

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-3-24

ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ
ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ
ДО 2000 МГ/Л
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 КУБ. М. В СУТКИ

АЛБОМ VI

БАШНЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 200 м³
(ЧЕРТЕЖИ)

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

9604-11
цена 1-56

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-24

ВОДOPPOBODHАЯ OЧИCTHАЯ CTАHЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 КУБ. М В СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА

ЗДАНИЕ ОЧИСТНОЙ СТАНЦИИ:

- Альбом I - Архитектурно-строительная часть (части 1, 2 и 3)
- Альбом II - Технологическая и санитарно-техническая части
- Альбом III - Электрооборудование, автоматизация, электропривод
и технологический контроль
- Альбом IV - Нестандартное оборудование (части 1 и 2)
- Альбом V - С м е т ы (части 1, 2 и 3)

БАШНЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ:

- Альбом VI - Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 200 м³ (чертежи)
- Альбом VII - С м е т ы

В ПРОЕКТЕ ПРИМЕНЕНЫ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

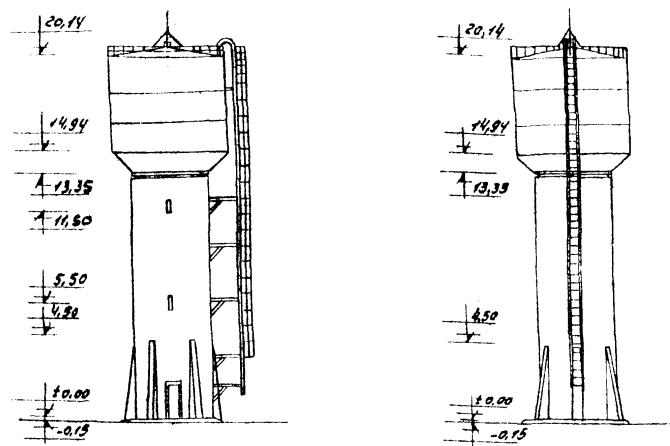
ХЛОРАТОУНАЯ на 5 кг, совмещенная с расходом хлора, типовой проект 901-3-16
КОТЕЛЬНАЯ с 2-мя котлами "Универсал", типовой проект 903-1-21
РЕЗЕРВУАР, типовой проект 4-16-850

Альбом VI

РАЗРАБОТАН
ЦЕНТРАЛЬНЫМ ИНСТИТУТОМ
ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ И
СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ЦЕНТРАЛЬНЫМ ИНСТИТУТОМ
ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ И
СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ
20-ИЮНЬ 1967 г. Промкол. 124.

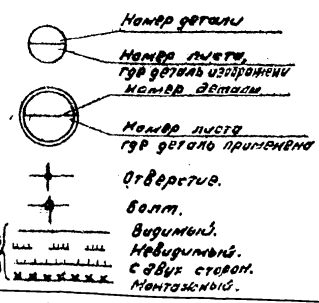
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА



Сводная спецификация ж.б. элементов

Наименование	Кол-во	Стандарт или инст. проект
Оголовок	1	СКГ-13
Перемычка бл.	1	-
Фунд. ф-1	1	СКГ 14, 15
Плита П-1	1	-

Условные обозначения



Основные строительные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Емкость бака	м³	200
2	Площадь застройки	м²	14,2
3	Строит. объем	м³	287,2
	В том числе:		
	наземная часть	м³	184,0
	подземная часть	м³	36,2

Расход материалов на ствол

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Кирпич марки 75 на растворе марки 50	м³	60,8

Выборка бетона и стали на башню

Группы конструкций	Бетон м³			Сталь кг		
	Марка 150	200	Умнож	Класс А-I	Класс А-II	Прочий
Монолитные ж.б. конструкции	16,4	1,38	1778	679,5	471,9	-
Стальные конструкции	-	-	-	-	-	9905,4
Всего	16,4	1,38	1778	679,5	471,9	9905,4

Выборка арматуры на башню

Сталь класса А-I	Фмм	6	8	10	16	Всего
		кг	362,1	155,0	159,1	
Сталь класса А-II	Фмм	10	12	18	-	Всего
	кг	98,9	235,0	138,0	-	471,9
Итого						1151,4

Спецификация стандартных и типовых изделий

Материал изделия	Наименование изделия	Марка по ГОСТ	Кол-во шт.	ГОСТ	Примечание
Дерево	Деревянные блоки	Д-8	1	6829-64	
Стекло	Стеклоблоки	СК-98	16	9272-88	

Перечень примененных ГОСТов и стандартов

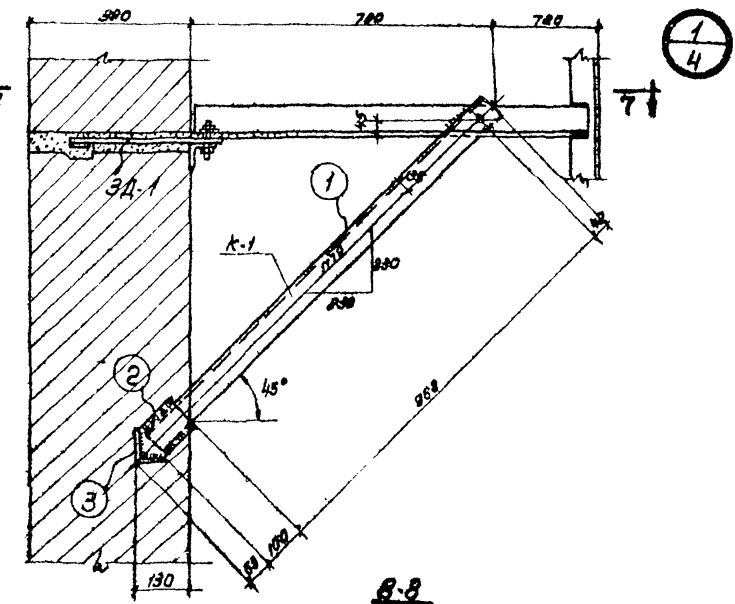
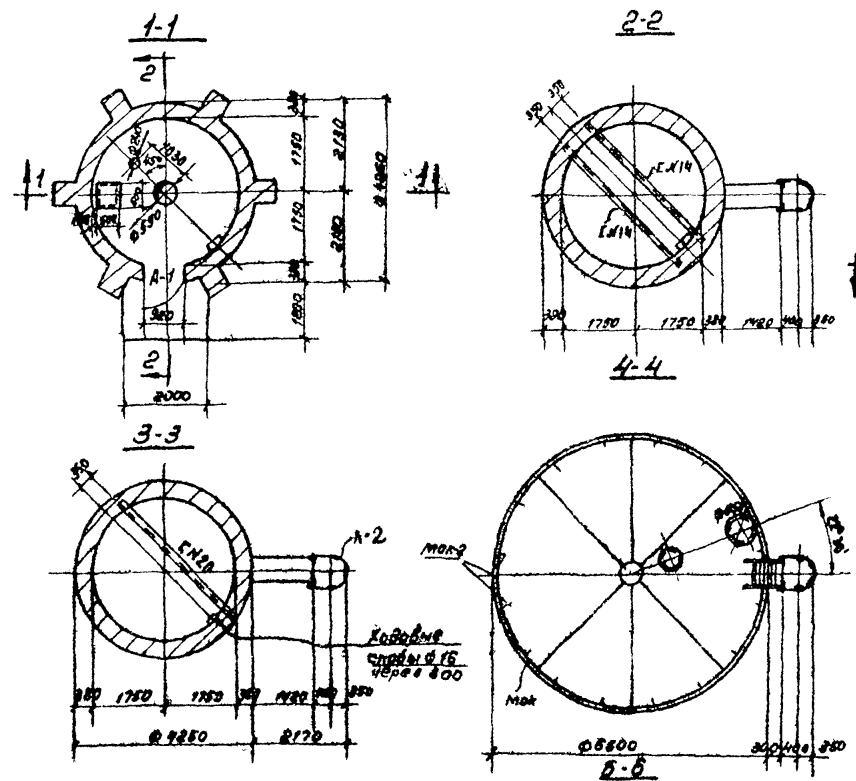
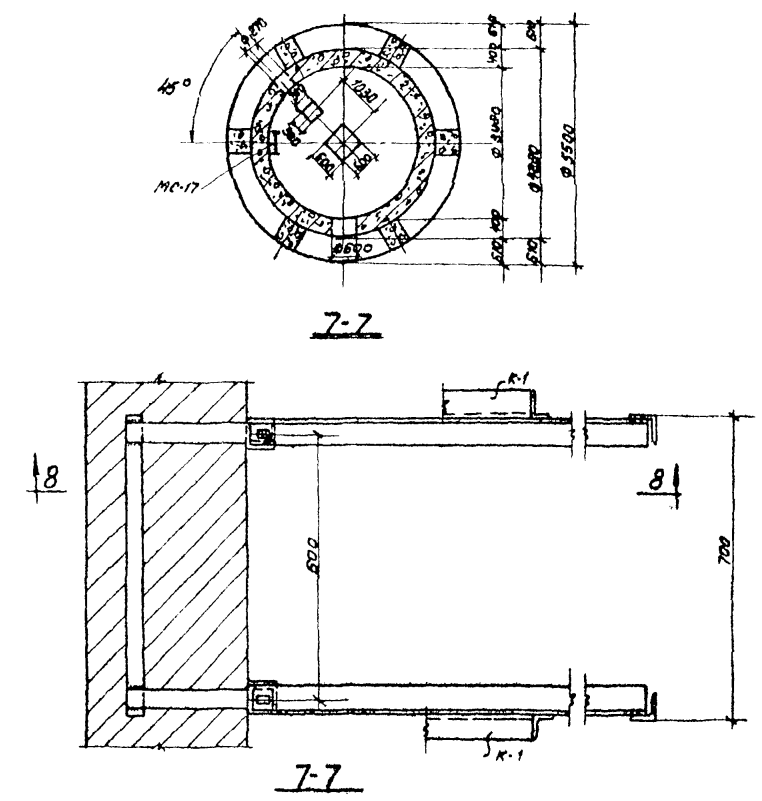
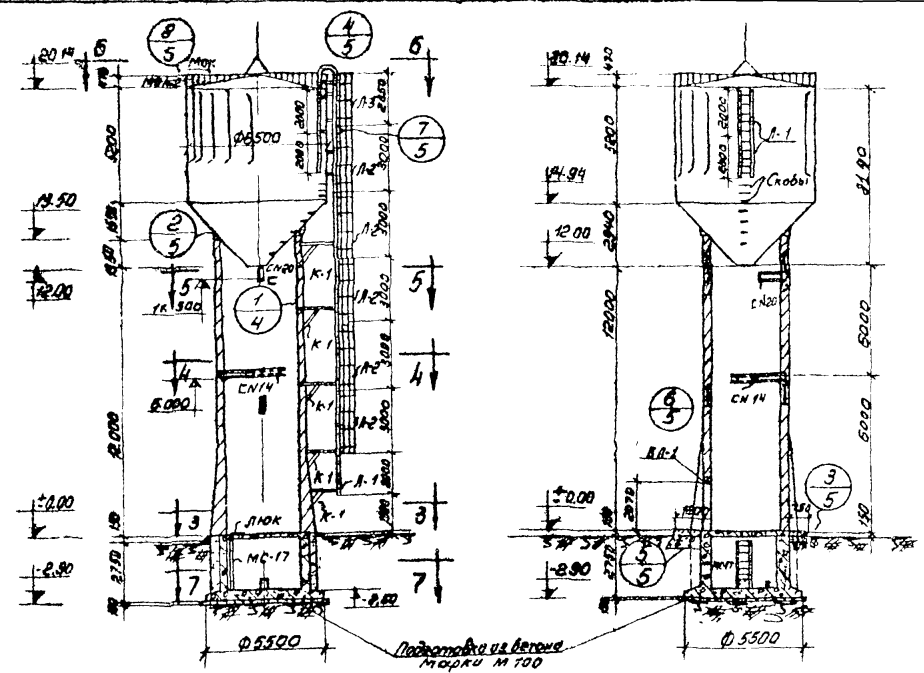
№ п/п	Наименование	ГОСТ	Примечание
1	Деревянные блоки	6829-64	Комплект
2	Стеклоблоки	9272-88	" "

