ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-347

ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ВТОРИЧНЫЕ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДИАМЕТРОМ 24 м

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I Технологическая часть
II Строительная часть
III Строительные изделия
IV Электротехническая часть
V Задание заводу-изготовителю
VI Нестандартизированное оборудование Илосос Часть 1 и часть 2
VII Нестандартизированное оборудование. Затворы щитовые, установка сигнализатора уровня осадка и фасонные части
VIII Нестандартизированное оборудование. Токоприемник кольцевой (из т п 902-2-346)
IX Заказные спецификации
X Сметы

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН
проектным институтом
„МосводоканалНИИпроект"

Главный инженер института СОКОЛИН
Главный инженер проекта КАЗАНОВ

Рабочие чертежи введены в действие
МосводоканалНИИпроектом
Приказ № 204 от 1 октября 1981 г.

Привязан

Инв. №

11851-ОМ 2

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект 902-2-347 Альбом 1

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом I	Технологическая часть	
II	Строительная часть	
III	Строительные изделия	
IV	Электротехническая часть	
V	Задание заводу-изготовителю	
VI	Нестандартизированное оборудование. Илососы. Части 1 и 2	
VII	Нестандартизированное оборудование. Затворы щитовые, установка сигнализатора уровня осадка и фасонные части	
VIII	Нестандартизированное оборудование. Токоприемник кольцевой	(из т.п. 902-2-346)
IX	Заказные спецификации	
X	Сметы	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-5	Общие данные	
6	План группы отстойников М 1:200	
7	Отстойник N1. План, разрез М 1:100	
8	Распределительная чаша	
	Планы, разрезы М 1:50	
9	Иловая камера отстойника N1 (N4)	
	Планы, разрезы М 1:50	
10	Иловая камера отстойника N2 (N3)	
	Планы, разрезы М 1:50	
11	Профили подводящих и отводящих трубопроводов М 1:100	
12	Профили трубопроводов возвратного активного ила М 1:100	
13	Профили трубопроводов опорожнения М 1:100	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта /Казанов/

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СНиП II-32-74	Нормы проектирования Канализация. Наружные сети и сооружения	
Каталог ЦКБА	Промышленная трубопроводная арматура	
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.	
МН 2878-62; МН 2880-62; МН 2884-62	Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные на Ру до 100 кгс/см²	
ГОСТ 1255-67	Фланцы с соединительным выступом стальные плоские приварные на Ру от 1 до 25 кгс/см² Конструкция, размеры и технические требования.	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности) Конструкция и размеры.	
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные (нормальной точности). Конструкция и размеры.	
ГОСТ 7338-77	Пластины резиновые и резинотканевые. Технические условия.	

Согласовано

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

Привязан:

т.п. 902-2-347 -ТХ

Н. контр.	Калинин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж.б. диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Исаев			Р	1	15
ГИП	Казанов					
Рук. гр.	Королева		Общие данные (начало)	Мосводоканалниипроект		
Инженер	Тихонорова					

17851-01 3

Копировал: ИБ

Формат А2

Типовой проект 902-2-347 Альбом 1

I. Общая часть.

Рабочие чертежи типовых канализационных радиальных вторичных отстойников из сборного железобетона диаметром 24м взамен типового проекта № 902-2-88 разработаны на основании плана типового проектирования на 1980г., утвержденного Главпромстройпроектом Госстроя СССР от 28 января 1980г.

Задание на проектирование утверждено управлением водопроводно-канализационного хозяйства Мосгорисполкома.

Типовые радиальные вторичные отстойники применяются в комплексе сооружений городских [illegible]нций биологической очистки сточных вод производительность[illegible] выше 20 тыс. м³ в сутки, использующих метод очистки аэраи[illegible] с активным илом.

Проект разр[illegible]ан применительно к условиям строительства в сухих лескофильтрующих грунтах для климатических районов с расчетной зимней температурой воздуха -30°С.

