ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-3-152

СООРУЖЕНИЯ

ОБРАБОТКИ ОСАДКА ОТСТОЙНИКОВ (ОСВЕТЛИТЕЛЕЙ) ДЛЯ СТАНЦИЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ

С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5 – 8 ТЫС. $М^3$/СУТКИ

АЛЬБОМ II

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ И ДРУГИЕ ЧАСТИ

СИНБ 17374-02

				Привязан
Инв №				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-3-152

СООРУЖЕНИЯ

ОБРАБОТКИ ОСАДКА ОТСТОЙНИКОВ (ОСВЕТЛИТЕЛЕЙ) ДЛЯ СТАНЦИЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5-8 ТЫС. $м^3$/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I — Пояснительная записка
Альбом II — Архитектурно-строительная, технологическая, электротехническая и другие части
Альбом III — Заказные спецификации
Альбом IV.84-Сметы
Альбом V. -Ведомости потребности в материалах

АЛЬБОМ II

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования городов, жилых и общественных зданий
Главный инженер института А. КЕТАОВ
Главный инженер проекта Е. КАРТОШКИНА

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
Приказ №120 от 6 мая 1980 г.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИЭП инженерного оборудования с 30 апреля 1981 г.
Приказ № 27 от 15 марта 1981 г.

Привязан

Инв №

Марка	Наименование	N стр.
	Содержание	3
	Архитектурно-строительные решения	
АС-1	Общие данные	4
АС-2	Планы на отм. 1.300; 4.800. Разрезы 1-1; 2-2.	5
АС-3	Фасады в осях 1-4; 4-1; А-В; В-А;	6
АС-4	План плит покрытия на отм. 1.300 и 4.800.	7
АС-5	Опалубочный чертеж. План на отм. 1,300. Разрезы 6-6÷8-8	8
АС-6	Опалубочный чертеж. Разрезы 1-1÷5-5.	9
АС-7	Схема расположения опор под трубы. Спецификация элементов.	10
АС-8	Армирование. Схемы расположения нижних и верхних сеток днища. Схема расположения арматуры в обвязочной балке. разрезы 1-1÷3-3.	11
АС-9	Армирование. Схема расположения сеток в стенах. Разрезы 4-4; 5-5; 14-14.	12
АС-10	Армирование. Разрезы 6-6÷13-13. Ведомость стержней на один элемент	13
АС-11	Монолитные площадки. Опорная подушка ОП1	14
	Конструкции металлические	
КМ-1	Общие данные	15
КМ-2	Схемы расположения подвесных путей	16
КМ-3	Схемы расположения переходных площадок, ограждений площадок, лестниц и балок	17
КМ-4	Металлические марки	18
	Технологическая часть	
ТХ-1	Общие данные	19
ТХ-2	Планы на отм. 1.300 и 4.800	20
ТХ-3	Разрезы 1-1÷3-3. Детали.	21
ТХ-4	Аксонометрические схемы трубопроводов	22
ТХ-5	Спецификация материалов и оборудования.	23
999-0000080	Установка медленного перемешивания. Чертеж общего вида.	24
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные	25
ОВ-2	План на отм. 1300 и 4.800. Схема системы отопления. Схема	26
	системы вентиляции ВЕ-1,2,3,4.	

Марка	Наименование	N стр.
	Силовое электроснабжение и электроосвещение	
ЭМ-1	Общие данные	27
ЭМ-2	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов	28
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220В	29
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная управления насосом М1 (М2; М3)	30
	перекачки сырого осадка	
ЭМ-5	Схемы электрические принципиальные управления насосом М4(М5)	31
	перекачки сгущенного осадка и мешалкой М6(М7)	
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная управления вентилем М8(М9)	32
	на осадкоуплотнителе	
ЭМ-7	Схема подключения электрооборудования. Кабельный журнал.	33
ЭМ-8	Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. План на отм. -2.300	34
ЭМ-9	Электрическое освещение. План на отм. -2,300 и 1.500	35
	Автоматизация технологического процесса	
АТХ-1	Общие данные. Схема функциональная технологического процесса	36
АТХ-2	Ведомость приборов, кабельных изделий и материалов	37
АТХ-3	Схема подключения приборов и устройств технологического контроля	38
АТХ-4	Размещение приборов и устройств технологического контроля и	39
	прокладка кабелей. План на отм. -2,300	
	Задание заводу-изготовителю	
3300178Б	Шкаф 1Ш. Технические данные аппаратов	40
3300178С	Шкаф 1Ш. Таблица перечня надписей	40
3300180	Шкаф 1Ш. Чертеж общего вида	41
3300134	Шкаф 1Ш. Схема электрическая соединений	42

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

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

Привязан

Инв.№

Провер	Рябова	
Инженер	Кулагина	
Рук гр	Чигирева	
ГА.инж.пр	Хартошкина	
Нач.отд	Браславский	

ТП 901-3-152

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5 и 8 тыс.м³/сутки

Стадия Р | Лист | Листов

Содержание

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Пискулина

Формат А2

17374-09

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Формат	Лист	Наименование	Примечание
	1	Общие данные	
	2	Планы на отм. 1.300; 4.800, Разрезы 1-1; 2-2	
	3	Фасады в осях 1-4; 4-1; А-В; В-А	
	4	Схема расположения плит покрытия	
	5	Опалубочный чертеж. План на отм. 1.300. Разрезы 6-6 ÷ 8-8	
	6	Опалубочный чертеж. Разрезы 1-1 ÷ 5-5	
	7	Схема расположения опор под трубы. Спецификация элементов	
	8	Армирование. Схемы расположения нижних и верхних сеток днища. Схема расположения арматуры в обвязочной балке. Разрезы 1-1 ÷ 3-3	
	9	Армирование. Схема расположения сеток в стенах. Разрезы 4-4; 5-5; 14-14;	
	10	Армирование. Разрезы 6-6 ÷ 13-13. Ведомость стержней на один элемент	
	11	Монолитные площадки. Опорная подушка оп1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 11214-78	Окна и балконные двери деревянные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 3634-79	Люки чугунные для колодцев	
ГОСТ 22701.1-77 ГОСТ 22701.2-77	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6х3м для покрытий производственных зданий	
Серия 2.430-3 вып. 1,2	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
Серия 3.900-3 выпуск 7	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации изделия для круглых колодцев	
Серия 3.901-5	Сальники набивные dy-50 ÷ 100мм для пропуска труб через стены	
Серия 3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий.	
Серия 1.494-24 выпуск 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов дефлекторов и зонтов	
Серия ИИ 24-2/70	железобетонные плиты	
Серия 1.138-10 вып. 1	перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
ТП 3.901-6	патрубки стальные	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечан.
АС-3	Ведомость проемов ворот и дверей	
	Ведомость перемычек	
	Спецификация заполнения оконных проемов	
АС-7	Спецификация элементов монолитной конструкции сооружения.	
АС-11	Спецификация к монолитным площадкам и опорной подушке	

Ведомость проемов ворот и дверей

Проемы: Тип по проекту	Проемы: Размер в кладке B x h, мм	Проемы: Кол. мест	Элементы заполнения проема: Марка	Элементы заполнения проема: Обозначение	Элементы заполнения проема: Кол
1	2350 x 2400	1	Д 50 ППВ	ГОСТ 14624-69	1

Спецификация заполнения оконных проемов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	1520 x 920	проем ОК-1 /мест 3/		
ОР 09-15	ГОСТ 11214-78	оконный блок	1	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение		Наименование комплекта	Примечание
901-3-	АС	Архитектурно-строительные решения	альбом II
901-3-	КМ	Конструкции металлические	альбом II
901-3-	ТХ	Технологические решения	альбом II
901-3-	ОВ	Отопление и вентиляция	альбом II
901-3-	ЭМ	Силовое электрооборудование	альбом II
901-3-	ЭО	Электрическое освещение	альбом II
901-3-	АТХ	автоматизация водопровода	альбом II

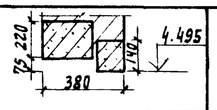
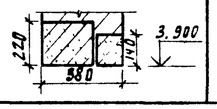
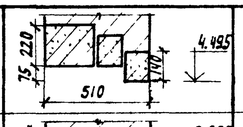
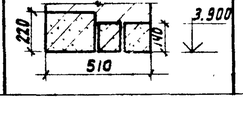
Основные строительные показатели

Наименование	Ед изм	Количество
Площадь застройки	м²	146.40
Строительный объем	м³	859.00
в том числе подземная часть	м³	631.00

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

главный архитектор проекта /Глебов/
главный инженер проекта /Кузнецов/

Ведомость перемычек

Перемычки: Марка по проекту	Перемычки: Схема сечения	Перемычки: Кол. мест	Элементы перемычки: Марка	Элементы перемычки: Обозначение	Элементы перемычки: Кол
t=-20°C; t=-30°C					
ПР1		3	1ПР3-19.12.14	Серия 1.138-10 выпуск 1	1
			1ПР28-20.25.22у	"	1
ПР2		1	1ПР4-25.12.14	"	1
			1ПР28-29.25.22у		1
t=-40°C					
ПР1		3	1ПР3-19.12.14	Серия 1.138-10 выпуск 1	2
			1ПР28-20.25.22у	"	1
ПР2		1	1ПР4-25.12.14	"	2
			1ПР28-29.25.22у	"	1

Общие указания

1. Относительная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке [ ]
2. Стены надземного павильона выполняются из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования /ГОСТ 530-71 /марки 100. на растворе марки 25. Наружные поверхности стен выполняются с расшивкой швов.
3. Внутренние поверхности стен надземного павильона и насосного отделения затираются цементно-песчаным раствором и окрашиваются клеевой краской.
4. Столярные изделия, окрашиваются масляной краской за 2 раза
5. Марка кровельной мастики, указанная в скобах /см. лист 2. Разрез 2-2 / Дана для районов строительства, расположенных южнее географической, широты 50° для европейской и 53° для азиатской частей СССР

Привязан

Инв. №

Н. контр	Глебов		
Проверил	Глебов		
Архитект.	Куприянова		
Р.П.	Кузнецов		
ГАП	Глебов		
Рл. конст.	Шапиро		
Нач. отд.	Красавин		
Рл. инж.	Кетлов		

ТП 901-3-152 АС

Сооружения обработки осадка отстойников /осветлителей/ для станций очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

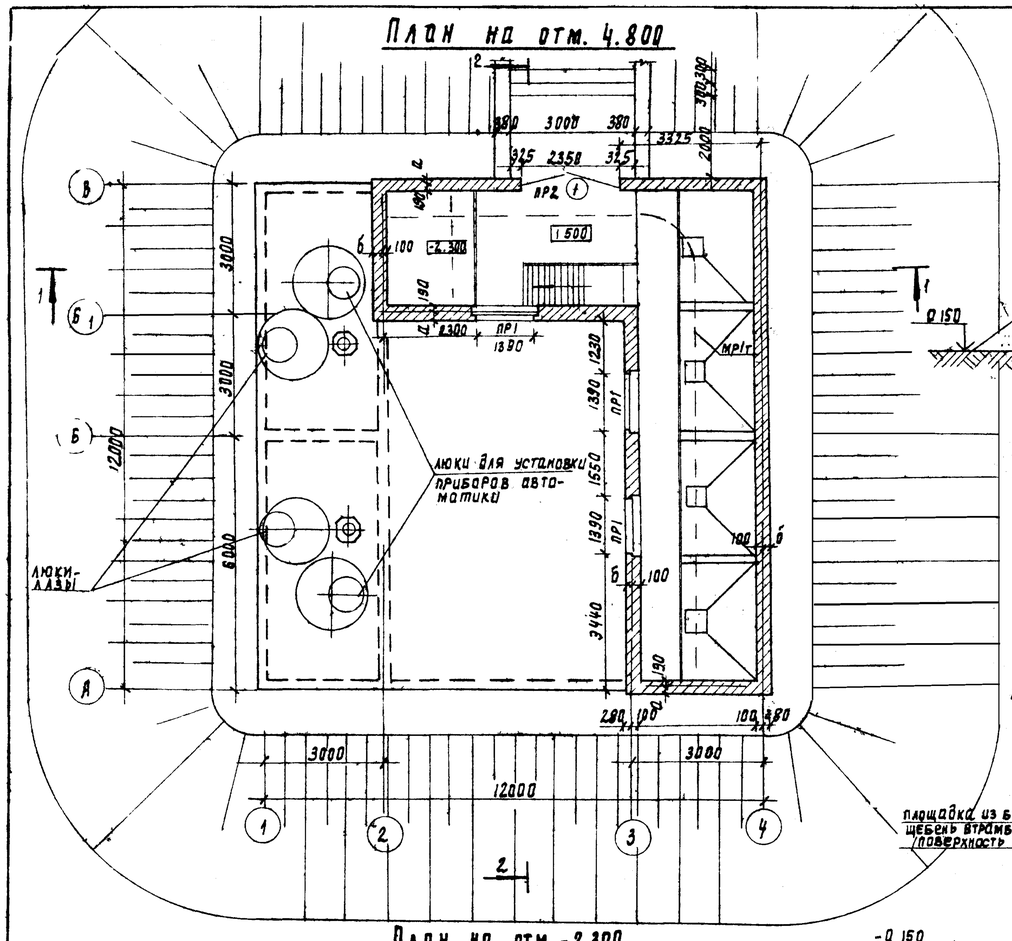
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17374-02

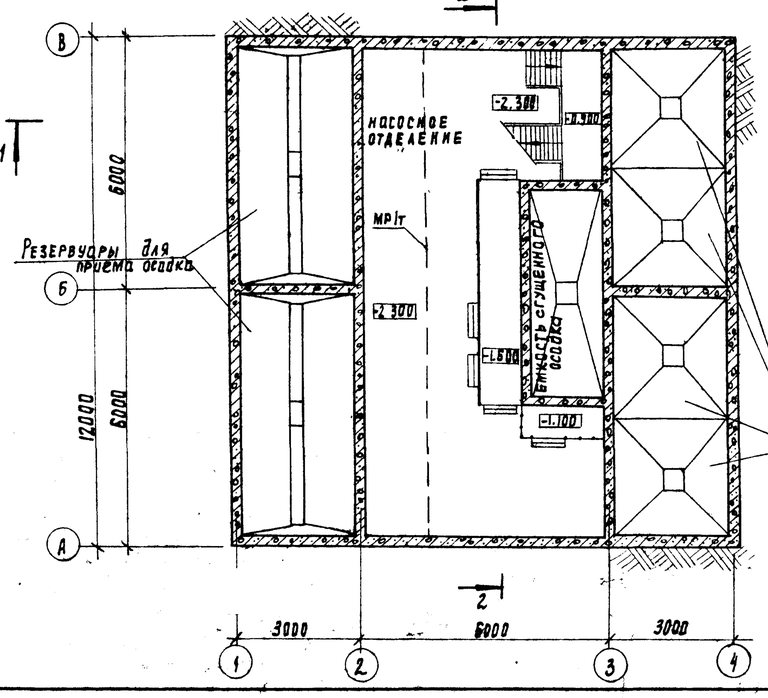
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

План на отм. 4.800



План на отм. -2.300

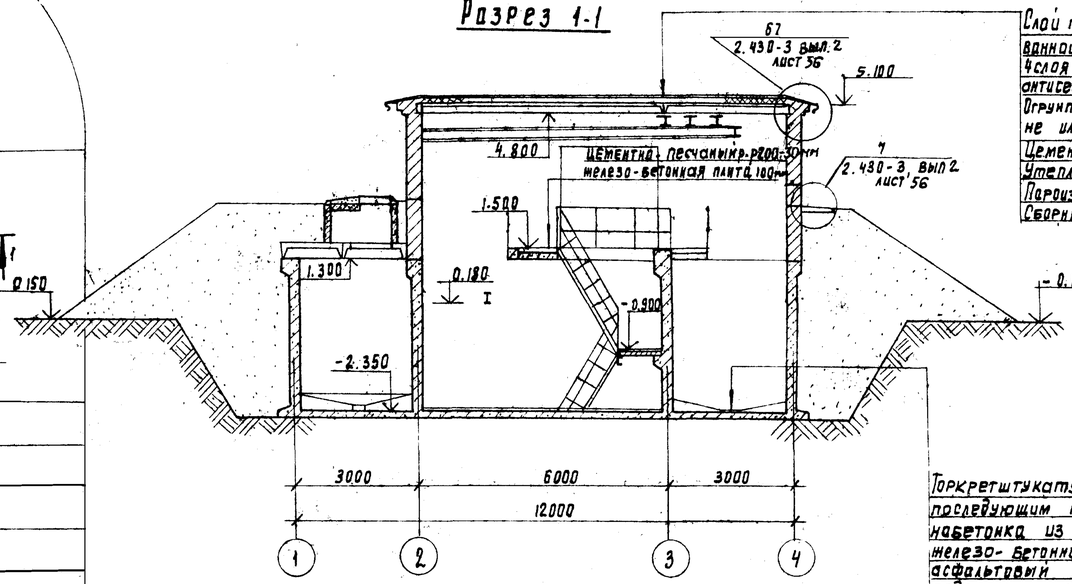


цементно-песчаный раствор марки 200 - 20 мм
стяжка из цементно-песчаного раствора м 150 -30÷50 мм
железо-бетонное днище

осадкоуплотнители

В насосном отделении стяжку под покрытие пола укладывать с уклоном в сторону лотка /см. лист АС-5 / отм. верха стенки лотка -2.300

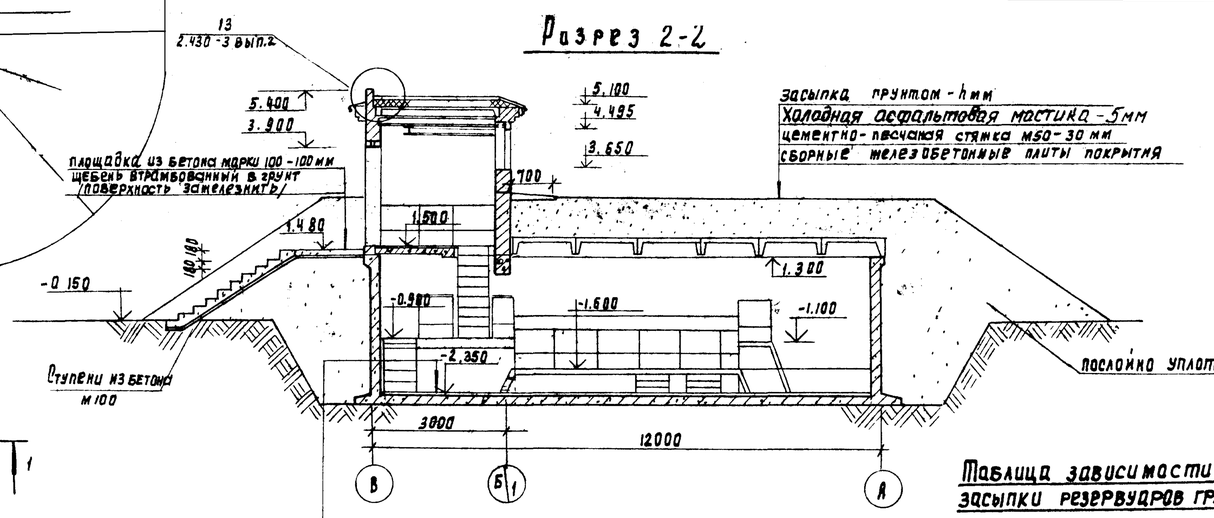
Разрез 1-1



Слой гравия /гост 8268-74* мр3 ≥ 100/ на антисептированной битумной мастике МБК-Г-55/МБК-Г-65/-10мм
4 слоя рубероида марки Рэм-350/ту-21-27-30-72/ на антисептированной битумной мастике МБК-1-55/МБК-Г-65/
Огрунтовка раствором битума пятой марки в керосине или соляровом масле.
Цементно-песчаная стяжка М50 - 15 мм
Утеплитель - пенобетон γ=300 кг/м³ - 80 мм
Пароизоляция - окраска битумом за 1 раз
Сборные железобетонные плиты.

Торкретштукатурка цем-песчаным раствором с последующим железнением - 25 мм
набетонка из бетона м50
железо-бетонное днище - 200 мм
асфальтовый раствор - 6 - 8 мм
подготовка из бетона м50 - 100 мм
грунт основания

Разрез 2-2



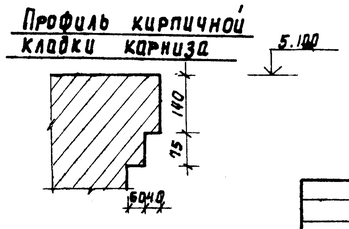
Засыпка грунтом - hмм
Холодная асфальтовая мастика - 5мм
цементно-песчаная стяжка М50 - 30 мм
сборные железобетонные плиты покрытия

послойно уплотненный песчаный грунт

Таблица зависимости толщин кирпичных стен засыпки резервуаров грунтом от расчетных температур

t°н с	Кирпичная стена		Засыпка грунтом
	а	б	h
-20°	190	280	500
-30°	190	280	700
-40°	320	410	700

Профиль кирпичной кладки карниза



Отдел ВР	Карташова		
Отдел ВО	Грачева		
Отдел ЭМ	Гусева		
Н. контр.	Глебов		
Проверил	Глебов		
Архит.	Куприянова		
ГАП	Глебов		
ГИП	Кузнецов		
Гл. констр.	Шадиро		
Нач. отд	Красавин		
Гл. инж. пр.	Кетов		

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-3-152 АС

Сооружения обработки осадка отстойников/осветлителей/ для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 3 - 8 тыс. м3/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

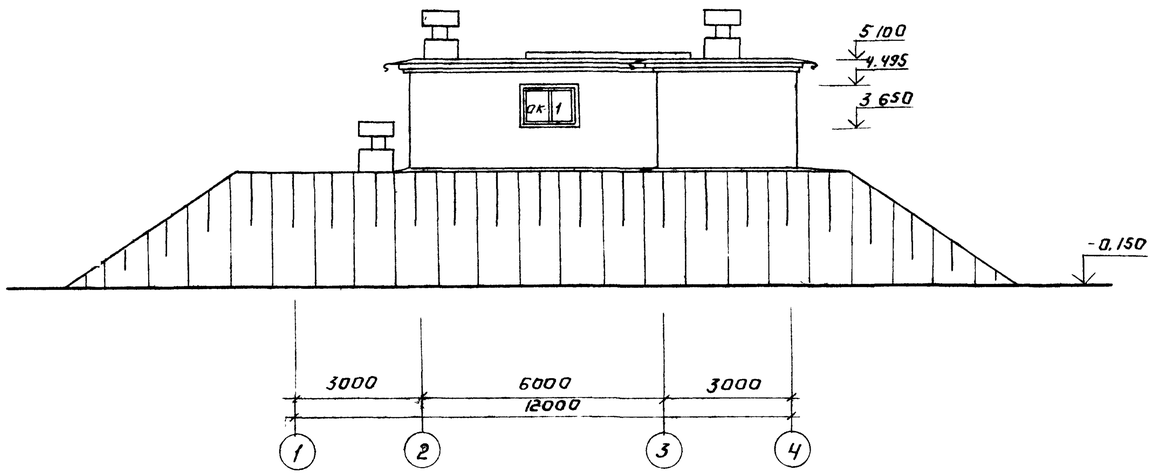
Планы на отм. 1.300, 4.800
Разрезы 1-1, 2-2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

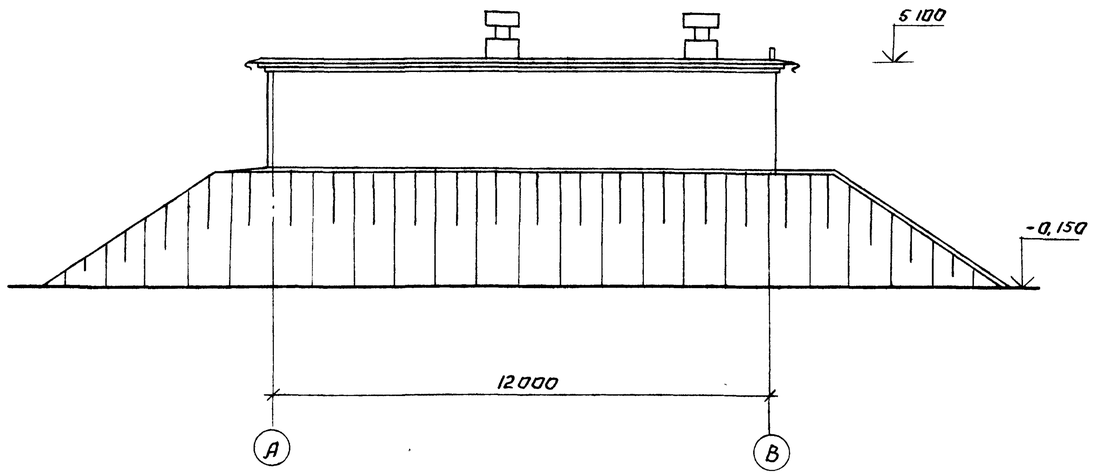
17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом III

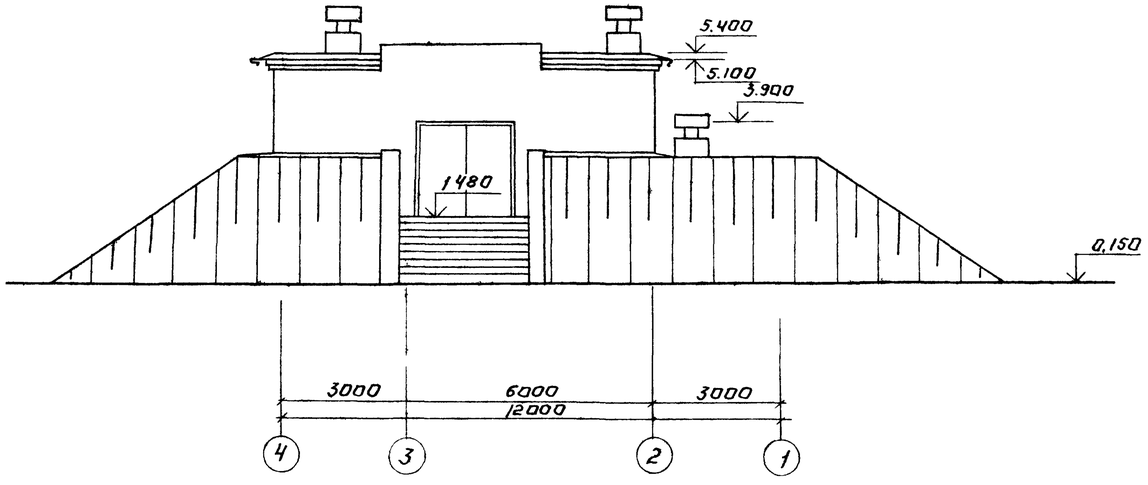
Фасад 1-4



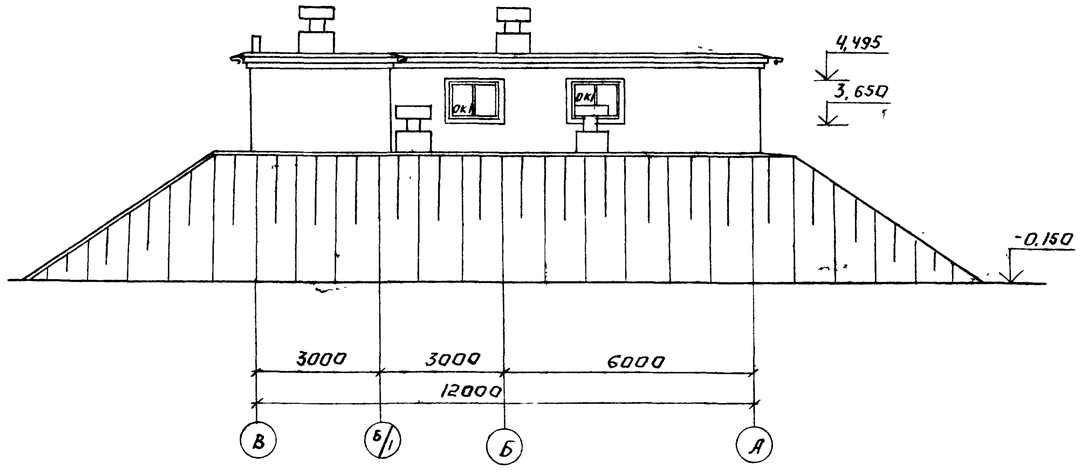
Фасад А-В



Фасад 4-1



Фасад В-А



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

Согласовано
Отд. ВС Грачева

Привязан.			
Инв. №			

Копировал: Фоминова

Н. контр.	Гаєбов		
Провер.	Гаєбов		
Архитект	Куприянова		
ГАП	Гаєбов		
ГИП	Кузнецов		
Гл. констр.	Шапиро		
Нач. отд.	Красавин		

ТП 901-3-152 АС

Сооружения обработки осадка отстойников (осветителей) для станций очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 3,6 тыс. м3/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Фасады в осях 1-4; 4-1; А-В; В-А

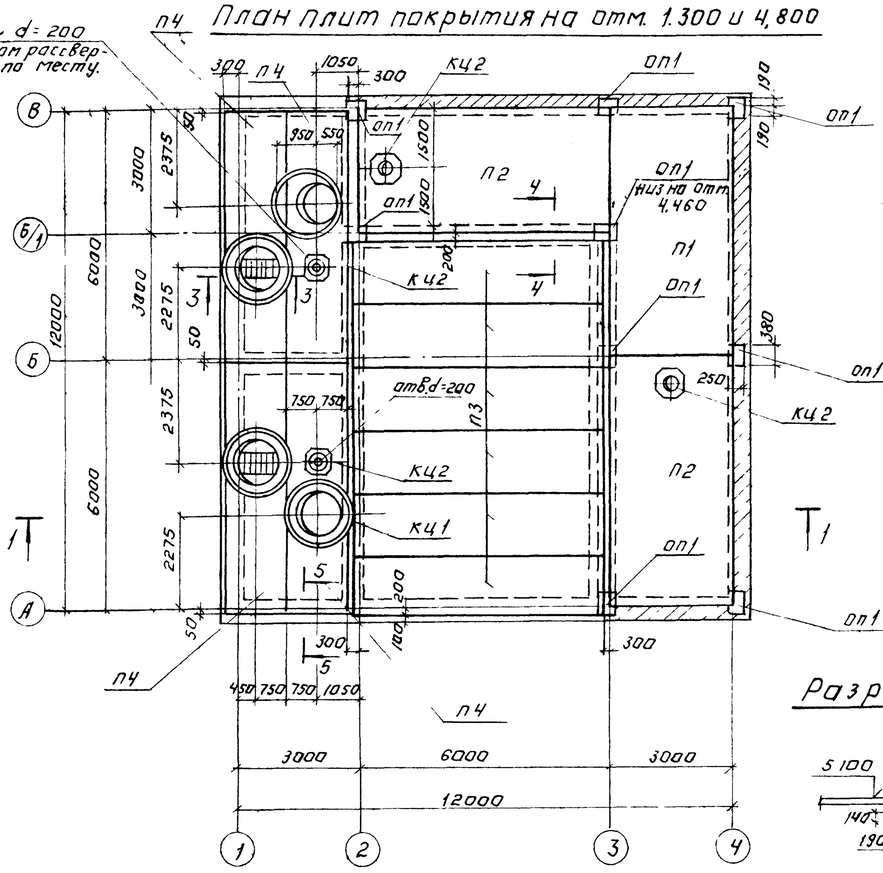
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Формат 22

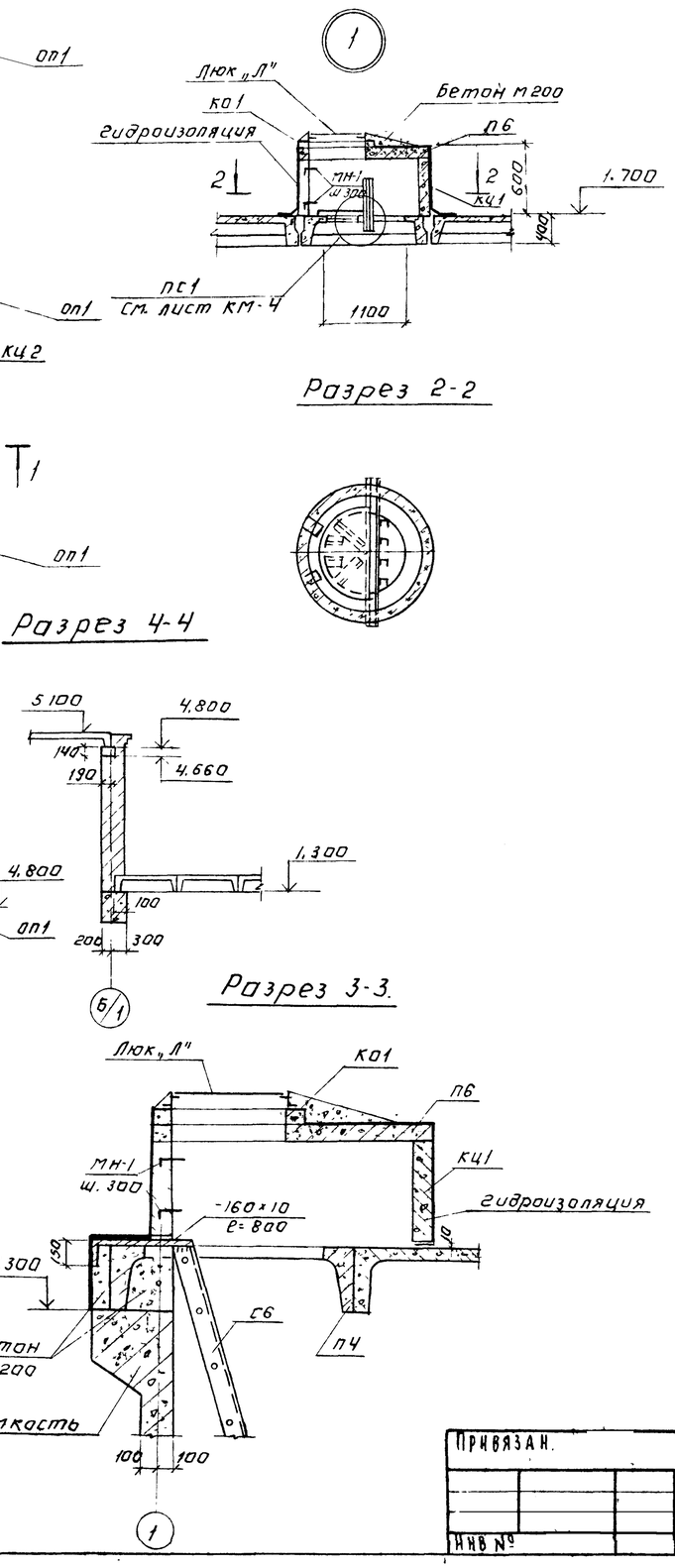
17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

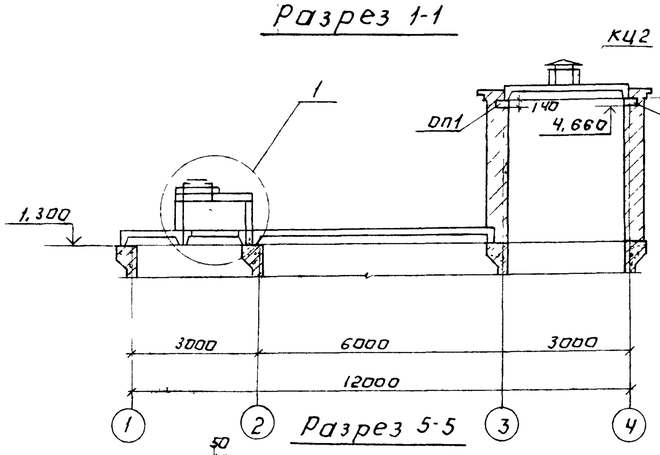
План плит покрытия на отм. 1.300 и 4.800



Разрез 4-4



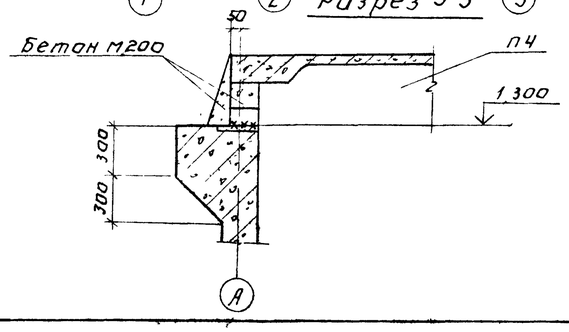
Разрез 1-1



Разрез 2-2

Разрез 3-3.

