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

инв. 17374-02

				Привязан	

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. №

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

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 системы вентиляции ВЕ-1,2,3,4.	26

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
3300180	Шкаф 1ш. Таблица перечня надписей	40
3300180	Шкаф 1ш. Чертеж общего вида	41
3300134	Шкаф 1ш. Схема электрическая соединений	42

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

Привязан

Инв.№

Провер.	Рябова	
Инженер	Кулагина	
Рук. гр.	Чигирева	
Гл. инж.	Карташкина	
Нач. ота	Брославский	

Копировал: Пискулина

ТП 901-3-152

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

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Формат А2

173-4-02

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 ÷ 1000мм 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 В х h, мм	Проемы: Кол. мест	Элементы заполнения проема: Марка	Элементы заполнения проема: Обозначение	Элементы заполнения проема: Кол
1	2350 х 2400	1	Д 50 ППВ	ГОСТ 14624 - 69	1

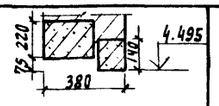
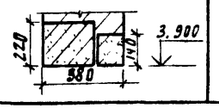
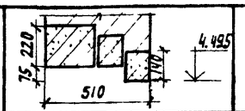
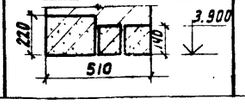
Спецификация заполнения оконных проемов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	1520 х 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

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

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/

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

ТП 901-3-152 АС

Н. контр.	Глебов		
Проверил	Глебов		
Архитект.	Кулрямова		
Р.НП	Кузнецов		
ГАП	Глебов		
Рук. конст.	Шапиро		
Нач. отд.	Красавин		
Рук. инж.-ни	Кетлов		

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

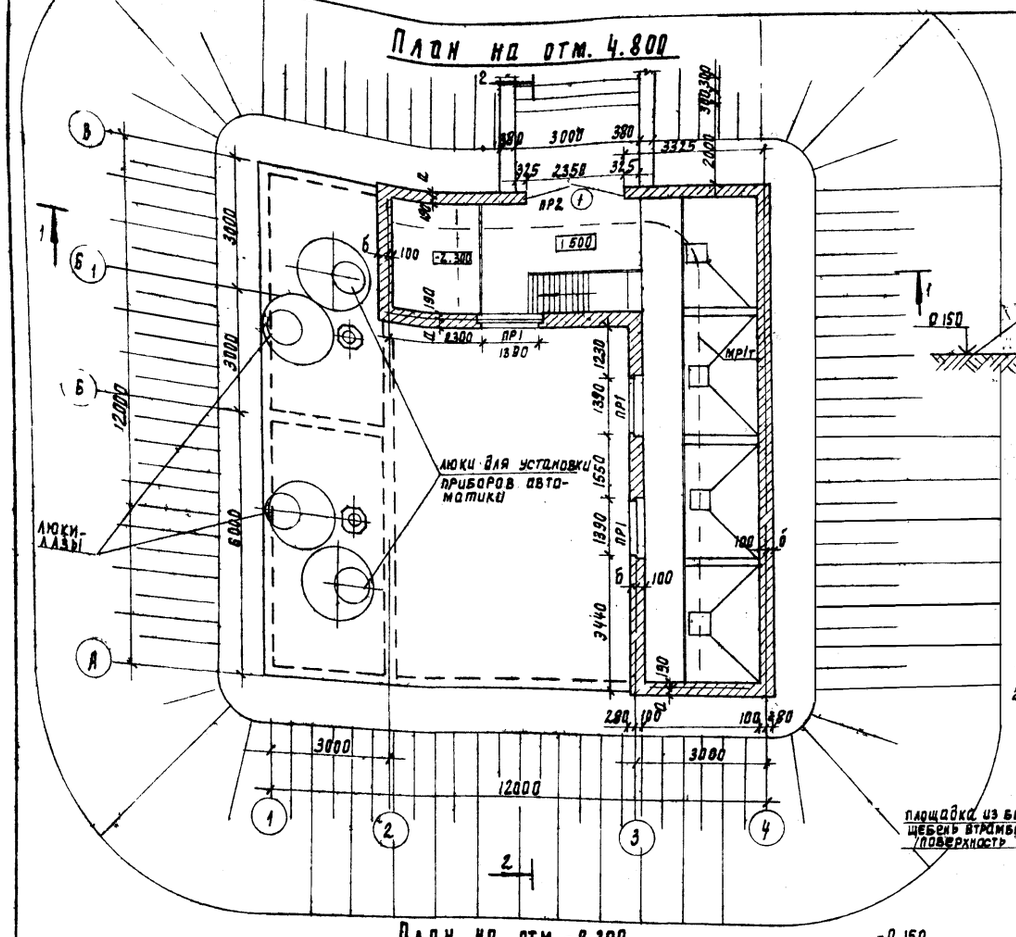
Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

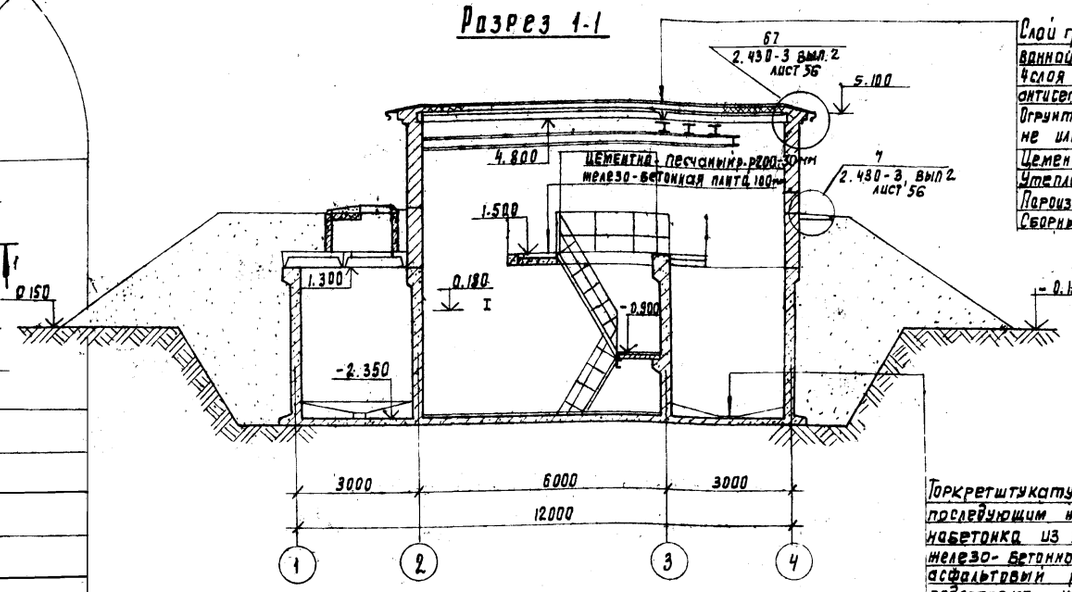
17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

План на отм. 4.800



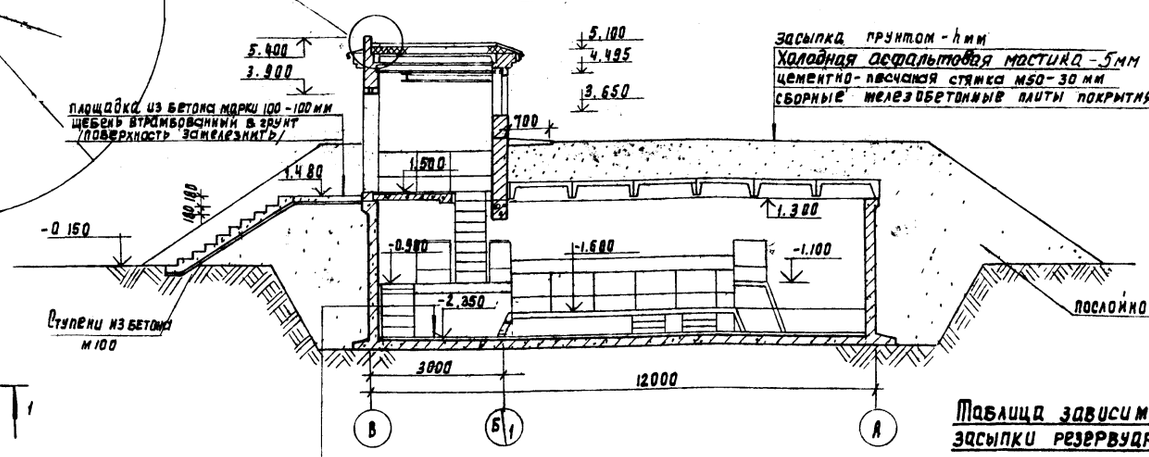
Разрез 1-1



Слой гравия /гост 8268-74* мр3 ≥ 100/ на антисептированной битумной мастике МБК-Г-55/МБК-Г-65/-10 мм
4 слоя рубероида марки РЭМ-350/ТУ-21-27-30-72/ на антисептированной битумной мастике МБК-Г-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

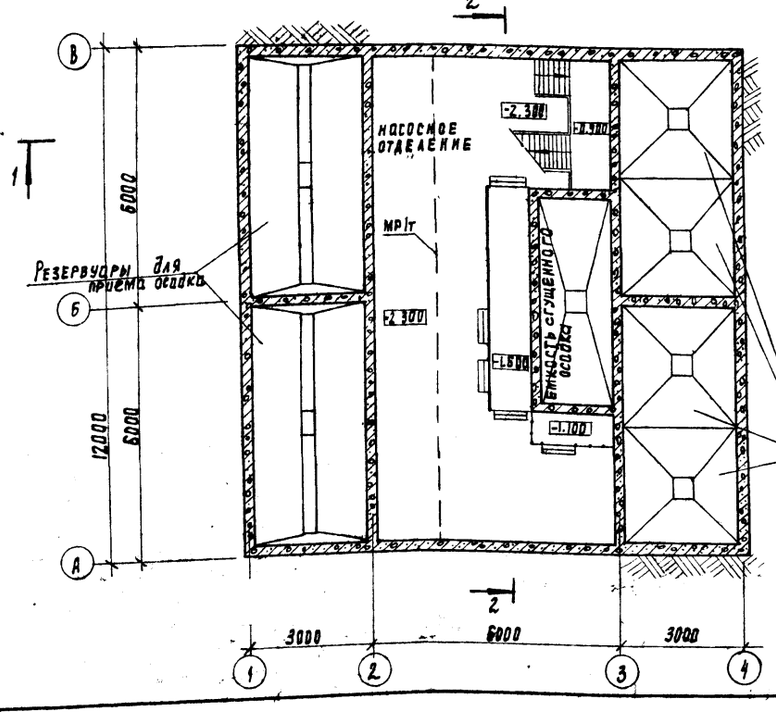
Разрез 2-2



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

послойно уплотненный песчаный грунт

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

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

Профиль кирпичной кладки карниза

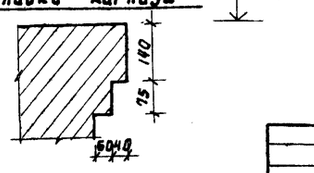


Таблица зависимости толщин кирпичных стен засыпки резервуаров грунтом от расчетных температур

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

Н. контр.	Глебов	
Проверил	Глебов	
Архит.	Куприянова	
ГАП	Глебов	
ГИП	Кузнецов	
Гл. констр.	Шапиро	
Нач. отд.	Красавин	
Гл. инж. инж.	Кетлов	

Привязан

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 5 - 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

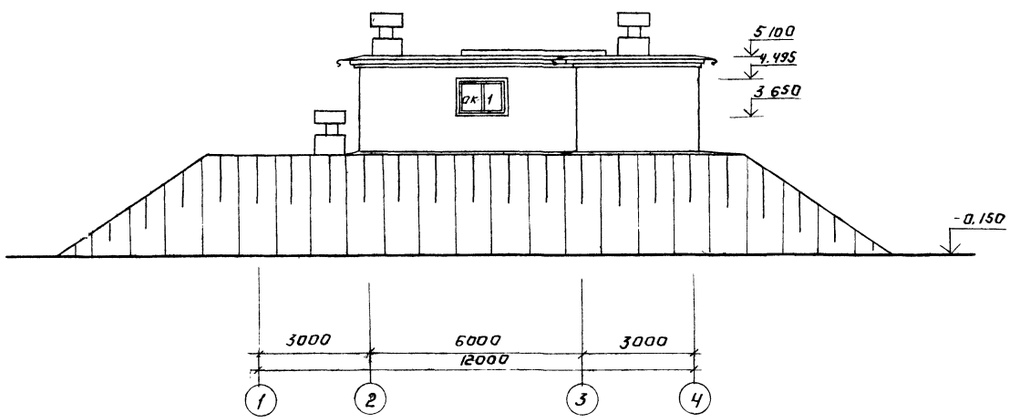
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Отдел ВР Картошкина
Отдел ВС Грачева
Отдел ЭЛД Гусева

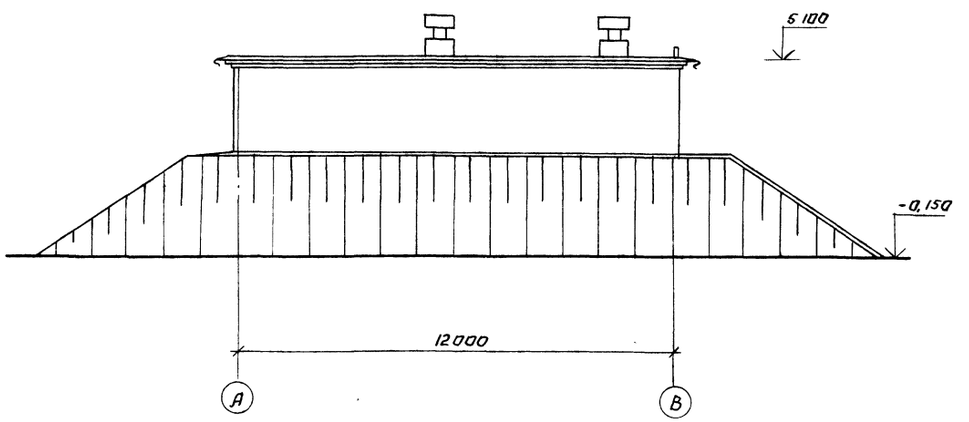
17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

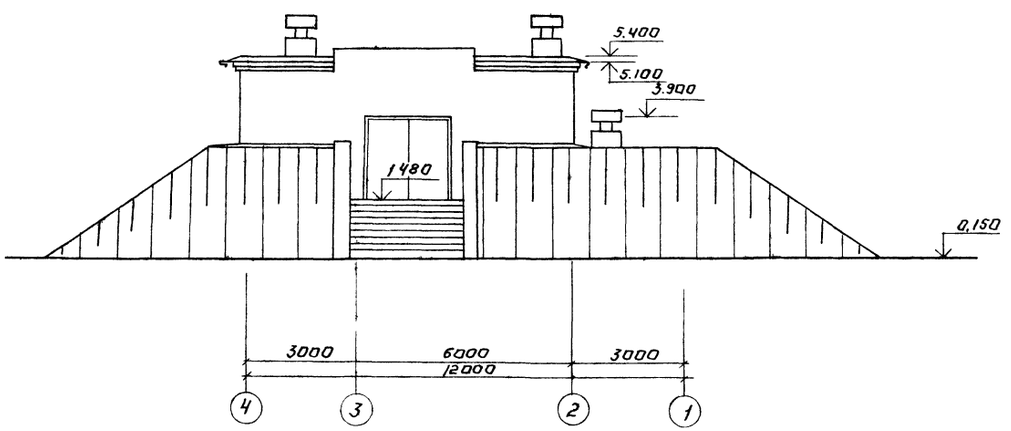
Фасад 1-4



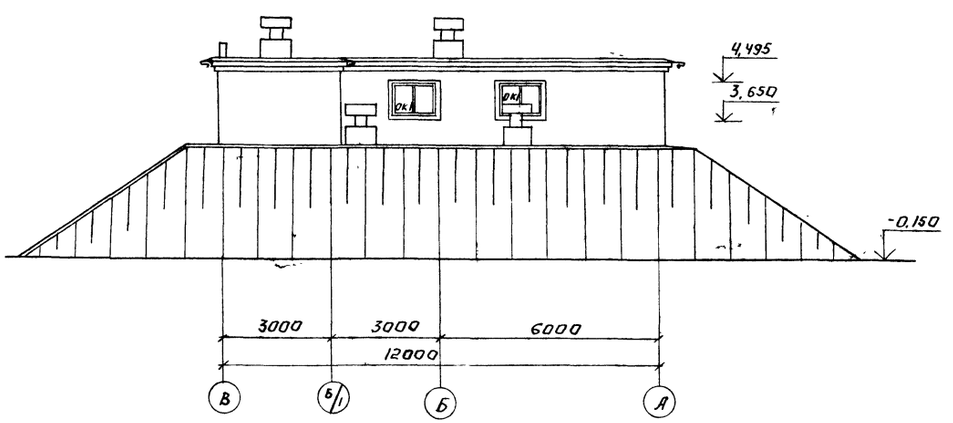
Фасад А-В



Фасад 4-1



Фасад В-А



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

Привязан.

Инв. №

Копировал: Логинова

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 3-8 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

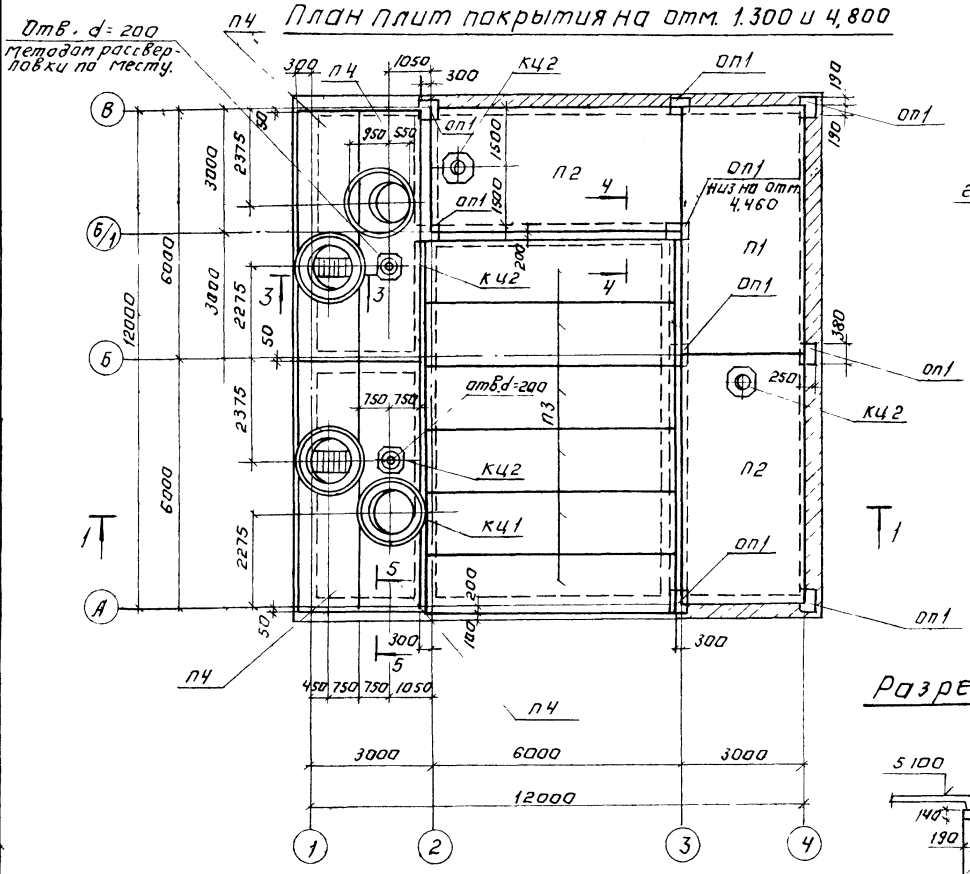
Согласовано

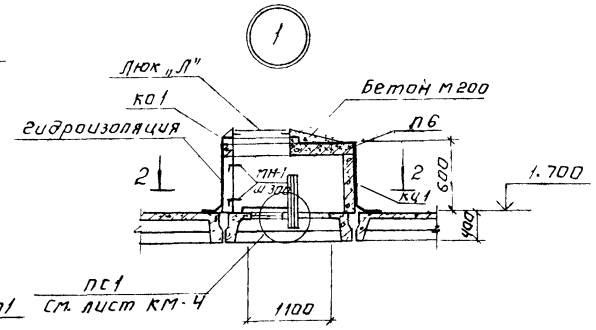
Отд. ВС Грачева

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

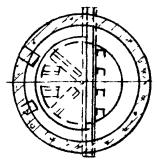
Типовой проект 901-3-152 Альбом II

План плит покрытия на отм. 1.300 и 4,800

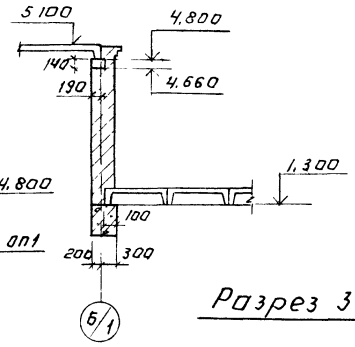




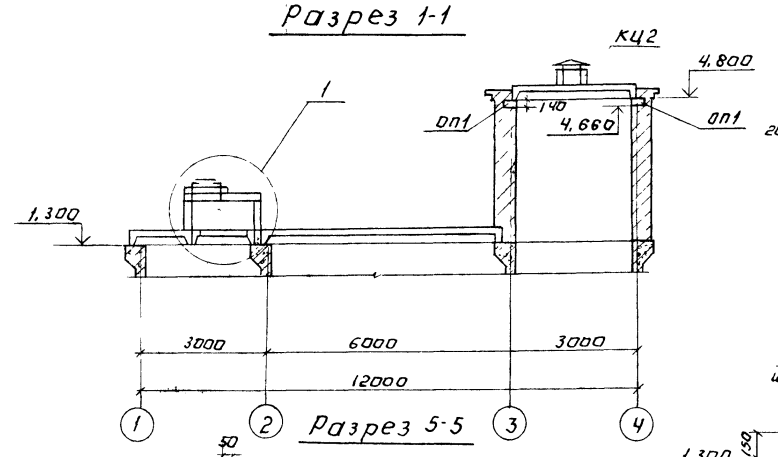
Разрез 2-2



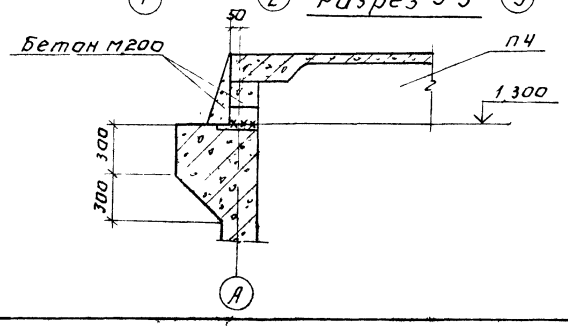
Разрез 4-4



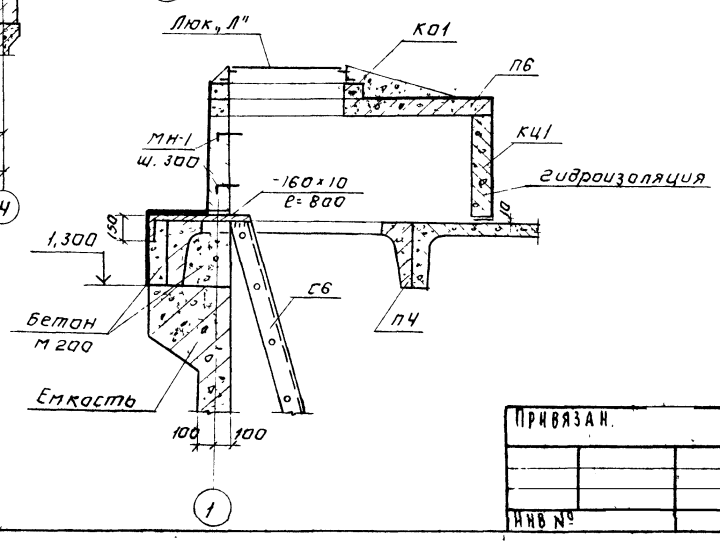
Разрез 3-3.