Грунты в основании отстойников должны быть непросадочными, непучинистыми и неагрессивными по отношению к бетону с расчетным сопротивлением не менее 1,5 кг/см².

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 оползней, обвалов, плывунов, вечной мерзлоты и сейсмичности выше 6-ти баллов.

II. Компоновочное решение, расчетные параметры и габаритная схема отстойников

В составе проекта каждого типоразмера разработана группа отстойников из 4х единиц с распределительной чашей и иловыми камерами.

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 3 единицы), в этом случае рекомендуется диаметры трубопроводов и распределительную чашу сохранить по типовому проекту без изменений, учитывая возможность последующего развития очистных сооружений.

Габаритная схема отстойников приводится на рис.1.
Основные расчетные параметры сведены в табл. №1.

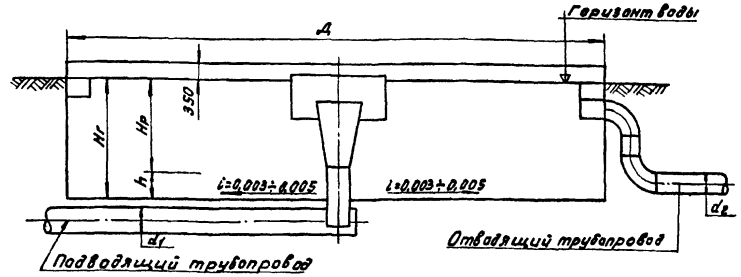


Рис.1

Таблица №1

№№ п/п	Диаметр отстойника Д в мм	Гидравлическая глубина отстойника Hг в мм	Высота зоны отстаивания Hг в мм	Высота иловой зоны h в мм	Диаметр подводящего трубопровода d1 мм	Диаметр отводящего трубопровода d2 мм	Объем зоны отстаивания в м³	Объем иловой зоны в м³	Расчетная пропускная способность отстойника при продолжительности отстаивания 1,5 час в м³/ч
1	18000	3700	3100	600	700	400	788	160	394
2	24000	3700	3100	600	1200	600	1400	280	700
3	30000	3700	3100	600	1400	800	2190	440	1095
4	40000	4350	3650	700	1400÷2200	1100	4580	915	2290

III. Технологическая схема.

а) Схема движения воды и высотное взаимоположение сооружений.

Смесь сточной воды и активного ила (иловая смесь) по железобетонному трубопроводу поступает в распределительную чашу, оборудованную незатопленными водосливами с широким порогом, которые обеспечивают деление потока на 4 равные части, каждая из которых по самостоятельному трубопроводу направляется в центральное распределительное устройство отстойника.

Привязан				т.п. 902-2-347 -ТХ			
	Н.контр.	Калинин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж.б. диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Исаев			Р	2	15
	ГИП	Казанов		Общие данные (продолжение)	Мосводоканалниипроект		
Инв. №	Рук. бр.	Королева					

Согласовано

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

Копировал: 17851-01 4 Формат 22

Распределительное устройство представляет собой вертикальную трубу, переходящую наверху в плавно расширяющийся раструб, оканчивающийся ниже горизонта воды в отстойнике.

Выходя из распределительного устройства, смесь попадает в пространство, ограниченное стенками металлического направляющего цилиндра высотой 1,3м, который обеспечивает заглубленный выпуск иловой смеси в отстойную зону отстойника.

Сбор осветленной воды в отстойнике осуществляется через водосливы сборным кольцевым лотком расположенным в отстойниках диаметром 24м на периферии с внутренней стороны стены, а в отстойниках диаметрами 30 и 40м на некотором расстоянии от стены.

Из сборного лотка осветленная вода поступает в отводящий трубопровод отстойника и далее системой подземных трубопроводов отводится за пределы группы отстойников.

Высотное взаимоположение сооружений в группе отстойников установлено путем гидравлического расчета подводящих и отводящих систем отстойников.

