Т-7223

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-276С

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки
(РАСЧЕТНАЯ ЗИМНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА −40, −50° С)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Пояснительная записка
Альбом II – Генплан. Производственно-вспомогательное здание
Альбом III – Блок емкостей. Сборный вариант
Альбом IV – Блок емкостей. Монолитный вариант
Альбом V – Заказные спецификации
Альбом VI – Сметы
Часть 1
Часть 2

Применяемые типовые материалы:

Типовой проект 902-2-249. Установка по доочистке сточных вод на песчаных фильтрах производительностью 400, 700 м³/сутки.
Альбом III. Нестандартизированное оборудование. Фильтр $d = 2{,}0$ м.
Альбом IV. Нестандартизированное оборудование. Фильтр $d = 2{,}5$ м.

АЛЬБОМ II

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования

УТВЕРЖДЕН Госгражданстроем
27 мая ... 1975 г. Приказ № 116
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ институтом
1 августа 1976 г. Приказ №.....

900/с

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	Марка лист	NN стр
Содержание альбома		2
Технологические чертежи		
Заглавный лист	КГ-1	3
Примерный генплан. Профили. Экспликация сооружений	КГ-2	4
Производственно-вспомогательное здание.		
Планы размещения основного оборудования		
Экспликация помещений. Экспликация оборудования	КГ-3	5
Помещение решеток. Монтажный чертеж План		
Разрез 1-1. Вариант с самотечной подачей сточных вод		
Элемент плана. Разрез 2-2. Экспликация оборудования. Ведомость материалов.	КГ-4	6
Воздуходувная (2й габарит). Монтажный чертеж		
План. Разрез 1-1. Экспликация оборудования		
Ведомость материалов.	КГ-5	7
Воздуходувная (3й габарит). Монтажный чертеж		
План. Разрез 1-1. Экспликация оборудования		
Ведомость материалов.	КГ-6	8
Хлордозаторная. Монтажный чертеж. План.		
Разрезы 1-1; 2-2. Экспликация оборудования.		
Ведомость материалов.	КГ-7	9
Хлордозаторная. Схема трубопроводов	КГ-8	10
Электролизная. Монтажный чертеж. План. Разрез 1-1		
Экспликация оборудования	КГ-9	11
Электролизная. Монтажный чертеж. Разрез 2-2.		
Схема трубопроводов. Ведомость материалов	КГ-10	12
Помещение фильтров. Монтажный чертеж. План.		
Разрез 1-1. Экспликация оборудования.	КГ-11	13
Помещение фильтров. Монтажный чертеж. Разрез 2-2		
Схема трубопроводов. Ведомость материалов	КГ-12	14
Колодцы. Планы. Разрезы	КГ-13	15
Архитектурно-строительные чертежи.		
Заглавный лист	АР-1	16
Вариант с хлордозаторной. План на отм. 0.00		
Разрезы. Фасады	АР-2	17
Вариант с доочисткой и электролизной. План на отм. 0 Разрезы	АР-3	18
Вариант с доочисткой и электролизной. Фасады	АР-4	19
Вариант с доочисткой и электролизной. План кровли. План полов. Экспликация полов		
Ведомость отделки помещений	АР-5	20

Наименование чертежей	Марка лист	NN стр.
Вариант с доочисткой и электролизной.		
Схемы планов	АР-6	21
Заглавный лист	КЖ-1	22
Маркировочные схемы фундаментов. Спецификации	КЖ-2	23
Маркировочные схемы фундаментов. Чертежи антисейсмических мероприятий. Спецификации	КЖ-3	24
Чертежи подземного хозяйства. Котельная		
Комната дежурного. Тамбуры	КЖ-4	25
Чертежи подземного хозяйства. Хлордозаторная.	КЖ-5	26
Помещение решеток. Воздуходувная.	КЖ-5	26
Чертежи подземного хозяйства. Помещение фильтров и электролизная	КЖ-6	27
Фундаменты Ф-1; ФОМ-1	КЖ-7	28
План покрытия	КЖ-8	29
Антисейсмические пояса. Опалубка.		
Армирование	КЖ-9	30
Монтажный план перемычек	КЖ-10	31
Монорельсы	КЖ-11	32
Монтажные схемы вентиляционной трубы	КЖ-12	33
Вентиляционная и дымовая труба	КЖ-13	34
Металлические марки	КЖ-14	35
Санитарно-технические чертежи		
Заглавный лист	ОВ-1	36
План на отм. 0.00. Схемы отопления и вентиляции.		
Тепловой узел. Расширительный бак.	ОВ-2	37
План на отм. 0.00. Схемы отопления и вентиляции.		
Тепловой узел. Расширительный бак	ОВ-3	38
Приточный шкаф N 1 (в хлордозаторной)	ОВ-4	39
Приточный шкаф N2 (в электролизной)	ОВ-5	40
Сводная спецификация систем отопления и вентиляции.	ОВ-6	41
Котельная. Монтажный чертеж. Компоновка оборудования и трубопроводов. Тепловая схема	ТК-1	42
План. Схема трубопроводов канализации	ВК-1	43
Схема трубопроводов холодной и горячей воды. Экспликация оборудования		
Ведомость материалов	ВК-2	44

Наименование чертежей	Марка лист	NN стр
Электро-технические чертежи		
Питание электрооборудования. Схема принципиальная электрическая	АК-1	45
Насосы осветленной воды Д11; Д12		
Схема принципиальная электрическая	АК-2	46
Дренажный насос Д14, насос „ГНОМ" Д6 Схема принципиальная электрическая	АК-3	47
Схема подключения электрооборудования	АК-4	48
Схема подключения электрооборудования	АК-5	49
Кабельный журнал	АК-6	50
Размещения электрооборудования и прокладка кабеля	АК-7	51
Вариант с хлордозаторной. Заземление План на отм. 0.000	АК-8	52
Вариант с доочисткой и электролизной Заземление. План на отм. 0.000	АК-9	53
Вариант с хлордозаторной. Электрическое освещение. План на отм. 0.000	АК-10	54
Вариант с доочисткой и электролизной. Электрическое освещение. План на отм. 0.000	АК-11	55
Вариант с доочисткой и электролизной. Молниезащита. План	АК-12	56
Чертежи нестандартизированного оборудования		
Грязевик для хлора. Чертеж общего вида	45-00 00 000 ВО	57
Нейтрализатор. Чертеж общего вида	36-00 00 000 ВО	58
Подставка на весах для 3х баллонов. Чертеж общего вида	38-00 00 000 ВО	59
Подставка на весах для 3х баллонов. Чертеж общего вида. Футляр для поврежденных баллонов	46-00 00 000 ВО	60
Футляр для поврежденных баллонов. Чертеж общего вида	46. 00 00 000 ВО	61
Лоток с ручной решеткой. Чертеж общего вида	505.00.00 000 ВО	62

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата

9001/с

902-2-276С КГ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С

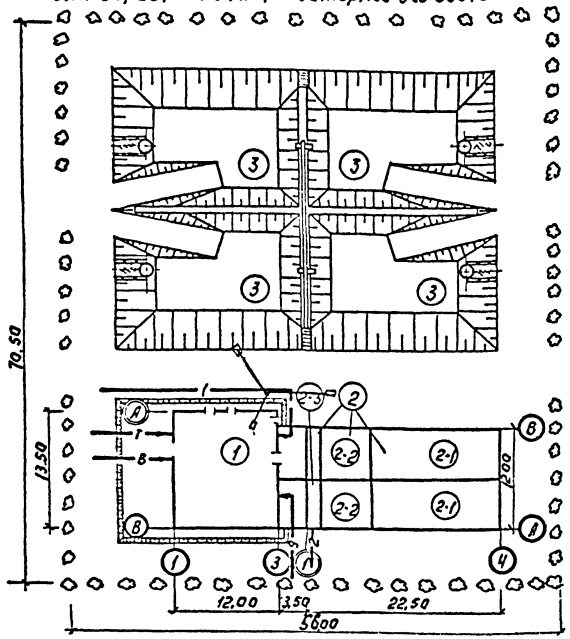
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Пров.		Клецер		
Инж.		Шраер		
Ст. инж.		Машинская		
ГИП		Сирота		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

Лит.	Лист	Листов
Р		

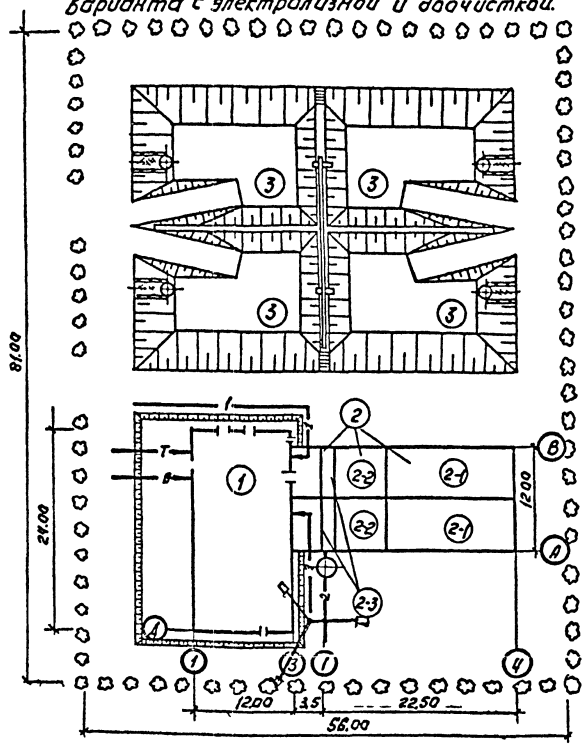
Содержание альбома

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Примерный генплан очистной станции для варианта с хлордозаторной без доочистки



Примерный генплан очистной станции для варианта с электролизной и доочисткой.



Технико-экономические показатели.

NN	Наименование.	Един. изм.	Количество
1	Обслуживающий персонал	чел.	4
2	Потребляемая мощность.	кв.т	52,6
3	Годовые эксплуатационные расходы.	Тыс. руб.	19,5
4	Общая стоимость строительства.	Тыс. руб.	73,67
5	Стоимость очистки 1м³ воды.	коп.	7,7
6	Стоимость строительства, отнесенная к		
	1м³ суточной производительности.	руб.	105,2

Приведенные показатели относятся к варианту станции с производственно-вспомогательным зданием с хлордозаторной и блоком емкостей с аэротенком объёмом 600 м³ из сборного железобетона.

Экспликация сооружений.

NN	Наименование	Количество
1	Производственно-вспомогательное здание.	1
2	Блок емкостей.	1
2-1	Аэротенк.	2
2-2	Отстойник.	2
2-3	Контактный резервуар	2
3	Иловая площадка	2

Условные обозначения трубопроводов.

— 1 — Сточная вода на очистку.
— 2 — Очищенная вода.
— В — Водопровод.
— Т — Теплосеть.
— Э — Электрокабель.

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

Главный инженер проекта Сирота (М. Сирота)

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Согласовано: Отд. АСП

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Провер.		Клецер		
Инженер		Шраер		
Ст. инжен.		Машинская		
Гл. инж. пр.		Сирота		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

902-2-276С КГ

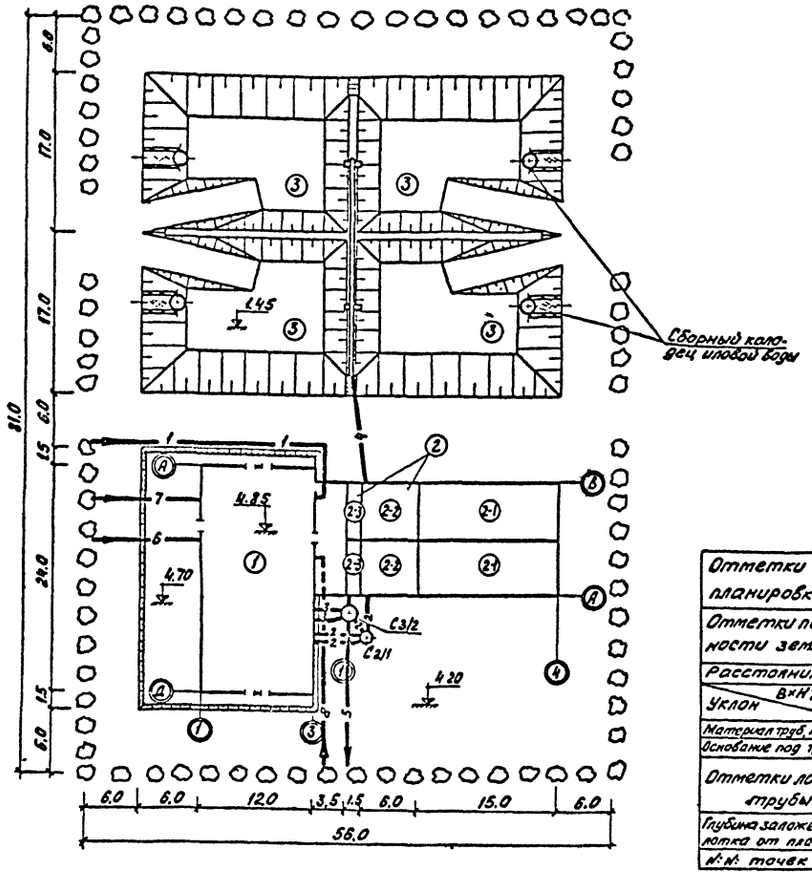
Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки, при расчетной зимней температуре −40°С.

Литер.	Лист	Листов
Р	1	13

Заглавный лист.

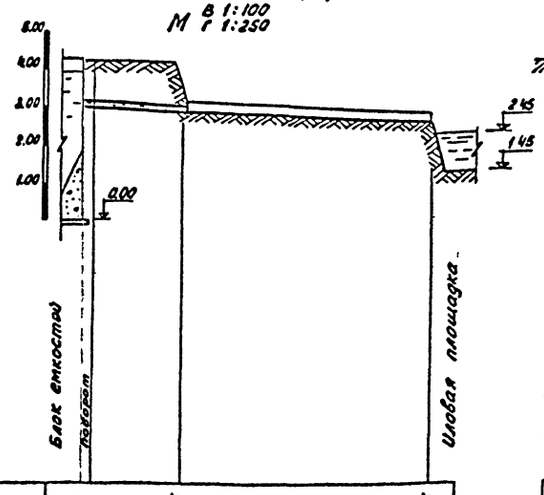
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Примерный генплан М 1:250



Профиль трубопровода избыточного ила (С4)

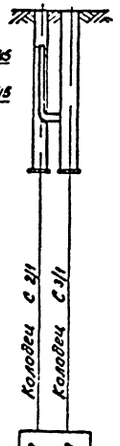
М В 1:100
М Г 1:250



Отметки планировки	4.20	2.95		2.95
Отметки поверхности земли				
Расстояния		9.5	22.0	
Уклон В×Н; d		i=0.01 Ф100	i=0.007 В×Н=200×300	
Материал труб. лотков		асб. цемент	железобетон	
Основание под трубы				
Отметки лотка трубы		3.00	2.90	2.75
Глубина заложения лотка от планировк		1.20	2.05	2.20
№№ точек				

Профиль аварийного трубопровода

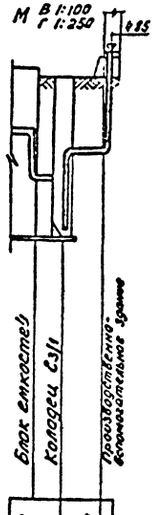
М В 1:100
М Г 1:250



4.20	4.20	
3.0		
Ø 159х5		
1.42	1.42	
2.71	2.71	

Профиль трубопровода промывной воды (С3)

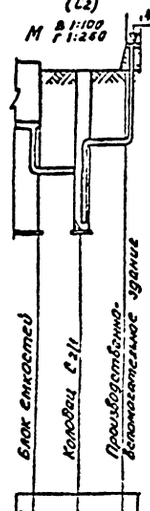
М В 1:100
М Г 1:250



4.20	4.20	4.20	
		4.70	
1.5 Л 40			
Ø 159х4			
сталь			
1.43	1.42		
2.27	2.18		
2.02	2.57		

Профиль трубопровода подачи воды на доочистку (С2)

М В 1:100
М Г 1:250



4.20	4.20	4.20	
		4.70	
3.6	1.5	6.0	
Ø 159х4,5			
сталь			
1.43	1.42		
2.27	2.17		
2.03	2.57		

1. На чертеже приведен генплан для варианта с электролизной и доочисткой.
2. За отметку 0.00 принята отметка днища блока емкостей.
3. Предусмотреть усиленную изоляцию стальных трубопроводов.
4. Чертежи колодцев см. лист 13 марки КГ.

Экспликация сооружений

№№	Наименование	Количество
1	Производственно-вспомогательное здание	1
2	Блок емкостей	1
2-1	Аэротенк	2
2-2	Отстойник	2
2-3	Контактный резервуар	2
3	Иловые площадки	4

Условные обозначения трубопроводов

- 1 — Трубопровод подачи сточной воды
- 2 — Трубопровод подачи воды на доочистку
- 3 — Трубопровод промывной воды
- 4 — Трубопровод избыточного ила
- 5 — Трубопровод очищенной воды
- 6 — Водопровод
- 7 — Теплосеть
- 8 — Электрокабель
- 9 — Аварийный трубопровод

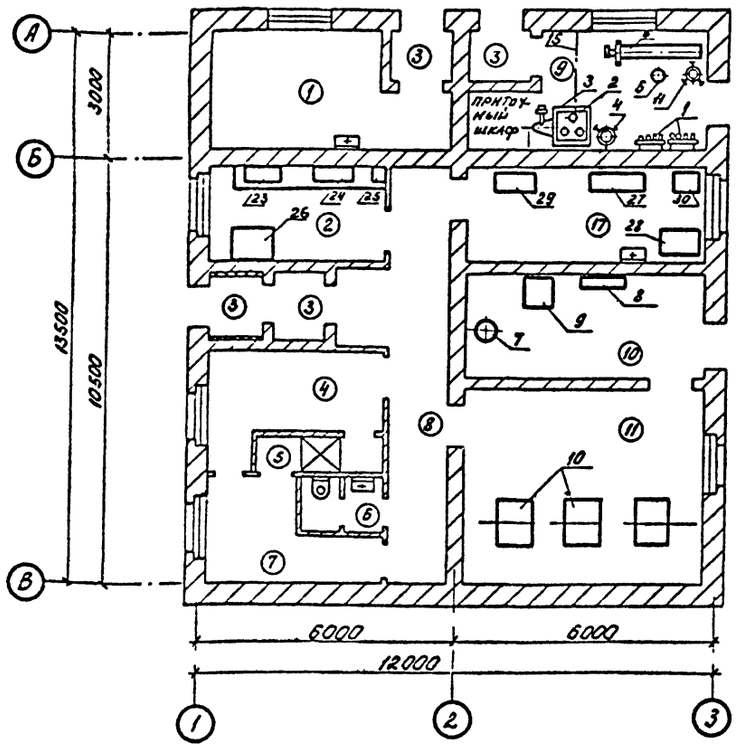
Типовой проект 902-2-276с Альбом III

Согласовано ОТА АСП

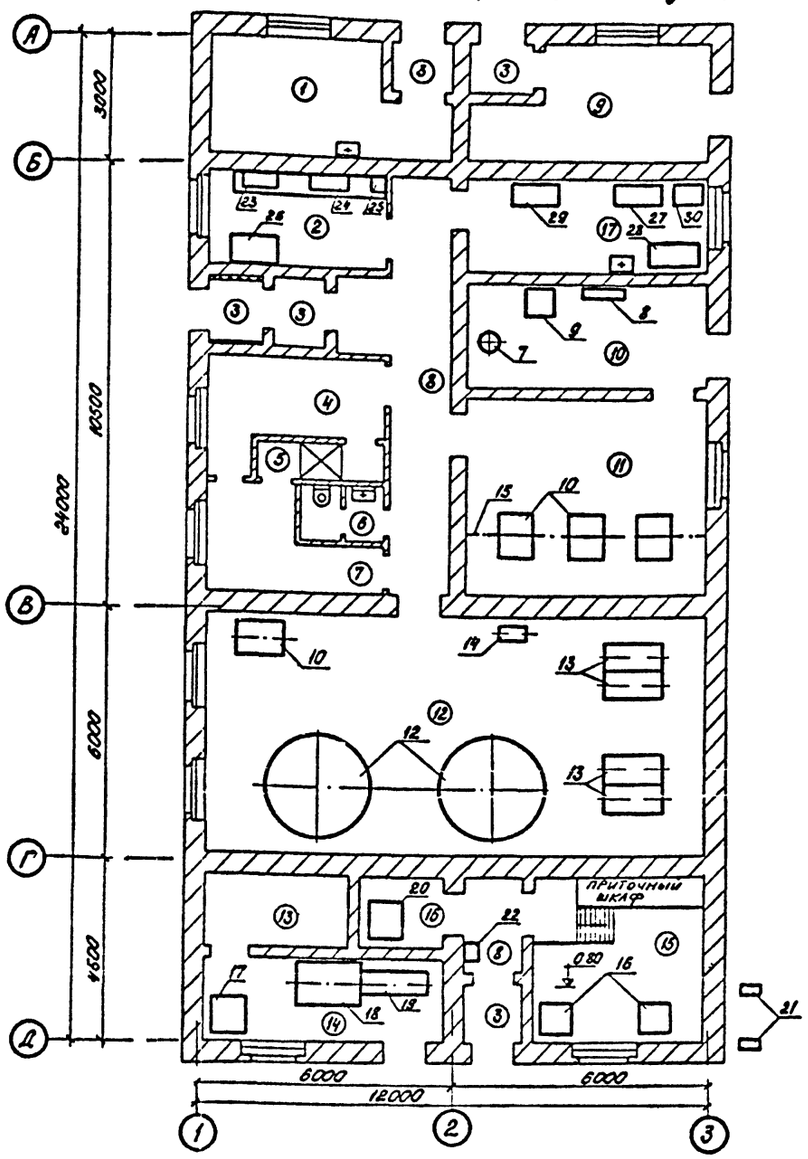
Инв. № подл. | Подпись и дата

				902-2-276с	КГ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре −40°С
Проверил	Клецер				Литер Р; Лист 2; Листов 13
Ст. инж.	Машинская				
Гл. инж. пр.	Сирота				Примерный генплан. Профили. Экспликация сооружений.
Гл. спец.	Свердлов				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.	Гольдман				

Вариант с хлордозаторной



Вариант с электролизной и доочисткой



Экспликация помещений

№№	Наименование
1	Котельная (склад)
2	Комната дежурного
3	Тамбур
4	Гардероб рабочей одежды
5	Душевая
6	Санузел
7	Гардероб уличной и домашней одежды
8	Коридор
9	Склад (хлордозаторная)
10	Помещение решеток
11	Воздуходувная
12	Помещение фильтров
13	Электрощитовая
14	Помещение растворного узла
15	Помещение электролизеров
16	Помещение бака гипохлорита натрия
17	Лаборатория

Экспликация оборудования

№№	Наименование	Количество	№№	Наименование	Количество	№№	Наименование	Количество
1	Хлоратор ЛОНИИ-100К	2	11	Баллон с азотом	1	22	Насос БКР-2	1
2	Баллон с хлором	3	12	Фильтр песчаный Д=2500мм (Д-2000)	2	23	Станок сверлильный настольный	1
3	Весы РП-500 Г136	1	13	Насос НЦС-1	4	24	Станок заточной настольный	1
4	Грязевик для хлора	1	14	Насос ВКС 1/16	1	25	Тиски слесарные ход губки 120мм	1
5	Нейтрализатор	1	15	Таль ручная Q=1т	2	26	Стол письменный	1
6	Футляр для поврежденных		16	Электролизер ЭН-5	1	27	Стол физический (приставка	
	баллонов	1	17	Ларь с солью	1		с надстройкой)	1
7	Решетка-дробилка РД-200	1	18	Растворный бак соли	1	28	Стол физический	1
8	Решетка ручная	1	19	Насос 2х-9к	1	29	Стол подставка	1
9	Бак-гаситель напора	1	20	Бак раствора гипохлорита натрия	1	30	Стеллаж для посуды	1
10	Газодувка 1А24-60-2А (1А-32-50-6А)	4	21	Вентилятор А3-1	2			

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Согласовано

Отд. АСП

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проверил	Клецер		
Инженер	Шраер		
Ст. инжен.	Машинская		
Гл. инж. пр.	Сирота		
Гл. спец.	Свердлов		
Нач. отд.	Гольдман		

902-2-276С КГ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40° С

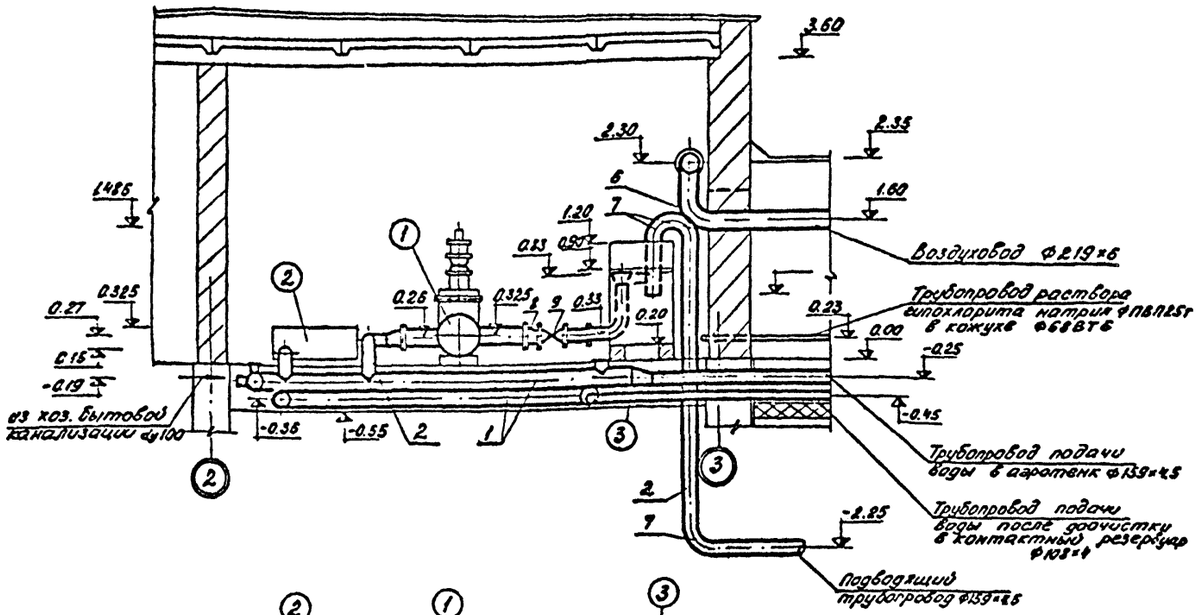
Производственно-вспомогательное здание

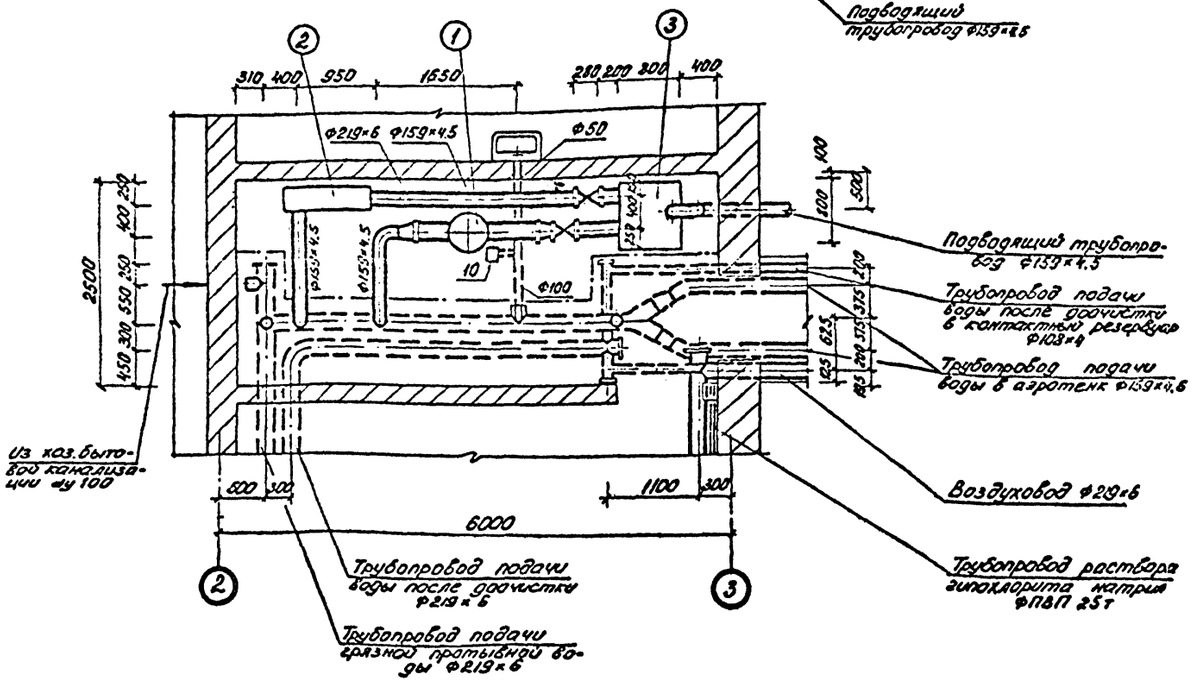
Литер	Лист	Листов
Р	3	13

Планы размещения основного оборудования. Экспликация помещений. Экспликация оборудования.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

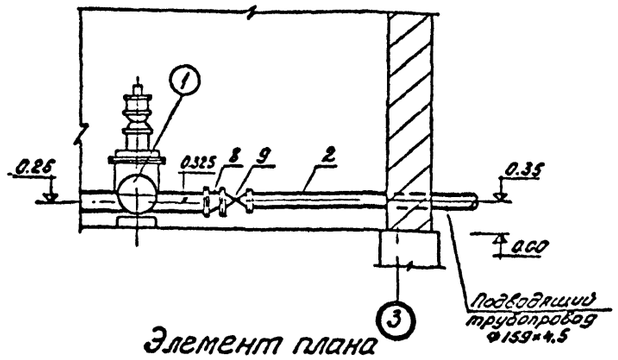
1-1



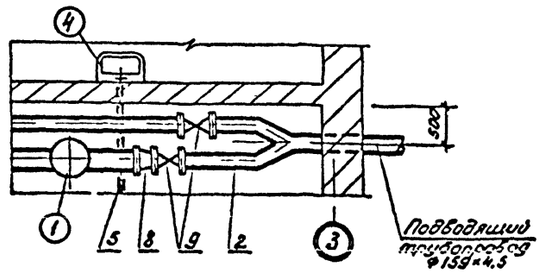


Вариант с самотечной подачей сточных вод

2-2



Элемент плана



Ведомость материалов

N.N.	Наименование	Един. измер.	Количество	ГОСТ. марка
1	Труба 219×6	п.м.	15	ГОСТ 10704-63
2	Труба 159×4,5	"	15	—"—
3	Труба 108×4	"	5	—"—
4	Труба ТЧК 100	"	1	ГОСТ 5942.3-63
5	Труба ТЧК 50	"	2	—"—
6	Отвод 90° 200С32	шт.	2	ГОСТ 17375-72
7	Отвод 90° 150С32	"	6	—"—
8	Переход 200×150С32	"	5	ГОСТ 17378-72
9	Задвижка dy150	"	2	30ч 6бр
10	Трап с прямым отводом dy 100	"	1	

Экспликация оборудования

NN	Наименование	Кол
1	Решетка-дробилка РД-200	1
2	Решетка ручная	1
3	Бак-гаситель напора	1

1. Отметка пола 0.00 соответствует отметке 4.85 на генплане.
2. Трубопроводы окрасить масляной краской за два раза.
3. Бак-гаситель напора изготовить по месту.
4. Штрих-пунктирной линией показаны границы канала.

Типовой проект 902-2-276с Альбом II

Согласовано: Отд. АСП

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проверил		Клецер		
Ст. инж.		Машинская		
Гл. инж. пр.		Сирота		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

902-2-276с КГ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40° С

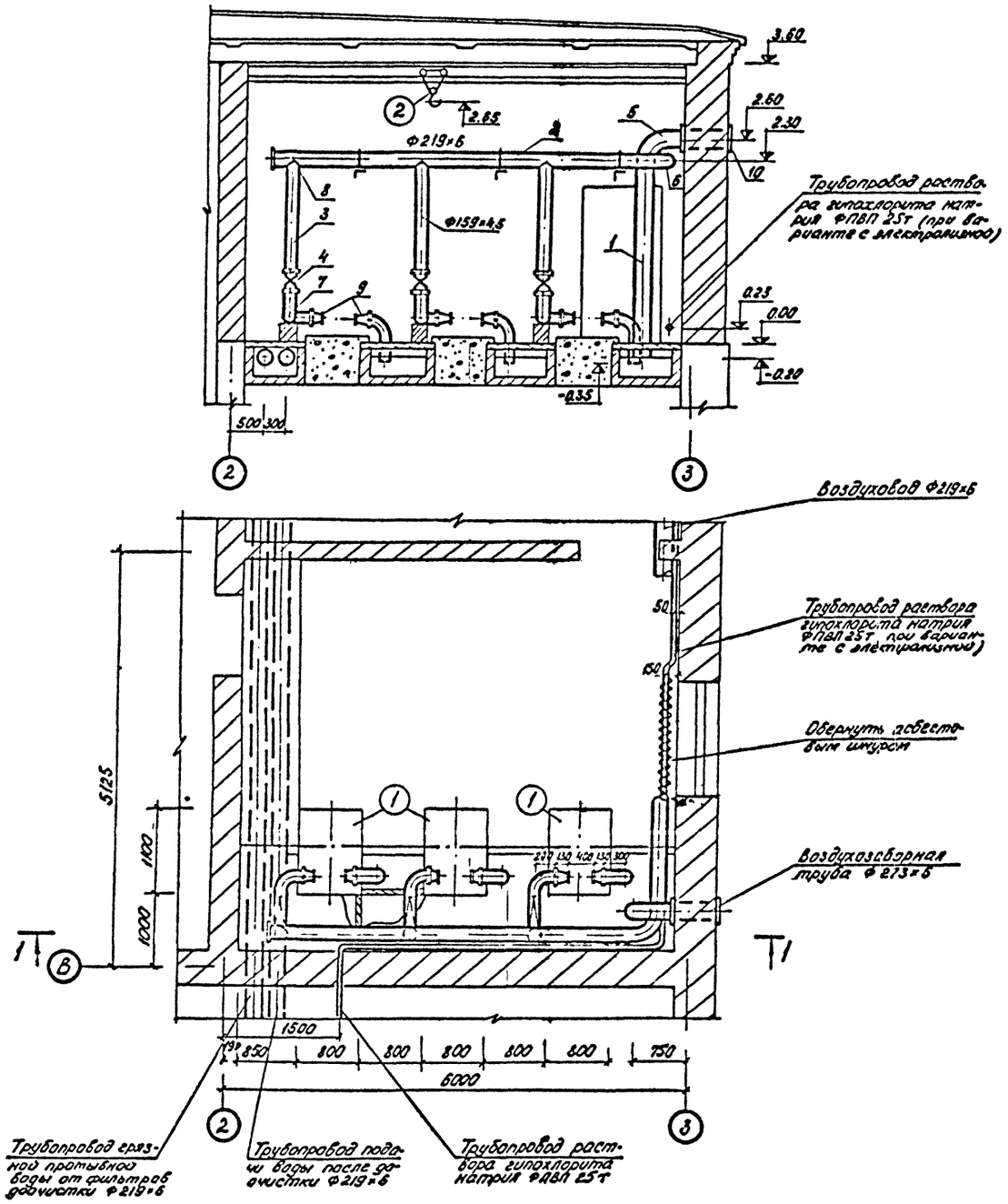
Производственно-вспомогательное здание

Литер	Лист	Листов
Р	4	13

Помещение решеток. Монтажный чертеж. План. Разрез 1-1. Вариант с самотечной подачей сточных вод. Элемент плана. Разрез 2-2. Экспликация оборудования. Ведомость материалов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

1-1



Экспликация оборудования

№№ поз.	Наименование	Количество
(1)	Газодувка 1А24-60-2А	3
(2)	Таль ручная передвижная Q=1т	1

Ведомость материалов

№№ поз.	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Примечан.
1	Труба 273×5	п.м.	4.0	ГОСТ 10704-63
2	Труба 219×6	"	18.0	ГОСТ 10704-63
3	Труба 159×4.5	"	7.5	-"-
4	Задвижка dy 150	шт.	3	30ч 6бр
5	Отвод 90° 250С20	"	1	ГОСТ 17375-72
6	Отвод 90° 200С32	"	3	-"-
7	Отвод 90° 150С32	"	9	-"-
8	Тройник 200×150С32	"	3	ГОСТ 17376-72
9	Переход 150×100С40	"	6	ГОСТ 17378-72
10	Жалюзийная решетка СТД-5290	"	2	4.904-16 Вып. 1,2,3

1. Трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.
2. Отметка 0 соответствует отметке 4.85 на генплане.

Типовой проект 902-2-276с Альбом II

СОГЛАСОВАНО
Отд. АСП

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проверил		Кирцер		
Инженер		Шраер		
Ст. инж.		Машинская		
Гл. инж. пр		Сирота		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

902-2-276с КГ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С

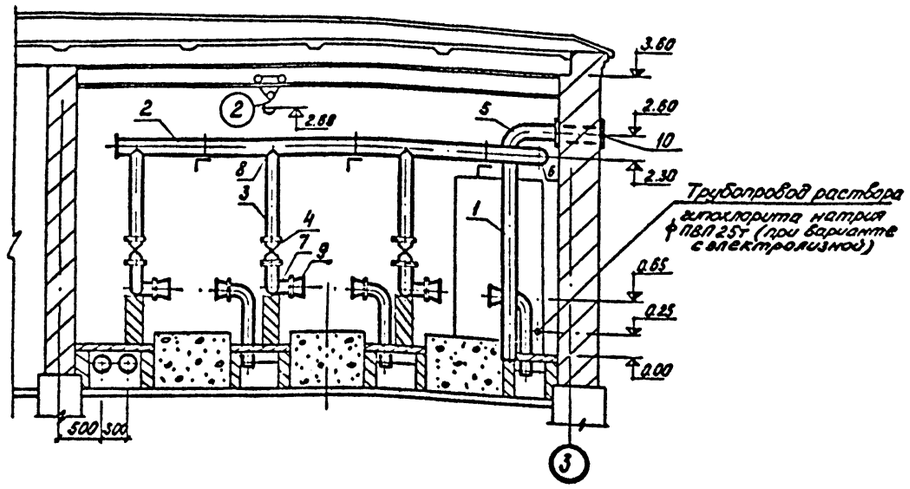
Производственно-вспомогательное здание

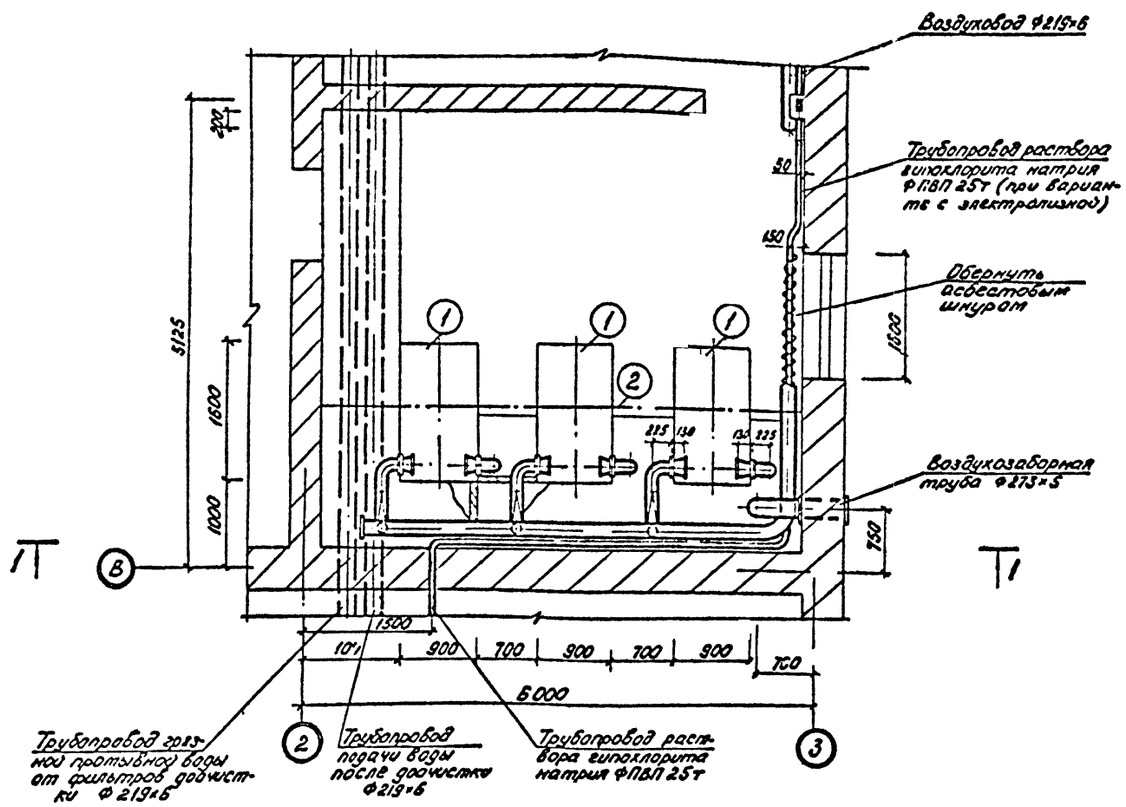
Литер	Лист	Листов
Р	5	13

Воздухоудувная (2-й габарит). Монтажный чертеж. План. Разрез 1-1. Экспликация оборудования. Ведомость материалов.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

1-1





Экспликация оборудования

№№ поз.	Наименование	Количество
1	Газодувка 1А32-50-6А	3
2	Таль ручная передвижная Q=1т	1

Ведомость материалов

№№ поз.	Наименование	Един. измер.	Количество	Примечан.
1	Труба 273×5	п.м.	4,0	ГОСТ 10704-63
2	Труба 219×6	п.м.	18	—"—
3	Труба 159×4,5	п.м.	7,5	—"—
4	Задвижка ду 150	шт.	3	30ч6бр
5	Отвод 90° 250 С20	"	1	ГОСТ 17375-72
6	Отвод 90° 200 С32	"	3	—"—
7	Отвод 90° 150 С32	"	9	—"—
8	Тройник 200×150 С32-5	"	3	ГОСТ 17376-72
9	Переход 200×150 С32-4.3	"	6	ГОСТ 17378-72
10	Жалюзийная решетка СТД-5290	"	2	

1. Трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.
2. Отметка 0. соответствует отметке 4.55 на генплане.

				902-2-276С	КГ
				Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре −40° С	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Проверил		Клецер			Производственно-вспомогательное здание
Инженер		Шраер			
Ст. инж.		Машинская			
Гл. инж. пр		Сиротa			
Гл. спец.		Свердлов			
Нач. отд.		Гольдман			

Литер	Лист	Листов
Р	6	13

Воздухоудувная (3-й габарит). Монтажный чертёж. План. Разрез 1-1. Экспликация оборудования. Ведомость материалов.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

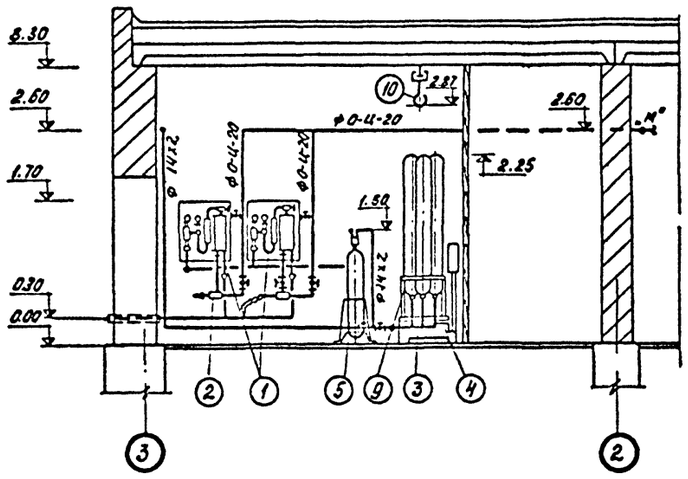
Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Согласовано

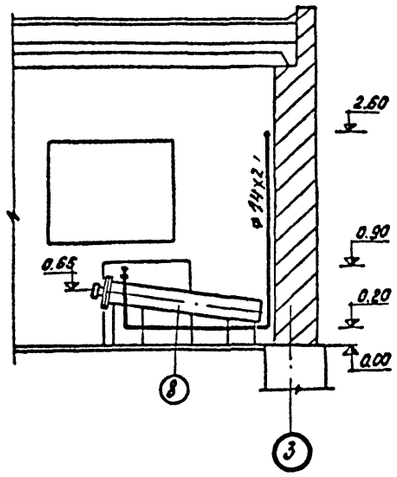
Отд. АС/II

Инв. № подл. | Подпись и дата

1-1



2-2



Экспликация оборудования

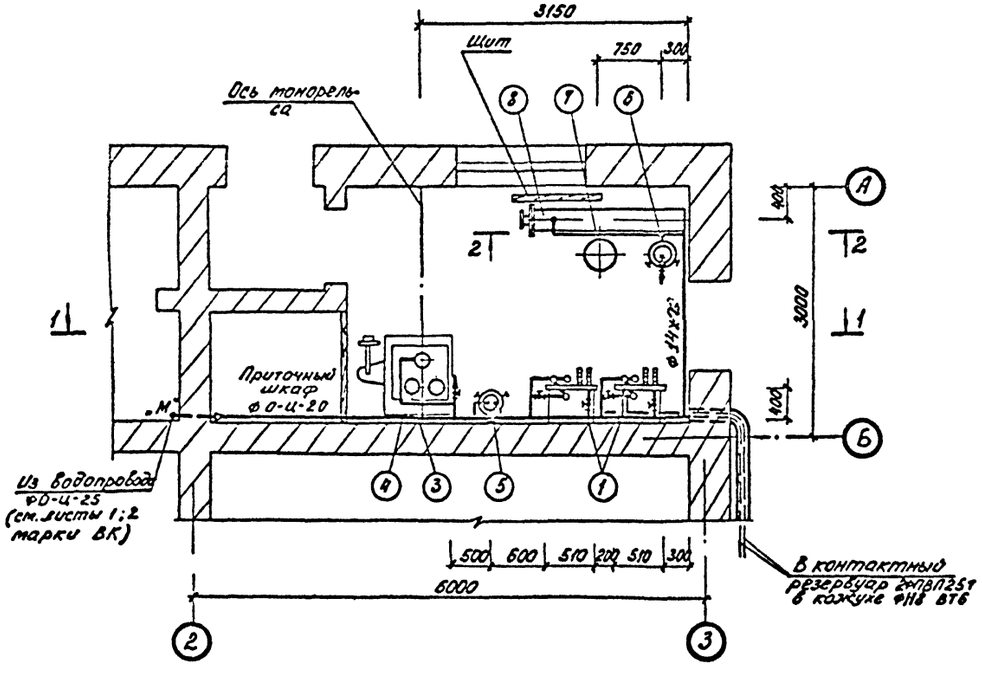
№п/п	Наименование	Количество
1	Хлоратор ЛОНИИ-100	2
2	Эжектор	2
3	Баллон с хлором	3
4	Весы -РП-500 г 13б	1
5	Грязевик для хлора	1
6	Баллон с азотом	1
7	Нейтрализатор	1
8	Футляр для поврежденных баллонов	1
9	Подставка под баллоны	1
10	Таль ручная передвижная Q=1т	1

Ведомость материалов

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Труба О-Ц-20	п.м.	15	ГОСТ 3262-62
2	Труба 14х2	"	20	ГОСТ 8734-58
3	Труба ПВП 25т	"	25	ГОСТ 18599-73
4	Труба 118ВТ6	"	10	ГОСТ 539-73
5	Воронка полиэтил. dy20	шт.	2	изготов. по месту
6	Вентиль dy20, Ру 10	"	4	15кч 18р
7	Вентиль футерованный фланцевый dy10. Ру 16	"	8	15ч71п
8	Рукав резино-тканевый	п.м.	20	
9	ф10			
10				

Отметке 0.00 соответствует отметка 4.35 на генплане.

Данный лист см. совместно с листом 8 марки КГ.



Типовой проект 902-2-276с Альбом II

СОГЛАСОВАНО

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проверил		Клецер		
Ст. инж.		Машинская		
Гл. инж. пр.		Сирота		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

902-2-276с КГ

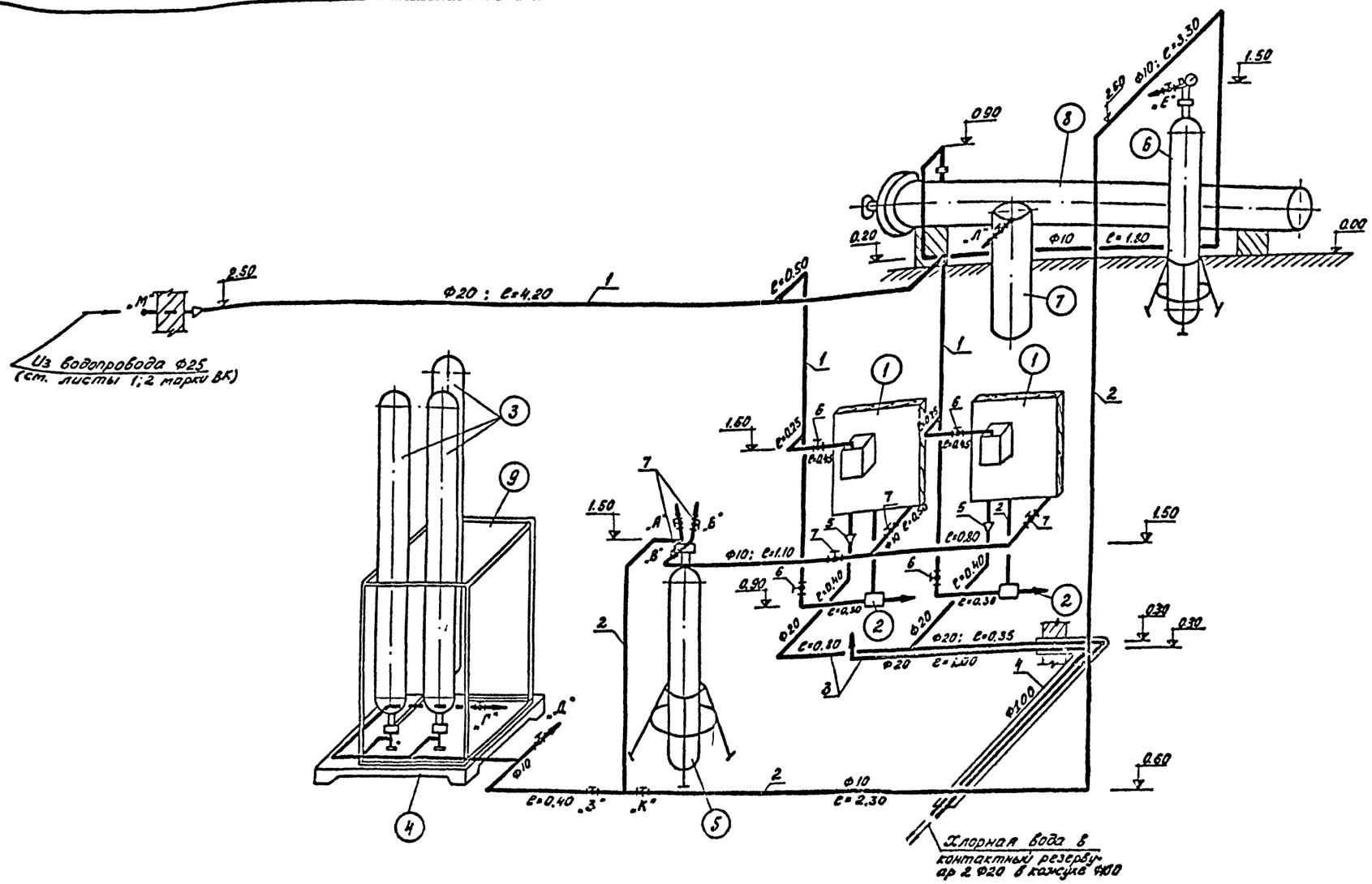
Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С

Производственно-вспомогательное здание

Литер	Лист	Листов
Р	7	13

Хлордозаторная. Монтажный чертеж. План. Разрезы 1-1; 2-2. Экспликация оборудования. Ведомость материалов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



1. Данный лист см. совместно с листом 7 марки КГ.
2. Для замены баллонов, установленных на весах, или одного из них после опорожнения, закрываются вентили на всех баллонах группы и вентиль „З". С помощью резино-тканевого рукава штуцер „Г" присоединяется к штуцеру „Е", штуцер „Д" к штуцеру „А". После этого открываются вентили при этих штуцерах и в течение 2-3х минут производится продувка азотом. Затем вентили „Г", „Д", „Е" и „А" закрываются и баллоны заменяют. После замены открывают вентиль „З" и вентили на баллонах. Происходит подача хлора в грязевик.
3. При необходимости демонтажа грязевика также производится его продувка. Для этого закрываются вентили „В", „К" и „З". Штуцер „Б" резинотканевым рукавом присоединяется к штуцеру „Е", а штуцер „А" к штуцеру „Л", открываются вентили на этих штуцерах и в течение 3-5 минут происходит продувка. После закрытия вентилей при штуцерах „А", „Б", „Е", „Л" возможен демонтаж грязевика.
4. Эжектор поставляется вместе с хлоратором.
5. Стальные трубопроводы окрасить эмалью ПХВ за 2 раза.