Разрез 1-1



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	ПВ4-3А 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 IV Т	1	2150	
П2	ГОСТ 22.701 2-77	ПВ4-4А IV Т	2	3300	
П3	ИИ 24-2/70	ИП5-5	6	2400	
П4	3900-2 Вып 4	ИП5-5А	4	2250	
Стаканы, кольца и плиты		колодцев для t° = -20°С;		-30°С,	-40°С
П6	3900-3, Вып 7, ч 1	Плита перекрытия КЦП1-15-1	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	3900-3, Вып 7, ч 2	Изделие закладное МН-1	8	0,8	
СВ	1459-2, Вып 1	Стремянка С6	2	83	Обрезать на 1150
Л	ГОСТ 3634-79	Люк „Л"	4	65	
	ГОСТ 103-76	Полоса -160×10	3,2пм	36	

1. Плиты покрытия приварить к закладным деталям сооружения и опорных подушек
2. Стремянку С6 установить до монтажа колец КЦО и КЦП. Верхнюю часть стремянки обрезать на 1150 мм. Стремянку приварить к пластине -160×10 вместо поз. 2 (L80×5)
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.

Н. контр	Кузнецов		
Провер	Архипова		
Ст инжен.	Щедрина		
Рук. гр	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Гл. констр.	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 5,8 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План плит покрытия на отм. 1.300 и 4,800

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан.

Инв №

Копировал Логинова

Формат 22

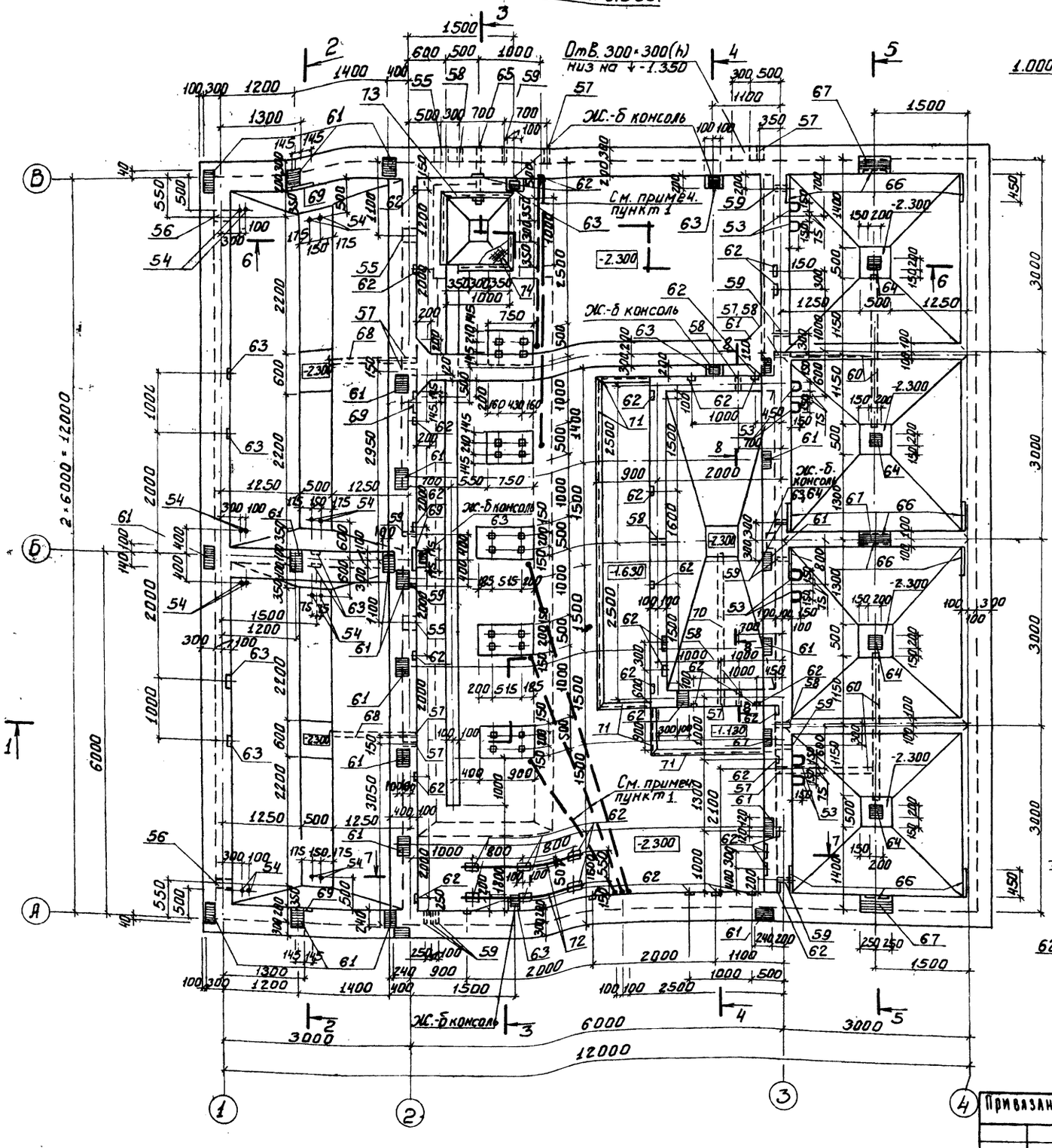
17374-01

Согласовано: Отдел ВС Трачева; Отдел ВГ Чигирева; Отдел ЭАД Тусева

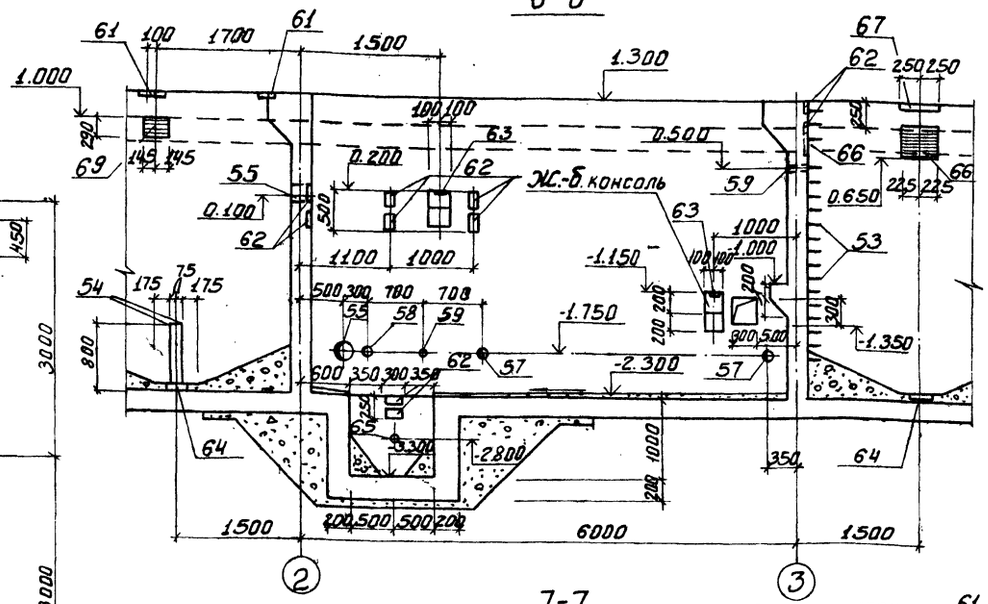
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

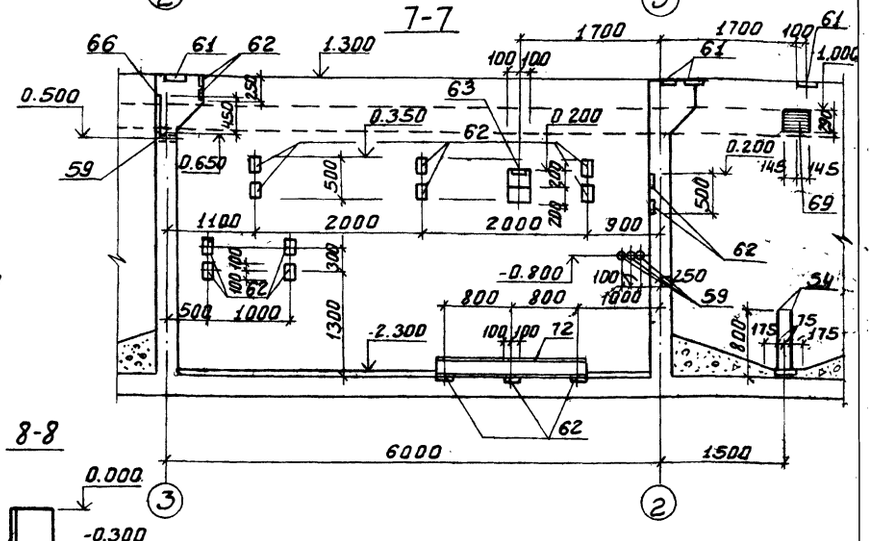
План на отм. 1.300



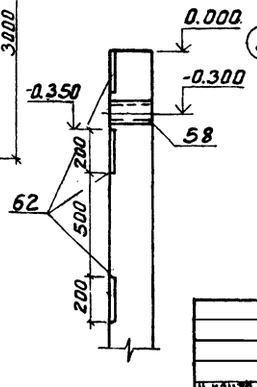
6-6



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. отд.	Красавин		

Привязан

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 5-8 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Боброва

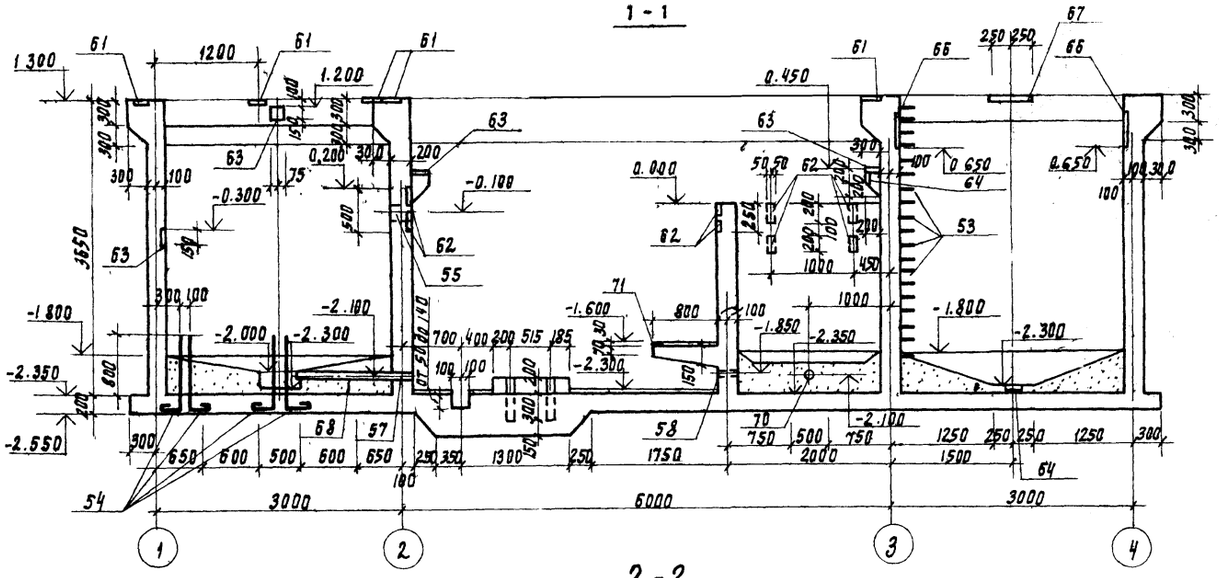
Формат: 22

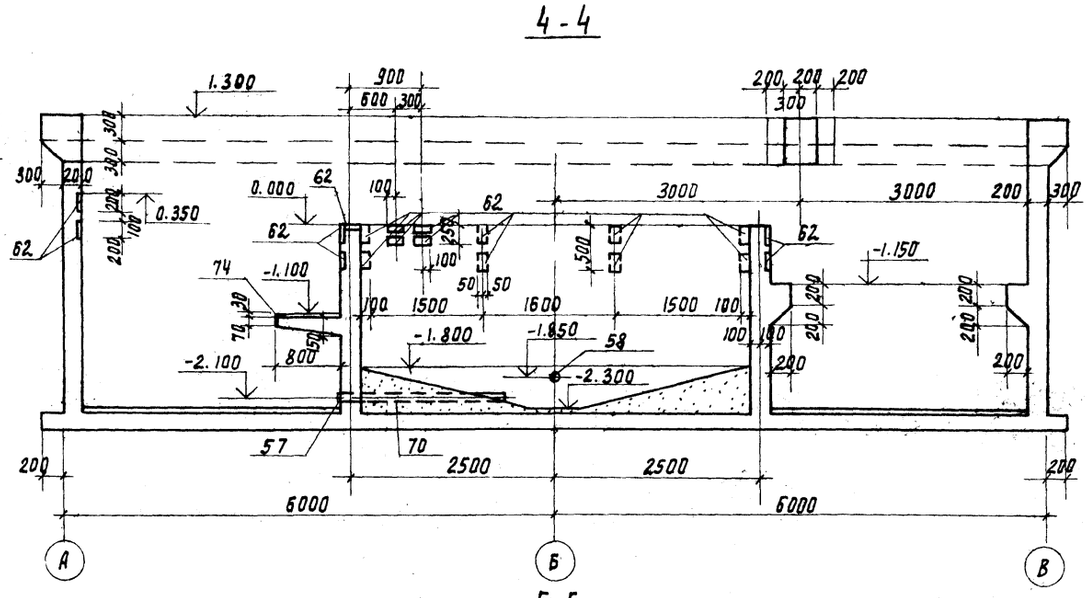
17374

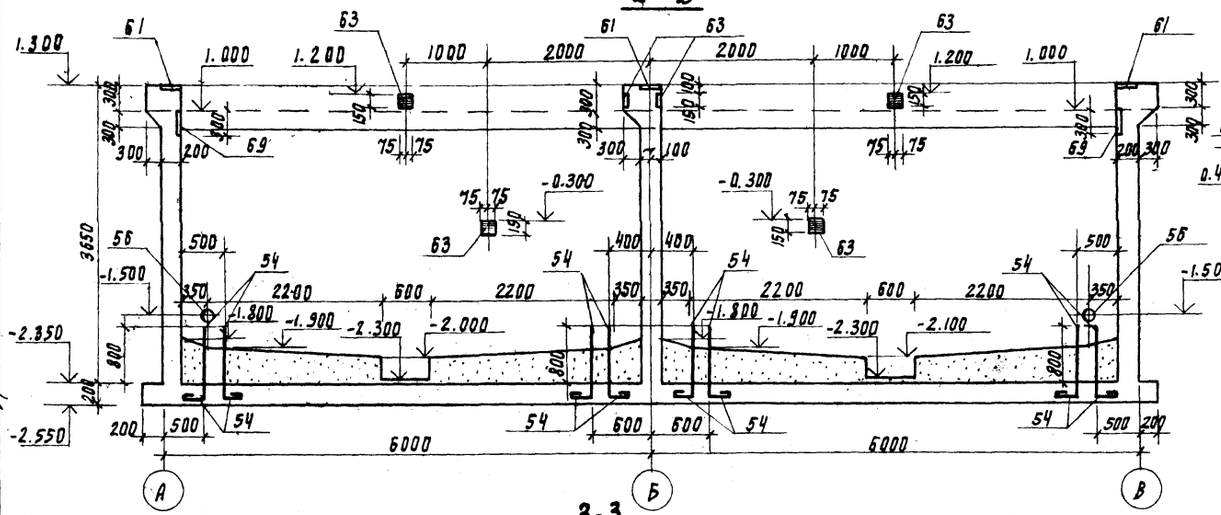
Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	Отдел ВС	Грачева	Отдел ЗАД	Гусева	Отдел ВГ	Чигирева

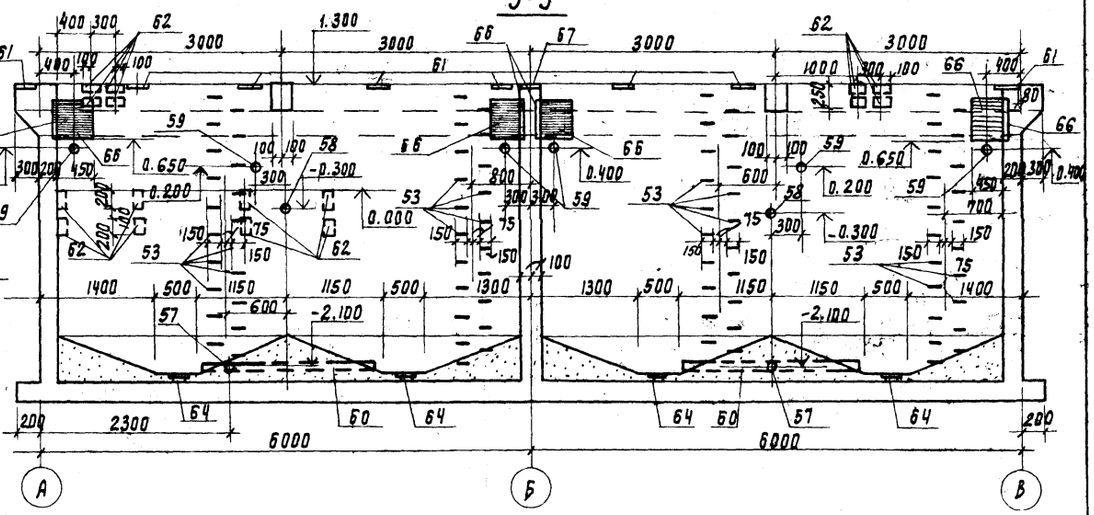
Альбом II

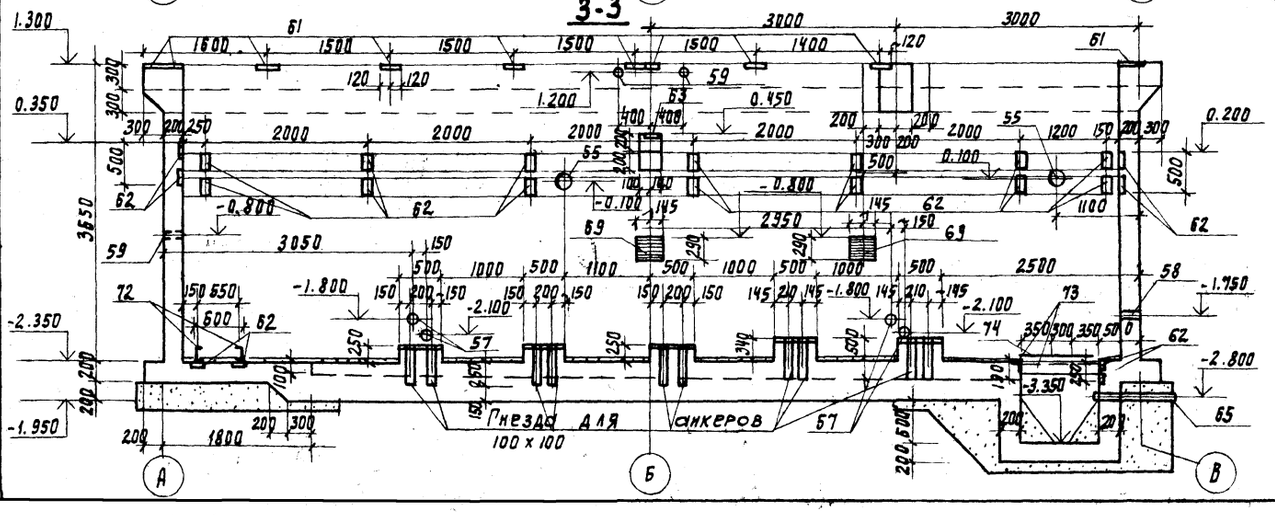
Типовой проект 901-3-152











1. Со стороны земли стены окрашиваются горячим битумом за 2 раза по огрунтовке битумом, разведенном в бензине.
2. Внутренние поверхности стен, соприкасающиеся с водой торкретируются цементно-песчаным раствором состава 1:2 на толщину 25 мм за 2 раза с последующим железнением.
3. Под всем сооружением устраивается подбетонка h=100 из бетона М50
4. Набетонки устраиваются из бетона М 50.
5. Закладные детали заложить до бетонирования

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

Привязан

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 5-8 тыс м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Ополубочный чертеж.
Разрезы 1-1 ÷ 5-5.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

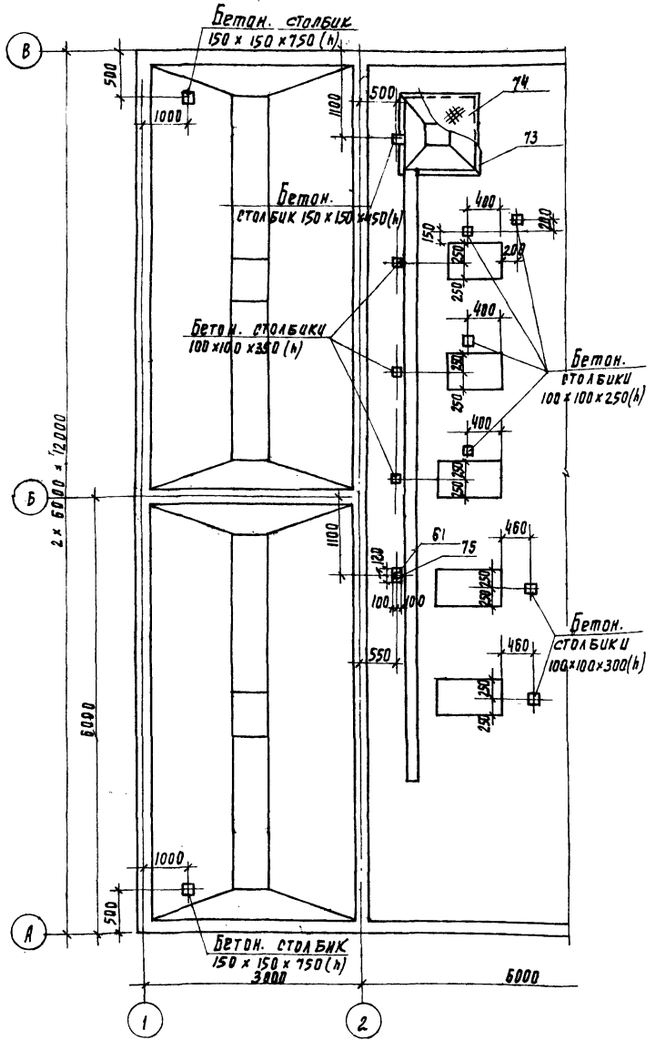
17374-02

Согласовано:
Отдел ВС Грачева
Отдел ЭАД Гусева
Отдел ВР Чигирёва

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

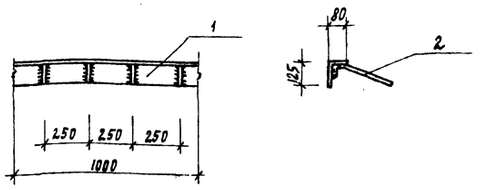
Типовой проект 901-3-152 Альбом II

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	Примечания
				МН 1		
				Детали.		
		1		L125×80×8 ГОСТ 8510-72 ℓ=1000	1	12.5 кг
		2		•ф10АII 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								
	ф мм				Итого	ф мм							Итого	
	16	6	8	10		10	12	14	18					
Днище		–	319.2	260.0	579.2	386.0	4213.0	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 $\frac{12АII-100}{12АII-200}$ 2850×4850 $\frac{25}{25}$	10	Для днища
		2		то же С $\frac{8АI-200}{12АII-200}$ 2850×3550 $\frac{75}{75}$	41	5шт. в днище 36шт. в стенах
		3		" С $\frac{12АII-200}{12АII-200}$ 2250×4400 $\frac{100}{100}$	6	Для днища
		4		" С $\frac{12АII-200}{12АII-200}$ 2450×4400 $\frac{100}{100}$	12	Для днища
		5		" С $\frac{12АII-200}{8АI-200}$ 1850×2850 $\frac{25}{25}$	12	Для стен
		6		" С $\frac{12АII-200}{8АI-200}$ 2650×2850 $\frac{25}{25}$	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 МИ1-32	24	3.7
		62	3.400-6/76	Изделие закладное МИ3-8	58	1.5
		63	3.400-6/76	Изделие закладное МИ3-10	11	1.4
		64	3.400-6/76	Изделие закладное МИ1-23	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 МИ1-34	12	17.2
		67	3.400-6/76	Изделие закладное МИ2-5	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 МИ1-38	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 МИ4-17	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 δ=4	2,7м²	33.4 1м²
				Материалы:		
			Для t=-20÷40°С Днище	Бетон М200; Мрз50; В4	36.0м³	
			Для t=-20°С стены	Бетон М200; Мрз75; В4	73.0	м³
			Для t=-30÷40°С стены	Бетон М200; Мрз100; В4	73.0	м³

