ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

902-08-1.88

БЛОКИ ЕМКОСТЕЙ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПРОМСТОКОВ

АЛЬБОМ 1

ЧАСТЬ 1 СТР. 2-63

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТЕХНОЛОГИЯ

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

АВТОМАТИЗАЦИЯ

23275-01

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

902-08-1.88

БЛОК ЕМКОСТЕЙ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПРОМСТОКОВ

АЛЬБОМ I
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	ПЗ,ТВК	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЯ
ч.1,2	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	ЭТ,АТМ	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. АВТОМАТИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ II	КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
АЛЬБОМ III	АЗ	АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА
АЛЬБОМ IV	КИИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

РАЗРАБОТАН

МОСКОВСКИМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ СОЮЗНЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА /А.Е.АФАНАСЬЕВ/

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА /В.М. БУЛАТНИКОВ/

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНИСТЕРСТВОМ ПРИКАЗ №303 ОТ 25.04.88

Содержание альбома.

№ п/п	Наименование	№ стр
1	Титульный лист	
2	Содержание альбома	2,3
3	Пояснительная записка.	4,5
	Технология	
4	Общие данные (начало)	6
5	Общие данные (продолжение)	7-12
6	Общие данные (окончание)	13
7	Возможные варианты компоновки сооружений.	14
8	Усреднители типа А-9. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	15
9	Усреднители типа А-12. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	16
10	Уплотнители осадка типа Б-9. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3	17
11	Уплотнитемы осадка типа Б-12 План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	18
12	Резервуары запаса воды типа В-9.	19
	План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
13	Резервуары запаса воды типа В-12.	20
	План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3	
14	Горизонтальные отстойники типа Г-15-2.	21
	План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
15	Горизонтальные отстойники типа Г-21-3.	22
	План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
16	Детали	23
17	Экспликация материалов деталей.	24
18	Схемы трубопроводов к усреднителям типа А-9; А-12	25
19	Схемы трубопроводов к уплотнителям осадка	26
	типа Б-9; Б-12.	
20	Схемы трубопроводов к уплотнителям осадка	27
	типа Б-12; к резервуарам типа В-9; В-12;	
	к отстойникам типа Г-15-2; Г-21-3	
21	Тележка мостовая скребковая, Техническое	28
	Задание на разработку. (80)	
22	Спецификация оборудования (на 29 листах)	29
	(начало)	
23	Спецификация оборудования (продолже-	30-45
	ние)	

№ п/п	Наименование	№ стр.
24	Спецификация оборудования (оконча-	46
	ние)	
25	Ведомость потребности в материалах	47
	(начало)	
26	Ведомость потребности в материалах	48-49
	(продолжение)	
27	Ведомость потребности в материалах	50
	(окончание)	
	Отопление и вентиляция	
28	Общие данные	51
29	Планы на отм.-3.060 и кровли с нанесением	52
	систем вентиляции.	
	Разрез 1-1 (Вариант №1)	
30	Спецификация оборудования	53
	Электротехническая часть	
31	Общие данные (начало)	54
32	Общие данные (окончание)	55
33	Таблица №1 Габаритные размеры	56
	сооружений	
34	Силовое электрооборудование. Усредните-	57
	ли А-9 (А-12)	
35	Силовое электрооборудование. Уплотните-	58
	ли осадка Б-9 (Б-12)	
36	Силовое электрооборудование. Резервуа-	59
	ры запаса воды В-9 (В-12)	
37	Силовое электрооборудование. Горизонталь-	60
	ные отстойники Г-15-2, Г-21-3.	
38	Схема управления автоматизированным	61
	электроприводом задвижки	
39	Схема управления неавтоматизированным	62
	электроприводом задвижки	
40	Электроосвещение	63

Содержание альбома (продолжение)

№ п/п	Наименование	№ стр.
41	Спецификация оборудования силового, СО-1 (начало)	64
42	Спецификация оборудования силового, СО-1 (продолжение)	65-69
43	Спецификация оборудования силового, СО-1 (окончание)	70
44	Спецификация оборудования электроосвещения СО-2 (начало)	71
45	Спецификация оборудования электроосвещения СО-2 (окончание)	71
46	Ведомость потребности в материалах силового и осветительного электрооборудования ВМ	72
47	Ведомость объёмов электромонтажных и строительных работ, ВР	73
48	Ведомость изделий мастерских эл. монтажных заготовок, ИВБ.	73
	Автоматизация	
49	Общие данные	74-75
50	Схема автоматизации	
51	Схема электрическая принципиальная	76
52	Схема внешних проводок	77
53	План расположения	78
54	Таблица применимости	79
55	Спецификация оборудования (начало)	80
56	Спецификация оборудования (продолжение	81
57	Спецификация оборудования (окончание)	82
58	Ведомость потребности в материалах (начало)	83
59	Ведомость потребности в материалах (окончание)	83

Альбом I

Пояснительная записка

Типовые материалы для проектирования (ТМП) блока емкостей очистных сооружений проистоков (далее блок емкостей) разработаны на основании:
- писем Госстроя СССР (Главное управление проектирования) от 10.04.86г N 2/1-248 и от 27.02.87г, N 6/4-761;
- технологического задания на разработку типовых материалов для проектирования, утвержденного ГУП и КС он. министерства от 17.03.87г.

Типовые материалы для проектирования разработаны, исходя из следующих условий:
- расчетная зимняя температура наружнего воздуха минус 20°С, минус 30°С, минус 40°С;
- расчетная летняя температура воздуха до 25°С; 20÷25°С; 25÷30°С; свыше 30°С;
- скоростной напор ветра - для I го географического района;
- вес снегового покрова - III го географического района
- рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: $\varphi_н = 28°$; $C_н = 0{,}02$ кгс/см^2; $E = 150$ кгс/см^2; $\gamma = 1{,}8$ т/м^3; $K_р = 1$.

Типовые материалы для проектирования по блоку емкостей используются при проектировании станции очистки химически загрязненных стоков промышленного предприятия. Станция очистки данными ТМП не рассматривается.

Предприятие обеспечивает административно-техническое обслуживание блока, а также энергообеспечение в объёме, который уточняется при выполнении проекта конкретного объекта.

Разрабатываемый блок предназначен для стоков от гальванических цехов и близких к ним по составу стоков других производств. (циан-, хромосодержащих, кислотно-щелочных и фторосодержащих). В типовых запроектирован набор типоразмеров различных секций. (усреднителей, уплотнителей осадка, горизонтальных отстойников и резервуаров) с учетом обеспечения их блокировки в единый комплекс. Размеры секций выбраны из опыта проектирования и строительства предприятий и приняты длиной 9 и 12 м. и шириной 2; 3; 4; 5; 6 м. что дает широкий спектр компоновки.

Для определения набора конкретного блока емкостей в комплекте „ТВ" приведены таблицы с пояснениями, по которым на основании исходных данных можно определить набор секций блока.

В комплекте также даны технологические решения по каждой из секций и приведены варианты компоновки блока емкостей. В других комплектах проекта, условно рассмотрен один вариант, по которому даны принципиальные решения, ведомости и спецификации на каждый определенный вид секции. Секции сооружений в зависимости от состава агрессивной среды и требований, предъявляемых к материалам и конструкциям выполняются с соответствующей антикоррозийной защитой.

При использовании данного материала для конкретного объекта, после определения по технологической части состава блока, уточняются и составляются сводные ведомости, спецификации и сметная стоимость объекта в целом. В случае, когда к началу проектирования конкретного объекта отдельные виды оборудования будут сняты с производства или изменены нормы и правила, проектная организация должна вносить необходимые изменения в выпускаемую документацию.

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

					ТМП 902-08-1.88	ПЗ
					Блок емкостей очистных сооружений проистоков	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
					Пояснительная записка	МГСПИ
ГИП	Булатников					

В данной документации проектные решения предусматривают строительные мероприятия по предотвращению загрязнения почвы и грунтовых вод от проникновения в них химически загрязненных стоков. Выбросы из промывных вод в атмосферу отсутствуют, так как содержание вредных веществ в них незначительно, а отработанные растворы в стоки не поступают.

Промстоки не предназначены и не содержат пожаро и взрывоопасных примесей, поэтому огнестойкость емкостных сооружений не нормируется, а пожарная безопасность не категорируется. Блоки емкостей очистных сооружений запроектированы как часть промышленного предприятия и конкретные решения по организации строительства определяются из условий генерального плана, возможной компоновки самих блоков и местных условий данного предприятия при привязке проекта.

Годовой экономический эффект от проектных работ при условии применения данных типовых материалов до 30 шт. в год к использования ТМП = 0,6 и стоимости их проектирования 37,5 тыс. руб. составит:

$$Э_{год} = N \cdot Q \cdot N_{ок} = 30 \cdot 37,5 \cdot 30 \cdot 37,5, 0,6 = 450 \text{ тыс. руб./год.}$$

Проект – аналог по блокам емкостных сооружений в настоящее время отсутствует.

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

23275-01 6

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечан
ТВК	Технология сооружений в цк	Альбом I
ОВ	Отопление и вентиляция	—"—
ЭТ	Электротехническая часть	—"—
А	Автоматизация	—"—
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II
КЖ	Конструкции железобетонные	—"—
АЗ	Антикоррозийная защита	Альбом III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (продолжение).	
4	Общие данные (продолжение).	
5	Общие данные (продолжение).	
6	Общие данные (продолжение).	
7	Общие данные (продолжение).	
8	Общие данные (окончание).	
9	Возможные варианты компоновки сооружений.	
10	Усреднители типа А-9. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
11	Усреднители типа А-12. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
12	Уплотнители осадка типа Б-9. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
13	Уплотнители осадки типа Б-12. План. разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	

Лист	Наименование	Примечан.
14	Резервуары запаса воды типа В-9. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
15	Резервуары запаса воды типа В-12. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
16	Горизонтальные отстойники типа Г-15-2. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
17	Горизонтальные отстойники типа Г-21-3. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
18	Детали.	
19	Экспликация материалов деталей.	
20	Схемы трубопроводов к усреднителям типа А-9; А-12.	
21	Схемы трубопроводов к уплотнителям осадка типа Б-9; Б-12.	
22	Схемы трубопроводов к уплотнителям осадка типа Б-12; к резервуарам типа В-9; В-12; к отстойникам типа Г-15-2; Г-21-3.	

Обозначение	Наименование	Примечан.
	эскизный чертеж общего вида.	
ТВКН2	Тележка мостовая скребковая. Техническое задание на разработку-эскизный чертеж общего вида.	
ТВКН3	Тележка мостовая скребковая. Техническое задание на разработку - эскизный чертеж общего вида.	
ТВКН4	Тележка мостовая скребковая. Техническое задание на разработку-эскизный чертеж общего вида.	
ТВК, СО	Спецификация оборудования	
ТВК. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
серия 4.900-8 выпуски 2,5	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации.	
	Прилагаемые документы	
ТВКН1	Тележка мостовая скребковая. Техническое задание на разработку-	

Общие указания.

1. Монтаж трубопроводов из пластмассовых труб производить в соответствии с СН 478-80, с учетом фактически выполненных строительных конструкций.
2. Условные обозначения трубопроводов принимать по ГОСТ 21, 106-78.

Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивают взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /И.М.Булатников/

Ст.техн.	Муравейская		
Гл.инж.	Гаврилова		
Рук.гр.	Ерусимова		
Н.контр.	Поляков		
Гл.спец.	Поляков		
Нач.отд.	Фоменкова		
ГИП	Булатников		

ТМП 902-08-1.88 ТВК

Блок ёмкостей очистных сооружений прямотоков

Стадия	Лист	Листов
Р	1	22

Общие данные (начало)

МГСПИ

23275-01 7

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

Согласовано:
Гл.инж.проекта
Гл.инж.проекта
Гл.инж.проекта

Введение

Типовой материал для проектирования блока емкостей очистных сооружений прансстоков разработан в соответствии с письмом Госстроя СССР от 27.02.87г. за № 6/4-761 и техническим заданием, утвержденным министерством отрасли 17.03.87г.

Технологическая часть
Общие положения.

Усреднители, уплотнители осадка, резервуары очищенных стоков и горизонтальные отстойники являются частью сооружений станции очистки химически загрязненных стоков. Собственно станция очистки химстоков данным проектом не разрабатывается.

Сооружения предназначены для стоков от гальванических цехов и близких к ним по составу стоков других производств.

Предусматривается блокировка этих сооружений в единый строительный комплекс, однако они могут быть запроектированы и как отдельные сооружения. Возможные варианты компоновки на чертеже № 9.

В проекте применён секционный принцип. В зависимости от расчётной производительности производится подбор соответствующих секций.

Разработаны два типа сооружений:

Усреднители, уплотнители осадка, резервуары очищенных стоков длиной секции 9м; шириной: 2; 3; 4, 5; 6 м и отстойники длиной секции 15м, шириной 2м.

Усреднители, уплотнители осадка, резервуары запаса воды длиной секции 12м, шириной 2; 3; 4, 5; 6 м и отстойники длиной секции 21м, шириной 3м.

Максимальная строительная высота всех сооружений принята 4, 23 м.

Габаритные размеры сооружений, их обозначения и область применения сведены в таблицу № 1

Таблица № 1

№ п/п	Обозначение сооружений: Усреднители	Уплотнители осадка	Резервуары для воды	Отстойники	Маркировка сооружений	Строительные габариты в м: длина	ширина	высота	Характеристика жидкой среды: А	Б	В	Г	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	А	Б	В	—	А(6,8)-9-6	9	6	4, 23	2; 3; 4; 5	1	1	—	Обозначение жидких сред: 1. Слабощелочная - рН = 7 ÷ 10 2. Кислотно-щелочная - рН = 1 ÷ 13 3. Кислая хромсодержащая - рН = 1 ÷ 3 4. Щелочная цианосодержащая - рН = 10 ÷ 13 5. Кислая фторсодержащая - рН ≤ 1÷7
2					А(6,8)-9-4,5	9	4,5	4, 23					
3					А(6,8)-9-3	9	3	4, 23					
4					А(6,8)-9-2	9	2	4, 23					
5					А(6,8)-12-6	12	6	4, 23					
6					А(6,8)-12-4,5	12	4,5	4, 23					
7					А(6,8)-12-3	12	3	4, 23					
8					А(6,8)-12-2	12	2	4, 23					
9	—	—	—	Г	Г-15-2	15	2	4, 23	—	—	—	1; 5	
10					Г-21-3	21	3	4, 23					

Пример обозначения усреднителя для хромсодержащего стока А-12-4,5-3

А - усреднитель

12 - длина в м

4,5 - ширина в м

3 - кислый хромсодержащий сток (см. п. 14 табл. 1)

			ТМП 902-08-1.88 ТВК	
Гл. инж. проекта	Мирошевский			
Гл. инж.	Тоболкина		Блок емкостей очистных сооружений прансстоков	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Рук. гр.	Арасимова			
Н. контр.	Поляков		Общие данные (продолжение)	МГСПИ
Гл. спец.	Поляков			
Нач. отд.	Юрченкова			
ГИП	Булатников			

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

Альбом I

I Усреднители.

1. Назначение и область применения.

Усреднители предназначены для выравнивания концентрации и загрязнений в производственных химически загрязненных стоках.

Химический состав и концентрацию стоков см. таблицу №2.

Усреднители могут применяться и для других стоков, близких по составу вышеприведенным.

Усреднители запроектированы заглубленными из сборных железобетонных типовых конструкций.

Для каждого вида стока разработана соответствующая химзащита строительных конструкций.

Проект химзащиты см. альбом III.

2. Описание работы усреднителей.

Стоки с различными загрязнениями поступают в соответствующие усреднители по самостоятельным трубопроводам. Проектом предусмотрено использование для усреднения определенного вида стока не менее двух секций. На входных трубопроводах секций усреднителей установлена электрофицированная запорная арматура. Процесс наполнения и опорожнения происходит циклично: после наполнения и перемешивания стоков воздухом в одной секции, она включается автоматически на режим опорожнения. В это время сток от подающей магистрали поступает в свободную секцию. Переключение режима с подачи на опорожнение производится от импульсов датчиков уровня, установленных в каждой секции.

Для более равномерного распределения стока по секции его подача предусмотрена по перфорированной трубе. Для полного смешения стока в секции предусмотрен барботер из перфорированных труб. Необходимое время для перемешивания стока принято 15 мин. и уточняется в период пуско-наладочных работ. Включение подачи воздуха осуществляется автоматически от датчиков уровнемера в момент. равный времени расчетного заполнения секции минус время перемешивания. Интенсивность перемешивания принята 6 $м^3/ч$ на $1 м^2$ поверхности стока, расход воздуха для каждой секции приведен в таблицах №3 и №4.

Таблица №2

№ п/п	Обозначение жидких сред (промывные стоки)	Химический состав по компонентам	Концентрация (по компонентам) $C_{нач.}$; $C_{раб}$; $C_{кон}$, г/л, водородный показатель pH
1	2	3	4
1	1- слабощелочная	Соли: Na, Ca, Mg, K с анионами кислот H_2SO_4, HCl, HNO_3, H_3PO_4, H_2CO_3, CH_3CO_2H, HCO_2H.	Суммарная концентрация до 4; pH = 7÷10
2	2- кислотно-щелочная	Смесь: H_2SO_4, HNO_3, HCl, H_3PO_4, H_2CO_3 CH_3CO_2H, HCO_2H, NaOH, KOH, Na_2CO_3 K_2CO_3 и солей тех же кислот	Суммарная концентрация до 5; pH = 1÷13
3	3- кислая хромсодержащая	Смесь: H_2SO_4, HCl, HNO_3, $H_2Cr_2O_7$ и солей этих кислот	Суммарная концентрация до 1; $C_{Cr^{+6}}$ до 0,2; pH = 1÷3
4	4- щелочная циансодержащая	Смесь: NaOH, KOH, Na_2CO_3 и солей NaCN, KCN, CuCN	Суммарная концентрация до 1; C_{CN} - до 0,15; pH = 10÷13
5	5- кислая фторсодержащая	Смесь кислот: H_2SO_4, HNO_3, HCl, H_3PO_4, HF, HBF_4 и солей этих кислот	Суммарная концентрация до 5; C_F - до 1; pH = 1÷7

Ст. тех.	Мироевская		ТМП 902-08-1.88 ТВК	
Ст. инж.	Товзеркаева			
Рук. гр.	Герасимова		Блок ёмкостей очистных сооружений промстоков	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Н-конт.	Поляков			
Гл. спец.	Поляков		Общие данные (продолжение)	МГСПИ
Нач. отд.	Юрченкова			
ГИП	Булатников			

23275-01 9

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

Откачка стока из усреднителей осуществляется насосом через всасывающий патрубок. Включение насоса и открытие затворов с электроприводом на всасывающем трубопроводе производится автоматически от импульса датчика уровнемера, закрытие затвора и выключение насоса после опорожнения происходит также автоматически. Место установки насосов и щитов управления решается при разработке станции очистки стоков.

3. Расчетные характеристики усреднителей.

При расчете усреднителей диаметры подающих и всасывающих трубопроводов приняты из условия усреднения стока в одной секции в течении 3 часов. Скорость движения воздуха в трубопроводах сжатого воздуха для барботирования – в пределах от 3 до 8 м/с при избыточном давлении воздуха 10 м.в.ст.

Технические характеристики усреднителей сведены в таблицы №3 и №4.

4. Пример подбора усреднителей.

Требуется усреднить: 40 м³/ч кислотно-щелочных стоков с pH=4; 30 м³/ч. фторсодержащих стоков с pH=3,8; [F⁻]=50 мг/л; 20 м³/ч хромсодержащих стоков с pH=5 и [Cr^{+6}]=150 мг/л и 25 м³/ч цианосодержащих стоков с концентрацией 25 мг/л [CN^-]

Для щелочных цианосодержащих стоков применимы усреднители без химзащиты, для всех остальных такая защита необходима. Время усреднения стоков – 3 часа.

Подбираем по 2 усреднителя с химзащитой для

кислотно-щелочных стоков – тип А-12-4,5-2

фторсодержащих стоков – тип А-12-3-5

хромсодержащих стоков – тип А-12-2-3

цианистых стоков – тип А-12-3-4

Подбор необходимой химзащиты производится по отдельному альбому.

Таблица №3

№ по плану	Размеры секций в м			Полезный объем в м³	Площадь поверхности стоков в м²	Удельный расход воздуха в свободном состоянии в м³/ч / м²	Расход воздуха в свободном состоянии		Расчетная скорость воздуха в трубе на входе в м/с	Расчетное избыточное давление воздуха в МПа	Диаметры патрубков в мм Ду		
	Высота	Длина	Ширина				м³/ч	м³/мин			подача стока	откачка стока	подача воздуха
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
А-9-6	2.4	9	6	130	54	6	324	5.4	6	0,1	100	150	80
А-9-4,5	2,4	9	4.5	96	40	6	240	4	7	0,1	80	100	80
А-9-3	2,4	9	3	65	27	6	162	2,7	5	0,1	80	100	80
А-9-2	2.4	9	2	43	18	6	108	1,8	4	0,1	50	100	50

Таблица №4

№ по плану	Размеры секций в м			Полезный объем в м³	Площадь поверхности стоков в м²	Удельный расход воздуха в свободном состоянии в м³/ч / м²	Расход воздуха в свободном состоянии		Расчетная скорость воздуха в трубе на входе в м/с	Расчетное избыточное давление воздуха в МПа	Диаметры патрубков в мм. Ду		
	Высота	Длина	Ширина				м³/ч	м³/мин			подача стока	откачка стока	подача воздуха
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
А-12-6	2.4	12	6	170	72	6	432	7.2	8	0,1	150	150	80
А-12-4,5	2.4	12	4.5	130	54	6	324	5,4	6	0,1	100	150	80
А-12-3	2.4	12	3	86	36	6	216	3.5	6	0,1	80	100	80
А-12-2	2.4	12	2	57	24	6	144	2.4	5.5	0,1	50	100	80

II. Уплотнители осадка

1. Назначение и область применения.

Уплотнители предназначены для уплотнения осадка, поступающего по напорному трубопроводу из горизонтальных отстойников. Поступающий осадок должен иметь pH=7÷10

			ТМП 902-08-1.88 ТВК
Ст. техн.	Мировская		
Ст. инж.	Товзеркаева		
Рук. гр.	Герасимов		Блок емкостей очистных сооружений промстоков
Н. контр.	Поляков		Стадия Р; Лист 4; Листов
Гл. спец.	Поляков		
Нач. отд.	Юрченкова		Общие данные (продолжение)
ГИП	Бурматников		МГСПИ

В результате 4-5 дневного уплотнения влажность осадка уменьшается с 99% до 95%, и осадок подается на обезвоживание.

Уплотнители осадка запроектированы заглубленными из сборных железобетонных типовых конструкций без химзащиты.

г. Описание работы уплотнителей осадка.

Для уплотнения используется шесть секций, в каждой хранится суточный объем осадка из отстойников.

Заполнение секций производится поочередно. В один и тот же день одна секция наполняется, другая освобождается от осветленной части осадка, из третьей осадок откачивается на обезвоживание, в оставшихся трех продолжается процесс уплотнения.

Нарушение очередности использования уплотнителей не рекомендуется, т.к ведет к снижению качества уплотнения. Откачка осветленной части осадка осуществляется насосом через всасывающий патрубок, к которому прикреплен шланг с поплавковым дозатором.

Включение насоса и открытие затвора с электроприводом производится дистанционно, а отключение автоматически от импульса датчика уровня.

Для ликвидации замерзания осадком приемного отверстия шланга поплавкового дозатора к всасывающему трубопроводу предусмотрена подача сжатого воздуха для его продувки.

Управление запорной арматурой на трубопроводе сжатого воздуха - дистанционное.

Перед откачкой осадок, для увеличения его подвижности, рекомендуется взрыхлить сжатым воздухом через перфорированные трубы. Время барботажа принято 5÷10 мин.

Управление запорной арматурой на подающем трубопроводе воздуха - дистанционное. Расход воздуха - 6 м³/ч на 1 м² поверхности. Откачка уплотненного осадка осуществляется насосом через всасывающий патрубок с воронкой.

Включение насоса и открытие затвора с электроприводом - дистанционное, отключение - автоматическое от импульса датчика уровня.

Уровень границы осветленной воды и уплотненного осадка уточняется в процессе пуско-наладочных работ т.к. зависит от свойств конкретного осадка.

Технические характеристики уплотнителей осадка сведены в таблицы №5 и №6.

Таблица №5

№ по плану	Размеры секции в м: Высота	длина	ширина	Полезный объем в м³	Площадь поверхности стоков в м²	Удельный расход воздуха в зависимости от состояния осадка м³/м²	Расход воздуха в свободном состоянии м³/ч	м³/мин	Количество секций воздуха в работе	Количество секций воздуха в резерве	Диаметры патрубков в мм: подачи осадка из отстойников	откачки осветленной воды	откачки осадка	подачи воздуха
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Б-9-6	2,4	9	6	130	54	6	324	5,4	6	0,1	100	150	100	80
Б-9-4,5	2,4	9	4,5	96	40	6	240	4	7	0,1	100	100	100	80
Б-9-3	2,4	9	3	65	27	6	162	2,7	5	0,1	100	80	80	80
Б-9-2	2,4	9	2	43	18	6	108	1,8	4	0,1	80	80	80	50

Таблица №6

№ по плану	Размеры секции в м: Высота	длина	ширина	Полезный объем в м³	Площадь поверхности стоков в м²	Удельный расход воздуха в зависимости от состояния осадка	Расход воздуха в свободном состоянии м³/ч	м³/мин	Количество секций воздуха в работе	Количество секций воздуха в резерве	Диаметры патрубков в мм: подачи осадка из отстойников	откачки осветленной воды	откачки осадка	подачи воздуха
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Б-12-6	2,4	12	6	170	72	6	432	7,2	8	0,1	150	150	150	80
Б-12-4,5	2,4	12	4,5	130	54	6	324	5,4	6	0,1	100	150	100	80
Б-12-3	2,4	12	3	86	36	6	216	3,6	6	0,1	100	100	80	80
Б-12-2	2,4	12	2	57	24	6	144	2,4	5,5	0,1	80	80	80	80

III. Резервуары запаса воды.

1. Назначение и область применения.

Резервуары предназначены для сбора и хранения очищенных стоков с целью повторного их использования на собственные нужды станции и технического водоснабжения других потребителей.

Собираемые стоки должны быть нейтральными с pH = 7 ÷ 10.

Резервуары запроектированы заглубленными из сборных железобетонных типовых конструкций.

2. Описание работы резервуаров запаса воды.

Стоки поступают в соответствующие резервуары по самостоятельным трубопроводам. На входных трубопроводах установлена электрифицированная запорная арматура. Прекращение подачи производится от импульса датчиков уровня, установленных в каждом резервуаре. Опорожнение резервуара осуществляется насосом через всасывающий патрубок.

Ст. техн.	Муровеков		ТМП 902-08-1.88 ТВК	
Ст. инж.	Говоркова			
Рук. гр.	Герасимов		Блокёткосвей очистных сооружений промстоков	Стадия: Р; Листов: 5
Н. контр.	Поляков			
Гл. спец.	Поляков		Общие данные (продолжение).	МГСПИ
Нач. отд.	Юченков			
ГИП	Булатников			

23275-01 Н

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

Альбом I

Включение насоса и открытие затвора с электроприводом на всасывающем трубопроводе производится дистанционно, закрытие затвора и выключение насоса после опорожнения – автоматическое от импульса датчика уровня. Режим управления запорной арматурой увязывается с функциональной задачей резервуаров в общей схеме сооружений.

3. Расчетные характеристики резервуаров.

Технические характеристики резервуаров сведены в таблицы № 7 и № 8.

Таблица № 7

№ по плану	Размеры секций в м.			полезный объем в м³	Диаметры патрубков в мм	
	высота	длина	ширина		подача стока	откачка стока
1	2	3	4	5	6	7
В-9-6	2.4	9	6	130	100	150
В-9-4.5	2.4	9	4.5	96	100	100
В-9-3	2.4	9	3	65	100	100
В-9-2	2.4	9	2	43	50	50

Таблица № 8

№ по плану	Размеры секций в м.			полезный объем в м³	Диаметры патрубков в мм	
	высота	длина	ширина		подача стока	откачка стока
1	2	3	4	5	6	7
В-12-6	2.4	12	6	170	150	150
В-12-4,5	2.4	12	4.5	130	100	150
В-12-3	2.4	12	3	86	100	100
В-12-2	2.4	12	2	57	100	100

II. Горизонтальные отстойники.

1. Назначение и область применения.

Горизонтальные отстойники предназначены для отстаивания химически загрязненных стоков после соответствующей реагентной обработки на станции очистки.

Отстойники предназначены для нейтральных стоков с PH=6,5÷8,5 и для кислых фторсодержащих стоков с PH=2÷6,5 и концентрацией ионов фтора около 50мг/л.