Типовой проект 902-2-276с Альбом II

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проверил		Клецер		
Гл. инж.		Машинская		
Гл. инж. пр		Сирота		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

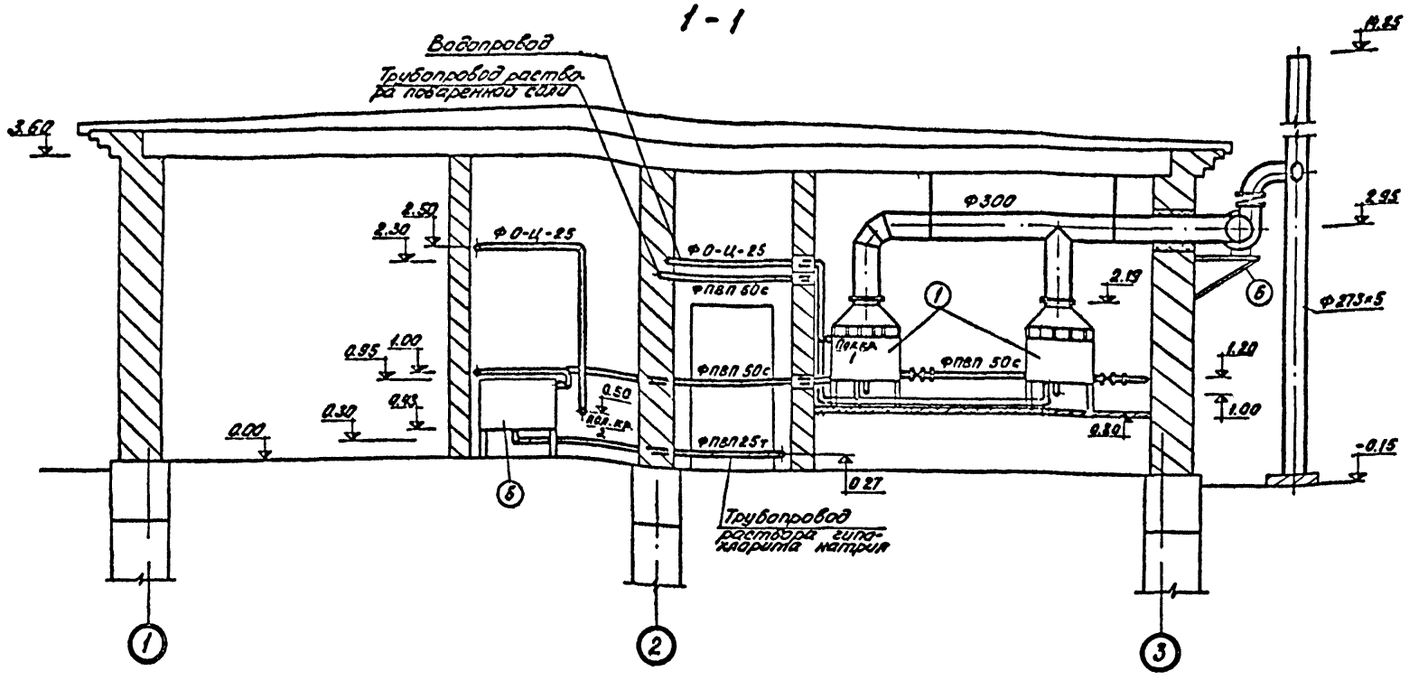
902-2-276с КГ

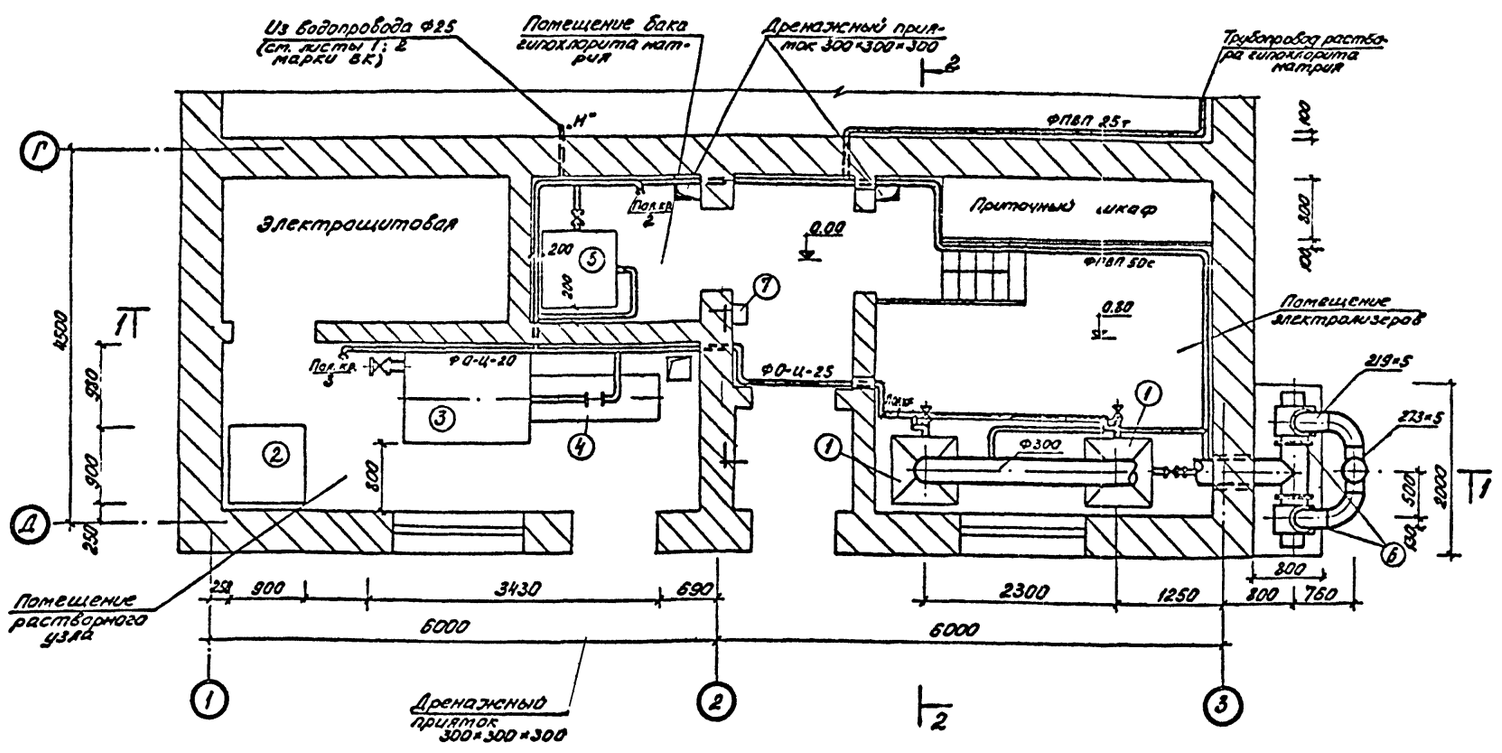
Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40° С

Производственно-вспомогательное здание	Литер	Лист	Листов
	Р	8	13

Хлордозаторная. Схема трубопроводов.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва





Экспликация оборудования

N: N:	Наименование	Количество
1	Электролизер ЭН-5	2
2	Ларь с солью	1
3	Растворный бак соли	1
4	Насос 2х-9к	1
5	Бак раствора гипохлорита натрия	1
6	Вентилятор А3-1	2
7	Насос БКФ-2	1

1. Данный лист см. совместно с листом 10 марки КГ.
2. Дренажная вода из приямков насосом БКФ-2 перекачивается в растворный бак соли.
3. Стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.
4. Отметке 0.00 соответствует отметка 4.85 на генплане.

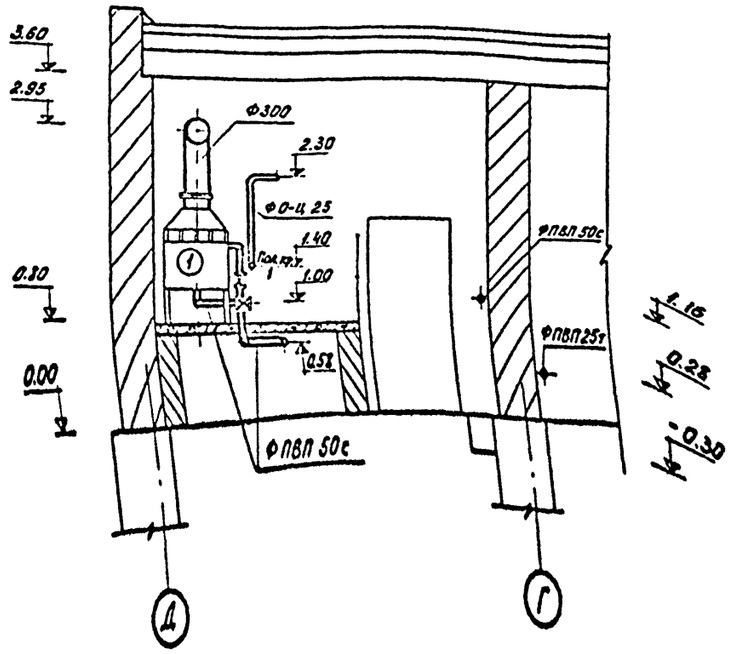
Типовой проект 902-2-276с Альбом II

СОГЛАСОВАНО

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

				902-2-276 С	КГ
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Станция биологической очистки сточных вод производительностью 100 м³/сутки при расчетной зимней температуре −40° С
Проверил		Клецер			Производственно-вспомогательное здание
Ст. инж.		Мащинская			Литер: Р; Лист: 9; Листов: 13
Гл. инж. пр.		Сирота			Электролизная. Монтажный чертеж. План. Разрез 1-1. Экспликация оборудования.
Гл. спец.		Свердлов			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.		Гольдман			

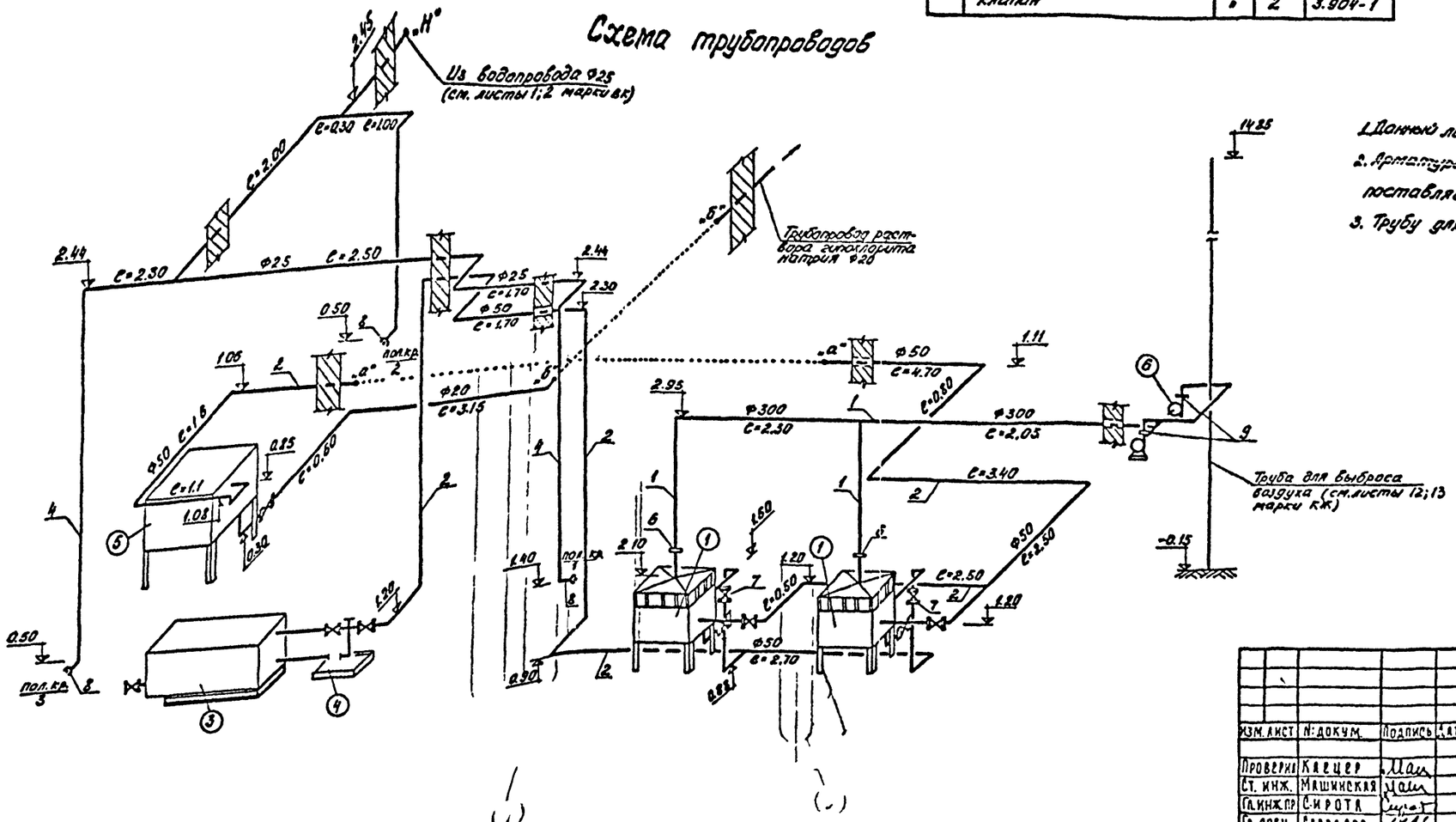
2-2



Ведомость материалов

№№ п.п.	Наименование	Един. изм.	Количество	ГОСТ марка
1	Воздуховод δ=2 мм Ф300	п.м.	7.0	ГОСТ 3680-67
2	Труба ПВП50с	"	36	ГОСТ 18599-73
3	Труба ПВП 25т	"	5	-"-
4	Труба О-Ц-25	"	10	ГОСТ 3262-62
5	Рукав резино-тканевый В10 Ф32	"	30	ГОСТ 8318-57
6	Засланка лепестковая dy300	шт.	2	серия 3.904-1
7	Вентиль dy50	"	2	РК26568
8	Пробочный кран dy25	"	3	
9	Лепестковый обратный клапан	"	2	серия 3.904-1

Схема трубопроводов



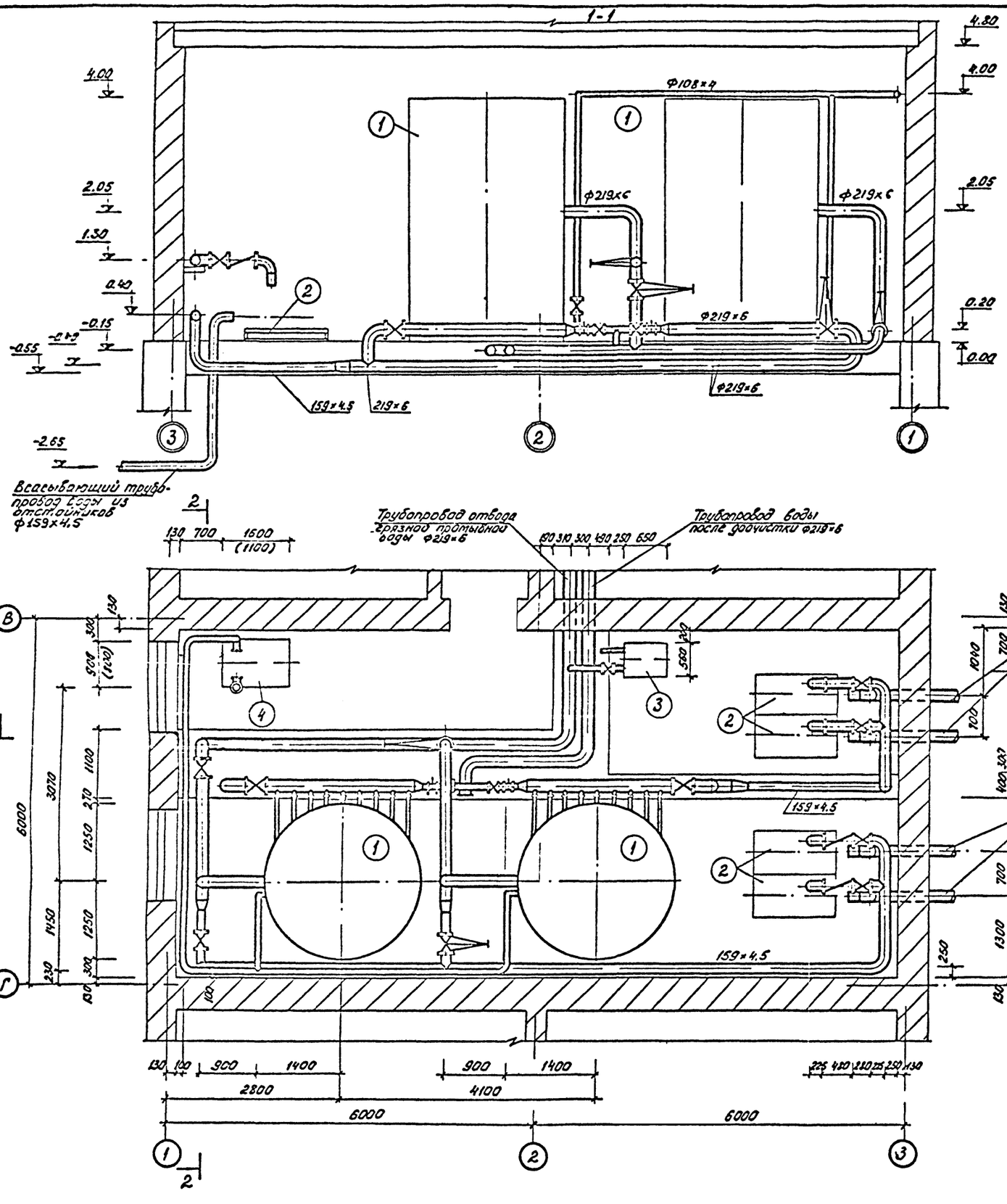
1. Данный лист см.совместно с листом 9 марки КГ.
2. Арматура, не указанная в ведомости материалов, поставляется в комплекте с электрализером.
3. Трубу для выброса воздуха см. листы 12;13 марки КЖ.

Типовой проект 902-2-276с Альбом II

СОГЛАСОВАНО

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

					902-2-276с	КГ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40° С	
Проверил		Кацер			Производственно-вспомогательное здание	Литер Р; Лист 10; Листов 13
Ст. инж.		Машинская				
Гл.инж.пр.		Сиротя			Электроахизная. Монтажный чертеж. Разрез 2-2. Схема трубопроводов. Ведомость материалов.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл.спец.		Свердлов				
Нач.отд.		Гольдман				



Экспликация оборудования

NN	Наименование	Количество
(1)	Фильтр песчаный D=2500 мм	2
(2)	Насос НЦС-1	4
(3)	Насос ВКС-1/16	1
(4)	Газодувка 1А22-80-2А	1

1. Данный лист см. совместно с листом 12 марки КГ.
2. На чертеже показан фильтр D=2.5 м. При установке фильтра D=2.0 м привязку его осей сохранить.
3. Отметка 0. соответствует отметке 4.85 на генплане.
4. Трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

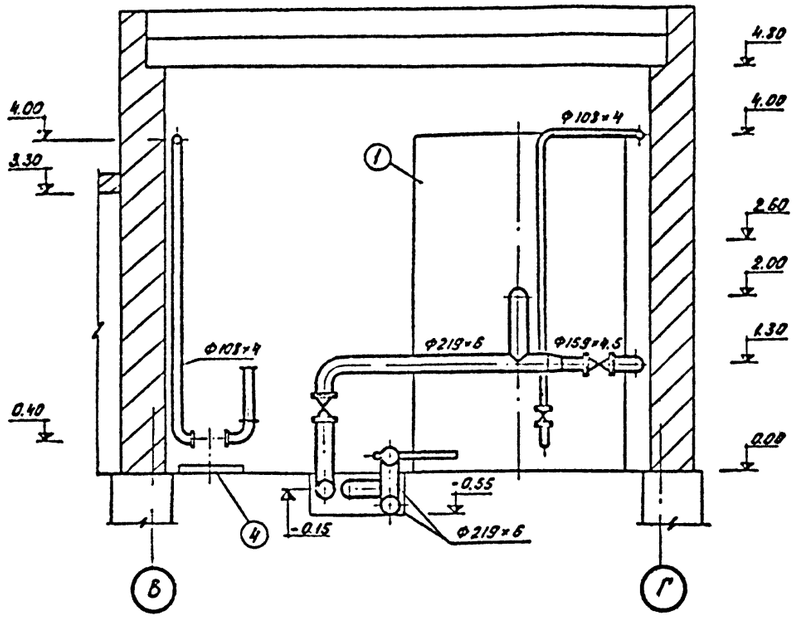
Типовой проект 902-2-276с Альбом II

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата

					902-2-276с	КГ		
					Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40° С			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
					Производственно-вспомогательное здание	Литер	Лист	Листов
Проверил		Клецер				Р	11	13
Ст. инжен.		Машинская						
Гл. инж. пр.		Сирота			Помещение фильтров. Монтажный чертеж. План. Разрез 1-1. Экспликация оборудования.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.		Свердлов						
Нач. отд.		Гольдман						

2-2

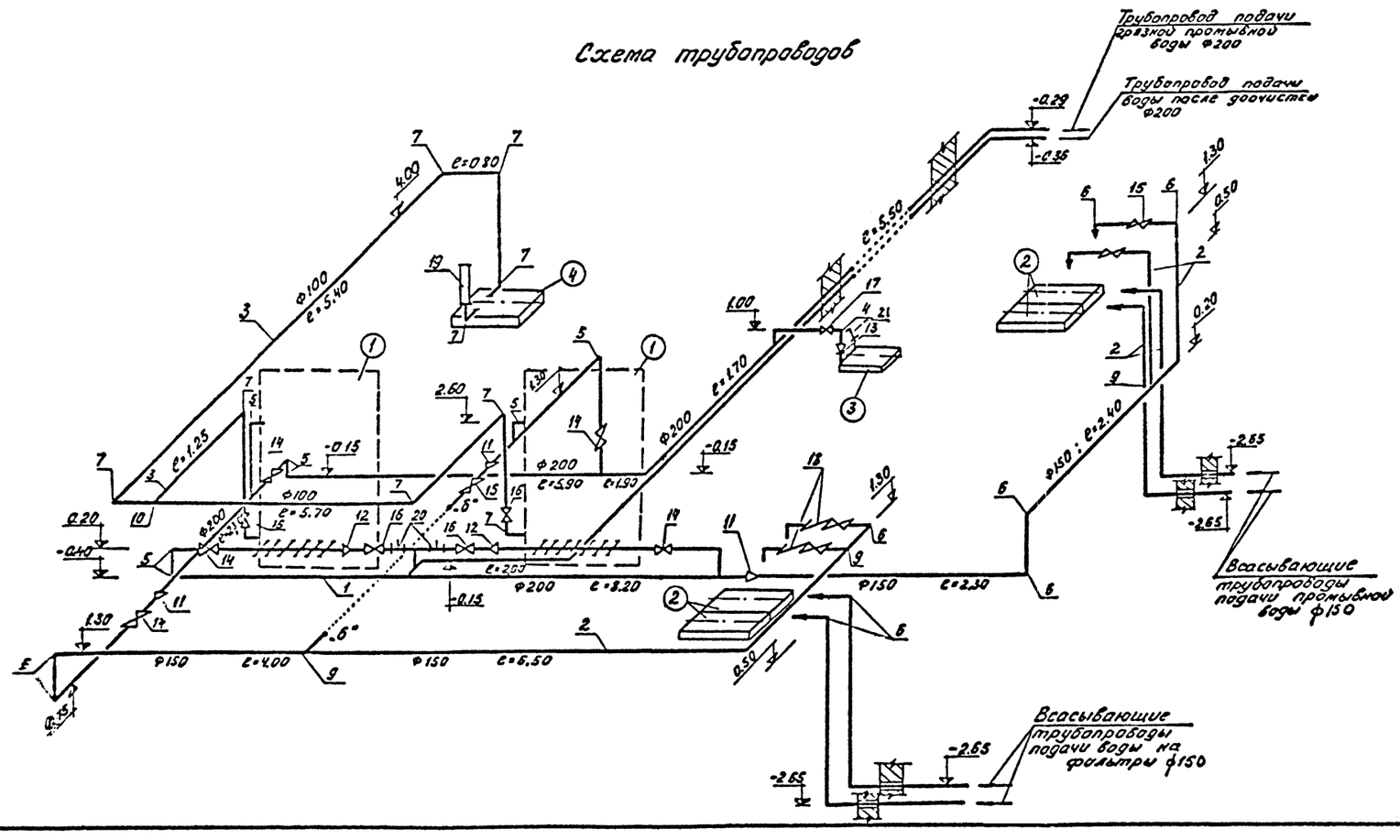


Ведомость материалов

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	ГОСТ, марка	№п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	ГОСТ, марка
1	Труба 219×6	п.м.	55	ГОСТ 10704-63	13	Переход 32-25	шт.	1	изготовить по месту
2	Труба 159×4,5	"	25	—"—	14	Задвижка dy 200	"	4	30ч 6 бр
3	Труба 108×4	"	22	—"—	15	То же dy 150	"	6	—"—
4	Труба 35×2	"	3	—"—	16	То же dy 100	"	4	—"—
5	Отвод 90° 200С32	шт.	14	ГОСТ 17375-72	17	Вентиль dy 32	"	1	15ч 9бр
6	Отвод 90° 150С32	"	20	—"—	18	Обратный клапан			
7	Отвод 90° 100С40	"	10	серия 4.900-6		dy 150	"	2	19ч 16р
8	Тройник проходной				19	Глушитель шума	"	1	изготовить по месту
	200С32	"	5	ГОСТ [illegible]-52	20	Поворотно-регулиро-			
9	То же 150С32	"	3	—"—		вочная заслонка dy100	"	2	ПРЗ-100
10	То же 100С40	"	1	—"—	21	Рукав В10 Ф25	"	10	ГОСТ 18698-73
11	Переход 200×150С32	"	4	ГОСТ [illegible]-52	22	Рукав В5 Ф150	"	5	—"—
12	Переход 200×100С32	"	2	—"—					

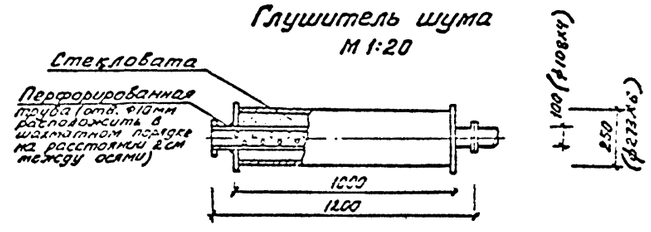
Данный лист ст совместно с листом 11 марки КГ.

Схема трубопроводов



Глушитель шума

М 1:20

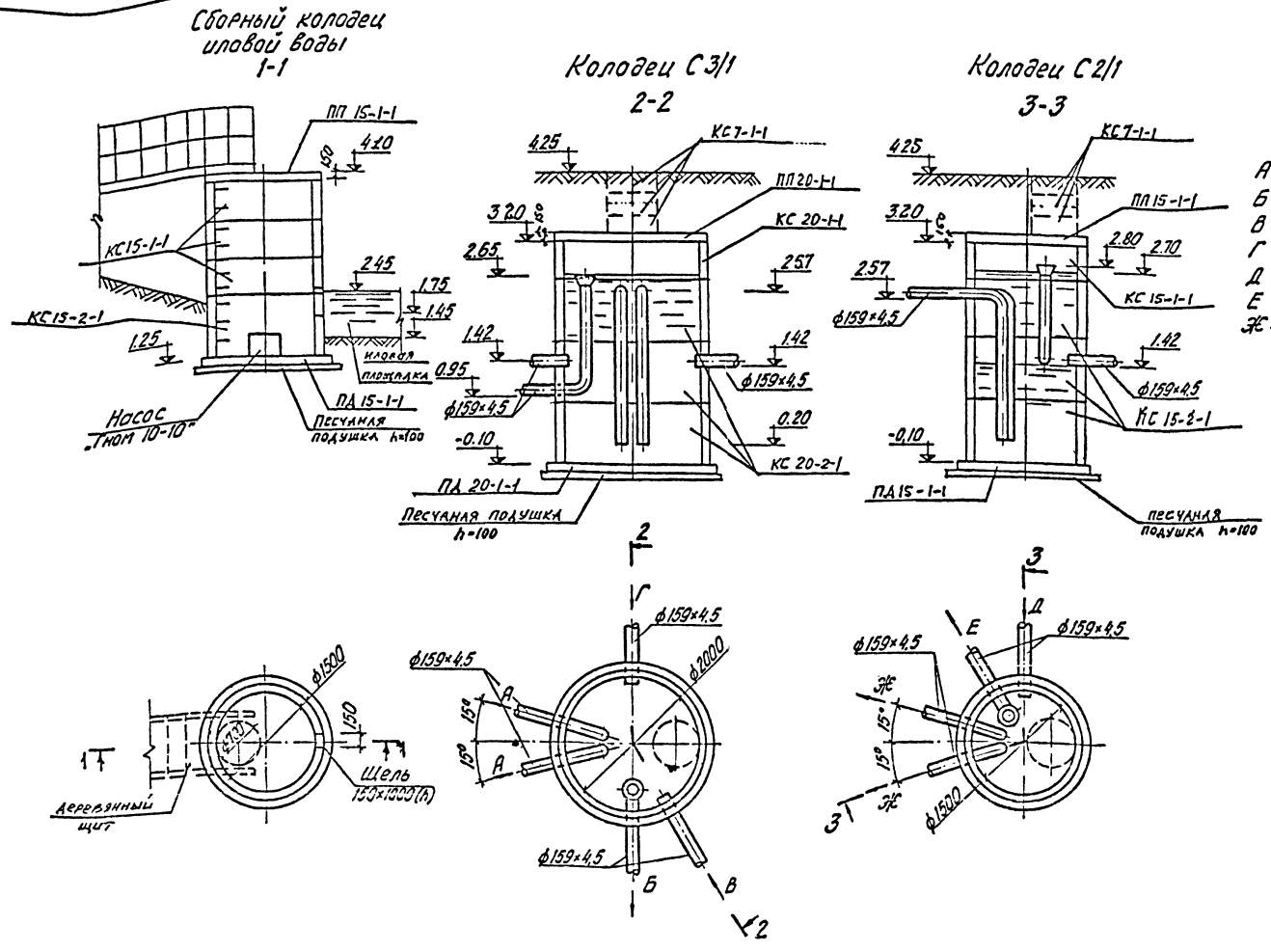


Типовой проект 902-2-276.С Альбом II

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата

					902-2-276С		КГ
					Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С.		
Изм.	Лист	N. докум.	Подпись	Дата		Литер	Лист	Листов
Проверил		Клецер			Производственно-вспомогательное здание	Р	12	13
Ст. инж.		Машинская						
Гл. инж. пр.		Сирота			Помещение фильтров. Монтажный чертеж. Разрез 2-2. Схема трубопроводов. Ведомость материалов.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.		Свердлов						
Нач. отд.		Гольдман						



Условные обозначения трубопроводов

А — к насосам промывной воды
Б — выпуск в водоем
В — аварийный сброс из колодца С2/1
Г — выпуск из контактного резервуара
Д — выпуск из отстойника
Е — аварийный сброс в колодец С3/1
Ж — к насосам подачи воды на фильтры.

1. Иловая вода из сборных колодцев откачивается насосом Гном 10-10 в аэротенк.
2. На зимний период щели в сборных колодцах закрыть деревянными щитами.
3. В сборных колодцах установить деревянные люки.
4. В колодцах С3/1 и С2/1 предусмотреть двойные люки с утеплением.
5. Объем лесоматериалов на устройство мостиков и щитов — 2,5 м³.

					902-2-276С		КГ	
					Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре — 40°С			
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Колодцы	Лит.	Лист	Листов
Гл. инжен.		Шапиро				Р	13	13
Пров.		Клецер						
Ст. инж.		Машинская			Планы. Разрезы.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. инжен.		Сирота						
Гл. спец.		Свердлов						
Нач. отд.		Гольдман						

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Согласовано: ОиА ЛСП

Инв. № подл. | Подп. и дата

Ведомость примененных стандартов.

Обозначение.	Наименование.	Примечан.
ГОСТ 12506-67	Окна деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий.	
ГОСТ 11214-65	Окна и балконные двери деревянных для жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 6629-74	Двери деревянные для жилых и общественных зданий.	
Серия 2.430-3.	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами.	
Серия 2.435-6.	Противопожарные двери и ворота промышленных зданий.	

Сводная спецификация столярных изделий.

Марка	Обозначение.	Наименование.	Количество. Вариант I	Вариант II	Вариант III	Вариант IV	Примеч.
Двери							
Д63-ППВ	ГОСТ 14624-69	Дверной блок.	3	3	3	3	
Д56-ППВ	—"—	—"—	3	3	—	2	
Д56-ПП6	—"—	—"—	2	2	4	8	
Д37-П	—"—	—"—	5	5	7	7	
Д37-Л	—"—	—"—	1	2	2	2	
Д10-Л	ГОСТ 6629-75	—"—	5	5	6	5	
ПДИ-1	Серия 2.435-6	—"—	—	—	1	1	
Окна.							
НС1-9	ГОСТ 12506-67	Оконный блок.	3	5	3	7	
03РС12-15	ГОСТ 16289-70.	Оконный блок.	4	4	4	4	

Основные строительные показатели.

Наименование.	Един. измер.	Количество. Вариант I	Вариант II	Вариант III	Вариант IV
Площадь застройки.	м²	182.0	258.5	221.0	336.7
Строительный объём.	м³	691.6	1082.3	839.8	1279.5

I Вариант с хлордозаторной.

II Вариант с хлордозаторной и доочисткой.

III Вариант с электролизной.

IV Вариант с электролизной и доочисткой.

1. Фасады и разрезы выполнены не для сейсмических районов.
При строительстве станции в сейсмических районах чертежи должны быть откорректированы в соответствии с указаниями пояснительной записки.

Маркировка деталей

(1) — Номер узла по проекту.

Номер типового узла — (3) — Обозначение типового проектного материала. Номер выпуска.

(2 / АР-3) — Номер узла по проекту. Номер листа проекта где узел изображен.

Условные обозначения.

- Кирпич.
- Бетон
- Железобетон.
- Утеплитель.

Типовой проект 902-2-276с Альбом II

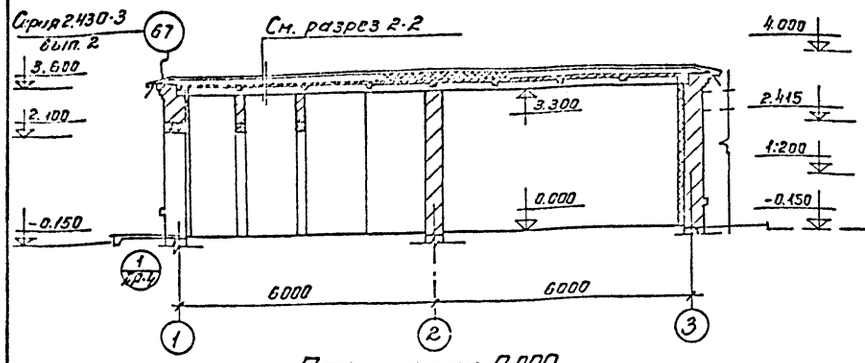
Согласовано

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

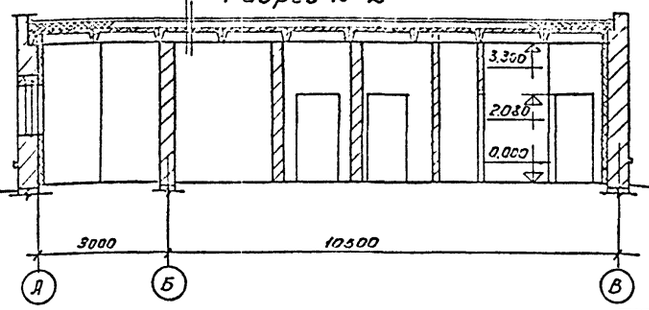
				ТП 902-2-276с АР
				Станция биологической очистки сточных вод производительностью 70 тыс. куб. м в расчетах температуре -40°С.
Изм.	Кол.	№ докум.	Подпись	Дата
Инженер		Самсонкина		
Рук. груп.		Шапиро		
Гл. арх.		Глебов		
Нач. отд.		Красавин		
Гл. инж. пр.		Сирота		
Гл. инж.		Мясников		
Производственно-вспомогательное здание.			Лит. Р	Лист 1	Листов 6
Заглавный лист.			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		

Слой гравия, втопленный в антисептированную битумную мастику - 10
4 слоя биостойкого рубероида марки РМ-350 на битумной мастике
Цементно-песчаная стяжка М50 - 15 мм.
Утеплитель плитный пенодетон ⊥ 500 кг/м³ - 160 мм.
Пароизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза
Сборные железобетонные плиты.

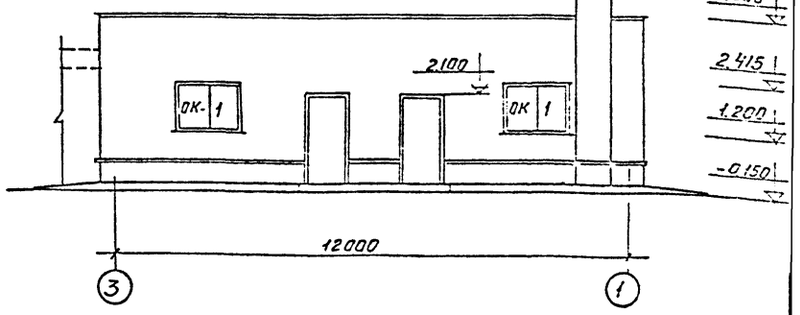
Разрез 1-1



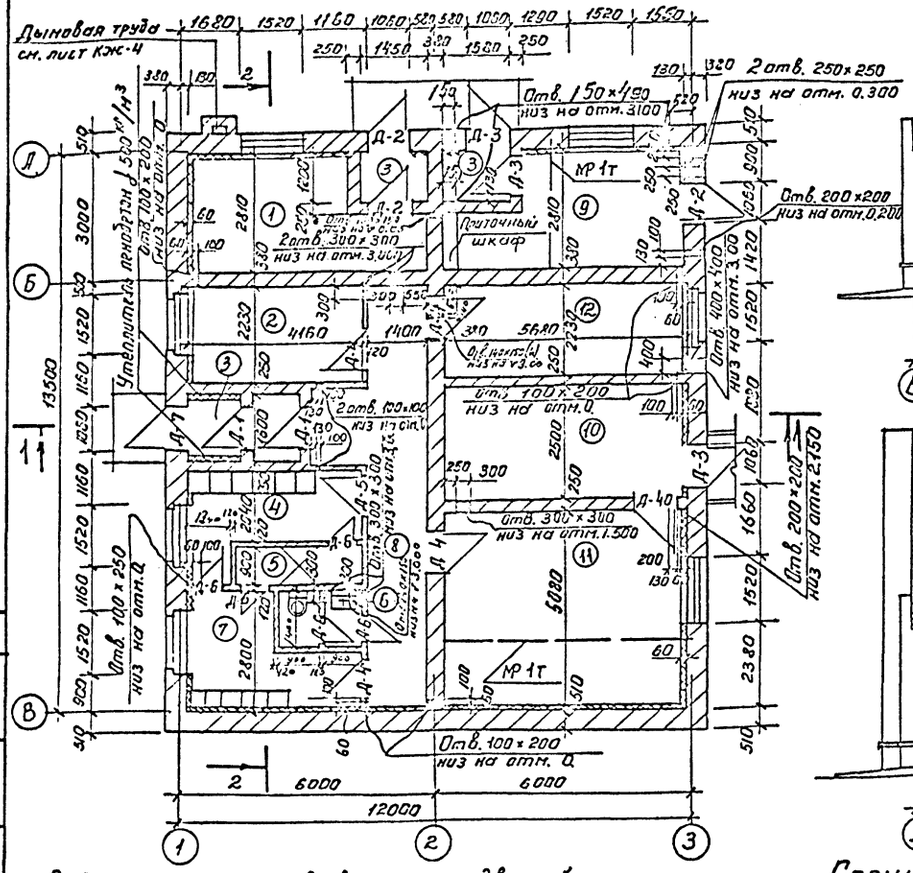
Разрез 2-2



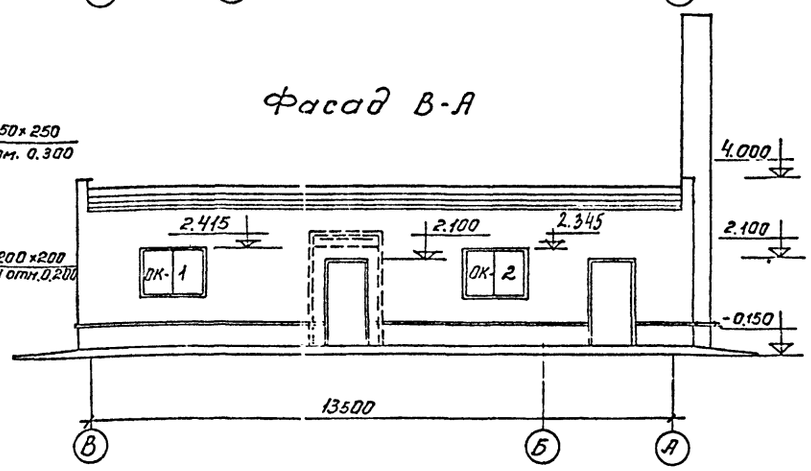
Фасад 3-1



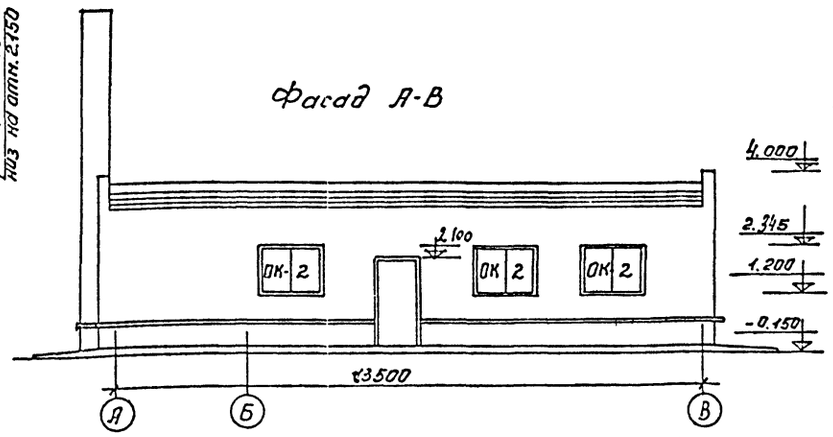
План на отм. 0.000



Фасад В-А



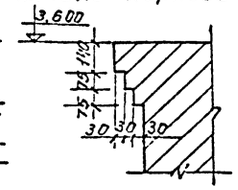
Фасад А-В



Экспликация помещений

NN пом.	Наименование помещений	Площадь м²
1.	Котельная	9.00
2.	Комната дежурного	9.30
3	Тамбур	7.70
4	Гардероб рабочей одежды	8.90
5	Душевая	2.43
6	Санузел	2.70
7	Гардероб уличной и домашней одежды	7.60
8	Коридор	20.30
9	Хлордозаторная	9.50
10	Помещение решеток	12.70
11	Воздуходувная	27.40
12	Лаборатория	12.70

Профиль кирпичной кладки карниза



Полы, внутреннюю отделку помещений и деталь крепления утеплителя к стенам см на листе АР-5.

Ведомость проёмов ворот и дверей

Проемы			Элементы заполнения проемов		
Тип по проекту	Размер в кладке В × h мм.	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
Д-1	1060 × 2100	3	Д63-ППВ	ГОСТ 14624-69	1
Д-2	1060 × 2100	3	Д56-ЛПВ	—"—	1
Д-3	1060 × 2100	3	Д56-ППВ	—"—	1
Д-4	1020 × 2080	5	Д37-П	—"—	1
Д-5	1020 × 2080	1	Д37-Л	—"—	1
Д-6	720 × 2070	5	Д10-Л	ГОСТ 6629-75	1

Спецификация заполнения оконных проемов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Проем ОК-1 (мест 3)		
ПС-1-94	ГОСТ 12506-64	Оконный блок	1	
		Проем ОК-2 (мест 4)		
ОЗРС 12-15	ГОСТ 16289-70	Оконный блок	1	

Т-7223 11

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инженер		Самоделкина		
Гип конс.		Кузнецов		
Гл. арх.		Глебов		
Нач. отд.		Красавин		
Гл. инж. пр.		Сирота		
Гл. инж. пр.		Мясников		

Т.П. 902-2-276С АР

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С

Производственно-вспомогательное здание. Вариант с хлораторной.

Лит.	Лист	Листов
Р	2	6

План на отм. 0.000; Разрезы фасады.

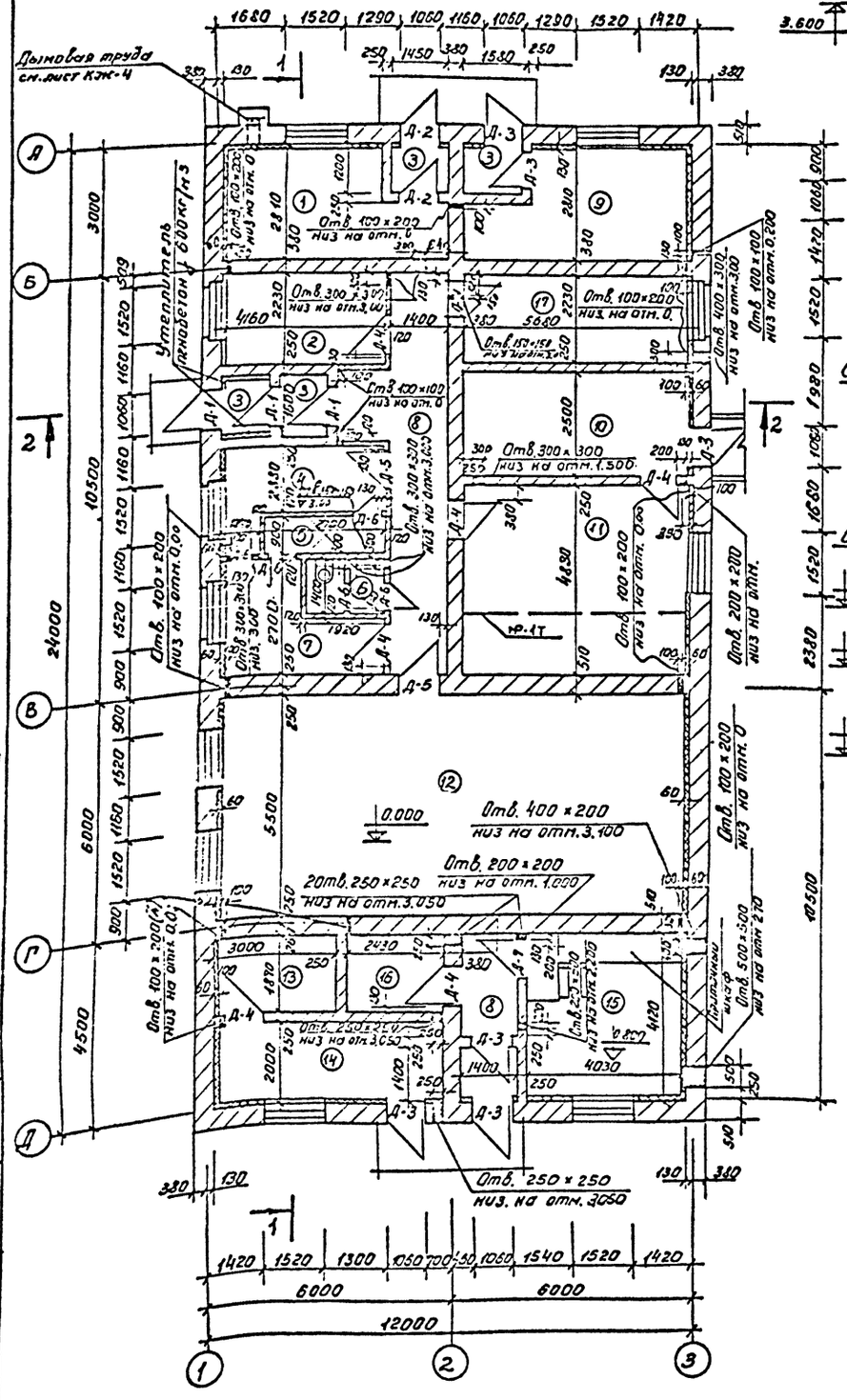
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

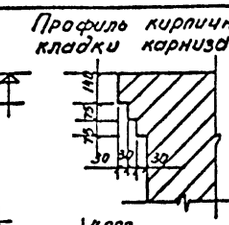
Согласовано: ПЭО КГ, ПЭО СТ, Гильштейн, Платонов

Инв. № подл. | Подп. и дата

План на отм. 0.000

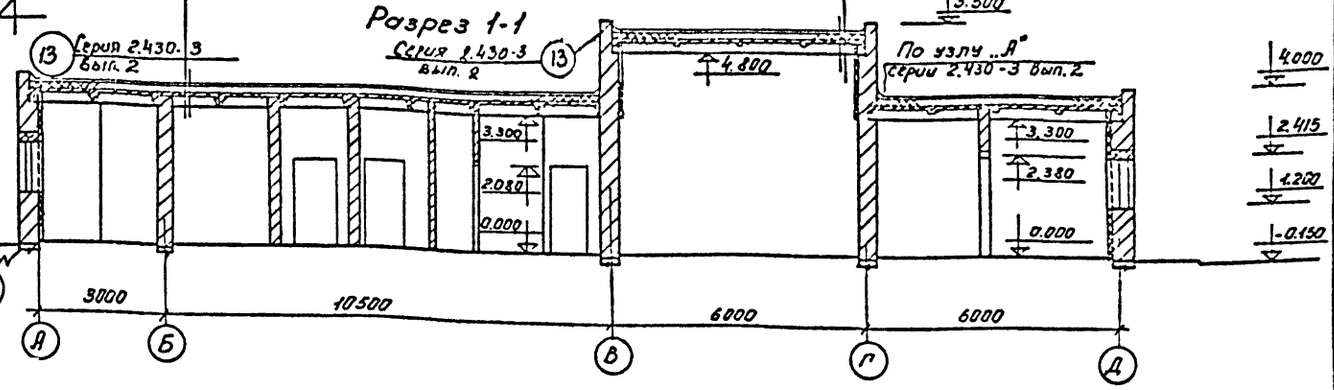


Профиль кирпичной кладки карниза

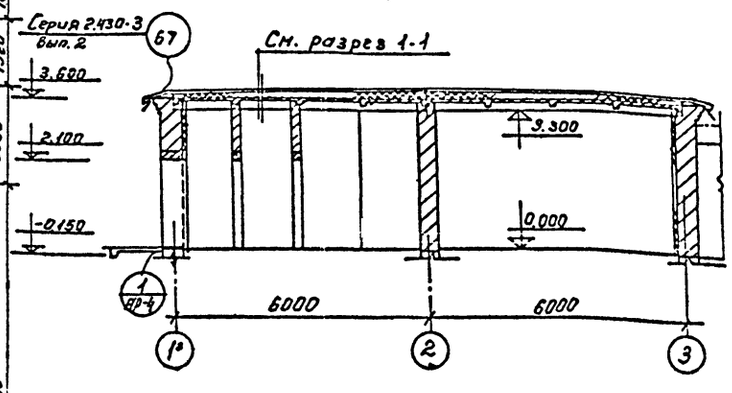


Слой гравия, втопленный в антисептированную битумную мастику - 20
Слой двустойкого рубероида марки РМ-350 на битумной мастике
Цементно-песчаная стяжка М50 - 15мм.
Утеплитель плитный пенобетон γ 500 кг/м3 - 160мм.
Пароизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза
Сборные железобетонные плиты.

