

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-364.83

**ОТСТОЙНИКИ  
КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ  
РАДИАЛЬНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ  
ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА  
ДИАМЕТРОМ 1,6 м.  
С САМОТЕЧНЫМ УДАЛЕНИЕМ ОСАДКА**

**Альбом I**

18705-01

ЦЕНА 2-20

**ЦЕНТРАЛНИЙ ІНСТИТУТ ТИРОБОГО ПРОЕКТИВОВАНИС  
ГОСТРОМ СССС**

Місцева, 4-4/4, Черкаси 14, 38

Сторінка 9 з 10 11 12,3

Завдання № 10704

Тема 070

20

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-364.83

# ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДИАМЕТРОМ 18 м. С САМОТЕЧНЫМ УДАЛЕНИЕМ ОСАДКА

## СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ**
- I Технологическая часть
  - II Архитектурно - строительная часть
  - III СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
  - IV ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
  - V ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ - ИЗГОТОВИТЕЛЮ
  - VI НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ИЛОСКРЕБ.  
часть I и часть 2 (из т.п. 902-2-362.83)
  - VII НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ЗАТВОРЫ ЩИТОВЫЕ, УСТАНОВКА  
СИГНАЛИЗАТОРА УРОВНЯ ОСАДКА, ФАСОННЫЕ ЧАСТИ (из т.п. 902-2-362.83)
  - VIII НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ТОКОПРИЕМНИК  
КОЛЬЦЕВОЙ (из т.п. 902-2-346)
  - IX НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. УСТРОЙСТВО  
для удаления плавающих веществ (из т.п. 902-2-362.83)
  - X НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. РЕГУЛЯТОР ВЫПУСКА  
ОСАДКА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
  - XI ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
  - XII СМЕТЫ
  - XIII Ведомости потребности в материалах

## АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
„Мосводоканализпроект“

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

*В. Яковлев*  
СОКОЛИН  
*Г. Яковлев*  
КАЗАНОВ

Рабочие чертежи введены в действие  
Мосводоканализпроект  
Приказ № 213 от 14 декабря 1982 г.

				Примечан:
Лист №				

### Содержание альбома

№ п/п	Наименование листов	№ листов	№ стр.
1	Содержание альбома		2
Технологическая часть			
2	Общие данные	ТХ-1-3 ТХ-6	3-8
3	Спецификация	ТХ-7	9
4	План группы отстойников М 1:200	ТХ-8	10
5	Отстойник №1. План, разрезы М 1:100	ТХ-9	11
6	Камера выпуска осадка. Планы М 1:50	ТХ-10	12
7	Камера выпуска осадка. Разрезы А-А, Б-Б М 1:50	ТХ-11	13
8	Камера выпуска осадка. Разрезы В-В, Г-Г, М 1:50	ТХ-12	14
9	Камера выпуска осадка. Аксонометрическая схема трубопроводов	ТХ-13	15
10	Распределительная чаша. Планы, разрезы М 1:50	ТХ-14	16
11	Профили подводящих трубопроводов М 1:100	ТХ-15	17
12	Профили отводящих трубопроводов М 1:100	ТХ-16	18
13	Профили трубопроводов сырого осадка М 1:100	ТХ-17	19
14	Профили трубопроводов опорожнения и промывных вод М 1:100	ТХ-18	20
15	Профили жироседел М 1:100	ТХ-19	21

№ п/п	Наименование листов	№ листов	№ стр.
Внутренние водопровод и канализация			
16	Общие данные	ВК-1	22
17	Камера выпуска осадка		
	План и схемы систем	ВК-2	23
Отопление и вентиляция			
18	Общие данные	ОВ-1-2 ОВ-2	24, 25
19	Камера выпуска осадка. Отопление и вентиляция. Планы на отм. -3,90 и 0,000. Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация отопительно-вентиляционных установок.	ОВ-3	25
20	Камера выпуска осадка. Схемы систем отопления и обвязки calorifера. Узел управления. Схемы систем П-1 и В-1	ОВ-4	27

Л.п. I

Т. п. 902-2-364.83

Дальность в м. н. о.   
 100 м.   
 200 м.   
 300 м.   
 400 м.   
 500 м.   
 600 м.   
 700 м.   
 800 м.   
 900 м.   
 1000 м.

Л.п.И  
Т.п. 902-2-364.83

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей Ведомость рабочих чертежей основного комплекта. Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание	Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом I	Технологическая и санитарно-техническая части		1-7	Общие данные		СНИП II-32-74	Нормы проектирования. Канализация	
II	Архитектурно-строительная часть		8	План группы отстойников М1:200		Котловоз ЦКБЯ	Наружные сети и сооружения. Промышленная трубопроводная арматура	
III	Строительные изделия		9	Отстойник М1. План. Разрезы М1:100		ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электроварные прянашовные. Сортомент.	
IV	Электротехническая часть		10	Камера выпуска осадка. Планы М1:50		ГОСТ 1839-80	Трубы асбестоцементные для безнапорных трубопроводов.	
V	Задание заводу-изготовителю		11	Камера выпуска осадка. Разрезы А-В, Б-Б, М1:50		ГОСТ 6942.0-69-6942.30-69	Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним	
VI	Нестандартизованное оборудование. Циксреб. Часть 1 и часть 2.	из т.п. 902-2-36283	12	Камера выпуска осадка. Разрезы В-В, Г-Г, М1:50		МН 2878-62-МН 2880-62	Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и втулки	
VII	Нестандартизованное оборудование. Зотворы щитовые, сигнализатор уровня осадка и фасонные части	из т.п. 902-2-362.83	13	Камера выпуска осадка. Аксонометрическая схема трубопроводов.		МН 2884-62	Фланцы с соединительным выступом	
VIII	Нестандартизованное оборудование. Такопривенник кольцевой	из т.п. 902-2-346	14	Распределительная чаша. Планы, разрезы М1:50.		ГОСТ 16820-80, ГОСТ 7788-70	ГОСТ 5915-70	стальные плоские приварные на Ру от 1 до 25 кг/см <sup>2</sup> . Болты с шестигранной головкой. Гайки шестигранные. Конструкция и размеры
IX	Нестандартизованное оборудование. Устройство для удаления плавящихся веществ	из т.п. 902-2-362.83	15	Профили подводящих трубопроводов М1:100		ГОСТ 5915-70	ГОСТ 7338-77	Пластины резиновые и резиноканевые. Технические условия
X	Нестандартизованное оборудование. Регулятор выпуска осадка с электроприбором	из т.п. 902-2-362.83	16	Профили отводящих трубопроводов М1:100		ГОСТ 7413-80, ГОСТ 1106-74	Подъемно-транспортное оборудование	
XI	Заказные спецификации		17	Профили трубопроводов сырого осадка М1:100.				
XII	Сметы		18	Профили трубопроводов опорожнения и промывной воды М1:100.				
XIII	Ведомость потребности в материалах		19	Профили шлюзопроводов М1:100.				

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.  
Главный инженер проекта *Иванов*

Инв. №		Привязан:	
		Т.п. 902-2-364.83	
		ТХ	
Исполн.	Иванов	Инженер	Иванов
Провер.	Калинин	Инженер	Иванов
Ген.пр.	Калинин	Инженер	Иванов
Вик.пр.	Калинин	Инженер	Иванов
Общие данные (начало).		Исполнительный проект	

# Общие указания Технологическая часть.

## I. Общая часть.

Рабочие чертежи типовых канализационных радиальных первичных отстойников из сборного железобетона диаметром 18 м с самотечным убавлением осадка разработаны на основании плана типового проектирования на 1980 год утвержденного Главпроектстройпроектом Госстроя СССР от 28 января 1980 года.

Техническое задание на проектирование утверждено Управлением водопроводно-канализационного хозяйства Мосгорисполкома.

Типовые отстойники применяются в комплексе сооружений, предназначенных для очистки бытовых или близких к ним по составу производственно-бытовых сточных вод производительностью более 20 тыс. м<sup>3</sup> в сутки.

Проект разработан применительно к условиям строительства в сухих легкофильтрующих грунтах, для климатических районов с расчетной зимней температурой воздуха -30°C.

Грунты в основании отстойников должны быть непращадочными, непучинистыми и неагрессивными по отношению к бетону с расчетным сопротивлением не менее 15 кг/см<sup>2</sup>.

Уровень грунтовых вод, учитывая возможное обводнение площадки, в период эксплуатации, должен находиться не выше уровня бетонной подготовки днища отстойников.

В проекте не учтены особенности строительства в условиях уклонов, обвалов, ливнуков, ветхой мебели и сейсмичности выше 6 баллов.

## II. Компновочное решение, расчетные параметры и габаритная схема отстойников.

В составе проекта разработана группа отстойников из 4 единиц, камера сырого осадка, распределительная чаша и жиросборники.

При привязке типового проекта данную группу отстойников рекомендуется принять за основу компоновки любого количества отстойников.

В зависимости от необходимого числа эксплуатационных единиц отстойников допускается применение неполных групп (в 2 или 3 единицы), в этом случае рекомендуется диаметры трубопроводов, распределительную чашу и оборудование камеры сырого осадка сохранить по типовому проекту без изменений, учитывая возможность последующего развития очистных сооружений.

Габаритная схема отстойников производится на рис. 1. Основные расчетные параметры сведены в таблице №1.

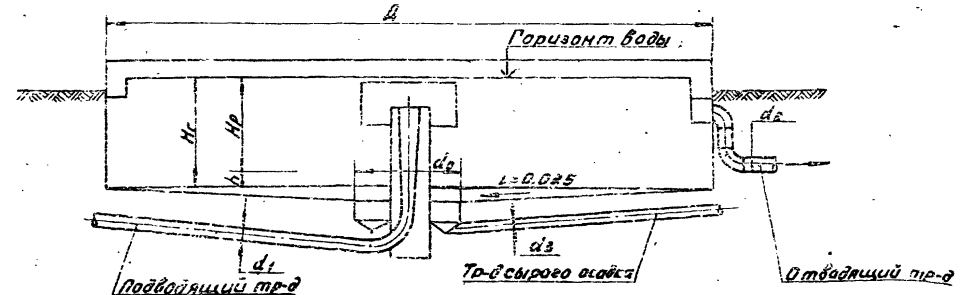


Рис. 1

Таблица №1.

№	Диаметр отстойника D, в мм	Габаритная глубина отстойника Нг, в мм	Высота бетонной подготовки днища Нд, в мм	Высота камеры осадка Нос, в мм	Диаметр трубопровода сырого осадка d1, в мм	Диаметр трубопровода отводящего осадка d2, в мм	Диаметр трубопровода сырого осадка d3, в мм	Диаметр трубопровода отводящего осадка d4, в мм	Объем осадка в м <sup>3</sup>	Прочность бетона при проектировании	
1	18000	3400	3100	300	5000	700	500	200	788	110	525
2	24000	3400	3100	300	6000	900	600	200	1400	210	945

Т.п. 902-2-364.83

ТХ

Привязан	Исполнитель	М.П.	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного железобетона диаметром 18 м с самотечным убавлением осадка	Лист	Листов
	Инж. В. Каролькин		Общие данные (продолжение)	9	2



Общая влажность удаляемого из отстойников осадка определяется по формуле

$$W = \frac{W_0 W_0 + W_1 W_1}{W_0 + W_1}$$

Таблица 3

№ п/п	Диаметр отстойника в м	Кол-во скребков осадка, количество отстойников за сутки в м <sup>2</sup>	Кол-во скребков осадка, количество отстойников за сутки в м <sup>2</sup>	Общая влажность осадка в %	Характеристика регуляторов выпуска осадка	Количество регуляторов выпуска осадка
1	18.0	121	135	96.2	Регулятор выпуска осадка с ручным и электроприводом	4
2	24.0	229	254	96.2	эл. привод 6099.099-07м эл. двигат. 4АХС20 А4 N=1,2 кВт	4

Управление регуляторами выпуска осадка местное и автоматическое. При автоматическом выпуске предусматривается два варианта: в зависимости от уровня осадка в отстойнике и от реле времени. Выбор типа автоматического управления осуществляется при привязке проекта

в) Удаление всплывающих веществ.

Легкие вещества, всплывающие на поверхность воды в отстойнике, задерживаются внутри него при помощи полупогружных досок, укрепленных перед переливным бортом сборного лотка. С поверхности воды всплывшие вещества удаляются специальным устройством, состоящим из полупогружной доски, которая бросается вместе с мостом илоскреба, и периодически погружающегося металлического бункера, из которого всплывающие вещества вместе с определенным количеством воды направляются в колодезьжиросборник. Из жиросборника по самотечному трубопроводу всплывающие вещества удаляются в камеру выпуска осадка, откуда совместно с сырым осадком направляются на сооружения обработки осадка.

б) Насос для опорожнения отстойников и промывки трубопроводов.

Для опорожнения отстойников и напорной промывки газорубищихся трубопроводов используется насос ФГ 81/18, установленный в подвале камеры выпуска осадка. Производительность насоса 43-100 м<sup>3</sup>/ч, напор 22-16 м; электродвигатель марки АД2-52-4; N=10 кВт. Забор промывной воды осуществляется из распределительной чаши отстойников.

V. Рекомендации по подбору отстойников при привязке

В целях сокращения объема расчетов при выборе необходимого типоразмера и количества отстойников рекомендуется пользоваться таблицами N 4 и N 5.

В таблице N 4 дано рекомендуемое количество отстойников каждого типоразмера для унифицированного ряда производительностей очистных сооружений. Выбор того или иного варианта зависит от конкретных условий строительства и определяется путем соответствующих технико-экономических расчетов.

Таблица N 4

Диаметр отстойника в м.	Производительность очистных сооружений (тыс. м <sup>3</sup> в сутки) / м <sup>3</sup> в ч.							
	25	35	50	70	100	140	200	280
	1400	1900	2600	3500	4900	6700	9600	13500
18.0	3	4	5	7	10	—	—	—
24.0	—	2	3	4	6	8	11	—

В таблице N 5 дана расчетная часовая производительность различного количества типовых отстойников (от 1 до 16) каждого типоразмера при производительности отстойника 1,5 часа. Величина производительности приведена для максимального часового притока.