Выборка проката на башню 5

№ п/п	Профиль	Вес кг	Примечания
Швеллеры по ГОСТ 8240-56*			
1	Е №20	70	
2	Е №14	93,5	
3	Е №10	268,0	
Итого		431,5	
Уголки равнобедренные по ГОСТ 8509-57			
4	Л 80x6	169,8	
5	Л 75x6	107,0	
6	Л 63x6	394,9	
7	Л 50x4	10,9	
8	Л 40x4	12,7	
Итого		695,3	
Уголки неравнобедренные по ГОСТ 8510-57			
9	Л 50x32x4	1,2	
Сталь прокатная полосообразная по ГОСТ 103-57			
10	Б - 2	538	
11	Б - 4	3633,3	
12	Б - 5	8,9	
13	Б - 6	268,9	
14	Б - 8	3036,2	
15	Б - 12	297,2	
16	Б - 14	537,9	
Итого		3370,1	
Сталь круглая по ГОСТ 2590-57			
17	Ф 12	73,8	
18	Ф 14	23,8	
19	Ф 16	135,5	
20	Ф 18	124,0	
	Ф 8	0,72	
Итого		358,2	
Трубы по ГОСТ 10704-63			
21	Ф 530x6	465	
22	Ф 530x9	28,9	
23	Ф 219x6	12,6	
24	Ф 219x9	19,99	ГОСТ 8732-58*
Итого		496,4	
Габариты труб по ГОСТ 3262-62			
25	Ф 1"	16,6	
Всего		9905,4	
Звонки и т.п.			
26	Б - 1	76,5	ГОСТ 103-57
27	Б - 2	68,8	
28	Б - 3	136,0	ГОСТ 3082-47
Итого		279,3	
Всего		1290,6	

1967 ВОДОНЕВЕСИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ БАШНЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ВОДЫ С ГОРЮЩИМ ПРОЕКТ АА000 АНСТ
 ДЛЯ ВОД СОДЕРЖАНИЕМ ВОЗДУШНЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 0000 мг/л БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 200 м³. ЗАКАЗНЫЙ АНСТ.
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 м³/сут. ВЫБОРКА МАТЕРИАЛОВ НА ПРОЕКТ.
 901-3-24 VI СКГ-2
 9604-11 5

ЦНИИЭП
Министерства
Внутренних
Дел СССР
Институт
Промышленного
Водоснабжения
и Канализации
г. Москва



Башня высотой до дна бака 12м
Перечень рабочих марок

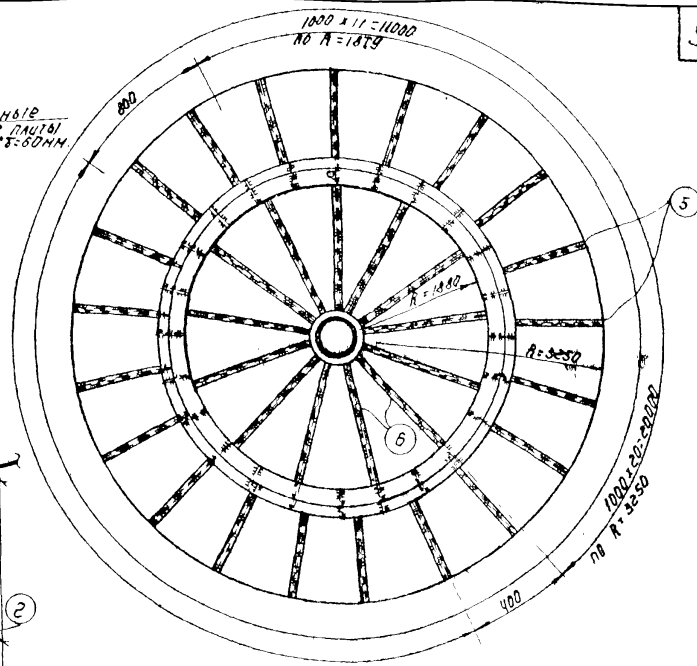
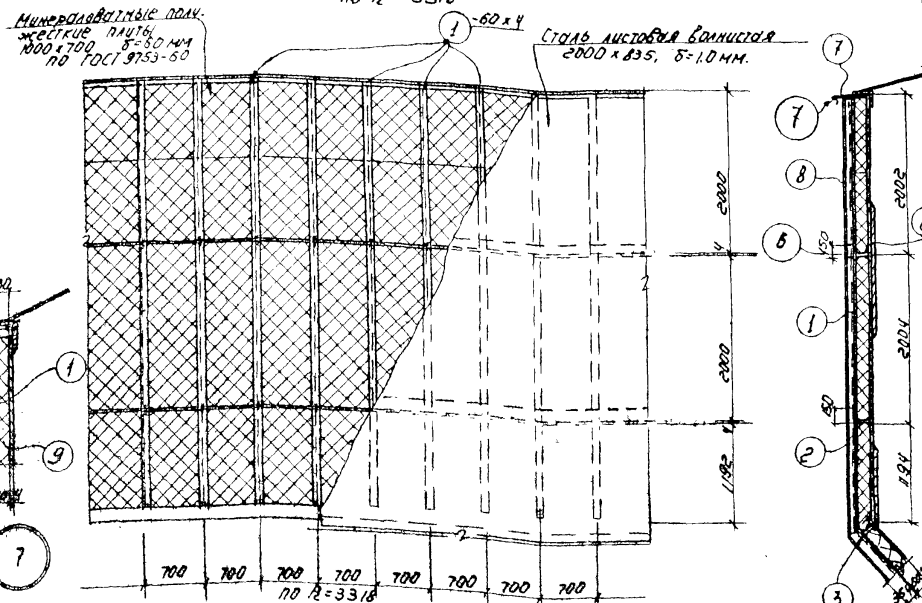
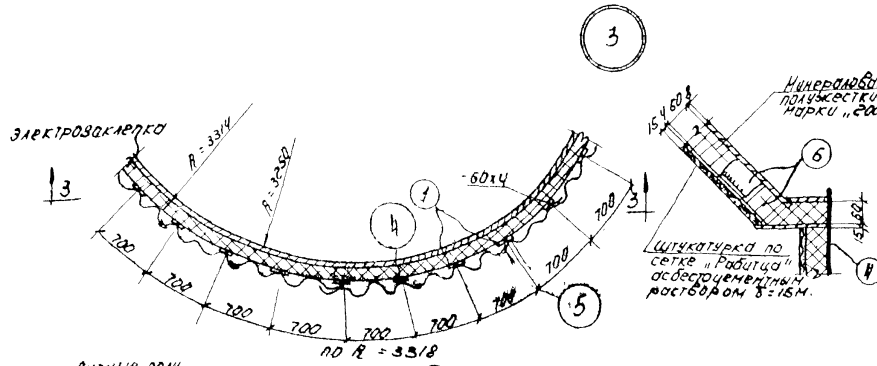
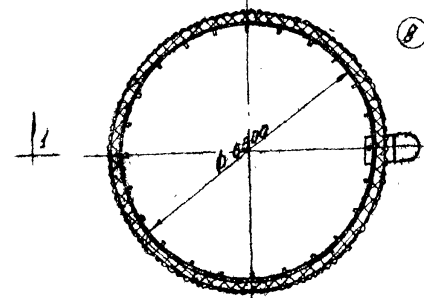
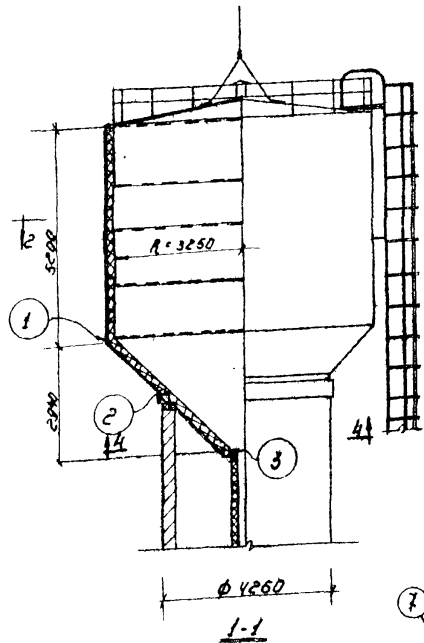
Марка	кол. во шт	Вес в кг		М. лист проекта или серия
		шт	Всего	
Бак	1	8851,0	8851,0	СКГ-7-10
А-1	3	48,0	144,0	СКГ-11
А-2	5	105,0	525,0	СКГ-11
А-3	1	123,0	123,0	СКГ-12
ЛЮК	1	26,6	26,6	СКГ-12
МОК-В	18	2,17	34,7	ИИ-03-03 а.об. 71-84
МОК	п.м 18,7	п.м 1,21	23,8	"
МС-17	1	17,70	17,70	ИИ-03-03 а.об. 71-84
Болты для кошки вдоль поперечности 17 Е.Н.20	1	52,0	52,0	-
Швеллеры для крепления труб С14	2	42,4	84,8	-
К-1	10	7,8	78,0	СКГ-5
Рабочие скобы	39	1,7	66,4	-
Итого:			10043,0	

Примечания.
1. Зовлабный лист см СКГ-2.
2. Спецификацию марки К-1 см СКГ-5.

1967 ВОДОВОДОКАНАЛИЗАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ
ДЛЯ ВОД С СОВЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ
Веществ до 2000 мг/л
Производительность 8000 м³/сут.

Башня для хранения промывной воды
с баком емкостью 200 м³.
Планы, разрезы, узел 1.

Типовой проект Альбом / Лист
901-3-24 VI СКГ-4



4-4 (Утепление снято)

Спецификация стали для утепления бака. Сталь марки ВСт-3 с расчетным сопротивлением $R=210 \text{ кг/см}^2$

Марка	№ по	Профиль	Длина	Кол. шт.	Вес в кг		Примеч.
					по 3	всех марок	
	1	-60x4	5200	30	9.8	294.0	
	2	-100x4	4670	8	17.0	136.0	
	3	-250x4	905	21	2.52	52.5	
	4	Кольцо $\varnothing 872$		1	11.7	11.7	2180.5
	5	-60x4	1260	42	3.5	147.0	
	6	-60x4	2300	24	4.3	103.3	
	7	-1150x2	1850	4	17.2	68.8	
	8	с 835x10	2000	88	15.5	1360	ГОСТ 8665-47.

Спецификация элементов утепления бака и труб.

