ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-3-25

ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ
ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/Л
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12500 КУБ. М В СУТКИ

АЛЬБОМ VI
БАШНЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ
С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 300 м³

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
Москва

9870-10
Цена 7-66

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ №3348 Инв.№ 9870-10 тираж 2000
Сдано в печать 30/VII 1981г цена 2-05

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-3-25

ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ
ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/Л
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12500 КУБ. М. В СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА

ЗДАНИЕ ОЧИСТНОЙ СТАНЦИИ:

Альбом I – Архитектурно-строительная часть (часть 1-стены-панельные, часть 2-стены-кирпичные, часть 3-общие чертежи)
Альбом II – Технологическая и санитарно-техническая части
Альбом III – Электрооборудование автоматизация электропривода и технологический контроль
Альбом IV – Нестандартное оборудование часть I; часть II из проекта 901-3-24
Альбом V/70 – Сметы (части 1, 2 и 3)

БАШНЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ:

Альбом VI – Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³ (чертежи)
Альбом VII/70 – Сметы

В проекте применены типовые проекты сооружений:
Лаборатория на 5 кгс/час хлора, совмещенная с расходным складом, типовой проект 901-3-16/70
Котельная с тремя котлами Универсал Б, типовой проект 813-2-22.
Резервуар емкостью 2000 м³, типовой проект 4-18-65.

Альбом VI

Разработан Главной инженерного оборудования городов, жилых и общественных зданий

Введен в действие Главной инженерного оборудования 12 июля 1968 г. Приказ № 67

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	Марка и N листа	N стр.
Обложка.		
Титульный лист.		1
Содержание альбома.	б/н и	2
Архитектурно-строительная часть.		
Пояснительная записка.	СКГ-1	3
Заглавный лист. Фасады. Выборки материалов на проект.	СКГ-2 и	4
Планы и разрезы.	СКГ-3 и	5
Узлы 1÷13.	СКГ-4	6
Фрагмент фасада и детали кладки.	СКГ-5	7
Детали утепления бака и труб.	СКГ-6	8
Бак емкостью 300 м³. Лист 1.	СКГ-7	9
Бак емкостью 300 м³. Лист 2.	СКГ-8	10
Бак емкостью 300 м³. Лист 3.	СКГ-9	11
Лестницы Л-1, Л-2.	СКГ-10	12
Лестница Л-3. Площадка ПЛ-3.	СКГ-11	13
Площадка ПЛ-1. Балка Б-3.	СКГ-12	14
Площадка ПЛ-2. Люк.	СКГ-13	15
Оголовок ствола. Перемычки БП-1, БП-2. Закладные детали ЗД-1, ЗД-2.	СКГ-14	16
Опалубка фундамента Ф-1 и плиты П-1.	СКГ-15	17
Армирование фундамента Ф-1, плиты П-1, балок Б-1, Б-2.	СКГ-16	18
Технологическая часть.		
Технологическое оборудование башни. Планы, разрез, аксонометрическая схема, спецификация.	ВГ-1 и	19
Автоматика.		
Установка датчиков уровней с электрообогревом в баке промывной башни.	АВ-1	20
Пост управления. Общий вид. Спецификация. Перечень надписей. Настенная схема.	АВ-2	21
Датчик уровня с электрообогревом. Узлы и детали.	АВ-3	22
Датчик уровня с электрообогревом. Узлы и детали.	АВ-4	23
Электротехническая часть.		
Пояснительная записка и спецификация.	ЭЭ-1	24
Освещение и молниезащита.	ЭЭ-2	25

Исправленному верить

1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сутки	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Содержание альбома.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист б/н и

ГИПРОВОДОРЕНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С.Н.С.К.В.

Инженерный ... Ст. ... Гл. спец. ... Рук. гр-ны ... Исполнил ... Ахундяно ... Ложновский ... Агефьева ... Максимова ... Проверил ... Данилевский

9870-10

АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Область применения.

Башня предназначена для хранения промывной воды в водопроводных очистных станциях для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12,5 тыс. м³/сутки.

Места строительства - на площадках и в районах со следующей характеристикой:

а) рельеф площадки - спокойный;
б) сейсмичность - не выше 6 баллов;
в) грунтовые воды до глубины 3м отсутствуют;
г) грунт непучинистый и непросадочный с расчетным сопротивлением 2,0 кг/см²;
д) расчетная зимняя температура -20°С, -30°С, -40°С;
е) снеговая нагрузка до 100 кг/м², установленная для III географического района;
ж) ветровая нагрузка до 45 кг/м², установленная для III географического района;
з) не предусматривается применение башни запроектированной конструкции в районах с особыми условиями строительства (вечная мерзлота, карстовые грунты и т.д.).

Конструктивные решения.

Башня запроектирована неотапливаемой, которая на стенках бака ледяная рубашка удерживается специальными скобами-перегородками. Фундамент башни запроектирован из монолитного железобетона в виде круглой плиты, опертой по контуру ствола, с консолями.

Подготовка под фундамент выполняется из бетона марки „100", укладываемого по уплотненному щебнем грунту.

Ствол башни представляет собой цилиндр, выполненный из кирпича марки „75" на растворе марки „50".

Горизонтальная гидроизоляция на отм. +2,00 запроектирована из слоя цементного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм.

Стальной бак цилиндрической формы с коническим днищем выполнен из стали марки В ст. 3кп при $t_р$ = -20°С и -30°С и марки В ст. 3пс при $t_р$ = -40°С.

Крыша бака приваривается к его цилиндрической части и используется как диафрагма жесткости, вентиляция - естественная.

В конструкции бака предусмотрены ребра для возможности устройства временного деревянного настила при производстве монтажных и ремонтных работ.

Все сварные швы бака должны быть проверены на герметичность.

Лестницы - стальные, из стали марки В ст. 3, облегченного типа.

Все стальные конструкции - сварные. Сварку производить электродами марки Э-42 по ГОСТ 9467-60

Отделочные работы.

Кладка выполняется с расшивкой швов с наружной стороны.

Внутренняя поверхность стен белится известью.

Все столярные изделия красятся масляной краской за 2 раза.

Все стальные конструкции, кроме бака, покрываются кузбасским лаком.

Внешняя поверхность бака окрашивается лаком БТ-177 в белый колер за 3-5 раз.

Внутренняя поверхность бака покрывается материалом согласно „Перечня новых материалов и реагентов, разрешенных Главным санитарно-эпидемиологическим Управлением Министерства здравоохранения СССР к применению в практике хозяйственно-питьевого водопользования, например, эпоксидным лаком.

Нагрузки и расчет конструкций.

Статические расчеты были произведены по методу предельных состояний в соответствии со СНиП главы II-А.11-62, II-В.3-62, II-Б.1-62, II-В.2-62.

Нагрузки и коэффициенты перегрузки взяты по СНиП II-А.11-62.

1. Снеговая нагрузка для III географического района: $p_н$ = 100 кг/м², n_c = 1,4

2. Ветровая нагрузка для III географического района: $p_н$ = 45 кг/м² при высоте до 10м; $n_в$ = 1,3.

3. Расчетные нагрузки от собственного веса с коэффициентом перегрузки n_3 = 1,1. При проверке на устойчивость n_1 = 0,9.

4. Грунты непучинистые с расчетным сопротивлением основания 2 кг/см² на глубине 1,5÷2м при ширине фундамента 0,6÷1,0м (СН 227-62 (стр. 19).

5. При расчете ствола башни по высоте разбивался на зоны, и поправочные коэффициенты вычислялись для каждой зоны по таблице 10 п. 6.1 с учетом примечания „2" по СНиП II-А.11-62.

Аэродинамический коэффициент „С" принят согласно 2-ому пункту п. 17 табл. IV СНиП II-А.11-62: c=0,6

Расчетная ветровая нагрузка для каждой зоны определялась по формуле $P_н = q_0 C n_в S$;

где S - площадь проекции, участка башни.

Период собственных колебаний башни определяется по формуле $T = 3,63 \sqrt{\frac{P_{пр} H^3}{E J g}}$; $g = 9,81 м/сек^2$

где $P_{пр}$ - приведенный вес башни.

Так как полученное в расчете значение T = 0,25 сек, расчетная ветровая нагрузка определялась с учетом динамического воздействия пульсации скоростного напора ветра. Коэффициент увеличения расчетного скоростного напора β = 1,4 (СНиП II-А.11-62, пункт 6.3 и прил. 3 „Бюллетень строительной техники" № 4, 1965 г.).

Ствол рассчитывался как кольцо из кирпича, облегченное оборным лесом с учетом коэффициента K = 0,9, согласно рекомендациям ЦНИИОМТП от 19 июля 1965 г. № 85-9297.

7. Фундамент рассчитывался, как круглая плита, опертая по контуру ствола.

8. Башня проверялась на опрокидывание.

Коэффициент устойчивости $K = \frac{M_{уд}}{M_{опр}} > 1,5$

9. Бак рассчитывался согласно СНиП II-А.11-62 гл. 8, 3-62. Напряжение в стенках проверялось с учетом краевого эффекта.

Теплоизоляция.

Основной вариант - башня с утеплением, рекомендуется к применению в районах с расчетной зимней температурой в воздухе -20°С и ниже на открытых источниках.

Неутепленная башня может быть применена на системах с подземными источниками при температуре воды не ниже +4°С и обмена ее в баке не реже 2 раз в сутки при температуре наружного воздуха не ниже -10°С.

Напорно-разводящий стояк утепляется во всех случаях.

Расчетная температура воздуха принята согласно СНиП II-А.6-62 как средняя для наиболее холодной пятидневки.

Стенки бака утепляются минераловатными полужесткими матами на синтетической связке (γ = 200 кг/м³, λ = 0,05 ккал/м. час. град) трубы - минераловатными матами на синтетической связке (γ = 100 кг/м³, λ = 0,046 ккал/м. час. град).

Указания по привязке типового проекта.

При привязке типового проекта к конкретным условиям необходимо:

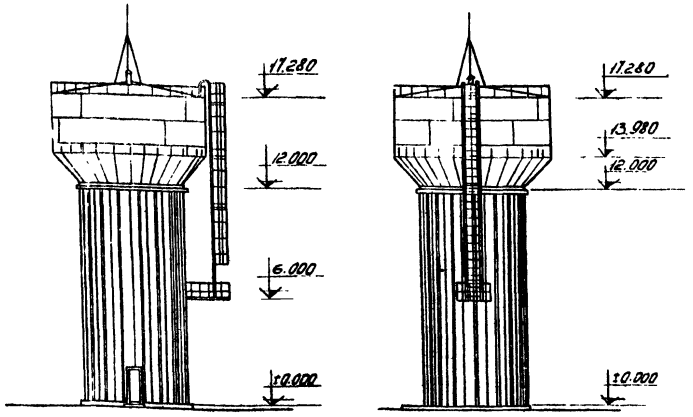
а) уточнить размеры фундаментов с учетом местных геологических и гидрогеологических условий;

б) в зависимости от района строительства произвести расчет конструкции башни на снеговые и ветровые нагрузки, отличные от заложенных.

1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сут.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Пояснительная записка.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. арх. Ваховский
Гл. спец. Рожицкий
Рук. гр. Прохорова
Исполнил Шапиловский



Выборка бетона и стали на башню (без утепления)

Группы конструкций	Бетон м³ Марка 150	Марка 200	Итого	Сталь т Класс А-I	Класс А-II	Прокат δ от 3 до 10,3 кл.	Итого
Монолитные железобетонные конструкции	55,4	—	55,4	102,3	1123,3	145,0	2180,6
Сборные железобетонные конструкции	—	2,2	2,2	255,9	20,7	80,6	357,2
Стальные конструкции	—	—	—	95,3	—	1193,7	1289,0
Итого	55,4	2,2	57,6	1372,5	1144,0	1992,3	3809,8

Выборка арматуры на башню

Сталь	ф мм	6	8	10	14	16	18	—	Всего
класса А-I	Вес в т	10,7	625,3	318,3	35,1	305,6	7,3	—	1372,5
Сталь класса А-II	ф мм	10	12	14	20	—	—	—	Всего
	Вес в т	855,2	36,8	520,0	332,0	—	—	—	1144,0
Итого									2516,5

Спецификация стандартных и типовых изделий

Материал изделия	Наименование изделия	Марка по ГОСТ'у	Кол шт	ГОСТ или серия	Примечание
Дерево	Дверные блоки	ДВ3-8	2	1-435-1 вып 2 НР-13640-868	Комплект
Сталь	Стремянка	МС17	1	УИ-03-03 альбом 11-64	Лист 9
Сталь	Ограждение кровли	МК6	п.м 29	" — "	Лист 14
Сталь	Ограждение кровли	МК2	2Н	" — "	" — "
Сталь	Лестничные марши	МЛ7	2	КЭ-03-1	Лист 26
Сталь	Ограждение лестничных маршей	ПМ7 ПМ8	2 2	" — "	Лист 82
Сталь	Ограждение переходных площадок	ПП1	п.м 23	—	Лист 88
Керамика	Плиты керамические облицовочные глазурованные цветные (120×65мм)	—	1800	ГОСТ 6666-59	" — "

Выборка проката на башню

N п/п	Профиль	Вес в кг	Примечание
	Швеллеры		ГОСТ 8240-56*
1	[24	134,9	
2	[20	444,0	
3	[14	300,3	
4	[12	137,3	
	Итого	1289,5	
	Двутавры		ГОСТ 8239-56*
5	I 22	471,0	
	Уголки равнобокие		ГОСТ 8509-57
6	L 25×3	29,0	
7	L 40×4	12,7	
8	L 50×4	15,0	
9	L 63×6	237,2	
10	L 75×6	12,3	
11	L 90×6	250,0	
	Итого	616,4	
	Уголки неравнобокие		ГОСТ 8510-57
12	L 160×100×10	35,8	
	Сталь круглая		ГОСТ 2590-57
13	⌀ 8	0,12	
14	⌀ 12	30,22	
15	⌀ 16	20,0	
16	⌀ 18	84,3	
17	⌀ 22	10,0	
	Сталь листовая горячекатаная толстолистовая		ГОСТ 8706-58
18	δ 6	467,8	
19	δ 5	36,0	
	Сталь прокатная тонколистовая		ГОСТ 3680-57*
20	δ 2	1004,6	
	Сталь квадратная		ГОСТ 2591-57
21	a 13×13	38,2	
	Сталь толстолистовая		ГОСТ 5681-57
22	δ 14	2742,8	
23	δ 6	243,4	
24	δ 8	1400,0	
25	δ 10	4000,0	
26	δ 12	2800,0	
27	δ 20	600,0	
	Итого	13347,2	
	Сталь полосовая		ГОСТ 103-57*
28	δ 4	18,26	
29	δ 5	0,94	
30	δ 6	847,1	
31	δ 8	43,4	
32	δ 10	72,0	
	Трубы электросварные		ГОСТ 10704-63
33	⌀ 325×8	31,0	
34	⌀ 530×6	47,0	
35	⌀ 630×6	28,0	
	Трубы водогазопроводные		ГОСТ 3262-62
36	⌀ 1"	20	
	Гнутый	профиль	
37	[180×50×4	116,0	ГОСТ 8278-63
38	∠ 32×40×12×2,5	162,0	СТЗТИ-33-64
39	∠ 90×30×3×3	69,0	ТУ-20-61
	Итого	347,0	
40	Болты М12 на 1 отверстие	1,24	
	Всего	17921,3	
	Детали утепления		
41	-δ 1 в 235	1403,0	ГОСТ 3635-47
42	-δ 2	34,8	ГОСТ 8075-56
43	-δ 4	404,0	ГОСТ 5681-57
44	-δ 4	614,0	ГОСТ 103-57*
	Итого	2455,8	
	Всего	20077,1	

Сводная спецификация железобетонных элементов

Марка элемента	Кол-во шт.	Стандарт или лист проекта
Оголовок ствола	1	СКГ-1Н
Перемычка №1	1	СКГ-1Н
Перемычка №2	1	СКГ-1Н
Плита П-1	1	СКГ-15
Фундамент Ф-1	1	СКГ-15

Основные строительные показатели

N№ п.п.	Наименование	Ед. измерения	Кол-во
1	Емкость бака	м³	300
2	Площадь застройки	м²	28,5
3	Строительный объем	м³	762,2
	В том числе:		
4	Надземная часть	м³	658,9
5	Подземная часть	м³	103,3

Расход материалов на ствол.