Таблица N 5

Диаметр отстойника в м.	Расчетная часовая производительность м <sup>3</sup> /ч. при количестве отстойников.							
	1	2	4	8	10	12	14	16
18	525	1050	2100	3150	4200	5250	6300	7350
24	945	1890	3780	5670	7560	9450	11340	13230

Т. п. 902-2-364.83		ТХ
Привязан:	Начало Исаев	Отстойники канализационные радиальные, ручные из сборного ЖБ в центре и самотечный трубопровод виада.
	Ген. Кондршин	Стр. Лист 4
	Руч. Корольва	Листов
Инт. №		Общие данные (продолжение)

СОГЛАСОВАНО:

Инт. №, дата, подпись, и т.д.



Гидравлический расчет подводных и отводящих систем отстойников

Гидравлический расчет произведен на максимальный секундный расход с коэффициентом 1,4, учитывающим возможную интенсификацию работы сооружений. Значения расчетных расходов приведены в таблице №2.

Расчет выполнен для расхода 0,204 м³/с на 1 отстойник, что соответствует эффекту осветления 50% и продолжительности отстаивания 1,5 часа.

Расчет гидравлических потерь напора на трение произведен по формулам равномерного движения воды:

$$T = C \sqrt{R^3}$$

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6}$$

откуда  $T = \left(\frac{n \cdot V}{R^{2/3}}\right)^2$ , где:

- $T$  - усредненная скорость потока в м/с;
- $T$  - единичные потери напора на трение в м;
- $R$  - гидравлический радиус канала в м;

$n$  - коэффициент шероховатости, принимаемый для металлических труб равным 0,0130, для железобетона - 0,032

Расчет гидравлических потерь напора на местные сопротивления произведен по формуле  $h = \xi \frac{V^2}{2g}$

где:  $\xi$  - коэффициент местного сопротивления

При назначении условных отметок сооружений за исходную принята отметка ±0,00 пола насосной станции сырого осадка.

К/Н п/д	Расчеты	Отметка	
		после расчета	до расчета
1	2	3	4
	<b>I. Подводящая система отстойника</b>		
	Участок от распределительной части до отстойника №3		
	Расчет произведен в направлении, обратном движению воды		
1.	Напор на водосливе (с треугольными вырезами с 30°) борного кощцевого лотка отстойника определен по формулам		
	$Q_{20} = 1,343 \text{ м}^3/\text{с}$ $Q_{20} = \frac{Q}{n}$ $n = 0,049 \text{ м}$		
	где: $Q$ - максимальный расход воды на один отстойник, равный 0,204 м³/с		
	$n$ - число треугольных вырезов на 1 п.м. водослива, равное 5		
	$l$ - длина водослива, равная 53,0 м		
	$Q_{20}$ - расход на один треугольный вырез, равный 0,177 м³/с		
	Отметка ребра водослива принята 0,30		
	Отметка горизонта воды в отстойнике 0,349		

1	2	3	4
2.	Потери напора на реактивный поворот струи на выходе из уширенной части конуса распределительного устройства в отстойник: $h = \xi \frac{V^2}{2g}$ где: $\xi$ - коэффициент местного сопротивления для реактивного поворота на 90°, принимаемый равным 1,2 $V$ - скорость в уширенной части конуса: $V = \frac{Q}{\omega}$ где: $\omega$ - площадь поперечного сечения уширенной части конуса $\phi 1200$ , равная 1,13 м²	h = 0,002 м	
3.	Потери напора в переходе с $\phi 700$ на $\phi 1200$ : $h = k \frac{(V_1 - V_2)^2}{2g}$ где: $k$ - коэффициент сопротивления для угла конусности $\theta = 12^\circ$ (табл. 80 стр. 297 справочник Н.Н. Павловского), равный 0,2 $V_1$ - скорость в трубе $\phi 700$ с площадью поперечного сечения $\omega_1 = 0,385 \text{ м}^2$ , равная 0,538 м/с $V_2$ - скорость в уширенной части конуса $\phi 1200$ , равная 0,183 м/с	h = 0,001 м	
4.	Потери напора при повороте на 90° в отводе $\phi 700$ $h = \xi \frac{V^2}{2g}$ где: $V$ - скорость в трубе $\phi 700$ , равная 0,538 м/с $\xi$ - коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления отвода $R = 2a$ по кривым Кругера (рис. 126 РЗ стр. 300 справочника Н.Н. Павловского), равный 0,49	h = 0,007 м	
5.	Потери напора при повороте на 90° в отводе $\phi 700$ $h = \xi \frac{V^2}{2g}$ где: $V$ - скорость в трубе $\phi 700$ , равная 0,538 м/с $\xi$ - коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления отвода $R = 15a$ (по кривым Кругера), равный 0,10	h = 0,002 м	
6.	Потери напора в переходе с $\phi 500$ на $\phi 700$ $h = k \frac{(V_1 - V_2)^2}{2g}$ где: $k$ - коэффициент сопротивления для угла конусности $\theta = 24^\circ$ (табл. 80 стр. 297 справочник Павловского), равный 0,55 $V_1$ - скорость в трубе $\phi 500$ с площадью поперечного сечения $\omega_1 = 0,196$ равная 1,055 м/с $V_2$ - скорость в трубе $\phi 700$ , равная 0,538 м/с	h = 0,007 м	

Л.п. 902-2-364.83

Составлено по плану и данным Института

Т.п. 902-2-364.83 ТХ

Привязка:	Масштаб:	Лист:	Страницы:
Нач. отп. Исход.	1:100	5	5
Ген. план	К.С.З.К.		
Рис. в.р. Коробов			
Инж. К.С.З.К.			

А.Л.И

Т.п. 902-2-364.83

1	2	3	4
7.	<p>Потери напора в 2<sup>м</sup> поворотах на 30° в отводах <math>\phi 500</math></p> $h = 2 \xi \frac{V^2}{2g}$ <p>где: V - скорость в трубе <math>\phi 500</math>, равная 1,055 м/с</p> <p><math>\xi</math> - коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления отвода R=1.5d (по кривым Кругера) 0,33</p>	h=0,037 м 1,055 м/с	
8.	<p>Потери напора при повороте на 23°30' в отводе <math>\phi 500</math>:</p> $h = \xi \frac{V^2}{2g}$ <p>где: V - скорость в трубе <math>\phi 500</math>, равная 1,055 м/с</p> <p><math>\xi</math> - коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления отвода R=1.5d (по кривым Кругера), равный 0,3</p>	h=0,016 м 1,055 м/с	
9.	<p>Потери напора при повороте на 30° в отводе <math>\phi 500</math>:</p> $h = \xi \frac{V^2}{2g}$ <p>где: V - скорость в трубе <math>\phi 500</math>, равная 1,055 м/с</p> <p><math>\xi</math> - коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления R=1.5d (по кривым Кругера), равный 0,6</p>	h=0,034 м 1,055 м/с	
10.	<p>Потери напора на вход в трубу <math>\phi 500</math></p> $h = \xi \frac{V^2}{2g}$ <p>где: V - скорость в трубе <math>\phi 500</math>, равная 1,055 м/с</p> <p><math>\xi</math> - коэффициент местного сопротивления (см. V ст. 294 справочника И.И. Павловского) принятый равным 0,5</p>	h=0,028 м 1,055 м/с	
11.	<p>Потери напора на трение по длине стального трубопровода <math>\phi 700</math>:</p> $h = \ell \cdot J$ <p>где: <math>\ell</math> - длина трубопровода, равная 9 м</p> <p>J - единичные потери на трение</p> $J = \left( \frac{n \cdot V}{R^{2/3}} \right)^2$ <p>где: n - коэффициент шероховатости, равный 0,013</p> <p>V - скорость в трубопроводе, равная 1,055 м/с</p> <p>R - гидравлический радиус трубопровода <math>R = \frac{D}{4}</math></p>	h=0,004 м 9 м J=0,00049 0,013 1,055 м/с R=0,175	
12.	<p>Потери напора на трение по длине стального трубопровода <math>\phi 500</math>:</p> $h = \ell \cdot J$ <p>где: <math>\ell</math> - длина трубопровода, равная 3,9 м</p> <p>J - единичные потери на трение при <math>R=0,125</math>; <math>n=0,013</math>; <math>V=1,055</math> м/с, равные 0,003</p> <p>сумма потерь <math>\Sigma h = 0,110</math> м</p> <p>горизонт воды в нижнем бьефе водослива с широким порогом распределительной чаши: 0,29 м</p>	h=0,008 м 3,9 м 0,003	0,29
13.	<p>Расчет водослива с широким порогом</p> <p>Напор на водосливе:</p> $H = \left( \frac{q}{m \sqrt{2g}} \right)^2 \cdot \alpha$ <p>где: q - максимальный расход воды на 1 отстойник, равный 0,20 м<sup>3</sup>/с</p> <p>m - коэффициент расхода для водослива с широким порогом, принятый равным 0,35</p> <p><math>\alpha</math> - эффективная ширина водослива <math>\alpha = b - 0,1 n \ell</math></p> <p>где: b - ширина водослива, равная 0,6 м</p> <p>n - число боковых скатей, равное 2</p> <p><math>\xi</math> - коэффициент формы верховых скатов, прим. равным 0,7</p>	H=0,393 м 0,35 $\alpha=0,515$ 0,6 м 2 0,7	0,21

1	2	3	4
	<p>Отметка порога водослива принята</p> <p>Горизонт воды в распределительной чаше (в верхнем бьефе водослива) 0,783</p> <p>Условие незаполняемости водослива с широким порогом <math>h_n &lt; h_{кр}</math></p> <p>где: <math>h_n</math> - превышение горизонта воды в нижнем бьефе водослива над отметкой порога равно 0,069 м</p> <p><math>h_{кр}</math> - критическая глубина на водосливе:</p> $h_{кр} = \sqrt[3]{\frac{q^2}{g}}$ <p>запас на водосливе: <math>Z = h_{кр} - h_n</math> <math>Z=0,109</math> м</p> <p><u>II. Отводящая система отстойников.</u></p> <p>В данном разделе произведен гидравлический расчет лотка сборного кольцевого лотка отстойника. Гидравлический расчет отводящей системы, начиная с выпускной камеры отстойника и т.д. далее, производится при привязке проекта. Расчет сборного кольцевого лотка отстойника.</p> <p>Ширина лотка 0,5 м. Расчет произведен в направлении обратном движению воды. Наполнение в лотке перед входом в выпускную камеру отстойника принята равным 0,29</p> <p>Отметки в лотке перед выпускной камерой 0,13</p>	0,39 0,783 0,069 м 0,109 м	
1.	<p>Потери напора на трение по длине лотка:</p> $h = 1,5 \ell \cdot J$ <p>где: 1,5 - поправочный коэффициент на боковой слив струи в лоток</p> <p><math>\ell</math> - половина длины кольцевого лотка, равная 27,5 м</p> <p>J - единичные потери на трение</p> $J = \left( \frac{n \cdot V}{R^{2/3}} \right)^2$ <p>где: n - коэффициент шероховатости, равный 0,0137</p> <p>V - скорость в лотке перед выпускной камерой при <math>q=0,022</math>; <math>\omega=0,16</math>; <math>\omega^2=0,0256</math></p> <p>R - гидравлический радиус лотка <math>R = \frac{b \cdot \delta}{2 \cdot \delta + b}</math></p> <p>где: <math>\delta</math> - ширина лотка R=0,19 м</p> <p><math>\omega</math> - наполнение в лотке перед выпускной камерой 0,29 м</p>	h=0,055 м 27,5 м J=0,00135 0,0137 R=0,19 м 0,29 м	0,13
2.	<p>Потери напора на создание скорости от <math>V_1=0</math> до <math>V_2=0,7</math> м/с:</p> $h = \frac{V_2^2}{2g}$ <p>сумма потерь <math>\Sigma h = 0,08</math> м</p> <p>Отметки в лотке в точке диаметрально-противоположной выпускной камере отстойника</p> <p>запас на свободный излив струи на водосливе <math>X = 0,30 - 0,21 = 0,09</math> м</p>	h=0,025 м	0,21

Составлено

Т.п. 902-2-364.83 ТХ

Проектировщик	Исполнитель	Проверщик	Отстойники канализационные	Стандарт	Лист	Листов
			рациональные предельные из	Р	6	
			бытового водопровода и др.			
			Общие данные			
			(продолжение)			