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Ведомость проемов ворот и дверей.

Проемы			Элементы заполнения проемов		
Тип по проекту	Размер в кладке B x h мм.	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
Д-1	1060 х 2100	3	Д63-ППВ	ГОСТ 14624-69	1
Д-2	1060 х 2100	2	Д56-ППВ	— " —	1
Д-3	1060 х 2100	6	Д56-ППВ	— " —	1
Д-4	1020 х 2080	7	Д37-П	— " —	1
Д-5	1020 х 2080	2	Д37-Л	— " —	1
Д-6	720 х 2070	5	Д10-Л	ГОСТ 6629-75	1
Д-7	960 х 2050	1	ПДИ-1	Серия 2435-6	1
					1

Экспликация помещений.

№№ пом.	Наименование помещений	Площадь м²
1.	Котельная	9.00
2.	Комната дежурного	9.30
3	Тамбуры	13.40
4	Гардероб рабочей одежды	8.90
5	Душевая	2.43
6	Санузел	2.70
7	Гардероб уличной и домашней одежды	7.60
8	Коридор	20.30
9	Склад	9.00
10	Помещение решеток	14.60
11	Воздуходувная	27.40
12.	Помещение фильтров	67.40
13	Электрощитовая	11.00
14	Помещение растворного узла	12.10
15	Помещение электролизеров	17.80
16	Помещение бака гипохлорита натрия	13.10
17	Лаборатория	12.70

Типовой проект 902-2-276 С Альбом II

Согласовано: ПЭО СТ Платонов; ПЭО КГ Малинская

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инжен.		Самодаков		
Рук. гр.		Шапиро		
Гл. арх		Глебов		
Нач. отд.		Красавин		
Гл. инж. пр.		Сирота		
Гл. инж.		Мясников		

Т.П. 902-2-276С АР

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре

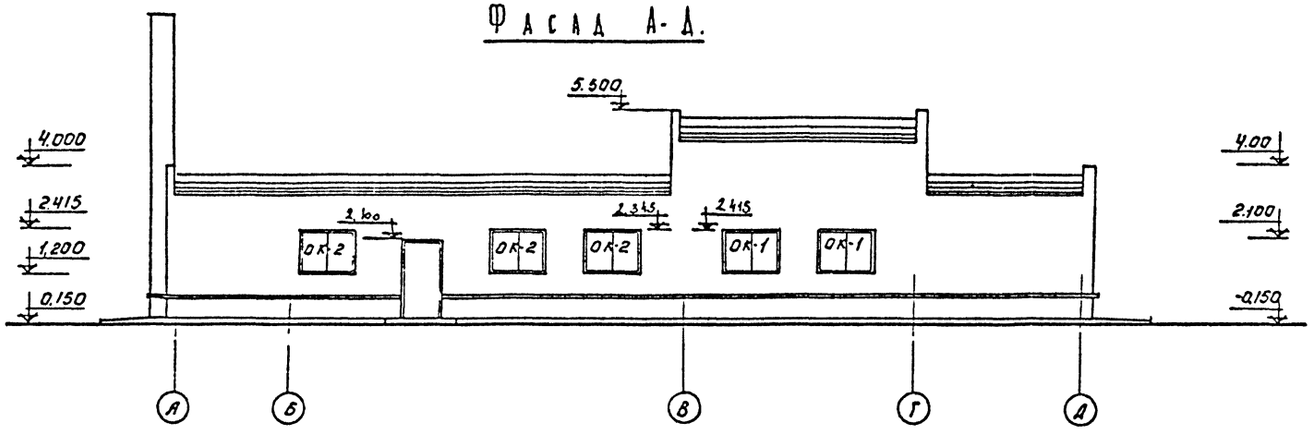
Производственно-вспомогательное здание. Вариант с доочисткой и электролизной

Ант.	Лист	Листов
Р	3	6

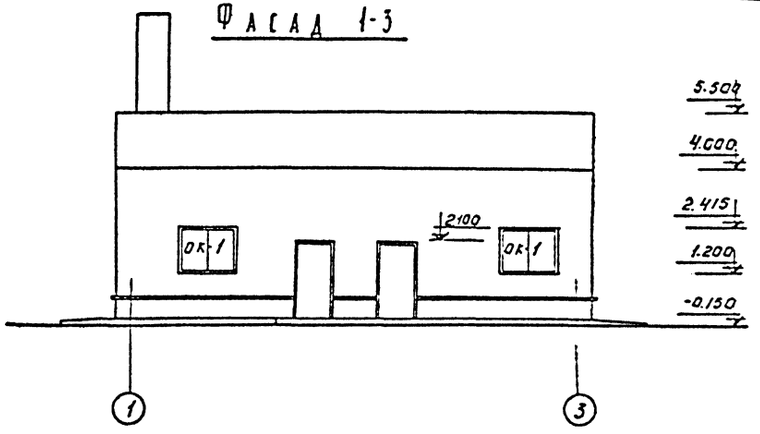
План на отм. 0; 0.800 и -2.500 разрезы.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

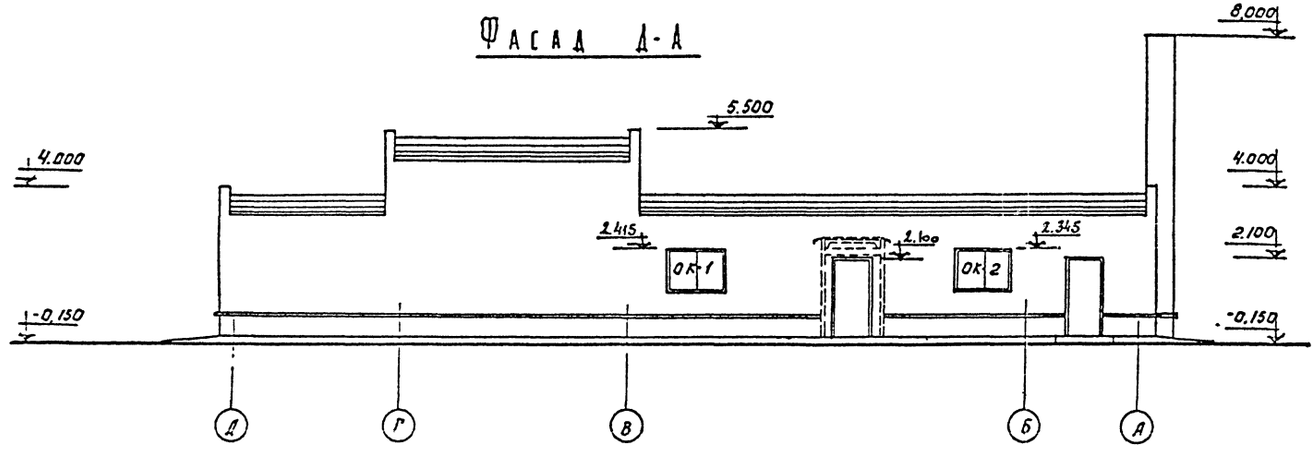
Фасад А-Д.



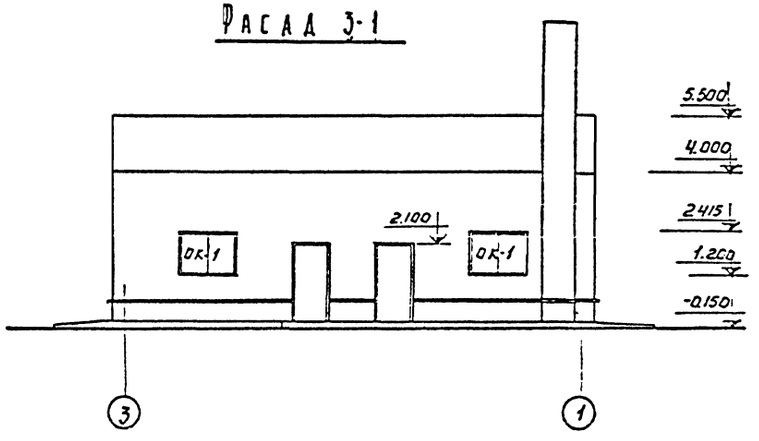
Фасад 1-3

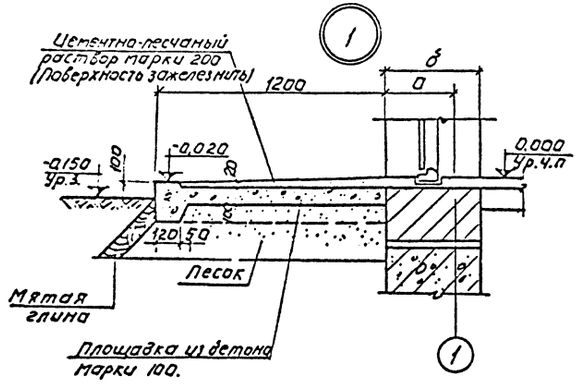


Фасад Д-А



Фасад 3-1





Спецификация заполнения оконных проемов.

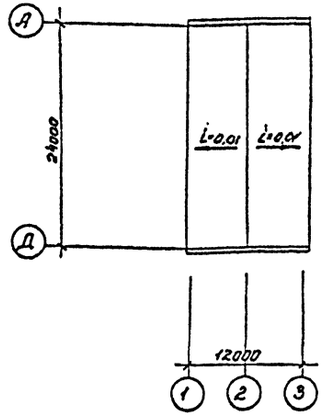
Марка	Обозначение	Наименование.	кол. шт.	Примеч.
		Проем ОК-1 (мест-7)		
НСТ-94	ГОСТ 12506-67	Оконный блок.	1	
		Проем ОК-2 (мест-4)		
ОЗРС12 15	ГОСТ 16289-70	Оконный блок	1	

Типовой проект 902-2-276С Альбом V

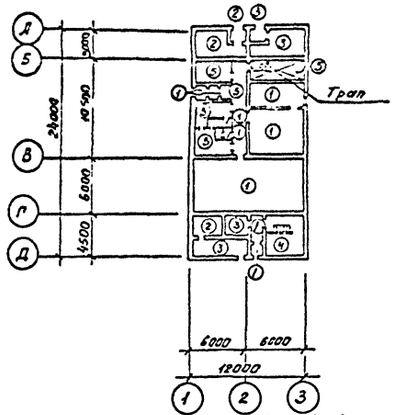
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				ТП 902-2-276С АР
				Станция биологической очистки сточных вод производительностью 100 м³/сутки при расчетной температуре - 4°С.
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Инженер		Самоделкина		
Рук. груп		Шапиро		
Гл. арх.		Глебов		
Нач. отд		Красавин		
Гл. инж. пр		Сирота		
Гл. инж. бюро		Мячиков		
				Производственно-вспомогательное здание. Вариант с доочисткой и электролизной.
				Стадия: Р; Лист: 4; Листов: 6
				Фасады.
				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

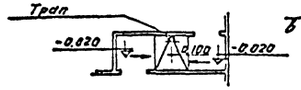
План кровли



План полов



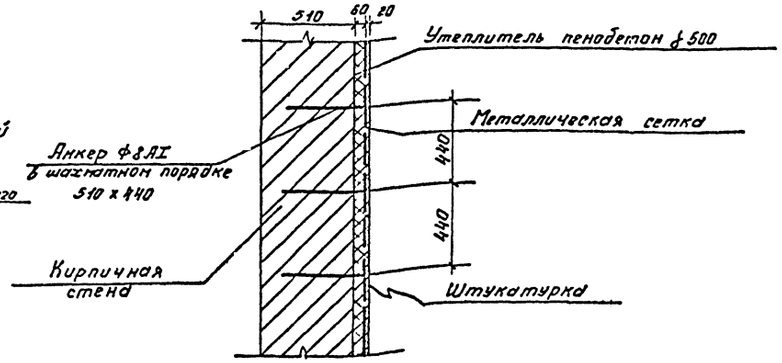
План пола душевой



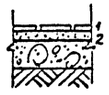
Ведомость отделки помещений

Наименование помещений	Потолок		Стены и перегородки		Отделка низа стен и перегородок (панель)	
	Штукатурка или затирка	Окраска	Штукатурка или затирка	Окраска или облицовка	Окраска или облицовка	высота мм.
Котельная	Затирка цементным раствором	Известковая	Затирка цементным раствором	Известковая	нет	
Комната дежурного	—"—	Поливинилацетатная ВА-27А	Штукатурка сложным раствором	Поливинилацетатная ВА-27А	—"—	
Тамбур	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	
Гардероб рабочей одежды	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	
Душевая	—"—	—"—	Затирка цементным раствором	Белая глазурованная плитка	—"—	
Сан. узел	—"—	—"—	Штукатурка сложным раствором	Поливинилацетатным раствором	Белая глазурованная плитка	1800
Гардероб уличной и домашней одежды	—"—	—"—	—"—	—"—	нет	
Коридор	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	
Склад	—"—	Известковая	Затирка цементным раствором	Известковая	—"—	
Хлордозаторная	—"—	Перхлорвиниловая	Штукатурка сложным раствором	Перхлорвиниловая	—"—	
Помещение решеток	—"—	Поливинилацетатная ВА-27А	—"—	Поливинилацетатная ВА-27А	Белая глазурованная плитка	1800
Воздухоподувная	—"—	—"—	—"—	—"—	нет	
Помещение фильтров	—"—	—"—	—"—	—"—	Белая глазурованная плитка	
Электрощитовая	—"—	Известковая	Затирка цементным раствором	Известковая	нет	
Помещение растворного узла	—"—	Перхлорвиниловая	Штукатурка сложным раствором	Перхлорвиниловая	—"—	
Помещение электролизеров	—"—	Поливинилацетатная ВА-27А	—"—	Поливинилацетатная ВА-27А	—"—	
Помещение бака гипохлорита натрия	—"—	Перхлорвиниловая	—"—	Перхлорвиниловая	—"—	
Лаборатория	—"—	Поливинилацетатная ВА-27А	—"—	Поливинилацетатная ВА-27А	—"—	
Тамбур котельной	—"—	Известковая	—"—	Известковая	—"—	
Тамбур хлораторной, тамбур помещения баков гипохлорита натрия	—"—	Перхлорвиниловая	—"—	Перхлорвиниловая	—"—	

Деталь крепления утеплителя к стенам



Экспликация полов

Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщина слоя мм.	Дополнительные указания
1		Керамические плиты ГОСТ 6787-69 по цементно-песчаному раствору марки 150 Бетон марки 100 Щебень втрамбованный в грунт	П-43	13 17 150	
2		Цементно-песчаный раствор марки 300. Бетон марки 100. Щебень втрамбованный в грунт.	П-10	20 100	
3		Керамические кислотоупорные плиты ГОСТ 961-68 по прослойке из кислотоупорного раствора на жидком стекле, с уплотняющей добавкой. 2 слоя гидроизола на битумной мастике. Подстилающий слой из кислотоупорного бетона на жидком стекле, с уплотняющей добавкой. Щебень втрамбованный в грунт.	П-56	20 10 150	
4		Асфальтобетонное покрытие. Бетон марки Щебень втрамбованный в грунт.	П-16	25 100	
5		Линолеум по холодной мастике на водостойких вяжущих. Легкий бетон марки 50, Бетон марки 100, Щебень втрамбованный в грунт.	П-71	5 25 100	

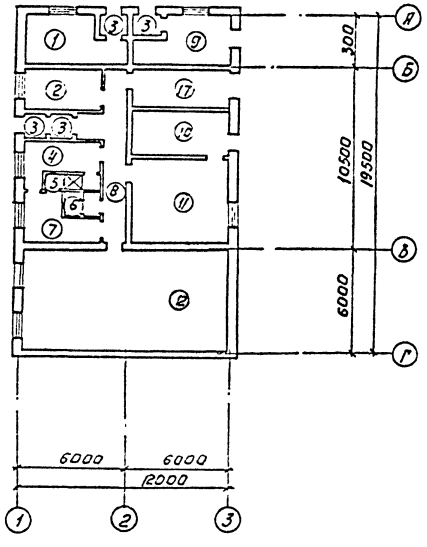
Типовой проект 902-2-276с Альбом V

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

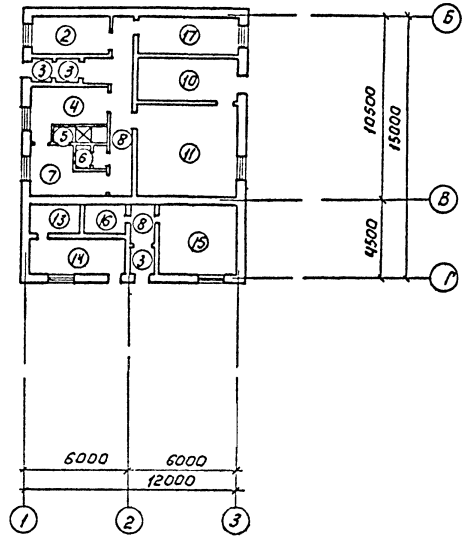
Согласовано:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П. 902-2-276С АР
Инженер	Самоделкин				Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре
Рук. гр.	Шапиро				Производственно-вспомогательное здание
Гл. арх.	Глебов				Стадия: Р; Лист: 5; Листов: 6
Нач. отд.	Красавин				План кровли. План полов. Экспликация полов. Ведомость отделки помещений
Гл. инж. пр.	Сирота				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Вариант с хлордозаторной и доочисткой. (компоновочная схема)



Вариант с элекролизной (компоновочная схема)



Экспликация помещений.

NN пом.	Наименование.	Площадь м²
1.	Котельная.	9.00
2	Комната дежурного.	9.30
3.	Тамбуры.	12.40
4	Гардероб рабочей одежды.	8.90
5.	Душевая.	2.43
6.	Санузел.	2.70
7	Гардероб уличной и домашней одежды.	7.60
8	Коридор.	16.80
9	Хлородозаторная.	9.00
10	Помещение решеток.	14.60
11	Воздуходувная.	27.40
12	Помещение фильтров.	67.40
17	Лаборатория.	12.70

Экспликация помещений.

NN пом.	Наименование.	Площадь м²
2	Комната дежурного.	9.30
3	Тамбуры.	3.80
4	Гардероб рабочей одежды.	8.90
5	Душевая	2.43
6	Санузел.	2.70
7	Гардероб уличной и домашней одежды	7.60
8	Коридор.	14.07
10	Помещение решеток.	14.60
11	Воздуходувная.	27.40
13	Электрощитовая.	11.00
14	Помещение растворного узла.	12.10
15	Помещение электролизеров.	17.80
16	Помещение бака гипрохлорида натрия.	13.10
17	Лаборатория.	12.70

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Ст. техн.		Сорокина		
Рук. груп.		Шапиро		
Гл. арх.		Глебов		
Нач. отд.		Красавин		
Гл. инж. пр.		Сирота		
Гл. инж. инст.		Мясников		

ТП 902-2-276С АР

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С.

Производственно-вспомогательное задание. Вариант с доочисткой и электролизной.

Лит.	Лист	Листов
Р	5	6

Схемы планов.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

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

902-2-276С Альбом II

Перечень применяемых стандартов

Обозначение	Наименование	Примечания
Серия 1.116-1	Блоки бетонные для стен подвалов	
Серия 1.112-1	Плиты железобетонные ленточных фундаментов.	
Серия 1.139-1 Вып1	Перемычки железобетонные для жилых и общественных зданий.	
Серия ИС-01-04 Вып 2	Унифицированные сборные железобетонные коробчатые каналы для прокладки трубопроводов различного назначения в каналах.	
Серия 1.465-7 Вып 1,3,5	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты длиной 6м для покрытий зданий.	

Спецификация монолитных бетонных элементов

Марка конструкции	Кол.	Бетон м³ Марка 100	150	200	Итого
Зонт с электрозащитой Ф-1	1			3.9	3.9
ФЗМ-1	3			1.8	1.8
ФЗМ-2	3			3.0	3.0
ФЗМ-3	1			0.2	0.2
ФЗМ-4	1			0.2	0.2
ФЗМ-5	1			0.5	0.5
Фундамент под дымн.	2			9.8	9.8

Марка конструкции	Кол.	Бетон м³ Марка 100	150	200	Итого
Зонт с хлорвакуумной Ф-1	1			3.9	3.9
ФОМ-1	3			1.8	1.8
ФОМ-2	3			3.0	3.0
ФОМ-4	1			0.2	0.2
ФОМ-5	1			0.2	0.2

Спецификация сборных железобетонных элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
Вариант с электролизной				
ФС-4	Серия 1.116-1	Фундаментный блок	30	1.3т
ФС4-8	Тоже	Тоже	25	0.42т
ФС 6	Тоже	Тоже	120	1.95т
ФС6-8	Тоже	Тоже	82	0.62т
Ф8	Серия 1.112-1	Фундаментная плита	36	1.43т
ФС8-12	Тоже	Тоже	19	0.71т
Ф 10	Тоже	Тоже	5	1.58т
Ф10-12	Тоже	Тоже	5	0.79т
ФсН-6	Серия 1.116-1	Фундаментный блок	8	0.5т
Б 13	ГОСТ 948-66	Перемычки	44	0.025т
Б 18	Тоже	Тоже	34	0.075т
БУ15	Тоже	Тоже	17	0.105т
БУ19	Тоже	Тоже	10	0.13т
Б 24	Тоже	Тоже	4	0.1т
П1g	Серия ИС-01-04	Плита перекрытий	7	0.1т
П2g	Тоже	Тоже	8	0.18т
П3g	Тоже	Тоже	17	0.23т
П4g	Тоже	Тоже	2	0,33
П5g	Тоже	Тоже	9	0.58т
ПАП6 3х6-4	Серия 1.465-7 Вып 1	Плита покрытия	7	2.65т
ПАП6-4 3х6	Тоже	Тоже	2	2.65т
ПАП6-1 3х6	Тоже Вып5	Тоже	1	2.65т
ПАП6 1,5х6	Серия 1.465-7 Вып5	Тоже	9	1.5т
ПАП6-4 1,5х6	Тоже	Тоже	2	1.5т
ПАП6-5 1,5х6	Тоже	Тоже	1	1.5т
СШ-4	Тоже. Вып5	Стаканы	4	0.088
СШ-7	Тоже	Тоже	2	0.143т

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
Вариант с хлорвакуаторной				
ФС4	Серия 1.116-1	Фундаментный блок	25	1.3т
ФС4-8	Тоже	Тоже	22	0.42т
ФС 6	Тоже	Тоже	57	1.96т
ФС 6-8	Тоже	Тоже	42	0.62т
Ф 8	Серия 1.112-1	Фундаментная плита	20	1.43т
Ф8-12	Тоже	Тоже	21	0.71т
Ф 10	Тоже	Тоже	4	1.58т
Ф10-12	Тоже	Тоже	3	0.79т
ФсН 6	Серия 1.116-1	Фундаментный блок	8	0.5т
Б 13	ГОСТ 948-66	Перемычки	24	0.025т
Б 18	Тоже	Тоже	18	0.075т
БУ 15	Тоже	Тоже	12	0.105т
БУ 19	Тоже	Тоже	10	0.13т
П1g	Серия ИС-01-04	Плиты покрытий	11	0.10т
П2g	Тоже	Тоже	1	0.18т
П3g	Тоже	Тоже	4	0.23т
П4g	Тоже	Тоже	2	0,33
П5g	Тоже	Тоже	3	0.58т
ПАП6 3х6-4	Серия 1.465-7 Вып 1	Плита покрытия	4	2.65т
ПАП6-4 3х6	Тоже	Тоже	3	2.65т
ПАП6-1 3х6	Тоже	Тоже	1	2.65т
ПАП6 1,5х6	Серия 1.465-7 Вып 3	Тоже	2	1.5
СШ-4	Тоже Вып5	Стаканы	3	0.088т
СШ-7	Тоже	Тоже	1	0.143т

Выборка металла по проекту

N п/п	Наименование	Сталь прокатная В ст.3 ∟24		⊏18	∟25х4	∟90х8	∟50х5	∟32х4	Сталь полосовая δ=25	δ=10	δ=6	δ=4	Труба Ду=245х8
1.	Вариант с электрозащитой и дочисткой	236.0		97.6	15.2	6.0.	152.6	83.2	60.0	356.9	50.8	13.8	673.0
2.	Вариант с хлорвакуаторной	127.0			7.6	6.0	162.6	83.2	60.0	356.9	50.8	13.8	673.0

Т.П. 902-2-276С КЖ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки для расчетной зимней температуры -40°С.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Инженер		Богачева		
Рук. груп.		Шапиро		
Гл. инж. пр.		Кузнецов		
Нач. отд.		Красавин		

Производственно-вспомогательное здание.

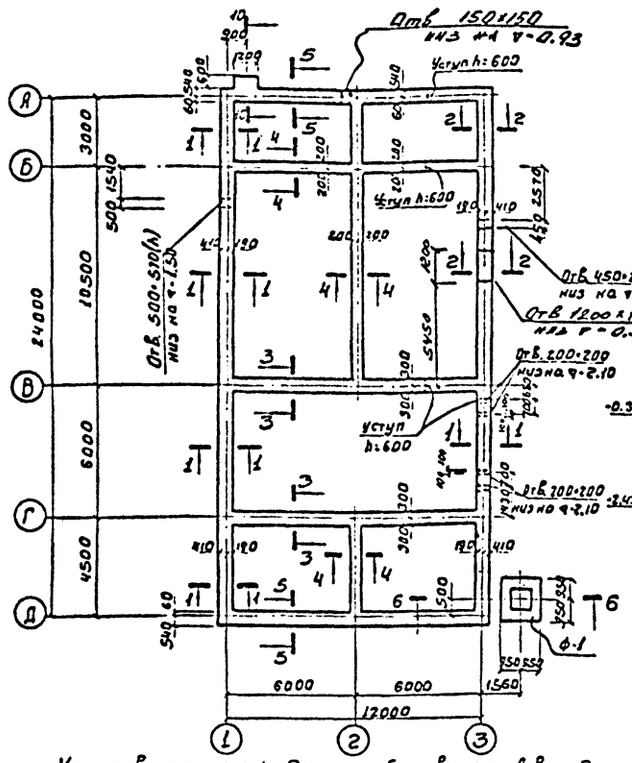
Лит	Лист	Листов
Р	1	17

Загалвный лист.

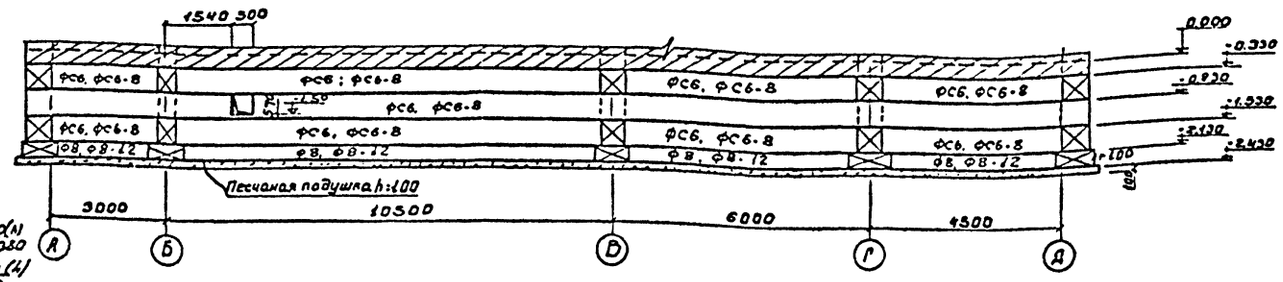
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

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

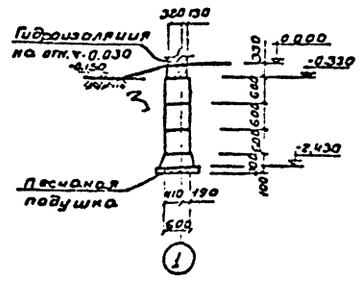
Маркировочная схема фундаментов



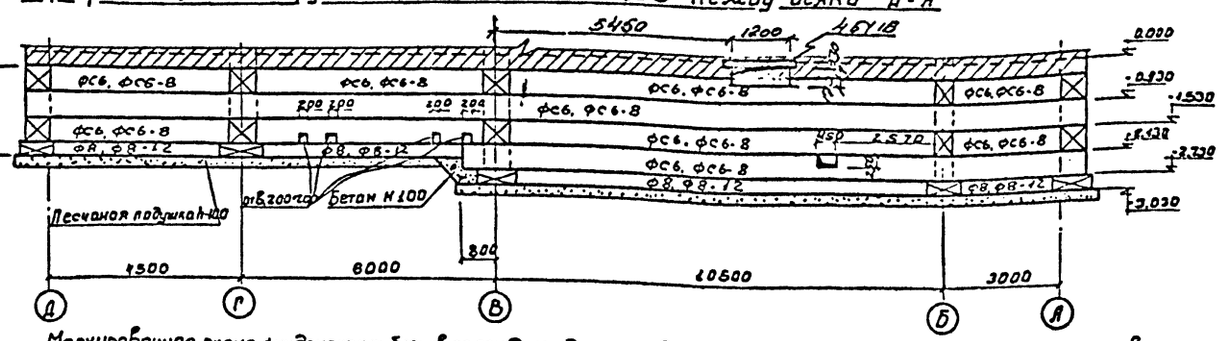
Маркировочная схема фундаментных блоков по оси 1 между осями А-А



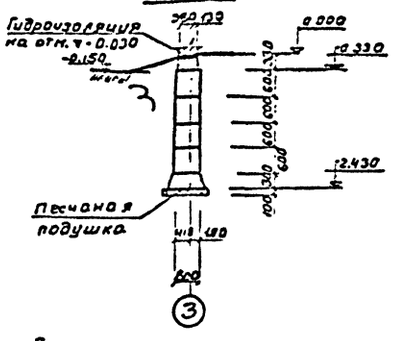
1 - 1



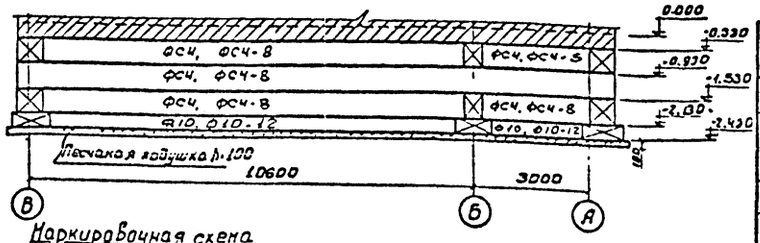
Маркировочная схема фундаментных блоков по оси 3 между осями А-А



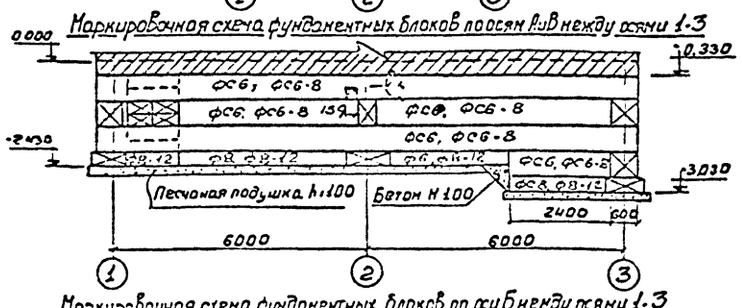
2 - 2



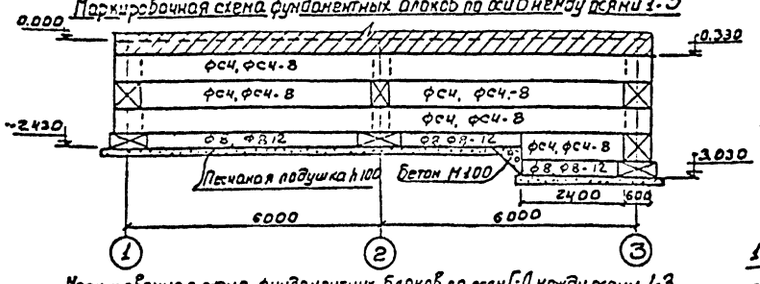
Маркировочная схема фундаментных блоков по оси 2 между осями В-А



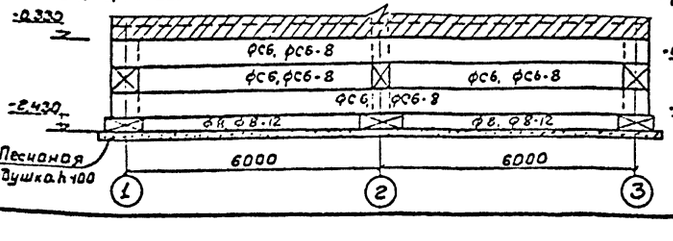
Маркировочная схема фундаментных блоков по осям А и В между осями 1-3



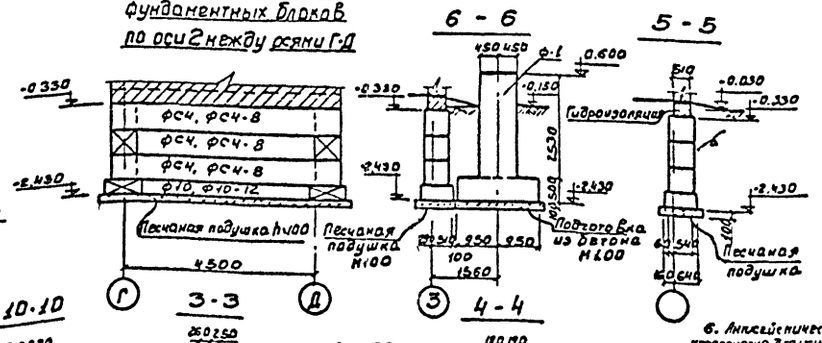
Маркировочная схема фундаментных блоков по оси Б между осями 1-3



Маркировочная схема фундаментных блоков по осям Г-Д между осями 1-3



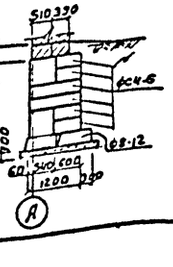
Маркировочная схема фундаментных блоков по оси 2 между осями Г-Д



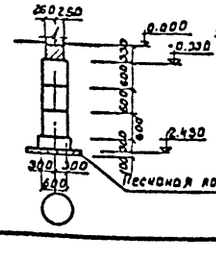
6 - 6

5 - 5

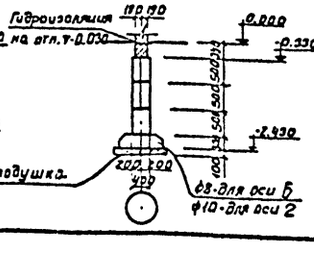
10-10



3 - 3



4 - 4



Спецификация элементов к маркировочным схемам расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Примечан.
Маркировочные схемы фундаментов. Вариант с электролизной				
	1.116-1	ФСч	30	1.3т
	—"—	ФСч-8	25	0.42т
	—"—	ФС-6	120	1.96т
	—"—	ФС6-8	82	0.62т
	1.112-1	Ф8	36	1.43т
	—"—	Ф8-12	19	0.71т
	—"—	Ф10	5	1.58т
	—"—	Ф10-12	5	0.79т
	КЖС-7	Ф-1 (Бетон М200)	1	3.9м³
	1.116-1	ФСК-6	8	0.5т

1. Блоки фундаментов укладывать с перевязкой швов.
2. Под фундаментные плиты выполняется песчаная подготовка толщиной h=100мм
3. Монолитные участки выполнять из бетона М-100
4. На отм. ▽-0.030 устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2
5. Фундамент Ф-1 см. л. КЖС-7
6. Антисейсмические мероприятия для усиления фундаментов см. л. КЖС-3 7. Лист сверху совм. с листом КЖС-3
8. Для всех колодцев основание принимается согласно черт. 4.903-10 вып. 1
9. Обратную засыпку пазух производить горизонтальными слоями 20-30см с тщательным уплотнением

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 902-2-276С КЖ-
Ст. инж.	Володин				Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С
Рук. гр.	Шапиро				Производственно-вспомогательное здание. Р 2
ГИП	Кузнецов				Маркировочные схемы фундаментов. Спецификации.
Нач. отд.	Красавин				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

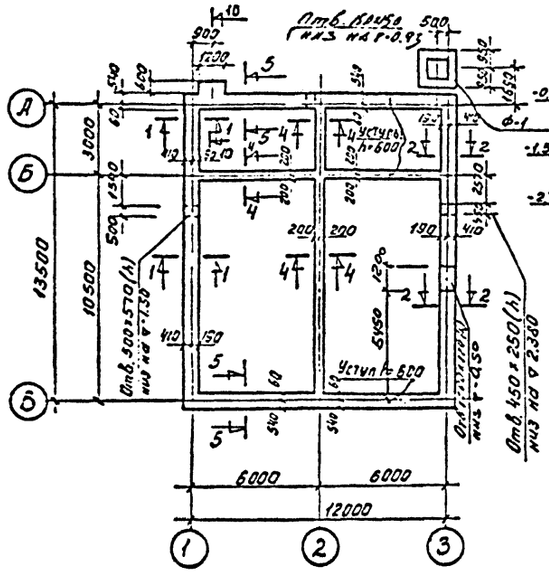
Типовой проект 902-2-276С Альбом II

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

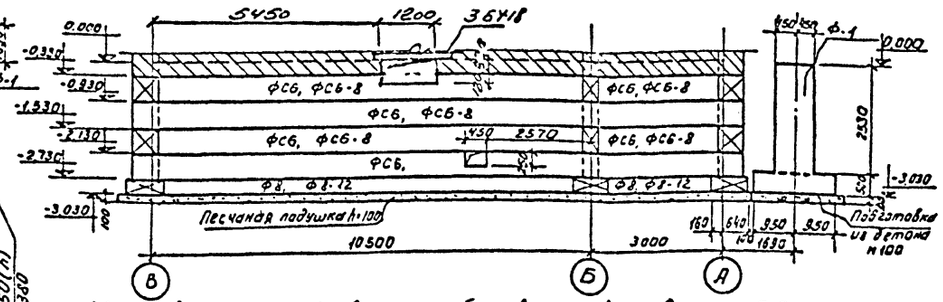
Формат А2

Типовой проект 902-2-276с Альбом II

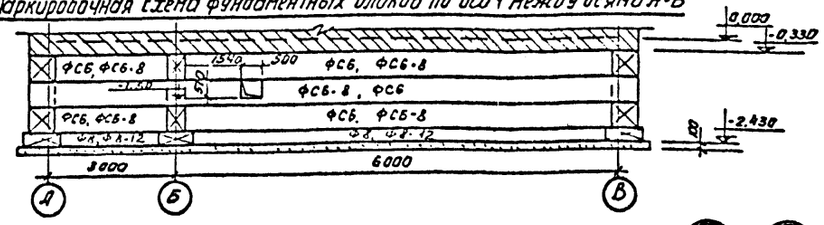
Маркировочная схема фундаментов



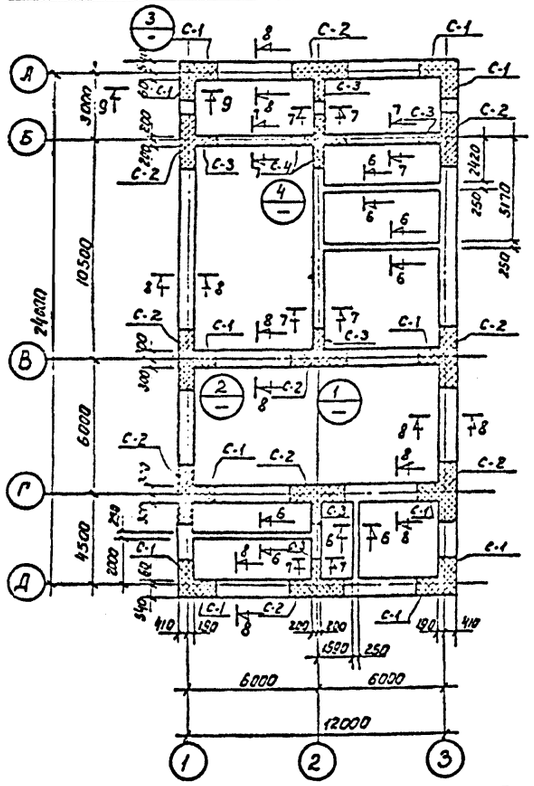
Маркировочная схема фундаментных блоков по оси 3 между осями В-А



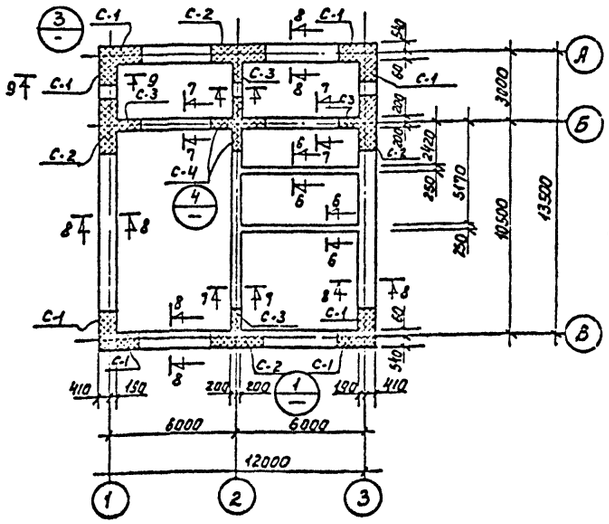
Маркировочная схема фундаментных блоков по оси 1 между осями А-В



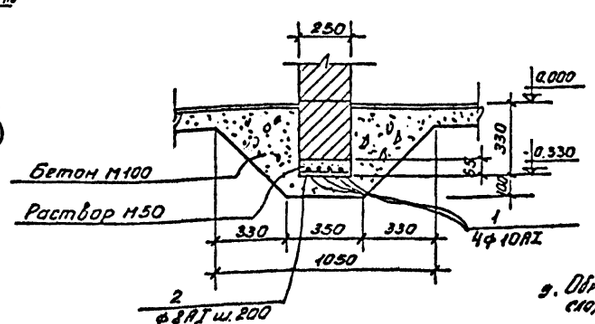
План сеток и антисейсмического пояса



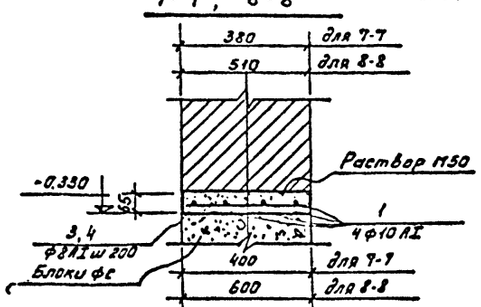
План сеток и антисейсмического пояса



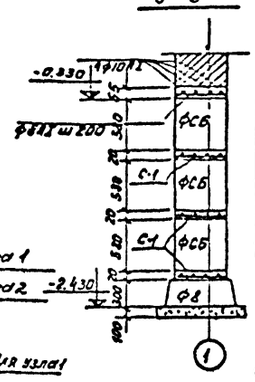
6 - 6



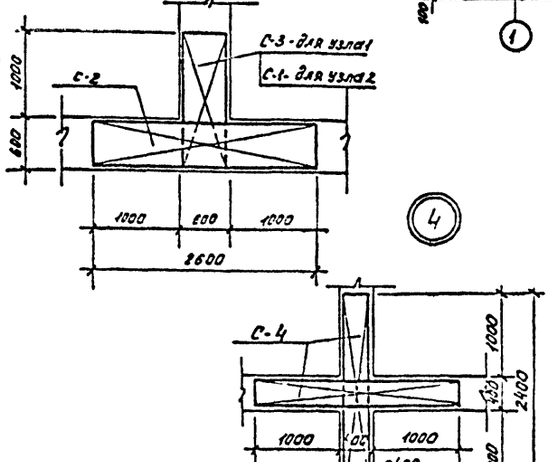
7-7; 8-8



9 - 9

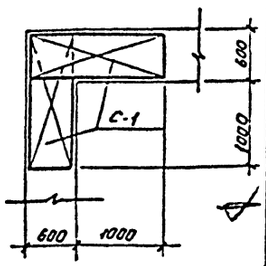


1 2



4

3



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	поз.	Эскиз	ф мм.	Длина мм.	К-во шт.	Общ. длина м.
Вариант с электролизной						
Антисейсмического пояса	1	общая длина	10АI	-	-	595,0
	2	230	8АI	230	115	26,5
	3	380	8АI	320	150	57,0
	4	580	8АI	580	480	278,4
Вариант с хлоридозаторной						
Антисейсмического пояса	1		10АI	-	-	356,0
	2	230	8АI	230	60	13,8
	3	380	8АI	380	130	49,4
	4	580	8АI	580	255	147,9

Выборка стали на 1 элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия				Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61				
	Класс А-I				
	ф мм		Итого		
	8	10			
Вариант с электролизной					
Антисейсм. пояс	142,9	367,7	510,6	510,6	
Вариант с хлоридозаторной					
Антисейсмич. пояс	83,4	219,6	303,0	303,0	

Выборка марок.

Марка	Кол-во шт.	Масса, кг.		Прим.
		марки	всех	
Вариант с электролизной				
С-1	42	5,9	247,8	Кж-
С-2	33	9,4	310,0	—"—
С-3	19	5,2	99,0	—"—
С-4	6	7,8	46,8	—"—
Вариант с хлоридозаторной				
С-1	28	5,9	165,2	Кж-
С-2	13	9,4	122,2	—"—
С-3	13	5,2	67,6	—"—
С-4	6	7,8	46,8	—"—

Спецификация элементов к маркировочным схемам фундаментов

Марка	Обозначение	Наименование	К-во шт.	Примеч.
Маркировочные схемы фундаментов Серия с хлоридозаторной.				
	1.116-1	ФС4	25	1,3т
	—"—	ФС4-8	22	0,42т
	—"—	ФС6	57	1,95т
	—"—	ФС6-8	42	0,82т
	1.112-1	Ф2	20	1,43т
	—"—	Ф8-12	21	0,71т
	—"—	Ф10	4	1,58т
	—"—	Ф12-12	3	0,75т
	КЖ-7	Ф-1 (бетон М200)	1	3,9м³
	1.116-1	ФСМ-6	8	0,5т

1. Лист смотри совместно с листом КЖ-2.
2. Блоки фундаментов укладывать с перевязкой швов.
3. Под фундаментные плиты выполняется песчаная подготовка толщиной h=100.
4. Монолитные участки выполнять из бетона М-100.
5. На отм. 0,000 устраивается горизонтальная гидроизоляция из цем. песч. р-ра состава 1:2.
6. Фундамент ф1 см. л. КЖ-7.
7. При строительстве зданий в сейсмических районах необходимо:
   а) блоки укладывать с перевязкой не менее чем на 1/3 высоты блока.
   б) по верху фундаментных блоков устраивается антисейсмический пояс, согласно данному чертежу.
   в) в зданиях с расчетной сейсмичностью 9 баллов должно быть предусмотрено усиление углов и пересечение стен путем закладки в горизонтальные швы арматурных сеток согласно данному чертежу.
   г) Кладку фундаментных блоков вести на растворе марки не ниже
8. При рыхле котлована под отмостку предусмотреть укладку грунтового заземлителя согласно черт. АК-10
9. Обратную засыпку грунта производить послойно слоями 20-30 см с тщательным уплотнением.

