЬБОМ 5

ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

				Привязан

Альбом 5

Обозначение	Наименование	Примечание
03Н1	Регистр №1	
03Н2	Регистр №2	
03Н3	Подставка под регистр	

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Розенталь	
Н.контр.	Лавроненко	
Гл.спец.	Шапильский	
Зав.гр.	Кивгила	
Вед.инж.	Пивоварова	
Профер.	Кивгила	
Разраб.	Гурьева	

409-29-84.91-03

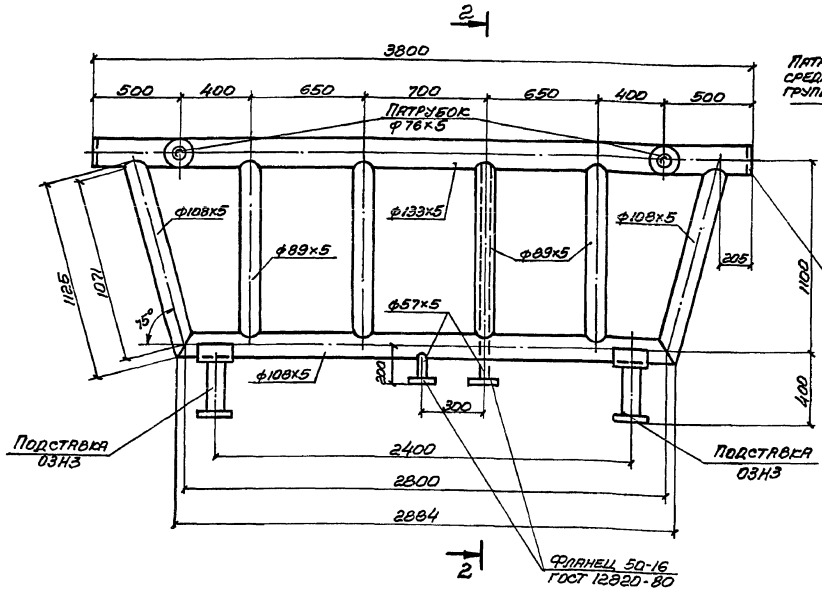
Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

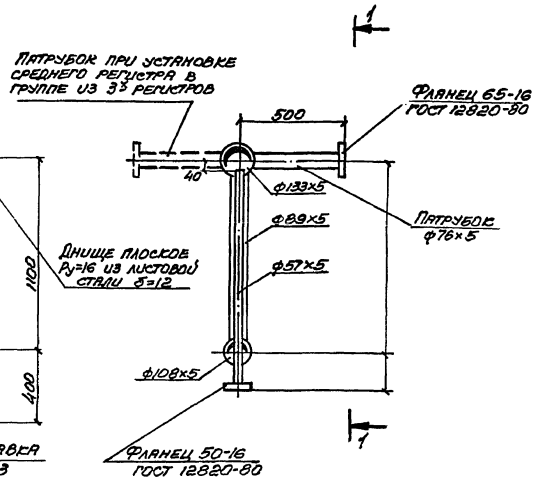
ЗСарьковский Промстройниипроект

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

Вид по 1-1



Разрез 2-2



Примечания.

1. Поверхность нагрева регистра равна 4,5 м².
2. Конструкция регистра сварная. Варить нормальным сварным швом.
3. Регистр выполнить из электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-76.
4. Патрубки приварить при монтаже регистров без врезки в регистр.

25220-05 18

Привязан

Нач.отд.	Розенталь	
Н.контр.	Лавроненко	
Гл.спец.	Шапильский	
Зав.гр.	Кивгила	
Вед.инж.	Пивоварова	
Профер.	Кивгила	
Разраб.	Гурьева	