Л.Л. I  
Т. п. 902-2-364.83

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание	
	Отстойники						1 ш 58	Регулятор выпуска осадка с электроприводом					Наружные технологические трубопроводы					
	4и 429	Илоскреб ИПР-18	4	4950			Каталог ЦКБА	Задвижка 30ч 9066р Д200 с электроприводом	4	339			ГОСТ 10704-76	Труба 720x10	3	175,1	М	
	4и 488	Устройство для удаления плавящихся веществ	4	492				Задвижка 30ч 66р Д200	4	183			"	Труба 530x9	135	115,64	"	
	1Ф 645	Затвор донного выпуска	4	21				То же Д150	1	73,5			"	Труба 273x8	24	52,28	"	
	3Р 71	Установка сигнализатора уровня осадка с фотопротивопленкой	4	28				То же Д80	1	29,0			"	Труба 219x8	81	41,6	"	
	6Р 23.170	Потрубок Ду700 с отводом	4	865				Клапан обратный КА-44075 Д80	1	15,7			МН 2884-62	Переход 120x11-520x9	5	85,7		
	ГОСТ 10704-76	Труба 720x10	40	175,1	М		ГОСТ 12820-80	Фланец 200-10	26	8,05			Б с 53.125	Тройник 530x9	1	26,0		
	"	Труба 219x8		41,6	"		"	Фланец 150-10	2	5,62			МН 2880-62	Отвод 90°-530x9	12	14,2		
	ГОСТ 3262-75	Труба 50		4,38	"		"	Фланец 80-10	3	3,19			"	Отвод 90°-219x8	8	19,7		
	Распределительная чаша						ГОСТ 7798-70	Болт М20x75	224	0,249			"	Отвод 90°-159x8	3	9,94		
	1Ф 644	Затвор плоский поверхностный 600x800	4	125			"	Болт М16x65	12	0,133			МН 2877-62	Отвод 30°-529x9	4	47,46		
	ГОСТ 10704-76	Труба 530x9	10	115,64	М		ГОСТ 5915-70	Гайка М20	224	0,064			"	Отвод 24°-529x9	2	47,46		
	МН 2880-62	Отвод 90°-530x9	4	14,2			"	Гайка М16	12	0,033			"	Отвод 90°-219x8	3	5,55		
	Камера выпуска осадка						ГОСТ 7338-70	Прокладка Д200 δ=4мм	26	0,094			МН 2878-62	Отвод 45°-219x8	8	10,6		
	ГОСТ 7413-80	Кран ручной подвесной 1-Б,1-45	1	350			"	То же Д150	2	0,078			МН 2879-62	Отвод 60°-219x8	4	13,51		
	Рыбницкий насос центробежный ФГ 81/18 в комплекте с э.дв. А02-52-4 N-10кВт		1	425			МН 2884-62	Переход 219x7-108x4	1	6,04			"	Отвод 90°-219x8	6	19,7		
							"	Переход 159x45-89x35	1	2,19			"	Отвод 90°-159x8	3	9,94		
							МН 2880-62	Отвод 90°-219x8	6	19,7			"	Отвод 90°-159x8	3	9,94		
							"	Отвод 90°-159x8	3	9,94			МН 2879-62	Отвод 60°-219x8	2	13,51		
							МН 2879-62	Отвод 60°-219x8	2	13,51			МН 2878-62	Отвод 45°-219x8	2	10,6		
							ГОСТ 10704-76	Труба 219x8	65	41,6	М		"	Труба 159x8	10	29,79	"	
							"	Труба 159x8	10	29,79	"							

С.В. Лавров

Т.п. 902-2-364.83 ТХ

Приказом:

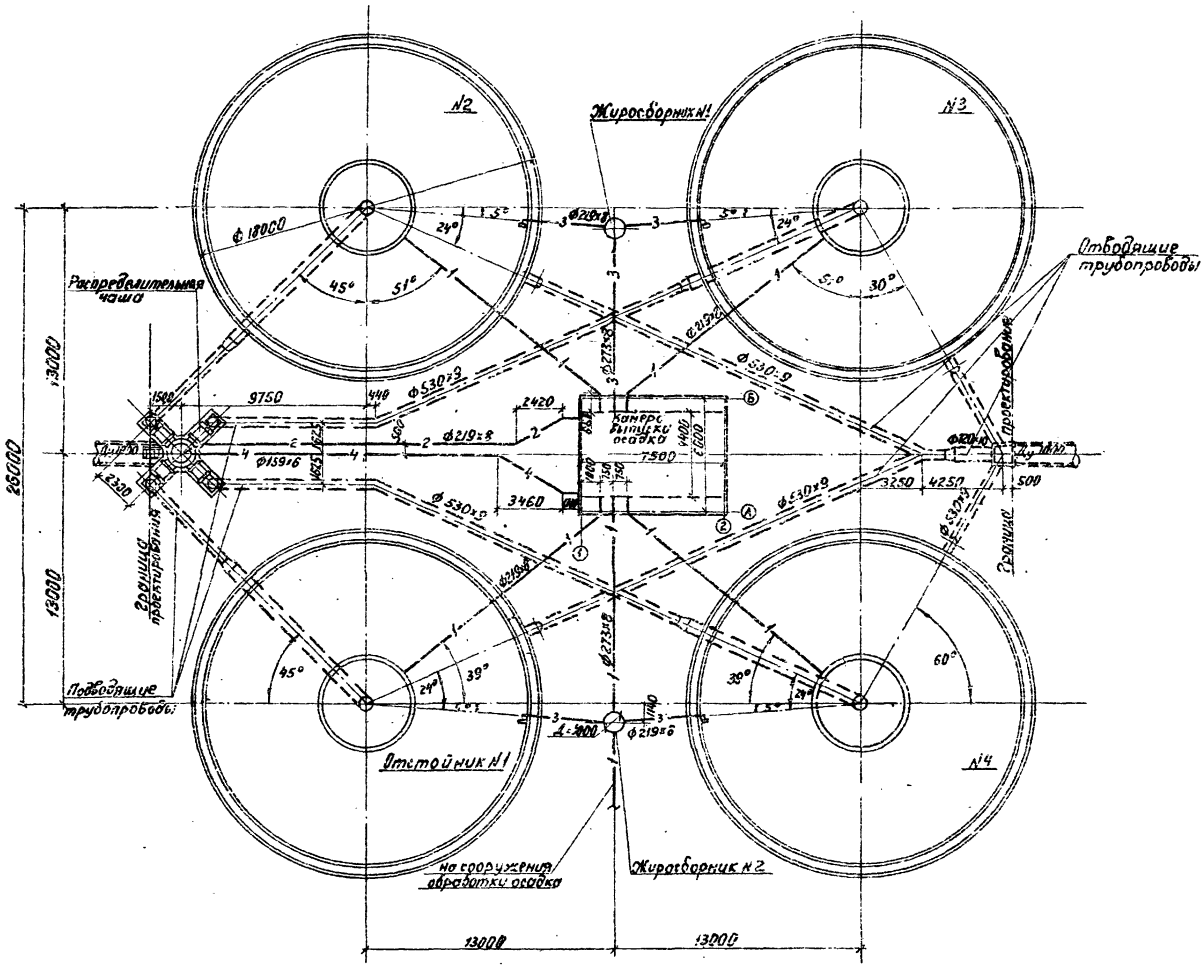
Исполнитель: И. КОТЛО КОМИЛИН

Спецификация

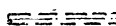
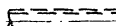
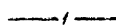
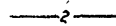
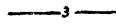
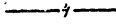
Наводка на ИЛПРОЕКТ

18705-01

Ар. I  
Т. п. 902-2-364.83



Условные обозначения

-  Трубы стальные
-  Трубы железобетонные
-  Трубопровод сырого осадка
-  Трубопровод промыльных вод
-  Жиропровод
-  Трубопровод опорожнения

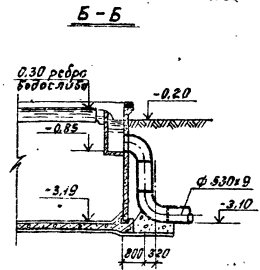
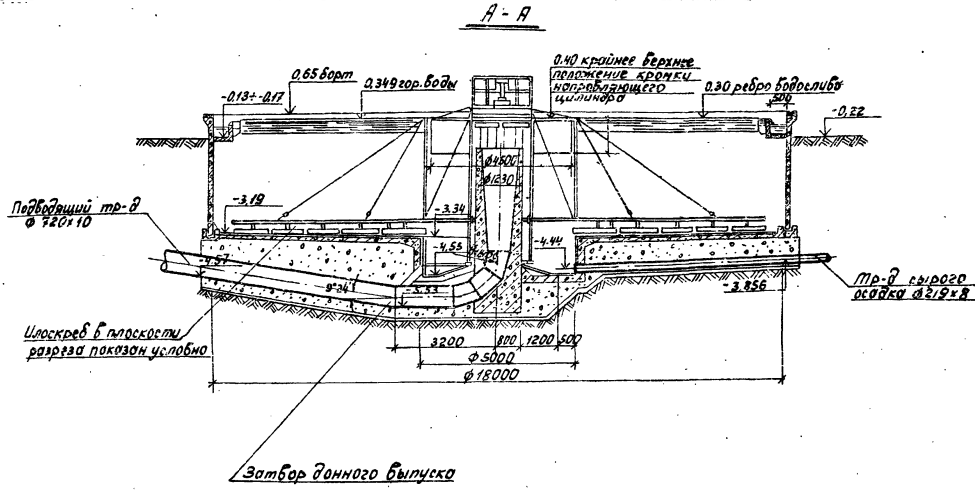
Примечание

При приближе проекта в зависимости от необходимого числа эксплуатационных единиц отстойников допускается применение неполных групп (2 или 3 единицы). В этом случае рекомендуется диаметры коммуникаций сохранить по типовому проекту без изменений, учитывая возможность последующего развития очистных сооружений.

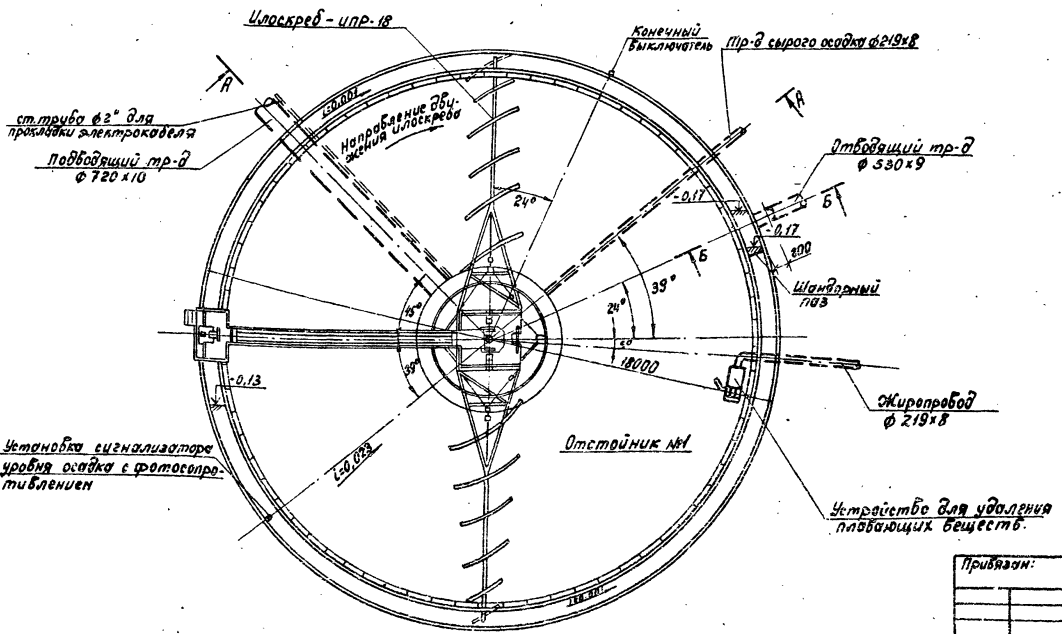
Инв. № 10000  
 Проект № 10000  
 Разработчик  
 Проект  
 Проверка  
 Инженер

				Т. п. 902-2-364.83		ТХ		
Прибыло:				Отстринки канализационные радиальные первичные из собственного ЖВ диаметром 180 мм с совместным удалением осадка		Стрелка	Литт	Листов
				План группы отстойников М 1:200		Р	В	
И. п. №				Казань		Институт		Масштаб

А.Л.И  
Т.п. 902-2-364.83



План



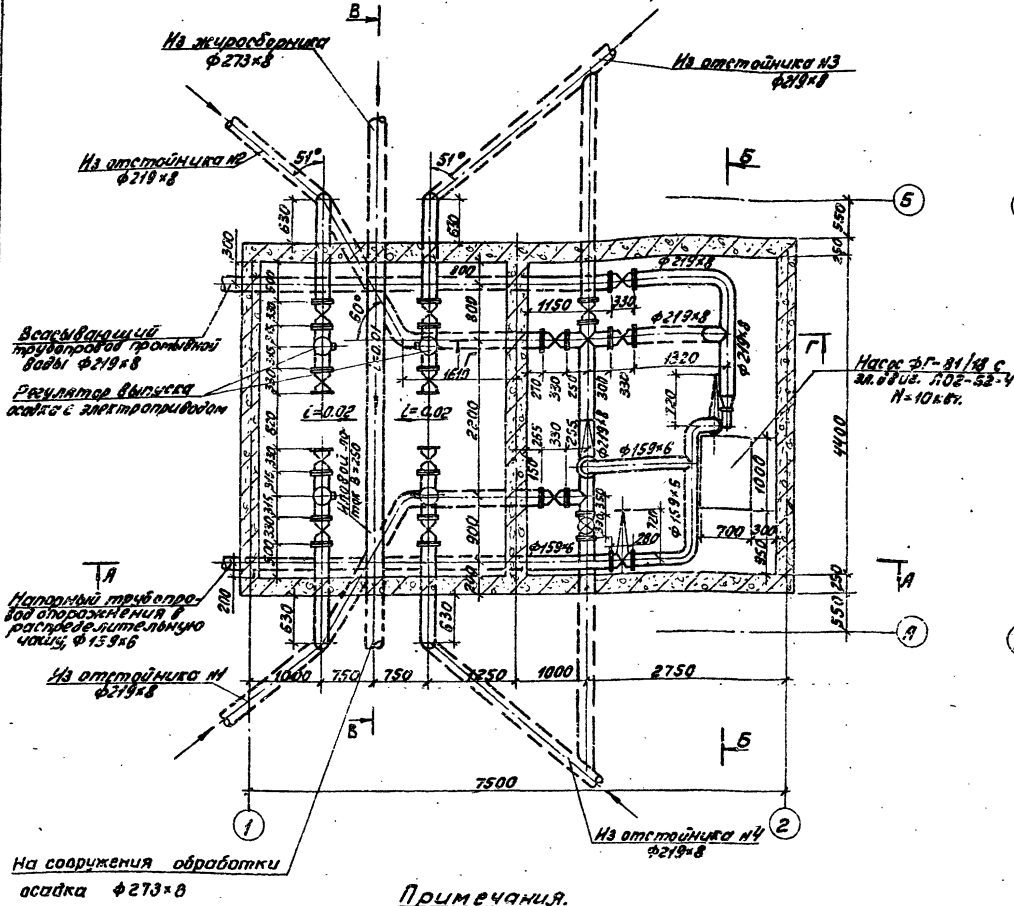
Примечания:

1. Отстойники №2,3,4 аналогичны отстойнику №1 и ориентируются по плану группы отстойников.
2. Конструкции и монтажные чертежи илоскреба ИПР-18, устройства для удаления плавящихся веществ, патрубка Ду 700 с трубопроводом и установки сигнализатора уровня осадка и затвора донного выпуска см. в альбомах нестандартного оборудования.