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

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

Привязан

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 5-8 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема расположения опор под трубы. Спецификация элементов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17374-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отдел ВР | Чигирева

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Схема расположения нижних сеток днища

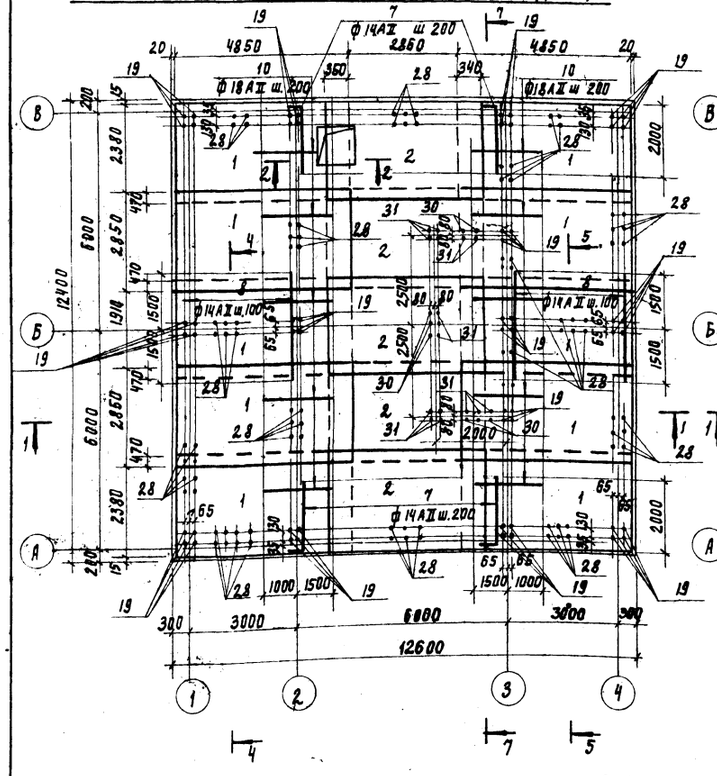


Схема расположения верхних сеток днища

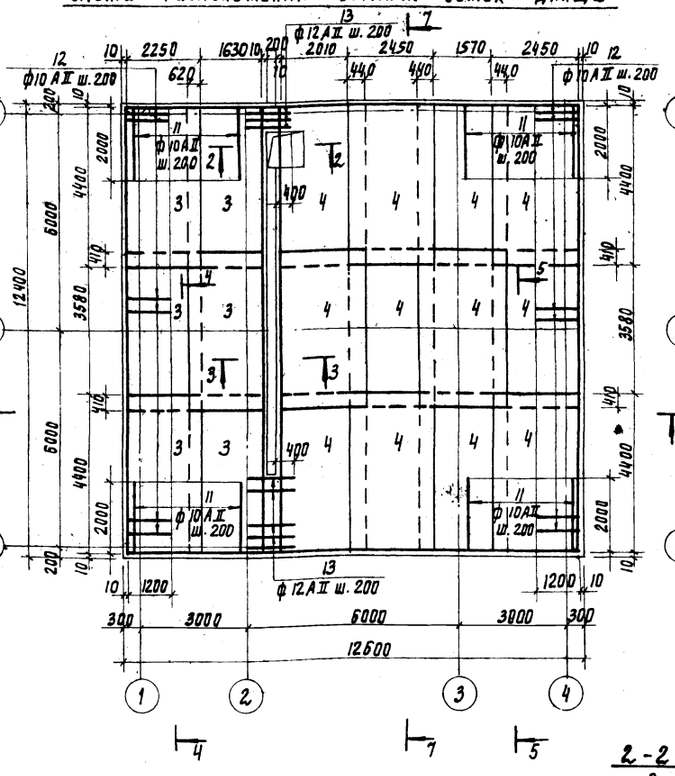
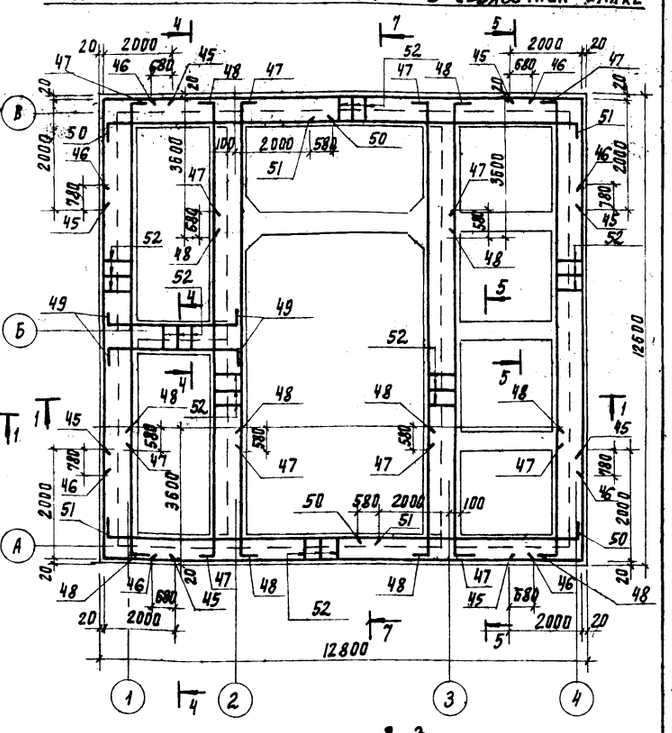
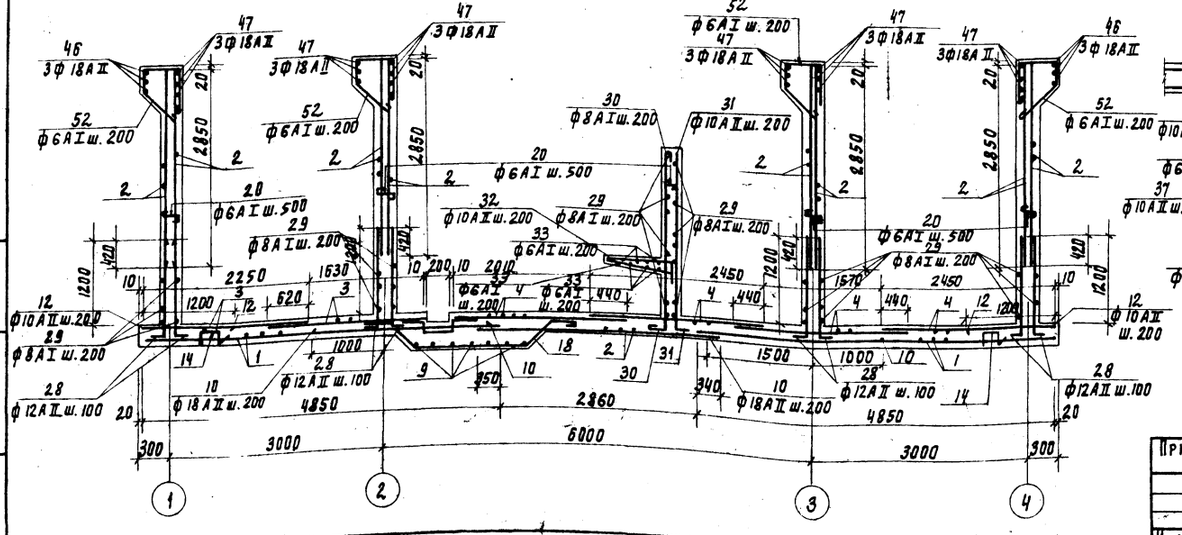


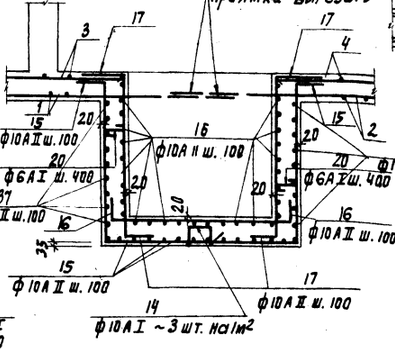
Схема расположения арматуры в обвязочной балке



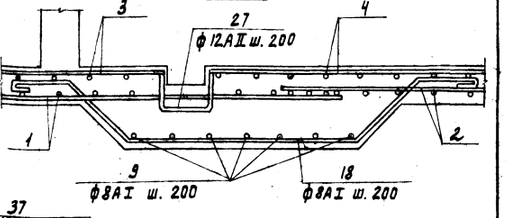
1-1



2-2



3-3



1. Позиции 19, 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.

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

Привязан

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 5-8 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

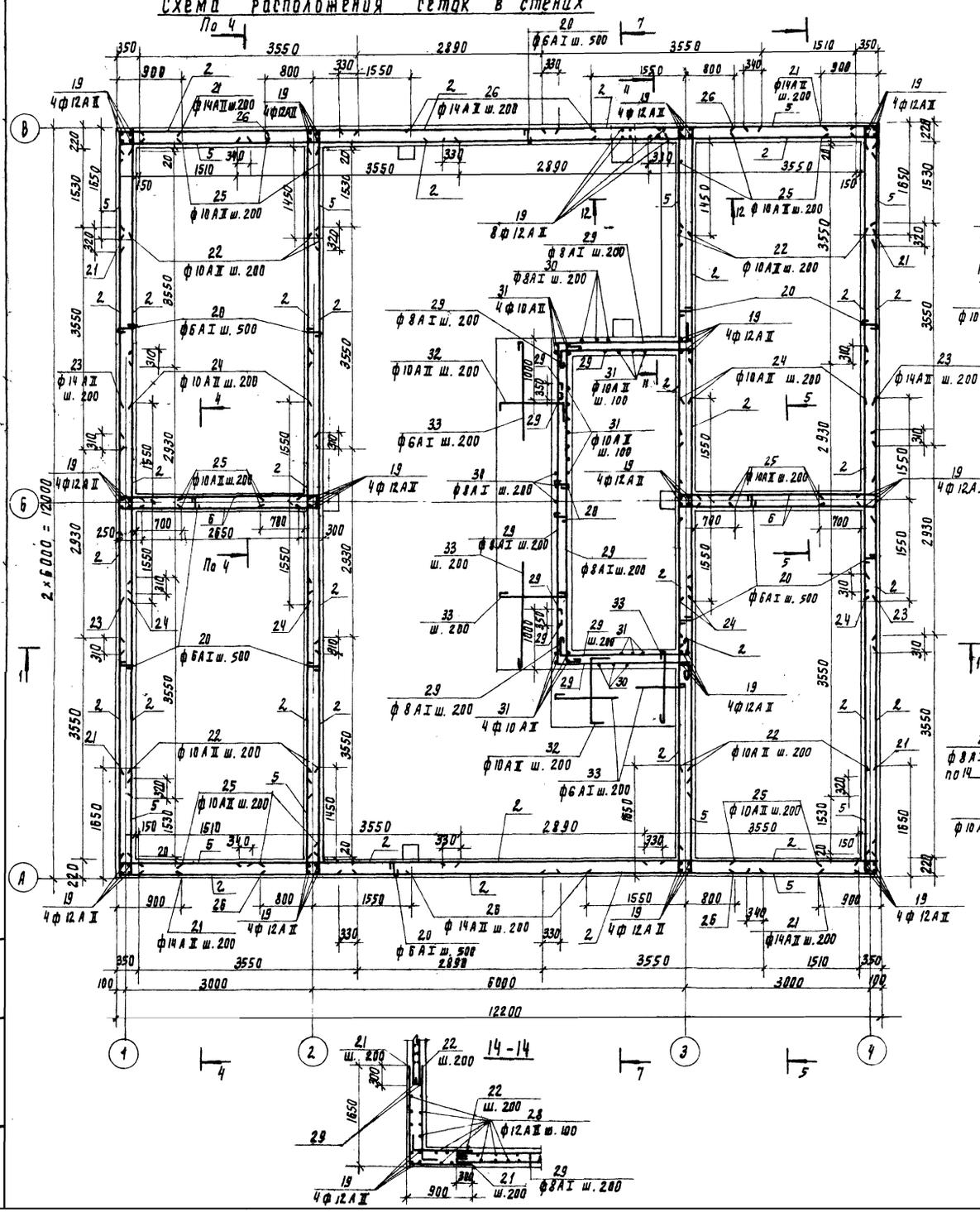
17374-02

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

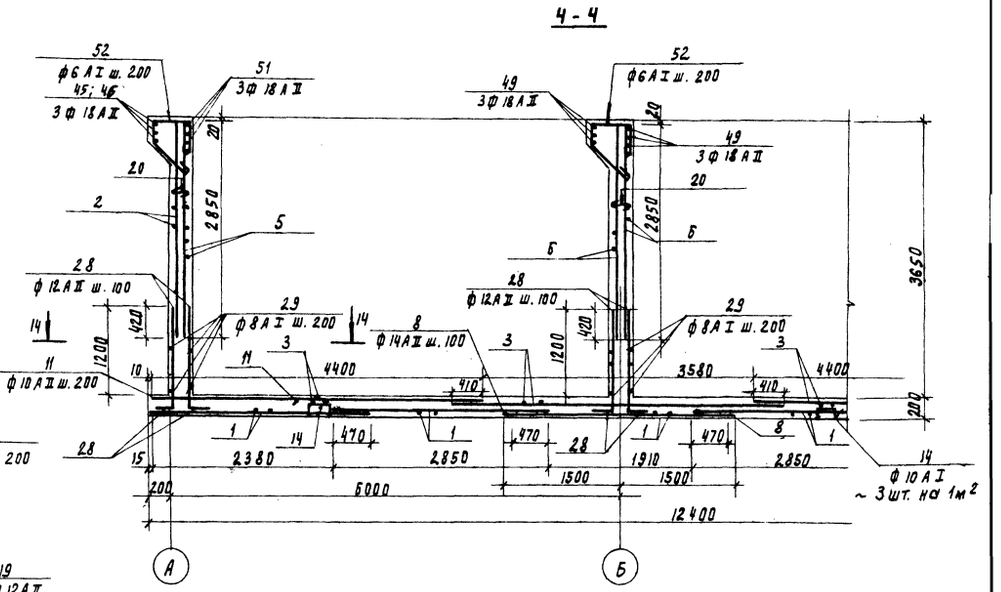
Типовой проект 901-3-152 Альбом II

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

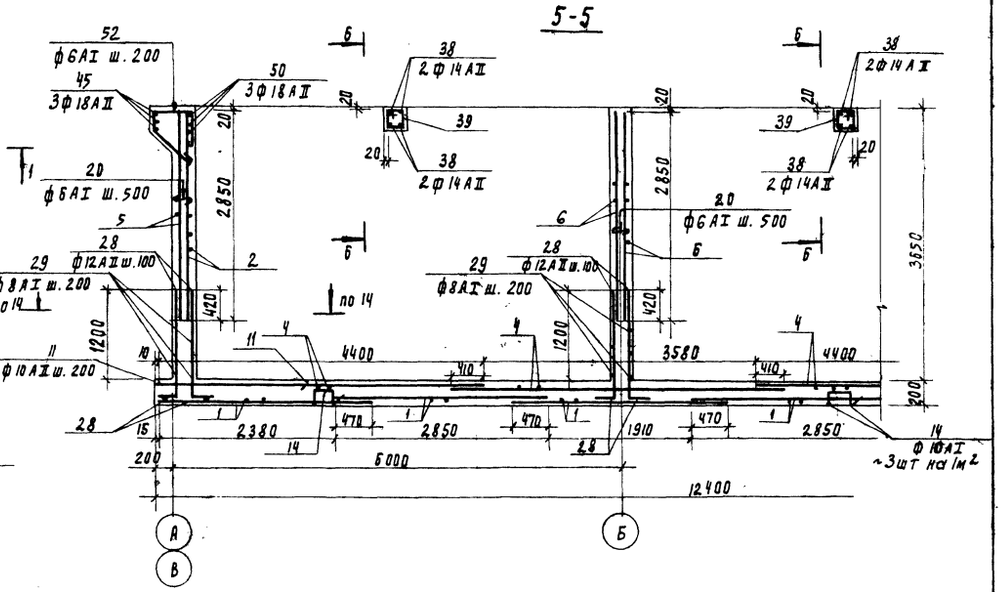
Схема расположения сеток в стенах



4-4



5-5



Привязан			
Инв. №			
Н. контр.	Кузнецов		
Провер.	Антонова		
Ст. инж.	Петрова		
Рук. гр.	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Гл. спец.	Шапиро		
Нач. отд.	Красавин		

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 куб. м/сут

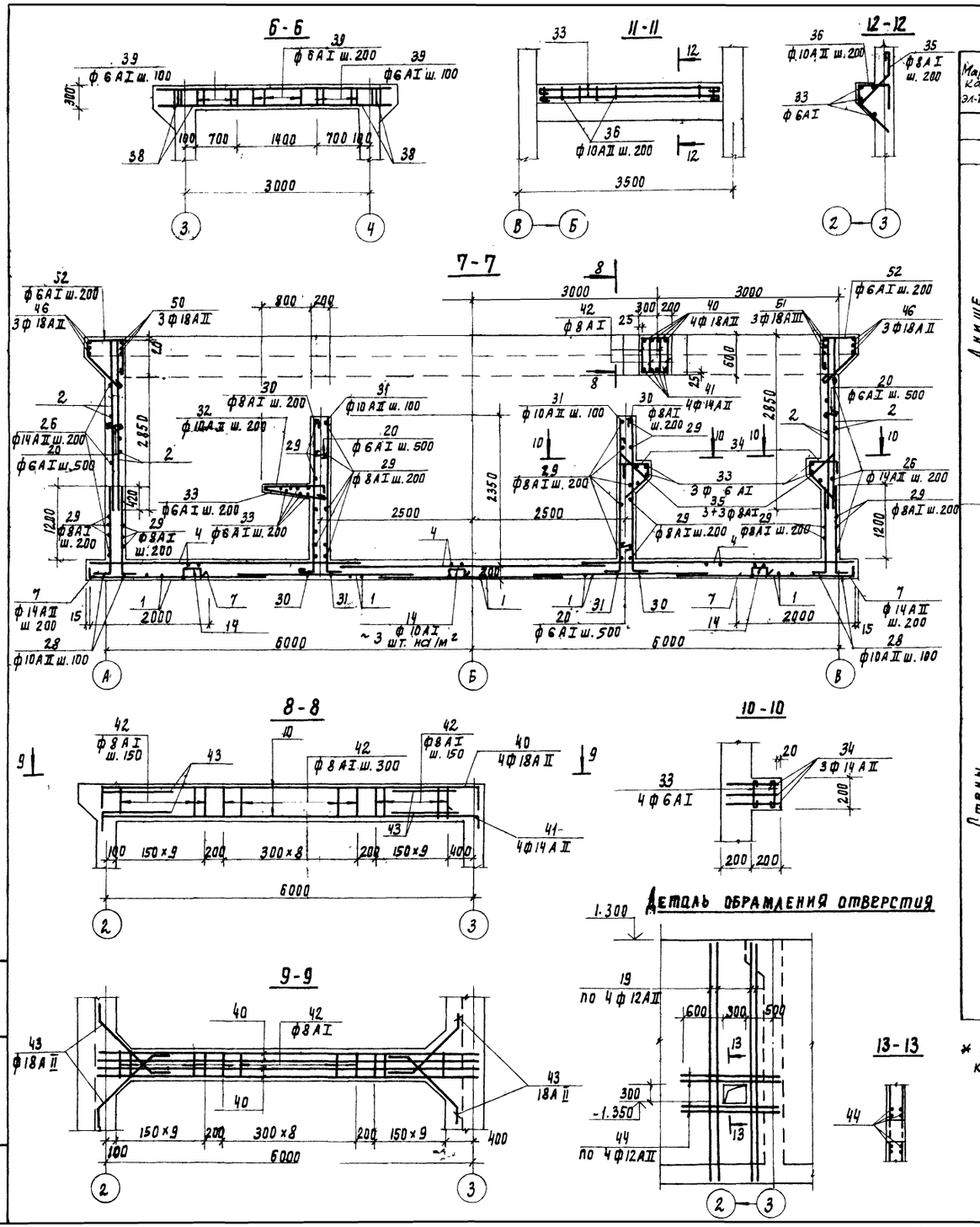
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

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



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Днище	7	150 2000	14АII	2150	60
	8	210	14АII	3000	66
	9	350 490 8950	8АI	9770	9
	10		18АII	2500	124
	11		10АII	2000	64
	12		10АII	1200	124
	13		12АII	1000	15
	14	200 150 150 200 200	10АI	900	468
	15	180 1100 1360 180 1100	10АII	3920	28
	16	170 1340 170	10АII	1680	60
	17	200 1100 350	10АII	1650	40
	18	200 220 160 1650 220 200 160 160	8АI	2610	46
	19	220 3790	12АII	4010	64
	20	160	6АI	310	1220
	21	880 1630	14АII	2510	64
	22	1600 200	10АII	1800	192
	23		14АII	3100	32
	24		10АII	3100	64
	25	850 200	10АII	1050	256
	26		14АII	2350	64
Стены	27*	400 150 240 400 150	12АII	1340	46
	28	160 1360	12АII	1520	1448
	29	По месту	8АI	Общ. длина	900.0
	30	150 2490	8АI	2760	42
	31	160 2490	10АII	2650	92
	32	60 940 200	10АII	1200	36
	33	По месту	6АI	Общ. длина	99.0
	34	300 350 180 450 320	14АII	1280	18
	35	150 450 320 450 320	8АI	1170	34

Ведомость стержней на один элемент

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

* Поз. 27 и 37 относится к армированию днища

Н. контр.	Кузнецов		
Провер.	Антонова		
Гл. инж.	Петровника		
Рук. гр.	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Гл. спец.	Шапиро		
Нач. отд.	Красав. н.		

Привязан

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 5-8 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

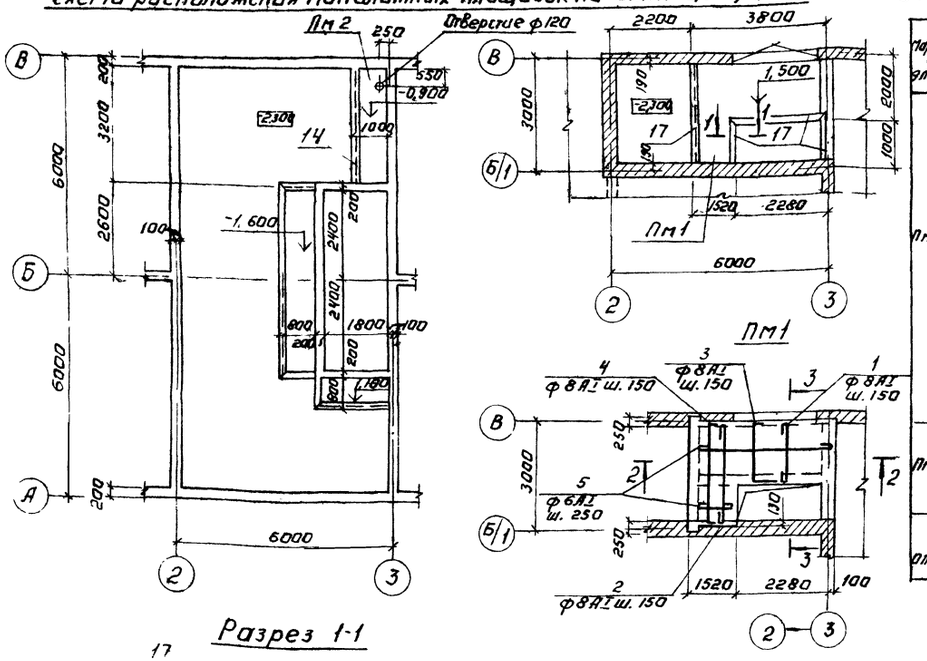
Армирование. Разрезы 6-6 ÷ 13-13. Ведомость стержней на один элемент.

17374-02

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

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

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



Ведомость стержней на один элемент.