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Кирпич марки „75" на растворе марки „50"	м³	87,0
2	Плита керамическая глазурованная фасадная марки 120×65 мм	шт	1800

Перечень примененных ГОСТ'ов и стандартов

N№ п/п	Наименование	ГОСТ или серия	Примечания
1	Стремянка	УИ-03-03 альбом 11-64	Лист 9
2	Ограждение кровли	" — "	Лист 14
3	Лестничные марши, ограждения лестничных маршей и переходных площадок	Серия КЭ-03-1	Листы 26, 82, 88
4	Дверные блоки	1-435-1 вып 2 НР-13640-868	
5	Плиты керамические облицовочные глазурованные цветные 120×65 мм	ГОСТ 6666-59	

Условные обозначения

Номер детали

Номер листа где деталь изображена

Номер детали

Номер листа, где деталь изображена. Отверстие

Болт

Сборные швы: Видимый; Невидимый с двух сторон; Монтажный

Исправленному верить

1968	Водопроводная очистная станция для воды с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сутки	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СМ-2
		Заглавный лист Фасад и Выборка материалов			

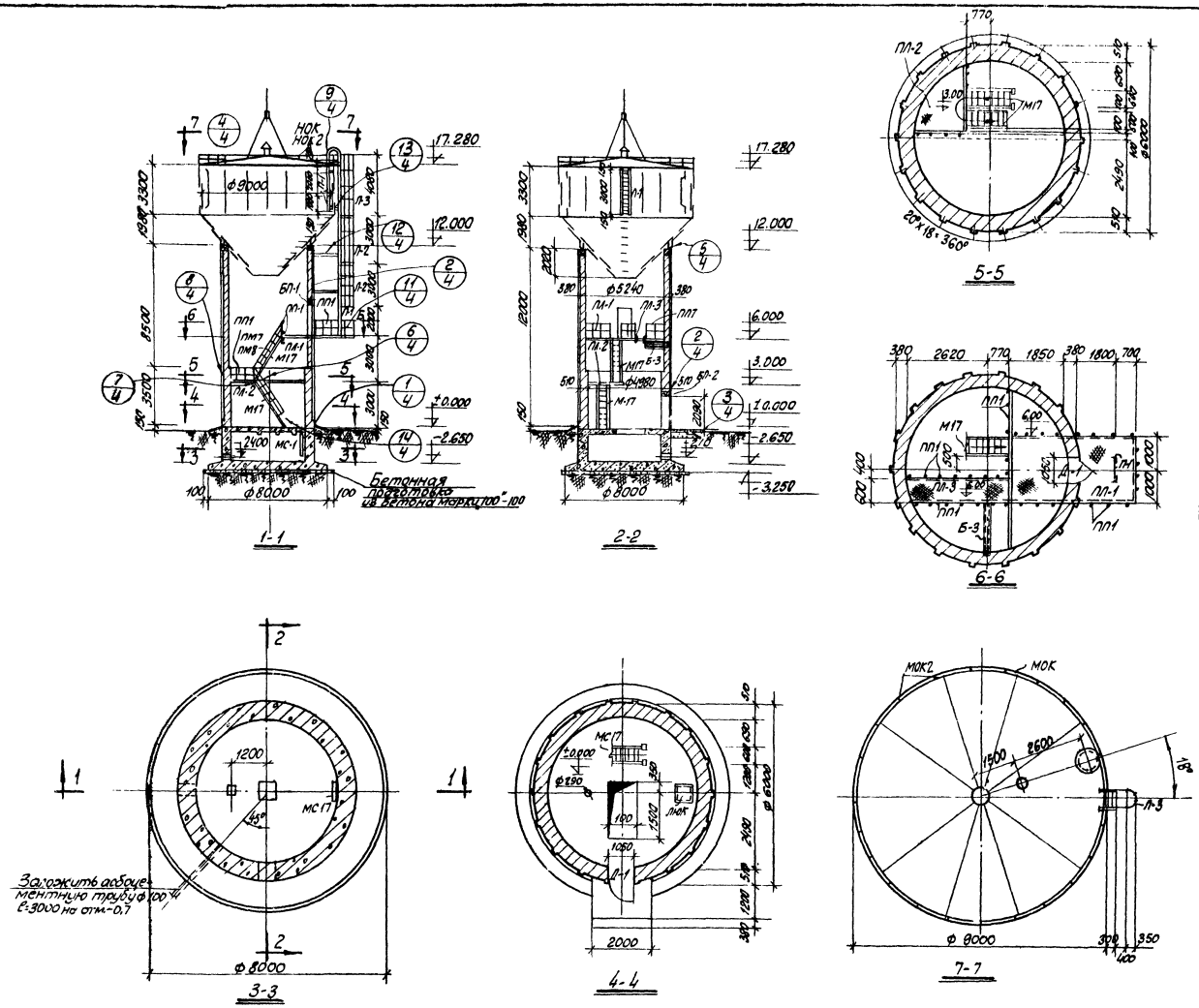
ЦНИИЭП инженерного оборудования Госстроя СССР Москва

Гл. инж. проекта Шкловский

Гл. инж. Максимова

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

9870-10 5



Перечень рабочих марок				5
Марка	Кол-во шт.	Вес в кг. 1шт.	Вес в кг. Всего	N листа проекта или серия
Бак	1	1533,0	1533,0	СКГ-7÷СКГ-9
Л-1	3	48.0	144.0	СКГ-10
Л-2	2	105.0	210.0	СКГ-10
Л-3	1	172,0	172,0	СКГ-11
М17	2	100,0	200,0	КЭ-03-1 Лист-26
Люк	1	26.7	26,7	СКГ-13
МОК2	24.0	2,17	52,0	ИИ-03-03 Альб. 71-64 л11
МОК	п.м 29.0	1п.м 1.21	35.0	—"— —"—
МС17	1	17.7	17.7	ИИ-03-03 альб. 71-64 л9
ПМ-7; ПМ-8	2+2	16.0	64.0	КЭ-03-1 Лист 82
ПП-1	п.м 23	12,0	276,0	КЭ-03-1 Лист 88
ПЛ-1	1	984.0	984.0	СКГ-12
ПЛ-2	1	204.0	204.0	СКГ-13
ПЛ-3	1	180.0	180.0	СКГ-11
Б-3	1	63.6	63,6	СКГ-12
		Итого	17159,0	

Примечания:

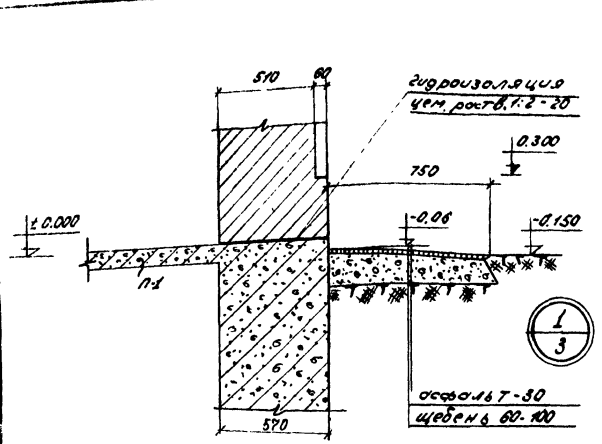
1. Заглавный лист см. СКГ-2
2. Нижнюю лестницу Л-1 внутри бака обрезать на 1,0м.

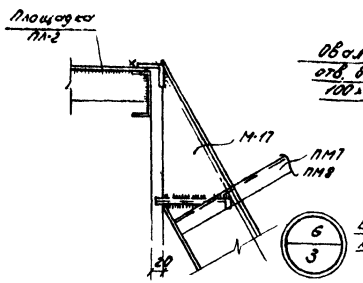
Исправленному верить: п/п.

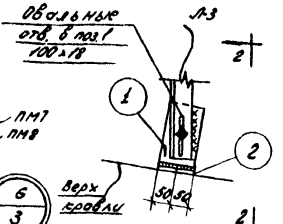
1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 12500 м³/сутки.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Планы и разрезы.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-3и

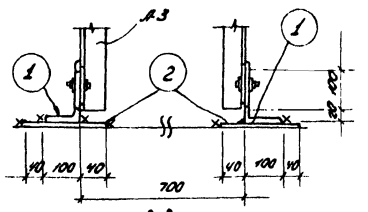
Пров. Янтанковец 4/III-71г. Копир. [illegible]

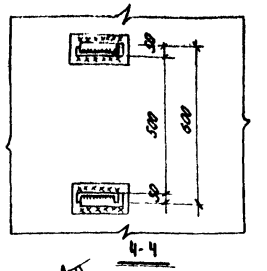
9870-10 6

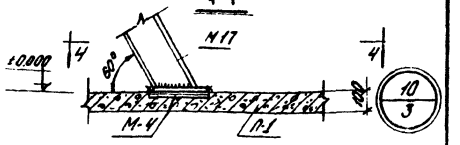


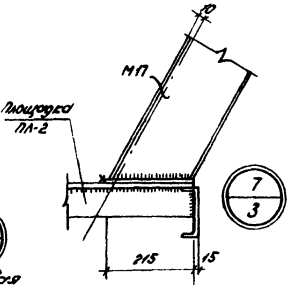


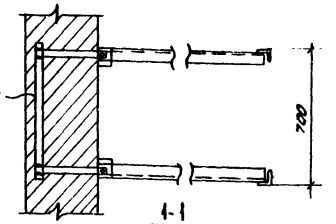


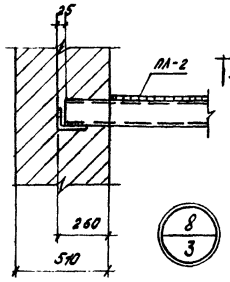


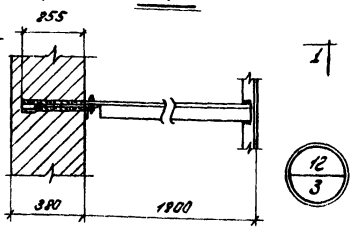


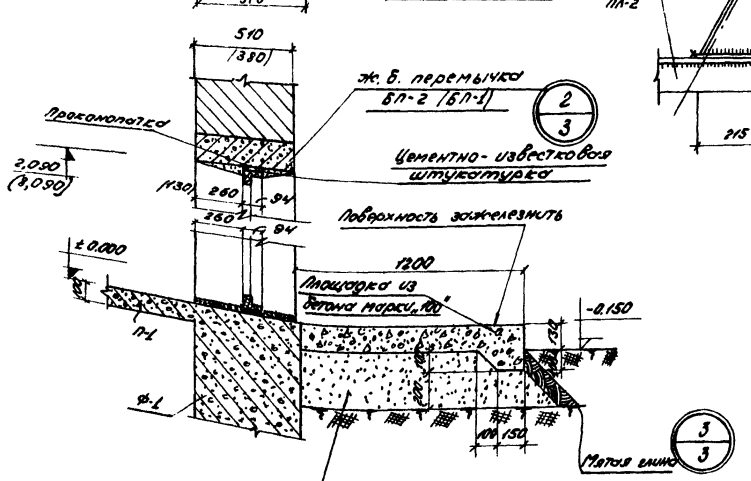


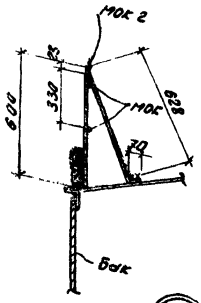


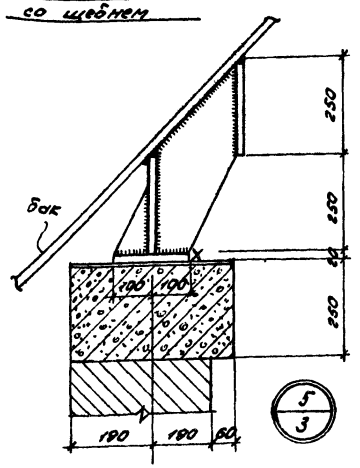


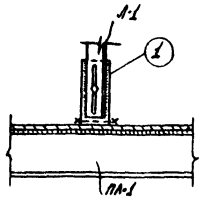


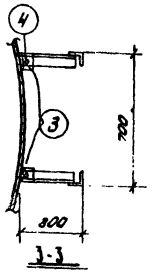


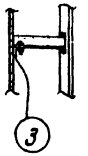












Спецификация стали на одну штуку каждой марки. Сталь марки ВСт.3 с расчетным сопрот. R=2100 кг/см²

Марка	N поз.	Профиль	Длина в мм	Кол. шт.	Вес в кг			Примечание
					поз.	Всех	Марки	
Узел „9"	1	L160×100×10	80	2	1.6	3.2	5.0	
	2	– 100×6	180	2	0.9	1.8		
Узел „13"	3	L63×6	100	2	0.6	1.2	1.4	
	4	болт М-12 с гайкой и шайбой	–	2	0.1	0.2		
Узел „11"	1	L160×100×10	80	2	1.6	3.2	3.2	

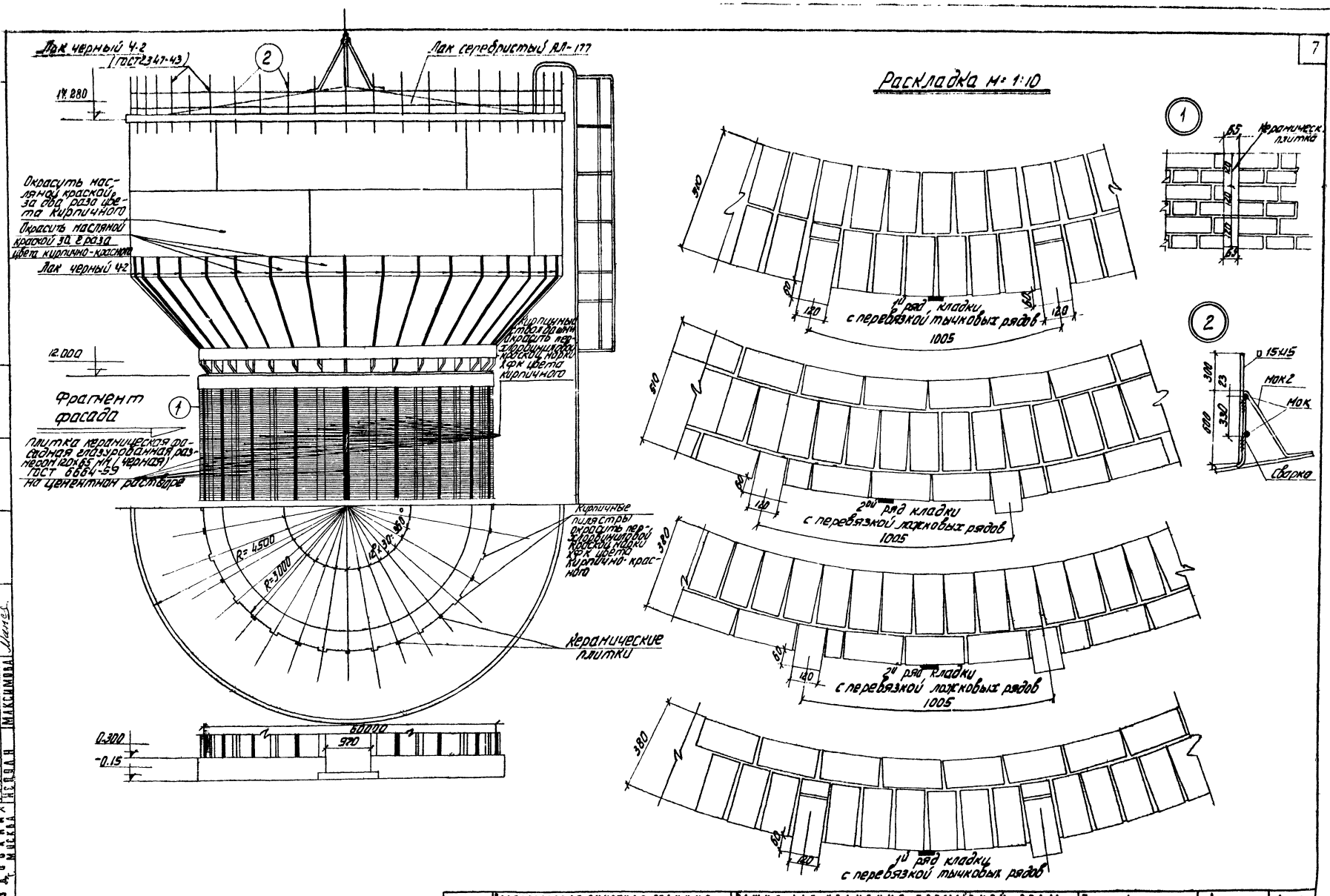
Примечания:

1. После установки лестниц поз. 1, 2, 3 обварить.
2. Заглавный лист см. лист СКГ-2.