б) Схема удаления активного ила.

Активный ил, осевший на дно отстойника, удаляется самотеком под гидростатическим давлением при помощи илососа (описание конструкции см. в альбоме „Нестандартизированное оборудование" Илосос) в иловую камеру, из которой системой подземных трубопроводов отводится за пределы группы отстойников.

В иловой камере установлен щитовой электрофицированный затвор с подвижным водосливом, при помощи которого обеспечивается возможность как ручного, так и автоматического регулирования отбора ила из отстойника, путем плавного изменения гидростатического напора от 0 до 1,05м.

Автоматизация работы затвора осуществляется в зависимости от уровня ила в отстойнике.

Расчетное количество иловой смеси, которое может быть подано на группу из 4х отстойников, при 2,0час отстаивании приведено в таблице №2.

Таблица №2

№№ п/п	Диаметр отстойника в м	Расчетные расходы сточной воды: На один отстойник м³/ч	м³/с	На группу из 4х отст. в м³/ч	Общий коэффициент неравномерности	Средний расход очищенной воды на группу из 4х отст. в м³/ч	Расчетные расходы возвратного активного ила: На один отстойник м³/ч	м³/с	На группу из 4х отст. в м³/ч	Расчетные расходы иловой смеси: На один отстойник м³/ч	м³/с	На группу из 4х отст. в м³/ч	Максимальные расходы на один отстойн. с коэф. К-1,4 для гидравлического расчета в м³/с: Очищ. вода	возвр. актив. ил	иловая смесь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	18,0	394	0,109	1576	1,28	1230	184	0,051	738	578	0,160	2312	0,153	0,071	0,224
2	24,0	700	0,195	2800	1,2	2330	350	0,097	1400	1050	0,29	4200	0,27	0,14	0,41
3	30,0	1095	0,304	4380	1,17	3745	562	0,156	2250	1657	0,46	6630	0,43	0,22	0,65
4	40,0	2290	0,636	9160	1,15	7965	1195	0,332	4780	3485	0,97	13940	0,89	0,47	1,36

Количество возвратного активного ила принято равным 60% от среднего расхода сточной воды. Общий коэффициент неравномерности притока сточных вод принят по таблице 3 СНИП II-32-74 для расхода на одну группу отстойников и подлежит уточнению при привязке типового проекта.

в) Схема опорожнения сооружений.

Для опорожнения каждого отстойника в пределах группы предусматривается специальный трубопровод опорожнения. Трубопровод на всем протяжении имеет глубину заложения ниже днища отстойника. Удаление воды из отстойника по вышеуказанному трубопроводу рекомендуется осуществлять в систему опорожнения аэротенков.

IV. Рекомендации по подбору отстойников при привязке.

В целях сокращения объема расчетов при выборе необходимого типоразмера и количество отстойников рекомендуется пользоваться таблицами №№ 3, 4.

В таблице №3 дано рекомендуемое количество отстойников разных типоразмеров для унифицированного ряда производительностей очистных сооружений. Выбор того или иного варианта зависит от конкретных условий строительства сооружений и определяется путем соответствующих технико-экономических расчетов.

Таблица №3

Диаметр отстойника в м	Производительность очистных сооружений в тыс м³/сутки/м³в ч: 25/1400	35/1900	50/2500	70/3500	100/4900	140/6700	200/9600	280/13500
18,0	4	4	6	10	12	16	—	—
24,0	—	—	4	5	7	10	14	—
30,0	—	—	—	3	5	6	9	12
40,0	—	—	—	—	—	3	4	6

В таблице №4 дана расчетная часовая производительность различного количества типовых отстойников (от 1 до 16) разных типоразмеров при продолжительности отстаивания 2,0 часа. Величина производительности приведена для максимального часового притока.