№ по	Наименование элементов	Кол. м ²	Кол. бр	Кол. бр	Кол. бр	Шифр ГОСТ или чертежа
9	Ниперлобчатые полукруглые плиты марки ВСт-3 с расчетным сопротивлением $R=210 \text{ кг/см}^2$	9.1	—	—	—	ГОСТ 8573-60
10	Плиты ниперлобчатые марки ВСт-3 с расчетным сопротивлением $R=210 \text{ кг/см}^2$	1.7	—	—	—	ГОСТ 8573-60
11	Шпательная сетка по сетке «Рабица» $\varnothing=15 \text{ мм}$	—	—	—	62.7	

Примечания:

- Верхний участок ниперлобчатой стальной шпательной сетки не применяется, покрывается теплоизоляцией, примененной для остальных частей стальной шпательной сетки.
- Будущая труба $\varnothing 200$ и сливная труба $\varnothing 150$ устанавливаются по месту длины.
- По 3.7. соединить по равной цене 7.

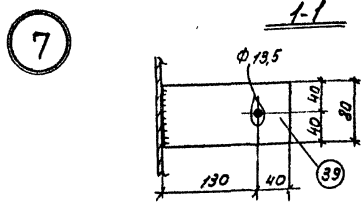
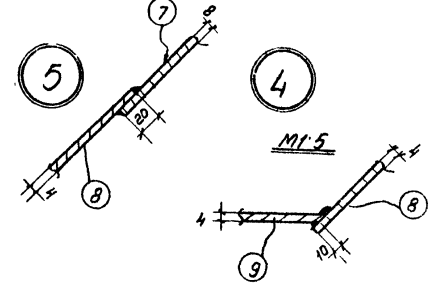
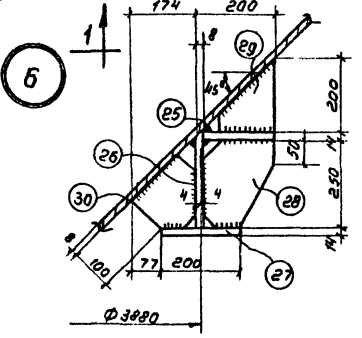
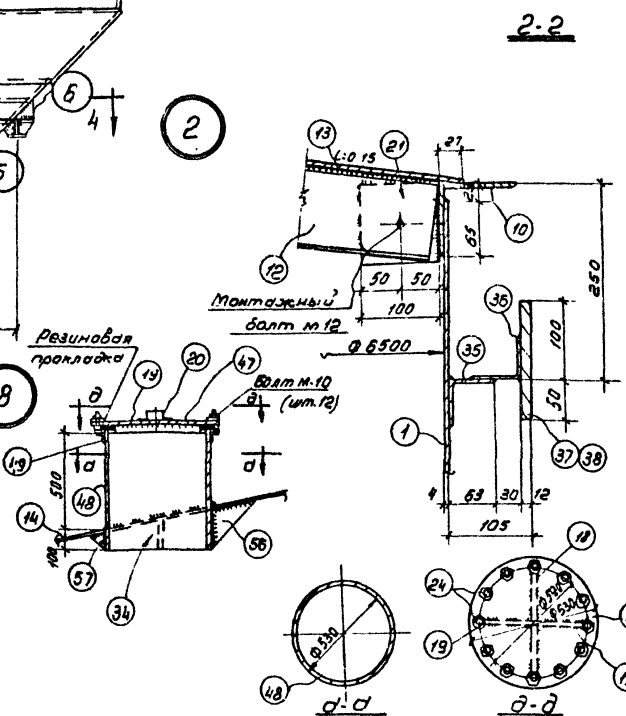
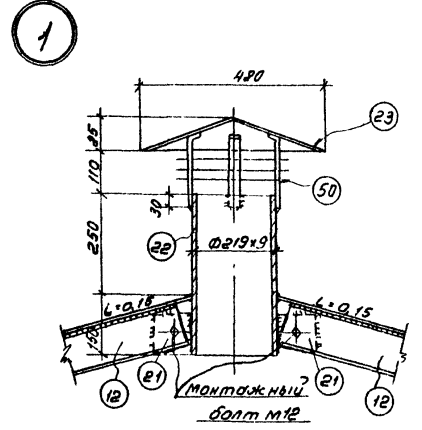
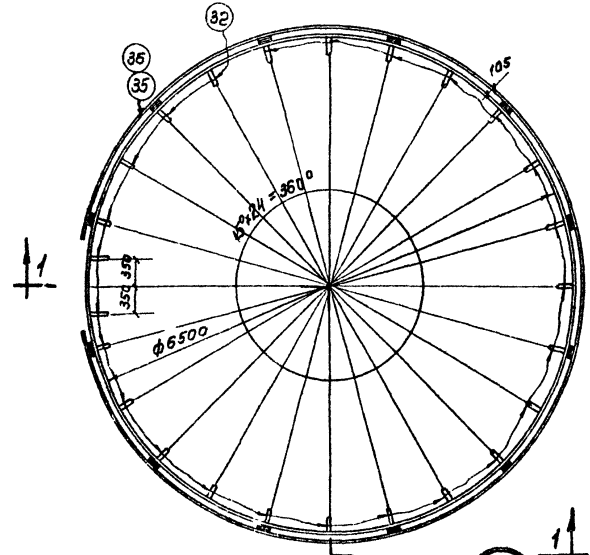
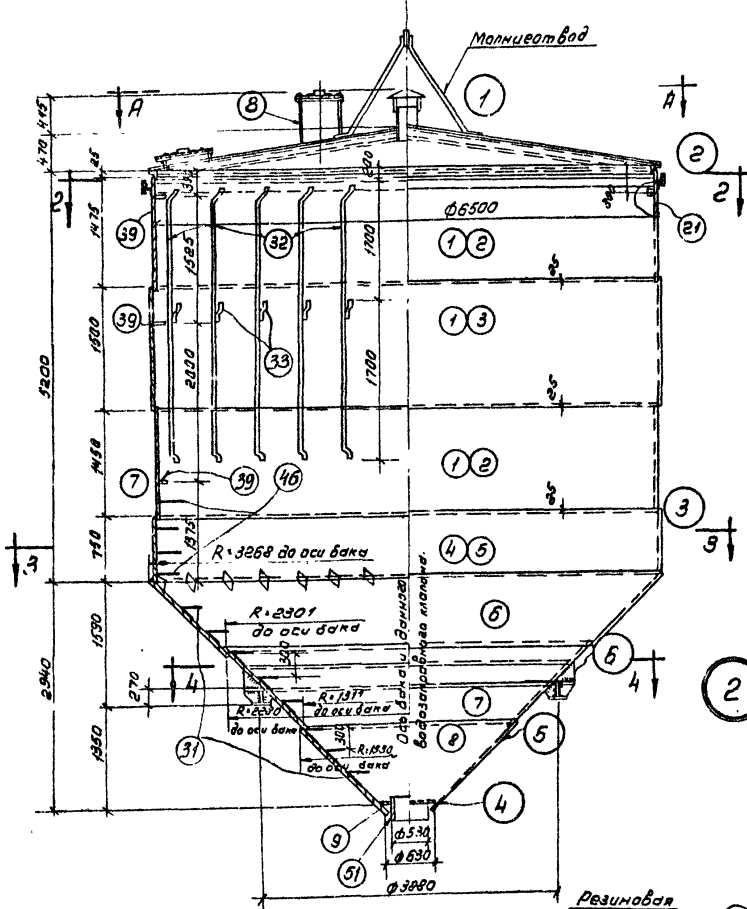
1967

Однородная водная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. Производительностью 8000 м³/сут.

Башия для хранения промышленной воды с баком емкостью 200 м³. Детали утепления.

Технический проект, Лавром Инст

901-3-24 VI СКГ-6



Условные обозначения:

- | | |
|------------------|--|
| 1. Отверстие | |
| 2. Болт | |
| 3. Видимый | |
| 4. Невидимый | |
| 5. С двух сторон | |
| 6. Монтажный | |

Примечания:

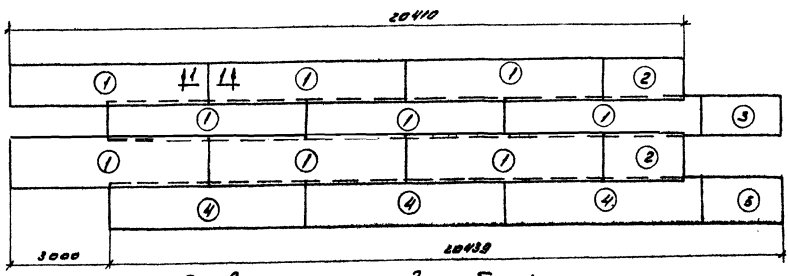
- 1. Бак запроектирован из стали марки ВСт-8
- 2. Все сварные швы делать толщиной не менее наиболее тонкого свариваемого з-та.
- 3. Сварку производить электродами марки Э-42 по ГОСТу 9487-60
- 4. Бак окрасить с внешней стороны лаком ЛЛ-177, с внутренней - красками (лаками) разрешенными санитарно-эпидемиологическим управлением министерства здравоохранения. Работать совместно с листами СК-4, СК-4С, СК-10.
- 5. Для учета возможности неточности изготовления бака предусмотрен зазор между листами 2 мм.

СОГЛАСОВАНО
ИЗМ. 1
П. И. НИЖ. СТА.
ПРОЕКТ
ИЗМЕНЕНИЯ
ПРОЕКТА
П. И. НИЖ. СТА.
ПРОЕКТ
ИЗМЕНЕНИЯ
ПРОЕКТА

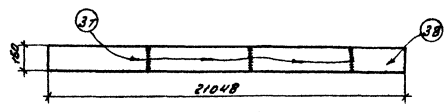
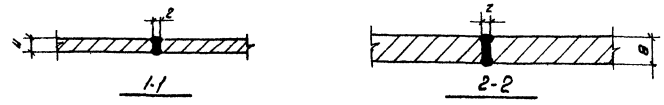
1967
Водопроточная очистная станция
для вод с содержанием взвешенных
веществ до 2000 мг/л
производительностью 1000 м³/сут.