1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сутки	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Узлы 1÷13.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-4

ЦНИИЭП инженерного оборудования Госстроя СССР

9870-10



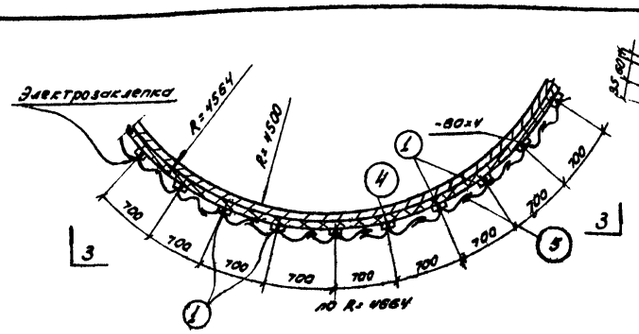
1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сутки	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Фрагмент фасада. Детали кирпичной кладки.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-5

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

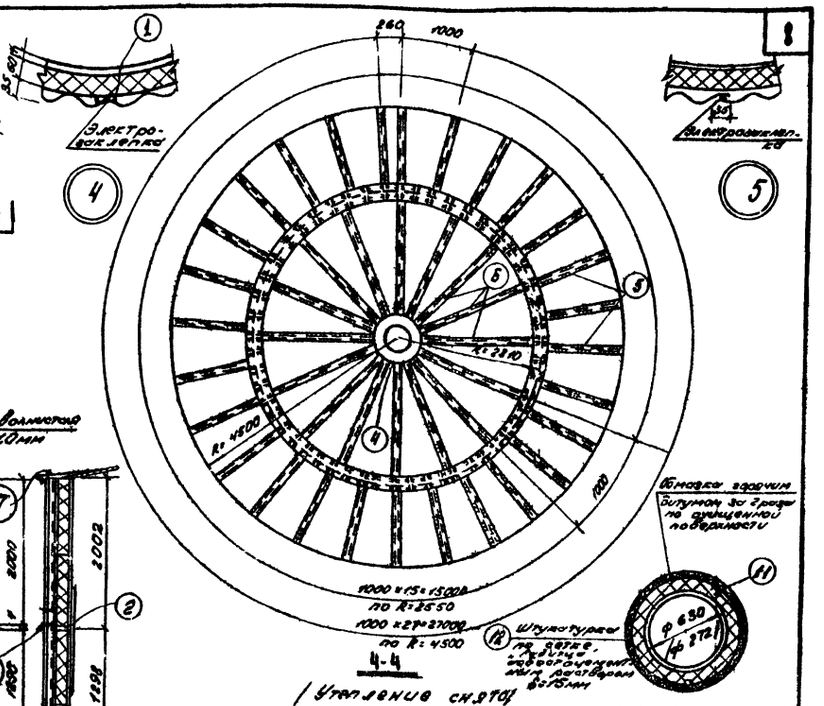
Нач. отд. Д. Спец. Рук. гр. Исполн. Давидянц Рожновский Алефьева Максимова

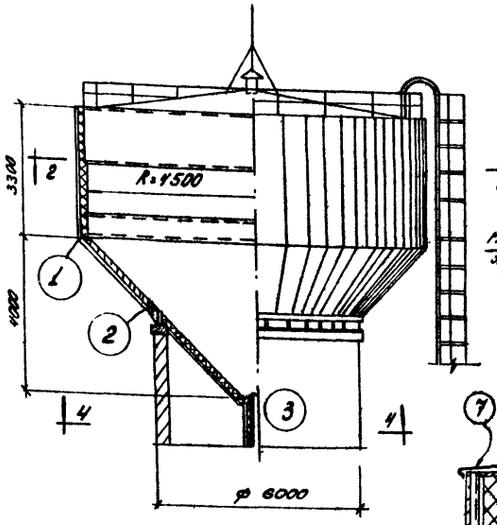
Проверил Данилевский

9870-10 8

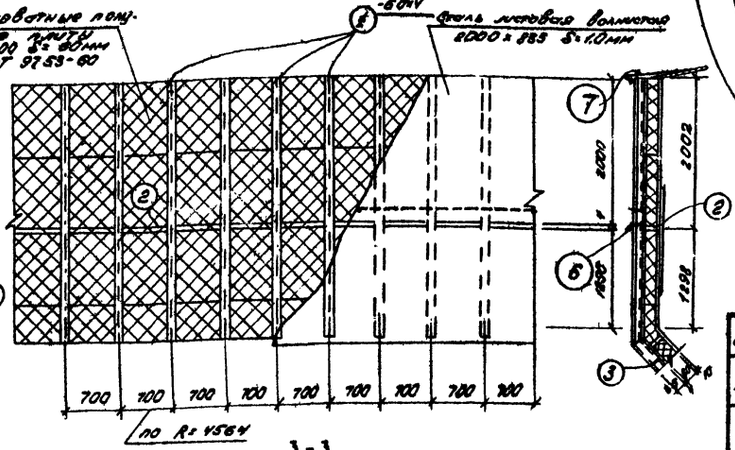


Деталь утепления стен бака.

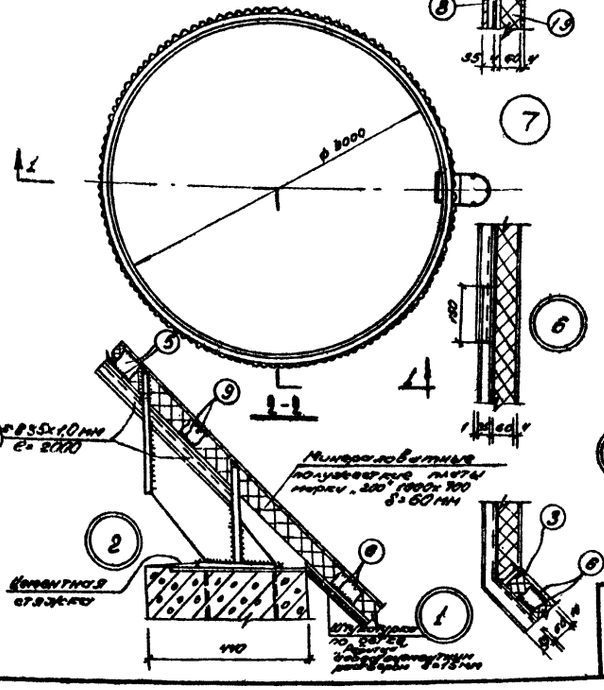




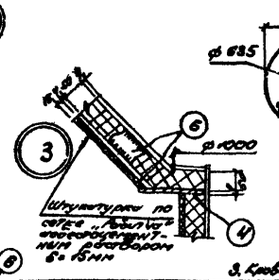
1-1

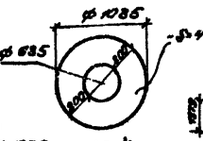


3-3

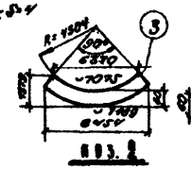


2-2

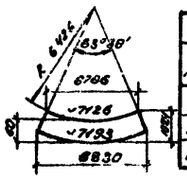




поз. 4



поз. 2



поз. 3

Спецификация стали для утепления бака.
Сталь марки ВСт3 с расчетным сопротивлением R=2400 кг/см²

Марка	N поз.	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес в кг поз.	Вес в кг всех	Марка	Примечание
Детали утепления бака	1	-60×4	3300	40	62	248,0	ВСт3кп4	
	2	-1379×4	6454	4	13,4	53,6		
	3	-1024×4	6390	4	12,8	50,4		
	4	кольцо -5×4	ф1085	1	16,4	16,4		
	5	-60×4	2030	58	3,8	220,0		
	6	-60×4	2940	32	5,8	179,2		
	7	-170×2	23400	—	—	34,8		Кровельная сталь
	8	-835×1,0	2000	90	15,5	1410,5		ОСТ 36-85-41
	9	-60×4	350	30	0,7	21,0		

Спецификация элементов утепления бака и труб

N поз.	Наименование изделия	Количество м²	Количество м³	Масса 1 ед. изд. кг	Примечание
10	Минераловатные полужесткие плиты на марке 200 1000×700 δ=60мм	44,0	—		ОСТ 9573-60
11	Плиты минераловатные марки «100» δ=60мм	2,2	—		ОСТ 9573-60
12	Штукатурка по сетке «Рабитц» с раствором δ=15мм	—	0,45		

Примечания:

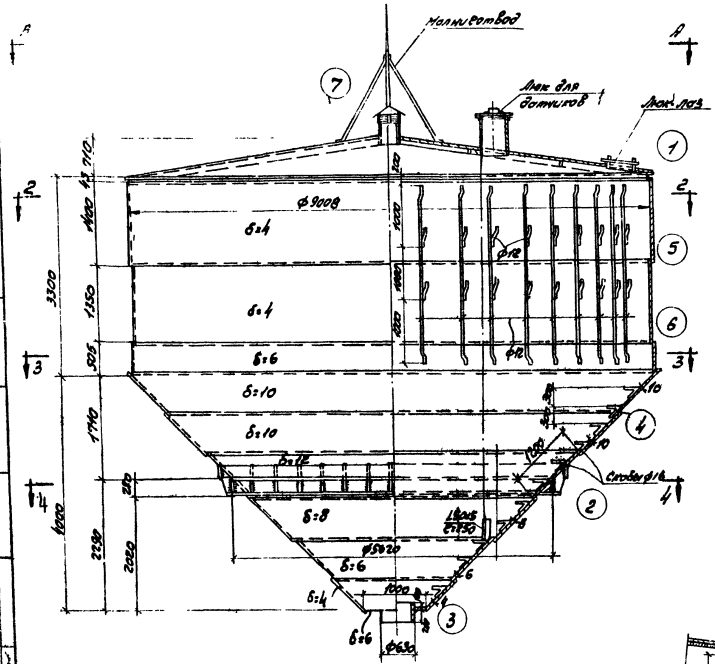
1. Верхний участок монтаж-разводящего стояка с отключающими устройствами покрывается теплоизоляцией применяемой для остальной части стояка.
2. Водопроводящая труба ф 800 и сливная труба ф 850 прокладываются на участке длиной 5м при выходе из фундамента.
3. Кровельная сталь крепится с помощью электрозаклепок.

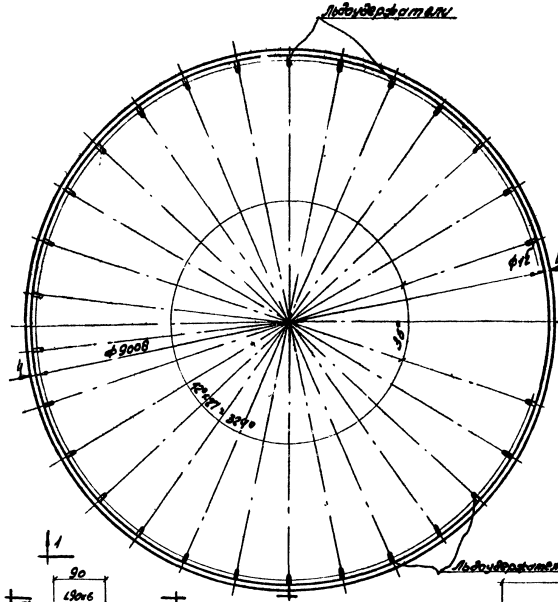
1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 100 тыс м³/сут.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Детали утепления бака и труб.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-6

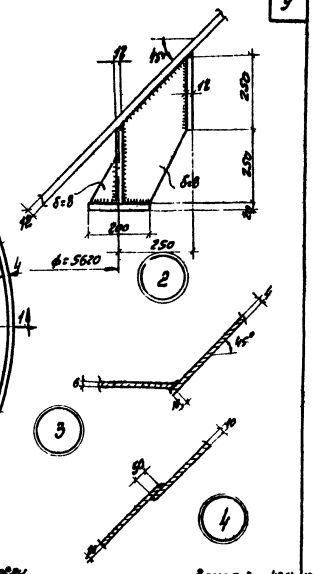
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

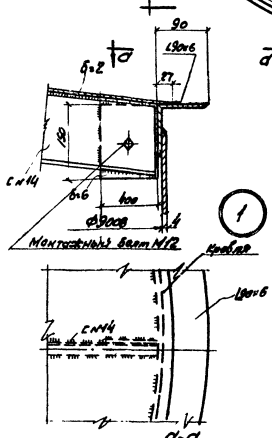
Гл. инж. Кабанькин
Гл. спец. Рожновский
Рук. гр. Ефремова
Исполнители Максимова, Яковлева, Данилевский

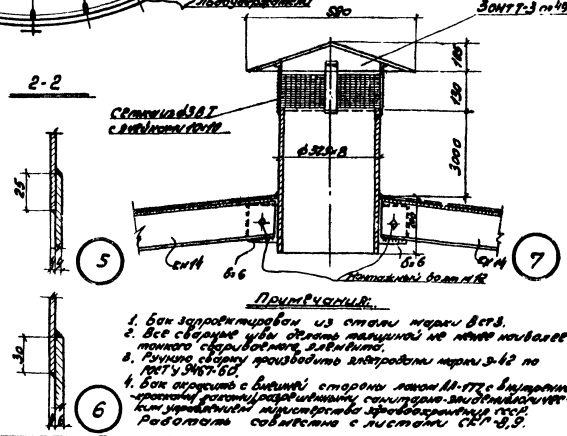
9870-10 9











Условные обозначения

Отверстие.
Болт
Сварные швы:
- Видимый
- Невидимый
- С двух сторон
- Монтажный

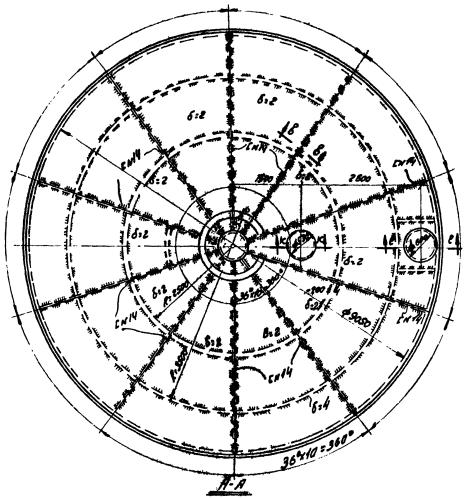
Примечания:

1. Бак запроектирован из стали марки ВСт3.
2. Все сварные швы делать толщиной не менее наименее тонкого свариваемого элемента.
3. Ручную сварку производить электродами марки Э-42 по ГОСТУ 9467-60.
4. Бак окрасить с внешней стороны лаком ПФ-171 с внутренней - краской, разрешенными санитарно-эпидемиологическим управлением министерства здравоохранения СССР.

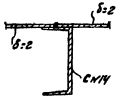
Работать совместно с листами СКГ-8,9.