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
Пм1	1	1910	8AI	2030	16
	2	2840	8AI	2960	11
	3	150 1910 60	8AI	2120	16
	4	60 2840 60	8AI	2960	11
	5	По месту	6AI	Общ. длина	п.м 70,5
	6	150 3240 150	14AII	3540	2
	7	100 3240 100	10AII	3440	2
	8	160 250 200 110	6AI	720	20
	9	130 110 220	6AI	680	24
	10	150 3800 150	10AII	4100	2
	11	150 3800	14AII	3950	2
Пм2	5	См. выше	6AI	Общ. длина	п.м 39,0
	12	60 60 85 200	6AI	480	7
	13	980	8AI	1080	22
Оп1	15	230	8AI	330	4
	16	360	8AI	460	3

Спецификация элементов к монолитным площадкам и опорной подушке.

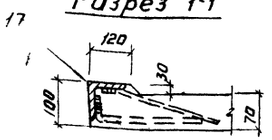
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Пм1		
				Сборочные единицы и детали.		
		1÷11	АС-11	Стержни одиночные комплект.	1	
		17	АС-7	Изделие закладное МН1	п.м. 7,3	13,3кг
				Материал:		
				Бетон М200	0,53м³	
				Пм2		
				Сборочные единицы и детали.		
		5; 12;18	АС-11	Стержни одиночные комплект	1	
		14	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-4Б	3,2пм	4,4кг
				Материал:		
				Бетон М200	0,22м³	
				Оп1		
				Сборочные 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.

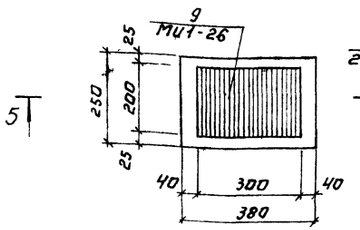
Марка элемента	Арматурные изделия												Всего
	Арматурная сталь 5781-75												
	Класс А-I			Класс А-II									
	Ф мм			Ф мм									
	6AI	8AI	Итого	10	14							Итого	
Пм1	22,8	46,9	69,7	8,4	17,3							25,7	95,4
Пм2	14,6	9,4	24,0	—	—							—	24,0
Оп1		1,1	1,1										1,1

1. Закладные изделия заложить до бетонирования.

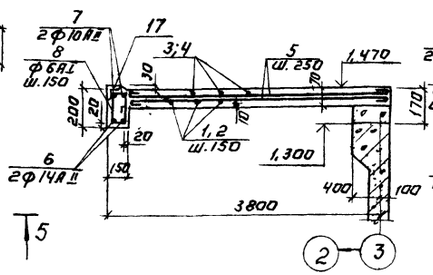
Разрез 1-1



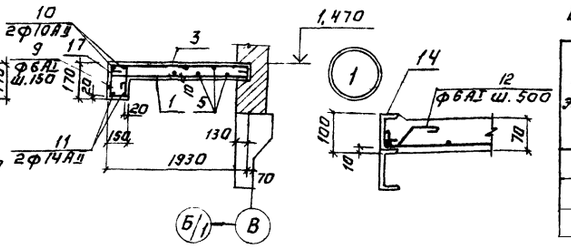
Оп-1



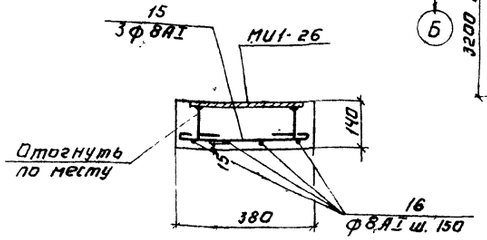
Разрез 2-2



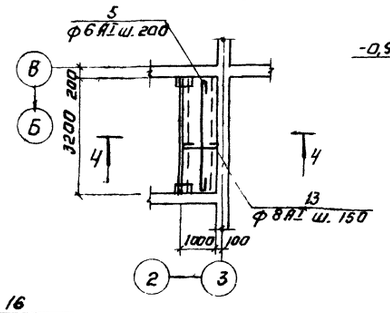
Разрез 3-3



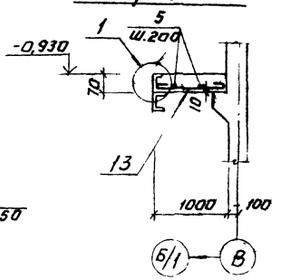
Разрез 5-5



Пм-2



Разрез 4-4



Н. контр.	Кузнецов		
Провер.	Архипова		
Ст. инж.	Петровцина		
Рук. гр.	Антонова		
Инж.	Кузнецов		
Гл. спец.	Шавиро		
Нач. отд.	Красавин		

ТП 901-3-152 АС

Сооружения обработки осадка стетонников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 1500 мг/л производительностью 5-8 тыс. м³/сутки

Стадия Р | Лист 11 | Листов

Монолитные площадки. Опорная подушка Оп1.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №

Копировал: Логинова.

Формат 22

02

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 и балок.	
4	Металлические марки.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.426-1 Выпуск-3	Ссылочные документы. 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 холодногнутых профилей с настилом и ступенями из элементов штампованного и решетчатого типов. Чертежи КМД	
Выпуск 2	Лестницы, переходные площадки и ограждения из холодногнутых 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	К-во одинак.	Код: Марки металла	Профиля	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 квартал (заполняется изготовителем) т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
				Код элемента конструкции															
1	2	3	4	5	6	7	8	9											
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	
Гл.контр	Шапиро	
Нач.отд	Красавин	

ТП 901-3-152 КМ

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

Стадия	Лист	Листов
	1	

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал. Тарасова

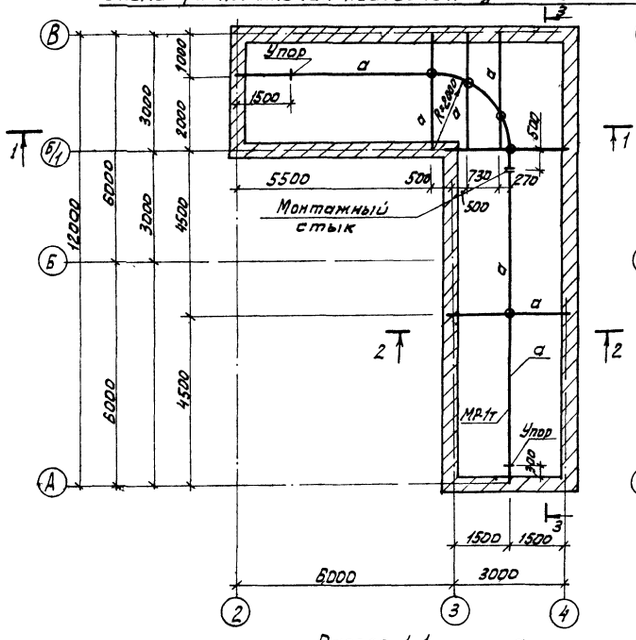
Формат А2

17374-02

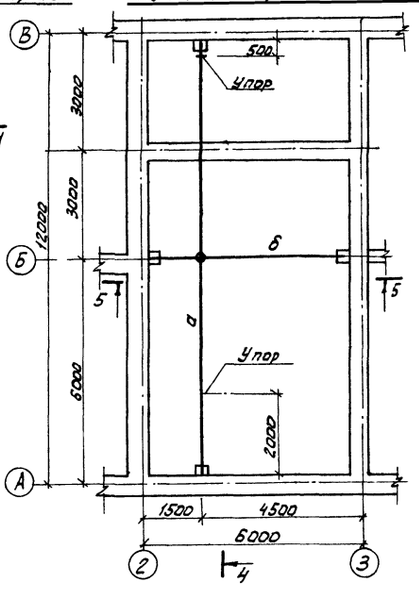
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

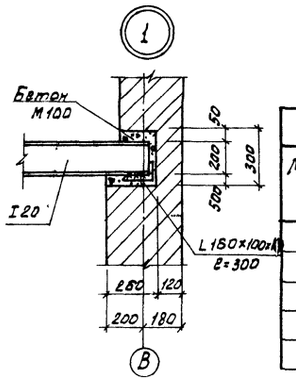
Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Схема расположения подвесных путей на отм 4,300



План монорельса на отм. 0,200



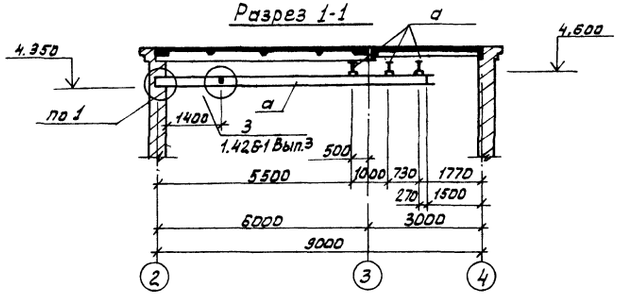


Ведомость элементов

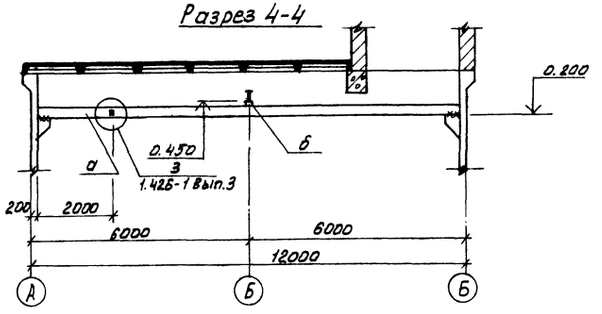
Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Опорные усилия: M тс.м.	Опорные усилия: N т.с	Опорные усилия: Q т.с	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
а	I	I 20				II	Вст3пс6	ГОСТ 380-71*
б	I	I 24				II	Вст3пс6	ГОСТ 380-71

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 695-77) за 2 раза
5. Ездовые поверхности монорельсов масляной краской не покрывать.

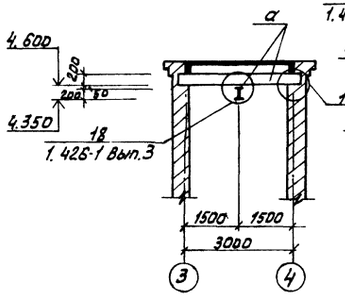
Разрез 1-1



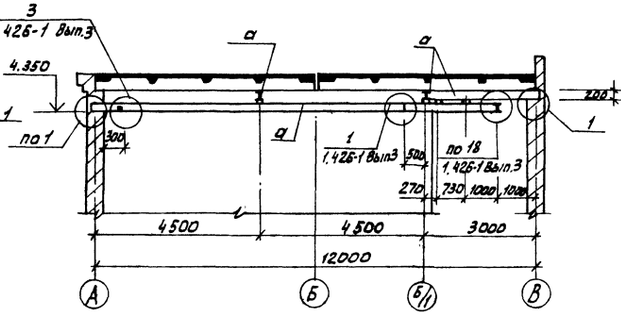
Разрез 4-4



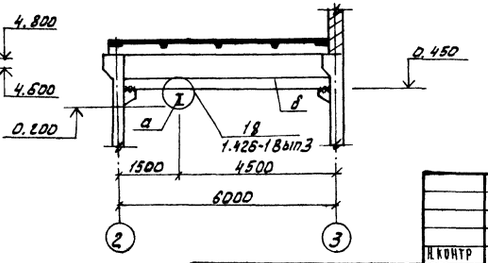
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 5-5



Н.контр	Кузнецов		
Провер	Антонова		
Инженер	Чеботарева		
Рук.груп	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Гл.констр	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 250 мг/л производительностью 5 и 10 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

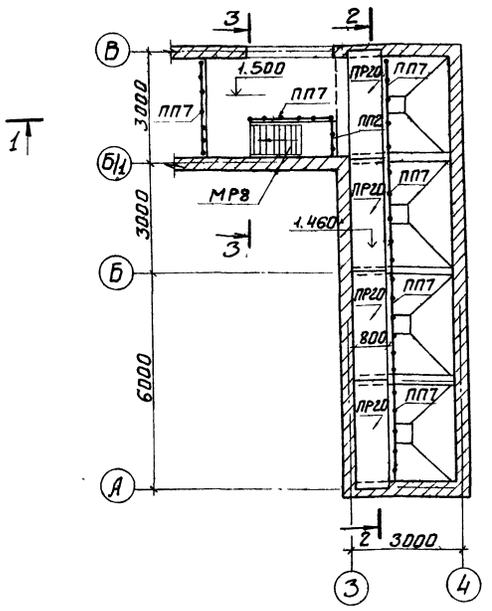
Схемы расположения подвесных путей

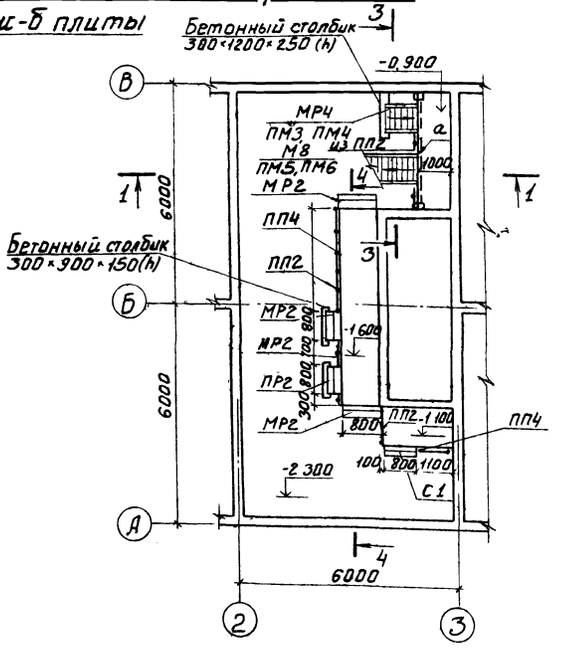
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17374-02 Формат 22

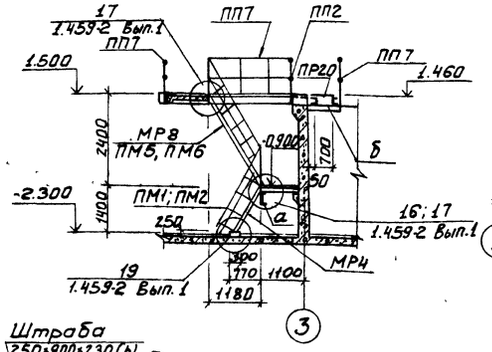
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

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

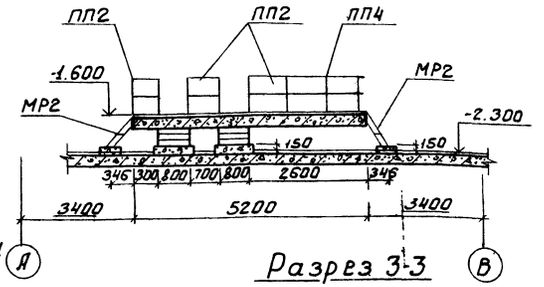




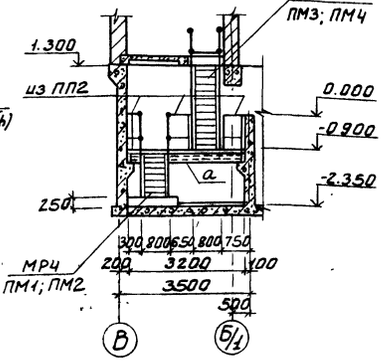
Разрез 1-1



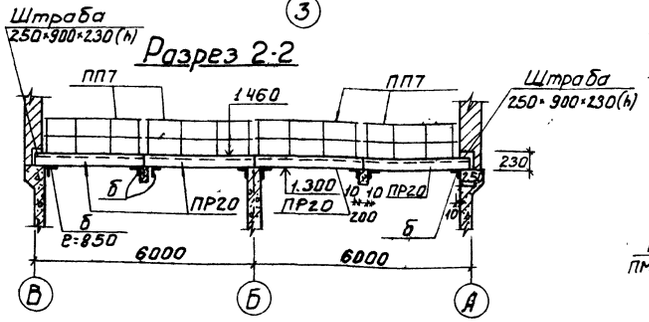
Разрез 4-4



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			Опорные усилия			Группа констр	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M тс, м	N тс	Q тс			
а	C	1	C16						
б	L	2	L75×5						

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.

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Н. контр	Кузнецов		
Провер	Антонова		
Ст. инж	Архипова		
Ст. инж	Петровнина		
Рук. гр	Антонова		
Гип	Кузнецов		
Гл. спец.	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 5-8 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схемы расположения переходных площадок, ограждений площадок, лестниц и балок.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв №

Копировал Боброва

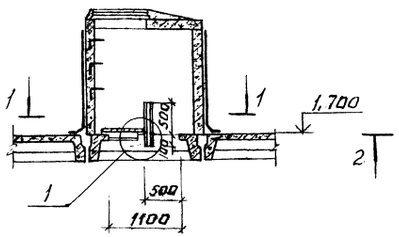
Формат: 22

11374-02

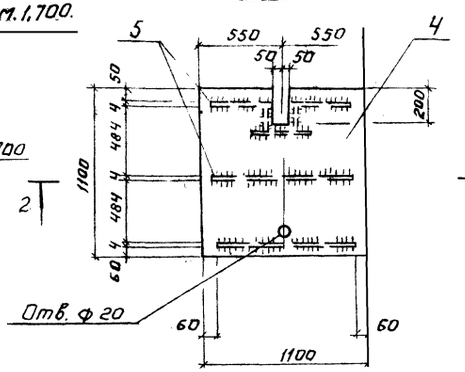
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв № | Отдел ВГ | Чигирева | Рогалевская

Типовой проект 901-3-152 Альбом III

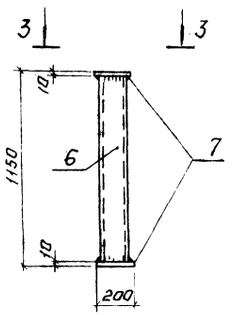
Схема расположения элементов монтажной площадки пс.1 на отм. 1,700.



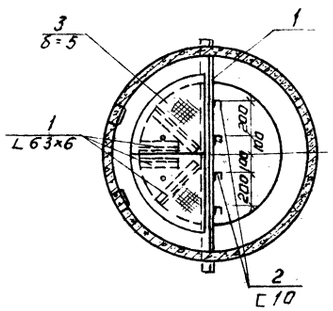
Щ1



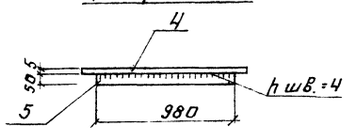
ОС1



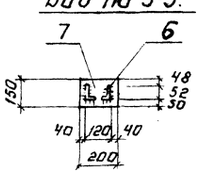
Разрез 1-1



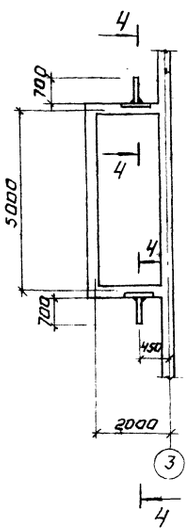
Разрез 2-2



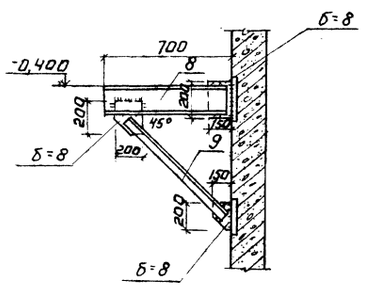
Вид по 3-3.

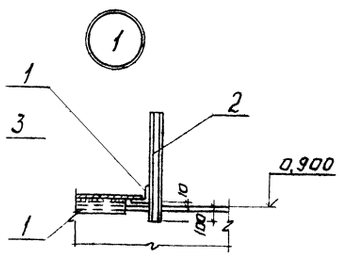


ОС 2



Разрез 4-4





Ведомость элементов.

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс, м	N тс	Q1 тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
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 695-77 за 2 раза.
2. Сварку производить электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75) h шв. = 6 мм.

Согласовано: ОТА. ЗАА Гусева; ОТА. ВГ Читирева

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-3-152 КМ

Сооружения обработки осадка сточных вод с термической сушкой осадка, очистки воды поверхностный источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Металлические марки

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

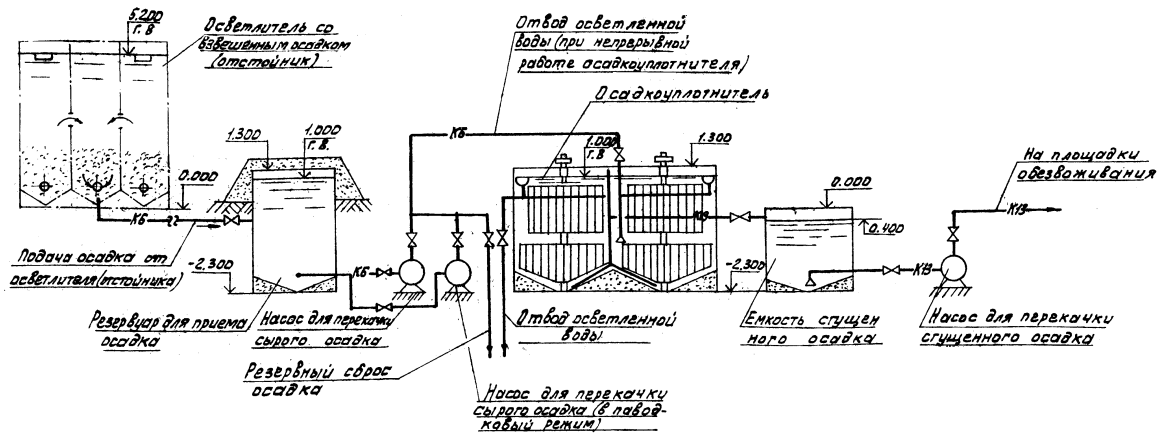
Копировал: Корнилова

17374-02

Формат: А2

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Принципиальная схема обработки осадка



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
9.990.000	Установка медленного перемешивания. Чертеж общего вида	24

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

Ведомост 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

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

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
Р	1	6

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Алешикова

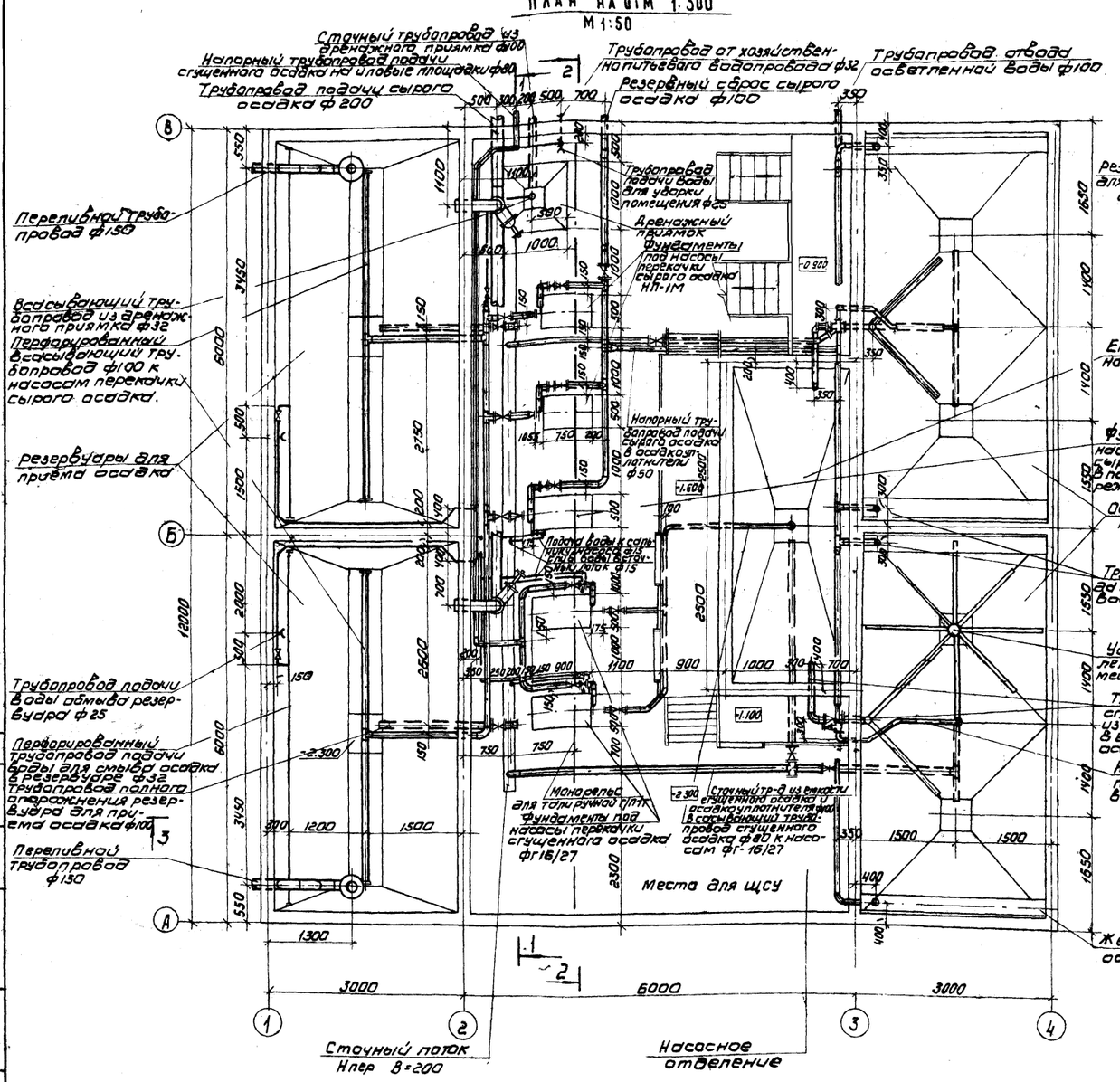
Формат 22

17274-02.