03Н1

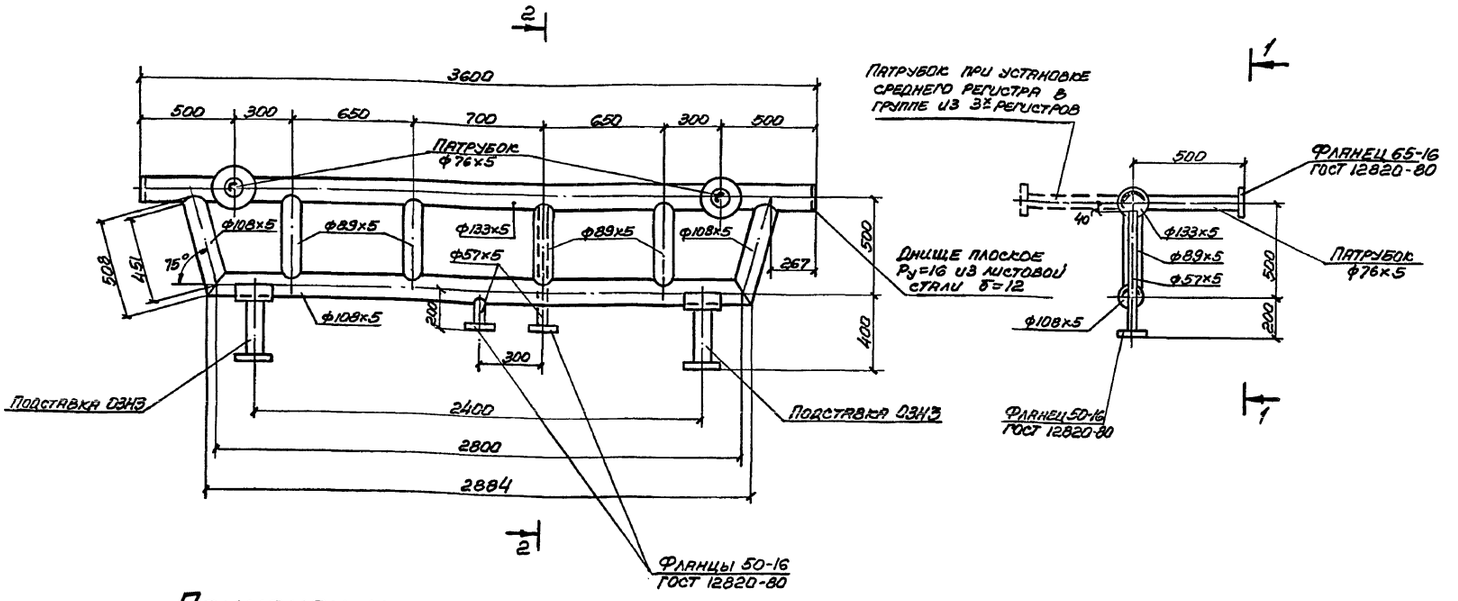
Регистр №1

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЗСарьковский Промстройниипроект

Вид по 1-1

Разрез 2-2



Примечания.

1. Поверхность нагрева регистра равна 3,33 м².
2. Конструкция регистра сварная. Варить нормальным сплошным швом.
3. Регистр выполнить из электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-76.
4. Патрубки приварить при монтаже регистров без врезки в регистр.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Розенталь		ОЗН2
Н. контр.	Лавроненко		
Гл. спец.	Шапильский		
Зав. гр.	Кивгила		Регистр №2
Вед. инж.	Пивоварова		
Провер.	Кивгила		
Разраб.	Гурьева		

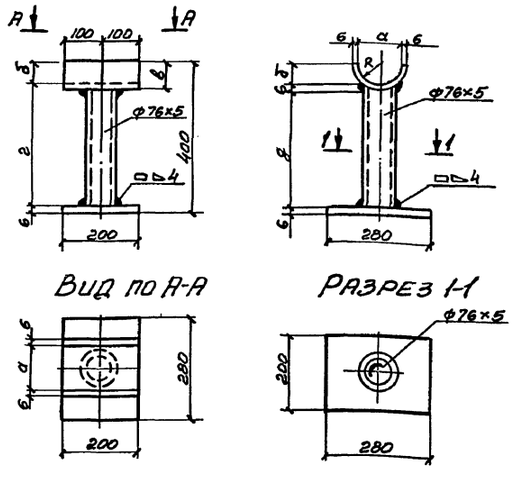
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