1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сут.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Бак емкостью 300 м³. Лист 1.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-7

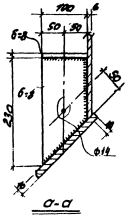
9870-10 10



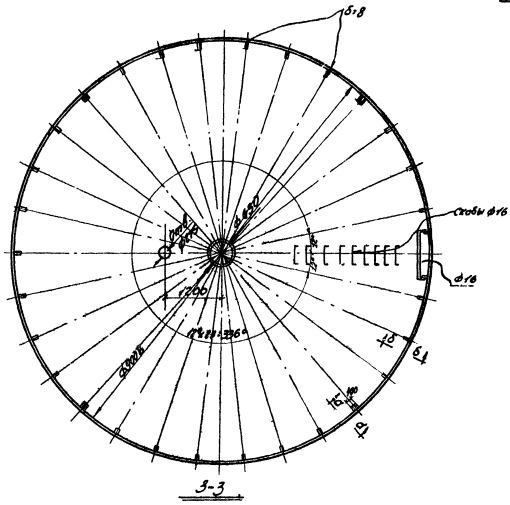
А-А



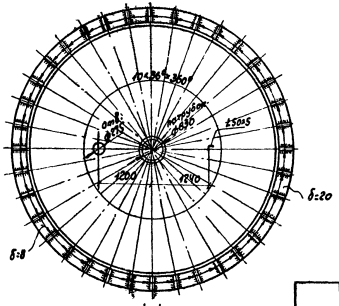
В-В



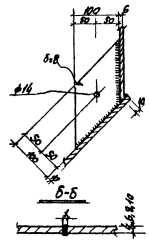
а-а



3-3



4-4



Б-Б

Эскиз кронок стыковых соединений полуавтоматической сварки с односторонней ручной подваркой корня шва.

Примечания:

1. Молниеотвод устанавливается на кровле бака на полосе-200×4.
2. Работать совместно с листами СКГ-7,9.

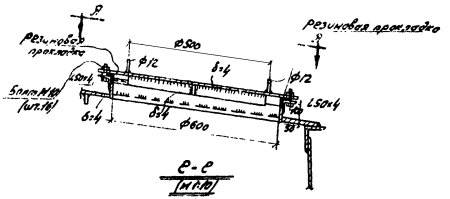
1988	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сут.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Бак емкостью 300 м³. Лист 2.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-8

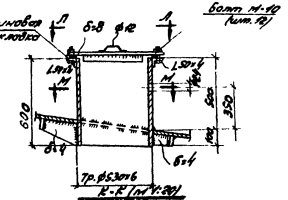
9870-10 11

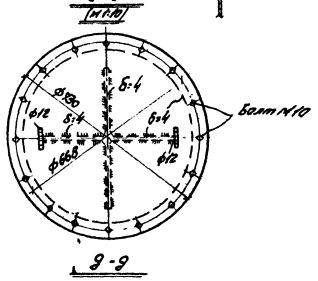
Согласовано: ОО Госстрой СССР; ГПИ Сантехпроект; ГА Инж. пр. Важанов

ЦНИИЭП инженерного оборудования Госстроя СССР

Нач. отд. Давидович; Гл. спец. Рожковская; Рук. гр. Арефьева; Исполн. Кисилевский; Проверил Давидович





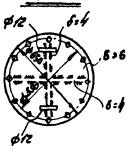


Г-Г (М 1:10)

Г-Г (М 1:10)

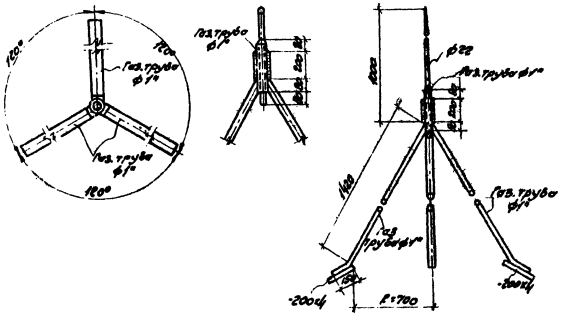


М-М



Л-Л

Д-Д



Молниеотвод

Примечания:

1. Герметичный ввод кабеля см. листы чертежей АВ.
2. Деталировочные чертежи марки КМД разрабатывает завод-изготовитель с учетом наличного ассортимента стали.

Техническая спецификация стали на бак. Сталь марки ВСт.3 с расчетным сопротивлением R=2100кг/см² (ВСт.3 кп. для t° от -20°С; 30ГС и ВСт.3пс для t° от -40°С)

№ п/п	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Вес т	Примечания
	Швеллеры по ГОСТ 8240-56*				
1	[№14	9000	5	0,558	
	Сталь угловая равнобокая по ГОСТ 8509-57				
2	L90х6	10000	3	0,85	
3	L50х4	4000	1	0,015	
	Итого			0,265	
	Сталь прокатная толстолистовая по ГОСТ 3680-57				
4	-δ=2	—	—	1,0	
	Сталь толстолистовая по ГОСТ 5681-57				
5	-δ=4	—	—	2,7	
6	-δ=6	—	—	2,1	
7	-δ=8	—	—	1,1	
8	-δ=10	—	—	4,0	
9	-δ=12	—	—	2,8	
10	-δ=20			0,6	
	Сталь круглая по ГОСТ 2590-57				
11	ф12	—	—	0,05	
12	ф16	—	—	0,02	
13	ф22	—	—	0,01	
	Итого			0,08	
	Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-63				
14	ф325х8	500	1	0,091	
15	ф530х6	600	1	0,047	
16	ф630х6	300	1	0,028	
	Трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-62				
17	ф1"	—	—	0,02	
	Всего:			15,53	

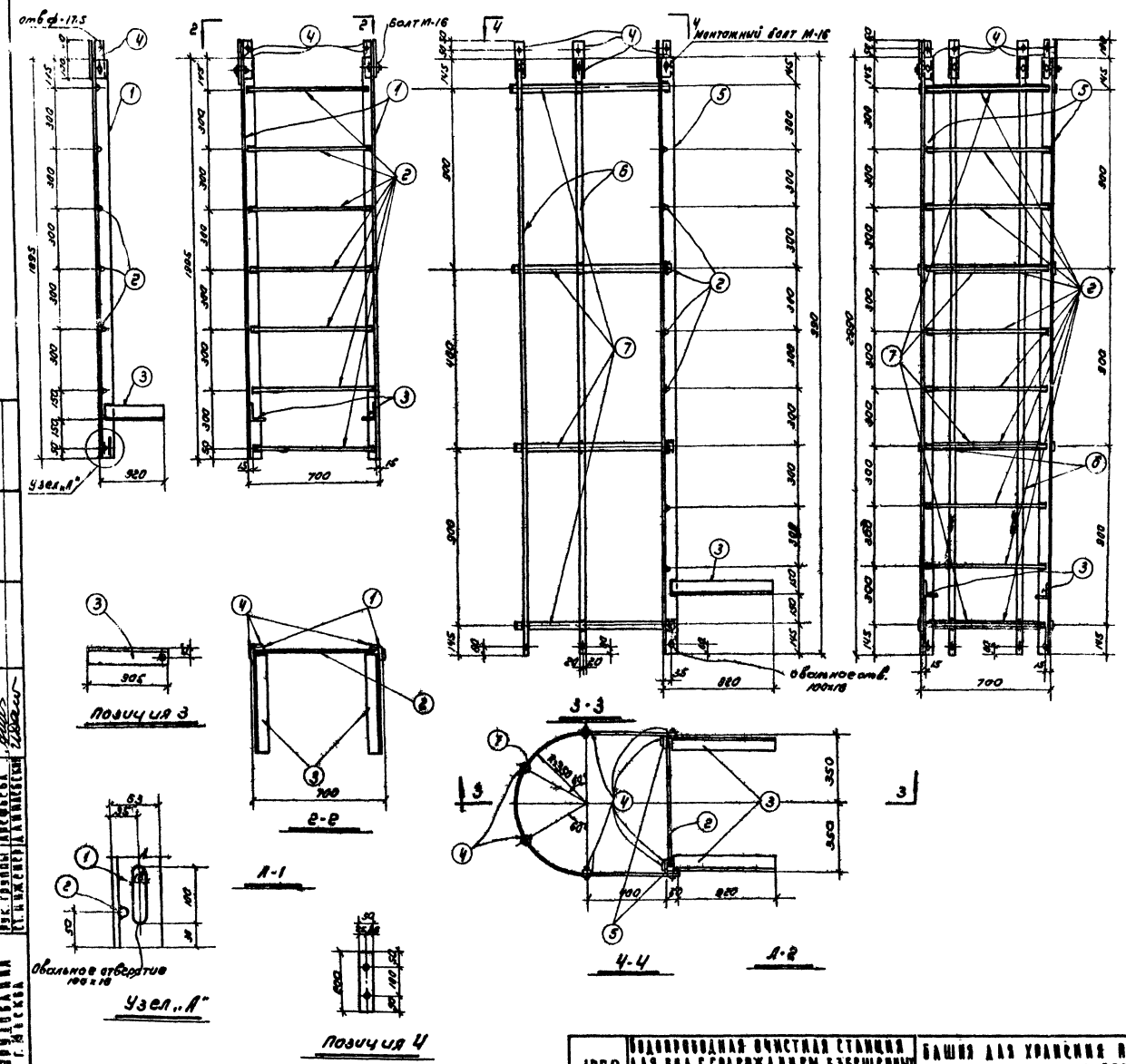
Работать совместно с листами СКР-

1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сут.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³ Бак емкостью 300 м³ Лист 3.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКР-9

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд. Давидович
Гл. спец. Розновский
Рук. гр. Коробейка
Исполнил Максимова
Проверил Данилевский

Согласовано
ПЭО ГА ГВФ МИХ Бытпел



Спецификация стали на одну штуку каждой марки. Сталь марки ВСТ.3 с расчетн. сопротивл. R=2100 кг/см²

Марка	№ поз.	Профиль	Длина в мм	Кол. шт.	Вес в кг. Поз	Вес в кг. Всех	Марка	Примечан.
Л-1	1	L63×6	1995	2	11.44	22.9	48,0	
	2	ф18	670	7	1.34	9.4		
	3	L75×6	905	2	6.24	12.5		
	4	-60×8	200	4	0.63	2.6		
	Наплавленный металл					0.7		
Л-2	2	ф18	670	10	1.34	13.4	105,0	
	3	L75×6	905	2	6.24	12.5		
	4	-50×8	200	8	0.63	5.0		
	5	L63×6	2990	2	17.2	34.4		
	6	-40×6	2990	4	5.65	22.6		
	7	-40×6	2028	4	3.82	15.3		
	Наплавленный металл					1,8		

Условные обозначения

Отверстие

Болт

Сварные швы:
- Видимый
- Невидимый
- С двух сторон
- Монтажный

Примечания

1. Монтажную схему см. лист СКГ-3
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-60.
3. Сварные швы приняты толщиной 6 мм.
4. Все отверстия, не оговоренные особо на чертеже, считать d=17,5 мм
5. Позиция „4" ставится на монтаже при стыковке лестниц и приваривается.

1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сутки	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³ Лестницы Л-1, Л-2	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-10

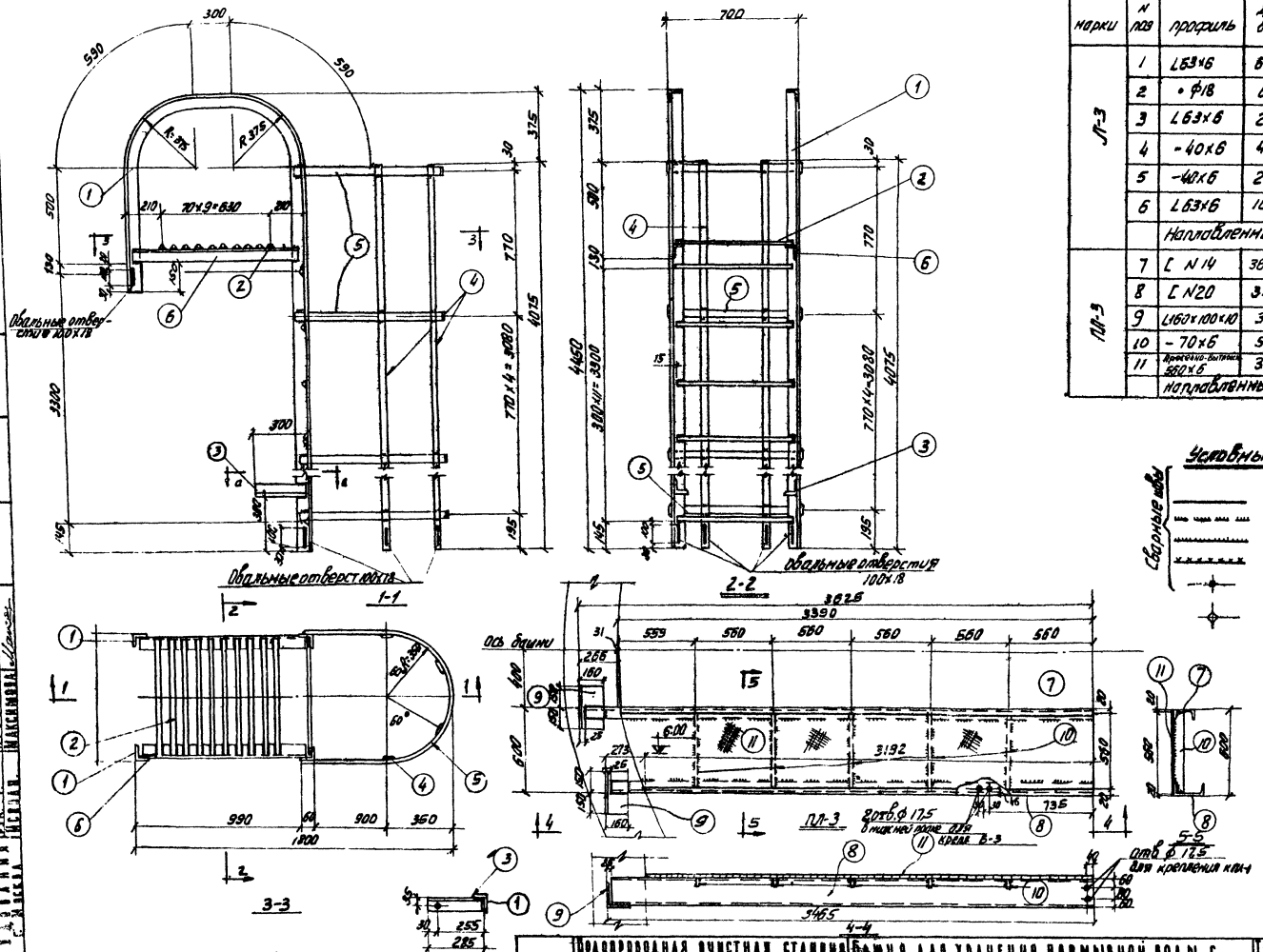
Инженерного оборудования г. Москва

Нач. отдела Завиалов; Гл. спец. Рожновский; Рук. группы Арефьева; Ст. инженер Данилевский; Исполнитель Максимова; Проверил Данилевский

Спецификация стали на одну штуку каждой марки | 13

Сталь марки В Ст.3 с расчетн. сопротивл. $R=2100$ кг/см²

Марки	N поз	Профиль	Длина в мм	Кол шт	Вес в кг: поз	Вес в кг: всех	Вес в кг: марки	Примечания
Л-3	1	L63×6	6205	2	35,5	71,0	172,0	
	2	• Ф18	670	22	1,34	29,5		
	3	L63×6	285	2	1,64	3,3		
	4	-40×6	4075	4	7,7	30,8		
	5	-40×6	2028	6	3,82	22,9		
	6	L63×6	1020	2	5,84	11,7		
		Наплавленный металл				2,8		
ПЛ-3	7	[N14	3600	1	44,3	44,3	180,0	
	8	[N20	3440	1	63,4	63,4		
	9	L160×100×10	300	2	5,94	11,9		
	10	-70×6	590	5	1,94	9,70		
	11	Прокатно-вытянутый 560×6	3355	1	49,0	49,0		Марка 670°
		Наплавленный металл				1,7		



Условные обозначения:

Сварные швы:
- Видимый
- Невидимый
- С двух сторон
- Монтажный
- Отверстие
- Болт

Примечания

1. Все сварные швы приняты высотой h=6мм
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-60
3. Монтажную схему см. лист СКГ-3

1968	Водопроводная очистная станция для водосодержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. Производительностью 12500 м³/сутки	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Лестница А-3. Площадка ПЛ-3.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-11

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд. Дзвинаев; Нач. спец. Рожновский; Инж. Ф. Ф. Максимова; Инженер Максимова; Проверил Данилевский

9870-10 14

Спецификация стали на одну штуку каждой марки
Сталь марки ВСт.3 с расчетным сопротивлением R = 2100 кг/см²

