ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-3-232.87

РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ДЛЯ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 1500 МГ/Л

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **50** ТЫС. М ^{3} / СУТКИ
(НА **5** РЕАГЕНТОВ)

АЛЬБОМ X

Технологическая, санитарно-техническая части.

22049-02

				Привязан:
Инв. №				

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-3-232.87

РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ДЛЯ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 1500 МГ/Л

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. $М^3$/СУТКИ
(НА 5 РЕАГЕНТОВ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I — Архитектурно-строительная часть. Конструкции железобетонные и металлические. Антикоррозионная защита (из т.п. 901-3-231.87)
Альбом II — Технологическая и санитарно-техническая часть (из т.п. 901-3-231.87)
Альбом III — Электротехническая часть. Автоматизация (из т.п. 901-3-231.87)
Альбом IV — Строительные изделия (из т.п. 901-3-231.87)
Альбом V — Задание заводу-изготовителю (из т.п. 901-3-231.87)
Эскизные чертежи общих видов.
Альбом VI — Ведомости потребности в материалах (из т.п. 901-3-231.87)
Альбом VII — Спецификации оборудования (из т.п. 901-3-231.87)
Альбом VIII — Сметы. Часть 1 (из т.п. 901-3-231.87)
Часть 2

Альбом IX — Архитектурно-строительная часть. Конструкции железобетонные и металлические.
Альбом X — Технологическая и санитарно-техническая часть.
Альбом XI — Электротехническая часть. Автоматизация.
Альбом XII — Строительные изделия.
Альбом XIII — Задание заводу-изготовителю.
Эскизные чертежи общих видов.
Альбом XIV — Ведомости потребности в материалах.
Альбом XV — Спецификации оборудования.
Альбом XVI — Сметы. Часть 1.
Часть 2.

Применённые типовые материалы:
Типовой проект 407-3-349.84 Альбом II. Конструкции металлические.

АЛЬБОМ X

22049-02

Разработан
ЦНИИЭП инженерного оборудования
городов жилых и общественных зданий
Главный инженер института — А. Кетаов
Главный инженер проекта — Е. Беляева

Проект
утвержден Госгражданстроем
приказ № 43 от 13 февраля 1985 г.

Привязан
Инв. №

Содержание альбома.

Марка	Наименование	№ № стр.
	Содержание.	2
	Технологическая часть.	
ТХ-1	Общие данные.	3
ТХ-2	Технологическая схема реагентного хозяйства	4
ТХ-3	Общеувязочные планы на отм. 0.000; 4.200 Общеувязочные разрезы 1-1; 2-2.	5
ТХ-4	Отделение фтора. План на отм. 8.400. Разрезы 1-1; 2-2	6
ТХ-5	То же. Схемы Р3, В1, К3, А0, К2.	7
ТХ-6	Отделение извести. Планы на отм. -2.500; 0.000	8
ТХ-7	То же. Планы на отм. 3.000; 4.200	9
ТХ-8	То же. Разрез 1-1	10
ТХ-9	То же. Разрезы 2-2; 3-3	11
ТХ-10	То же. Схемы Р4, В1, К3, В3, А0	12
ТХ-11	Отделение активного угля. Планы на отм. 0.000; 4.200; 6.700; 7.500	13
ТХ-12	То же. Разрезы 1-1; 2-2	14
ТХ-13	То же. Углевальная установка.	15
ТХ-14	То же. Схемы В1, В5, А0, К3, К2	16
	Нетиповое оборудование.	
ТХН-1	Коллектор воздухораспределительный в баках кремнефтористого натрия.	17
ТХН-2	Эжектор	17
ТХН-3	Коллектор. воздухораспределительный в баках известкового молока.	18
ТХН-4	Перекрытие мешалки.	19
ТХН-5	Бункер приемный	20
ТХН-6	Лоток к бакам известкового молока	20
ТХН-7	Тележка для отходов известкования.	21
ТХН-7	Тележка для отходов известкования.	22
ТХН-8	Перекрытие мешалки м16 и рама гидроциклона.	23
ТХН-9	Вакуум-бункер V=1000л	24
ТХН-10	Питатель	25
ТХН-11	Площадка для обслуживания крана	26
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные.	27
ОВ-2	План на отм. 0.000.	28
ОВ-3	План на отм. 4.200.	29
ОВ-4	Схема системы отопления	30
ОВ-5	Схемы вентиляции П1, 2. В1÷9	31
ОВ-6	Установки систем В6, 7, 8, 9. План на отм. 4.200. Разрез 1-1. Спецификация.	32
ОВ-7	Установки систем П1, 2. План на отм. 4.200. Разрез 1-1. Схемы теплоснабжения установок П1, П2	33
	Нетиповое оборудование.	
ОВН-1	Конфузор	34
ОВН-2	Переход	34
ОВН-3	Воздуховод из асбестоцементных листов. Узлы соединений.	35

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

Альбом X

901-3-232.87

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Технологическая схема реагентного хозяйства	
3	Общеувязочные планы на отм. 0.000; 4.200	
	Общеувязочные разрезы 1-1; 2-2	
4	Отделение фтора. План на отм. 8.400. Разрезы 1-1; 2-2	
5	То же. Схемы R3, B1, K3, A0, K2	
6	Отделение извести. План на отм. -2.500; 0.000	
7	То же. План на отм. 3.000; 4.200	
8	То же Разрез 1-1	
9	То же Разрезы 2-2; 3-3	
10	То же Схемы R4, B1, K3, B3, A0	
11	Отделение активного угля. Планы на отм. 0.000, 4.200; 6.700; 7.500	
12	То же. Разрезы 1-1; 2-2	
13	То же. Углевальная установка	
14	То же. Схемы B1; R5; A0; K3; K2	

Таблица опросных листов насосов согласованных с ВНИИГИДРОМАШЕМ

Наименование насоса	Номер опросного листа и дата
Насос-дозатор кремнефтористого натрия НД 2.5 1000/16 К14БА	N 70319 от 16.10.86
Насос-дозатор известкового молока НД 2.5 1600/16 Д14А	N 70321 от 16.10.86
Насос-дозатор угольной пульпы НД 2.5 1000/16 Д14А	N 70316 от 16.10.86

Технико-экономические показатели проекта

NN п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая сметная стоимость	тыс. руб	
2	Стоимость строительно-монтажных работ	"	
3	Общая численность обслуживающего персонала	чел.	24
	в т.ч. наибольшую смену	"	13

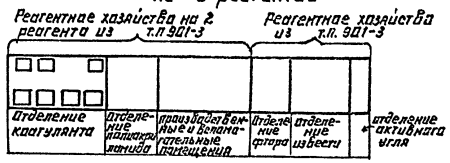
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Беляева Е.А.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 7.901-5, Вып. 7	Мешалка гидравлическая циркуляционная	
	известкового молока V=16м³ МГИ 16	
Серия 7.901-5, Вып. 6	Поплавок Ф 50	
Серия 7.901-5, Вып. 7	Мешалка гидравлическая циркуляционная V=8м³ МГИ-8	
Серия 7.901-5, Вып. 6	Ящик для выгрузки реагентов	
Серия 7.901-5 Вып. 6	Захват для фанерных барабанов V=50л	
Серия 7.901-5, Вып. 6	Захват для фанерных барабанов V=100л	
	Прилагаемые документы	
ТХН-1	Коллектор воздухораспределительный в баках кремнефтористого натрия	
ТХН-2	Эжектор	
ТХН-3	Коллектор воздухораспределительный в баках известкового молока	
ТХН-4	Перекрытие мешалки	
ТХН-5	Бункер приемный	
ТХН-6	Лоток к бакам	
ТХН-7	Тележка для отходов известкования	
ТХН-8	Перекрытие мешалки М16 и рама гидроциклона	
ТХН-9	Вакуум-бункер 1000л	
ТХН-10	Питатель	
ТХН-11	Площадка для обслуживания крана	

Схема компоновки реагентного хозяйства на 5 реагентов



Общее указание:

Реагентное хозяйство предназначено для применения в составе станций очистки воды поверхностных источников и может быть использован как при строительстве новых водоочистных комплексов, так и при расширении и реконструкции существующих.

Основные показатели по технологической части

Расход товарных реагентов

Наименование реагента	Расчетная доза мг/л	Расход в сутки т.
Коагулянт (сернокислый глинозем)	240	13.2
Полиакриламид ПАА	12.5	0.69
Известь строительная, ГОСТ 9179-77	60/20	3.3/1.10
Кремнефтористый натрий технологический 1 сорт, ГОСТ 87-77	1.75	0.096
Уголь активный осветляющий древесный порошкообразный, ГОСТ 4453-74	18.3	1.06

Примечание:

В знаменателе показана доза извести для подщелачивания, в числителе - для стабилизации.

Расход рабочих растворов (суспензий)

Наименование реагента	Расчетная весовая концентрация %	Расход в сутки м³
Коагулянт (сернокислый алюминий)	8	22.1
Полиакриламид ПАА	0.2	1.15
Известь строительная, ГОСТ 9179-77	2	80
Кремнефтористый натрий технологический 1 сорт, ГОСТ 87-77.	0.2	44.1
Уголь активный осветляющий древесный порошкообразный, ГОСТ 4453-74	5	16.6

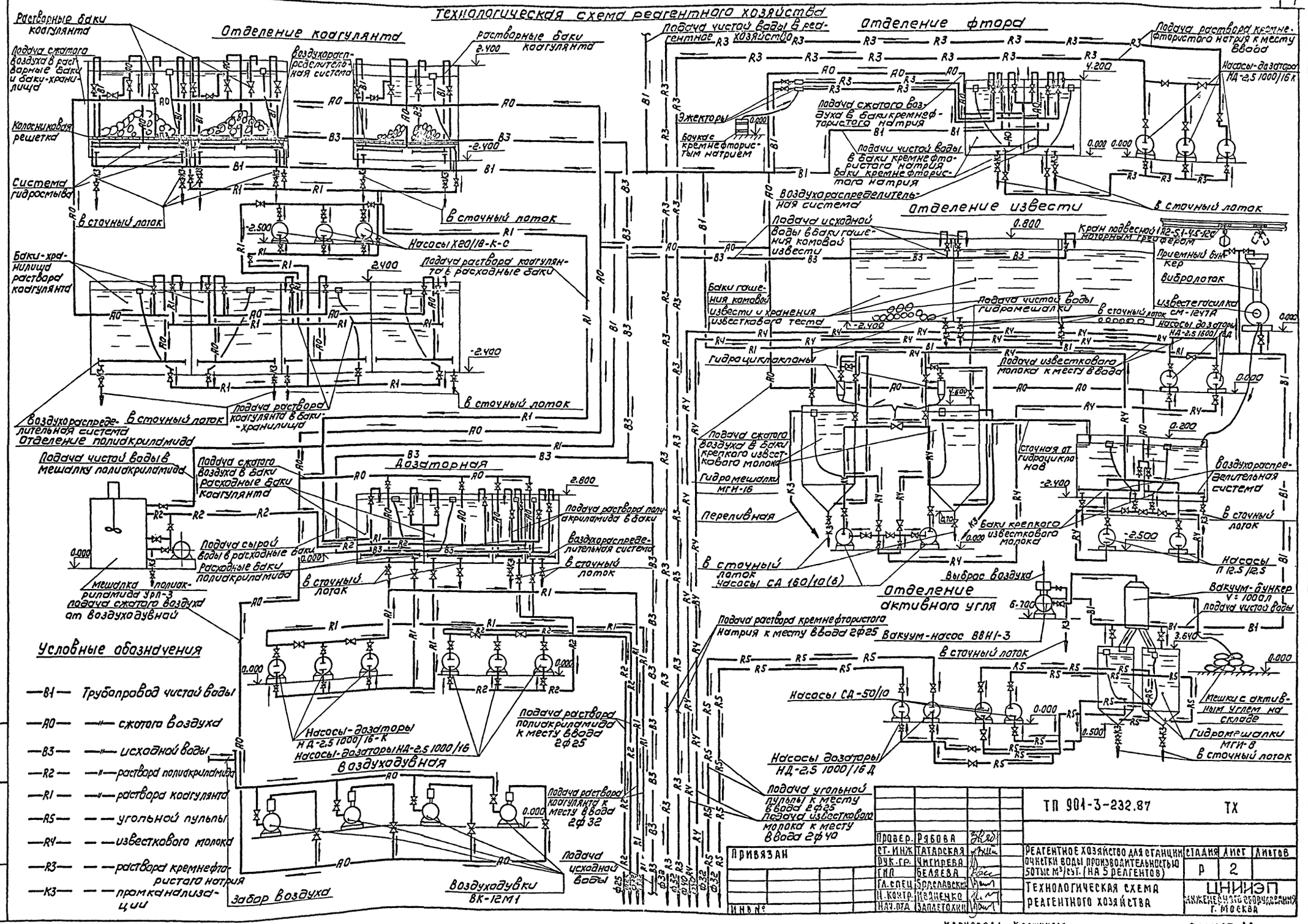
Условные обозначения:

—R1— трубопровод раствора коагулянта
—R2— " раствора полиакриламида
—B1— " чистой воды
—B2— " исходной воды
—A— " сжатого воздуха
—K3— " сточной канализации

Инв. №				Привязан
Провер.	Рябова			ТП 901-3-232.87 ТХ
Инжен.	Любарская			
Рук. гр.	Чигирева			Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс м³/сут. (на 5 реагентов) — Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Гип	Беляева			
Гл. спец.	Браславский			Общие данные — ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Н. контр	Иваненко			
Нач. отд	Заплетохин			

Формат: А2

Технологическая схема реагентного хозяйства



Условные обозначения

—В1—	Трубопровод чистой воды
—А0—	—"— сжатого воздуха
—В3—	—"— исходной воды
—R2—	—"— раствора полиакриламида
—R1—	—"— раствора коагулянта
—R5—	— — угольной пульпы
—R4—	— — известкового молока
—R3—	— — раствора кремнефтористого натрия
—К3—	— — промканализации

Провер.	Рябова		
Ст. инж.	Татарская		
Рук. гр.	Чигирева		
Гип	Беляева		
Гл. спец.	Браславский		
Н. контр.	Иваненко		
Нач. отд.	Заплетохин		

ТП 901-3-232.87 ТХ

Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс м³/сут. (на 5 реагентов)

Технологическая схема реагентного хозяйства

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв №

Копировал: Коршунова

Формат: А2

Альбом X

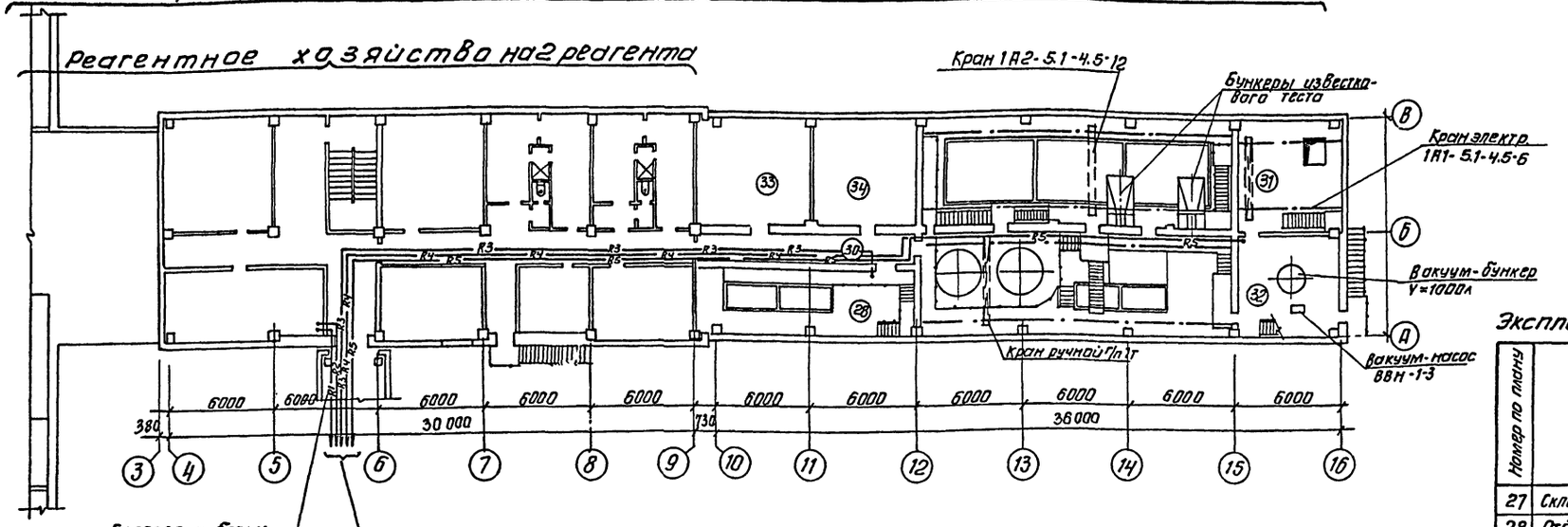
901-3-232.87

Н. в. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

План на отм. 4.200. м1:200

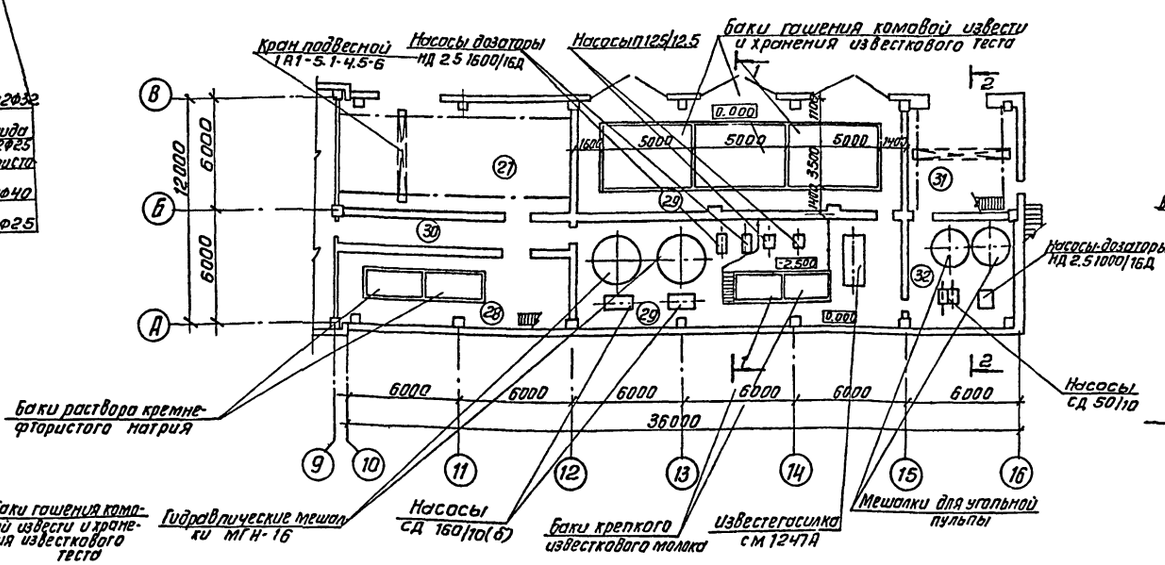
реагентное хозяйство на 5 реагентов

Реагентное хозяйство на 2 реагента

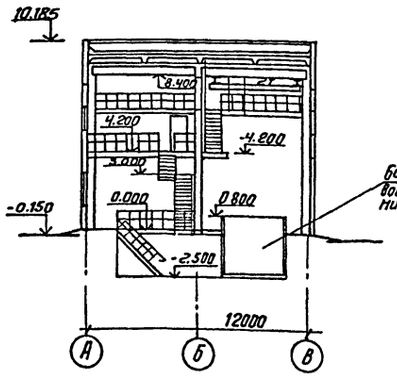


R1- Трубопровод раствора коагулята 2Ø32
R2-Трубопровод раствора полиакриламида 2Ø25
R3- Трубопровод раствора кремнефтористого натрия 2Ø25
R4-Трубопровод известкового молока 2Ø40
R5-Трубопровод угольной пульпы 2Ø25

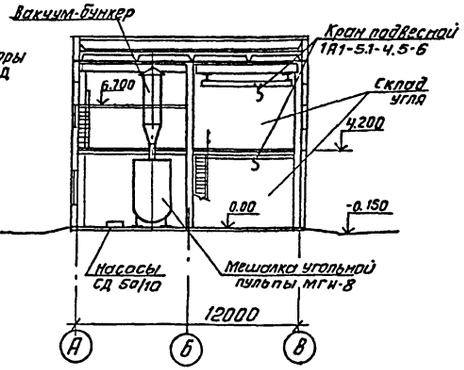
План на отм. 0.000 м 1:200



1-1 м 1:200



2-2 м 1:200



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
27	Склад кремнефтористого натрия
28	Отделение фтора
29	Отделение извести
30	Коридор
31	Склад угля
32	Отделение активного угля
33	Венткамера
34	Венткамера

					901-3-232.87		ТХ
Провер.	Рябова						
Инженер	Любарская						
Рук.гр.	Чигирева						
ГИП	Беляева						
Гл.спец.	Брославский						
Н.контр.	Иванченко						
Нач.отд.	Заплетохин						

Привязан

Инв. №

Реагентное хозяйство для станции очистки воды поверхностных источников производительностью 50 тыс. м³/сутки (на 5 реагентов)

Стадия: Р | Лист: 3 | Листов:

Общеувязочные планы на отм. 0.000 и 4.200. Общеувязочные разрезы 1-1, 2-2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова

Формат А2

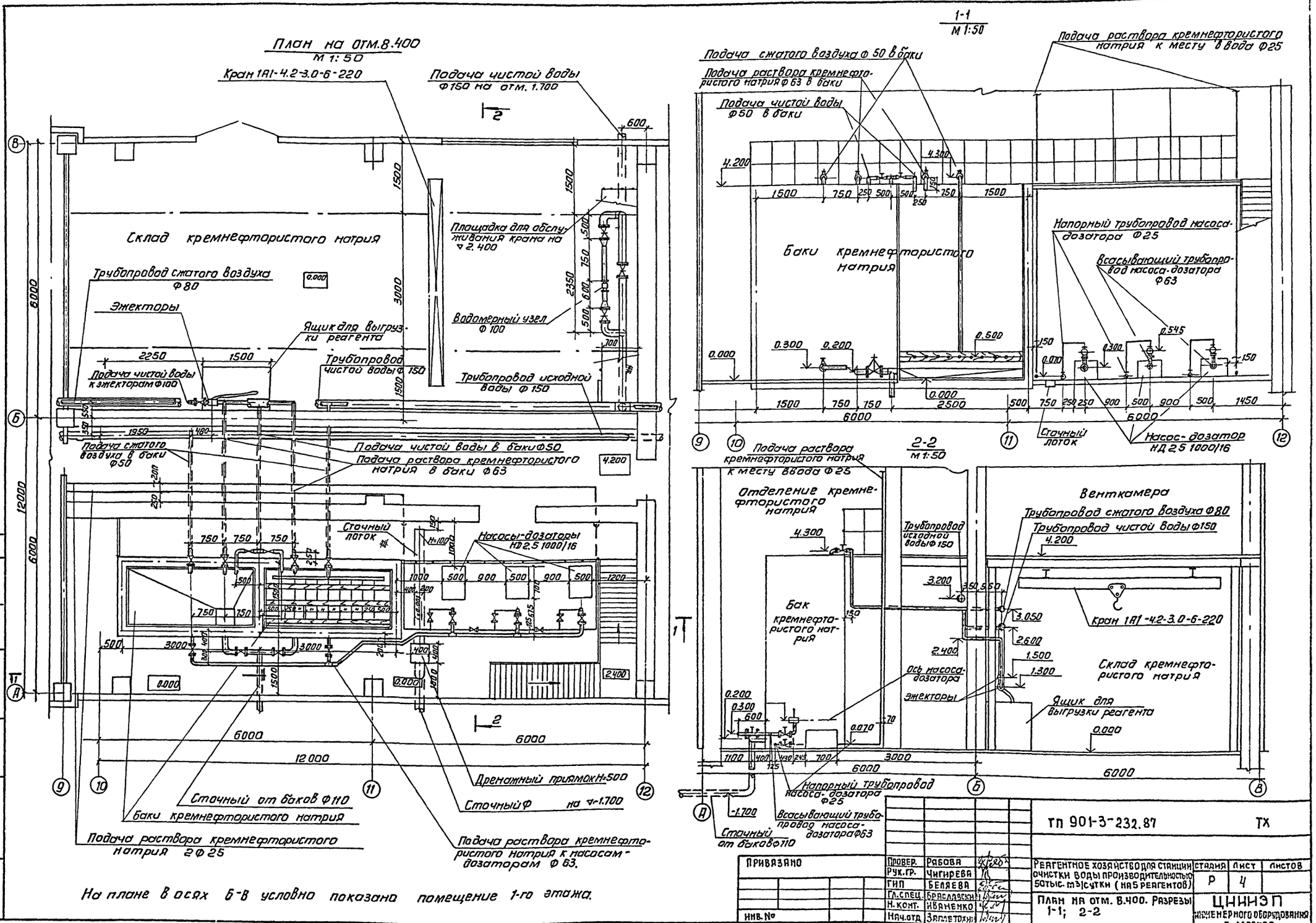
22049-02

Альбом X

901-3-232.87

Согласовано

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



На плане в осях Б-В условно показано помещение 1-го этажа.