Альбом 5

25220-05 19



Вид по А-А

Разрез 1-1

Таблица размеров

Обозначение	Размеры
R	54
α	108
б	54
в	60
г	340
д	334

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Розенталь		ОЗН3
Н. контр.	Лавроненко		
Гл. спец.	Шапильский		
Зав. гр.	Кивгила		Подставка под регистр.
Вед. инж.	Пивоварова		
Провер.	Кивгила		
Разраб.	Гурьева		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

Альбом 5

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании:
— технологического задания института Промтрансниипроект г. Москва;
— архитектурно-строительных чертежей Харьковского Промстройниипроекта;
— строительных норм и правил СНиП 2-04.01-85.

2. Подключение производственного водопровода и производственной канализации хранилища заполнителей бетона предусматривается к одноименным сетям предприятия, на котором намечено строительство. Наружные сети обеспечивают всех потребителей расходами и напорами.

3. В здании запроектированы следующие сети:
а). производственный водопровод;
б). производственная канализация (напорная).

4. Производственный водопровод запроектирован для нужд гидрообеспыливания узлов пересыпки и влажной уборки пола. Расчетный расход на гидрообеспыливание 1.12 л/с (16 форсунок по 0.07 л/с). Потребный напор на вводе 25 м.

5. Гидрообеспыливание предусматривается в местах пересыпки материала с бункеров на ленточные конвейеры N2 и N2а и с ленточных конвейеров N2 и N2а на ленточный конвейер на БСЦ. Управление подачей воды — автоматическое с помощью электромагнитных вентилей марки 15 кч 888 р СВМ Ду 25 мм.

6. Давление у манометра перед форсункой гидрообеспыливания отрегулировать до 20 м

7. Производственная канализация запроектирована для удаления случайных вод из заглубленных частей сооружения, для чего предусмотрены лотки и насосные установки с приямками. Работа насосов автоматическая в зависимости от уровней воды в приямках. Лотки и приямки смотрите чертежи марки КЖ и АР.

8. При привязке проекта:
а). откорректировать направление ввода водопровода и выпуска канализации и определить их отметки;
б). при наличии в воде производственного водопровода механических примесей более 50 мг/л, на вводе установить сетчатые фильтры.

9. Мероприятия наружного пожаротушения выполняются при привязке проекта. Расход на наружное пожаротушение — 10 л/с.

10. На зимнее время системы водопровода и канализации необходимо опорожнять.

11. Установка манометров выполняется по чертежам ГПКИ „Проектавтоматика" г. Магнитогорск (смотрите альбом 8).

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетный расход м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре	Установленная мощность электродвигателя	Примечание
Производственный водопровод	25.0	24,19	4,03	1,12	—		
Производственная канализация (напорная)			10			1,1	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Форсунка гидрообеспыливания
	Штуцер М20×1,5-50 ЗКЧ-45-70. для установки манометра
	Вентиль с электромагнитным приводом
КЗН	Производственная канализация (напорная)

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы на отм. -1.400; 1.100; -3.300.	
3	Схема системы В3.	
4	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3. Схемы системы КЗН	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	ссылочные документы	
серия 4.900-10	Альбом оборудования фасонных частей и арматуры	
вып. 4 л. 44	для сетей и сооружений водопровода и канализации	
	Внутреннее санитарно-техническое оборудование	
серия 3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических	
вып. 0, 1	систем	
серия 5.901-1 в. 0	Водомерные узлы	
	прилагаемые документы	
409-29-84.91-ВК.СО	Спецификация оборудования	
409-29-84.91-ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
409-29-84.91. ВКН-1	Форсунка для гидрообеспыливания с соплом ф 2,5 мм	

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, а также предусматривает мероприятия по безопасной эксплуатации зданий и сооружений с пожароопасным и взрывоопасным характером производства.