Разрез 5-5



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
	Плиты покрытия	для t°=-20°С			
П1	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-2А IV Т	1	2150	
П2	ГОСТ 22701.2-77	ПВЧ-3А IV Т	2	3300	
П3	ИИ 24-2/70	ИП5-4	6	2400	
П4	3.900-2, Вып 4	ИП5-4А	4	2250	
	Плиты покрытия	для t°=-30°С; -40°С			
П1	ГОСТ 22.701.1-77	ПГ-3А V Т	1	2150	
П2	ГОСТ 22.701.2-77	ПВЧ-4А IV Т	2	3300	
П3	ИИ 24-2/70	ИП5-5	6	2400	
П4	3.900-2 Вып 4	ИП5-5А	4	2250	
Стаканы, кольца и плиты		колодцев для t°=-20°С; -30°С, -40°С			
П6	3.900-3, Вып 7, ч 1	Плита перекрытия КЦП-15-1	4	680	
КЦ1	3.900-3, Вып.7, ч.1	Кольцо стеновое КЦ 15-6	4	660	
КЦ2	1.494-24; Вып.1	Стакан СБ 4А-1	4	150	
КО1	3.900-3, Вып.7; ч.1	Кольцо опорное КЦО1	4	50	
ОП1	АС-11	Подушка опорная ОП1	9		
	Изделия	стальные			
МН-1	3.900-3, Вып 7, ч 2	Изделие закладное МН-1	8	0,8	
СВ	1.459-2, Вып 1	Стремянка С6	2	83	обрезать на 1150
Л	ГОСТ 3634-79	Люк „Л"	4	65	
	ГОСТ 103-76	Полоса -160×10	3,2 кг	36	

1. Плиты покрытия приварить к закладным деталям сооружения и опорных подушек
2. Стремянку С6 установить до монтажа колец КЦ01 и КЦ1. Верхнюю часть стремянки обрезать на 1150 мм. Стремянку приварить к пластине -160×10 вместо поз. 2 (∠80×5)
3. Все металлоконструкции, соприкасающиеся с водой окрашиваются лаком ХС-76 (ГОСТ 9355-60) за 3 раза на растворителе Р-4 по грунтовке ХС-01 за 2 раза.
4. Площадку ПС1 установить до монтажных колец.
5. Плиты покрытия на отм. 4.800 устанавливать после монтажа монорельса (см. лист КМ-4)
6. Отметка низа опорных подушек ОП1 4,660, кроме оговоренных.

Согласовано

Отдел ВС	Грачева	
Отдел ВГ	Чигирева	
Отдел ЭАД	Гусева	

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

Привязан.

Инв. №

Н. контр.	Кузнецов		
Провер.	Архипова		
Гл. инжен.	Шедрина		
Рук. гр.	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Гл. констр.	Шапиро		
Нач. отд.	Краевин		

Копировал Логинова

ТП 901-3-152 АС

Сооружения обработки осадка отстойников осветлителей для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5,8 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План плит покрытия на отм. 1.300 и 4.800

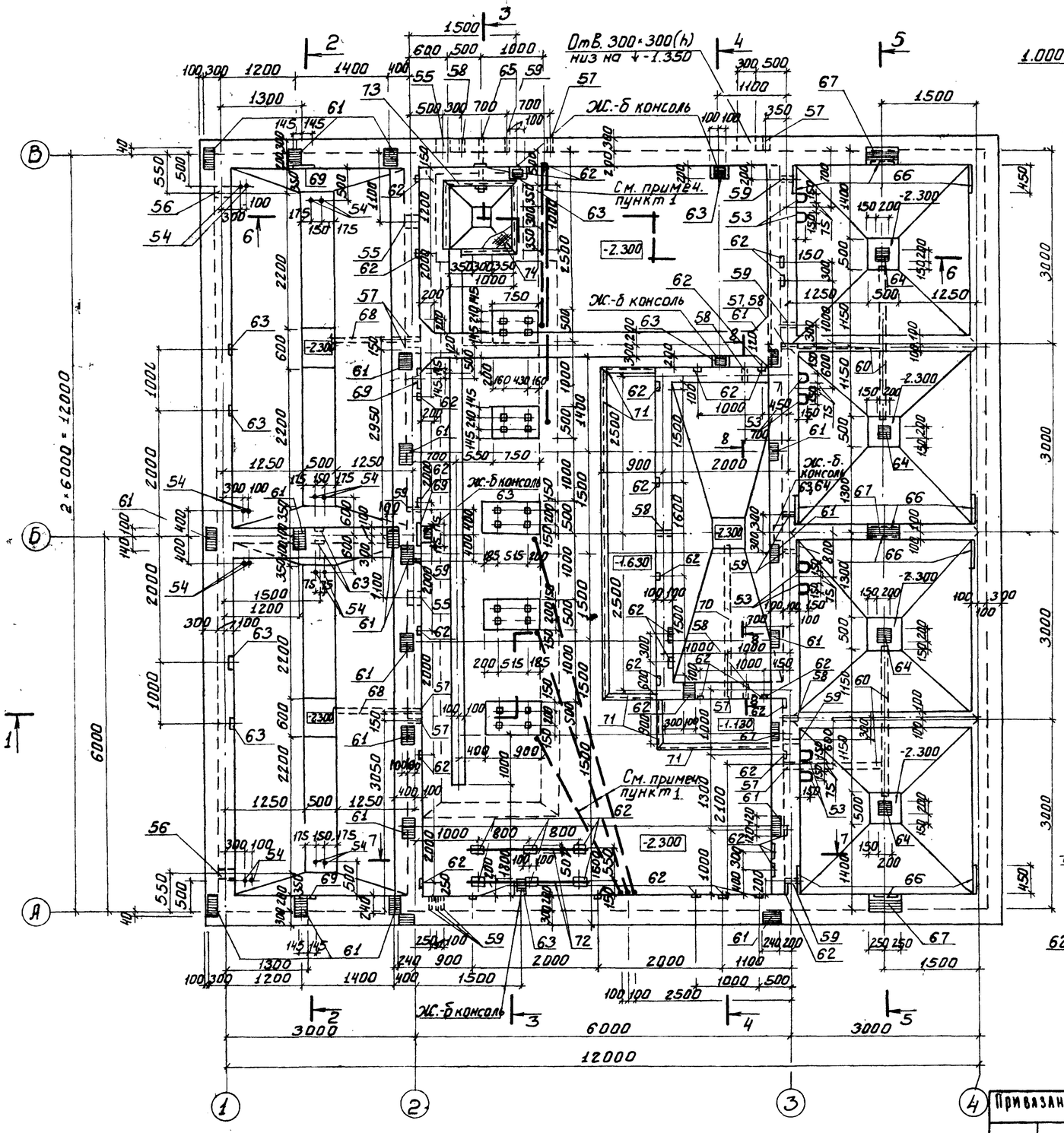
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Формат А2

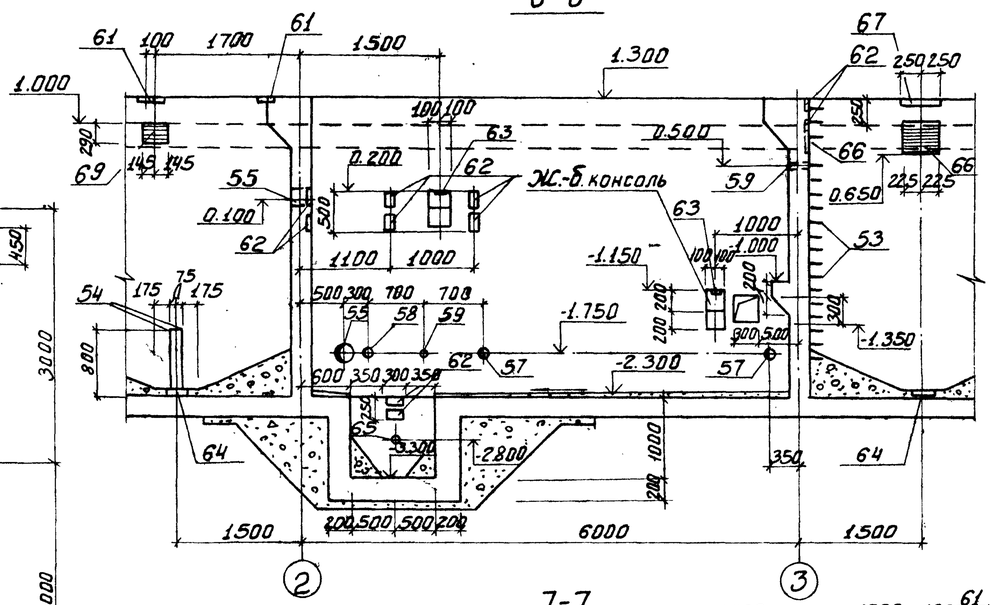
17374-09

Типовой проект 901-3-152 Альбом III

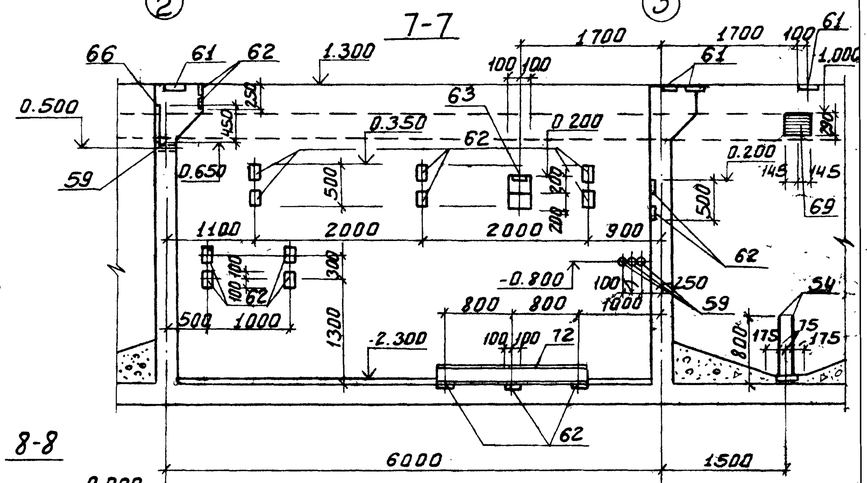
План на отм. 1.300



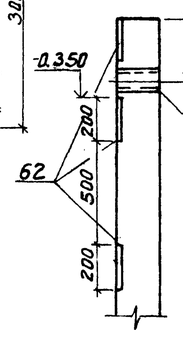
6-6



7-7



8-8



1. Винипластовые трубы ф32×3 заложить до устройства чистого пола.

Н. контр.	Кузнецов		
Проверил	Антонова		
Ст. инж.	Петровнина		
Рук. гр.	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Гл. спец.	Шапиро		
Нач. ОТА	Красавин		

Привязан

Инв. №

ТП 901-3-152 АС

Сооружения обработки осадка от промывных вод и реагентов для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5 л/с и 10 л/с

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Опалубочный чертеж. План на отм. 1.300. Разрезы 6-6 ÷ 8-8

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Боброва

Формат: 22

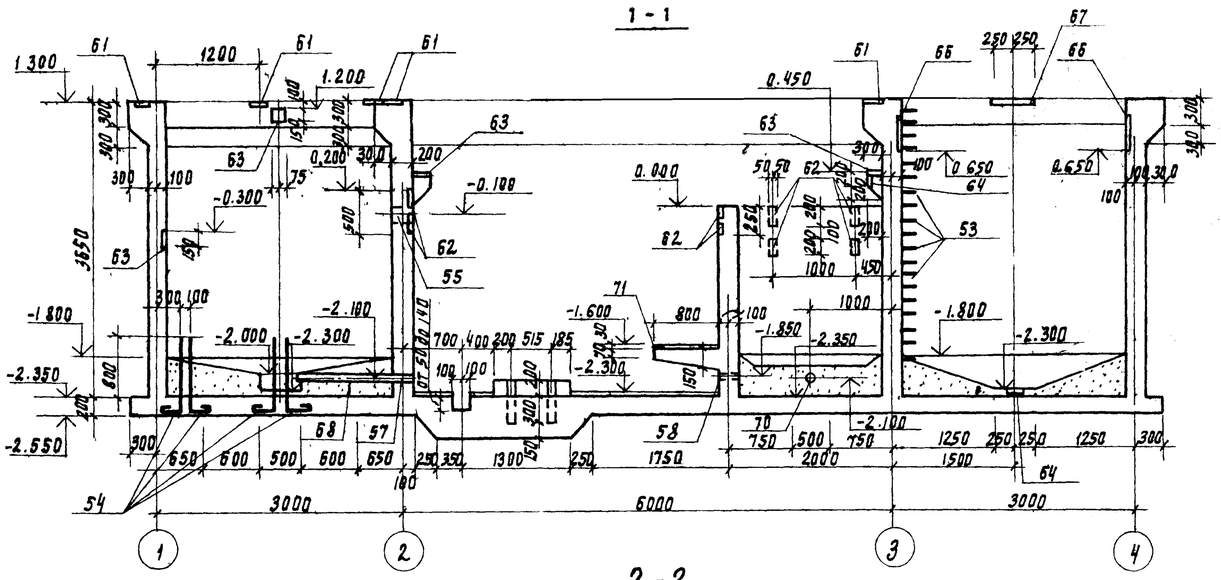
17374-

Отдел В.С.	Грачева	
Отдел З.Ид.	Гусева	
Отдел ВТ	Читлиева	

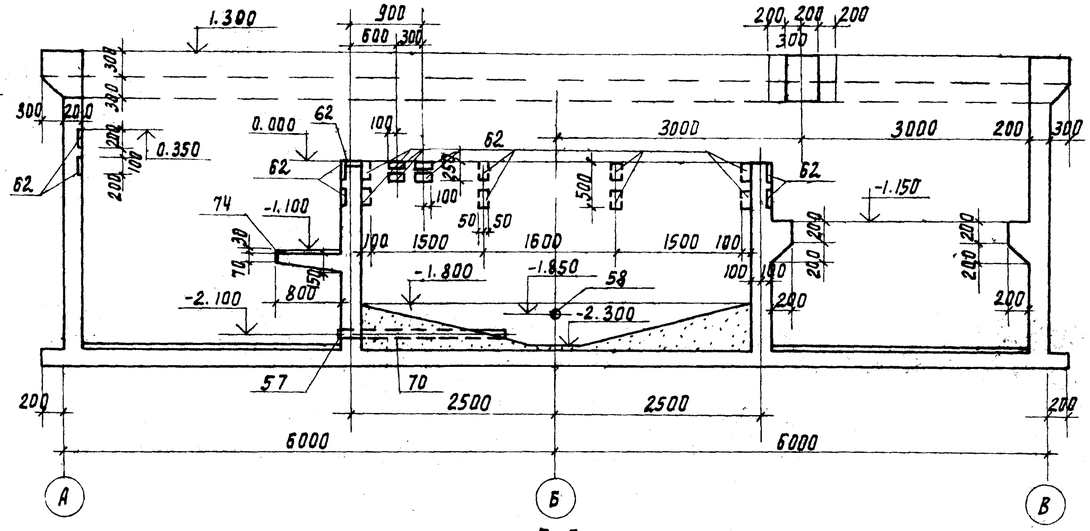
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-3-152 Альбом I

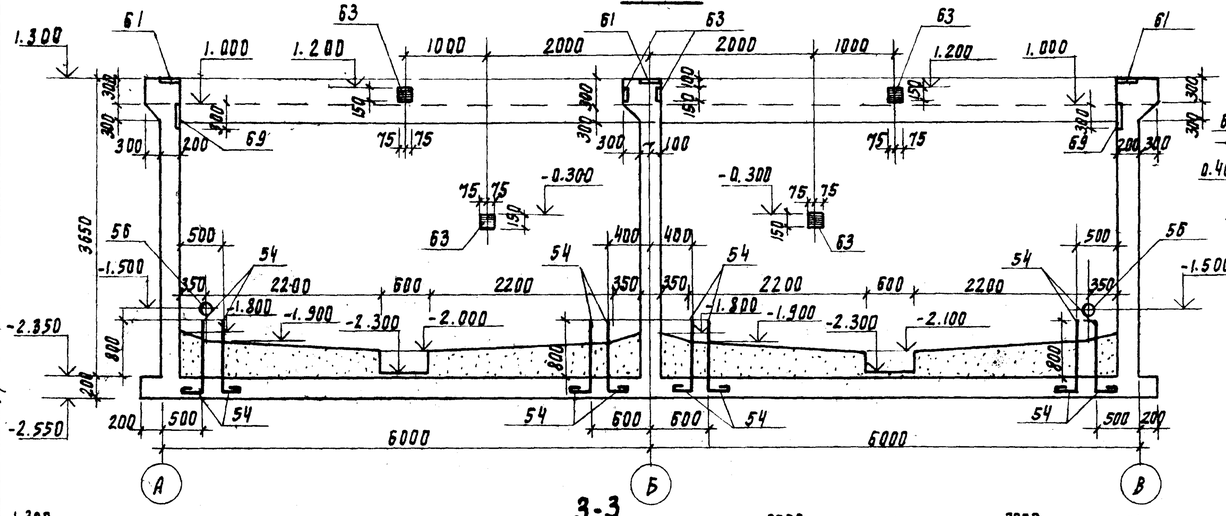
1-1



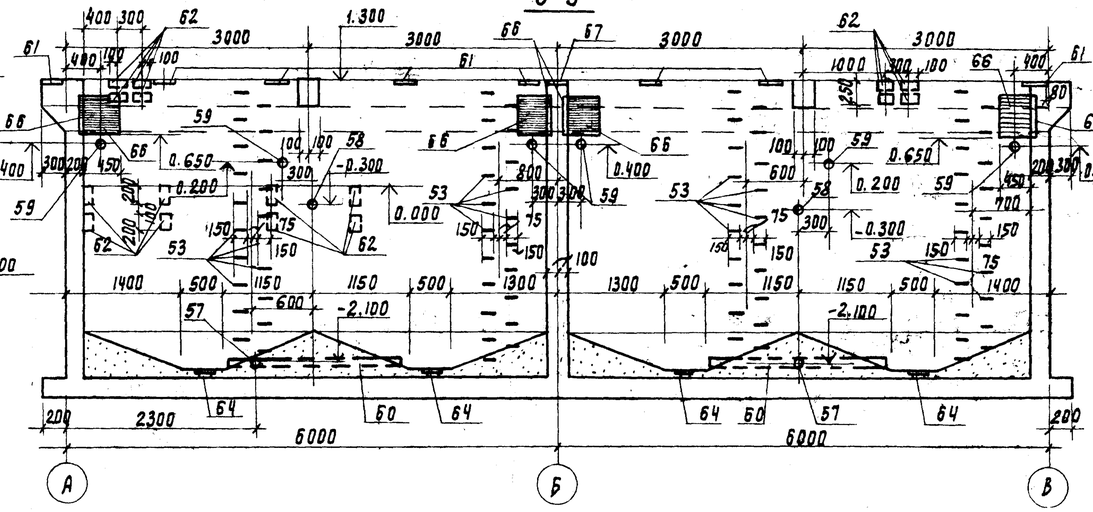
4-4



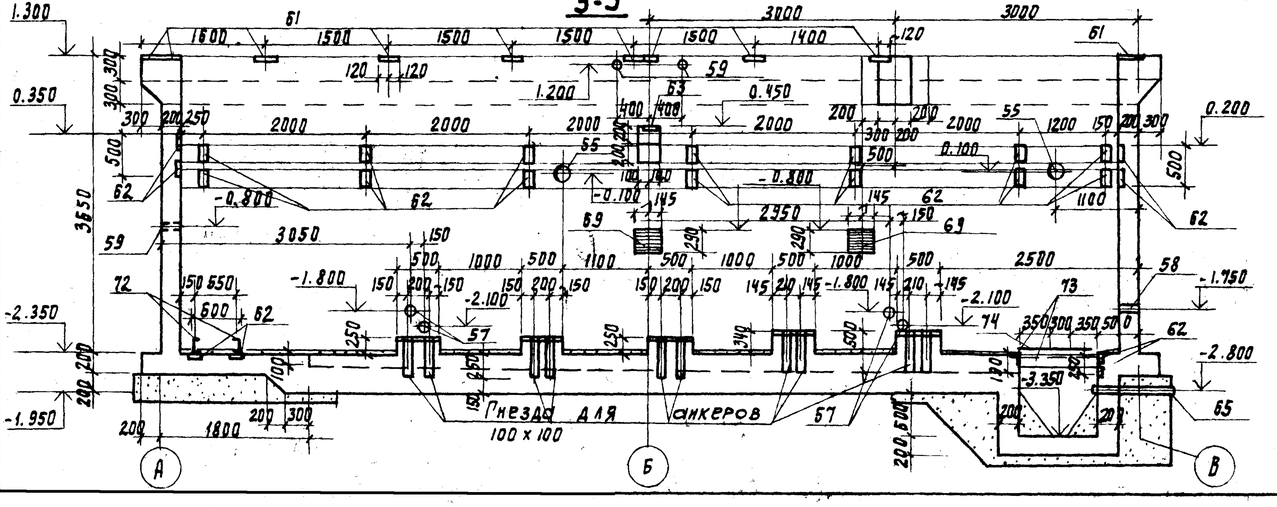
2-2



5-5



3-3



1. Со стороны земли стены окрашиваются горячим битумом за 2раза по огрунтовке битумом, разведенном в бензине.
2. Внутренние поверхности стен, соприкасающиеся с водой торкретируются цементно-песчаным раствором состава 1:2 на толщину 25мм за 2раза с последующим железнением.
3. Под всем сооружением устраивается подбетонка h=100 из бетона м50
4. Наветонки устраиваются из бетона м 50.
5. Закладные детали заложить до бетонирования

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кузнецов	
Проверил	Антонова	
Гл. инж.	Петровнина	
Рук. гр	Антонова	
ГИП	Кузнецов	
Гл. спец.	Шапиро	
Нач. отд.	Красавин	

ТП 901-3-152 АС

Сооружения обработки вручка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500мг/л производительностью 5-8 тыс м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Опалубочный чертеж. Разрезы 1-1 ÷ 5-5.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17374-02

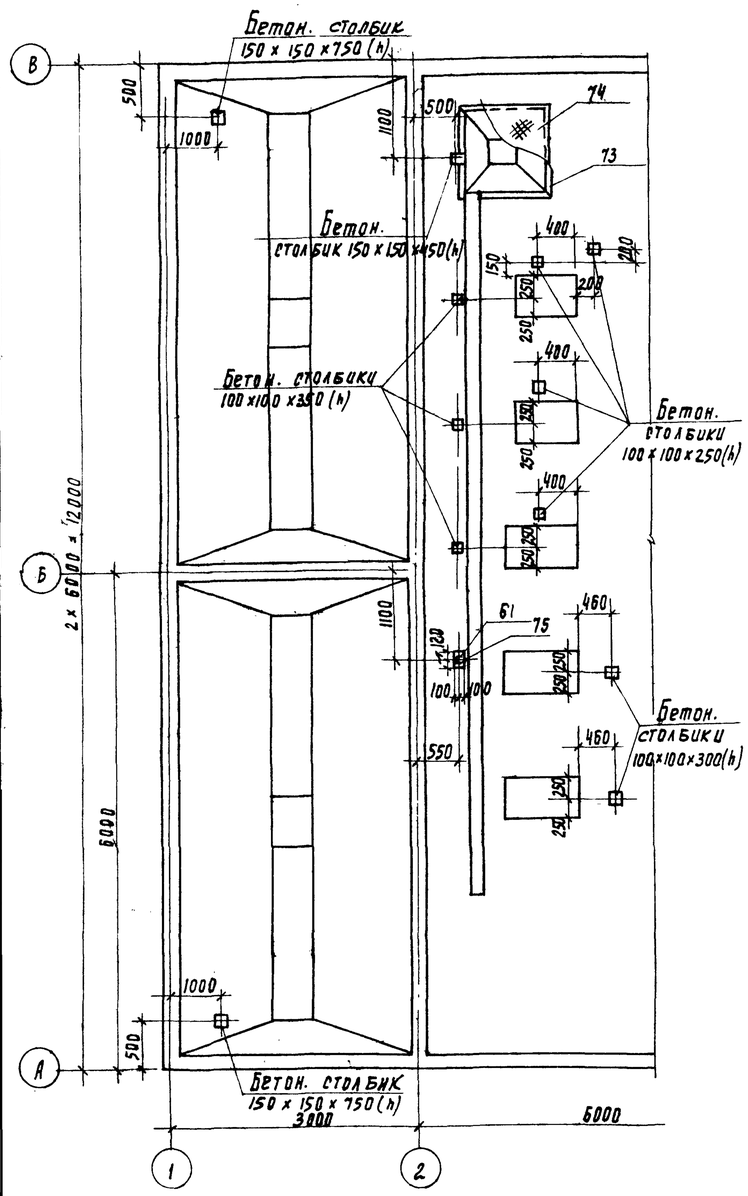
Согласовано

Отдел	ВР	Ефимова
Отдел	ЭМА	Гусева
Отдел	ВВ	Чигирева

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

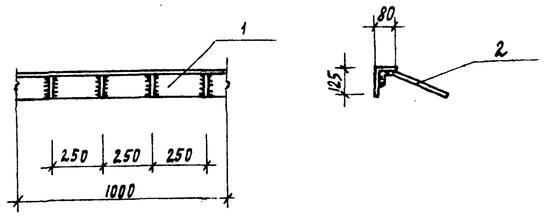
Типовой проект 901-3-152 Альбом I

Схема расположения опор под трубы



1. Высоту бетонных столбиков отмерять от верха ж-б днища.
2. Бетонные столбики выполнять из бетона М50
3. В спецификации в графе „примечание" указана масса одной детали.
4. Сварку производить электродами Э-42 А по ГОСТ 9467-75.

МН 1



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				МН 1		
				Детали.		
		1		L 125×80×8 ГОСТ 8510-72 ℓ=1000	1	12.5 кг
		2		⌀10 AII ГОСТ 5781-75 ℓ=300	4	0.2 кг.

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия												Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75												
	Класс А-I					Класс А II							
	⌀ мм				Итого	⌀ мм						Итого	
	16	6	8	10		10	12	14	18				
Днище		–	319.2	250.0	579.2	386.0	428.0	395.7	620.0			5674.7	6254.0
Стены	27.1	299.0	1290.6		1616.7	691.0	3994.3	593.0	1122.0			6400.3	8017.0

Спецификация элементов монолитной конструкции сооружения

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Сборочные единицы и	Детали	
		1		Сетка арматурная С 12 AII-100 / 12 AII-200 2850×4850 25/25	10	для днища
		2		то же С 8 AI-200 / 12 AII-200 2850×3550 75/75	41	5 шт. в днище 36 шт. в стенах
		3		" С 12 AII-200 / 12 AII-200 2250×4400 100/100	6	для днища
		4		" С 12 AII-200 / 12 AII-200 2450×4800 100/100	12	для днища
		5		" С 12 AII-200 / 8 AI-200 1850×2850 25/25	12	для стен
		6		" С 12 AII-200 / 8 AI-200 2650×2850 25/25	4	для стен
		7÷18, 27, 37		Стержни одиночные. Комплект	1	для днища
		19÷54		Стержни одиночные. Комплект	1	для стен
						Масса, кг
		55	3.901-5	Сальник dy=200; ℓ=200	3	15.7
		56	3.901-5	Сальник dy=150; ℓ=200	2	11.8
		57	3.901-5	Сальник dy=100; ℓ=200	9	6.2
		58	3.901-5	Сальник dy=80; ℓ=200	5	5.1
		59	3.901-5	Сальник dy=50; ℓ=200	12	3.8
		60	ГОСТ 10704-76	Труба 114×3.5-Г-П; ℓ=3600	2	43.7
		61	3.400-6/76	Изделие закладное МН1-32	24	3.7
		62	3.400-6/76	Изделие закладное МН3-8	58	1.5
		63	3.400-6/76	Изделие закладное МН3-10	11	1.4
		64	3.400-6/76	Изделие закладное МН1-23	4	3.8
		65	ГОСТ 10704-76	Труба 114×3.5-Г-П ℓ=850	1	10.3
		66	3.400-6/76	Изделие закладное МН1-34	12	17.2
		67	3.400-6/76	Изделие закладное МН2-5	3	11.6
		68	ГОСТ 10704-76	Труба 114×3.5-Г-П; ℓ=120	2	14.6
		69	3.400-6/76	Изделие закладное МН1-38	2	9.6
		70	ГОСТ 10704-76	Труба 114×3.5-Г-П; ℓ=1750	1	21.3
		71	АС-7	Изделие закладное МН 1	10пм	13.3 1пм
		72	ГОСТ 8240-72	С20; ℓ=1800	2	33.1
		73	3.400-6/76	Изделие закладное МН4-17	4.3пм	12.5 1пм
		74	КМ-4	Щит металлический Щ1	1	
		75	КМ 4	Опора стальная ОС1	1	
		76	ГОСТ 8568-77	Сталь рифленая Б=4	2,7м2	33.4 1м2
				Материалы:		
			Для t=-20÷40°С Днище	Бетон М200; Мрз 50; В4	36.0	м3
			Для t=-20°С стены	Бетон М200; Мрз 75; В4	73.0	м3
			Для t=-30÷40°С стены	Бетон М200; Мрз 100; В4	73.0	м3

* Арматурные сетки поз. 1-6 выполнены по ГОСТ 23279-78.