Альбом X

901-3-232.87

СОГЛАСОВАНО

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

Провер.	Рябова		
Рук.гр.	Чигирева		
ГИП	Беляева		
Гл.спец.	Браславский		
Н.конт.	Иваненко		
Нач.отд.	Заплетохин		

ТП 901-3-232.87 ТХ

Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс. м³/сутки (на 5 реагентов)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План на отм. 8.400. Разрезы 1-1; 2-2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

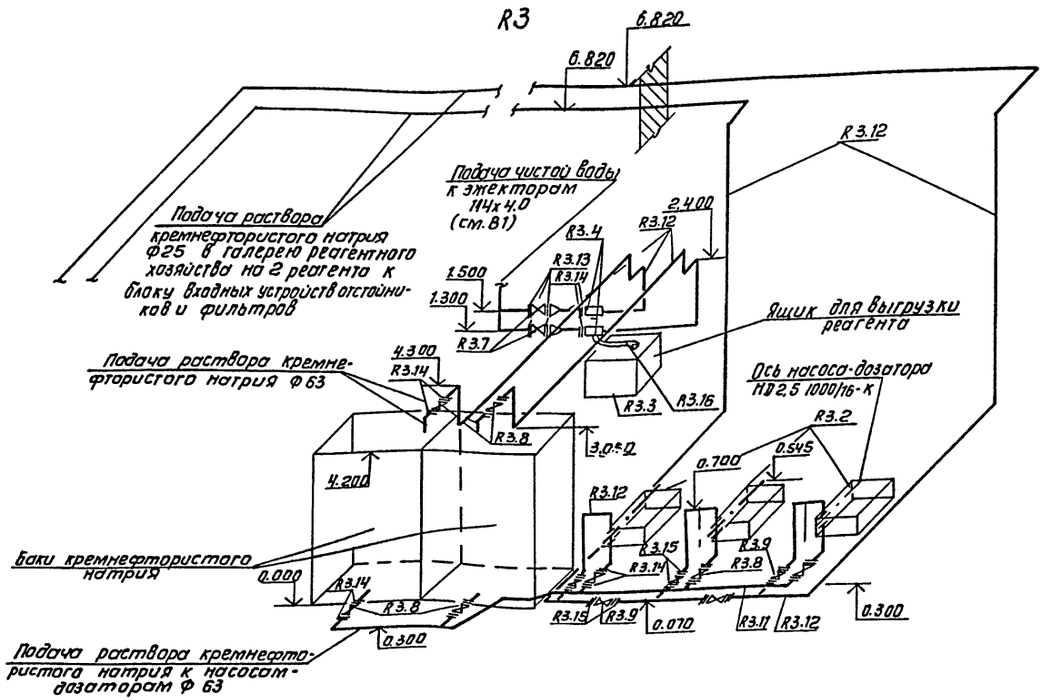
Копировал: Антипова

Формат А2

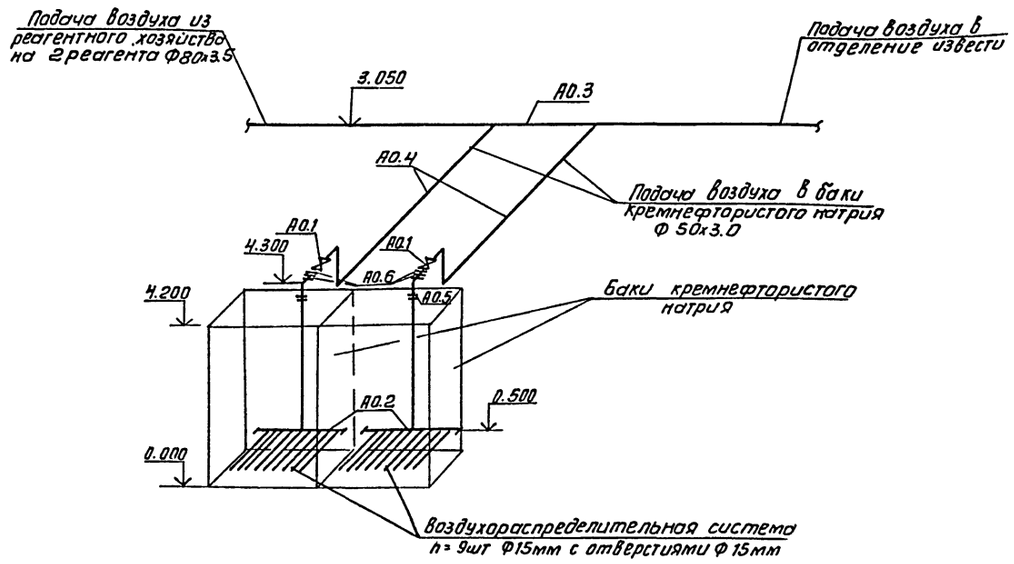
22040-02

Альбом V

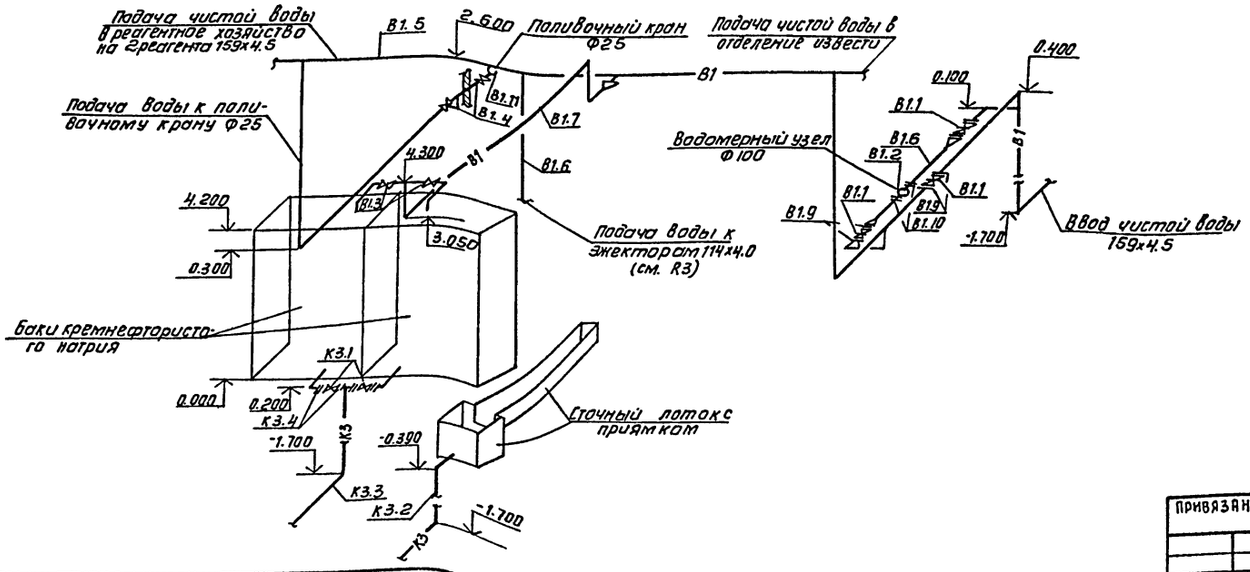
К3



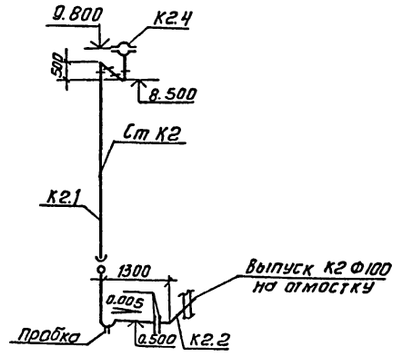
А0



В1, К3



К2



				ТП 901-3-232.87		ТХ	
Привязан		Проверил	Рябова	Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс. м3/сутки (на 5 реагентов)	стадия	лист	листов
		Рук. гр.	Чигирева		Р	5	
		ГИП	Беляева				
		Гл. спец.	Брославский	Отделение кремнефтористого натрия. Схемы К3, В1, К3, А0, К2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №		Нач. отд	Заплетохин				
		Н. контр.	Ибаненко				

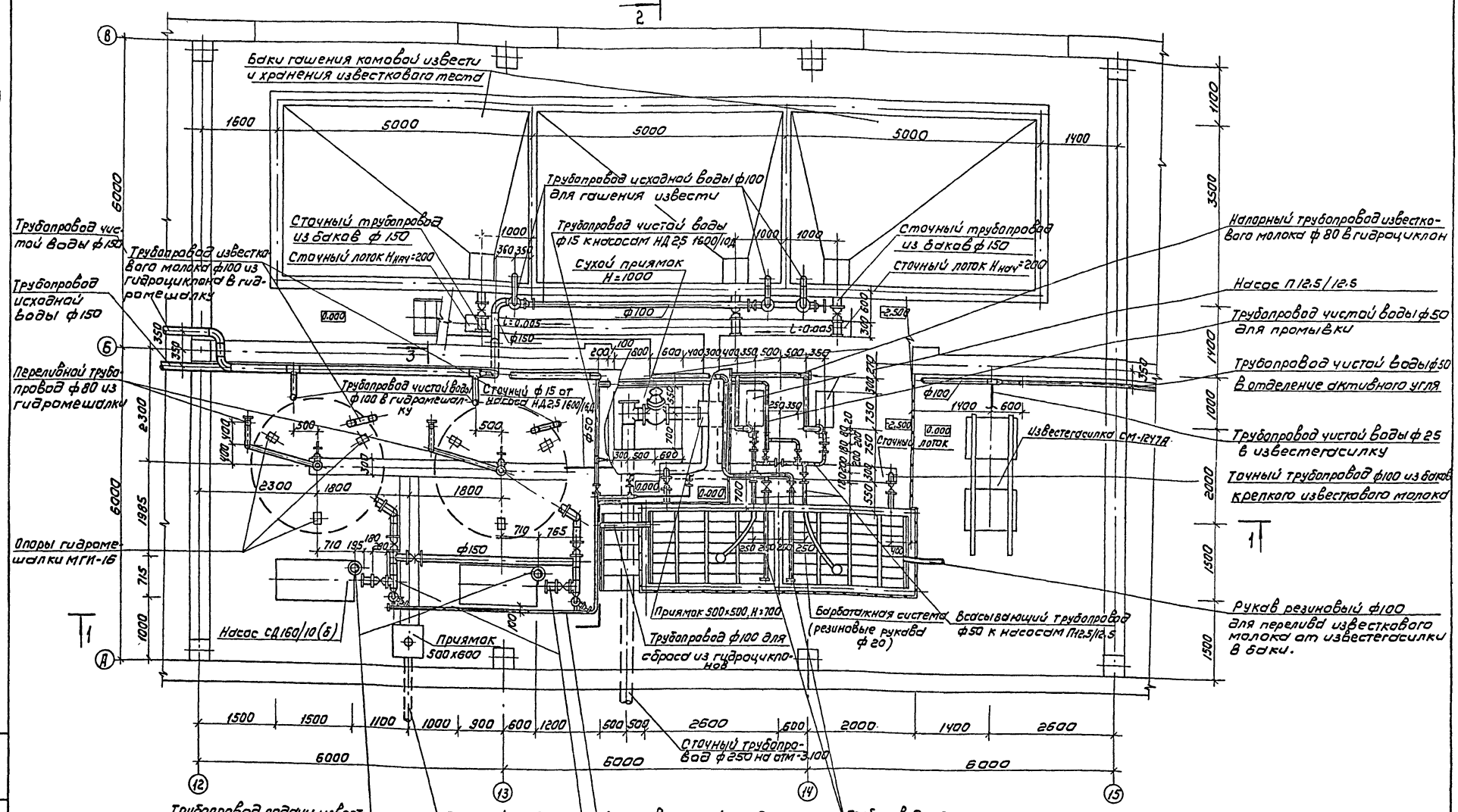
Копировал: Антипова. Формат А2

22049-02

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

901-3-232.87

ПЛАН НА ОТМ.-2500; 0.000



Провер.	Рябова		
Ст.инж	Иваненко		
Рук.гр.	Чигирева		
ГИП	Беляева		
Гл.спец	Брагласевский		
Н.контр	Татарская		
Нач.отд	Залетохин		

ТП 901-3-232.87

Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс м³/сутки (на 5 реагентов)

Стадия	Лист	Листов
	6	

Отделение извести
План на отм.-2,500 и 0,000

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом V

901-3-232.87

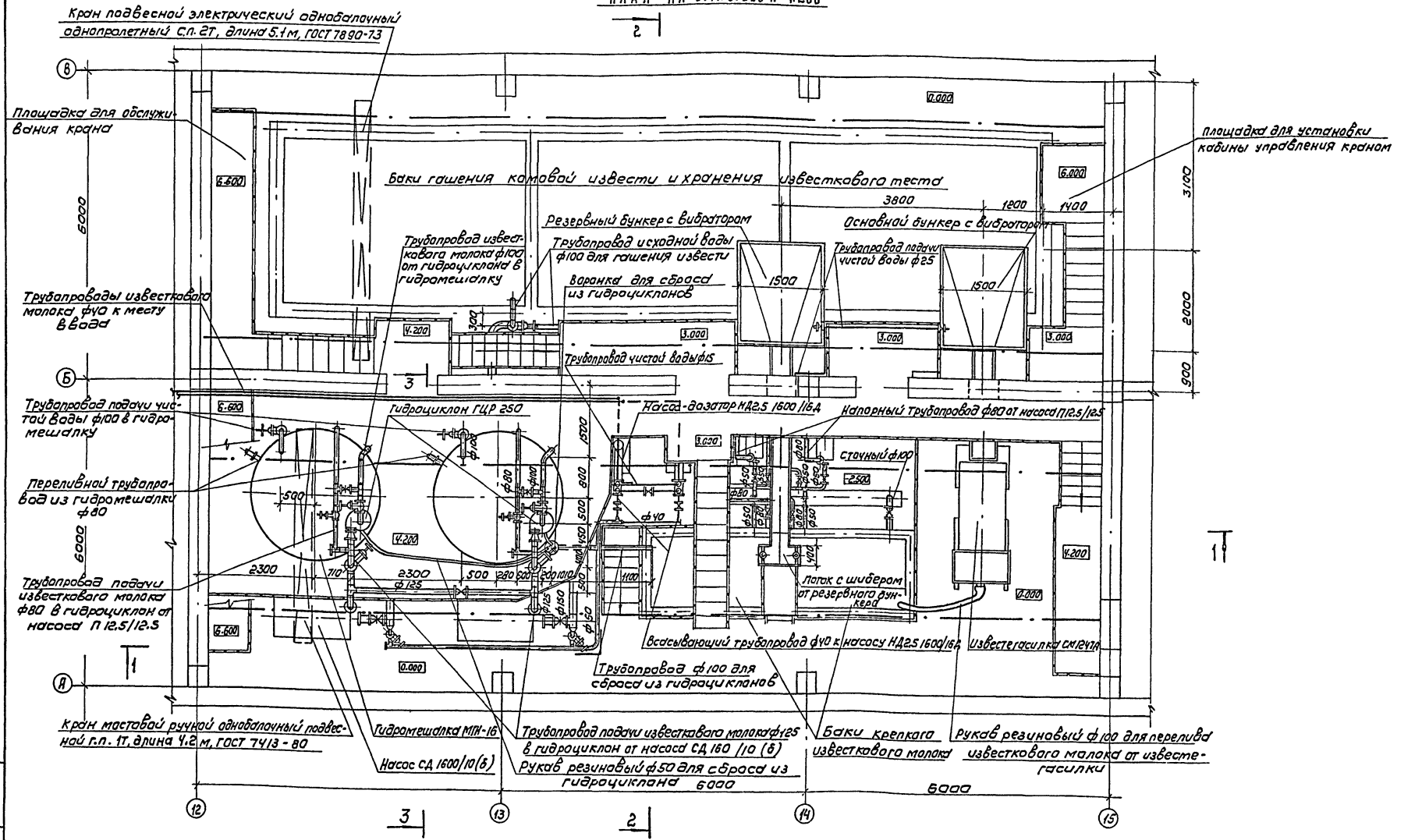
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Коршунова

Формат: А2

Альбом X

ПЛАН НА ОТМ. 3.000 И 4.200



Провер.	Рябова		ТП 901-3-232.87		ТХ
Ст. инж.	Иваненко				
Рук. гр.	Чигирева		Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс м³/сут. (на 5 реагентов)	Стадия	Лист	Листов
Гип	Беляева			Р	7	
Гл. спец.	Браславский		Отделение извести	ЦНИИЭП		
Н. контр.	Татарская		План на отм. 3.000 и 4.200	инженерного оборудования г. Москва		
Нач. отд.	Заплетохин					

Привязан

Инв №

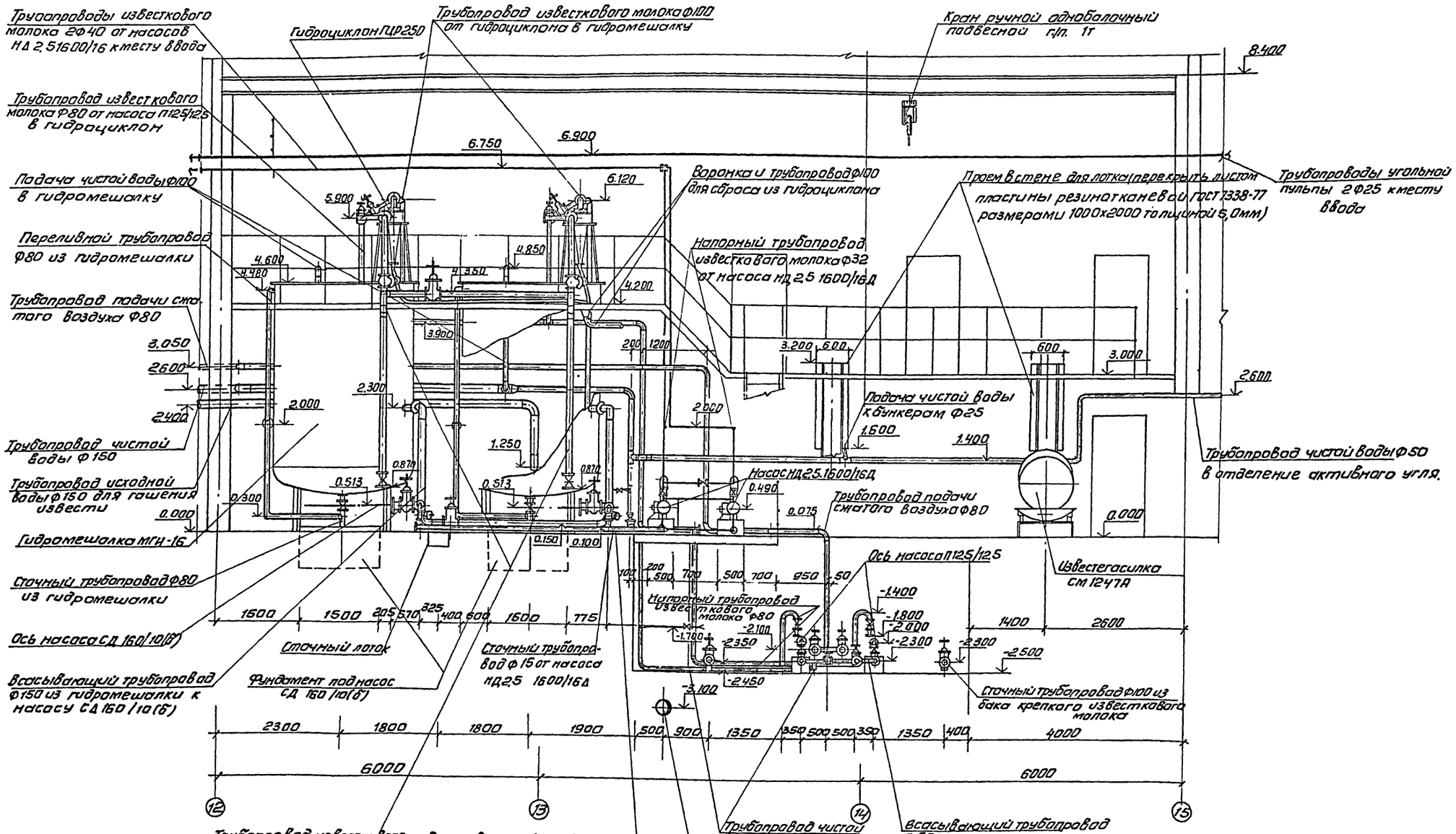
Копировал: Коршунова

Формат: А2

901-3-232.87

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

1-1



Альбом V

901-3-232.87

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Рябова		
Ст. инж.	Иваненко		
Рук. гр.	Чигирева		
ГИП	Беляева		
Гл. спец.	Браславский		
Н. контр.	Татарская		
Нач. отд.	Заплетохин		

Т.П 901-3-232.87 ТХ

Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс. м³/сутки (на 5 реагентов)