1991 г. Главный инженер проекта /Школьный/

Гип	Школьный	
Нач. отд.	Розенталь	
Н. контр.	Куцышина	
Гл. спец.	Половнева	
Зав. гр.	Куцышина	
Инж. II к.	Давыдова	
Провер.	Куцышина	
Констр.	Хортова	
Рассчит.	Давыдова	

Привязан:

409-29-84.91 - ВК

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3 тыс. куб. м с автоматизированной системой выдачи.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

Харьковский Промстройниипроект

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

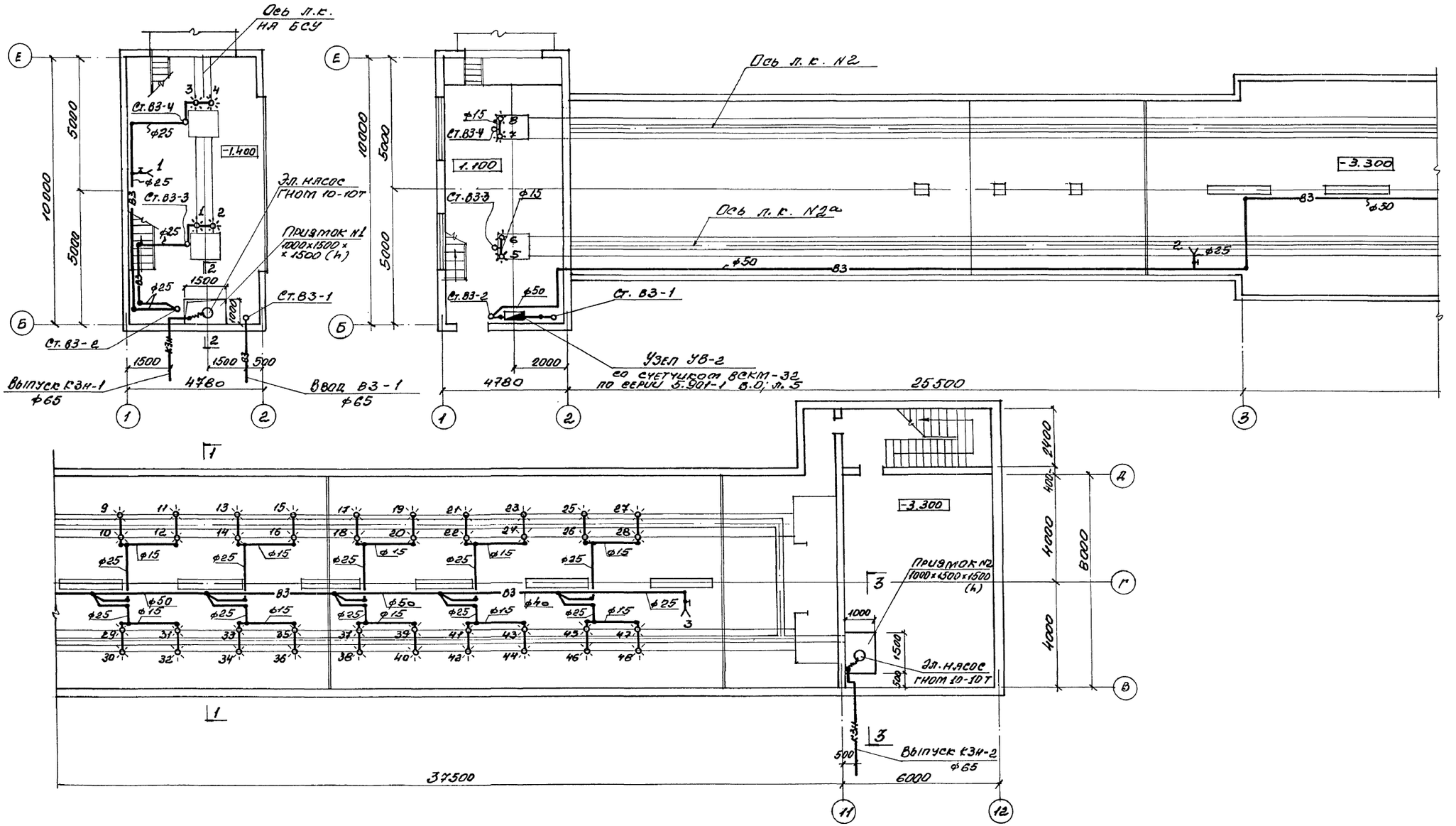
Согласовано: Гр. „ОВ" Гр. КЖ Гр. АР | Кивгила Журавлева Тихонов