Марка	N поз.	Профиль	Длина в мм	Кол. шт.	Вес в кг: поз.	Вес в кг: всех	Вес в кг: марки	Примечание
ПА-1	1	[N 24	5490	1	131.9	131.9	984.0	
	2	[N 20	4735	4	86.9	347.6		
	3	L160×100×10	300	2	5.94	11.9		
	4	L 63×6	990	2	5.65	11.3		
	5	-70×6	990	16	3.28	52.1		
	6	Прос. фасонка -960×6	4700	2	113.0	226.0		ГОСТ 8706-58 Марка „б10"
	7	[N 12	2270	2	23.6	47.2		
	8	-70×6	250	2	0.8	1.6		
	9	Прос. фасонка -1500×6	1880	11	62.4	124.8		ГОСТ 8706-58 Марка „б10"
	10	-70×6	1350	2	4.4	8.8		
	11	-240×8	85	2	1.28	2.60		
	Наплавленный металл					18.2		
Б-3	12	I N22	1960	1	47.0	47.0	63.6	
	13	-100×8	1700	1	10.66	10.66		
	14	L160×100×10	300	1	5.94	5.94		

Условные обозначения

Сварные швы:
- Видимый
- Невидимый
- С двух сторон
- Монтажный

Примечания:

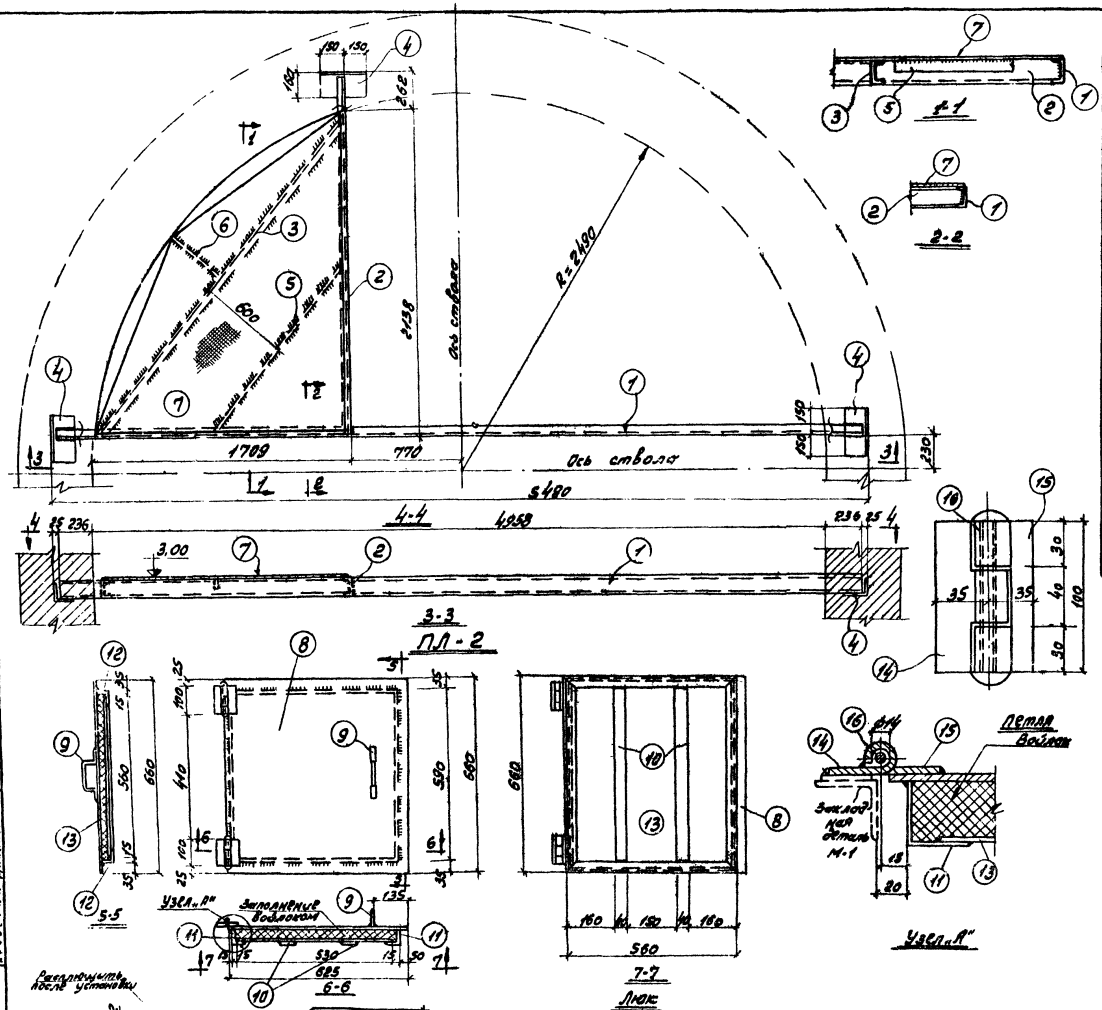
1. Все сварные швы приняты высотой h=6мм
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-60.
3. Монтажную схему см. лист СКР-3.

1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сутки	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Площадка ПА-1. Балка Б-3	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКР-12

ЦНИИЭП инженерного оборудования

Разработали: Дубинин, Рожновский, Гарбузова, Максимова, Маликовский

9870-10 15



Спецификация стали на одну штуку каждой марки 1а
Сталь марки ВСТ.3 с расчётным сопрот. R = 2100 кг/см²

Марка	№ поз.	Профиль	Длина в мм	Кол. шт.	Вес в кг: поз.	Вес в кг: всех	Марка	Примечан.
ПЛ-2	1	[№12	5430	1	56,8	56,8	204,0	
	2	[№12	2370	1	24,8	24,8		
	3	[№12	2730	1	28,5	28,5		
	4	⌐ 160×100×10	300	3	5,9	17,7		
	5	⌐ 70×6	1200	1	4,0	4,0		
	6	⌐ 70×6	300	1	1,0	1,0		
	7	Прок. фасон. 1870×6	2100	1	68,0	68,0		марка „610"
	Наплавленный металл					3,5		
Люк	8	⌐ 625×4	680	1	12,8	12,8	26,7	
	9	⌀8	300	1	0,12	0,12		
	10	⌐ 40×4	580	2	0,73	1,46		
	11	⌐ 40×4	660	2	1,6	3,2		
	12	⌐ 40×4	380	2	1,45	2,9		
	13	⌐ 530×2	560	1	4,6	4,6		
	14	⌐ 85×4	100	2	0,2	0,4		
	15	⌐ 85×4	100	2	0,2	0,4		
	16	⌀12	130	2	0,11	0,22		

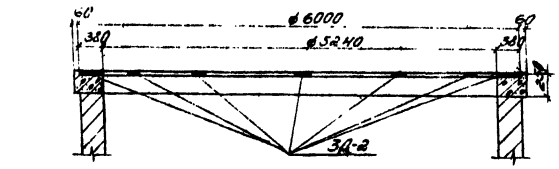
Примечания:

1. Все сварные швы приняты толщиной не менее наиболее тонкого свариваемого элемента.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-60.
3. Монтажную схему см. лист СКГ-3.

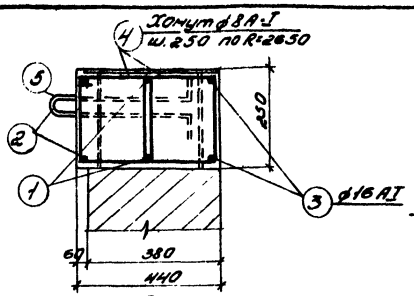
1988	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сут.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Площадка ПА-2. Люк.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-13

ЦНИИЭП инженерного оборудования
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Нач. сект. Рожковский
Рук. гр. Арефьева
Исполнили: Максимова, Пономарёва, Ивлиевский

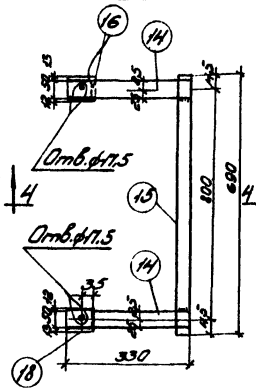
9870-10 16

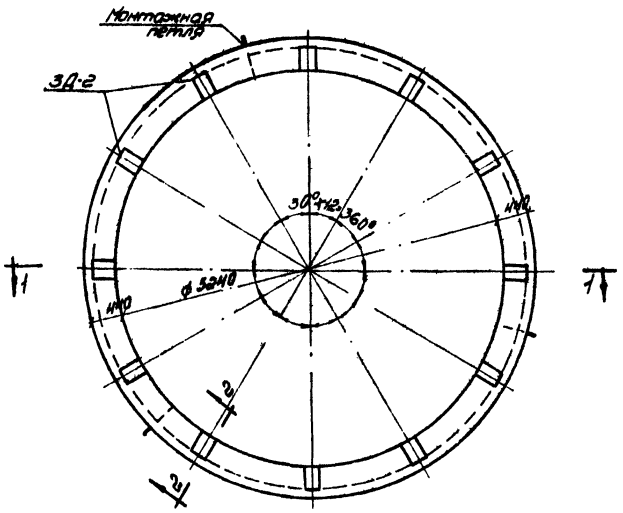


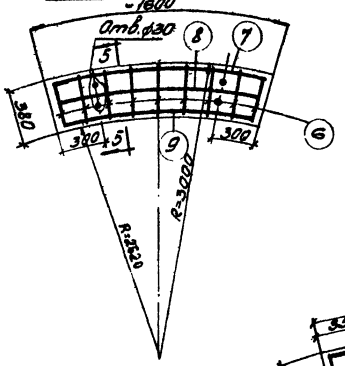
1-1



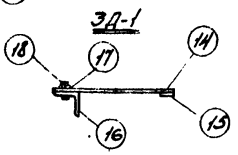
2-2



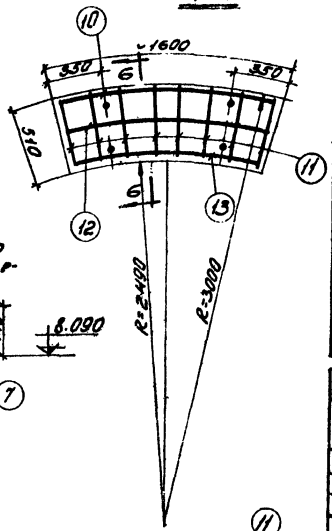


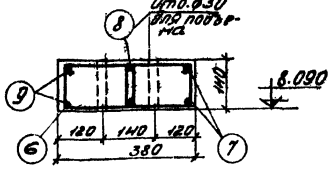


БП-1



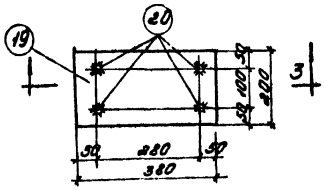
Н-Н



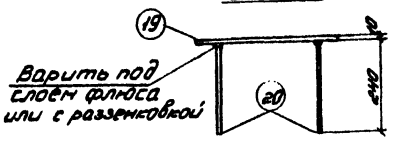


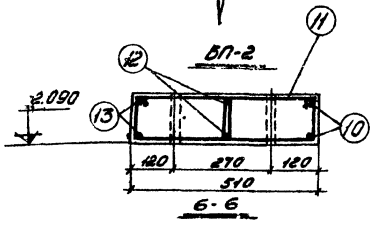
5-5

Геголовок ствола



ЗД-2





6-6

БП-2

Спецификация арматуры на 1 ж/б элемент

Марка эл-та	N поз.	Эскиз	ф мм	L мм	Кол-во одинак. изд.	Масса кг	ф мм	Общая длина пог. м	Вес кг	Примеч. вес фунд. плиты
Геголовок ствола	1	L=6900 R=2830	AI	7250	—	6,1	8 AI	128,0	50,5	50,5
	2	L=6900 R=2830	AI	6900	—	6,1	16 AII	126,6	200,0	200,0
	3	L=6300 R=2650	AI	6300	—	6,1	Итого	250,5	250,5	
	4		A I	950	—	1,34				
	5		AI	893	—	3				
Отдельные стержни	6		AI	700	—	1,6	6 AI	14,2	2,5	2,5
Отдельные стержни	7	L=1330 R=2970	AII	1650	—	2	10 AII	8,0	5,5	5,5
	8	L=1300 R=2800	AII	1500	—	2				
	9	L=1180 R=2650	AII	1400	—	2	Итого	8,0	8,0	
Отдельные стержни	10	L=700 R=3070	AII	1350	—	2	6 AI	12,8	2,9	2,9
	11		AI	800	—	16	12 AII	8,0	8,0	8,0
	12	L=1500 R=2950	AII	1560	—	2				
	13	L=1400 R=2520	AII	1400	—	2	Итого	10,9	10,9	

Выборка арматуры на плиту

16

Спецификация стали на одну штуку каждой марки
Сталь марки в ст.3 с расчетным сопротивлением R=200 кг/см²

Марка	N поз	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Вес 1 эл-та кг Поз	Вес 1 эл-та кг Всех	Марки	Примечания
ЗД-1	14	-50×8	330	2	1,0	2,0	4,7	
	15	-40×6	690	1	1,3	1,3		
	16	∠ 75×6	75	2	0,3	1,0		
	17	Шайба 24	—	2	0,01	0,02		
	18	Гайка и болт М24	50	2	0,2	0,4		
ЗД-2	19	-200×10	380	1	6,0	6,0	6,6	
	20	ф10 АII	240	4	0,13	0,6		

Расход материалов

Марка элемента	Вес эл-та т	Объем бетона м³	Марка бет.	На 1 элемент: бетон м³	сталь кг: обыкн. ст.3	сталь кг: низколег.	Кол. шт.	Всего: бетон м³	сталь кг: обыкн. ст.3	сталь кг: низколег.	Примечания
Геголовок ствола	11,8	4,30	200	1,96	250,5	79,2	1	1,96	250,5	79,2	
БП-1	0,2	1,00	200	0,08	8,0	—	1	0,08	8,0	—	
БП-2	0,28	1,00	200	0,11	10,9	—	1	0,11	10,9	—	
							Итого	2,15	269,4	79,2	

Выборка марок

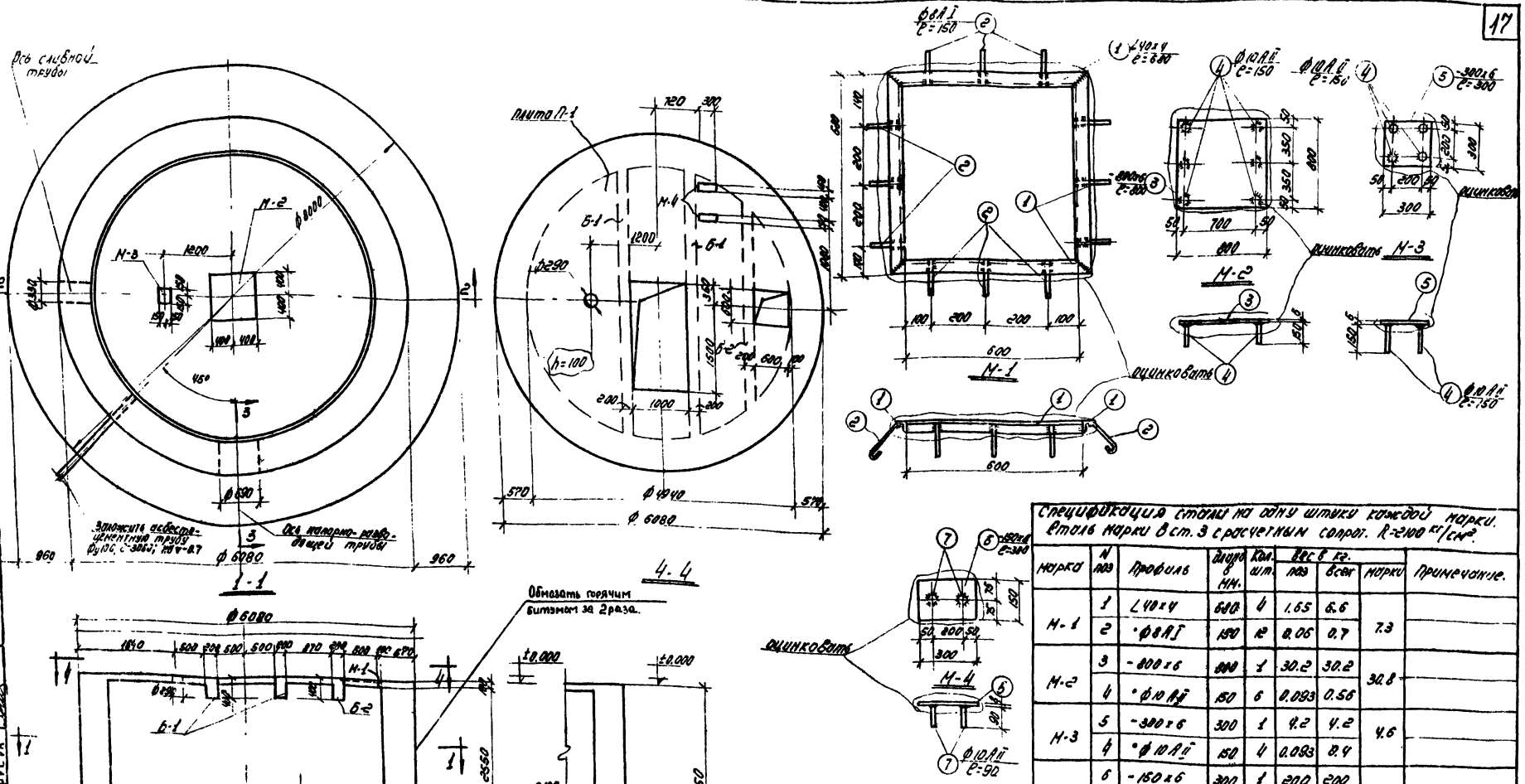
Марка эл-та	Марка ЗД	Кол. шт на 1 эл-т	Кол. шт на 8 сб	Сталь кг на 1 эл-т	Сталь кг на 8 сб
ствол	ЗД-1	2	2	9,4	9,4
Геголовок ствола	ЗД-2	12	12	6,6	79,2
			Итого		88,6

Применения

1. Заглавный лист см. СКГ-2
2. Расположение перемычек БП-1, БП-2 см. лист СКГ-3.