Башня для хранения промывочной воды
с баком емкостью 200 м³
СТАЛЬНЫЙ БАК V=200 м³ Лист 1

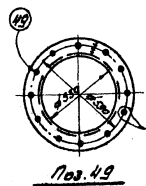
Типовой проект 901-3-24	Альбом VI	Лист СКФ-7
----------------------------	--------------	---------------



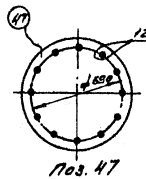
Развертка цилиндра бака



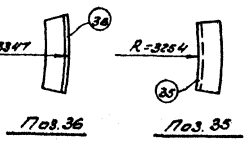
Пос. 37, 38



Пос. 43

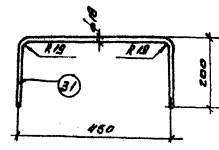


Пос. 47

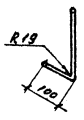


Пос. 36

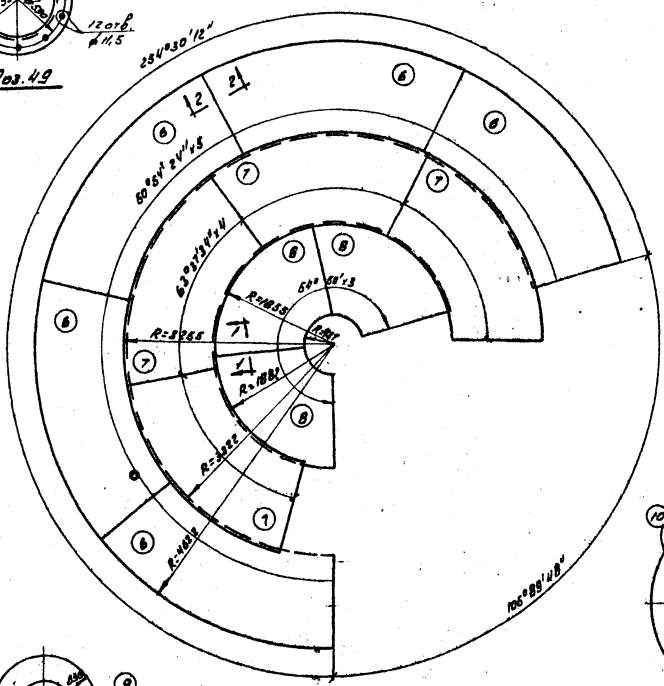
Пос. 35



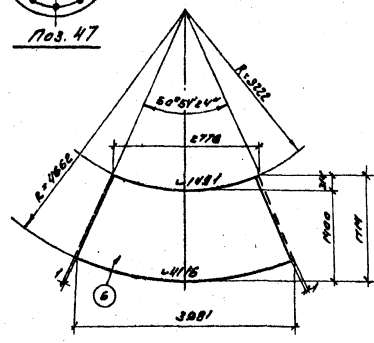
Пос. 31



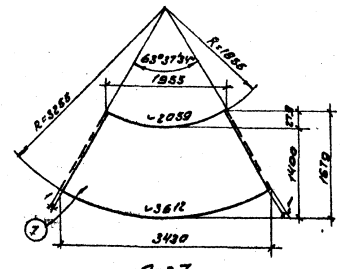
Пос. 19



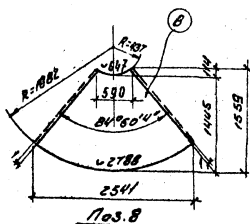
Развертка свода бака



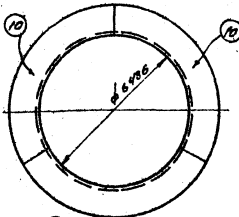
Пос. 6



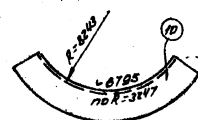
Пос. 7



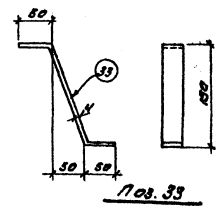
Пос. 8



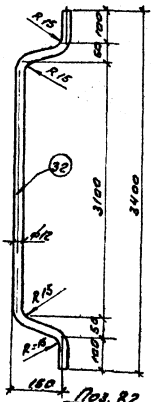
Развертка пос. 10



Пос. 10



Пос. 33



Пос. 82

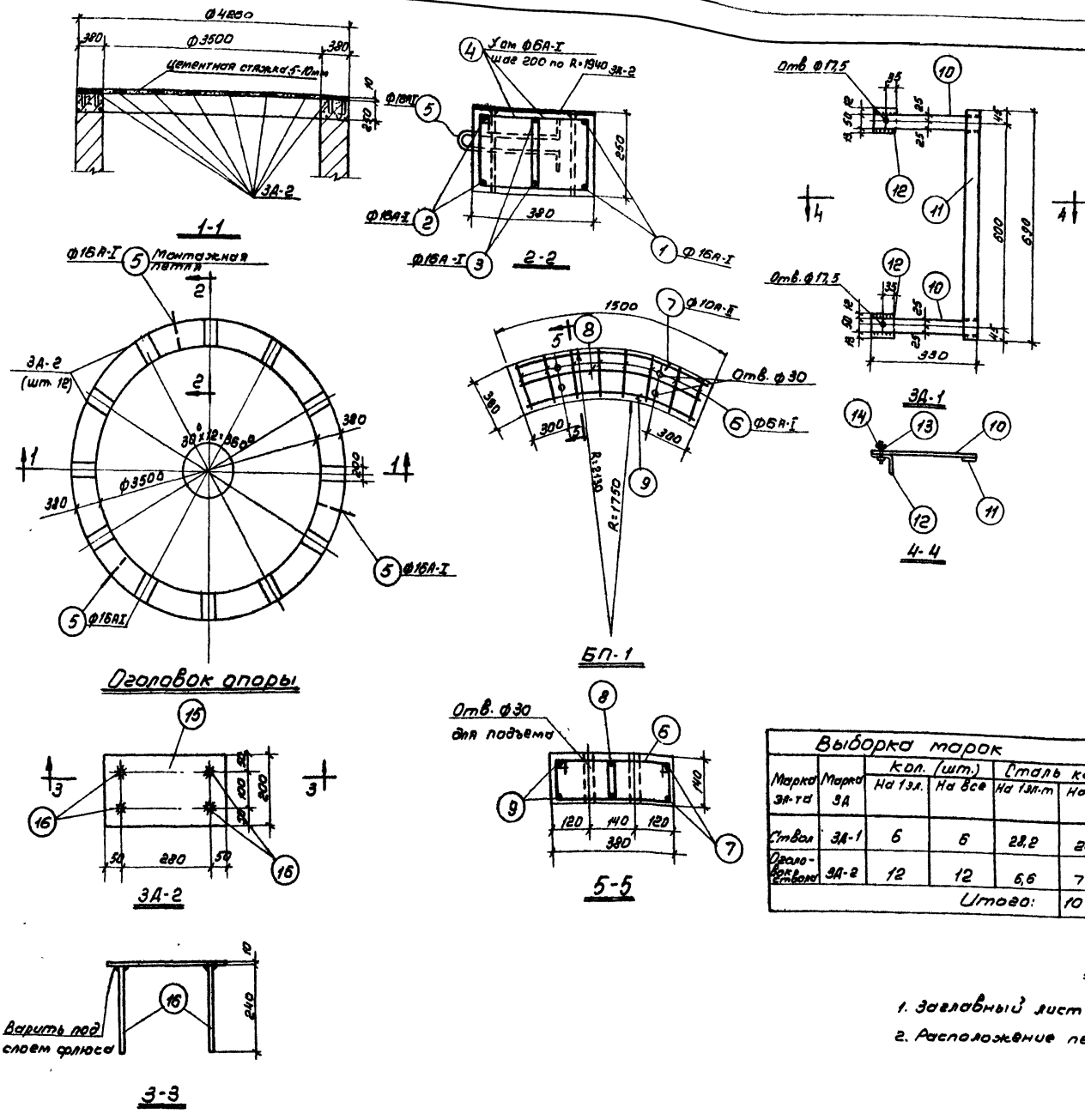
Примечание:

Данный лист см. совместно с СКР-7; СКР-8; СКР-10

Исполнитель: МАКСИМОВ Илья
 Проверка: АРЕФЬЕВА
 Расчет: АРЕФЬЕВА
 Конструктор: АРЕФЬЕВА
 Инженер: АРЕФЬЕВА
 Главный инженер: АРЕФЬЕВА
 П.С.И.П.

1067	ПОДПОРТОЧНАЯ ОУЧЕТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВОЗДУШНОГО РАСТВОРА ДО 2000 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 М ³ /Ч.	БАШНЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫСЛОВОЙ ВОДЫ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 200 М ³ . СТАЛЬНАЯ БАК V=200 М ³ . ЛИСТ 3	ТРУБНЫЙ ПРОЕКТ 901-3-24	АЛЬБОМ ЛИСТ VI [СКР-9]
------	--	--	-------------------------	------------------------

НАЧ. ЦА. ДАВЫДЕНКО
 ГА. ИЖ. ОТА. КОТАВЬ
 ГА. СРЕЦ. КОЖОВСКИЙ
 УЗК. ГР. ТЫ. АГФЕВЕР
 СТ. ИЖЕНЕР. ДАНИЛОВСКИЙ
 ЦНИИЭП
 И НХ
 ЭНЕРГЕТИКИ
 ОБЪЕДИНЕНИЯ
 С. ПЕТЕРБУРГ



№ поз.	Эскиз	φ мм	l мм	кол. штук	м	Выборка арматуры на 1 ж/б элемент			
						φ мм	Общая длина в м	Вес в кг	
1		R-1790 φ 16A-I	4240	6	25,4	6A-I	119,7	26,5	26,5
2		R-2100 φ 10A-I	4880	6	29,2	10A-I	84,4	133,1	133,1
3		R-1940 φ 10A-I	4540	6	23,2				
4		R-1940 φ 10A-I	980	123	119,7	Уточно	153,7	153,7	
5		R-1940 φ 10A-I	675	3	2,0				
6		R-2100 φ 10A-I	750	15	12,2				
7		R-2100 φ 10A-I	1550	2	3,1				
8		R-1940 φ 10A-I	1430	2	2,9	6A-I	12,2	2,7	2,7
9		R-1790 φ 10A-I	1310	2	2,6	10A-I	6,6	5,3	5,3
						Уточно	8,0	8,0	