Отстойники запроектированы заглубленными из сборных железобетонных типовых конструкций. Для отстойников кислых фторсодержащих стоков запроектирована соответствующая химзащита строительных конструкций.

2. Описание работы отстойников.

Сточные воды поступают в отстойники из станции очистки стоков по магистральному трубопроводу.

Для регулирования подачи стока на ответвлениях от магистрального коллектора перед каждой секцией установлены шланговые затворы. Затворы установлены в отапливаемой камере управления. Управление затворами производится с кровли камеры через специально предусмотренные отверстия с помощью ключа. Контроль за распределением стоков по секциям осуществляется визуально по величине потока, поступающего в распределительный лоток.

На входе и выходе из отстойников установлены деревянные лотки и щиты, предназначенные для равномерного распределения потока по сечению отстойника. Верхняя кромка лотка на входе скошена по направлению к стенкам отстойника, что обеспечивает лучшее распределение потока по лотку и перетекание его в отстойник. В основании лотков предусмотрены отверстия для их опорожнения во избежании замерзания воды в зимних условиях в нерабочее время. Выполнение лотков из дерева позволит откорректировать форму верхней кромки в процессе пуско-наладочных работ.

Корректировка может потребоваться ввиду неточностей при монтаже. Проектом предусмотрена также возможность корректировки погружения щитов для обеспечения оптимального режима потока.

Ст. техн.	Мироевская			ТМП 902-08-1.88			ТВК
Ст. инж.	Товзеркаева						
Рук. гр.	Герасимова			Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист	Листов
Н-контр.	Поляков				Р	6	
Гл. спец.	Поляков			Общие данные (продолжение)	МГСПИ		
Нач. отд.	Юрченков						
ГИП	Булатников						

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

Альбом I

Сгребание выпавшего осадка в приямок предусмотрено с помощью мостовых скребковых тележек.
Работа тележек автоматизирована: рабочий и холостой ход, подъем и опускание скребка осуществляется по программе после включения тележки.
Удаление осадка из приямка производится через всасывающий патрубок с помощью насосов, установленных в станции очистки стоков.
Открытие и закрытие электрофицированных шланговых затворов производится дистанционно. Включение насосов для откачки осадка из отстойников производится дистанционно с переносного пульта управления по команде оператора. Выключение по команде или, если уплотнитель осадка полностью заполнен, автоматически от импульса датчика уровня в последнем.

3. Расчетные характеристики отстойников.

Отстойники разработаны в соответствии с СНиП 2.04.03-85.
Продолжительность отстаивания стоков принята равной 2 часам, гидравлическая крупность -0,4 мм/с, высота рабочей части -1,3 м, высота от борта до уровня жидкости -0,7 м, высота нейтрального слоя -0,4 м.
При необходимости задержания в отстойнике взвешенных частиц с другой гидравлической крупностью, производительность отстойника следует определять согласно того же СНиПа п. 6.62а.
Днище отстойника запроектировано с уклоном $i=0{,}015$ в сторону приямка.
Емкость осадочной части принята из условия накопления осадка не менее чем за 6 часов, при количестве осадка 5% от объема стоков. Скорость протока жидкости по секции отстойников составляет от 1,5 до 3 мм/с.
Технические характеристики отстойников сведены в таблицу № 9.

Таблица № 9

№ по плану	Вид стока	Строительные высоты в м. Максимальная	Строительные высоты в м. Рабочей камеры средняя	Длина в м	Ширина в м.	Рабочая высота в м.	Производительность в м³/ч	Время отстаивания в часах	Скорость протока в мм/с	Осадочная часть Средняя глубина в м.	Осадочная часть Полезная емкость в м³	Осадочная часть Время заполнения в часах
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Г-15-2	Нейтральный pH=6,5÷8,5	4.23	3.17	15	2	1,3	20	2	1,55	0,47	12	13
	Кислый, фторсодержащий pH=2÷6,5 [F⁻]≤50 мг/л.											
Г-21-3	Нейтральный pH=6,5÷8,5	4.23	3.12	21	3	1,4	45	2	2,5	0,42	25	10
	Кислый, фторсодержащий pH=2÷6,5 [F⁻]≤50 мг/л.											

4. Пример подбора отстойников.

Требуется произвести отстаивание 130 м³/ч нейтрализованных стоков и 80 м³/ч кислых фторсодержащих стоков.
Время отстаивания стоков 2 часа. Подбираем 3 секции отстойника типа Г-21-3-1 для нейтрализованных стоков и 2 секции отстойника типа Г-21-3-5 для кислых стоков.

Камера обслуживания.

Камера обслуживания предназначена для размещения распределительных и магистральных трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры на них.

В камере предусмотрено отопление и вентиляция.
По пожарной опасности камера относится к категории „Д".
Компоновка сооружений (см. лист № 9) предполагает раздельное и совместное использование камер обслуживания для усреднителей и отстойников.
Прокладка магистральных трубопроводов по камере решается при привязке проекта.
Для откачки случайных проливов в камере предусмотрен ручной насос.
Камера должна быть соединена со станцией очистки стоков, что необходимо предусмотреть при привязке проекта.

				ТМП 902-08-1.88			ТВК
Рук. гр	Шишкина						
Ст. тех	Мироевская						
Ст. инж	Товзеркаева			Блок ёмкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист.	Листов
Рук. гр	Герасимова				Р	7	
Н. конт	Поляков						
Гл. спец	Поляков			Общие данные (продолжение)	МГСПИ		
Нач. отд	Юрченкова						
ГИП	Булатников						

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

Альбом I

Нестандартизированное оборудование.

Перемещение осадка к приямкам каждой камеры горизонтального отстойника осуществляется с помощью мостовых скребковых тележек (см. страницы с № 25 по № 28).

В комплект каждой мостовой скребковой тележки входят:

а) тележка;
б) скребок, навешиваемый на тележку;
в) лебедка тяговая, перемещающая тележку со скребком вдоль камеры отстойника;
г) блок оборотный;
в) выключатели конечные;
г) шкафы управления.

Перемещение осадка к приямку (рабочий ход) осуществляется, навешенным на тележку и опущенным на дно камеры отстойника, скребком. Тележка со скребком перемещается по рельсам, проложенным вдоль камеры отстойника, при помощи канатов тяговой лебедки и оборотного блока.

Возврат тележки в исходное положение (холостой ход) производится только с поднятым скребком.

Остановка тележки со скребком в крайних положениях обеспечивается конечными выключателями, установленными на рельсах в начале и конце хода.

Подъем и опускание скребка осуществляется лебедкой: установленной на тележке.

Выключение двигателя лебедки подъема и опускания скребка в конечных положениях осуществляется конечными выключателями, установленными на раме тележки и на стойке натяжного устройства.

Питание двигателя лебедки подъема и опускания скребка осуществляется через гибкий кабель.

Управление работой механизмов осуществляется кнопками со шкафа управления, установленного на раме тяговой лебёдки.

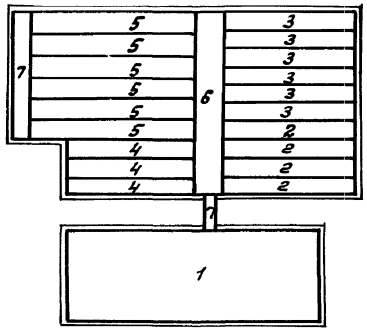
При разработке р.д. предусмотреть автоматический и наладочный режимы работы механизмов.

Рук. гр.	Шишкина		ТМП 902-08-1.88 ТВК		
Ст. техн.	Мироевская				
Ст. инж.	Товзеркаева		Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Герасимова			Р	8	
Н. контр.	Поляков					
Гл. спец.	Поляков		Общие данные (окончание)	МГСПИ		
Нач. отд.	Юрченко					
ГИП	Булатников					

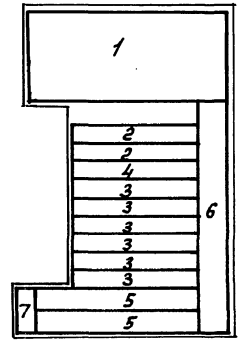
Инв. № подл. | Подпись, дата | Взам. инв. №

Альбом I

Вариант №1



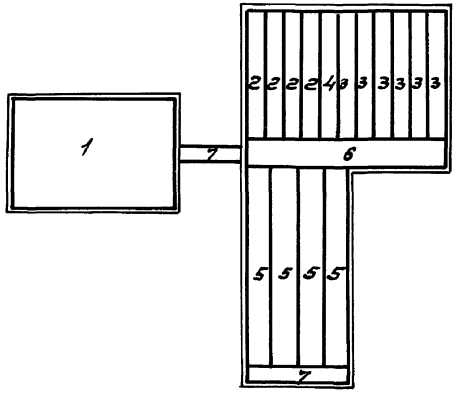
Вариант №3



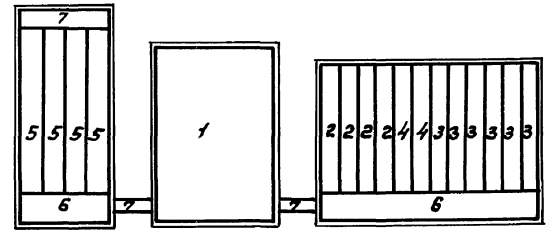
1. Станция очистки химстоков.
2. Усреднители.(А-9; А-12)
3. Уплотнители осадка.(Б-9; Б-12)
4. Резервуары запаса воды.(В-9; В-12)
5. Горизонтальные отстойники(Г-15-2; Г-21-3)
6. Камера обслуживания.
7. Коммуникационный канал.

Приведенный в строительной части вариант компоновки является условным набором емкостных сооружений необходимым для выявления комбинаций строительных конструкций

Вариант №2



Вариант №4



				ТМП 902-08-1.88 ТВК		
Ст. тех	Мирсевская					
Ст. инж	Товзеркаева			Блок ёмкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр	Герасимова				Р	9	
Н-контр	Поляков						
Гл. спец	Поляков			Возможные варианты компоновки сооружений.	МГСПИ		
Нач. отд	Юрченкова						
ГИП	Булатников						

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

23275-01 15

Альбом 5

План м 1:100

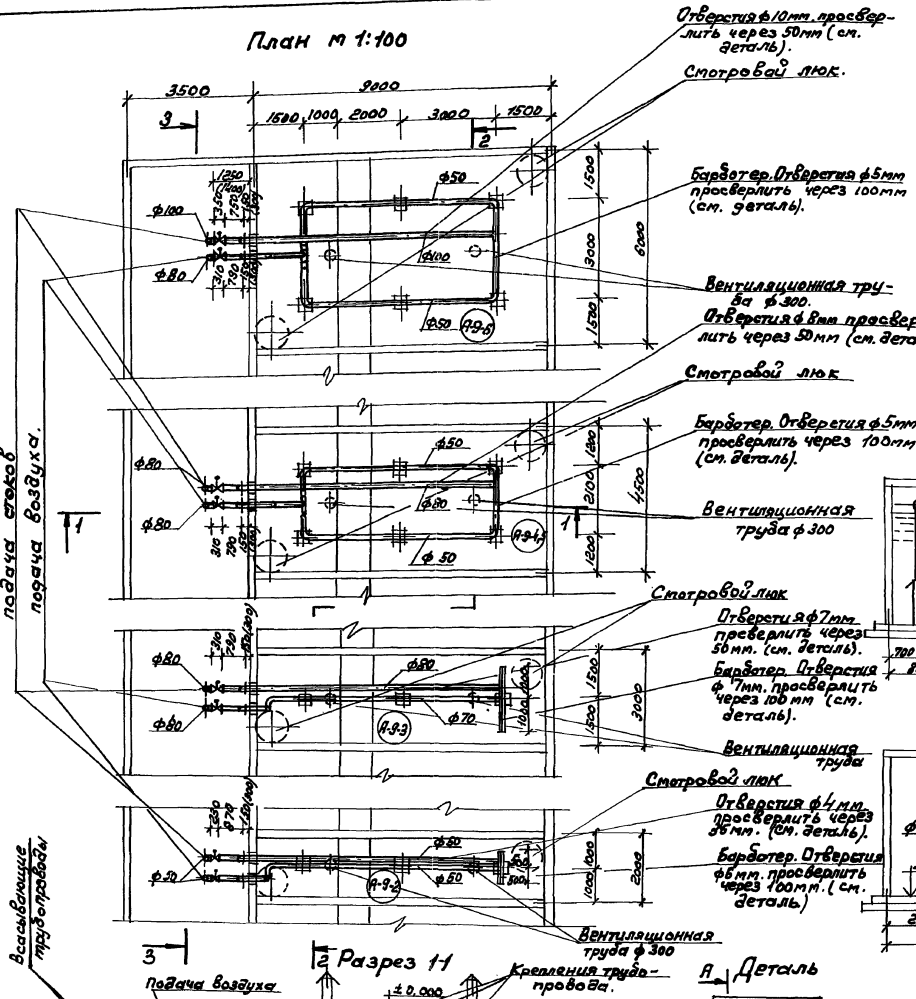
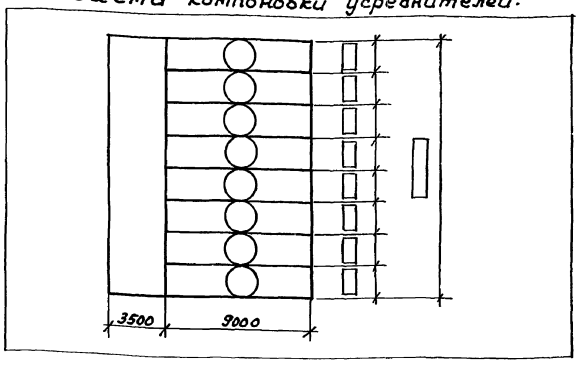
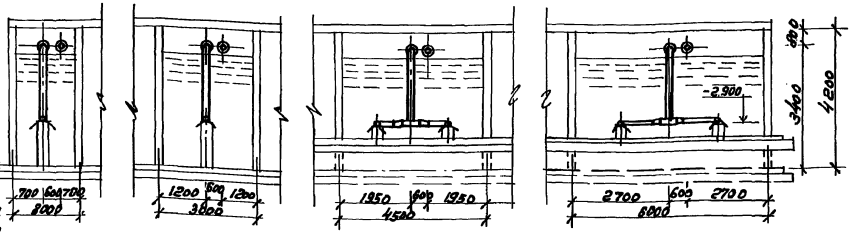


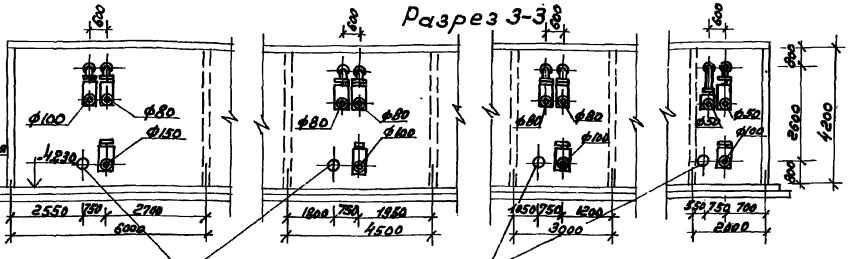
Схема компоновки усреднителей.



Разрез 2-2

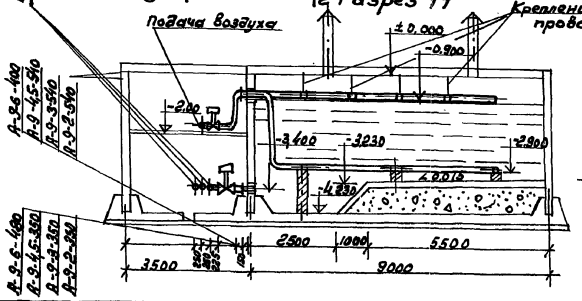


Разрез 3-3

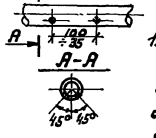


Отверстия Ф100 для установки трубы под датчики сигнализатора уровня.

Разрез 1-1



Деталь



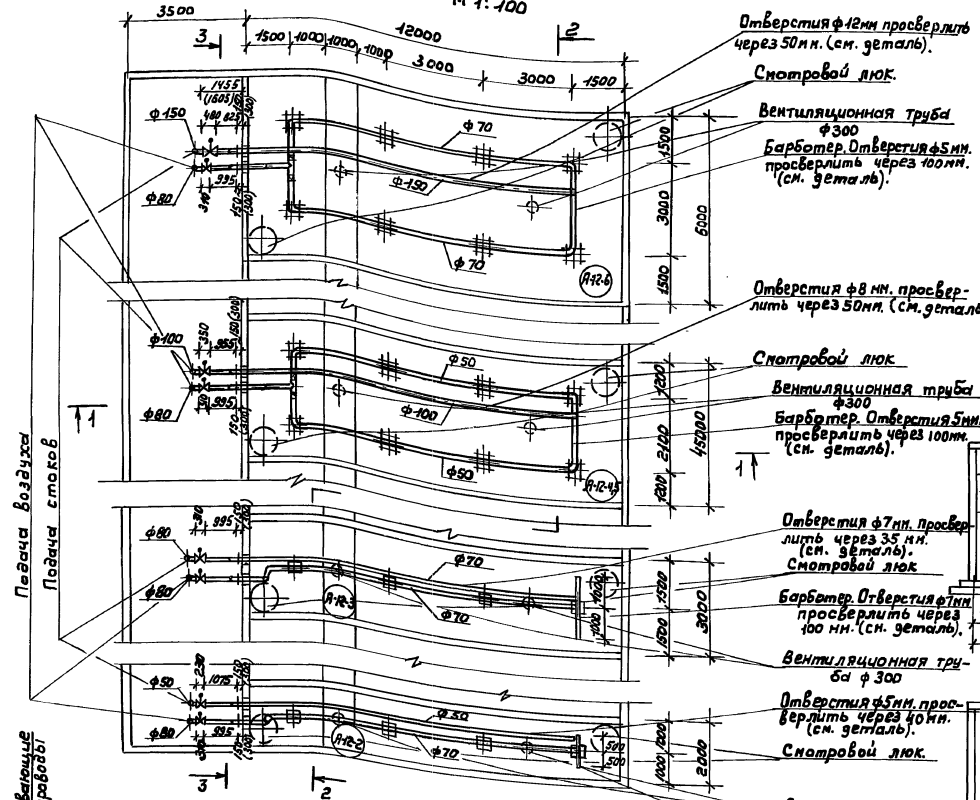
1. Прокладка напорных трубопроводов стоков, воздуха и всасывающих трубопроводов по камере, отверстия в торцевых стенках для них решаются при разработке рабочих чертежей.
2. Вентиляционные трубы и смотровые люки показаны условно. (привязки см. альбом VI)
3. Размеры в скобках - для усреднителей с жимзащитой.

				ТМП 902-08-1.88		ТВК	
Отдел	Мирошкин						
Гл. инж.	Тевюрюкова						
Рук. гр.	Ермишкина						
Н. контр.	Полякова			Блок ёмкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Полякова				Р	10	
Нач. отд.	Юрченкова			Усреднители типа А-2. План. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	МГСПИ		
Гл. инж. пр.	Булатникова						

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

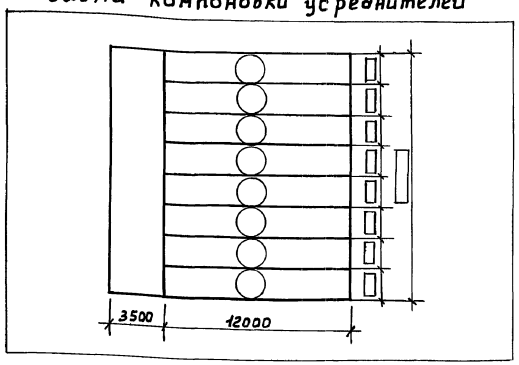
Альбом I

План М 1:100

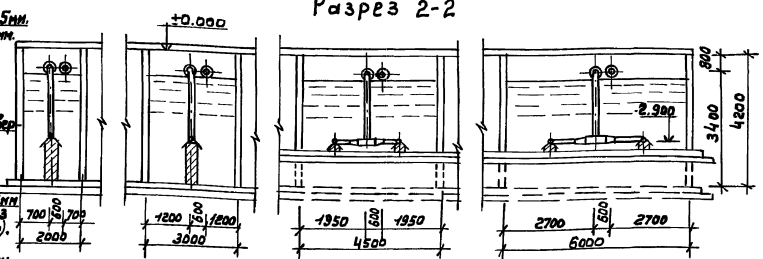


Отверстия ф12мм просверлить через 50мм. (см. деталь).
Смотровой люк.
Вентиляционная труба ф300
Барботер. Отверстия ф5мм. просверлить через 100мм. (см. деталь).
Отверстия ф8 мм. просверлить через 50мм. (см. деталь).
Смотровой люк
Вентиляционная труба ф300
Барботер. Отверстия 5мм. просверлить через 100мм. (см. деталь).
Отверстия ф7мм. просверлить через 35 мм. (см. деталь).
Смотровой люк
Барботер. Отверстия ф7мм просверлить через 100 мм. (см. деталь).
Вентиляционная труба ф 300
Отверстия ф5мм. просверлить через 40мм. (см. деталь).
Смотровой люк.
Вентиляционная труба ф 300.
Барботер. Отверстия ф 6 мм. просверлить через 100 мм. (см. деталь).

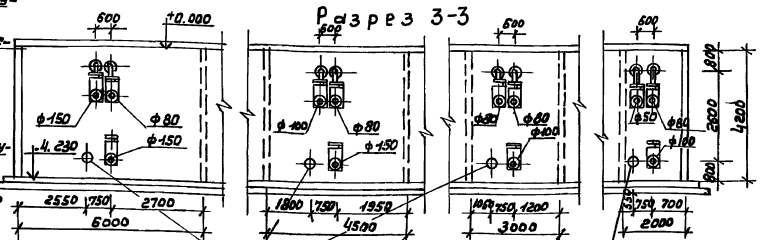
Схема компоновки усреднителей



Разрез 2-2

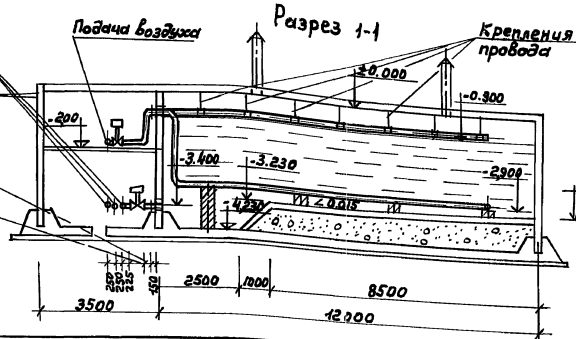


Разрез 3-3

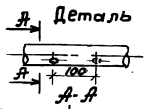


Отверстия ф100 для установки трубы под датчики сигнализатора уровня

Разрез 1-1



Деталь



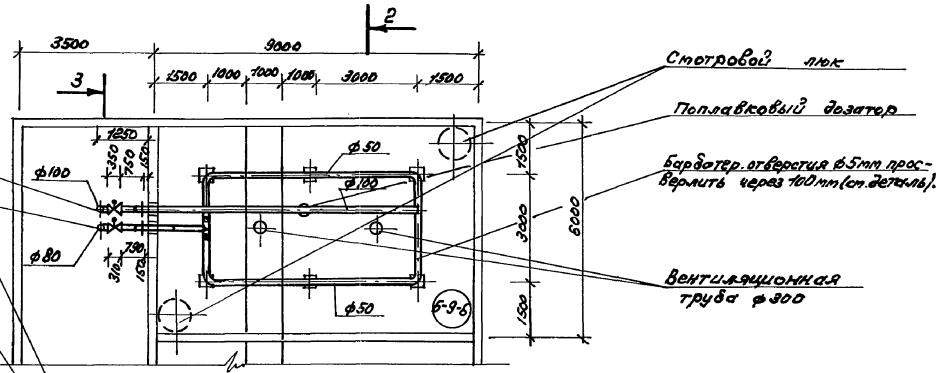
1. Прокладка напорных трубопроводов стоков, воздуха и всасывающих тр-дов по камере, отверстия в торцевых стенах. для них решаются при разработке рабочих чертежей.
2. Вентиляционные трубы и смотровые люки показаны условно (привязки см. альбом II).
3. Размеры в скобках - для усреднителей с жимзащитой.

				ТМП 902-08-1.88 ТВК		
Ст. техн.	Мировская					
Ст. инж.	Товзерков			Блок ёмкостей очистных сооружений проистоков	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Герасимов				Р	11	
Н. контр.	Поляков			Усреднители типа А-12. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	МГСПИ		
Гл. спец.	Поляков						
Нач. отд.	Юрченкова						
ГИП	Булатников						

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

Альбом I

План. м 1:100



Деталь

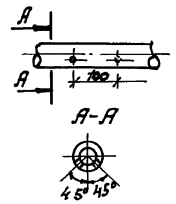
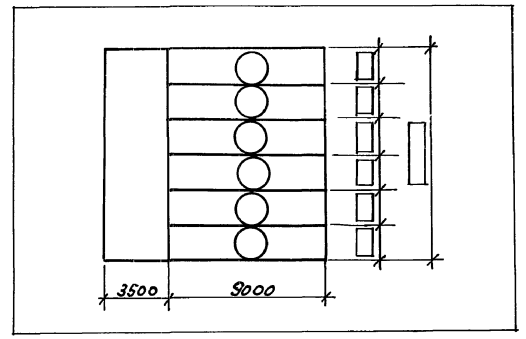
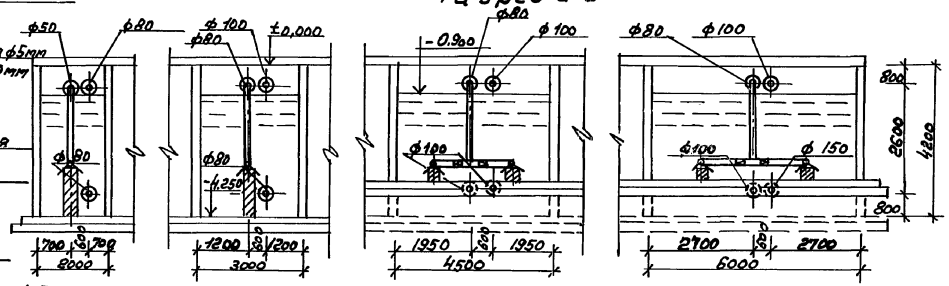


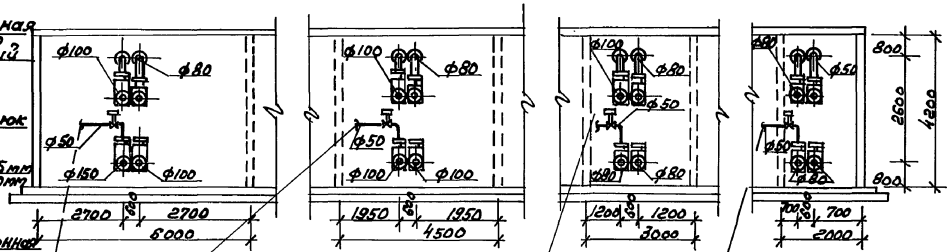
Схема компоновки уплотнителей осадка



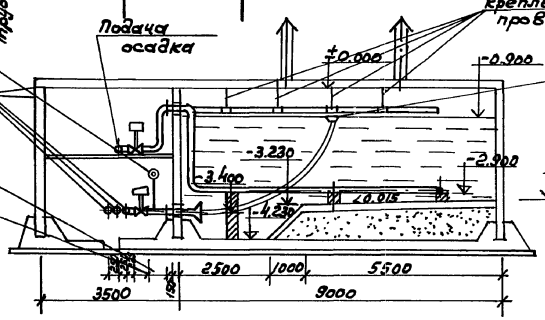
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 1-1



1. Прокладка напорных трубопроводов стоков, воздуха и всасывающих трубопроводов по катеру, отверстия в торцевых стенах для них решаются при разработке рабочих чертежей.
2. Вентиляционные трубы и смотровые люки показаны условно. (привязки см. альбом II).

Ст. техн.	Мировская		
Ст. инж.	Товаркова		
Рук. гр.	Герасимова		
Н. контр.	Поляков		
Гл. спец.	Поляков		
Нач. отд.	Юрченкова		
Гл. инж. проект.			