Т.п. 902-2-364.83		ТХ	
Исполнитель:	Начальник Исполнительского отдела: И.И.И	Отстойники канализационные раздельные сепарационные из сварного ж.б. диаметром 18м в стандартном исполнении осадка	Стаяк
Исполнитель:	Инженер: И.И.И	Отстойник №1. План. Разрезы. М 1:100	Лист 9
Исполнитель:	Инженер: И.И.И	Московский институт	

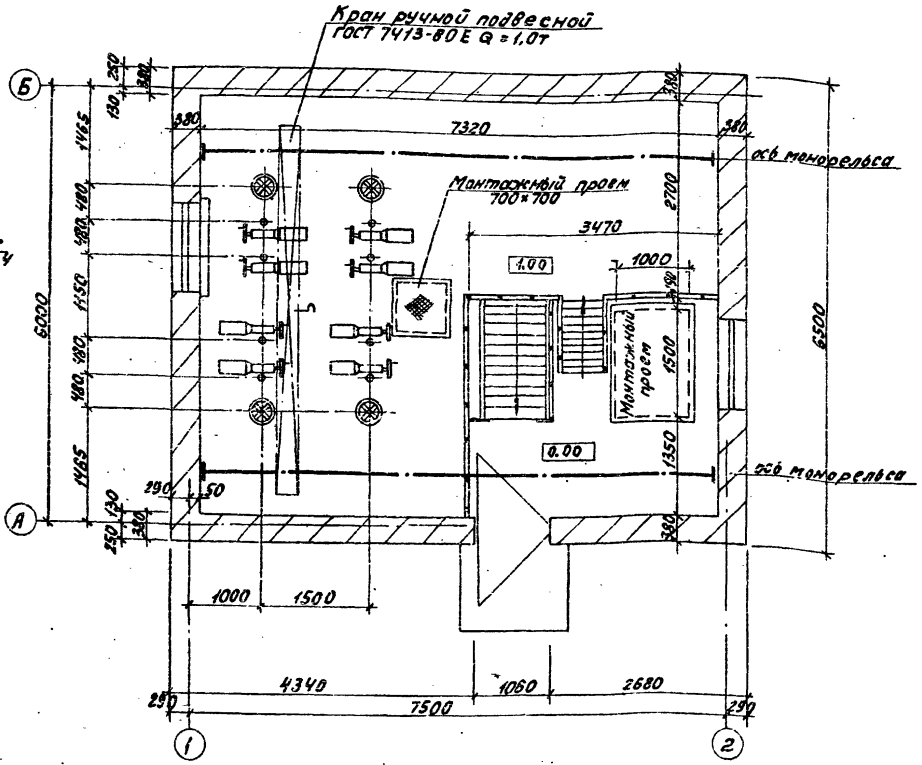
### План подземной части

М 1:50



### План на отм. 1.00

М 1:50



### Примечания.

1. Расположение камеры на генплане см. лист 8
2. Данный чертеж см. совместно с листами 11, 12
3. Аксонометрическую схему технологических трубопроводов см. на листе
4. Монтаж насоса производится в соответствии с заводским паспортом и инструкцией по монтажу и эксплуатации насосов.

Ал. I  
Т. п. 902-2-364.83

Согласовано  
Инженер В. А. Бородин

— Т. п. 902-2-364.83      ТХ

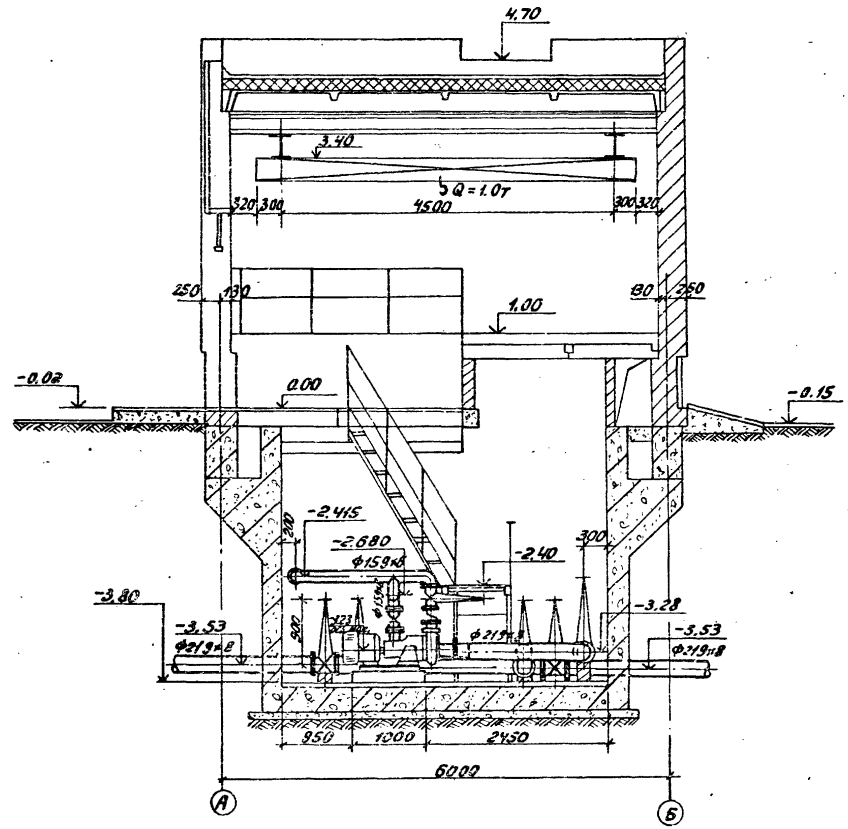
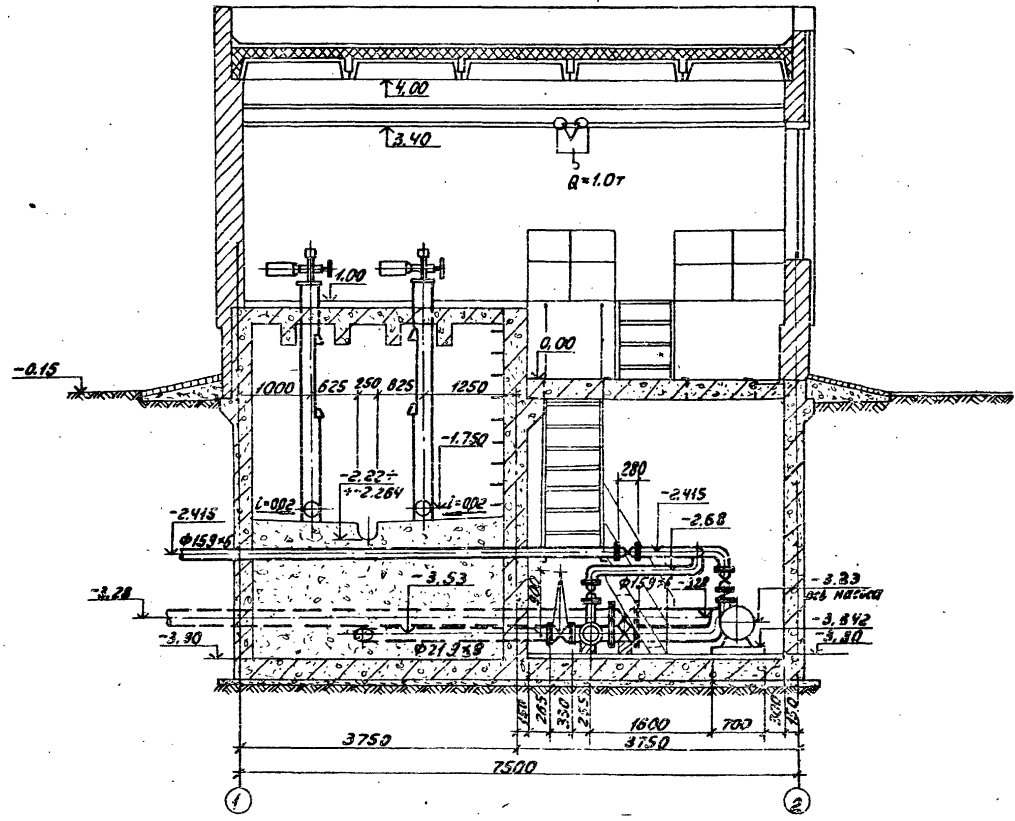
Привязки	На отст. №3	М. П.	Отстойники канализационные	Уровень	Лист	Листов
	Н. Копанов	М. П.	оборудованные для	Р	10	
	С. П. Корольков	М. П.	сборного ж. б. с/д. метром. в			
И. п. № п. п.	С. П. Корольков	М. П.	с автоматич. управлением осадка			
	С. П. Корольков	М. П.	Камера выпуска осадка.			
	С. П. Корольков	М. П.	Планш.			

А.И.И

Т.п. 902-2-364.83

A-A

Б-Б

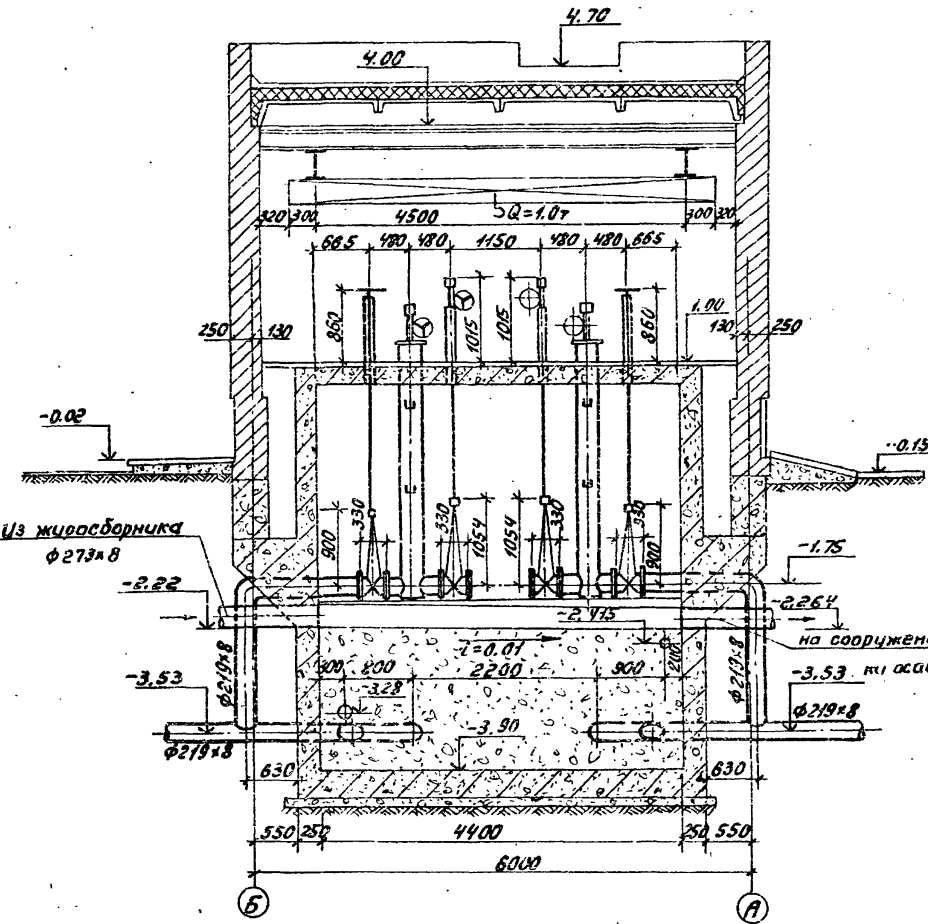


С.О.З. П.С.С.О. В.С.Ч.О. / И.И.И. № 204 / Подп. и дата / С.О.З. П.С.С.О. В.С.Ч.О.