Отделение извести
Разрез 1-1

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

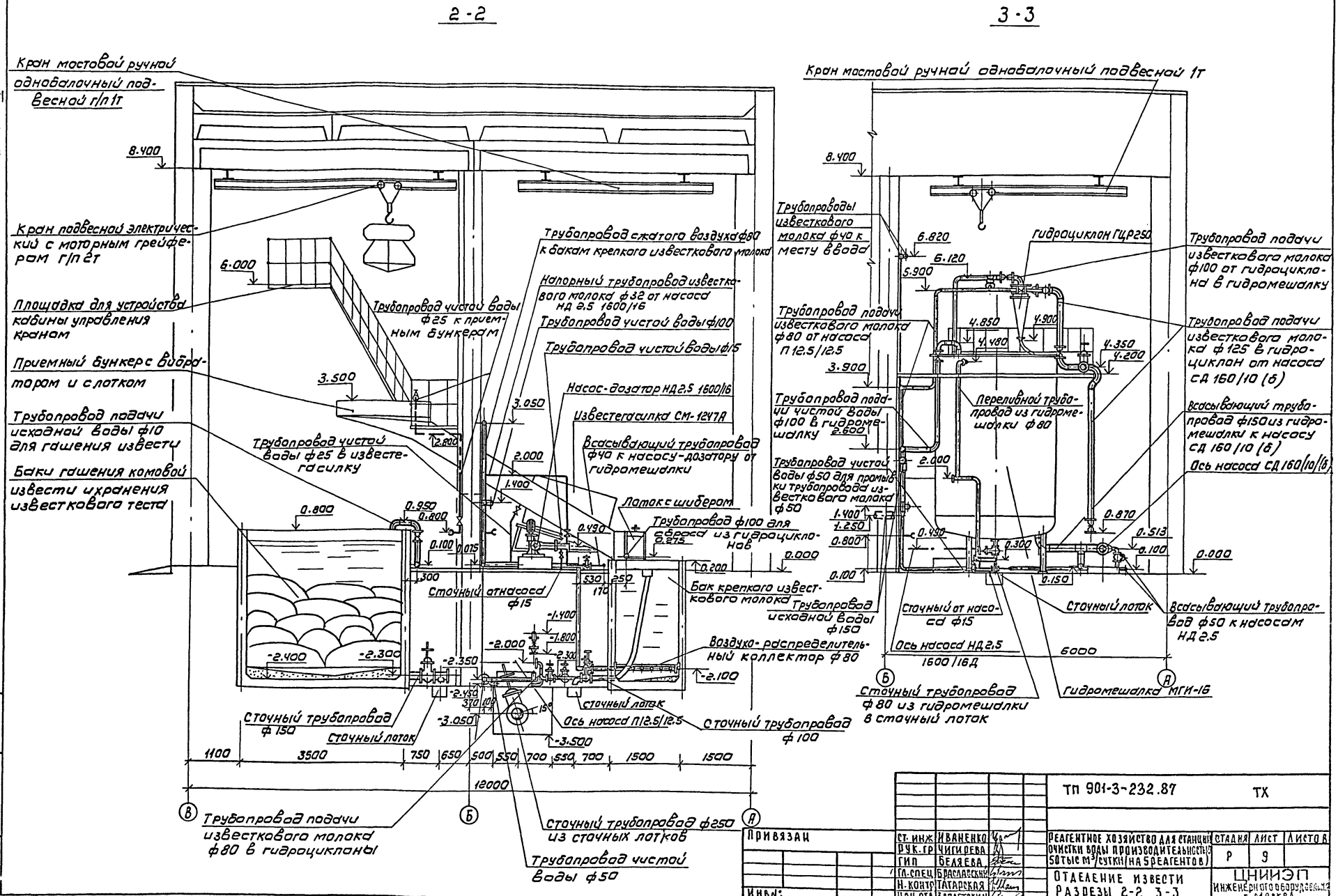
Копировал: Антипова

Формат А2

22049-02

Альбом X

2-2



Кран мостовой ручной однобалочный подвесной г/п 1т

8.400

Кран подвесной электрический с моторным грейфером г/п 2т

6.000

Площадка для устройства кабины управления краном

Приемный бункер с вибратором и с лотком

3.500

Трубопровод подачи исходной воды ф10 для гашения извести

Баки гашения комовой извести и хранения известкового теста

Трубопровод чистой воды ф25 к приемным бункерам

Трубопровод чистой воды ф25 в известегасилку

Трубопровод сжатого воздуха ф80 к бакам крепкого известкового молока

Напорный трубопровод известкового молока ф32 от насоса НД 2.5 1600/16

Трубопровод чистой воды ф100

Трубопровод чистой воды ф15

Насос-дозатор НД 2.5 1600/16

Известегасилка СМ-1247А

Всасывающий трубопровод ф40 к насосу-дозатору от гидромешалки

Лоток с шибером

Трубопровод ф100 для сброса из гидроциклонов

Сточный от насоса ф15

Бак крепкого известкового молока

Воздухо-распределительный коллектор ф80

Сточный лоток

Ось насоса П12.5/12.5

Сточный трубопровод ф150

Сточный лоток

Сточный трубопровод ф100

Трубопровод подачи известкового молока ф80 в гидроциклоны

Сточный трубопровод ф250 из сточных лотков

Трубопровод чистой воды ф50

1100 3500 750 650 500 550 700 550 700 1500 1500

12000

3-3

Кран мостовой ручной однобалочный подвесной 1т

8.400

Трубопроводы известкового молока ф40 к месту ввода

6.820

6.120

5.900

Гидроциклон ГЦР250

Трубопровод подачи известкового молока ф100 от гидроциклона в гидромешалку

Трубопровод подачи известкового молока ф80 от насоса П12.5/12.5

4.850 4.900 4.480 4.350 4.200

Трубопровод подачи известкового молока ф125 в гидроциклон от насоса СД 160/10 (б)

3.900

Трубопровод подачи чистой воды ф100 в гидромешалку

Переливной трубопровод из гидромешалки ф80

Всасывающий трубопровод ф150 из гидромешалки к насосу СД 160/10 (б)

Ось насоса СД 160/10/(б)

2.600

Трубопровод чистой воды ф50 для промывки трубопровода известкового молока ф50

2.000

1.400 1.250 0.800 0.100

0.490 0.300 0.870 0.513 0.100 0.150

0.000

Трубопровод исходной воды ф150

Сточный от насоса ф15

Сточный лоток

Всасывающий трубопровод ф50 к насосам НД 2.5

Ось насоса НД 2.5 1600/16Д

6000

Сточный трубопровод ф80 из гидромешалки в сточный лоток

Гидромешалка МГИ-16

ТП 901-3-232.87				ТХ	
Привязан		Ст. инж	Иваненко	Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс м³/сутки (на 5 реагентов)	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
		Рук. гр	Чигирева		
		Гип	Беляева		
		Гл. спец	Браславский	Отделение извести Разрезы 2-2, 3-3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №		Н. контр	Татарская		
		Нач. отд	Заплетохин		

Копировал: Корщунова

Формат: А2

901-3-232.87

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

Альбом X

Схема трубопроводов известкового молока R4, чистой воды B1 и сточных трубопроводов K3.

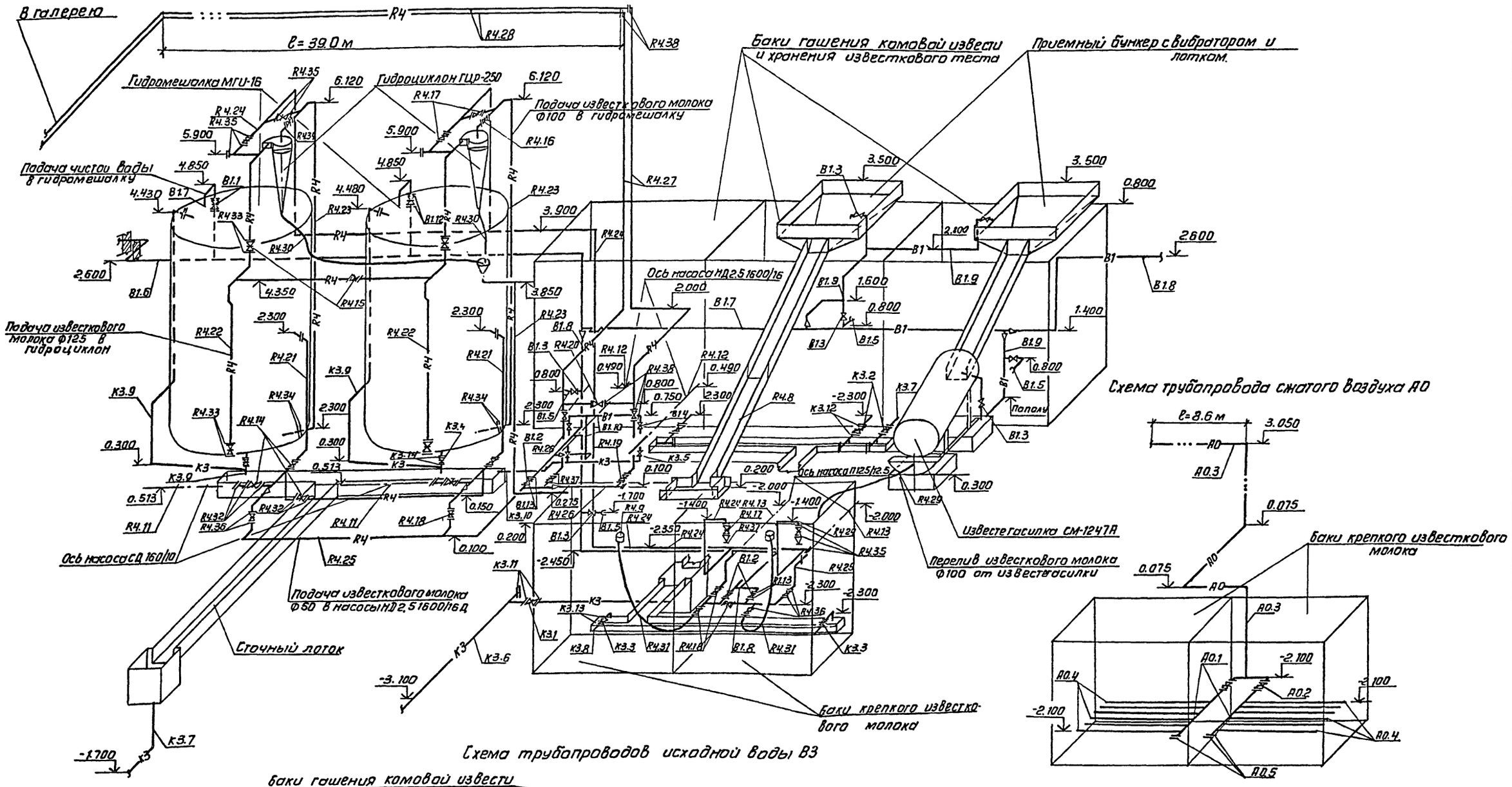
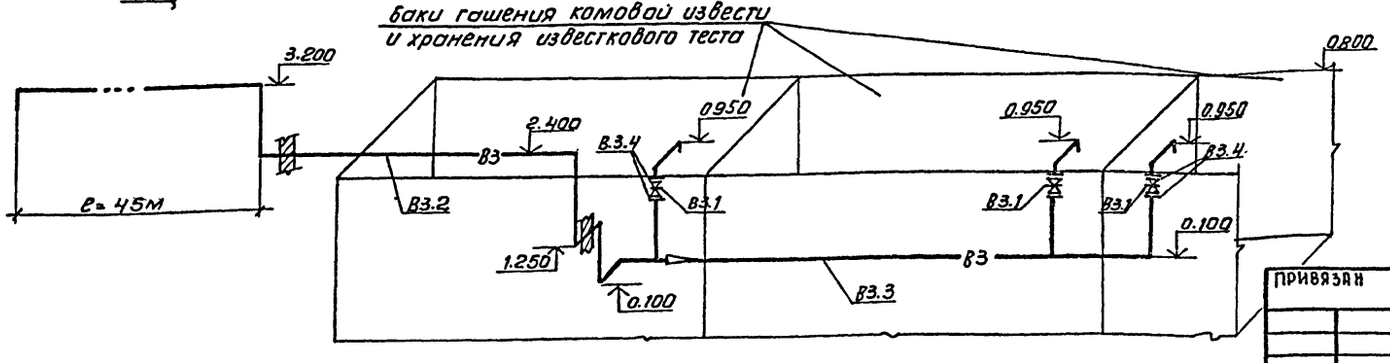


Схема трубопроводов исходной воды B3



Провер.	Рябова		
Ст. инж.	Иваненко		
Рук. гр.	Чигирева		
ГИП	Беляева		
Гл. спец.	Браславский		
Н. контр.	Татарская		
Нач. отд.	Заплетохин		

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

тп 901-3-232.87 ТХ

Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс. м³/сутки (на 5 реагентов)

Отделение извести
Схемы R4; B1; K3; B3; A0

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова

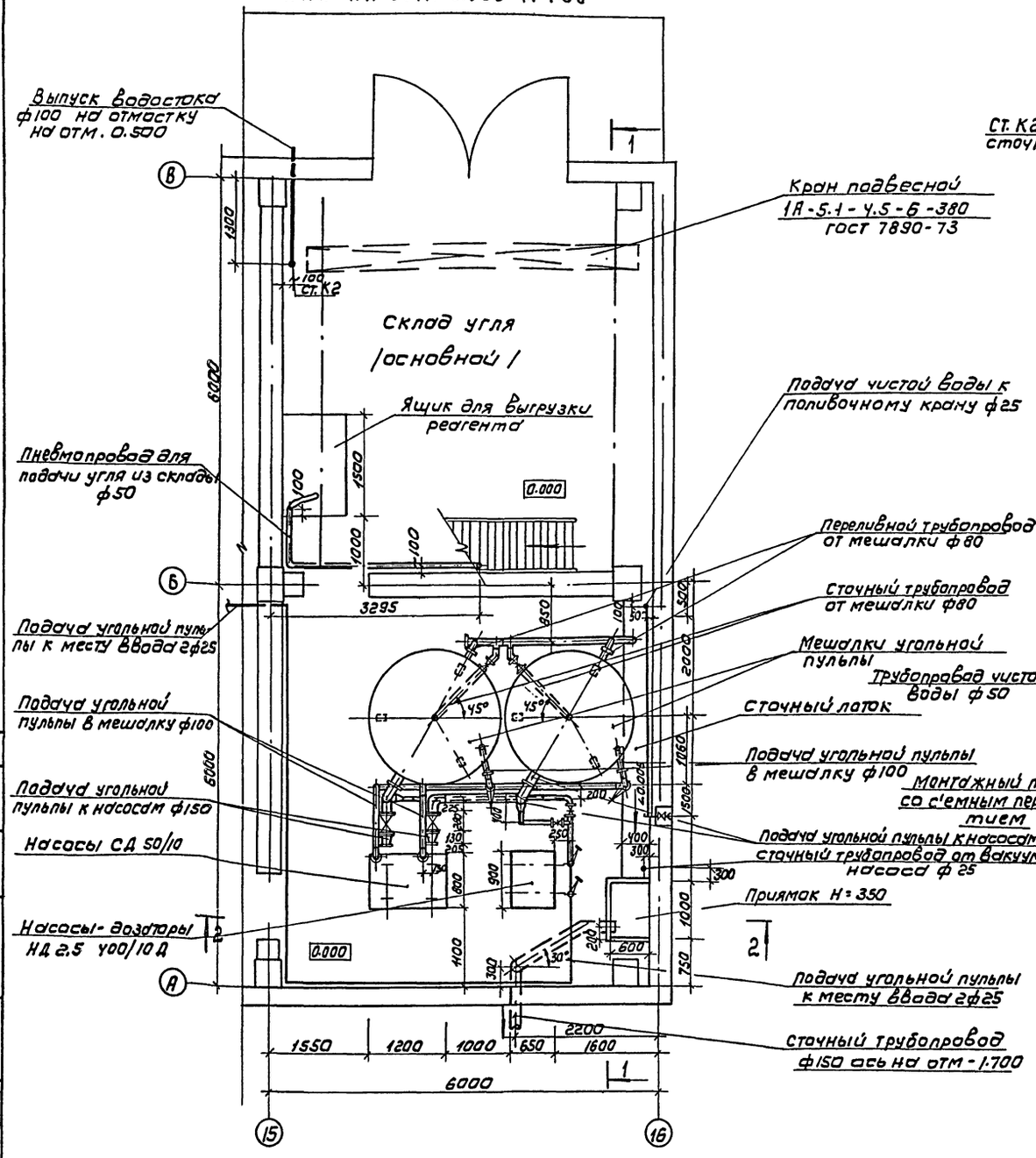
Формат А2

901-3-232.87

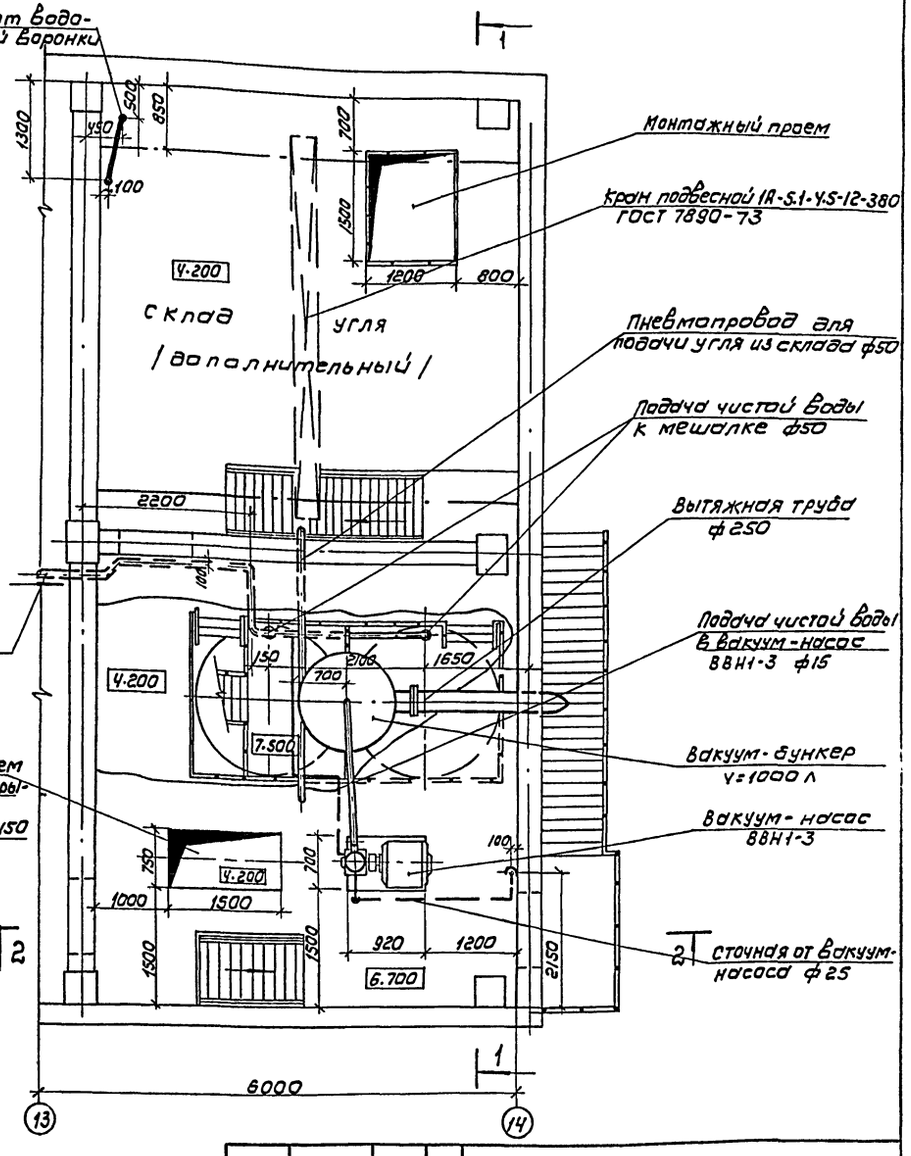
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом V

План на отм. 0.000 М 1:50



План на отм 4.200, 6.700, 7.500 М 1:50



		ТП 901-3-232.87	ТХ
Провер.	Чигирева	Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50тыс м³/сут (на 5 реагентов)	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Рук. гр.	Рябова		
ГИП	Беляева		
Гл. спец.	Браславская	Отделение активного угля. Планы на отм. 0.000; 4.200; 6.700; 7.500	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Н. контр.	Иващенко		
Нач. отд.	Заплетодин		

Привязан

Инв №:

Копировал: Коршунова

Формат А2

Согласовано:

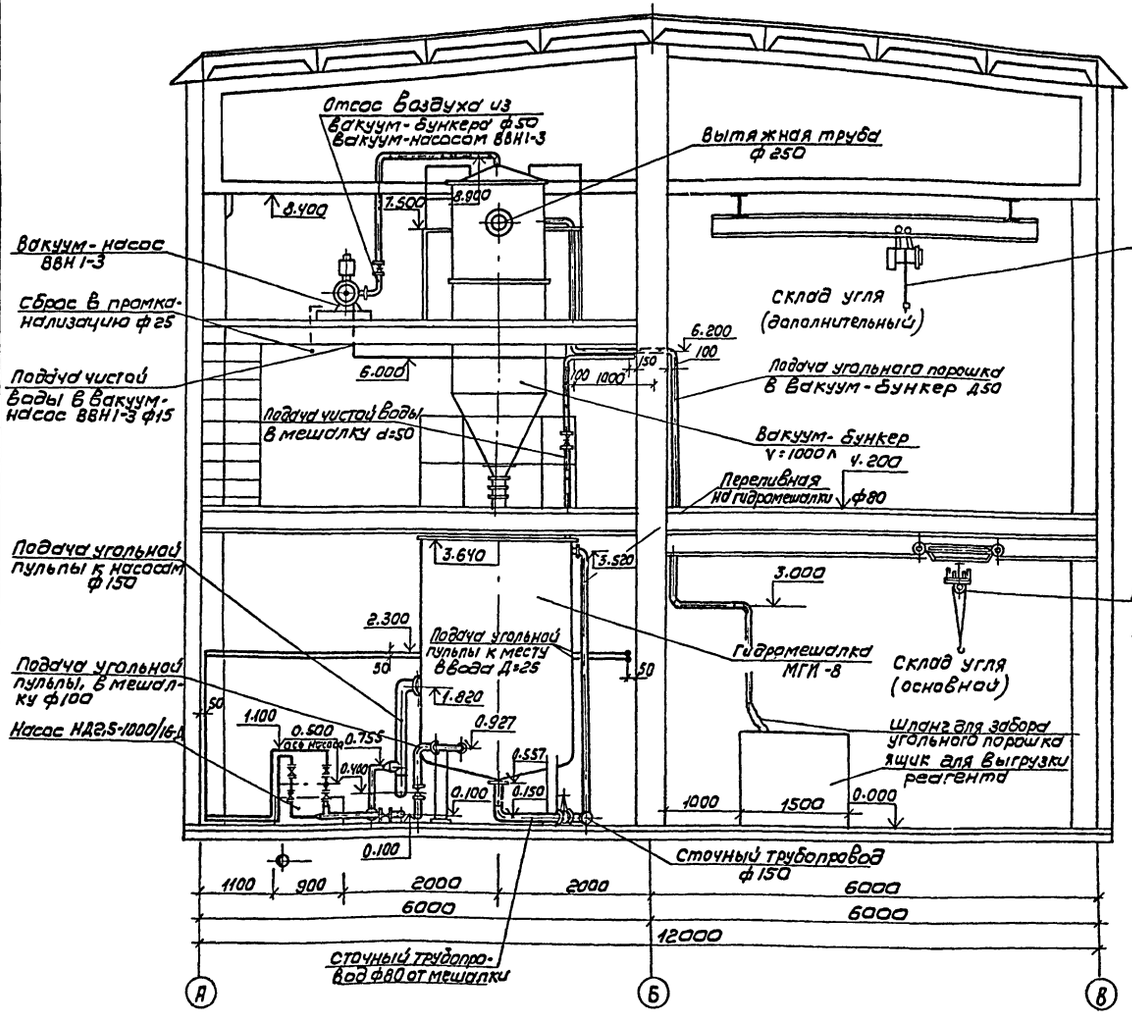
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