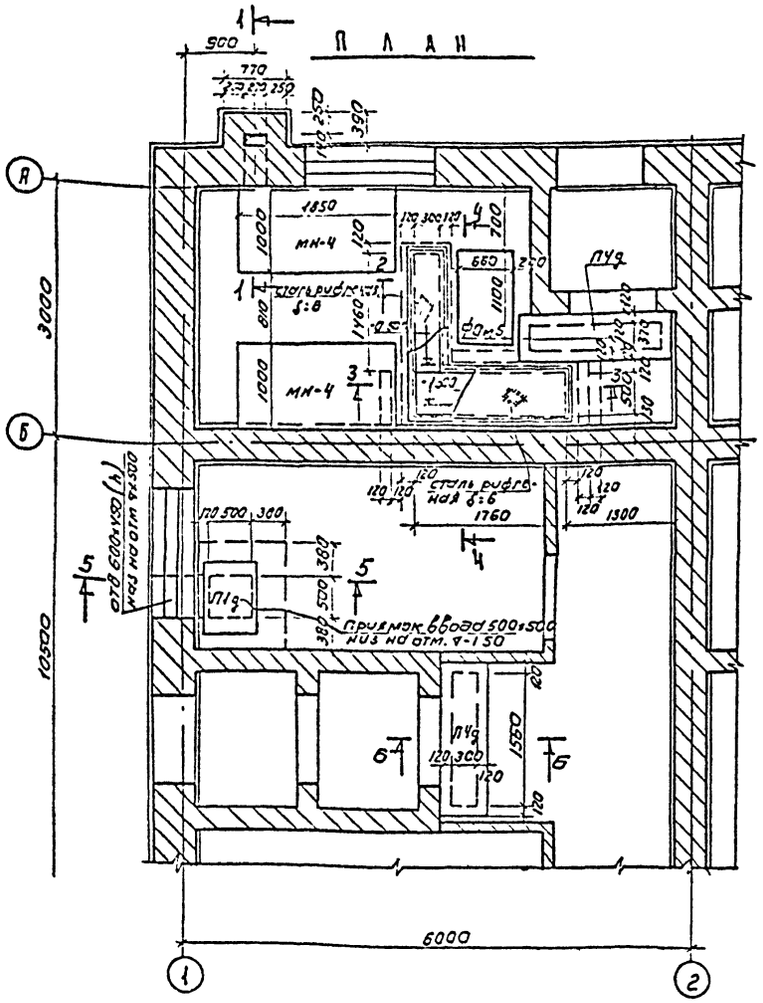
Согласовано:				
ПО КГ	Дизель	Сем.	Гнездов	
ПО АД	Сем.	Сем.	Гнездов	
ПО ЭЛ	Пастухов	Сем.	Гнездов	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

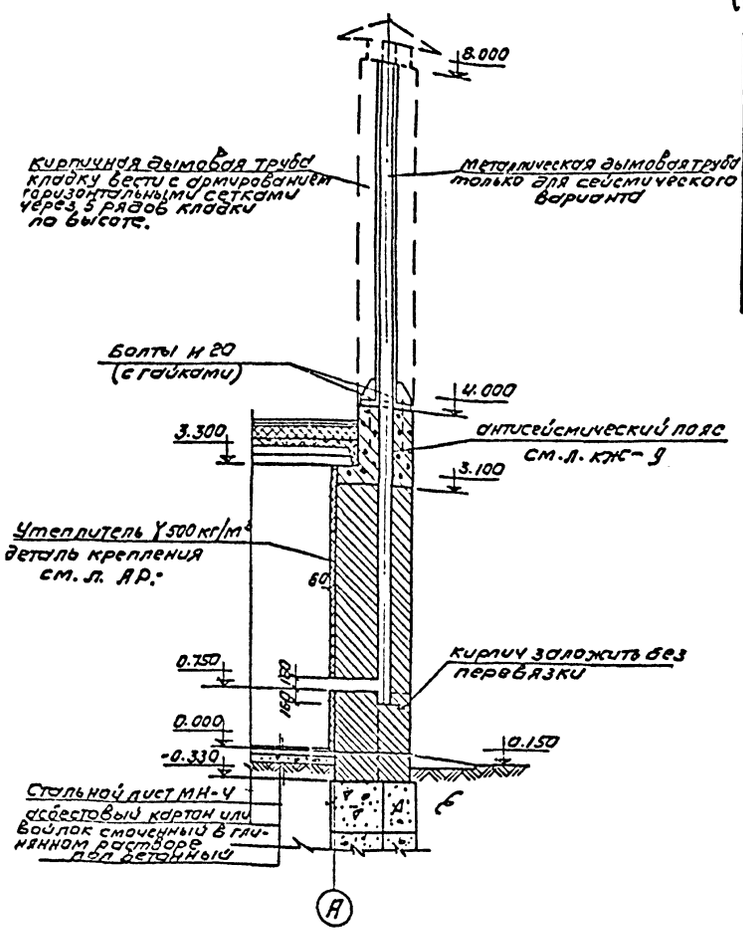
Т.П. 902-2-276с			КЖ-
Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -42°С			
Производственно-вспомогательное здание.	Лит.	Лист	Листов
	Р	3	14
Маркировочные схемы фундаментов чертежи антисейсмических мероприятий спецификаций.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

Ст. инж.	Володин	
Рук. гр.	Шапиро	
ГИП	Кузнецов	
Нач. отд.	Красавин	

План



1-1



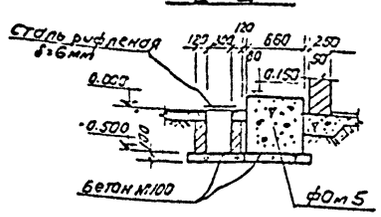
Спецификация элементов к чертежам подземного хозяйства расположенным на листе.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во шт	Примечание
	НС-01-04 Вып.2	П1д	1	0.10
	—"—	П4д	2	
	КЖС-7	ФОм 3 (бетон М150)	1	0.5

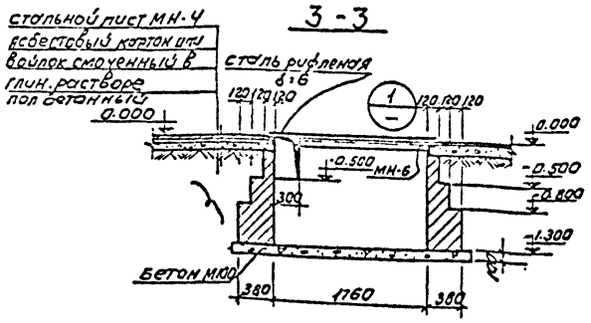
Выборка отправочных марок

Марка	Кол-во шт	Масса кг марки	Масса кг всех	Примечание
Установлч. сварка. для трубы (только для сейсмич. варианта)	1	259.4	259.4	КЖС-14
МН-4	2	88.6	177.2	КЖС-14
МН-6	7.6кг	1м.п. 6.2	47.2	КЖС-14
Сталь рифленая δ=6	1.8м²	51.0	91.0	

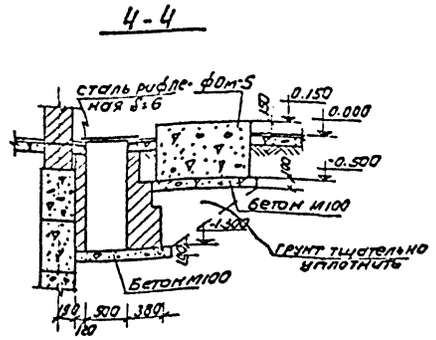
2-2



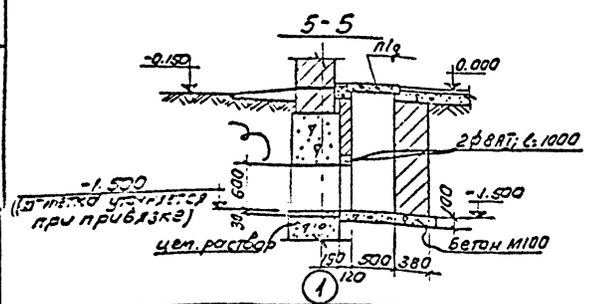
3-3



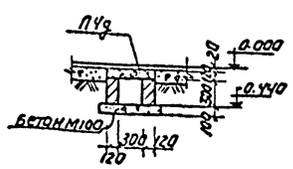
4-4

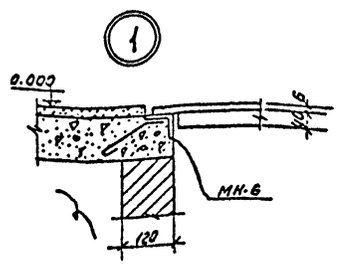


5-5



6-6





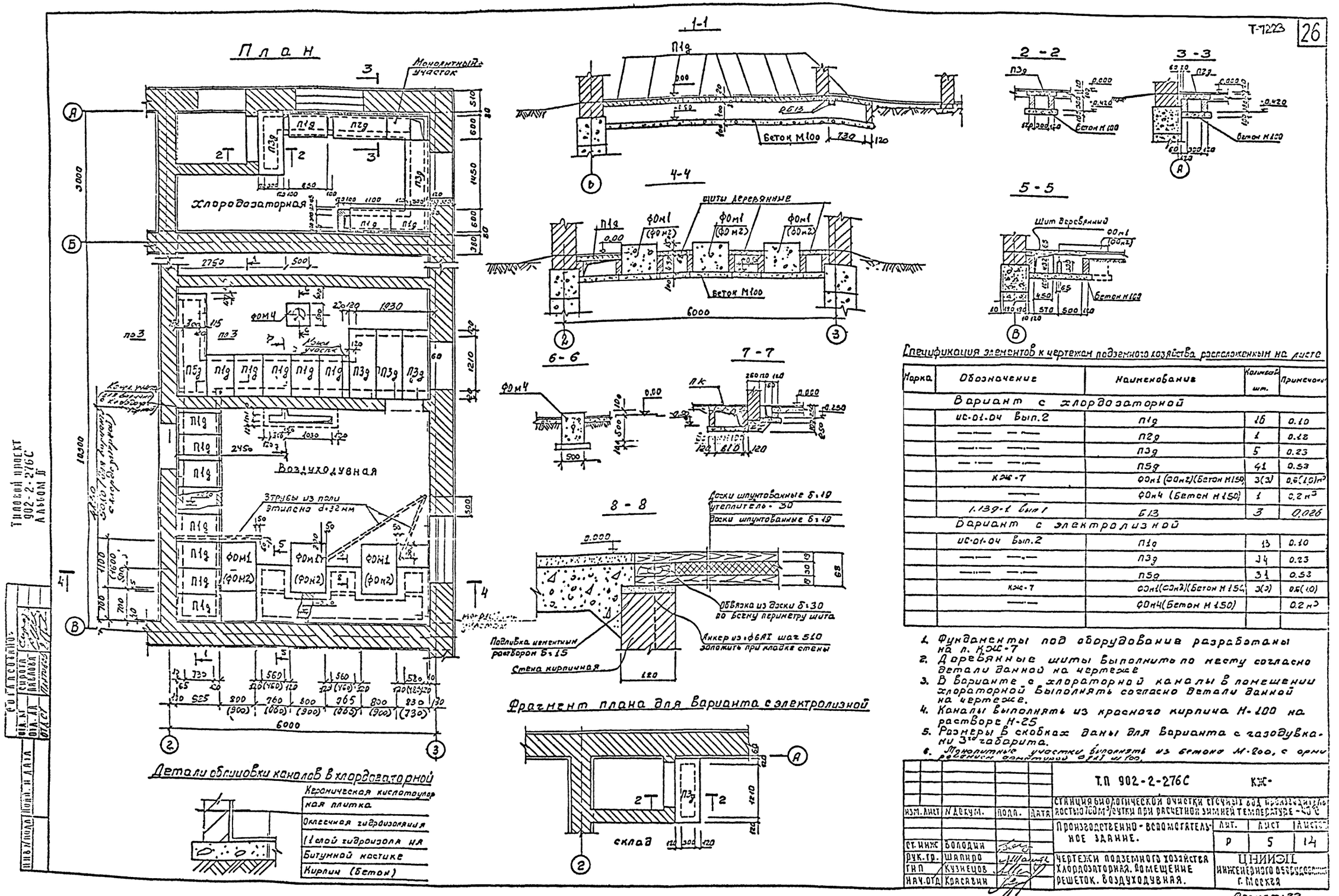
1. Фундаменты под оборудование разработаны на л. КЖС-7.
2. Металлические марки см. л. КЖС-14
3. Каналы выполнять из кирпича М-100 на растворе М-25.
4. Дымовая труба выполняется из кирпича М-100 на растворе М-25 с армированием горизонтальными сетками через 5 рядов кладки.
5. Для сейсмических вариантов здания дымовая труба выполняется стальной с креплением ее болтами М-20 к закладной антисейсмического пояса.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П. 902-2-276С КЖС			
					Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С			
Ст. инж.	Выходин				Производственно-вспомогательное здание	Лит	Лист	Листов
Рук. гр.	Шапиро					Р	4	14
ГИП	Кузнецов				Чертежи подземного хозяйства котельная, комн. дежурного, тамбуры.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Нач. отд.	Красавин							

Типовой проект 902-2-276С Альбом I

Согласовано: ЭТА ТГС Кулаковой

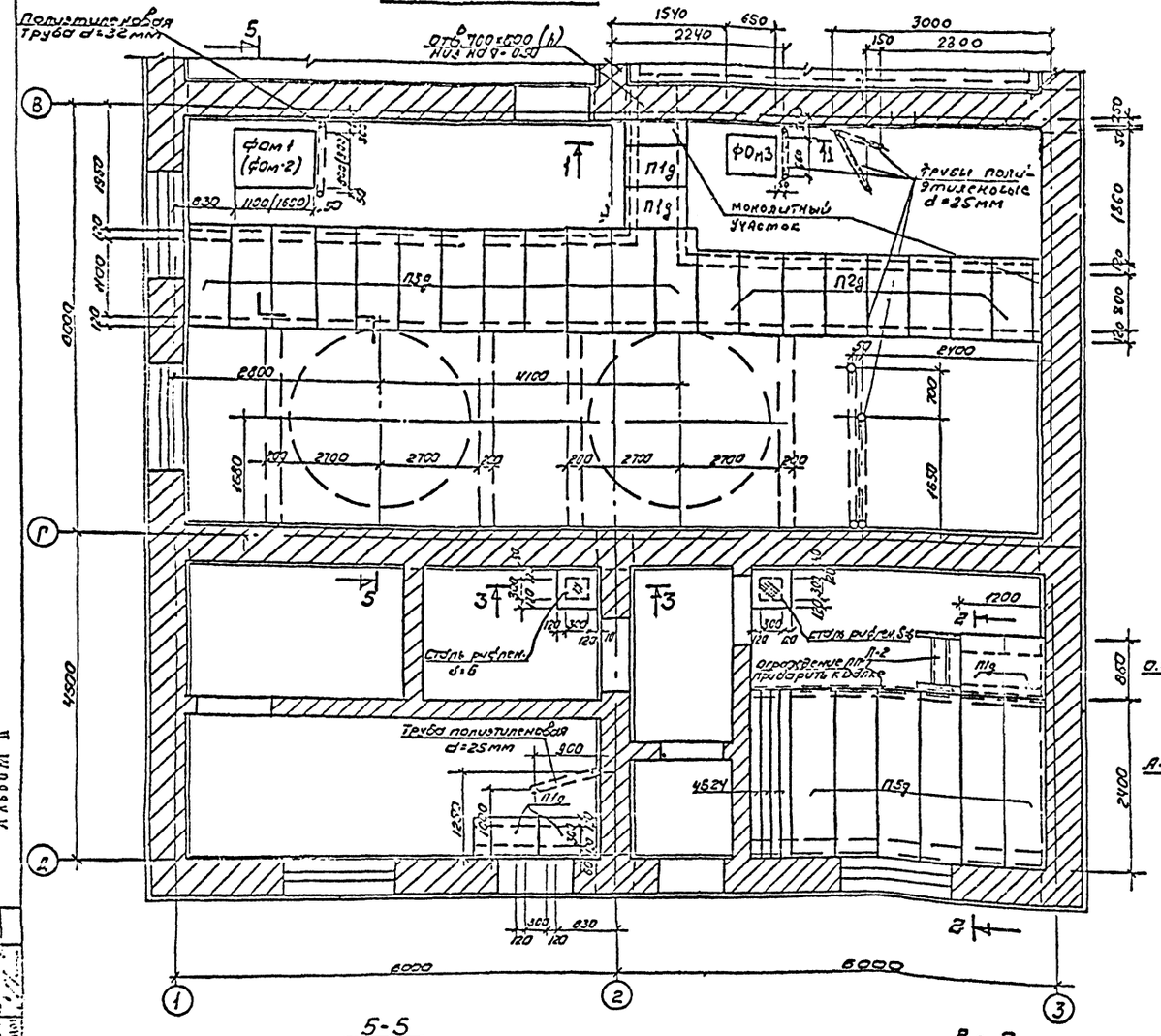
Инв. № подл. | Подп. и дата

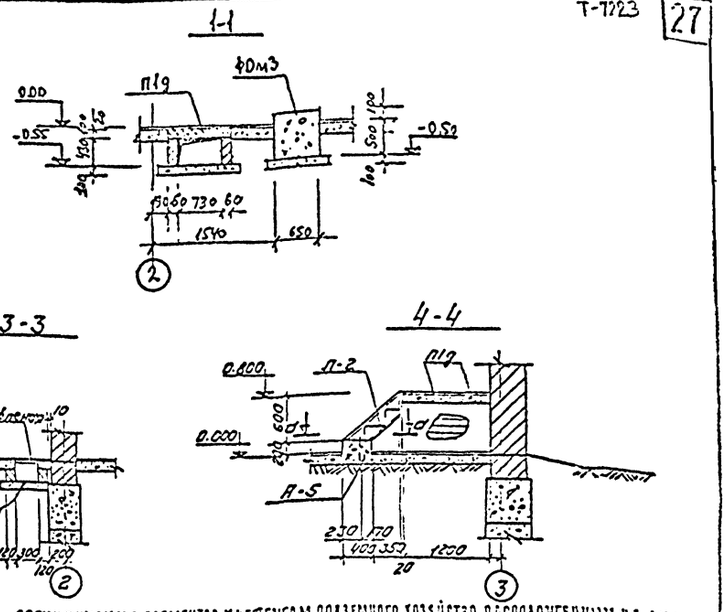


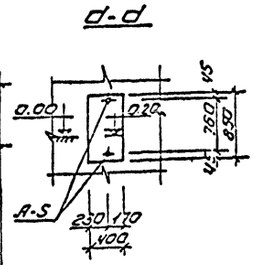
Спецификация элементов к чертежам подземного хозяйства расположенным на листе

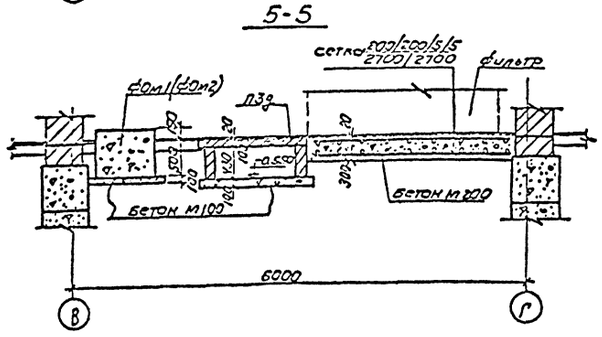
Марка	Обозначение	Наименование	Количество шт.	Примечание
	Вариант с хлордозаторной			
	ИС-01-04 Вып.2	П1д	16	0.10
	—"— —"—	П2д	1	0.12
	—"— —"—	П3д	5	0.23
	—"— —"—	П5д	41	0.53
	КЖ-7	ФОм1 (ФОм2)(Бетон М150)	3(3)	0.6(1.0)м³
	—"—	ФОм4 (Бетон М150)	1	0.2 м³
	1.139-1 вып 1	Б13	3	0.026
	Вариант с электролизной			
	ИС-01-04 Вып.2	П1д	13	0.10
	—"— —"—	П3д	34	0.23
	—"— —"—	П5д	31	0.53
	КЖ-7	ФОм1(ФОм2)(Бетон М150)	3(3)	0.6(1.0)
	—"—	ФОм4(Бетон М150)		0.2 м³

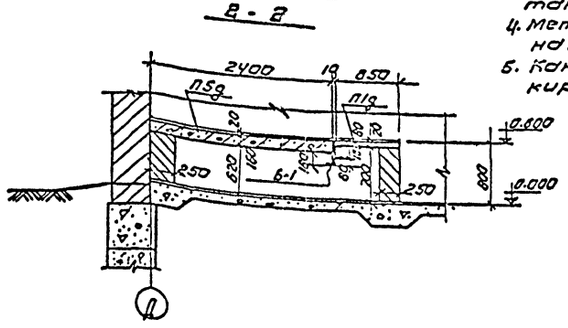
1. Фундаменты под оборудование разработаны на л. КЖ-7
2. Деревянные щиты выполнить по месту согласно детали данной на чертеже
3. В варианте с хлораторной каналы в помещении хлораторной выполнять согласно детали данной на чертеже.
4. Каналы выполнять из красного кирпича М-100 на растворе М-25
5. Размеры в скобках даны для варианта с газодувками 3-го габарита.
6. Монолитные участки выполнять из бетона М-200, с армированием арматурой ф6АI ш 100.











СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К ЧЕРТЕЖАМ ПОДЗЕМНОГО ХОЗЯЙСТВА РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ЛИСТЕ.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во шт	Примечан.
	НС-01-04 вып.2	П1д	7	0.10
	—"—	П2д	8	0.13
	—"—	П3д	12	0.23
	—"—	П5д	6	0.53
	1.139-1	Б24	4	0.10
	КЖ-3	ФОм1 (ФОм2) (бетон М150)	1(1)	0,5(1,0) м³
	—"—	ФОм3	1	0.2м³
	—"—	Фундамент под баки (бетон М200)	2	4.9м³

ВЫБОРКА ОТПРАВОЧНЫХ МАРОК

Марка	Кол-во шт	Масса кг Марки	Масса кг Всех	Примечан.
Лестница Л-2	1	34,0	34,0	1.455-2 вып.2
Ограждение Л-2	1	30,0	30,0	—"—
Б-1	1	105,2	105,2	КЖ-14
А-5	2	0,5	1,0	КЖ-14
МН-6	3,5 м	1 м.п. 6,2	22,3	—"—
Сталь рифл. Б-6	0,5 м	25,5	25,5	

1. Данный лист см. совместно с л. КЖ-5
2. Под баки выполняется фундамент из бетона М-200. с армированием сетками 200/200/5/5 2700/2700
3. Фундаменты под оборудование разработаны на л. КЖ-7.
4. Металлические марки разработаны на л. КЖ-14
5. Каналы выполнять из красного кирпича М-100 на растворе М-25.

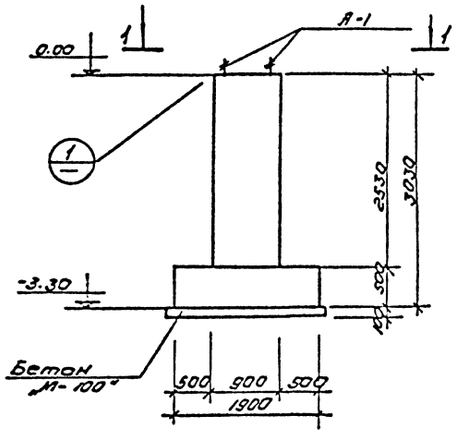
				Т.П. 902-2-276С	КЖ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Станция биологической очистки стоячих вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимнейтемпературе -40°С
					Производственно-вспомогательное здание
Ст. инж.	Володин				Лит Р / Лист 6 / Листов 14
Рук. гр.	Шапиро				Чертежи подземного хозяйства. Помещение фильтров и электролизная
Гип	Кузнецов				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.	Красавин				

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

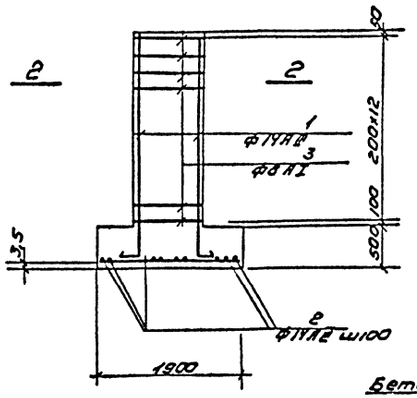
Согласовано: Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 902-2-276 с Альбом II

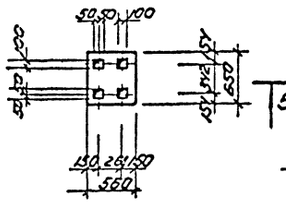
Ф-1



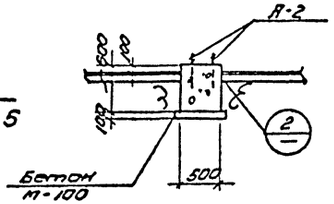
Армирование Ф-1



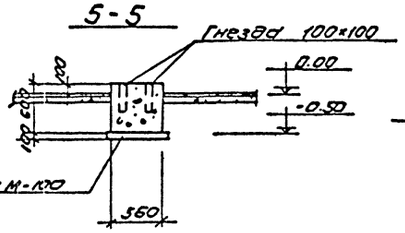
ФОМ-3

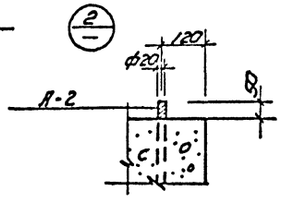


Б-Б



5-5





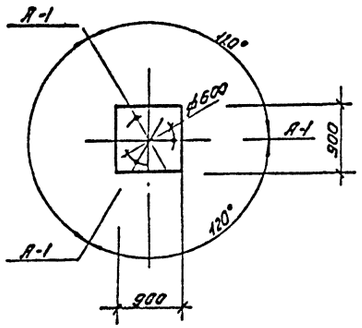
Ведомость стержней на 1 элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол
Ф-1	1	2970 150	14АIII	3120	15
	2	1860	14АIII	1960	38
	3	570 / 840 / 120	8АI	3080	26
	4	840	8АI	960	26

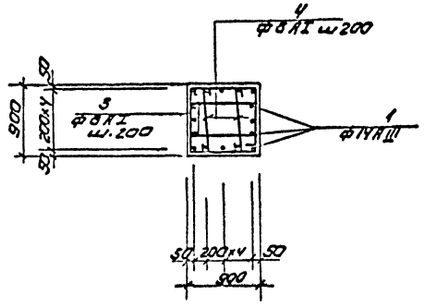
Выборка стали на 1 элемент

Марка	Арматурные изделия						Итого	Всего
	Арматурная сталь							
	Класс А-I			Класс А-III				
	ф мм		Итого	ф мм		Итого		
	8	12		14	16			
Ф-1	42	–	42	147		147.0	189.0	1890

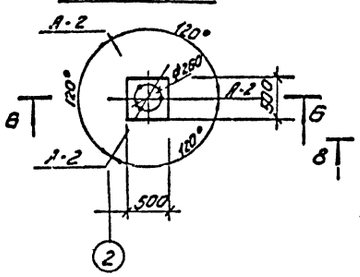
1-1



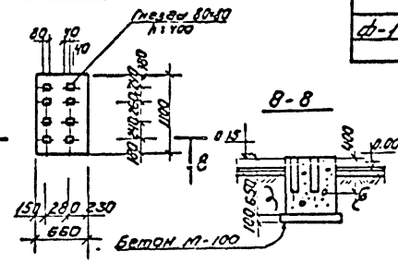
2-2



ФОМ-4



ФОМ-5



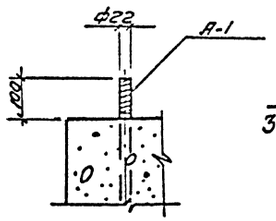
В-В

Выборка отправочных марок

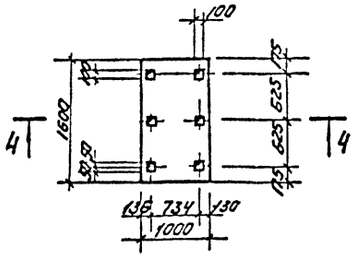
Марка эл-та	Марка закладной	Кол шт	Масса кг марка	Масса кг всех	Примечан
Ф-1	А-1	3	4.8	14.4	КЖ-7
ФОМ-4	А-2	3	1.9	5.7	—"—
Ф-2	А-3	1	5.8	5.8	—"—

1. Фундамент Ф-1;2 выполнять из бетона „М-200".
2. Фундаменты ФОМ-1 ÷ ФОМ-5 выполнять из бетона „М-150"
3. Марки А-1; А-2; А-3 разработаны на л. КЖ-14
4. Местоположение фундаментов в плане и спецификации см. л. КЖ-2÷6.

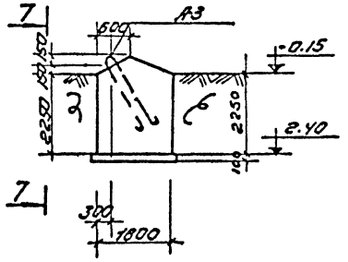
ФОМ-1



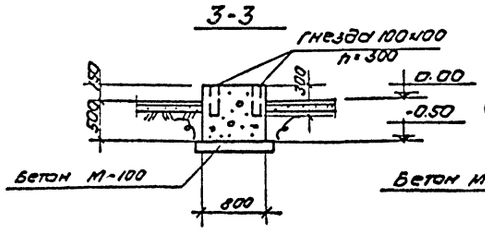
ФОМ-2



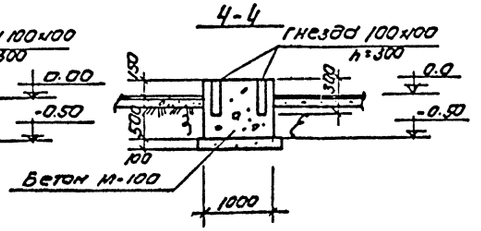
Ф-2



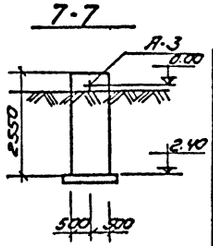
3-3



4-4



7-7

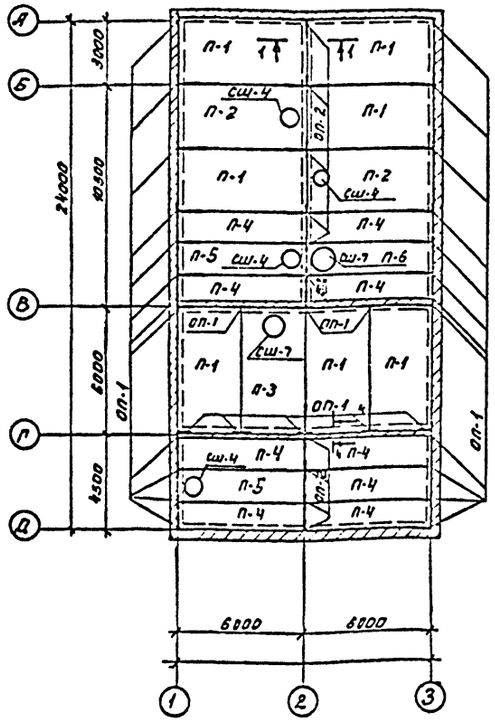


Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Т.П. 902-2-276с КЖ		
					Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С		
					Производственно-вспомогательное здание.	Лит. Р	Лист 7	Листов 14
Рук.гр.		Шапиро			Фундаменты Ф-1; Фом-1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
ГИП		Кузнецов					
Нач.отд.		Красавин					

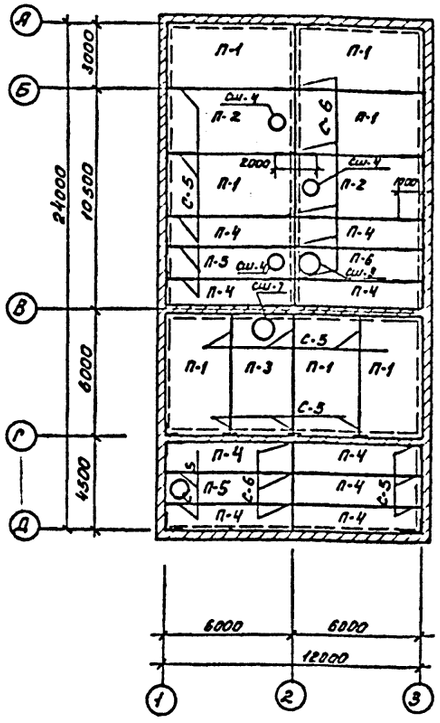
Согласовано: Сирота

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

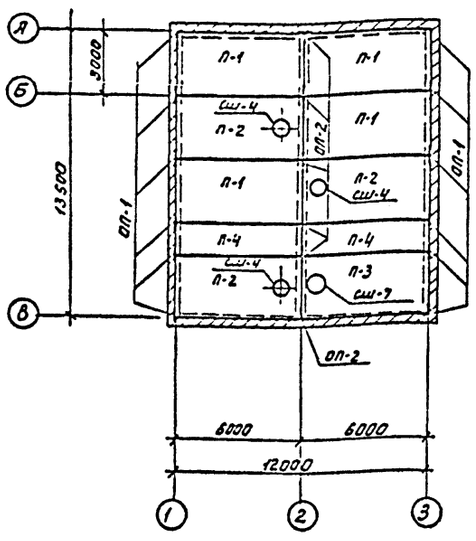
План покрытия для варианта с доочисткой и электролизной.



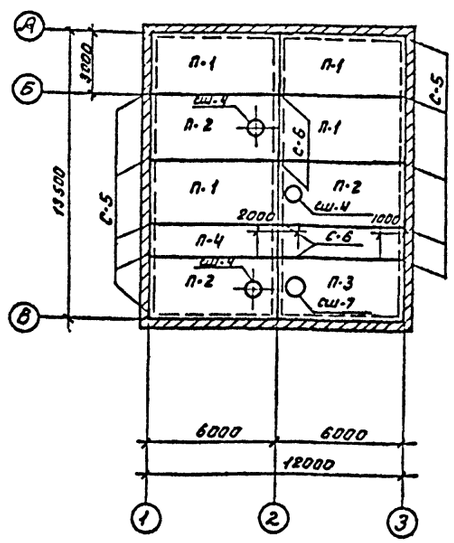
План покрытия для варианта с доочисткой и электролизной для сейсмических условий.



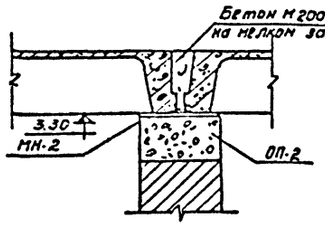
План покрытия для варианта с хлордозаторной



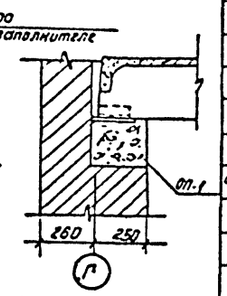
План покрытия для варианта с хлордозаторной для сейсмических условий.



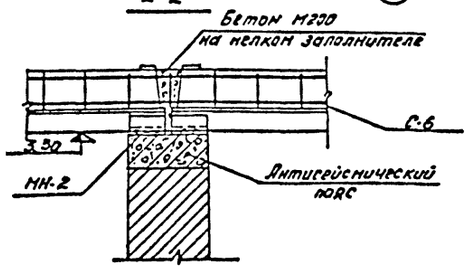
1-1



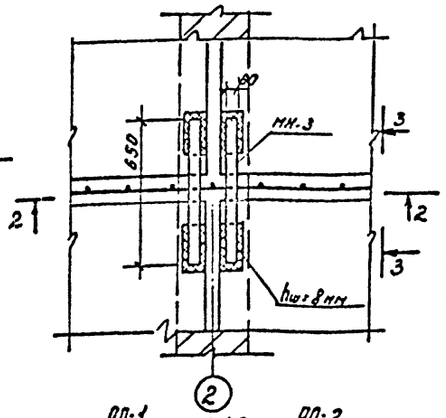
4-4



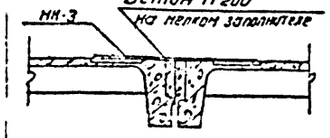
2-2

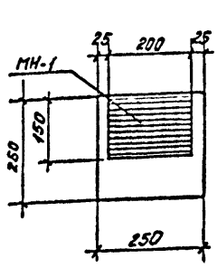


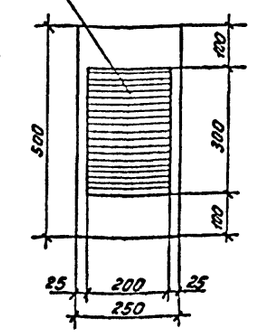
Фрагмент плана



3-3







1. Опорные подушки выполнять из бетона М-200.
2. Плиты покрытия приварить к закладным деталям опорных подушек.
3. Для вариантов зданий, расположенных в сейсмических районах необходимо:
   а) Плиты покрытия приварить к закладным антисейсмических поясов, не менее чем в трех углах hш=8 мм.
   б) Вшвы между плитами уложить арматурные сетки и заделать бетоном М-200 на мелком заполнителе.
   в) Смежные плиты соединить между собой металлическими накладками, согласно данному чертежу.
   г) Антисейсмические пояса разработаны на листе КЖ-9.

Спецификация элементов к маркировочным схемам покрытия.

Марка	Обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
			для сейсмических условий		
П-1	Вариант с доочисткой и электролизной серия 1.465-7 вып 1	Плита ПАШВ-4 / 3х6	Плита ПАШВ-СА-4 / 3х6	7	2,65т
П-2	То же	—"— ПАШВ-4 / 3х6	—"— ПАШВ-СА-4 / 3х6	2	2,65т
П-3	То же	—"— ПАШВ-7 / 3х6	—"— ПАШВ-СА-4 / 3х6	1	2,65т
П-4	серия 1.465-7 вып 3	—"— ПАШВ-4 / 1,5х6	—"— ПАШВ-СА-4 / 1,5х6	9	1,5т
П-5	То же	—"— ПАШВ-4 / 1,5х6	—"— ПАШВ-СА-4 / 1,5х6	2	1,5т
СШ-4	Серия 1.465-7 вып 5	Стакан СШ-4	Стакан СШ-4	4	0,088т
СШ-7	То же	—"— СШ-7	—"— СШ-7	2	0,143т
ОП-1	КЖ-8	ОП-1	—	32	0,013м³
ОП-2	То же	ОП-2	—	11	0,026м³
П-6	Серия 1.465-7 вып 3	Плита ПАШВ-7 / 1,5х6	Плита ПАШВ-7СА / 1,5х6	1	1,5т
П-1	Вариант с хлордозаторной серия 1.465-7 вып 1	Плита ПАШВ-4 / 3х6	Плита ПАШВ-СА-4 / 3х6	4	2,65т
П-2	То же	—"— ПАШВ-4 / 3х6	—"— ПАШВ-СА-4 / 3х6	3	2,65т
П-4	То же вып 3	—"— ПАШВ-4 / 1,5х6	—"— ПАШВ-СА-4 / 1,5х6	2	1,5т
СШ-4	Серия 1.465-7 вып 5	стакан СШ-4	Стакан СШ-4	3	0,088т
ОП-1	КЖ-8	ОП-1	—	12	0,013м³
ОП-2	КЖ-8	ОП-2	—	6	0,026м³
СШ-7	Серия 1.465-7 вып 5	Стакан СШ-7	Стакан СШ-7	1	0,143т
П-3	Серия 1.465-7 вып 1	Плита ПАШВ-7 / 3х6	Плита ПАШВ-7СА / 3х6	1	2,65т

Выборка отправочных марок.

Марка эл-та	Марка закладной	Кол-во штук	Масса, кг: 1 штуки	Масса, кг: Всех	Прим.
Вариант с доочисткой и электролизной					
ОП-1	МН-1	32	2,3	73,6	КЖ-14
ОП-2	МН-2	11	3,2	35,3	—"—
Вариант с доочисткой и электролизной для сейсмических условий.					
	С-5	20	1,3	26,0	КЖ-14
	С-6	7	2,6	18,2	—"—
	МН-3	34	3,1	105,4	—"—
Вариант с хлораторной					
ОП-1	МН-1	12	2,3	27,6	КЖ-14
ОП-2	МН-2	6	3,2	19,2	—"—
Вариант с хлордозаторной для сейсмических условий					
	С-5	8	1,3	10,4	КЖ-14
	С-6	4	2,6	10,4	—"—
	МН-3	16	3,1	49,6	—"—

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Согласовано: Отд. ст. Платонов

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инжен.		Богачева		
Рук. гр.		Шапиро		
Гл. инжен.		Кузнецов		
Нач. отд.		Красавин		

Т. п. 902-2-276С КЖ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре 4°С

Производственно-вспомогательное здание

Лит.	Лист	Листов
Р	8	14

План покрытия.

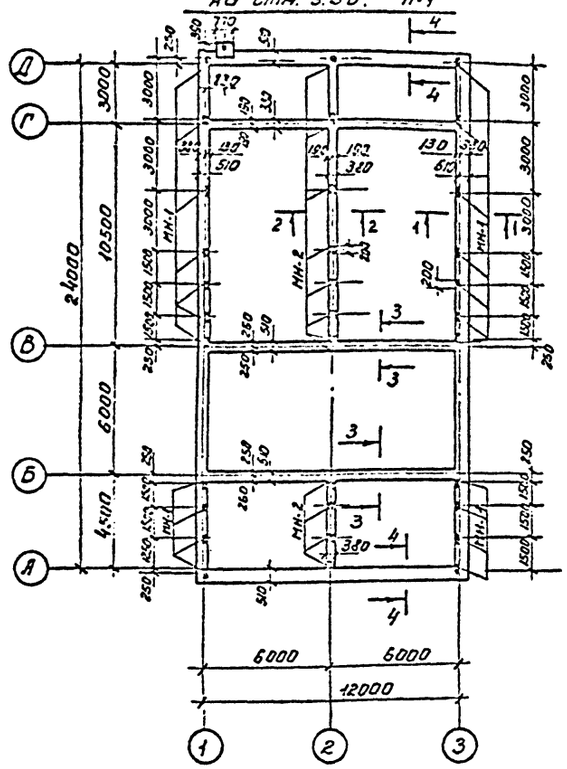
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Типовой проект 902-2-276с Альбом II

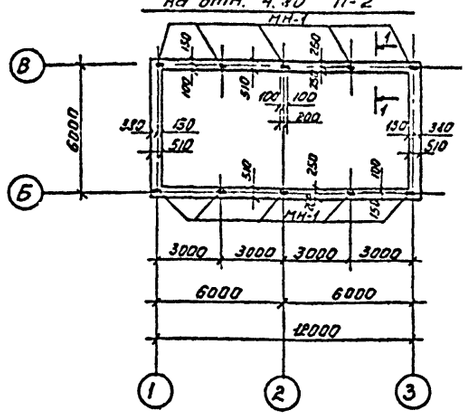
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Согласовано:

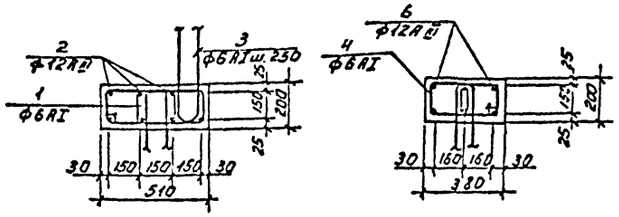
Антисейсмический пояс для варианта с доочисткой и электролизной на отм. 3.30. П-1



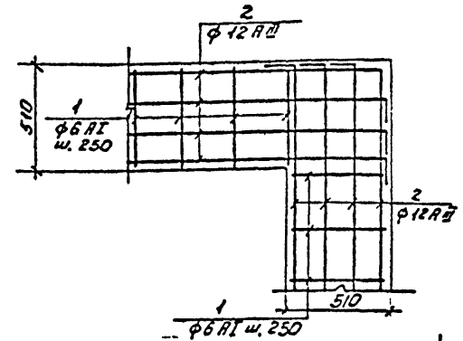
Антисейсмический пояс для варианта с доочисткой и электролизной на отм. 4.80 П-2



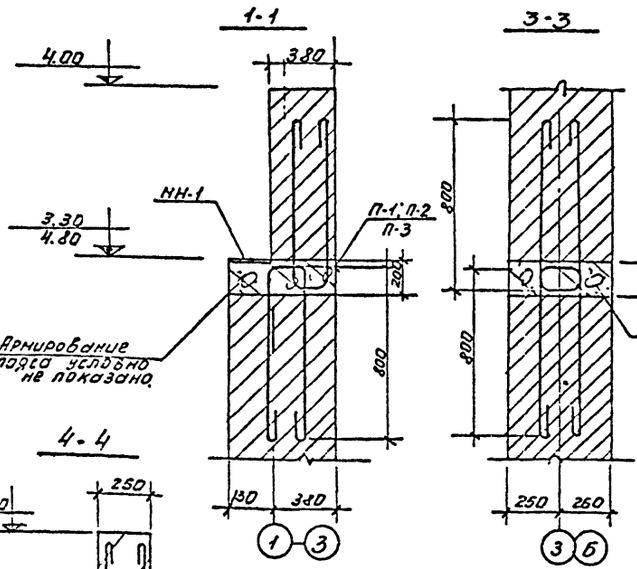
Армирование антисейсмических поясов



Деталь армирования углов



1-1

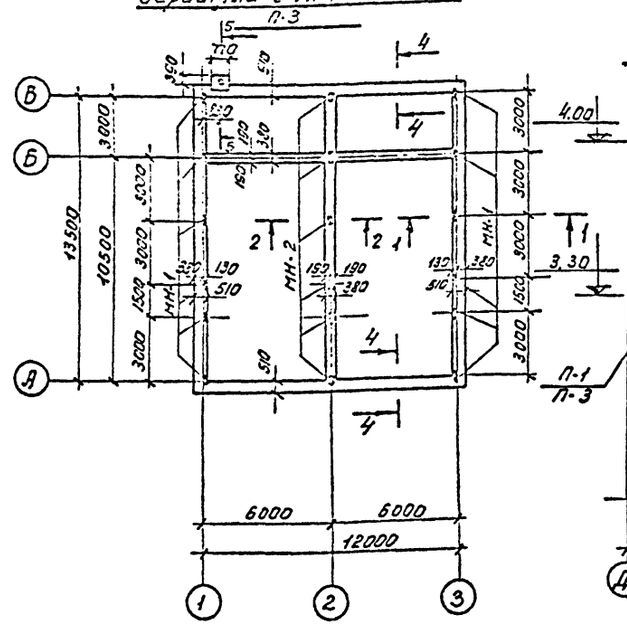


3-3

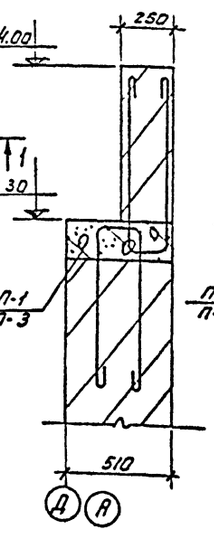
6-6

5-5

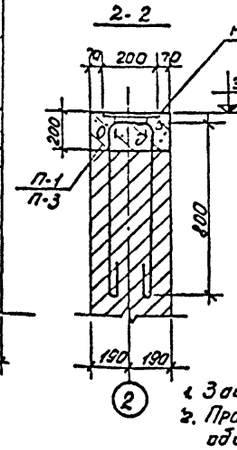
Антисейсмический пояс для варианта с хлордозаторной



4-4



2-2



Ведомость стержней на один элемент 30

Марка эл-та	Поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол
Антисейсмический пояс для варианта с доочисткой и электролизной отм. 3.30					
П-1	1	150 / 310	6 AI	1050	760
	2		12 A III	934930	-
	3	70	6 AI	1670	545
	4	150	6 AI	600	240
	7	600	12 A III	2200	5
	8		12 A III	750	20
	9	250 200	6 AI	1050	35
Антисейсмический пояс для варианта с доочисткой и электролизной отм. 4.20					
П-2	1	150 / 310	6 AI	1050	302
	5		12 A III	284030	-
	3	70	6 AI	1670	302
Антисейсмический пояс для варианта с хлордозаторной					
П-3	1	150 / 310	6 AI	1050	230
	3	70	6 AI	1670	340
	4	150	6 AI	600	215
	6		12 A III	333200	-
	7	600	12 A III	2200	5
	8		12 A III	750	20
	9	250 200	6 AI	1050	35

Выборка отправочных марок

Марка эл-та	Кол-во штук	Масса, кг. 1 шт.	Масса, кг. Всех	Прим.
Антисейсмический пояс для варианта с доочисткой и электролизной отм.3.30 П-1				
МН-1	22	2,3	50,6	КЖС-14
МН-2	11	3,2	35,2	—"—
МН-5	1	54,1	54,1	—"—
Антисейсмический пояс для варианта с доочисткой и электролизной отм.4.80 П-1				
МН-1	12	2,3	27,6	КЖС-14
МН-2	6	3,2	19,2	—"—
Антисейсмический пояс для варианта с хлордозаторной П-3				
МН-1	10	2,3	23,0	КЖС-14
МН-5	1	54,1	54,1	—"—

Выборка арматуры

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ, Класс AI, ф мм 6	8	Итого	Класс A III, ф мм 12	Итого	Профильная сталь, δ	Всего
Вариант с доочист. и электролизн. отм. 3.30	681,2	14,7	681,2	890,6	890,6	-	1520,8
отм. 4.80	185,9		185,9	255,6	255,6	-	441,5
вариант с хлордозаторной	217,8	14,7	217,8	358,9	358,9	—	576,7

Спецификация арматурных изделий

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		П-1		
1÷4	КЖ-9	Стержни одиночные. Комплект.	1	Бетон М-200, V=0,4м³
		П-2		
1,5,3	КЖС-9	Стержни одиночные комплект	1	Бетон М-200, V=0,3м³
		П-3		
13,4,6	КЖ-9	Стержни одиночные. Комплект.	1	Бетон М-200, V=0,4м³

1. Защитный слой бетона - 25мм.
2. Продольная арматура поясов (поз.2,5,6) даны общим погонажем. Стыки арматуры данных позиций выполнять в раздвижку и с перехлестом не менее 420мм.
3. Разбивка закладных дана по осям симметрии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инженер		Богачева		
Рук.гр.		Шапиро		
Гл.инж.пр.		Кузнецов		
Нач.отд.		Корсавин		

Т.П. 902-2-276с КЖ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре

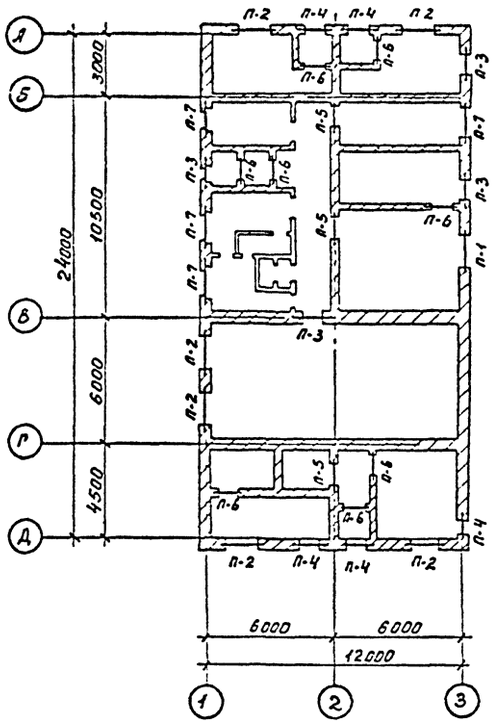
Производственно-вспомогательное здание.

Лит.	Лист	Листов
Р	9	14

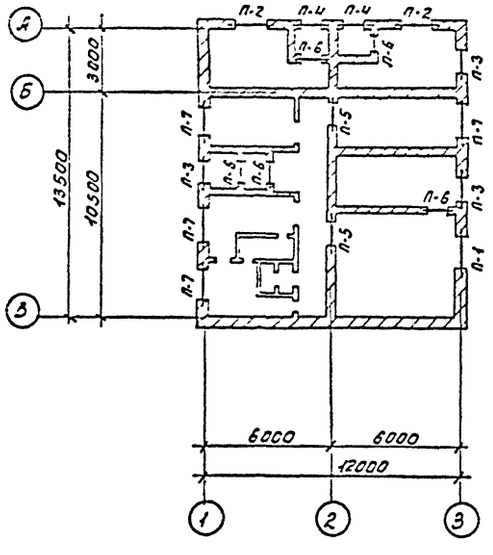
Антисейсмические пояса. Опалубка. Армирование.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

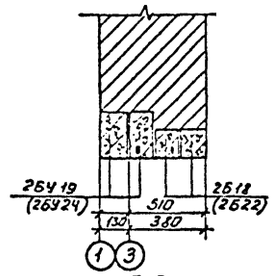
План перемычек для варианта с доочисткой и электролизной



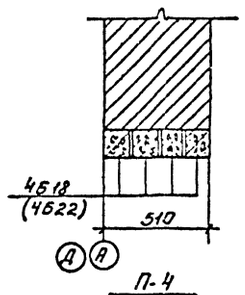
План перемычек для варианта с хлордозаторной



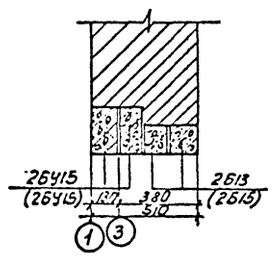
П-1



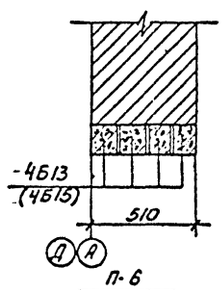
П-2



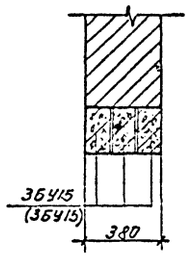
П-3



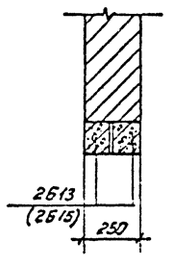
П-4



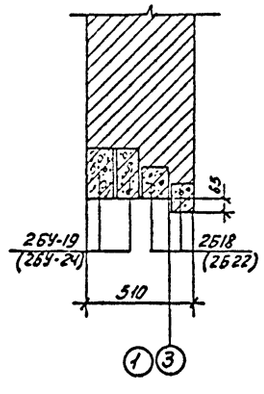
П-5



П-6



П-7



Спецификация элементов к маркировочным схемам

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Вариант с доочисткой и электролизной				
Б-13	ГОСТ 948-66	Перемычки железобетонные сборные	44	25 кг
Б-18	То же	То же	34	75 кг
БУ-15	То же	То же	17	105 кг
БУ-19	То же	То же	10	135 кг
Вариант с доочисткой и электролизной для сейсмических условий.				
Б 15	ГОСТ 948-66	Перемычки железобетонные сборные	44	65 кг
Б 22	То же	То же	34	95 кг
БУ15	То же	То же	17	105 кг
БУ24	То же	То же	10	335 кг
Вариант с хлордозаторной				
Б-13	ГОСТ 948-66	Перемычки железобетонные сборные	24	25 кг
Б-18	То же	То же	18	75 кг
БУ-15	То же	То же	12	105 кг
БУ-19	То же	То же	10	135 кг
Вариант с хлордозаторной для сейсмических условий.				
Б15	ГОСТ 948-66	Перемычки железобетонные сборные	24	65 кг
Б 22	То же	То же	18	95 кг
БУ15	То же	То же	12	105 кг
БУ24	То же	То же	10	335 кг

1. Марки перемычек данные в скобках соответствуют вариантам здания при сейсмических условиях.
2. Над проемами в стенах толщиной 120мм устраиваются рядовые перемычки из арматуры 3Ф10 AT l=1300мм, уложенных в слой цементного раствора d=40мм.
3. Перемычки монтировать по свежеуложенному раствору.