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кузнецов	
Провер.	Антонова	
Гл. инж.	Петровлина	
Рук. гр.	Антонова	
ГИП	Кузнецов	
Рл. спец.	Шапиро	
Нач. отд.	Краснян	

ТП 901-3-152 АС

Сооружения для выработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема расположения опор под трубы. Спецификация элементов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Схема расположения нижних сеток днища

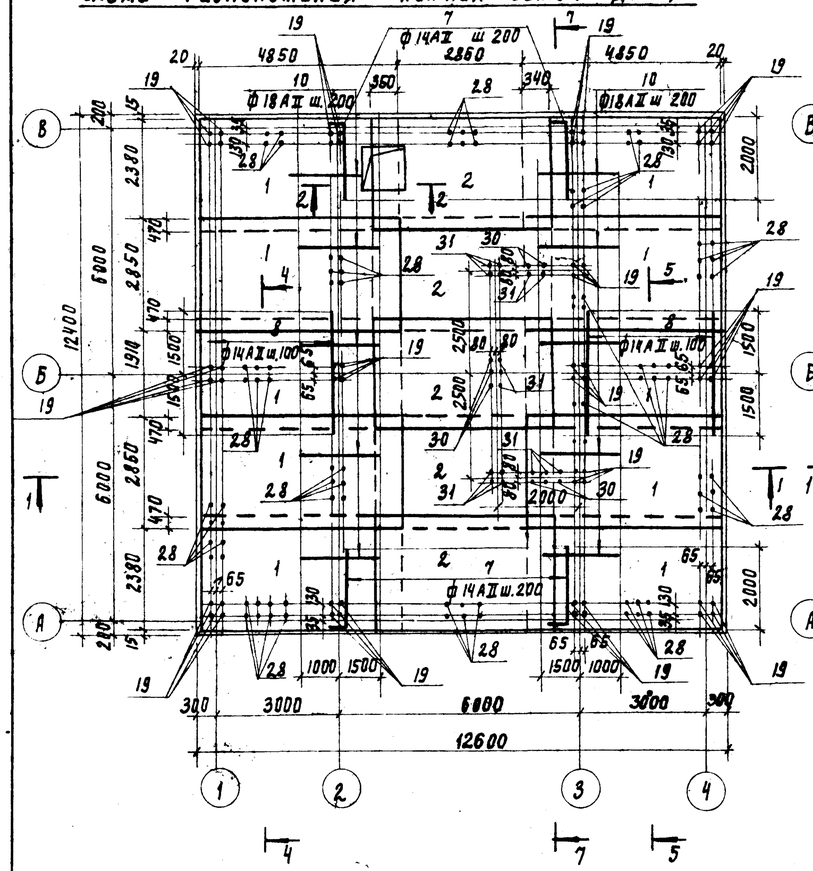


Схема расположения верхних сеток днища

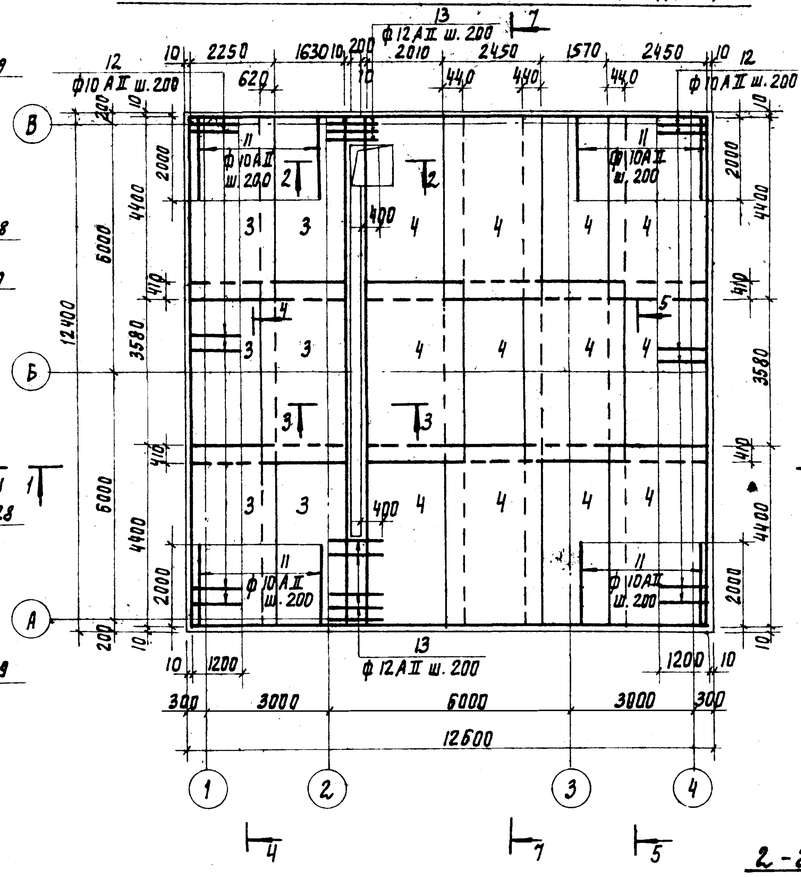
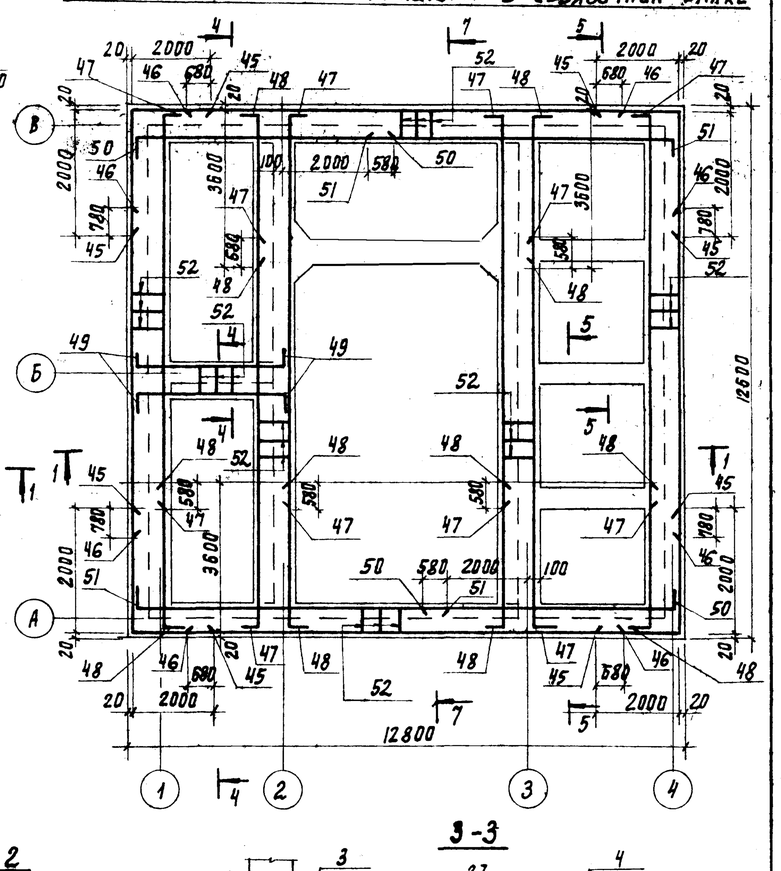
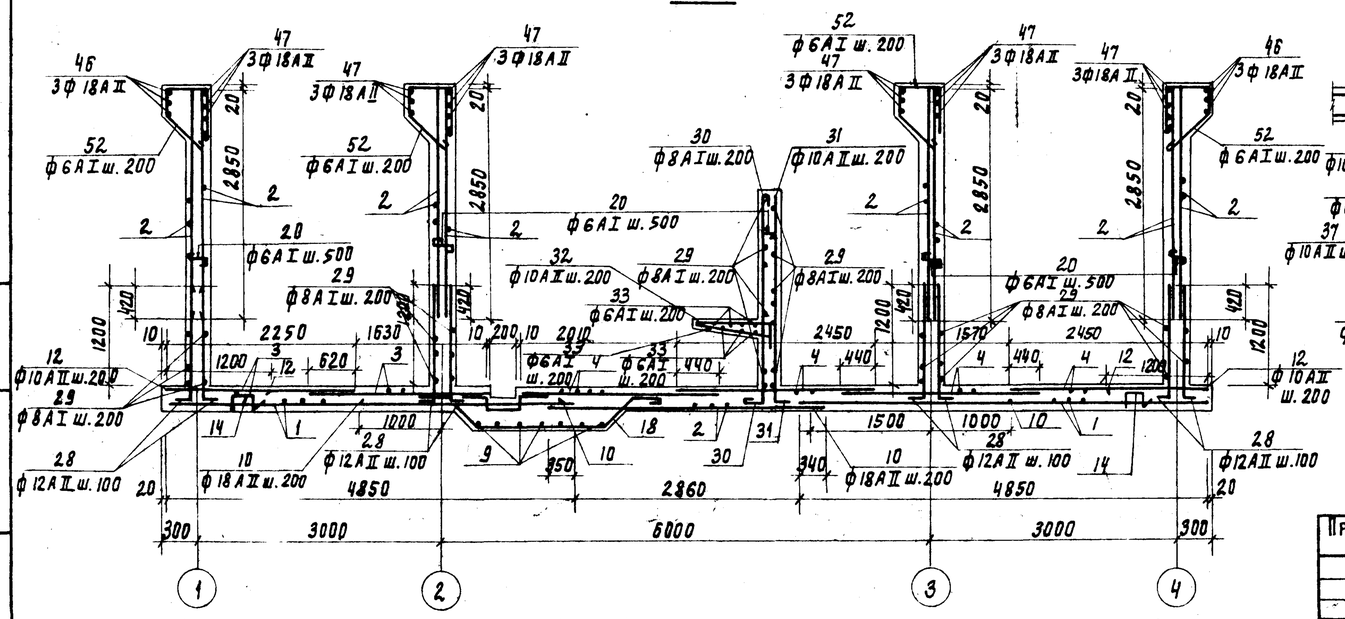


Схема расположения арматуры в обвязочной балке

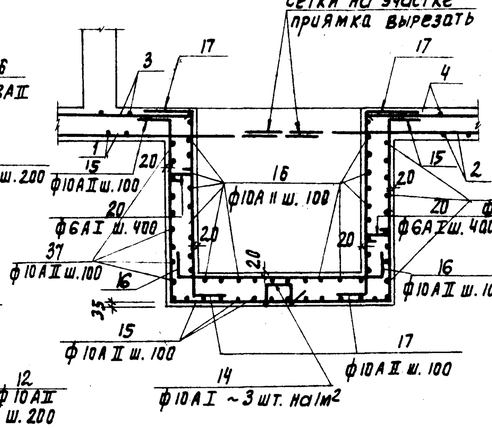


1-1

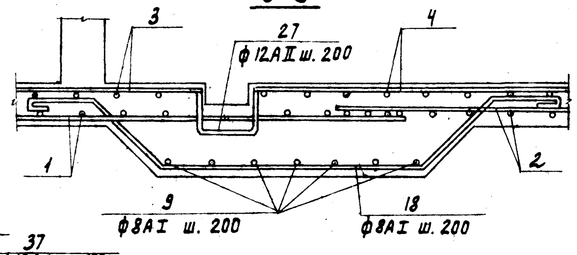


2-2

Сетки на участке приямка вырезать



3-3



1. Позиции 13, 28, 30, 31, 54 установить до бетонирования днища.
2. Места установки поз. 54 см. нал. АС-5
3. Для фиксации верхних сеток на подбетонку установить поз. 14 в шахматном порядке, по 3 шт. на 1м².
4. Защитный слой бетона для нижних сеток арматуры - 35 мм. для остальной арматуры - 20 мм.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кузнецов		
Провер.	Антонова		
Ст. инж.	Петровнина		
Рук. гр.	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Гл. спец.	Шапиро		
Нач. отд.	Красавин		

ТП 901-3-152 АС

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л, производительностью 5 тыс м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Армирование. Схемы расположения нижних и верхних сеток днища. Схема расположения арматуры в обвязочной балке. Разрезы 1-1 - 3-3

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

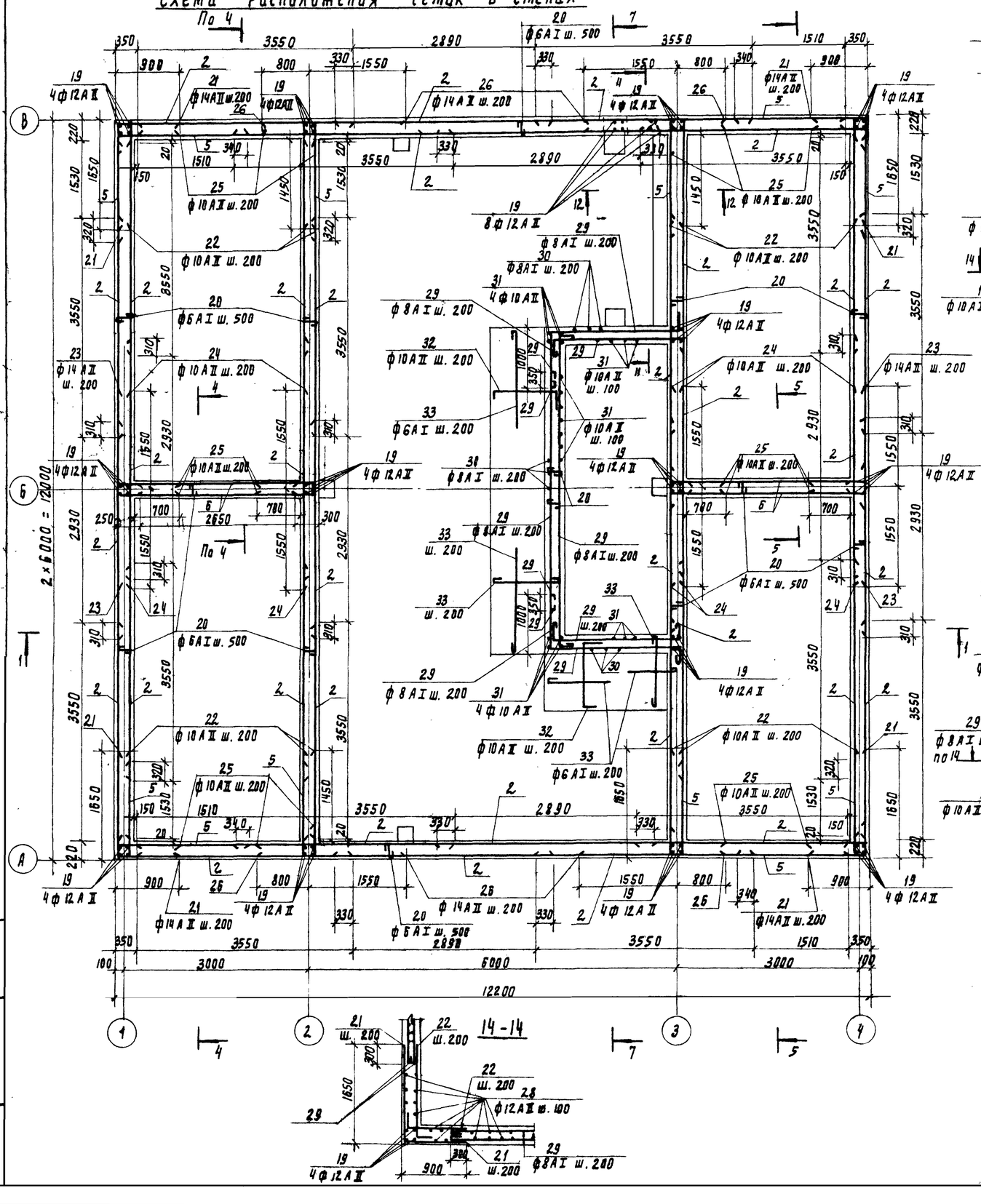
17374-02

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

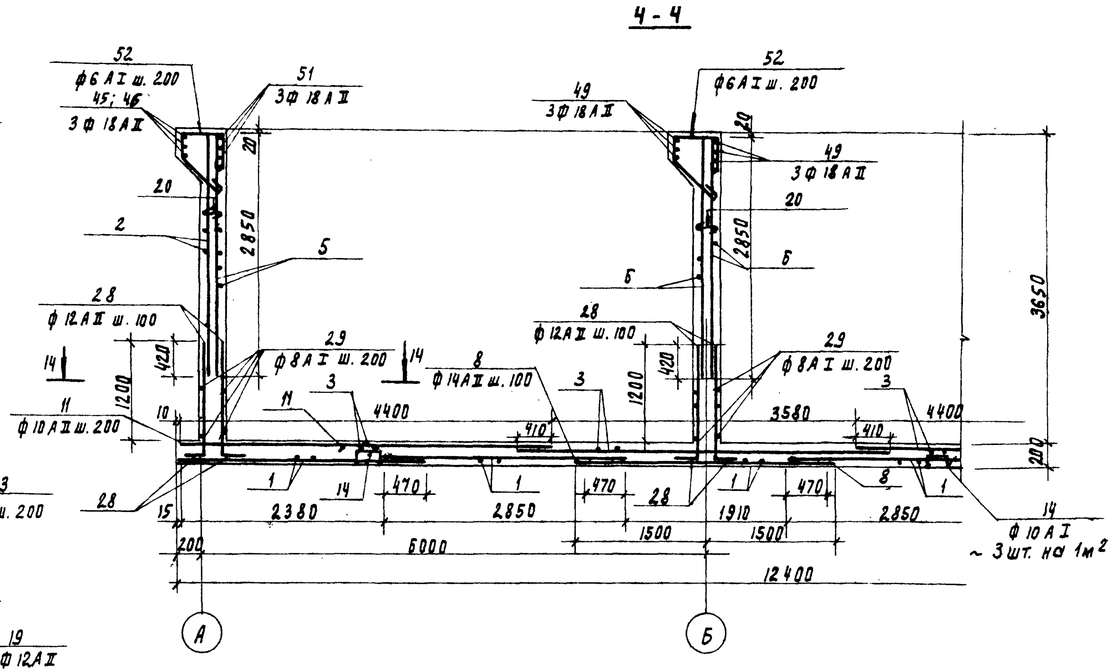
Типовой проект 901-3-152 Альбом II

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

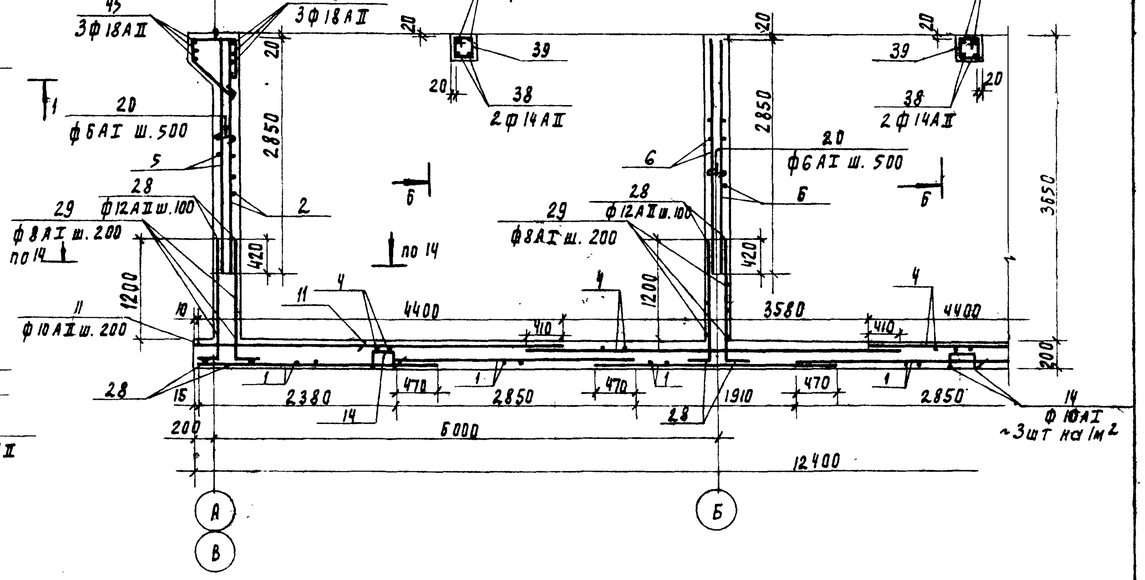
Схема расположения сеток в стенах



4-4



5-5



Н. контр.	Кузнецов		
Провер.	Антонова		
Ст. инж.	Петровинна		
Рук. гр.	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Гл. спец.	Шакиро		
Нач. отд.	Красавин		

Привязан

Инв. №

ТП 901-3-152 АС

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станций очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-6 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

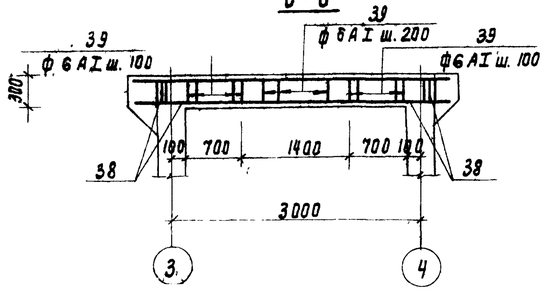
Армирование. Схема расположения сеток в стенах. Разрезы 4-4÷5-5; 14-14

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

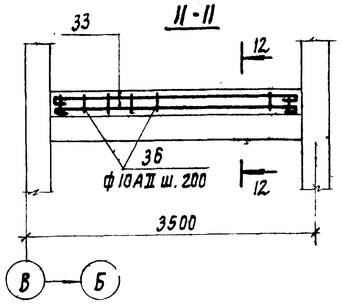
17374-02

Типовой проект 1-3-152 Альбом II

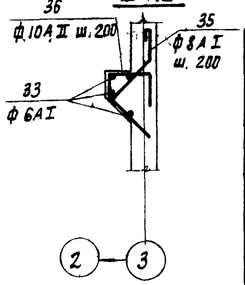
Б-Б



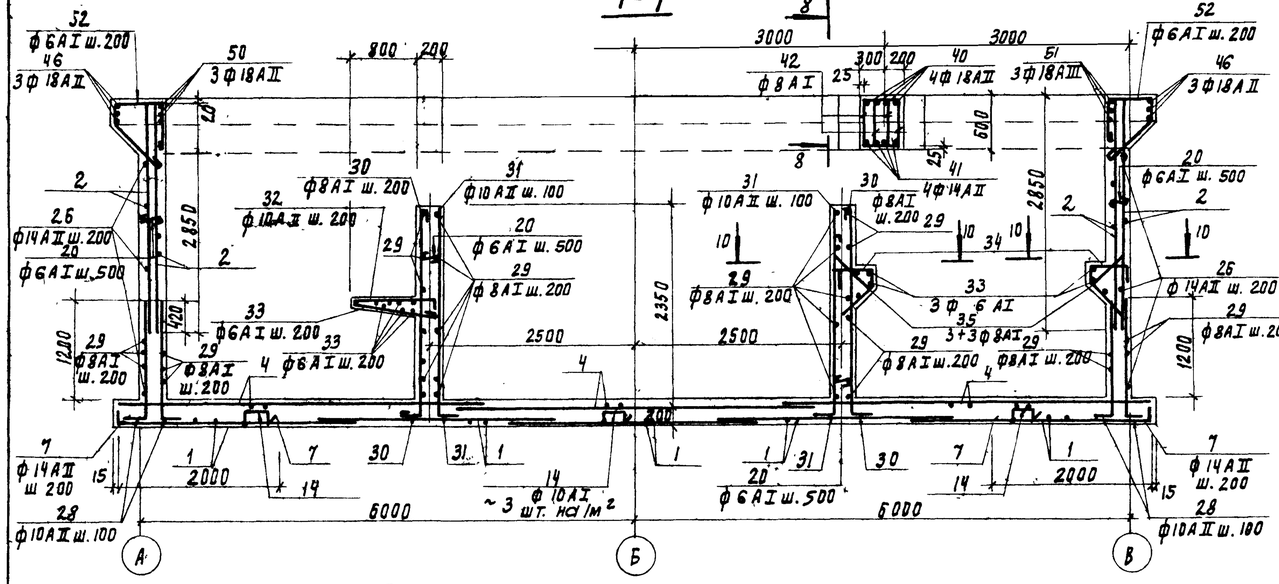
11-11



12-12

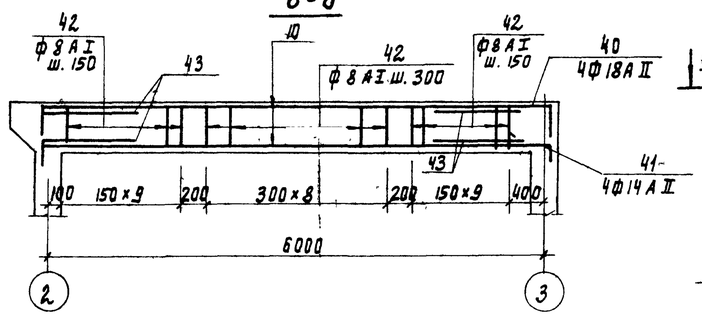


7-7

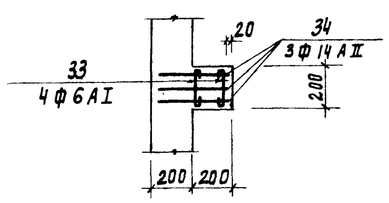


8

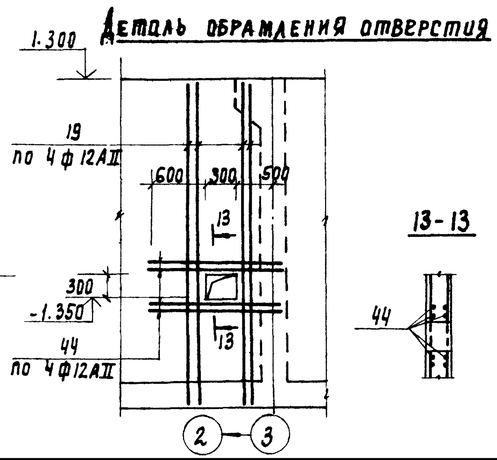
8-8



10-10

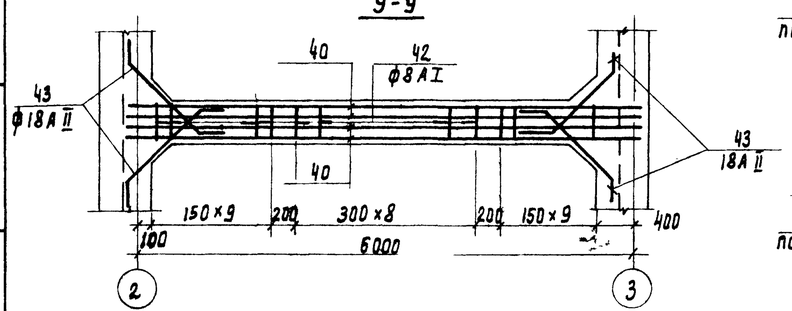


Деталь обрамления отверстия



13-13

9-9



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Днище	7	150 2000	14 А II	2150	60
	8	210	14 А II	3000	66
	9	350 490 8950	8 А I	9770	9
	10		18 А II	2500	124
	11		10 А II	2000	64
	12		10 А II	1200	124
	13		12 А II	1000	15
	14	200 150 150 200 200	10 А I	900	468
	15	180 1100 1360 180 1100	10 А II	3920	28
	16	170 1340 170	10 А II	1680	60
	17	200 1100 350	10 А II	1650	40
	18	200 220 160 1650 220 200 160 160	8 А I	2610	46
	19	220 3790 160	12 А II	4010	64
	20		6 А I	310	1220
	21	880 1630	14 А II	2510	64
	22	1600 200	10 А II	1800	192
	23		14 А II	3100	32
	24		10 А II	3100	64
	25	850 200	10 А II	1050	256
	26		14 А II	2350	64
	27*	400 150 240 150 400	12 А II	1340	46
Стены	28	160 1360	12 А II	1520	1448
	29	По месту	8 А I	Общ. длина	908.0
	30	150 2490	8 А I	2760	42
	31	160 2490	10 А II	2650	92
	32	60 940 200	10 А II	1200	36
	33	По месту	6 А I	Общ. длина	99.0
	34	300 350 180 450 320	14 А II	1280	18
	35	150 450 320 450 320	8 А I	1170	34

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол
Стены	36	350 300 180 450 320	10 А II	1280	18
	37*	320 1360 320	10 А II	2000	36
	38		14 А II	3700	8
	39	255 260 180 345	6 А I	1040	44
	40	450 6140 450	18 А II	7040	4
	41	300 6140 300	14 А II	6740	4
	42	370 550 300 630	8 А I	1850	58
	43	400 1100 400 780 780	18 А II	1900	8
	44	1500	12 А II	1580	8
	45	2000 2000	18 А II	4000	12
	46		18 А II	10120	12
	47	200 9500	18 А II	9700	18
	48	200 3600	18 А II	3800	18
	49	200 3420 200	18 А II	3820	6
	50	200 5940	18 А II	6140	6
	51	7360 200	18 А II	7560	6
	52	280 560 500 630 450 450	6 А I	2060	400
	53	350 300 300 150 350	16 А I	7450	84
	54	130 960	8 А I	1150	16

* Поз. 27 и 37 относится к армированию днища

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кузнецов		
Провер.	Антонова		
Гл. инж.	Петровникина		
Рук. гр.	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Гл. спец.	Малиро		
Нач. отд.	Красав и		

ТП-901-3-152 АС

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

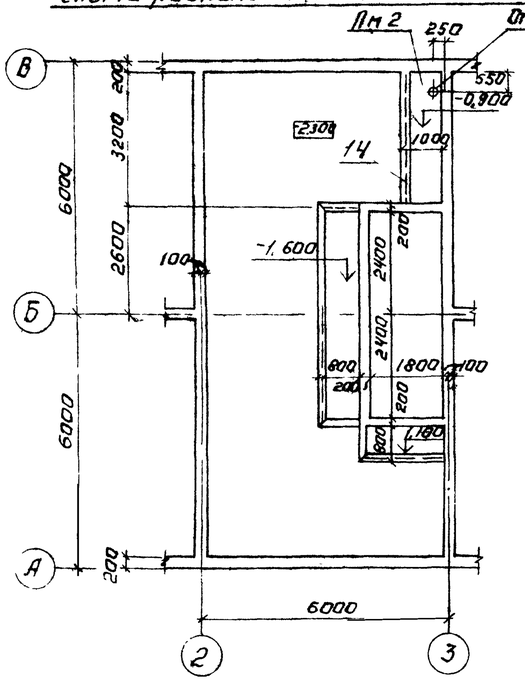
Армирование. Разрезы 6-6 ÷ 13-13 Ведомость стержней на один элемент.

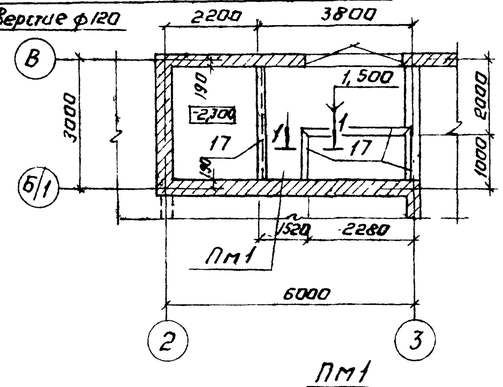
17371-02

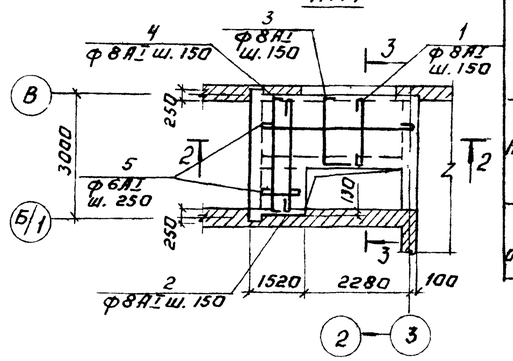
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-3-152 Альбом VI

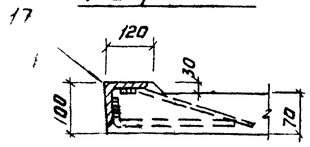
Схема расположения монолитных площадок на отм. -0,900; 1,500.

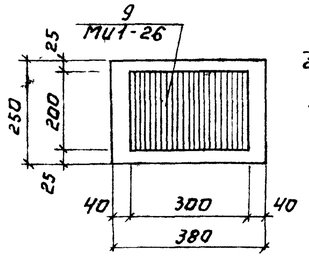






Разрез 1-1





Разрез 2-2

Разрез 3-3

Ведомость стержней на один элемент.

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Пм1	1	1910	8 AI	2030	16
	2	2840	8 AI	2960	11
	3	150, 1910, 60	8 AI	2120	16
	4	60, 2840, 60	8 AI	2960	11
	5	По месту	6 AI	Общ. длина	Пм 70,5
	6	150, 3240, 150	14 AII	3540	2
	7	100, 3240, 100	10 AII	3440	2
	8	160, 200, 250, 200	6 AI	720	20
	9	110, 130, 110, 220	6 AI	680	24
	10	150, 3800, 150	10 AII	4100	2
	11	150, 3800	14 AII	3950	2
Пм2	5	См. выше	6 AI	Общ. длина	Пм 39,0
	12	60, 200, 60, 95	6 AI	480	7
	13	980	8 AI	1080	22
Оп1	15	230	8 AI	330	4
	16	360	8 AI	460	3

Спецификация элементов к монолитным площадкам и опорной подушке.

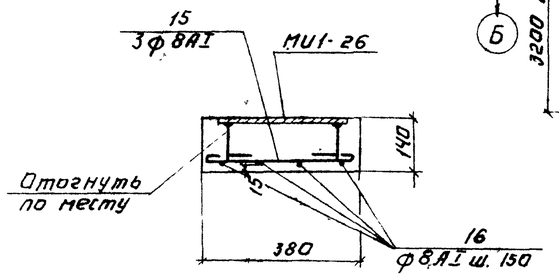
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Пм1		
				Сварочные единицы и детали.		
		1÷11	АС-11	Стержни одиночные комплект.	4	
		17	АС-7	Изделие закладное МН1	п.м. 7,3	13,3кг
				Материал:		
				Бетон М200	0,53м³	
				Пм2		
				Сварочные единицы и детали.		
		5; 12;13	АС-11	Стержни одиночные комплект	1	
		14	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	32кг	4,4кг
				Материал:		
				Бетон М200	0,22м³	
				Оп1		
				Сварочные единицы и детали		
		15,16	АС-11	Стержни одиночные комплект	1	
			Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ1-26	1	4,6кг
				Материал		
				Бетон М200	0,014 м³	

Выборка арматурной стали на один элемент.

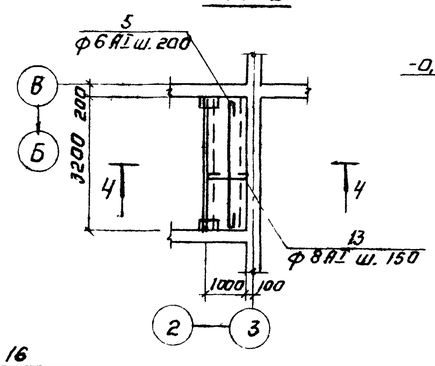
Марка элемента	Арматурные изделия. Арматурная сталь 5781-75. Класс A-I. Ф мм 6 AI	8 AI	Итого	Класс A-II. Ф мм 10	14	Итого	Всего
Пм1	22,8	46,9	69,7	8,4	17,3	25,7	95,4
Пм2	14,6	9,4	24,0	—	—	—	24,0
Оп1		1,1	1,1				1,1

1. Закладные изделия заложить до бетонирования.

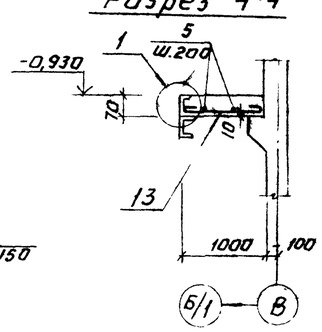
Разрез 5-5



Пм-2



Разрез 4-4



Привязан

Инв №

Копировал: Логинова.