901-3-232.87

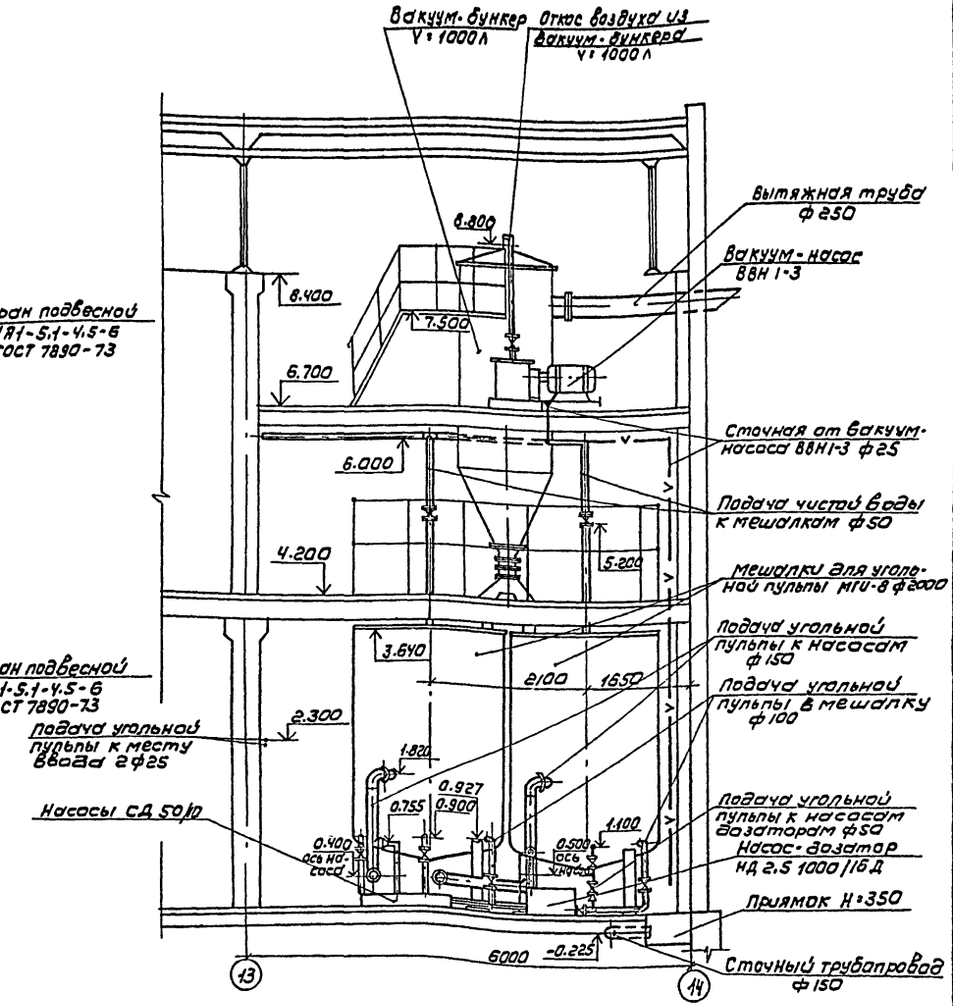
Альбом X

901-3-232.87

1-1
М 1:50



2-2
М1:50



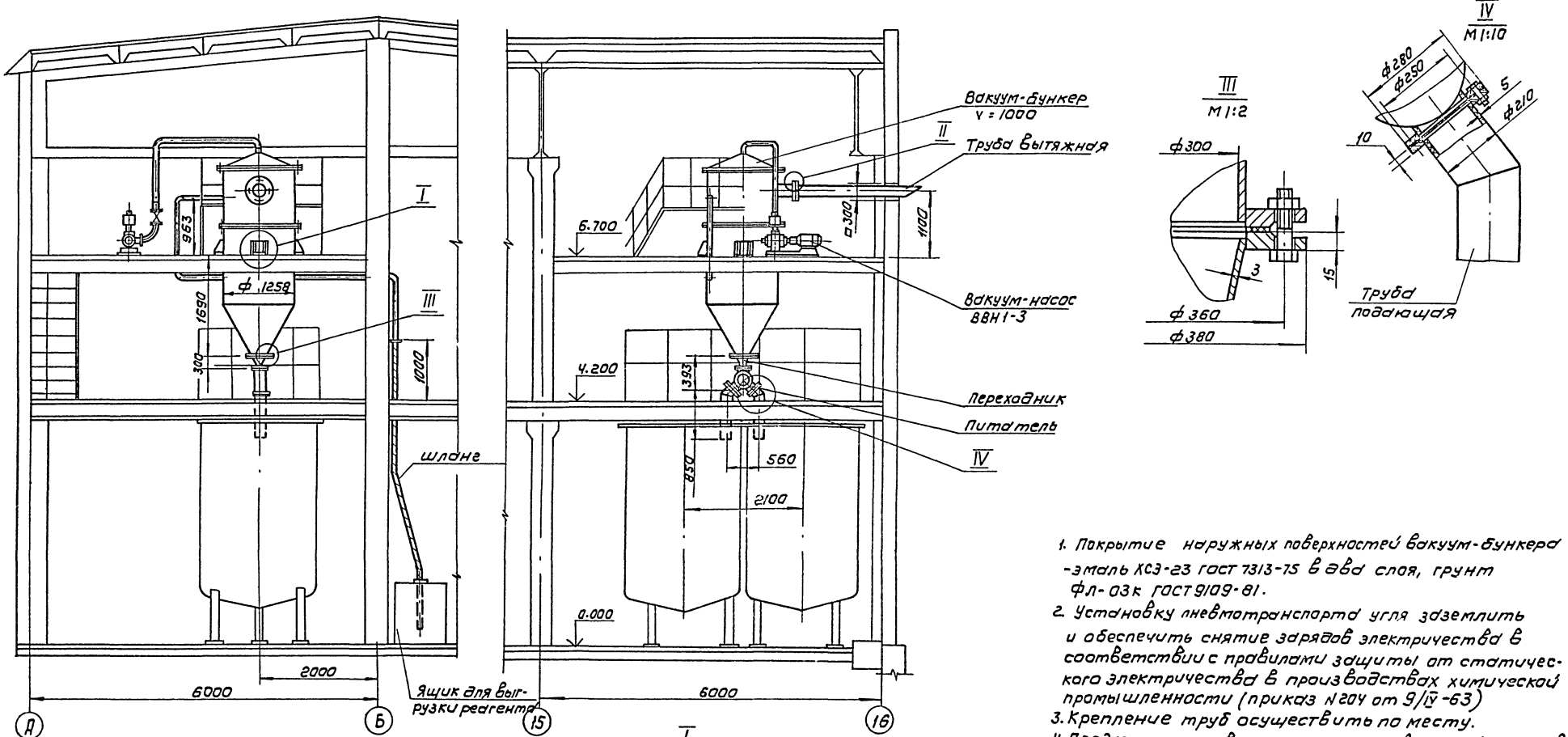
Привязан		ТП 901-3-232.87 ТХ		
	Провер.	Чигирева		
	Рук. гр.	Рябова		
	ГИП	Беляева	Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс м³/сут (на 5 реагентов)	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
	Гл. спец.	Браславская		
	Н. контр.	Иваненко	Отделение активного угля. Разрезы 1-1; 2-2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Нач. отд.	Заплетохин		

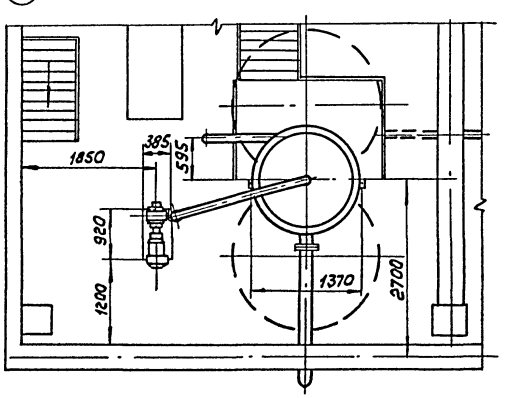
Согласовано:

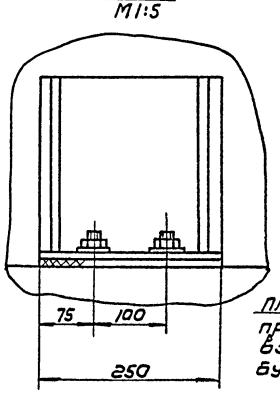
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

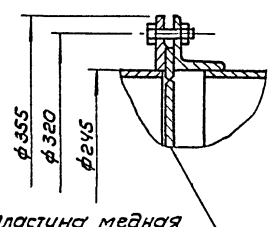
Альбом X

901-3-232.87









Пластина медная предохранительная противовзрывная, входит в вакуум-бункер.

1. Покрытие наружных поверхностей вакуум-бункера -эмаль ХСЭ-23 ГОСТ 7313-75 в два слоя, грунт ФЛ-03К ГОСТ 9109-81.
2. Установку пневмотранспорта угля заземлить и обеспечить снятие зарядов электричества в соответствии с правилами защиты от статического электричества в производствах химической промышленности (приказ №204 от 9/IV-63)
3. Крепление труб осуществить по месту.
4. Предусмотреть в помещении углевальной средства пожаротушения.
5. При работе пневмотранспорта не рекомендуется пребывание людей в помещении углевальной
6. Масса углевальной установки 1590 кг

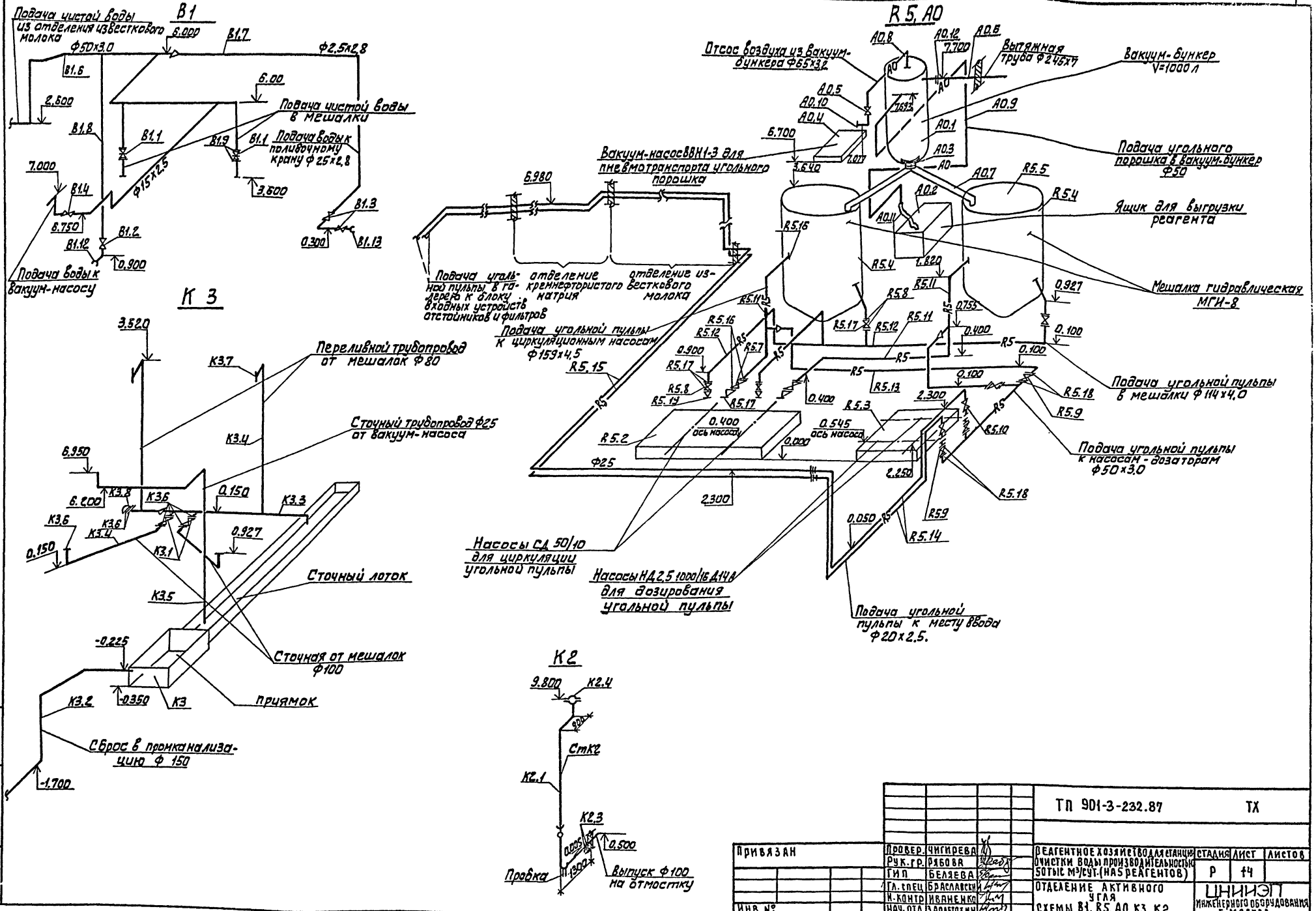
Привязан				ТП 901-3-232.87 ТХ			
	Разраб.	Потапов		Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс. м³/сут. (на 5 реагентов)	Стадия	Лист	Листов
	Пров.	Рысин			Р	13	
	ГИП	Рысин			ЦНИИЭП инж. оборудования КО		
	Н.контр.	Хромихина	12.86	Углевальная установка			
	ГКО	Графский					
Инв.№:	Нач.отд.	Сухаренко					

Копировал: Коршунова

Формат: А2

Согласовано:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | ОТА.87



Альбом V

901-3-232.87

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

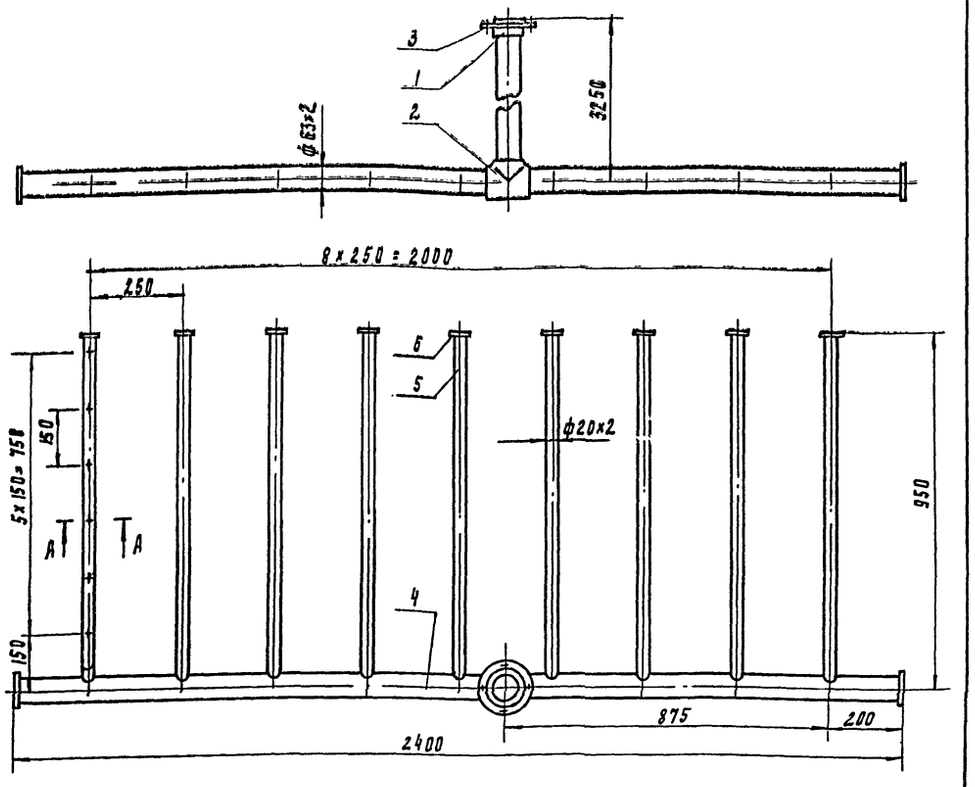
Привязан		Провер.	Чигирева		
		Рук. гр.	Рябова		
		ГИП	Беляева		
		Гл. спец.	Брасловский		
		Н. контр.	Иваненко		
Инв. №		Нач. отд.	Заплетохин		

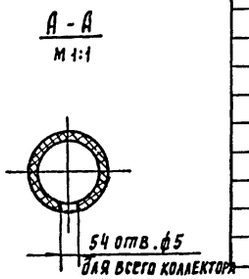
ТП 901-3-232.87 ТХ

Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс м³/сут. (НАЗ реагентов)	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	
Отделение активного угля	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Схемы В1, R5, А0, К3, К2			

Альбом X

901-3-232.87





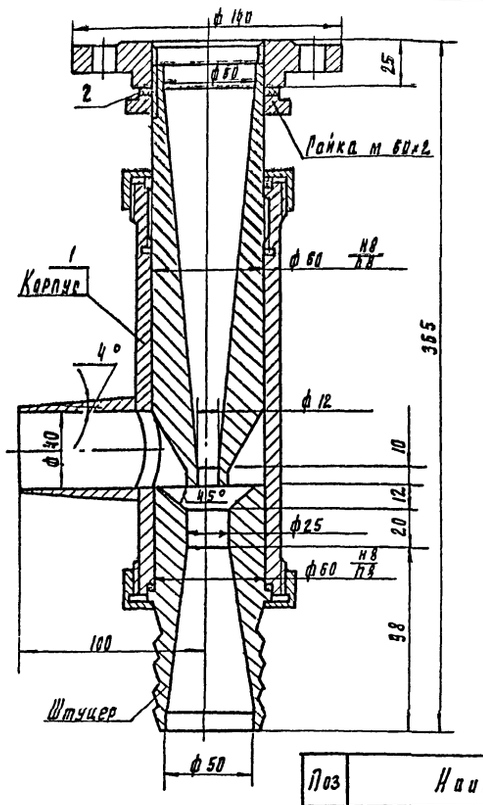
Поз	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Втулка ПНП 50С ОСТ 6-05-367-74	1	
2	Тройник ПНП 50С ОСТ 6-05-367-74	1	
3	Фланец 50С ОСТ 6-05-367-74	1	
	Материалы		
4	Труба ПНД 63×2-Л ГОСТ 18599-83	5.65м	2.3кг
5	Труба ПНД 20×2-Т ГОСТ 18599-83	8.55м	1.1кг
6	Лист полиэтиленовый 4 ТУ6-05-1313-75	0.1кг	

Сварку производить нагретым газом с присадочным прутком

Масса коллектора, кг - 4.8

Разраб.	Залозин			ТП 901-3-232.87		ТХН 1
Пров.	Рысин			Коллектор воздухораспределительный в баках кремнефтористого натрия	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Хромихина		12.86			1
Утв.	Сухаренко				ЦНИИЭП инж. оборудования, КО	

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



Поз	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	9кг	
2	Пластина I, лист ТМКЩ-С-3 ГОСТ 7338-77	0.1кг	

Техническая характеристика

1. Давление перед соплом МПа - 0,3
2. Расход рабочей воды, л/с - 2,5...3
3. Давление на выходе МПа, не менее - 0,1...0,3
4. Расход порошка кг/мин., не менее - 5

Технические требования

1. Допускается замена стали 12Х18Н10Т на углеродистую сталь, при этом срок службы эжектора уменьшается.
2. Отрегулировать оптимальный режим работы эжектора подбором расстояния между соплом и камерой смешения.
3. Штуцер выполнять под рукав В(II)-25-50-62-У ГОСТ 18698-79

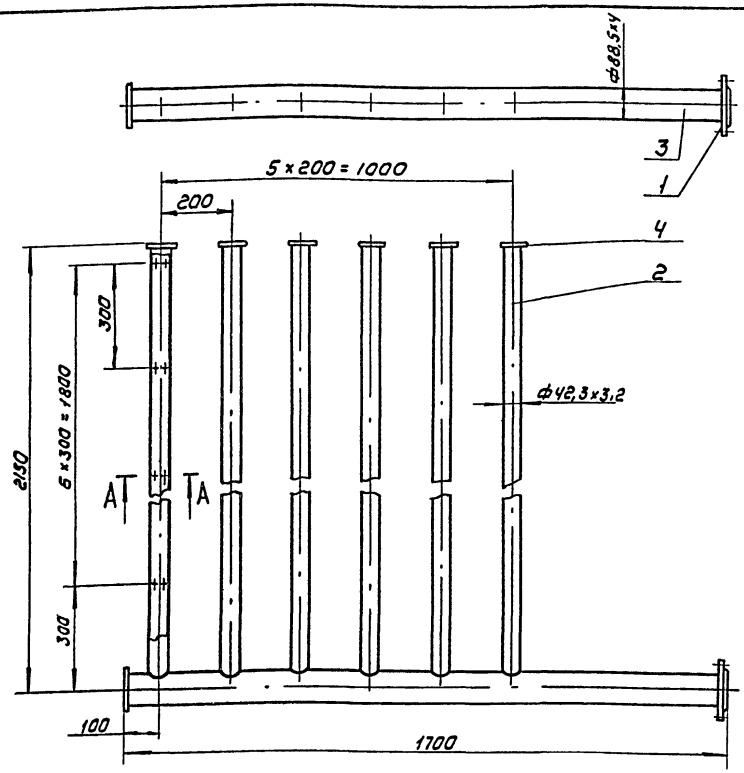
Масса эжектора, кг - 9.5

Разраб.	Залозин			ТП 901-3-232.87		ТХН 2
Пров.	Рысин			Эжектор	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Хромихина		12.86			
Утв.	Сухаренко				ЦНИИЭП инж. оборудования, КО	

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

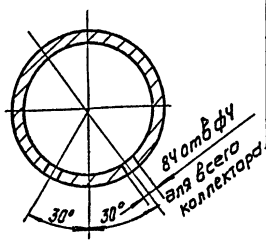
Кронштейн Подлеповой

22049-02
формат 63



Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Фланец 1-80-2,5 Ст25 ГОСТ 12820-80	1	
	Материалы		
2	Труба 32×3,2 ГОСТ 3262-75	12,9м	40 кг
3	Труба 80×4 ГОСТ 3262-75	1,7м	14,2 кг
4	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	0,2кг	

А-А
М 1:1

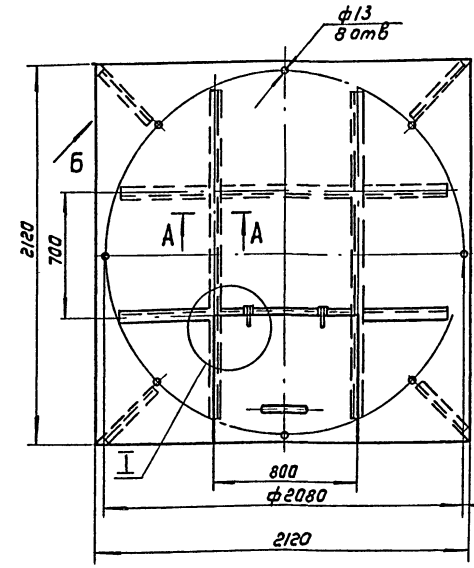


Сварные швы по ГОСТ 16037-80
Масса коллектора, кг - 56,5

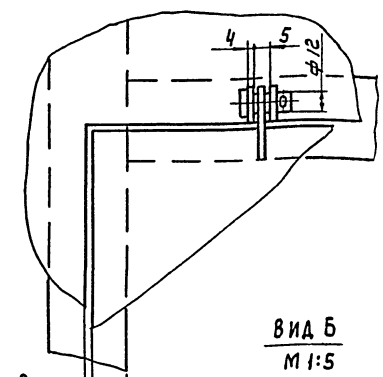
				ТП 901-3-232.87	ТХН3	
Разраб.	Занозин			Коллектор воздухораспределительный в баках известкового молока	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Рысин						1
Н.контр	Хромихина		12.86		ЦНИИЭП инж. оборудования. КО	
Утв.	Сухаренко					

Копировал: Коршунова

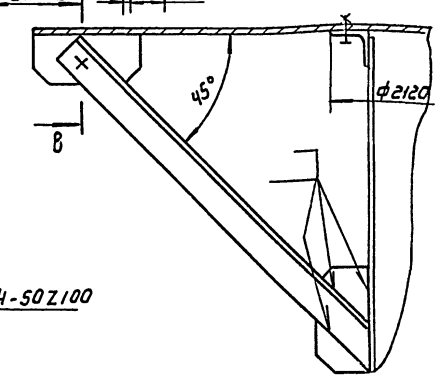
Формат: А3



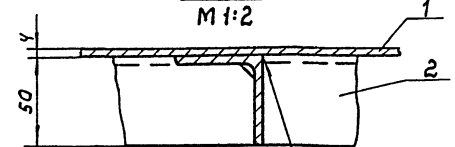
I
М 1:2



Вид Б
М 1:5

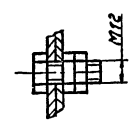


А-А
М 1:2



ГОСТ 5264-80-Т1-Д4-50Z100

В-В
М 1:2



Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70	141кг	
2	Уголок 50×50×4-5 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	11м	33,6 кг