Типовой проект 902-2-276с. Альбом II

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инженер		Богачева		
Рук. гр.		Шапиро		
ГИП		Кузнецов		
Нач. отд.		Красавин		

ТП 902-2-276с

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре

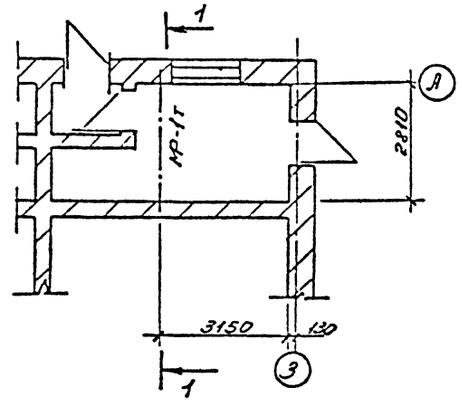
Производственно-вспомогательное здание.

Арт.	Лист	Листов
Р	10	14

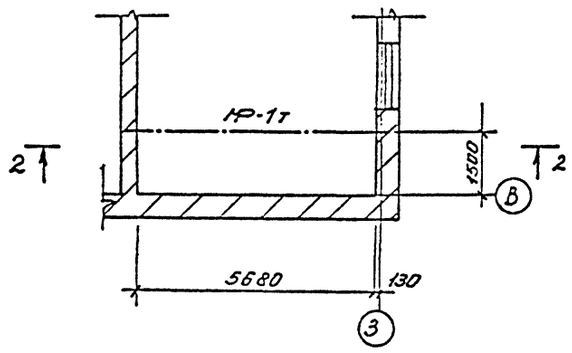
Монтажный план перемычек

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

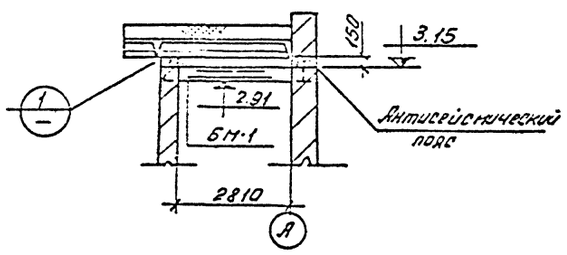
План монорельса в хлордозаторной



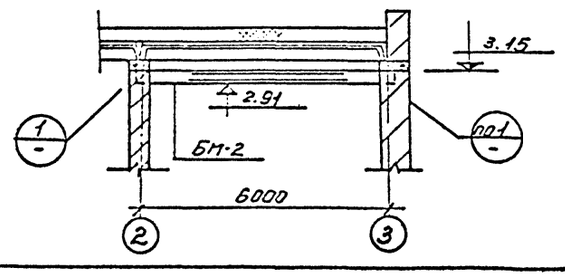
План монорельса в воздуходувной



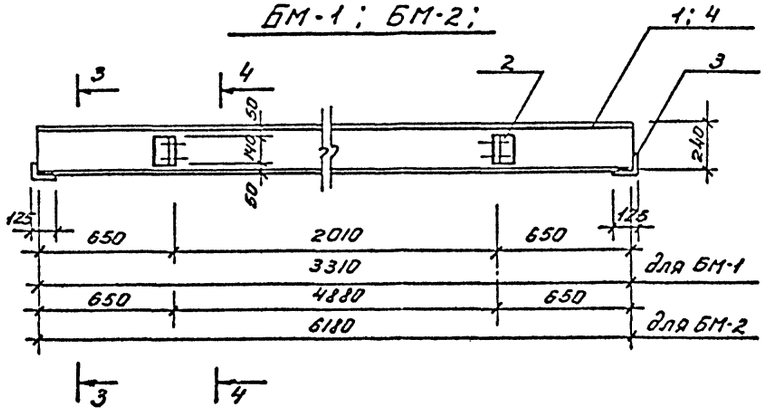
1-1



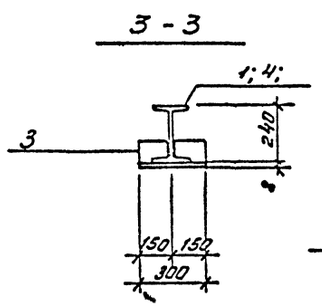
2-2



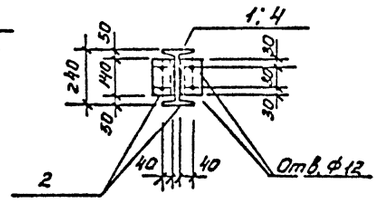
БМ-1; БМ-2;



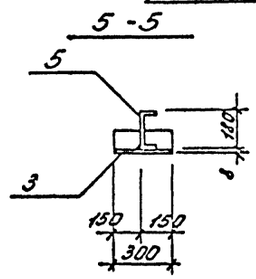
3-3



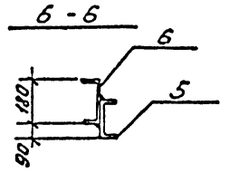
4-4



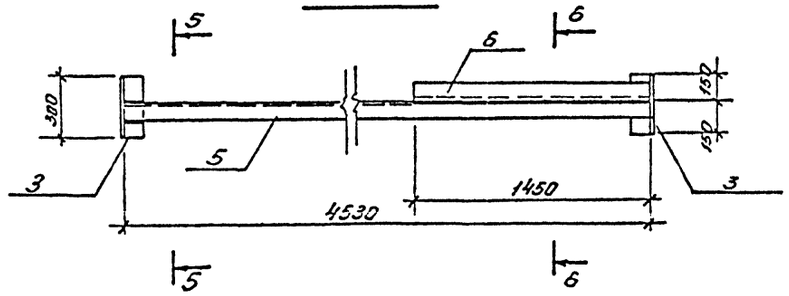
5-5

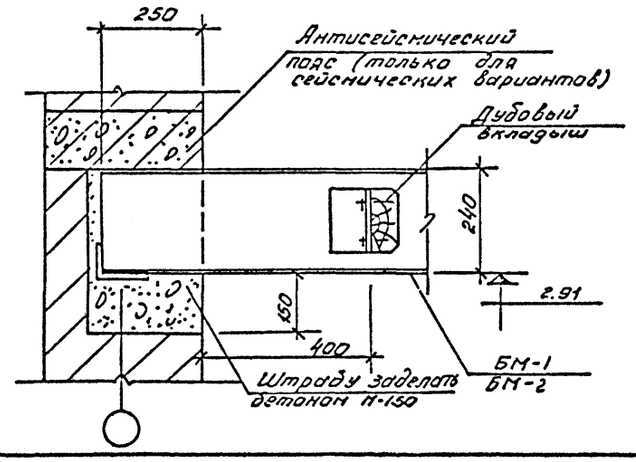


6-6



Б-1





Спецификация стали на 1 штуку каждой марки

Марка	N поз	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг Поз.	Масса, кг Всех	Масса, кг Марки	Примечания
БМ-1	1	I 24	3310	1	127	127	140,6	
	2	L 90×8	140	4	1,5	6,0		
	3	L 125×80×8	300	2	3,8	7,6		
БМ-2	4	I 24	6180	1	236	236	249,6	
	2	L 90×8	140	4	1,5	6,0		
	3	L 125×80×8	300	2	3,8	7,6		
Б-1	3	L 125×80×8	300	2	3,8	7,6	105,2	
	5	C 18	4530	1	74,0	74,0		
	6	C 18	1450	1	23,6	23,6		

Выборка отправочных марок

Марка	Кол. шт.	Масса, кг. Марки	Масса, кг. Всех	Примеч.
БМ-1	1	140,6	140,6	
БМ-2	1	249,6	249,6	

1. Сварку производить электродами типа Э-42.
2. Все металлические конструкции окрашиваются лаком БТ-177 за 2 раза по огрунтовке из лака БТ-577 по ГОСТ 5631-70.
3. Балка Б-1 замаркирована на л. КЖС-6.

Т.П. 902-2-276с КЖ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С

Производственно-вспомогательное здание.

Лит Р | Лист 11 | Листов 14

Монорельсы.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

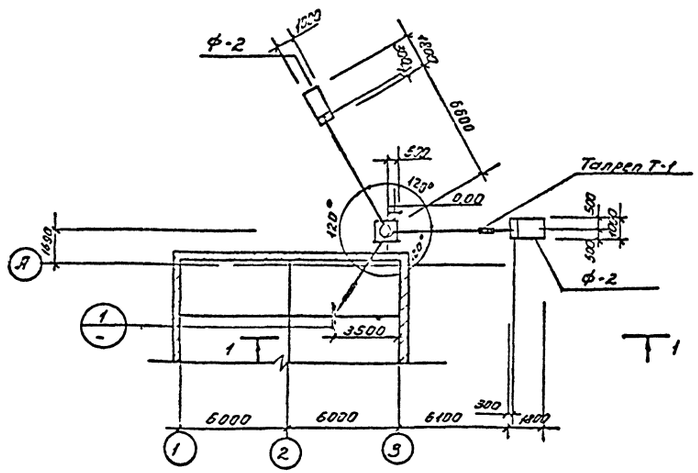
изм. Лист N док. Подп. Дата

рук. гр. Шапиро | ГИП Кузнецов | Нач. отд. Красавин

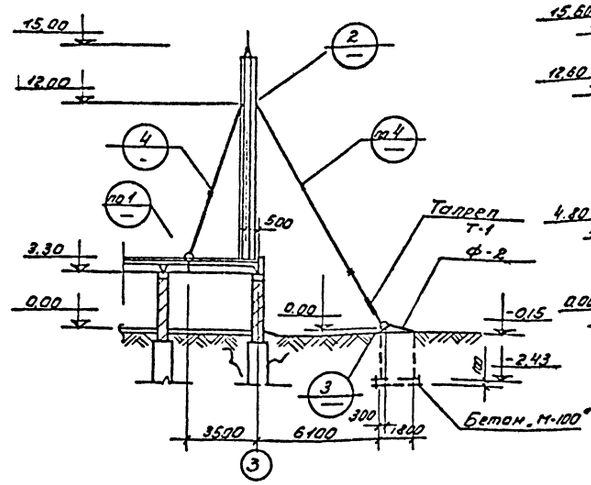
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Т.П. 902-2-276с Альбом II

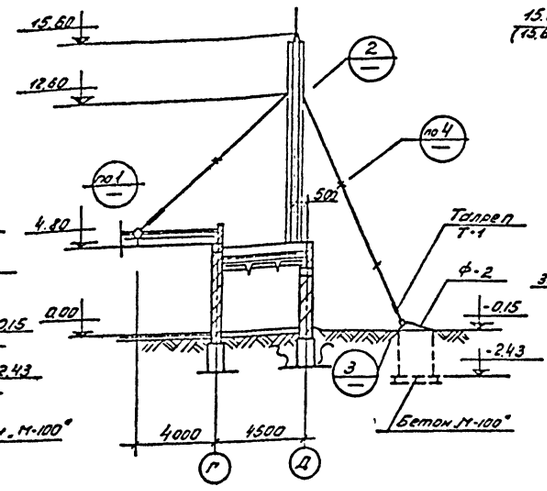
Крепление трубы у хлордозаторной (вариант с сейсмикой)



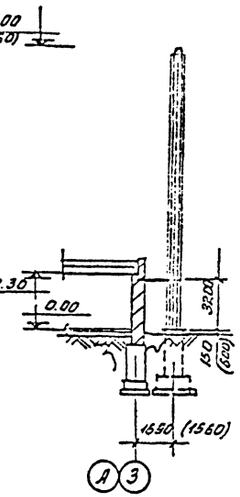
1 - 1



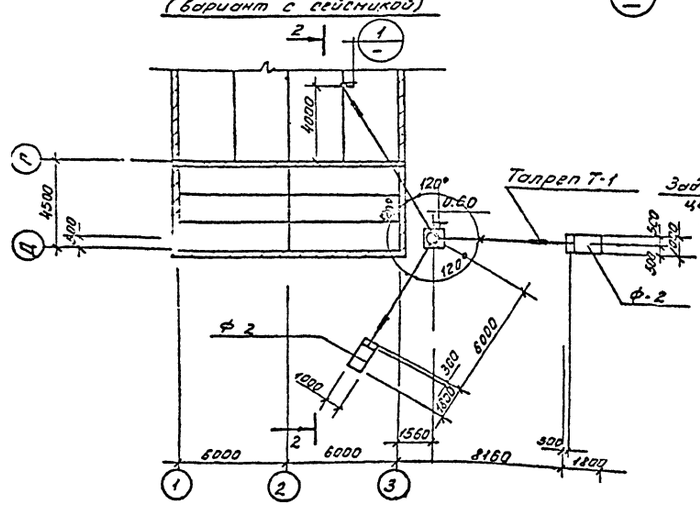
2 - 2

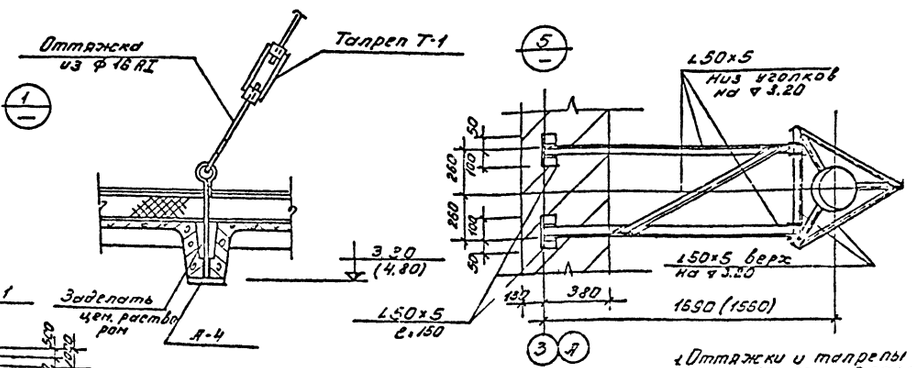


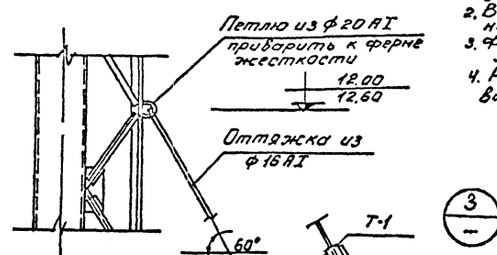
3 - 3

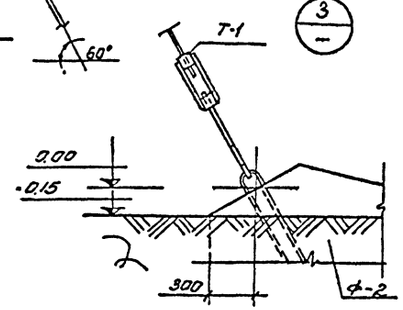


Крепление трубы у электролизной (вариант с сейсмикой)

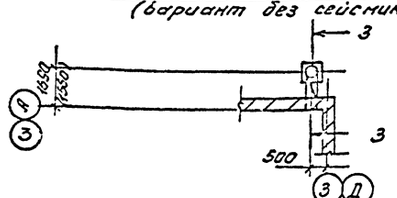


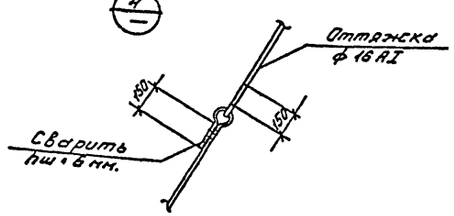






Крепление трубы (вариант без сейсмики)





Спецификация элементов к маркировочным схемам труб

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примеч.
Крепление трубы у хлордозаторной (вариант с сейсмикой)				
Ф-2	КЖС-7	Ф-2 Бетон М-200	2	4,4м³
Крепление трубы у электролизной (вариант с сейсмикой)				
Ф-2	КЖС-7	Ф-2 Бетон М-200	2	4,4м³

Выборка отправочных марок

Марка	Кол. шт.	Масса кг. Марка	Масса кг. всех	Примеч.
Труба у хлордозаторной (вариант с сейсмикой)				
А-4	1	4,6	4,6	КЖС-14
Т-1	3	3,2	9,6	—
Оттяжки	3 дл.	1 пм 1,53	60	—
Труба	1	1418	1418	КЖС-13
Труба у электролизной (вариант с сейсмикой)				
А-4	1	4,6	4,6	КЖС-14
Т-1	3	3,2	9,6	—
Оттяжки	3 дл.	1 пм 1,53	60	—
Труба	1	1418	1418	КЖС-13
Труба у хлордозаторной (электролизной) (вариант без сейсмики)				
L50×5	26,70 м	3,78	26,4	—
Труба	1	1418	1418	КЖС-13

1. Оттяжки и талрепы окрашиваются лаком БТ-177 за 2 раза по огрунтовке из лака БТ-577 по ГОСТ 5631-70.
2. Вентиляционная труба разработана на л. КЖС-13.
3. Фундамент Ф-2 разработан на л. КЖС-7.
4. Размеры в скобках соответствуют варианту с электролизной и доочисткой.

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

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

Согласовано: ПО "Уралхимпроект" ПО "Стройпроект"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр. гр.		Шапиро		
ГИП		Кузнецов		
Нач. отд.		Красавцин		

Т.П. 902-2-276С КЖС

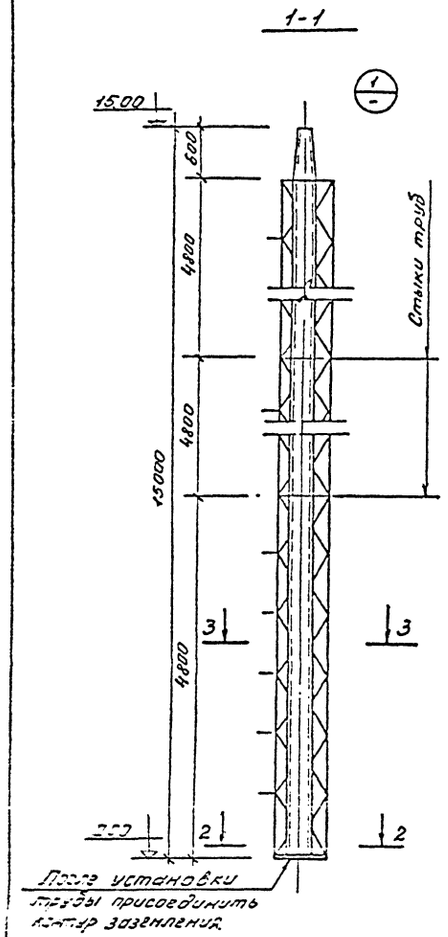
Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С

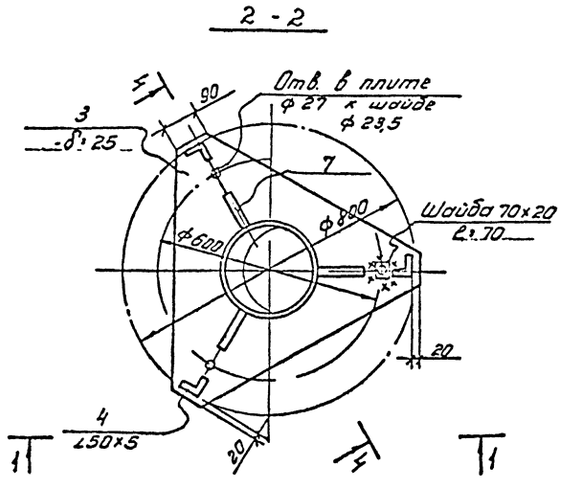
Производственно-вспомогательное здание

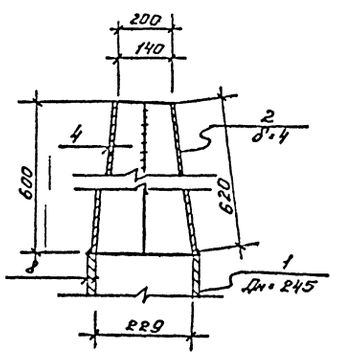
Лит.	Лист	Листов
Р	12	14

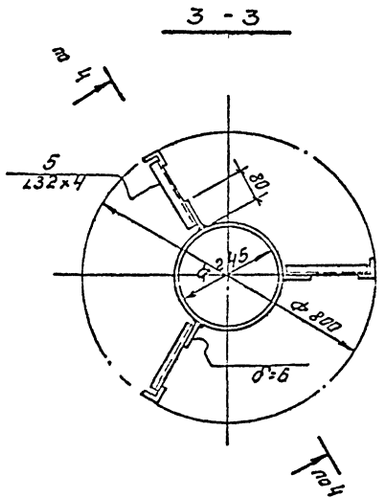
Монтажные схемы вентиляционной трубы

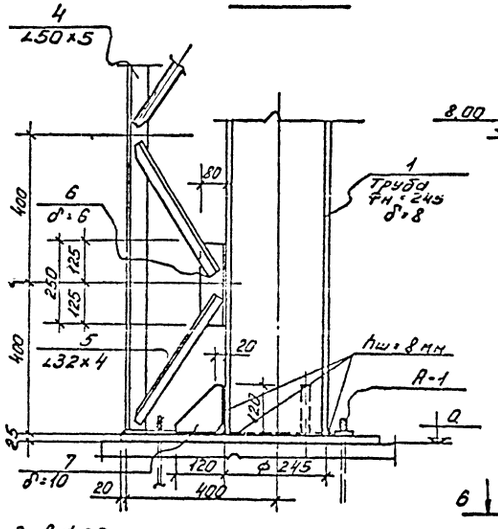
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

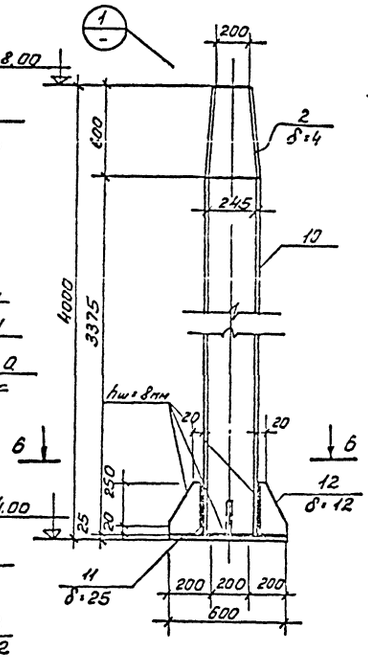


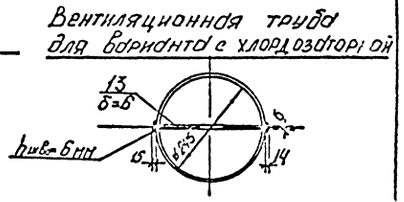


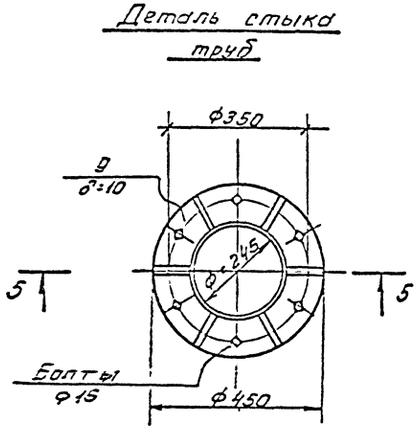


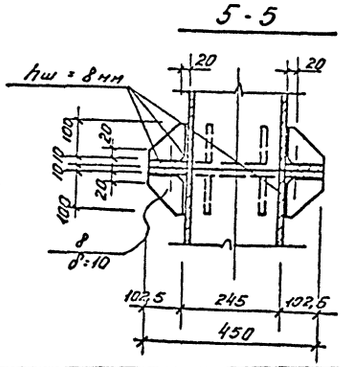


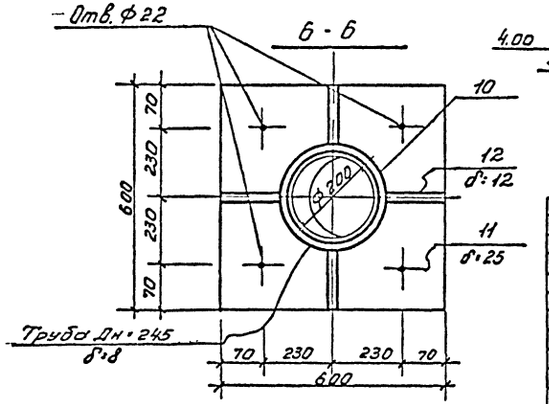












Спецификация стали на 1 штуку каждой марки.

Марка	N поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг. поз.	Масса кг. всех	Масса кг. марка	Примечан.
Вентиляционная труба	1	Труба Дн=245 δ=8	14400	1	673	673,0	1418,3 (1622,0)	ГОСТ 10704-63
	2	-620×4	710	1	13,8	13,8		
	3	-δ=25	-	1	60,0	60,0		
	4	∠50×5	общ. 14400	3	54,2	162,6		
	5	∠32×4	400	108	0,77	83,2		
	6	-80×6	250	54	0,94	50,8		
	7	-120×10	120	3	1,1	3,3		
	8	-100×10	102,5	12	0,8	9,6		
	9	-102,5×10	1080	4	86,0	344,0		
	(13)	-290×6	14400	1	203,7	203,7		
Дымовая труба	2	-620×4	710	1	13,8	13,8	259,4	
	10	Труба Дн=245 δ=8	3375	1	157	157		
	11	-600×25	600	1	71,0	71,0		
	12	-175×12	270	4	4,4	17,6		

1. Вентиляционная труба учтена на л. КЖ-12.
2. Все неоговоренные сварные швы hш=6 мм, но не более меньшей толщины свариваемых элементов.
3. Сварку производить электродами типа Э-42.
4. Изнутри труба покрывается перхлорвиниловой краской за 2 раза.
5. Снаружи труба и фермы жесткости окрашиваются лаком БТ-177 за 2 раза по огрунтовке из лака БТ-577 по ГОСТ 5631-70.
6. Материал труб и ферм жесткости сталь ВМСт3 сп.
7. Дымовая труба замаркирована и учтена на л. КЖ-4.
8. Для варианта с хлордозаторной на всю высоту вентиляционной трубы устраивается рассечка из стали -290×6. Расход стали для этого варианта в спецификации дан в скобках.

					Т.П. 902-2-276С КЖ
					Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С
изм	лист	№ докум	подп.	дата	Производственно-вспомогательное здание
					Лит. Р / Лист 13 / Листов 14
Рук. гр.	Шапиро				Вентиляционная и дымовая труба
Гип	Кузнецов				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.	Красавин				

Типовой проект 902-2-276С Альбом X

Согласовано:

Инв. № подл. | Подп. и дата

Спецификация стали на 1 штуку каждой марки

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм.	Кол. шт.	Масса в кг. поз.	Масса в кг. всех	Масса в кг. марки	Примечан.
А-1	1	ф22 AI	1100	1	4.2	4.2	4.8	
	2	ф22 AI	150	1	0,6	0,6		
А-2	3	ф20 AI	600	1	1,5	1.5	1,9	
	4	ф20 AI	150	1	0,4	0,4		
А-3	5	ф20 AI	2000	1	5,0	5,0	5,8	
	4	ф20 AI	150	2	0,4	0,8		
А-4	6	ф20 AI	1000	1	2,5	2,5	4,6	
	7	-160×10	160	1	2,1	2,1		
С-1	8	ф10 AI	1600	4	1.0	4.0	5,9	
	9	ф8 AI	580	8	0,23	1.9		
С-2	10	ф10 AI	2600	4	1,6	6,4	9,4	
	9	ф8 AI	580	13	0,23	3,0		
С-3	11	ф10 AI	1600	4	1.0	4,0	5,2	
	12	ф8 AI	380	8	0,15	1.2		
С-4	13	ф10 AI	2400	4	1,5	6,0	7.8	
	12	ф8 AI	380	12	0,15	1.8		
С-5	14	ф8 AI	1020	2	0,4	0,8	1,3	
	15	ф8 AI	210	6	0,08	0,5		
С-6	16	ф8 AI	2020	2	0,8	1,6	2,6	
	15	ф8 AI	210	11	0,08	1.0		
МН-1	17	-150×8	200	1	1,9	1,9	2,3	
	18	ф10 AIII	150	4	0,1	0,4		
МН-2	19	-150×8	300	1	2,8	2,8	3,2	
	18	ф10 AIII	150	4	0,1	0,4		
МН-3	20	-60×10	650	1	3,1	3,1	3,1	
Т-1	21	-50×50	50	2	1,0	2,0	3,2	
	22	-30×8	330	2	0,6	1,2		
МН-4	23	1000×6	1850	1	87,0	80,2	88,6	
	24	ф10 AIII	380	12	0,2	2,4		
МН-5	4	ф20 AI	150	4	0,4	1,6	54,1	
	25	-640×12	770	1	46,5	46,5		
	26	ф20 AI	630	4	1,5	6,0		
МН-6 (1пм)	27	163×6	1000	1	5,7	5,7	6,2	
	28	ф8 AI	250	5	0,1	0,5		
А-5	29	ф12 AI	400	1	0,4	0,4	0,5	
	30	ф12 AI	150	1	0,1	0,1		

1. Сварку производить электродами типа Э-42.
2. Сварные швы $h_w = 6$ мм.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	
Рук. гр.		Шапиро			
ГИП		Кузнецов			
Нач. отд.		Красавин			

Т.П. 902-2-276С КЖ-

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С

Производственно-вспомогательное здание.

Лит.	Лист	Листов
Р	14	14

Металлические марки.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Перечень типовых чертежей применяемых в проекте

N п/п	Наименование	Серия
1	2	3
1	Узлы прохода общего назначения	2.494-1
2	Средства крепления нагревательных приборов	3.904-5 Вып. 1
3	Средства крепления трубопроводов	3.904-5. Вып. 2
4	Крепление воздуховодов	3.904-10
5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	2.494-8
6	Регулируемые жалюзийные решетки типа РР	1.494-8
7	Зонты и дефлекторы вентиляционных шахт	4.904-12
8	Установка осевых вентиляторов в строительных конструкциях	08-02-119/65
9	Узлы воздухозабора (жалюзийные решетки СТД 5290)	4.904-16 Вып. 1.2.3

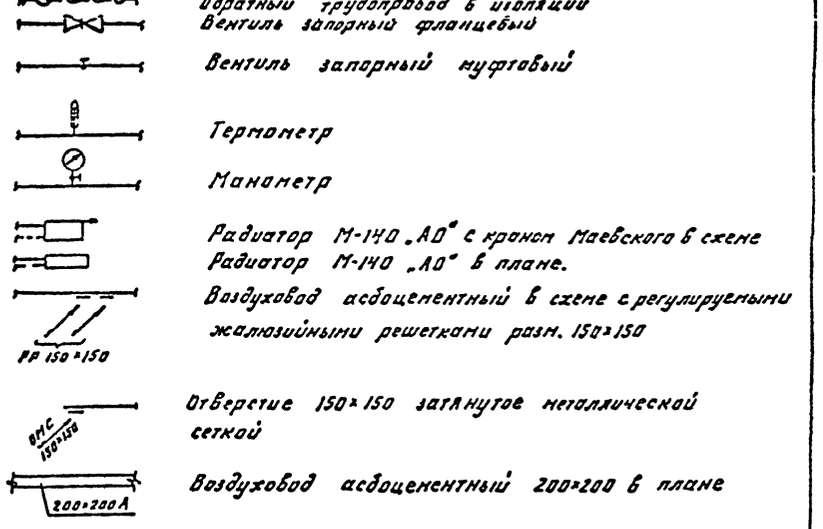
Основные показатели по проекту

Наименование помещения	Объем м³	Расход тепла ккал/час: отопление $t_н=-40°C$, $t_н=-50°C$	вентиляция $t_н=-40°C$, $t_н=-50°C$	Гор. водоснабжение	Общий	Расход холода ккал/ч	Устан. мощн. кВт.
1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант с хлордозаторной	650	15200 15800	5300 6400	16000	36500 38200	—	0.265
Вариант с электролизной и доочисткой	1200	25000 26800	7400 9000	16000	48400 51800	—	0.145

Условные обозначения

L=0.003

Подающий трубопровод t=95°C
Подающий трубопровод в изоляции
Обратный трубопровод t=70°C
Обратный трубопровод в изоляции
Вентиль запорный фланцевый
Вентиль запорный муфтовый
Термометр
Манометр
Радиатор М-140 „АО" с краном Маевского в схеме
Радиатор М-140 „АО" в плане.
Воздуховод асбоцементный в схеме с регулируемыми жалюзийными решетками разм. 150×150
РР 150×150
Отверстие 150×150 затянутое металлической сеткой
ОМС 150×150
Воздуховод асбоцементный 200×200 в плане
200×200 А



Характеристика отопительно-вентиляционных систем

N п/п	Кол-во	Наименование обслуживаемого помещения	Марка вентагрегата	Вентилятор: Тип	N	Исполнение	Положение кожуха	L м³/час	H кг/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип	N кВт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	N	Кол-во	Температура нагрева		Расход тепла ккал/час
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
В-1 АВ-1	2	Хлордозаторная	А25095-1	Ц4-70	2.5	1	Л°	330	18	1400	АОЛ 11-4	0.12	1400	—	—	—	—	—	—
В-2	1	Лаборатория	06-300	МЦ	4	1	—	1200	12	1400	АОЛ 11-4	0.12	1400	—	—	—	—	—	—
В-3	1	Помещение бака гипохлорида натрия	ВО-45	—	—	1	—	250	8	2800	—	0.025	2800	—	—	—	—	—	—

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата
Техник		Каменова		
Инженер		Давыдов		
Рук. груп		Тарасова		
Гл. инж. п.		Сагалович		
Гл. спец.		Сатуновский		
Нач. отд.		Платонов		

902-2-276С ОВ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С

Производственно-вспомогательное здание.

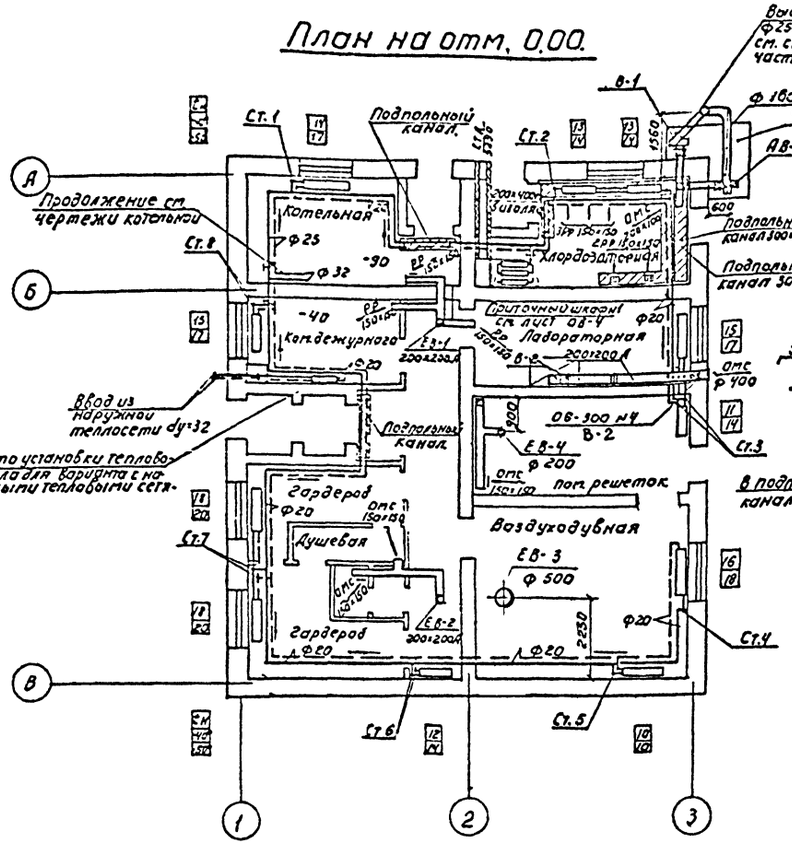
Заглавный лист.

Лит	Лист	Листов
Р	1	5

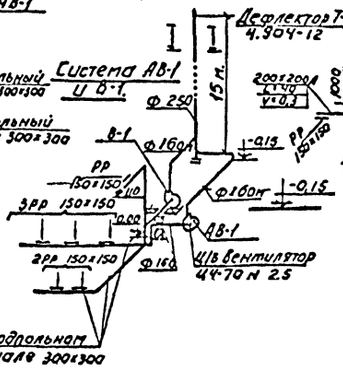
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

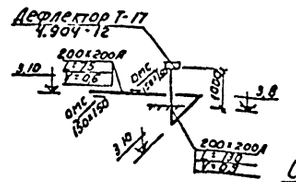
План на отм. 0,00.



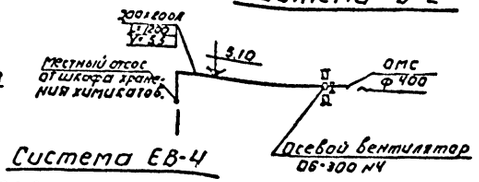
Система ЕВ-1



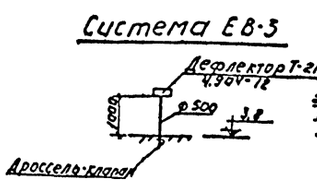
Система ЕВ-2



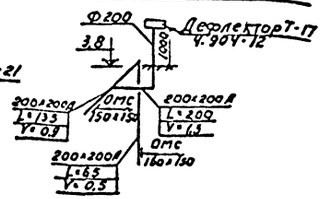
Система В-2



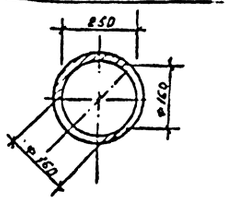
Система ЕВ-3



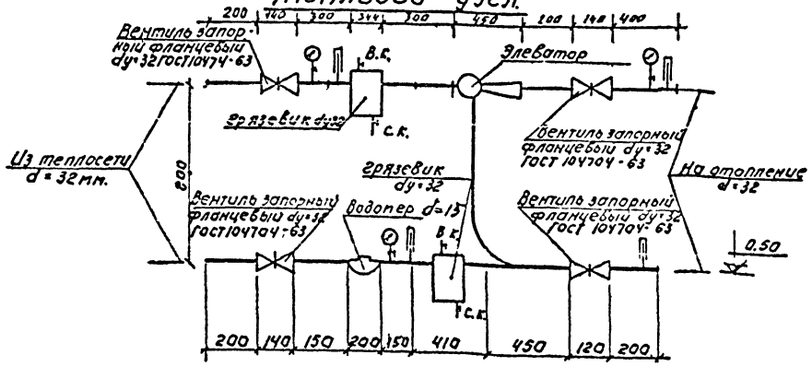
Система ЕВ-4



Сечение I-I



Тепловой узел.



Расширительный бак для варианта с котельной.

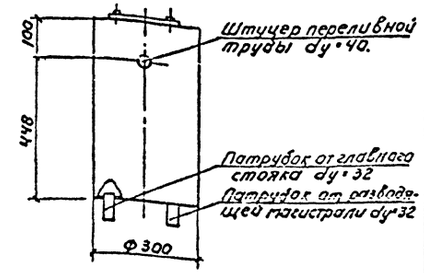
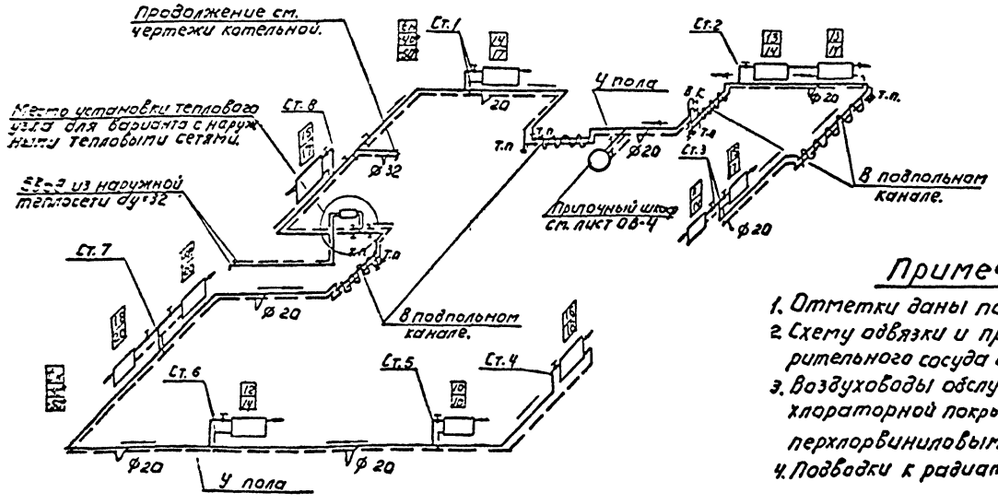


Схема системы отопления.



Примечание.

1. Отметки даны по низу воздуховодов.
2. Схему обвязки и присоединения расширительного сосуда см. чертежи котельной.
3. Воздуховоды обслуживающие помещение хлораторной покрыть снаружи и внутри перхлорвиниловым лаком 12 раз.
4. Подводки к радиаторам принять dy=15мм.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Техник		Кеменова		
Инженер		Давыдов		
Рук. груп.		Тарасова		
Гл. инж. пр.		Сагалович		
Гл. спец. отд.		Сатуновский		
Нач. отд.		Платонов		

902-2-276С ОВ

Станция биологической очистки, сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной температуре -49°С.

Производственно-вспомогательное здание. Вариант с хлорозаторной.

Лит.	Лист	Листов
Р	2	6

План на отм. 0,00; схемы отопления и вентиляции; тепловой узел; расширительный бак.

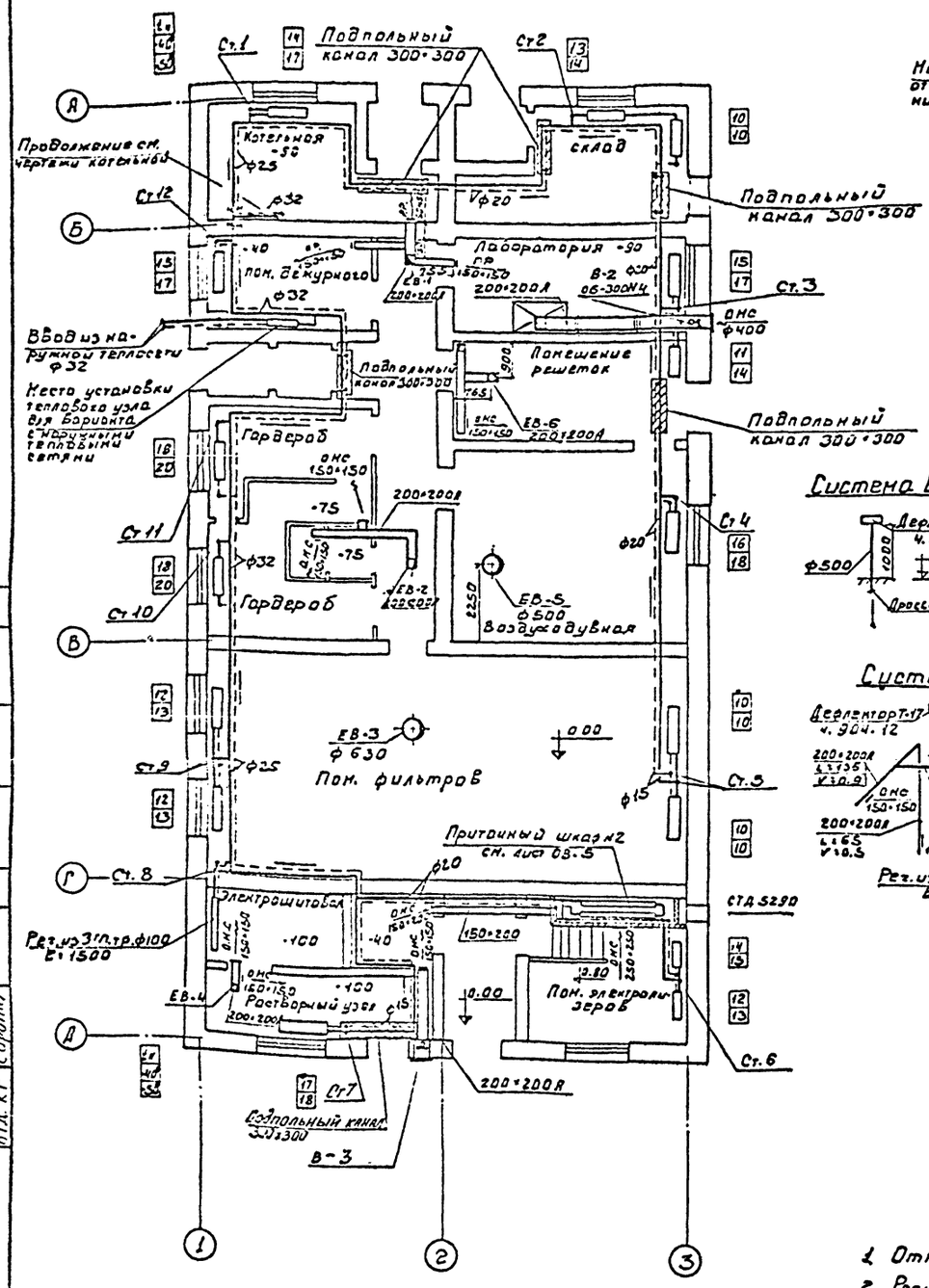
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Типовой проект 902-2 Альбом II

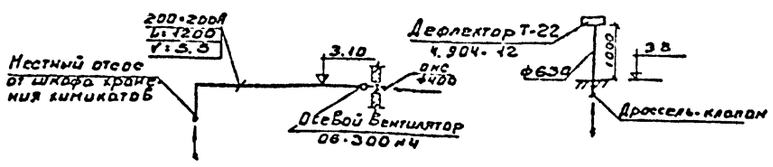
Согласовано: Отд. АСП, Отд. ПД, Отд. ТГС, Отд. КГ, Сиротка

Инв. № подл. | Подпись и дата

План на отм. 0.00

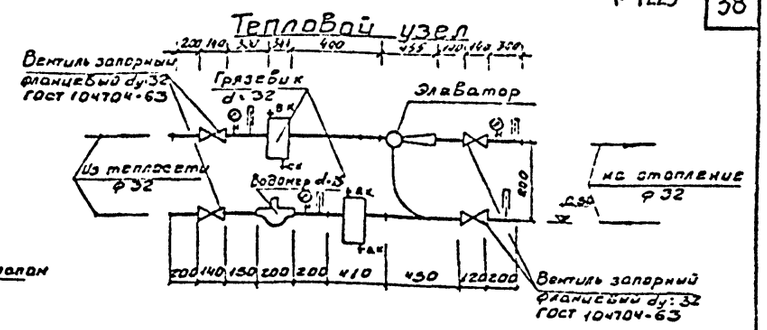


Система В-2

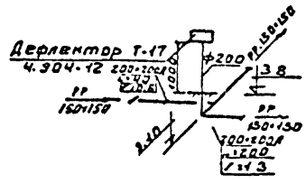


Система ЕВ-3

Тепловой узел



Система ЕВ-1



Система ЕВ-4

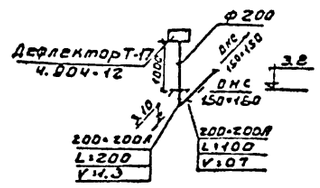
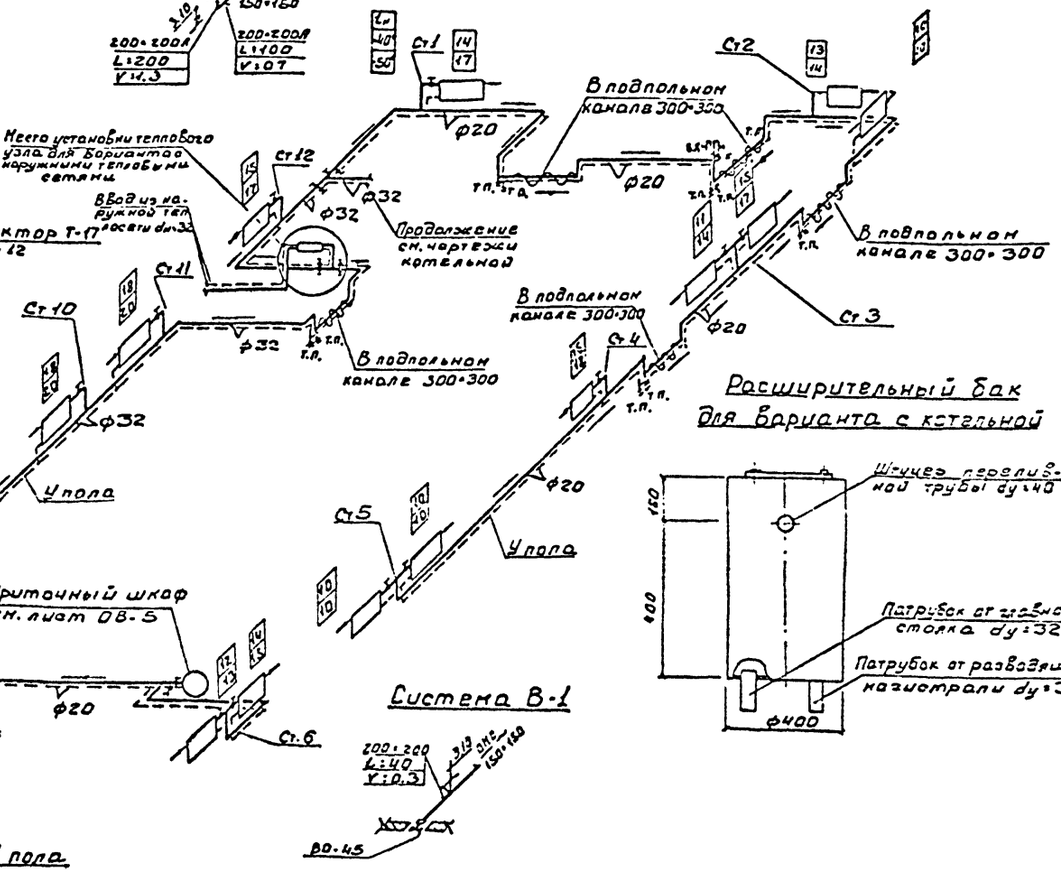
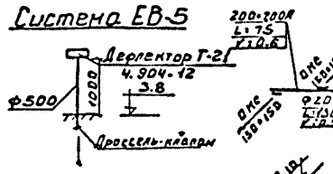


Схема системы отопления



Система ЕВ-5



Система ЕВ-2

Система ЕВ-6

Система В-1

Расширительный бак Для Варианта с котельной

Примечания:

1. Отметки даны по низу воздуховодов
2. Регистры из гладких труб, установленые в помещении щитовой, и магистральные трубопроводы, выполняются на сварке.
3. Схему обвязки и присоединения расширительного сосуда см. чертежи котельной.
4. Подводки к радиаторам принять ду=15мм

					902-2-276С	08
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С	
Инженер		Давыдов			Производственно-вспомогательное здание. Вариант с электролизом.	Ант. Р / Лист 3 / Листов 6
Рук. гр.		Тарасова				
Гл. инж. пр		Сагалович			План на отм. 0.00; Схемы отопления вентиляции; тепловой узел; расширительный бак.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец. отд		Сатуновский				
Нач. отд.		Платонов				

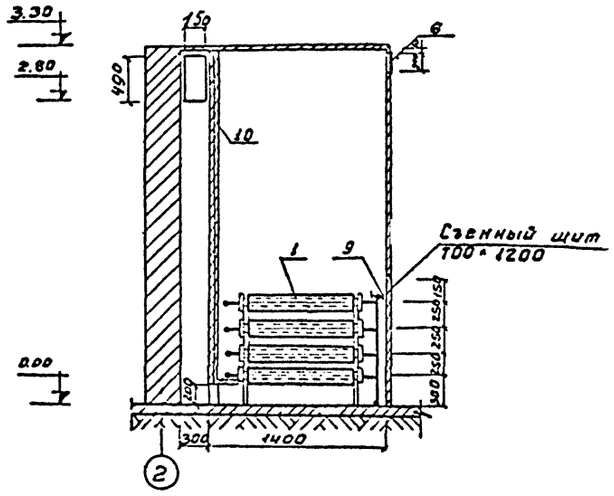
Формат: А2

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

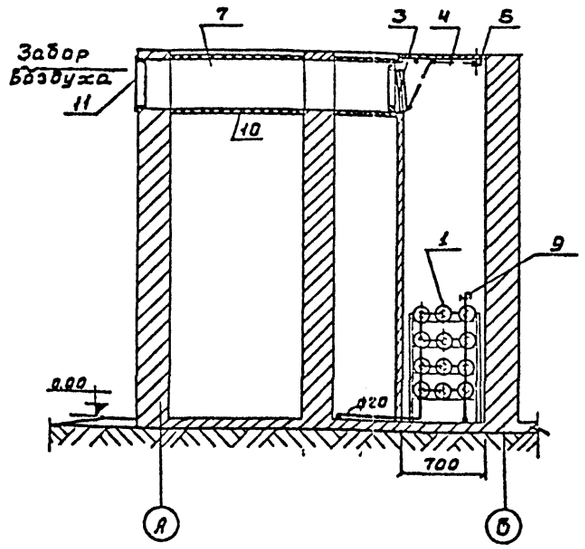
Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

ОТА. ТГС Жилков
ОТА. АСП Гилев
ОТА. ЛЦ Поляков
ОТА. КГ Сиротин

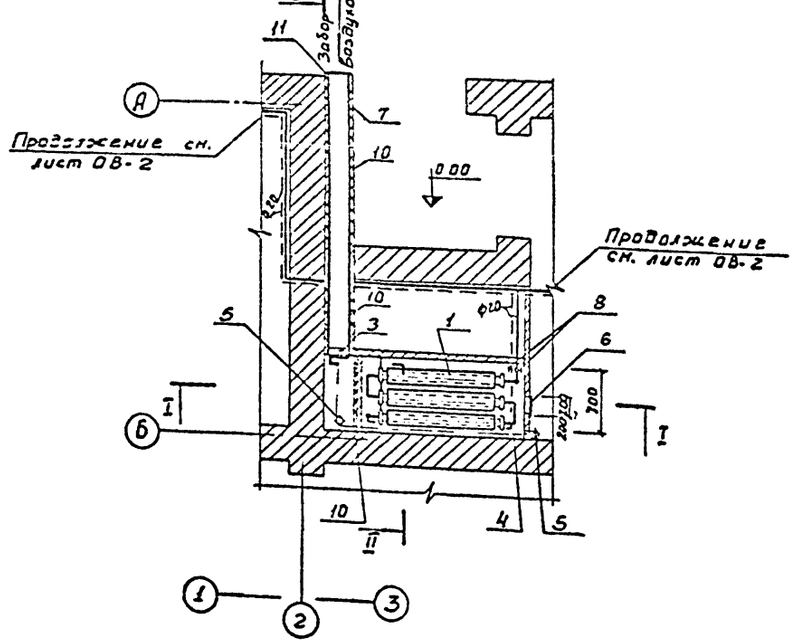
Разрез I-I



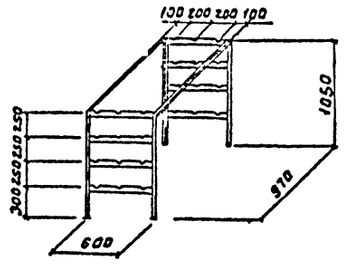
Разрез II-II



Фрагмент плана на отм. 0.00



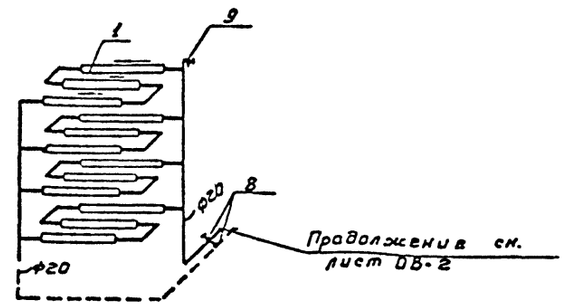
Подставка под ребристые трубы



Примечания

1. Приточный шкаф разработан на $t_н$ = -40°С
2. Ограждение приточного шкафа см. строительную часть проекта.