1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2500 м³/сутки.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Геголовок ствола, перемычки БП-1, БП-2. Закладные детали ЗД-1, ЗД-2.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-14

Гипрозэп инженерного оборудования г. Москва.
Гл. инженер проекта Максимова
Гл. специалист Дежовский
Рук. группы Ефимова
Исполнил Кувшинова
Н. контр. Данилевский



Примечания:

1. Сварные швы приняты толщиной 6 мм.
2. Сварку производить электродами типа Э-42 и Э-42А по ГОСТ 9467-60.
3. Анкера поз 4 и 7 приварить к закладным деталям, под слоем флюса или с разделкой отверстий.
4. Армирование плиты: П-1 и фундамента Ф-1 см. лист СКГ-16.

Спецификация стали на одну штуку каждой марки. Сталь марки Вст. 3 с расчетным сопрот. R=2100 кг/см².

Марка	N поз	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес 1 кг. поз	Вес 1 кг. всех	Марки	Примечание
М-1	1	∠ 40×4	600	4	1.65	6.6	7.3	
	2	⌀8 AI	150	12	0.06	0.7		
М-2	3	- 800×6	800	1	30.2	30.2	30.8	
	4	⌀10 AII	150	6	0.093	0.56		
М-3	5	- 300×6	300	1	4.2	4.2	4.6	
	4	⌀10 AII	150	4	0.093	0.4		
М-4	6	- 150×6	300	1	2.00	2.00	2.1	
	7	⌀10 AI	90	2	0.06	0.12		

Выборка закладных деталей

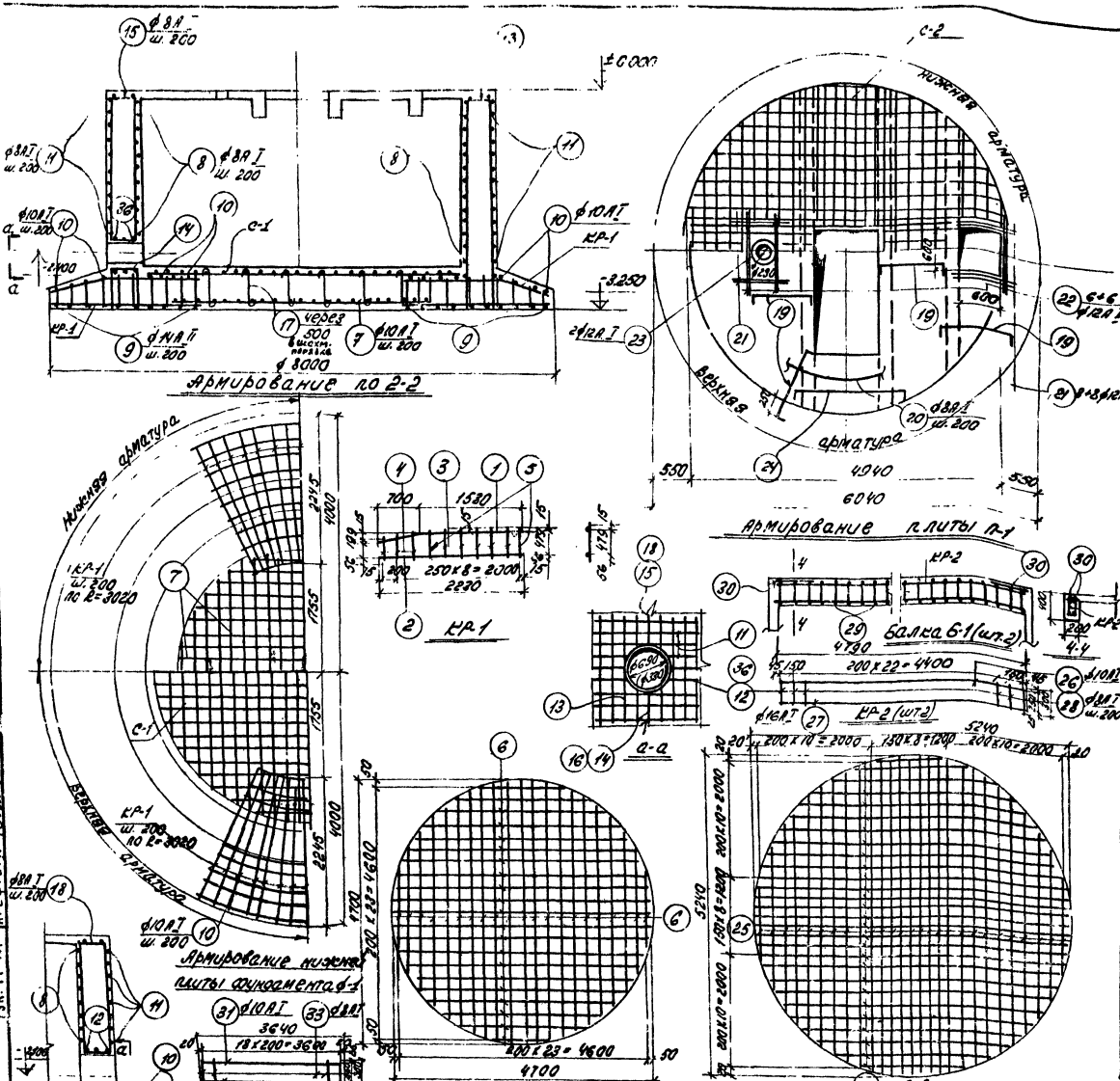
Марка эл-та по черт.	Марка закл. дет.	Кол. шт. на эл-т	Кол. шт. на все	Сталь кг на 1 эл-т	Сталь кг на все эл-ты
П-1	М-1	1	1	7.3	7.3
(шт. 1)	М-4	2	2	4.2	4.2
Ф-1	М-2	1	1	30.8	30.8
(шт. 1)	М-3	1	1	4.6	4.6
	Итого:			46.9	46.9

Расход материалов на элементы, замаркированные и показанные на данном листе

Марка элемента	Вес эл-та т	Объем эл-та м³	Марка бет.	На 1 элемент: бетон м³	сталь в кг: армат. стерж.	сталь в кг: закл. дет.	Кол. шт.	Всего: бетон м³	сталь в кг: арм.	сталь в кг: з.д.	Примечание
П-1 (Б-1 и Б-2)	-	15.6	150	2.5	382.3	11.5	1	2.5	382.3	11.5	
Ф-1	-	33.8	150	52.9	1752.4	35.4	1	52.9	1752.4	35.4	
					Итого			55.4	2134.7	46.9	

1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 120 000 м³/сут.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³ Опалубка фундамента Ф-1 и плиты П-1	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-15

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. инж. института Жежерин
Гл. спец. по ТР-ам Рожновский
Руководитель группы Кегеореза
Инженер Каминский



Спецификация арматуры на 1 ж/б элемент

Выборка арм. на ж/б элемент 18

Марка поз. по черт.	№ поз.	Эскиз	ϕ мм	l мм	Кол. на 1 эл.	Масса 1 эл. кг	Марка	ϕ мм	Общ. l м	Общ. масса кг	Примечание
Кр-1 (шт. 35)	1		10А I	2283	1	35	217.0	8А I	1484.1	586.5	586.5
	2	2230	10А I	2230	1	35	212.0	10А I	483.6	302.0	302.0
	3	509	8А I	509	5	175	242.0	12А I	44.1	9.9	9.9
	4	ЭТ 270 90 400	8А I	238	3	285	95.7	14А I	430.0	520.0	520.0
	5	550	8А I	550	2	190	104.5	20А II	134.3	332.0	332.0
С-1	6	от 900 до 4700	20А II	2588	–	98	134.3	Ст 0 20	1750.4	1750.4	
	7	от 1000 до 3810	10П I	2405	–	38	91.6				
Отдельные стержни (шт. 1)	8	4980 ⌀ 30	8А I	15700	–	14	219.8				
	9	2 ⌀ от 1760 до 3360	14А II	3870	–	2414	217.8				
	10	2 ⌀ 20 3060	10П I	9050	–	1010	181.0				
	11	4980 ⌀ 30	8А I	15920	–	14	264.9				
	12	4760 ⌀ 120	12А II	2410	–	3	7.2				
	13		8А I	6900	–	76	524.0				
	14	650 650	10 I	1300	–	1	1.8				
	15	1550	8А I	5500	–	1	5.5				
	16	1550	8А I	2040	–	3	6.1				
	17	550	8А I	620	–	10	6.2				
	18	1520	8А I	4520	–	3	13.6				
	36	⌀ 370 ⌀ 120	12А II	1280	–	3	3.9				
П-1 (шт. 1)	10	1475	10А II	1565	–	110	172.0	8А I	108.0	44.5	44.5
Отдельные стержни	20	расчёт	8А I	–	–	–	105.0	10А II	391.3	241.3	241.3
	21	600	12А II	600	–	8	4.8	12А II	21.3	18.9	18.9
	22	1200	12А II	1200	–	12	14.4	Ст 0 20	301.7	301.7	
	23	⌀ 290 ⌀ 120	12А II	1100	–	2	2.1				
	24	1900	10А II	1980	–	15	29.7				
С-2	25	от 1300 до 3240	10П I	3270	–	58	139.6				
Б-1 (шт. 2) Отдельные стержни	26	4780	10А I	4790	4	2	9.6	6А I	8.5	1.9	3.8
	27	4790	16А I	4790	1	2	9.6	8А I	15.0	5.0	11.8
	28	300	8А I	300	25	50	15.0	10А I	9.6	5.0	11.8
	29	170	6А I	170	–	50	8.5	16А I	120	19.8	39.7
	30	600	16А I	600	–	4	2.4	Ст 0 20	32.7	6.54	
Б-2 (шт. 1) Отдельные стержни (шт. 1) Кр-3 (шт. 1)	31	3640	10А I	3690	1	2	7.3	6А I	6.6	1.5	4.5
	32	3640	16А I	3690	1	2	7.3	8А I	14.4	4.5	4.5
	33	300	8А I	300	10	38	11.4	10А I	7.3	4.5	4.5
	34	500	16А I	500	–	4	2.0	16А I	9.3	14.7	14.7
	29	170	6А I	170	–	38	6.60	Ст 0 20		25.2	25.2

Выборка арматуры на лист

	ϕ мм	6	8	10	16				Итого
Сталь класса А I	Весовые	5.3	644.3	318.3	68.5				1021.4
	ϕ мм	10	12	14	20				Итого
Сталь класса А II	Весовые	241.3	28.8	520.0	332.0				1122.1
Всего									2143.5

Примечания.
1. Остальные чертежи фундамента Ф-1 и плиты П-1 см. лист СКГ-15
2. Защитный слой нижней рабочей арматуры 35 мм.
3. Сетки и каркасы сварить точечной электросваркой.
4. Отверстия в сетке С-2 вырезать по месту.

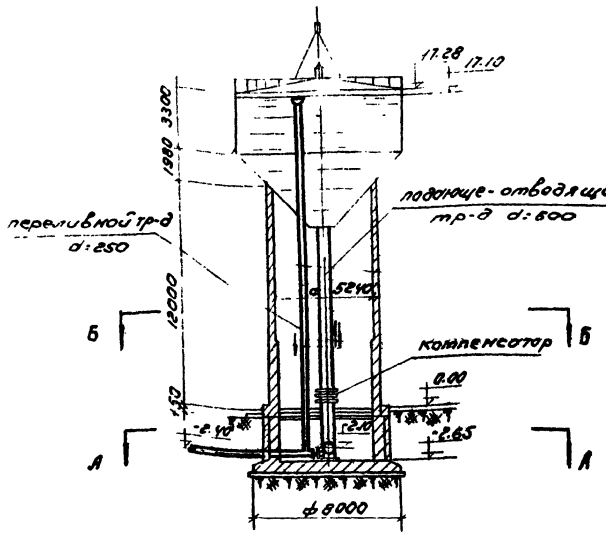
1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сут.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Армирование фундамента Ф-1; плиты П-1; балок Б-1; Б-2	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист СКГ-16

ЦНИИЭП инженерного оборудования
Гл. инж. проекта Аксенцова
Гл. спец. Кожиковский
Рук. гр. Прейфера
Разраб. Данилевский

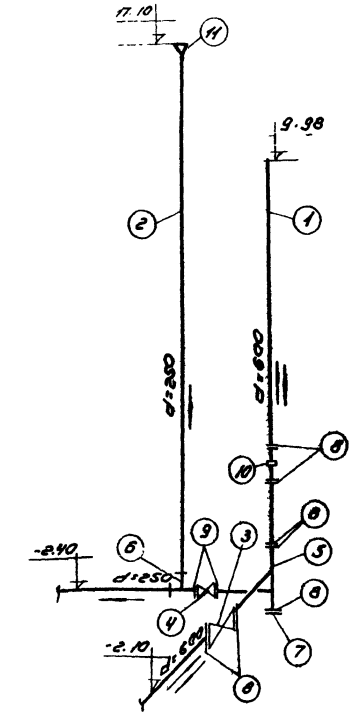
9870-10 19

Спецификация

NN п/п	Наименование	ГОСТ или стано	Эскиз	Диаметр в мм	Ед. изм	Кол во	Вес в кг единий	Вес в кг общий	Примечание
1	Трубы стальные электросварные В30кВ	10704-63	—	600	п.м	16	137.8	2204,8	
2	Трубы стальные бесшовные горячекатаные 273х7	8732-58	—	250	—	22	44.8	985.6	
3	Задвижка чугунная с невыдвижным шпинделем	30ч 39р	⋈	600	шт	1	1255	1255	
4	Задвижка чугунная с выдвижным шпинделем	30ч 6бр	⋈	250	—	1	185	185	
5	Тройник стальной сварной	По ОСТ	⊥	600х600х250	—	1	252	252	Изготовить на месте
6	То же	По ОСТ	⊥	250х250х250	—	1	56.35	56,35	—
7	Заглушка фланцевая стальная P_y=6 кг/см²	12836-67 6533-52	ⓘ	600	—	1	98	98	
8	Фланец стальной плоский приварной P_y=6 кг/см²	12836-67	ⓘ	600	—	7	26.57	185.99	
9	То же	12836-67	ⓘ	250	—	2	8.02	16.04	
10	Компенсатор сальниковый фланцевый P_y=6 кг/см²	5446-50	—	600	—	1	273.6	273.6	
11	Воронка стальная 250х407	По ОСТ	▽	250	—	1	29.9	29.9	Изготовить на месте
12	Кошка ручная грузоподъемностью Q=2т	1186-67			—	1	97	97	Красногвардейский крановый завод.