Масса перекрытия мешалки, кг - 175

				ТП 901-3-232.87	ТХН4	
Разраб.	Занозин			Перекрытие мешалки М8	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Рысин						1
Н.контр	Хромихина		12.86		ЦНИИЭП инж. оборудования, КО	
Утв.	Сухаренко					

Копировал: Коршунова

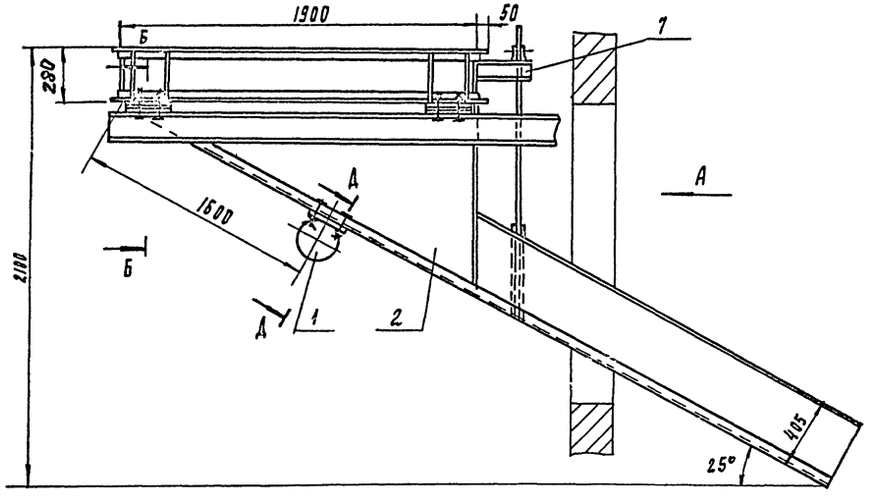
Формат: А3

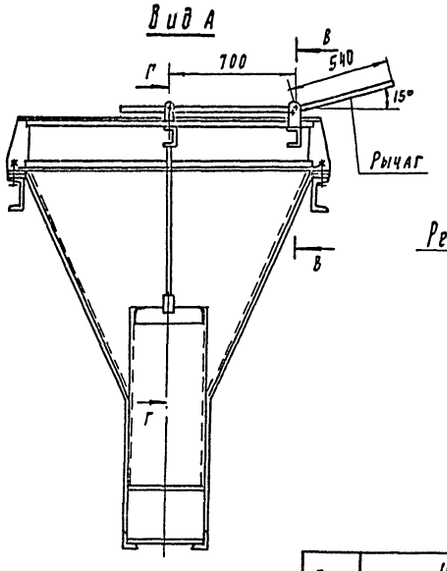
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

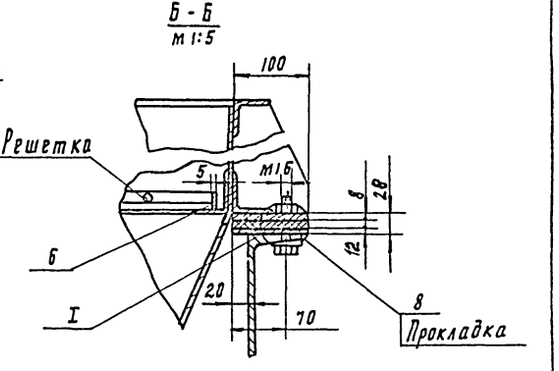
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

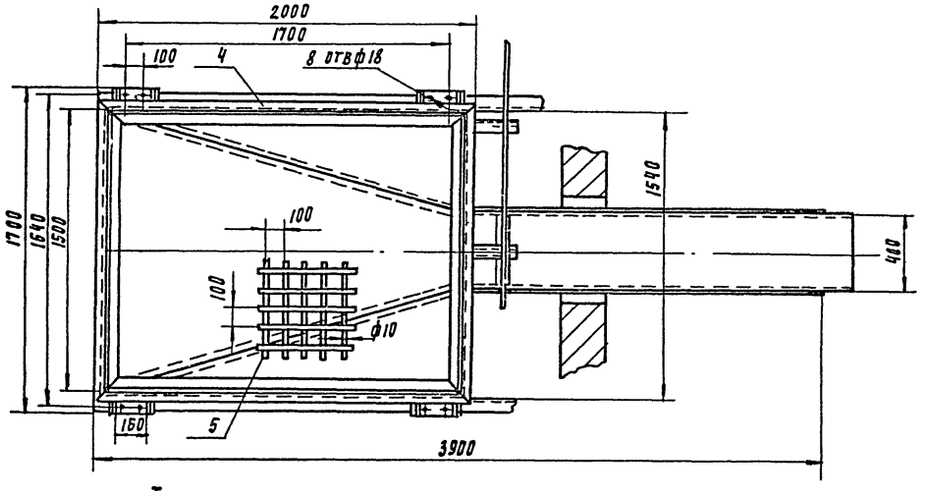
901-3-232.87

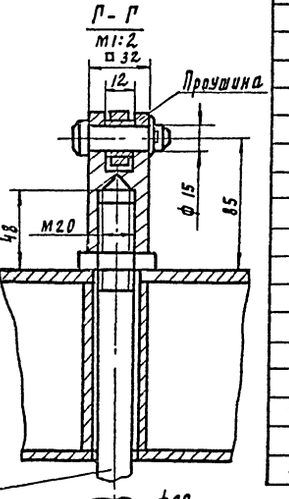
Альбом X

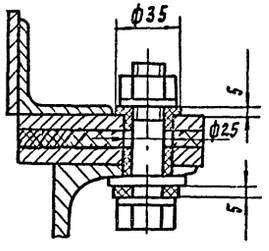


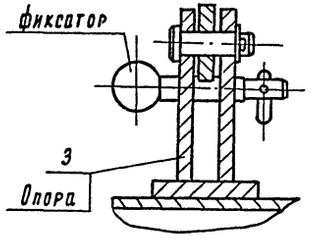


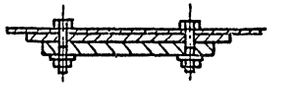


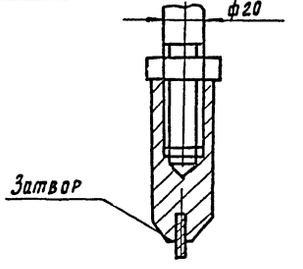












Поз	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Вибратор ИВ-99 ТУ 22-4666-80	1	
	Материалы		
2	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	458,2кг	
3	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	9кг	
4	Уголок 50×50×5-Б ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	22.4м / 84.4кг	
5	Круг 10-В ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535-79	58м	36кг
6	Полоса 5×20-Б ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79	7м	6кг
7	Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	0.6м	5,2кг
8	Пластина I, лист-тмкщ-м-12.ГОСТ 7338-77	0.6кг	

Масса бункера приемного, кг 614

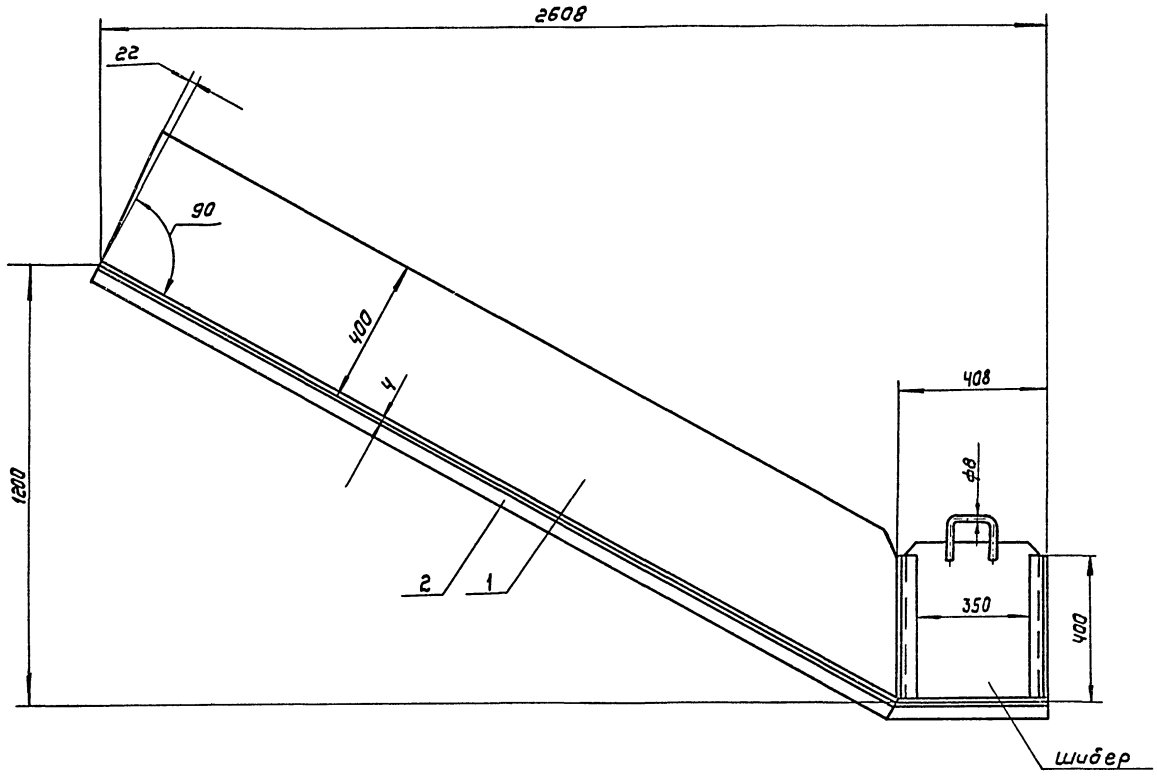
Разраб.	Занозин			ТП 901-3-232.87	ТХН5
Пров.	Рысин			Бункер приемный	Стадия: — / Лист: — / Листов: 1
Н. контр.	Хромихина		1186		ЦНИИЭП оборудования, инж. КО
Утв.	Сухаренко				

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

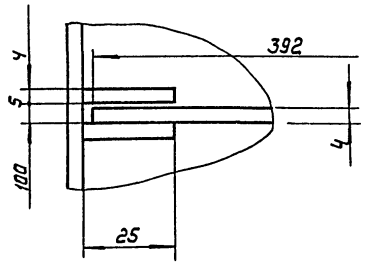
901-3-232.87

22049-02

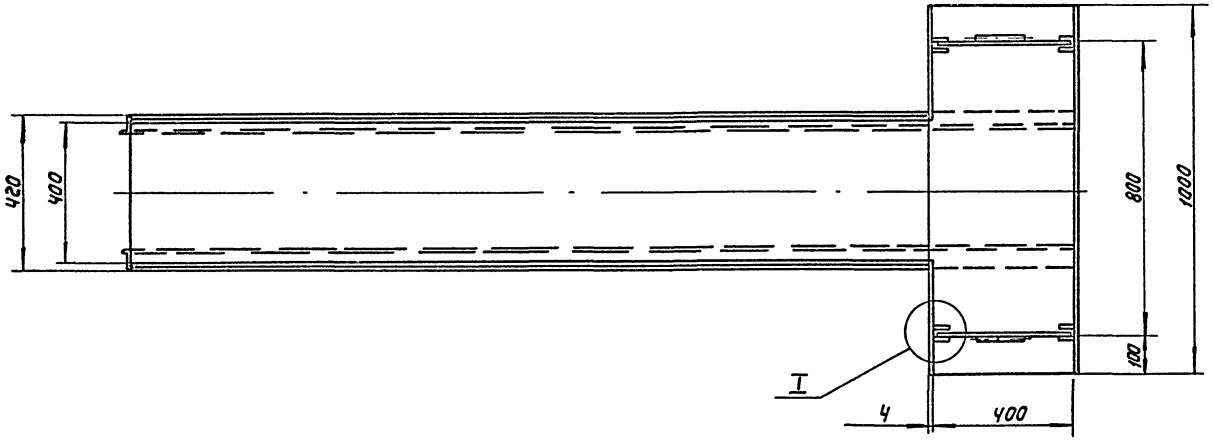
Альбом X



I
М 1:1



Поз	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Лист — Б Ч ГОСТ 19903-74		
	Ст. 3 ГОСТ 14637-79	125.4кг	
2	Уголок — 50х50х5-6 ГОСТ 8509-72		
	Ст. 3 ГОСТ 535-79	21.7кг	



Масса лотка, кг - 147

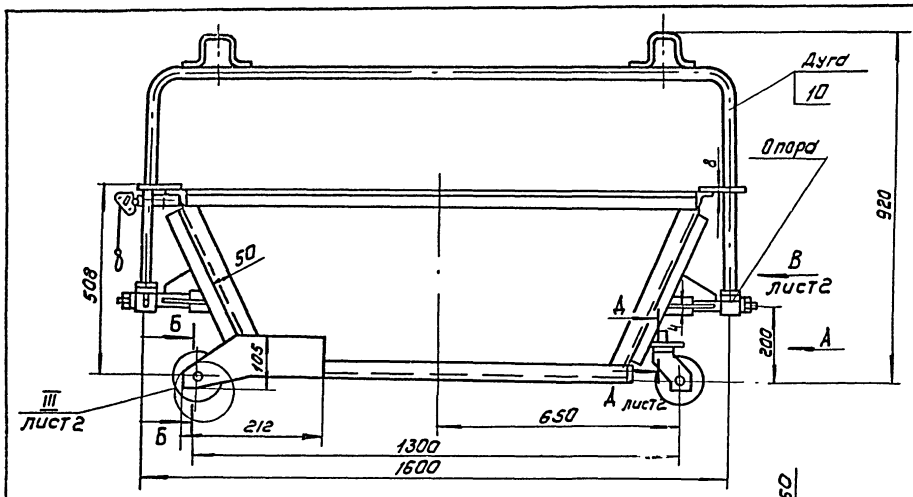
				ТП 901-3-232.87	ТХНБ
Разраб.	Потапов			Лоток к бакам известкового молока	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Пров.	Рысин				ЦНИИЭП инж оборудования КО
Н. контр	Хромихина		11.86		
Утв.	Сухаренко				

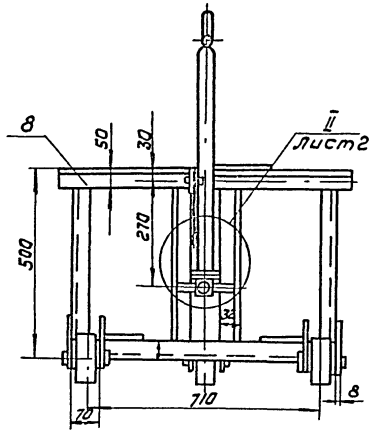
Копировал: Коршунова

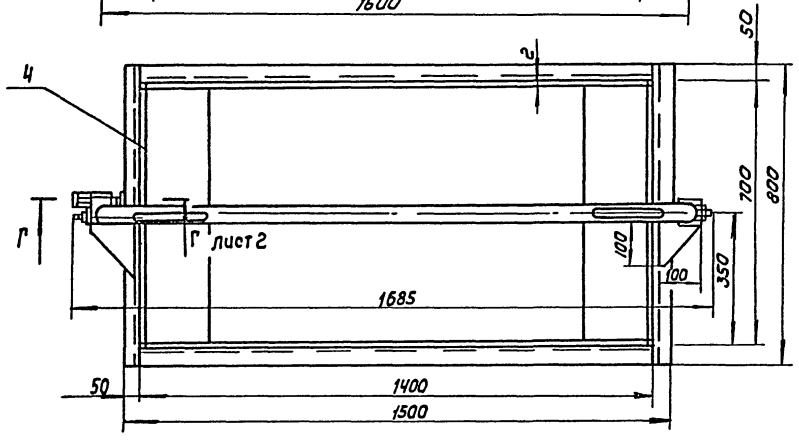
Формат: А2 901-3-02

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

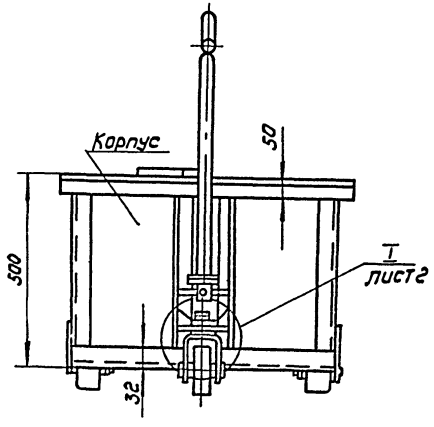
901-3-232.87



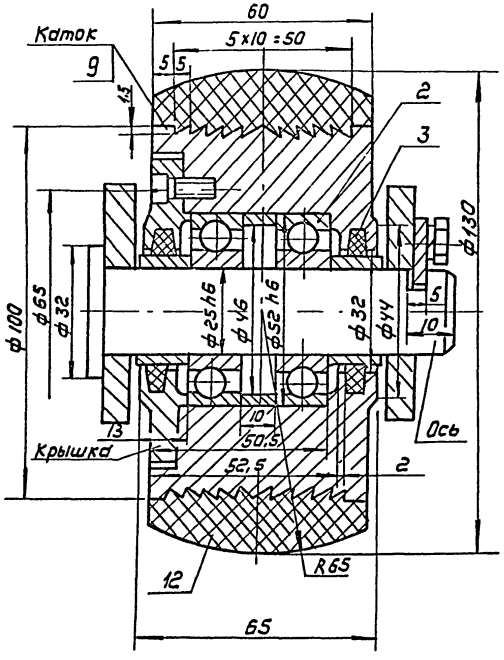




Вид А



Б - Б
М1:1



Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Канат 5,0-Г-В-Н-1176(120) ГОСТ 3063-80	0,4м	
2	Подшипник 205 ГОСТ 8338-75	6	
3	Кольцо СГ 44-31-5 ГОСТ 6418-81	6	
	Материалы		
4	Лист Б-2 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70	34кг	
5	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	5кг	
6	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	10кг	
7	Уголок 32×32×3-Б ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	2,8м	4,1кг
8	Уголок 50×50×4-Б ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	9,5м	28,7кг
9	Круг 105-В ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535-79	0,2м	1,5кг
10	Труба 20×2,8 ГОСТ 3262-75	2,5м	4,4кг
11	Ст3 ГОСТ 380-74	10кг	
12	Пластина I, лист-Тмкщ-М-30-1.1 ГОСТ 7338-77	3,4кг	

1. При сборке катка перед установкой крышки произвести смазку подшипников консистентной смазкой.
2. Обеспечить свободное вращение катка.
3. Допускаемое продольное перемещение корпуса катка относительно оси более 0,5 мм

Масса тележки для отходов Б, кг - 115

				ТП 901-3-232.87	ТХН7	
Разраб.	Занозин			Тележка для отходов известегашения	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Рысин					1	2
Н. контр	Хромихина		12.86		ЦНИИЭП инж. оборудования, КО		
Утв.	Сухаренко						

Альбом X

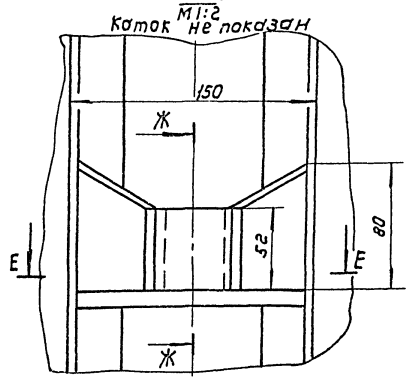
901-3-232.87

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

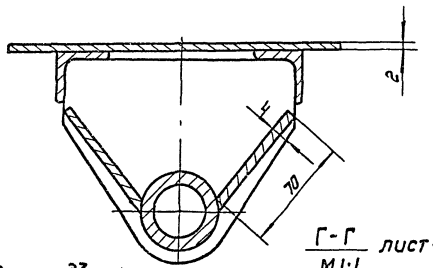
Копировал: Коршунова

Формат: А2 (210×297)