Схема обвязки ребристых труб



N	Наименование	ГОСТ марка	Ед. изм.	К-во	Примечание
1	2	3	4	5	6
	Экспликация				
12	Жалюзийная решетка СП-5290 150×490	4.904.16 в.1.23	шт.	1	
10	Изоляция мин. ватными плитами δ=80 мм		м³	1.5	
9	Кран воздушный dy=15	Ленинградский арматурный завод	шт.	1	
8	Вентиль запорный муфтовый dy=20	ГОСТ 18722-73	шт.	2	
7	Воздуховод металлический	150×490	п.м.	2	
6	Металлическая сетка с ячейкой 5×5 мм	ГОСТ 3826-66	м²	0.5	
5	Блок d=90 мм	08-02-119/65	шт.	2	
4	Тросс d=3 мм	08-02-119/65	п.м	5	
3	Клапан приемный утепленный	08-02-119/65	шт.	1	
2	Каркас для крепления ребристых труб из L 50×50×5	ГОСТ 19771-74	п.м	13	
1	Труба ребристая L=1.0 м t=40° t=-30° ф70 мм	ГОСТ 1816-64	шт.	12 15	

Типовой проект 902-2-276с Альбом II

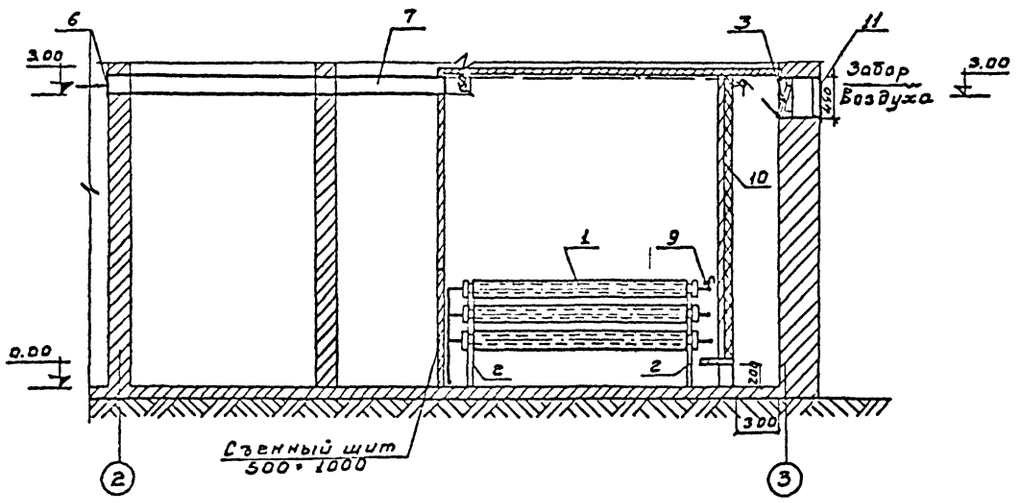
Согласовано: Отд. АСО Гасков; Зачет

Инв. № подл. | Подп. и дата

					902-2-276с	ОВ	
					Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Производственно-вспомогательное здание.	Лит	Лист	Листов
Инженер		Давыдов				Р	4	6
Рук. гр.		Габасова						
Гл. инж. пр.		Сагалович			Приточный шкаф №1 /в хлораторной/	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец. от.		Сатуновский						
Нач. отд.		Платонов						

Формат: 22

Разрез I-I



Разрез II-II

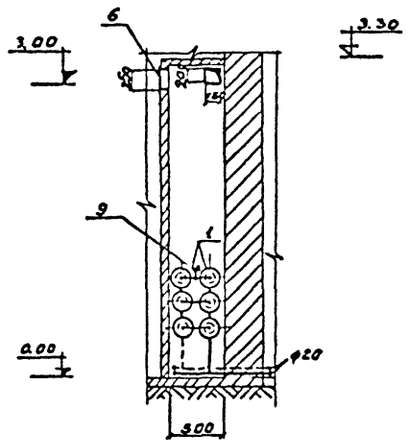
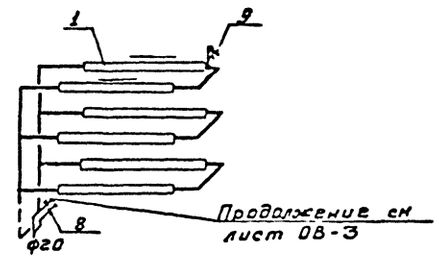
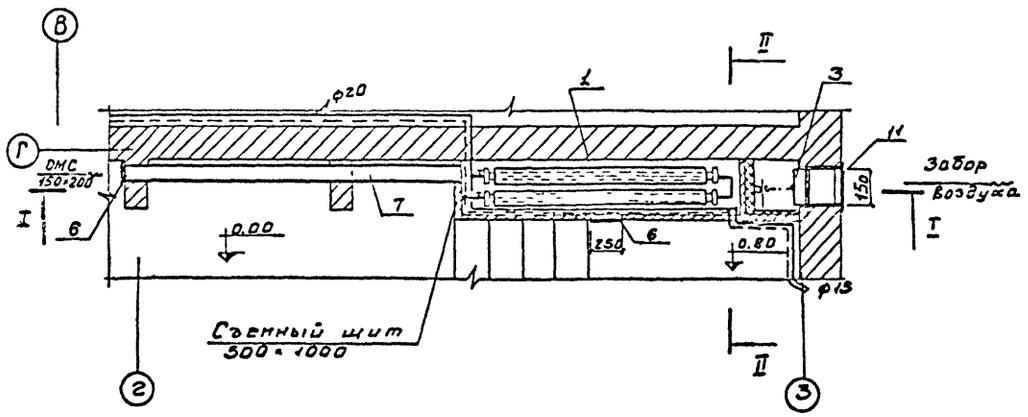


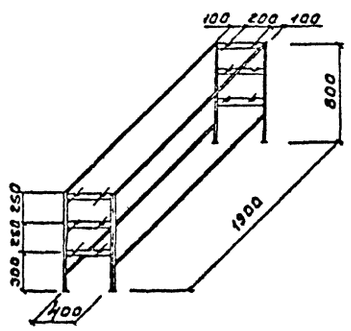
Схема обвязки ребристых труб



Фрагмент плана на отн. 0,00



Подставка под ребристые трубы



№ п/п	Наименование	ГОСТ марка	Ед. изм.	К-во	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Труба ребристая l=2м $t_н$=-40°С $t_н$=-50°С	ГОСТ 1816-64	шт. шт.	6 8	
2	Каркас для крепления ребристых труб из L50×50×5	ГОСТ 19771-74	п.м.	13	
3	Клапан перекидной утепленный	08-02-119/65	шт.	1	
4	Трасс d_1=33мм	08-02-119/65	п.м.	5	
5	Блок d=90мм	08-02-119/65	шт.	2	
6	Металлическая сетка с ячейкой 5×5мм	ГОСТ 3826-66	м²	0,5	
7	Воздуховод асбестоцементный	150×200	п.м.	4	
8	Вентиль запорный муфтовый $d_у$=20	ГОСТ 16722-73	шт.	2	
9	Кран воздушный $d_у$=15	Ленинградский арматурный завод	шт.	1	
10	Изоляция мин. ватными плитами δ=80мм		м³		
11	Жалюзийная решетка СТД-5290 150×490	ч.904-16 вып.123	шт.	2	

Экспликация

Примечания

1. Приточный шкаф разработан на $t_н$=-40°С
2. Ограждение приточного шкафа см. строительную часть проекта.

				902-2-276С	ОВ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре 40°
Инженер	Давыдов				Производственно-вспомогательное здание
Рук. гр.	Тарасова				Лит. Р / Лист 5 / Листов 6
Гл. инж. пр.	Сагалович				Приточный шкаф №2 /в электролизной/
Гл. спец. отд.	Сатуновский				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.	Платонов				

Формат: 22

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Согласовано: Отд. АСП Гарбов

Инв. № подл. | Подп. и дата

Сводная спецификация систем отопления и вентиляции

Марка	Обозначение	Наименование	К-во	Примечан.
1	2	3	4	5
		Вентиляция		
	Вариант с	хлордозаторной		
	ГОСТ 5976-73	1. Агрегат вентиляторный А 2.5095-1 комплект	2	26
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70 N=2.5 положени Л°		
		б) Электродвигатель АОЛ 11-4 n=1400об/мин N=0.12 кВт		
	Серия 4.904-12	2. Дефлектор Т-17 шт.	3	7.4
	—"—	3. Тоже Т-21 шт.	1	30.1
	ГОСТ 10704-63	4. Труба Ду=250 мм п.м.	15	
	лист ОВ-4	5. Приточный шкаф №1 шт.	1	—
	ГОСТ 3826-66	6. Сетка металлическая м²	0.8	1.1
		7. Воздуховоды асбоцементные 200×200 п.м.	13	10.5
	Серия 4.904-28	8. Вставки гибкие ВГН-1 шт.	1	2.53
	—"—	9. Вставки гибкие ВГВ-1 шт.	1	2.3
	ГОСТ 19903-74	10. Воздуховоды металлические δ=2мм. Ф 160 мм м²	7	2.15
	—"—	11. Тоже Ф 200 м²	4	15.7
		12. Металлические воздуховоды окрасить 12 раз перхлорвиниловым лаком снаружи и внутри м²	6	—
	2.494-1	13. Узлы прохода общего назначения h=1.5 м. dy=200 мм шт	3	
	—"—	14. Тоже dy=500 мм шт	1	
	Вариант с доочисткой и электролизной			
	Московский завод сантехоборудования	1. Осевой вентилятор ОВ-300 N 4 компл.	1	11.38
	Предприятия УБД Казахской ССР	2. Вентилятор ВО-45 компл.	1	1
	Серия 4.904-12	3. Дефлектор Т-17 шт.	4	7.4
	—"—	4. Тоже Т-21 шт.	1	30.1
	—"—	5. Тоже Т-22 шт.	1	54.9
		6. Воздуховоды асбоцементные 200×200 п.м.	17	10.5
	Серия 1.494-10	7. Жалюзийные решетки РР 150×150 шт.	5	0.41
	ГОСТ 3826-66	8. Металлическая сетка с ячейкой 5×5 м²	0.8	1.1
	лист ОВ-5	9. Приточный шкаф №2 шт.	1	—
	2.494-Т	10. Узлы прохода общего назначения dy=200 шт.	4	—
	—"—	11. Тоже dy=500 шт.	1	—
	—"—	12. Тоже dy=630 шт.	1	—
		Отопление		
	Вариант с	хлордозаторной		
	ГОСТ 8690-58	1. Радиаторы М140-АО°-40°	155 секц. 54.2 экм	
	—"—	2. Тоже -50°	175 секц. 61.2 экм	
	Котельниковский арматурный завод	3. Элеватор шт.	1	4.5
	ГОСТ 6019-66	4. Водомер dy=15 шт	1	5.8
	ГОСТ 10704-63	5. Грязевик Фу=32 шт.	2	5.6
	ГОСТ 11466-65	6. Вентиль запорный фланцевый Ф32 шт.	4	3.5
	ГОСТ 18722-73	7. Вентиль запорный муфтовый Ф 15 шт.	13	0.75
	ГОСТ 3262-75	8. Трубы Ф 32 п.м.	15	3.09
	—"—	9. Тоже Ф 25 п.м.	15	2.39
	—"—	10. Тоже Ф20 п.м.	68	1.68
	Ленинградский арматурный завод	11. Кран „Маевского" шт.	9	0.4
	ГОСТ 10704-63	12. Расширительный бак Ф300 шт.	1	16.3
		13. Окраска неизолированных труб за 2 раза и нагревательных приборов м²	60	
		КИП.		
	Казанский з-д „Теплоконтроль"	1. Манометры 12-16 ати шт	1	—
	—"—	2. Тоже 6-8 ати шт.	1	—
	ГОСТ 2823-59 с оправой Б ГОСТ 3029-59	3. Термометр до 180°С шт.	1	—
	—"—	4. Тоже до 100°С шт.	1	—
		5. Гильзы для термометров шт.	4	—
	14М1-16	6. Кран трехходовой со штуцером шт.	3	0.21
	Вариант с доочисткой и электролизной			
	ГОСТ 8690-58	1. Радиаторы М140-АО°-40°С	220с 77.0 экм	7.5
	—"—	2. Тоже -50°С	243с 86.0 экм	7.5
	ГОСТ 8732-58	3. Регистры из 3х гладких труб Ф100мм l=1500мм шт.	1	46.17
	ГОСТ 10704-63	4. Расширительный бак Ф400 шт.	1	22.0
	Ленинградский арматурный завод	5. Кран „Маевского" шт.	14	0.4
	—"—	6. Воздушный кран Ф15 шт.	1	0.4
	ГОСТ 18722-73	7. Вентиль запорный муфтовый Ф 15 шт.	17	0.75
	ГОСТ 3262-62	8. Трубы Ф32 п.м.	35	3.89
	—"—	9. Тоже Ф25 п.м.	20	2.39
	—"—	10. Тоже Ф20 п.м.	65	1.66
	—"—	11. Тоже Ф15 п.м.	45	1.28
	ГОСТ 11466-65	12. Вентиль запорный фланцевый Ф32 шт.	4	3.5
	ГОСТ 10704-63	13. Грязевик Фу 32 шт.	2	5.6
	ГОСТ 6019-73	14. Водомер шт.	1	5.8
	Котельниковский арматурный завод	15. Элеватор d=15	1	4.5
		16. Изоляция изделиями из минваты δ=30мм м³	0.5	—
		17. Обертка лакостеклотканью изолированных трубопроводов м²	1.2	—
		18. Окраска неизолированных трубопроводов и нагревательных приборов м²	85	—
		КИП		
	Казанский завод „Теплоконтроль"	1. Манометры 12-16 ати шт.	1	—
	—"—	2. Тоже 6-8 ати шт.	1	—
	ГОСТ 2823-59 с оправой Б ГОСТ 3029-59	3. Термометр до 180°С шт.	1	—
	—"—	4. Тоже до 100°С шт.	1	—
		5. Кран трехходовой со штуцером шт.	3	0.21
	14М1-16	6. Гильза для термометра шт.	4	—
	Дополнение к варианту	с хлордозаторной		
1.	Московский завод	Осевой вентилятор ОВ-300 N 4; с эл. дв. АОЛП-4,		
	сантехоборудования	n=1400об/м; N=0.12 кВт H=12 кг/м² компл.	1	
2.	Серия 1-494-8	Жалюзийные решетки РР 150×150 шт.	3	
		В примечании		
		Масса указана одного изделия		

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Инжен.		Логинов		
Рук. гр.		Тарасова		
Гл. инж. пр.		Сагалович		
Гл. спец.		Сатуновский		
Нач. отд.		Платонов		

902-2-276С ОВ

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С

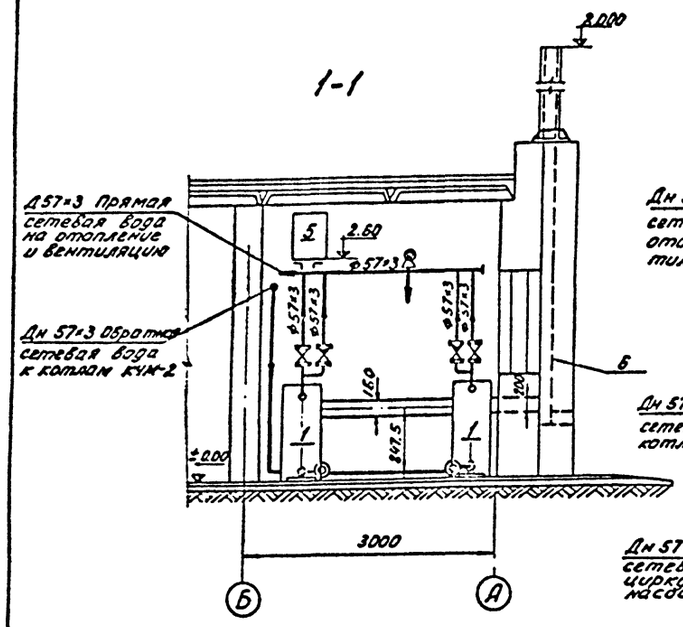
Производственно-вспомогательное здание.

Лит.	Лист	Листов
1	6	6

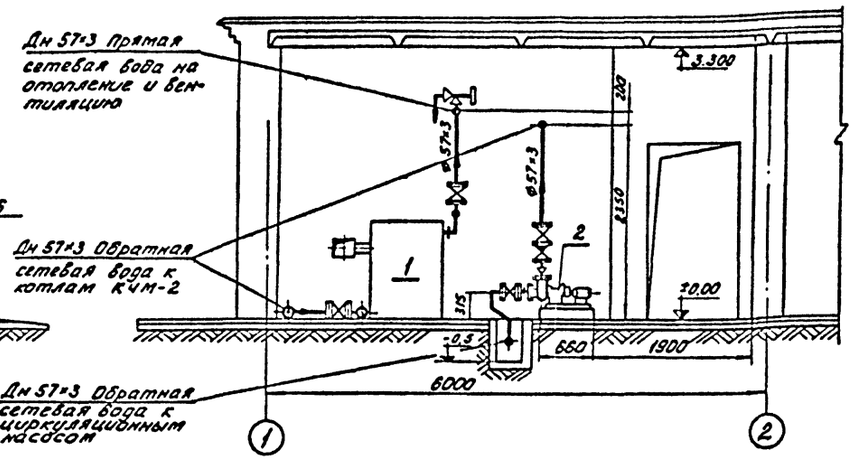
Сводная спецификация систем отопления и вентиляции.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

1-1



2-2

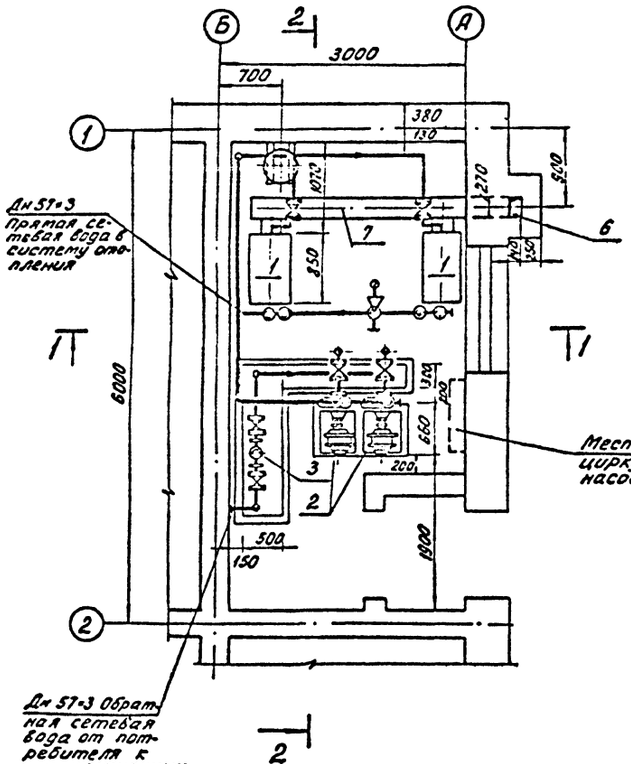


Условные обозначения

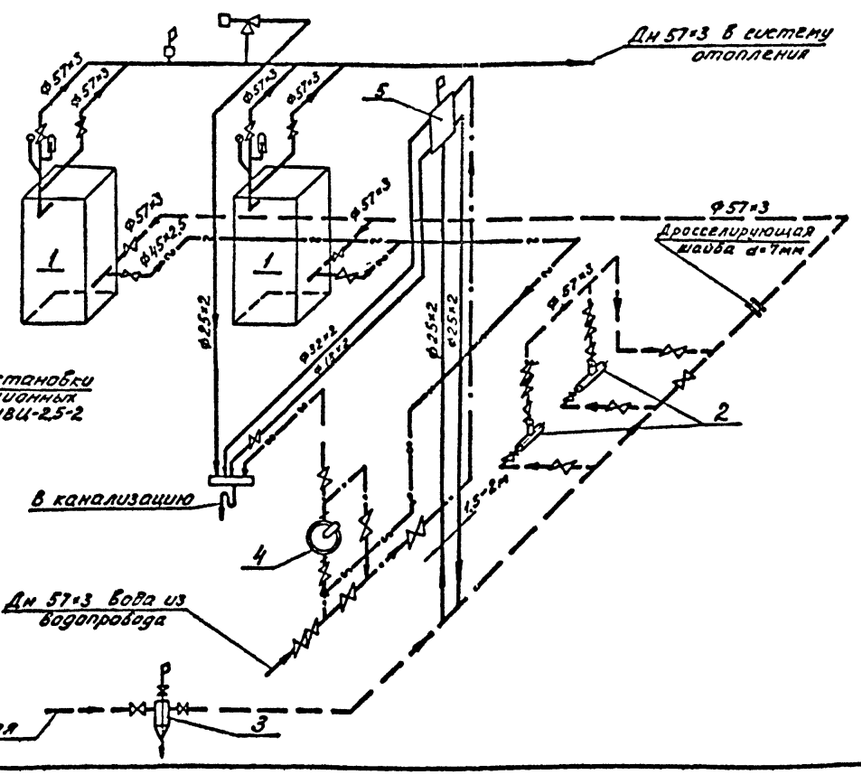
- Сырая вода
- Прямая сетевая вода
- Обратная сетевая вода
- Слив. дренаж
- Соединение трубопроводов
- Соединение отсутствует
- Вентиль задвижка
- Обратный клапан
- Предохранительный клапан
- Воздушник

1. Металлические газопроводы учтены в заказной спецификации.
2. Для удобства обслуживания котлов КЧМ-2. необходимо добиваться получения циркуляционных насосов тип ЦВЦ-25-2 (намечаемых к освоению в ближайшее время).
3. Разводку сливных, дренажных линий, а также обвязку расширительного бачка произвести по месту согласно тепловой схемы.
4. Прокладку трубопроводов вести с уклоном i=1:0.001 в сторону движения среды.

Отм. ±0.000



Тепловая схема


Дн 57×3 в систему отопления
ф57×3
ф57×3
ф57×3

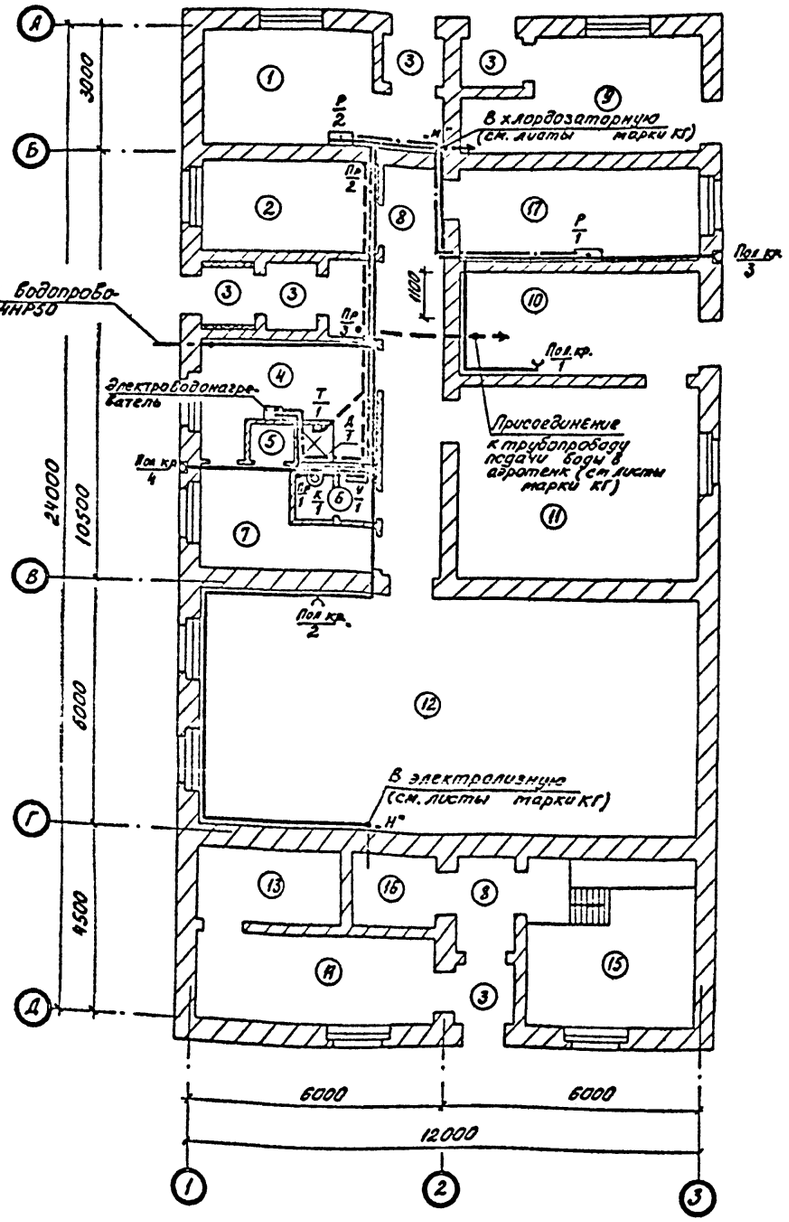
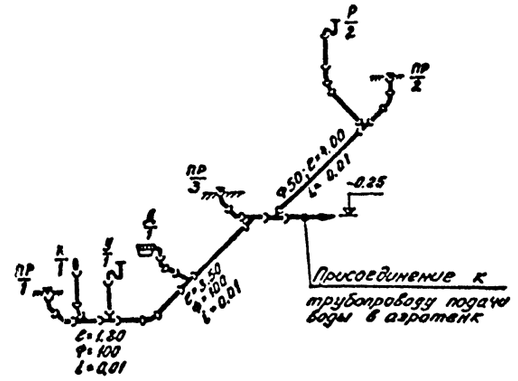


Схема трубопроводов канализации



Условные обозначения трубопроводов

——— трубопровод холодной воды

—·— трубопровод горячей воды

– – – – трубопровод канализации

Данный лист см. совместно с листом 2 марки ВК.

Пояснения к проекту см. пояснительную записку (Альбом I).

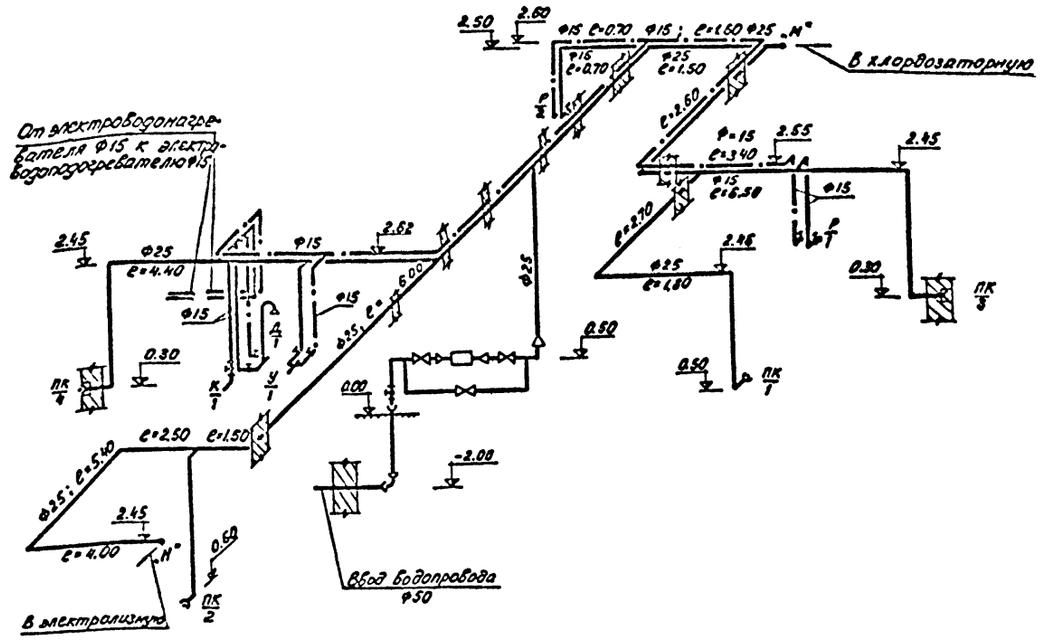
Типовой проект 902-2-276С Альбом II

СОГЛАСОВАНО

Инв. № подл. | Подпись и дата

				902-2-276С	ВК
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -15°С.
					Производственно-вспомогательное здание
					Литер Р; Лист 1; Листов 2
Ст. инж.		Машинская			План. Схема трубопроводов канализации
Гл. инж. пр.		Скрота			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.		Свердлов			
Нач. отд.		Гольдман			

Схема трубопроводов холодной и горячей воды



Экспликация оборудования

N:N:	Наименование	Количество
1	Раковина стальная эмалированная	2
2	Умывальник прямоугольный со	
	спинкой	1
3	Унитаз „Компакт" тарельчатый	1
4	Трап с прямым отводом dy 100	1
5	Манометр общего назначения	
	ОБМ-100. Ру 12	1
6	Счетчик холодной воды крыль-	
	чатый ВКОС Ду-40	1
7	Электроводонагреватель ЧНС-100	1

Данный лист см. совместно с листами 1 марки ВК и 3 марки КГ.

Ведомость материалов

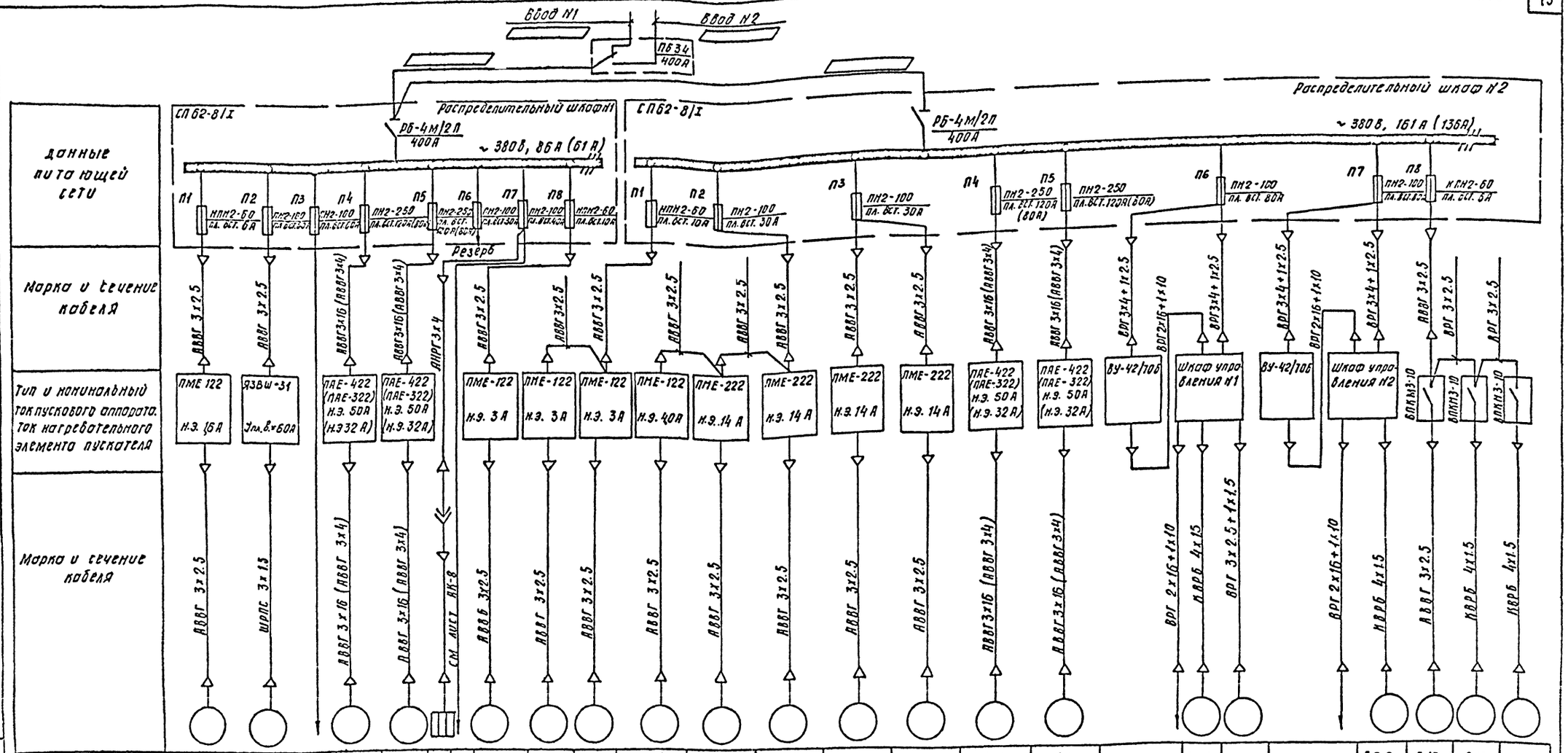
NN	Наименование	Един. изм.	Количество	ГОСТ, марка	NN	Наименование	Един. изм.	Количество	ГОСТ, марка
	Водоснабжение				11	Поливочный кран Ду 25			15кч 18п20
1	Труба ЧНР 50	п.м.	5	ГОСТ 5525-61		в комплекте с соединитель-			ГОСТ
2	Труба 57×3,5	"	5	ГОСТ 10704-63		ной цапковой головкой и			10362-63
3	Труба О-Ц-25	"	45	ГОСТ 3262-62		резиновым шлангом L=12м	комп.	5	
4	Труба О-Ц-15	"	40	-"-		Канализация			
5	Задвижка Ду 50	шт	3	30ч6бр	12	Труба ТЧК-100	п.м	15	ГОСТ 6942.3-63
6	Вентиль запорный				13	Труба ТЧК-50	"	4	-"-
	муфтовый Ду 25	"	5	15кч 18п2					
7	-"- Ду 15	"	2	15Б 3К					
8	Спускной кран Ду 15	"	1	106-8К					
9	Смеситель для душа								
	СМД-ст, Ду 15	"	1	ГОСТ 19874-74					
10	Смеситель для раковин								
	с нижним изливом	"	2	ГОСТ 19802-74					

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Согласовано

Инв. N: подл. | Подпись и дата

					902-2-276С	ВК
Изм.	Лист	N: докум.	Подпись	Дата	Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С	
Ст. инж.		Машинская			Производственно-вспомогательное здание	Литер Р; Лист 2; Листов 2
Гл. инж. пр.		Сирота			Схема трубопроводов холодной и горячей воды. Экспликация оборудования. Ведомость материалов	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.		Свердлов				
Нач. отд.		Гольдман				



Электроприемник																										
N по плану	Д4	Д5		Д1	Д2		—	Д6	Д18	Д19	Д14	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д3		Д7-2	Д7-1		Д8-2	Д15	Д16	Д17
Тип	АО-31-4	АО2-42-2		АО2-72-6 (АО2-52-2)		УНС-100	—	АОЛ2-12-2	АОЛ2-21-2		АОЛ2-22-4	АО2-42-2		АО2-42-2		АО2-72-6 (АО2-52-2)	АО2-72-6 (АО2-52-2)		АОЛ-22-2	АО2-31-2		АОЛ-22-2	АОЛ 11-4		
Номинальная мощность	0.6	7.5		22 (13)		1.25	8.2	1.1	1.5		1.5	7.5		7.5		22 (13)	22 (13)	4.5	0.6	3.0	4.5	0.6	0.12		
Ток в А Iн / Iп	1.2 / 8.4	12.5 / 87.5		41.0 (25.2) / 287.0 (176.4)				2.4 / 16.8	2.6 / 18.2		3.5 / 24.5	12.5 / 87.5		12.5 / 87.5		410 (25.2) / 287.0 (175.4)	41.0 (25.2) / 287.0 (176.4)		1.2 / 8.4	6.0 / 42.0		1.2 / 8.4	0.4 / 2.0		
Наименование механизма и N по технологическому проекту	Решетка дробилка	Насос опорожнения НЦС-1	Резерв	Воздуходувка N1	Воздуходувка N2	Водонагреватель	Освещение	Насос „Гном"	Насос N1	Насос N2	Дренажный насос ВКС1/16	Насос промывной воды N1	Насос промывной воды N2	Насос осветленной воды N1	Насос осветленной воды N2	Газодувка	Воздуходувка N3	Электролизер	Вентилятор	Насос	Электролизер	Вентилятор	Вентилятор В2	Вентилятор В3	Вентилятор АВ1
	Помещение решеток	Блок емкостей		Воздуходувная				Колодец на шлаб. площ.	Котельная		Помещение фильтров						Воздуходувная	Электролизная установка N1			Электролизная установка N2		Лаборатория	Хлордозаторная	

Таблица нагрузок

Наименование помещений	P установл.	P расчетная	COS φ
Базисные (постоянные)	88.0 кВт (61.0 кВт)	52.6 кВт (35.6 кВт)	0.80
Помещение фильтров	53.5 кВт (44.5 кВт)	30.8 кВт (23.6 кВт)	
Электролизная	13.7 кВт	4.9	

Указания по привязке

1. В скобках указаны данные для станции производительностью 400м³/сутки
2. Выбрать кабель ввода.
3. Оставить оборудование, относящееся к выбранному варианту.

Примечание

Выпрямительное устройство и шкаф управления поставляются комплектно с электролизной установкой ЭН-5.

Изм	Лист	N док.	Подп.	Дата
Пров.	Мосеенко			
Техн.	Семкова			
ГИП	Павлова			
Гл. спец.	Степаненко			
Нач. отд.	Гольцман			

902-2-276С АК

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С

Производственно-вспомогательное здание

Лит.	Лист	Листов
Р.	1	12

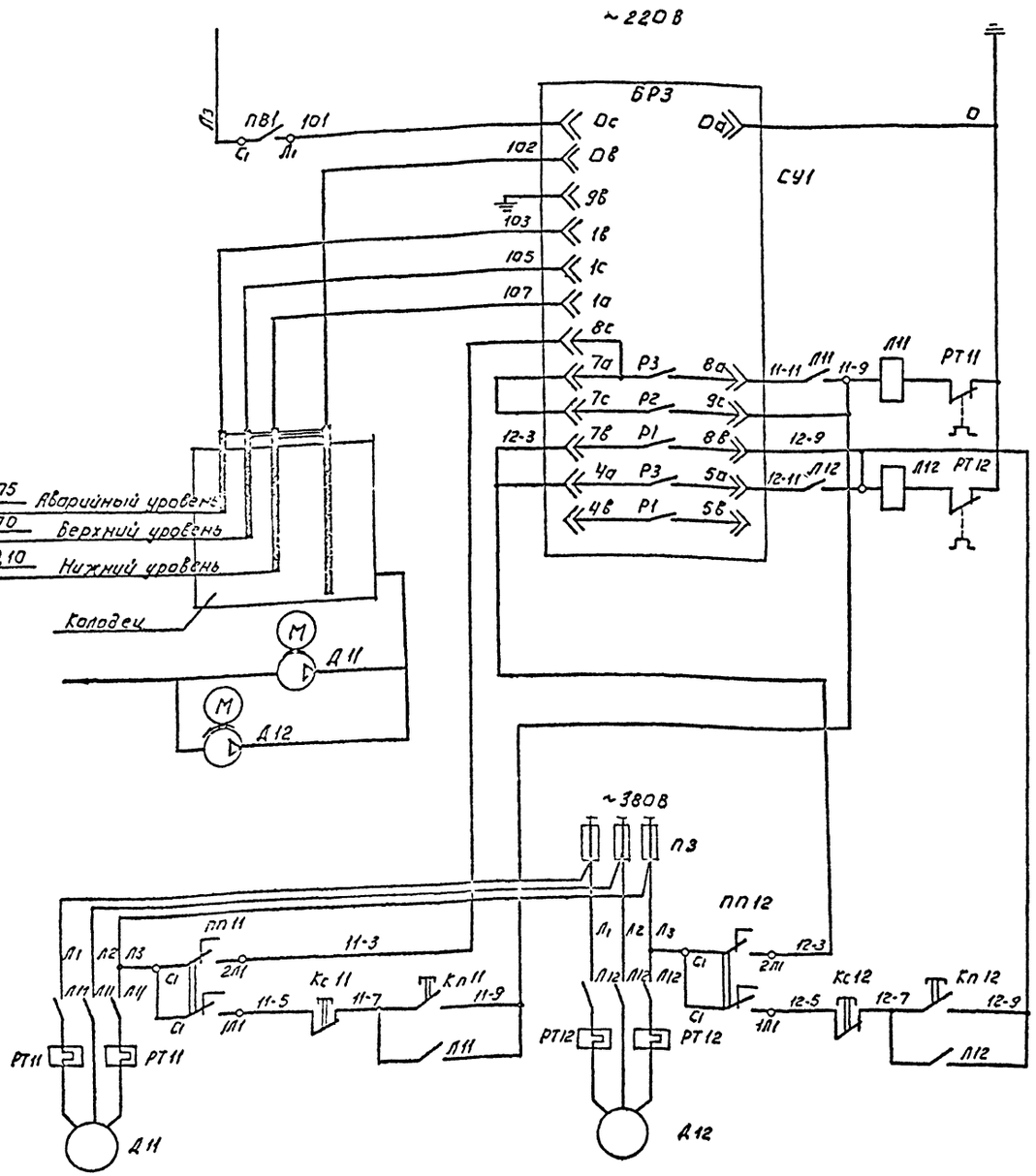
Питание электрооборудования. Схема принципиальная электрическая.

ЦНИИЭП инженерного оборудован. г. Москва

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата



Примечание.

1. В случае ремонта насоса №1 на соединительной коробке регулятора-сигнализатора уровня поменять местами концы с номерами цепей 11-9 и 12-9, 11-3 и 12-3, 11-11 и 12-11 уходящие к релейному блоку БРЗ.

Питание регулятора-сигнализатора уровня.

Цепи автоматического управления насосами. Электродные датчики регулятора-сигнализатора уровня.

Ручное управление насосами.

Двигатели насосов.

Пакетный переключатель ПП11, ПП12.

ГППМ2-10/Н2

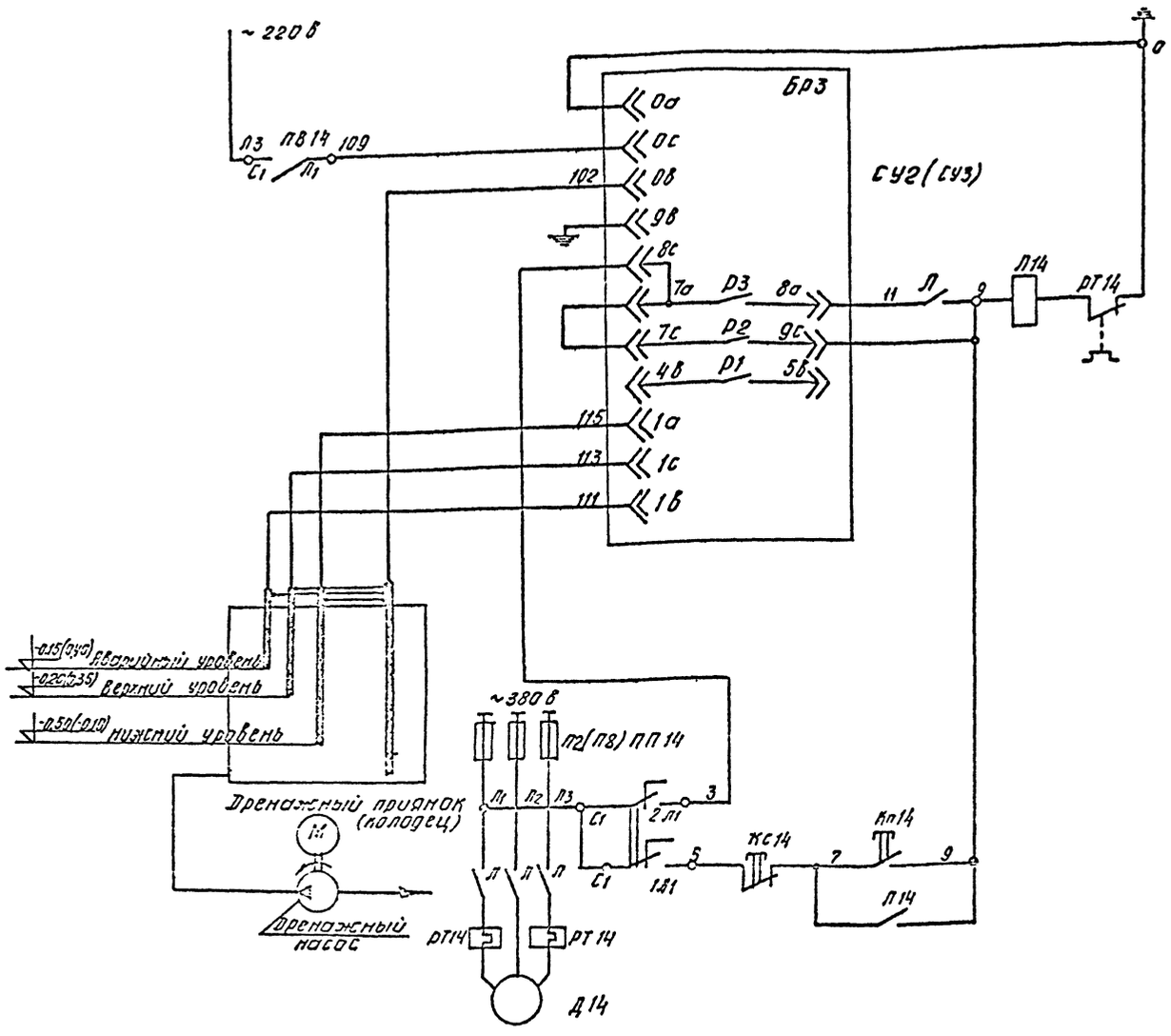
Обозначение цепей	Положение контактов	Положение рукоятки: 0	I Руч.	0	II Авт.
С2-2Л2	2Л2, С2	—	—	—	X
С2-1Л2	1Л2, С2	—	X	—	—
С1-2Л1	2Л1, С1	—	—	—	X
С1-1Л1	1Л1, С1	—	X	—	—

Позиционное обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
По месту.				
СУ1		Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3 ~ 220В.	1	С 3-мя датчиками уровня.
Л11 Л12		Магнитный пускатель ПМЕ 222 К.З= 14А	2	Uкат 220В.
ПВ1		Пакетный выключатель ВПКМ 2-10 ~ 380В, 10А.	1	
Шкаф распределительный №2				
ПЗ		Предохранитель ПН2-100, Iпл.в = 3СА	1	
У механизма.				
Д11, Д12		Электродвигатель насоса А02-42-2, ~ 380/220В.	2	N=7,5кВт n=2800об/мин
ПП11 ПП12		Пакетный переключатель ГППМ2-10/Н2 ~ 380В.	2	
К11 К12		Пост управления кнопочный ПКЕ 712-2У3.	2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	902-2-276С АК			
					Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С.			
Провер.		Москенко			Производственно-вспомогательное здание.	Р	2	12
Инжен.		Пухова						
ГИП		Павлова			Насосы осветленной воды Д11, Д12. Схема принципиальная электрическая.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл.спец.отд.		Степаненко						
Нач.отд.		Гальцман						

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

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



Питание регулятора-сигнализатора уровня

Автоматическое управление насосом

Аварийный сигнал переполнения резервуара

Электродные датчики регулятора-сигнализатора уровня

Ручное управление насосом

Двигатель насоса

Примечания

1. Схема, составленная для дренажного насоса Д14, аналогична для насоса „Гном" Д6 и отличается только номерами аппаратов. В скобках указаны данные для насоса Д6.
2. Перечень электрооборудования дан для двух насосов.