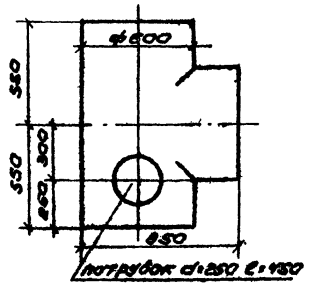


Разрез 1-1
М1:200



Аксонометрическая схема

1. Внешний подающе-отводящий тр-д от башни до здания очистной станции учтен в спецификации в альбоме II лист ВГ-15. Наружная сточная канализация в спецификациях проекта не учтена.
2. Переливной трубопровод присоединяется к колодцу сточной канализации с разрывом струи и устройством на конце трубопровода „хлопушки" из листовой стали и решетки из прутьев ф 10 мм с просветами между ними 10 мм.



Тройник сварной с патрубком поз.5
М1:20

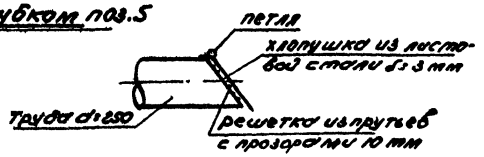
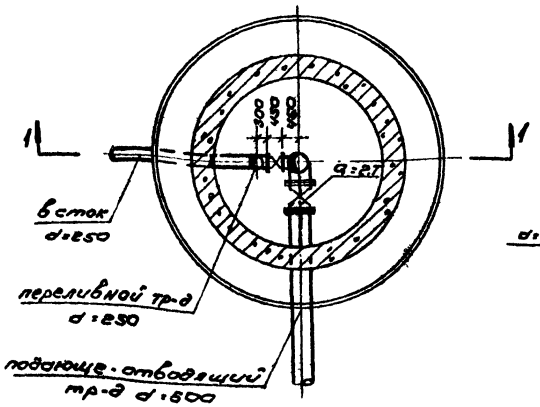
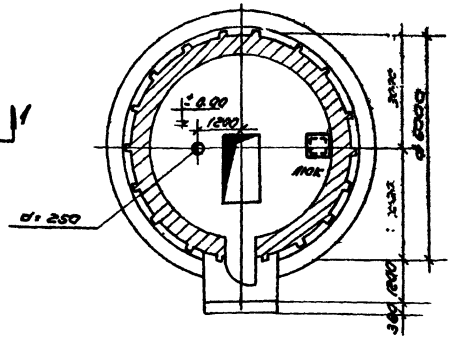


Схема устройства хлопушки на переливной трубе



План по А-А
М1:100



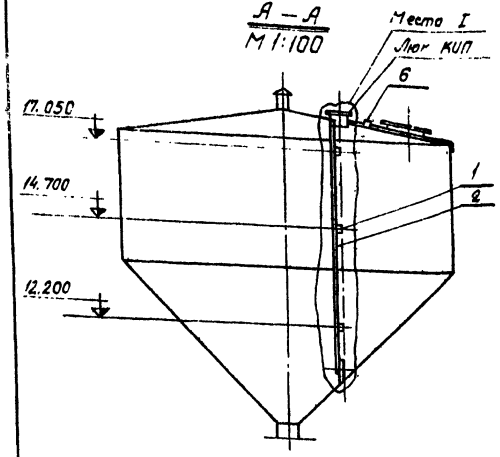
План по Б-Б

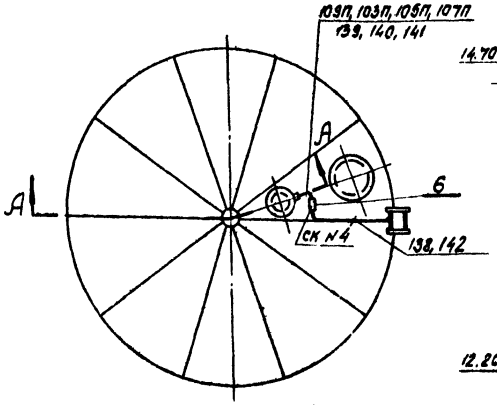
Исправленному верить Гр09/ – / ст. инж. Бодрова / 15/IV-70г

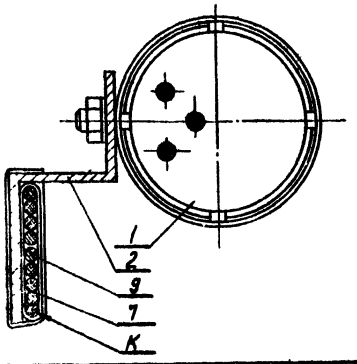
1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сутки	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Технологическое оборудование башни. План, разрез, аксонометрическая схема, спецификация.	Типовой проект 901-3-25	Альбом V	Лист ВГ-1 и

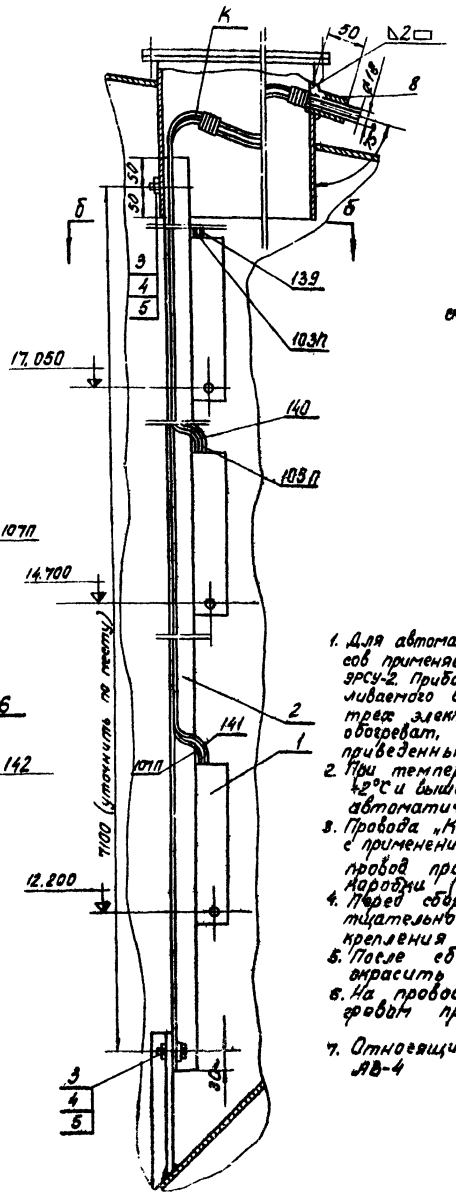
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

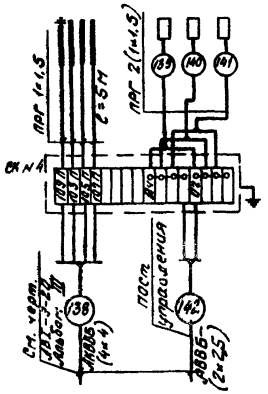
Нач. отд. Гавилин
Гл. инж. отд. Бабинович
Гл. инж. пр. Важанин
Рук. гр. Николаева



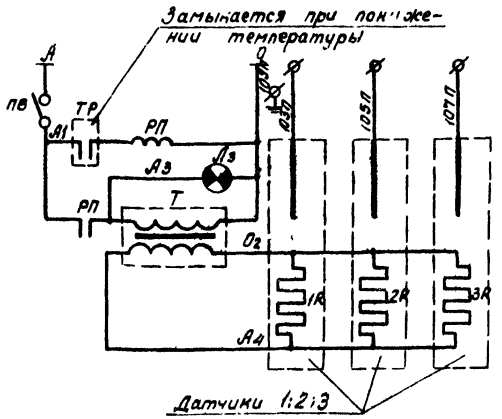








Элементная схема обогрева датчиков уровня



Питание со щита освещения ~ 220в	
Терморегулятор ДТКБ-37 Промежуточ. реле	
Трансформатор ~ 220/12в	
Сопротивления подогрева электродов.	

Примечания:

1. Для автоматического управления работой насосов применяется регулятор - сигнализатор уровня ЭРСУ-2. Прибор состоит из блока питания, устанавливаемого в помещении насосной станции трех электродных датчиков уровня с электрообогреват, изготавливаемых по чертежам, приведенным на листах АВ-3; АВ-4.
2. При температуре воздуха в промывной башне +2°С и выше электрообогрев датчиков уровня автоматически отключается.
3. Провода „К" крепить к профилю (поз.2) проволокой с применением прокладки (поз.9) Заземляющий провод профиля К-238 соединить с клеммой коробки (поз.6)
4. Перед сборкой узла профиль К-238 (поз.2) тщательно окрасить эмалью, а места крепления датчиков зачистить.
5. После сборки узла крепежные детали окрасить под цвет профиля К238.
6. На проводах „К" датчиков уровня с обогревом проставить маркировку.
7. Относящиеся чертежи : АВ-2; АВ-3; АВ-4

№ поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Вес 1шт.	Вес Общ.	Материал	Примечан.
6	1R ÷ 3R	Резистор электр. ПЭ-25 R=15 ом	3			—"—	Заказыв. по черт. АВ-2-1 Альбом III
		По месту					
5	Л3	Лампа сигнальн. тип ЛС-53с зелен. колп	1			—"—	с двумя сопротивл.
4	ТР	Датчик температуры камерерн. ДТКБ-37	1			—"—	от -10°С до +10°С
3	ПВ	Пакетный выключатель ПВМ2-10	1			—"—	
2	Т	Трансформатор Т-14	1			—"—	~220/12в
1	РП	Реле промежут. на ~ 220в, ПЭ-5	1			Готовое изд.	
		Пост управления					
		Экспликация к элементной схеме					
9	ГОСТ 7338-65	Резина листовая морозостойкая			800 см²	—"—	Толщина 2мм
8	ГОСТ 10704-63	Труба стальная электросварная Нар. ф 22 толщ. ст.2	1			—"—	l=50мм
7		Проволока оцинкованная ф 1,2мм			0.5	—"—	
6	СК-16	Коробка соединительная	1			—"—	Заказыв. по черт. АВ-2-2-3 Альбом III
5	ГОСТ 11375-65	Шайба 8	4	0.0023	0.0092	—"—	
4	ГОСТ 5915-62	Гайка М8	2	0.004	0.008	—"—	
3	ГОСТ 7798-62	Болт М8-25	2	0.015	0.030	—"—	
2	К-238	Профиль фасонный монтажный	4	3.2	12.8	Готов. изд.	
1	АВ-3-3	Датчик уровня с обогревом	3			Сборочн.	В комплекте с проводами

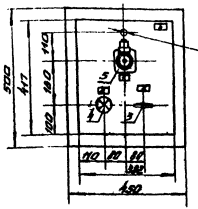
Спецификация

1968г	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сут.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³ Установка датчиков уровней с электрообогревом в баке промывной башни.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист АВ-1

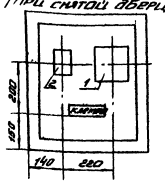
Пров. [signature] - 21/VIII-70г. Кон. Цывилова

М1:10

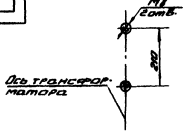
Фасад.



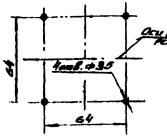
Фасад (при снятой дверце)



Разметка отверстий под трансформатор Т-74 М1:10.



Разметка отверстий под прибор ПКБ 37 М1:2.



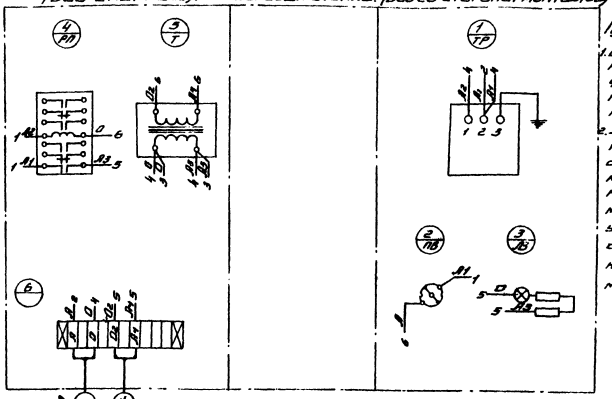
Примечание:

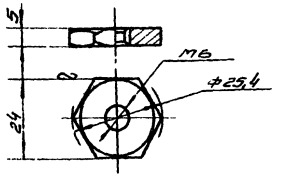
1. Шкаф ПУЭ-7 глубиной 367мм
2. Датчик температуры (тр) и трансформатор (т) устанавливаются в монтажной зоне.
3. Установки аппаратов на посту выполнить с уплотнением.

Зам. главный	Главный	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Исполнил	Брыкин					
Проверил	Быкчина					
ЦНИИЭП инженерного оборудования						

Наименование	Шифр	Марка, лист
Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300м³. Пост управления. Общий вид. Спецификация.	901-3-25	АВ-2-1
Пост управления. Общий вид.	Масштаб 1:10	Инв. №

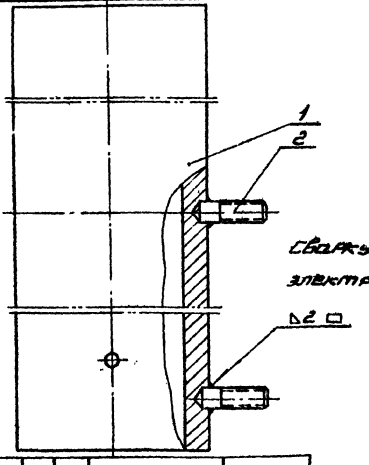
Задняя стенка (вид спереди). Правая боковая стенка. Дверца открыта. (вид со стороны монтажа).


4/ПЭ
3/Т
1/ТР
2/ЛЗ
3/ЛВ
6
1 2 3
А1
А2
1
5
0
6
А1.1
А2.5
1 2 3
1 2 3
А1.6
А2.6
А1.5
А2.5
А1.4
А2.4
А1.3
А2.3
А1.2
А2.2
А1.1
А2.1
А1.0
А2.0
А1 А2 А3 А4 А5 А6
А1 А2 А3 А4 А5 А6
А1 А2 А3 А4 А5 А6



Шестигранник $\frac{24\ ГОСТ\ 1535-48}{М3\ ГОСТ\ 859-66}$

Нач. отд.	Лоодус		Наименов. чертежа	Шифр	Марка
Гл. инж. отд.	Гальцман		Гайка-теплоотвод.	901-3-25	АВ 3-1
Исполнит.	Сбитнев				
Проверил	Молозанов				
ЦНИИЭП инженерного оборудования			Матер. / Вес кг / М-б 1:1	Инв. №	Дата Вып. 1968 г.

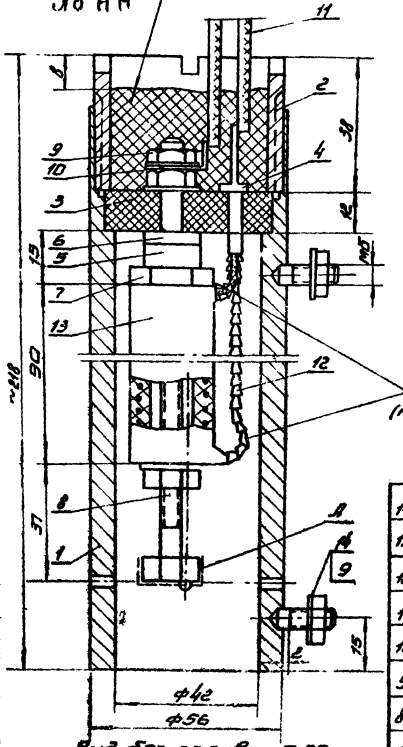


Сварку производить электродом ЭА-1А.