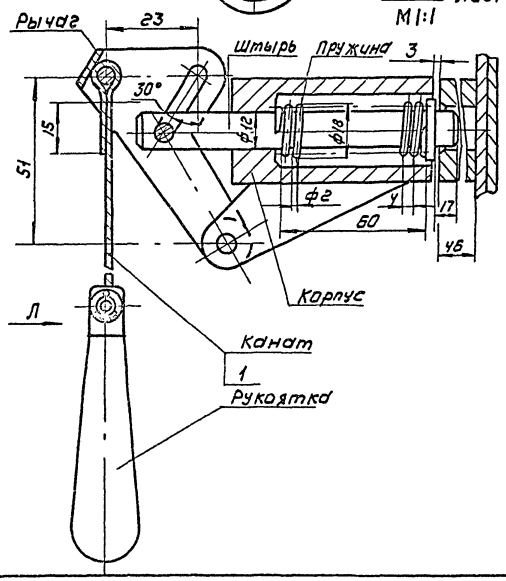
I лист 1
М1:2
Каток не показан



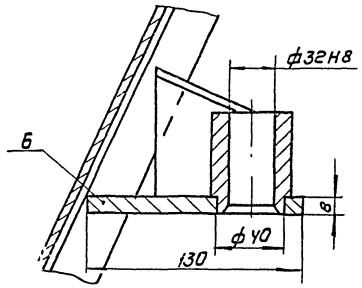
Е-Е
М1:2



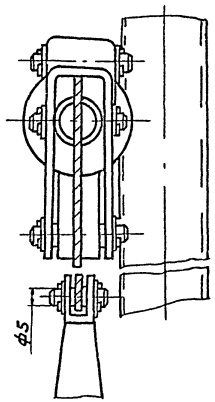
Г-Г лист 1
М1:1



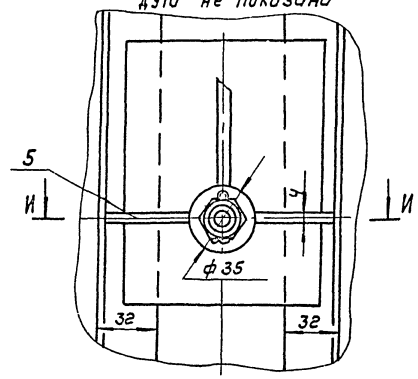
Ж-Ж
М1:2



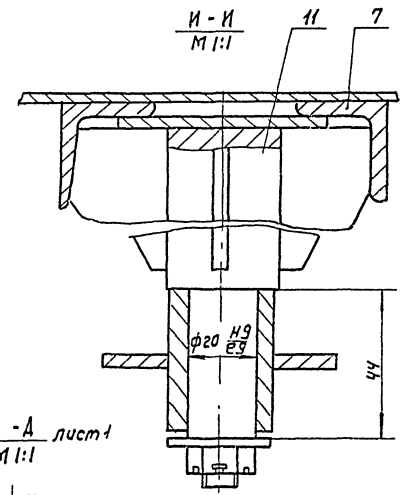
Вид Л
М1:1



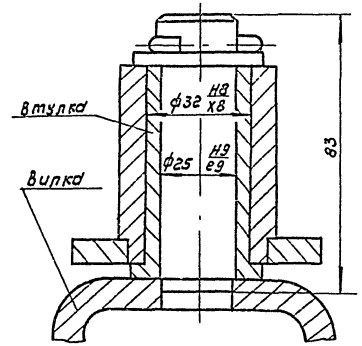
II лист 1
М1:2
Дуга не показана



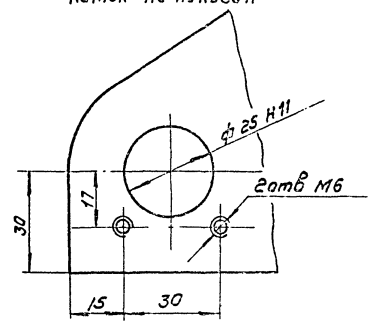
И-И
М1:1



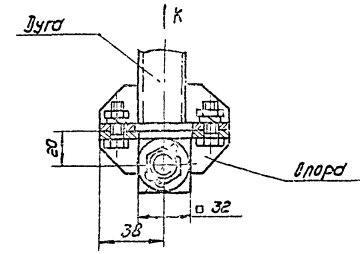
А-А лист 1
М1:1



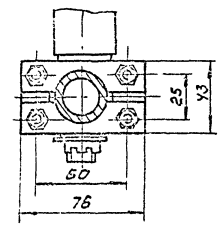
III лист 1
М1:1
Каток не показан



Вид В лист 1
М1:2



Вид К
М1:2

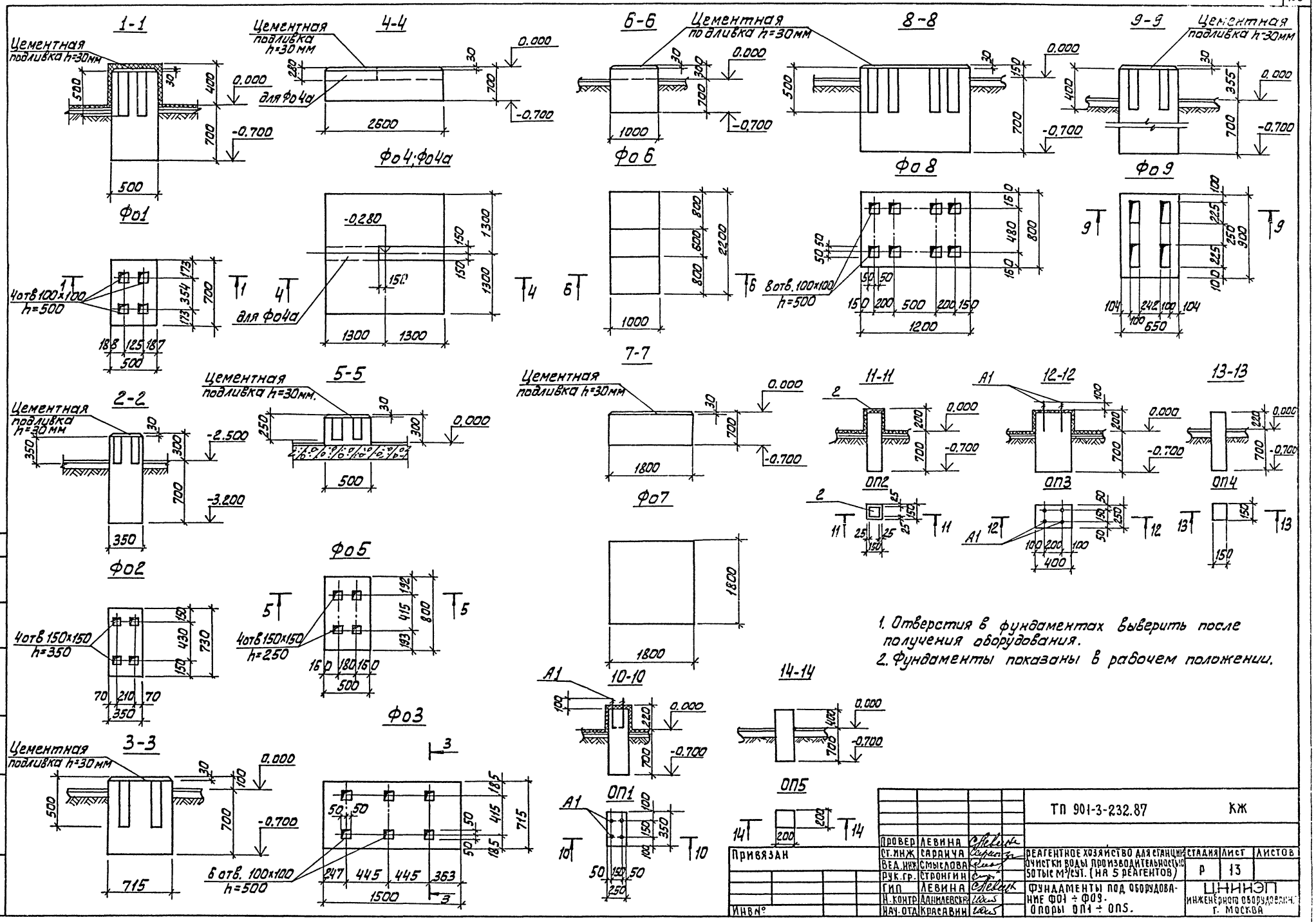


Копировал Калинина 22049-02 Формат А4

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

901-3-232.87

Альбом IX



1. Отверстия в фундаментах выверить после получения оборудования.
2. Фундаменты показаны в рабочем положении.

ТП 901-3-232.87				КЖ
Провер	Левина			
Ст.инж	Саранча			
Вед.инж	Смыслова			
Рук.гр.	Стронгин			
ГИП	Левина			
Н.контр	Данилевский			
Нач.отд	Красавин			

Привязан

Инв №

РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО ДЛЯ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС М³/СУТ. (НА 5 РЕАГЕНТОВ)

ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ Ф01 ÷ Ф09. ОПОРЫ ОП1 ÷ ОП5.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

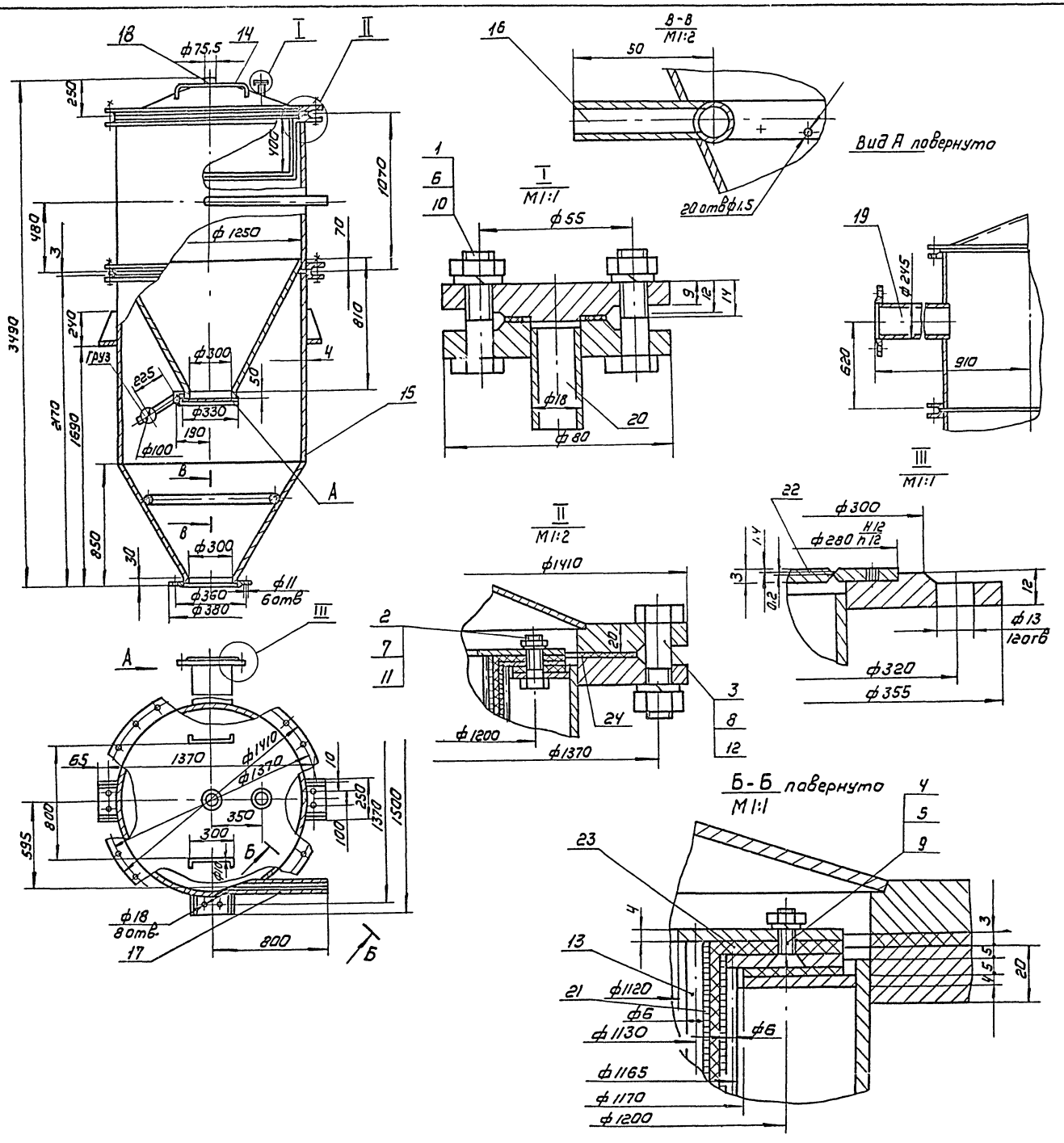
Согласовано

Отд. ВТ | Чигирева

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

Копировал: Алешикова

Формат 22049-01



Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
	Болт ГОСТ 7798-70		
1	М10-6g х40.58	4	
2	М12-8g х35.58	24	
3	М20-6g х70.58	48	
4	Винт 2М6х16.58 ГОСТ 17475-80	24	
	Гайка ГОСТ 5915-70		
5	М6-6Н5	24	
6	М10-6Н5	4	
7	М12-6Н5	24	
8	М20-6Н5	48	
	Шайба ГОСТ 6402-70		
9	6.65 Г	24	
10	10 65 Г	4	
11	12 65 Г	24	
12	20 65 Г	48	
	Материалы		
13	Круг 6-В ГОСТ 2590-71 / Ст3 сп ГОСТ 535-79	35м	8,0 кг
14	Круг 10-В ГОСТ 2590-71 / Ст3 сп ГОСТ 535-79	1.1м	0,6 кг
15	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст3. ГОСТ 14637-79	550 кг	
16	Труба 15х2.5 ГОСТ 3262-75	2,4м	3,0 кг
17	Труба 50х3,5 ГОСТ 3262-75	0,5	2,5 кг
18	Труба 70х4 ГОСТ 3262-75	0,2м	1.4 кг
19	Труба 245х7 ГОСТ 8732-78 / Д10 ГОСТ 8731-74	1.0м	40 кг
20	Труба 18х3 ГОСТ 8734-75 / Д10 ГОСТ 8733-74	0,2м	0,2 кг
21	Сетка N3-1.0 ГОСТ 5336-80	5м²	24,6 кг
22	Медь М1 ГОСТ 859-78	0,3 кг	
23	Ткань хлориновая артикул 86 001	3м²	
24	Пластина I, лист, ТМКЩ-М-3 ГОСТ 7338-77	1.8 кг	

1. Аппарат без фильтра испытать гидравлически 0,2 МПа
2. С помощью груза добиться, чтобы крышка А слегка прилегала к фланцу.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80

Масса вакуум-бункера, кг - 840

				ТП 901-3-232.87	ТХН9
Разраб	Занозин			Вакуум-бункер V = 1000 ... 1500 л	Стадия / Лист / Листов
Пров	Рысин				
Н.контр	Хромихина		12.86		ЦНИИЭП инж. оборудования. КО
Утв.	Сухаренко				

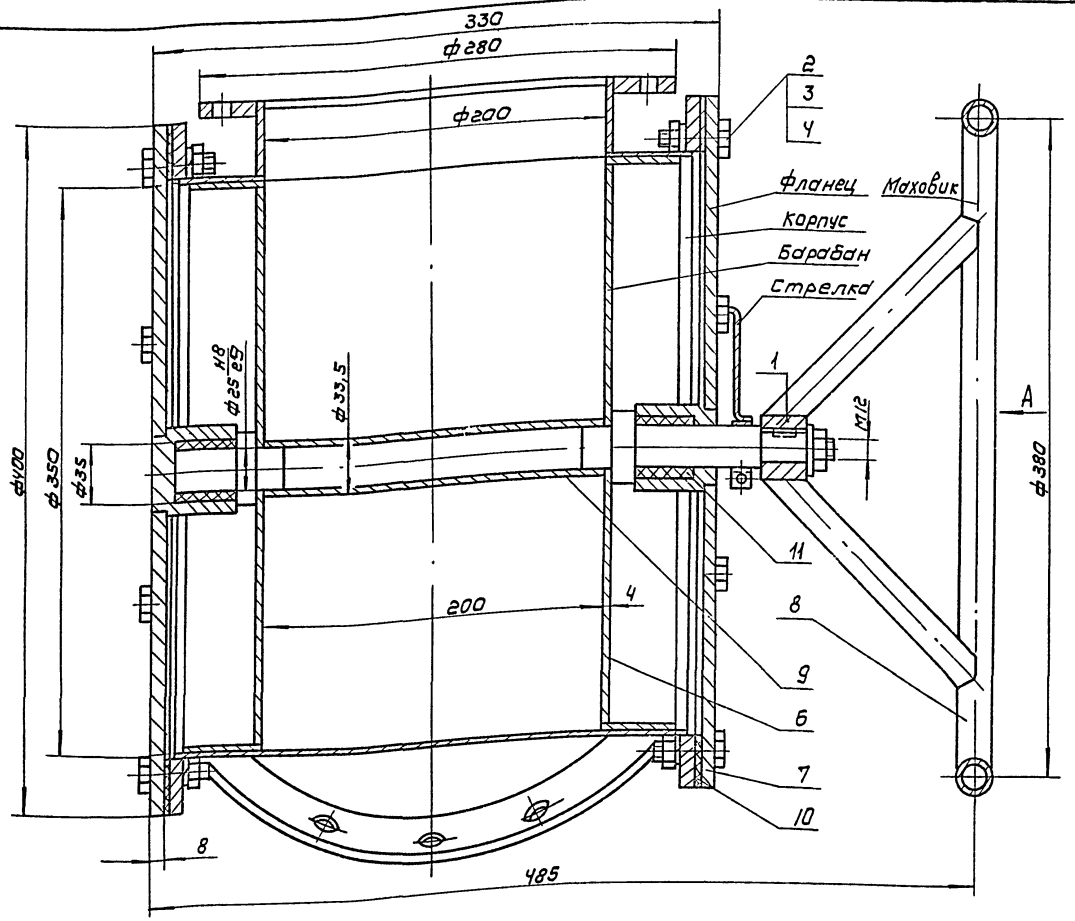
Альбом X

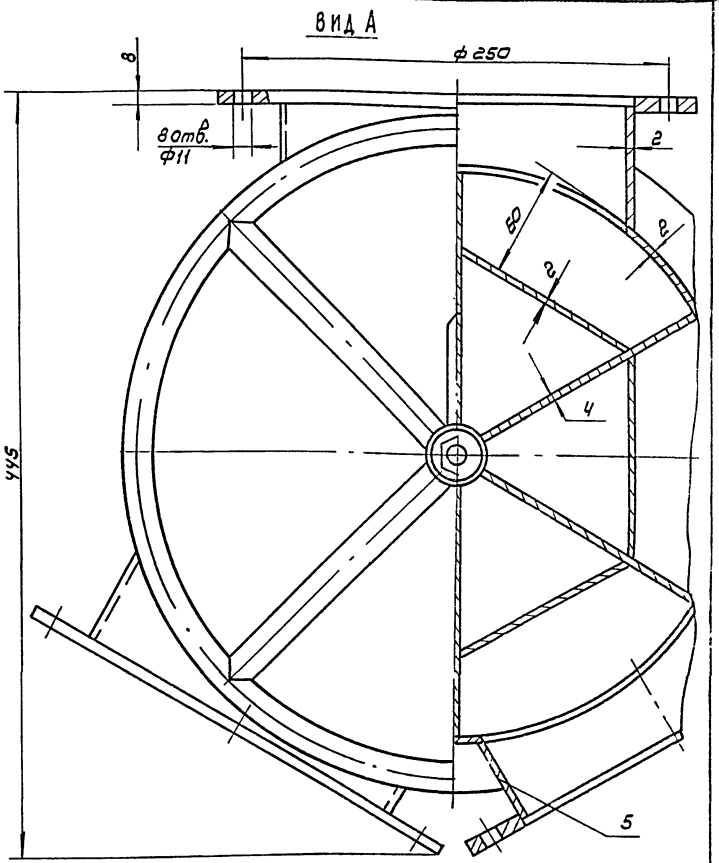
901-3-232.87

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

Копировал: Кошчикова

Формат: А2





Техническая характеристика

1. Объем одной дозы реагента, дм³	1.6
2. Подача реагента за один оборот, дм³	96
3. Масса питателя, кг	46

Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Шпонка 5×5×20 ГОСТ 23360-78	1	
2	Болт М10-6g×30.58 ГОСТ 7798-70	16	
3	Гайка М10-6Н.5 ГОСТ 5915-70	16	
4	Шайба 10 65Г ГОСТ 6402-70	16	
	Материалы		
5	Лист Б-2 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70	10кг	
6	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст3. ГОСТ 14637-79	13кг	
7	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	14кг	
8	Труба 15×2.8 ГОСТ 3262-75	1.2м	1.6кг
9	Труба 25×2.8 ГОСТ 3262-75	0.2м	0.5кг
10	Пластина I, лист ТМКЩ-С-3 ГОСТ 7338-77	0,2кг	
11	Капрон ОСТ УГО. 023. 140	0.4кг	

Разраб.	Занозин		
Пров.	Рысин		
Н. контр.	Хромихина		
Утв.	Сухаренко		

ТП 901-3-232.87 ТХН 10

ПИТАТЕЛЬ

Стадия	Лист	Листов
		1

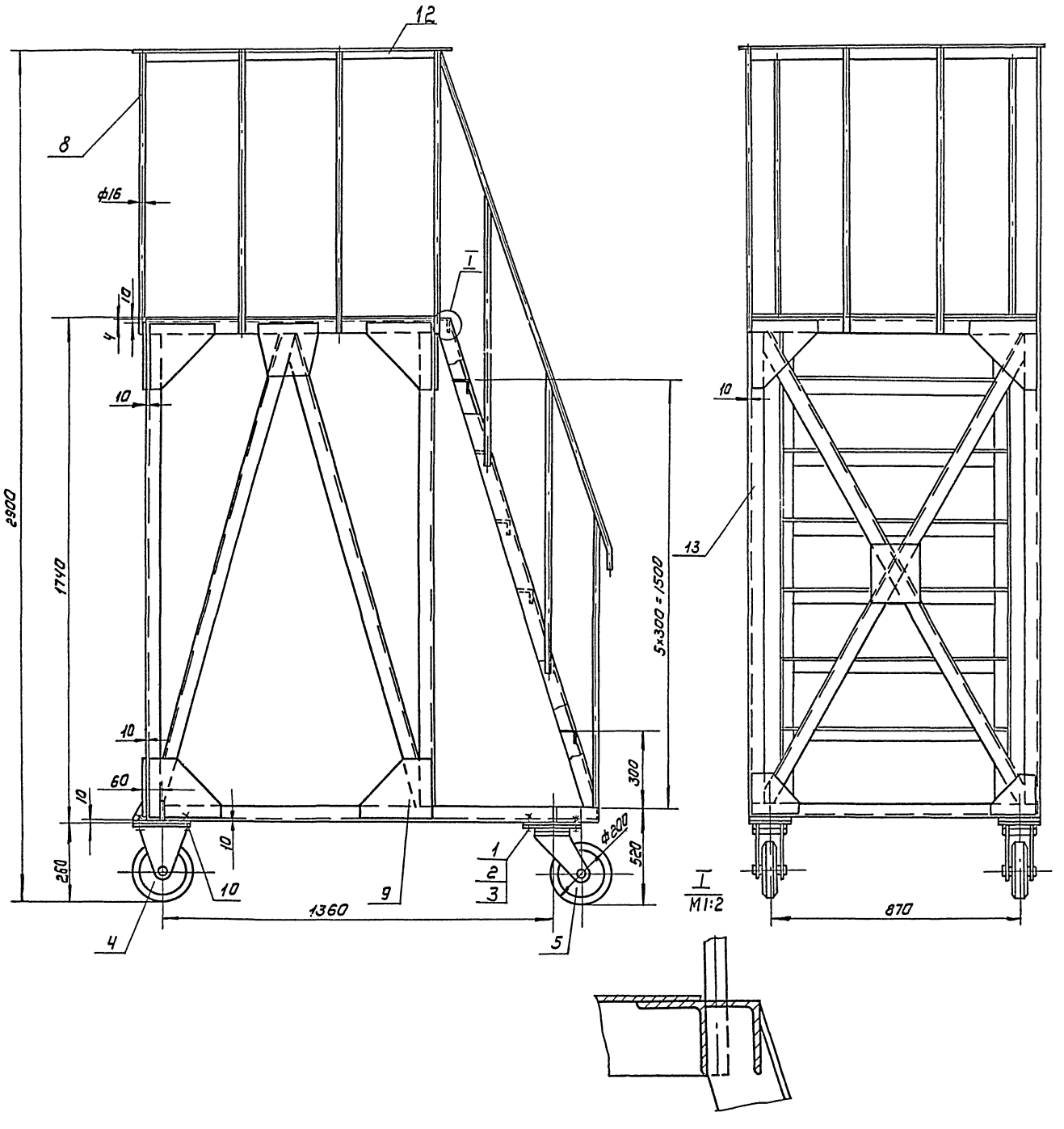
ЦНИИЭП инж. оборудования, КО

Копировал: Коршунова

Формат: А2 22049-01

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

Альбом V



Поз	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Болт М10-6g×40.58.01 ГОСТ 7798-70	16	
2	Гайка М10-6Н.5 ГОСТ 5915-70	16	
3	Шайба 10Б5Г.01 ГОСТ 6402-70	16	
4	Колесо 2В-200-250 ГОСТ 13524-68	2	Типовые чертежи Ульяновского НИПТИМАШ'а
5	Колесо 2Г-200-250 ГОСТ 13524-68	2	Типовые чертежи Ульяновского НИПТИМАШ'а
	Материалы		
8	Круг 16-В ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535-79	17.2м	27.2 кг
9	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	9	кг
10	Лист Б-10 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	7.8	кг
11	Лист ромбический 4.06 Ст3сп ГОСТ 8568-77	32	кг
12	Уголок 40×40×3-Б ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	3.5м	5.48 кг
13	Уголок 50×50×3-Б ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	33м	76.6 кг

Техническая характеристика

1. Допускаемая статическая нагрузка на площадку, кг 400
2. Допускаемая статическая нагрузка на одно колесо, кг 100
3. Масса площадки, кг 190

Технические требования

1. Сварка по ГОСТ 5264-80
2. Покрытие: Нитроэмаль НЦ-25 ГОСТ 5406-84 темно-серая. с предварительной грунтовкой грунтом ФЛ-03К ГОСТ 9109-81.

			ТП 901-3-232.87		ТХН И
Разраб.	Поталов		Площадка для обслуживания крана	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Рысин				1	
Н. контр.	Хромихина			ЦНИИЭП инж. оборудования КС		
Утв.	Сухаренко					

Копировал: Коршунова

Формат: А2

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

901-3-232.87

22049-02

Альбом X

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные	
ОВ-2	План на отм. 0.000.	
ОВ-3	План на отм. 4.200.	
ОВ-4	Схема системы отопления.	
ОВ-5	Схемы вентиляции П1,2; В1÷9.	
ОВ-6	Установки систем В6,7,8,9. План на отм. 4.200. Разрез 1-1. Спецификация.	
ОВ-7	Установки систем П1,2. План на отм. 4.200. Разрез 1-1. Схемы теплоснабжения установок П1; П2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
5.904-10	Узлы прохода общего назначения.	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов	
	трубопроводов.	
4.903-10 в.8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
5.904-4	Герметические двери и люки для венткамер.	
5.903-2	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения.	
	вентиляционных установок.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие типа Р150	
3.904-18 в.1.	Клапаны обратные для вентиляционных систем взрывоопасных производств.	
5.904-20	Клапаны огнезадерживающие	
7.901-5 в.6	Нестандартизированное оборудование станции очистки природных и сточных вод.	
	Прилагаемые документы.	
СО	Спецификация оборудования.	
ВМ	Ведомость потребности в материалах.	
ОВН-1	Конфузор.	
ОВН-2	Переход.	
ОВН-3	Воздуховод из асбестоцементных листов. Узлы соединений.	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объём м³	Периоды года при $t_н$=°С	Расход тепла, ккал/ч/Вт. На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода, ккал/ч	Установочная мощность электродвигат. кВт.
Реагентное	4586:1	-30°	(101330)	(104330)	—	(205660)	—	6.09
Хозяйство (на 5 реагентов)			117840	121340	—	239180		

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

Главный инженер проекта [подпись] - Горбачев Ю.С.