Н. контр.	Кузнецов		
Провер.	Архипова		
Гл. инж.	Петровцина		
Рук. гр.	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Та. сец.	Шакиро		
Нач. отд.	Красавин		

ТП 901-3-152 АС

Сооружения обработки осадка стоков (ответителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р		

Монолитные площадки. Опорная подушка Оп1.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Формат 22

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

Отдел ВГ Чигирева

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТП 901-3 - КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения подвесных путей	
3	Схемы расположения переходных площадок ограждений площадок лестниц у балок.	
4	Металлические марки.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.426-1 Выпуск-3	Стальные подкрановые балки Балки путей подвесного транспорта пролетом 6м. Чертежи КМ.	
1.459-2 Выпуск 1	Стальные лестницы, переходные площадки ограждения Лестницы, переходные площадки и ограждения из холоднагнутых профилей с настилом и ступенями из элементов штампованного и решетчатого типов Чертежи КМД	
Выпуск 2	Лестницы, переходные площадки и ограждения из, холоднагнутых профилей с настилом и ступенями из рифленой стали. Чертежи КМД	

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ по поряд.	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Кол. шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкции т: Подвесной путь	Переходные площадки	Монтажные площадки	Опоры	Щиты	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам заполняется изготовителем. т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Код элемента конструкции										
Балка двутавровая ГОСТ 8239-72	Вст3 пс6 ГОСТ 380-71*	Т 20	1					37100	0.780					0.780					
		Т 24	2					5800	0.160					0.160					
			3																
	Итого		4						0.94					0.94					
Всего профиля			5						0.94					0.94					
Швеллеры ГОСТ 8240-72	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	С10	6								0.041			0.041					
		С12	7									0.012		0.012					
		С16	8							0.043		0.02		0.063					
	Итого		9							0.043	0.041	0.032		0.116					
Всего профиля			10							0.043	0.041	0.032		0.116					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	L100×7	11						0.017					0.017					
		L75×5	12							0.032				0.032					
		L63×6	13								0.038			0.038					
		L50×4	14									0.006		0.006					
	Итого		15						0.017	0.032	0.038	0.006		0.093					
Всего профиля			16						0.017	0.032	0.038	0.006		0.093					
Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	L160×100×10	17						0.059					0.059					
	Итого		18						0.059					0.059					
Всего профиля			19						0.059					0.059					
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	Вст3 пс6 ГОСТ 380-71*	-340×10	20						0.048					0.048					
		-320×10	21						0.045					0.045					
			22																
	Итого		23						0.093					0.093					
	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	-200×10	24									0.032		0.032					
		-50×4	25										0.004	0.004					
	Итого:		26									0.032	0.004	0.036					
Всего профиля			27						0.093			0.032	0.004	0.129					
Сталь листовая рифленная	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	-900×5	28										0.042	0.042					
		-650×5	29								0.071			0.071					
	Итого		30						0.207		0.071		0.042	0.320					
Всего профиля			31						0.207		0.071		0.042	0.320					
Итого масса металла			32						1.316	0.075	0.150	0.070	0.046	1.657					
В том числе по маркам	Вст3 пс6		33						1.033					1.033					
	Вст3 кп2		34						0.283	0.075	0.150	0.070	0.046	0.624					

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
КМ-3	Спецификация элементов к схеме расположения металлических площадок, ограждений площадок лестниц и балок под ж.б. плиты.	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части железобетонных конструкций мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Кузнецов

Н контр	Кузнецов		
Провер	Щедрина		
Инженер	Чеботарева		
Рук. гр	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
ГА контр	Шапиро		
Нач ОТД	Красавин		

ТП 901-3-152 КМ

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5 и 10 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
	1	

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал. Тарасова

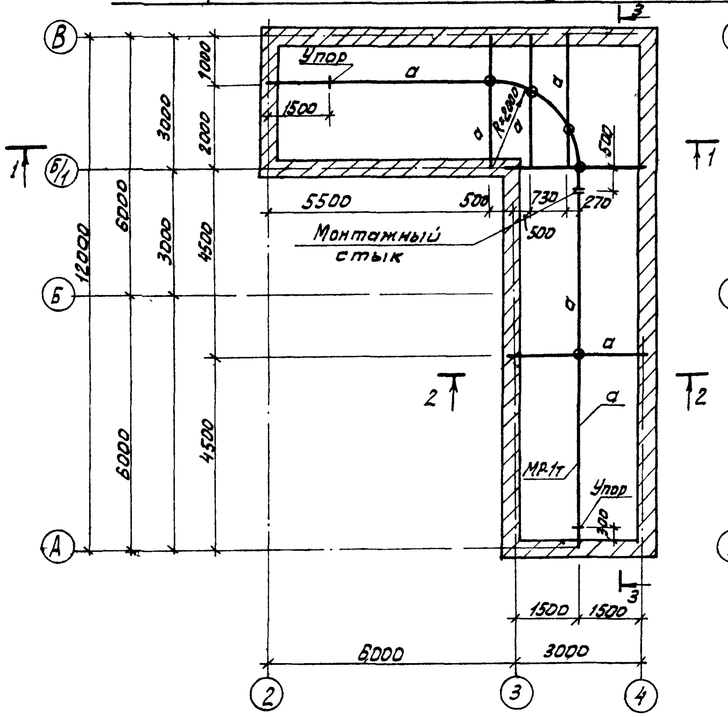
Формат А2

17374-02

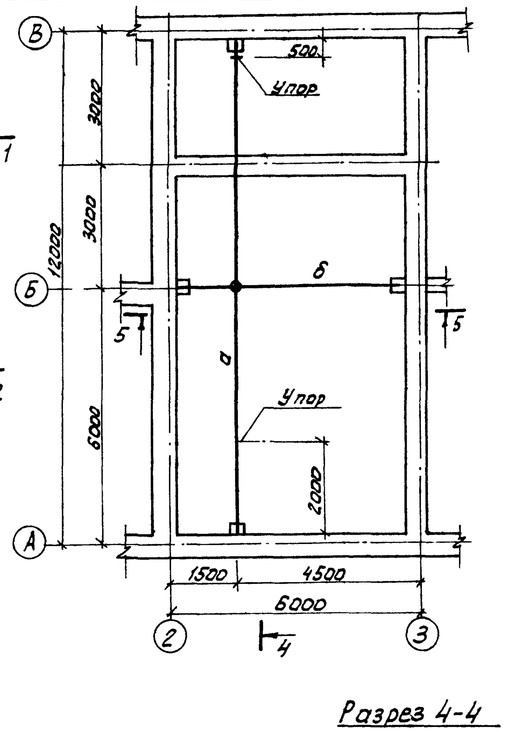
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

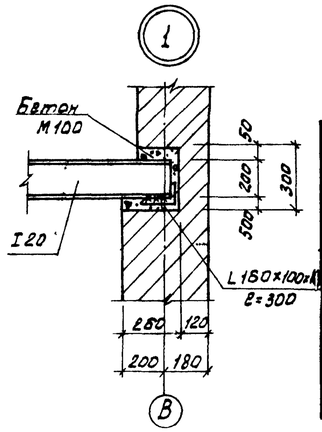
Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Схема расположения подвесных путей на отм 4,300



План монорельсов на отм.0.200



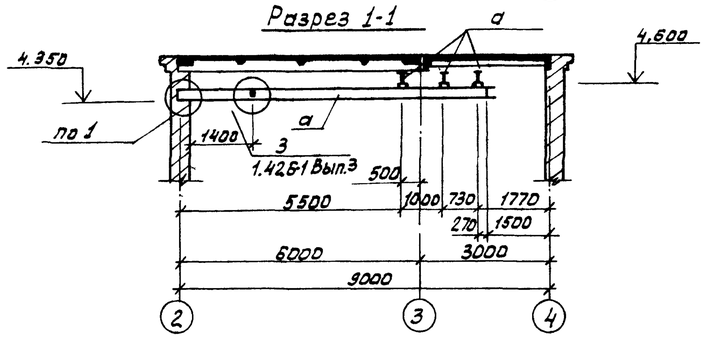


Ведомость элементов

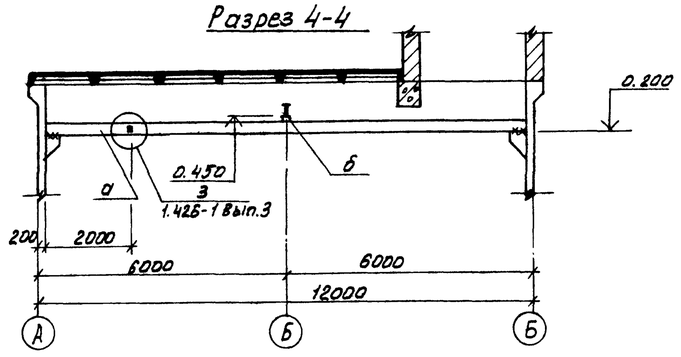
Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа конструкций	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Состав	M тс.м.	N т.с	Q т.с			
а	I	I 20				II	Вст3пс6	ГОСТ 380-71*
б	I	I 24				II	Вст3пс6	ГОСТ 380-71

1. Крепление монорельсов к балкам производить болтами нормальной точности ГОСТ 7798-70 М12 через планки δ=10 мм
2. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75
3. Высота шва h шв. = 6 мм
4. Металлоконструкции покрыть масляной краской (ГОСТ 595-77) за 2 раза
5. Ездовые поверхности монорельсов масляной краской не покрывать.

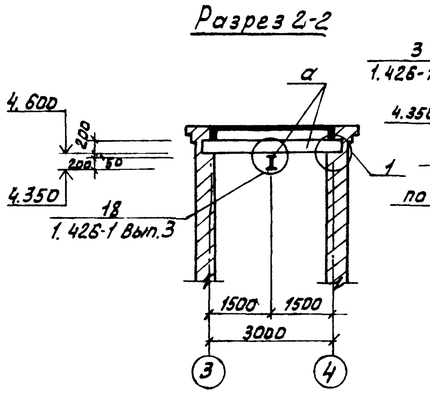
Разрез 1-1



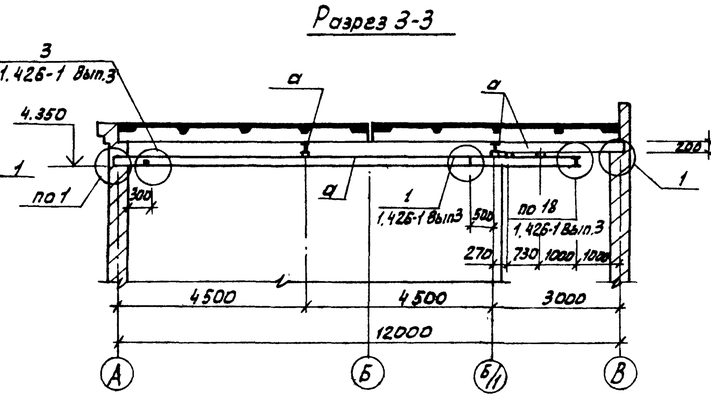
Разрез 4-4



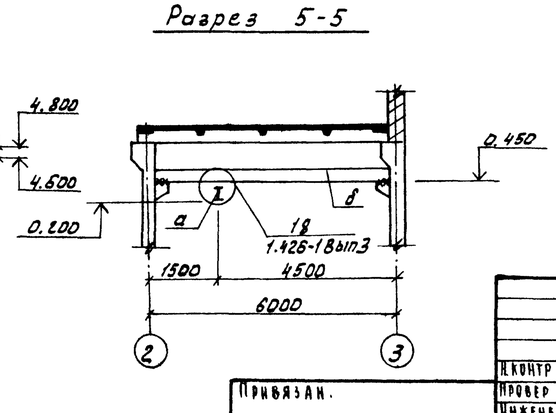
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 5-5



Н.контр	Кузнецов		
Провер	Антонова		
Инженер	Чеботарева		
Рук.груп	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Гл.комсп	Шапиро		
Нач.отд	Красавин		

Привязан.

Инв №

Копировал Алешкова

ТП 901-3-152 КМ

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схемы расположения подвесных путей

ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва

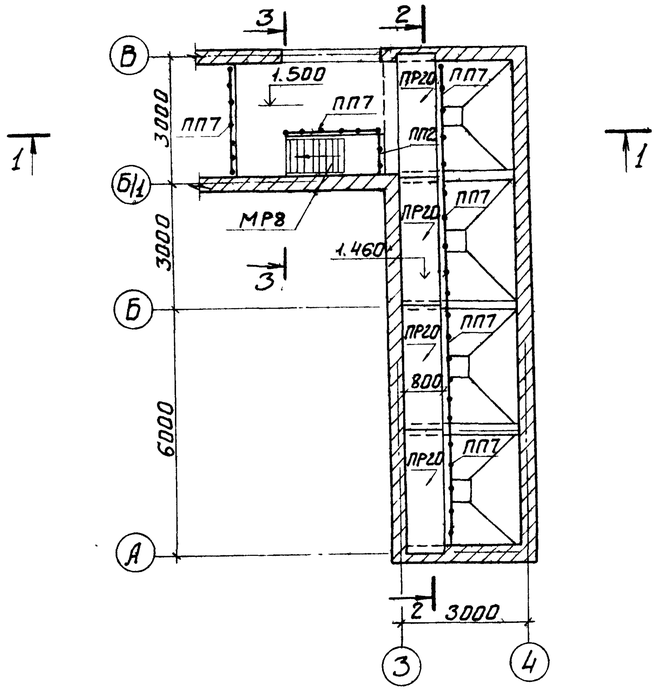
17374-02 Формат 22

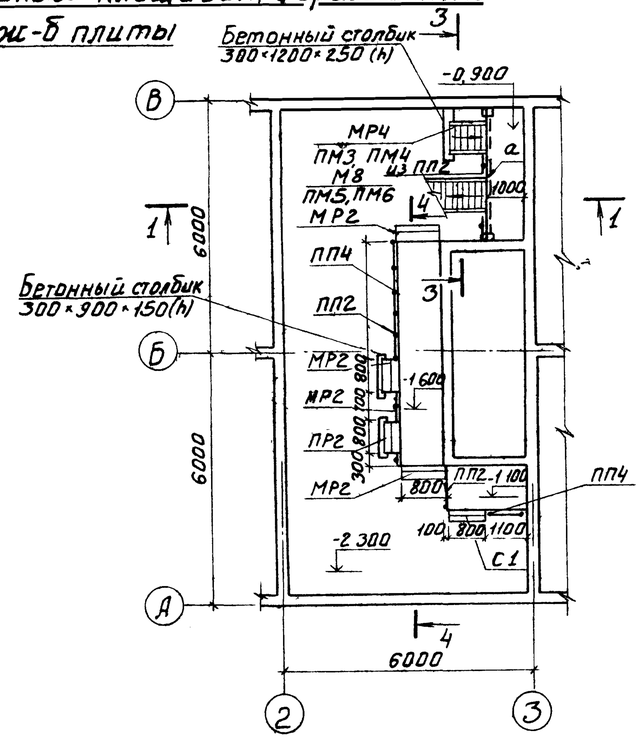
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Отдел ОТ Лунарева

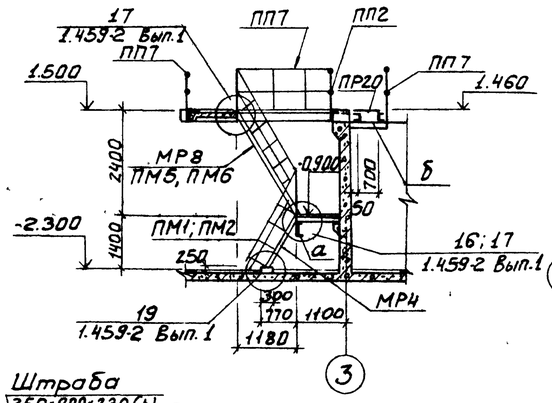
Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Схемы расположения переходных площадок, ограждений площадок, лестниц и балок под ж-б плиты

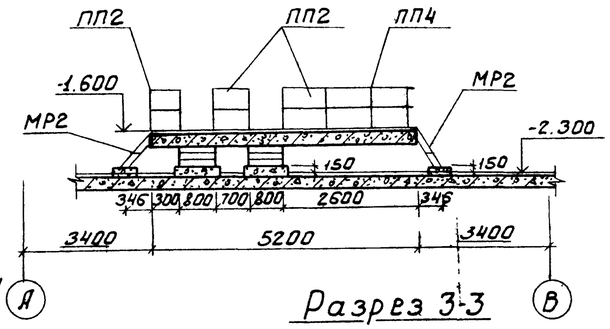




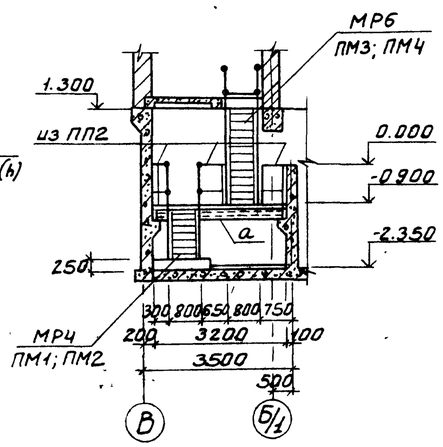
Разрез 1-1



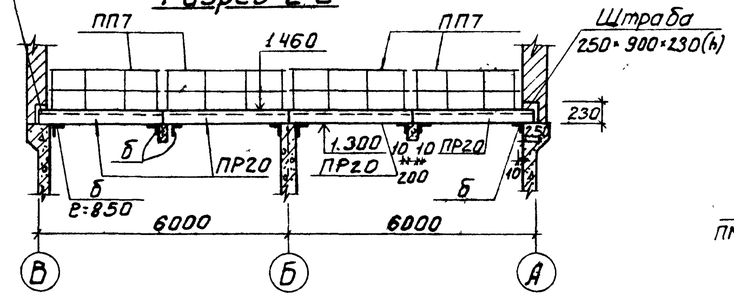
Разрез 4-4



Разрез 3-3



Разрез 2-2



Спецификация элементов к схемам расположения металлических площадок, ограждений площадок, лестниц и балок под ж-б плиты

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
ПР20	1.459-2 Вып.1	Переходная площадка	4	120	съемная
ПП2	1.459-2, Вып.2	Ограждение площадки	8	13	
ПП7	1.459-2, Вып.2	То же	6	30	съемное
МР2	1.459-2, Вып.1	Лестничный марш	4	25	
МР4	1.459-2, Вып.1	То же	1	47	
МР8	1.459-2 Вып.1	"	1	90	
ПМ3, ПМ4	1.459-2, Вып.2	Ограждение лестничных маршей	2	9	
ПМ5, ПМ6	1.459-2, Вып.2	То же	2	12	
ПП4	1.459-2, Вып.2	Ограждение площадки ПП4	2	19	
С1	1.459-2, Вып.1	Стремянка С1	1	36	

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс, м	N тс	Q тс	Группа констр	Марка металла	Примечание
а	[	1	[16						
б	∟	2	∟75×5						

1. При монтаже площадок ПР20 с одной стороны срезать пластины -100×4 (поз. 3).
2. Сварку производить электродами типа Э42, $h_{шв.}$ = 6мм
3. Все металлические марки окрасить за 2 раза масляной краской (ГОСТ 695-77).
4. Ограждения ПП7 крепятся к площадкам через пластины болтами нормальной точности М12 ГОСТ 7798-70 по узлу 25 серии 1.459-2, Вып. 1.
5. Площадки ПР20 на отм. 1.460 должны быть съемными.

				ТП 901-3-152 КМ			
Н. контр	Кузнецов			Сооружения обработки осадка сточных вод (метантенки) для станций очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс м³/сутки			
Провер	Антонова				стадия	Лист	Листов
Ст. инж	Архипова				Р	3	
Ст. инж	Петровнина			Схемы расположения переходных площадок, ограждений площадок, лестниц и балок.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Рук. гр	Антонова						
ГИП	Кузнецов						
Гл. спец.	Шапиро						
Нач. отд	Красавин						

Привязан

Инв. №

Копировал Боброва

Формат: 22

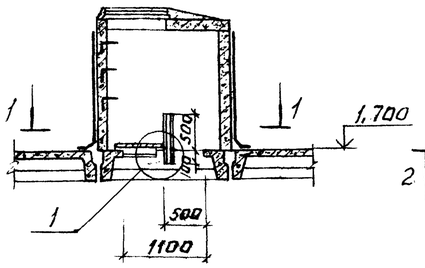
11374-02

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

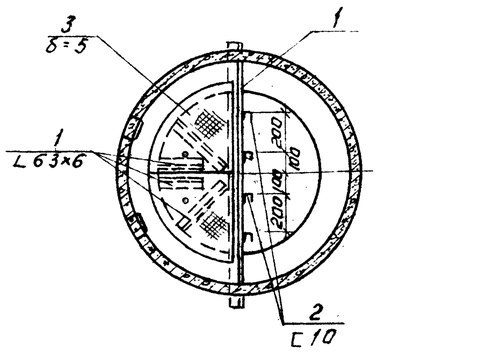
Разработано отдела ВГ Читиреева

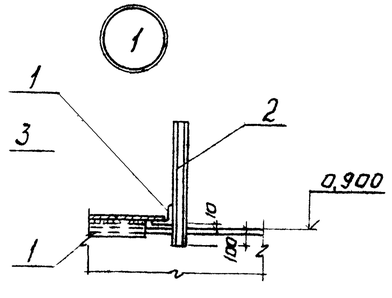
Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Схема расположения элементов монтажной площадки пс 1 на отм. 1,700.

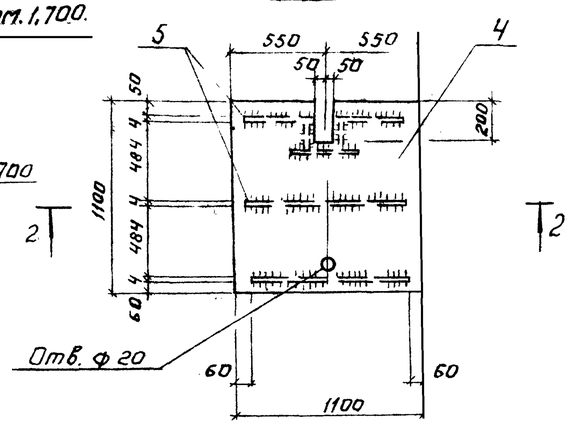


Разрез 1-1

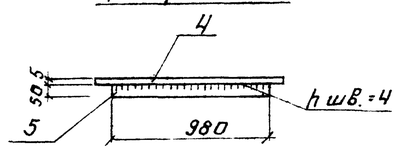




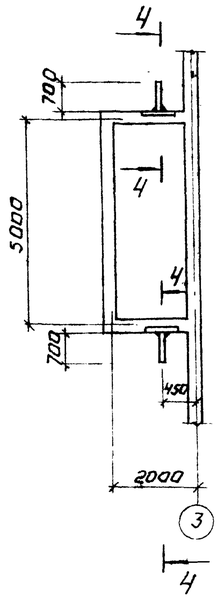
Щ 1



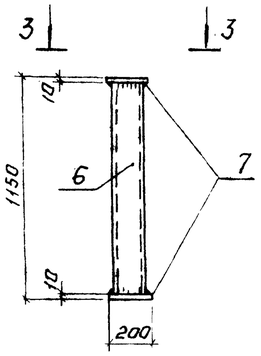
Разрез 2-2



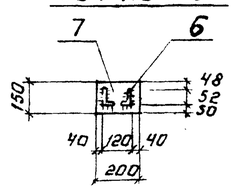
ОС 2



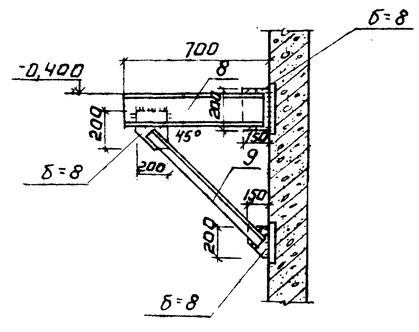
ОС 1



Вид по 3-3.



Разрез 4-4



Ведомость элементов.

Марка	Сечение: Эскиз	поз.	Состав	Опорные усилия: M тс, м	N тс	Q1 тс	Группа констр.	Марка металла	Примечан.
пс1	L	1	L 63×6						
	⊐	2	⊐ 10						
		3	◆ -650×5						
щ1		4	◆ -1000×5						
		5	-50×980×4					Вст3кп2	ГОСТ 380-71*
ос1	⊐	6	⊐ 12						
		7	-150×200×10						
ос2	⊐	8	⊐ 12						
	L	9	L 50×4						

1. Все металлические марки окрасить масляной краской ГОСТ 625-77 за 2 раза.
2. Сварку производить электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75) h шв. = 6 мм.

Согласовано: ОГА ЭАА Гусев; ОГА ВТ Чигирева

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

Н. контр.	Кузнецов		ТП 901-3-152 КМ		
Провер.	Петровнина		Сооружения обработки осадка отстойников осветлителей станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 3-8 тыс. м3/сутки		
Ст. инж.	Архипова			Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Антонова			Р	4	
ГИП	Кузнецов		Металлические марки	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. констр.	Шапиро					
Нач. отд.	Красавин					

Привязан

Инв. №

Копировал: Корнилова

17374-02

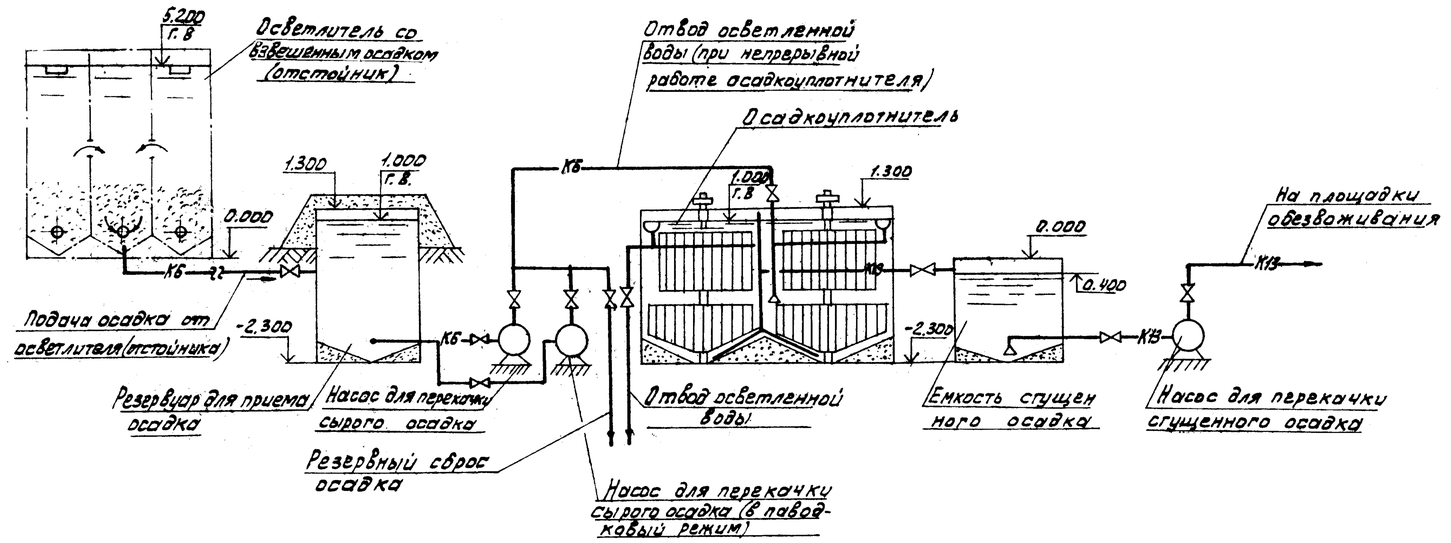
Формат: 22

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	NN страниц
ТХ-1	Общие данные	19
ТХ-2	Планы на отм 1.300 и 4.800	20
ТХ-3	Разрезы 1-1, ÷ 3-3 Детали	21
ТХ-4	Аксонометрические схемы трубопроводов	22
ТХ-5	Спецификация материалов и оборудования	23
9.9.90.00.000	Установка медленного перемешивания. Чертеж общего вида	24

Принципиальная схема обработки осадка



Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение		Наименование	Примечание
901-3-	АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом II
"	КМ	Конструкции металлические	Альбом II
"	ТХ	Технологические решения	Альбом II
"	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
"	ЭМ	Электротехническая часть	Альбом II
"	АТХ	Автоматизация технологического процесса	Альбом II
"	ЗЗ	Задание заводу-изготовителю	Альбом II

Ведомость ссылочных материалов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТы 3262-75, 10704-76	Трубы	
8696-74 гр Б ТУ 102-39-78		
ГОСТы. 17375-77, 17376-76,	Фасонные части	
ГОСТ 17378-77		
ГОСТ 1255-67, 12836-67	Фланцы, заглушки	
ГОСТ 5762-74	Задвижки	
ГОСТ 18161-72, 5761-74	Вентили	
ГОСТ 19827-74	Обратные клапаны	
ГОСТ 2217-76	Головки цапковые	
ГОСТ 18698-73	Резино-тканевые рукава	
ГОСТ 1106-74	Таль ручная	
ГОСТ 8388-77	Насосы песковые	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ТХ-5	Спецификация материалов	
	трубопроводы подачи сырого осадка	
	трубопроводы сгущенного осадка и осветленной воды	
	технологический водопровод и промканализация	
ТХ-5	Спецификация оборудования	

Основные технико-экономические показатели проекта

NN п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Сметная стоимость	тыс. руб	35.56
2	Общая стоимость строительно-монтажных работ	"	30.55
3	Себестоимость обработки 1 м³ промывной воды	коп.	6.9

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

Гл. инженер проекта Картошкина Е. А.

Условные обозначения.

—В10— Трубопровод осветленной воды

—К6— Трубопровод сырого осадка

—К13— Трубопровод сгущенного осадка

ТП 901-3-152 ТХ

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс м³/сутки

				Стадия	Лист	Листов
Провер	Рябова			Р	1	6
Инженер	Кулагина					
Рук гр	Чигирева					
Гл инж пр	Картошкина					
Нач отд	Брославский					
Гл инж пр	Кетов					

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва

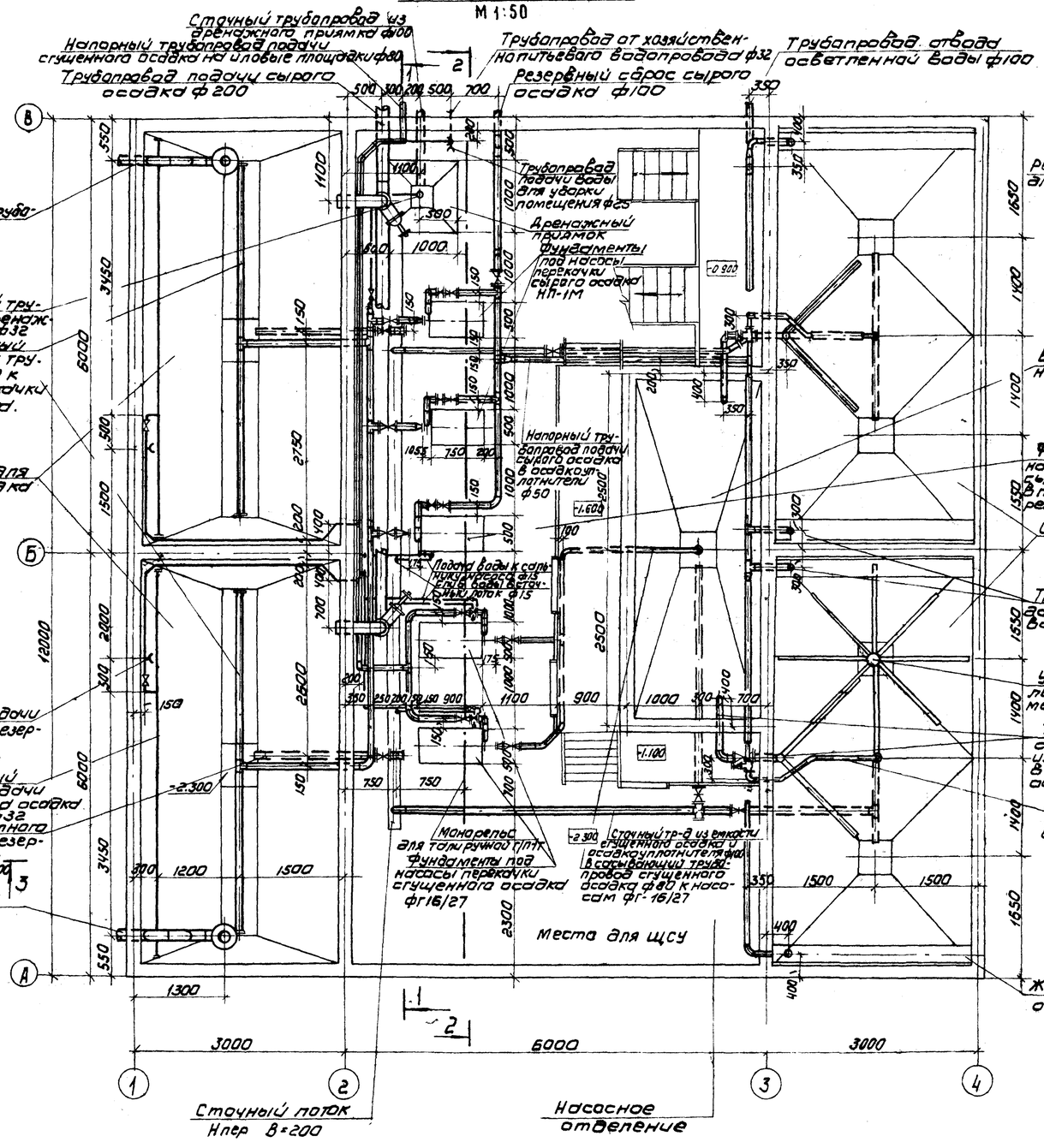
Копировал: Алешкова

Формат А2
17274-02.

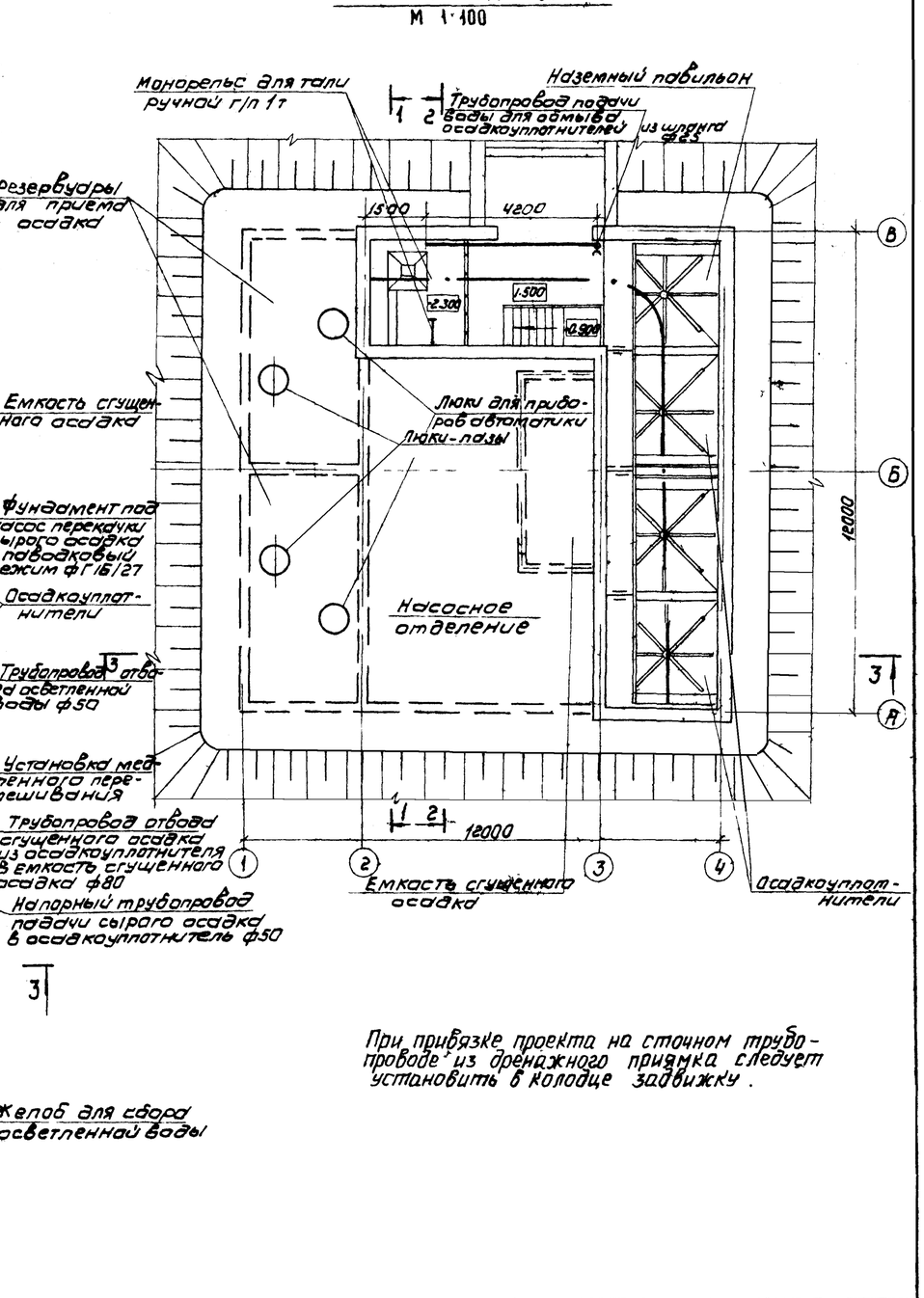
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

План на отм 1.300
М 1:50



План на отм 4.800
М 1:100



При привязке проекта на сточном трубопроводе из дренажного приямка следует установить в колодце задвижку.