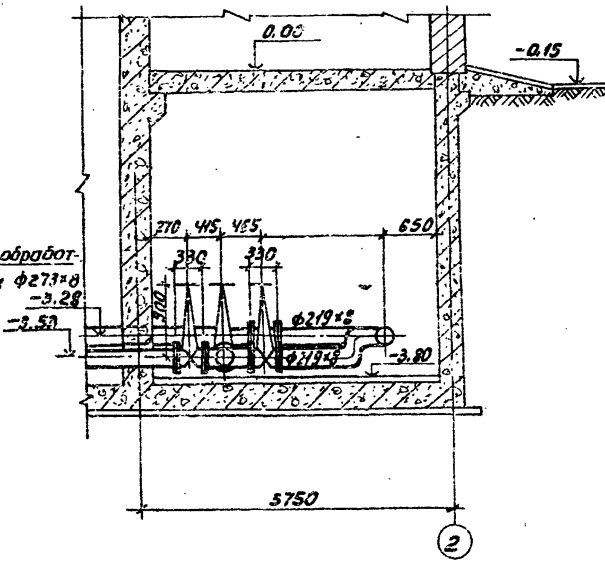
		Т.п. 902-2-364.83		ТХ	
Привязан	И.И.И. № 204	И.И.И. № 204	И.И.И. № 204	И.И.И. № 204	И.И.И. № 204
	И.И.И. № 204	И.И.И. № 204	И.И.И. № 204	И.И.И. № 204	И.И.И. № 204
И.И.И. № 204			И.И.И. № 204		И.И.И. № 204

Копирован 14 19705-01 14 Формат 22

**В-В**



**Г-Г**



Из жидкостника  
 $\phi 273 \times 8$

на сооружения обработ.  
-3.53 из жидкостника  $\phi 273 \times 8$

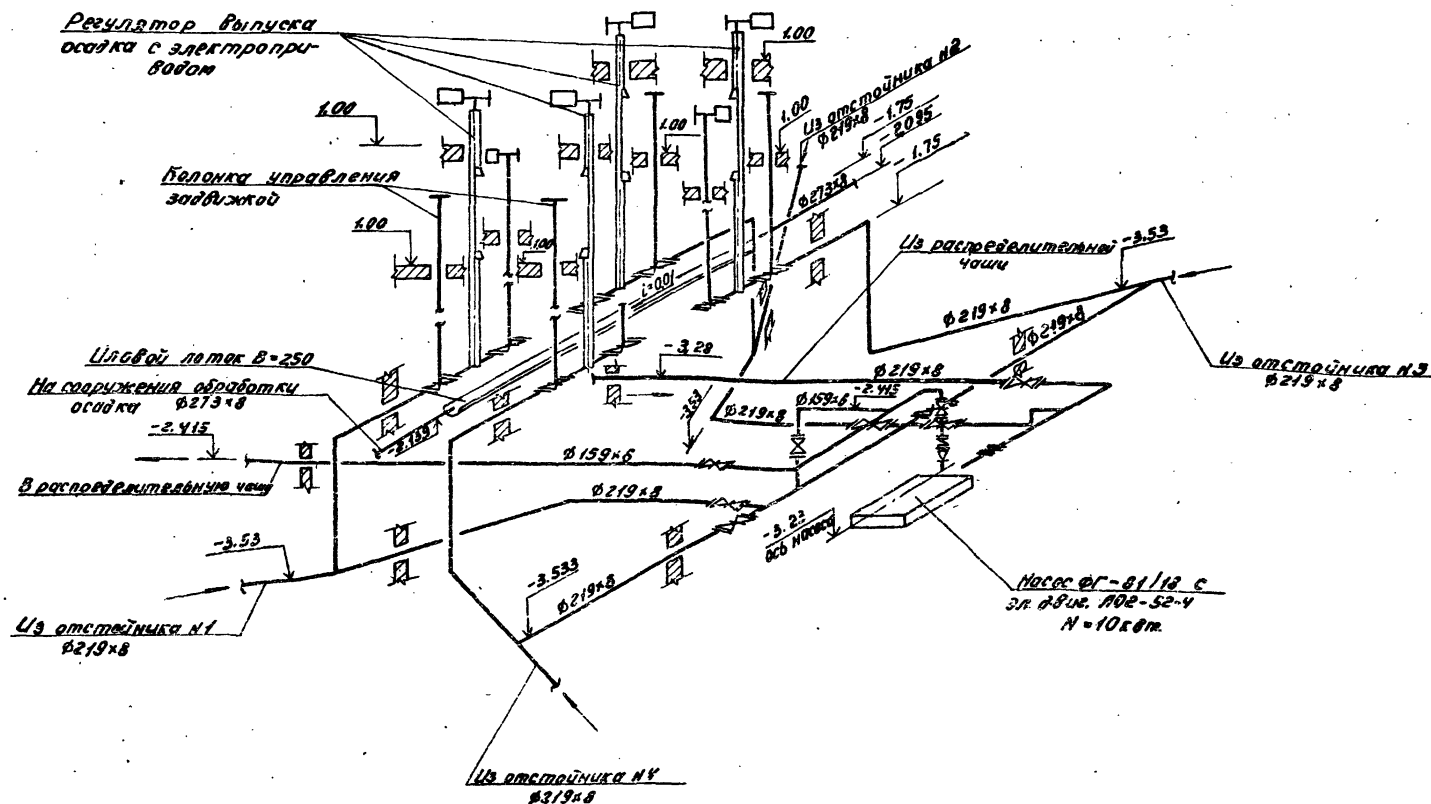
Соглас. обаяю  
Инт. № 12 подл. С. Витина

			Т.п. 902-2-364.83			ТХ		
			Отстойники канализационные радиальные горизонтальные из сварного ст. в. диаметром 18м с автоматич. выключат. осадка			Таблица		
			Камера вытяжка осадка			Лист		
			Разрезы В-В, Г-Г.			Листов		
			Инв. № подл.			Масштаб		

Приклад см	Исполн	Инж. № подл.
	И.И.И.	И.И.И.
	М.К.К.	М.К.К.
	Г.И.И.	Г.И.И.
	Р.Б.Б.	Р.Б.Б.
	И.И.И.	И.И.И.



# ЯКСОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ.



### Примечание

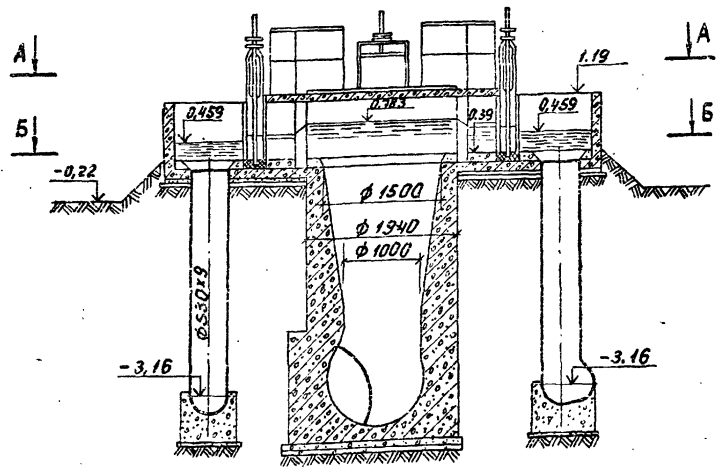
1. Технологические чертежи камеры выпуска осадка см. листы 10, 11, 12
2. На данном чертеже показаны отметки осей трубопроводов.

Т. п. 902-2-364.83  
 А.п. I  
 Согласовано: \_\_\_\_\_  
 Инв. № \_\_\_\_\_

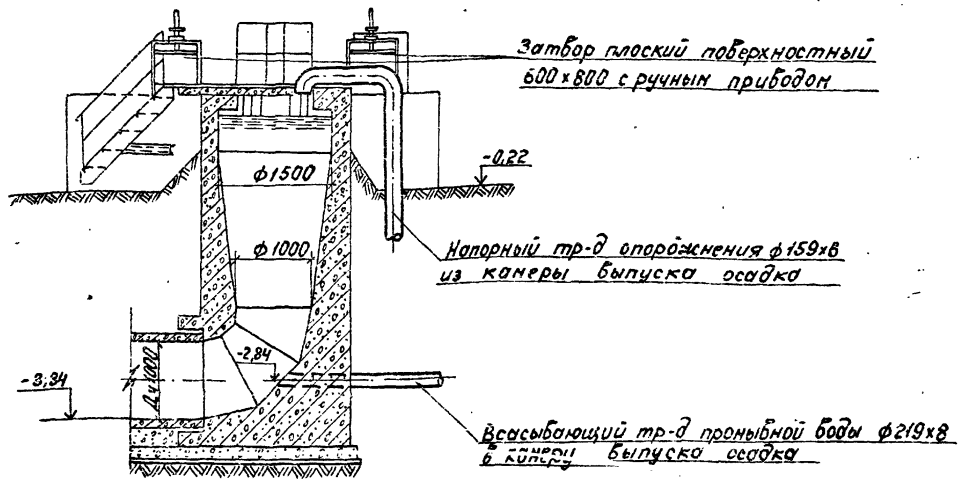
т.п. 902-2-364.83		ТХ	
Привязан	Наката Нисев	Илл.	Отстойники канализационный радиальные первичные из сварного ж/б диаметром 18м с автоматическим удалением осадка
	Ксенто Колупин	Илл.	Камера выпуска осадка
	Г.И.П. Назаров	Илл.	Яксометрическая схема трубопроводов
	Рис. в. Корелева	Илл.	
Илл. №	Ст. инж. Спичина	Илл.	Мос.водоканализпроект
			Стандарт Лист Листов Р 13

А.л. I  
Т.п. 902-2-364.83

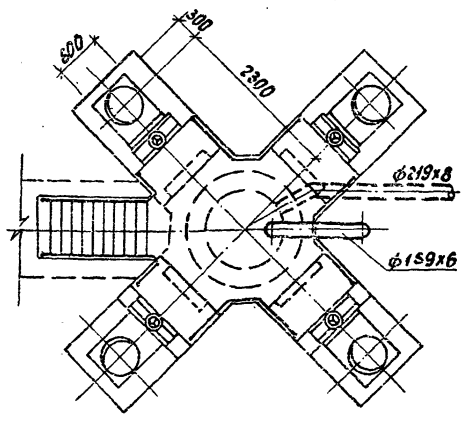
В-В



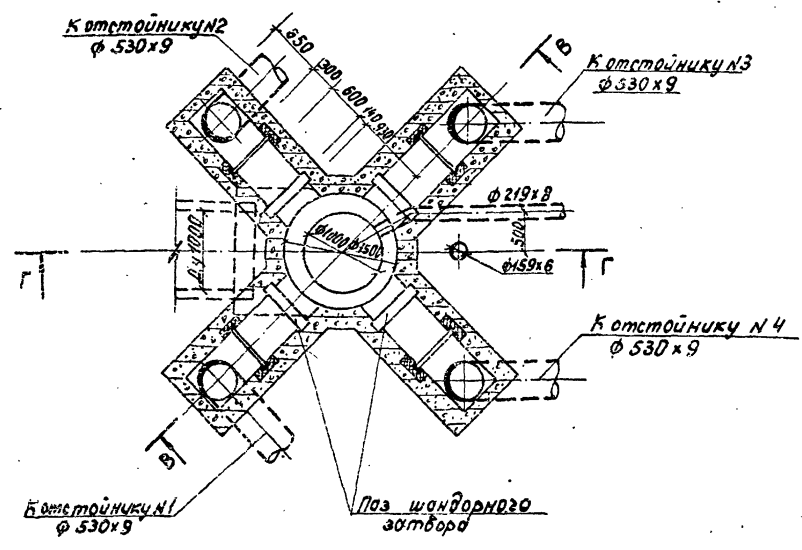
Г-Г



План А-А



План Б-Б



Примечания

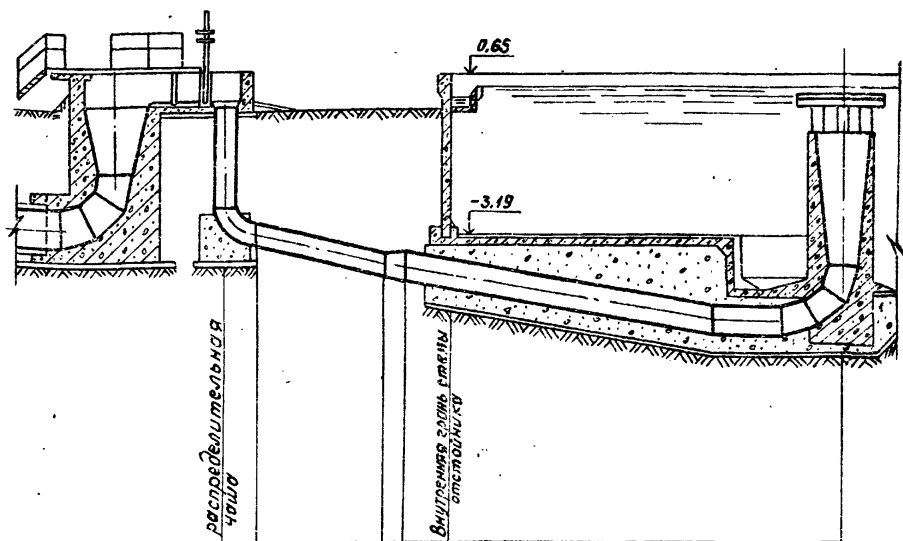
1. Расположение распределительной части в плане см. на листе 3
2. Конструкцию и монтажный чертеж плоского поверхностного затвора 600x800 см. в альбоме "Нестандартизированное оборудование."

			Т.п. 902-2-364.83			ТХ		
Приказ:			Инж. Исаев			Отстойники канализационные		
			Инж. Калинин			дополнительные первичные		
			Инж. Казанов			из сборного ж.б. диаметром 180		
			Инж. Корольев			с сантехнич. оборудованием		
			Инжен. Такомирбаев			Распределительная часть		
ИИВ-№						Планы и разрезы М 1:50		
						Мосбодканолиншпрот		

Создано в ИИВ  
ИИВ-№ 10  
Директор ИИВ  
В.И.Иванов

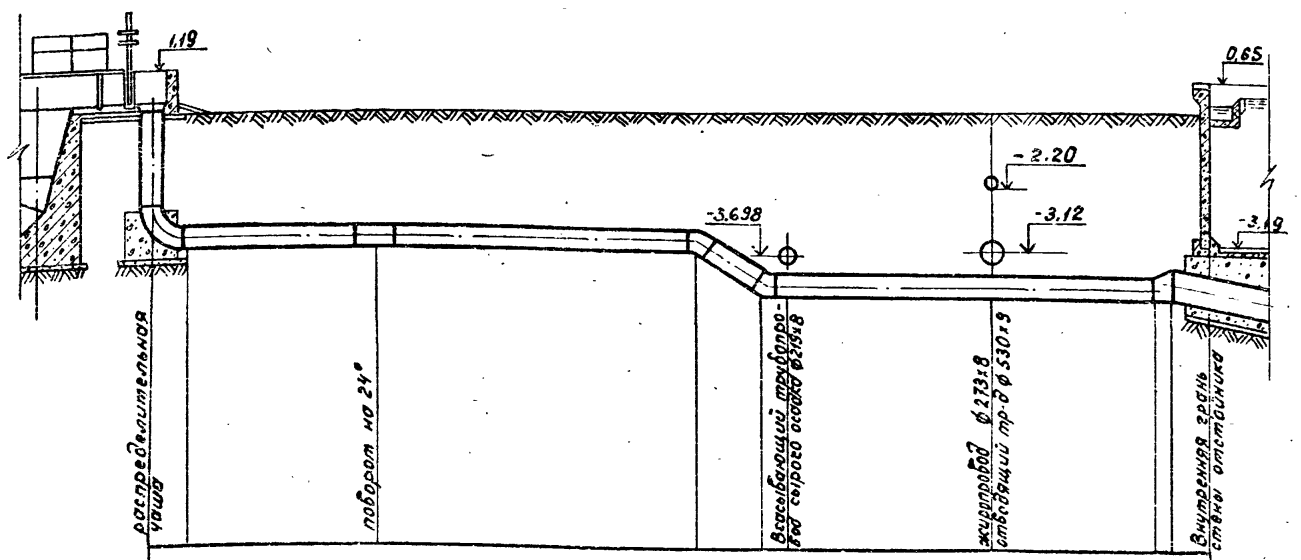
Ал. I  
Т. П. 902-2-364.83

Профиль подводящего трубопровода к отстойнику №1 (2).