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	N	Схема исполнения	Положение	L м³/ч	ОПА (кгс/м²)	П, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	П, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	N	Кол.	Температура нагрева °С от	до	Расход тепла ВТ (ккал/ч)	ΔP ПА кгс/м²	Примечание
П-1	1	Отделение извести	А6.3110-1		6.3	1	Л.О.°	8250	590 (60)		4А112МА6	3.0	955	КСК3-8 КСК3-9	8 9	2 2	-19 -19	+16 +16	96720 (83160)		t=150-70° t=95-70°
П-2	1	Отделение активного угля.	А4100-2		4	1	Л.О.°	2100	470 (48)		4А71В.4	0.75	1390	КСК3-6	6	1	-19	+16	24620 (21170)		
В1; 2	2	Отделение фтора	ВКР-4		4			1350			4А71А6	0.37	910								
В3; 4,5	3	Отделение извести	ВКР-4		4			3000			4А71А6	0.37	910								
В-6; 9	2	Местный отсос из склада	А25095-1		2,5	1	Пр0°	180			4АА56А4	0.12	1375								
В-7	1	Склад кремнефтористого натрия	А3.15105-1		3.15	1	Л0°	900	340 (35)		4АА63В4	0.37	1365								
В-8	1	Отделение активного угля	А3.15105-1		3.15	1	Л0°	1050	360 (37)		4АА63В4	0.37	1365								
В-10	1	Отделение активного угля	ВКР4		4			1050			4А71А6	0.37	910								

Общие указания.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании:

1. Архитектурно-строительных и технологических чертежей, разработанных ЦНИИЭП инженерного оборудования.
2. Действующих нормативов: СНиП II-33-75*

При разработке проекта принята:

1. Расчетная зимняя температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции $t_о$=-30°С; $t_в$=-19°С.
2. Расчетные параметры внутреннего воздуха в соответствии с действующими нормами: СНиП 2.04.02-84.

I Теплоснабжение.

Теплоснабжение здания осуществляется от наружной тепловой сети. Теплоносителем служит вода с параметрами 150-70 °С и 95-70°С (как дополнительный вариант). Системы отопления присоединены к сети теплоснабжения по непосредственной схеме.

II Отопление.

В здании запроектирована однотрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. В отделениях: фтора, извести и активного угля запроектирована-проточная система отопления, а в остальных помещения-однотрубная с верхней разбивкой. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М140-АО. и регистры из гладких стальных труб. Воздухоудаление из системы осуществляется с помощью воздухосборника, установленного в высшей точке системы. Располагаемое давление-38.5 кПа (0.385 кгс/см²). Радиаторы и трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза. В отделении фтора радиаторы и трубопроводы покрываются антикоррозийным лаком.

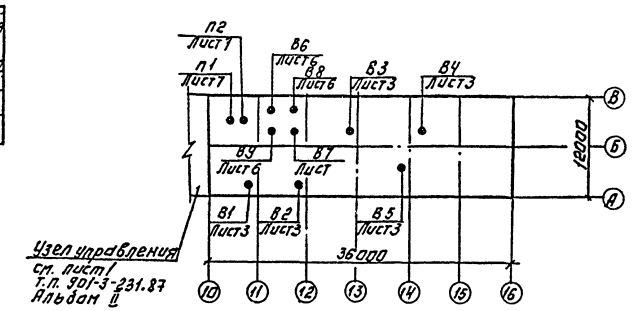
Обратная магистраль трубопроводов в подпольных каналах изолируется минеральными матами с последующим покрытием изолируемых поверхностей гидрофобной стеклотканью. Монтаж вентоборудования предусматривается подъёмно-транспортными средствами, предназначенными для технологических нужд здания см. лист ТХ4.

III Вентиляция.

В корпусе запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Приточные системы вентиляции обслуживают все помещения. Приточный воздух подается в верхнюю зону помещений. Кроме того запроектированы системы аварийно действующей механической вытяжки: из отделений извести, фтора, активного угля, а также кратковременно действующей механической вытяжки от шкафных укрытий, которые не компенсируются притоком.

Монтаж отопительных и вентиляционных систем производить в соответствии со СНиП III. 28-75.

План схема.



ПРОВЕР.	ТАРАСОВА	[подпись]	
СТ.ИНЖ.	ХИНЧИНА	[подпись]	
РУК.ГР.	ТАРАСОВА	[подпись]	
ГИП	ГОРБАЧЕВ	[подпись]	
Н.КОНТР	КИРЮШИН	[подпись]	
НАЧ.ОТД.	ПЛАТОНОВ	[подпись]	

ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№

ТП 901-3-232.87 08

РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО ДЛЯ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М³/СУТ. (НА 5 РЕАГЕНТОВ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	7

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

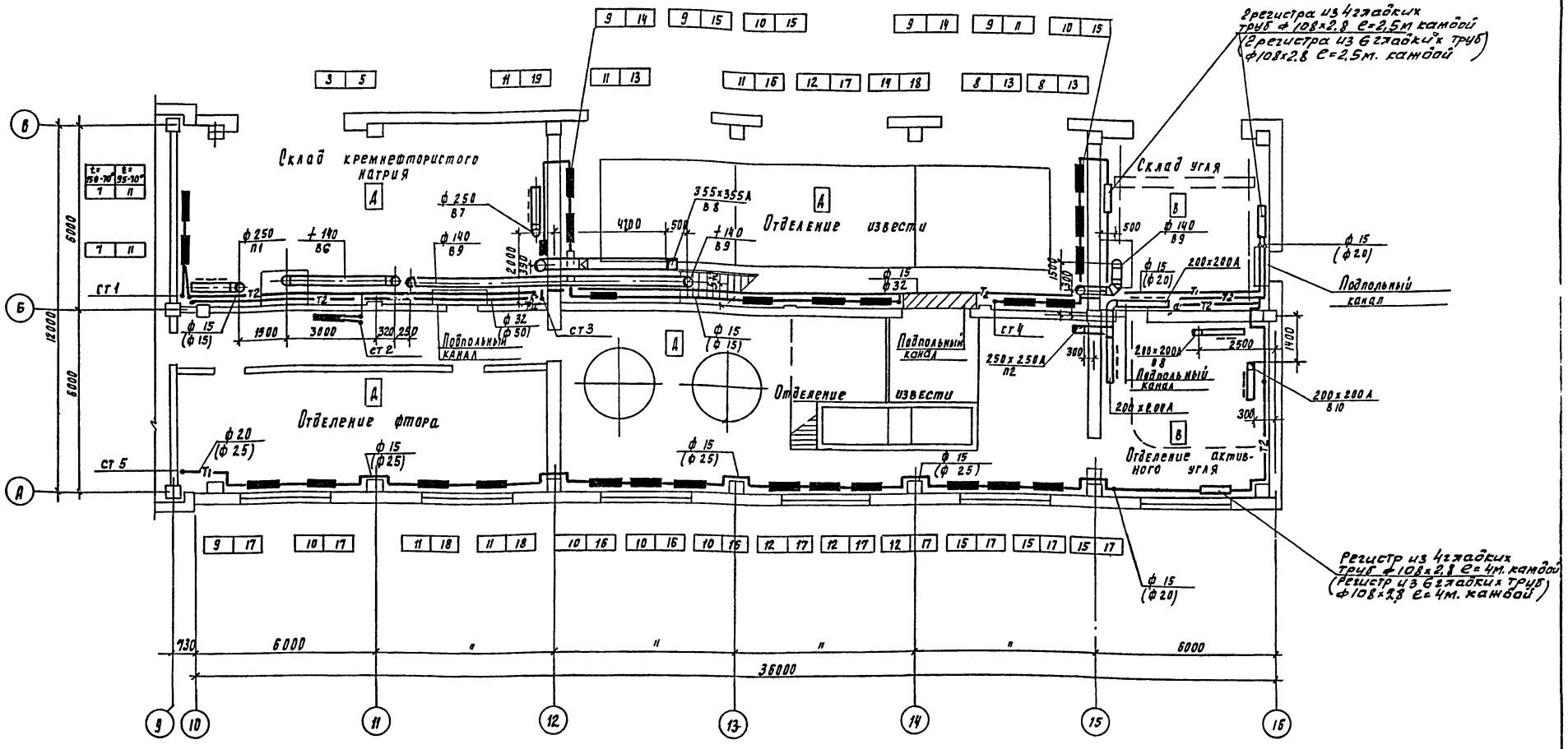
Копировал: Логинова Формат: А2

901-3-232.87

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

Альбом X

901-3-232.87



Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объём воляжки, м3/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		На ед. оборуд.	Всего	Обозначение	Применяемые документы		
Ю.2	Ящик для выгрузки реагента	1	Угольный порошок	180	180	1598.00.000	7.901-5В.6	В9	
К3.3	Ящик для выгрузки реагента	1	Кремнефтористый натрий	180	180	1598.00.000	7.901-5В.6	В6	

В скобках указан диаметр и размер для варианта с теплоносителем t=95-70°С

Согласовано: Гл. инж. проекта Платонов; Отд. ГПА Левина; Отд. АСП Клебов; Отд. ЭА Чигирева

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

Привязан

Инв. №:

Провер.	Тарасова		
Ст. инж.	Хинчина		
Рук. пр.	Тарасова		
ГИП	Горбачев		
Н. контр.	Кирюшин		
Нач. отд.	Платонов		

ТП 901-3-232.87 ОВ

Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс. м³/сут (на 5 реагентов)

План на отм. 0.000

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

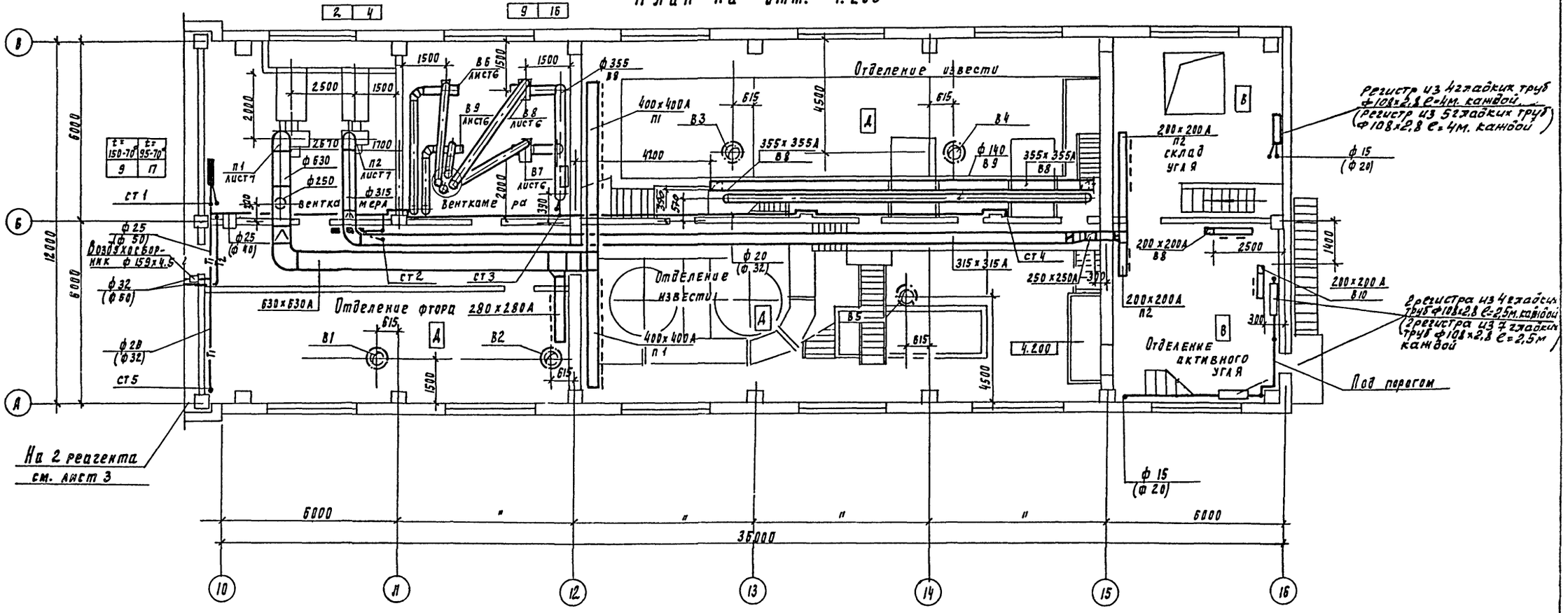
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22049-02

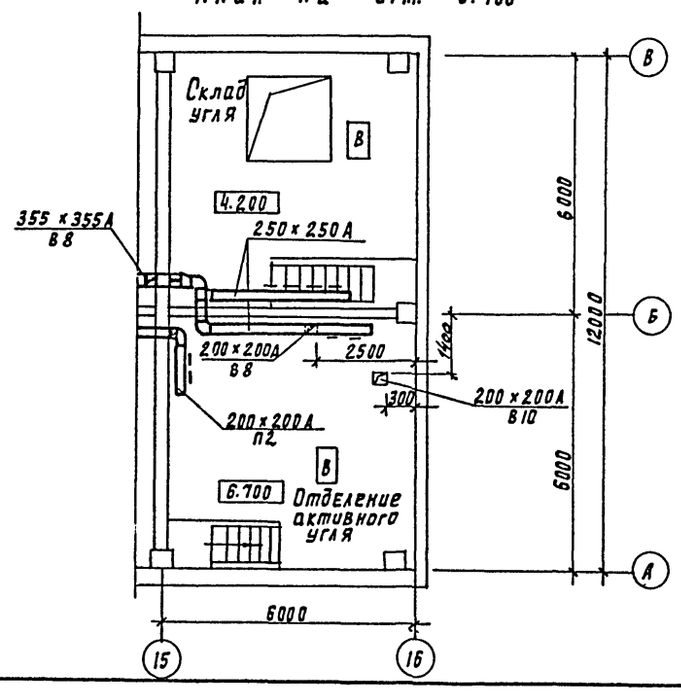
Альбом V

901-3-232.87

План на отм. 4.200



План на отм. 6.700



				ТП 901-3-232.87			ОВ
Привязан		Проверил	Тарасова	Реагентное хозяйство для станции, очистки воды производительностью 50тыс.м³/сут (на 5 реагентов)	Стадия	Лист	Листов
		Ст. инж.	Хинчина		Р	3	
		Рук. гр.	Тарасова				
		ГИП	Горбачев	План на отм. 4.200	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		Н. контр.	Кирюшин				
Инв №		Нач. отд.	Платонов				

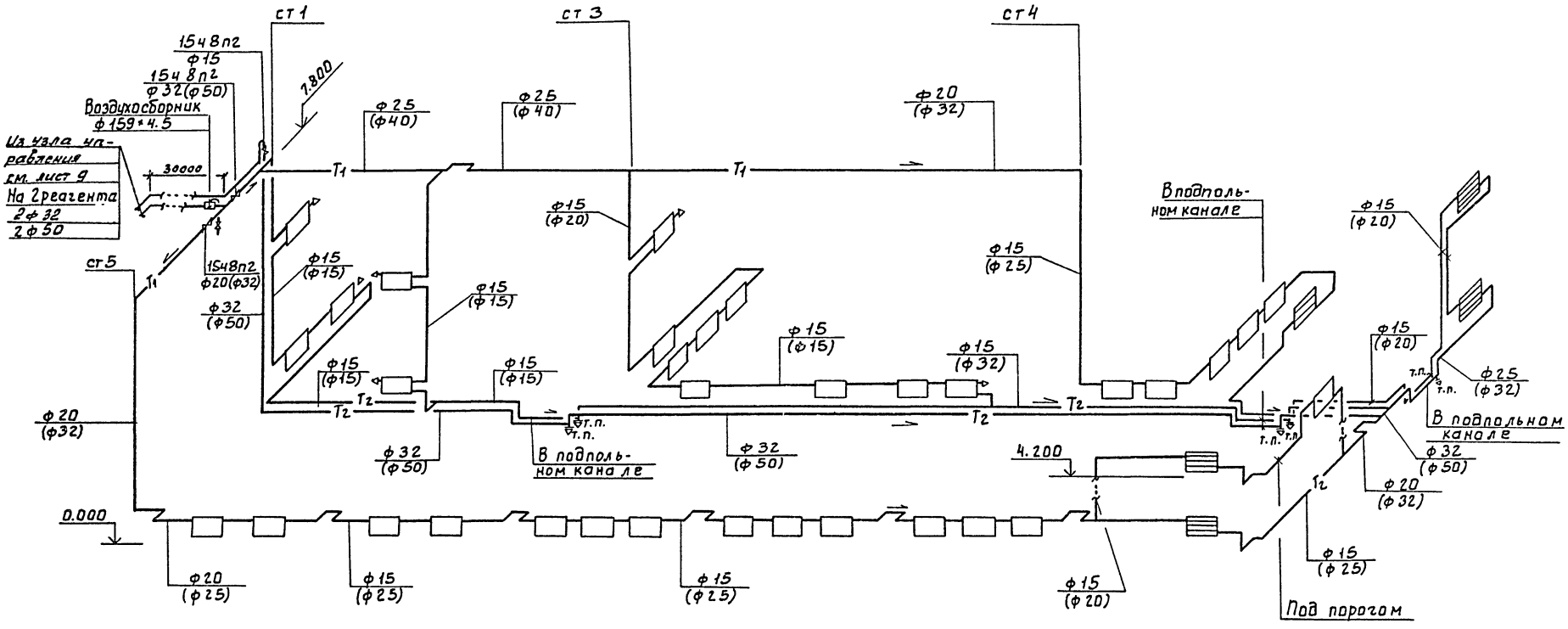
Согласовано: отд. ЭАД Гусева, отд. ЭАД Золотовская

Согласовано: Отдел АСП Левина, Отдел АСП Глебов, Отдел ВС Чигирева

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

Копировал Подлевская

22049-02 формат А2



В скобках указан диаметр для Варианта с теплоносителем t = 95-70°С

				ТП 901-3-232.87		ОВ	
Привязан		Провер.	Тарасова	Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50тыс м³/сут (на 5 реагентов)	Стадия	Лист	Листов
		Ст. инж	Хинчина		Р	4	
		Рук. гр	Тарасова				
		ГИП	Горбачев	Схема системы отопления	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв.№		Гл. констр	Кирюшин				
		Нач. ОТА	Платонов				