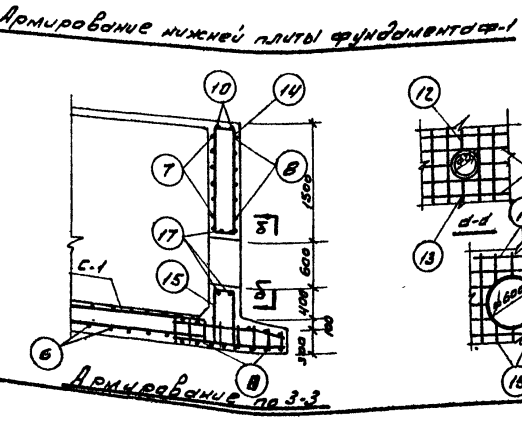
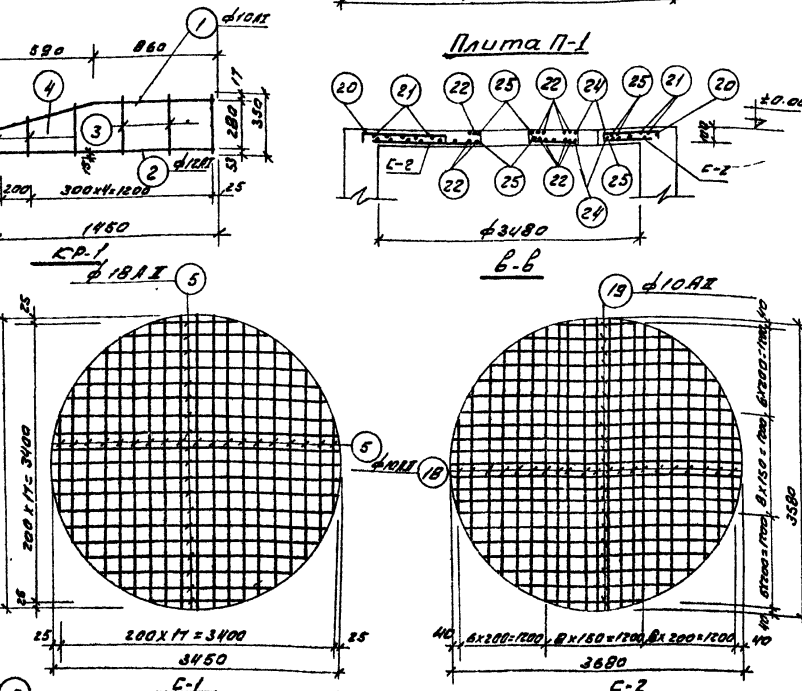
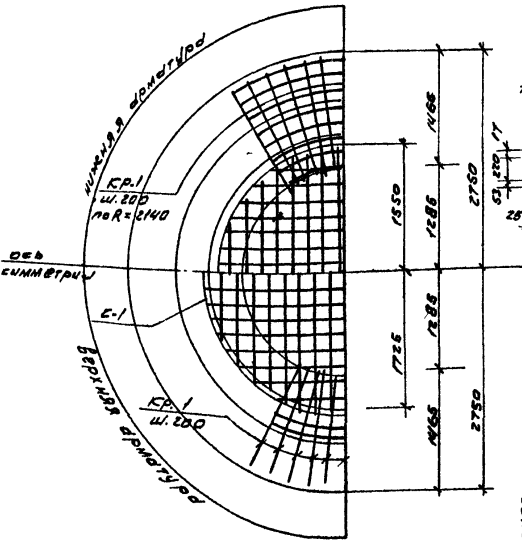
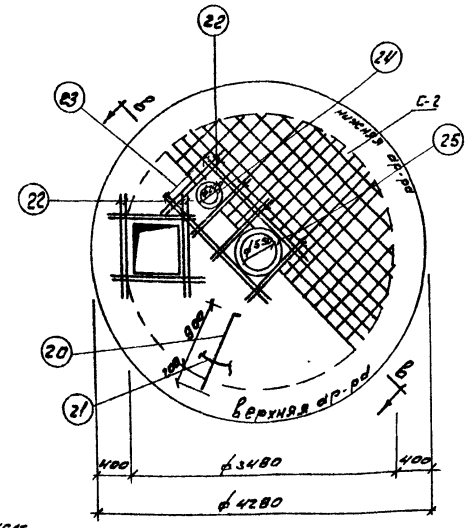
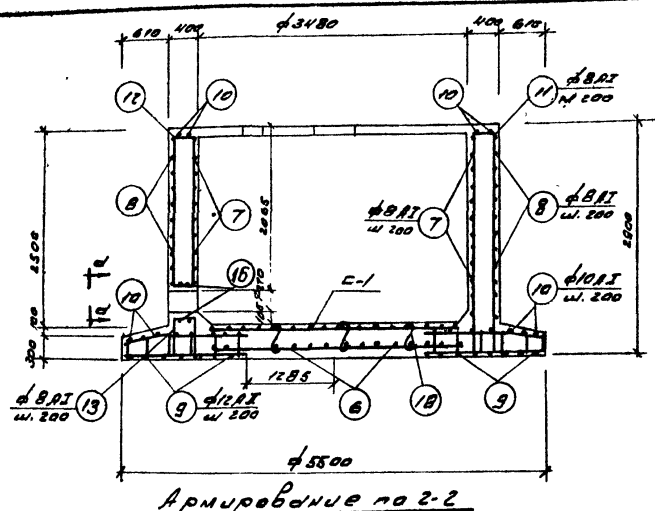
Марка	N поз.	Профиль	Длина мм	кол.		Вес в кг		Примечание
				шт	поз.	всех	Марки	
3А-1	10	-50x8	330	2	1,0	2,0	4,7	
	11	-40x5	690	1	1,3	1,3		
	12	L 75x5	75	2	0,5	1,0		
	13	Шайба	-	2	0,01	0,02		
3А-2	14	Шайба	50	2	0,2	0,4	6,6	
	15	-200x10	380	1	6,0	6,0		
	16	φ 10A-I	240	4	0,15	0,6		

Марка	Марка	кол. (шт.)		Сталь кг	
		на 1эл.	на все	на 1эл.м	на все
Сталь	3А-1	6	6	28,2	28,2
Оголовок створа	3А-2	12	12	6,6	79,2
Уточно:		107,4			

Марка элемента	Вес з/т м	Содерж. стали в м. бетон	Марка бетона	на 1 элемент		кол. шт.	Всего		Примечание		
				Бетон м ³	Сталь кг		Бетон м ³	Сталь кг			
Оголовок створа	3,0	79,2	200	1,2	93,4	79,2	1	1,0	93,4	79,2	
БП-1	0,2	100	200	0,08	8,0	-	1	4,08	8,0	-	

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. Заглавный лист см. СКГ-2.
 2. Расположение перемычки БП-1 см. лист СКГ-4.

НАЧ. ОТД. А.В. КОЛОДЯНИН
 НАЧ. СЕК. В.А. КОЛОДЯНИН
 СЕК. ГА. Л.А. КОЛОДЯНИН
 СЕК. ИЖ. С.А. КОЛОДЯНИН



Примечания:
 1. Опалубочные чертежи фундамента ф-1 и плиты П-1 см. СКР-14
 2. Защитный слой нижней рабочей арматуры - 3,5 см
 3. Сетки и каркасы свайлить точечной электросваркой во всех точках пересечения стержней
 4. Истемы палубной арматуры осуществлять электросваркой местами 3-42 по ГОСТ 9167-60
 5. Отверстия в сетке С-2 бурить по месту

Спецификация арматуры на ф-т. эл-т											Выборка арматуры на ф-т. т.		18	
№ п/п	Экзус	d	L	R	СР	L/м	L/м	L/м	L/м	Σ L, м	Σ вес кг	полн. вес кг	полн. вес кг	
														№
1	610	860	10A1	1470	1	67	98,5	BAI	825,2	338,0	338,0			
2	1450		12A1	1450	1	67	97,0	10A1	281,5	158,0	158,0			
3	350		BAI	350	3	201	70,5	12A1	208,2	188,0	188,0			
4	от 280 до 350		BAI	320	3	201	64,5	18A1	74	138,0	138,0			
5	от 600 до 3480		18A1	СР	2050	36	36	74,0	Л/мозо:			84,0		
6	от 600 до 3120		10A1	СР	1650	-	32	69,2						
7	4330	180	BAI	1190	-	13	145,0							
8	4420	180	BAI	13380	-	13	174,0							
9	R	R от 1300 до 2100	СР	6520	-	8+8	104,5							
10	R	R от 1300 до 2100	СР	6520	-	8+8	104,5							
11	2850	2860	BAI	6040	-	57	344,0							
12	340	2000	BAI	4980	-	1	4,98							
13	500	500	BAI	1340	-	1	1,34							
14	340	1440	BAI	3660	-	3	10,9							
15	140	140	BAI	1820	-	3	5,5							
16	4330	120	12A1	1160	-	2	2,3							
17	660	110	12A1	2200	-	2	4,4							
18	350		BAI	430	-	10	4,3							
19	от 900 до 3680		10A1	СР	2250	-	42	96,2	BAI	66,0	25,7	25,7		
20	90	1100	10A1	1280	-	41	52,5	10A1	148,7	92,0	92,0			
21	радиус		BAI	-	-	-	65,0	12A1	64,1	60,0	60,0			
22	1200		12A1	1200	-	32	38,4							
23	1450		12A1	1450	-	8	11,6							
24	4280	120	12A1	1030	-	2	2,15							
25	4600	180	12A1	2000	-	2	4,0							
											Л/мозо:		167,7	

Выборка арматуры на лист				
Сталь кл. А-I ГОСТ 5781-61	d мм	В	10	
	Вес кг	361,7	155,0	
Сталь кл. А-II ГОСТ 5781-61	d мм	10	12	18
	Вес кг	92,0	235,0	138
				Л/мозо:
				981,7

1067 ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ РАЗЖЕЛЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 мг/л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 м³/СУТКИ

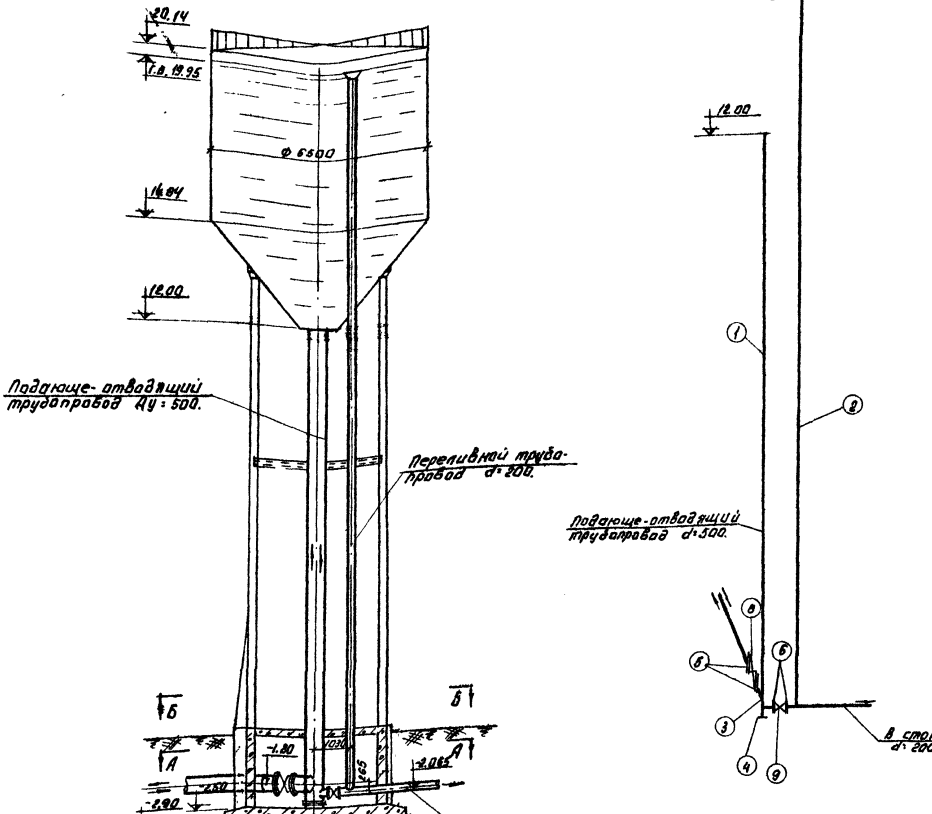
БАШНЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ВОДЫ С ЕМКОСТЬЮ 200 м³

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ

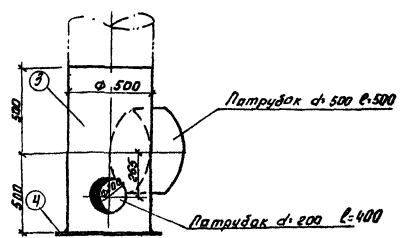
901-3-24 VI СКФ-15

Спецификация.