ТМП 902-08-1.88 ТВК

Блок ёмкостей очистных сооружений промстоков.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

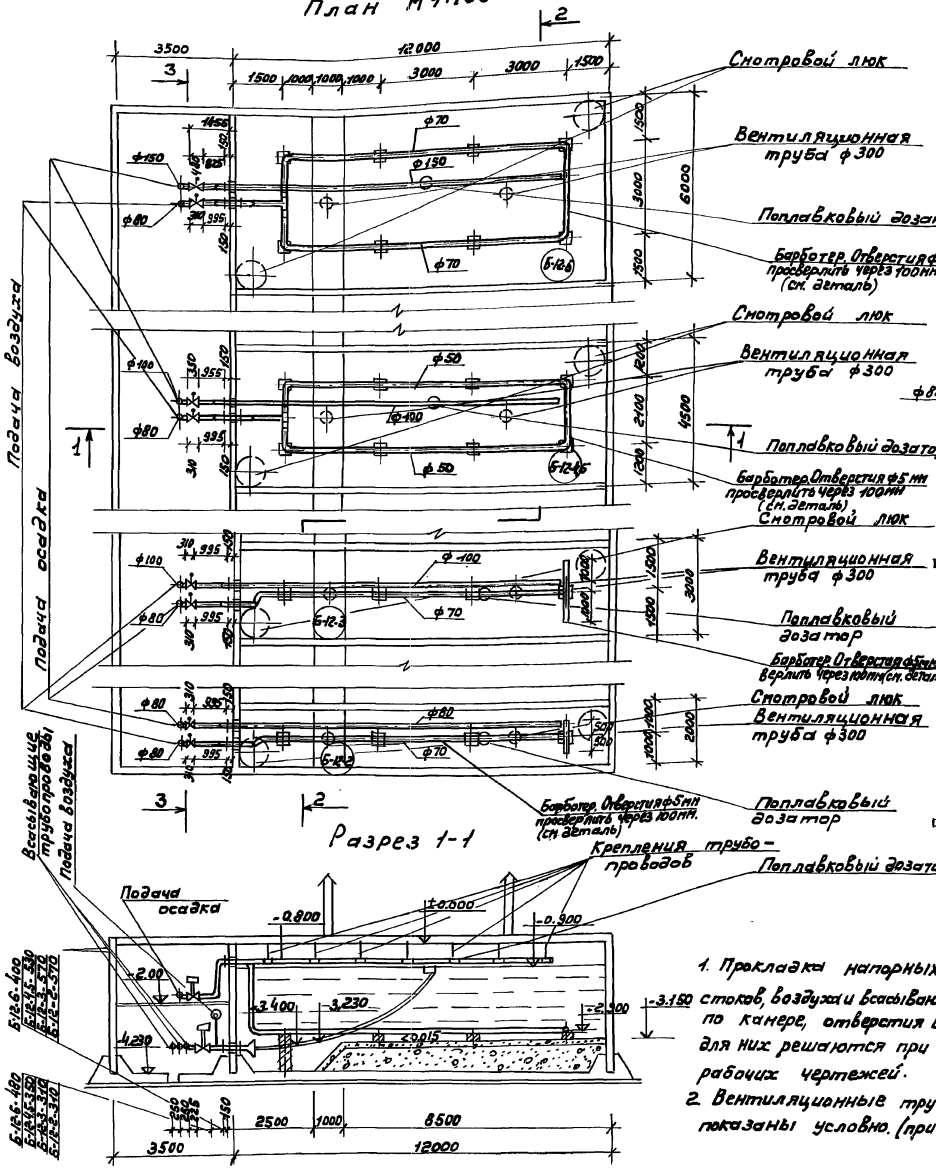
Уплотнители осадка типа 6-9. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.

МГСПИ

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

Альбом I

План М1:100



Деталь

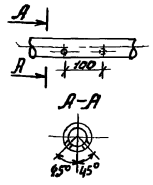
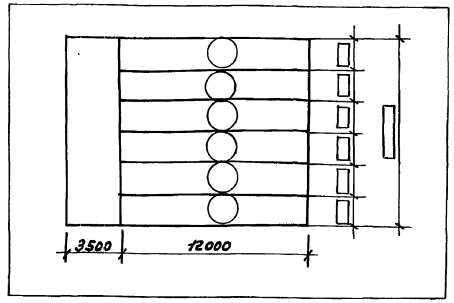
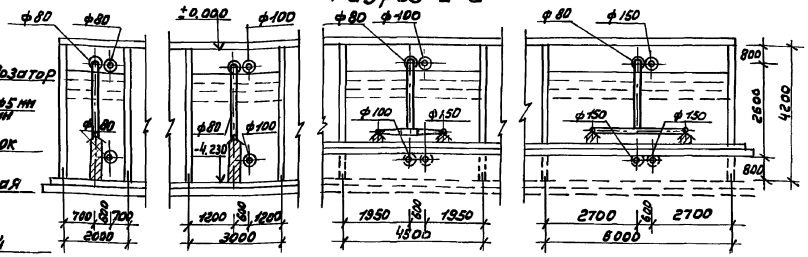


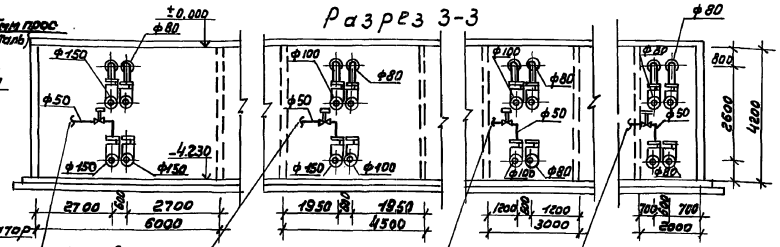
Схема компоновки уплотнителей осадка



Разрез 2-2



Разрез 3-3



1. Прокладка напорных трубопроводов стоков, воздуха и всасывающих трубопроводов по камере, отверстия в торцевых стенах для них решаются при разработке рабочих чертежей.
2. Вентиляционные трубы и смотровые люки показаны условно. (привязки см. альбом II)

				ТМП 902-08-1.88	ТВК
Ст.техн.	Мировская				
Ст.инж.	Гавзеркаева			Блок емкостей очистных сооружений пропусков	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Рук.гр.	Герасимов				
Н.контр.	Поляков				
Гл.спец.	Поляков			Уплотнители осадка типа Б-12. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	МГСПИ
Нач.отд	Юрченков				
ГИП	Булатников				

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

23275-01 19

Альбом I

План М 1:100

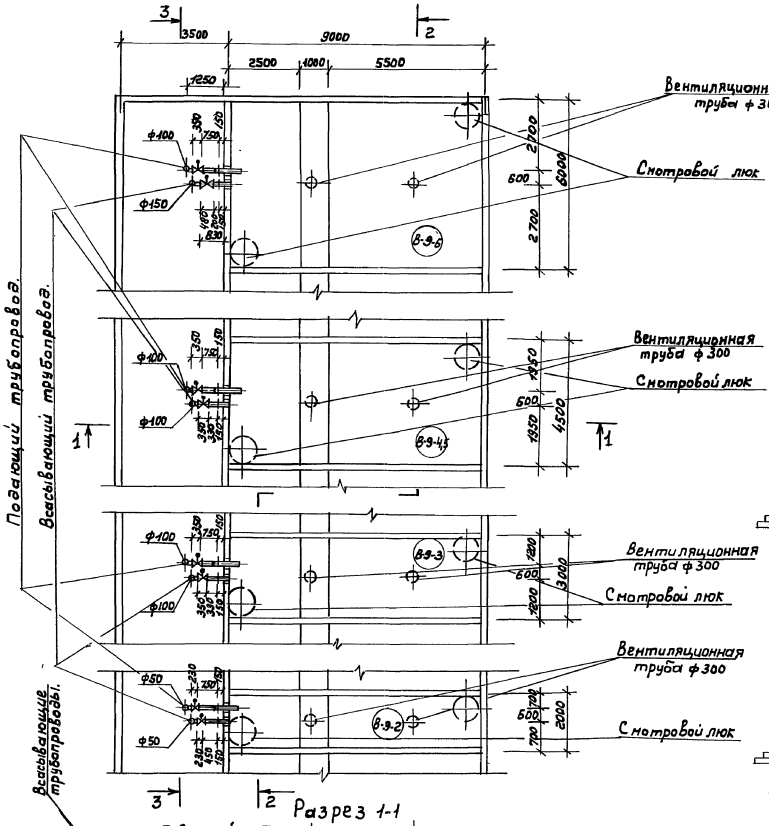
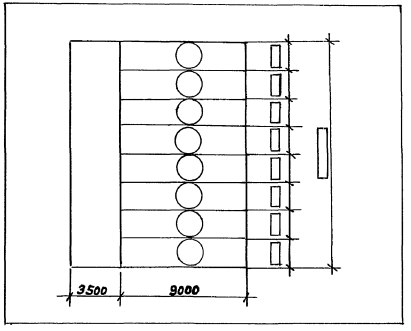
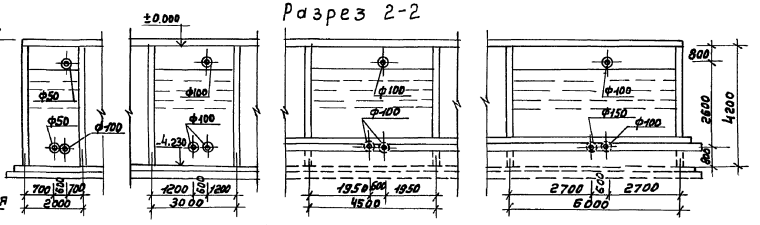


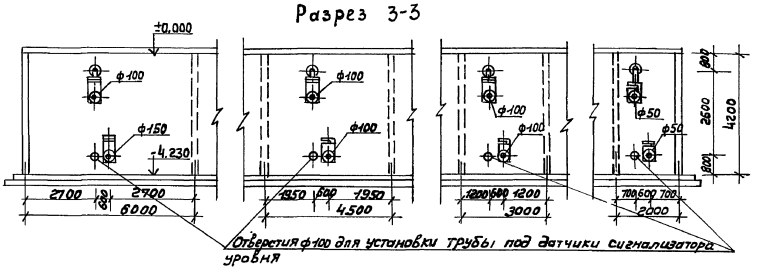
Схема компоновки резервуаров.



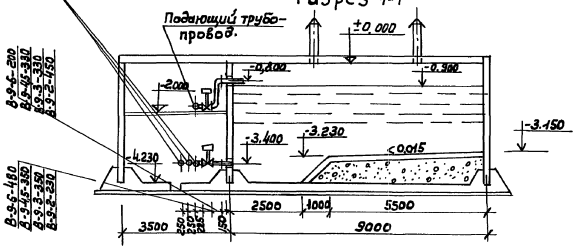
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 1-1



1. Прокладка напорных трубопроводов по камере, отверстия в торцевых стенах для них решаются при разработке рабочих чертежей.
2. Вентиляционные трубы и смотровые люки показаны условно (привязки см. альбом II).

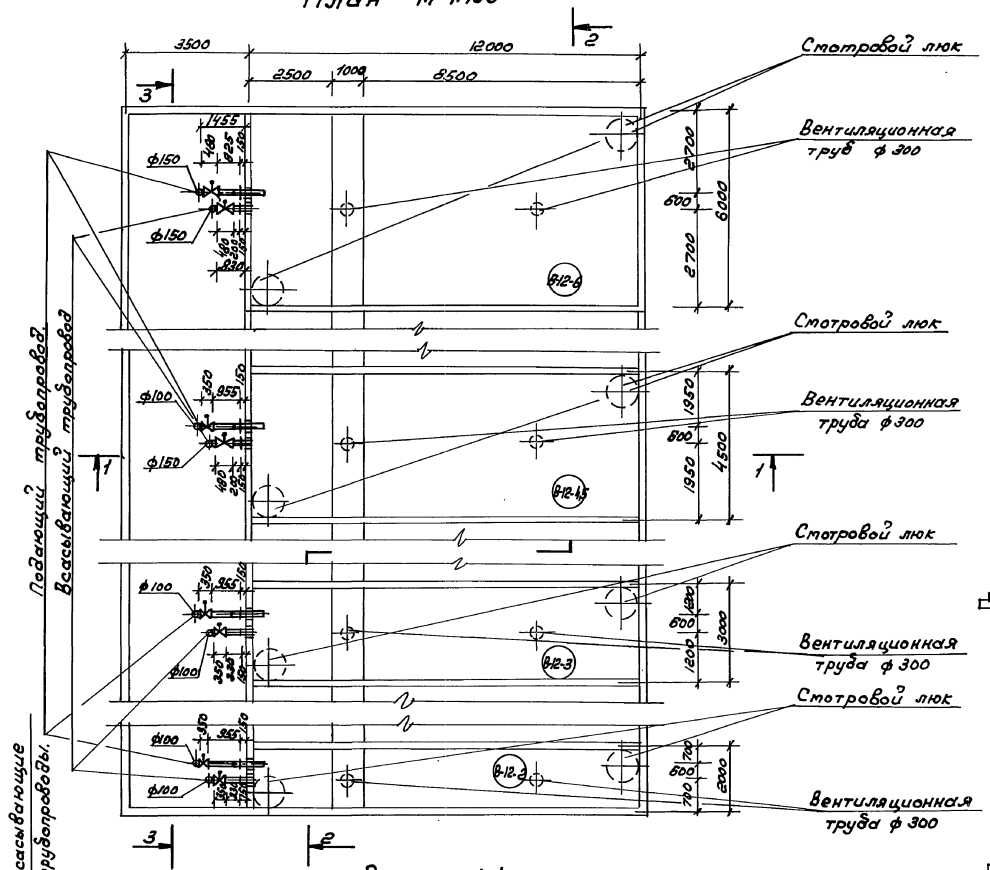
Ст. техн.	Мираевская		ТМП 902-08-1.88 ТВК
Ст. инж.	Тобзернаева		
Рук. гр.	Герасимова		Блок емкостей очистных сооружений промстоков
Н. контр.	Поляков		Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Гл. спец.	Поляков		Резервуары запаса воды типа В-9 Пл. ан, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.
Нач. отд.	Юрченкова		МГСПИ
ГИП	Булатников		

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

23275-01 20

Альбом I

План м 1:100



Разрез 1-1

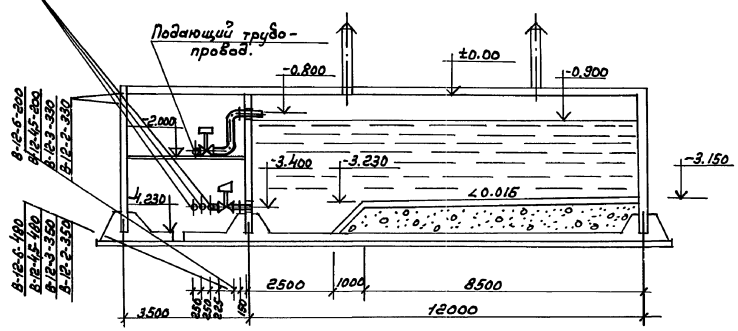
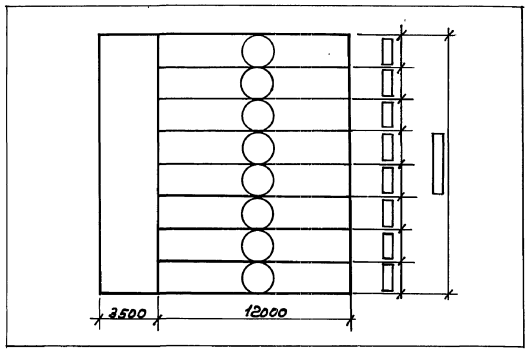
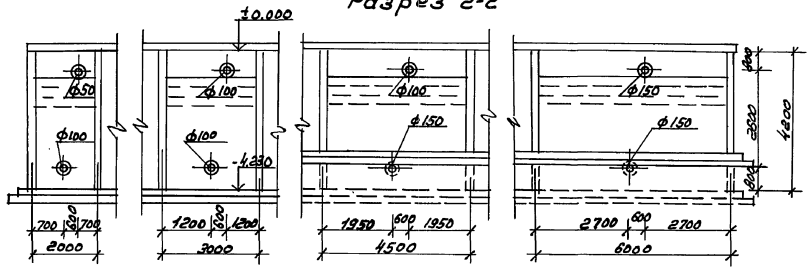


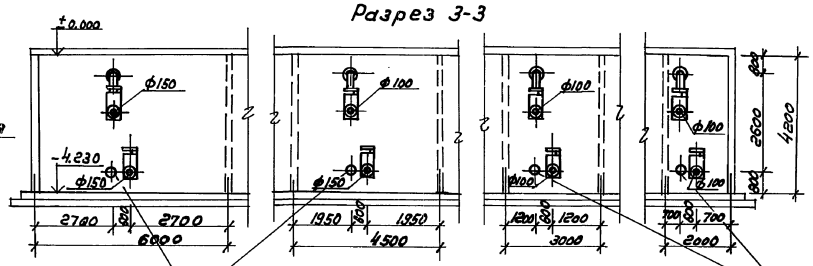
Схема компоновки резервуаров



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Отверстия ф100 для установки трубы под датчики сигнализатора уровня.

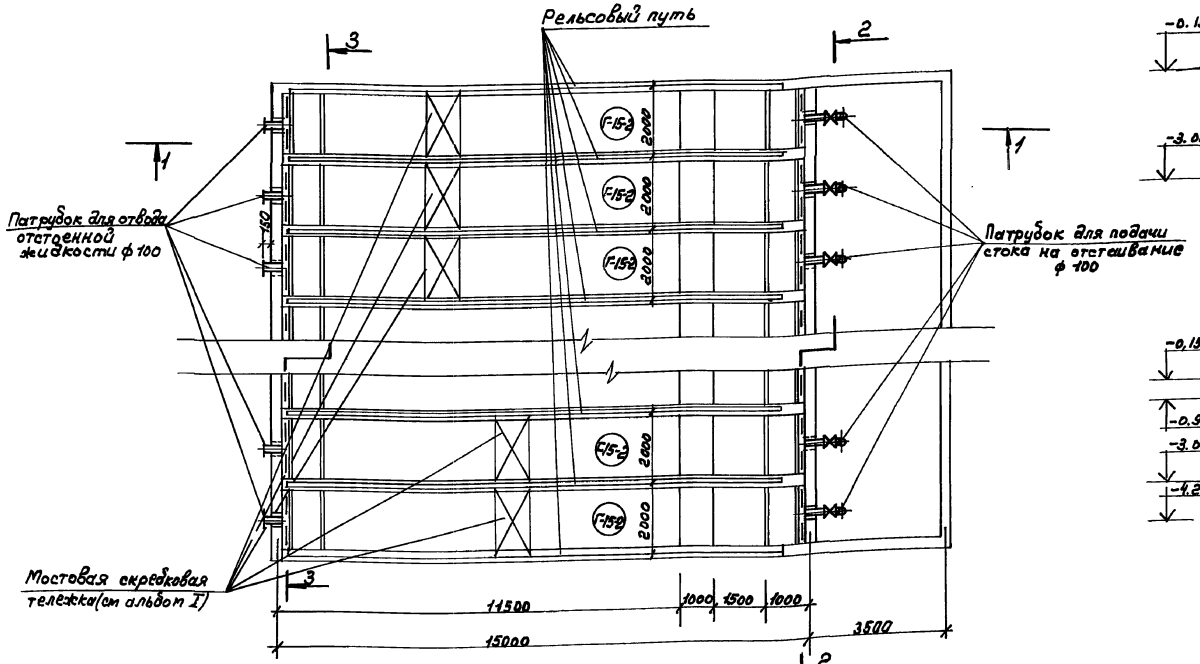
1. Прокладки напорных трубопроводов по камере, отверстия в торцевых стенах для них решаются при разработке рабочих чертежей.
2. Вентиляционные трубы и смотровые люки показаны условно (привязки см. альбом II).

			ТМП 902-08-1.88		ТВК
Ст. техн.	Мировская				
Ст. инж.	Товзерелова		Блок ёмкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист.	Листов
Рук. гр.	Терешков			Р	15	
Н. контр.	Поляков		Резервуары запаса воды типа В-12. План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	МГСПИ		
Гл. спец.	Поляков					
Нач. отд.	Юрченков					
ГИП	Булатников					

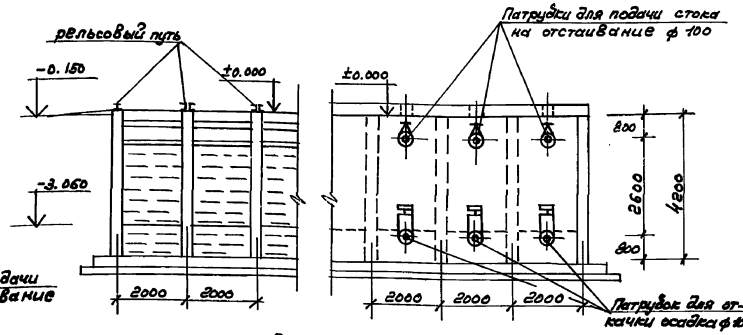
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

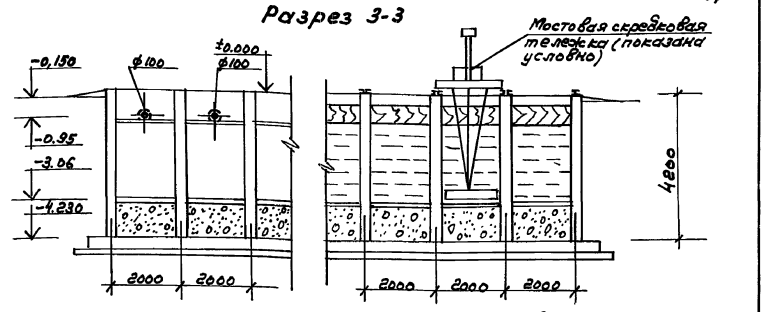
План м 1:100



Разрез 2-2



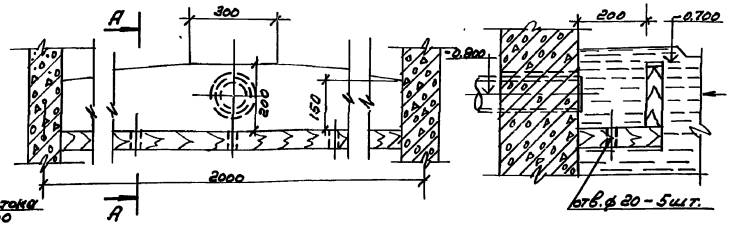
Разрез 3-3



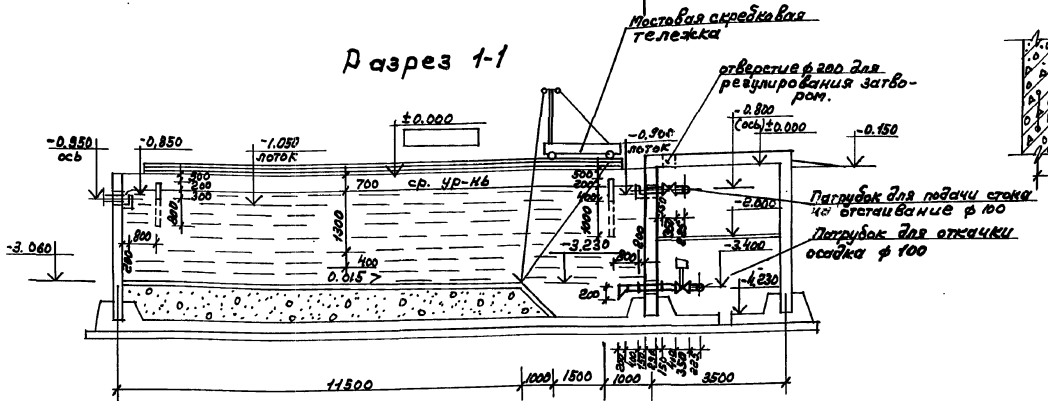
Деталь устройства лотка на входе

Вид по стрелке

Разрез А-А



Разрез 1-1



1. В процессе наладки отстойника глубину погружения щитов следует отрегулировать для обеспечения оптимального режима потока сточной жидкости.
2. Отверстия для пропуска магистральных труб стока и осадка через торцевые стены камеры обслуживания определяются при разработке рабочих чертежей.
3. Лоток на выходе из отстойника выполняется аналогично лотку на входе, только верхняя кромка лотка выполняется горизонтальной.

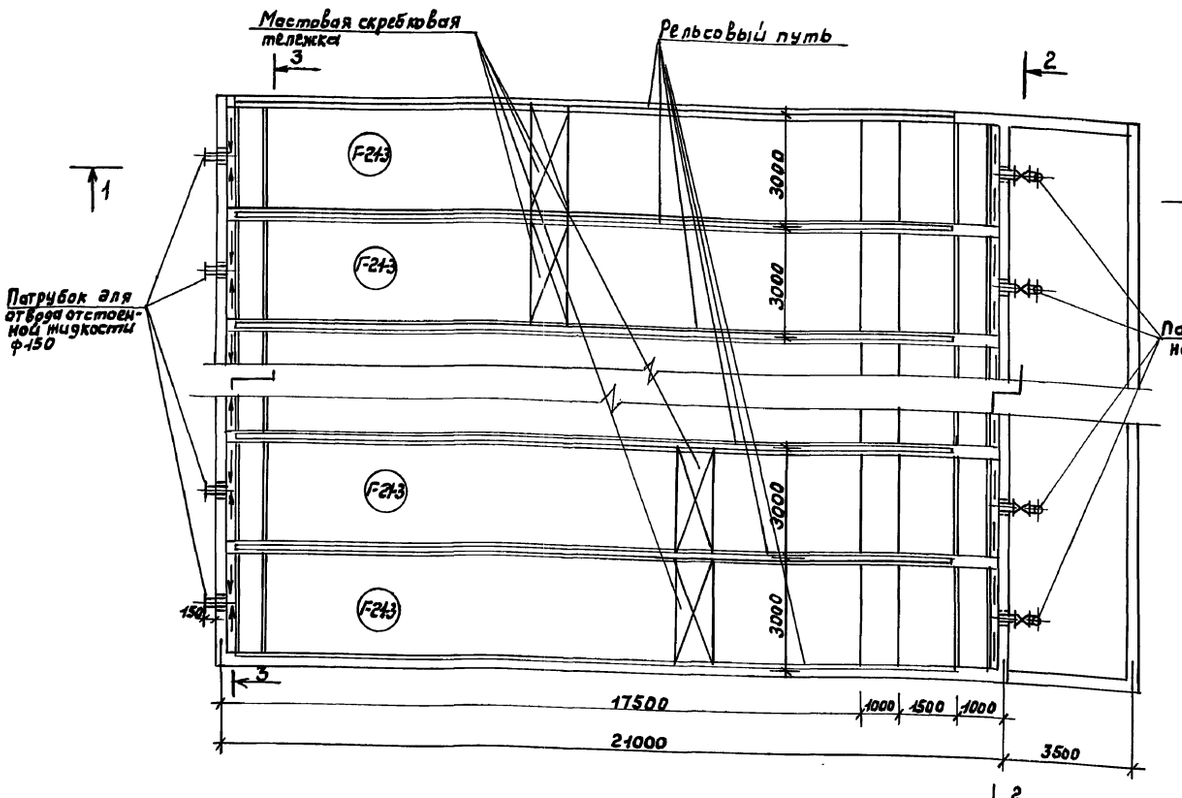
Ст. техн.	Мироевская		ТМП 902-08-1.88	ТВК
Ст. инж.	Товзеркаева			
Рук. гр.	Герасимова		Блок ёмкостей очистных сооружений промстоков	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Н. конт.	Поляков			
Гл. спец.	Поляков			
Нач. отд.	Юрченко		Горизонтальные отстойники типа F-15-2. План. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	МГСПИ
ГИП.	Булатников			

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

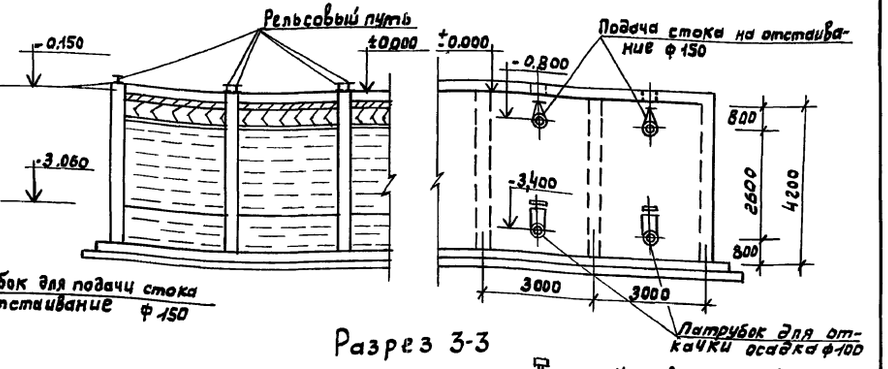
23275-01 22

Альбом I

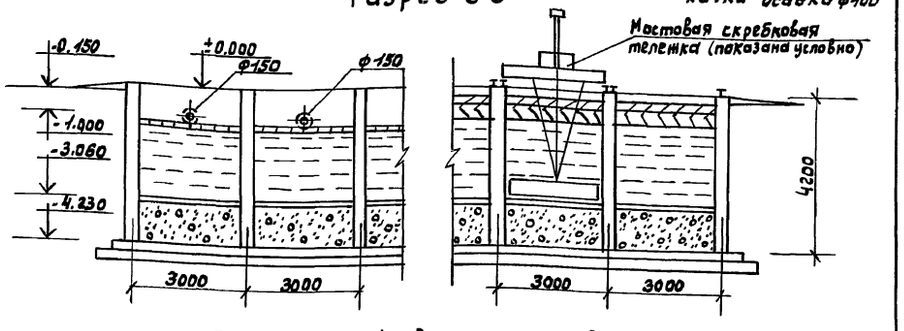
План м 1:100



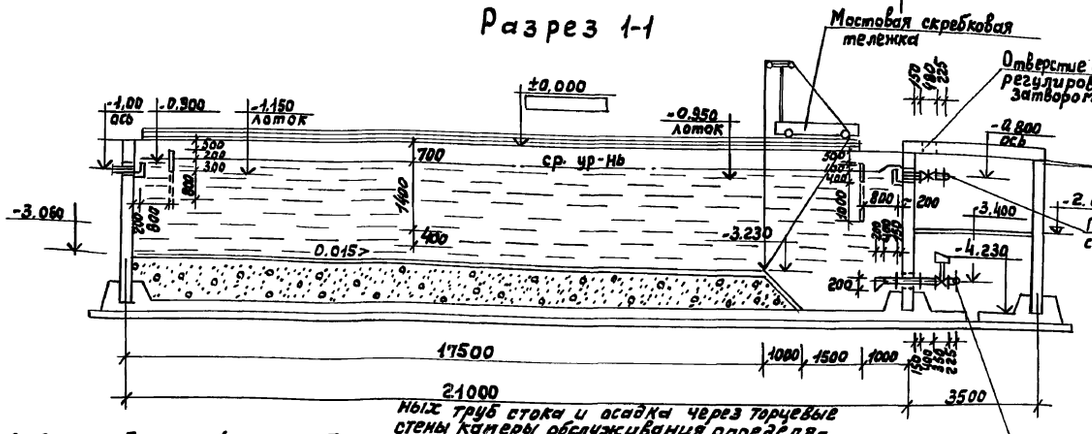
Разрез 2-2



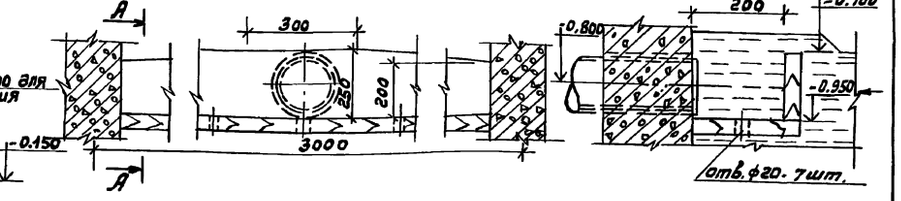
Разрез 3-3



Разрез 1-1



Деталь устройства лотка на входе



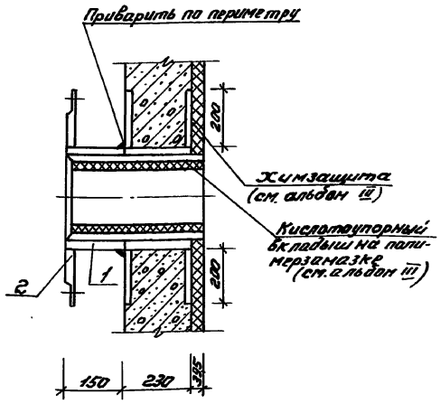
1. В процессе наладки отстойника глубину погружения щитов следует отрегулировать для обеспечения оптимального режима потока сточной жидкости.
2. Отверстия для пропуска магистральных труб стока и осадка через торцевые стены камеры обслуживания определяются при разработке рабочих чертежей.
3. Лоток на выходе из отстойника выполняется аналогично лотку на входе, только верхняя кромка лотка выполняется горизонтальной.