25220-05 20

Альбом 5

План на отм. -1.400

План на отм. 1.100; -3.300



Нач.отд.	Розенталь		
Н.контр.	Кучушкина		
Гл.спец.	Полавнева		
Зав.гр.	Кучушкина		
Инж. ПК	Давыдова		
Провер.	Кучушкина		
Техн.Ік.	Хортова		

Привязан:

Инв.№

409-29-84.91 - ВК

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 3тыс. куб.м с автоматизированной системой выдачи

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

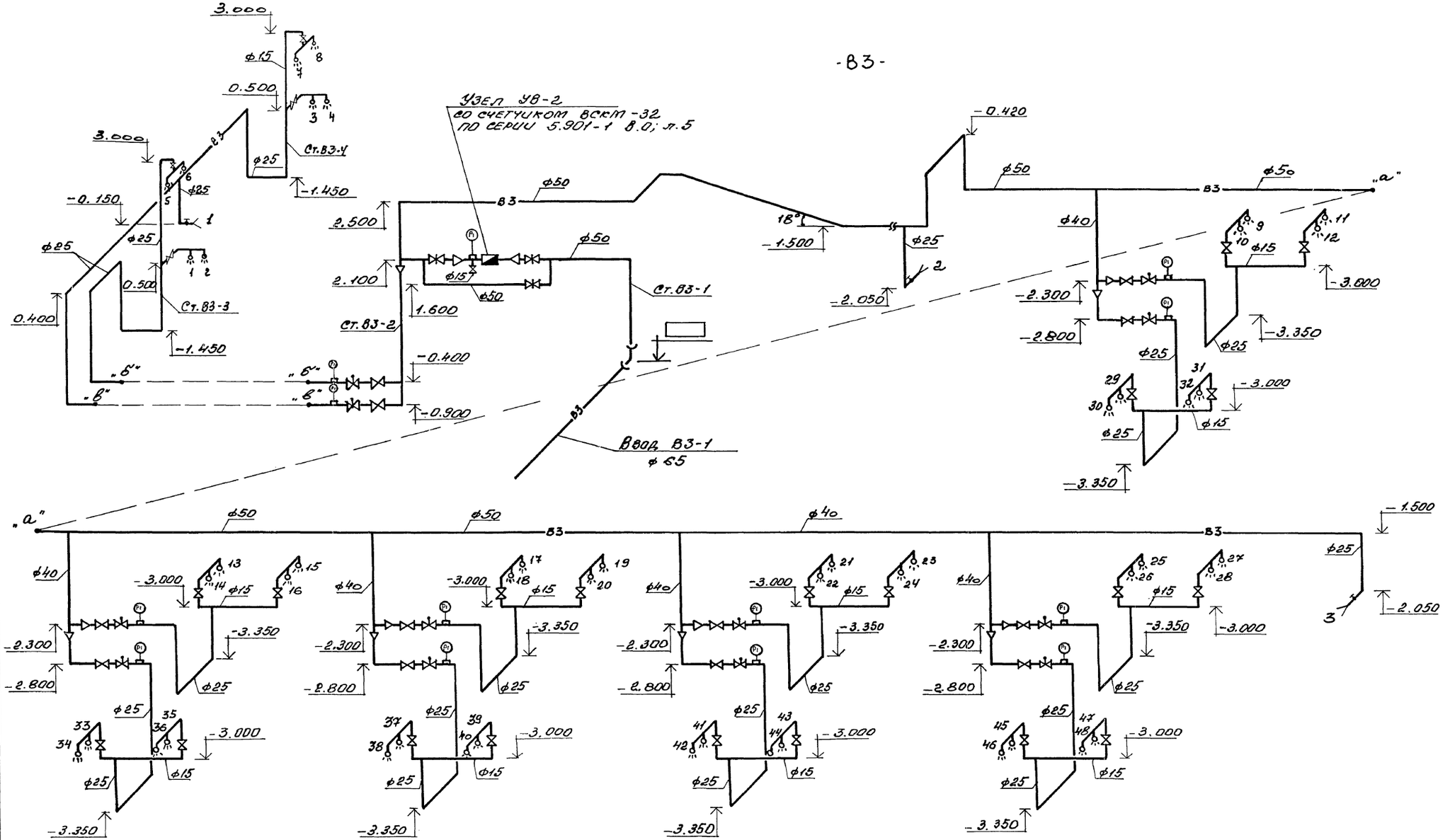
Планы на отм. -1.400; 1.100; -3.300.

ЗДАНЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

Альбом 5

-В3-



				409-29-84.91 - ВК	
Нач.отд.	Розенталь				
Н.контр.	Кучышина				
Гл.спец.	Половнева			Размещение заполнителей бетона вместимостью 3 тыс куб.м с автоматизированной системой выдачи	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Зав.гр.	Кучышина				
Инж. II к.	Давыдова				
Провер.	Кучышина			Схема системы В3.	Харьковский Промстройниипроект
Техн.I к.	Хортова				

Привязан:

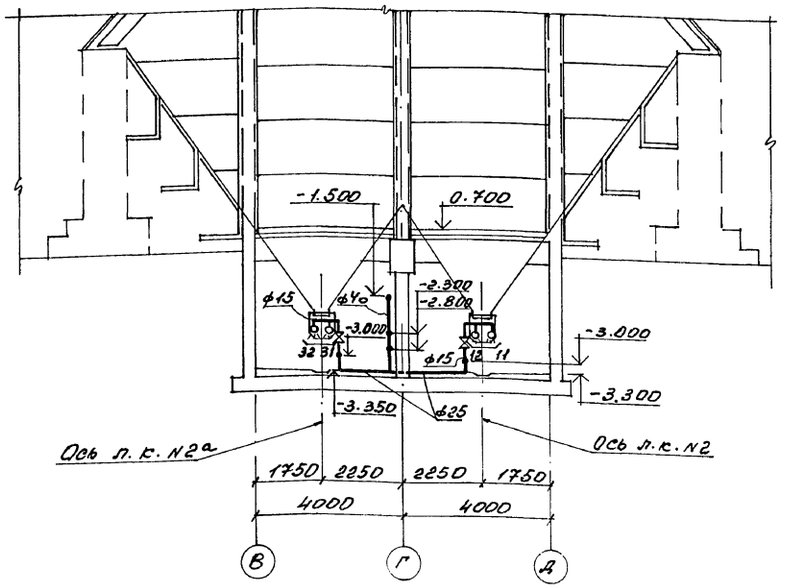
Инв.№

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

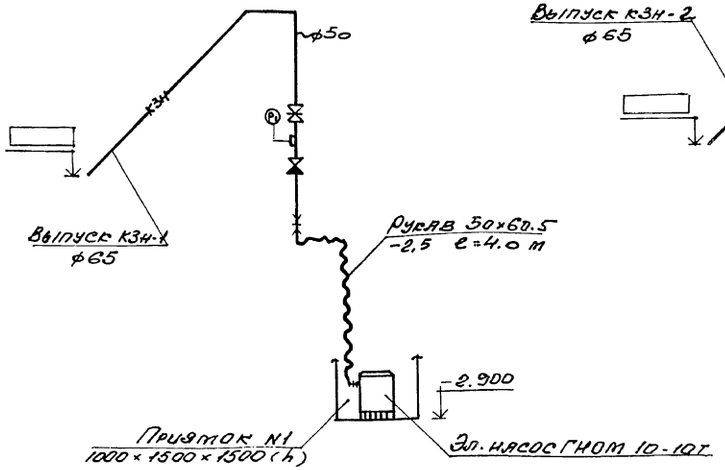