№ п/п	Наименование.	20 ст или тип проекта	Эскиз	Диаметр мм.	Ед. изм.	Количество	Вес.		Примечания
							Ед.	Всего	
1	Трубы стальные электросварные 30919	1070-63	—	500	л.м.	18	115,42	2071,6	
2	Трубы стальные бесшовные 8712.58	—	✓	200	"	26	95,2	1105	
3	Тройник стальной сварной	не опт.	⊥	300x300 с патрубком д. 200	шт.	1	130,6	130,6	изготовить на месте
4	Заглушка старая приварная Ру: 6 кг/см ²	—	○	500	"	1	58,0	58,0	
5	Фланец стальной приварной	1253-54	◎	500	"	2	87,7	175,4	
6	"	—	—	200	"	2	8,24	16,48	
7	Воронка стальная 2191.330	не опт.	▽	200	"	1	8,1	8,1	
8	Заглушка с ручным приваром с червячной муфтой цилиндром на Рук. 10 кг/см ²	30ч150р	⊗	500	"	1	87,0	87,0	
9	"	30ч60р	✓	200	"	1	125	125	
10	Корыта ручная с червячной муфтой механическая	1106-54	—	—	"	1	44	44	



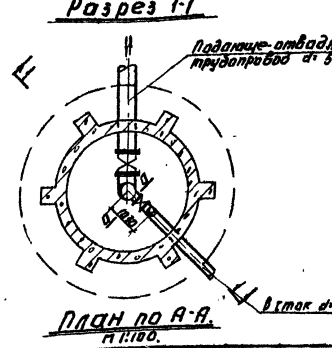
Монтажная схема трубопроводов башни.
М 1:100.



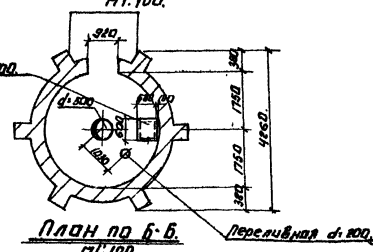
Тройник сварной с патрубком (сечение а-а)
М 1:20.

Примечания.

1. Переливной трубопровод присоединяется к канализации с разрывом струи и с устройством на конце трубопровода, изготовленным из листовой стали и решетки из прутьев д. 10 мм с прозорами между нити 10 мм.
2. Подводяще-отводящий трубопровод ϕ 500 мм утепляется (деталь утепления дана на листе СКГ-6)
3. Внешние коммуникации водопровода учтены спецификацией в работе; лист 6Г-12.



План по А-А.
М 1:100.

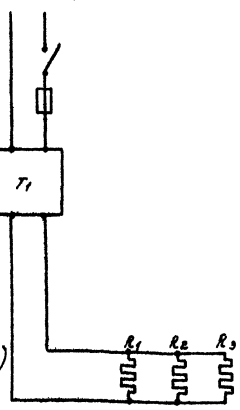


План по Б-Б.
М 1:100.

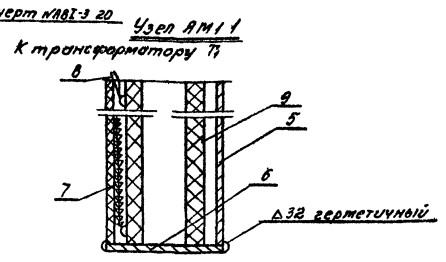
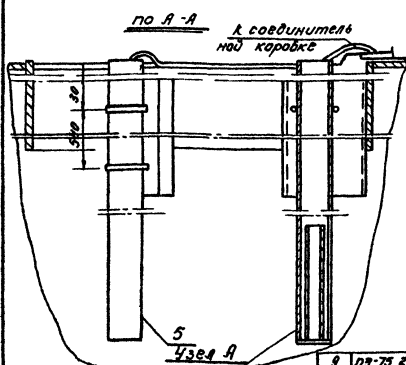
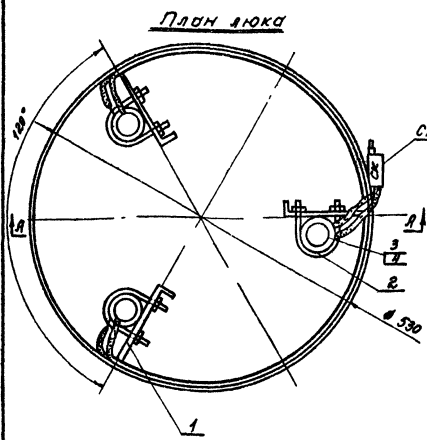
1967	Водопроводная очистная станция для 2-х сел с содержанием в 5500 человек с мощностью до 2000 м ³ /сут. Производительностью 8000 м ³ /сутки.	Техническое оборудование башни. Разрез 1-1. План по А-А. План по Б-Б. Монтажная схема трубопроводов. Спецификация.	Новосибирск проект	Альбом	Лист
			904-3-24	VI	6Г-1

Элементная схема обогрева электродов датчиков ЭРСУ-2
к группе 1 см черт ЭЭ-2

Пояснения
Для автоматического управления работой насосов подкачки применяется регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-2. Прибор состоит из сигнального блока, устанавливаемого в зале фильтров отстойников и трех электродных датчиков уровня, устанавливаемых в баке. Электрод каждого датчика имеет длину, соответствующую определенному уровню воды в баке (см чертеж № АВИ-2-Н, Альб 2). Для борьбы с обмерзанием электроды обогреваются встроенными резисторами.



Питание со щита КИП ~ 220В
Трансформатор ~ 220/36
Подогревные сопротивления электродов

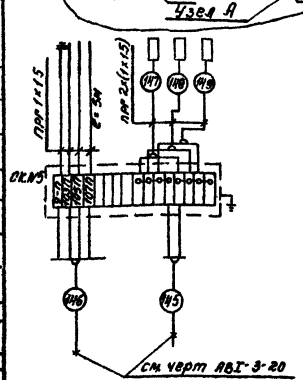


Примечания

- 1 Сварку вести электродами ЭИ-100КТЭМ7-60
- 2 Медные провода, идущие к ЭРСУ-2, к трубе-электроду припаять припоем ПОС-60
- 3 Место крепления трубы электрода надежно изолировать одним слоем стекломиканита и двумя слоями микрофили на длине по 100 мм в обе стороны от хомутов
- 4 Данный чертеж читать совместно с чертежами № АВИ-3-20; СКП-7, СКП-10

№ по списку	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические характеристики	Примеч.
R1, R2, R3		Резистор проволочный постоянный	ПЭ-75	R=250Ω	3
T1		Трансформатор	ОСО-085	220/36В	1

Перечень аппаратуры					
Рис. №	Материал	Наименование	Шифр	Марка	Лист
Установит	Гусева	Элементная схема обогрева электродов. Перечень аппаратуры	901-3-24	АВ-1-1	1
Проверил	инженерного оборудования	аппаратуры	д/м		



№ по списку	Обозначение по схеме	Наименование	Длина м	Количество	Прим.
9	ПЭ-75 250Ω	Резистор проволочный		3	
6	ПЭ-2 (1-15)	Провод медный в поливинилхлоридной оболочке		40	
7	БФЦ 2/4	Брус цилиндрический, фарфоровый, электротехнический		1500	

Перечень электрооборудования					
№	Обозначение по схеме	Наименование	Длина м	Количество	Прим.
6		Заглушка из листового железа Ø 36 мм Ø 9 мм		3	
5		Труба водопроводная 32 мм	30		
4		Микрофилия		4	
3		Стекломиканит		2	
2		Хомут		6	0,34 2,04
1		Швеллер перфорированный	0,6	3	2,5 7,5

Заказная спецификация материалов					
Рис. №	Материал	Наименование	Шифр	Марка	Лист
Установит	Гусева	Установка датчиков ЭРСУ-2 и подогревных сопротивлений	901-3-24	АВ-1-2	1
Проверил	инженерного оборудования	аппаратуры	д/м		

1967. Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. Башня для хранения промышленной воды емкостью 200 м³. Элементная схема обогрева электродов. Установка датчиков ЭРСУ-2 и подогревных сопротивлений. Типовой проект Альбом Лист 901-3-24 1 1 АВ-1

Электротехническая часть

а) Электрооборудование и электроосвещение
 Снабжение башни электроэнергией проектируется от ЦСУ кабелем марки АВВБ-0,5 сечением $3 \times 10 + 1 \times 6$ кв.мм длиной 100 м. Напряжение в сети 380/220 В.

Для распределения электроэнергии устанавливается пункт серии ПР-9222 с 3-мя автоматами АЗ163 и 3-мя - АЗ161. Установленная мощность ~ 6,5 квт.

Для освещения башни приняты светильники ПВН-60 (пылеводонепроницаемые) с крошфейдами.

Для ремонтного освещения устанавливается ящик ЯТП-0,25 с трансформатором 220/36 В в комплекте со штепсельной розеткой и переносной лампой.

в) Электроподогрев воды в напорно-разводящем стояке.

При расчете электроподогрева потери тепла водой, находящейся в напорно-разводящем стояке, определены для ночного периода суток с 20 часов до 6 часов, когда в напых системах водоснабжения из-за незначительного водоразбора, водообмен в башне почти прекращается. Величины теплотеря в ккал/час. град определены для утепленных центральных труб в башне высотой 12 м в зависимости от расчетной наружной температуры.

В качестве нагревательных приборов приняты индукционные электронагреватели. Параметры электронагревателей (мощность и число витков)

в зависимости от расчетных наружных температур воздуха указаны в таблице:

Расчетная температура наружного воздуха	Потребная мощность на обогрев стояка квт.	Число припаятых нагревателей	Число витков обмотки индукционного нагревателя от отпайки	Мощность индукционного нагревателя Вт.
-40°C	6	3	266	2000
-30°C	4,5	3	307	1800
-20°C	3,0	3	376	1000
-10°C	1,7	3	485	820

Основными частями индукционного нагревателя являются: корпус - стальная труба, обмотка из провода с теплостойкой изоляцией, замыкающие магнитопроводы. Последовательность сборки нагревателя: на среднюю часть корпуса шириной 490 мм наматывается 4-5 слоев стеклоткани толщиной 0,6 мм; затем один слой шириной 600 мм. При намотке каждый слой промазывается клеем БФ-2 или после обертывается слоем липкой изоляционной стеклоткани.

На стеклоткань в пределах нижних слоев (490 мм) наматывается первый слой обмотки 200 витков провода марки ПДА сечением $1,5 \text{ мм}^2$ с теплостойкой дельта-асбестовой изоляцией. После намотки первого слоя обмотки края стеклоткани находящейся под обмоткой, заворачиваются на первый слой обмотки. После этого опять накладывается слой стеклоткани, на который наматывается второй слой обмотки и т.д. Всего наматывается 485 витков. От 266, 307, 376 витков

делаются отводы длиной по 500 мм. Верхний слой обмотки обертывается липкой изоляционной стеклотканью.

Над обмоткой равномерно по окружности накладывается 12 замыкающих магнитопроводов, каждый из которых набирается из листового электротехнической стали толщиной 0,5 мм, марки Э-11 (пож-09-21 или Э-31 ГОСТ 802-58). Магнитопроводы прижимаются к трубе двумя хомутами.

Импульс на включение нагревателя подается датчиком ДТКМ-53 в зависимости от температуры окружающей среды. Перед установкой датчик регулируется на температуру срабатывания - начала подогрева трубопровода.

В качестве пускового аппарата принят магнитный пускатель, устанавливаемый в щитке управления.

Для управления индукционным нагревателем устанавливается щиток управления с автоматическим и местным режимом работы.

Индукционные нагреватели комплектуются элементами температурной защиты от перегрева труб, которые перед установкой регулируются на требуемую температуру срабатывания.