			ТМП 902-08-1.88		ТВК
Ст. техн.	Мироевская				
Ст. инж.	Товзеркаева				
Рук. гр.	Герасимова		Блок ёмкостей очистных сооружений промстоков	стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Поляков			Р	17	
Гл. спец.	Поляков		Горизонтальные отстойники типа Г-21-3 План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	МГСПИ		
Нач. отд.	Юрченкова					
ГИП	Булотников					

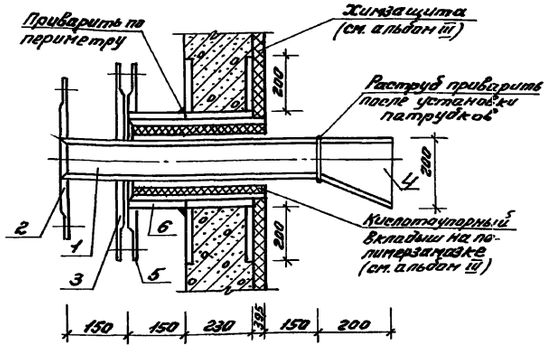
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом I

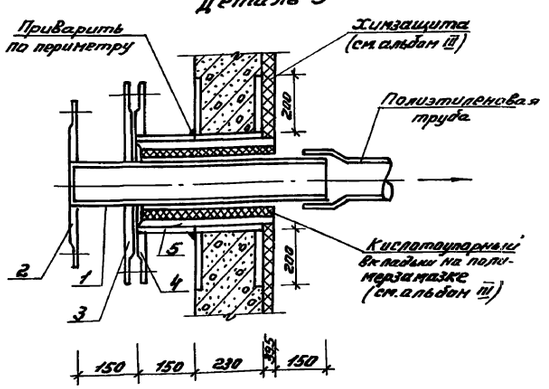
Деталь 1



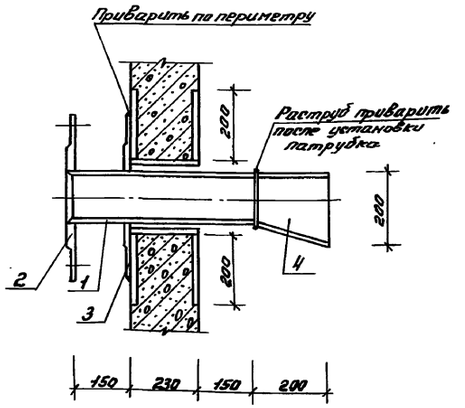
Деталь 2



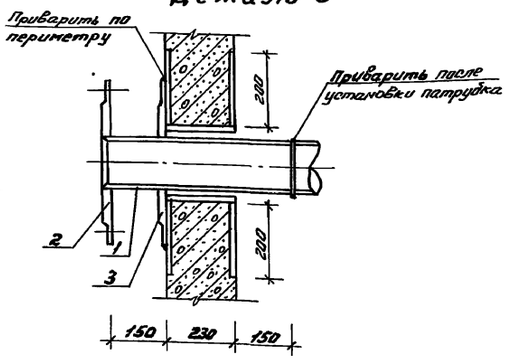
Деталь 3



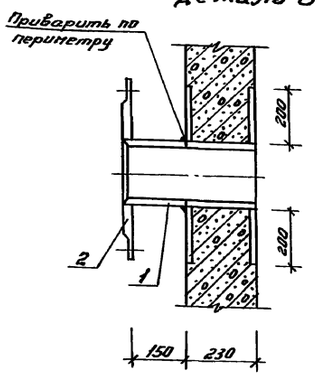
Деталь 4



Деталь 5



Деталь 6



Деталь 1

Установка патрубков на всасывающих трубопроводах в усреднителях, на трубопроводах под датчики сигнализатора уровня, на подающих и отводящих трубопроводах отстойников при химзащите.

Деталь 2

Установка патрубков на трубопроводах осадка из отстойников при химзащите.

Деталь 3

Установка патрубков на подающих трубопроводах стоков и воздуха в усреднители с химзащитой.

Деталь 4

Установка патрубков на трубопроводах осадка из уплотнителей и отстойников без химзащиты.

Деталь 5

Установка патрубков на подающих трубопроводах осадка, воздуха и сбросных трубопроводах осветленного стока в уплотнителях осадка, на подающих трубопроводах в резервуарах запаса воды.

Деталь 6

Установка патрубков на сбросных трубопроводах в резервуарах запаса воды, на подводящих и отводящих трубопроводах в горизонтальных отстойниках без химзащиты, на трубопроводах под датчики сигнализатора уровня в резервуарах запаса воды и усреднителях циансодержащего стока.

				ТМП 902-08-1.88			ТВК
Ст. техн.	Мироевская						
Ст. инж.	Товзеркаева			Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Герасимова				Р	18	
Н. контр.	Поляков						
Гл. спец.	Поляков			Детали.	МГСПИ		
Нач. отд.	Юрченкова						
Гл. инж. пр.	Бурятников						

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

Альбом I

Экспликация материалов

№ п/п	Наименование элемента	№ по плану	Наименование материалов	Размер ДУ в мм	Ед. измер.	Количество	Вес в кг. Един.	Вес в кг. Общ.	Гост или ост
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Деталь 1						
1	Патрубок с фланцем ф 100	1	Труба стальная бесшовная 159 x 4,5	150	м	0,15	2,58	8,58	8732-78*
		2	Фланец стальной нестандартный под трубу ф150 для трубы ф100 на Ру=6 кгс/см²	150/100	шт	1	6,0		—
2	Патрубок с фланцем ф 150	1	Труба стальная бесшовная 219 x 6	200	м	0,15	4,73	13,83	8732-78*
		2	Фланец стальной нестандартный под трубу ф200 для трубы ф150 на Ру=6 кгс/см²	200/150	шт	1	9,1		—
			Деталь 2						
3	Патрубок с двумя фланцами и воронкой ф 100	1	Труба из нержавеющей стали марки 10х17Н13М2Т 108 x 4	100	м	0,69	7,35	24,82	9940-81
		2	Фланец из нержавеющей стали марки 12х18Н9Т на Ру=8 кгс/см²	100	шт	1	2,9		12820-80*
		3	Фланец из нержавеющей стали нестандартный под трубу ф200 для трубы ф100 на Ру=6 кгс/см²	200/100	шт	1	10,9		—
		4	Раструб косой из нержавеющей стали нестандартный сварной	200/100	шт	1	3,67		—
	Патрубок с фланцем ф 200	5	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	200	шт	1	5,89	10,62	12820-80*
		6	Труба стальная бесшовная 219 x 6	200	м	0,15	4,73		8732-78*
			Деталь 3						
4	Патрубок с двумя фланцами ф 50	1	Труба из нержавеющей стали марки 10х17Н13М2Т 53 x 1,4	50	м	0,69	1,26	8,31	9941-81
		2	Фланец из нержавеющей стали марки 12х18Н9Т на Ру=6 кгс/см²	50	шт	1	1,35		12820-80*
		3	Фланец из нержавеющей стали нестандартный под трубу ф125 для трубы ф50 на Ру=6 кгс/см²	125/50	шт	1	5,7		—
	Патрубок с фланцем ф 125	4	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	125	шт	1	3,88	5,79	12820-80*
		5	Труба стальная бесшовная 133 x 4	125	м	0,15	1,91		8732-78*
5	Патрубок с двумя фланцами ф 80	1	Труба из нержавеющей стали марки 10х17Н13М2Т 89 x 3,5	80	м	0,69	5,28	14,38	9941-81
		2	Фланец из нержавеющей стали марки 12х18Н9Т на Ру=6 кгс/см²	80	шт.	1	2,5		12820-80*
		3	Фланец из нержавеющей стали нестандартный под трубу ф150 для трубы ф80 на Ру=6 кгс/см²	150/80	шт	1	6,6		—
	Патрубок с фланцем ф 150	4	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	150	шт	1	4,39	6,97	12820-80*
		5	Труба стальная бесшовная 159 x 4,5	150	м	0,15	2,58		8732-78*
6	Патрубок с двумя фланцами ф 100	1	Труба из нержавеющей стали марки 10х17Н13М2Т 108 x 4	100	м	0,69	7,35	21,15	9941-81
		2	Фланец из нержавеющей стали марки 12х18Н9Т на Ру=6 кгс/см²	100	шт	1	2,9		12820-80*
		3	Фланец из нержавеющей стали нестандартный под трубу ф200 для трубы ф100 на Ру=6 кгс/см²	200/100	шт	1	10,9		—
	Патрубок с фланцем ф 200	4	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	200	шт	1	5,89	10,62	12820-80*
		5	Труба стальная бесшовная 219 x 6	200	м	0,15	4,73		8732-78*
7	Патрубок с двумя фланцами ф 150	1	Труба из нержавеющей стали марки 10х17Н13М2Т 159 x 4,5	150	м	0,69	12,2	31,4	9941-81*
		2	Фланец из нержавеющей стали марки 12х18Н9Т на Ру=6 кгс/см²	150	шт	1	4,5		12820-80*
		3	Фланец из нержавеющей стали нестандартный под трубу ф250 для трубы ф150 на Ру=6 кгс/см²	250/150	шт	1	14,7		—
	Патрубок с фланцем ф 250	4	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	250	шт	1	7,67	15,52	12820-80*
		5	Труба стальная бесшовная 273 x 8	250	м	0,15	7,85		8732-78*
			Деталь 4						
8	Патрубок с двумя фланцами и воронкой ф 80	1	Труба стальная бесшовная 89 x 3,5	80	м	0,5	3,69	11,68	8732-78*
		2	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	80	шт	1	2,44		12820-80*
8	Патрубок с двумя фланцами и воронкой ф 80	3	Фланец стальной свободный	80	шт	1	2.05		12822-80
		4	Раструб косой из углеродистой стали нестандартный приварной	200/80	шт	1	3.5		—
9	Патрубок с двумя фланцами и воронкой ф 100	1	Труба стальная бесшовная 108 x 4	100	м	0,5	5,13	14,03	8732-78*
		2	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	100	шт	1	2,85		12820-80*
		3	Фланец стальной свободный	100	шт	1	2,38		12822-80
		4	Раструб косой из углеродистой стали нестандартный приварной	200/100	шт	1	3.67		—
10	Патрубок с двумя фланцами и воронкой ф 150	1	Труба стальная бесшовная 159 x 4,5	150	м	0,5	8,58	21,41	8732-78*
		2	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	150	шт	1	4,39		12820-80*
		3	Фланец стальной свободный	150	шт	1	3,72		12822-80
		4	Раструб косой из углеродистой стали нестандартный приварной	200/150	шт	1	4,72		—
			Деталь 5						
11	Патрубок с двумя фланцами ф 50	1	Труба стальная бесшовная 53 x 1,4	50	м	0,5	0,89	3,33	8732-78*
		2	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	50	шт	1	1,33		12820-80*
		3	Фланец стальной свободный	50	шт	1	1,11		12822-80
12	Патрубок с двумя фланцами ф 80	1	Труба стальная бесшовная 89 x 3,5	80	м	0,5	3,69	8,18	8732-78*
		2	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	80	шт	1	2,44		12820-80*
		3	Фланец стальной свободный	80	шт	1	2,05		12822-80
13	Патрубок с двумя фланцами ф 100	1	Труба стальная бесшовная 108 x 4	100	м	0,5	5,13	10,36	8732-78*
		2	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	100	шт	1	2,85		12820-80*
		3	Фланец стальной свободный	100	шт	1	2.38		12822-80
14	Патрубок с двумя фланцами ф 150	1	Труба стальная бесшовная 159 x 4,5	150	м	0,5	8,58	16,69	8732-78*
		2	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	150	шт	1	4,39		12820-80*
		3	Фланец стальной свободный	150	шт	1	3,72		12822-80
			Деталь 6						
15	Патрубок с фланцем ф 50	1	Труба стальная бесшовная 53 x 1,4	50	м	0,15	0,27	1,6	8732-78*
		2	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	50	шт	1	1,33		12820-80*
16	Патрубок с фланцем ф 100	1	Труба стальная бесшовная 108 x 4	100	м	0,15	1,54	4,39	8732-78*
		2	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	100	шт	1	2,85		12820-80*
17	Патрубок с фланцем ф 150	1	Труба стальная бесшовная 159 x 4,5	150	м	0,15	2,58	6,97	8732-78*
		2	Фланец стальной плоский приварной на Ру=6 кгс/см²	150	шт.	1	4,39		12820-80*

ст. техн.	Мироевская	
Ст. инж.	Товзеркаева	
Рук. гр.	Герасимова	
Н. контр.	Поляков	
Гл. спец.	Поляков	
Нач. отд.	Юрченкова	
ГИП	Булатников	

ТМП 902-08-1.88 ТВК

Блок ёмкостей очистных сооружений промстоков

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

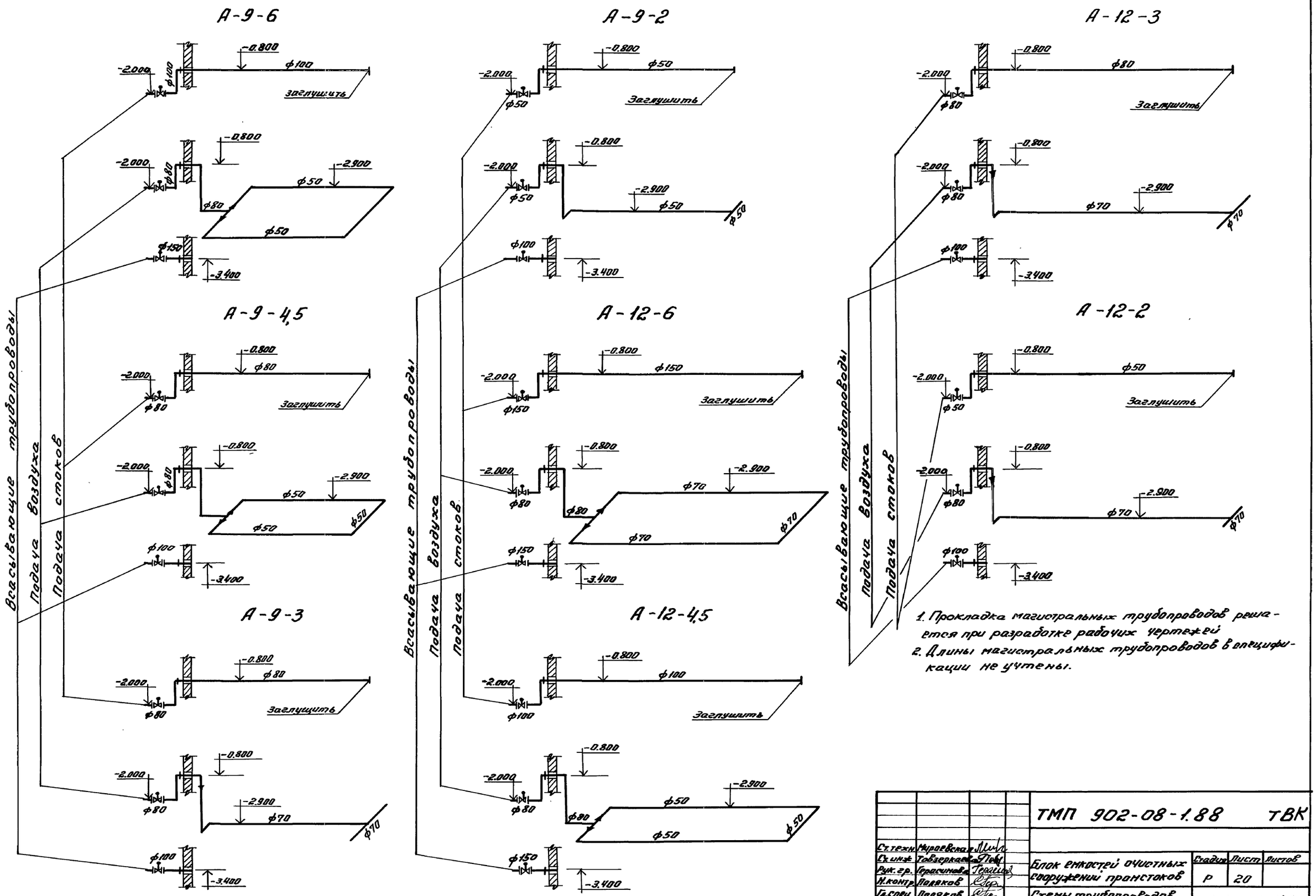
Экспликация материалов деталей.

МГСПИ

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

23275-01 25

Альбом I



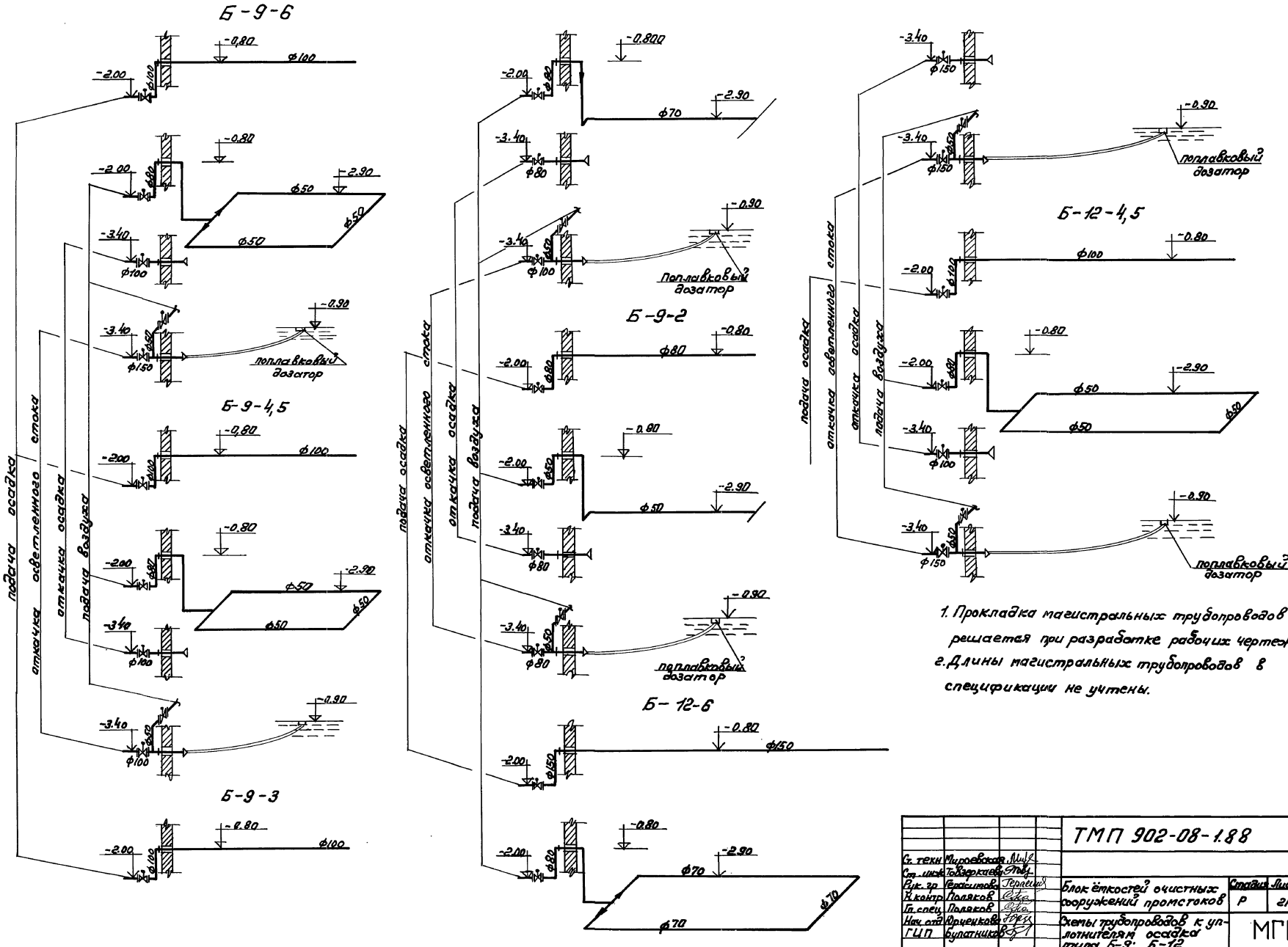
1. Прокладка магистральных трубопроводов решается при разработке рабочих чертежей
2. Длины магистральных трубопроводов в спецификации не учтены.

Ст.техн.	Мироевская		ТМП 902-08-1.88	ТВК
Ст.инж.	Товзеркаева			
Рук.гр.	Герасимова		Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
Н.контр.	Поляков			
Гл.спец.	Поляков		Схемы трубопроводов к усреднителям типа А-9; А-12	МГСПИ
Нач.отд.	Юрченкова			
Гл.инж.пр.	Булатников			

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

23275-01 26

Альбом I



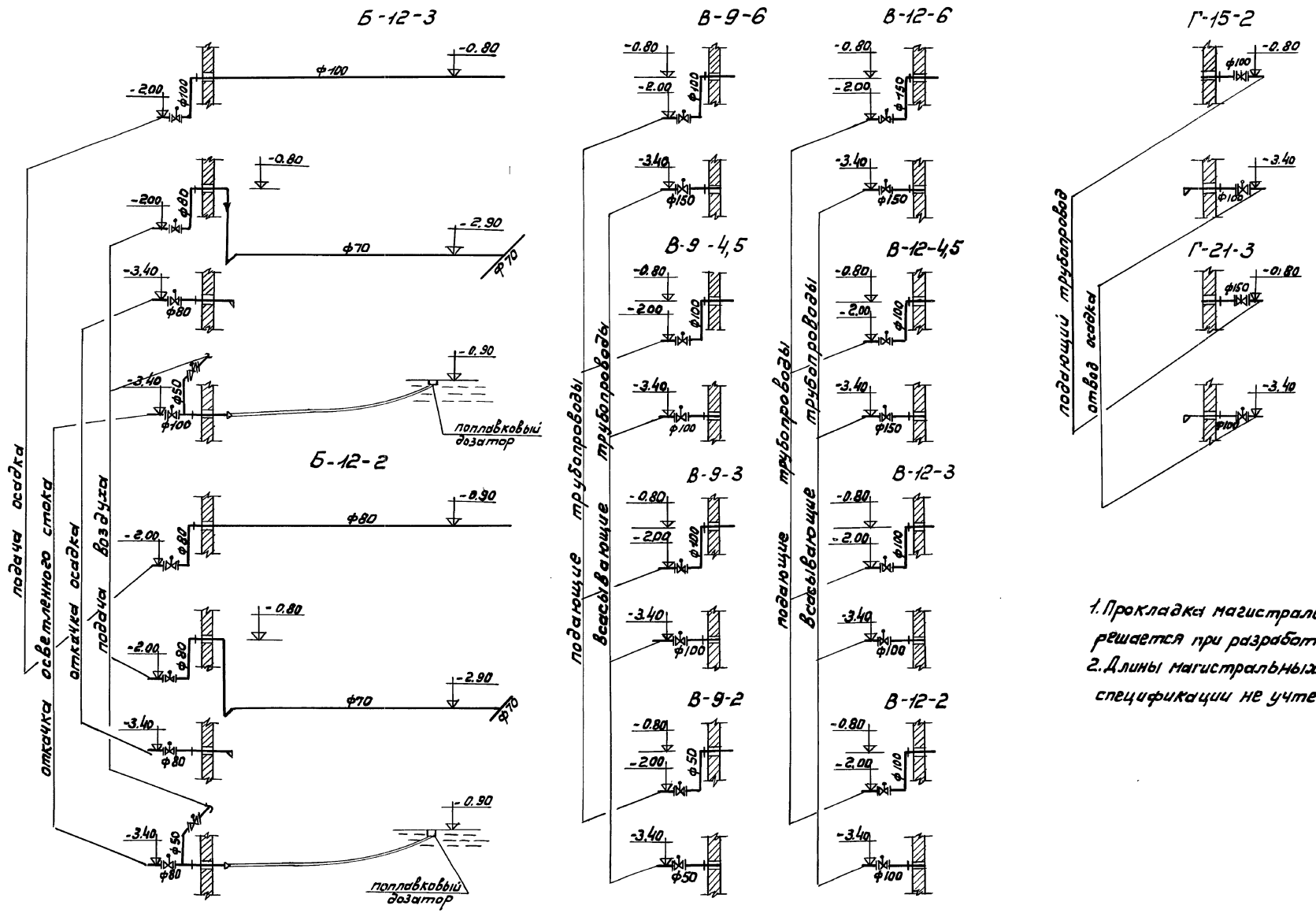
1. Прокладка магистральных трубопроводов решается при разработке рабочих чертежей.
2. Длины магистральных трубопроводов в спецификации не учтены.