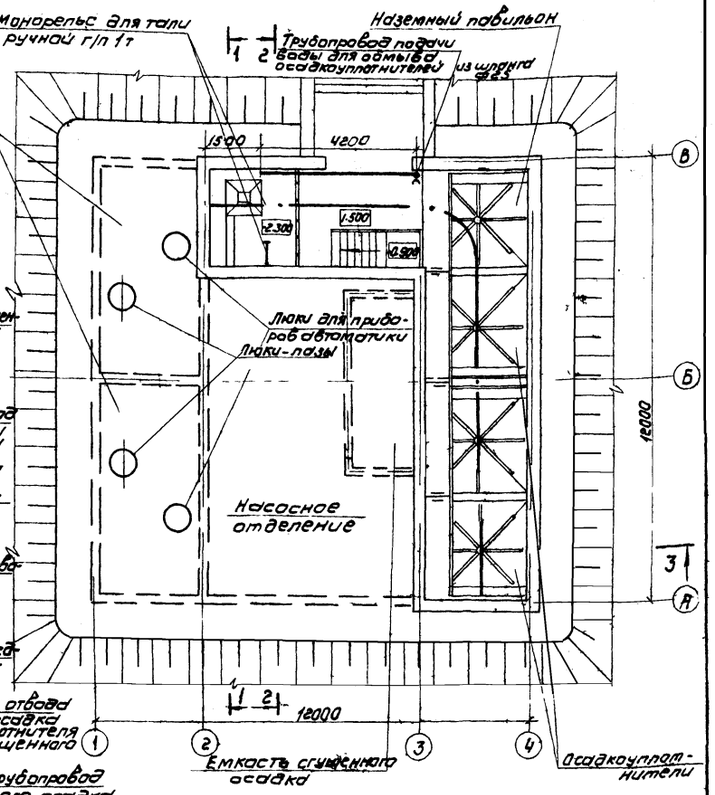
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

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
ГТА АСП Антонова
ГИИ КВОВ Подорский

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

Привязан			
Инв.№			
Проверил	Рябова		
Инженер	Кулагина		
Рук.гр	Чигирева		
ГИП	Карпошкина		
Нач.отд	Брославский		

Копирова Коршунова

ТП 901-3-152 ТХ

Сооружения обезводки осадка от станции осветления и для станции очистки воды повышенных мутностей с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л продувка и промывка фильтров 5-ой очистки

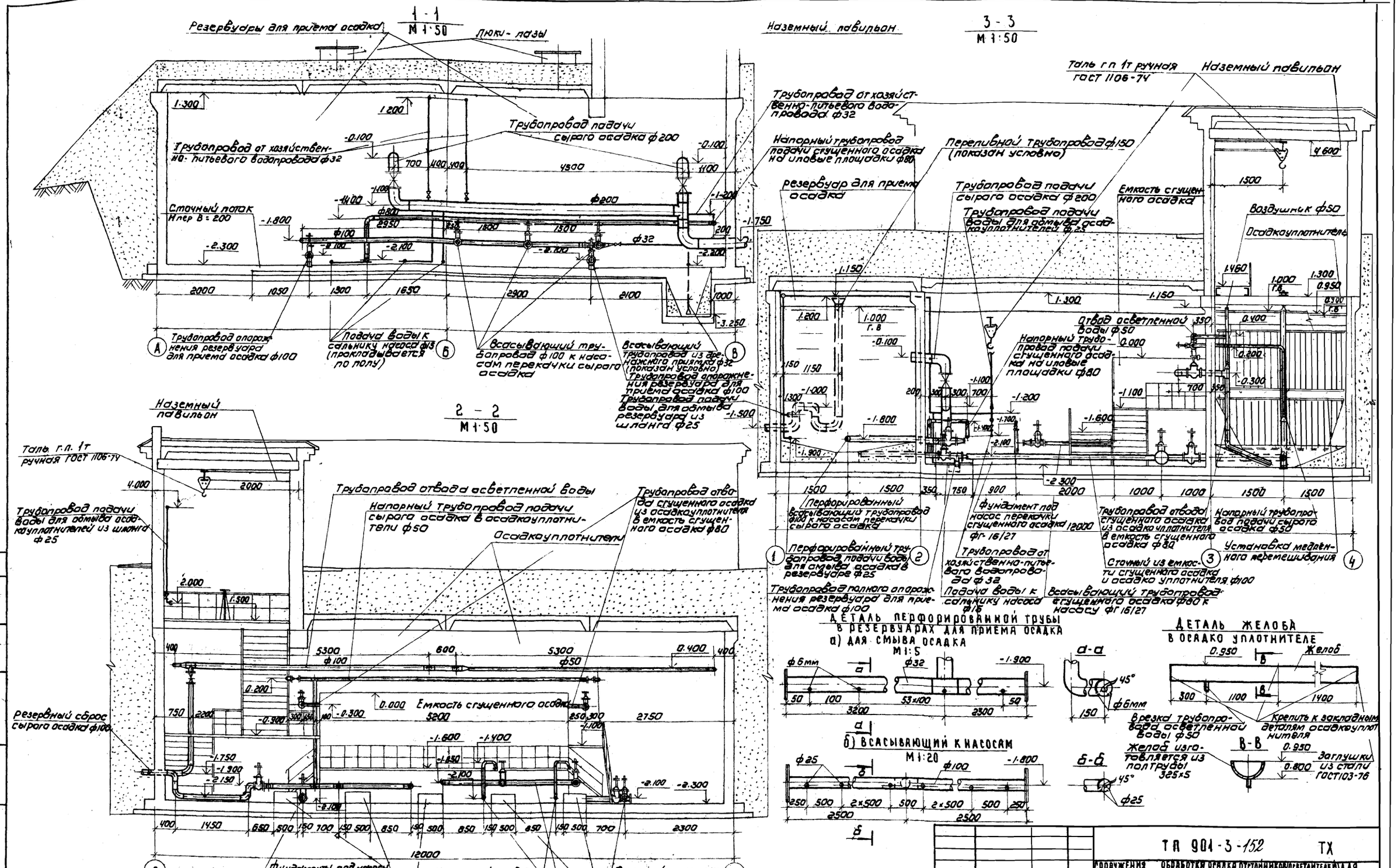
Стадия	Лист	Листов
РЧ	2	6

Планы на отм 1.300 и ч 800

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Формат А2

17374-02


1-1
М 1:50
Резервуары для приема осадка
Люки-лазы
Трубопровод подачи сырого осадка ф200
Трубопровод от хозяйственно-питьевого водопровода ф32
Сточный поток Нпер В = 200
Трубопровод опорожнения резервуара для приема осадка ф100
Подача воды к сальнику насоса ф15 (прокладывается по полу)
Всасывающий трубопровод ф100 к насосам перекачки сырого осадка
Всасывающий трубопровод из дренажного приямка ф32 (показан условно)
Трубопровод опорожнения резервуара для приема осадка ф100
Трубопровод подачи воды для обмыва резервуара из шланга ф25
2-2
М 1:50
Наземный павильон
Таль г.п. 1т ручная ГОСТ 1106-74
Трубопровод подачи воды для обмыва осадкоуплотнителей из шланга ф25
Трубопровод отвода осветленной воды
Напорный трубопровод подачи сырого осадка в осадкоуплотнители ф50
Осадкоуплотнители
Трубопровод отвода сгущенного осадка из осадкоуплотнителя в емкость сгущенного осадка ф80
Резервный сброс сырого осадка ф100
Емкость сгущенного осадка
Сточный из осадкоуплотнителя ф100
Фундаменты под насосы перекачки сырого осадка НП-1М
Фундамент под насос перекачки сырого осадка в паводковый период ФГ-16/27
Напорный трубопровод подачи сгущенного осадка на иловые площадки ф80
Всасывающий трубопровод сгущенного осадка ф80 к насосам.
Сточный из емкости сгущенного осадка и осадкоуплотнителя ф100
Фундаменты под насосы перекачки сгущенного осадка ФГ 16/27
3-3
М 1:50
Наземный павильон
Таль г.п. 1т ручная ГОСТ 1106-74
Трубопровод от хозяйственно-питьевого водопровода ф32
Напорный трубопровод подачи сгущенного осадка на иловые площадки ф80
Переливной трубопровод ф150 (показан условно)
Резервуар для приема осадка
Трубопровод подачи сырого осадка ф200
Трубопровод подачи воды для обмыва осадкоуплотнителей ф25
Емкость сгущенного осадка
Воздушник ф50
Осадкоуплотнитель
Отвод осветленной воды ф50
Напорный трубопровод подачи сгущенного осадка на иловые площадки ф80
Перфорированный всасывающий трубопровод ф100 к насосам перекачки сырого осадка
Перфорированный трубопровод подачи воды для смыва осадка в резервуаре ф25
Трубопровод полного опорожнения резервуара для приема осадка ф100
Фундамент под насос перекачки сгущенного осадка ФГ-16/27
Трубопровод от хозяйственно-питьевого водопровода ф32
Подача воды к сальнику насоса ф15
Трубопровод отвода сгущенного осадка из осадкоуплотнителя в емкость сгущенного осадка ф80
Сточный из емкости сгущенного осадка и осадкоуплотнителя ф100
Всасывающий трубопровод сгущенного осадка ф80 к насосу ФГ 16/27
Напорный трубопровод подачи сырого осадка ф50
Установка медленного перемешивания
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 ОСАДКО УПЛОТНИТЕЛЕ
Желоб
Врезка трубопровода осветленной воды ф50
Крепить к закладным деталям осадкоуплотнителя
Желоб изготовляется из полтрубы 325×5
Заглушки из стали ГОСТ 103-76
В-В
а-а
б-б
45°
ф6мм
ф25
ф100
ф32
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. МУСУТКИ
СТАДИЯ Р
ЛИСТ 3
ЛИСТОВ 6
РАЗРЕЗЫ 1-1 ÷ 3-3
ДЕТАЛИ
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА
Привязан
Инв №
Проверил Рябова
Инж. Кулагина
Рук. гр. Чигирева
ГИП Картошкина
Нач. отд. Браславский
Копировал: Коршунова
Формат 22
17374-02
Типовой проект 901-3-152
Альбом II
Согласовано
Отд. АСП Антонова
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Типовой проект 901-3-153 Альбом II

Схема трубопроводов подачи сырого осадка

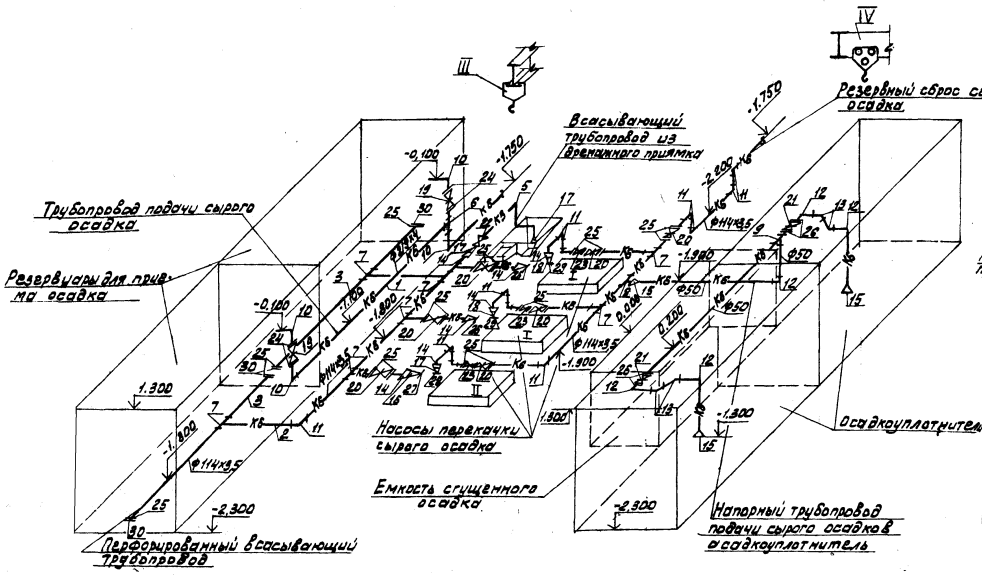


Схема трубопроводов сгущенного осадка и осветленной воды

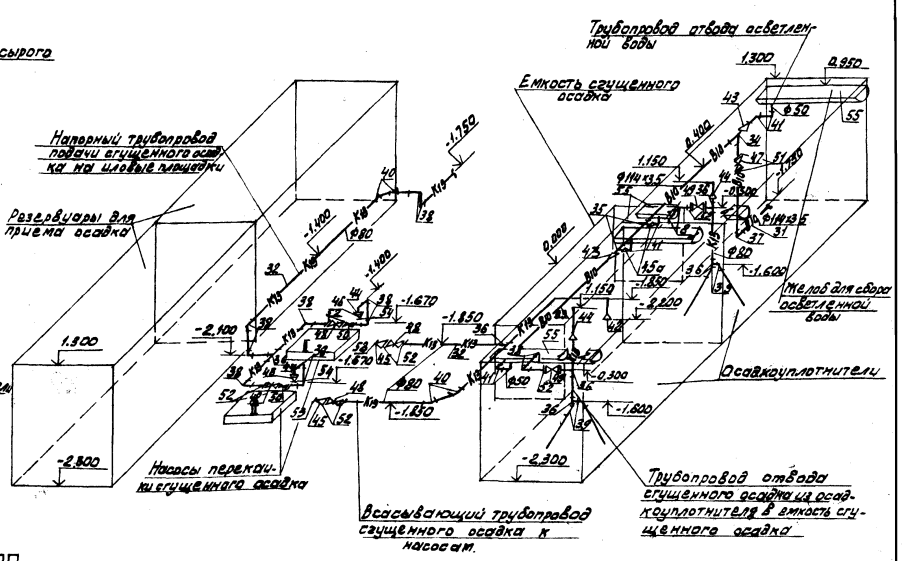
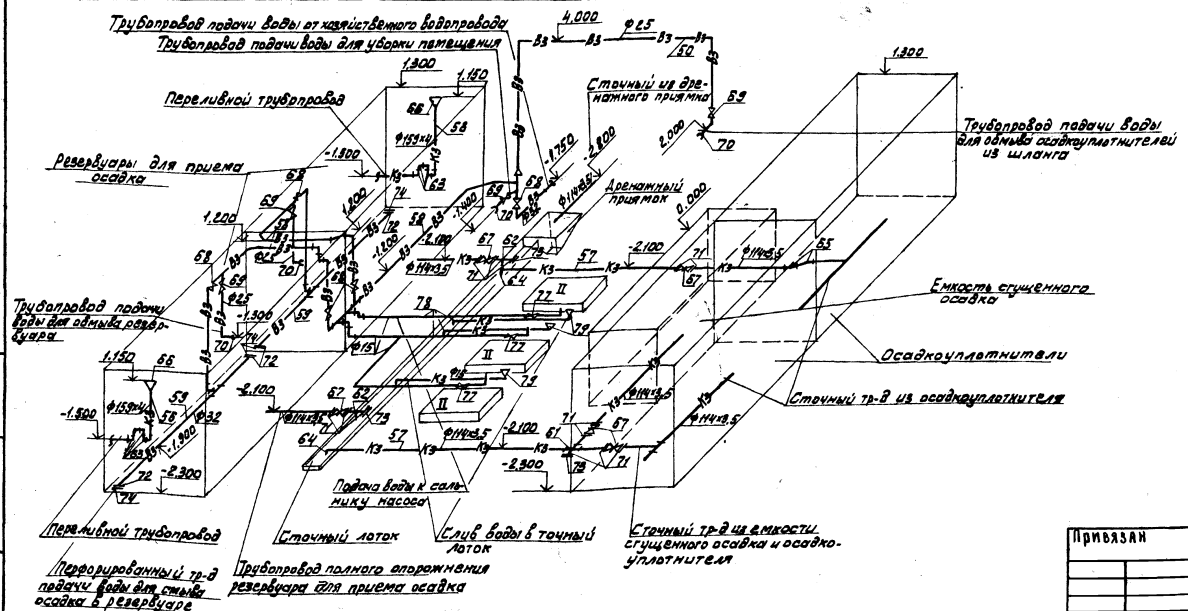


Схема трубопроводов промканализации и технологического водопровода



Условные обозначения

В3 — Трубопровод технологического водопровода

В10 — Трубопровод осветленной воды

К3 — Сточный трубопровод

К6 — Трубопровод сырого осадка

К13 — Трубопровод сгущенного осадка

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

Привязан

Инв.№

Проверил	Рябова	
Инж.	Кулагина	
Рук.гр.	Чигирева	
ГИП	Карташкина	
Нач.отд	Ярославский	

ТП 901-3-152 ТХ

Сооружения обработки осадка автономных очистных водопроводных установок производительностью до 2500 м³/сут. Производительностью 3 и 6 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	6

Аксонометрические схемы трубопроводов

ЦНИИЭПТ инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Алешкова

Формат 22

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	2.9	
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 18 п	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	
1	2	3	4	5	6
	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 испытания 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	"
1	2	3	4	5	6
60	Гост 3262-75	Труба 25	19.0	2.39	м
61	Нестандарт. деталь	Крест 108×4	1	3.1	изготовить 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 18 п	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 Б ф 25 Ру=6 кгс/см²	15		м
76	НКТП 5767/117	Брандсбайт ф 25	1		
77	15кч 18 п	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	НЛ-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. передвижения г/п Тт Выс.6м	1	45	
IV	——"——	То же, Высота подъема 12 м	1	45	
V	999.00.000во	Установка медленного перемешивания	2	424	

Привязан

Инв.№

Копировал: Тарасова

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

ТП 901-3-152 ТХ

Сооружения обработки осадка источников (водозаборов) для станции очистки воды поверхностного источника, содержащем взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс. м3/сутки

Спецификация материалов и оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	5	6

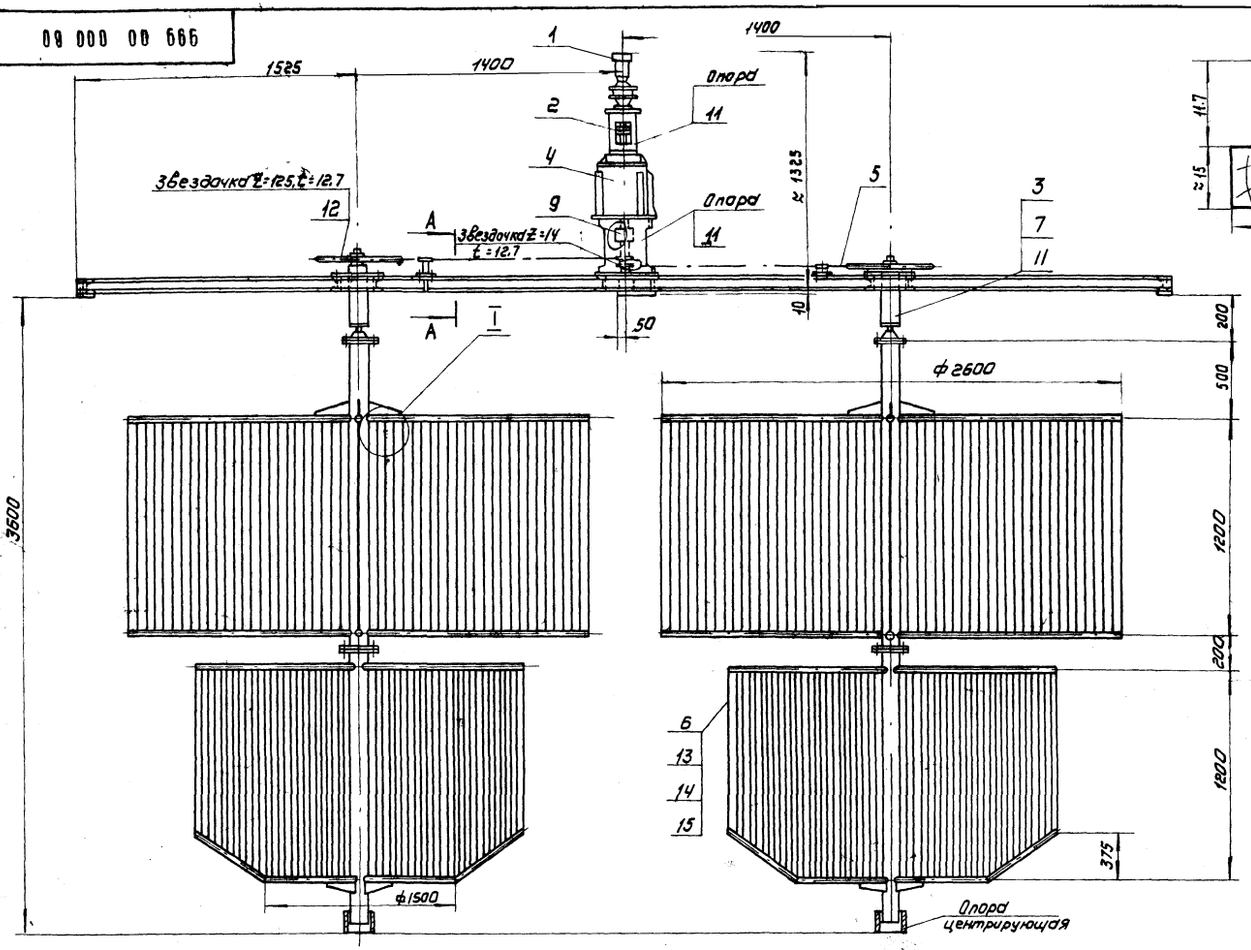
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

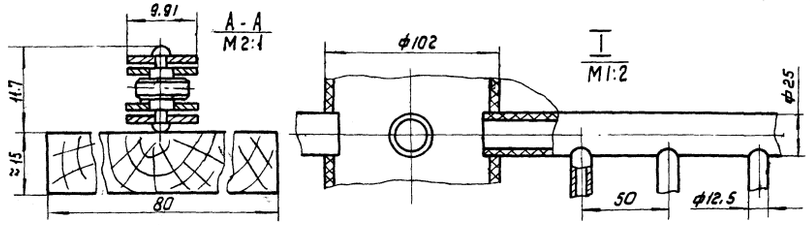
Формат А2

17374-02

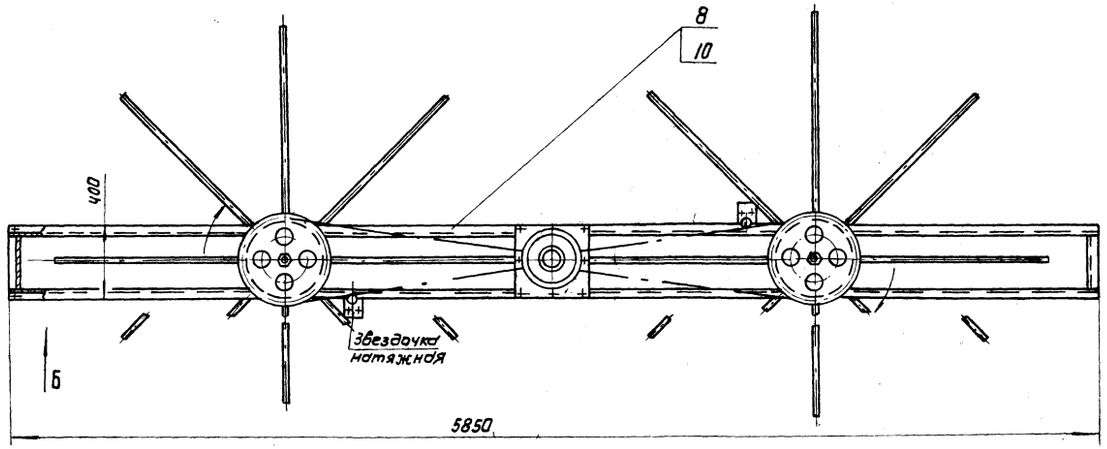
09 000 00 666

Типовой проект 901-3-152 Альбом III

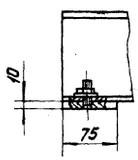




Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Покупные изделия		
1	Мотор-редуктор планетарный МРВ-02-0,27/180-А0Л-21-Ч	1	11 кг
2	Муфта упругая втулочно-пальцевая 63-18-22-21-У3 ГОСТ 21424-75	1	
3	Подшипник 208 ГОСТ 8338-75	6	
4	Редуктор планетарный П02-108-258	1	70 кг
5	Цепь ПР-12.7-900 ГОСТ 13568-75	7,6м	2.4кг
	Вновь разрабатываемые изделия		
6	Мешалка	2	
7	Корпус	2	
8	Рама	1	
9	Муфта предельного момента со срезным штифтом	1	n=0,7об/мин, M_{max}=32,3Нм
	Материалы		
10	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	15м	156кг
11	Ст3 ГОСТ 380-71	80кг	
12	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	20кг	
13	Труба винипластовая 102×6,5 ТУ6-05-1573-77	7м	19,2 кг
14	Труба винипластовая 25×3 ТУ6-05-1573-77	42м	12,2 кг
15	Труба винипластовая 12,5×2,25 ТУ6-05-1573-77	480м	48кг



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		
ГКО		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 (утилизация отходов) для станции очистки воды твердых источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 3 тыс м³/сутки	743	-20	6700	—	—	6700	—	—
	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 Сагалович 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-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 „АД"
Все трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза.
Воздух из системы удаляется через краны Маевского, установленных на приборах.