Согласовано: ОТА АСП Антонова; НИИ КВОВ Подорский

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

Привязан			ТП 901-3-152 ТХ	
Инв. №	Проверил	Рябова	Сооружения обработки осадка отстойников осветлителей для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс. м³/сутки	
	Инженер	Кулагина		Стадия: РЧ; Лист: 2; Листов: 6
	Рук. гр.	Чигирева	План на отм 1.300 и 4.800	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Т.ин.	Картошкина		
	Нач. отд.	Брославский		

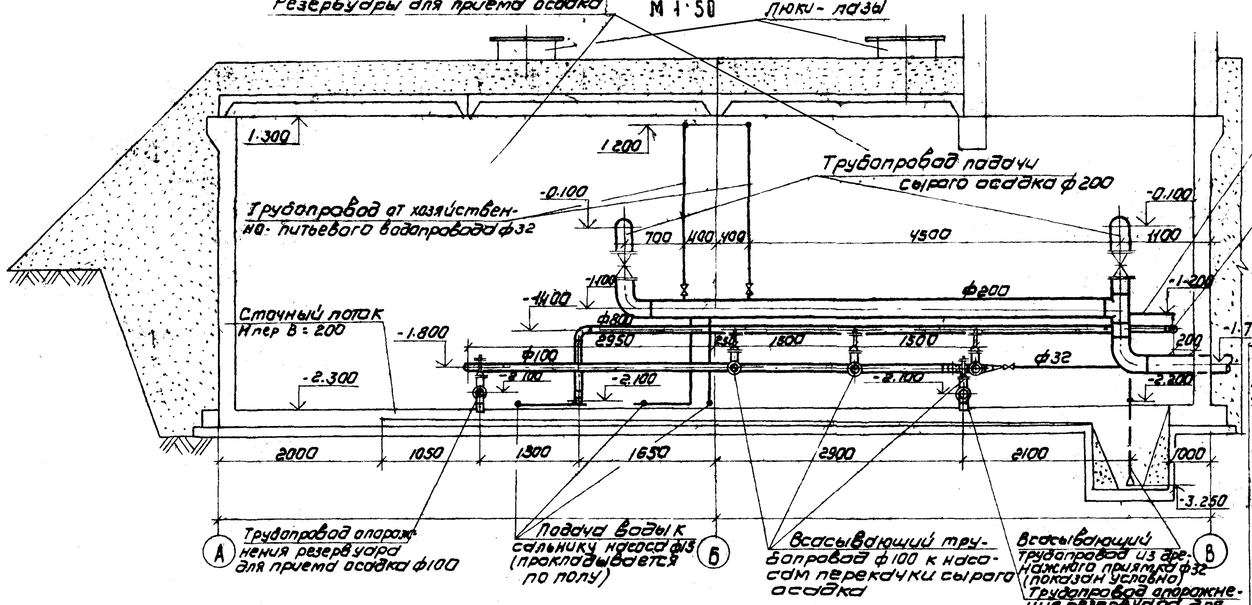
Копировал Коршунова

Формат А2

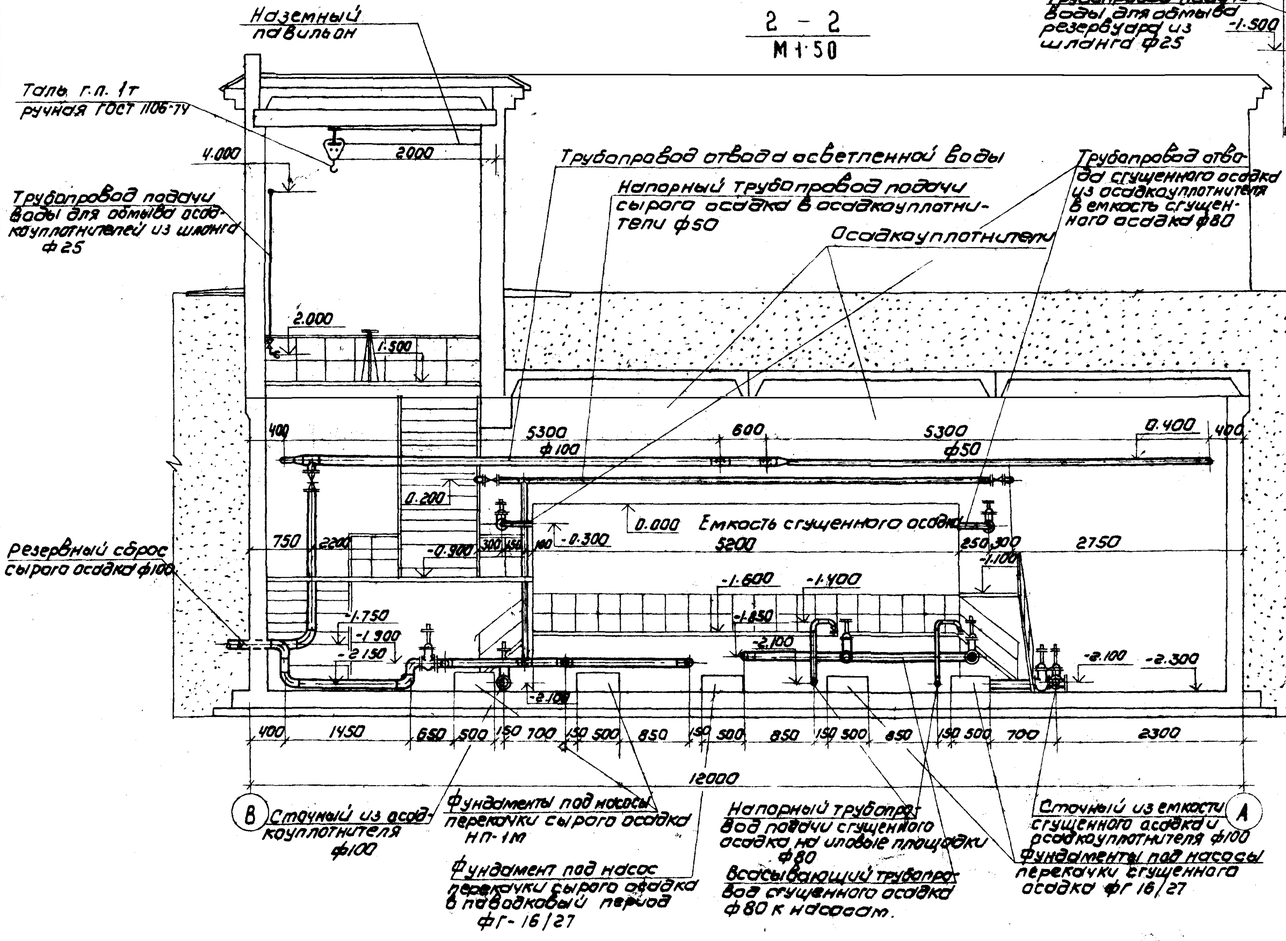
17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом III

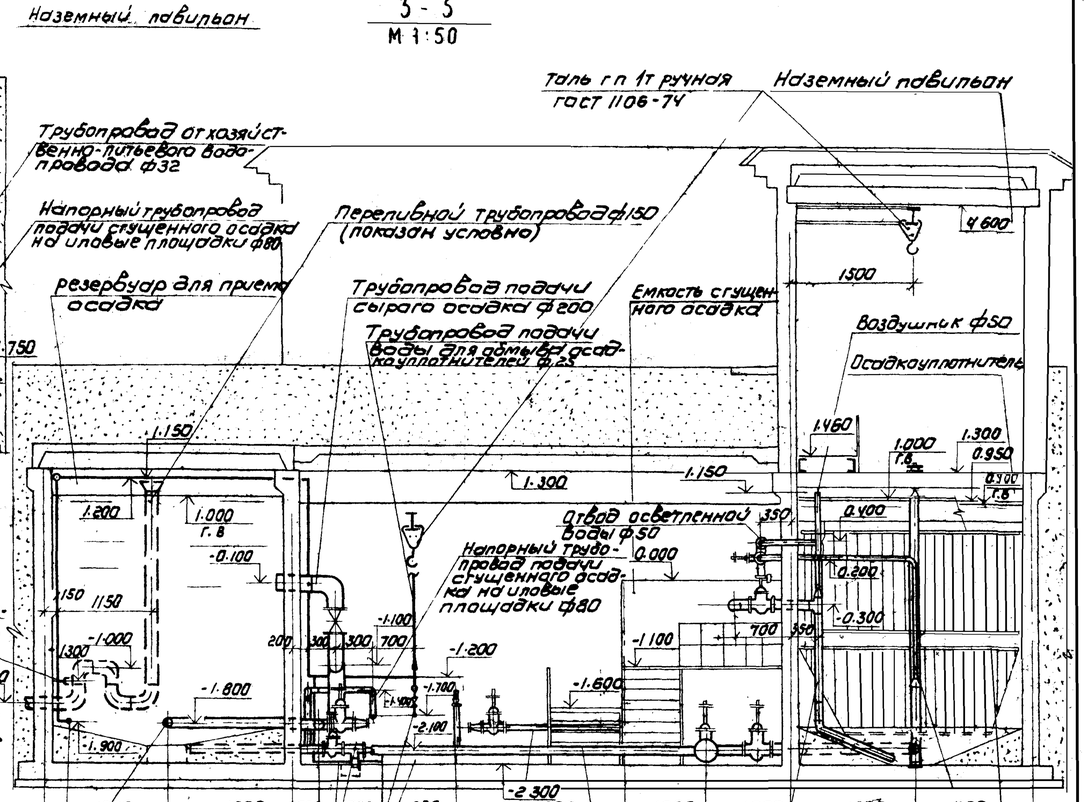
1 - 1
М 1:50



2 - 2
М 1:50



3 - 3
М 1:50



Перфорированный трубопровод подачи воды для обмывки осадка в резервуаре ф25

Трубопровод от хозяйственно-питьевого водопровода ф32

Трубопровод полного опорожнения резервуара для приема осадка ф100

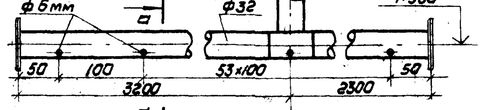
Подача воды к сальнику насоса ф15

Всасывающий трубопровод сгущенного осадка ф80 к насосу ФГ 16/27

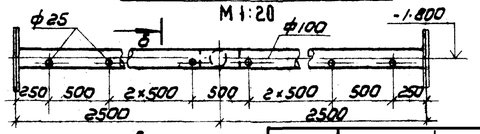
Сточный из емкости сгущенного осадка и осадкоуплотнителя ф100

Деталь перфорированной трубы в резервуарах для приема осадка

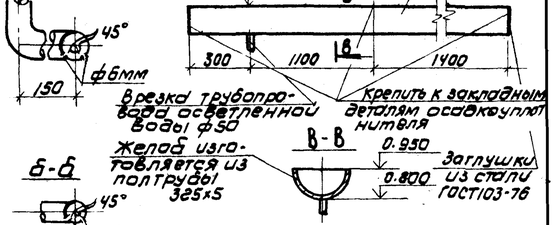
а) для смыва осадка
М 1:5



б) всасывающий к насосам
М 1:20



Деталь желоба в осадкоуплотнителе



Привязан			
Инв.№			
Проверил	Рябова		
Инж.	Кулагина		
Рук.гр.	Чигирева		
ГИП	Картошкина		
Нач.ОТД	Брасавский		

ТП 901-3-152 ТХ

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станций очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 3 куб.м/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	3	6

Разрезы 1-1 ÷ 3-3
Детали

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова

Формат А2

17374-02

Согласовано: Гта. АСП Антонова

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

Типовой проект 901-3-153 Альбом II

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

Схема трубопроводов подачи сырого осадка

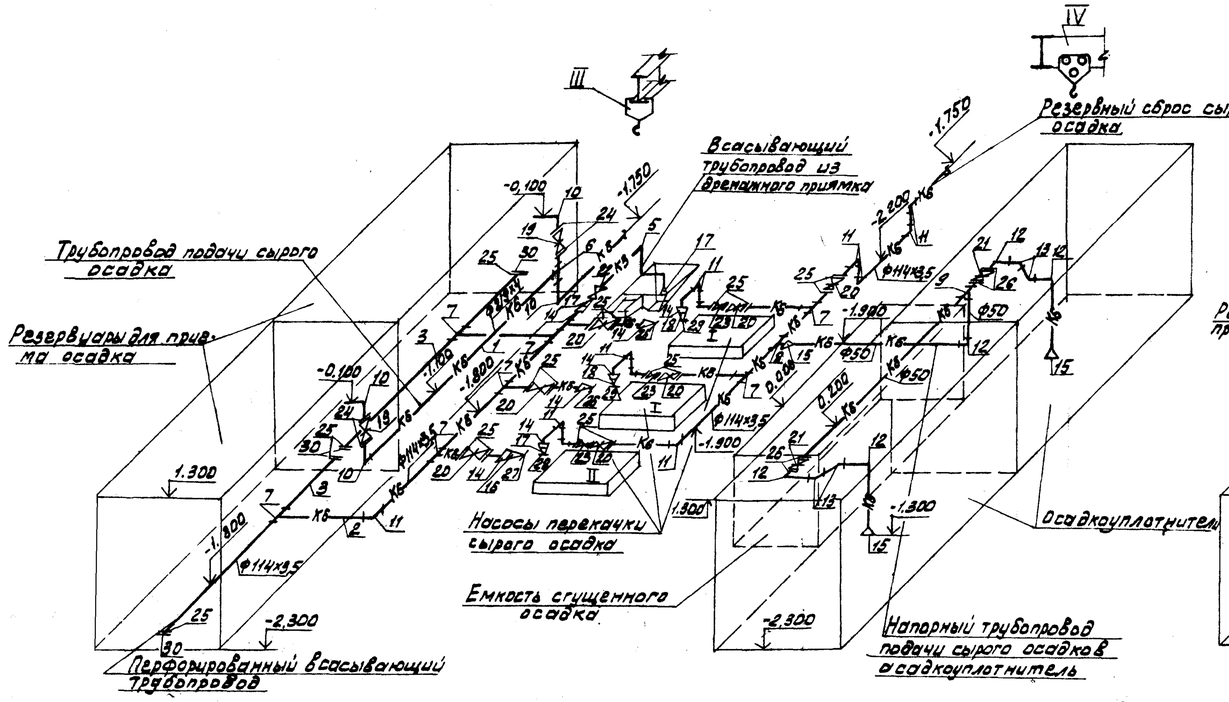


Схема трубопроводов сгущенного осадка и осветленной воды

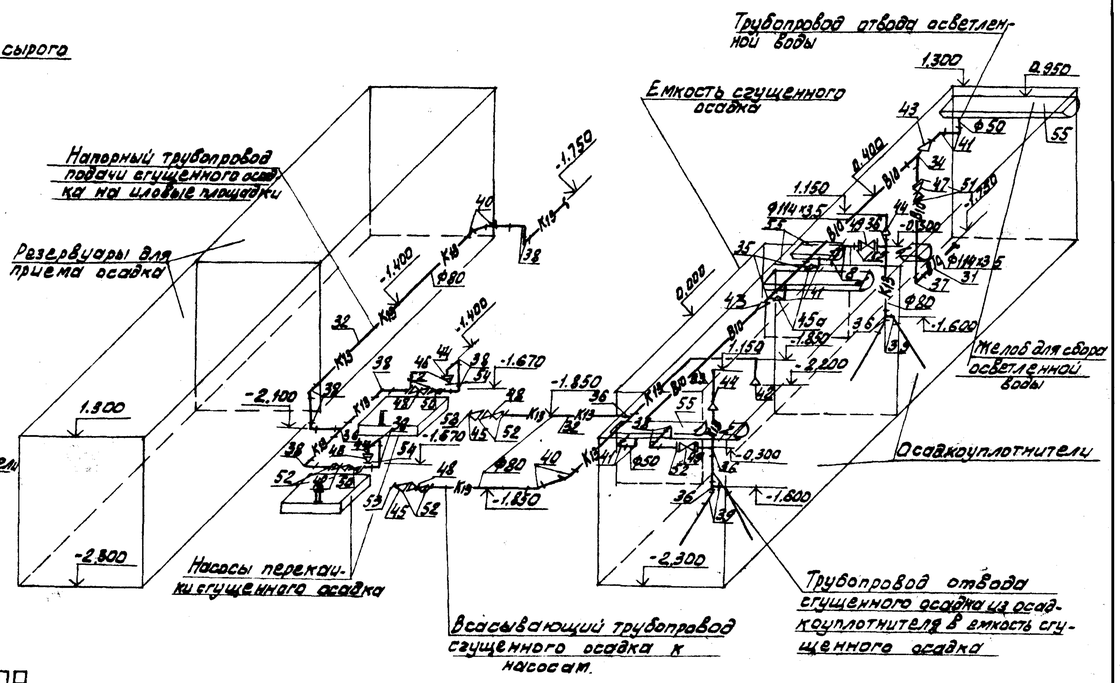
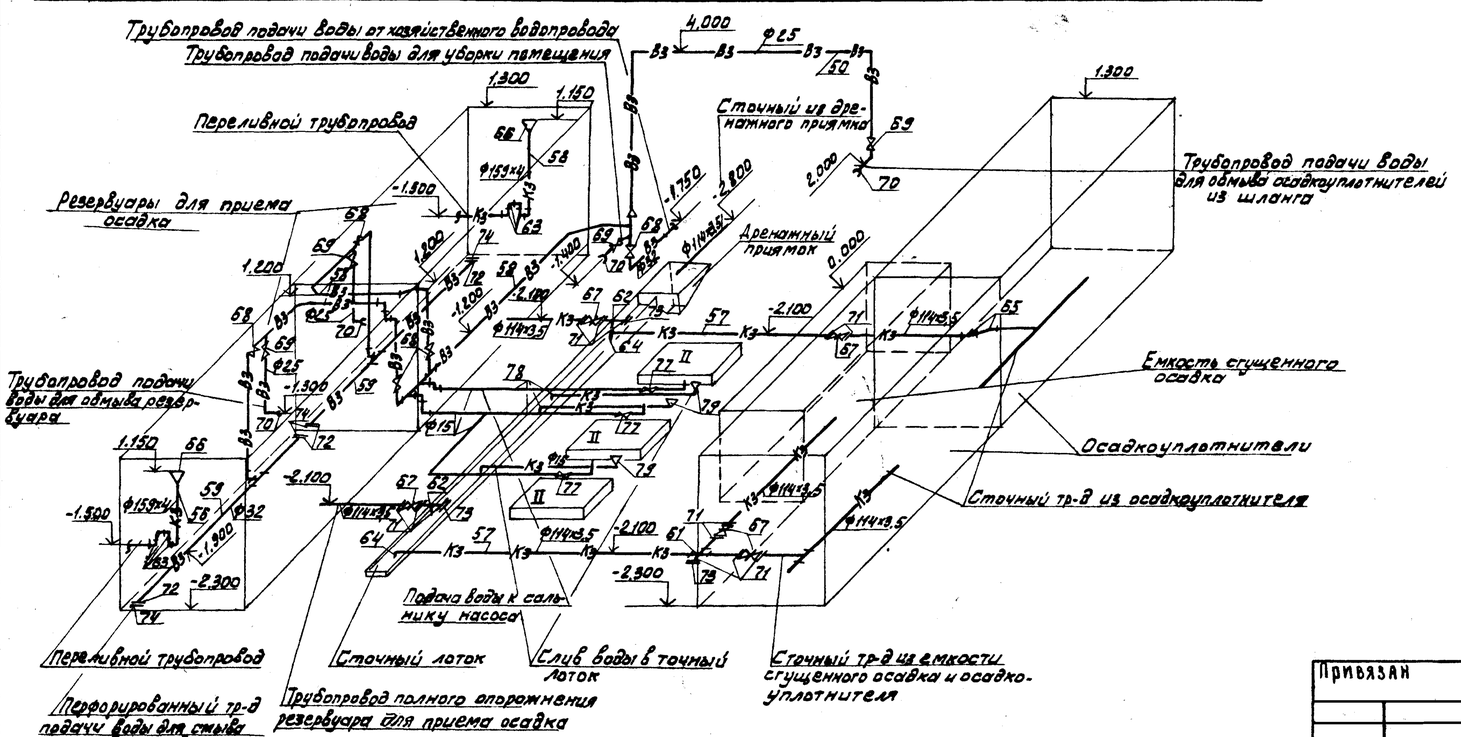


Схема трубопроводов промканализации и технологического водопровода



Условные обозначения

В3 — Трубопровод технологического водопровода

В10 — Трубопровод осветленной воды

К3 — Сточный трубопровод

К6 — Трубопровод сырого осадка

К13 — Трубопровод сгущенного осадка

Привязан

Инв.№

Проверил	Рябова	
Инж.	Кулагина	
Рук.гр.	Чигирева	
ГИП	Квятошкина	
Нач.отд.	Брасланский	

ТП 901-3-152 ТХ

Сооружения обработки осадка аэротенков (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	6

Аксонометрические схемы трубопроводов

ЦНИИЭТ инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Алешикова

Формат А2

17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

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

Спецификация материалов

NN поз	Обозначение ГОСТ, марки	Наименование	Кол	Масса ед.в кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
	Трубопроводы подачи сырого осадка				
1	ТУ 102-39-76	Труба 219×4,6 Ст.3 сп	9.0	21.21	м
2	ГОСТ 10704-76	То же 114×3.5 Г-П	15.6	9.54	"
3	——"——	То же 114×3.5 Г-П (перфор)	10.0	9.54	"
4	ГОСТ 3262-75	То же 50	16.0	4.38	"
5	——"——	То же 32	3.09	4.5	"
6	ГОСТ 17376-77	Тройник 200 с 32	1	10.6	
7	——"——	То же 100 с 40	8	2.7	
8	——"——	То же 100×80 с 40	1	2.5	
9	——"——	То же 50 с 60	1	0.5	
10	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 200 с 32	4	17.9	
11	——"——	То же 100 с 40	15	2.4	
12	——"——	То же 50 с 60	5	0.5	
13	——"——	То же 45° 50 с 60	4	0.3	
14	ГОСТ 17378-77	Переход К 100×50 с 40	7	0.8	
15	——"——	То же 80×50 с 40	3	0.6	
16	——"——	То же 50×40 с 80	1	0.2	
17	——"——	То же 50×32 с 80	3	0.2	
18	——"——	То же 50×25 с 80	2	0.2	
19	30ч 6 бр	Задвижка ф 200	2	125.0	
20	——"——	То же ф 100	7	39.5	
21	——"——	То же ф 50	2	18.4	
22	15кч 18п	Вентиль ф 32	1	2.1	
23	КА 44075	Клапан обратный ф 100	3	17.7	
24	ГОСТ 1255-67	Фланец 200 Ру=2.5 кгс/см²	4	4.73	
25	——"——	То же 100 "	18	2.05	
26	——"——	То же 50 "	6	1.04	
27	——"——	То же 40 "	1	0.95	
28	——"——	То же 32 "	1	0.79	
29	——"——	То же 25 "	2	0.55	
30	ГОСТ 12836-67	Заглушка 100 "	4	2.25	
	Трубопроводы сгущенного осадка и осветленной воды				
31	ГОСТ 10704-76	Труба 114×3.5-Г-П	9.0	9.54	м
32	ГОСТ 3262-75	То же 80	32	8.34	"
33	——"——	То же 50	10	4.38	"
34	ГОСТ 17376-77	Тройник 100 с 40	1	2.7	
35	——"——	То же 100×65 с 40	2	2.7	
36	——"——	То же 80 с 40	6	1.3	
37	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 100 с 40	1	2.4	
38	——"——	То же 80 с 40	18	1.4	
39	——"——	То же 60° 80 с 40	4	1.0	
40	——"——	То же 45° 80 с 40	4	0.7	
41	——"——	То же 90° 50 с 60	6	0.5	
42	ГОСТ 17378-77	Переход К 150×80 с 32	1	2.1	
43	——"——	То же 100×50 с 40	2	0.8	
44	——"——	То же 80×50 с 40	4	0.6	
45	——"——	То же 80×40 с 40	2	0.5	
45а	——"——	То же 65×50	2	0.4	
46	——"——	То же 50×32 с 80	2	0.2	
47	30ч 6 бр	Задвижка ф 100	1	39.5	
48	——"——	То же ф 80	4	29.0	
49	15с 922 нж	Вентиль ф 80 с эл. привод.	2	103	
50	КА 44075	Клапан обратный ф 80	2	15.7	
51	ГОСТ 1255-67	Фланец 100 Ру=2.5 кгс/см²	2	2.05	
52	——"——	То же 80 "	12	1.84	
53	——"——	То же 40 "	2	0.95	
54	——"——	То же 32 "	2	0.79	
55	ГОСТ 8696-74 гр.Б	Труба 325×5-Г	5.6	39.46	для изготовления желобов
	Трубопроводы промканализации и технологического водопровода				
56	ГОСТ 8696-74 гр.Б	Труба 159×4-Г	6.0	15.29	м
57	ГОСТ 10704-76	То же 114×3.5-Г-П	13.0	9.54	"
58	ГОСТ 3262-75	То же 32	28.7	3.09	"
59	——"——	То же 32 (перфорир)	11.0	3.09	"
60	ГОСТ 3262-75	Труба 25	19.0	2.39	м
61	Нестандарт. деталь	Крест 108×4	1	3.1	изготовл. по месту
62	ГОСТ 17376-77	Тройник 100 с 40	2	2.7	
63	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 150 с 32	10	6.4	
64	——"——	То же 100 с 40	2	2.4	
65	——"——	То же 45° 100 с 40	2	1.2	
66	ГОСТ 17378-77	Переход К 300×150 с 32	2	10.1	
67	30ч 6 бр	Задвижка ф 100	5	39.5	
68	15кч 18п	Вентиль ф 32	5	2.1	
69	——"——	То же ф 25	4	1.4	
70	ГОСТ 2217-76	Головка цапковая 25	4		
71	ГОСТ 1255-67	Фланец 100 Ру=2.5 кгс/см²	13	2.05	
72	——"——	То же 32 "	4	0.79	
73	ГОСТ 12836-67	Заглушка 100 "	3	2.25	
74	——"——	То же 32 "	4	0.57	
75	ГОСТ 18698-73	Резина-тканевый рукав тип В" ф 25 Ру=6 кгс/см²	15		м
76	НКТП 5767/117	Брандсбойт ф 25	1		
77	15кч 18п	Вентиль ф 15	3	0.7	
78	ГОСТ 3262-75	Труба 15	12	1.28	
79	ГОСТ 103-76	Сталь листовая	1.5		кг
80		Фитинги, метизы и крепежные детали	90		"

Спецификация оборудования

NN поз	Обозначение ГОСТ, марки	Наименование	Кол	Масса ед.в кг	Примеч.
I	НП-1м	Насос с эл. двиг. АО2-31-4 N=2.2 кВт	2	98	
II	ФГ-16/27	Насос с эл. двиг. АО2-32-2 N=4 кВт n=2900 об/мин	3	150	
III	ГОСТ 1106-74	Таль ручная червячная с механ. передвижная г/п Т Выс. 6м	1	45	
IV	——"——	То же, высота подъема 12м	1	45	
V	999.00.00080	Установка медленного перемешивания	2	424	

Привязан

Инв.№

Провер	Рябова		
Инженер	Кулагина		
Рук гр.	Чигирева		
Гл инж. пр	Картошкина		
Нач отд.	Браславский		

ТП 901-3-152 ТХ

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностного источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс м3/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р.	5	6

Спецификация материалов и оборудования

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

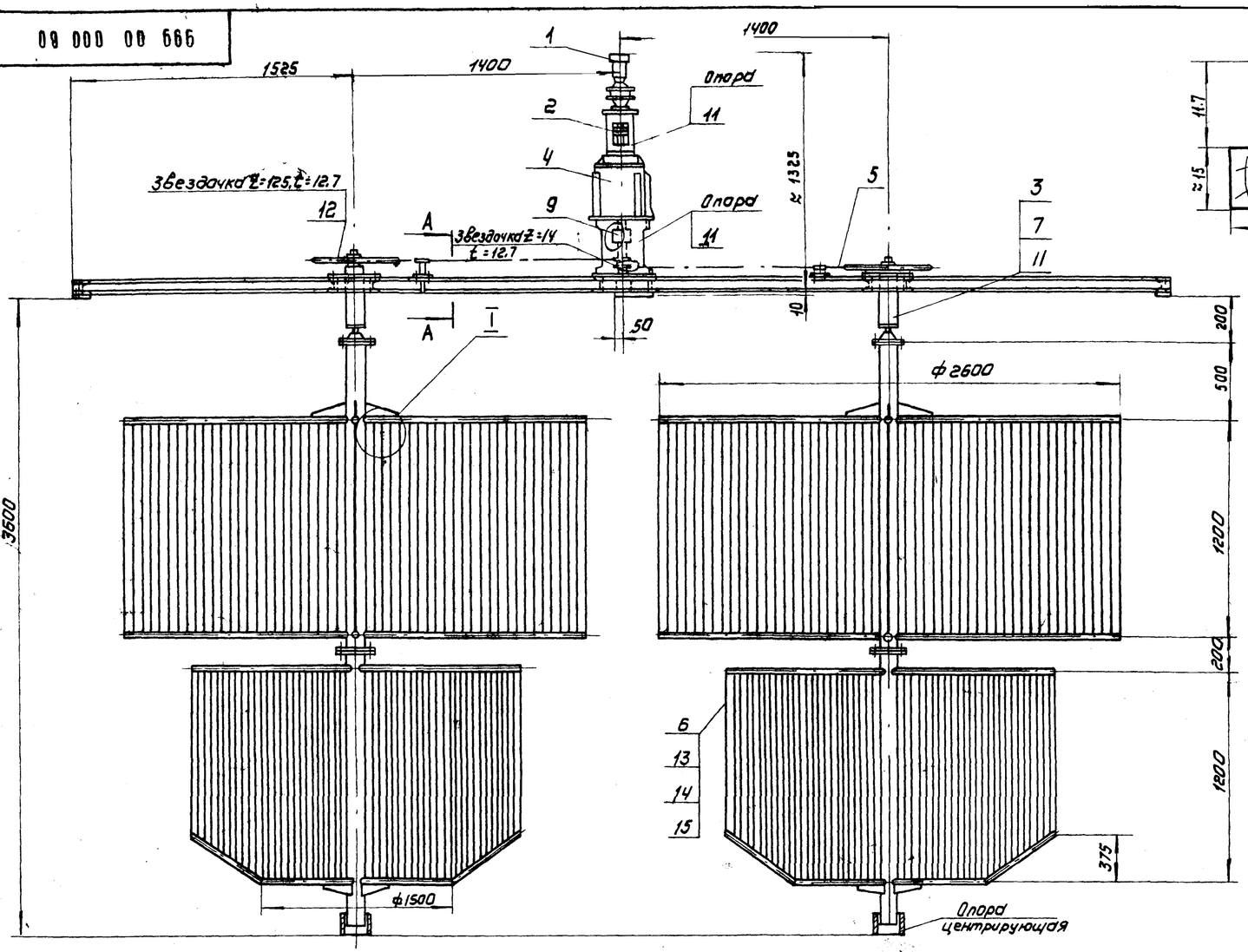
Копировал: Тарасова

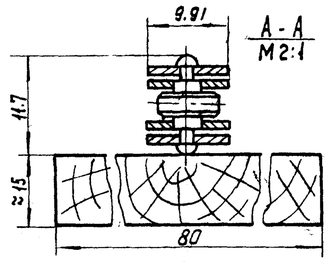
Формат: 22

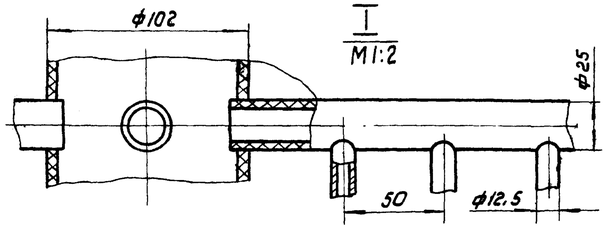
17324-02

09 000 00 666

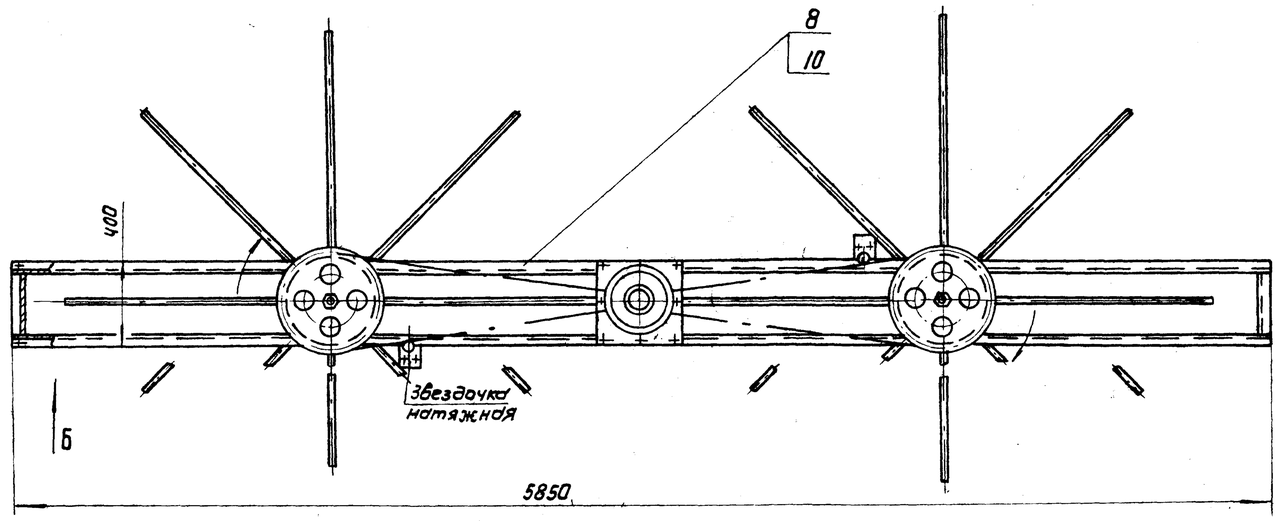
Типовой проект 901-3-152 Альбом III



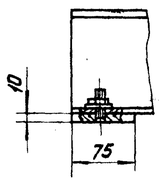




Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Покупные изделия		
1	Мотор-редуктор планетарный МРВ-Д2-0.27/80-АОЛ-21-4	1	11 кг
2	Муфта упругая втулочно-пальцевая Б3-18-22-21-У3 ГОСТ 21424-75	1	
3	Подшипник 208 ГОСТ 8338-75	6	
4	Редуктор планетарный ЛО2-108-258	1	70 кг
5	Цепь ПР-12.7-900 ГОСТ 13568-75	7.6 м	2.4 кг
	Вновь разрабатываемые изделия		
6	Мешалка	2	
7	Корпус	2	
8	Рама	1	
9	Муфта предельного момента со средним штифтом	1	n=0.706/мин, M_{max}=32.3 Нм
	Материалы		
10	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	15 м	156 кг
11	Ст3 ГОСТ 380-71	80 кг	
12	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	20 кг	
13	Труба винипластовая 102×6.5 ТУ6-05-1573-77	7 м	19.2 кг
14	Труба винипластовая 25×3 ТУ6-05-1573-77	42 м	12.2 кг
15	Труба винипластовая 12.5×2.25 ТУ6-05-1573-77	480 м	48 кг



Вид Б
M1:5



Техническая характеристика

1. Линейная скорость перемещения конца лопастей мешалок, см/с	1.04
2. Частота вращения мешалки, об/мин	0.0783
3. Передаточное число зубчатой передачи	8.935
4. Частота вращения центрального вала, об/мин	0.7

Технические требования

Установить по месту доски ≈ 15×80 мм поддерживающие цепь согласно разрезу А-А.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Занозин		
Пров.		Рысин		
Т. контр.		Рысин		
Гл. КО		Графский		
Н. контр.		Хромихина		03.87

901-3-152 999.00.000 ВО

Установка медленного перемешивания для сооружений производительностью 5-8 тыс м³/сутки

Чертеж общего вида.