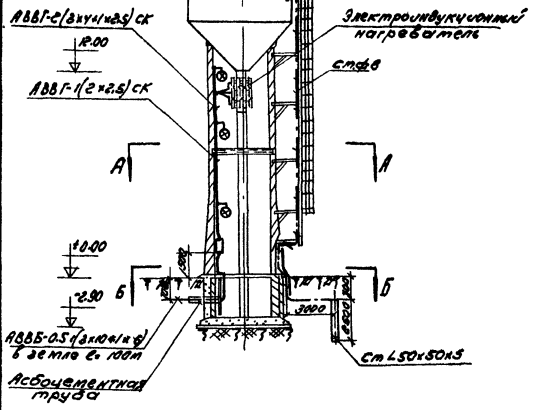
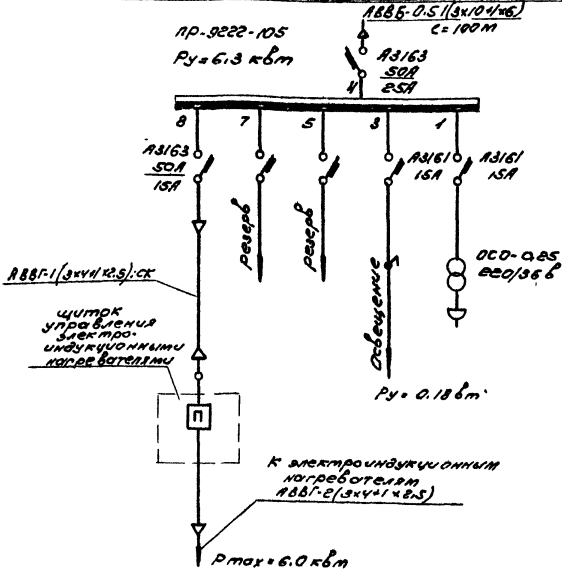
в) Молниезащита башни.

Молниезащита осуществляется стержневым молниеприемником высотой 2,5 м, устанавливаемым на крыше башни, соединенным с заземляющим устройством проводом-токоотводом. Заземляющее устройство выполняется электродами из круглой стали $\phi 12$ мм, длиной 5 м. Электроды соединяются стальной полосой сечением 40×4 мм. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 10 ом. В противном случае контур заземления следует увеличить за счет забивки дополнительных электродов

ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СЛУЖБА
 КОМПЬЮТЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА
 КОМПЬЮТЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА
 КОМПЬЮТЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА

1967	Водороверная учетная станция для 60А с селесржанным взвешенным весом до 2000 мг/л производящим мощностью 8000 м³/сутки	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 200 м³	Технический проект	Альбом	Лист
		Центральная записка	901-3-24	VI	33-1

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ					
№п/п	Условн. обозн.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	■	Распределительный пункт ПР-3222-105 новосное исполнение с 3-ми АББГ и 2-ми АББГ-2	КМ	1	
2	⊗	Щиток управления электроиндукционным нагревателем	ШТ	1	см. черт. 22-4
3	∞	ЛСП-0,85 с оптимальным трансформатором ВКОЛС-02006-У-1	КМ	1	
4	⊕	Выключатель однополюсный 220В 60Гц открытой установки, используемый для переключения осветительных приборов	ШТ	1	
5	⊗	Светильник ЛСП-60, пятирожковый, промышленный, с кронштейном	КМ	3	
6		Лампа накаливания ЛИС защитной сеткой	ШТ	1	
7		Лампа накаливания ЛБ-220-60 220В 60Гц, с цоколем D-27	+	3	
8		Лампа накаливания МОБ, 36В, 25Вт, с цоколем P-27	+	1	
9	+	Коробка ответвительная пластмассовая типа У-100	+	4	
10		Кабель марки АББГ-0,5 сечение 2x4x1,6 с 5 жилами	М	20	
11		Кабель марки АББГ-0,5 сечение 3x4x1,6 с 5 жилами	+	26	
12		Кабель марки АББГ-0,5 сечение 4x10x1,6 с 5 жилами	+	100	
13		Сталь угловая 50х50х5 ГОСТ 8539-57	М/кг	11,57	
14		Сталь круглая φ 8 мм ГОСТ 8590-57	+	89	11,3 мм
15		Сталь листовая 40х4 мм ГОСТ 103-57	+	11,8	12,0 мм
16		Труба цементная φ 100 мм ГОСТ 539-59	М	3	

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Напряжение сети ~ 380/220 В, осветительной сети ~ 220 В, ремонтного освещения ~ 36 В.
 - Соединения в сети заземляющего устройства проводятся сваркой.
 - Длина стальной полосы и количество электродов рассчитаны на грунт с ρ_г 10 Ом·см. Если сопротивленность растеканию заземляющего устройства превышает 10м, следует увеличить количество электродов.
 - Трансформатор ОСО-0,85 используется для питания подогревных резисторов.

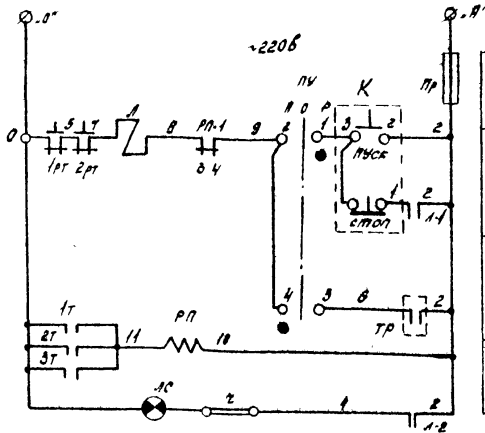
МАШ. ОТД. КАПИТАЛ. ПРОЕКТ. ЧАСТИ ИДЕИ. ПО. КИШИНЕВ. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ФОНД ПРОЕКТ. РАБОТ. ЧАСТЬ. Ч. И. П. РАБОТЫ. Ч. И. П. РАБОТЫ. Ч. И. П. РАБОТЫ. Ч. И. П. РАБОТЫ.

ЦЕННИК

ОГЛАСОВАНО
ИЗДАНИЕ
1930-1А

1967	Водопроводная и счетная станция для водосодержащим безвешившим вешестям до 2000 м³/л производственностью 6000 м³/сут	ВАННА ДЛЯ ГРАНИЕНИЯ РАВИМНОИ ВОДЫ С ВАКОМ ЕМКОСТЬЮ 200 м³ Электрическое освещение, индукционный подогрев стояка и мойки защиты	Инобов проект	Альбом	ЛМТ
			901-3-24	VI	33-2

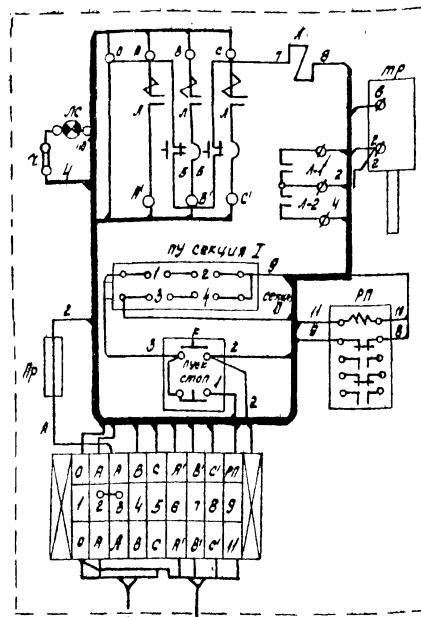
Развернутая схема управления



Предохранитель в цепи управления

Включение магнитного пускателя	Кнопка "Пуск"
Включение вручную	Кнопка "Стоп"
Включение магнитного пускателя автомат.	Контакты терморегулятора
Сублиминация включения нагревателя	Блок контактов пускателя

Монтажная схема



Спецификация

КМ П/П	Услов. обоз.	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1		Щиток управления	щиток №39-4	шт.	1	
2	П	Магнитный пускатель открытого исполнения на 220 вольт в обмоточном нормальном-открытом исполнении	ПМЕ-211	"	1	
3	ТТ-ЗТ	Элемент температурной защиты	Х378"	"	3	Классификация "Трансформат"
4	к	Пусковая кнопка	К-12	"	1	
5	ПУ	Универсальный переключатель	УП-5311/С43	"	1	
6	ТР	Термистор температуры камерного типа с включением +50°	ТТМ-53	"	1	
7	Ж	Лампа сигнальная с встроенным в арматуру добавочным сопротивлением 250мм.	АС-ДС-220	"	1	
8	ПР	Предохранитель	ПРТ-10	"	1	С проволочкой 276-10 мм
9		Клемма нормальная	КН-3М	"	9	
10		Клемма специальная	КС-3М	"	2	
11		Колонка маркировочная	КМ-3М	"	2	
12		Установочная скоба	"	"	1	
13		Индукционный нагреватель	ИНС-1	"	3	
14		Провод марки ПР-500сеч. 4квм.	"	М	10	
15		Коробка ответвительная У-57В	"	шт.	3	
16		Труба стальная ф25мм.	"	М	6	ГОСТ 10704-83
17	РП	Реле электромагнитное с в. нэ переменного тока, 220В 2НО.	РМЭ-48	шт.	1	

Однoliniейная схема

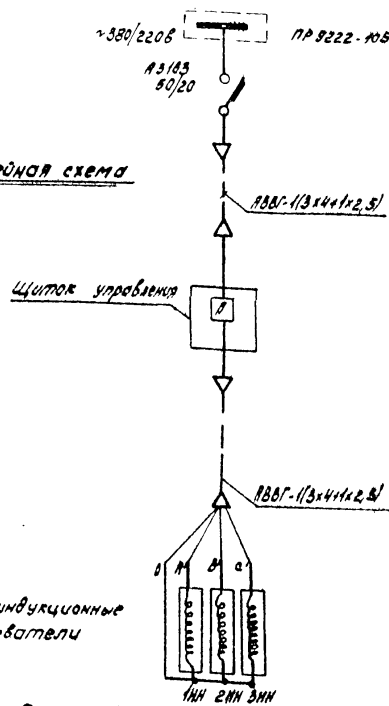
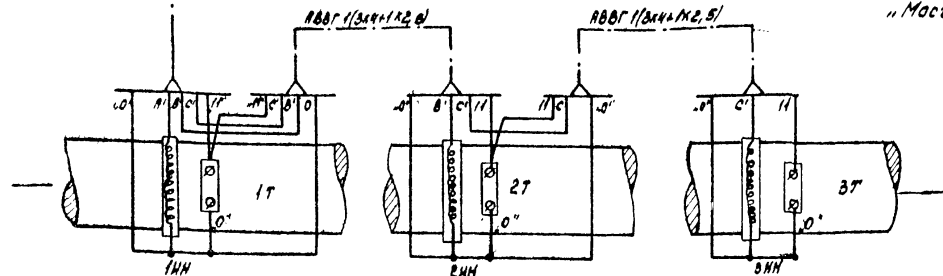


Схема универсального переключателя

УП-5311/С-23				
№ секций	№ контактов	Автомат	0	Ручной 45°
I	1-2	-	-	X
II	3-4	X	-	-

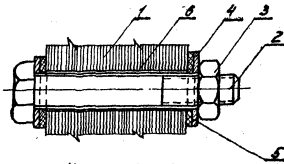
Примечание

1. Настоящая схема управления заимствована со схемы управления, разработанной институтом "Масгипротранс" в 1986г.