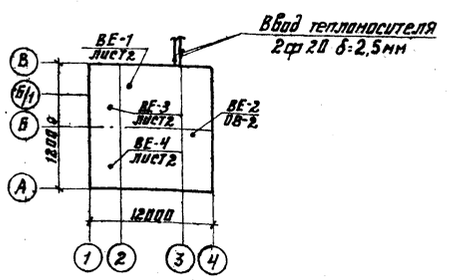
Вентиляция

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 В1	Узел прохода УП4-211	2	74 8	шт
		Отопление			
		Радиатор М-140„АД" по ГОСТ 8690-75 -20° -30° -40°	31/14.7 43/15.0 48/16.9	8 2	секц/кг
		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
	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
	Для автоматического запуска циркуляционного насоса	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
	Для выполнения обозначение Термометр по ГОСТ	Термометр П5 2 240 66 по ГОСТ 2823-73	2		шт

План-схема



Привязан

Инв №

ТП 901-3-152 ОВ

Сооружения обработки осадка (утилизация отходов) для станции очистки воды твердых источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 3 тыс м³/сутки

			Стадия	Лист	Листов
Н контр	Сагалович		Р	1	1
Инженер	Зоркина				
Рук гр	Грачева				
ГИП	Сагалович				
Нач отд	Платонов				

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва

Копировал Тарасова

Формат 22

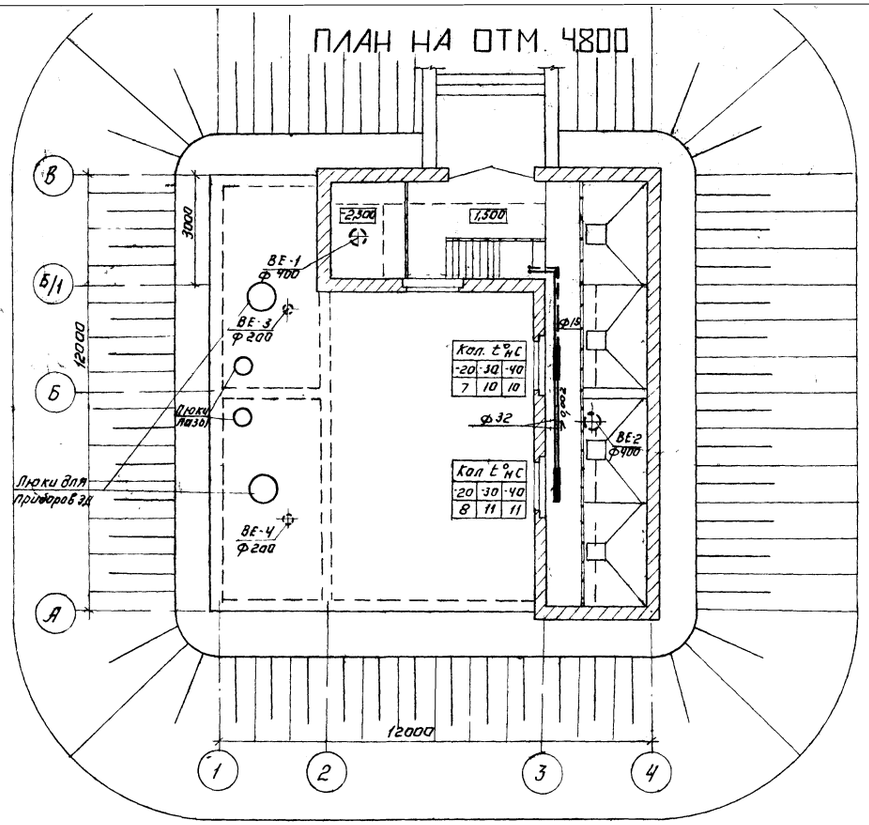
17394-02

Согласовано

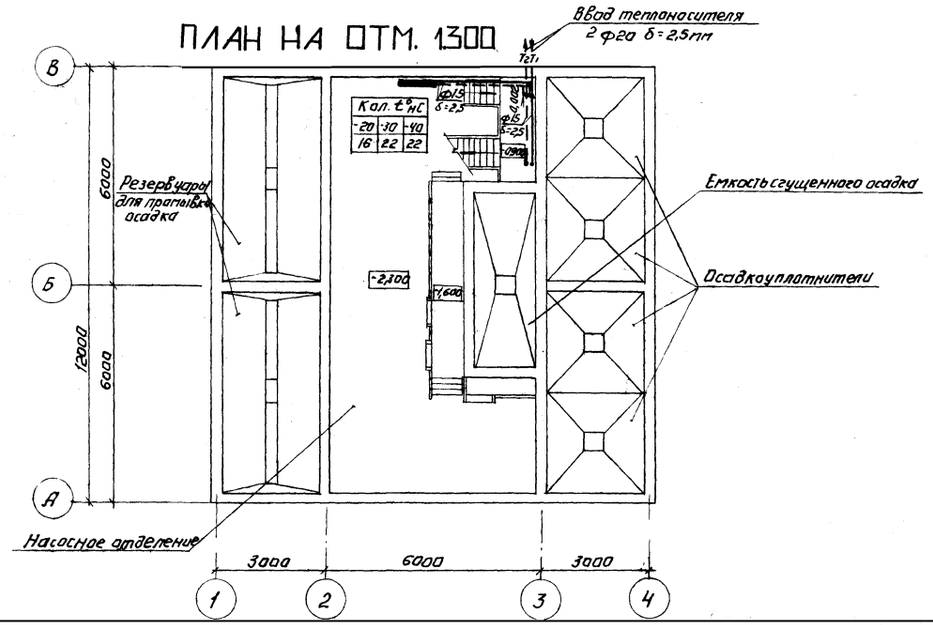
Инв № подл | Подпись и дата | Взам. инв №

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

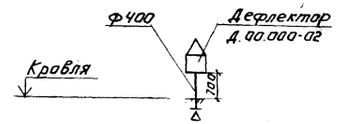
ПЛАН НА ОТМ. 4800



ПЛАН НА ОТМ. 1300



ВЕ-1, ВЕ-2



ВЕ-3, ВЕ-4

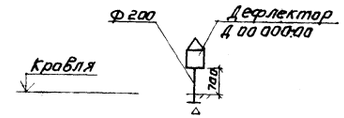
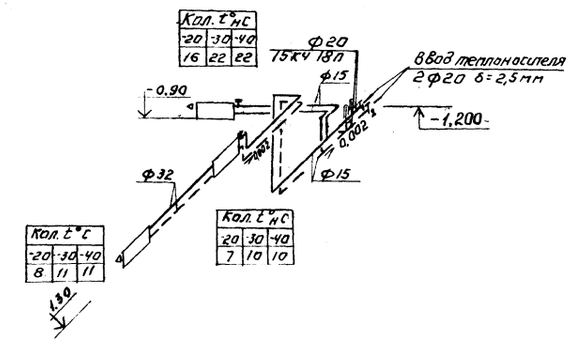


СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



Согласовано

Отдел АСП	Антонова	
Отдел ВГ	Чигарева	
Отдел АСП	Глебов	

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

Привязан:			
Инв. №	Н.контр	Саталовч	
	Инженер	Звакина	
	Рук.груп.	Трачева	
	ГИП	Саталовч	
	Нач.отд	Сатонов	

ТП 901-3-152 ОВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

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

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 осадкоуплотнителя	
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 управления	1974
УГПИ Тяжпромэлектропроект 4 407-229	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЕ и токаподводы	1977
УГПИ Тяжпромэлектропроект 4 407 255 Тяжпромэлектропроект г. Москва	Узлы и детали для прокладки кабелей	1979
4 407-149 А92А	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	1973
Тяжпромэлектропроект г. Москва 4 407-149 А75А	Установка осветительных щитков	1972
Тяжпромэлектропроект г. Москва 4 407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	1977
Тяжпромэлектропроект г. Москва 21 101-73	СПДС. Основные требования к рабочим чертежам	1979

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
901-3- АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом I
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 электроосвещение	Альбом II
901-3- АТХ	Автоматизация технологического процесса	Альбом II
901-3- ЗЗ	Задание заводу-изготовителю	Альбом II

Основные показатели

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

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. спец. отд.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 901-3-152 ЭМ

Сооружение по обработке осадка в сто никвотосветлителей для станции очистки вод с поверхностным источником с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5 – 6 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Лагшкова

11374-02

№№ п/п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Един. изм.	Потребн. по проекту
	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий, поставляемых заказчиком.			
	I Комплектные устройства, аппараты			
1.	Шкаф одностороннего обслуживания однорядный с креплением аппаратуры на рейках. Общий вид.	чертеж 33001ВО	компл.	1
	Технические данные аппаратов. Таблица.	чертеж 33001ВС		
	Таблица перечня надписей	чертеж 33001ТБ		
	II Аппараты			
2	Магнитный пускатель защищенный нереверсивный с катушкой на номинальное напряжение ~380 В, 60 Гц, 2з и 2р 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: 4×2,5 кв. мм	АВВГ	км	0,210
	Кабель контрольный до 660В ГОСТ 1508-78Е сечением:	АКВВГ		
5	4×2,5 кв. мм		км	0,060
6	10×2,5 кв. мм		км	0,050
	Кабель контрольный с медными жилами до 660В ГОСТ1508-78Е сечением:	КВВГ		
7	5×1 кв. мм		км	0,010
8	7×1 кв. мм		км	0,010
9	Провод с медной жилой с полихлорвиниловой изоляцией ГОСТ6323-79 сечением: 1×1,5 кв. мм	ПВ	км	0,350
10	Провод с медной гибкой жилой с полихлорвиниловой изоляцией ГОСТ 6323-79, сечением: 1×1,5 кв. мм.	ПГВ	км	0,200
	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и монтажной организацией			
	Поставка Генподрядчика			
	I Металлы			
11	Полоса стальная 40×4 ГОСТ 103-76 ℓ = 2000 мм		шт.	2
	II Трубы металлические			
12	Труба стальная электросварная ГОСТ10704-76, 32×1,6		м	3
13	Металлорукав ТУ36-1753-75	РЗ-Ц-Х29	м	30
	III Трубы неметаллические			
14	Труба винипластовая среднего типа ТУ-6-05-1573-72 с наружным диаметром 32×1,8 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	Скобы разные		кг	15
	Освещение			
	Ведомость на электрооборудование, изделия и материалы.			
	I Электрооборудование.			
	Щиток осветительный, пыленепроницаемого исполнения, с пакетным выключателем, с автоматом А3161 на отходящих группах, с тепловым расцепителем на ток 15 А	ОПМ-1	шт.	1
	II Оборудование светотехническое			
26	Светильник с лампой накаливания пыленепроницаемый, подвесной, до 100 Вт	ППР-100	шт.	10
27	Лампа накаливания, 220 В, 100 Вт 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	3×4+1×2,5 кв. мм	АВВГ	м	20
30	2×2,5 кв. мм	"	м	90
31	3×2,5 кв. мм	"	м	10
	Уточненная ведомость на изделия и материалы поставляемые Генподрядчиком и электромонтажной организацией.			
	Поставка электромонтажных организаций			
	I Электромонтажные изделия	заводов ГЭМ		
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	Выключатель 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

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

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

Привязан:

Инв. №

Рук. груп.	Смердова	
Рук. груп.	Гусева	
Гип	Шерстякова	
Гл. сп. отд.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 901-3-152 ЭМ

Сооружения обработки осадка отстойников (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	2	

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов.

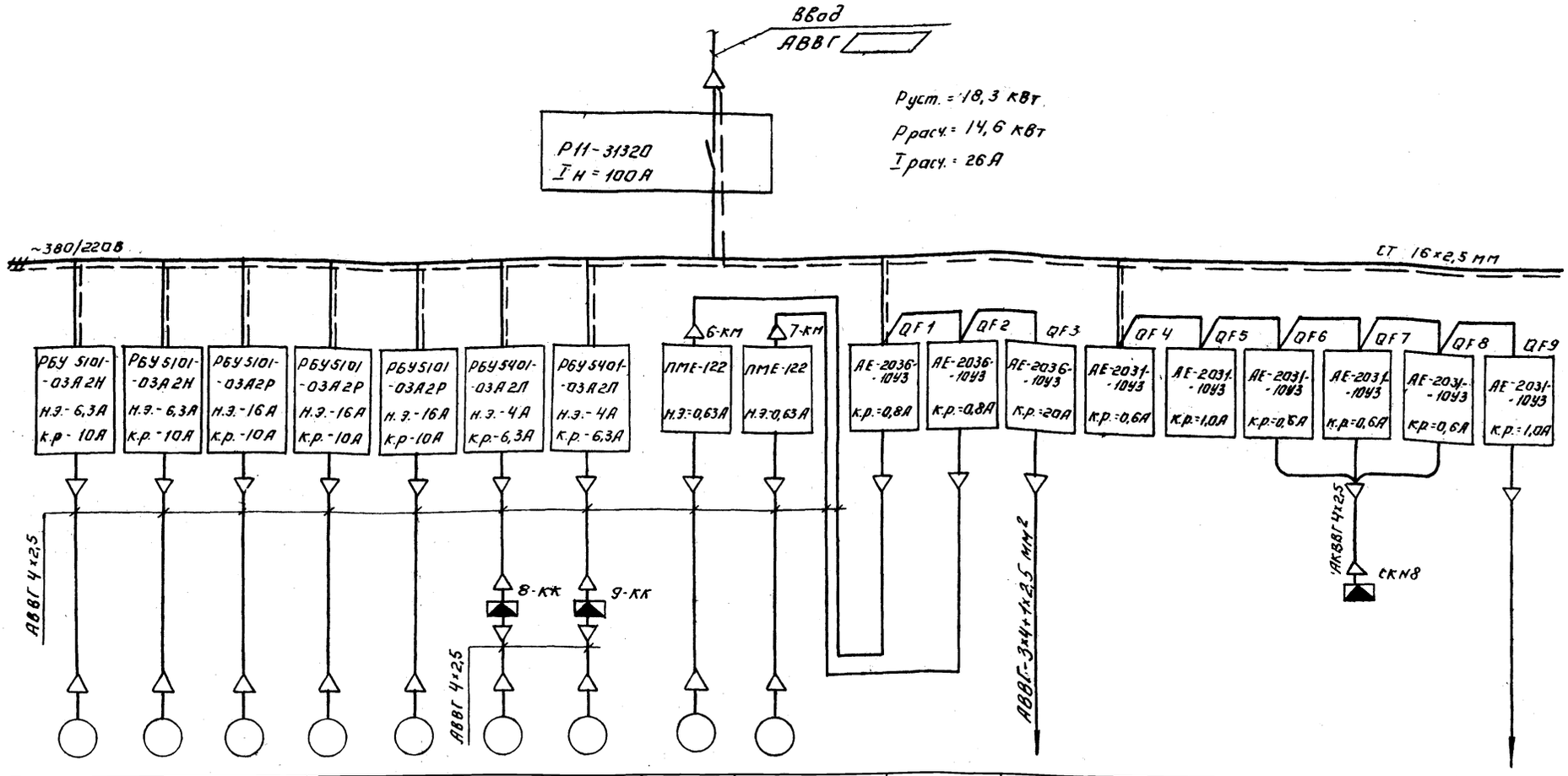
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Алешикова

Формат: 11

17374-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом III



| Данные питающей сети | | |

Привод М1 (М2, М3) насоса перекачки сырого осадка

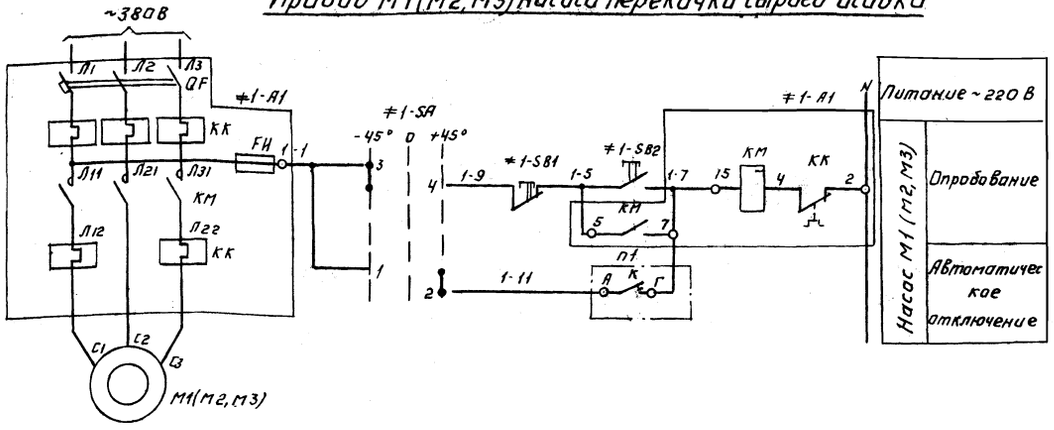
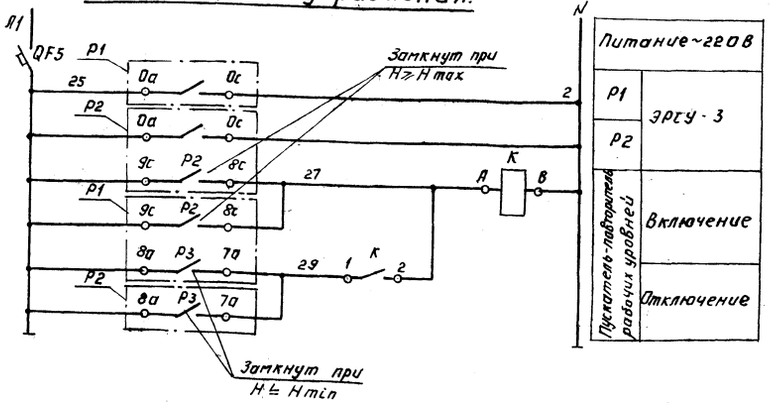


Диаграмма замыкания контактов ключа 1-SA (2-SA, 3-SA)

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

Общие цепи управления.



Сигнализация на щит диспетчера.

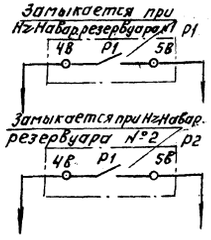


Диаграмма замыкания контактов ЭРСУ-3 поз. 4

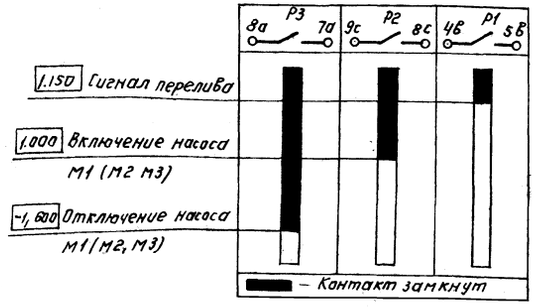


Таблица 1

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

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 РБУ5101-03Л2Н ~380В Iкр.=10А; Iкн.=6,3А; цепь управления ~220В	2	
3-А1	Блок управления РБУ5101-03А2Н ~380В;	1	
	Iкр.=16А; Iкн.=10 А; цепь управления ~220В		
1-SB1 2-SB1 3-SB1	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 23 ТУ16-526.407-76	3	
1-SB2 2-SB2 3-SB2	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 24 ТУ16-526.407-76	3	
1-SA 2-SA 3-SA	Переключатель ПКУ3-12С-0102 ТУ16-526.047-74	3	
QF5	Автомат АЕ2031-10УЗ, 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

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

Проверил	Гусева		
Ст. инж.	Котова		
Рук. груп	Гусева		
ГИП	Шерстякова		
Гл. спец.	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

Привязан:

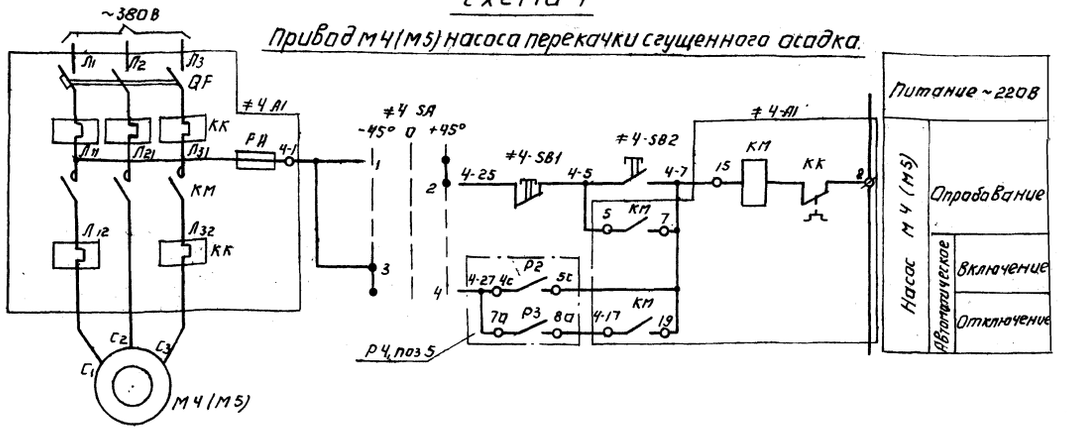
Инв. №

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

Типовой проект 901-3-152 Альбом III

Схема 1

Привод М4(М5) насоса перекачки сгущенного осадка.



Сигнализация на щит диспетчера

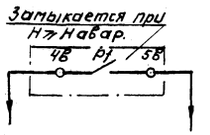


Схема 2

Привод М6(М7) мешалки.