Лит	Масса	Масштаб
	424	1:20
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП инж. оборудования, КО

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

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	ОВ-1	Общие данные	
22	ОВ-2	План на отм. 1.300 и 4.800. Схема системы отопления. Схемы систем вентиляции ВЕ-1,2,3,4	

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование комплекта	Примечание
901-3-	АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом II
901-3-	КМ	Конструкции металлические	Альбом II
901-3-	ТХ	Технологические решения	Альбом II
901-3-	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
901-3-	ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом II
901-3-	ЭО	Электроосвещение	Альбом II
901-3-	АТХ	Автоматизация технологического процесса	Альбом II

Ведомость типовых проектов

Наименование		Обозначение	Примечание
4.904-69	Вып. 1	Средства крепления нагревательных приборов	
4.904-69	Вып. 2	Средства крепления трубопроводов	
1.494-32		Зонты и дефлекторы вытяжных шахт.	
2.494-1	Вып. 1	Узлы прохода вентиляционных вытяжных систем через покрытия промышленных зданий.	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м³	Периоды года при t°н°С	Расход тепла, ккал/ч				Расход холода ккал/час	Установленная мощность электродвигателей, квт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Сооружения обработки осадка (отстойников-уплотнителей) для станции очистки	743	-20	6700	—	—	6700	—	—
Воды токсичных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс м³/сутки	743	-30	9400	—	—	9400	—	—
	743	-40	10600	—	—	10600	—	—

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

Гл. инженер проекта Соголович Г. Соголович Г.

Пояснения к проекту

Проект отопления и вентиляции разработан на основании:
архитектурно-строительных и технологических чертежей выполненных ЦНИИЭП инженерного оборудования,
— технического задания на проектирование.
— действующих строительных норм и правил.
Проект выполнен для расчетных наружных температур.
а/ для отопления t°расч -20°С
-30°С
-40°С
б/ для вентиляции t°расч -9,5°С
-19°С
-28°С

Внутренние температуры в помещениях приняты по соответствующим частям СНиП II-Д-31-74.
Коэффициенты теплопередачи определены в соответствии со СНиП II-3-79:

А/ для наружных стен из кирпича γ=1800 кг/м³ δ=380 мм
k=1,38 ккал/м².час·градус для $t^{o}_{н}$=-20°С
$t^{o}_{н}$=-30°С;
Кирпич δ=510 мм γ=1800 кг/м³, k=1,0 ккал/м².час·градус для $t^{o}_{н}$=-40°С

Б/ для бесчердачного покрытия с утеплителем полужесткие Минераловатные плиты γ=125 кг/м³ δ=40 мм k=1,2 ккал/м².час·градус
В/ для остекления раздельного в деревянных переплетах k=2,3 ккал/м².час·градус

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения является отдельно стоящая котельная.
Теплоноситель - вода, с параметрами 110°-70°С
Схема присоединения системы отопления - непосредственная

Отопление

Система отопления здания - двухтрубная, с нижней разводкой, тупиковая.
В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М-140 „АО"
Все трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской 30 2 раза.
Воздух из системы удаляется через краны Маевского, установленных на приборах.

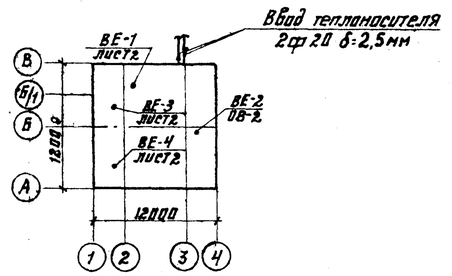
Вентиляция

Вентиляция насосной и резервуаров - естественная, осуществляемая посредством дефлекторов
Монтаж отопительных и вентиляционных систем вести в соответствии со СНиП III-28.75

Спецификация систем отопления и вентиляции

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечан
		Вентиляция			
	1.494-32	Дефлектор Д.00.000-00	2	7.5	шт
	1.494-32	Дефлектор Д.00.000-02	2	24.1	шт
	2.494-1 В1	Узел прохода УП1-211	2	44.9	шт
	2494-1 В 1	Узел прохода УП4-211	2	74 8	шт
		Отопление			
		Радиатор М-140„АО" по ГОСТ 8690-75 -20° -30° -40°	31/14,7 43/15,0 44/16,9	8 2	секц/экм
		Трубы водогазопроводные Ф20 по ГОСТ 3262-75 δ=2,5 -20° -30° -40°	5 0	166	м
		Трубы водогазопроводные Ф15 по ГОСТ 3262-75 δ=2,5 -20° -30° -40°	35	128	м
	А и запорно-регулирующая арматура	Вентиль запорный муфтовый Ф20 15кч18п	2	0 9	шт
		Трубы водогазопроводные ф32 δ=2,8 по ГОСТ 3262-75	5	238	м
	Электротехнический завод сантехнического оборудования	Кран двойной регулировки Ф15 по ГОСТ 10944-75	2	0 32	шт
		Кран „Маевского"	2		шт
		Окраска трубопроводов и нагревательных			
		приборов масляной краской по ГОСТ 8292-73 -20° -30° -40°	14 9 18 18		м2
		Гильза под термометр по ГОСТ 3029-75	2		шт
	Приборостроительный завод „Теплоприбор" г Клин	Термометр ТП 2 240 Б6 по ГОСТ 2823-73	2		шт

План-схема



Привязан

Инв №

ТП 901-3-152 ОВ

Сооружения обработки осадка отстойников-уплотнителей) для станции очистки воды токсичных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5 тыс м³/сутки

			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1

Н контр	Сагалович	
Инженер	Золкина	
Рук гр	Грачева	
ГИП	Сагалович	
Нач отд	Платонов	

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва

Копировал Тарасова

Формат 22

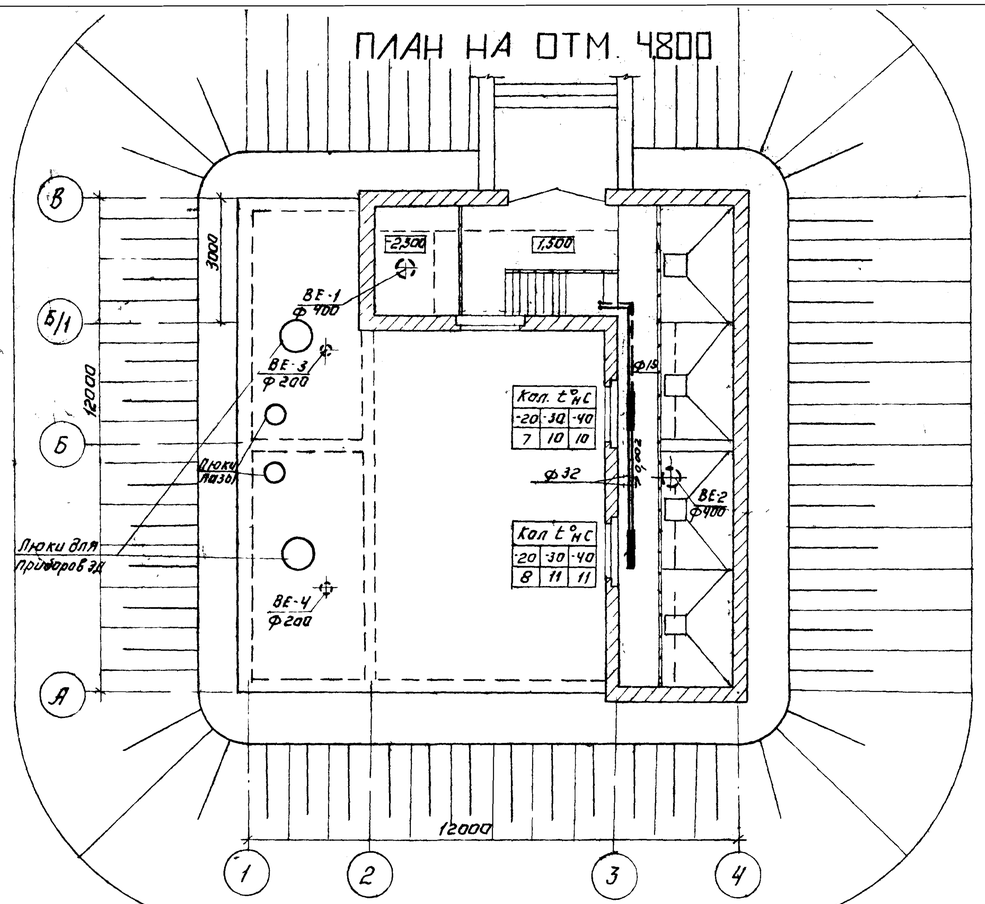
17394-02

СОГЛАСОВАНО

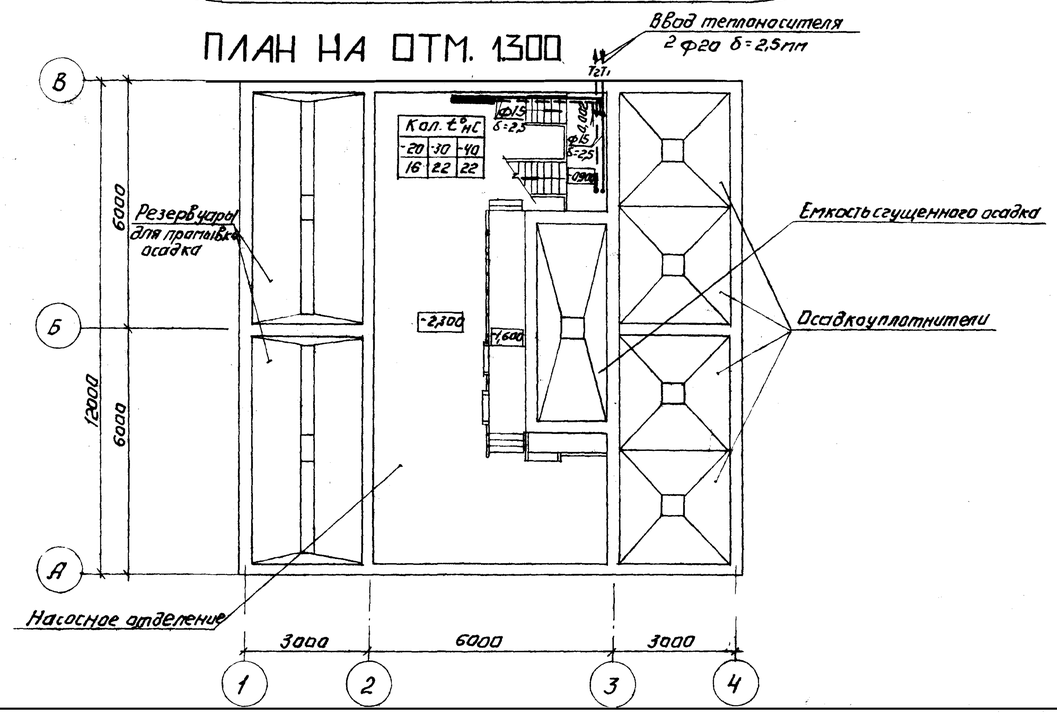
Инв № подл | Подпись и дата | Взам. инв №

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

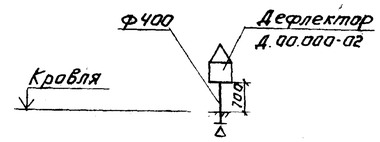
ПЛАН НА ОТМ. 4800



ПЛАН НА ОТМ. 1300



ВЕ-1, ВЕ-2



ВЕ-3, ВЕ-4

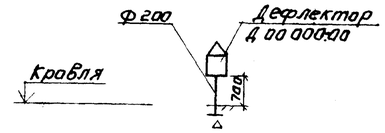
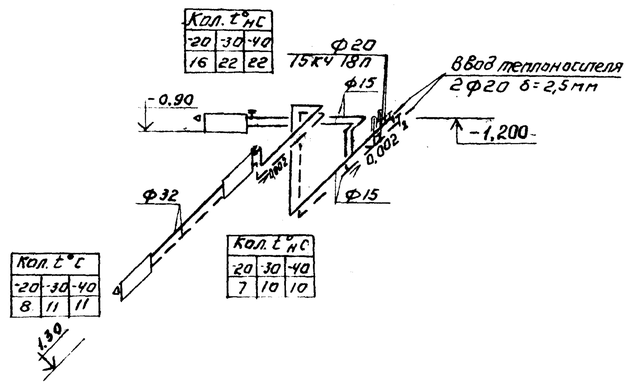


СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



				ТП 901-3-152	ОВ
				Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л и производительностью 3 тыс. м³/сутки	
Привязан:					Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
			Н. контр.	Сагаловнч	
			Инженер	Эфакина	
			Рук. груп.	Грачева	
			ГИП	Сагаловнч	
Инв. №			Нач. отд.	Сматонов	
				План на отм. 1.300 и 4.800. Схема системы отопления. Схема системы вентиляции ВЕ-1, 2, 3, 4.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17374-02

Согласовано

Отдел АСП	Антонова	
Отдел ВГ	Чигирева	
Отдел АСП	Глезов	

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

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
ЭМ-1	Общие данные	
ЭМ-2	Ведомость электрооборудования, кабельных	
	изделий и материалов	
ЭМ 3	Схема электрическая принципиальная	
	распределительной сети ~380/220 В	
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная управления	
	насосом М1(М2,М3) перекачки сырого осадка	
ЭМ 5	Схемы электрические принципиальные управления	
	насосом М4(М5) перекачки сгущенного осадка и	
	мешалкой М6 (М7)	
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная управления	
	вентилем М8 (М9) на осадкоуплотнителе	
ЭМ-7	Схема подключения электрооборудования	
	Кабельный журнал	
ЭМ-8	Размещение электрооборудования и	
	прокладка кабелей План на отм -2.300	
ЭМ 9	Электрическое освещение	
	План на отм -2.300 и 1.500	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
4 407-176 А375А	Установка щитов станций	
УГПИ Тяжпромэлектропроект	управления	1974
4 407-229	Установка одиночных магнитных	
УГПИ Тяжпромэлектропроект	пускателей серии ПМЕ и тока-	
	ловводы	1977
4 407 255 Тяжпром-	Узлы и детали для прокладки	
электропроект г. Москва	кабелей	1979
4 407-149 А92А	Установка одиночных светиль-	
Тяжпромэлектропроект	ников с лампами накаливания	1973
г Москва		
4 407-149 А75А	Установка осветительных	
Тяжпромэлектропроект	щитков	1972
г Москва		
4 407-233	Прокладка осветительных	1977
Тяжпромэлектропроект	электропроводок и установка	
г Москва	светильников с лампами нака-	
	ливания и ДРЛ на кронштейнах	
21 101-79	СПДС. Основные требования	1979
	к рабочим чертежам	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
901-3- АС	Архитектурно- строительные	Альбом I
	решения	
901-3- КМ	Конструкции металлические	Альбом II
901-3- ТХ	Технологические решения	Альбом II
901-3- ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
901-3- ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом II
	электроосвещение	
901-3- АТХ	Автоматизация технологичес-	Альбом II
	кого процесса	
901-3- ЗЗ	Задание заводу-изготовителю	Альбом II

Основные показатели

Наименование	Един. изм.	Технические данные
Расчетная мощность силового	кВт	14,6
электрооборудования		
Расчетная мощность рабочего	кВт	1,3
электроосвещения		

Условные обозначения

- М1 / 22 — Электродвигатель
- Шкаф управления
- Пускатель магнитный
- Коробка клеммная
- Ввод гибкий (металлорукав)
- Кабель проложен открыто
- Кабель в трубе
- Кабель на конструкциях
- Светильник с лампой накаливания
- Щиток групповой рабочего освещения
- Трансформатор
- Линия сети рабочего освещения
- Линия напряжением 36 В и ниже

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

Главный инженер проекта /Шерстякова/

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

Привязан

Инв.№

Провер.	Гусева	
Ст. инж.	Котова	
Рук. гр.	Гусева	
ГИП	Шерстякова	
Гл. сп. отд.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 901-3-152 ЭМ

Сооружение по обработке осадка сточных вод (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 м³/сутки

Стадия Р | Лист 1 | Листов

Общие данные.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Алешкова

17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Един. изм.	Потребн. по проекту
	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий, поставляемых заказчиком.			х
	I Комплектные устройства, аппараты			
1.	Шкаф одностороннего обслуживания однорядный с креплением аппаратуры на рейках. Общий вид.	чертеж 3300180	комп.	1
	Технические данные аппаратов. Таблица.	чертеж 33001ВС		
	Таблица перечня надписей	чертеж 3300176		
	II Аппараты			
2	Магнитный пускатель защищенный нереверсивный с катушкой на номинальное напряжение ~380 в, 60 Гц, 2 з и 2 р блок-контактами МРТУ 16-529.008-65	ПМЕ-122	шт.	2
3	Пост управления кнопочный "Пуск-Стоп" для крепления к ровной поверхности со степенью защиты 1Р54, пластмассовыми корпусными деталями (кожух, крышка) и отверстием для ввода проводов 1". ТУ 16-526.216-74	ПКЕ-722-2У3	шт.	2
	III Кабельные изделия			
4	Кабель силовой 0,66 кв ГОСТ16442-70 сечением: 4х2,5 кв. мм	АВВГ	км	0,210
	Кабель контрольный до 660 в ГОСТ 1508-78Е сечением:	АКВВГ		
5	4х2,5 кв. мм		км	0,060
6	10х2,5 кв. мм		км	0,050
	Кабель контрольный с медными жилами до 660 в ГОСТ1508-78Е сечением:	КВВГ		
7	5х1 кв. мм		км	0,010
8	7х1 кв. мм		км	0,010
9	Провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией ГОСТ6323-79 сечением: 1х1,5 кв. мм	ПВ	км	0,350

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Един. изм.	Потребн. по проекту
10	Провод с медной гибкой жилой с поливинилхлоридной изоляцией ГОСТ 6323-79, сечением: 1х1,5 кв. мм.	ПГВ	км	0,200
	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и монтажной организацией			
	Поставка Генподрядчика			
	I Металлы			
11	Полоса стальная 40х4 ГОСТ 103-76 l = 2000 мм		шт.	2
	II Трубы металлические			
12	Труба стальная электросварная ГОСТ10704-76, 32х1,6		м	3
13	Металлорукав ТУ36-1753-75	Р3-Ц-Х29	м	30
	III Трубы неметаллические			
14	Труба винипластовая среднего типа ТУ-6-05-1573-72 с наружным диаметром 32х1,8 мм		м	113
15	Труба асбестоцементная ф50 l = 3000 мм ГОСТ 1839-72		шт.	2
	Поставка электромонтажной организацией (заводы ГЭМ)			
16	Стойка кабельная	К1151	шт.	36
17	Полка кабельная	К1161	шт.	144
18	Лоток сварной	К422	шт.	70
19	Ввод гибкий	К1085	шт.	7
20	Коробка клеммная ГОСТ 14254-69	У615	шт.	2
21	Профиль монтажный С-образный l = 1000 мм ТУ 36-1434-70	К108	шт.	2
22	Полоса монтажная	К202	шт.	1
23	Муфта к металлорукаву	Тр5	шт.	12
24	Сковы разные		кг	15

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Един. изм.	Потребн. по проекту
	Освещение			
	Ведомость на электрооборудование, изделия и материалы.			
	I Электрооборудование.			
	Щиток осветительный, пылегепроницаемого исполнения, с пакетным выключателем, с автоматом А3161 на отходящих группах, с тепловым расцепителем на ток 15 А			
25		ОПМ-1	шт.	1
	II Оборудование светотехническое			
	Светильник с лампой накаливания			
26	пылегепроницаемый, подвесной, до 100 вт	ППР-100	шт.	10
	Лампа накаливания, 220 в, 100 вт			
27	ГОСТ 2239-79	БК220-100	шт.	10
28	Фонарь аккумуляторный	СЗГ-14	шт.	2
	III Кабельные изделия			
	Кабель силовой 660 в, сечением:	ГОСТ16442-70		
29	3х4+1х2,5 кв. мм	АВВГ	м	20
30	2х2,5 кв. мм	"	м	30
31	3х2,5 кв. мм	"	м	10
	Уточненная ведомость на изделия и материалы, поставляемые Генподрядчиком и электромонтажной организацией.			
	Поставка электромонтажных организаций заводов ГЭМ			
	I Электромонтажные изделия			
32	Ящик с понижающим трансформатором 220/12 в	ЯТП-025	шт.	1
33	Коробки ответвительные:	У994	шт.	8
34		КОР-73	шт.	10
35		КОР-74	шт.	6
	II Электроустановочные изделия			
36	Выключатели однополюсный, брызгозащищенный, 6 А	Индекс 02640	шт.	3
37	Розетка штепсельная брызгозащищенная, двухполюсная 12 в	У-86-РБ	шт	2
	Поставка Генподрядчика			
	I Трубы металлические.			
38	Труба стальная Ду=25 мм ГОСТ 10704-76		м	10

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

Привязан:

Инв. №

Рук. груп.	Смердова		
Рук. груп.	Гусева		
ГИП	Шерстякова		
Гл. спец. отд.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

ТП 901-3-152 ЭМ

Сооружение обезвоживания осадка отстойников (воеветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

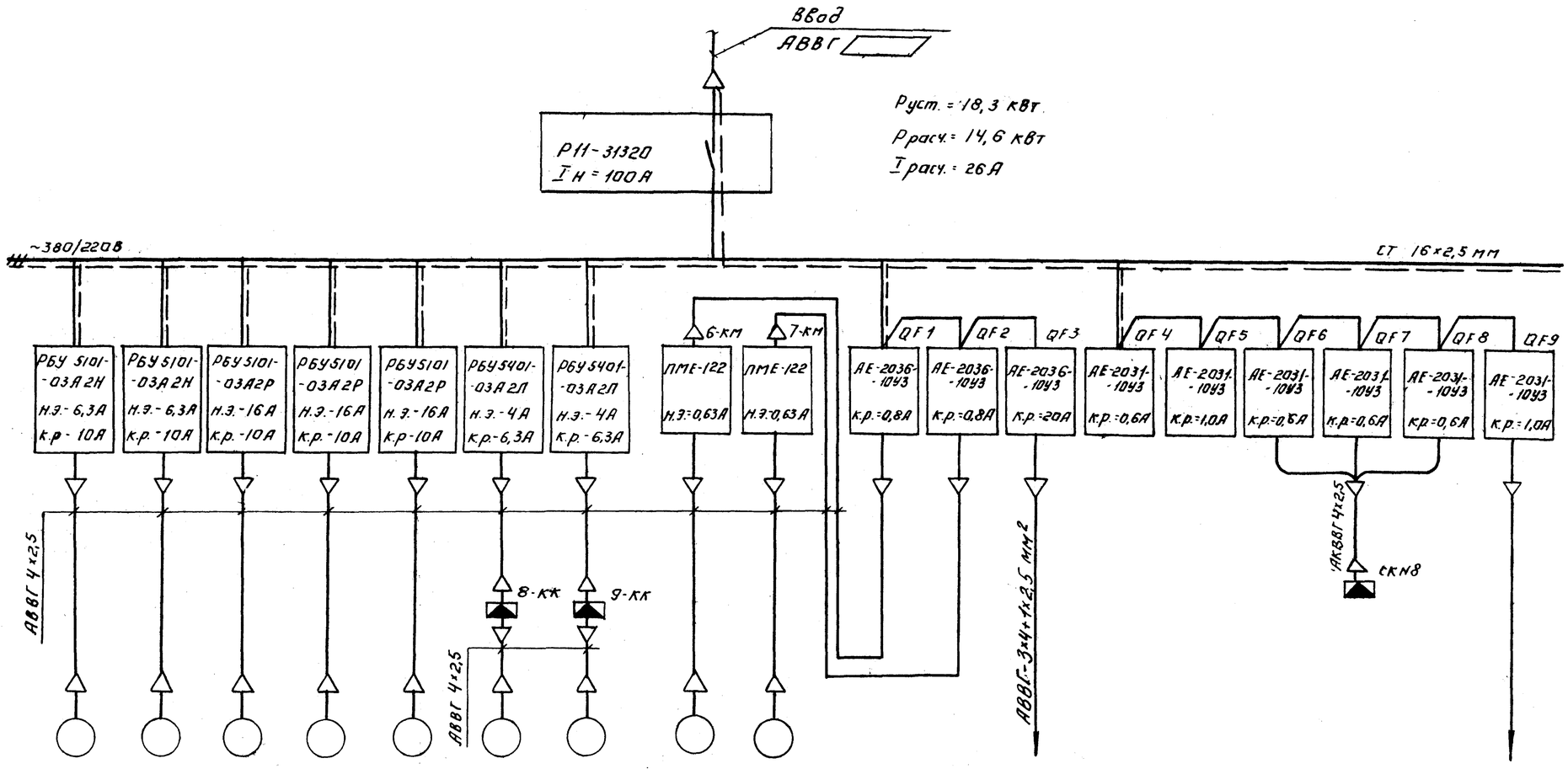
Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов.

ЦНИИЭТ инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Алешкова

Формат: 11
17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом III



Данные питающей сети																								
Аппараты ввода	Тип																							
	$I_н$, А																							
	Расцепитель, А																							
Сборные шины	Напряжение сечение																							
	Расчетный ток, А																							
	Установленная мощность, кВт																							
Станция управления	Тип																							
	Расцепитель автомата К-комбинированный, уставка, А																							
	Нагревательный элемент теплового реле Тепловая уставка А																							
Маркировка сечение проводника	Маркировка																							
Условное графическое обозначение																								
Электроприемник	Номер по плану	М1	М2	М3	М4	М5	М8	М9	М6	М7		ЩО	КТ		Р3	Р4	Р5							
	Тип	АО2-31-4		АО2-32-2			АОЛС2-21-4У3		АОЛ-21-4			ОЛМ-1	КЭП-12У		ЭРСУ-3									
	Рн, кВт	2,2		4			1,3		0,27			1,3	40 Вт		15 В·А									
	Ток, А $I_н$	4,83		7,95			3,5		0,58															
	Ток, А $I_п$	33,81		55,65																				
	Наименование механизма по плану	Насосы перекачки сырого осадка		Насосы перекачки сгущенного осадка			Вентили запорные фланцевые		Мешалка			Освещение		Р1, Р2 Общие цепи управления	Осадкоуплотнители №1 и №2		Емкость сгущенного осадка	Дренажный приямок	Резерв					
							Осадкоуплотнители №1 и №2																	

— Заполняется при привязке проекта.

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

Привязан.

Инв. №

Проверил	Гусева		
Ст. инж.	Котова		
Рук. гр.	Гусева		
ГИП	Шерстякова		
А. сп. отд.	Даниадь		
Нач. отд.	Гаркинбян		

ТП 901-3-152 ЭМ

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 3-8 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220 В

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Агинова

Формат: 22

17374-02

Привод М1 (М2, М3) насоса перекачки сырого осадка

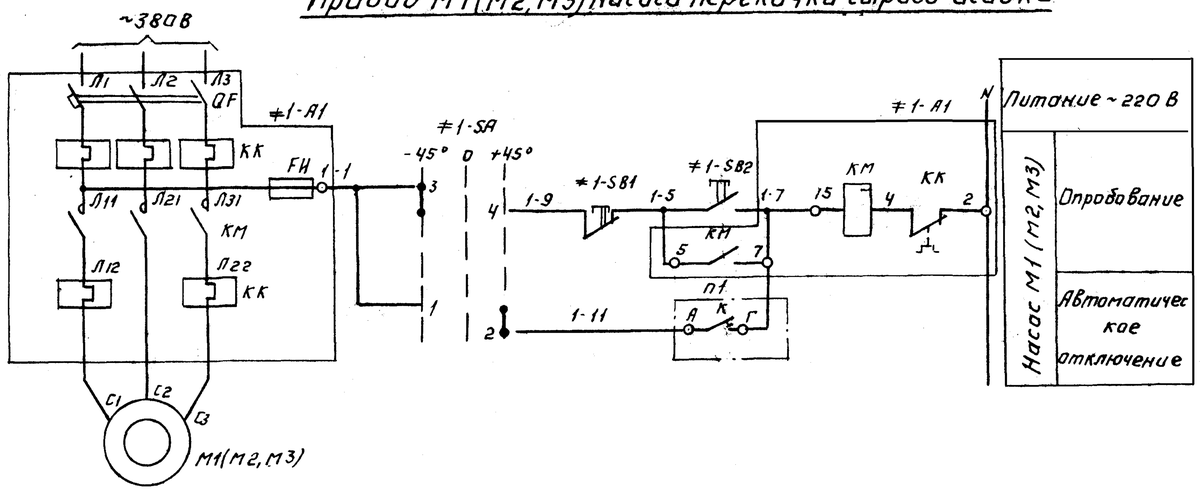
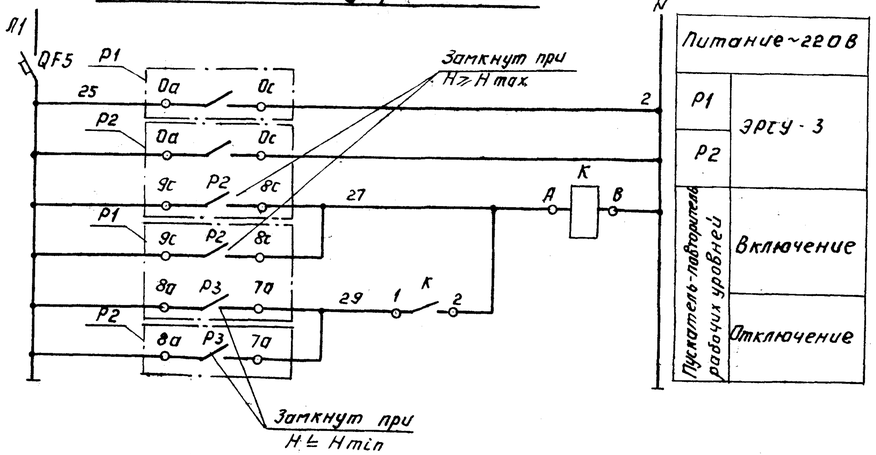


Диаграмма замыкания контактов ключа 1-SA (2-SA, 3-SA)

ПКУ3-12С-0102			
№№ контактов	-45° Ручн.	0 Откл.	+45° Авт.
1-2	—	—	×
3-4	×	—	—

Общие цепи управления.



Сигнализация на щит диспетчера

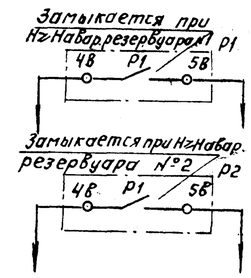


Диаграмма замыкания контактов ЭРСУ-3 поз. 4

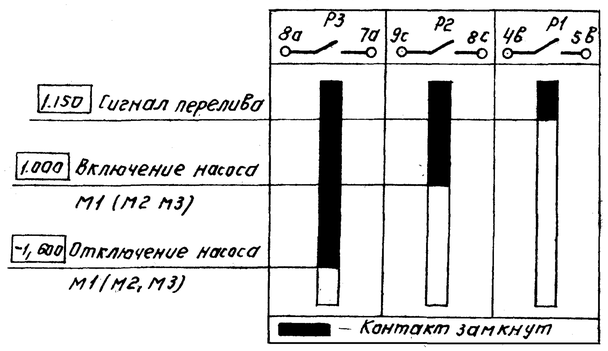


Таблица 1

Насос	Двигатель	Обозначение группы	Маркировка цепей	П1
1	М1	≠1	1	А К Г
2	М2	≠2	2	Б К А
3	М3	≠3	3	В К Е

Схемы управления приводами М2, М3 аналогичны схеме управления приводом М1 с изменениями согласно таблице 1.

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Шкаф 1Ш		
≠1-А1 ≠2-А1 ≠3-А1	Элементы управления		
	электродвигателями М1, М2, М3		
1-А1 2 А1	Блок управления РБУ5101-03А2Н ~380В Iкр.=10А; Iн.в.=6,3А; цепь управления ~220В	2	
3-А1	Блок управления РБУ 5101-03А 2Н ~380В;	1	
	Iкр=16А; Iн.з=10 А; цепь управления ~220В		
1-SB1 2-SB1 3-SB1	Кнопка КЕ-011У3 исп. 23 ТУ16-526.407-76	3	
1-SB2 2-SB2 3-SB2	Кнопка КЕ-011У3 исп. 24 ТУ16-526.407-76	3	
1-SA 2-SA 3-SA	Переключатель ПКУ3-12С-0102 ТУ16-526.047-74	3	
QF5	Автомат АЕ2031-10У3, Iкр=1,0А ТУ16-522.064-75	1	
К	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	
	Аппаратура по месту		
М1, М2	Электродвигатель А02-31-4, ~380В, 2,2 кВт	2	
М3	Электродвигатель А02-32-2, ~380В, 4 кВт	1	
Р1, Р2	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3	2	поз 4

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

ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№

Проверил	Гусева		
Гл. инж.	Котова		
Рук. груп	Гусева		
ГИП	Шерстякова		
Гл. технолог	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

ТП 901-3-152 ЭМ

Сооружения обработки осадка источников (осветителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема электрическая принципиальная управления насосом М1 (М2; М3) перекачки сырого осадка.

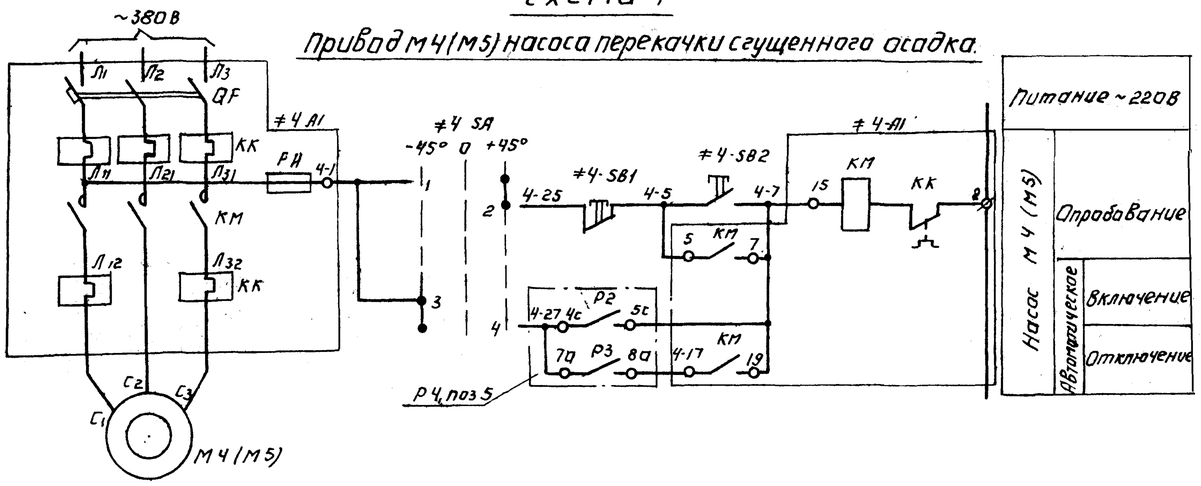
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом III

Схема 1

Привод М4(М5) насоса перекачки сгущенного осадка.