				ТМП 902-08-1.88		ТВК
Ст. техн	Мироевская					
Ст. инж	Товзеркаева					
Рук. гр	Герасимова			Блок ёмкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Поляков				Р	21	
Гл. спец	Поляков					
Нач. отд	Юрченкова			Схемы трубопроводов к уплотнителям осадка типа Б-9; Б-12	МГСПИ	
ГИП	Булатников					

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

23275-01 27

Альбом I



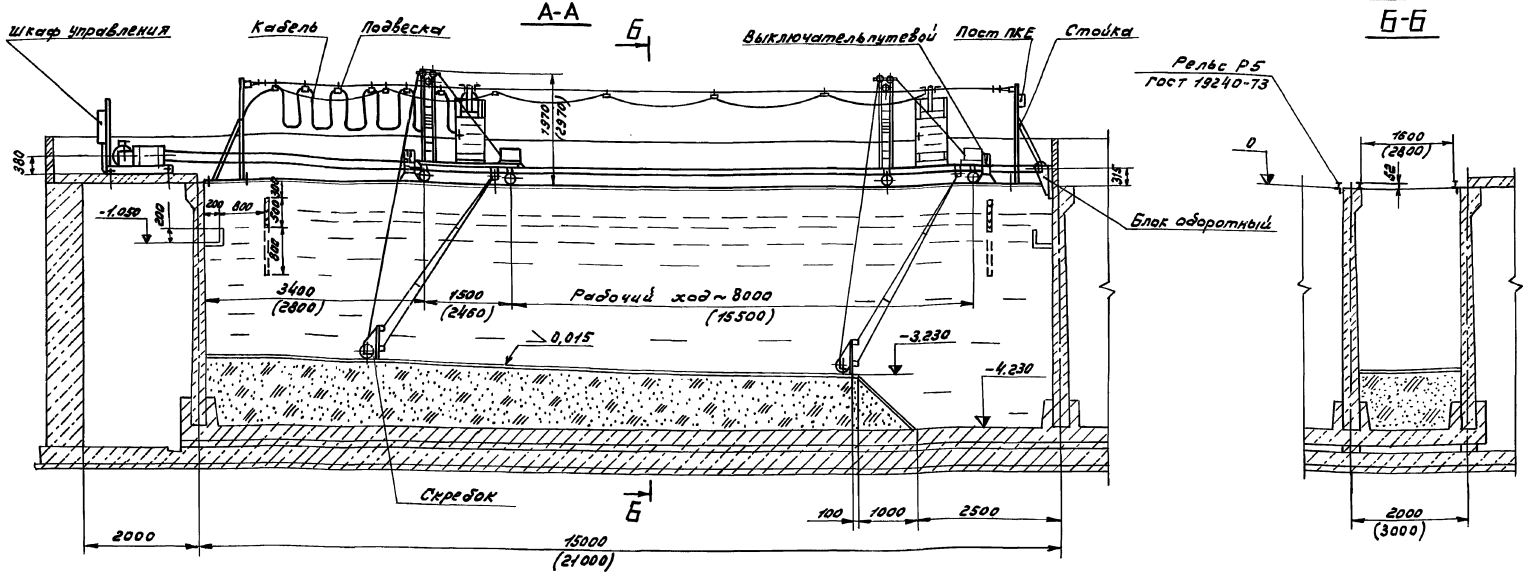
1. Прокладка магистральных трубопроводов решается при разработке рабочих чертежей.
2. Длины магистральных трубопроводов в спецификации не учтены.

				ТМП 902-08-1.88			ТВК
Ст. техн.	Мироевская			Блок ёмкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Товзеркаева				Р	22	
Рук. гр.	Герасимова						
Н. контр.	Поляков			Схемы трубопроводов к уплотнителям осадка типа Б-12; к резервуарам типа В-9; В-12; к отстойникам типа Г-15-2; Г-21-3	МГСПИ		
Гл. спец.	Поляков						
Нач. отд.	Юрченкова						
ГИП	Булатников						

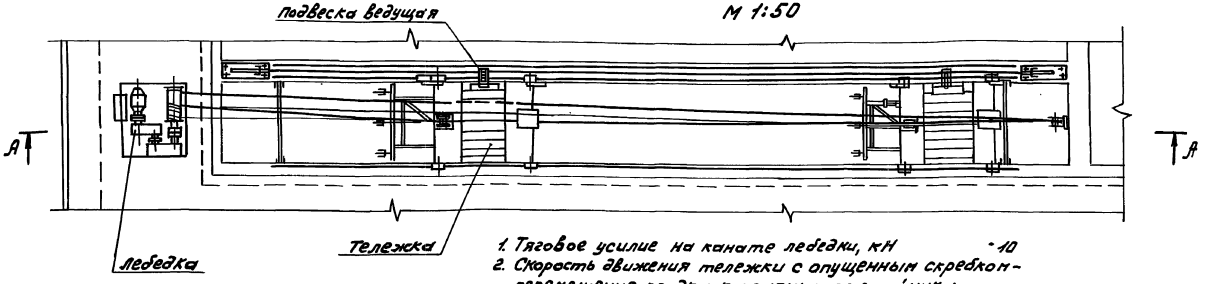
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23275-01 28

Альбом I



Горизонтальный отстойник типа Г-15-2 (план)
М 1:50



1. Тяговое усилие на канате лебедки, кН -10
2. Скорость движения тележки с опущенным скребком - перемещение осадка к приямку отстойника (рабочий ход), м/мин -2
3. Скорость обратного хода тележки - с поднятым скребком (холостой ход), м/мин -4
4. Установленная мощность двигателей:
   а) на лебедке тяговой, кВт -3.0
   б) на лебедке подъема скребка, кВт -1,5
5. Род тока: переменный, 3х фазный,
   напряжение, В -380/220
   частота, Гц -50
6. Масса, кг -1800 (2000)

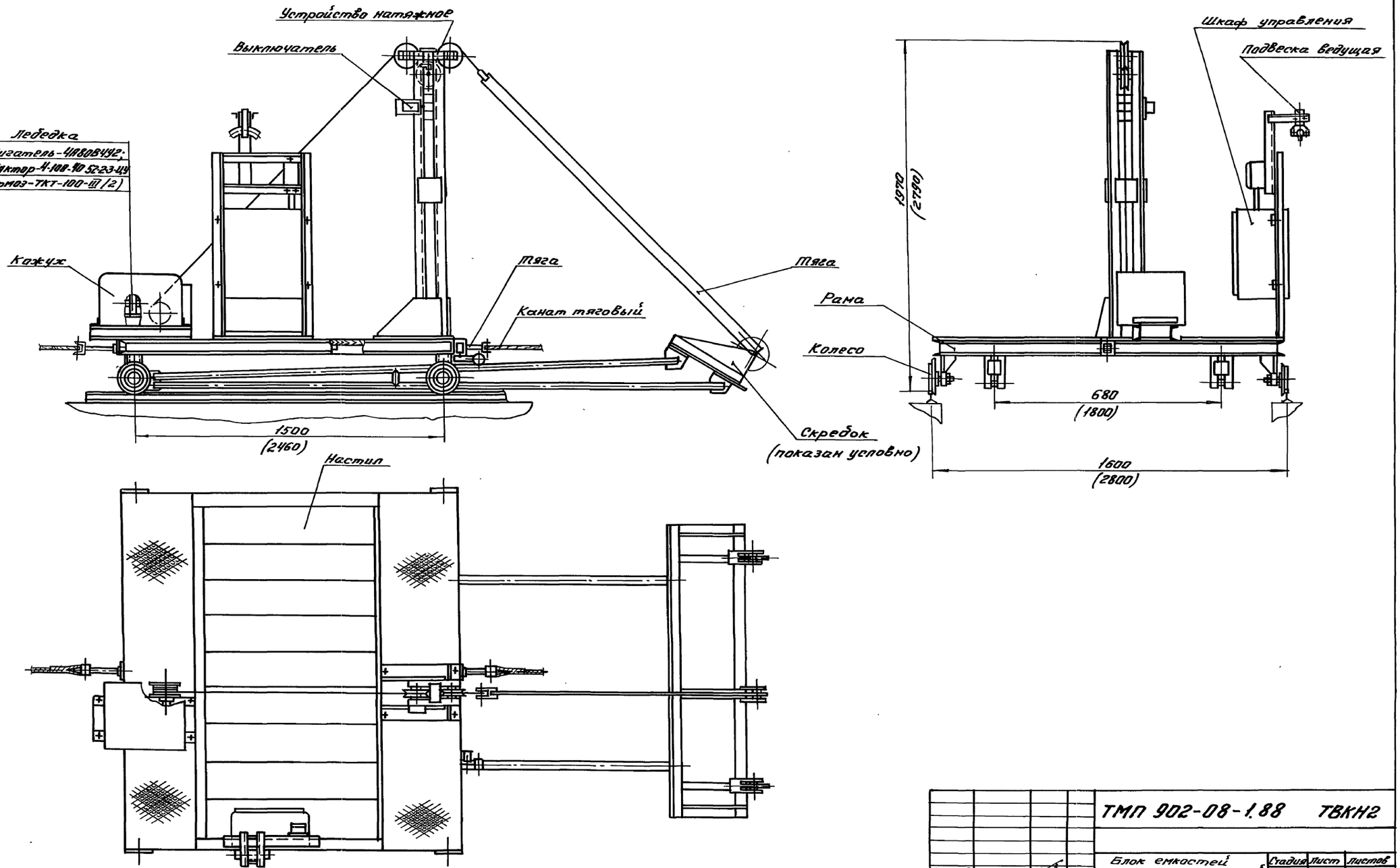
Примечание. Размеры в скобках даны для отстойника типа Г-21-3 (см. пояснительную записку части ТВ).

Инж.	Гапеева		ТМП 902-08-1.88	ТВКН1
Рук. гр.	Шишкина		Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия: Р; Лист; Листов
Н. контр.	Шишкина		Тележка мостовая скребковая. Техническое задание на разработку (ВО)	МГСПИ
Нач. отд.	Трофимов			
ГИП	Булатников			

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

Альбом I

Тележка
М 1:20

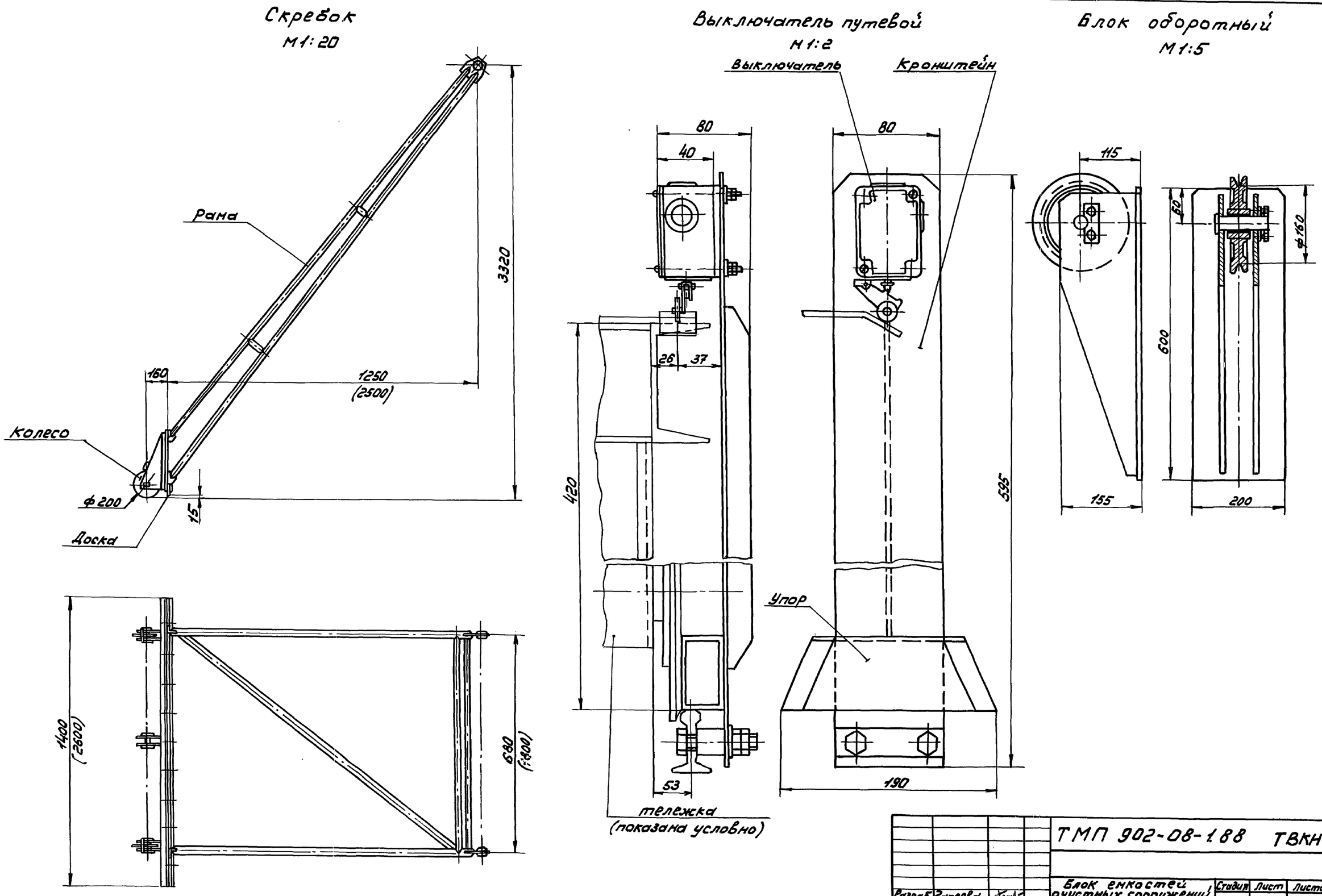


				ТМП 902-08-1.88 ТВКН2	
Разраб.	Гапеева			Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия: Р; Лист; Листов
Рук. гр.	Шишкина				
Н. контр.	Шишкина			Тележка мостовая скребковая. Техническое задание на разработку (ВО)	МГСПИ
Нач. отд.	Трофимов				
Гл. инж. пр.	Бурлатчиков				

23275-01 30

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

Альбом I



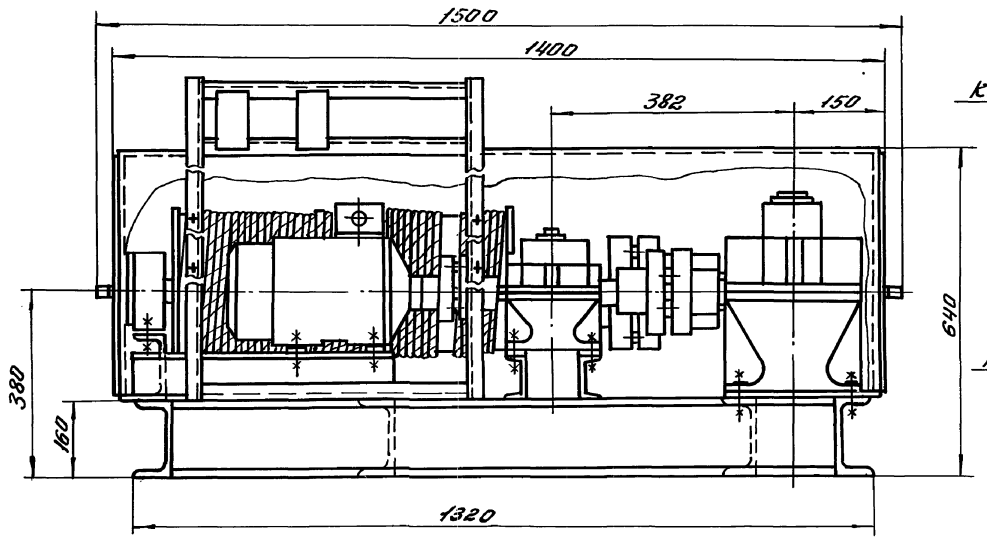
Разраб.	Гапеева		ТМП 902-08-1.88 ТВКН3	
Рук. гр.	Шишкина		Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия: Р; Лист; Листов
Н. контр.	Шишкина		тележка мостовая скребковая. Техническое задание на разработку (ВО)	МГСПИ
Нач. отд.	Трофимов			
Гл. инж. пр.	Булатников			

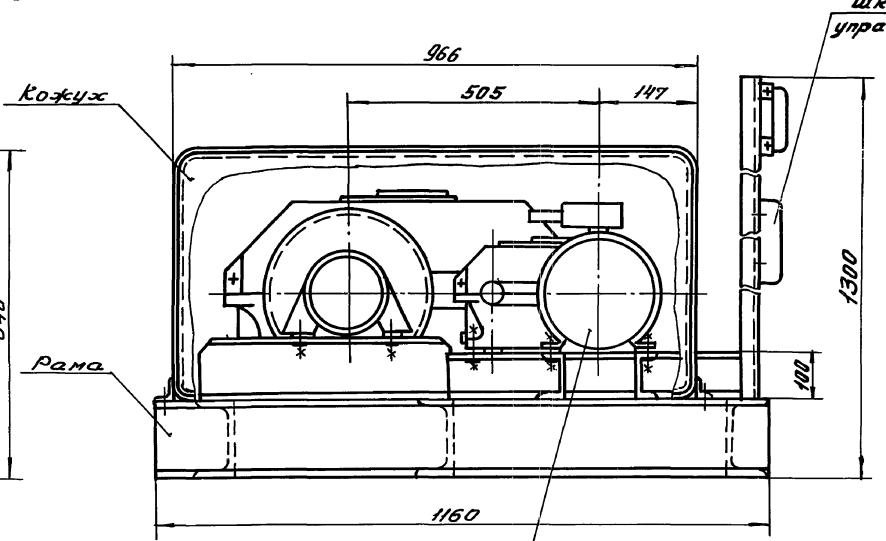
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23275-01 31

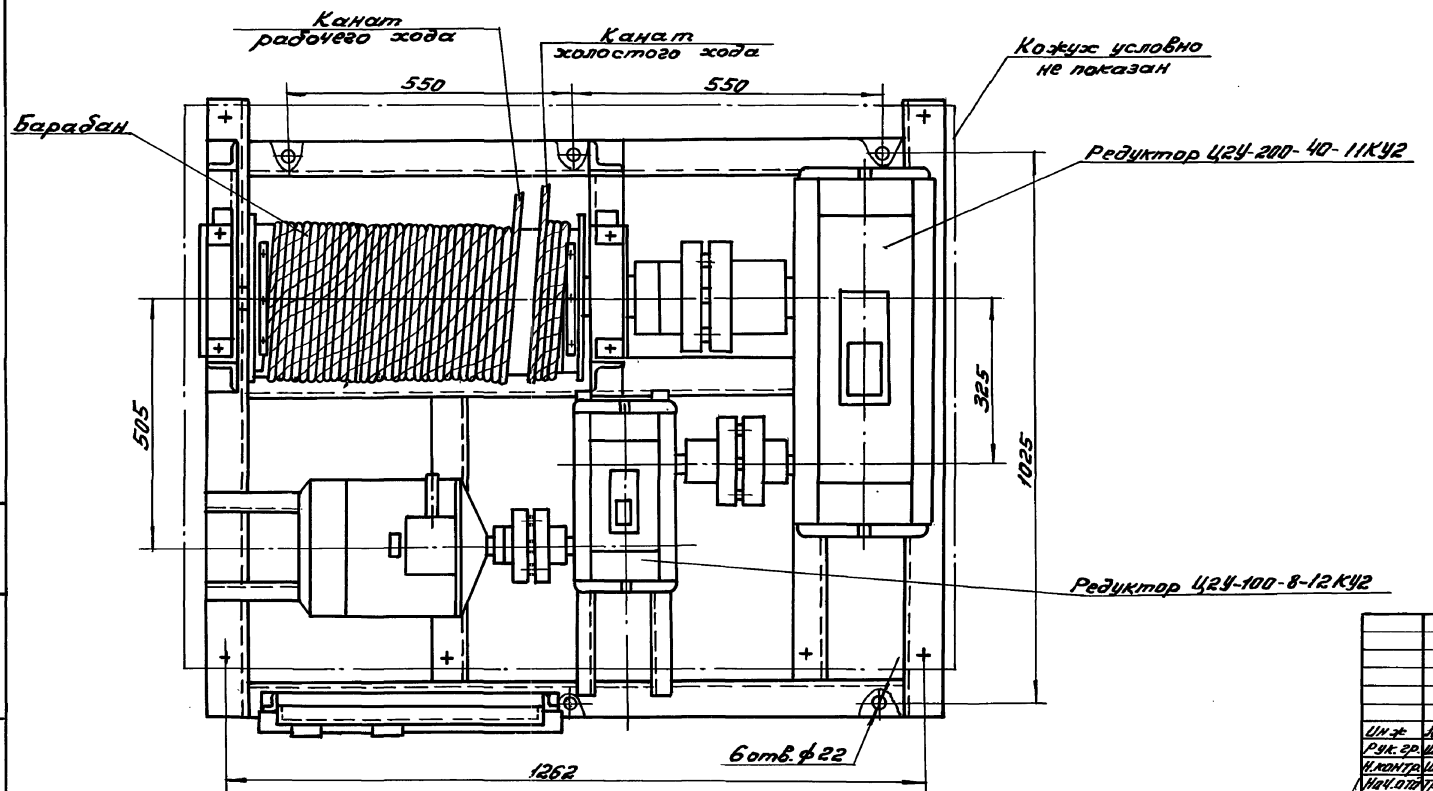
Альбом I

Лебедка





Двигатель 4А112МА8/4 В У2



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

			ТМП 902-08-1.88 ТВКН4		
Инж.	Лукина		Блок емкостей очистных сооружений прямотоков	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Шишкина			Р		
Н.контр.	Шишкина		Тележка настовая скребковая. Техническое задание на разработку (ВО)	МГСПИ		
Нач.отд.	Трофимов					
Гл.инж.пр.	Бумагникова					

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы поставляемые заказчиком								
	Усреднители								
	Тип А-9-6								
	Затвор шланговый фланцевый на	32а 903р-2							
	Ру=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом	АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	371139404102		1	86
	N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2							
	Тоже N=1,3кВт ф 150	АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	371139404300		1	107
	Союзглавармaтура								
	Вентиль сильфонный фланцевый на	14 с 917 п	шт	796	1877938	374215412005		1	67,5
	t до 200° С с эл. приводом N=0,25 кВт ф 80	4АА 63 А4							
	Союзглавармaтура								
	Тип А-9-4,5								
	Затвор шланговый фланцевый на Ру=	32а 903р-2							
	=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом	АОЛ-12-4У3	шт	796	1877938	371129403000		1	41
	N=0,18 кВт ф 80	32а 903р-2							
	То же N=1,3 кВт ф 100	АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	371139404102		1	86
	Союзглавармaтура								

Ст. техн	Мироевская		
Ст. инж	Товзеркаева		
Рук. гр	Герасимова		
Н. конт	Поляков		
Гл. спец	Поляков		
Нач. отд	Юрченкова		
ГИП	Булатников		

ТМП 902-08-1.88 ТВК.СО

Блок емкостей очистных сооружений промстоков

Стадия	Лист	Листов
Р	1	36

Спецификация оборудования.

МГСПИ

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования - страна фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и номер опросного листа.	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Вентиль сильфонный фланцевый на	14 с 917 п							
	t до 200°С с эл. приводом N=0,25 кВт ф 80	4АА 63 А4	шт	796	1877938	374215412005		1	67,5
	Союзглавармaтура								
	Тип А-9-3								
	Затвор шланговый фланцевый на Ру=6кгс/см²	32а 903р-2							
	и t до 110°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 80	АОЛ-12-4У3	шт	796	1877938	371129403000		1	41
	То же N=1,3 кВт. ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	371139404102		1	86
	Союзглавармaтура.								
	Вентиль сильфонный фланцевый на t	14 с 917 п							
	до 200° С с эл приводом N=0,25 кВт ф 80	4АА 63 А4	шт	796	1877938	374215412005		1	67,5
	Союзглавармaтура								
	Тип А-9-2								
	Затвор шланговый фланцевый на Ру=6кгс/см²								
	и t до 110° С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 50	32а 903р-2 АОЛ-12-4У3	шт	796	1877938	371129402904		1	34
	То же N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	371139404102		1	86
	Союзглавармaтура								
	Вентиль сильфонный фланцевый на	14 с 917 п							
	t до 200° С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 50	4АА 56 В4	шт	796	1877938	374214412220 8		1	45,8
	Союзглавармaтура								
	Усреднители								
	Тип А-12-6								
	Затвор шланговый фланцевый на								
	Ру=6кгс/см²	32а 903р-2							

23275-01 33

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

ТМП 902-08-1.88 ТВК.СО

Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (Для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	и t до 110°С с эл. приводом N = 1,3 кВт ф 150	АОЛС 2-21-4У3	шт	796	1877938	3711393404300		2	107
	Союзглаварматура								
	Вентиль сильфонный фланцевый на t до 200°С с эл. приводом N=0,25 кВт ф 80 Союзглаварматура.	14с 917 п 4А А63А4	шт	796	1877938	3742154120005		1	67,5
	Тип А-12-4,5								
	Затвор шланговый фланцевый на Ру=6 кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711393404102		1	86
	То же ф 150	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711393404300		1	107
	Союзглаварматура								
	Вентиль сильфонный фланцевый на t до 200°С с эл. приводом N = 0,25 кВт ф 80	14с 917 п 4А А63А4	шт.	796	1877938	3742154120005		1	67,5
	Тип А-12-3								
	Затвор шланговый фланцевый на Ру=6 кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N = 0,18 кВт ф 80	32а 903р-2 АОЛ-12-4У3	шт	796	1877938	3711293403000		1	41
	То же N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711393404102		1	86
	Союзглаварматура								
	Вентиль сильфонный фланцевый на t до 200°С с эл. приводом N = 0,25 кВт ф 80	14с 917 п 4А А63А4	шт	796	1877938	3742154120005		1	67,5
	Союзглаварматура								

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

ТМП 902-08-1.88 ТВКСО Лист 3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (Для импортного оборудования - страна фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Тип А-12-2								
	Затвор шланговый фланцевый на Ру=6 кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 50	32а 903р-2 АОЛ-12-4У3	шт	796	1877938	3711293402904		1	34
	То же N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711393404102		1	86
	Союзглаварматура								
	Вентиль сильфонный фланцевый на t до 200°С с эл. приводом N = 0,25 кВт ф 80	14с 917 п 4А А63А4	шт	796	1877938	3742154120005		1	67,5
	Союзглаварматура.								
	Уплотнители осадка								
	Тип 6-9-6								
	Затвор шланговый фланцевый на Ру=6 кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт.	796	1877938	3711393404102		1	86
	То же ф 150	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711393404300		1	107
	Союзглаварматура.								
	Вентиль сильфонный фланцевый на t до 200°С с эл. приводом N = 0,18 кВт ф 50	14с 917 п 4А А56А4	шт	796	1877938	3742144120208		1	57,1
	То же N = 0,25 кВт ф 80	14с 917 п 4А А63А4	шт	796	1877938	3742154120005		1	67,5
	Союзглаварматура								
	Резино-тканевый рукав Г=6 м ф 50 класс В (II)	ГОСТ 18698-79*	шт	796				1	
	Тип 6-9-4,5								
	Затвор шланговый фланцевый на t до 110° С с эл. приводом Ру=6 кгс/см² N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711393404102		2	86
	Союзглаварматура								

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

ТМП 902-08-1.88 ТВКСО Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Вентиль сильфонный фланцевый на t до 200°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 50	14с 917 п 4АА 56 В4	шт	796	1877938	3742144122 08		1	57,1
	То же N=0,25 кВт ф 80	14с 917 п 4АА 63 А4	шт	796	1877938	3742154120 05		1	67,5
	Союзглавармату ра							1	
	Резино-тканевый рукав ф 50 класс В(II)	ГОСТ 18698-79*	шт	796					
	Тип Б-9-3								
	Затвор шланговый фланцевый на Ру=6кгс/см²	32а 903р-2							
	и t до 110°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 80	АОЛ-12-4 У3	шт	796	1877938	3711294030 00		1	41
	То же N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4 У3	шт	796	1877938	3711394041 02		1	86
	Союзглавармату ра								
	Вентиль сильфонный фланцевый на t до 200°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 50	14с 917 п 4АА 56 В4	шт	796	1877938	3742144122 08		1	57,1
	То же N=0,25 кВт ф 80	14с 917 п 4АА 63 А4	шт	796	1877938	3742154120 05		1	67,5
	Союзглавармату ра								
	Резино-тканевый рукав l=6м ф 50 класс В(II)	ГОСТ 18698-79	шт	796				1	
	Тип Б-9-2								
	Затвор шланговый фланцевый на Ру=6кгс/см²	32а 903р-2							
	и t до 110°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 80	АОЛ-12-4 У3	шт	796	1877938	3711294030 00		2	41
	Союзглавармату ра								
	Вентиль сильфонный фланцевый на t до 200°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 50	14с 917 п 4АА 56 В4	шт	796	1877938	3742144122 08		2	57,1
	Союзглавармату ра								
	Резино-тканевый рукав l=6м ф 50 класс В(II)	ГОСТ 18698-79*	шт	796				1	
	Уплотнители осадка Тип Б-12-6								