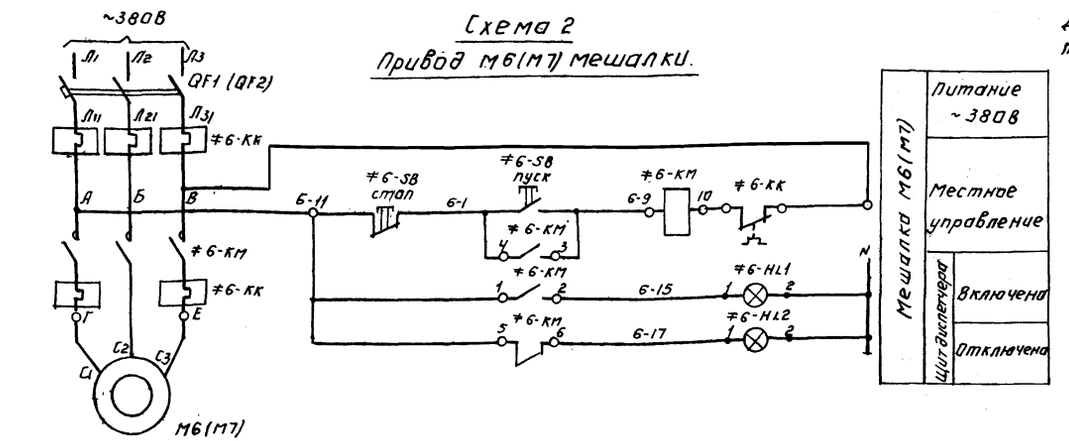


Диаграмма замыкания контактов ключа 4-SA (5-SA)

ПКУ3-12С-0102

№№ конт.	-45°	0	+45°
	Авт.	Откл.	Местн.
1-2	—	—	×
3-4	×	—	—

Диаграмма замыкания контактов эрсу-3, поз. 5.

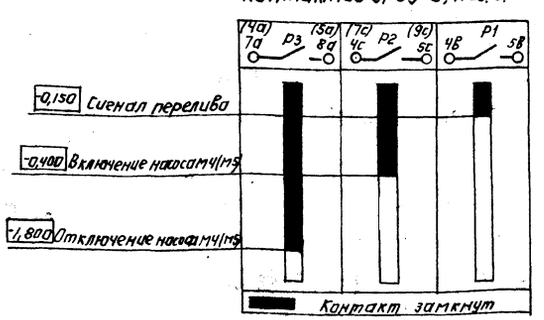


Таблица 1

Насос	Двигатель	Обозн. функц. 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 приводам М5 аналогична схеме управления приводам М4 с изменениями согласно таблице 1.
2. Схема управления приводам М6 аналогична схеме управления приводам 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; Iкр=16А; Iн.э.=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, Iкр=0,8А ТУ16-522.064 75	2	
	Щит диспетчера		
6-HL1 7-HL1	Арматура сигнальная АСП-1142 ТУ16-535.681-76	2	с зеленой линзой
6-HL2 7-HL2	Арматура сигнальная АСП-1142 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	
РЧ	регулятор-сигнализатор уровня эрсу-3 ~220В	1	поз. 5.
6-КМ, 7-КМ	Пускатель магнитный ПМЕ 122, 3з, Fб/к 2з, 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		
Гл. инж.	Котова		
Рук. груп	Гусева		
Гип	Шерстякова		
Н.сл. отд.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

ТП 901-3-152 ЭМ

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

Содержание разработки: осадка отстойников (от вертикальных до радиальных) и станции очистки воды (от поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 250 мг/л) производительностью 5 и более тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17374-02

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

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

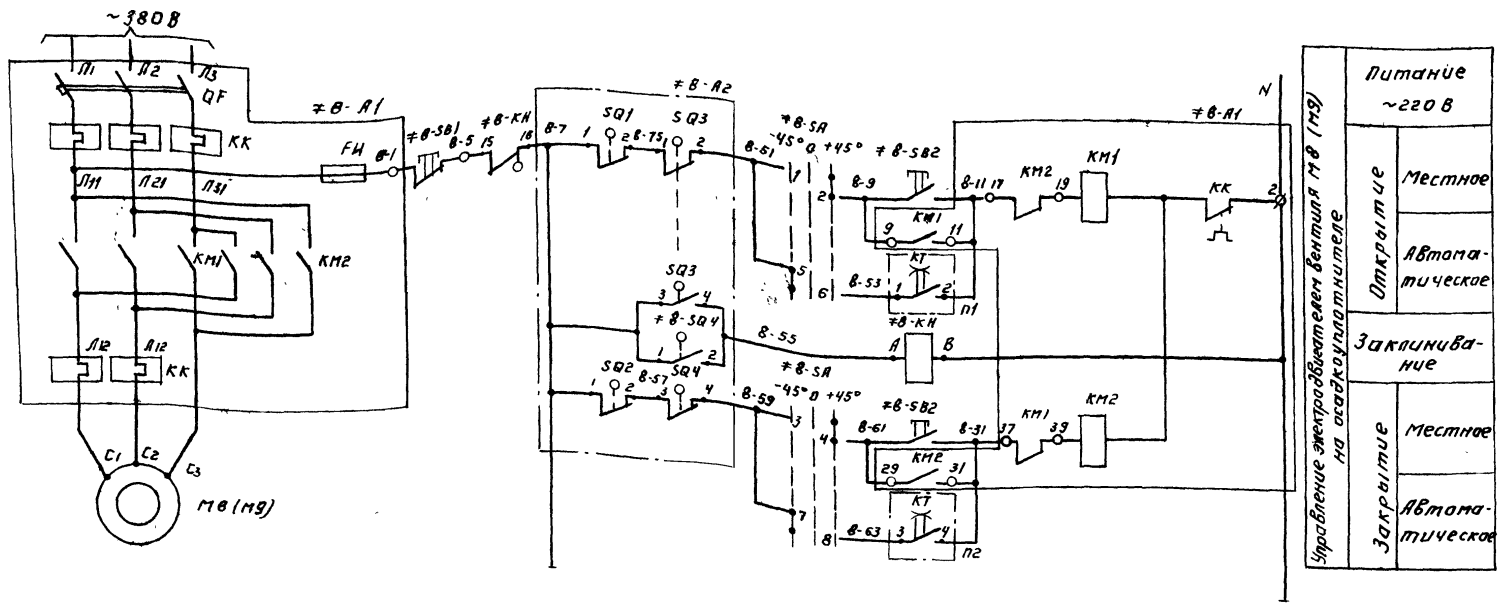


Схема выводов контактов реле.

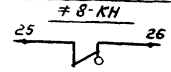


Таблица 1

Вентиль	Двигатель	Обозначение группы	Маркировка цепей	П1	П2
8	М8	≠8	8	1 КТ 2	3 КТ 4
9	М9	≠9	9	5 КТ 6	7 КТ 8

1. Схема управления вентилем 9 аналогична схеме управления вентилем 8 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.

Диаграмма замыканий конечных выключателей и муфты предельного момента 8-SQ1, 8-SQ2, 8-SQ3, 8-SQ4 (9-SQ1, 9-SQ2, 9-SQ3, 9-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 8-SA (9-SA)

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

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф 1Ш		
≠8-А1 ≠9-А1	Элементы управления электродвигателем М8, М9		
8-А1, 9-А1	Блок управления РБУ 5401-03А2Л ~380В; I к.р.=6,3А; I н.э=4А; Цепи управления ~220В	2	
8-SB1; 9-SB1	Кнопка КЕ011У3 исп. 23 ТУ16-526.407-76	2	
8-SB2, 9-SB2	Кнопка КЕ011У3 исп. 27; ТУ16-526.407-76	2	
8-SB3, 9-SB3	Кнопка КЕ011У3 исп. 28, ТУ16-526.407-76	2	
8-SA; 9-SA	Переключатель ПКУ3-12С-2001 ТУ16-526 047-74	2	
8-КН; 9-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.		
≠8-А2 ≠9-А2	Элементы управления электродвигателями М8; М9		
М8, М9	Электродвигатель АОЛС2-21-4У3, 380В, 1,3 кВт	2	
8-SQ1,9-SQ1, 8-SQ2,9-SQ2	Выключатель путевой.	4	Поставляется комплектно
8-SQ3,9-SQ3, 8-SQ4,9-SQ4	Выключатель муфты предельного момента.	4	с вентилями

Привязан.

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

Инв №

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

ТП 901-3-152 ЭМ

Сооружения обработки осадка отстойников (резервуаров) 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

17274-02

Типовой проект 901-3-152 Альбом VI

Кабельный журнал

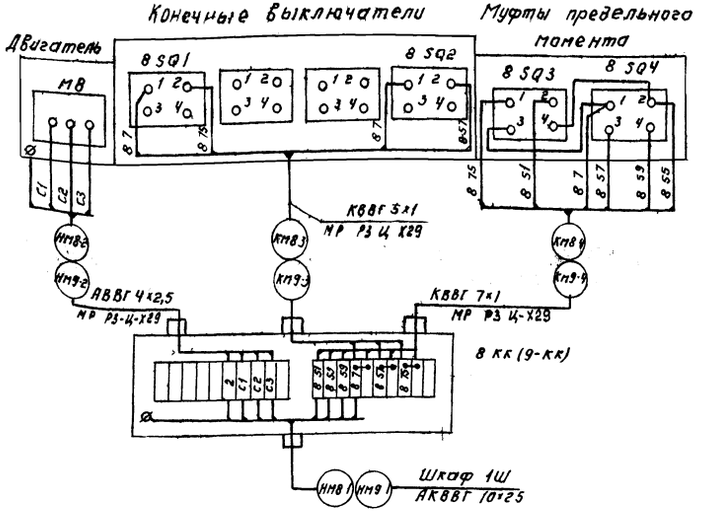
Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина	Кабель: Проложено: Марка	Кабель: Проложено: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложено: Длина
Н1	Ввод	Шкаф 1Ш	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	22			
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.

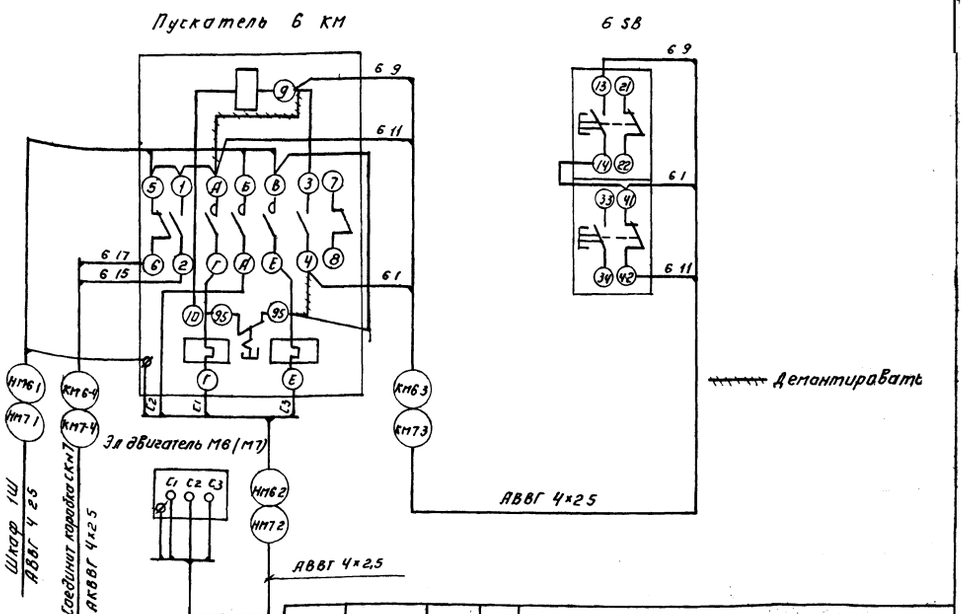
Число жил и сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АКВВГ	КВВГ					
4×2,5	210	60						
10×2,5		50						
5×1			10					
7×1			10					

Схема подключения электрооборудования

Вентиль М8 (М9)



Мешалка М6 (М7)



Привязан.			ТП 901-3-152		ЭМ
	Провер.	Гусева	Сооружения обработки осадка отстойников (осветлителей) для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 250 мг/л производительностью 5-8 тыс. м3 сутки		
	Ст. инж.	Котова		Стадия	Лист	Листов
	Рук. гр.	Гусева		Р	7	
Инв.№	Гип	Шерстякова	Схема подключения электрооборудования. Кабельный журнал.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Гл. спец. отд.	Данилов				
	Нач. отд.	Саркисянц				

Копировал: Алешкова

Формат: 22

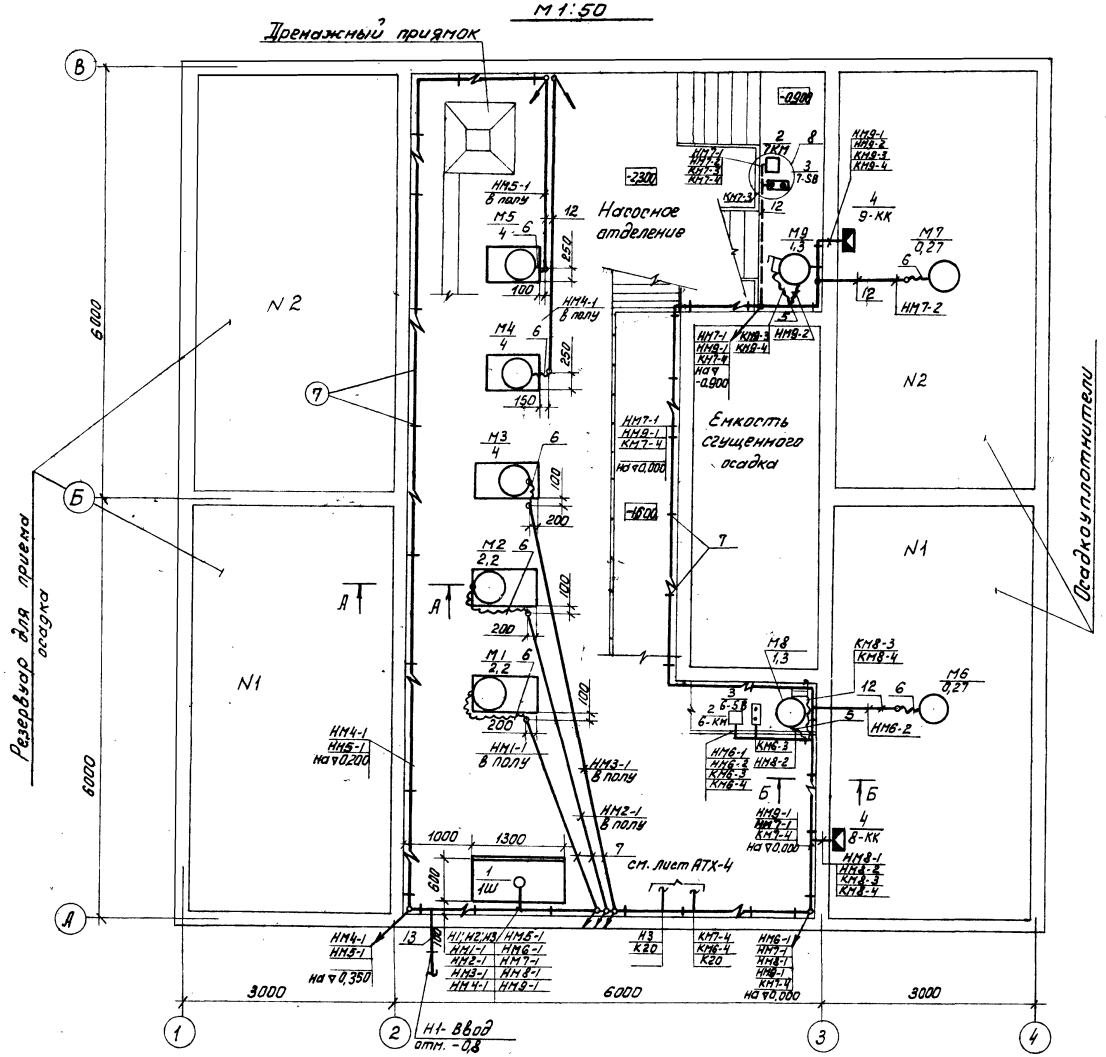
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

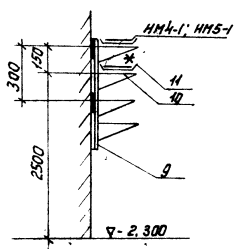
Типовой проект 901-3-152

План на отм. -2.300

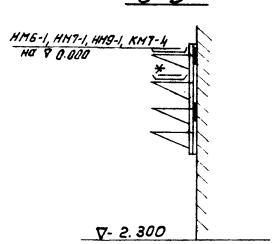
М 1:50



А-А



Б-Б



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	черт. 33001 ВО	Шкаф 1	1	
2	ПМЕ-112	Пускатель магнитный 6-КМ; 7-КМ	2	
3	ПКЕ-722 2У3	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	70	
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 2х 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.

Привязан		Проверил	Гусева		ТП 901-3-152 ЭМ
		Инженер	Воронко		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
		Рук. гр.	Гусева		
		ГИП	Шерстякова		Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
		Гл. сп. отд.	Данилов		Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. План на отм. -2.300
Инв №		Нач. отд.	Саркисьянц		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Согласовано: Отдел АСП Кузнецов; Отдел ВГ Чигирева

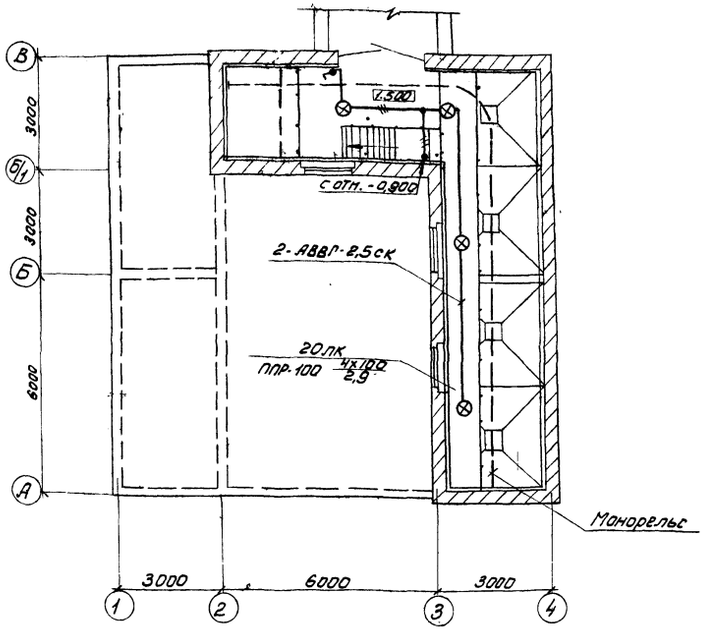
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Пискулина

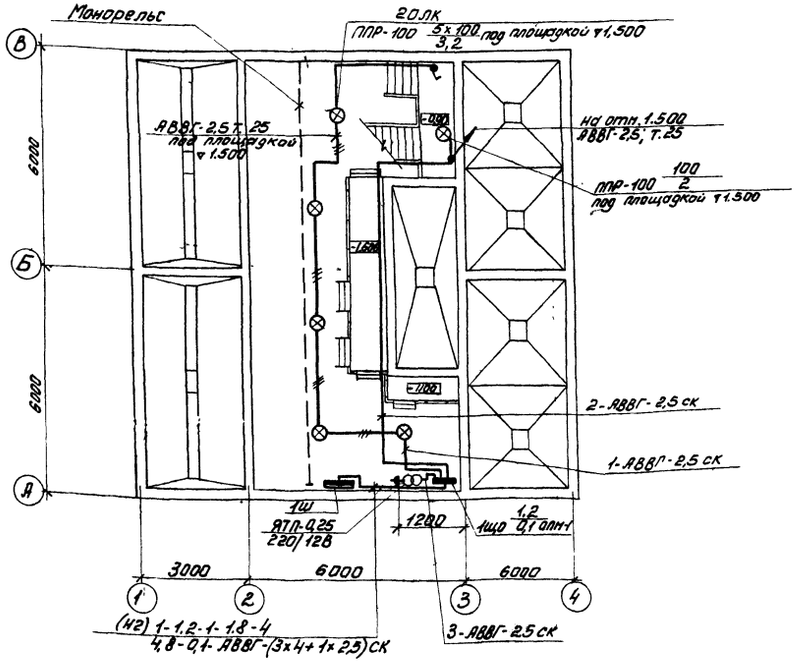
Формат 22

17234 ТП

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)мм².

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-4-79 г.

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.	20 лк
Линия сети рабочего освещения	———
Линия сети 12В	—•—•—
Проводка в металлических трубах	т
Выключатель однополюсный в брызгозащищенном исполнении	б
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. а- расчетная нагрузка, кВт. cos φ- коэффициент мощности б- расчетный ток, А в- длина участка, м г- момент, кВт.м д- потеря напряжения в линии, % е- марка проводника ж- сечение проводника и- способ прокладки	1) N-а-cos φ-б в / г-д-е ж-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) ↘

				ТП 901-3-152 ЭМ	
				Сооружения обработки осадка отстойников [освещение] для станции очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-8 тыс. м³/сутки	
				Стадия: Р	Лист: 9	Листов:
Привязан:					
Инв №				Электрическое освещение. План на отм -2.300 и 1.500.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
		Провер	Смердова		
		Инженер	Садым		
		Учк гр	Смердова		
		Гл спец	Даниилов		
		Нач отд	Саркисьянц		

Копировал Пискунина

Формат: 22

Согласовано: Отдел АСП Галкова; Отдел ВГ Чикирева; Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Ведомость чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
АТХ-1	Общие данные. Схема функциональная технологичес-	
	кого процесса.	
АТХ-2	Ведомость приборов, кабельных изделий и	
	материалов.	
АТХ-3	Схема подключения приборов и устройств	
	технологического контроля	
АТХ-4	Размещение приборов и устройств технологи-	
	ческого 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 технологичес-	
	ких процессов	
21.101-79	СПДС. Основные требования	1979г.
	к рабочим чертежам	
21.102-79	СПДС. Общие данные по	
	рабочим чертежам	

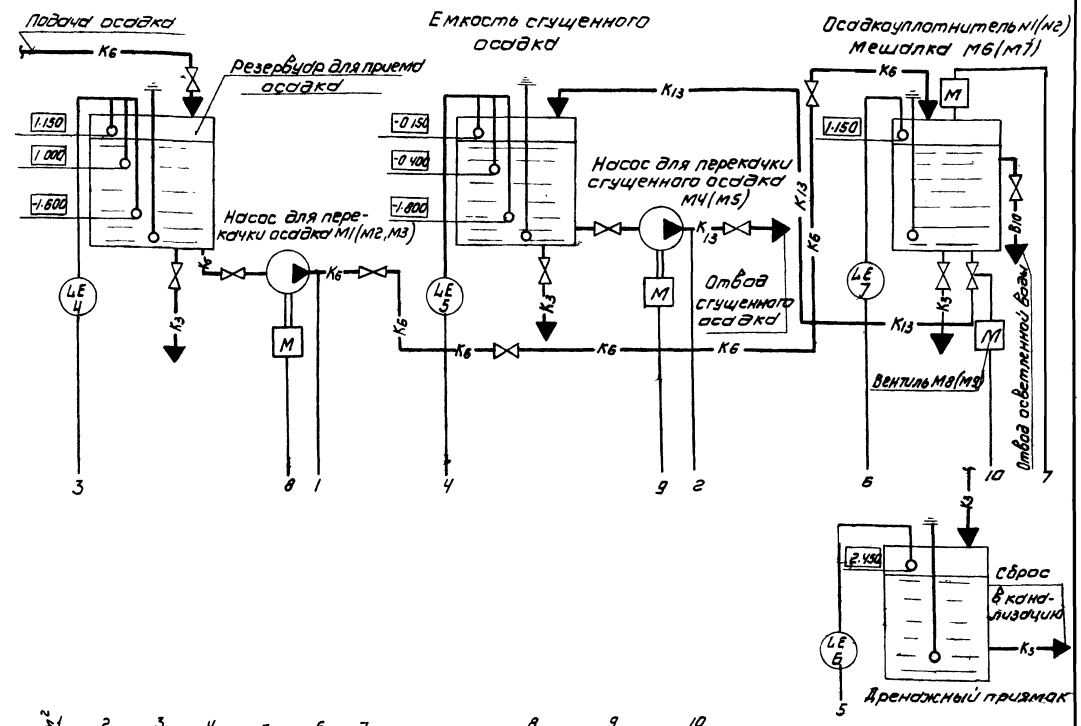
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

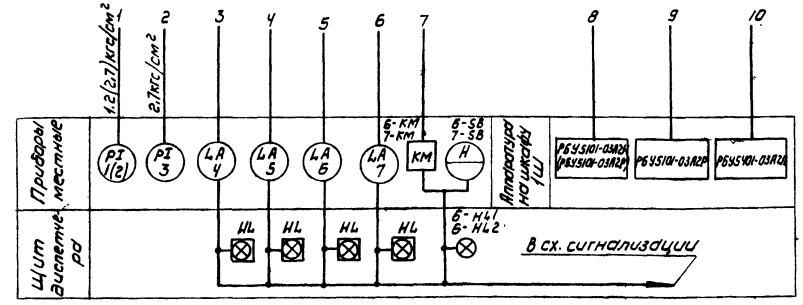
Обозначение		Наименование	Примечание
901-3-	АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом I
"	КМ	Конструкции металлические	Альбом II
"	ТХ	Технологические решения	Альбом II
"	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
"	ЭМ	Силовое электрооборудование и	Альбом II
		электроосвещение	
"	АТХ	Автоматизация технологичес-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





Условные обозначения:

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

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

				ТП 901-3-152 АТХ		
				Сооружения обработки осадка от ионов (ответителем) для станции очистки воды, содержащей неорганических веществ до 250 мг/л производительностью 3-6 тыс м³/сутки		
					Стадия	Лист	Листов
					Р	1	
Привязан		Проверил	Гусева	Общие данные схема функциональная технологического процесса	ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва	
		Ст инж.	Котова			
		Рук. гр.	Гусева			
		ГИП	Шерстякова			
		Гл спец. отд	Данилов			
Инв №		Нач. отд.	Саркисьянц			

Копировал Коршунова

Формат А2

Согласовано Отдел ВГ Чиверева
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

№№ 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 кг/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-П2-678-73	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 полихлорвиниловой изоляцией ГОСТ 6323-79 сечением 1×1 кв. мм	ПВ	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. ℓ = 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 II

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

Привязан.