Насос М4(М5)	Питание ~220В
Автоматическое	Опробование
	Включение
	Отключение

Сигнализация на щит диспетчера

Замыкается при Н > Навар.

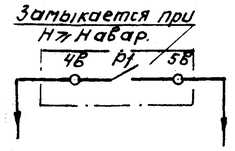
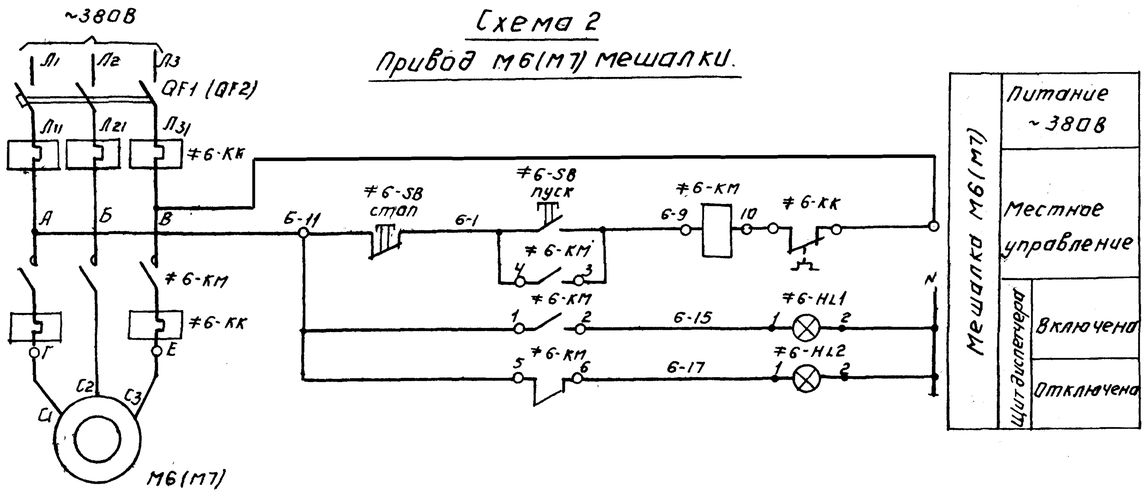


Схема 2

Привод М6(М7) мешалки.



Мешалка М6(М7)	Питание ~380В
Щит диспетчера	Местное управление
	Включена
	Отключена

Диаграмма замыкания контактов ключа 4-SA (5-SA)

ПКУ3-12С-0102			
№№ конт.	-45° АВт.	0 Откл.	+45° Местн
1-2	—	—	×
3-4	×	—	—

Диаграмма замыкания контактов ЭРСУ-3, поз. 5.

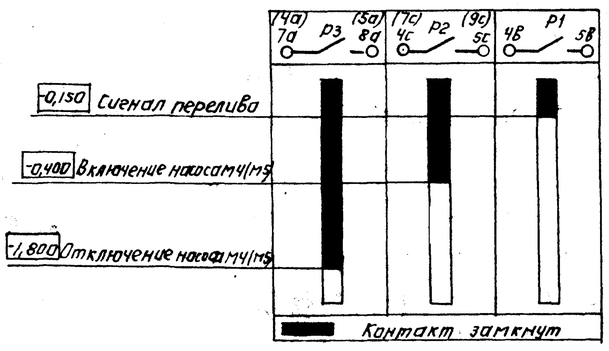


Таблица 1

Насос	Двигатель	Обозн. группы	Маркировка цепей	П1
4	М4	≠4	4	4-27 4с Р2 5с 4-7; 7а Р3 8а 4-17
5	М5	≠5	5	5-27 7с Р2 9с 5-7; 4а Р3 5а 5-17

1. Схема управления приводом М5 аналогична схеме управления приводом М4 с изменениями согласно таблице 1.
2. Схема управления приводом М6 аналогична схеме управления приводом М7.

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Шкаф 1Ш.		
4-А1 5-А1	Элементы управления		
	электродвигателем М4, М5		
4-А1 5-А1	Блок управления РБУ 5101-03А2Р		
	~380; $I_{кр}$=16А; $I_{н.з.}$=10А; цепи управления ~220В	2	
4-SB1 5-SB1	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 23 ТУ16-526.407-76	2	
4-SB2 5-SB2	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 24 ТУ16-526.407-76	2	
4-SA 5-SA	Переключатель ПКУ3-12-0102 ТУ16-526.047-74	2	
QF1, QF2	Автомат АЕ2031-10У3, $I_{кр}$=0,8А, ТУ16-522.064 75	2	
	Щит диспетчера		
6-HL1 7-HL1	Арматура сигнальная АСП-1192 ТУ16-535.681-76	2	с зеленой линзой
6-HL2 7-HL2	Арматура сигнальная АСП-1192 ТУ16-535.681-76	2	с красной линзой
	По месту		
М4, М5	Электродвигатель АО2-32 2, ~380В, 4кВт	2	
М6, М7	Электродвигатель АОЛ-21-4, ~380В, 0,27кВт	2	
Р4	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3 ~220В	1	поз. 5.
6-КМ, 7-КМ	Пускатель магнитный ПМЕ 122, $3_з$ 1,6 I К $2_з$, 2р		
6-КК, 7-КК	со встроенным тепловым реле ТРН-8		
	с нагревательным элементом НЭ 0,63А	2	
6-SB, 7-SB	Пост управления кнопочный ПКЕ-722-2У3	2	
	ТУ16-526.216-71.		

Привязан.

Инв. №

Проверил	Гусева	
Ст. инж.	Котова	
Рук. груп	Гусева	
ГИП	Шерстякова	
Вл. сп. отд	Данилов	
Нач. отд	Саркисьянц	

ТП 901-3-152 ЭМ

Сооружения обработки осадка отстойников (ответ. дегидратация) станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 250 мг/л производительностью 5 в тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схемы электрические принципиальные управления насосом М4 (М5) перекачки сгущенного осадка и мешалкой М6 (М7)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17377-02

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

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

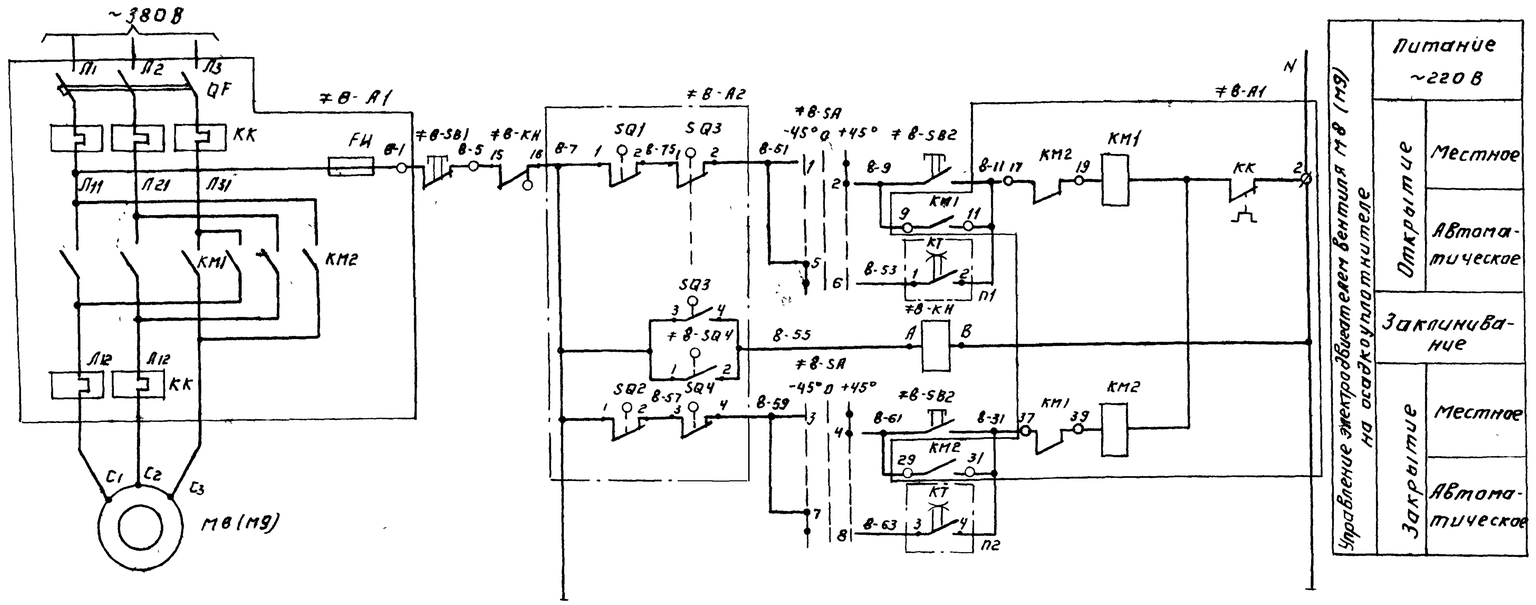


Схема выводов контактов реле.

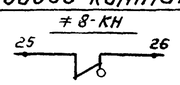


Таблица 1

Вентиль	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	П1	П2
В	М8	≠В	В	1 КТ 2	3 КТ 4
Д	М9	≠Д	Д	5 КТ 6	7 КТ 8

Диаграмма замыкания конечных выключателей и муфты предельного момента В-SQ1, В-SQ2, В-SQ3, В-SQ4 (Д-SQ1, Д-SQ2, Д-SQ3, Д-SQ4)

Назначение	Номер контактов	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто	Условные обозначения
SQ1	3-4 / 1-2				Контакт замкнут
SQ2	3-4 / 1-2				
SQ3	3-4 / 1-2				Контакт разомкнут
SQ4	3-4 / 1-2				

Диаграмма замыкания контактов ключа В-SA (Д-SA)

ПКУ3-12С-2001			
№№ конт.	-45° Авт	0 Откл	+45° Местн
1-2	—	—	×
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	×	—	—

1. Схема управления вентилем Д аналогична схеме управления вентилем В с изменениями согласно таблице 1.
2. Контакты 1-2, 5-6 и 3-4, 7-8 прибора КТ замыкаются одновременно.
3. При наладке прибора КТ. сбрасывающий кулачок должен иметь минимальную выдержку времени после срабатывания взводящего кулачка.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф 1Ш		
≠В-А1 ≠Д-А1	Элементы управления электродвигателем М8, М9		
В-А1, Д-А1	Блок управления РБУ 5401-03А2Л ~380В;		
	I к.р.=6,3А; I н.э=4А; Цепи управления ~220В	2	
В-SB1; Д-SB1	Кнопка КЕ011У3 исп. 23 ТУ16-526.407-76	2	
В-SB2, Д-SB2	Кнопка КЕ011У3 исп. 27; ТУ16-526.407-76	2	
В-SB3, Д-SB3	Кнопка КЕ011У3 исп. 28, ТУ16-526.407-76	2	
В-SA; Д-SA	Переключатель ПКУ3-12С-2001 ТУ16-526 047-74	2	
В-КН; Д-КН	Реле указательное РУ21-УЧ/0,015 ТУ16-523.465-74	2	Утопленный монтаж.
КТ	Командный электропневматический		
	прибор КЭП-12У, ~220В, вариант II, исп К	1	на 6 цепей управления
	Аппаратура по месту.		
≠В-А2 ≠Д-А2	Элементы управления электродвигателями М8; М9		
М8, М9	Электродвигатель АОЛС2-21-4У3, 380В, 1,3 кВт	2	Поставляется комплектно с вентилями
В-SQ1, Д-SQ1, В-SQ2, Д-SQ2	Выключатель путевой.	4	
В-SQ3, Д-SQ3, В-SQ4, Д-SQ4	Выключатель муфты предельного момента.	4	

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

Привязан.

Инв №

Провер	Гусева	
Ст инж	Котова	
Рук. гр.	Гусева	
ГИП	Шерстякова	
Гл. гп отд.	Даниалов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 901-3-152 ЭМ

Сооружения обработки осадка оттонников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5 и 6 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая принципиальная управления вентилем М8 (М9) на осадкоуплотнителе

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова

Формат А2

12774-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом III

Кабельный журнал

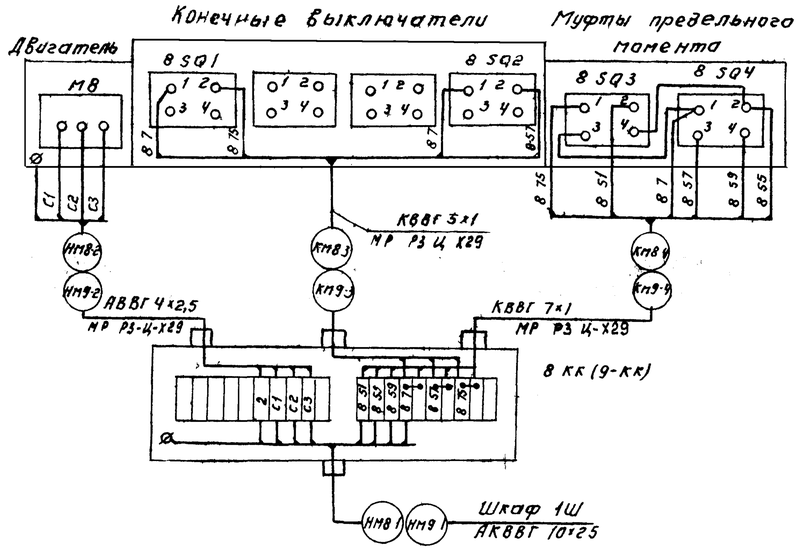
Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	По проекту: Длина	Проложено: Марка	Проложено: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Проложено: Длина
Н1	Ввод	Шкаф 1Ш	АВВГ					
НМ1-1	Шкаф 1Ш	Электродвигатель М1	АВВГ	4×2,5	14			
НМ2-1	Шкаф 1Ш	Электродвигатель М2	АВВГ	4×2,5	16			
НМ3-1	Шкаф 1Ш	Электродвигатель М3	АВВГ	4×2,5	18			
НМ4-1	Шкаф 1Ш	Электродвигатель М4	АВВГ	4×2,5	41			
НМ5-1	Шкаф 1Ш	Электродвигатель М5	АВВГ	4×2,5	39			
НМ8-1	Шкаф 1Ш	Клеммная коробка 8-КК	АКВВГ	10×2,5	19			
НМ8-2	Клеммная коробка 8-КК	Электродвигатель М8	АВВГ	4×2,5	5			
КМ8 3	Клеммная коробка 8-КК	Путевой выключатель 8-SQ1, 8-SQ2	КВВГ	5×1	5			
КМ8-4	Клеммная коробка 8-КК	Муфта момента 8-SQ3, 8-SQ4	КВВГ	7×1	5			
НМ9-1	Шкаф 1Ш	Клеммная коробка 9-КК	АКВВГ	10×2,5	31			
НМ9-2	Клеммная коробка 9-КК	Электродвигатель М9	АВВГ	4×2,5	5			
КМ9 3	Клеммная коробка 9-КК	Путевой выключатель 9-SQ1, 9-SQ2	КВВГ	5×1	5			
КМ9 4	Клеммная коробка 9-КК	Муфта момента 9-SQ3, 9-SQ4	КВВГ	7×1	5			
НМ7-1	Шкаф 1Ш	Магнитный пускатель 7-КМ	АВВГ	4×2,5	28м			
НМ7 2	Магнитный пускатель 7-КМ	Электродвигатель М7	АВВГ	4×2,5	22			
КМ7-3	Магнитный пускатель 7-КМ	Кнопка управления 7-SB	АКВВГ	4×2,5	2			
КМ7-4	Магнитный пускатель 7-КМ	Соединительная коробка СК N7	АКВВГ	4×2,5	22			
НМ6-1	Шкаф 1Ш	Магнитный пускатель 6-КМ	АВВГ	4×2,5	22			
НМ6-2	Магнитный пускатель 6-КМ	Электродвигатель М6	АВВГ	4×2,5	12			
КМ6-3	Магнитный пускатель 6-КМ	Кнопка управления 6-SB	АКВВГ	4×2,5	2			
КМ6-4	Магнитный пускатель 6-КМ	Соединительная коробка СК N7	АКВВГ	4×2,5	22			
Н2	Шкаф 1Ш	Внутреннее освещение		См лист ЭМ-9				
Н3	Шкаф 1Ш	Соединительная коробка СК N8	АКВВГ	4×2,5	6			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

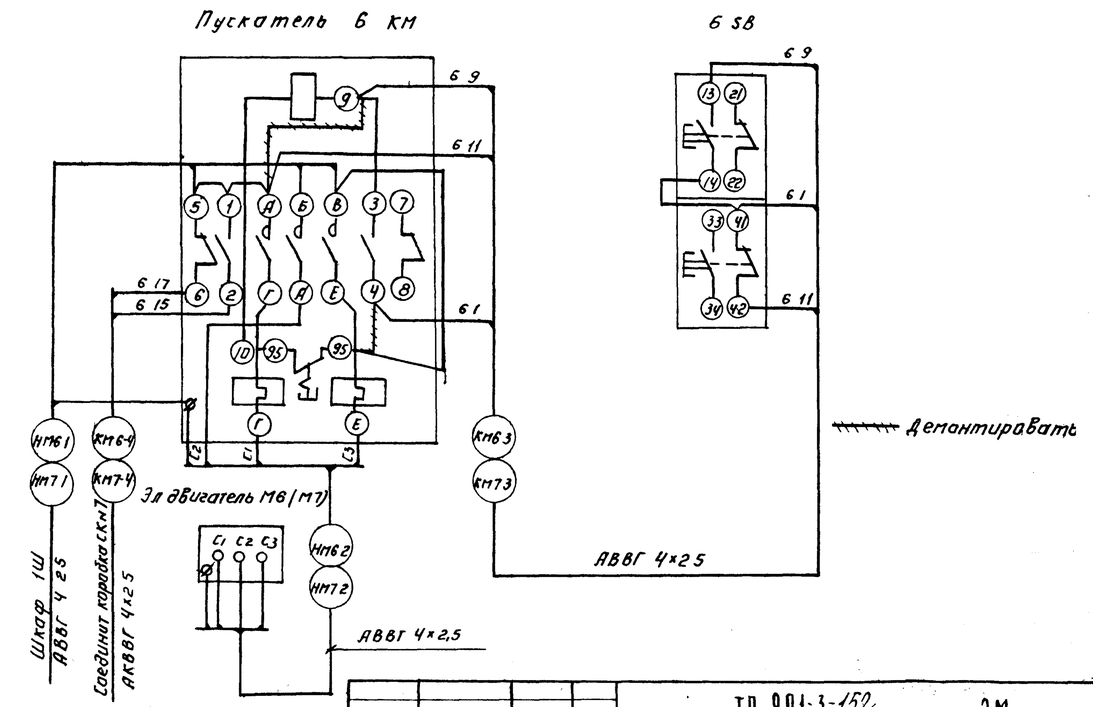
Число жил и сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АКВВГ	КВВГ					
4×2,5	210	60						
10×2,5		50						
5×1			10					
7×1			10					

Схема подключения электрооборудования

Вентиль М8 (М9)



Мешалка М6 (М7)



Привязан.			ТП 901-3-152	ЭМ
			Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс. м³/сутки	
Инв.№	Провер.	Гусева	Стадия: Р	Лист: 7
	Гл. инж.	Котова		Листов:
	Рук. гр.	Гусева		
	ГИП	Шерстякова	Схема подключения электрооборудования. Кабельный журнал.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Гл. сп. отд.	Даниилов		
	Нач. отд.	Саркисьянц		

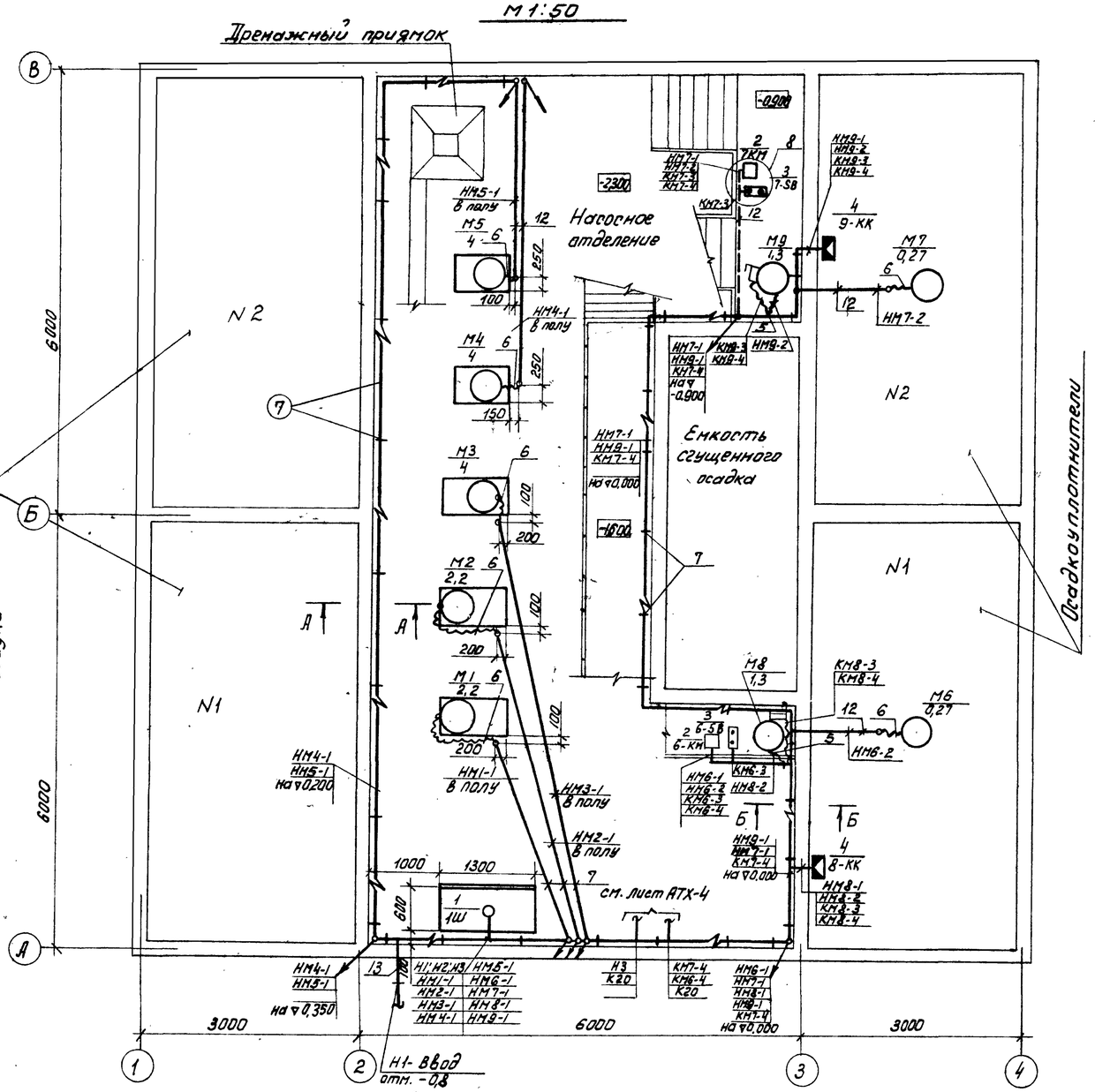
Копировал: Алешкова

Формат: 22

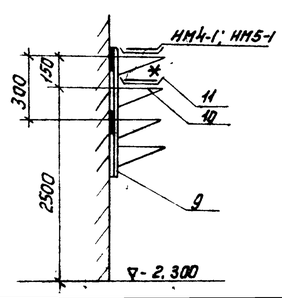
Типовой проект 901-3-152 Альбом III

План на отм. -2.300

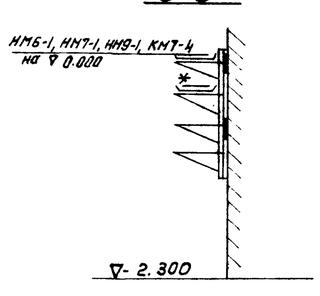
М 1:50



А-А



Б-Б



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	черт. 33001 80	Шкаф 1	1	
2	ПМЕ-112	Пускатель магнитный 6-КМ; 7-КМ	2	
3	ПКЕ-922243	Кнопочный пост управления 6-SB; 7-SB	2	
4	У615	Коробка клеммная 8-КК; 9-КК	2	
5	РЗ-Ц-Х29	Металлорукав	30м	
6	К 1085	Ввод гибкий	7	
7	4.407-255-002 исп.3	Настенная одиночная кабельная конструкция		
		h=600мм с 4-мя полками.	36	
8	4.407-229.014 исп.2	Настенная установка пускателя и		
		кнопочного поста управления	2	
9	К1151	Стойка кабельная	36	
10	К1161	Полка кабельная	144	
11	К422	Лоток сварной	90	
12	ТУ-6-05-1573-72	Труба винипластовая 32×1,8	113	
13	ГОСТ 1839-72	Труба асбестоцементная Ф50 ℓ=3000мм	2	
14	ГОСТ 10704-76	Труба стальная электросварная 32×1,6	3м	см. примечание 7
15		Скобы разные кг	15	

1. Строительная часть принята на основании листов марки АС.
2. Технологическая часть принята на основании листов марки ТХ.
3. Прокладку кабелей выполнить в соответствии с типовым проектом 4.407-255. „Узлы и детали для прокладки кабелей."
4. Кабели, идущие на высоте до 2 метров от уровня пола, защитить трубами.
5. Расстояние между кабельными конструкциями должно быть не более 2000мм.
6. Трубы для прокладки кабеля к двигателям заложить в конструкции пола. Толщина пола над трубами должна быть не менее 20мм. Трубы должны быть выведены из пола на 200мм по обе стороны.
7. В соответствии со СНиП III-33-76 п.5.35 выходы винипластовых труб из подсыпки пола должны быть защищены отрезками из тонкостенных стальных труб.
8. Все проёмы после монтажа заделать.
9. Кабельная трасса по оси „А" идёт на отм. +0,350.
10. *Прокладку кабеля см. лист АТХ-4.

Согласовано: ОТАЭА АСП Кузнецов; ОТАЭА ВГ Чигирева

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

Привязан				
Инв.№				
Проверил	Гусева			
Инженер	Воронко			
Рук. гр.	Гусева			
ГИП	Шерстякова			
Гл. сп. отд.	Данилов			
Нач. отд.	Саркисьянц			

ТП 901-3-152 ЭМ

Сооружения обработки осадка отстойников/осветлителей для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. План на отм. -2.300

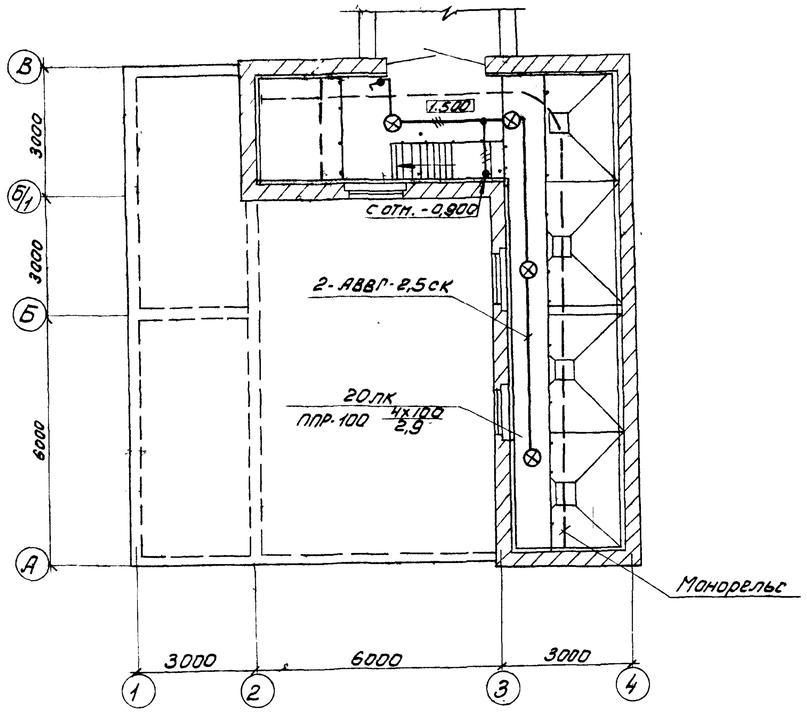
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Пискулина

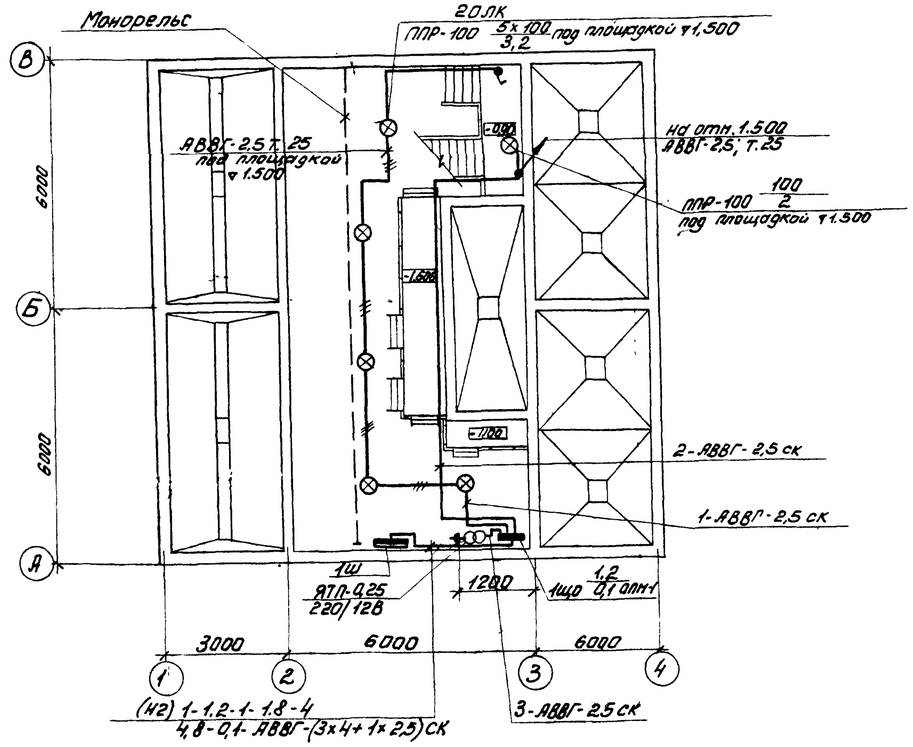
Формат 22 17234 м1

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

План на отм. 1.500



План на отм. -2.300



Напряжение сети 380/220В рабочего - 220В, местного - 12В.

Питание предусмотрено от 1Ш кабелем АВВГ-(3х4+1х2,5)мм.²

Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ на скобах, прокладываемым по стенам и перекрытиям.

Светильники приняты в соответствии с высотой и средой помещения. Типы светильников см. на плане.

Освещенность помещений принята согласно СНиП II-4-79г.

Все металлические нетоковедущие части осветительной установки щитки, пункты, а также один из выводов вторичной обмотки трансформаторов (понижающих) занулляются путем присоединения к нулевому рабочему проводу сети освещения.

Для аварийного освещения предусмотрен переносной аккумуляторный фонарь.

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Светильник подвесной с лампой накаливания	⊗
Пункт магистральный	▬
Щиток групповой рабочего освещения	▬
Трансформатор	—◎—
Маркировка пунктов и щитков освещения 1) при отсутствии схемы питающей сети 2) при наличии схемы А - маркировка пункта, щитка по плану Б - установленная мощность, кВт. В - потеря напряжения до щитка, %. Г - тип. пункта, щитка.	1) А Б/В Г 2) А
Количество х мощность лампы в светильнике / Высота подвеса от пола до низа светильника	а х б / в
Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения.	20лк
Линия сети рабочего освещения	——
Линия сети 12В	—•—•—
Проводка в металлических трубах	Т
Выключатель однополюсный в брызгозащищенном исполнении	⚷
Розетка штепсельная двухполюсная в брызгозащищенном исполнении.	◡
Число проводов линий указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются.	—///
Надписи на линиях питающей сети 1) при отсутствии схемы питающей сети 2) при наличии схемы. N - № линии, жс - сечение проводника а - расчетная нагрузка, квт. cos φ - коэффициент мощности б - расчетный ток, А в - длина участка, м и - способ прокладки г - момент, квт. м д - потеря напряжения в линии, % е - марка проводника	1) N-а-cos φ-б в / г-е жс-и 2) м
Надписи на линиях групповой сети: А - N группы, соответствующей N автомата на групповом щитке. Б - марка кабеля или провода. В - сечение кабеля или провода. Г - способ прокладки.	А Б-В Г
Обозначение вертикальной проводки: 1) Проводка уходит на более высокую отметку 2) Проводка приходит с более низкой отметки.	1) ↗ 2) ↙

СОГЛАСОВАНО
ОТДЕЛ. АСП Слебов
ОТДЕЛ. ВГ Чигирева

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

Привязан:

Инв. №

Провер	Смердова	
Инженер	Гадым	
Рук. гр	Смердова	
Гл. спец.	Даниалов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 901-3-152 ЭМ

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5 - 8 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Электрическое освещение. План на отм. -2.300 и 1.500

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Пискунина

Формат: 22

1х224-07

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Ведомость чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
АТХ-1	Общие данные. Схема функциональная технологического процесса.	
АТХ-2	Ведомость приборов, кабельных изделий и материалов.	
АТХ-3	Схема подключения приборов и устройств технологического контроля	
АТХ-4	Размещение приборов и устройств технологического контроля и прокладка кабелей.	
	План на отм. -2.300	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ36-27-77	Обозначения условные в схемах	1977г
Проектмонтажавтоматика	Автоматизации технологических процессов	
21.101-79	СПДС. Основные требования	1979г.
	к рабочим чертежам	
21.102-79	СПДС. Общие данные по	
	рабочим чертежам	

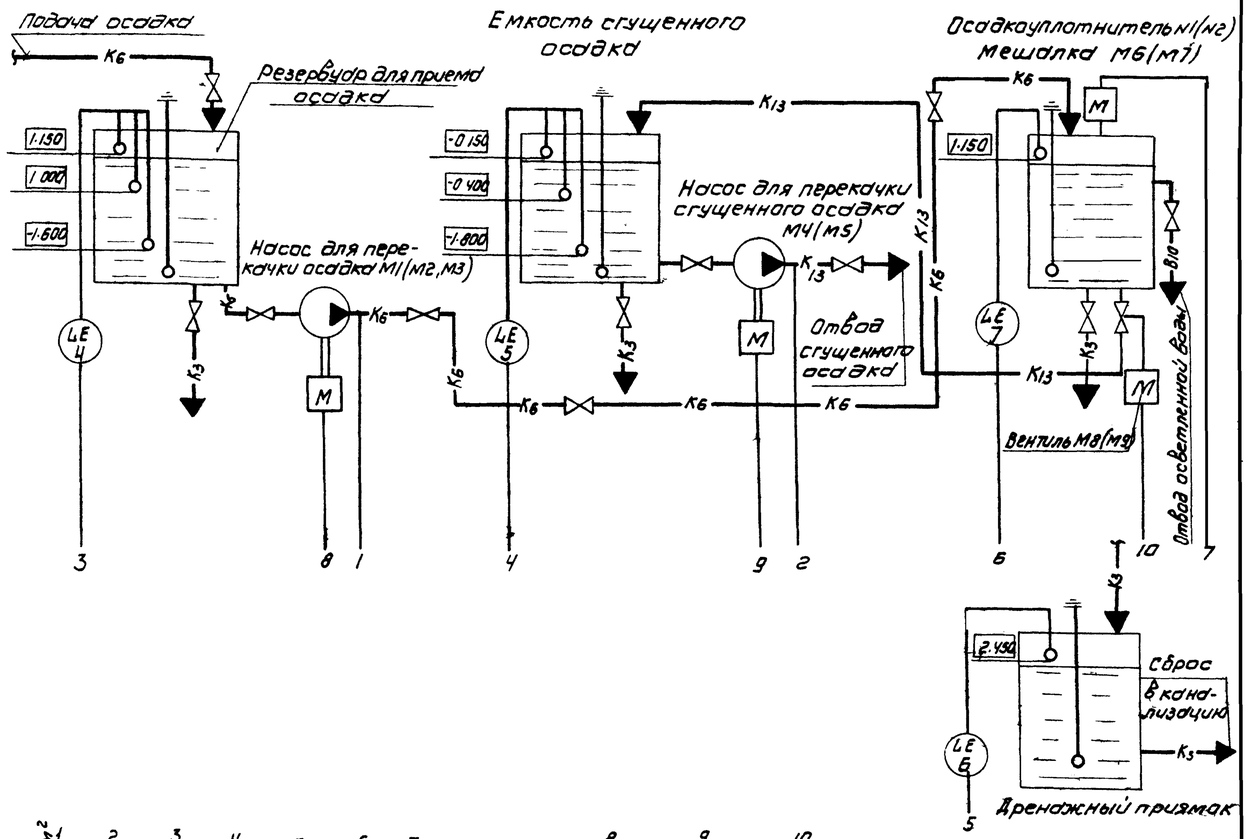
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

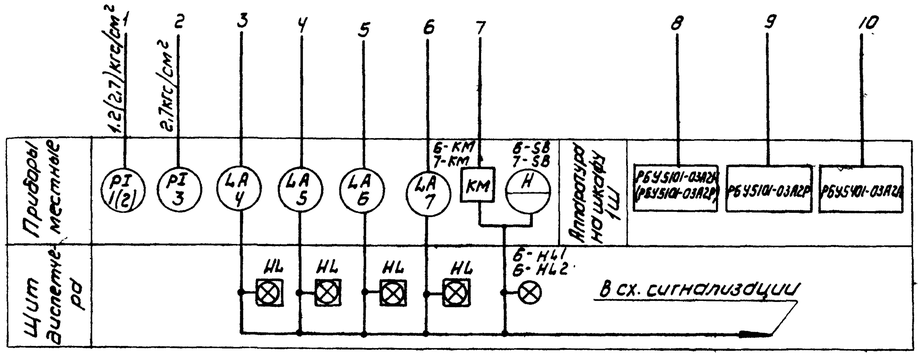
Обозначение		Наименование	Примечание
901-3-	АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом I
"	КМ	Конструкции металлические	Альбом II
"	ТХ	Технологические решения	Альбом II
"	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
"	ЭМ	Силовое электрооборудование и	Альбом II
		электроосвещение	
"	АТХ	Автоматизация технологического процесса	Альбом II
"	ЗЗ	Задание заводу-изготовителю	Альбом II

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

Главный инженер проекта /Шерстякова/

Схема функциональная технологического процесса





Номера позиций приборов соответствуют заказной спецификации на приборы и средства автоматизации АТХ-С1, альбом III.