Пакетный переключатель ПП14

ГПП М2-10/Н2		Положение рукоятки			
Обозначение цепей	Положение контактов	0	I	0	II
		0	Ручн.	0	Авт.
Сг-2Л2	2Л2 Сг	—	—	—	X
Сг-1Л2	1Л2	—	X	—	—
С1-2Л1	2Л1 С1	—	—	—	X
С1-1Л1	1Л1 С1	—	X	—	—

Позиционное обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		По месту		
СУ2 (СУ3)		Регулятор-сигнализатор уровня ЭДСУ-3, ~ 220 В	2	С3-мя датчиками уровня
Л14		Магнитный пускатель ПМЕ 122 н.э. 4,0 А Uк~ 220 В	1	
Л6		Магнитный пускатель ПМЕ 122 н.э. 3,0 А Uк~ 220 В	1	
ПВ14 ПВ6		Пакетный выключатель ВПКМ2-10 ~ 380, 10 А	2	
		Шкаф распределительный		
П8		Предохранитель НПН2-60 Упл. в = 10 А	1	Шкаф №1
П2		Предохранитель ПН2-100 Упл. в = 30 а	1	Шкаф №2
		У механизма насосного агрегата		
Д14		Электродвигатель асинхронный с КЗ ротором АОП2-22-4 ~ 380/220 В	1	N = 1,5 кВт n = 1400 об/мин.
Д6		Электродвигатель асинхр. с КЗ ротором АОП2-12-2 ~ 380/220 В	1	N = 1,1 кВт n = 2800 об/мин.
ПП14 ПП6		Пакетный переключатель ГППМ2-10/Н2 ~ 380 В, 10 А	2	
М14 К6		Пост управления кнопочный ПКЕ 712-2У3	2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проверил		Моисеенко		
Техник		Семкова		
Ст. инж.		Пукова		
ГИП		Павлова		
Гл. сп. отд		Степаненко		
Нач. отд		Гольцман		

902-2-276С АК

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 100 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40° С

Производственно-вспомогательное здание

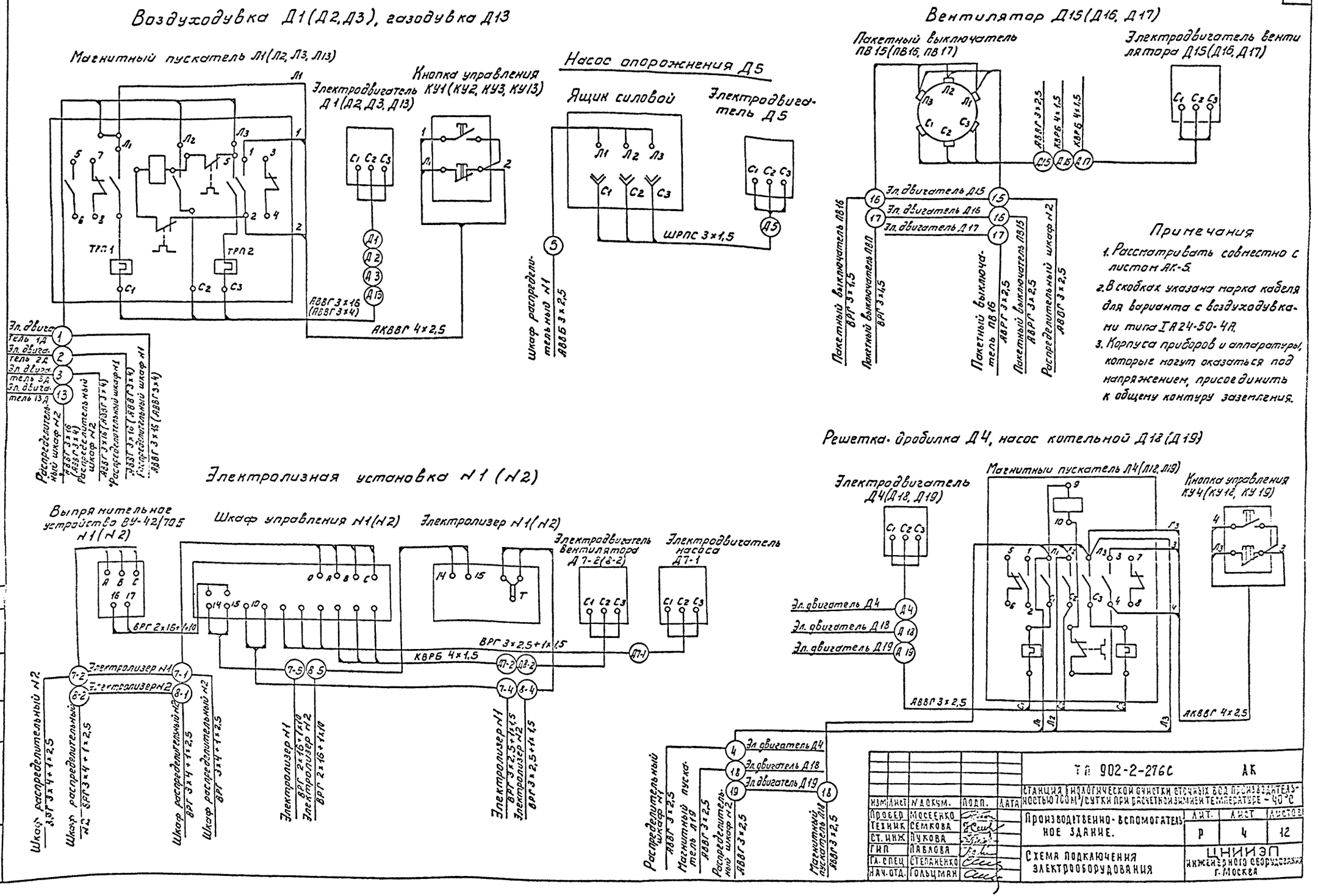
Лит.	Лист	Листов
Р	3	12

Дренажный насос Д14, насос „Гном" Д6. Схема принципиальная электрическая

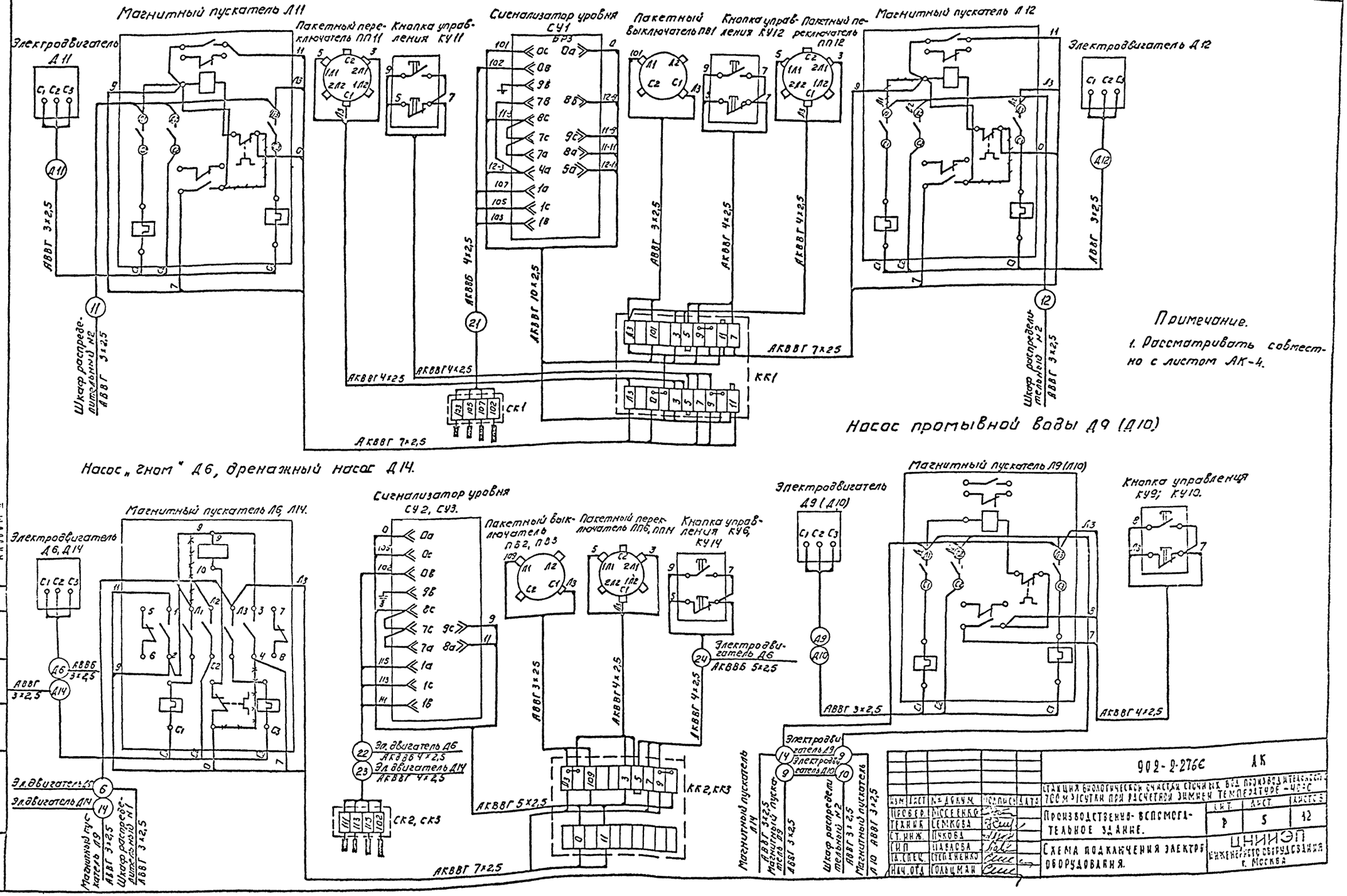
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

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


Воздуходувка Д1(Д2,Д3), газодувка Д13
Магнитный пускатель Л1(Л2, Л3, Л13)
Электродвигатель Д1(Д2, Д3, Д13)
Кнопка управления КУ1(КУ2, КУ3, КУ13)
Насос опорожнения Д5
Ящик силовой
Электродвигатель Д5
ШРПС 3×1,5
Шкаф распределительный N1 АВВГ 3×2,5
АВВГ 3×16 (АВВГ 3×4)
АКВВГ 4×2,5
Эл. двигатель 1Д
Эл. двигатель 2Д
Эл. двигатель 3Д
Эл. двигатель 13Д
Распределительный шкаф N2
Вентилятор Д15(Д16, Д17)
Пакетный выключатель ПВ15(ПВ16, ПВ17)
Электродвигатель вентилятора Д15(Д16, Д17)
Эл. двигатель Д15
Эл. двигатель Д16
Эл. двигатель Д17
Пакетный выключатель ПВ16 ВРГ 3×1,5
Пакетный выключатель ПВП ВРГ 3×1,5
Пакетный выключатель ПВ16 АВРГ 3×2,5
Пакетный выключатель ПВ15 АВРГ 3×2,5
Распределительный шкаф N2 АВВГ 3×2,5
Примечания
1. Рассматривать совместно с листом АК-5.
2. В скобках указана марка кабеля для варианта с воздуходувками типа IA24-50-4A.
3. Корпуса приборов и аппаратуры, которые могут оказаться под напряжением, присоединить к общему контуру заземления.
Электролизная установка N1 (N2)
Выпрямительное устройство ВУ-42/70Б N1(N2)
Шкаф управления N1(N2)
Электролизер N1(N2)
Электродвигатель вентилятора Д7-2(8-2)
Электродвигатель насоса Д7-1
ВРГ 2×16+1×10
ВРГ 3×2,5+1×1,5
КВРБ 4×1,5
Электролизер N1
Электролизер N2
Шкаф распределительный N2 ВРГ 3×4+1×2,5
Электролизер N1 ВРГ 2×16+1×10
Электролизер N2 ВРГ 2×16+1×10
Электролизер N1 ВРГ 3×2,5+1×1,5
Электролизер N2 ВРГ 3×2,5+1×1,5
Решетка-дробилка Д4, насос котельной Д18(Д19)
Электродвигатель Д4(Д18, Д19)
Магнитный пускатель Л4(Л18, Л19)
Кнопка управления КУ4(КУ18, КУ19)
Эл. двигатель Д4
Эл. двигатель Д18
Эл. двигатель Д19
АВВГ 3×2,5
АКВВГ 4×2,5
Распределительный шкаф N1 АВВГ 3×2,5
Магнитный пускатель Л19 АВВГ 3×2,5
Распределительный шкаф N2 АВВГ 3×2,5
Магнитный пускатель Л18 АВВГ 3×2,5
ТП 902-2-276С АК
Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С
Производственно-вспомогательное здание.
Схема подключения электрооборудования
Лит. Р
Лист 4
Листов 12
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Изм. Лист N докум. Подп. Дата
Провер. Мосеенко
Техник Семкова
Ст. инж. Пукова
Гип Павлова
Гл. спец. Степаненко
Нач. отд. Гольцман
Типовой проект 902-2-276С Альбом II
Инв. подл. Подп. и дата
Согласовано

Насосы осветленной воды Д11; Д12.



Примечание.

1. Рассматривать совместно с листом АК-4.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Провер.	Моссеенко			
Техник	Семкова			
Ст. инж.	Пукова			
Гип	Павлова			
Гл. спец.	Степаненко			
Нач. отд.	Гольцман			

902-2-276С АК

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре −40°С

Производственно-вспомогательное здание.

Схема подключения электрооборудования.

Лит.	Лист	Листов
Р	5	12

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Согласовано:

Инв. № подл. | Подпись и дата

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через трубы: Маркировка	Проходы через трубы: Условный проход мм.	Проходы через трубы: Длина м	Ящики протяжные	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Количество, число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина + 10% м.	Кабель проложено: Марка, напряжение	Кабель проложено: Количество, число жил и сечение.	Кабель проложено: Длина м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
П1	Ввод №1	Переключатель РП										
П2	Ввод №2	Переключатель РП										
Д1	Магнитный пускатель Л1	Эл. двигатель воздуходувки №1		32	3		АВВГ	3×16 (3×4)	5			
Д2	Магнитный пускатель Л2	Эл. двигатель воздуходувки №2		32	5		АВВГ	3×16 (3×4)	7			
Д3	Магнитный пускатель Л3	Эл. двигатель воздуходувки №3		32	3		АВВГ	3×16 (3×4)	5			
Д4	Магнитный пускатель Л4	Эл. двигатель решетки дробилки					АВВГ	3×2,5	3			
Д5	Ящик силовой	Эл. двигатель насоса спрыскивания					ШРПС	3×1,5	10			
Д6	Магнитный пускатель Л6	Эл. двигатель насоса "Гном"					АВВБ	3×2,5				
Д7-2	Шкаф управления №1	Эл. двигатель вентилятора электролизной установки №1					КВРБ	4×1,5	22			
Д7-1	Шкаф управления №1	Эл. двигатель насоса электролизной установки №1					ВРГ	3×2,5+ 1×1,5	12			
Д8-2	Шкаф управления №2	Эл. двигатель вентилятора электролизной установки №2					КВРБ	4×1,5	22			
Д9	Магнитный пускатель Л9	Эл. двигатель насоса хозяйственной воды №1		25	1		АВВГ	3×2,5	3			
Д10	Магнитный пускатель Л10	Эл. двигатель насоса производственной воды №2		25	3		АВВГ	3×2,5	5			
Д11	Магнитный пускатель Л11	Эл. двигатель осветленной воды №1		25	4,5		АВВГ	3×2,5	7			
Д12	Магнитный пускатель Л12	Эл. двигатель осветленной воды №2		25	3,5		АВВГ	3×2,5	6			
Д13	Магнитный пускатель Л13	Эл. двигатель газодувки		32	2,5		АВВГ	3×16 (3×4)	4			
Д14	Магнитный пускатель Л14	Эл. двигатель дренажного насоса		25	2		АВВГ	3×2,5	3			
Д15	Пакетный выключатель ПВ15	Эл. двигатель вентилятора В2					АВВГ	3×2,5	5			
Д16	Пакетный выключатель ПВ16	Эл. двигатель вентилятора В3					КВРБ	4×1,5	5			
Д17	Пакетный выключатель ПВ17	Эл. двигатель вентилятора АВ1					КВРБ	4×1,5	5			
Д18	Магнитный пускатель Л18	Эл. двигатель насоса котельной №1		25	1,5		АВВГ	3×2,5	4			
Д19	Магнитный пускатель Л19	Эл. двигатель насоса котельной №2		25	2		АВВГ	3×2,5	5			
1	Распределительный шкаф №1	Магнитный пускатель Л1					АВВГ	3×16 (3×4)	12			
2	—"— №1	—"— Л2					АВВГ	3×16 (3×4)	12			
3	—"— №2	—"— Л3					АВВГ	3×16 (3×4)	13			
4	—"— №1	—"— Л4					АВВГ	3×2,5	9			
5	—"— №1	Ящик силовой					АВВГ	3×2,5	50			
6	—"— №1	Магнитный пускатель Л6					АВВГ	3×2,5	13			
7-1	—"— №2	Шкаф управления электролизера №1					ВРГ	3×4+1×2,5	31			
8-1	—"— №2	Шкаф управления электролизера №2					ВРГ	3×4+ 1×2,5	32			
9	Магнитный пускатель Л10	Магнитный пускатель Л9					АВВГ	3×2,5	2			
10	Распределительный шкаф №2	Магнитный пускатель Л10					АВВГ	3×2,5	16			
11	—"— №2	Магнитный пускатель Л11					АВВГ	3×2,5	23			
12	—"— №2	Магнитный пускатель Л12					АВВГ	3×2,5	23			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13	Распределительный шкаф №2	Магнитный пускатель Л13					АВВГ	3×16 (3×4)	20			
14	Магнитный пускатель Л9	—"— Л14					АВВГ	3×2,5	6			
15	Распределительный шкаф №2	Пакетный выключатель ПВ15 вентилятора В2					АВВГ	3×2,5	14			
16	Пакетный выключатель ПВ15 вентилятора В2	Пакетный выключатель ПВ16 вентилятора В3.					ВРГ	3×2,5	11			
17	Пакетный выключатель ПВ16 вентилятора В3	Пакетный выключатель ПВ17 вентилятора АВ1					ВРГ	3×2,5	3			
18	Магнитный пускатель Л19	Магнитный пускатель Л18					АВВГ	3×2,5	3			
19	Распределительный шкаф №2	Магнитный пускатель Л19					АВВГ	3×2,5	12			
7-2	—"— №2	Выпрямительное устройство электролизера №1					ВРГ	3×4+1×2,5	32			
8-2	—"— №2	Выпрямительное устройство электролизера №2					ВРГ	3×4+1×2,5	33			
7-4	Шкаф управления электролизера №1	Электролизер №1					ВРГ	3×2,5+ 1×1,5	15			
8-4	Шкаф управления электролизера №2	—"— №2					ВРГ	3×2,5+ 1×1,5	16			
7-5	Шкаф управления электролизера №1	—"— №1					ВРГ	2×16+ 1×10	15			
8-5	Шкаф управления электролизера №2	—"— №2					ВРГ	2×16+ 1×10	16			
20	Распределительный шкаф №1	Розетка штепсельная водогребателя					АНРГ	3×4	14			
21	Сигнализатор уровня СУ1 колодца осветв. воды	Соединительная коробка СК1					АКВВБ	4×2,5				
22	Сигнализатор уровня СУ2 дренажного приямка	Соединительная коробка СК2					АКВВГ	4×2,5	8			
23	Сигнализатор уровня СУ3 колодца дренажной воды	Соединительная коробка СК3					АКВВБ	4×2,5				
24	Клеммная коробка КК3	Кнопка управления НУБ насоса „Гном"					АКВВБ	4×2,5				
25	Переключатель РП	Распределительный шкаф №1					АВВГ		8			
26	Распределительный шкаф №1	Распределительный шкаф №2					АВВГ		5			

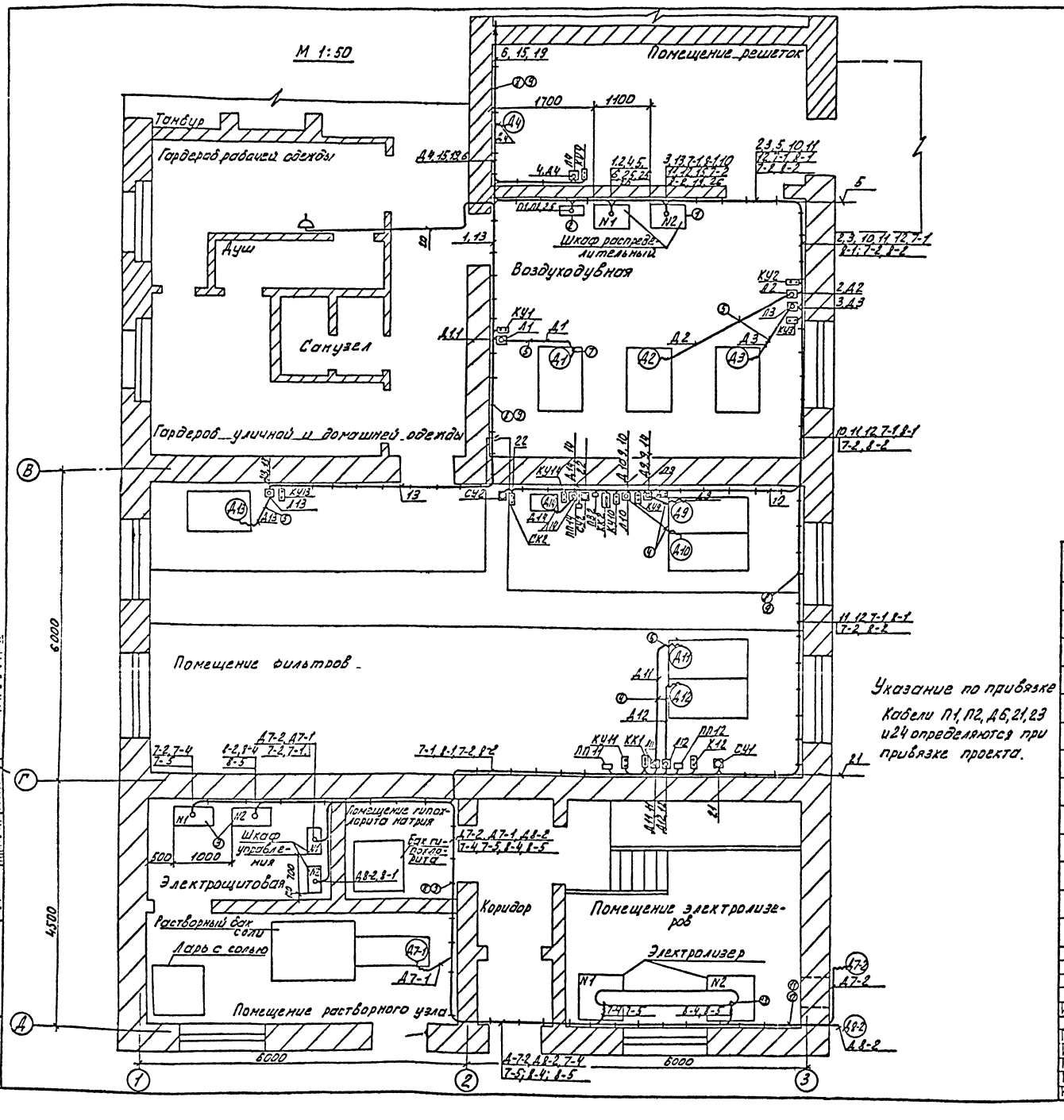
Указание по привязке.

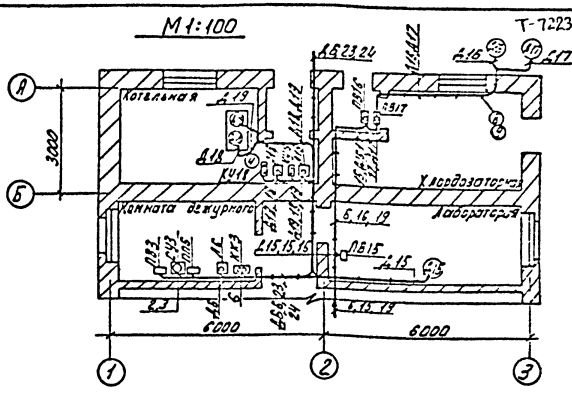
1. Заполнить пропуски после уточнения генплана.
2. В скобках указаны данные для станции производительностью 400 м³/сутки.

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	902-2-276С АК			
					Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С			
Пров.		Мосеенко			Производственно-вспомогательное здание.	Лит.	Лист	Листов
Техник		Семкова				Р	6	12
ГИП		Павлова			Кабельный журнал.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.		Степаненко						
Нач. отд.		Гольцман						





1. Рабочие чертежи прокладки кабелей открыто на конструкциях смотри типовой проект А88А, узлы и детали кабельных конструкций - типовой проект А72А.
2. Отверстия в стенах и в полу в помещении электролизной для прокладки кабелей и труб должны быть плотно заделаны несгораемыми материалами.
3. Кабельный канал под распределительными шкафами типа СП62, трубы, заложенные в полу, и отверстия смотри листы строительной части.

Указание по привязке

Кабели П1, П2, Д6, 21, 23 и 24 определяются при привязке проекта.

Позиционное обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Шкаф распределительный СП62-8/I	2	
2		Шкаф с рубильником	1	
3		Выпрямительный агрегат	2	
4		Труба полиэтиленовая высокой плотности Ф25 по МРТУ №05-917-63	25	
5		Труба полиэтиленовая высокой плотности Ф32 по МРТУ №05-917-63	15м	
6		Металлорукав Р3-ЦХ-32	15м	
7		Металлорукав Р3-ЦХ-40	5м	
8		Стойка кабельная К1150	10	Т.П. 4.407-126 шифр А72А
9		Полка кабельная К1161	140	лист А72, 20 исп. 5
10		Скобы разные		
11		Стойка кабельная К1150Ц	20	Т.П. 4.407-125 шифр А72А
12		Полка кабельная К1161Ц	40	лист А72, 20 исп. 5
13		Металлорукав Р3-ЦХ-50	5м	

902-2-276С АК

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Провер.		Мосеенко		
Инжен.		Пукова		
ГИП		Павлова		
Гл. спец.		Степаненко		
Нач. отд.		Гольцман		

Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С.

Производственно-вспомогательное здание.

Лит.	Лист	Листов
8	7	12

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля.

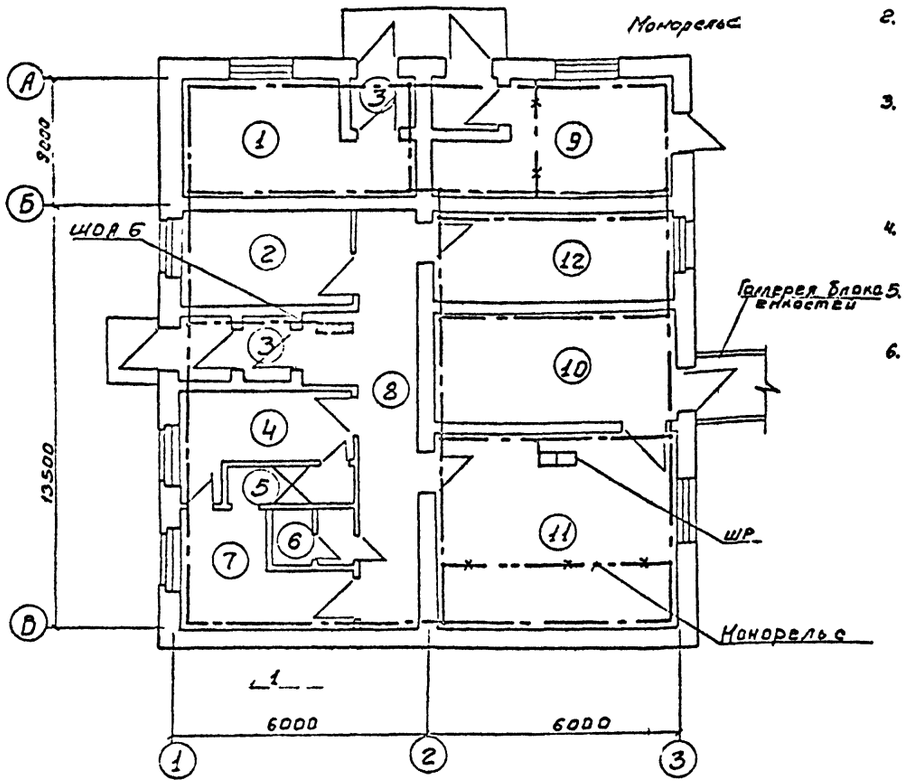
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

Согласовано: КГ, ТГС, СТ — Сирота, Кулакова, Платонов

Инв. № подл. | Подпись и дата

План на отм. 0.000



Примечания

1. Магистрали заземления проложить на высоте 1000 мм от пола.
2. Ответвления заземляющей проводки к электрооборудованию выполнить стальной лентой 25×3 мм или (где это возможно) использовать трубы электропроводки.
3. Рабочие чертежи прокладки, крепления и защиты проводов заземления, а также осуществления всех переходов и соединений на естественных проводках заземления см. тип. пр. 4.407-31. „Заземление электроустановок" АГЧ. А
4. Магистрали заземления и ответвления, прокладываемые открыто, защитить антикоррозийным покрытием.
5. Требуемое сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4Ом (ПУЭ, раздел 1, глава 7, § 38)
6. В качестве заземлителей должны быть, в первую очередь, использованы металлические конструкции, трубопроводы и оборудование, имеющие надежное соединение с землей (естественные заземлители). По окончании монтажа необходимо замерить величину сопротивления заземляющего устройства. Если величина сопротивления заземляющего устройства окажется больше 4Ом, то следует забить дополнительные электроды.

Экспликация

№ п/п	Наименование помещений
1	Котельная
2	Комната дежурного
3	Тамбуры
4	Гардероб рабочей одежды
5	Душ
6	Санузел
7	Гардероб уличной и домашней одежды
8	Коридор
9	Хлораторная
10	Помещение решеток
11	Воздуходувная
12	Помещение фильтров

Ведомость оборудования и основных материалов

№ поз	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
1	Сталь полосовая ГОСТ 103-57	Ст. 40-11	м/кг	95/1119.7
2	Сталь полосовая ГОСТ 103-57	Ст. 25×3	м/кг	20/7
3	Комплектная заготовка	Е-3м	шт.	32
4	Держатель	К-188м	шт.	127

Условные обозначения

Линия заземления

Металлические конструкции используемые в качестве магистралей заземления

Типовой проект 902-2-276с Альбом V

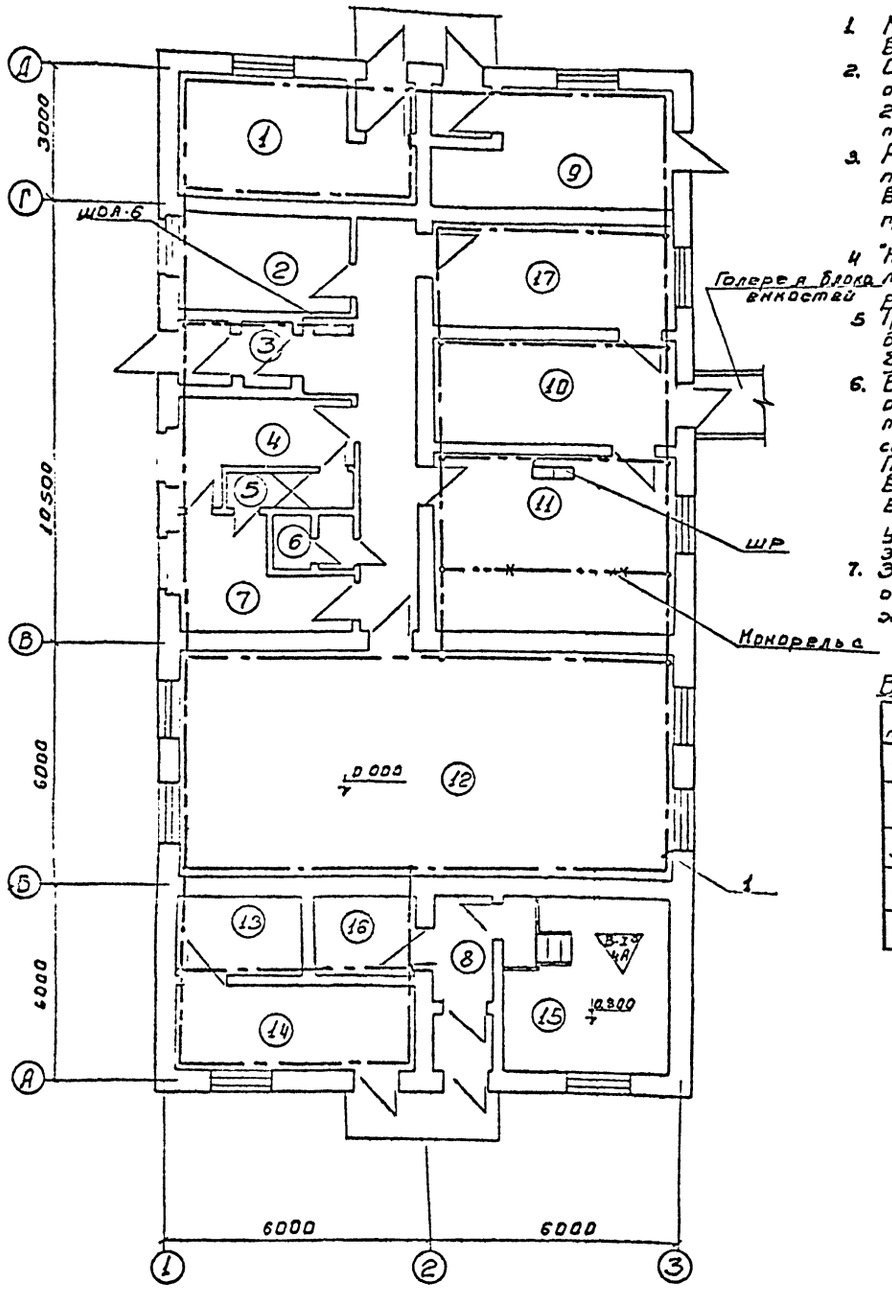
Согласовано: ОТА-ЭСО Гладков, ОТД. ... Сирота

Инв. № подл. | Подп. и дата

					902-2-276С	АК
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -10°С	
Техник		Сядым			Производственно-вспомогательное здание.	Лит. Р; Лист 8; Листов 12
Ст. инж.		Карпачев				
Рук. гр.		Смердова			Вариант с хлораторной	ЦИНИОМ инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.		Степаненко			Заземление. План на отм. 0.000	
Нач. отд.		Гольцман				

Формат: 22

План на отм. 0.000



Примечания

1. Магистрали заземления проложить на высоте 1000 мм от пола.
2. Ответвления заземляющей проводки к электрооборудованию выполнить стальной лентой 25×3 мм или (где это возможно) использовать трубы электропроводки.
3. Рабочие чертежи прокладки, крепления и защиты проводов заземления, а так же осуществления всех переходов и соединений на естественных проводках заземления см. тип. пр. 4.407-31 „Заземление электроустановок" А24.А
4. Магистрали заземления и ответвления прокладываемые открыто, защитить антикоррозийным покрытием.
5. Требуемое сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом (ПУЭ, раздел 1, глава 7, § 38).
6. В качестве заземлителей должны быть, в первую очередь, использованы металлические конструкции, трубопроводы и оборудование, имеющие надежное соединение с землей (естественные заземлители). По окончании монтажа необходимо замерить величину сопротивления заземляющего устройства. Если величина сопротивления заземляющего устройства окажется больше 4 Ом, то следует забить дополнительные электроды
7. Заземление электрооборудования электролизной осуществляется с помощью нулевой жилы четырехжильного кабеля.

Ведомость оборудования и основных материалов

N поз.	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
1	Сталь полосовая ГОСТ 103-57	Ст40×4	м/кг	150/189
2	Сталь полосовая ГОСТ 103-57	Ст25×3	м/кг	20/14
3	Комплектная заготовка	Е=3м	шт.	50
4	Держатель	К-188м	шт.	200

Экспликация

N п/п	Наименование помещений
1	Котельная
2	Комната дежурного
3	Тамбуры
4	Гардероб рабочей одежды
5	Душ
6	Санузел
7	Гардероб уличной и домашней одежды
8	Коридор
9	Склад
10	Помещение решеток
11	Воздуходувная
12	Помещение фильтров
13	Электрощитовая.
14	Помещение растворного узла
15	Помещение электролизеров
16	Помещение бака гипохлорита натрия
17	Лаборатория

Условные обозначения

Линия заземления

Класс взрывоопасного помещения (В-I б), категория среды и группа взрывоопасной смеси (4А)

Металлические конструкции используемые в качестве магистралей заземления.

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

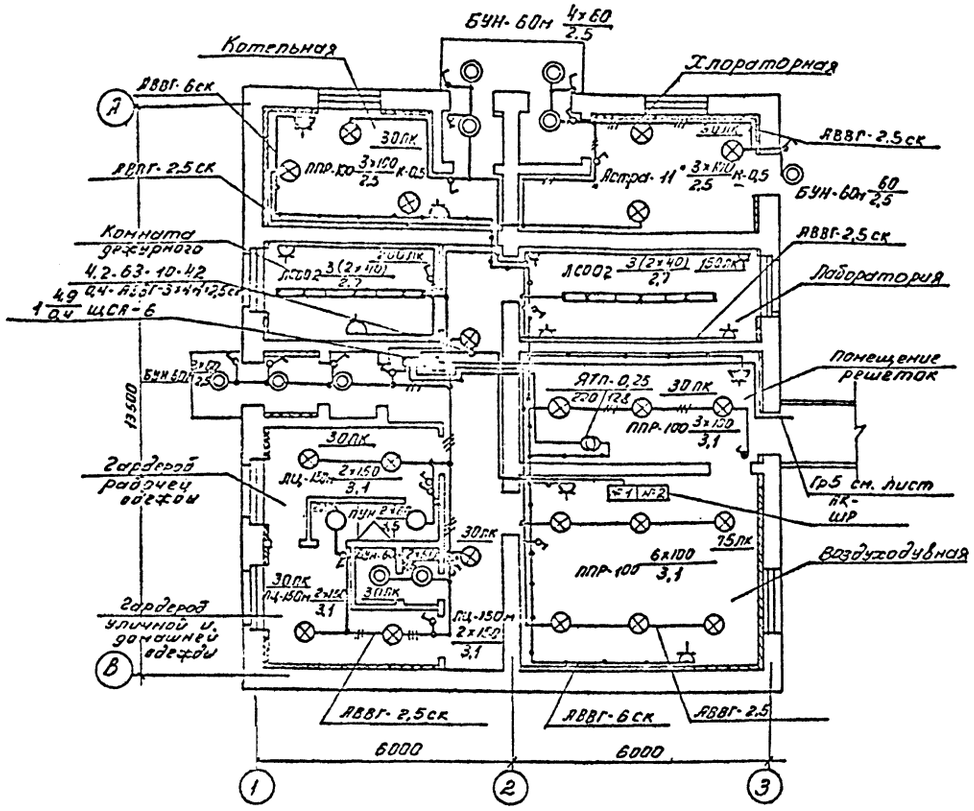
Согласовано: Отдел ЖКП, Отд. КГ, Глебов, Сирота

Инв. N подл. | Подп. и дата

				902-2-276С АК
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Техник	Садым			Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С
Ст. инж.	Карпачев			Производственно-вспомогательное здание. Лит. Р, Лист 9, Листов 12
Рук. гр.	Смердова			
Гл. спец. отд.	Степаненко			Вариант с доочисткой и электролизной. Заземление. План на отм. 0.000.
Нач. отд.	Гольцман			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Формат: 22

План на отм. 0.000



Примечание.

1. Напряжение сети 380/220 вольт, у ламп рабочего освещения-220В, местного -12В.
2. Ввод запроектирован кабелем.
3. Групповая сеть выполнена кабелем АВВГ-660 на скобах.
4. Светильники приняты в соответствии с высотой и средой помещения. Типы светильников см. на плане.
5. Освещенность помещений, принята согласно „СНиП II. А.9-71г, глава 9."
6. Все металлические нетоковедущие части осветительной установки, щитки, пункты, а также один из выводов вторичной обмотки понизительных трансформаторов заземляются путём присоединения к нулевому рабочему проводу сети освещения.

Ведомость оборудования и основных материалов

№ поз	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол-во
1	Ящик с понижающим тр-ом 220/12 В, 250 ВА	ЯТП-0,25	шт.	1
2	Щиток осветительный на 6 однофазных групп с автоматами АБ-25 с током расцепителя 20 а	ЩОА-6	шт	1
3	Светильники для подвешивания на крюк, мощностью: до 150 Вт	ЛЦ-150 М	шт.	6
4	до 100 Вт	ППР-100	шт	9
5	2×40 Вт	ЛСООР-2×40	шт.	6
6	Светильник для установки на кронштейне, мощностью: до 100 Вт.	ППР-100	шт.	3
7	до 100 Вт	Астра-11"	шт.	3
8	Светильник настенный, мощностью: до 60 Вт	БУН-60М	шт.	11
9	Светильник потолочный, мощностью: до 100 Вт	ПУН-100	шт.	2

Ведомость изделий МЗУ

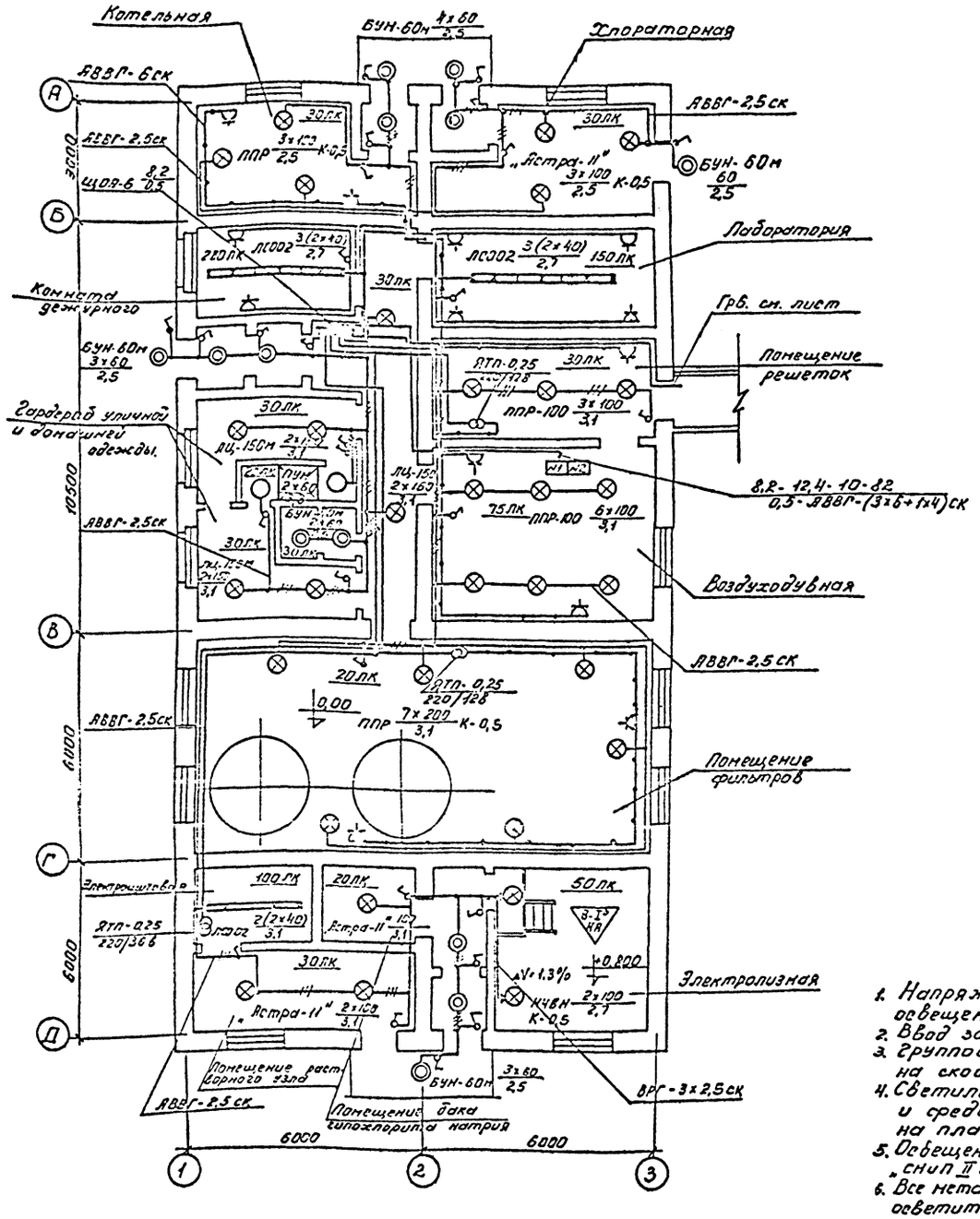
Обозначение	Наименование	К-во	Примеч.
Типовой проект А325	Комплект А325,57 исп.3 установки осветительного щитка ЩОА-6 (настенный)	1	
Типовой проект А325	Комплект А325,58 установки ящика ЯТП-0,25 (настенный)	1	
Типовой проект А25.А	Узел установки кронштейна У114 со светильником ППР на стене А25.0.4	3	
Типовой проект А25.А	Узел установки кронштейна У114 со светильником „Астра-11" на стене А25.04	3	
Типовой проект А92А	Узел установки светильника ППР-100 А92.34	9	
Типовой проект А92А	Узел установки светильника ЛЦ-150М А92.34	6	

Условные обозначения

№ поз	Наименование		Обозначение
1	Светильник с лампой накаливания	подвесной	○
2		настенный	◎
3		потолочный	○
4	Линия из люминесцентных светильников		▭
5	Щиток групповой рабочего освещения		▭
6	Количество × мощность лампы / Высота подвеса от пола до низа светильника:		а×б / в
7	Трансформатор		—⊗—
8	Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения		20 лк
9	Маркировка фаз		А; В; С
10	Линия сети рабочего освещения		——
11	Линия сети 12В		—·—·—
12	Число проводов линий указывается числом черточек на двухпроводных линиях черточки не показываются		—//—
13	Розетка штепсельная	1. защищенное исполнение	1) 2)
		2) брызгонепроницаемое исполнение	
14	Выключатель однополюсный	1) защищенное исполнение	1) 2)
		2) брызгонепроницаемое исполнение	
15	Маркировка пунктов, щитков освещения: А - N пункта щитка по плану; Б - установленная мощность (кВт); В - потеря в % до щитка; Г - тип пульта, щитка		А — Б / В — Г
16	Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы соответствующий N автомата на групповом щитке; Б - Марка кабеля или провода; В - Сечение кабеля или провода; Г - способ прокладки		А-Б-В-Г
17	Надписи на линиях питающей сети: а - расчетная нагрузка (кВт); б - расчетный ток (А); в - длина участка (м); г - момент (кВт/м); д - потеря напряжения в линии; е - марка проводника; ж - сечение проводника; и - способ прокладки		а-б-в-г / д-е-ж-и

				902-2-276С	АК
				СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°С	
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ.	ЛИТ. Р / ЛИСТ 13 / ЛИСТОВ 12
ТЕХНИК	МАТВЕЕВА				
ТЕХНИК	САДЫМ				
РУК. ГР.	СМЕРДОВА			ВАРИАНТ С ХЛОРОДОЗАТОРНОЙ. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. ПЛАН НА ОТМ. 0.000.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ГЛ. СПЕЦ.	СТЕПАНЕНКО				
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬЦМАН				

План



Ведомость оборудования и основных материалов

N поз.	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
1	Щиток осветительный на 6 однофазных групп с автоматами АБ-25 с током расцепителя 20а	ЩОА-6	шт	1
2	Ящик с понижающим трансформатором 250ВА, 220/12 В	ЯТП-0,25	шт	2
3	Ящик с понижающим трансформатором 250 ВА, 220/36 В	ЯТП-0,25	шт	1
4	Светильник для подвешивания на крюк; мощностью: до 150 вт.	ЛЦ-150м	шт	6
5	до 100 вт	ППР-100	шт	9
6	2х40 вт	ЛСО02(2х40)	шт	8
7	до 100 вт	„Астра-11"	шт	3
8	Светильник для установки на кронштейне, мощностью до 100 вт	ППР-100	шт.	3
9	до 100 вт	„Астра-11"	шт.	3
10	до 100 вт	НЧБН-100	шт.	2
11	Светильник настенный, мощностью до 60 вт	БУН-60м	шт.	14
12	Светильник потолочный, мощностью: до 100 вт	ПУН-100	шт.	2

Ведомость изделий МЗУ

Обозначение	Наименование	К-во
Тип. пр. А325	Комплект А325-57, исп. 3 установки осветительного щитка ЩСА-6 (настенный)	1
Тип. пр. А325	Комплект А327-58, установки ящика ЯТП-0,25 (настенный)	3
Тип. пр. А.25.А	Узел установки кронштейна У114 со светильником ППР на стене. А25.0.4	9
Тип. пр. А.71.А	Настенная установка светильника на кронштейне, во взрывоопасном помещении. А.71.22.	2
Тип. пр. А.25.А	Узел установки кронштейна У114 со светильником „Астра-11" на стене А.25.0.4.	3
Тип. пр. А92.А	Узел установки светильника ППР 100 А92.34	9
Тип. пр. А92.А	Узел установки светильника ЛЦ-150м. А92.34	6
Тип. пр. А92.А	Узел установки светильника „Астра-11". А.92.34.	3

Примечания:

1. Напряжение сети 380/220 вольт у ламп рабочего освещения - 220 вольт, местного - 12 вольт, 36 вольт.
2. Ввод запроектирован кабелем АВВГ-(3х6+1х4) на скобах.
3. Групповая сеть выполнена кабелем АВВГ-660 на скобах.
4. Светильники приняты в соответствии с высотой и средой помещения. Типы светильников см. на плане.
5. Освещенность помещений принята согласно „СНиП II А.9-71г, глава 9."
6. Все металлические нетоковедущие части осветительной установки, щитки, пункты, а также один из выводов вторичной обмотки понизительных трансформаторов заземляются путём присоединения к нулевому рабочему проводу сети освещения.