Материал труб и тип изоляции	сталь $\phi$ 530x9		сталь $\phi$ 720x10	
Основание				
Длина	Уклон	$i=0,189$	$i=0,166$	
Отметки лотка трубы		-3,41	-4,57	-5,53
Проектные отметки земли		-0,22	-0,22	-0,22
Натурные отметки земли				
Расстояния	0,75	4,90	1,0	5,80
				3,20

Профиль подводящего трубопровода к отстойнику №3 (4)



сталь $\phi$ 530x9							
	$i=0,005$	$L=14,78$	$i=0,005$	$L=9,45$			
	-3,41	-3,498	-3,498	-4,372	-4,372	-4,412	-4,57
		-0,22	-0,22	-0,22	-0,22	-0,22	-0,22
0,75	7,82	6,96	1,54	4,00	4,35	0,75	1,0

Примечания:

1. Расположение трасс трубопроводов на плане см. на листе 8
2. Тип изоляции уточняется при приближке проекта
3. Основание под стальные трубопроводы определяется при приближке проекта с соблюдением следующего требования: уложенный трубопровод на всем протяжении должен опираться на нетронутый или плотно утрамбованный грунт.

Прибязан:

Нач. отд.	Исаев	МЛ
Н. контр.	Калинин	СЛ
Г.И.П.	Казанов	СЛ
Рук.вр.	Бодяев	СЛ
Инженер	Тихомиров	СЛ

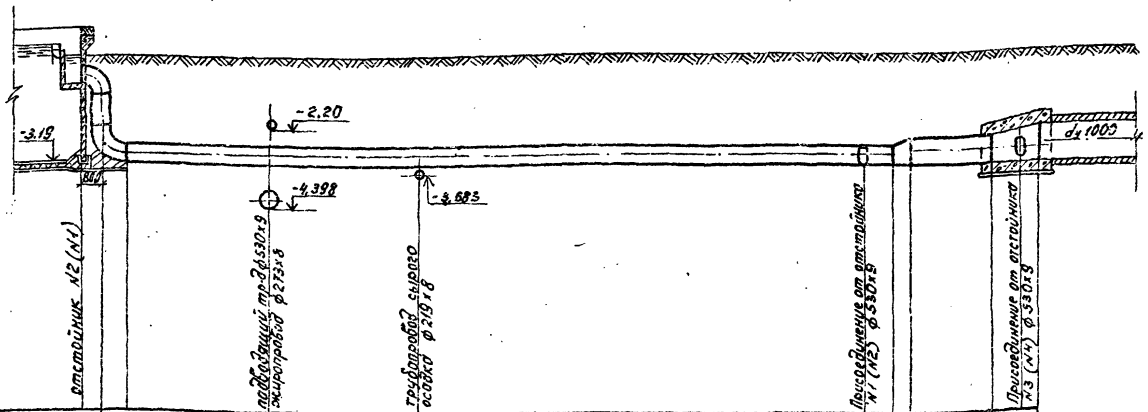
Т. П. 902-2-364.83		ТХ	
Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж.б. диаметром 18 м с самотечным уклоном осадка		Стация	Лист
Профили подводящих трубопроводов №1: 100.		Р	15
Инв. №		Мосводоканалпроект	

Согласовано  
Инв. № проекта  
Подпись и дата  
Зам. инж. А.И.

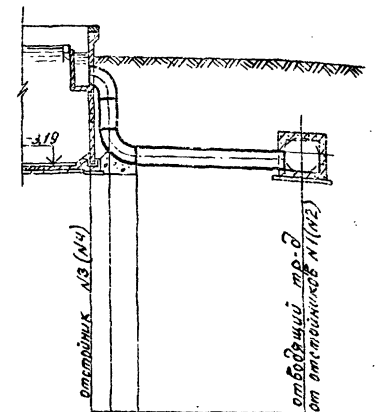
Л. I

Т.п. 902-2-364.83

Профиль отводящего трубопровода от отстойника №2 (Н1)



Профиль отводящего трубопровода от отстойника №3 (Н4)



Материал трубы тип изоляции	сталь φ 530 × 9			сталь φ 720 × 10		
Основание						
Длина	i = 0,005					
Уклон	i = 0,005					
Отметки оси трубы	-3,10	3,120		3,207	3,207	3,225
Проектные от- метки	-0,22	-0,22		-0,22	-0,22	-0,22
Натурные отмет- ки земли						
Расстояния	0,75	3,94	4,00	13,60	0,8	2,20

Материал трубы тип изоляции	сталь φ 530 × 9	
Основание		
Длина	i = 0,31	
Уклон	i = 0,04	
Отметки оси трубы	-3,10	-3,825
Проектные от- метки	-0,22	-0,22
Натурные отмет- ки земли		
Расстояния	0,75	4,04

Примечания

1. Расположение трасс трубопроводов на плане см. на листе в
2. Тип изоляции уточняется при привязке проекта.
3. Основание под стальные трубопроводы определяется при привязке проекта с соблюдением следующего требования: уложенный трубопровод на всем протяжении должен опираться на нетронуемый или плотно утрамбованный грунт.
4. Выбор марки железобетонных труб, конструкция основания под них и стыковых соединений, осуществляется при привязке проекта на основании выпускаемых промышленностью напорных железобетонных труб. Трубы должны быть рассчитаны на рабочее давление не менее 0,5 атм.

Согласовано:

И.п. Глоба, Глоба и Глоба

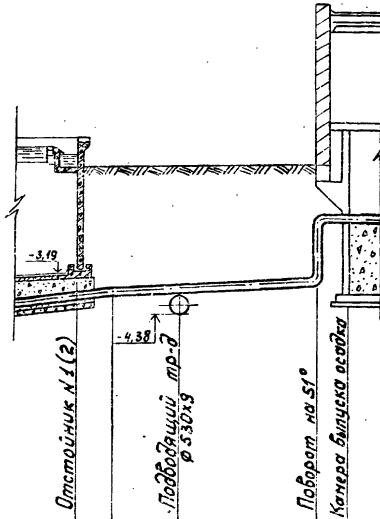
Т.п. 902-2-364.83		ТХ	
Привязан:	И.п. Глоба	И.п. Глоба	И.п. Глоба
	Инж. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов
	Инж. Королева	Инж. Королева	Инж. Королева
	Инж. Тихонов	Инж. Тихонов	Инж. Тихонов
И.п. №			

Отстойники канализационные  
рабочие решения  
на сборном ж.б. диаметром 180  
с санитарной отделкой осадка

Профили отводящих  
трубопроводов №1-100

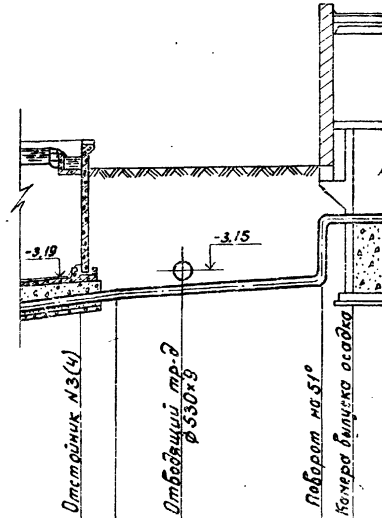
Мосводоканализпроект

Трубопровод сырого осадка от отстойника №1(2)



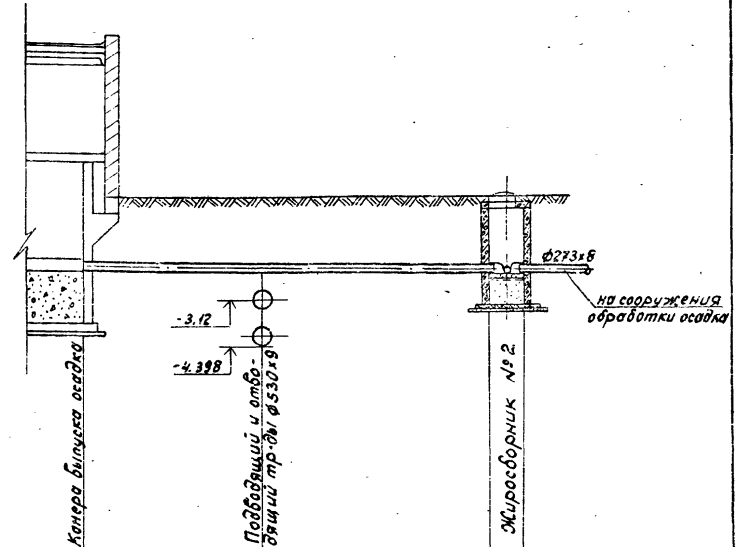
Материал труб и тип изоляции	Сталь ф 219x8			
Основание				
Длина	Уклон	$\ell=5.77$ $l=0.043$		
Отметки оси трубы	-3.858 -3.780	-3.698	-3.530 -3.750	-1.750
Проектные отметки земли	-0.22 -0.22	-0.22	-0.22 -1.750	-0.22
Натурные отметки земли				
Расстояния	1.0	1.87	3.90	0.88

Трубопровод сырого осадка от отстойника №3(4)



Материал труб и тип изоляции	Сталь ф 219x8			
Основание				
Длина	Уклон	$\ell=5.77$ $l=0.043$		
Отметки оси трубы	-3.856 -3.780	-3.658	-3.530 -3.750	-1.750
Проектные отметки земли	-0.22 -0.22	-0.22	-0.22 -1.750	-0.22
Натурные отметки земли				
Расстояния	1.0	1.87	3.90	0.88

Трубопровод сырого осадка от камеры выпуска осадка до жиросборника №2.



Материал труб и тип изоляции	Сталь ф 273x8			
Основание				
Длина	Уклон	$\ell=12.44$ $l=0.01$		
Отметки оси трубы	-2.294	-2.294	-2.408 -2.408	-2.418
Проектные отметки земли	-0.22	-0.22	-0.22 -0.22	-0.22
Натурные отметки земли				
Расстояния	5.03		6.41	1.0

Примечания

1. Расположение трасс трубопроводов на плане см. на листе 8
2. Тип изоляции трубопроводов уточняется при привязке проекта.
3. Основание под стальные трубопроводы определяется при привязке проекта с соблюдением следующего требования: уложенный трубопровод на всем протяжении должен опираться на нетронутый или плотно утрамбованный грунт.

Т.п. 902-2-364.83.

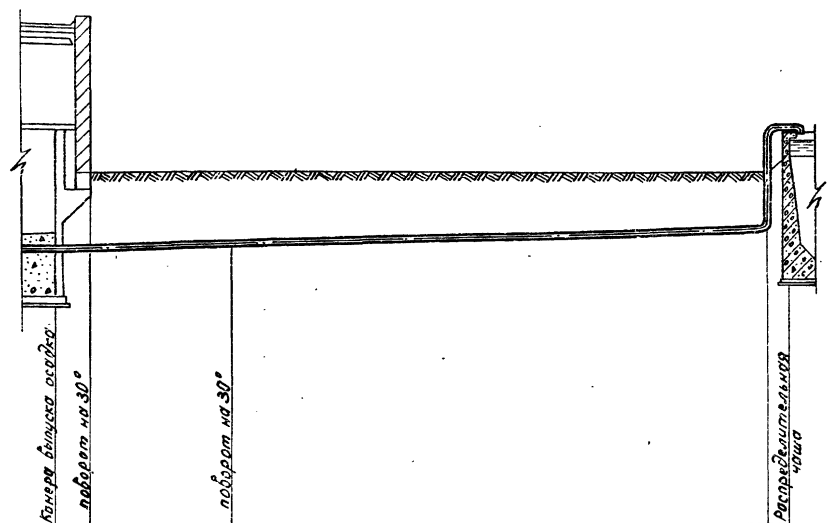
ТХ

Привязан:

Нач. в. п. Исарева	М.П.
Н.контр. Калинин	У.П.
Г.П. Козин	У.П.
Р.к. в.р. Корольков	У.П.
Ст. инж. Родинко	Р.П.