Условные обозначения

- Кз — сточный трубопровод
- Кб — трубопровод сырого осадка
- К13 — трубопровод сгущенного осадка
- В10 — трубопровод осветленной воды.

Согласовано: Отдел ВГ Чипеева

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

Привязан

Инв.№

Проверил	Гусева		
Гл. инж.	Котова		
Рук. гр.	Гусева		
ГИП	Шерстякова		
Гл. спец. отд.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Копировал Коршунова

ТП 901-3-152 АТХ

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные схема функциональная технологического процесса

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Формат А2

17257-09

№№ п/п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Един. изм.	Потребн. по проекту
	Ведомость приборов, кабелей и проводов			
	I Приборы			
1	Манометр общего назначения без фланца с радиальным расположением присоединительного штуцера. Предел измерения 0÷2,5 кгс/см²	ОБМ1-160	шт.	2
2	Манометр общего назначения без фланца с радиальным расположением присоединительного штуцера. Предел измерения: 0÷4 кгс/см²	ОБМ1-160	шт.	1
3	Манометр общего назначения без фланца с радиальным расположением присоединительного штуцера Предел измерения: 0÷2,5 кгс/см²	ОБМ1-160	шт	1
4	Регулятор-сигнализатор уровня с датчиком 4В2.329.519-3 шт. на температуру среды до 80°С и давлением до 10 кгс/см² (1 МПа) ТУ 25-02-678-73	ЭРСУ-3	шт.	2
5	Регулятор-сигнализатор уровня с датчиком 4В2.329.519-3 шт. на температуру среды до 80°С и давлением 10 кгс/см² (1 МПа) ТУ 25-02-678-73	ЭРСУ-3	шт.	1
6	Регулятор-сигнализатор уровня с датчиками 4В2.329.519-1 шт. на температуру среды до 80°С и давление 10 кгс/см² (1 МПа) ТУ 25-02-678-73	ЭРСУ-3	шт.	1
7	Регулятор-сигнализатор уровня с датчиками 4В2.329.519-2 шт. на температуру среды до 80°С и давление 10 кгс/см² (1 МПа) ТУ 25-02-678-73	ЭРСУ-3	шт.	1
	II Кабели и провода			
	Кабель контрольный до 660 В ГОСТ 1508-78Е сечением:	АКВВГ		
8	7×2,5 кв. мм		км	0,020
9	10×2,5 кв. мм		км	0,005
10	Провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией ГОСТ 6323-79 сечением	ПВ		
	1×1 кв. мм		км	0,524
11	Провод гибкий с медной жилой ГОСТ 20520-75 сечением: 1×1 кв. мм	ПРГ	км	0,036
	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и монтажной организацией			
	Поставка Генподрядчика			
	I Металлы			
12	Сталь круглая ф 6 мм ГОСТ 2590-71		м	12
	II Трубы металлические			
13	Труба стальная бесшовная ГОСТ 8734-75 / ГОСТ 8733-74 — 20×2,5 / В20		м	2,5
14	Металлорукав ТУ 36-1753-75	Р3-Ц-Х29	м	30
15		Р3-Ц-Х38	м	5
	III Трубы неметаллические			
16	Труба винипластовая среднего типа ТУ-6-05-1573-72 с наружным диаметром: 32×1,8 мм		м	145
17	Труба асбестоцементная ф 50 мм. С=3000 мм ГОСТ 1839-72		шт.	2
	Поставка электромонтажной организацией, (заводы ГЭМ)			
	Коробка соединительная			
18	ТУ 22-2173-71	КСК-8	шт.	6
19		КСК-32	шт.	2
20	Полоса монтажная перфорированная ТУ 36-1434-70	К106	шт.	3
21	Муфта к металлорукаву	ТР5	шт.	14
22		ТР7	шт	2

Типовой проект 901-3-152 Альбом III

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

Привязан.

Инв. №

Провер.	Гусева		
Гл. инж.	Котова		
Рук. гр.	Гусева		
ГИП	Шерстякова		
Гл. сп. отд.	Данилов		
Нач. отд.	Арбатский		

ТП 901-3-152 АТХ

Сооружения по обработке осадка источников (водозаборов) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Ведомость приборов, кабельных изделий и материалов.

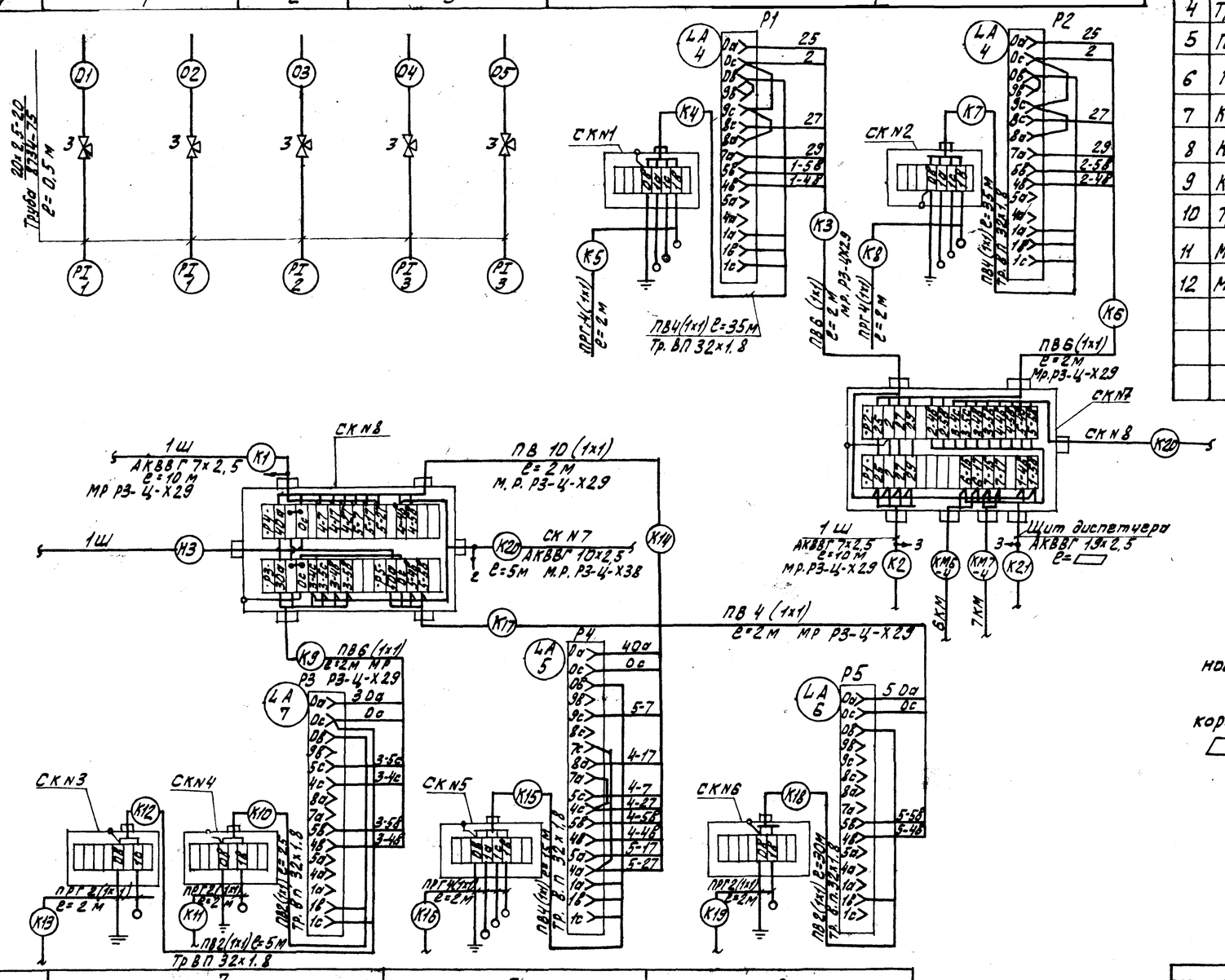
ЦНИИЭПинженерного оборудования г. Москва

Копировал: Адешкова

Формат: 22
12294-07

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление			Уровень	
	Напорный патрубок			Резервуары для приема сырого осадка	
	Насосы для перекачки сырого осадка		Насосы для перекачки сгущенного осадка		
	N1	N2	N3	N4	N5	N1	N2
№ ТКЧ или № установочного чертежа	ТКЧ 3136-70			ТМ4-124-74	ТМ4-132-74
Позиция	1	2	3	4	

№ п/п	Наименование	Размер и марка	Ед. изм.	Кол.	Примечания
1	Коробка соединительная	КСК 8	шт.	6	
2	Коробка соединительная	КСК 32	шт.	2	
3	Кран трехходовой	14 М1	шт.	5	
4	Труба водогазопроводная	20×2,5-20 ГОСТ 8734-75	м	2,5	
5	Провод медный	ПВ 1×1	м	524	
6	Провод медный с резиновой изоляцией	ПРГ 1×1	м	36	
7	Кабель контрольный	АКВВГ 7×2,5	м	20	
8	Кабель контрольный	АКВВГ 10×2,5	м	5	
9	Кабель контрольный	АКВВГ 19×2,5	м	▭	
10	Труба винипластовая ТУБ-05-1573-72	32×1,8	м	145	
11	Металлорукав	РЗ-Ц-Х 29	м	30	
12	Металлорукав	РЗ-Ц-Х 38	м	5	



Позиции приборов соответствуют заказной спецификации АТХ-С1. Альбом. III.

Заземление приборов и соединительных коробок выполнить согласно ПУЭ §1-7

▭ Заполняется при привязке проекта.

Позиция	7		5	6
№ ТКЧ или № установочн. чертеж	ТМ4-124-74		ТМ4-132-74	ТМ4-125-74; ТМ4-132-74
Наименование параметра и место отбора импульса	N1	N2	Емкость сгущенного осадка	Дренажный приямок
	Осадкоуплотнители			
	Уровень			

Типовой проект 901-3-152 Альбом III

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

Привязан:			
Инв. №			

Провер.	Гусева	
Инженер	Воронко	
Рук. гр.	Гутева	
ГИП	Шерстякова	
Та сп. отд.	Даниалов	
Нач. отд.	Гаркавянц	

ТП 901-3-152 АТХ

Сооружения обработки осадка отстойников и осветлителей для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема подключения приборов и устройств технологического контроля.

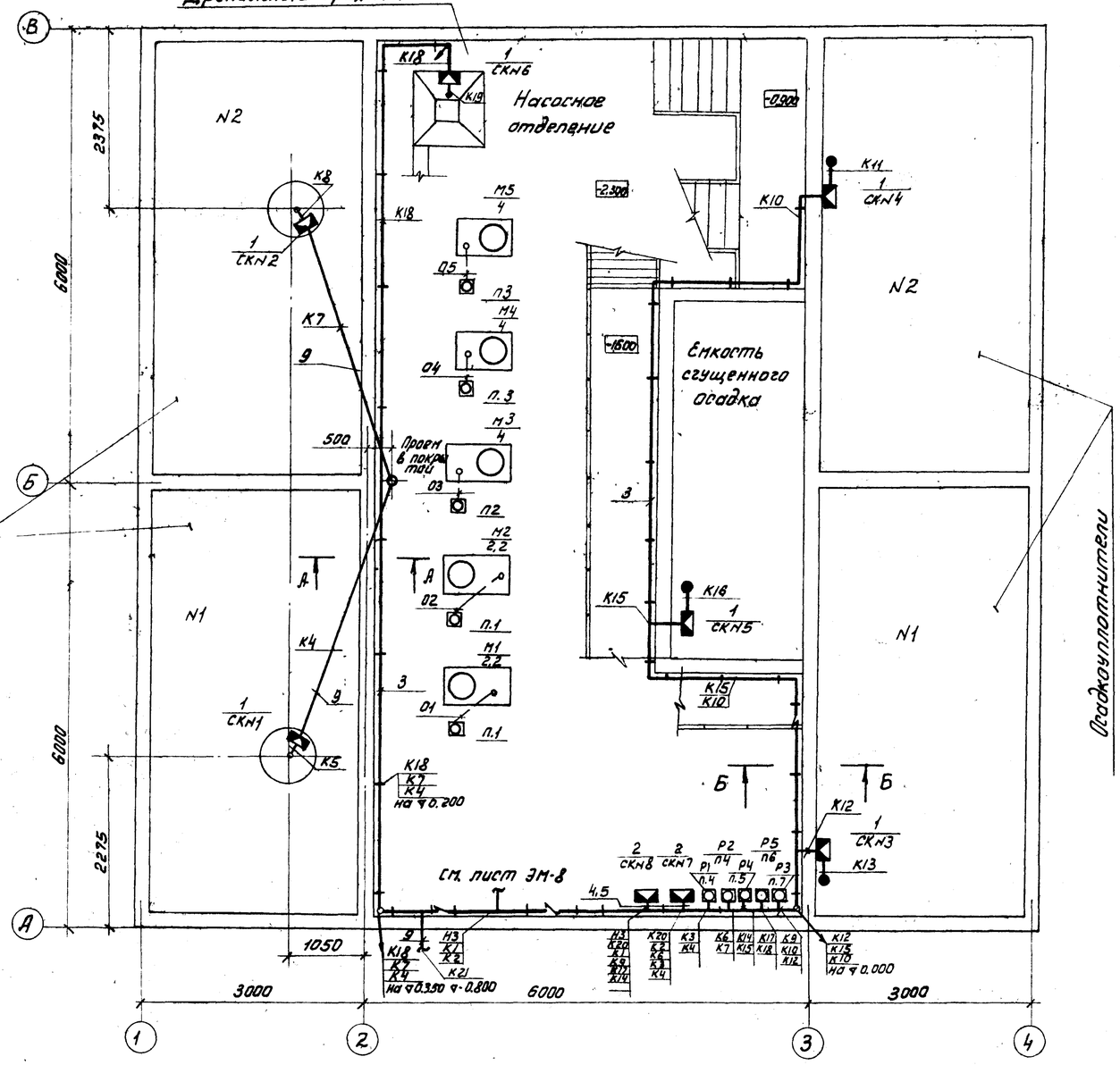
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

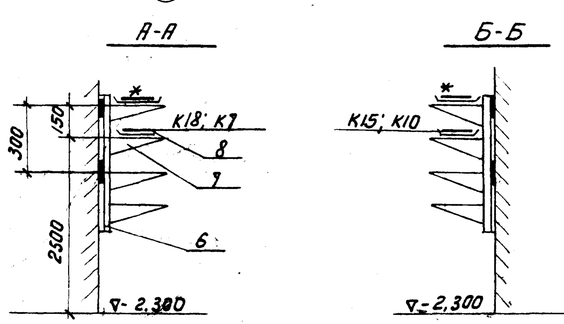
Копировал: Алешичкова

Формат: 22
17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

План на отм. -2,300
М 1:50





Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	КСК 8	Соединительная коробка СКN4 - СКN6	6	
2	КСК 32	Соединительная коробка СКN7, СКN8	2	
3	ТУ-6-05-1573-72	Труба винипластовая 32×1,8	145	
4	Р3-Ц-Х29	Металлорукав	30	
5	Р3-Ц-Х38	Металлорукав	5	
6	К 1151	Стойка кабельная		Заказывается в части ЭМ
7	К 1161	Полка кабельная		
8	К 422	Лоток сварной		
9	ГОСТ 1839-72	Труба асбестоцементная ф50 ℓ=3000 мм		

1. Строительная часть выполнена на основании листов марки АС.
2. Технологическая часть выполнена на основании листов марки ТХ.
3. Прокладку кабелей выполнить в соответствии с типовым проектом 4.407-255 „Узлы и детали для прокладки кабелей."
4. Кабели, идущие на высоте до 2 метров от уровня пола, защитить трубами.
5. Расстояние между кабельными конструкциями должно быть не более 2000 мм.
6. Все проёмы после монтажа заделать.
7. Кабельная трасса по оси „А" идёт на отм. + 0,350.
8. Трубы асбестоцементные для прокладки кабеля к приборам ЗРСУ-3 заложить в подсыпке.
9. * Прокладку кабелей см. лист ЭМ-8.
10. Соединительную коробку СК1 ÷ СК5 приварить к закладным конструкциям.
11. Приборы Р1 ÷ Р5 установливаются на отм. -1.000 Соединительные коробки СК N7, СК N8 - на отм. -1.500.

Согласовано:
Отдел ВТ. Чигирёва
Отдел АСО Кузнецов

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

Привязан

Инв.№

Провер.	Гусева	
Инж.	Воронко	
Рук. гр.	Гусева	
Рук. гр.	Шерстякова	
Гл. сп. отд.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 901-3-152 АТХ

Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Размещение приборов и устройств технологического контроля и прокладка кабелей. План на отм. -2.300

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Лискупина

Формат 22
17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
			330018О	Чертеж общего вида		
			33001ЭУ	Схема электрическая		
				соединений		
			33001ТБ	Таблица перечня		
				надписей		
				Сборочные единицы		
		01		РБУ5401-03А2П	02	
		02		РБУ5101-03А2Н	02	
		03		РБУ5101-03А2Р	03	
				Н1 01		
		04		рубильник		
				Р11-31320-00У3	01	QS
		05		Выключатель		
				АЕ2036-10У3		
				U~220В, Iр=20А, пп	01	QF3
		06		Выключатель		
				АЕ2036-10У3		
				U~220В, Iр=0,8А, пп	02	QF1, QF2
		07		Выключатель		
				АЕ2031-10У3		
				U~220В, Iр=1,0А, пп	02	QF5, QF9

Проверил	Гусева		33001 ВС
Ст. инж.	Котова		
Рук. гр	Гусева		Шкаф 1Ш. Технические данные аппаратов
ГИП	Шерстякова		Стадия Р; Лист 1; Листов 2
Гл. спец. отд	Данилов		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд	Саркисьянц		

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

Формат А4

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		08		Выключатель		
				АЕ2031-10У3		
				U~220В, Iр=0,6А, пп	04	QF4, QF6÷QF8
		09		Пускатель ПМЕ071У3		
				U~220В	01	К
				Н51 01		
		10		Прибор КЭП2У		
				U~220В, исполн К	01	КТ
		11		Реле РУ21У4		
				0,015А, ПУ	02	8-КН, 9-КН
		12		Переключатель		
				ПКУ3-12С43, схема 2001		
				надпись №42	02	8-SA; 9-SA
		13		Переключатель		
				ПКУ3-12С43, схема 0102		
				надпись №42	05	1-SA÷5-SA
				Кнопку КЕ011У3		
		14		исполн. 23	07	1-SB1÷5-SB1, 8-SB1, 9-SB1
		15		исп. 24	05	1-SB2÷5-SB2
		16		исп. 27	02	8-SB2, 9-SB2
		17		исп. 28	02	8-SB3, 9-SB3
				Колодка из 15 зажимов		
				на ток 16А	10	К1÷К10
				Колодка из 3 зажимов		
				на ток 63А	01	

	33001 ВС	Лист 2

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

Формат А4

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
		1	М1	Табличка	Насос №1 перекачки			
					сырого осадка	1		
		2	М2		Насос №2 перекачки			
					сырого осадка	1		
		3	М3		Насос №3 перекачки			
					сырого осадка	1		
		4	М4		Насос №4 перекачки			
					сгущенного осадка	1		
		5	М5		Насос №5 перекачки			
					сгущенного осадка	1		
		6	М8		М8. Вентиль	1		
		7	М9		М9. Вентиль	1		
		8	QS		Ввод ~380В	1		
		9	QF1		М6. Мешалка	1		
		10	QF2		М7. Мешалка	1		
		11	QF3		Освещение	1		
		12	QF4		КТ	1		
		13	QF5		Р1, Р2. Общие цепи	1		
		14	QF6		Р3	1		
		15	QF7		Р4	1		
		16	QF8		Р5	1		
		17	QF9		резерв	1		
		18			Насосы	1		
		19			Насос №1 перекачки			
					сырого осадка	1		

	33001 ТБ	
Проверил	Гусева	
Ст. инж.	Котова	
Рук. гр	Гусева	
ГИП	Шерстякова	
Гл. спец. отд	Данилов	
Нач. отд	Саркисьянц	

Шкаф 1Ш. Таблица перечня надписей

Стадия Р; Лист 1; Листов 2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Формат А4

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
		20		Табличка	Насос №2 перекачки			
					сырого осадка	1		
		21			Насос №3 перекачки			
					сырого осадка	1		
		22			Насос №4 перекачки			
					сгущенного осадка	1		
		23			Насос №5 перекачки			
					сгущенного осадка	1		
		24			Вентили	1		
		25			М8. Вентиль	1		
		26			М9. Вентиль	1		
		27	К		К	1		

	901-3-152	33001 ТБ

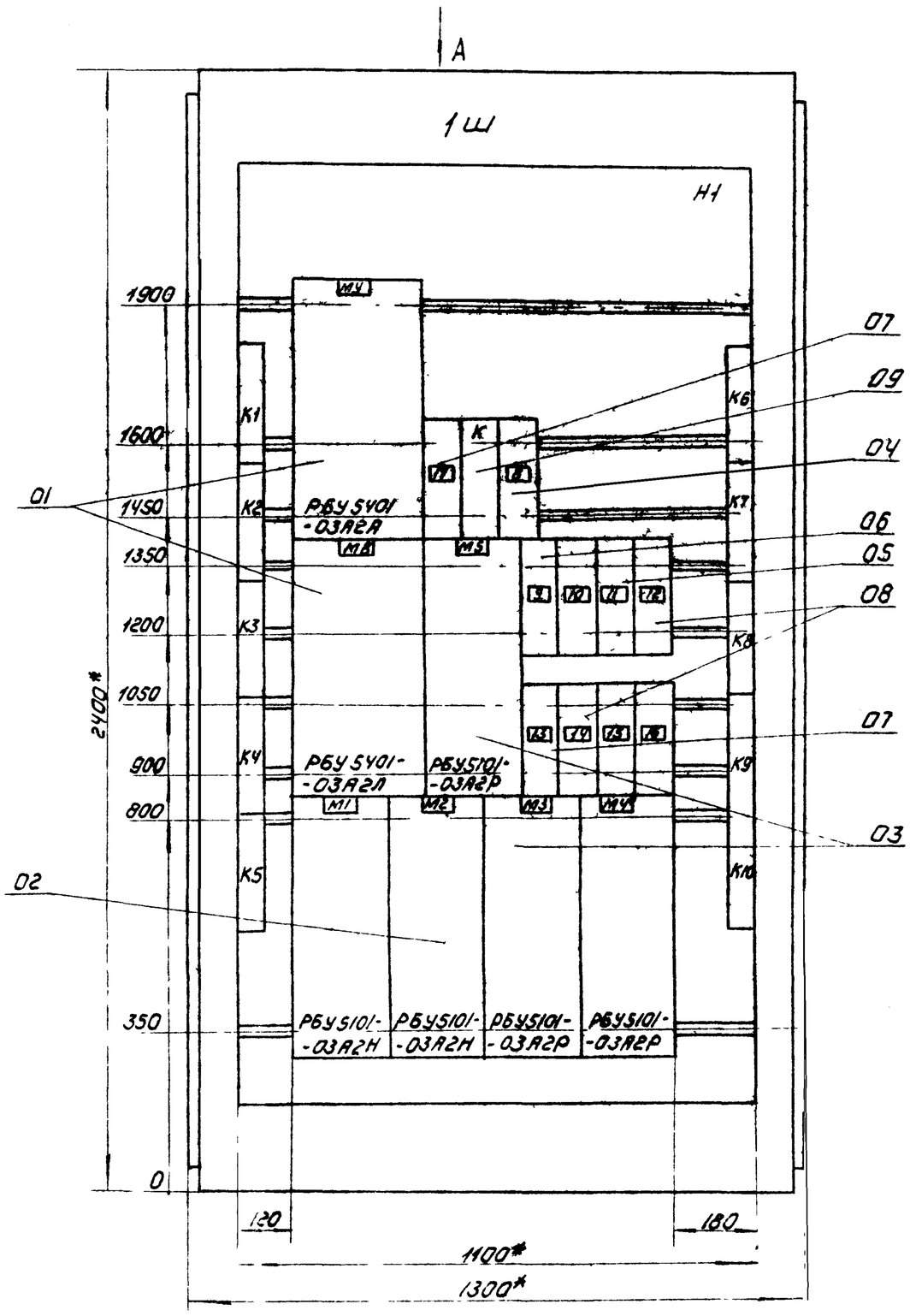
Копировал Корнчукова

Лист 2

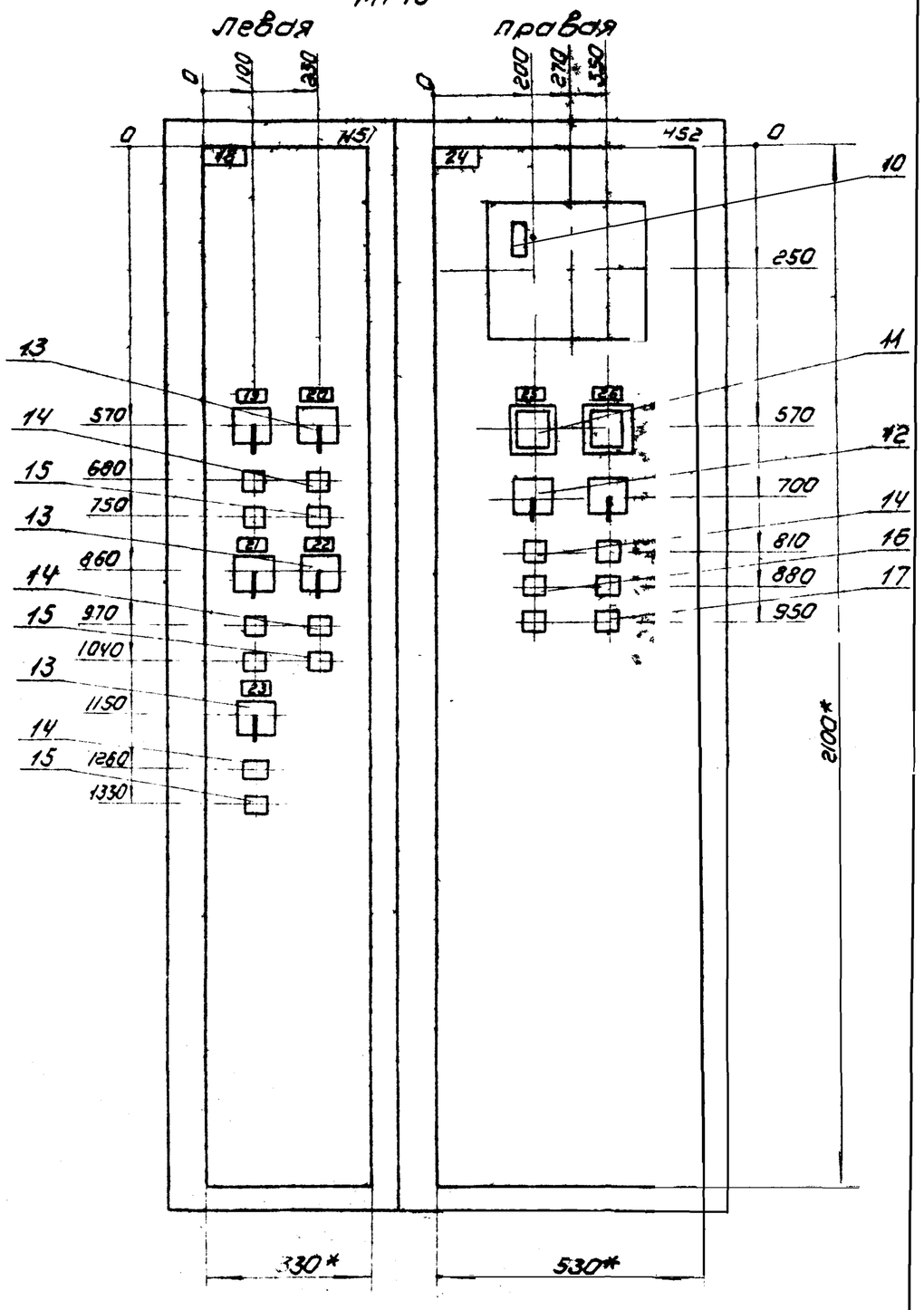
Формат А4

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

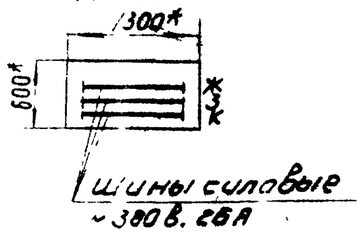
Вид спереди
Двери не показаны



Двери шкафа
Вид спереди
М1:10



Вид А
М1:50



1. * Размеры для справок
2. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей
3. Шкаф одностороннего обслуживания панорядный.

Привязан				901-3-152	33001 80
Инв №					
Проверил	Гусева			Стадия	Масса	Масштаб
Инженер	Воронко			Р		
Рук гр	Гусева			Лист	Листов
ГИП	Шерстякова			Шкаф 1Ш	ЦНИИЭП инженерного оборудования Горева
Гл спец отд	Данилов			Чертеж общего вида	
Нач отд	Савкисьянц				
Копировал Коршунова					Формат А2

Альбом III

Типовой проект 901-3-152

красная C
зеленая B
желтая A

Левая дверь шкафа
Вид со стороны монтажа

Вид спереди

Правая дверь шкафа
Вид со стороны монтажа

1SA 1SA 1SA 2SA 2SA 1SA 1SA

1 2-SA
2 1-SA
3 2-SB1
4 1-SB1
5 2-SB2
6 1-SB2
7 4-SA
8 3-SA
9 4-SB1
10 3-SB1
11 4-SB2
12 3-SB2
13 5-SA
14 M 5-SB1
15 5-SB2

16 M9 РБУ5401-03А2Л
17 ДГ9
18 K
19 Q5
20 M8 РБУ5401-03А2Л
21 M5 РБУ5101-03А2Р
22 QF1
23 QF2
24 QF3
25 QF4
26 QF5
27 QF6
28 QF7
29 QF8
30 M1 РБУ5101-03А2Н
31 M2 РБУ5101-03А2Н
32 M3 РБУ5101-03А2Р
33 M4 РБУ5101-03А2Р

34 KT
35 9-KK
36 8-KA
37 9-SA
38 8-SA
39 9-SB1
40 8-SB1
41 9-SB2
42 8-SB2
43 9-SB3
44 8-SB3

K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10

1SA 15A 26A

Резерв

Черная
4 - на нулевая

НМ5-1	Электродвигатель М5 АВВГ 4×2,5	
НМ4-1	Электродвигатель М4 АВВГ 4×2,5	
К1	Соединит. коробка СК№8 АВВГ 7×2,5	
НМ3-1	Электродвигатель М3 АВВГ 4×2,5	
НМ2-1	Электродвигатель М2 АВВГ 4×2,5	
НМ1-1	Электродвигатель М1 АВВГ 4×2,5	
Н1	Ввод	
Н2	Внутреннее освещение	
Н3	Соединит. коробка СК№8 АКВВГ 4×2,5	
К2	Соединит. коробка СК№7 АКВВГ 7×2,5	
НМ6-1	Магнитный пускатель 6КМ АКВВГ 4×2,5	
НМ8-1	Клеммная коробка 8КМ АКВВГ 10×2,5	
НМ9-1	Клеммная коробка 9-КМ АКВВГ 10×2,5	
НМ7-1	Магнитный пускат. 7-КМ АВВГ 4×2,5	

Привязан

Инв №

Провер	Гусева	
Ст инж	Котова	
Рук гр	Гусева	
ГИП	Шевчаков	
Та са отд	Данилов	
Нач отд	Саркисьянц	

901-3-152 3300134

Шкаф 1Ш
Схема электрическая соединений

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 1	Листов 1	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва

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