Условные обозначения

N поз.	Наименование		Обознач.
1	Светильник с лампой накаливания	подвесной	⊗
2		настенный	◎
3		потолочный	○
4	Линия из люминесцентных светильников		═
5	Щиток групповой рабочего освещения		▭
6	Количество х мощность лампы / Высота подвеса от пола до низа светильника		а х б / в
7	Трансформатор		—⊘—
8	Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения		20 лк
9	Маркировка фаз		А; В; С
10	Линия сети рабочего освещения		——
11	Число проводов линий указывается числом черточек, на двух проводных линиях черточки не показываются		—///
12	Линия сети 12В; 36В		—•—•—
13	Розетки штепсельные	защищенное исполнение	
14		брызгозащищенное исполнение	
15	Выключатель однополюсный	защищенное исполнение	
16		брызгозащищенное исполнение	
17	Маркировка щитков, пунктов освещения. А - N пункта щитка по плану; Б - установленная мощность; В - потеря в % до щитка; Г - тип пункта, щитка		А Б/В Г
18	Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы, соответствующий номеру автомата на групповом щитке; Б - марка кабеля или провода; В - сечение кабеля или провода; Г - способ проводки		А-Б-В Г
19	Надписи на линиях питающей сети: а - расчетная нагрузка (квт); б - расчетный шток (А); в - длина участка (м); г - момент (квт/м); д - потеря напряжения (%); е - марка проводника; ж - сечение проводника; и - способ проводки		а-б-в-г / д-е-ж-и
20	Фитинг		
21	Разделительное уплотнение		

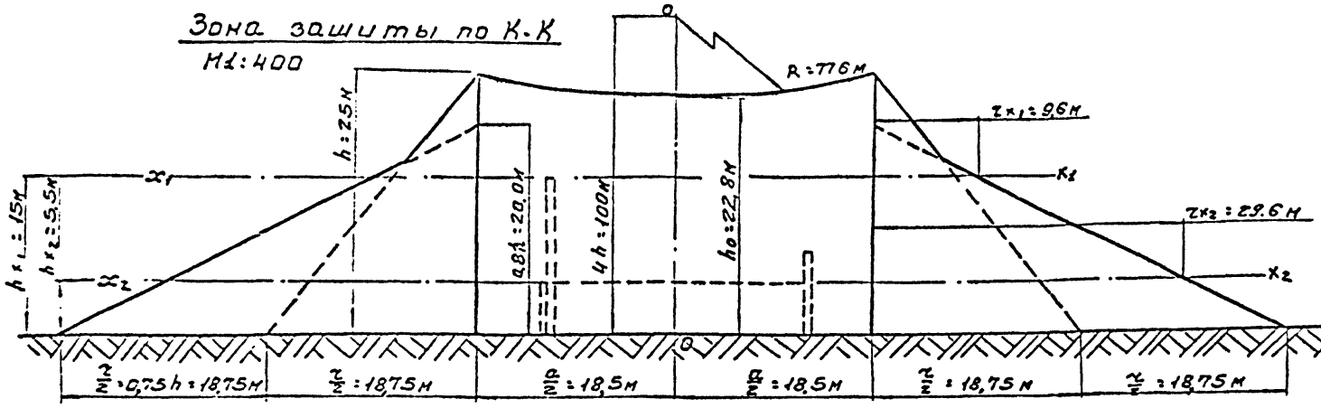
				902-2-276С АК
Изм. лист	N докум.	Подп.	Дата	Станция биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сутки при расчетной зимней температуре -40°
Техник	Садым			Производственно-вспомогательное здание. Лит. Р; Лист 11; Листов 12
Техник	Матвеева			
Ст. инж.	Карпачев			
Рук. гр.	Смердова			Вариант с доочисткой и электролизной. Электрическое освещение. План на отм. 0.000
Гл. спец.	Степаненко			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.	Гольцман			

Типовой проект 902-2-276С Альбом II

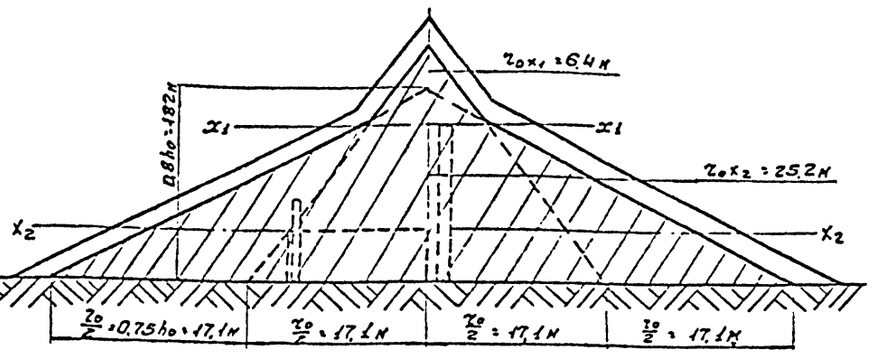
Инв. № подл. | Подп. и дата | Отд. АСП | Отд. КГ | Гл. инж. | Гл. инж. | Сирота

Зона защиты по К-К

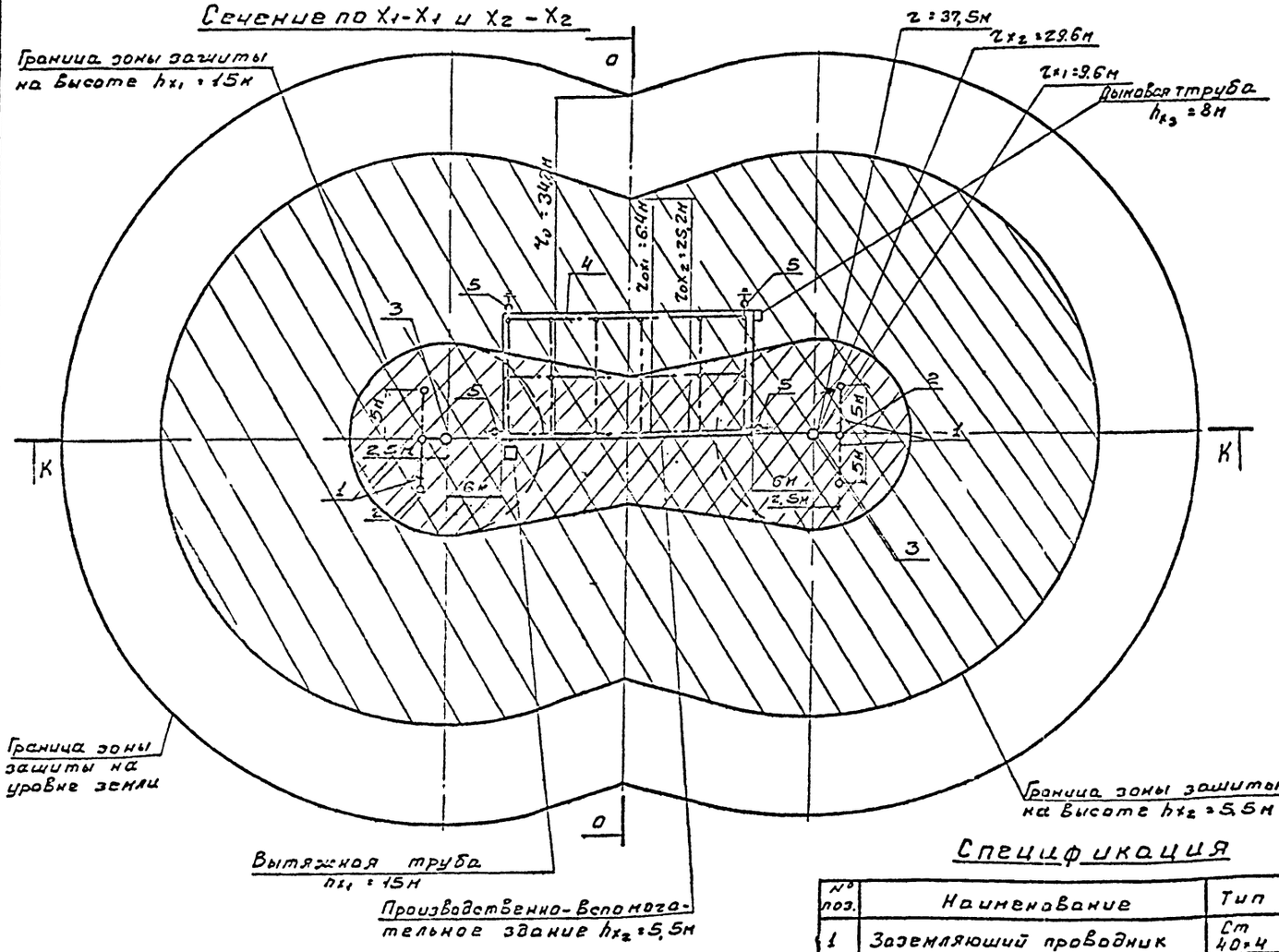
М1:400



Сечение 0-0



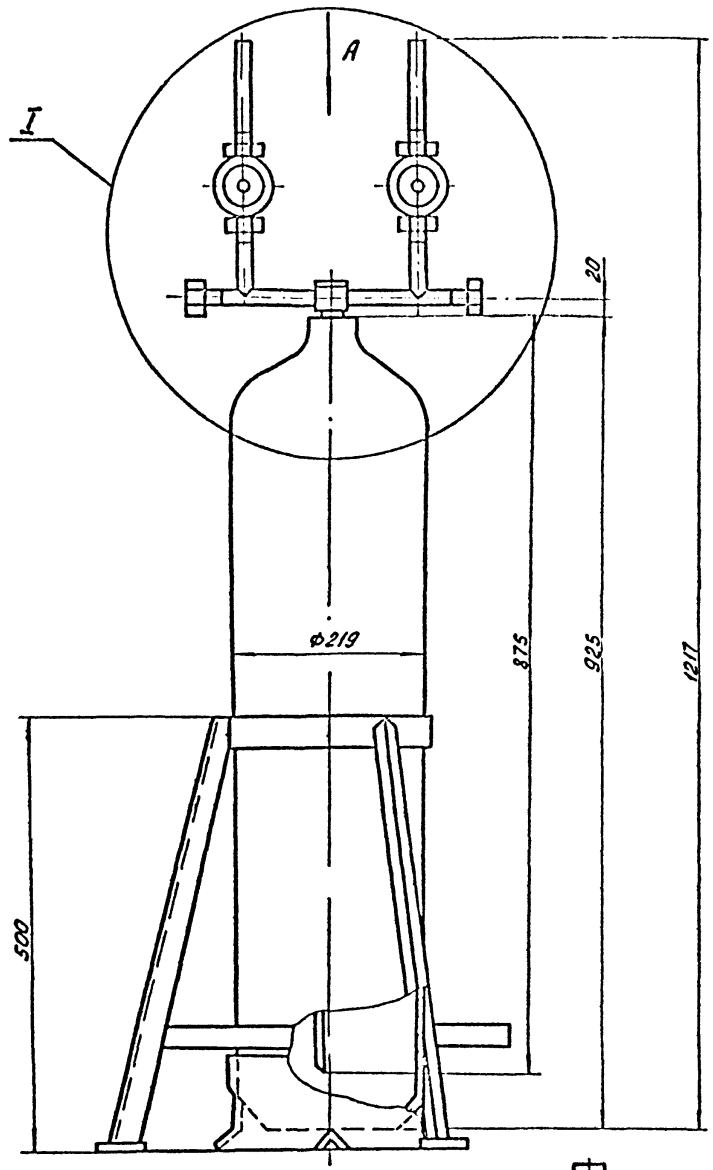
Сечение по X1-X1 и X2-X2


Граница зоны защиты на высоте hx1=15м
0
r=37.5м
rx2=29.6м
rx1=9.6м
Дымовая труба hтр=8м
r0=34.2м
r0x1=6.4м
r0x2=25.2м
3
4
5
5
5

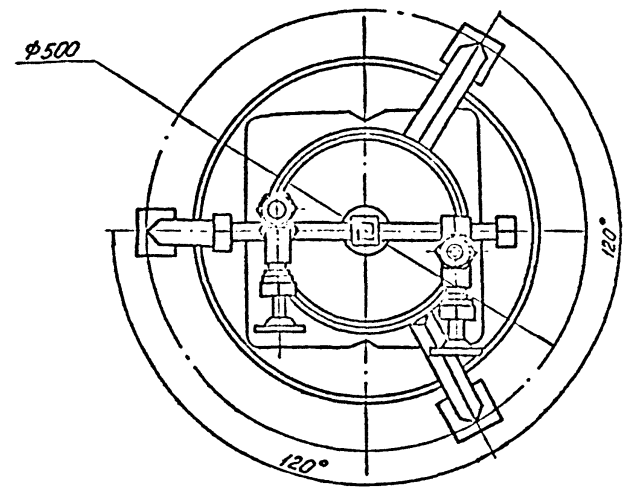
Типовой проект 902-2-276С
Альбом II

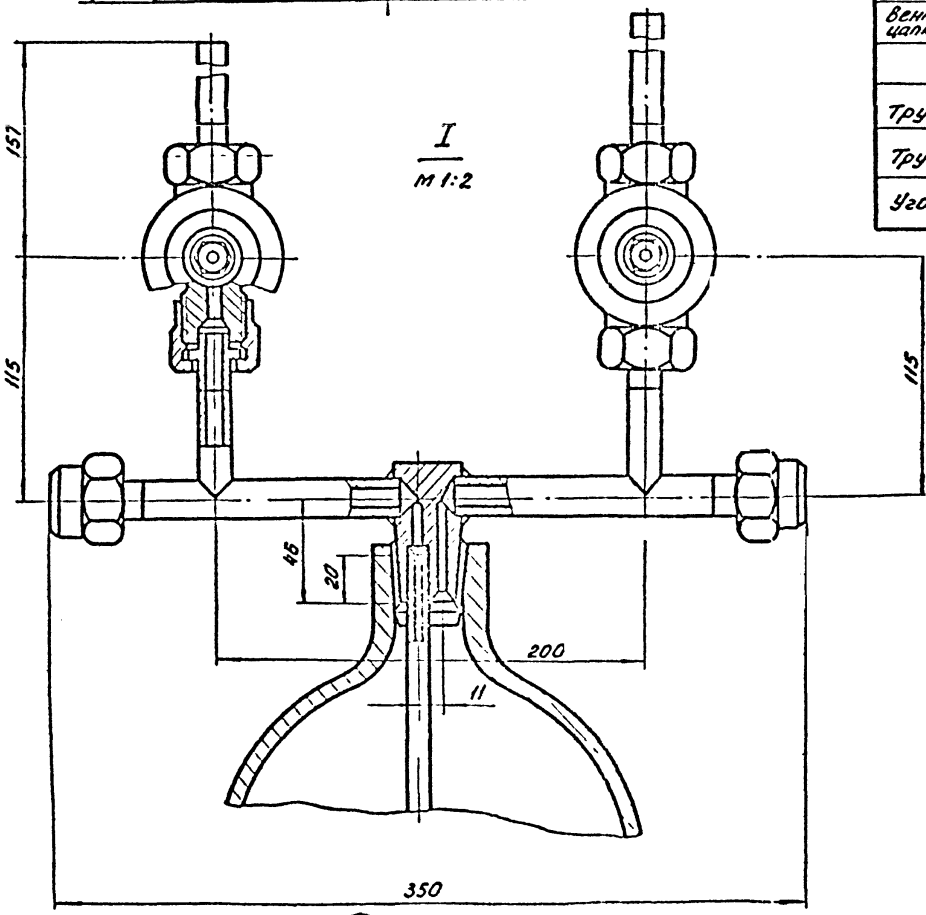
Т-7223

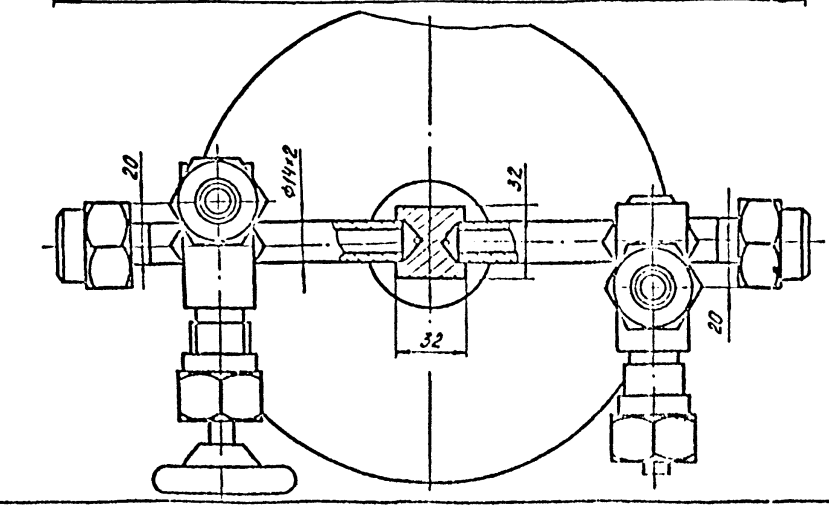
45 00 00 000 ВО



Вид А







Спецификация на комплектующие изделия и металлопрокат

Наименование	ГОСТ, марка	Количество	Масса кг
Комплектующие изделия			
Баллон 25-150 для хлора с башмаком	ГОСТ 949-57	шт. 1	40,5
Вентиль запорный цапковый Ду 10 Рр=25	15с 11бк	шт. 2	0,92
Металлопрокат			
Труба	Труба 8×1,6 ГОСТ 8734-58	п.м. 0,87	0,4
Труба	Труба 14×2 ГОСТ 8734-58	п.м. 0,160	0,14
Уголок	Уголок Б-20×20×4 ГОСТ 8509-57 / Ст 3 ГОСТ 535-58	п.м. 1,53	1,8

1. Рабочее давление в аппарате - 6 ати.

Испытать на герметичность согласно „Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" п. 4-7.

2. Все металлические конструкции кроме баллона покрыть эмалью ХСЭ-23 ГОСТ 7313-55 по грунтовке ХСР-26 ГОСТ 7313-55.

3. Размеры для справок.

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	45.00.00.000 ВО			
Разраб.		Окунецкая			Грязевик для хлора	Литер	Вес	Масшт.
Пров.		Шифрина			Чертеж общего вида		53,98	1:5
ГИП		Басевич				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Графский				ЦНИИЭП	инж. об. К.О.	
Утв.		Сухоренко						

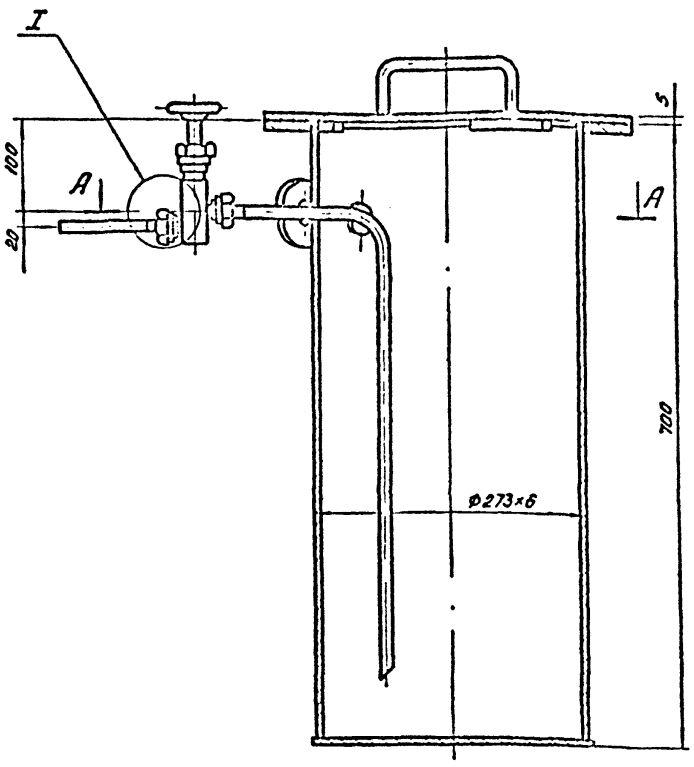
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Коп. Яровая Формат 22

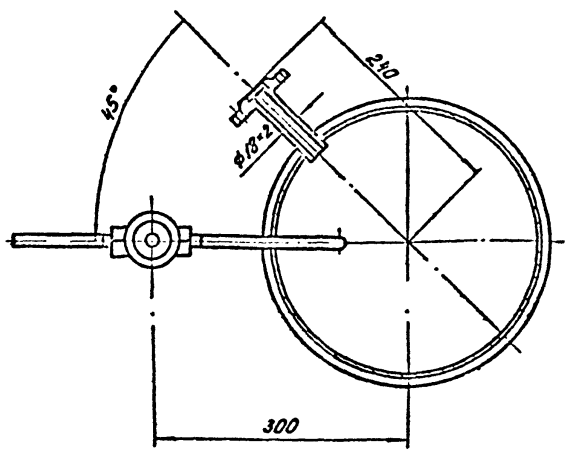
Т-7223

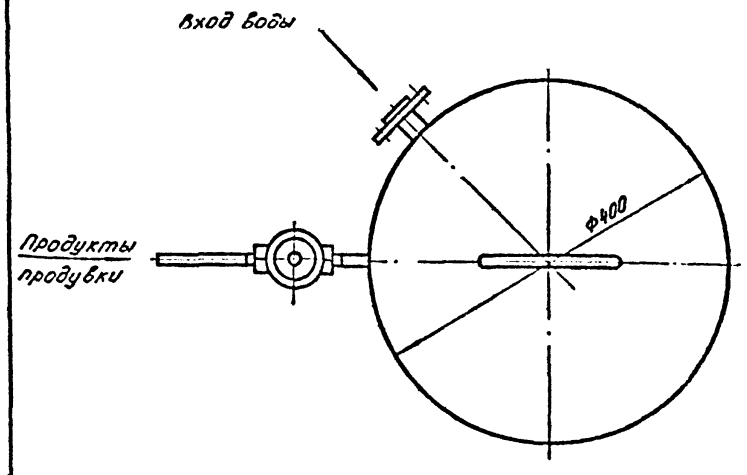
36.00.00.000. 80

Типовой проект 902-2-276с альбом II

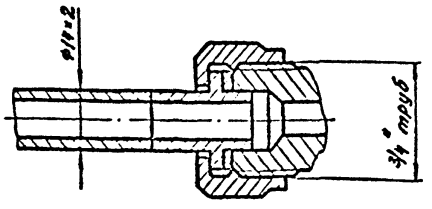


А-А





I
М 1:1



Спецификация на комплектующие изделия и металлопрокат

Наименование	ГОСТ, марка	Кол.	Масса кг	Примеч.
Комплектующие изделия				
Вентиль запорный цапковый Ду 10 Ру 25	15с 11бк	1	0,92	Каталог пром. труб. арматуры
Металлопрокат				
Труба	Труба 14×2 ГОСТ 8734-58	п. м. 0,8	0,45	
Труба	Труба 18×2 ГОСТ 8734-58	п. м. 0,1	0,08	
Труба	Труба 273×6 ГОСТ 10704-63	п. м. 0,7	28	
Лист	Лист 5 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-69	м² 0,2	8,0	
Лист	Лист 8 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-69	м² 0,054	3,4	

1. Размеры для справок.
2. Все металлические конструкции покрыть эмалью ХСЭ-23 ГОСТ 7313-55 по грунтовке ХСТ-26 ГОСТ 7313-55.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Окунецкая		
Пров.		Шифрина		
Т.контр.				
ГИП		Басевич		
Н.контр.		Графский		
Утв.		Сухоренко		

36.00.00.000 ВО

Нейтрализатор

Чертеж общего вида

Литер	Масса	Масшт.
	50.98	1:5

Лист 1 | Листов 1

ЦНИИЭП инж. об. К.О.

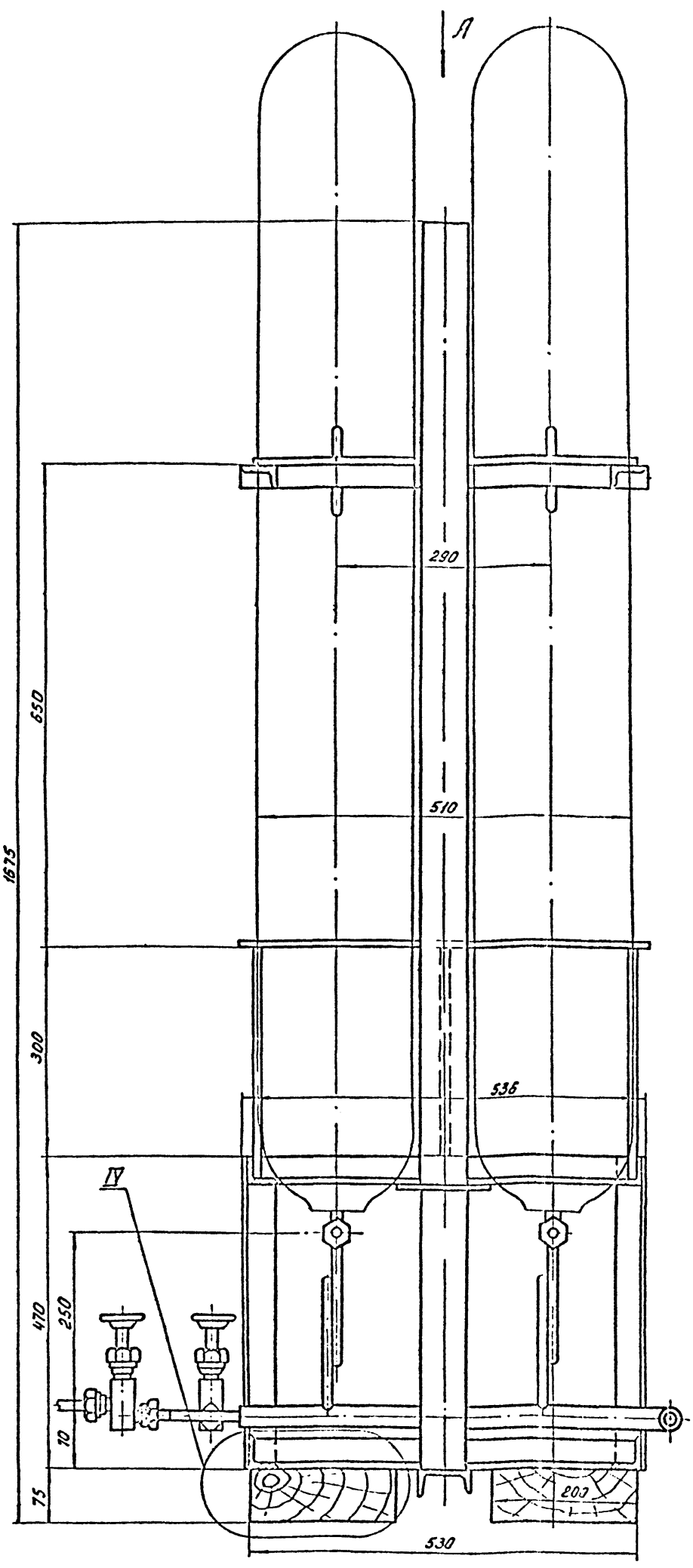
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

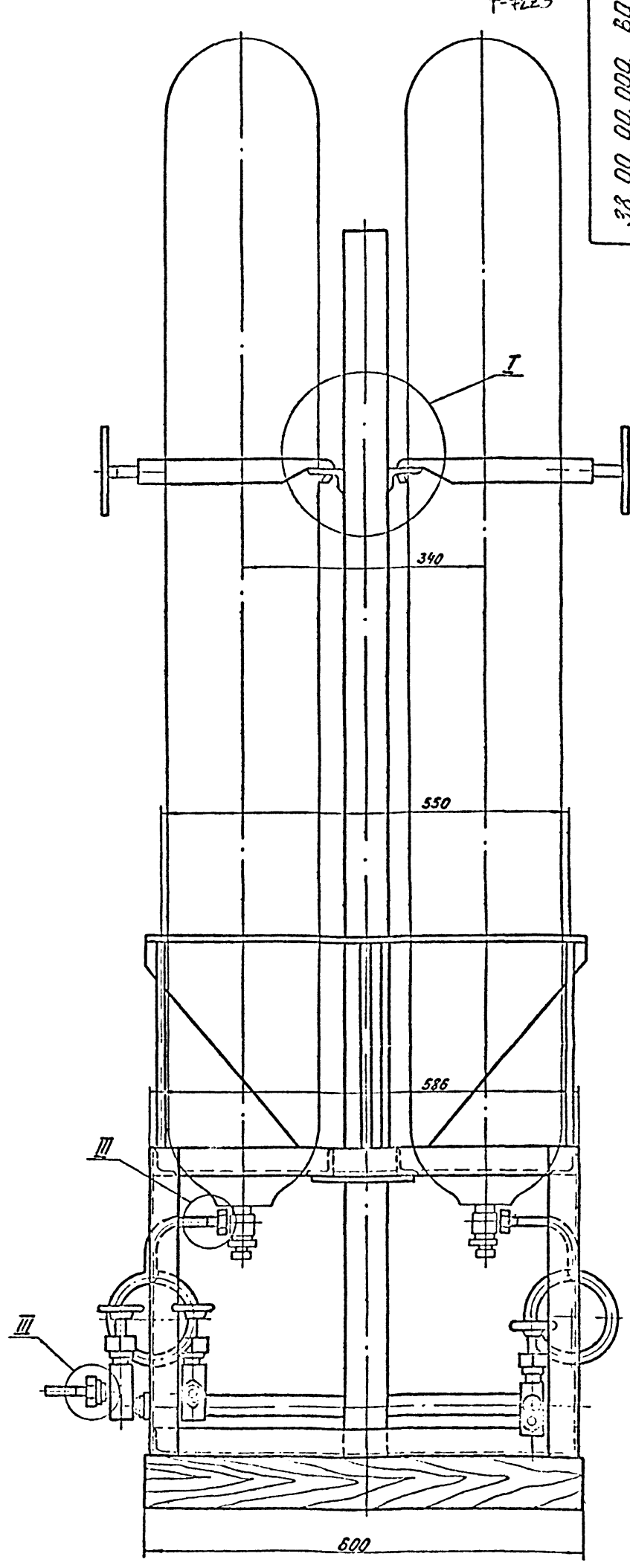
Коп. Яровая

Типовой проект 902-2-276с
Альбом II

Т-7223

38.00.00.000 ВО





Спецификация на комплектующие изделия и металлопрокат

Наименование	ГОСТ, марка	Кол.	Масса кг	Примечан.
Комплектующие изделия				
Вентиль запорный цапковый Ду10 Ру25	15с 11бк	3	3,0	Каталог промприборы промарматуры
Металлопрокат				
Труба	Труба 14×2 ГОСТ 8734-58	п.м. 2,5	1,37	
Труба	Труба 32×4 ГОСТ 8734-58	п.м. 1,3	3,3	
Труба	Труба 50 ГОСТ 3262-62	п.м. 1,7	7,0	
Уголок	Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-58	п.м. 3,0	22,1	
Уголок	Уголок 50×32×4 ГОСТ 8510-72 / Ст3 ГОСТ 535-58	п.м. 1,3	4,0	
Швеллер	Швеллер 6,5 ГОСТ 8240-72 / Ст3 ГОСТ 535-58	п.м. 0,3	2,0	
Круг	Круг 10 ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535-58	п.м. 2,0	1,6	
Лист	Лист 4 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-69	м² 0,4	14,0	

1. Все металлические конструкции покрыть эмалью ХСЭ-23 ГОСТ 7313-55 по грунтовке ХСГ-26 ГОСТ 7313-55.
2. Размеры для справок.

Разраб.	Шукшина			38.00.00.000 ВО
Пров.	Шкурина			Подставка на весах для 3 баллонов. Чертеж общего вида
Т. контр.				Лит. / Масса 63,19 / Масшт. 1:5
ГИП	Васевич			Лист 1 / Листов 3
Н. контр.	Гарасимов			инж. 05 К.О.
Утв.	Сухарева			

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

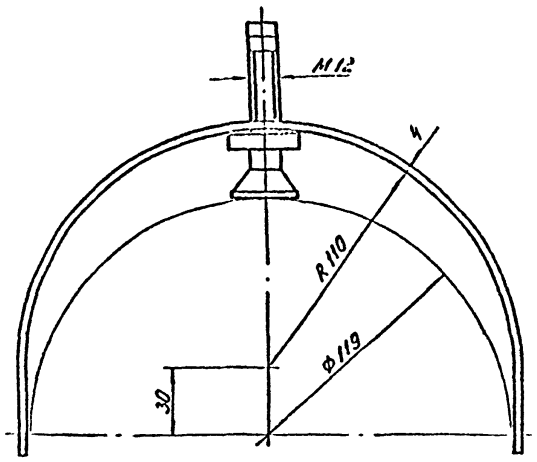
Т-7223

Типовой проект 902-2-276с
Альбом II

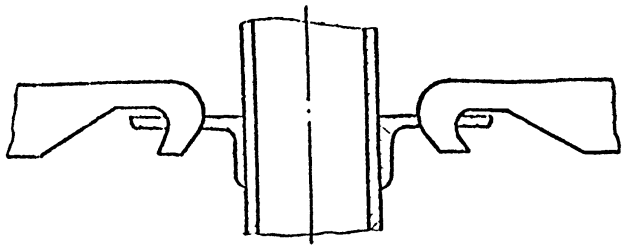
38.00.00.005 ВО

Т-7223

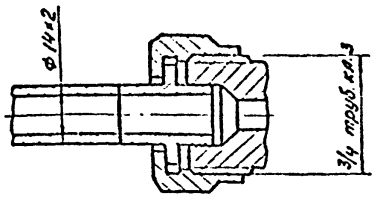
II
М1:2



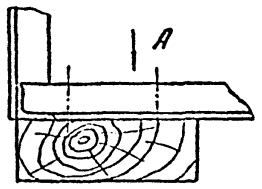
I
М1:2



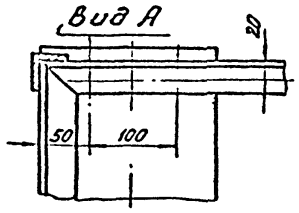
III
М1:1



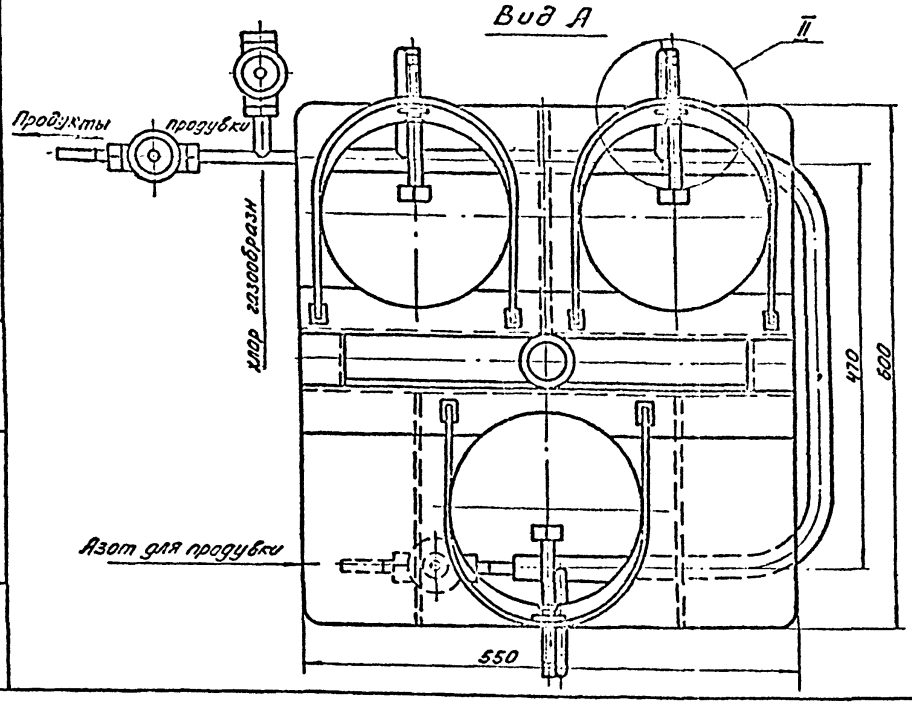
IV



Вид А



Вид А



					38.00.00.000 ВО	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Подставка на весах для 3х баллонов	Литер / Масса / Масшт.
Разраб.		Окунецкая				63.19 / 1:5
Провер.		Шифрина			Чертеж общего вида	Лист 2 / Листов 2
ГИП		Басевич				ЦНИИЭП инж. обор. К.О.
Н. конт.		Графский				
Утв.		Басевич				

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Футляр предназначен для изоляции поврежденных баллонов с жидким хлором.
Для использования находящегося в баллонах хлора футляр снабжен запорным вентилем, при помощи которого футляр может быть присоединен к трубопроводу газообразного хлора.
Наибольшее рабочее давление, развиваемое хлорным газом, принято 6 атм., при этом должно производиться постоянное отсасывание хлора из футляра.
После сборки футляр подвергается гидравлическому испытанию согласно „Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" п. 4-7.
Расчет на прочность футляра для поврежденных баллонов.

1. Толщина стенки корпуса:

$$S = \frac{P \cdot D_{вн.}}{2{,}3\,\sigma_{доп.}\,\varphi - p} + C \text{ см.}, \text{ где}$$

P - расчетное давление в аппарате 10 кг/см²;
Dвн - внутренний диаметр аппарата, труба Ф231мм = 23.1см.
σ доп. - допускаемое напряжение при t = 20° C - 1300 кг/см².
φ - коэффициент прочности шва, труба бесшовная, φ = 1.
C - прибавка на коррозию - 1мм = 0.1см.

$$S = \frac{10 \cdot 23{,}1}{2{,}3 \cdot 1300 \cdot 1 - 10} + 0.1 = 0.18\text{ см} = 1.8\text{ мм}$$

По конструктивным соображениям принята толщина стенки S = 7мм.

2. Толщина дна.

$$S_1 = D_{вн} \sqrt{\frac{P \cdot K}{\sigma_{доп.}}} + C \text{ см.}, \text{ где}$$

K - коэффициент, учитывающий степень заделки днища. Для круглого дна K = 0.5.

					46.00.00.000 РР	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Футляр для поврежденных баллонов	Литер / Лист 1 / Листов 2
Разраб.		Окунецкая				ЦНИИЭП инж. обор. К.О.
Провер.		Шифрина				
Н. контр.						
Утв.		Басевич				

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

$$S_1 = 2{,}3 \sqrt{\frac{10 \cdot 0{,}5}{1300}} + 0.1 = 1.39\text{ см} = 13{,}9\text{ мм}.$$

Толщина дна принята 15мм.

3. Диаметр болтов.
Расчетное усилие в болтах:

$$W_б = P_{пр} + (1 + 0{,}5\,n) \cdot P, \text{ где}$$

Pпр - минимальное усилие на прокладку, требуемое для сохранения плотности соединения в рабочих условиях

$$P_{пр} = \pi \cdot B \cdot G \cdot q, \text{ где}$$

B - ширина прокладки, принята - 2,8 см.
G - средний диаметр прокладки - 27.3 см.
q - минимальное удельное давление на контактную поверхность прокладки.

$$q = P \cdot x = 10 \cdot 1.2 = 12\text{ кг/см}^2.$$

x - коэффициент для плоских прокладок - 1.2

$$P_{пр} = 3{,}14 \cdot 2{,}8 \cdot 27{,}3 \cdot 12 = 2880\text{ кг}.$$

n - коэффициент при t < 400 n = 0.
P - усилие, действующее на соединение от действия внутреннего давления P.

$$P_г = \frac{\pi G^2}{4} \cdot p = \frac{3{,}14 \cdot 27{,}3^2}{4} \cdot 10 = 5850\text{ кг}.$$

$$W_б = 2880 + 5850 = 8730\text{ кг}.$$

Минимальный внутренний диаметр болтов:

$$d_{вн} = 1{,}13 \sqrt{\frac{W_б}{z \cdot G \sigma_б}} \cdot \text{см}, \text{ где}$$

z - число болтов, принято 12.
σб - условное допускаемое напряжение для болтов для Ст.3 при t = 20° - 900 кг/см.

$$d_{вн} = 1{,}13 \sqrt{\frac{8730}{12 \cdot 900}} = 1{,}02\text{ см} = 10{,}2\text{ мм}$$

Приняты болты М20.

4. Толщина крышки.

$$S_2 = 0{,}4\, D_{нар.} \sqrt{\frac{p}{\sigma_{доп.}}} + C, \text{ где } D_{нар.} - \text{наружный диаметр крышки} = 37\text{см}.$$

$$S_2 = 0.4 \cdot 37 \cdot \sqrt{\frac{10}{1300}} + 0.1 = 1{,}38\text{ см} = 13{,}8\text{ мм}.$$

Толщина крышки принята 20 мм.

Примечание. Расчет на прочность выполнен по нормам ОН-26-01-13-65 Н10-39-65 „Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность".

		Окунецкая			46.00.00.000 РР	Лист 2
		Шифрина				
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

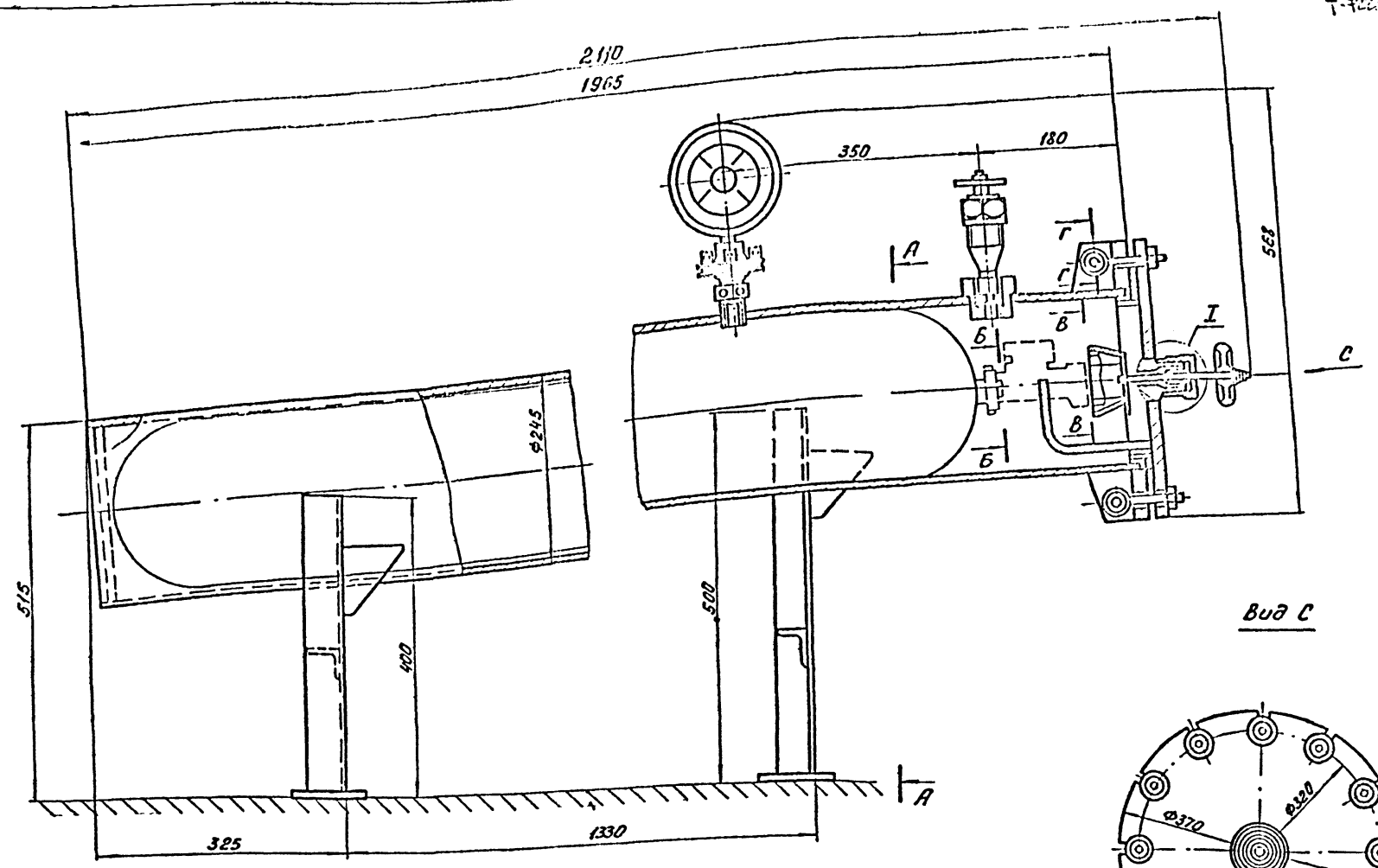
Т-7223

60

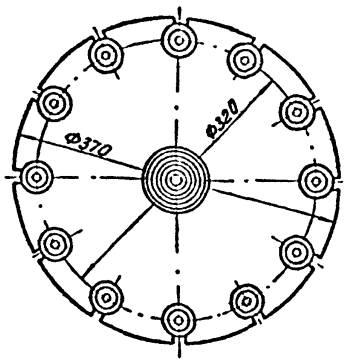
Типовой проект 902-2-276с
Альбом II

Т-7223

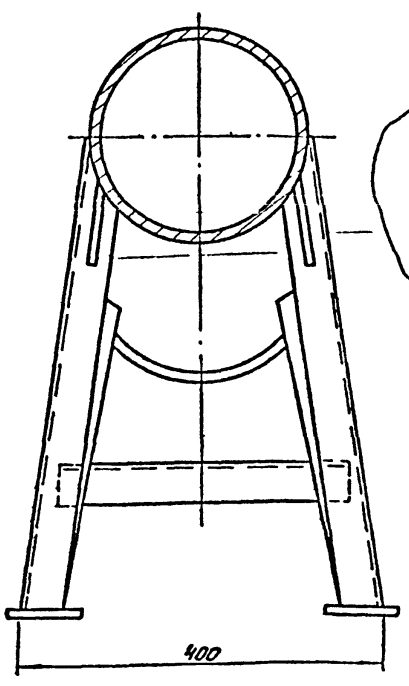
46.00.00.000 ВО



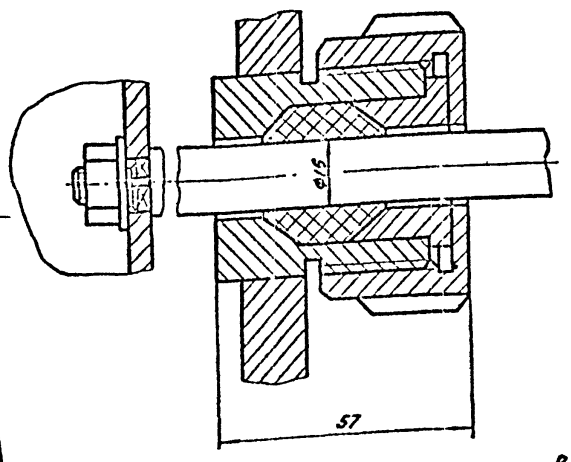
Вид С



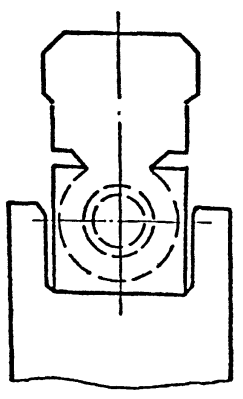
А-А



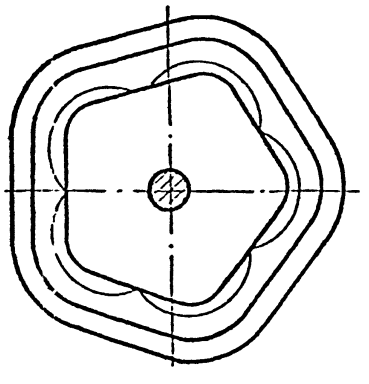
I
М1:1



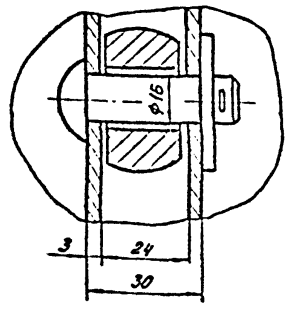
Б-Б
М1:1



В-В
М1:1



Г-Г
М1:1



Спецификация на комплектующие изделия и металлопрокат

Наименование	ГОСТ, марка	Кол.	Масса кг	Примеч.
Комплектующие изделия				
Вентиль запорный угловой цапковый Ду 10	15с 13бк	1	0,8	Каталог труб. пром. арматуры
Манометр	МТК-100 с разделит. №5819	1		Уз. Термометр г. Москва
Металлопрокат				
Труба	Труба 245×7-20 ГОСТ 8732-70	п.м. 2,0	23,0	
Уголок	Уголок $\frac{Б\ 40\times40\times4\ ГОСТ\ 8509-72}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-58}$	п.м. 2,6	8,2	
Круг	Круг $\frac{30\ ГОСТ\ 2590-71}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-58}$	п.м. 0,04	0,2	
Круг	Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590-71}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-58}$	п.м. 0,2	0,32	
Круг	Круг $\frac{14\ ГОСТ\ 2590-71}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-58}$	п.м. 0,10	0,12	
Круг	Круг $\frac{10\ ГОСТ\ 2590-71}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-58}$	п.м. 0,125	0,07	
Лист	Лист $\frac{15\ ГОСТ\ 19903-74}{Ст.3\ ГОСТ\ 14637-69}$	м² 0,41	4,8	

1. Все металлические конструкции покрыть эмалью ХСЭ-23 ГОСТ 7313-55 по грунтовке ХСГ-26 ГОСТ 7313-55.
2. Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	46.00.00.000 ВО
Разраб.		Окунецкая			Футляр для поврежденных баллонов. Чертеж общего вида
Провер.		Шифрина			
Т.контр.					
ГИП		Бассбич			
Н.контр.		Графский			
Утв.гл.		Сухорских			

Литер	Масса	Масшт.
	133	1:5
Лист	Листов 1	
ЦНИИЭП	Инж. обор. К.О.	

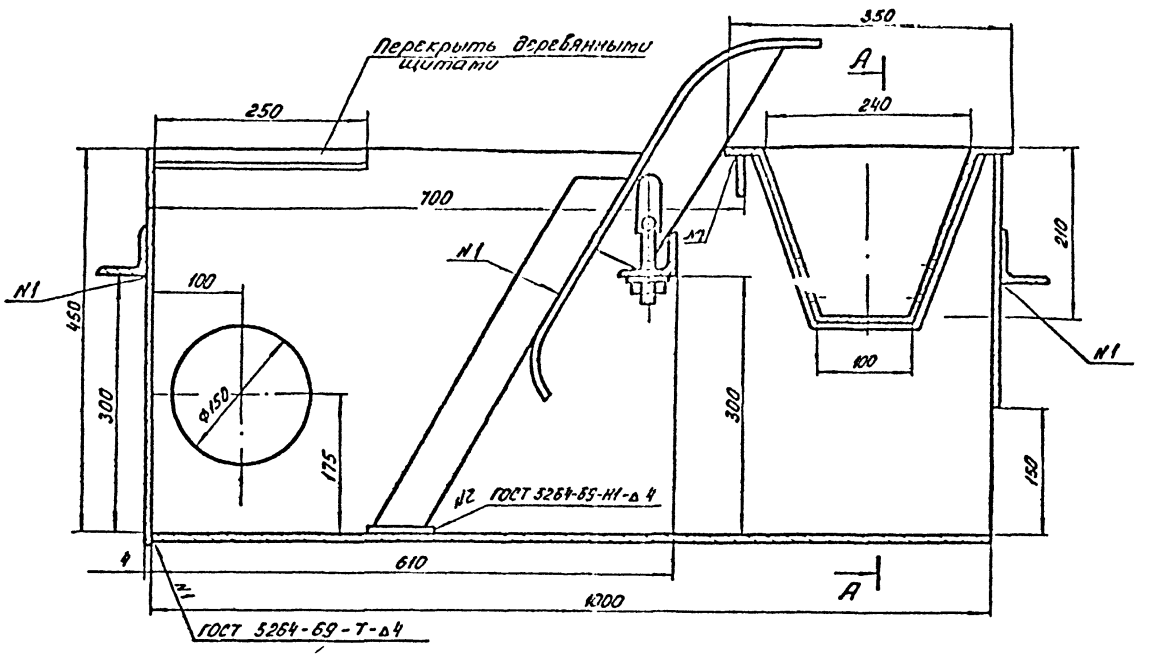
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

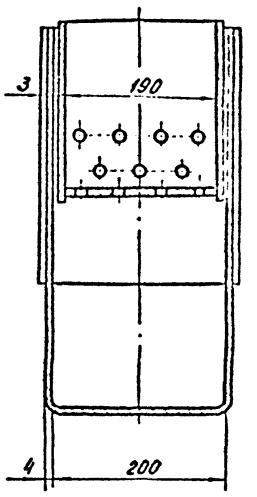
Коп. Грабля

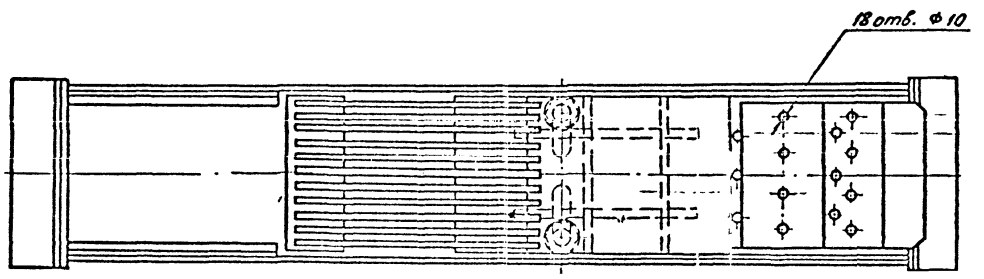
Типовой проект 902-2-276с
Альбом II

Т-7223

505.00.00.000 ВО







Спецификация на металлопрокат

Наименование	ГОСТ, марка	К-во	Масса	Примеч.
Лист	4 ГОСТ19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-69	м² 0,2	6,4	
Лист	В3 ГОСТ19884-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70	м² 2,0	45	
Уголок	Б 50×50×5 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-58	п м 0,6	2,3	
Уголок	Б 20×20×3 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-58	п м 1,0	0,39	
Лист	Б ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-69	м² 1,0	45	
Круг	В.16 ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-58	п м 0,4	0,6	

1. Размеры для справок.
2. Все металлические поверхности покрыть эмалью ХВ-1100 серой ГОСТ 6993-70 по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-60.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	505.00.00.000 ВО			
Разраб.		Шифрина			Лоток с ручной решеткой. Чертеж общего вида.	Литер	Масса	Масшт
Провер.		Басевич					101	1:5
ГИП		Басевич				Лист	Листов 1	
Н. контр.		Графский			ЦНИИЭП инж. об. К.О.			
Утв.		Сухоренко						

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

gost.e-ecolog.ru