Таблица №4

Диаметр отстойника в м	Расчетная часовая производительность в м³ при количестве отстойников: 1	2	4	6	8	10	12	14	16
18,0	394	788	1576	2360	3150	3940	4720	6510	6300
24,0	700	1400	2800	4200	5600	7000	8400	9800	11200
30,0	1095	2190	4380	6570	8760	10950	13140	15330	17520
40,0	2290	4580	9160	13740	18320	22900	27480	32060	36640

Т.П. 902-2-347 -ТХ

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калинин	
Нач. отд.	Исаев	
ГИП	Казанов	
Рук. бр.	Королева	

Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж.б. диаметром 24м

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	15

Мосводоканалниипроект

Согласовано

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

Типовой проект 902-2-347 Альбом 1

Копировал: 17851-01 5 Формат 22

Типовой проект 902-2-347 Альбом 1

Гидравлический расчёт подводящих 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 (графы 14, 15, 16)

Для отстойников $Д=24$ м максимальные расходы составляют на один отстойник: иловой смеси 0,41 м³/с;
сточной воды 0,27 м³/с;
возвратного активного ила 0,14 м³/с.

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

$$\begin{cases} v = C\sqrt{RJ} \\ C = \frac{1}{n} R^{1/6} \end{cases}$$

откуда $J = \left(\frac{n \cdot v}{R^{2/3}}\right)^2$

где: v - усредненная скорость потока в м/с;
J - единичные потери напора на трение в м;
R - гидравлический радиус канала в м;
n - коэффициент шероховатости, принимаемый для металлич. труб равным 0,0130, для железобетонных - 0,0137.

Расчет гидравлических потерь напора на местные сопротивления произведен по формуле: $h = \zeta \frac{v^2}{2g}$,

где: ζ - коэффициент местного сопротивления.

При назначении условных отметок сооружений за исходную принята отметка 0.00 верха днища отстойника по внутреннему периметру башмака.

№ пр.	Расчеты	Отметки: горизонт воды	Отметки: дна сооруж.
1	2	3	4
	I. Подводящая система отстойников (участок от распределительной чаши до отстойника №1)		
	Расчет произведен в направлении обратном движению воды		
1.	Напор на водосливе с треугольными вырезами $\alpha=90°$ сборного кольцевого лотка отстойника определен по формулам: $q_{ед.} = 1{,}343 H^{2{,}47}$; $q_{ед.} = \frac{q}{2h}$, $H = 0{,}048$ м		
	где: q - максимальный расход воды на один отстойник, равный 0,27 м³/с		
	n - число треугольных вырезов на 1 п.м водослива, равное 5		
	L - длина водослива, равная 71,6 м		
	$q_{ед.}$ - расход на один треугольный вырез, равный 0,75 л/с		
	Отметка ребра водослива принята		3,67
	Отметка горизонта воды в отстойнике	3,718	

1	2	3	4
2.	Потери напора на резкий поворот струи на выходе из уширенной части конуса распределительного устройства в отстойник: $h = \zeta \frac{v^2}{2g}$ $h = 0{,}001$ м		
	где: ζ - коэффициент местного сопротивления для резкого поворота на 90°, принятый равным 1,2		
	v - скорость в уширенной части конуса 0,13 м/с; $v = \frac{q_{см}}{\omega}$,		
	где: $q_{см}$ - максимальный расчетный расход иловой смеси на один отстойник, равный 0,41 м³/с		
	ω - площадь поперечного сечения уширенной части конуса ф2000, равная 3,14 м²		
3.	Потери напора при выходе из подводящего трубопровода ф1100 в центральное распределительное устройство отстойника: $h = \zeta \frac{v^2}{2g}$ $h = 0{,}014$ м		
	где: ζ - коэффициент местного сопротивления, ввиду сложного характера движения воды при входе в центральное распределительное устройство принят ориентировочно равным 1,5		
	v - скорость в подводящей трубе ф1100 с площадью поперечного сечения $\omega = 0{,}95$ м², равная 0,43 м/с		
4.	Потери напора в переходе с ф700 на ф1100 $h = K \frac{(v_1 - v_2)^2}{2g}$ $h = 0{,}01$ м		
	где: K - коэффициент сопротивления для угла конусности $Q = 23°$ (табл. 80 стр. 297 справочник Н.Н. Павловского), равный 0,5		
	v_1 - скорость в трубе ф700 с площадью поперечного сечения $\omega = 0{,}386$ м², равная 1,06 м/с		
	v_2 - скорость в трубе ф1100 с площадью поперечного сечения $\omega = 0{,}95$ м², равная 0,43 м/с		
5.	Потери напора на поворот 90° в отводе ф700 $h = \zeta \frac{v^2}{2g}$ $h = 0{,}034$ м		
	где: ζ - коэффициент местного сопротивления при радиусе закругления $R = 1{,}5d$ (по кривым Кригера фиг. 126-127 стр. 300 справочник Павловского Н.Н.), равный 0,60		
	v - скорость в трубе ф700, равная 1,06 м/с		