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Затвор шланговый фланцевый на Ру=6 кгс/см²	32а 903р-2							
	и t до 110°С с элек. приводом N=1,3 кВт ф 150	АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711394043 00		2	107
	Союзглавармату ра								
	Вентиль сильфонный фланцевый на t до 200°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 50	14 с 917 п 4АА 56 В4	шт	796	1877938	3742144122 08		1	57,1
	То же N=0,25 кВт ф 80	14 с 917 п 4АА 63 А4	шт	796	1877938	3742154120 05		1	67,5
	Союзглавармату ра								
	Резино-тканевый рукав l=6м ф 50 класс В(II)	ГОСТ 18698-79*	шт	796				1	
	Тип Б-12-4,5								
	Затвор шланговый фланцевый на Р=6кгс/см²	32а 903р-2							
	и t до 110°С с эл. приводом N=1,3 кВт ф 100	АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711394041 02		1	86
	То же ф 150	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711394043 00		1	107
	Союзглавармату ра								
	Резино-тканевый рукав l=6м ф 50 класс В(II)	ГОСТ 18698-79*	шт	796				1	
	Вентиль сильфонный фланцевый на t до 200°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 50	14с 917 п 4АА 56 В4	шт	796	1877938	3742144122 08		1	57,1
	То же N=0,25 кВт ф 80	14с 917 п 4АА 63 А4	шт	796	1877938	3742154120 05		1	67,5
	Союзглавармату ра								
	Тип Б-12-3								
	Затвор шланговый фланцевый на Ру=6кгс/см²	32а 903р-2							
	и t до 110°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 80	АОЛ-12-4 У3	шт	796	1877938	3711294030 00		1	41
	То же N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711394041 02		1	86
	Союзглавармату ра								
	Резино-тканевый рукав l=6м ф 50 класс В(II)	ГОСТ 18698-79*	шт	796				1	

23215-01 35

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Вентиль сильфонный фланцевый на t до 200°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 50	14с 917 п 4АА56В4	шт	796	1877938	3742144122003		1	57,1
	То же N=0,25 кВт ф 80	14с 917 п 4АА63А4	шт	796	1877938	3742154120005		1	67,5
	Союзглавартматура								
	Тип 6-12-2								
	Затвор шланговый фланцевый на P_y=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 80	32а 903р-2 АОЛ-12-4У3	шт	796	1877938	3711294030000		2	41
	Союзглавартматура								
	Вентиль сильфонный фланцевый нат до 200°С с эл.приводом N=0,18кВт ф 50	14с 917 п 4АА56В4	шт	796	1877938	3742144122003		1	57,1
	То же N=0,25 кВт ф 80	14с 917 п 4АА63А4	шт	796	1877938	3742154120005		1	67,5
	Союзглавартматура								
	Резино-тканевый рукав ℓ=6м ф50 класс В(II)	ГОСТ 18698-79*	шт	796				1	
	Резервуары запаса воды								
	Тип В-9-6								
	Затвор шланговый фланцевый на P_y=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711394041100		1	86
	То же ф 150	32а 903 р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711394043000		1	107
	Союзглавартматура								
	Тип В-9-4,5								
	Затвор шланговый фланцевый на P_y=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711394041102		2	86
	Союзглавартматура								

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования - страна фирма).	Тип, марка оборудования обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования. тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Тип В-9-3								
	Затвор шланговый фланцевый на P_y=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711394041102		2	86
	Союзглавартматура								
	Тип В-9-2								
	Затвор шланговый фланцевый на P_y=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=0,18 кВт ф 50	32а 903р-2 АОЛ-12-4У3	шт	796	1877938	3711294029004		2	34
	Союзглавартматура								
	Резервуары запаса воды Тип В-12-6.								
	Затвор шланговый фланцевый на P_y=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=1,3 кВт ф 150	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711394043000		2	107
	Союзглавартматура								
	Тип В-12-4,5								
	Затвор шланговый фланцевый на P_y=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711394041102		1	86
	То же ф 150	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711394043000		1	107
	Союзглавартматура								
	Тип В-12-3								
	Затвор шланговый фланцевый на P_y=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-4У3	шт	796	1877938	3711394041102		2	86
	Союзглавартматура								

23215-01 36

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Тип 8-12-2								
	Затвор шланговый фланцевый на Ру=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=1,3 кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-443	шт	796	1877938	3711394041 02		2	86
	Союзглаварматура								
	Горизонтальные отстойники Тип Г-15-2								
	Шланговый затвор фланцевый на Ру=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=1,3кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-443	шт	796	1877938	3711394041 02		1	86
	Союзглаварматура.								
	Шланговый затвор фланцевый с ручным управлением на Ру=6кгс/см² и t до 110°С ф 100	32а 3р 1	шт	796	1877938	3711394073 05		1	32
	Союзглаварматура								
	Тип Г-21-3								
	Шланговый затвор фланцевый на Ру=6кгс/см² и t до 110°С с эл. приводом N=1,3кВт ф 100	32а 903р-2 АОЛС2-21-443	шт	796	1877938	3711394041 02		1	86
	Союзглаварматура								
	Шланговый затвор фланцевый с ручным управлением на Ру=6кгс/см² и t до 110°С ф 150	32а 3р 1	шт	796	1877938	3711394075 03		1	53
	Союзглаварматура								

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Поршневой ручной насос Q=1,3м³/час H=30м г. Кирово-Чепецк	6Кф-4	шт	796		3622280045		1	23
	Оборудование и материалы поставляемые	подрядчиком							
	Усреднители Тип А-9-6								
	Трубопровода из полиэтиленовых труб ПВД 63с	ГОСТ 18599-83	м	006				18	1,17
	ПВД 90с		м	006				7	2,38
	ПВД 110с		м	006				10	3,54
	ПВД 160 СП		м	006				2	5,39
	Патрубок с двумя фланцами ф80 и патрубок с фланцем ф150 (см. деталь 3 поз. 5)		шт.	796				1	21,35
	Патрубок с двумя фланцами ф100 и патрубок с фланцем ф 200 (см. деталь 3 поз. 6)		шт.	796				1	31,77
	Патрубок с фланцем ф 150 (см деталь 1 поз. 2)		шт.	796				1	13,83
	Тип А-9-4,5								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб ПВД 63с	Гост 18599-83	м	006				16	1,17

23215-01 ЭМ

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПВД 90с		м	006				16	2,38
	ПВД 110с		м	006				2	3,54
	Патрубок с двумя фланцами ф 80 и патрубок с фланцем ф 150 (см. деталь 3 поз. 5)		шт	796				2	21,35
	Патрубок с фланцем ф 100 (см. деталь 1 поз. 1)		шт	796				1	8,58
	Тип А-9-3								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 75с		м	006				12	1,67
	ПВД 90с		м	006				15	2,38
	ПВД 110с		м	006				2	3,54
	Патрубок с двумя фланцами ф 80 и патрубок с фланцем ф 150 (см. деталь 3 поз. 5)		шт.	796				2	21,35
	Патрубок с фланцем ф 100 (см. деталь 1 поз. 1)		шт.	796				1	8,58
	Тип А-9-2								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 63с		м	006				24	1,17
	ПВД 110с		м	006				2	3,54

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Патрубок с двумя фланцами ф 50 и патрубок с фланцем ф 125 (см. деталь 3 поз. 4)		шт.	796				2	14,10
	Патрубок с фланцем ф 100 (см. деталь 1 поз 1)		шт.	796				1	8,58
	Тип А-12-6								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 75с		м	006				24	1,67
	ПВД 90с		м	006				6	2,38
	ПВД 160 СЛ		м	006				14	5,39
	ПНД 160с		м	006				2	4,37
	Патрубок с двумя фланцами ф 80 и патрубок с фланцем ф 150 (см. деталь 3 поз. 5)		шт	796				1	21,35
	Патрубок с двумя фланцами ф 150 и патрубок с фланцем ф 250 (см. деталь 3 поз. 7)		шт	796				1	46,92
	Патрубок с фланцем ф 150 (см. деталь 1 поз. 2)		шт	796				1	13,83
	Тип А-12-4,5								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 63с		м	006				22	1,17
	ПВД 90с		м	006				6	2,38
	ПВД 110с		м	006				14	3,54

23275-01 38

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПВД 160СЛ		м	006				2	5,39
	Патрубок с двумя фланцами ф80 и патрубок с фланцем ф150 (см. деталь 3 поз. 5)		шт.	796				1	21,35
	Патрубок с двумя фланцами ф100 и патрубок с фланцем ф200 (см. деталь 3 поз. 6)		шт.	796				1	31,77
	Патрубок с фланцем ф150 (см. деталь 1 поз. 2)		шт.	796				1	13,83
	Тип А-12-3								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб.	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 75С		м	006				14	1,67
	ПВД 90С		м	006				18	2,38
	ПВД 110С		м	006				2	3,54
	Патрубок с двумя фланцами ф80 и патрубок с фланцем ф150 (см. деталь 3 поз. 5)		шт.	796				2	21,35

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования – страна фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Патрубок с фланцем ф100 (см. деталь 1 поз. 1)		шт	796				1	8,58
	Тип А-12-2								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 63С		м	006				14	1,17
	ПВД 75С		м	006				13	1,67
	ПВД 90С		м	006				4	2,38
	ПВД 110С		м	006				2	3,54
	Патрубок с двумя фланцами ф50 и патрубок с фланцем ф125 (см. деталь 3 поз. 4)		шт.	796				1	14,10
	Патрубок с двумя фланцами ф80 и патрубок с фланцем ф150 (см. деталь 3 поз. 5)		шт	796				1	21,35
	Патрубок с фланцем ф100 (см. деталь 1 поз. 1)		шт.	796				1	8,58

23275-01 39

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Уплотнители осадка Тип Б-9-6								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 63С		м	006				20	1.17
	ПВД 90С		м	006				6	2.38
	ПВД 110С		м	006				12	3.54
	ПВД 160СЛ		м	006				2	5.39
	Патрубок с двумя фланцами ф80 (см. деталь 5 поз. 12)		шт.	796				1	8.18
	Патрубок с двумя фланцами ф100 (см. деталь 5 поз. 13)		шт.	796				1	10.36
	Патрубок с двумя фланцами ф150 (см. деталь 5 поз. 14)		шт	796				1	16.69
	Патрубок с двумя фланцами и воронкой (см. деталь 4 поз. 9)		шт	796				1	14.03

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

ТМП 902-08-1.88 ТВК. СО Лист 15

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования – страна фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Поплавковый дозатор из винипласта	ПДВ-63	шт.	796				1	4.5
	Тип Б-9-4.5								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 63С		м	006					
	ПВД 90С		м	006					
	ПВД 110С		м	006				18	1.17
								6	2.38
								14	3.54
	Патрубок с двумя фланцами ф80 (см. деталь 5 поз. 12)		шт.	796				1	8.18
	Патрубок с двумя фланцами ф100 (см. деталь 5 поз. 13)		шт.	796				2	10.36
	Патрубок с двумя фланцами и воронкой (см. деталь 4 поз. 9)		шт.	796				1	14.03
	Поплавковый дозатор из винипласта	ПДВ-63	шт	796				1	4.5

23275-01 ИО

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

ТМП 902-08-1.88 ТВК. СО Лист 16

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования — страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
	Тип Б-9-3	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 63С		М	006				2	1,17
	ПВД 75С		М	006				1,1	1,67
	ПВД 90С		М	006				5	2,38
	ПВД 110С		М	006				12	3.54
	Патрубок с двумя фланцами ф80 (см. деталь 5 поз. 12)		шт.	796				1	8.18
	Патрубок с двумя фланцами ф100 (см. деталь 5 поз. 13)		шт	796				2	10,36
	Патрубок с двумя фланцами и воронкой (см. деталь 4 поз. 8)		шт.	796				1	11,68
	Поплавковый дозатор из винипласта	ПДВ-63	шт	796				1	4,5
	Тип. Б-9-2								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования - страна фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПВД 63С		М	006				15	1,17
	ПВД 90С		М	006				14	2.38
	Патрубок с двумя фланцами ф50 (см. деталь 5 поз. 11)		шт.	796				1	3.33
	Патрубок с двумя фланцами ф80 (см. деталь 5 поз. 12)		шт.	796				2	8.18
	Патрубок с двумя фланцами и воронкой (см. деталь 4 поз. 8)		шт.	796				1	11.68
	Поплавковый дозатор из винипласта	ПДВ-63	шт	796				1	4,5
	Тип Б-12-6								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 63С		М	006				2	1,17
	ПВД 75С		М	006				24	1,67
	ПВД 90С		М	006				5	2,38
	ПНД 160С		М	006				20	4.37

23275-01 41

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Патрубок с двумя фланцами ф80 (см. деталь 5 поз. 12)		шт.	796				1	8,18
	Патрубок с двумя фланцами ф150 (см. деталь 5 поз. 14)		шт.	796				2	16,69
	Патрубок с двумя фланцами и воронкой (см. деталь 4 поз. 10)		шт	796				1	21.41
	Поплавковый дозатор из винипласта	ПДВ-63	шт	796				1	4,5
	Тип Б-12-4,5								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 63С		М	006				24	1.17
	ПВД 90С		М	006				5	2,38
	ПВД 110С		М	006				15	3,54
	ПНД 160С		М	006				2	4.37
	Патрубок с двумя фланцами ф80 (см. деталь 5 поз. 12)		шт	796				1	8,18

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования – страна фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Патрубок с двумя фланцами ф100 (см. деталь 5 поз. 13)		шт	796				1	10,36
	Патрубок с двумя фланцами ф150 (см. деталь 5 поз. 14)		шт	796				1	16,69
	Патрубок с двумя фланцами и воронкой (см. деталь 4 поз. 9)		шт.	796				1	14.03
	Поплавковый дозатор из винипласта	ПДВ-63	шт.	796				1	4,5
	Тип Б-12-3								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 63С		М	006				2	1.17
	ПВД 75С		М	006				13	1,67
	ПВД 90С		М	006				5	2,38
	ПВД 110С		М	006				15	3,54
	Патрубок с двумя фланцами ф80 (см. деталь 5 поз. 12)		шт.	796				1	8,18

23215-01 12

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования — страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Патрубок с двумя фланцами ф100 (см. деталь 5 поз. 13)		шт	796				2	10,36
	Патрубок с двумя фланцами и воронкой (см. деталь 4 поз. 8)		шт	796				1	11,68
	Поплавковый дозатор из винипласта	ПДВ-63	шт	796				1	4,5
	Тип Б-12-2								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб.	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 63 С		м	006				2	1,17
	ПВД 75С		м	006				12	1,65
	ПВД 90С		м	006				8	2,38
	Патрубок с двумя фланцами ф80/см. деталь 5 поз. 12)		шт	796				3	8,18
	Патрубок с двумя фланцами и воронкой (см. деталь 4 поз. 8)		шт	796				1	11,68

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования — страна фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Поплавковый дозатор из винипласта	ПДВ-63	шт.	796				1	4.5
	Резервуары запаса воды Тип В-9-6								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб.	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 110С		м	006				3	3,54
	ПНД 160С		м	006				2	4,37
	Патрубок с двумя фланцами ф100 (см. деталь 5 поз. 13)		шт	796				1	10.36
	Патрубок с фланцем ф150 (см. деталь 6 поз. 17)		шт	796				1	6,97
	Тип В-9-4,5								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							
	ПВД 110С		м	006				5	3,54
	Патрубок с двумя фланцами ф100 (см. деталь 5 поз. 13)		шт	796				1	10.36

2327-15-01 43

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудование документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Патрубок с фланцем ф 100 (см. деталь 6 поз. 16)		шт	796				1	4,39
	Тип В-9-3								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб. ПВД 110С	ГОСТ 18599-83	М	006				5	3.54
	Патрубок с двумя фланцами ф 100 (см. деталь 5 поз. 13)		шт.	796				1	10,36
	Патрубок с фланцем ф 100 (см. деталь 6 поз. 16).		шт.	796				1	4,39
	Тип В-9-2								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб ПВД 63С	ГОСТ 18599-83	М	006				5	1,17
	Патрубок с двумя фланцами ф 50 (см. деталь 5 поз. 11.		шт.	796				1	3.33

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования - страна фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Патрубок с фланцем ф 50 (см. деталь 6 поз. 15)		шт.	796				1	1,6
	Тип В-12-6								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб ПНД 160С	ГОСТ 18599-83	М	006				5	4,37
	Патрубок с двумя фланцами ф 150 (см. деталь 5 поз. 14)		шт	796				1	16,69
	Патрубок с фланцем ф 150 (см. деталь 6 поз. 17)		шт	796				1	6,97
	Тип В-12-4,5								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб ПВД 110С	ГОСТ 18599-83	М	006				3	3,54
	ПНД 160С		М	006				2	4,37

23275-01 44

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Патрубок с двумя фланцами ф 100 (см. деталь 5 поз. 13)		шт.	796				1	10,36
	Патрубок с фланцем ф 150 (см. деталь 6 поз. 17)		шт.	796				1	6,97
	Тип В-12-3								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб ПВД 110С	ГОСТ 18599-83	м	006				5	3,54
	Патрубок с двумя фланцами ф 100 (см. деталь 5 поз. 13)		шт	796				1	10,36
	Патрубок с фланцем ф 100 (см. деталь 6 поз. 16)		шт.	796				1	4,39
	Тип В-12-2								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб ПВД 110С	ГОСТ 18599-83	м	006				5	3,54

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

ТМП 902-08-1.88 ТВК.СО Лист 25

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Патрубок с двумя фланцами ф100 (см. деталь 5 поз. 13)		шт	796				1	10,36
	Патрубок с фланцем ф100 (см. деталь 6 поз. 16)		шт	796				1	4,39
	Горизонтальный отстойник Тип Г-15-2 (без жизащиты)								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб ПВД 110С	ГОСТ 18599-83	м	006				4	3,54
	Патрубок с фланцем ф100 (см. деталь 6 поз. 16)		шт.	796				1	4,39
	Патрубок с двумя фланцами и воронкой (см. деталь 4 поз. 9)		шт.	796				1	14,03
	Тип Г-21-3 (без жизащиты)								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб	ГОСТ 18599-83							

23715-01 45

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

ТМП 902-08-1.88 ТВК.СО Лист 26

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПВД 110С		м	006				2	3.54
	ПНД 160С		м	006				2	4.37
	Патрубок с фланцем ф 150 (см. деталь 6 поз. 17)		шт.	796				1	6.97
	Патрубок с двумя фланцами и воронкой (см. деталь 4 поз. 9)		шт.	796				1	14.03
	Тип Г-15-2 (с жимзащитой)								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб ПВД 110С	ГОСТ 18599-83	м	006				4	3.54
	Патрубок с фланцем ф 100 (см. деталь 1. поз. 1)		шт.	796				1	8.58
	Патрубок с двумя фланцами и воронкой (см. деталь 2 поз. 3)		шт	796				1	24.82

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования – страна фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Патрубок с фланцем ф 200		шт.	796				1	10.62
	Тип Г-21-3 (с жимзащитой)								
	Трубопровод из полиэтиленовых труб ПВД 110С	ГОСТ 18599-83	м	006				2	3.54
	ПНД 160С		м	006				2	4.37
	Патрубок с фланцем ф 150 (см. деталь 1 поз. 2)		шт.	796				1	13.83
	Патрубок с двумя фланцами и воронкой (см. деталь 2 поз. 3)		шт.	796				1	24.82
	Патрубок с фланцем ф 200		шт.	796				1	10.62
	Отборные устройства Усреднители типа А9; А-12								

23215-11 46

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Закладная конструкция-бобышка для датчика сигнализатора уровня	3К4-118-74	шт.	796				4	
	Труба из стали марки 15Х25Т 219 х 10	ГОСТ 9940-81	м	006				4	51,54
	Уплотнители осадка типа Б-9; Б-12								
	Закладная конструкция-кронштейн	К4Т К4-3454-74	шт.	796				1	
	Резервуары запаса воды типа В-9; В-12								
	Закладная конструкция-бобышка для датчика сигнализатора уровня	3К4-118-74	шт.	796				4	
	Труба 219 х 4	ГОСТ 10704-76*	м	006				4	21,21

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования – страна фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

23275-01 47

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

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Усреднители				
2	Тип А-9-6				
3	Трубы и детали трубо-				
4	проводов из полиэтиле-				
5	на м	224811	006	38	
6	т	224811	168	0,09	
7	Сталь толстолистовая				
8	кг	097100	166	40	
9					
10					
11					
12					
13					
14	Тип А-9-4,5				
15	Трубы и детали трубопро-				
16	водов из полиэтилена				
17	м	224811	006	35	
18	т	224811	168	0,07	
19	Сталь толстолистовая кг	097100	166	33	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТМП 902-08-1.88 ТВК.ВМ

Ст. инж.	Товзеркаева		
Рук. гр.	Герасимова		
Н. контр.	Поляков		
Гл. спец.	Поляков		
Нач. отд.	Юрченкова		
ГИП	Булатников		

Блок емкостей очистных сооружений промстоков

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость потребности в материалах

МГСПИ

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Тип А-9-3				
2	Трубы и детали трубо-				
3	проводов из полиэтилена				
4	м	224811	006	30	
5	т	224811	168	0,07	
6	Сталь толстолистовая кг.	097100	166	33	
7					
8					
9					
10					
11					
12	Тип А-9-2				
13	Трубы и детали трубо-				
14	проводов из полиэтиле-				
15	на м	224811	006	28	
16	т	224811	168	0,04	
17	Сталь толстолистовая				
18	кг.	097100	166	0,023	
19					
20					
21					
22					
23					
24					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТМП 902-08-1.88 ТВК. ВМ

Лист 2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Тип А-12-6				
2	Трубы и детали трубо-				
3	проводов из полиэтиле-				
4	на м	224811	006	48	
5	т	224811	168	0,15	
6	Сталь толстолистовая				
7	кг	097100	166	48	
8					
9					
10					
11					
12					
13	Тип А-12-4,5				
14	Трубы и детали трубопро-				
15	водов из полиэтилена				
16	м	224811	006	45	
17	т	224811	168	0,11	
18	Сталь толстолистовая				
19	кг	097100	166	41	
20					
21					
22					
23					
24					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТМП 902-08-1.88 ТВК. ВМ

Лист 3

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Тип А-12-3				
2	Трубы и детали трубо-				
3	проводов из полиэтилена				
4	м	224811	006	35	
5	т	224811	168	0,08	
6	Сталь толстолистовая				
7	кг	097100	166	33	
8					
9					
10					
11					
12					
13	Тип А-12-2				
14	Трубы и детали трубо-				
15	проводов из полиэтиле-				
16	на м	224811	006	34	
17	т	224811	168	0,06	
18	Сталь толстолистовая				
19	кг	097100	166	28	
20					
21					
22					
23					
24					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТМП 902-08-1.88 ТВК. ВМ

Лист 4

23275-01 48

№строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Уплотнители осадка				
2	Тип Б-9-6				
3	Трубы и детали трубо-				
4	проводов из полиэтиле-				
5	на м	224811	006	41	
6	т	224811	168	0,1	
7	Сталь толстолистовая				
8	кг	097100	166	57	
9					
10					
11					
12					
13					
14	Тип Б-9-4.5				
15	Трубы и детали трубо-				
16	проводов из полиэтилена				
17	м	224811	006	39	
18	т	224811	168	0.09	
19	Сталь толстолистовая кг	097100	166	50	
20					
21					
22					
23					
24					

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

№строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Тип Б-9-3				
2	Трубы и детали трубопро-				
3	водов из полиэтилена				
4	м	224811	006	31	
5	т	224811	168	0,08	
6	Сталь толстолистовая кг	097100	166	48	
7					
8					
9					
10					
11					
12	Тип Б-9-2				
13	Трубы и детали трубопро-				
14	водов из полиэтилена				
15	м	224811	006	30	
16	т	224811	168	0,06	
17	Сталь толстолистовая				
18	кг	097100	166	40	
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

№строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Тип Б-12-6				
2	Трубы и детали трубо-				
3	проводов из полиэтиле-				
4	на м	224811	006	52	
5	т	224811	168	0,15	
6	Сталь толстолистовая кг	097100	166	70	
7					
8					
9					
10					
11					
12	Тип Б-12-4.5				
13	Трубы и детали трубо-				
14	проводов из полиэтилена				
15	м	224811	006	47	
16	т	224812	168	0.11	
17	Сталь толстолистовая				
18	кг	097100	166	56	
19					
20					
21					
22					
23					
24					

23275-01 49

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

№строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Тип Б-12-3				
2	Трубы и детали трубо-				
3	проводов из полиэтиле-				
4	на м	224811	006	37	
5	т	224811	168	0,095	
6	Сталь толстолистовая				
7	кг	097100	166	48	
8					
9					
10					
11					
12					
13	Тип Б-12-2				
14	Трубы и детали трубо-				
15	проводов из полиэтиле-				
16	на м	224811	006	23	
17	т	224811	168	0.05	
18	Сталь толстолистовая				
19	кг	097100	166	45	
20					
21					
22					
23					
24					

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

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Резервуары запаса воды				
2	Тип В-9-6				
3	Трубы и детали трубопроводов из полиэтилена				
4	Н	224811	006	5,5	
5	Т	224811	168	0,02	
6	Сталь толстолистовая кг	097100	166	31	
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13	Тип В-9-4,5				
14	Трубы и детали трубопро-				
15	водов из полиэтилена				
16	Н	224811	006	5,5	
17	Т	224811	168	0,02	
18	Сталь толстолистовая кг	097100	166	24	
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол	Примечание
1	Тип В-9-3				
2	Трубы и детали трубопро-				
3	водов из полиэтилена				
4	Н	224811	006	5,5	
5	Т	224811	168	0,02	
6	Сталь толстолистовая кг	097100	166	24	
7					
8					
9					
10					
11					
12	Тип В-9-2				
13	Трубы и детали трубо-				
14	проводов из полиэтиле-				
15	на Н	224811	006	5,5	
16	Т	224811	168	0,01	
17	Сталь толстолистовая				
18	кг	097100	166	11	
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Тип В-12-6				
2	Трубы и детали трубо-				
3	проводов из полиэтиле-				
4	на Н	224811	006	5,5	
5	Т	224811	168	0,025	
6	Сталь толстолистовая кг	097100	166	37	
7					
8					
9					
10					
11					
12	Тип В-12-4,5				
13	Трубы и детали трубо-				
14	проводов из полиэтиле-				
15	на Н	224811	006	5,5	
16	Т	224811	168	0,021	
17	Сталь толстолистовая кг	097100	166	31	
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1					
2	Тип В-12-3				
3	Трубы и детали трубо-				
4	проводов из полиэтилена				
5	Н	224811	006	5,5	
6	Т	224811	168	0,02	
7	Сталь толстолистовая кг	097100	166	24	
8					
9					
10					
11					
12					
13	Тип В-12-2				
14	Трубы и детали трубопро				
15	водов из полиэтилена				
16	Н	224811	006	5,5	
17	Т	224811	168	0,02	
18	Сталь толстолистовая				
19	кг	097100	166	24	
20					
21					
22					
23					
24					

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

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Горизонтальный отстойник				
2	Тип Г-15-2				
3	Трубы и детали трубо-				
4	проводов из полиэтиле-				
5	на м	224811	006	4.5	
6	т	224811	168	0,015	
7	Сталь толстолистовая кг	097100	166	24	
8					
9					
10					
11					
12					
13	Тип Г-21-3				
14	Трубы и детали трубо-				
15	проводов из полиэтиле-				
16	на м	224811	006	4.5	
17	т	224811	168	0,016	
18	Сталь толстолистовая кг	097100	166	31	
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

ТМП 902-08-1.88 ТВКВМ Лист 13

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

Лист 12

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

23251-01 51

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

Лист

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол	Примечание
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

Лист

05

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	стр.
2	Планы на отм.-3.060 и кровли с нанесением систем вентиляции. Разрез 1-1	стр.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий	
	Прилагаемые документы	
ТМП ОВ-СО	Спецификация оборудования СО1÷СО2	Альбом I Стр.

Согласовано:

Отдел № 9 Юрченкова
Отдел № 10 Шустров
Отдел № 11 Бондаренко
Отдел № 30 Таровик
Взам. инв.
Подпись и дата
Инв. № подл.

Общие указания

Отопление

Проектом предусматривается отопление камеры обслуживания. Температура внутри камеры принимается 5°С.
В качестве теплоносителя может быть использован любой из имеющихся на площадке теплоносителей (вода, пар).
В качестве нагревательных приборов принимается водогазопроводная труба ГОСТ 3262-75 ф 50мм, прокладываемая по свободной стене камеры, в виде замкнутого контура от места ввода и обратно через наиболее удаленные от него точки.
Расход тепла на отопление 1п.м, длины камеры ориентировочно принят 250 ккал/час.
Количество материалов и стоимость монтажа системы, в зависимости от размеров камеры, определяется при привязке проекта.