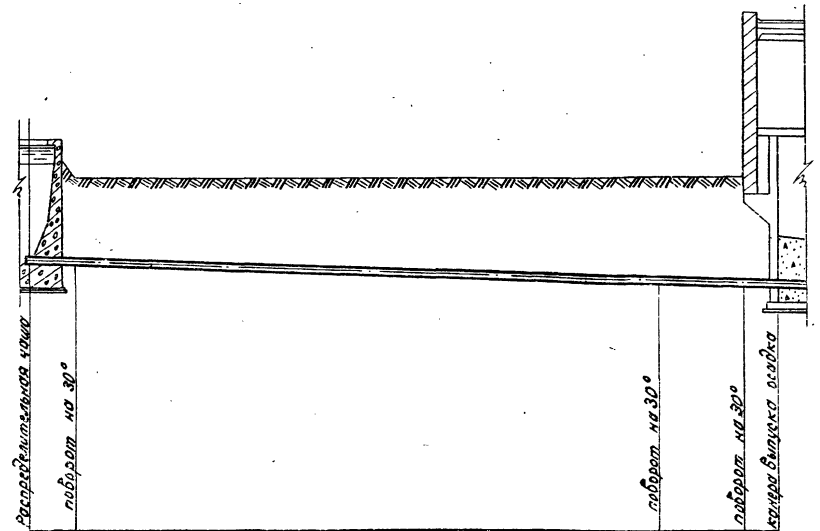
Отстойники канализационные	Стадия	Лист	Листов
радиальные первичные из сборного ж.б. диаметром 1000	Р	17	
с автоматич. чашечным насосом			
Профили трубопроводов сырого осадка №1.00.	№	Сборочный проект	

Напорный трубопровод опорожнения



Материал труб и тип изоляции	сталь $\phi$ 159x6			
Основание				
Длина	уклон $i=0,034$		$\ell=20,79$	
Отметки оси трубы	-2,500	-2,465	-2,332	-1,800
Проектные отметки земли	-0,22	-0,22	-0,22	-0,22
Натурные отметки земли				
Расстояния	1,00	4,00	15,19	1,00

Всасывающий трубопровод промывной воды



Материал труб и тип изоляции	сталь $\phi$ 219x8			
Основание				
Длина	уклон $i=0,021$		$\ell=21,17$	
Отметки оси трубы	-2,870	-2,867	-2,800	-2,280
Проектные отметки земли	-0,22	-0,22	-0,22	-0,22
Натурные отметки земли				
Расстояния	1,30	16,45	2,42	1,00

Примечания

1. Расположение трасс трубопроводов на плане см. на листе 8
2. Тип изоляции трубопроводов уточняется при привязке проекта.
3. Основание под стальные трубопроводы определяется при привязке проекта с соблюдением следующего требования: уложенный трубопровод на всем протяжении должен опираться на нетронуемый или плотно утрамбованный грунт.

Составлено:

И. п. 902-2-364.83

Т. п. 902-2-364.83		ТХ
Привязан:	Нач. отд. Исасб Инж. Калитин Инж. Казин Инж. Карякин Инженер Ветенин	Инж. П. 18
И. п. №	18705-01	21

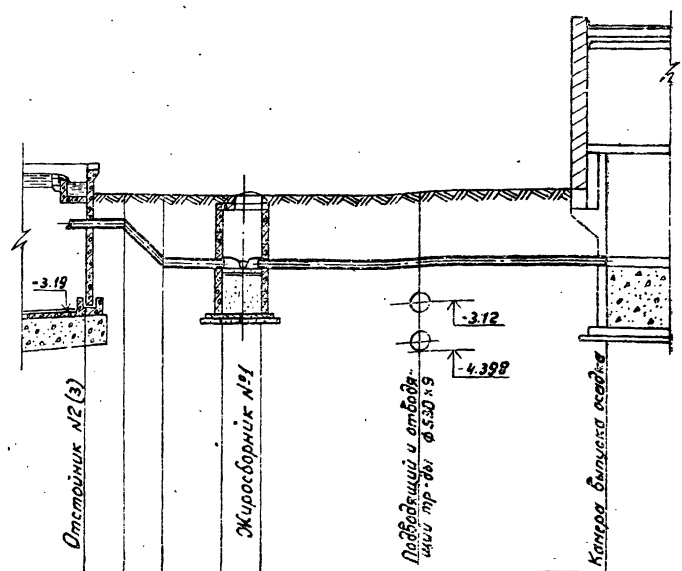
Отметки канализационных радиальных sewerных из сборного ж.б. диаметром 150 см с соответным удалением осадка.

Профили напорного тр-да опорожнения и всасывающего тр-да промывной воды М 1:100.

Ал. I

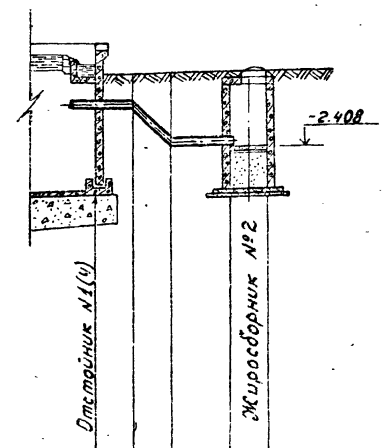
Т.п. 902-2-364-83

Жиропровод от отстойника №2(3) до камеры выпуска осадка



Материал труб и тип изоляции	Сталь φ219x8				Сталь φ 273 x 8	
Основание						
Длина	L=1,0		L=1,55		L=4,16	L=0,01
Уклон	i=0,01					
Отметка лотка трубы	-1,050	-1,073	-2,073	-2,108	-2,158	-2,200
Проектные отметки земли	-0,22	-0,22	-0,22	-0,22	-0,22	-0,22
Натурные отметки земли						
Расстояния	1,0	1,0	1,55	1,0	4,13	5,03

Жиропровод от отстойника №1(4) до жиросборника №2



Материал труб	Сталь φ219x8			
Основание				
Длина	L=1,0		L=1,55	
Уклон	i=0,01			
Отметка лотка трубы	-1,050	-1,073	-2,073	-2,158
Проектные отметки земли	-0,22	-0,22	-0,22	-0,22
Натурные отметки земли				
Расстояния	1,0	1,0	1,55	1,0

Примечания

1. Расположение трасс трубопроводов на плане см. на листе 8.
2. Тип изоляции трубопроводов уточняется при привязке проекта.
3. Основание под стальные трубопроводы определяется при привязке проекта с соблюдением следующего требования: уложенный трубопровод на всем протяжении должен опираться на нетронутый или плотно утрамбованный грунт.

Т.п. 902-2-364-83			ТХ
Привязан:	Исх. №	Лист	Листов
	И.Кантв	Колдуни	Р
	Г.И.П.	Козин	19
	Руч.Ориг	Королев	
Илб. №	Ст.инж	Родин	Нов
Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж.б. диаметром 100 с самотечным уклоном осадка			
Профили жиропроводов М 1:100			Мосводоканализпроект

Л.п. I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	Камера удаления осадка	
	План и схемы систем	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетный расход			Установленная мощность электродвигателя насоса кВт	Примечание
		л/сек	л/ч	л/с		
Хозяйственно-питьевой водопровод	20	-	0,72	0,2	-	-
Бытовая канализация				0,3		

Л.п. 902-2-364.83

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечания
СНиП II-32-74	Нормы проектирования Канализации Наружные сети и сооружения.	
СНиП II-30-76	Внутренний водопровод и канализация зданий	
Каталог ЦКБА	Промышленная трубопроводная арматура.	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 6942.0-80-6942.30-80	Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним.	

Спецификация систем водопровода и канализации

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<u>Водопровод</u>					
<u>В-1 Хозяйственно-питьевой</u>					
	Каталог ЦКБА	Вентиль 15кч 18р2 d 25	2	1,4	
	"	Вентиль 15кч 18р2 d 15	1	0,7	
	ГОСТ 20275-74	Кран водоразборный d 15	1	0,3	
		Кран полуочный d 25	1		
	ГОСТ 3262-75	Трубы водогазопроводные ф 25	5	2,42	М
	"	То же ф 15	1	1,25	-"
<u>Канализация</u>					
<u>К-1 Бытовая</u>					
	ГОСТ 8631-75	Раковина эмалированная	1	7,7	
	ГОСТ 6942.3-80	Труба ТЧК-50-750-А	2	4,6	
	ГОСТ 6942.7-80	Колено К-50-А	2	2,1	
	ГОСТ 6924-73	Сифон-ревизия с ФНД	1	4,6	
<u>К-2 Домовая</u>					
	ГОСТ 6942.3-80	Труба ТЧК-100-1250А	10	16,3	
	ГОСТ 6942.7-80	Колено К-100-А	4	5,1	
	ГОСТ 6942.30-80	Ревизия Р-100-А	2	8,0	
		Водосточная воронка	2		компл.

Л.п. 902-2-364.83

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта *А.И. Ткачов*

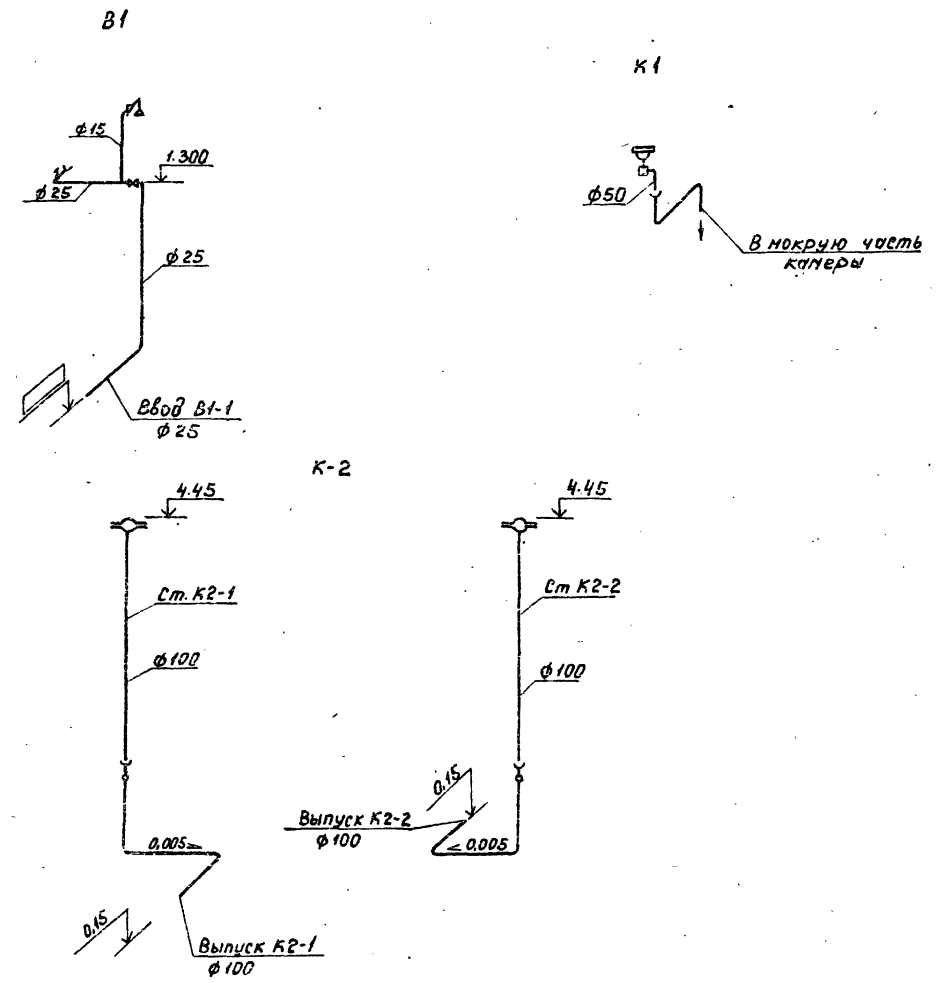
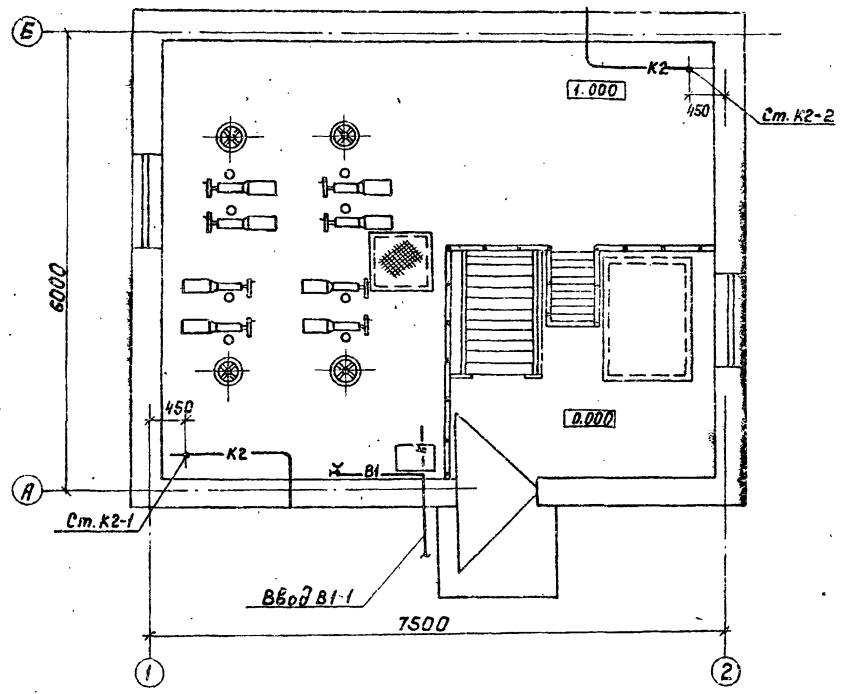
Привязан:		
ил.в. №		
		т.п. 902-2-364.83
		ВК
Маслов, Сергей	Исполнитель канализационных радиальных первичных и вторичных ревизионных и вентиляционных устройств	Р
Ильин, Владимир		!
Г.П. Корнеев		
Общие данные		Маслов, Владимир



Л.Л. I

Т.П. 902-2-364.83

План на отн. 1.00



Примечания

1. Расположение камеры выпуска осадка в плане см. на листе 8.
2. Отметка водопроводного ввода уточняется при привязке проекта в зависимости от глубины промерзания грунтов.
3. Наружный водопровод в пределах группы отстойников разрабатывается при привязке проекта в зависимости от местоположения магистральной линии водопровода.

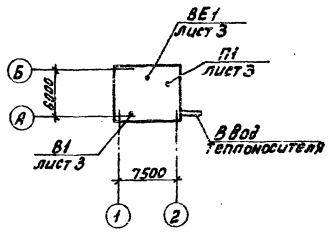
				Т.П. 902-2-364.83		ВК		
Привязан:				Отстойники канализационные		Студия	Лист	Листов
				радиальные, первичные		Р	2	
				из свободной сети диаметром 100 мм с автоматич. удалением осадка				
				Камеры удержания осадка				
				Водопровод и канализация				
				ГМОН и скены систем.				