1987	ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ИЗВЕЩЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000М³/СУТ.	ЭЛЕКТРООГРЕВ НАПОРНО-РАЗВОДЯЩЕГО СТОЯКА. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИНДУКЦИОННЫМИ НАГРЕВАТЕЛЯМИ	Типовой проект	Альбом	Лист
			901-3-24	VI	33-3

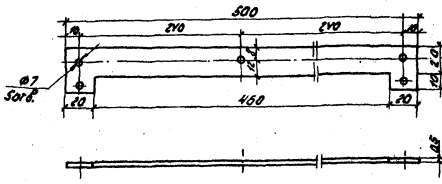
ЦНИИП
 НАЦИОНАЛЬНОГО
 ОБРАЗОВАНИЯ
 И НАУКИ
 НИИ ЭНЭ



Узел № МЭ-1

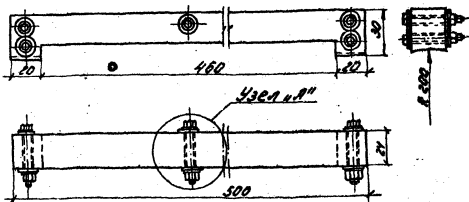
Диаметр болта 4,3 мм

№ детали	Наименование	Материал	Обозначение	Количество	Примечание
6	Стеклопак изолонит	СЛТЗ		0,05	
5	Шайба			10	
4	Шайба			10	
3	Шайба М8	СЛД		5	
2	Болт М8х55	СЛД		5	
1	Спираль				



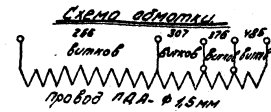
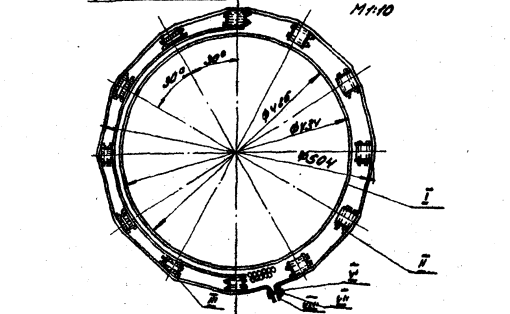
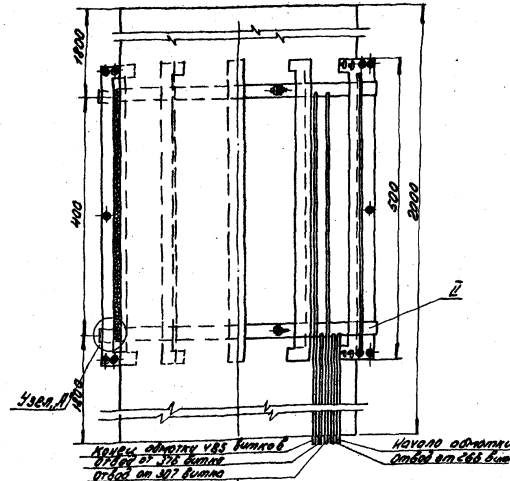
Изготовить из стали марки 4Н ГОСТ 801-58

Деталь	Спираль	Материал № 1	Материал № 2
I			

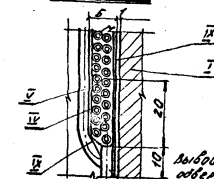


Примечания:

- Выбои проводов и индивидуального нагревателя прикладывать в радиусе цилиндрической вилки.
- Свободные неиспользуемые концы выводов из нагревателя изолировать лентой.



Узел № МЭ-1



Выводы проводов из катушки обмотки стеклянные

Техническая характеристика

Наименование	Диаметр вилки			
	200	300	375	425
Напряжение питающей сети	220	220	220	220
Частота тока	50	50	50	50
Мощность нагревателя	2,00	1,50	1,00	0,82
Теплопроизводительность	1710	1280	855	530

Обозначение	Свойства	
	Условный диаметр	Условная длина
Било цилиндрическое	50/10	100
Автоматический предохранитель изолонит φ 1,5 мм 1А	ПРА	500/200
Шайба 8	10/10-03	СЛД 2
Шайба М8	53/17-02	СЛД 2
Болт М8х50	70/17-02	СЛД 2
Стеклопак изолонит	СЛТЗ	-
Спираль	10/10-03	СЛД 2
Стеклопак изолонит № 2	СЛТЗ	-
Материал	СЛД	11
Сталь проволока	10/10-03	СЛД 2
Точка зрения	10/10-03	СЛД 2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

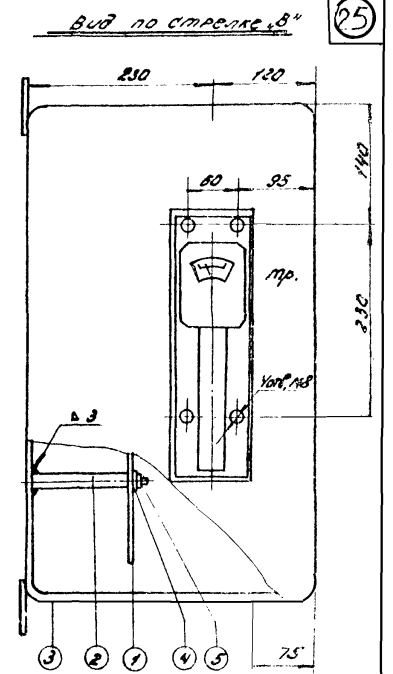
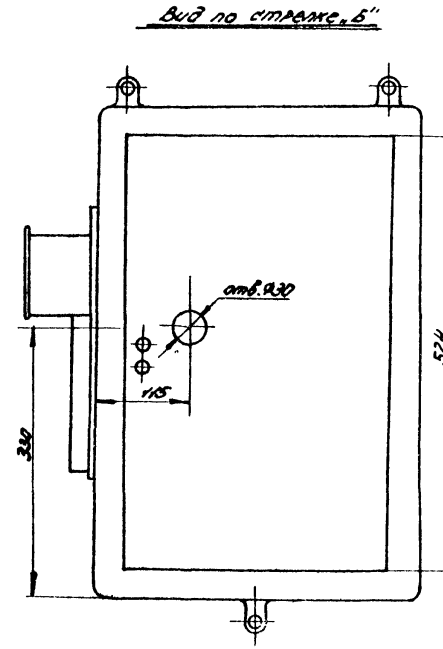
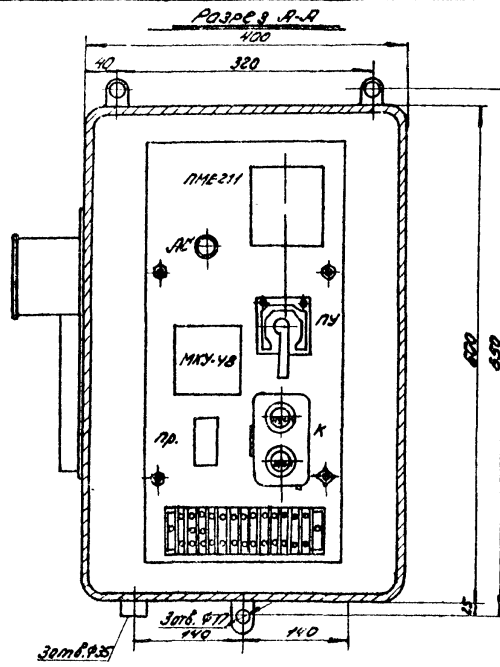
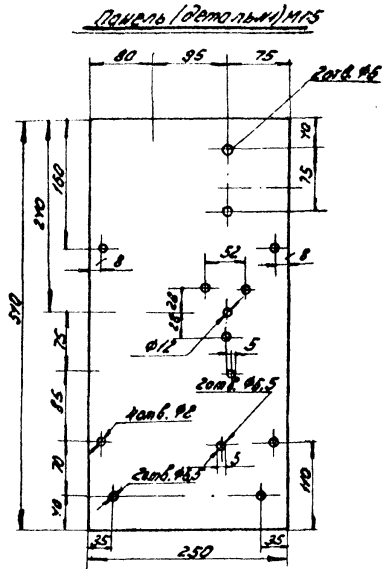
ЦЕНТРО-ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ

1967 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ КОММУНАЛЬНАЯ СТАНЦИЯ № 1
 АДРЕС: МОСКВА, СВАЖАРНИКОВ ПУТЬ, Д. 10
 ТЕЛЕФОН: 2000 МТ/А
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 2000 М³/ЧАС

ЭЛЕКТРОПРОЕКТОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РАДИО-РАЗБОР-ЧЕГО СТОЯКА. ИНДУКЦИОННЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ И АЛТААН

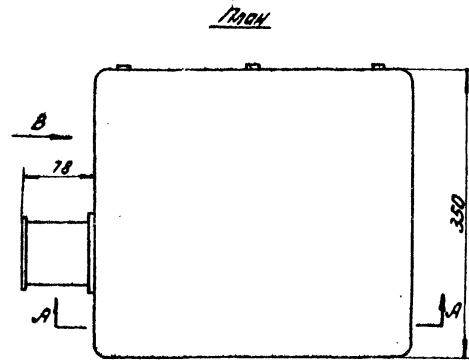
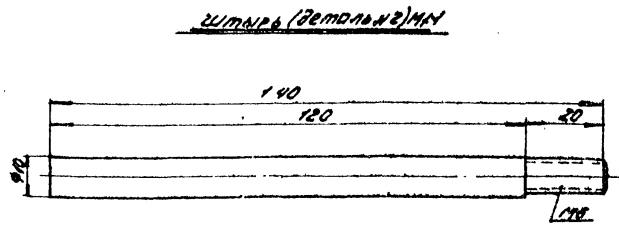
ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ АЛТААН ИСТ 30-6

9004-11 24



25

Примечания:
 1. Настоящий чертеж является копией с чертежей № 4.2.188, разработанных институтом "Мосгипротранс" в 1955 г.
 2. Сборка производится по ГОСТ 5284-58. Электроды Э-42 по ГОСТ 9487-60.
 3. Сверление отверстий в панели для аппаратуры производить после получения аппаратуры.
 4. Схему управления индукционным нагревателем см. чертеж № 23-3.



5	Защита МБ	ГОСТ 507-62		4	0,003	0,015	
4	Шайба черная МБ	ГОСТ 1130-60	Ст. 2	4	0,007	0,003	
3	Щит шифровой	ГОСТ 3474-58		1	27,8	27,8	
2	Штырь	Ст. 2		4	0,2	0,8	
1	Панель	Ст. 0		1	3	3	
№ 228	Наименование	К. утвержд. Каталог. ГОСТ	Материал	Кол. шт.	Ед. изм.	Объем	Примечание
			Фил	80	Вес кг		

Спецификация

1967	Водопроводная виспная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м ³ /сут.	ЭЛЕКТРОПАНЕЛЬ НАПОРНО-РАЗВОДЯЩЕГО СТОЯКА. ЩИТОК УПРАВЛЕНИЯ.	Технический проект	Альбом	Лист
			901 - 3 - 24	VI	33-3

7604-11 (25)

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТОВАТЕЛЬСКИЙ ЗАВОД
 ИМЕНИ В. П. МАКШЕВА
 МОСКВА