Вентиляция.

Вентиляция усреднителей, уплотнителей и резервуаров запаса воды производится периодически перед входом в них обслуживающего персонала до полного проветривания. Для вентиляции предусматривается центробежный вентилятор ВЦ4-70 №3,15 из нержавеющей стали с электродвигателем 4АА63А4, мощностью 0,25квт с числом оборотов в минуту 1400, устанавливаемый на тележку и снабженный гибким рукавом, который опускается через люк в камеру в момент работы вентилятора в нижнюю зону.
Включение электродвигателя вентагрегата в сеть производится через специальное, предусмотренное для этой цели электроустройство, расположенное на покрытии камеры обслуживания с шагом 6м.
Вентилятор хранится в корпусе станции очистки промстоков. Для вентиляции камеры обслуживания предусмотрен дефлектор Д.00.000-02 (ф 280) с радиусом действия 15м. Количество дефлекторов определяется при привязке проекта в зависимости от размеров камеры. Работа обслуживающего персонала выполняется при работающей вентиляции.
Для обслуживания сооружения разработать и утвердить в установленном порядке инструкцию по эксплуатации с учетом местных условий.

Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивают взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

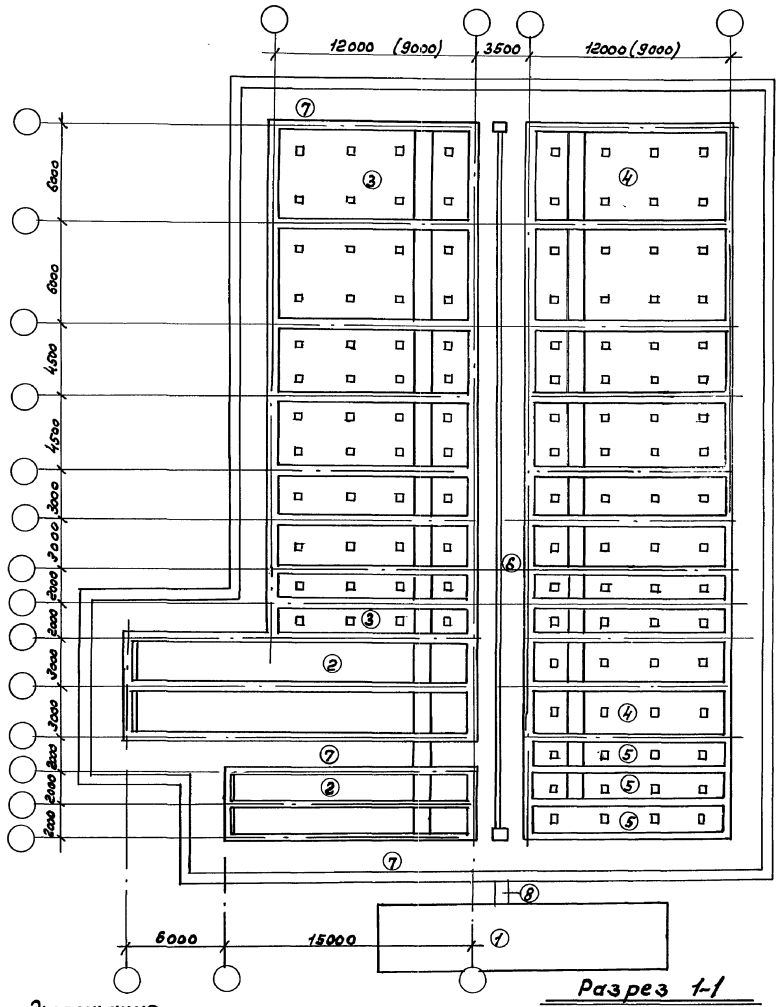
Гл. инженер проекта /Булатников/.

Ст. инж.	Сорокоренская		ТМП 902-08-1.88 ОВ		
Рук. гр.	Жувалкина		Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Максимов			Р	1	
Гл. спец.	Лобузова		Общие данные	МГСПИ		
Нач. отд.	Абашин					
Гип	Булатников					

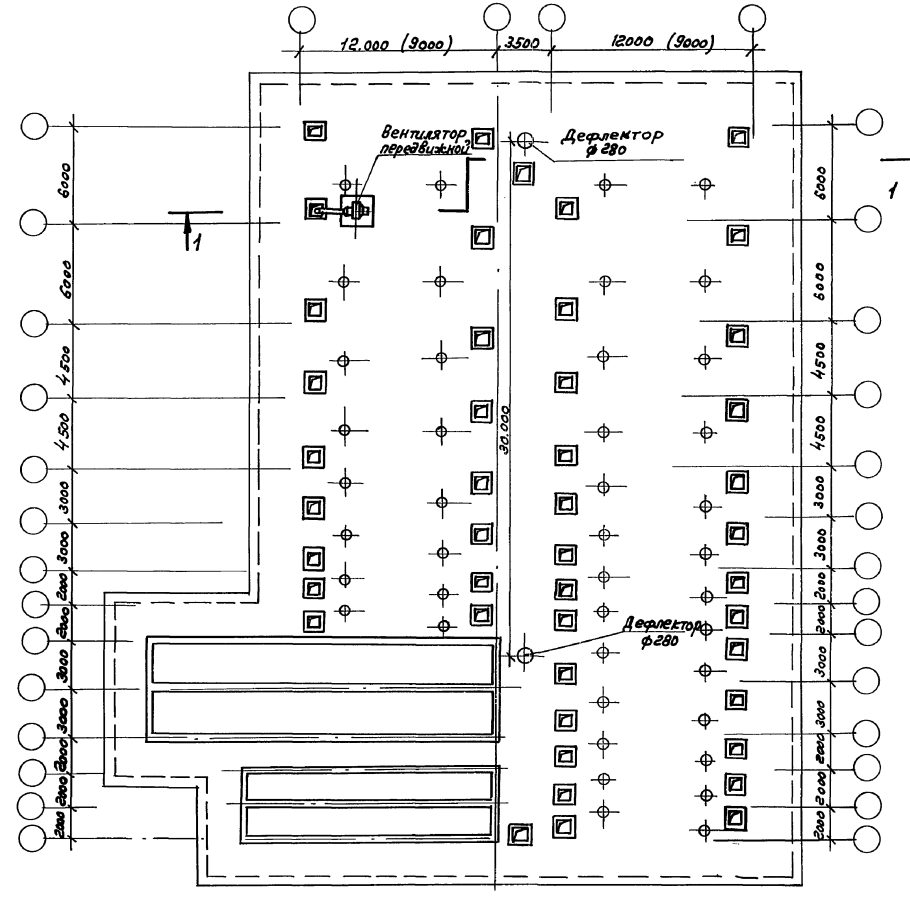
23275-01 52

Альбом I

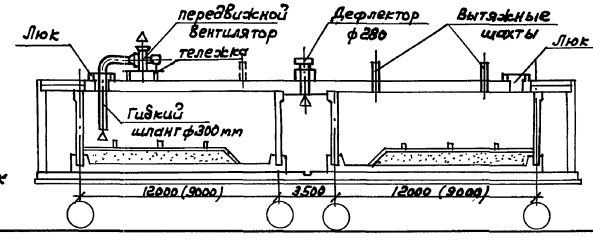
План на отм. -3.060



План кровли



Разрез 1-1



Экспликация

1. Станция очистки стоков
2. Горизонтальные отстойники
3. Усреднители
4. Уплотнители осадка
5. Резервуары воды
6. Камера обслуживания
7. Коридор для контроля протечек стен блоков
8. Коммуникационный канал

				ТМП 902-08-1.88			ОВ
Ст. инж.	Сорокоренская			Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Шувалкина		24.5.88		Р	2	
Н-контр.	Максимов						
Гл. спец.	Лобузова			Планы на отм. -3.060 и кровли с нанесением систем вентиляции Разрез 1-1 (Вариант 1)	МГСПИ		
Нач. отд.	Абашин						
Гл. инж. пр.	Булатников						

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

23275-01 53

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы поставляемые заказчиком.								
	Вентиляция								
	1 Агрегат вентиляторный с виброизоляторами комплект:	А3.15-095-1	комп.	791		488121530106		1	37,8
	А. Вентилятор радиальный из нержавеющей стали исполн. 1, положение ЛО°	В Ц4-70-3,15к	шт	796				1	
	Б. Электродвигатель n=1400 об/мин N=0,25кВт Союзглавармтура	4АА63А4	шт	796				1	
	2 Тележка грузовая	ТГ50 м1	шт	796		5151561043		1	9

			ТМП 902-08-1.88		08-СО
Ст. инж.	Сорокоренская				
Рук. гр.	Шувалкина				
Н. контр.	Максимов		Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия: Р	Лист: 1 / Листов: 2
Гл. спец.	Подузова				
Нач. отд.	Вашин		Спецификация оборудования	МГСПИ	
ГИП	Булятников				

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (Для импортного оборудования - страна фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа.	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования. тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы поставляемые подрядчиком								
	Вентиляция								
	1. Дефлектор ф 280	Д.00.000-01 1.494-32	шт	796				1	12.5
	2. Рукав металлический с подвижным швом ф 300мм ТУ 22-1-016-231-86 l=5м.		шт	796				1	

2378-01 ОВ

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

ТМП 902-08-1.88 ОВ-СО Лист 2

Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Таблица N 1 Габаритные размеры сооружений	
4	Силовое электрооборудование. Усреднители А-9 (А-12)	
5	Силовое электрооборудование. Уплотнители осадка Б-9 (Б-12)	
6	Силовое электрооборудование. Резервуары запаса воды В-9 (В-12)	
7	Силовое электрооборудование. Горизонтальные отстойники Г-15-2, Г-21-3	
8	Схема управления автоматизированным электроприводом задвижки	
9	Схема управления неавтоматизированным электроприводом задвижки	
10	Электроосвещение.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
5-407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями. Вып. 1,2	1984 г.
5-407-255	Узлы и детали, для прокладки кабелей	1979 г.
5-407-77	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ-15, переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов. АПSОБ. Вып. 1,2	1984 г.
5-407-11	Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи.	1980 г.
4-407-258	Проводки на струнах и установка светильников с лампами накаливания в тоннелях.	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования силового. СО-1	на 14 листах
	Спецификация оборудования электроосвещения, СО-2	на 2х листах
	Ведомость потребности в материалах силового и осветительного электрооборудования, ВМ	
	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ ВР	
	Ведомость изделий мастерских эл. монтажных заготовок ИВБ.	

Общие указания

Силовое электрооборудование

При привязке проекта необходимо:

1. Заполнить таблицы с учетом выбранных типов и количества усреднителей, уплотнителей осадка, резервуаров запаса воды и горизонтальных отстойников.
2. Решить вопросы внешнего электроснабжения при этом защиту магистралей 0,4кв. выполнить исходя из:

а) требований селективности срабатывания защиты согласно ПУЭ 85 § 3-1-8.

б) расчетных и допустимых величин токов короткого замыкания в начале защищаемого участка сети ПУЭ-85 § 3-1-3.

в) расчетных токов в нормальных и аварийных режимах.

Схема магистральных питающих сетей а также марки и сечения кабелей выбираются при привязке проекта с учетом:

а) расчетных нагрузок электроприводов задвижек подъем но транспортного оборудования (тяговых лебедок скребковых механизмов), передвижного вентагрегата.

б) обеспечение надежности срабатывания защиты при однофазном замыкании на землю в соответствии с ПУЭ-85 § 1-7-79.

в) допустимых потерь напряжения в конце линии согласно ПУЭ-85 § 1-2-21.

г) характеристики среды и способов прокладки кабелей.

Электроосвещение.

Напряжение сети освещения - 380/220 В.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2-754-72.

Питание щита освещения предусмотрено от „станции очистки стоков" и уточняется при проектировании конкретного объекта.

Распределительная сеть выполнена кабелем АВВГ открыто по стенам и потолку на скобах. Включение эл. освещения, установленного на стене, на высоте 1.5 м от пола. Для заземления корпусов светильников используется рабочий нулевой провод сети.

Данное решение по электроосвещению выполнено в качестве аналога. Для использования других компоновок блоков емкостей, количество светотехнического оборудования и материалов определяется при проектировании конкретного объекта.

Показатели осветительной установки освещаемая площадь - 600 м². Установленная мощность освещения - 6,25 кВт. число светильников - 55 шт.

Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивают взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта В.М. Булатников

Согласовано:

Отд. N 8	Абашин		Отдел N 18	Хомов	
Отдел N 9	Корчанова		Отдел N 30	Чепрунов	
Отдел N 17	Бондаренко		Отдел N 12	Трофимов	

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

Проект.	Черницына		ТМП 902-08-1.88 ЭТ
Проект.	Аксенова		
Рук. гр.	Супаева		Блок емкостей очистных сооружений промстоков
Рук. гр.	Васильева		
Н. контр.	Харламов		
Гл. спец.	Харламов		Общие данные (начало)
Нач. отд.	Шустров		
Гип	Булатников		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

МГСПИ

23275-01 55

Силовое электрооборудование

Силовыми потребителями очистных сооружений являются электроприводы задвижек (шланговых затворов), усреднителей, уплотнителей осадка, резервуаров запаса воды и горизонтальных отстойников; электродвигатели тяговых лебедок скребковых настовых тележек отстойников, передвижной вентагрегат.

Проектом предусматривается электроснабжение потребителей трехфазным переменным током, частотой 50 Гц, напряжением 380/220 В

В соответствии с требованиями технологии электропитание нагрузок должно осуществляться по двум кабельным вводам 0,4 кВ от источника соответствующего II категории надежности по ПУЭ § 1-2-17

Тип источника питания и его место установки определяется при разработке конкретного объекта

Технические данные электроприемников приняты по технологической и сантехнической частям проекта.

В качестве пусковой аппаратуры для электроприводов задвижек проектом предусмотрены ящики управления серии 4У 5400 навесного исполнения.

В комплект ящиков входит аппаратура защиты и управления.

Ящики устанавливаются на стенах камеры в удобном для обслуживания месте. Высота установки от 0,6 до 1,8 м от уровня чистого пола.

Для потребителей, работающих в автоматическом режиме, а также требующих контроль, блокировку и сигнализацию работы приведены схемы управления.

Сети управления к электроприводам задвижек - см. раздел „Автоматика."

Питание тяговых лебедок настовых скребковых тележек, работающих в отстойниках, и передвижного вентагрегата осуществляется от распределительного устройства.

Тип и место установки определяется при разработке конкретного объекта.

Для подключения передвижного вентагрегата проектом предусматривается соединение штепсельное А 700/А 701 кон и пакетный выключатель, встроенные в металлический ящик. Ящик устанавливается на стойках над помещением камеры обслуживания. Кабель для подключения вентагрегата к ПВ выбирается учитывается при разработке конкретного объекта.

Электрооборудование, включающее в себя шкафы управления, устройства для подвода питания к скребковым тележкам разрабатывается комплектно с технологическим оборудованием.

Управление работой двигателя лебедки осуществляется кнопками со шкафа управления, установленного на раме тяговой лебедки см. лист 7.

Распределительная сеть к задвижкам и шланговым затворам выполняется кабелем марки АКВВГ-660 и прокладывается открыто по стенам на скобах. Питающие линии к шкафу управления тяговых лебедок и штепсельному разъему передвижного вентагрегата решаются при разработке конкретного объекта. Трассы кабелей прокладываемых по территории учитываются проектом внешних сетей.

Монтаж электрооборудования и силовых сетей выполняется в соответствии с ПУЭ-85 и „Инструкцией по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий" СН 357-77

Заземление.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки 380/220 В, могущие оказаться под напряжением при неисправностях изоляции, должны быть соединены металлической связью с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Заземление выполняется в соответствии с ПУЭ-85 и СН и П 3.05.08-85

			ТМП 902-08-1.88		ЭТ	
Рук. гр.	Сычева		Блок емкостей очистных сооружений промстоков.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Харланов			Р	2	
Гл. спец.	Харланов					
Нач. отд.	Шустрова		Общие данные (окончание)	МГСПИ		
ГИП	Булатников					

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

Альбом I

Таблица N 1

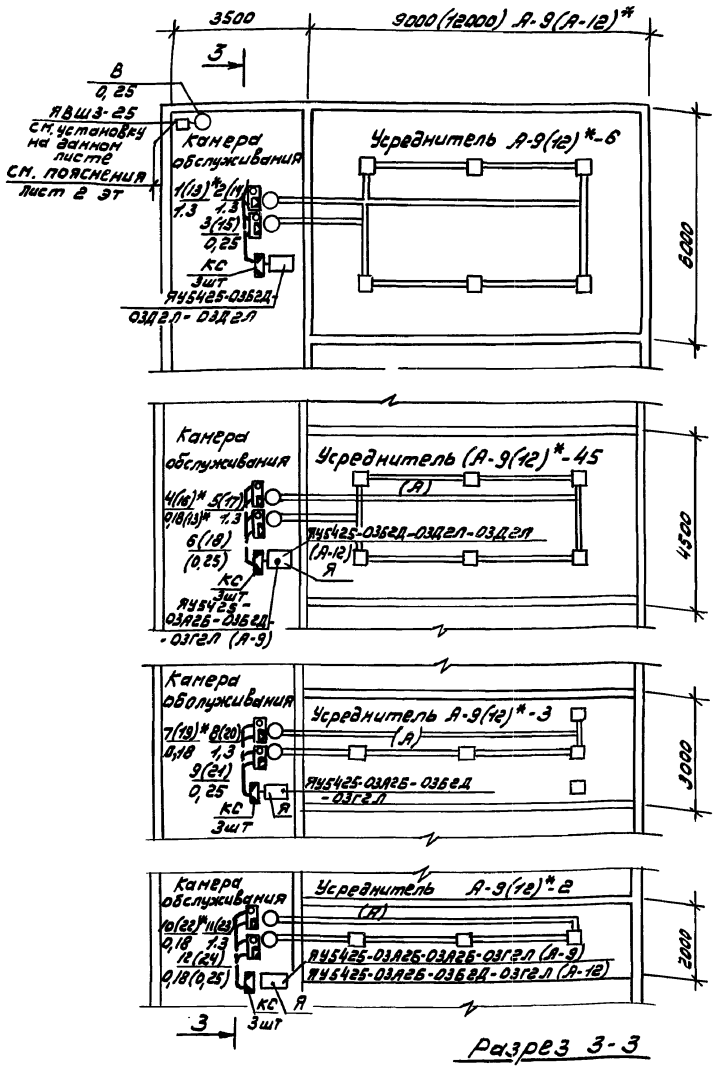
NN п/п	Обозначение сооружений: Усреднители	Уплотнители	Резервуары для воды	Отстойники	Строительные габариты в м.: длина	ширина	высота	А: NN№ привода / Мощность, кВт			Б: NN№ привода / Мощность, кВт					В: NN№ привода / Мощность, кВт		Г: NN№ привода / Мощность, кВт	
1	А	Б	В	—	9,0	6,0	4,25	1/1,3	2/1,3	3/0,25	25/1,3	26/1,3	27/1,3	28/0,18	75/0,25	57/1,3	58/1,3	—	—
2					9,0	4,5	4,25	4/0,18	5/1,3	6/0,25	29/1,3	30/1,3	31/1,3	32/0,18	76/0,25	59/1,3	60/1,3	—	—
3					9,0	3,0	4,25	7/0,18	8/1,3	9/0,25	33/1,3	34/0,18	35/0,18	36/0,18	77/0,25	61/1,3	62/1,3	—	—
4					9,0	2,0	4,25	10/0,18	11/1,3	12/0,13	37/0,18	38/0,18	39/0,18	40/0,18	78/0,25	63/0,18	64/0,18	—	—
5					12,0	6,0	4,25	13/1,3	14/1,3	15/0,25	41/1,3	42/1,3	43/1,3	44/0,18	79/0,25	65/1,3	66/1,3	—	—
6					12,0	4,5	4,25	16/1,3	17/1,3	18/0,25	45/1,3	46/1,3	47/1,3	48/0,18	80/0,25	67/1,3	68/1,3	—	—
7					12,0	3,0	4,25	19/0,18	20/1,3	21/0,25	49/1,3	50/1,3	51/0,18	52/0,18	81/0,25	69/1,3	70/1,3	—	—
8					12,0	2,0	4,25	22/0,18	23/1,3	24/0,25	53/0,18	54/0,18	55/0,18	56/0,18	82/0,25	71/1,3	72/1,3	—	—
9				Г	15	2,0	4,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73/1,3	см. 4,5.
10					21,0	3,0	4,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74/1,3	см. 4,5

Габаритные размеры сооружений, их обозначение, мощность сведены в таблицу N 1.
Обозначение и маркировка аппаратуры даны условно. При разработке конкретного объекта необходимо проставить дополнительные цифры.
Выбор аппаратов управления электрооборудованием осуществляется при привязке проекта по таблицам NN 2,3,4,5 - см. листы 4,5,6,7.
см. - скребковый механизм.

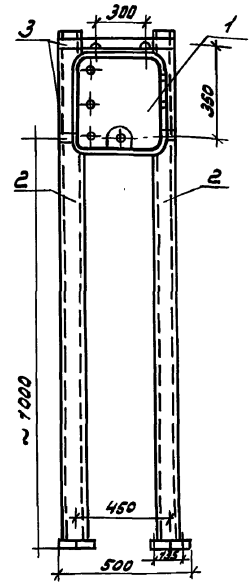
Рук. гр.	Сулаева		20/10 88	ТМП 902-08-1.88 ЭТ			
Н.контр.	Харламов			Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Харламов				Р	3	
Нач.отд.	Шустров			Таблица N 1 габаритные размеры сооружений.	МГСПИ		
ГИП	Булатников						

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

Альбом I



Установка ящика К654



Вид при снятой крышки на ящик К654

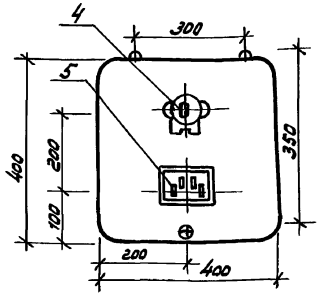


Таблица 2

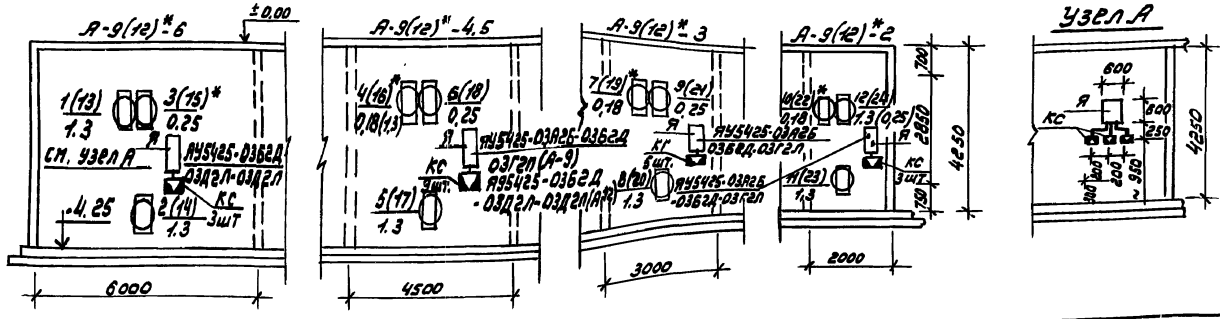
Наименование сооружения	Маркировка сооружений	N N привода	Мощность	Тип ящика
Усреднители А	А-9-6	1. 2. 3	1,3; 1,3; 0.25	ЯУ5425-03Б2Д--03Д2Л-03Д2Л
	А-9-4,5	4. 5, 6	0.18; 1.3; 0,25	ЯУ5425-03А2Б--03Б2Д-03Г2Л
	А-9-3	7, 8, 9	0,18; 1,3; 0. 25	ЯУ5425-03А2Б--03Б2Д-03Г2Л
	А-9-2	10, 11, 12	0,18; 1,3; 0,18	ЯУ5425-03А2Б--03А2Б-03Г2Л
	А-12-6	13, 14, 15	1.3; 1,3; 0.25	ЯУ5425-03Б2Д--03Д2Л-03Д2Л
	А-12-4,5	16, 17, 18	1.3; 1.3; 0. 25	ЯУ5425-03Б2Д--03Д2Л-03Д2Л
	А-12-3	19, 20, 21	0,18; 1.3; 0,25	ЯУ5425-03А2Б--03Б2Д-03Г2Л2
	А-12-2	22, 23, 24	0,18; 1.3; 0. 25	ЯУ5425-03А2Б--03Б2Д-03Г2Л

* В скобках приведены типоразмеры для варианта А-12.
Установку ящика управления (Я).... и соединительных коробок КС-40 см. узел „А".
Данный лист читать совместно с листом 8

В/0,25 — Вентагрегат мощность, кВт

Спецификация

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	К654	Ящик ответвительный	1	
2	К-314	Стойка	2	
3	УСЭК 57	Полоса, е= 500	2	
4	ПВ3-10	Пакетный выключатель	1	
5	А700/А701 ком	Соединение штепсельное силовое	1	



			ТМП 902-08-1.88 ЭТ	
Инжен.	Суркова			
Ст.техн.	Аксенова			
Проект.	Сулаева		Блок емкостей очистных сооружений промстоков.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Рук.гр.	Сулаева			
Н.контр.	Харланов			
Гл.спец.	Харланов		Силовое электрооборудование. Усреднители А-9 (А-12)	МГСПИ
Нач.отд.	Шустров			
ГИП	Бунатников			

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

Альбом I

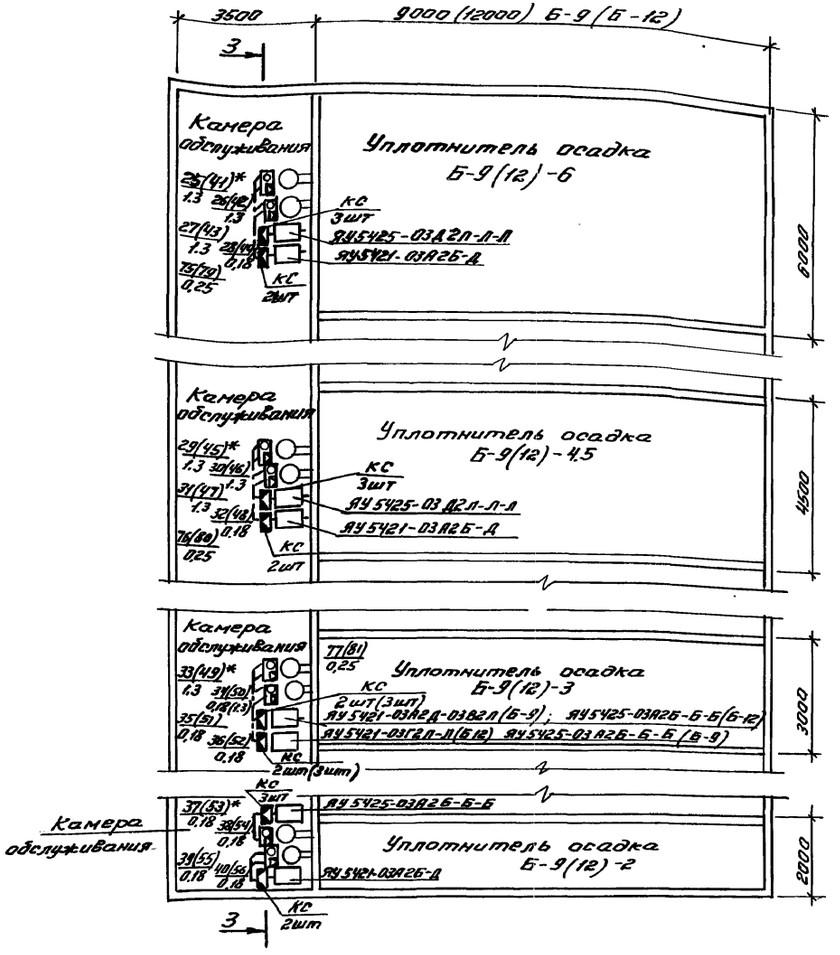
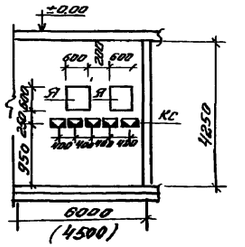


Таблица № 3

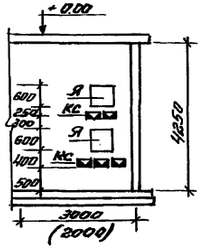
Наименование сооружения	Маркировка сооружения	N N привода	Мощность	Тип ящика
Уплотнители осадка Б	Б-9-6	25, 26, 27 28, 75,	1,3; 1,3; 1,3; 0,18; 0,25	ЯУ5425-03Д2Л-Л-Л ЯУ5421-03А2Б-Д
	Б-9-4,5	29, 30, 31 32, 76	1,3; 1,3; 1,3 0,18; 0,25	ЯУ5425-03Д2-Л-Л ЯУ5421-03А2Б-Д
	Б-9-3	33, 77 34, 35, 36	1,3; 0,25 0,18; 0,18; 0,18	ЯУ5421-03А2Д-03Д2Л ЯУ5425-03А2Б-Б-Б
	Б-9-2	37, 38, 39 40, 78	0,18; 0,18; 0,18 0,18; 0,25	ЯУ5425-03А2Б-Б-Б ЯУ5421-03А2Б-Д
	Б-12-6	41, 42, 43 44, 79	1,3; 1,3; 1,3 0,18; 0,25	ЯУ5425-03Д2Л-Л-Л ЯУ5421-03А2Б-Д
	Б-12-4,5	45, 46, 47 48, 80	1,3; 1,3; 1,3 0,18; 0,25	ЯУ5425-03Д2Л-Л-Л ЯУ5421-03А2Б-Д
	Б-12-3	49, 50 51, 52, 81	1,3; 1,3 0,18; 0,18; 0,25	ЯУ5421-03Г2Л-Л ЯУ5425-03А2Б-Б-Д
	Б-12-2	53, 54, 55 56, 82	0,18; 0,18; 0,18 0,18; 0,25	ЯУ5425-03А2Б-Б-Б ЯУ5421-03А2Б-Д

* В скобках приведены типоразмеры для варианта Б-12
Установку ящиков управления (Я)
соединительных коробок (КС) см. узел „А", узел „Б"
Данный лист читать совместно с листами 8, 9.