Инв. №

Провер.	Гусева	
Ст. инж.	Котова	
Рук. гр.	Гусева	
Тип.	Шерстякова	
Гл. сп. отд.	Данилов	
Нач. отд.	Сарбисьян	

ТП 901-3-152 АТХ

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

Ведомость приборов, кабельных изделий и материалов.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

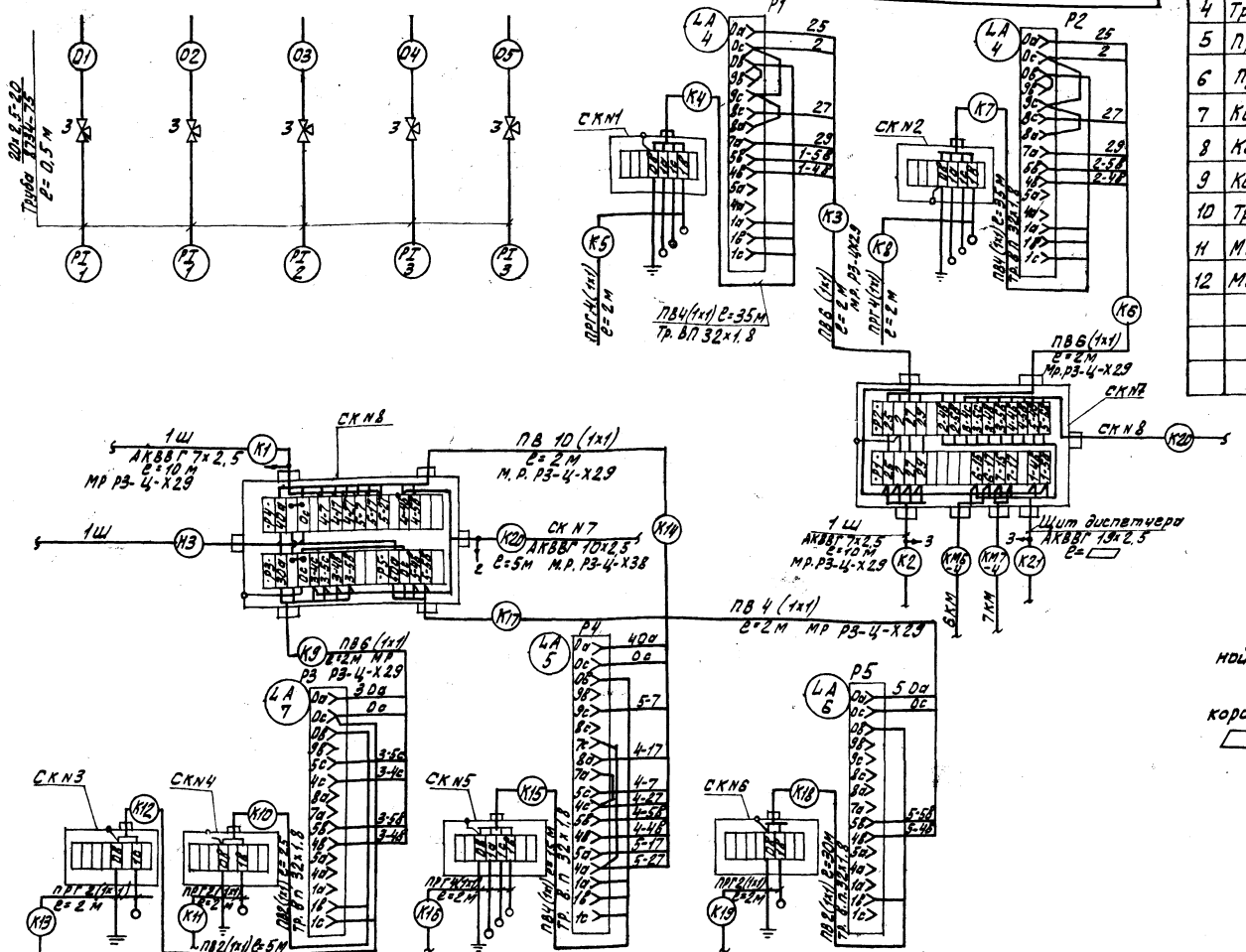
ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Алешкова

Формат: 22

17274-02

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	N1	N2
№ ТКУ или № установочного чертежа	ТКУ 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	20х2,5-20 ГОСТ 8734-75	м	2,5	
5	Провод медный	ПВ 1х1	м	524	
6	Провод медный с резиновой изоляцией	ПРГ 1х1	м	36	
7	Кабель контрольный	АКВВГ 7х2,5	м	20	
8	Кабель контрольный	АКВВГ 10х2,5	м	5	
9	Кабель контрольный	АКВВГ 19х2,5	м	▭	
10	Труба винипластовая ТУ6-05-1573-72	32х1,8	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
№ ТКУ или № установочн. чертежа	ТМ4-124-74	ТМ4-132-74	ТМ4-125-74; ТМ4-132-74
Наименование параметра и место отбора импульса	N1 N2 Осадкоуплотнители	Емкость сгущенного осадка	Дренажный приямок
	Уровень		

Привязан			
Инв. №			
Гл. инж. проекта	Шубников		
Нач. отд.	Гаркавенко		
Гл. спец.	Данилов		
Рук. гр.	Гусева		
Инженер	Воронко		
Проверил	Гусева		

Копировал: Алешкова

ТП 901-3-152 АТХ

Сооружения обработки осадка отстойников и осветлителей для станций очистки вод с поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5-6 тыс. м³/сутки

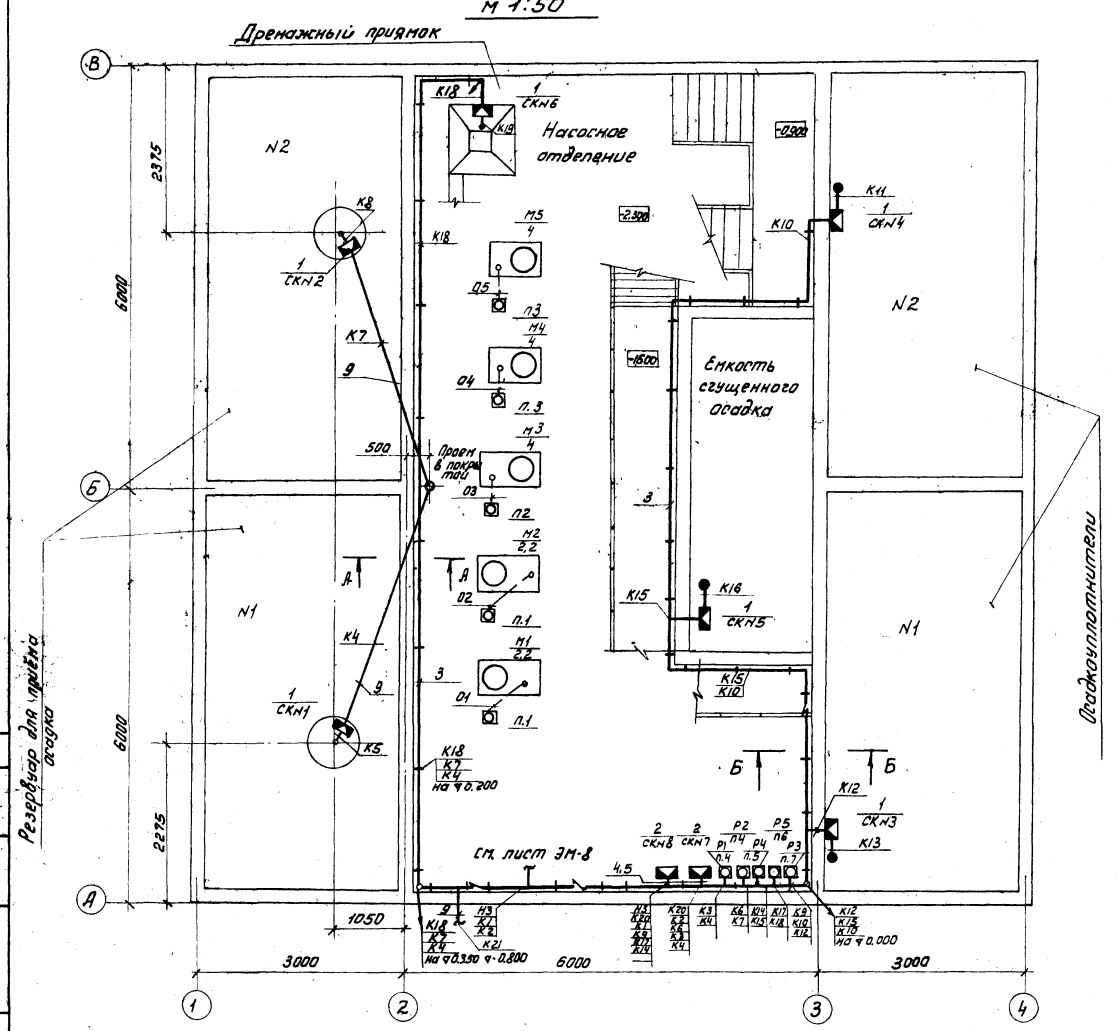
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

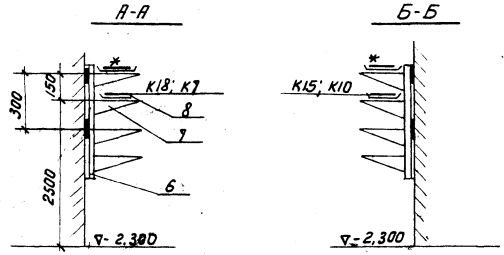
Схема подключения приборов и устройств технологического контроля.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Формат: 22
17.374-02

План на отм. -2,300
м 1:50





Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	КСК8	Соединительная коробка СКN1-СКN6	6	
2	КСК32	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	К1151	Стойка кабельная		Заказывается в части ЭМ
7	К1161	Полка кабельная		
8	К422	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 2х 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 ЭРСУ-3 заложить в подсыпке.
9. * Прокладку кабелей см. лист ЭМ-8.
10. Соединительную коробку СК1÷СК5 приварить к закладным конструкциям.
11. Приборы Р1÷Р5 устанавливаются на отм. -1.000
Соединительные коробки СКN7, СКN8 - на отм. -1.500.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-152 АЛЬБОМ II

СОГЛАСОВАНО: ОТДЕЛ ВТ. ЧИГИРЕВА; ОТДЕЛ АСП КУЗНЕЦОВ

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

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

Привязан

Инв. №

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

Копировал: Пискулина

Формат 22
17374-02

Альбом II

Типовой проект 901-3-152

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
			33001 ВО	Чертеж общего вида		
			33001 ЭЧ	Схема электрическая соединений		
			33001 ТБ	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	
Ст. инж.	Котова	
Рук. гр.	Гусева	
ГИП	Шерстякова	
Гл. сп. отд.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

33001 ВС

ШКАФ 1Ш
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АППАРАТОВ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИ ЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
г. МОСКВА

Формат 11

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

Альбом II

Типовой проект 901-3-

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		
				ПКУ3-12СУ3, схема 2001		
				надпись №42	02	8-SA; 9-SA
		13		Переключатель		
				ПКУ3-12СУ3, схема 0102		
				надпись №42	05	1-SA÷5-SA
				Кнопки 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

Формат 11

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

Альбом II

Типовой проект 901-3-152

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	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		

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

33001 ТБ

ШКАФ 1Ш
ТАБЛИЦА ПЕРЕЧНЯ НАДПИСЕЙ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИ ЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
г. МОСКВА

Формат 11

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

Альбом II

Типовой проект 901-3-

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

Лист 2

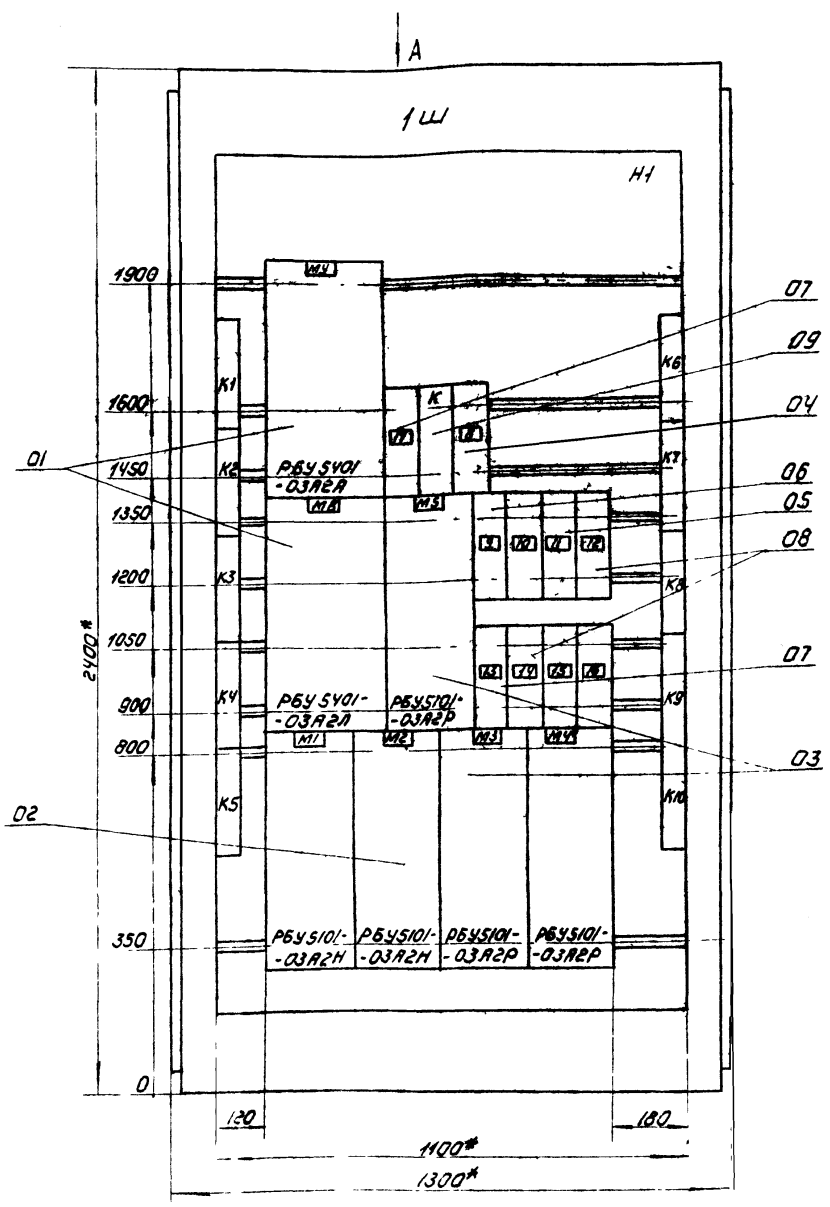
Копировал Коршунова

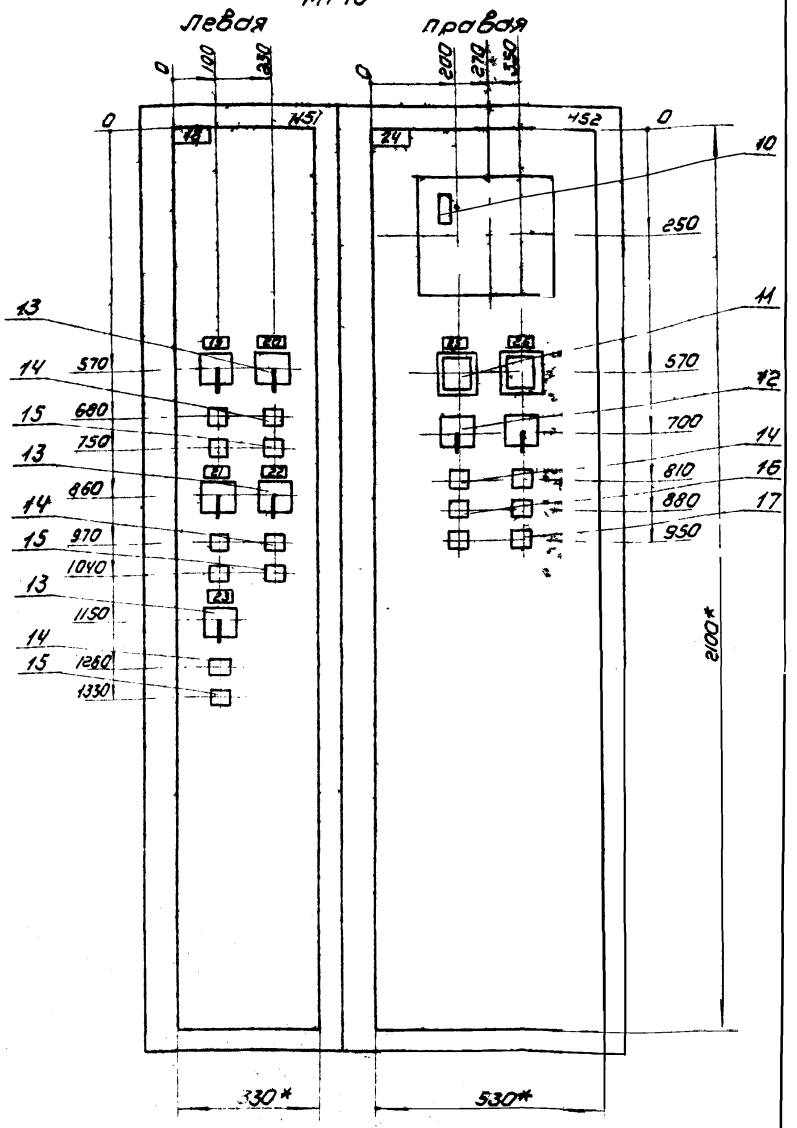
Формат 11

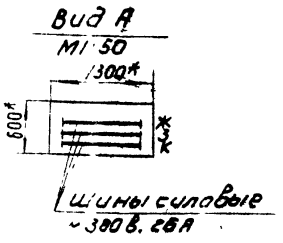
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

40

Типовой проект 901-3-152 Альбом II





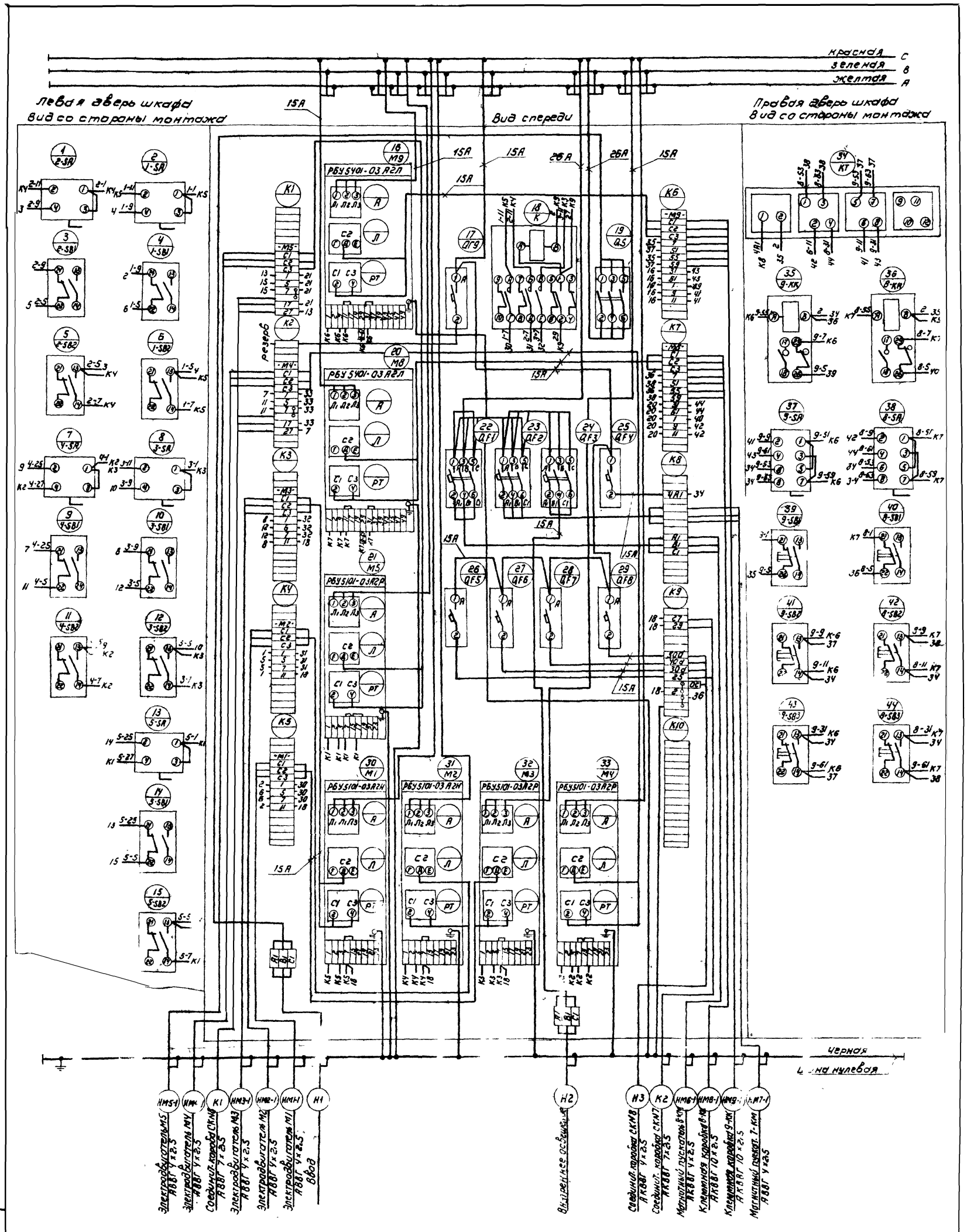


1. * Размеры для справок
2. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей
3. Шкаф одностороннего обслуживания однорядный.

Привязан	Проверил	Гусева		901-3-152	33001 80
	Инженер	Воронко			Стадия / Масса / Мас
	Рук гр	Гусева			Р
	Тип	Шерстякова			Лист 1 / Листов
	Гл ся отд	Данилов		Шкаф 1Ш	ЦНИИЭП
Инв №	Нач отд	Саркисьянц		Чертеж общего вида	Инженерного оборудования г. Москва

Копировал Коршунова

Формат 22



Типовой проект 901-3-152 Альбом II

Привязан	Провер	Гусева		901-3-152	3300134
	Ст инж	Котова			Стадия: Р; Масса; Масштаб
	Рук гр	Гусева			Лист 1; Листов 1
	Гип	Шерстякова		Шкаф 1Ш	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв №	Гл сп отд	Данилов		Схема электрическая соединений	
	Нач отд	Саркисьянц			

gost.e-ecolog.ru