Согласовано: \_\_\_\_\_

### Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кам. сис-темы	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор					Электровентилятор			Воздухоподогреватель				Заслонка									
				Тип	№	Диаметр мм	Мощность кВт	Н	п	Тип	№	п	Тип	№	п	Код	Рис.	Тип	№	п					
В1	1	Помещение камеры выпуска осадка	125005-20-4У-70	2,5	1	1100	450	50	2800	4АА63В2	0,59	2800	КВС-П	6	1	-19	5	3150	П1000х600х005	0,05	1				
В1	1		125005-20-4У-70	2,5	1	1100	300	55	2800	4АА63В2	0,55	2800													
ВЕ1	1							450																	

План-схема



#### Общие указания

Проект отопления и вентиляции камеры выпуска осадка разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных и технологических чертежей в соответствии со СНиП II-32-75, СНиП II-33-75.  
 При разработке проекта приняты расчетные температуры наружного воздуха: для отопления  $t_0 = -30^\circ\text{C}$ , для вентиляции  $t_{в} = -19^\circ\text{C}$ .  
 Внутренняя температура в помещении принята по заданию технологам  $= +5^\circ\text{C}$ .

#### Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - теплосеть промплощадки. Теплоноситель - перегретая вода с параметрами  $150-70^\circ\text{C}$ .

#### Отопление

Система отопления запроектирована двухтрубная с верхней разводкой, тупиковая. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы «М140-Я0».  
 Трубопроводы прокладываются с уклоном  $L=0002$ . Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.

#### Вентиляция

Для сухой части камеры запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением и подогревом наружного воздуха в зимнее время. Кратность воздухообмена  $K=23$ . Приточный воздух подается в рабочую зону подземной части, вытяжка осуществляется из верхней зоны через дефлектор.  
 Для мокрой части камеры запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением периодического действия с кратностью воздухообмена  $K=25$ . Монтаж отопительно-вентиляционного оборудования вести в соответствии со СНиП II-28-75.

#### Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
1.494-14 Вып.1	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции.	
1.494-25	Подставки под калориферы.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
2.400-4 Вып.1	Детали тепловодоизоляции промышленных объектов с положительными температурами.	
4.304-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
5.903-1	Узлы обвязки рециркуляющих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок.	
5.903-2	Воздухооборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляторных установок.	
5.904-1 Вып.1	Детали крепления воздуховодов.	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий.	
5.904-13	Заслонки воздушные унифицированные для приточных камер типа ППК-1В.	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер.	

#### Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Камера выпуска осадка. Общие данные (начало).	
2	Камера выпуска осадка. Общие данные (окончание).	
3	Камера выпуска осадка. Отопление и вентиляция. Планы на отм. -3.900 и 0.000. Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация стандартно-вентиляционных элементов.	
4	Камера выпуска осадка. Схемы систем отопления и обвязки калорифера. Узел управления.	
	Схемы систем П.1, В.1.	

#### Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (помещения)	Объем м³	Период года при $t_{в}$ , °C	Расход тепла, ккал/час			Расход холода ккал/час	Установленная мощность кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение		
Камера выпуска осадка	351	-30°	8500	3150	—	11650	12

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта *И. Местрецов*

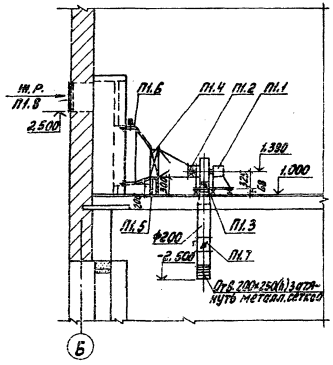
Пояснение		
Инв. №		
Т.п. 902-2-364.83		08
Исполн.	Лоповков А.И.	Отрядчик
Провер.	Александров А.И.	Контроль
Суд.	Петров В.И.	Контроль
Рис. за.	Иванов П.И.	Контроль
Исполн. вальера	Иванов П.И.	Контроль



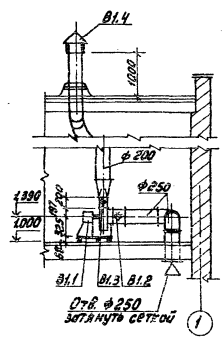
Л.п. I

Т.п. 902-2-364-03

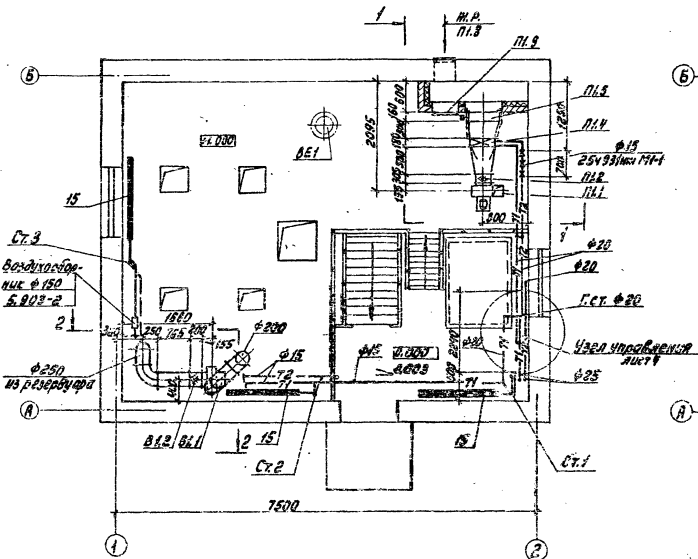
Разрез 1-1



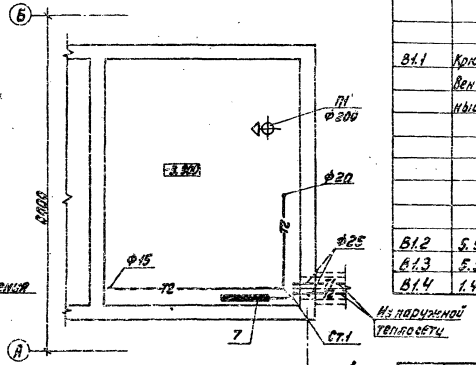
Разрез 2-2



План на отметке 0.000



План на отметке -3.900



Спецификация  
отопительно-вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<b>П1</b>					
П1.1	Кроковский вентилятор А2.5095-2а, комп. завод	Агрегат вентиляторный в) вентилятор центробежный В-44-70N25 исполнение I, положение кожуха «Л180°», в) электродвигатель ЧААБ3В2 n=055квт, n=2800об/мин на виброосновании.	1	27.0	
П1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-17.	1	2.82	
П1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10.	1	2.7	
П1.4	Устройство КЛ-В1/4	Калорифер КВСБ-П.	1	56.2	
П1.5	1.494-25	Подставки под калорифер.	4	2.0	
П1.6	5.904-13	Заслонка воздушная утепленная Л1000x6003 с приводом ПР-1М.	1	40.0	
П1.7	1.494-14.6	Заслонка воздушная Р200Р	1	4.85	
П1.8	Кроковский вентилятор ВЛ.4	Жалюзийная неподвижная решетка 150x490 (н).	2	1.0	
П1.9	Дверь герметическая утепленная ДУ 125x0.5.	1	33.6		
<b>В1</b>					
В1.1	Кроковский вентилятор А2.5095-2а, комп. завод	Агрегат вентиляторный а) вентилятор центробежный В-44-70N25 исполнение I, положение кожуха «Л0°», в) электродвигатель ЧААБ3В2 n=055квт, n=2800об/мин на виброосновании.	1	27.0	
В1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-17.	1	2.82	
В1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10.	1	2.7	
В1.4	1.494-32	30шт. ЗЛ. 00.000.	1	2.0	

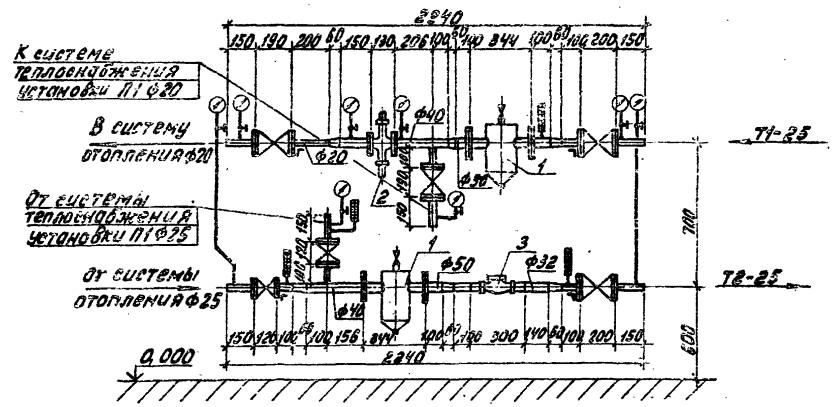
Т.п. 902-2-364-03 06

Примечание	Состав	Спецификация	Кол. листов
Материалы	Состав	Спецификация	3
Материалы	Состав	Спецификация	3

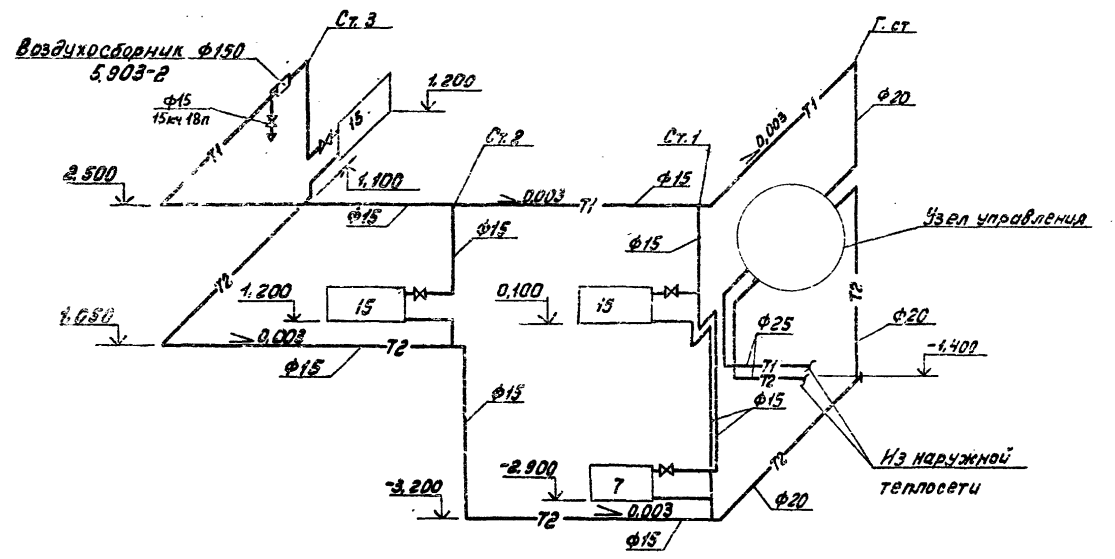
Копирован: 18705-01 27 Формат А2

Л.П. 902-2-364.83

**Узел управления**



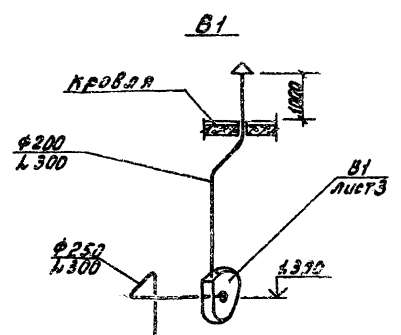
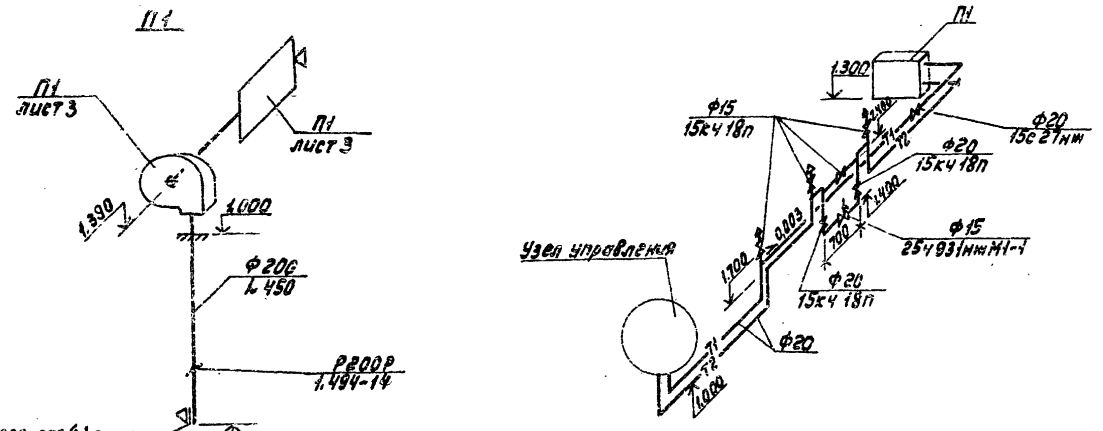
**Схема отопления**



**Спецификация узла управления**

Марка пса.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	4.903-10	Грязевик φ40	1		
2	РР-40	Регулятор расхода φ40	1	15,8	
3	ВК МС-Г	Водосчетчик крыльчатый φ32	1	8	

**Схема обвязки calorifера**



Отверстие φ250 заделать металлической сеткой

Отверстие 200x250 (φ250) заделать металлической сеткой

Л.П. 902-2-364.83		08.
Проверено	Исполнено	Статус
Нач. отд. Калужской обл. И. Кондр. Александров	И. Пестриков	Р
Инженер Вавилова	Инженер Вавилова	4