Альбом X

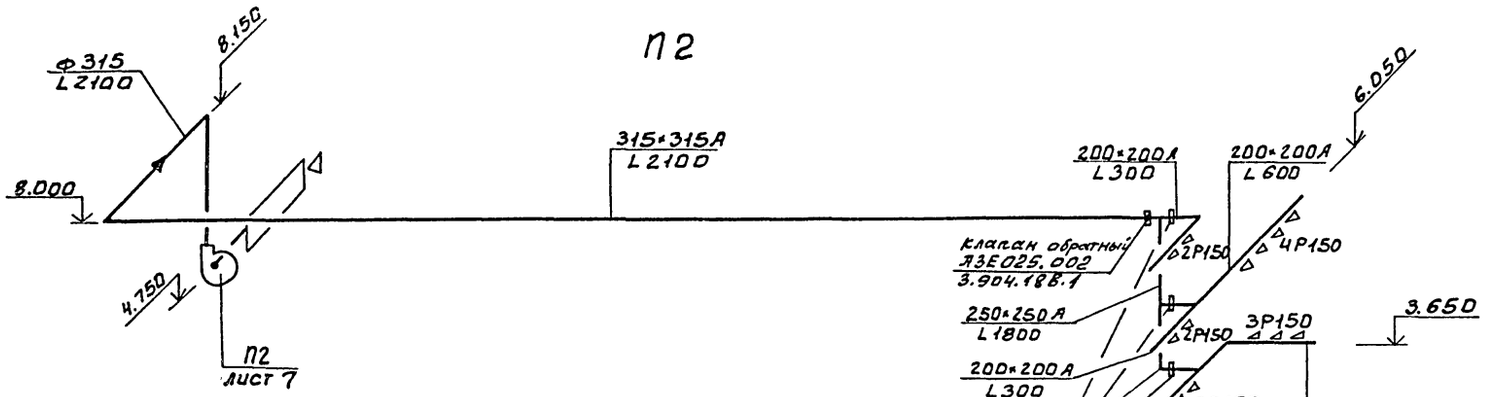
901-3-232.87

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

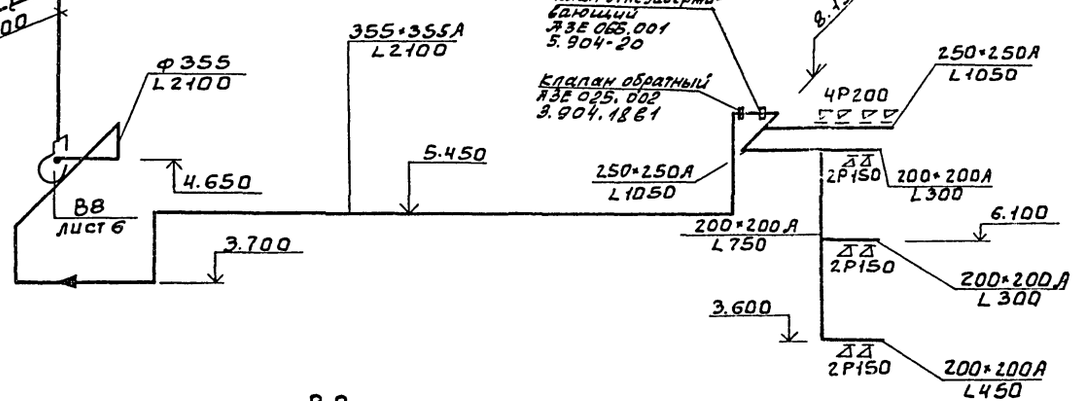
12048-02

Альбом IX

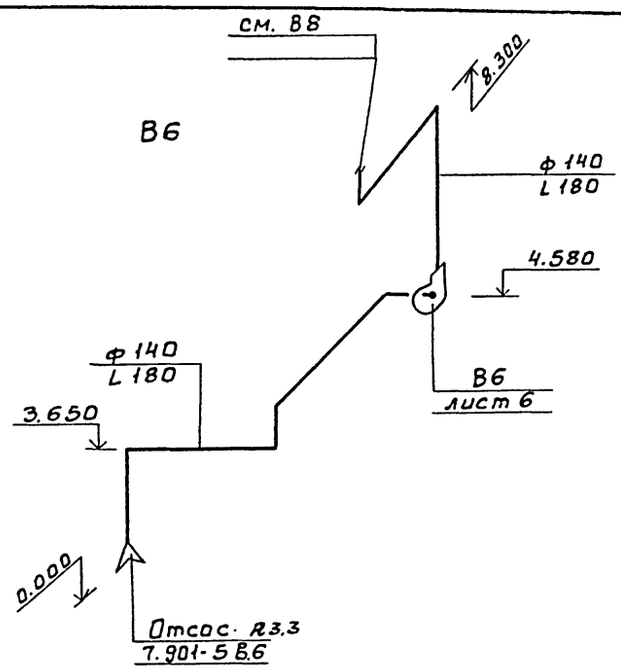
П2



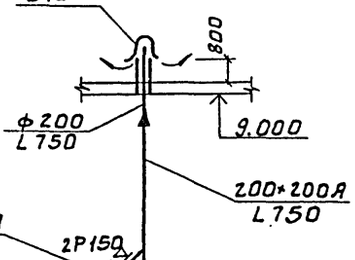
В8



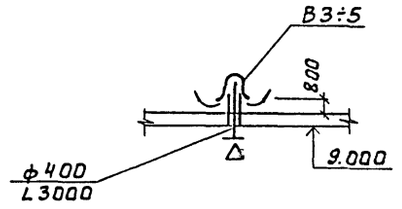
В6



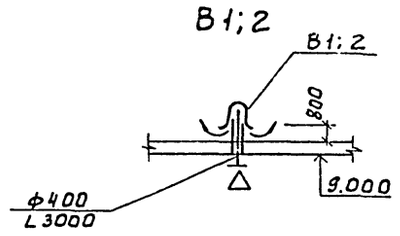
В10



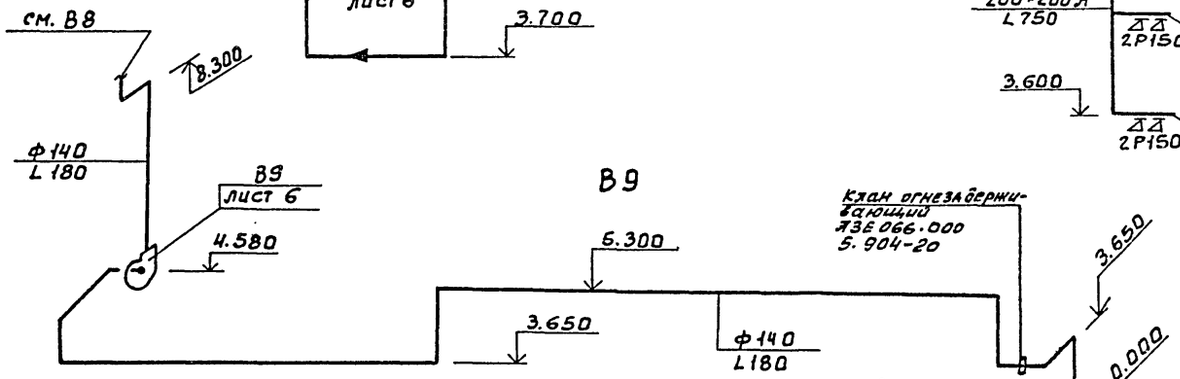
В3÷5



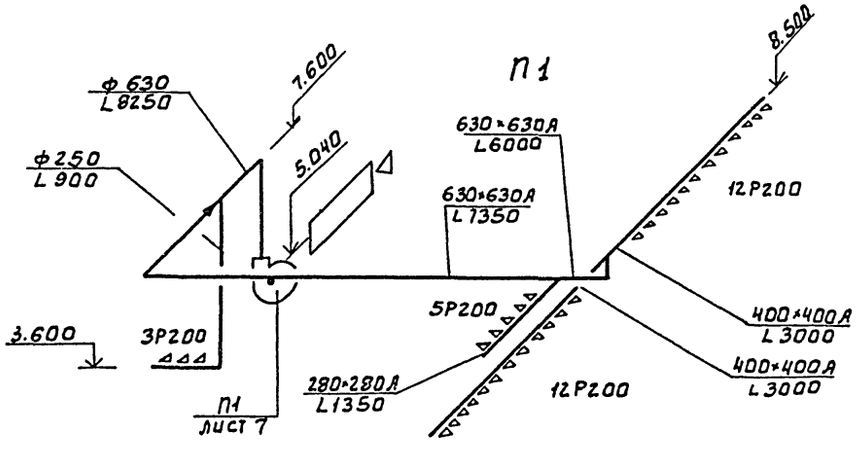
В1;2



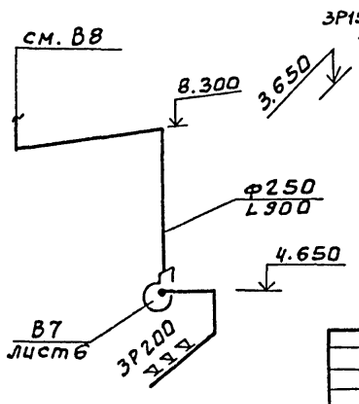
В9



П1



В7



Привязан

Инв. №

Провер.	Тарасова		
Ст. инж.	Хинчина		
Рук. гр.	Тарасова		
ГИП	Горбачев		
Гл. констр.	Кирюшин		
Нач. отд.	Платонов		

ТП 901-3-232.87 ОВ

Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс. м³/сут. (на 5 реагентов)	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	
Схемы вентиляции П1;2. В1÷9	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

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

901-3-232.87

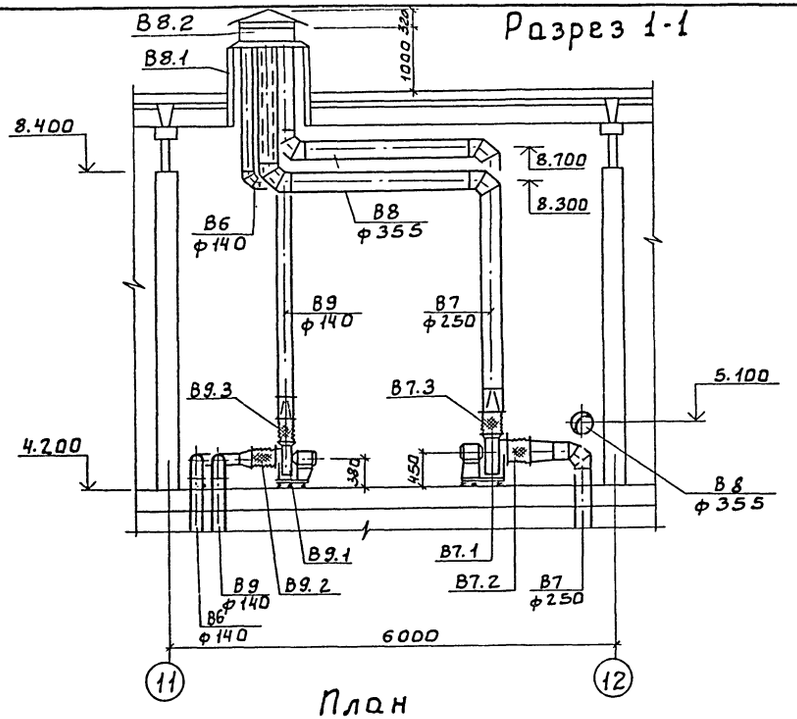
22049-02

Формат А2

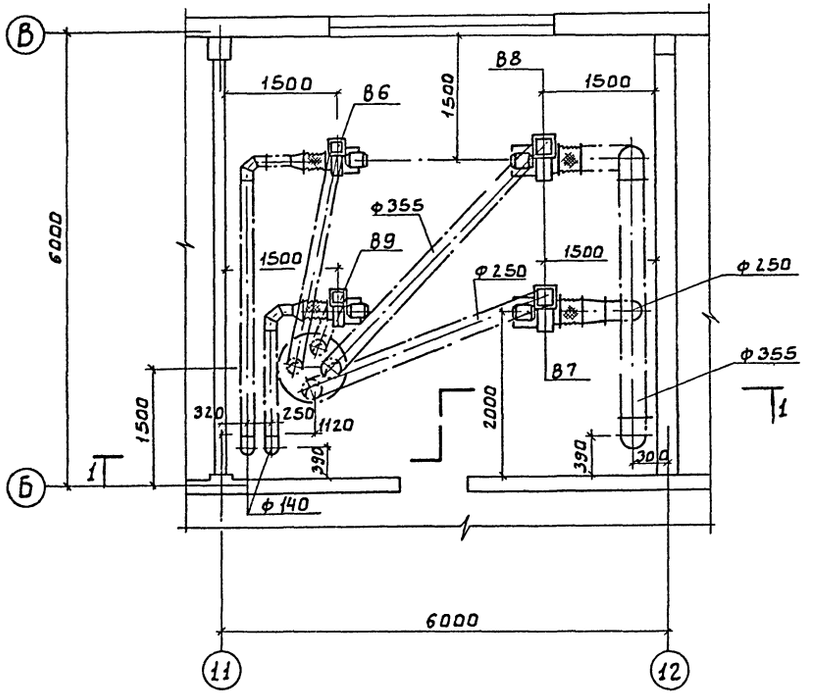
Альбом X

901-3-232.87

Разрез 1-1



План



Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		В 6; 9			
В6.1		Вентагрегат			
В9.1		А 2.5095-1 компл.	2	26.2	
		а) ц.б. Вентилятор			
		Ц4-70 N 2.5 исп 1			
		пол. Пр0°			
		б) эл.дв. 4АА56А4			
		n=1375 об/мин. N=0.12кВт			
		Вставка гибкая			
В6.2 В9.2	5.904-5	ВВ-17	2	2.82	
В6.3 В9.3	5.904-5	ВН-10	2	2.66	
		В 7; 8			
В7.1		Вентагрегат А3.151051			
В8.1		компл.	2	37.8	
		а) ц.б. Вентилятор			
		Ц4-70 N 3.15 исп. 1			
		пол. Л.0°			
		б) эл.дв. 4АА63В4			
		n=1365 об/мин. n=0.37кВт			
		Вставка гибкая			
В8.2 В7.2	5.904-5	ВВ-18	2	3.45	
В8.2 В7.2	5.904-5	ВН-11	2	3.3	
В8.2	1.494-32	Зонт круглый			
		ф1000			
		ЗК. 00.000-09	1	52.0	
В8.1	5.904-10	Узел прохода			
		УП1-10 ф1000	1	205.0	

ТП 901-3-232.87				ОВ
Привязан	Провер.	Тарасова	Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс. м³/сут. (на 5 реагентов)	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
	Ст. инж.	Хинчина		
	Рук. гр.	Тарасова		
	ГИП	Горбачев	Установки систем В6;7;8;9	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Н. контр.	Кирюшин	План на отм. 4.200	
Инв. №	Нач. отд.	Платонов	Разрез 1-1. Спецификация.	

Согласовано: ОТА АСП, Левина; ОТА ЭАА, Гусева

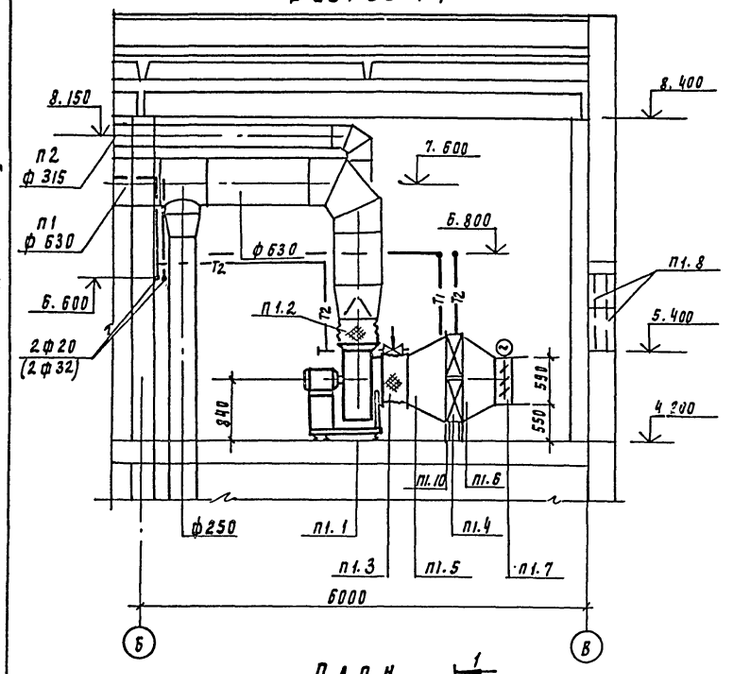
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22049-02

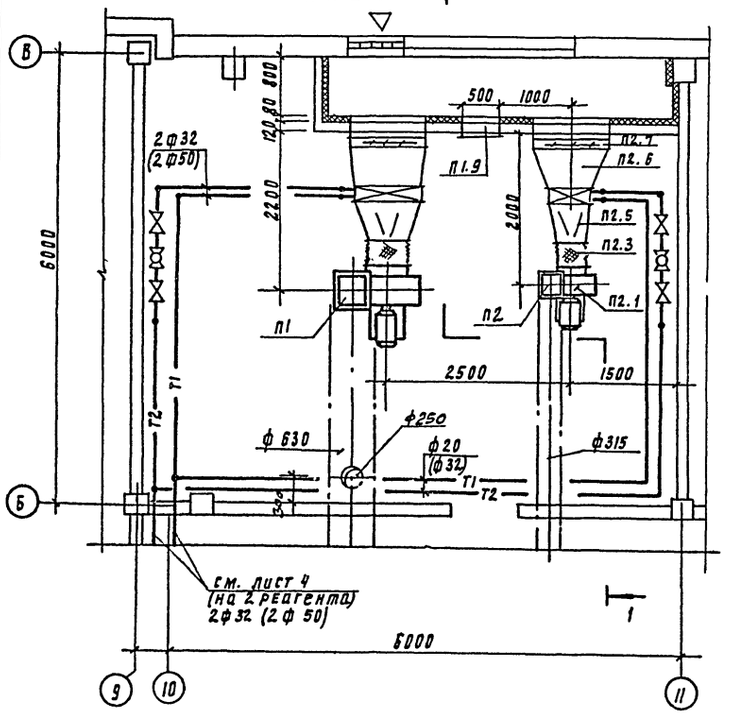
Альбом X

901-3-232.87

Разрез 1-1



План



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
П2.5		Переход метал. δ=1мм			
		ф400 на 538×503 ℓ=500мм	1	8.0	
П2.6		Переход метал δ=1мм			
		538×503 на 1000×600			
		ℓ=500 мм	1	11.0	
П2.7		Клапан воздушный			
		утепленный КВУ1000×6000			
		с исполнительным ме-			
		ханизмом			
		МЭО-063/25-0.25П	1	63.0	
П2.8	1.494-25	Подставки под калорифер h=200мм	4		

Схема теплоснабжения установки П2

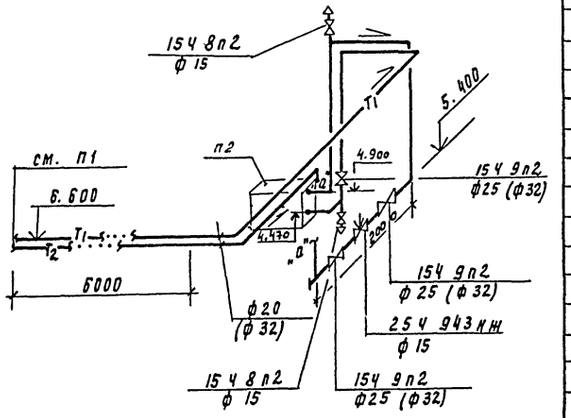
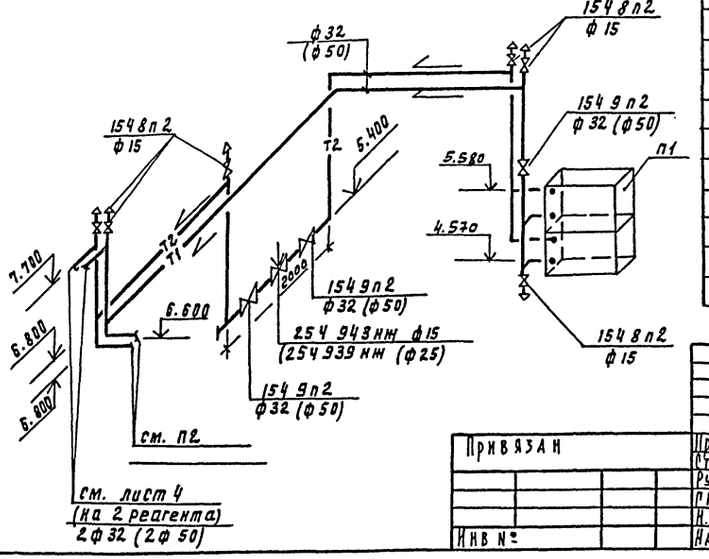


Схема теплоснабжения установки П1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		П1			
П1.1		Агрегат вентиля-			
		торный А6.3110-1 комп.	1	201.7	
		а) ц/б вентилятор			
		В-Ц4-70 №6.3 исп 1			
		пол. Л0°			
		б) эл/дв. 4А112МА6			
		n=955 об/мин, N=3кВт			
П1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВН-14	1	6.26	
П1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-21	1	9.95	
П1.4		Калорифер КСК3-8	2	52.8	t=150-70°
		Калорифер КСК 3-9	2	59.2	t=95-70°
П1.5		Переход метал. δ=1мм			
		ф640 на 788×1006 ℓ=500мм	1	12.0	
П1.6		Переход метал. δ=1мм			
		788×1006 на 1000×600			
		ℓ=500 мм	1	14.5	
П1.7		Клапан воздушный			
		утепленный КВУ1000×6000			
		с исполнительным			
		механизмом			
		МЭО-063/25-0.25П	1	63.0	
П1.8	1.494-27 в.7	Узел воздухозабора			
		5СП.000.002			
		СТД 150×580	5	1.2	
		СТД 150×490	5	1.0	
П1.9	5.904-4	Дверь утепленная			
		герметическая Ду1.25×0.5	1	33.6	
П1.10	1.494-25	Подставки под калорифер h=300мм	4		
		П2			
П2.1		Агрегат вентиляторн.			
		А4100-2 компл	1	62.8	
		а) ц/б вентилятор В-Ц4-70			
		№4. исп 1. пол Л0°			
		б) эл/дв. 4А71В4			
		n=1390 об/мин, N=0.75кВт			
П2.2	5.904-5	Гибкая вставка ВН-12	1	4.12	
П2.3	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-19	1	5.13	
П2.4		Калорифер КСК3-6	1	39.9	

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

Привязан

Инв.№

Провер.	Тарасова		
Гл. инж.	Хинчина		
Рук. гр.	Тарасова		
ГИП	Горбачев		
Н. контр.	Кирюшин		
Нач. отд.	Платонов		

ТП 901-3-232.87 ОВ

Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс.м³/сут (на 5 реагентов)

Установки систем П1; П2; План на отм 4.200. Разрез 1-1 Схемы теплоснабжения Установок П1; П2

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22049-02

Типовой проект 901-3-

Реагентное хозяйство для станции очистки воды производительностью 50 тыс. м³/сут. (на 5 реагентов)

Альбом

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций систем отопления и вентиляции

Привязан

Инв. №

Формат: А4

Содержание

Обозначение		Наименование	Примечание
т.п.	ОВН1	Конфузор	
т.п.	ОВН2	Переход	
т.п.	ОВН3	Воздуховод из асбестоцементных листов. Узлы соединений	

Привязан

Инв. №

ТП 901-3-232.87 ОВН

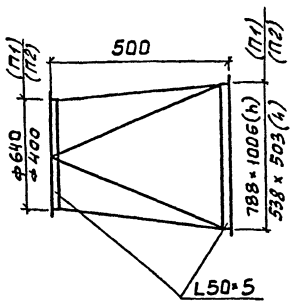
Провер.	Тарасова	
Ст. инж.	Хинчина	
Рук. гр.	Тарасова	
ГИП	Горбачев	
Н. контр.	Кирюшин	
Нач. отд.	Платонов	

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Формат: А4



Изготовить из листовой стали
δ=1 мм ГОСТ 19903-74

Привязан

Инв. №

ТП 901-3-232.87 ОВН1

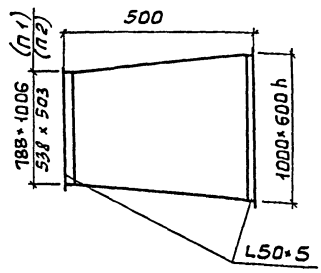
Провер.	Тарасова	
Ст. инж.	Хинчина	
Рук. гр.	Тарасова	
ГИП	Горбачев	
Н. контр.	Кирюшин	
Нач. отд.	Платонов	

Конфузор

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Формат: А4



Изготовить из листовой стали
δ=2 мм ГОСТ 1904-74
Предусмотреть шипы под изоляцию

Привязан

Инв. №

ТП 901-3-232.87 ОВН2

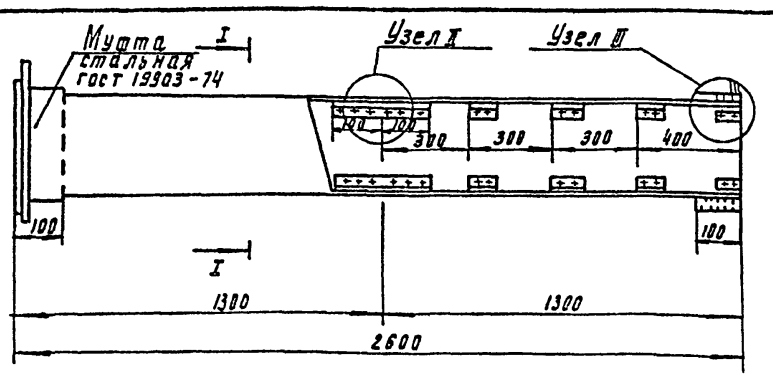
Провер.	Тарасова	
Ст. инж.	Хинчина	
Рук. гр.	Тарасова	
ГИП	Горбачев	
Н. контр.	Кирюшин	
Нач. отд.	Платонов	

Переход

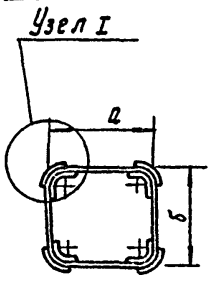
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Боброва



Сечение I-I

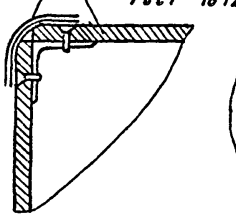


Внутреннее сечение воздуховодов

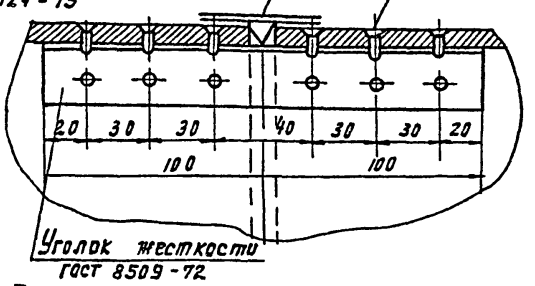
а	б
200	200
250	250
280	280
315	315
355	355
400	400
630	630

1. В чертеже дана максимальная длина звена, которая при необходимости может быть уменьшена.
2. Муфта перед её установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее, дающем надежную склейку металла и ткани. Закрепление муфты на воздуховоде производится в соответствии с п.5.65 СНиП III-28-75, путем уплотнения зазора между муфтой и воздуховодом пеньковым канатом, смоченным казеиновым клеем и асбестоцементным раствором, с добавлением в него казеинового клея с последующим заполнением зазора, асбестоцементным раствором более густой консистенции, замешанном на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.
3. Муфты и фланец предварительно перед установкой на воздуховод окрашиваются масляной краской. Весь воздуховод перед установкой грунтуется под масляную покраску.

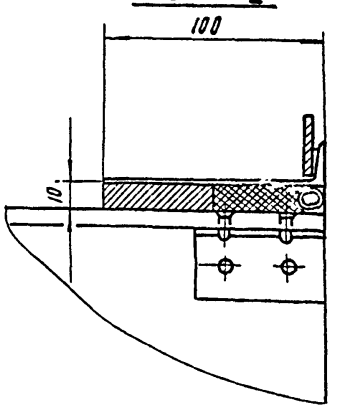
Узел I



Узел II



Узел III



Привязан			
Инв. №			
Провер.	Тарасова		
Ст. инж.	Хинчина		
Рук. гр.	Тарасова		
ГИП	Горбачев		
Н. контр.	Кирюшин		
Нач. отд.	Плагонов		

ТП 901-3-232.87 ОВИЗ

Воздуховод из асбестоцементных листов. Узлы соединений.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Подлевская Формат А3

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 4125 Инв.№ 22049-02 тираж 400
Сдано в печать 5.08 1987г цена 2-81

gost.e-ecolog.ru