2S220-05 22

Альбом 5

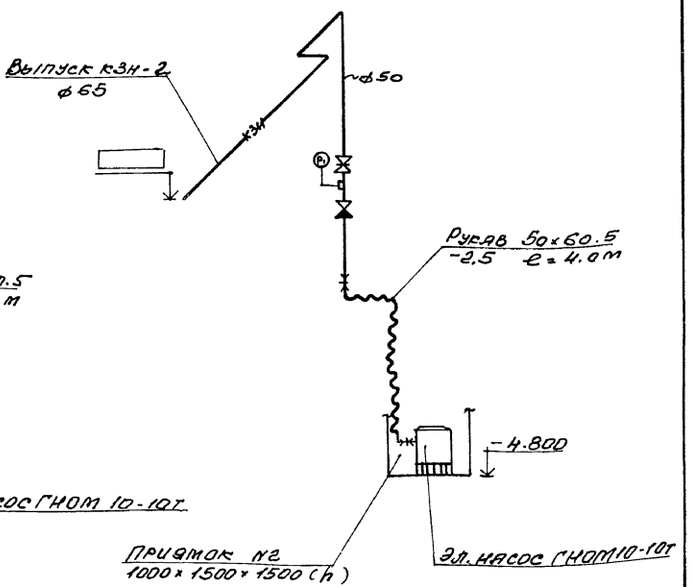
Разрез 1-1



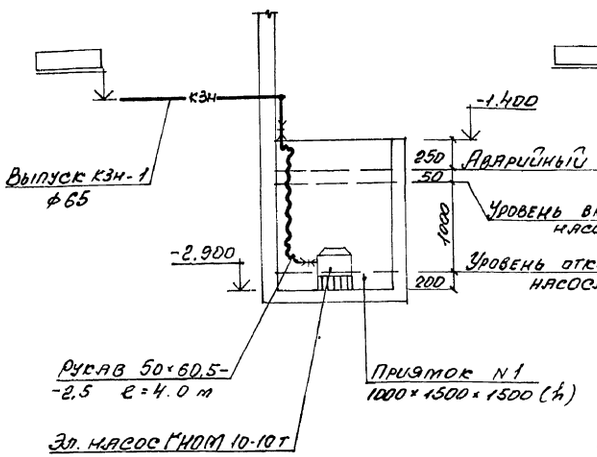
КЗн



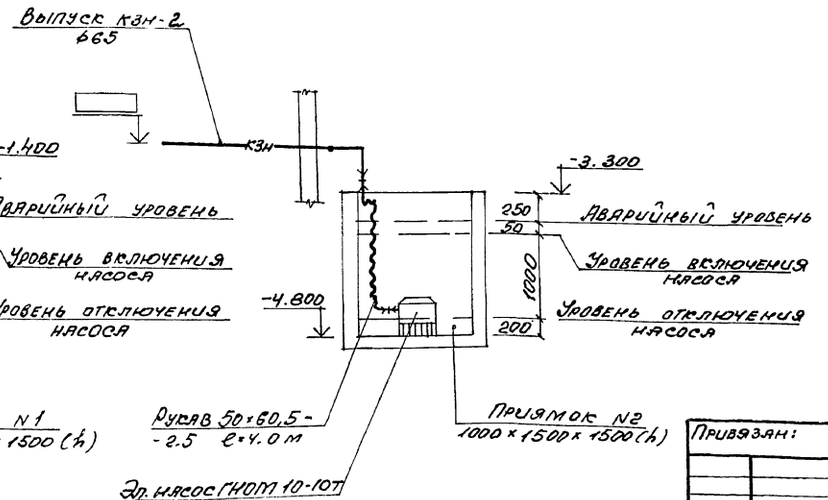
КЗн



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Розенталь		
Н. контр.	Кучушина		
Гл. спец.	Половкева		
Зав. гр.	Кучушина		
Инж. 1к.	Давыдова		
Провер.	Кучушина		
Техк. 1к.	Хортова		

409-29-84.91-ВК

Калиновые заполнители без-ремня вместимостью 3 тыс. куб. м с автоматизированной системой выдачи	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Разрезы 1-1; 2-2; 3-3. Схемы системы КЗн.	Харьковский Промстройниипроект		