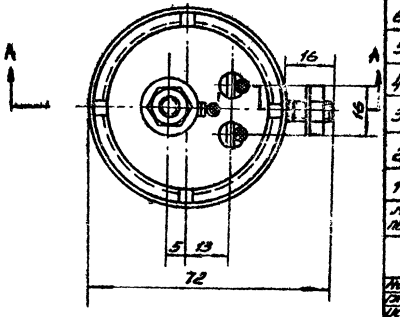
№ поз.	Обознач.	Наименован.	Кол.	Вес		Материал	Примеч.
2	ГОСТ 7798-62	Болт М6×20	2			Сталь 2х13	
1	АВ-4-1	Корпус	1			Тр. ГОСТ 9941-62 Ст. Х18Н10Т	

Спецификация

Нач. отд.	Лоодус		Наименование черт.	Шифр	Марка чертеж
Гл. инж. отд.	Гальцман		Корпус	901-3-25	АВ-3-2
Исполнит.	Сбитнев				
Проверил	Молозанов				
ЦНИИЭП инженерного оборудования			Матер. / Вес кг / М-б 1:1	Инвент. №	Дата Вып. 1968 г.



Вид без заливки Д-37.



Примечание:

1. Головку болта (поз. 8) облудить в месте „А".
2. Опустить датчик в воду (в рабочем положении) на глубину 4м, 7м. и 9м. (см. чертеж АВ-1) на 24 часа после чего проверить сопротивление изоляции, которое должно быть не менее 1мом.
3. Изготовить 3 шт.
4. Эпоксидный компаунд Д-37 состоит:
   а) смола ЭД-6 = 100 весов. частей
   б) отвердитель - фталевый ангидрид = 45 в.ч.
   в) заполнитель - пылевидный кварцевый песок = 217 в.ч.

№ поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес ед.	Вес общ.	Материал	Примеч.
14	ГОСТ 11371-65	Шайба М6	5			Ст. 2х13	
13	ПЭ-25	Резистор пров.	1			R = 15 ом	
12	БФЦ-2/4	Бюса цилиндр. фарфоровая	40			Фарфор	
11	ПРГ сеч. 1,5 мм²	Провод с медной жилой с резиновой изоляцией	3			l = 5м; 8м; 10м	
10	б/ч	Лепесток	1			Латунь ЛВ2 dy = 6 мм.	
9	ГОСТ 5915-62	Гайка М6	5			Сталь 2х13	
8	ГОСТ 7805-62	Болт М6×170	1			Сталь 2х13	(l₀ = 150 мм)
7	АВ-3-1	Гайка-теплоотвод	1			Медь М3 ГОСТ 1535-48	
6	АВ-4-6	Втулка	1			Текстолит ПТ	
5	АВ-4-5	Втулка	1			Сталь 2х13	
4	АВ-4-2	Контакт. стойка	2			ГОСТ 2060-80 пруток латунь	
3	АВ-4-3	Плата	1			Фторопласт 4	
2	АВ-4-4	Зажим	1			—"—	
1	АВ-3-2	Корпус	1			Сборочный	

Спецификация

Нач. отд.	Лоодус		Наименование черт.	Шифр	Марка чертеж
Гл. инж. отд.	Гальцман		Датчик уровня с электрообогревом	901-3-25	АВ-3-3
Исполнит.	Сбитнев				
Проверил	Молозанов				
ЦНИИЭП инженерного оборудования			Матер. / Вес кг / М-б	Инвент. №	Дата Вып. 1968 г.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд.	Лоодус				
Гл. инж. отд.	Гальцман				
Исполнит.	Сбитнев				
Проверил	Молозанов				
ЦНИИЭП инженерного оборудования					

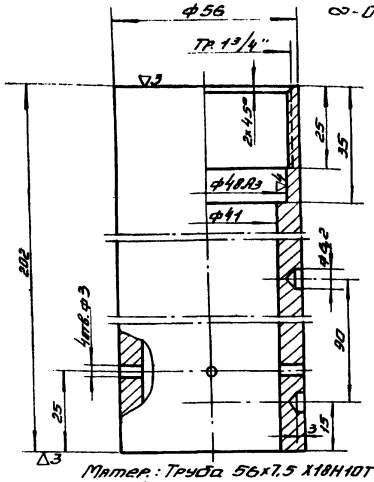
1968 г. Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сут.

Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Датчик уровня с электрообогревом. Узлы и детали.

Типовой проект	Альбом	Лист
901-3-25	II	АВ-3

9878-10 23

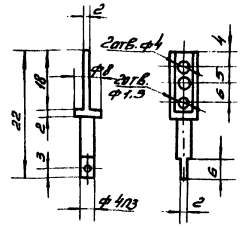
∞-Остальное



Матер.: Труба 56х7,5 Х18Н10Т ГОСТ 9941-62

Нач. отдела	Лоодус		Наименование	Шифр	Марка
Гл. инж. отд.	Гольцман		Корпус	901-3-25	АВ-4-1
Исполнит.	Сбитнев				
Проверил	Малозанов				
ЦНИИЭП инженерного оборудования			Матер. / Вес кг. / М-б 1:1	Инвент. №	Дата выд. 1968г.

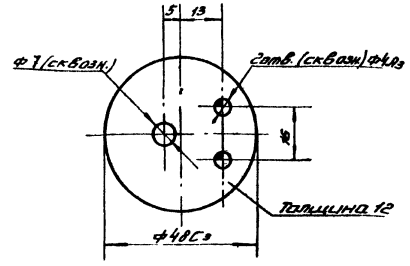
▽4



Матер.: Пр Л62-т-кр10 ГОСТ 2060-60.

Нач. отдела	Лоодус		Наименование	Шифр	Марка-лист
Гл. инж. отд.	Гольцман		Контактная стойка.	901-3-25	АВ-4-2
Исполнит.	Сбитнев				
Проверил	Малозанов				
ЦНИИЭП инженерного оборудования			Матер. / Вес кг. / М-б 1:1	Инв. №	Дата выд. 1968г.

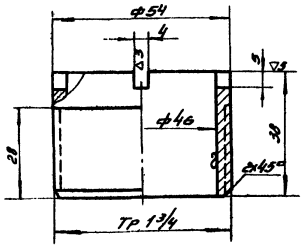
▽5



Матер.: Фторопласт 4.

Нач. отд.	Лоодус		Наименование	Шифр	Марка-лист
Гл. инж. пр.	Гольцман		Плата	901-3-25	АВ-4-3
Исполнит.	Сбитнев				
Проверил	Малозанов				
ЦНИИЭП инженерного оборудования			Матер. / Вес кг. / М-б 1:1	Инв. №	Дата выд. 1968г.

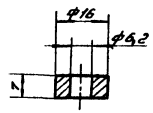
▽4-остальное



Матер: Труба 56х5 Х18Н10Т ГОСТ 9941-62.

Нач. отдела	Лоодус		Наименование	Шифр	Марка-лист
Гл. инж. отд.	Гольцман		Зажим	901-3-25	АВ-4-4
Исполнит.	Сбитнев				
Проверил	Малозанов				
ЦНИИЭП инженерного оборудования			Матер. / Вес кг. / Масшт. 1:1	Инв. №	Дата выд. 1968г.

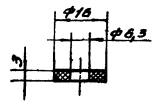
▽3



Матер: Круг 16 ГОСТ 2590-57 / 2х13 ГОСТ 5949-61.

Нач. отдела	Лоодус		Наименование	Шифр	Марка-лист
Гл. инж. отд.	Гольцман		Втулка	901-3-25	АВ-4-5
Исполнит.	Сбитнев				
Проверил	Малозанов				
ЦНИИЭП инженерного оборудования			Матер. / Вес кг. / Масшт. 1:1	Инв. №	Дата выд. 1968г.

▽3



Матер.: Лист 3 ГОСТ 5-52 / ПТ

Нач. отдела	Лоодус		Наименование	Шифр	Марка
Гл. инж. отд.	Гольцман		Втулка	901-3-25	АВ-4-6
Исполнит.	Сбитнев				
Проверил	Малозанов				
ЦНИИЭП инженерного оборудования			Матер. / Вес кг. / М-б 1:1	Инв. №	Дата выд. 1968г.

1968г.	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сут.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³. Датчик уровня с электрообогревом. Узлы и детали.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист АВ-4

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд. Лоодус; Гл. инж. отд. Гольцман; Гл. спец. Цейтлин; Рук. пр. Малозанов; Ст. инж. Сбитнев; Чертеж. Фроггин

9870-10 24

Электротехническая часть

Пояснительная записка

а) Электрооборудование и электроосвещение.
Снабжение башни электроэнергией осуществляется от щита станции управления 0,4 кв, расположенного в очистной станции, кабелем АВВБ-1 кв сечением 3х4+1х2,5 кв. мм.

Для распределения электроэнергии устанавливается ящик ЯВП-3-15 с пакетным выключателем ПВ-3/25 и предохранителями ПР-2-15.
Установленная мощность освещения-0,3 квт.

Для освещения водонапорной башни приняты светильники „НВН-60" с кронштейнами.

Сеть ремонтного освещения питается от распределительного щитка через понижающий трансформатор ОСО-0,25 220/12 в, устанавливаемый в ящике ЯТП-0,25. В ящике ЯТП-0,25 смонтирована штепсельная розетка 12 в.

б) Молниезащита башни.
Молниезащита осуществляется стержневым молниеприемником высотой 2,5 м, устанавливаемым на крыше башни, соединенным с заземляющим устройством-токоотводом. Заземляющее устройство выполняется электродами из круглой стали ф12 мм длиной 5 м. Электроды соединяются стальной полосой сечением 40х4 мм. Сопротивление растеканию заземляющего устройства не должно превышать 10 ом. В случае превышения 10 ом, следует забить дополнительные электроды.

Спецификация

№№ п/п	Наименование и технические данные	Единица измерения	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
	I. Пункты и щитки			
1	Ящик однолинейный серии ЯВП-3-15, трехполюсный, 380 в, 15 а, с трехполюсным пакетным выключателем ПВ-3-25 и 3 предохранителями ПР-2-15 с плавкой вставкой-6 а	комп.	1	Заводы изготовители Чехословацкой аппаратуры Ustecky zavod
	II. Трансформаторы. Аппараты			
2	Ящик ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором ОСО-0,25 220/12 в комплектно со штепсельной розеткой-12 в	— " —	1	Изделие завода Главэлектромонтажа
	III. Выключатели. Штепсельные соединения. Патроны			
3	Выключатель индекс-0,26 1,250 в 6 а однополюсный, для открытой установки, исполнения: брызгонепроницаемого	шт.	1	За воды Экспорт ст. Таллин
4	Переносная лампа с защитной сеткой ПЛТ-12-3 в	комп.	1	
	IV. Осветительные приборы. Источники света			
5	Светильник НВН-60, до 600 в, настенный, с кронштейном	шт.	4	
6	Лампа накаливания НБ 220-60 60 вт с цоколем Р-27	— " —	4	
7	Лампа накаливания НО 12-25 25 вт с цоколем Р-27	— " —	1	

1	2	3	4	5
	V. Кабельная продукция			
8	Кабель АВВБ, 1000 в, с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией, с поливинилхлоридной оболочкой, бронированный: 3х4+1х2,5 кв. мм	м		см. раздел „Автоматизации" альбом-II
9	Кабель АВВГ, 600 в, с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной оболочкой, с поливинилхлоридной изоляцией: 2х2,5	— " —	30	
9*	Кабель АВВБ: 2х2,5 кв. мм	— " —	40	
	VI. Монтажные конструкции и детали (изделия заводов)			
10	Коробка ответвительная стальная-У 196	шт.	10	
	VII. Металлы. Металлические изделия			
11	Сталь прокатная угловая, ГОСТ № 8509-57, L 50х50х5 мм	кг	10	
12	Сталь прокатная круглая, ГОСТ № 2590-57, ф 12 мм	— " —	20	
13	ф 8 мм	— " —	8	
14	Сталь прокатная полосовая, ГОСТ № 103-57* 40х4 мм	— " —	32	

Исправленному верить: Гусев 22/VII-70

1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 4500 м³/сут.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 300 м³	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист 93-1м
		Пояснительная записка и спецификация			

ГПИ Промстройпроект Госстроя СССР
Инженер Кулагин
Гл. инженер проекта Гусев
Нач. отд. Кулагин
Гл. специалист Гусев

9870-10 25

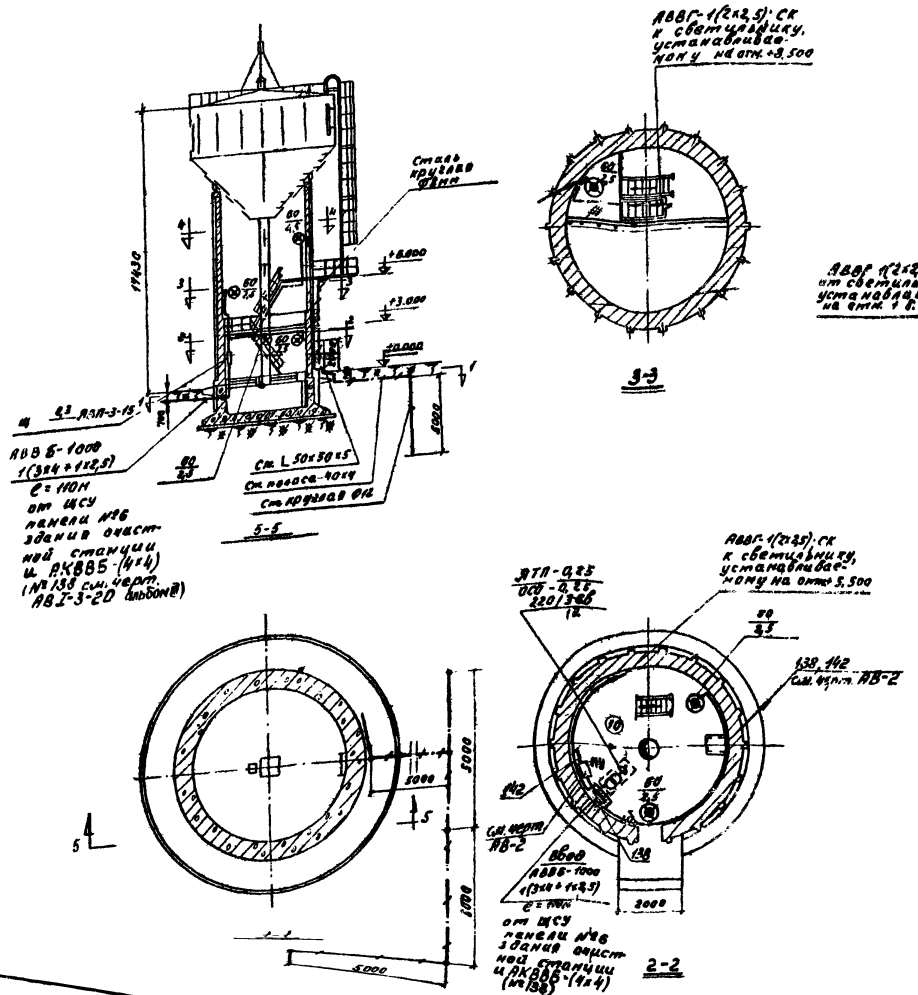
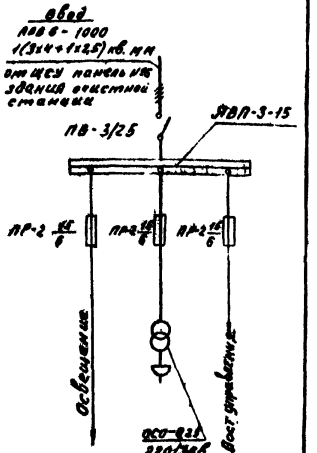


Схема питающей сети



Примечания:

1. Ввод питания осуществляется кабелем марки АВВБ-1кв сечением 3х4+1х2,5 кв. мм.
2. Напряжение сети ~380/220в, осветительной сети ~220в, ремонтного освещения ~36в.
3. Соединения в сети заземляющего устройства производятся сваркой.
4. Длина стальной полосы и количество электродов рассчитаны на грунт с $\rho=1\cdot10^4$ Ом·см. Если сопротивление растеканию заземляющего устройства превышает 10Ом, следует [illegible] количество электродов.

Согласовано:

1968	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 12500 м³/сут.	Башня для хранения промывной воды с бл. ком емкостью 300 м³. Освещение: Молниезащита.	Типовой проект 901-3-25	Альбом VI	Лист 33-2

Исправленному верить: Трем 28/XII-70г

98-10-10

20

gost.e-ecolog.ru