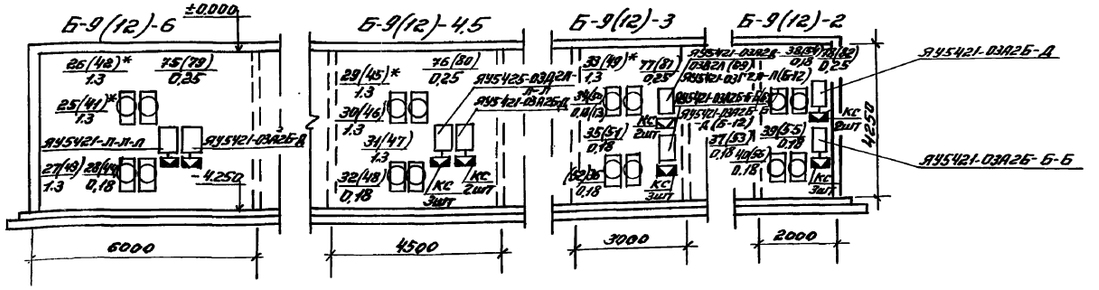
Узел „А"



Узел „Б"



Разрез 3-3



				ТМП 902-08-1.88 ЭТ			
Ст.Тех.	Аксенова			Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист	Листов
Проект.	Сулаева				Р	5	
Рук.гр.	Сулаева						
Н.контр.	Харламов			Силовое электрооборудование. Уплотнитель осадка Б-9 (Б-12)	МГСПИ		
Гл.спец.	Харламов						
Нач.отд.	Шустров						
ГИП	Булатников						

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

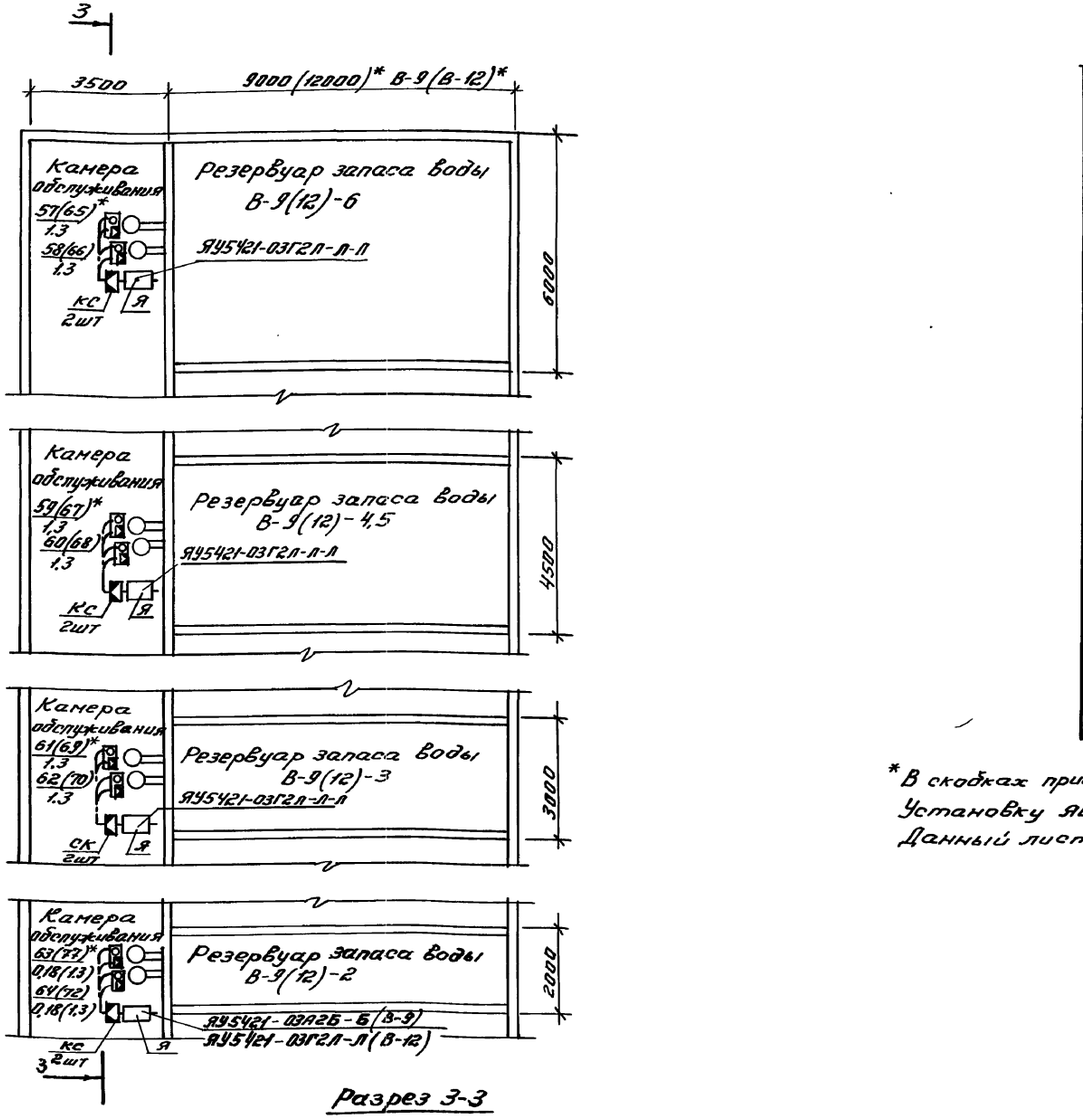
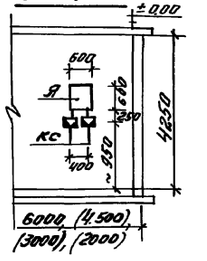


Таблица н 4

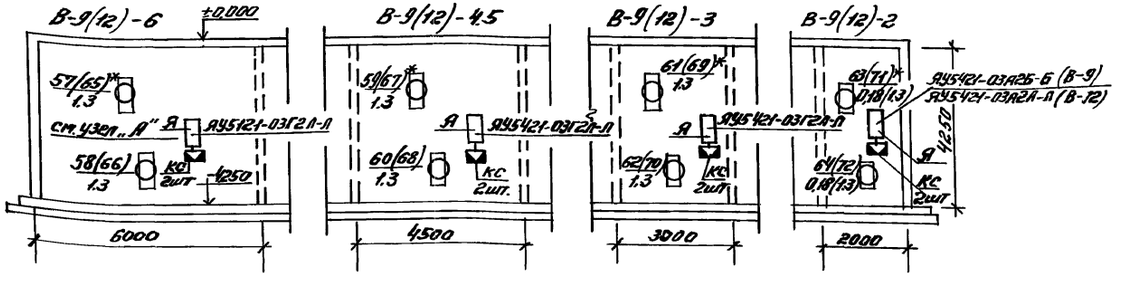
Наименование сооружения	Маркировка сооружения	№ привода	Мощность	Тип ящика
Резервуары запаса воды В	В-9-6	57, 58	1,3; 1,3	ЯУ5421-03Г2Л-Л
	В-9-4,5	59,60	1,3; 1,3	ЯУ5421-03Г2Л-Л
	В-9-3	61, 62	1,3; 1,3	ЯУ5421-03Г2Л-Л
	В-9-2	63, 64	0,18; 0,18	ЯУ5421-03А2Б-Б
	В-12-6	65, 66	1,3; 1,3	ЯУ5421-03Г2Л-Л
	В-12-4,5	67, 68	1,3; 1,3	ЯУ5421-03Г2Л-Л
	В-12-3	69, 70	1,3; 1,3	ЯУ5421-03Г2Л-Л
	В-12-2	71, 72	1,3; 1,3	ЯУ5421-03Г2Л-Л

*В скобках приведены типоразмеры для варианта В-12
Установку ящика управления (Я) и соединительных коробок (КС) см. узел „А"
Данный лист читать совместно с листом 8.

Узел А



Разрез 3-3



Проект.	Аксенова		ТМП 902-08-1.88 ЭТ		
Проект	Сулаева		Блок емкостей очистных сооружений прямотоков	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Сулаева			Р	6	
Н.контр.	Тарланов		Силовое электрооборудование. Резервуары запаса воды В-9 (В-12)	МГСПИ		
Гл.спец.	Тарланов					
Нач.отд.	Шустров					
ГИП	Булатников					

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

Альбом I

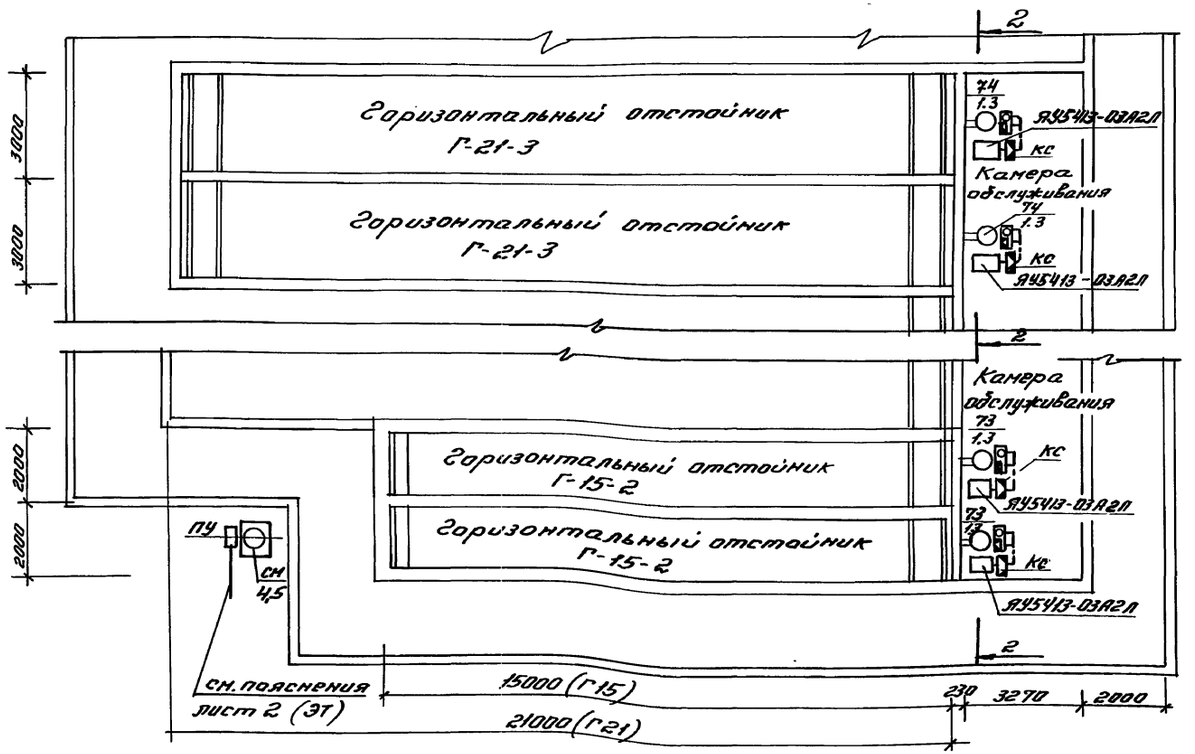
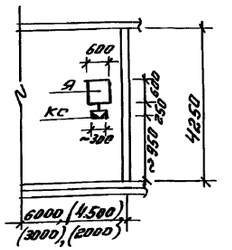


Таблица N5

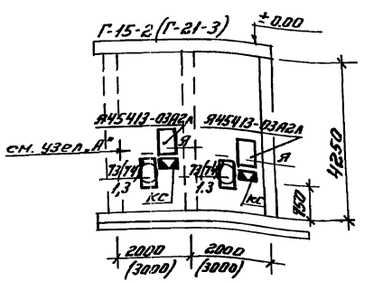
Наименование сооружен.	Маркировка сооружения	N привода	Мощность, кВт	Тип ящика
Горизонтальные отстойники Г	Г-15-2	73	1,3	ЯУ5413-03А2Л
		СМ	4,5	ПУ-КОМПЛ
	Г-21-3	74	1,3	ЯУ5413-03А2Л
		СМ	4,5	ПУ-КОМПЛ

* В скобках приведены типоразмеры для варианта Г-21-3
Данный лист читать совместно с листом 9
Установку ящика управления (Я) и соединительной коробки (КС) см. узел „А"

Узел „А"



Разрез 2-2



см - скребковый механизм

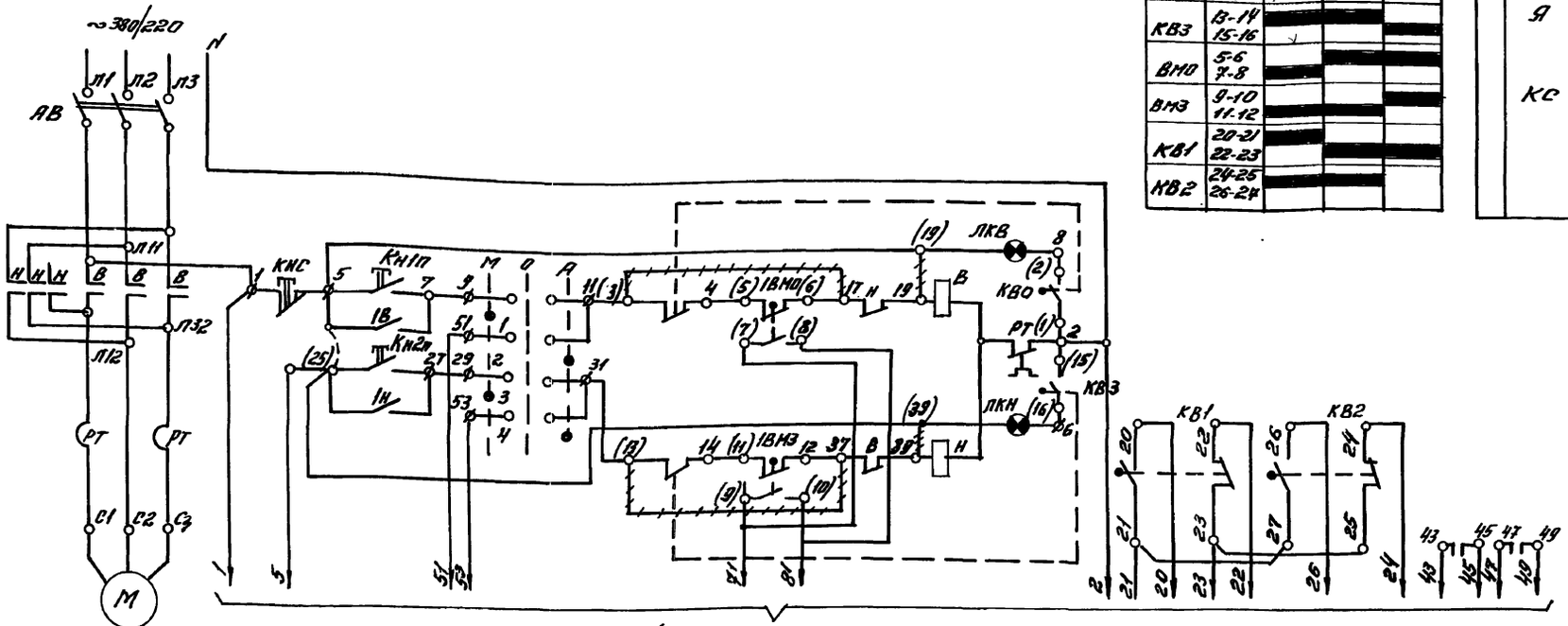
Инж.	Суркова		ТМП 902-08-1.88	ЭТ
Ст. техн.	Аксенова		Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Рук. гр.	Сулаева			
Н. контр.	Харламов		Силовое электрооборудование. Горизонтальные отстойники Г-15-2, Г-21-3	МГСПИ
Гл. спец.	Харламов			
Нач. отд.	Шустров			
Гл. инж. пр.	Булатников			

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

Альбом I

Обозначение	Контакт	Открыто	Промеж. полож.	Закрыто
КВО	1-2 3-4			
КВ3	13-14 15-16			
ВМО	5-6 7-8			
ВМ3	9-10 11-12			
КВ1	20-21 22-23			
КВ2	24-25 26-27			

Зона	Поз. обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
	Я	Ящик управления ЯУ5413-03А2Б исполнение IP41 с уплотнением ГОСТ 14254-69	1	Напряжение катушки 220В, 50Гц
	КС	Коробка соединительная	1	КС-40



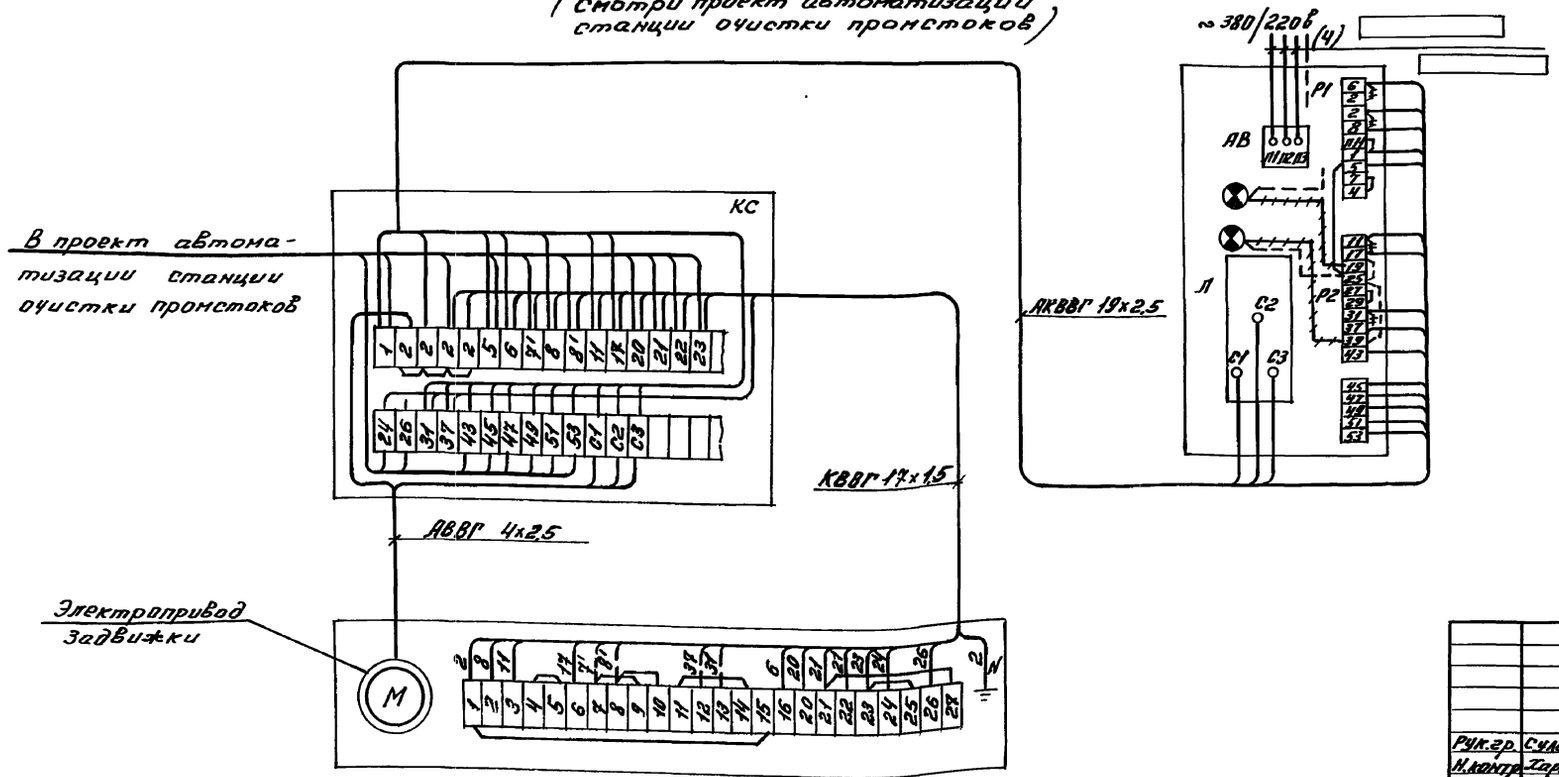


Схема предусматривает управление электроприводом задвижки в двух режимах:
- местное (опробование) при помощи кнопок КнС и КнП, установленных на ящике управления (Я)
- автоматическое по проекту автоматизации

~~~~ перемычки снять
--- перемычки установить дополнительно

Схема управления выполнена для однофидерного ящика управления ЯУ5413-03...2.. аналогично выполняется для 2* и 3* фидерных ящиков управления (ЯУ5421-03...2.., ЯУ5425-03..2..) Данная схема применяется для электроприводов задвижек поз 1÷2*, 29÷31, 33÷35, 37÷39, 41÷43, 45÷47, 49÷51, 53÷55 57÷72, 75÷82.

Схемы автоматического управления электроприводами задвижек разрабатываются в проекте автоматизации станции очистки пронстоков

Данный лист читать совместно с листами 4,5,6

				ТМП 902-08-1.88	ЭТ
Рук.гр.	Сулаева				
Н.контр.	Харламов			Блок емкостей очистных сооружений пронстоков	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Гл.спец.	Харламов				
Нач.отд.	Шустров			Схема управления автоматизированным электроприводом задвижки.	МГСПИ
Гл.инж.	Булатников				

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

Альбом I

Обозначение	Контакт	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто
КВО	1-2	■		
	3-4		■	■
КВЗ	13-14	■	■	
	15-16			■
ВМО	5-6		■	
	7-8	■		■
ВМЗ	9-10			
	11-12	■	■	■

Зона	Поз. обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
	Я	Ящик управления ЯУ5413-03Я26 в исполнении IP41с уплотнением ГОСТ 14254-69	1	Напряжение катушки 220В 50Гц
	ПДУ	Пост управления кнопочный ПКУ15-21.131-54У2 ТУ16-526	1	N1 КЕ081 „4" „13+1р" „открыть" N2 КЕ081 „4" „13+1р" „закрыть" N3 КЕ191 „К" „13+1р" „Стоп"
	КС	Коробка У-615	1	

Схема предусматривает управление электроприводом задвижки в двух режимах:
– местное опробование при помощи кнопок КнС и КнП, установленных на ящике управления (Я)
– дистанционное при помощи кнопки (ПДУ) установленной в станции очистки промстоков.

Перемычки снять

-- Перемычки установить дополнительно

Схема управления выполнена для однофидерного ящика управления типа ЯУ5413-03... 2... аналогично выполняется для 2х и 3х фидерных ящиков управления (ЯУ5421-03... 2..., ЯУ5425-03... 2)

Данная схема применяется для электроприводов задвижек поз. 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 73, 74

Данный лист читать совместно с листами 5, 7

(4) — Заполняется при проектировании конкретного объекта.

Рук. гр.	Сулаева		
Н. контр.	Харламов		
Гл. спец.	Харламов		
Нач. отд.	Шустов		
ГИП	Булатников		

ТМП 902-08-1.88 ЭТ

Блок емкостей очистных сооружений промстоков

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

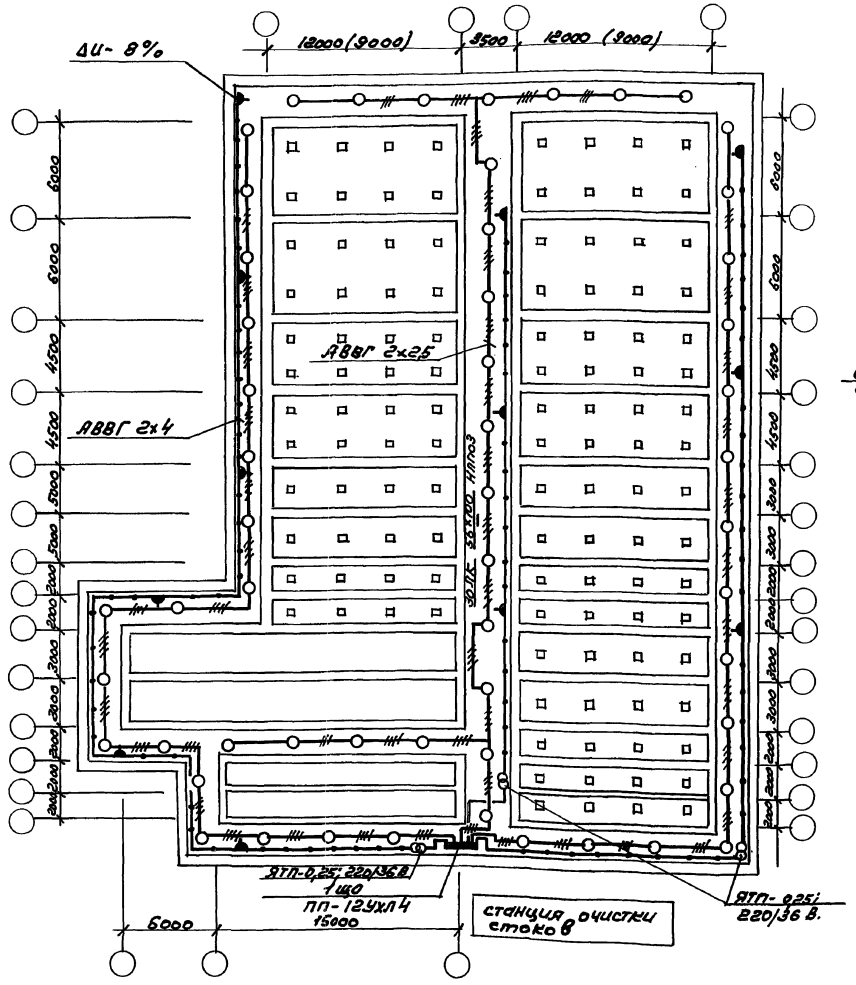
Схема управления неавтоматизированным электроприводом задвижки

МГСПИ

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

Альбом I

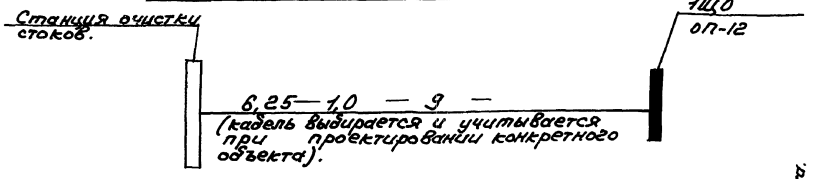
План на отм. -3.060



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями.

Номер щитка	Тип	Устан. мощн. кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
1ЩО	ОП-12УХЛ4.	6,25	1÷12	—	—	—	100	20

Скелетная схема питания.



Маркировка

Числитель:
- Установл. мощность, кВт
- Коэффициент мощности
- Расчетный ток, А
- Длина участка М (учитывается при проектировании конкретного объекта).

Знаменатель:
- Момент, кВт. м.
- Потеря напряжения %
- Марка, сечение проводника, способ прокладки.

Учитывается при проектировании конкретного объекта.

Инжен.	Черницына		ТМП 902-08-1.88 ЭТ		
Рук. гр.	Васильева		Блок емкостей очистных сооружений промстоков	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Харламов			Р	10	
Гл. спец.	Харламов		Электроосвещение	МГСПИ		
Нач. отд.	Шустров					
ГИП.	Булатников					

23275-01

21.03.88 Гавр

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

gost.e-ecolog.ru