25220-05 23

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-29-84.91

ХРАНИЛИЩЕ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ БЕТОНА

ВМЕСТИМОСТЬЮ

3 ТЫС. КУБ. М

С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ВЫДАЧИ

АЛЬБОМ 5

ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

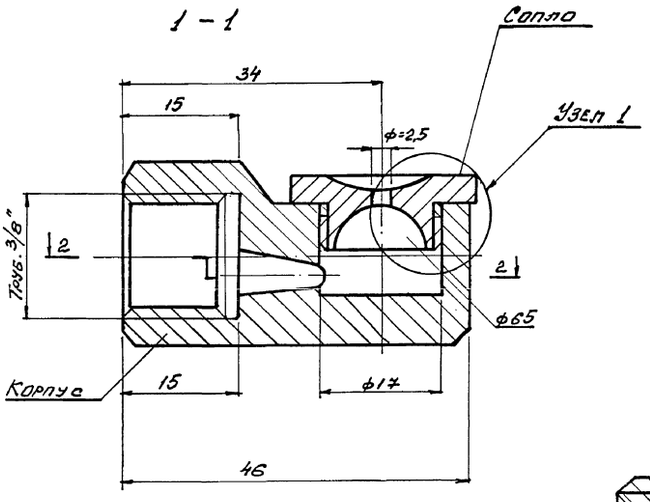
Обозначение	Наименование	Примечание
ВКН 1	Форсунка для гидрообеспыливания с соплом ф 25 мм	

Нач. отд.	Розенталь		409-29-84.91 ВКН
Н. контр.	Куцышина		
Гл. спец.	Половнева		Содержание
Зав. гр.	Куцышина		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Инж. Ук.	Давыдова		Харьковский Промстройниипроект
Провер.	Куцышина		
Техн. Ук.	Хортова		

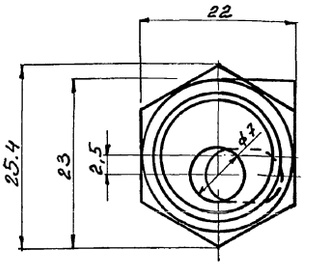
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

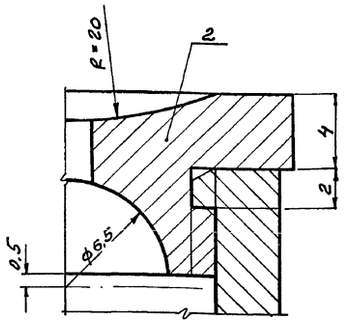
25220-05 (24)

1 - 1

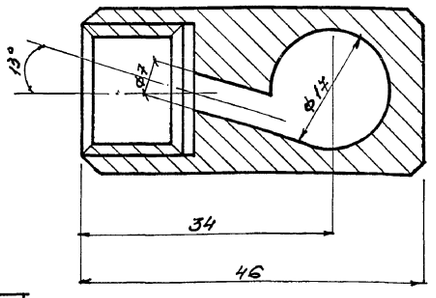


Узел 1

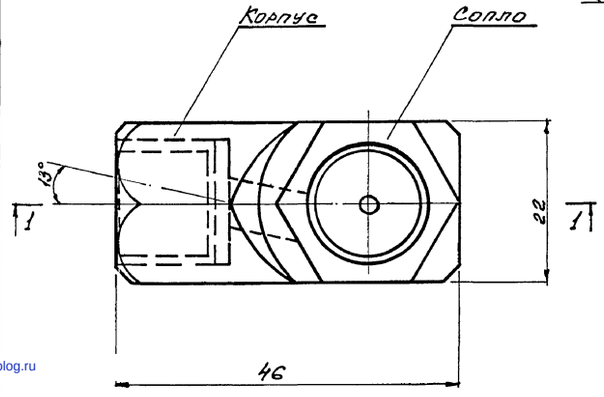




2 - 2



План



Примечание:

1. Материал форсунки — латунь Л-63, масса 0.15кг

Нач. отд.	Розенталь		409-29-84.91 ВКН-1
Н. контр.	Куцышина		
Гл. спец.	Половнева		Форсунка для гидрообеспыливания с соплом ф 25 мм
Зав. гр.	Куцышина		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Инж. Ук.	Давыдова		Харьковский Промстройниипроект
Провер.	Куцышина		
Техн. Ук.	Хортова		

gost.e-ecolog.ru