Согласовано

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

Т.п. 902-2-347 - ТХ

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калинин		
Нач. отд.	Исаев		
ГИП	Казанов		
Рук. бр.	Королева		

Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж.б. диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	4	15

Общие данные (продолжение)

Мосводоканалниипроект

Копировал: М 17851-01 6

Формат 22

Типовой проект 902-2-347 Альбом 1

1	2	3	4
6.	Потери напора на вход в трубу ф700 $h=\zeta\frac{v^2}{2g}$	h=0,029м	
	где: ζ - коэффициент местного сопротивления (см. VII стр. 294 справочник Н.Н. Павловского), равный	0,5	
	v - скорость в трубе ф700, равная	1,06м/с	
7.	Потери напора на трение по длине стального трубопровода ф1100: $h=\ell\cdot J$	h=0,002м	
	где: ℓ - длина трубопровода, равная	12м	
	$J=\left(\frac{n\cdot v}{R^{2/3}}\right)^2$ J=0,00017		
	где: n - коэффициент шероховатости, равный	0,013	
	v - скорость в трубопроводе, равная	0,43м/с	
	R - гидравлический радиус трубопровода: $R=\frac{\omega}{\chi}$	R=0,275м	
	J - единичные потери напора на трение.		
8.	Потери напора на трение по длине стального трубопровода ф700: $h=\ell\cdot J$	h=0,018м	
	где: ℓ - длина трубопровода, равная	9,6м	
	J - единичные потери напора на трение при R=0,175; n=0,013; v=1,06м/с, равные	0,0019	
	Сумма потерь Σh = 0,108 м		
	Горизонт воды в нижнем бьефе водослива с широким порогом распределительной чаши	3,826	
9.	Расчет водослива с широким порогом		
	Напор на водосливе: $H=\left(\frac{q_{cm}}{m\,\varepsilon c\sqrt{2g}}\right)^{2/3}$ H=0,43м		
	где: q_{cm} - максимальный расход иловой смеси на один отстойник, равный	0,41м³/с	
	m - коэффициент расхода для водослива с широким порогом, принятый равный	0,35	
	εc - эффективная ширина водослива $\varepsilon c=\varepsilon-\alpha\ln\zeta\cdot H$ εc=0,94м		
	где: ε - ширина водослива, равная	1,0м	
	n - число боковых сжатий, равное	2,0	
	ζ - коэффициент формы береговых устоев, принятый равным	0,7	
	Отметка порога водослива принята		3,70
	Горизонт воды в распределительной чаше (в верхнем бьефе водослива).	4,13	
	Условие незатопляемости водослива с широким порогом: $h_n>h_{кр}$		
	где: h_n - превышение горизонта воды в нижнем бьефе водослива над отметкой порога	0,126м	
	$h_{кр}$ - критическая глубина на водосливе $h_{кр}=\sqrt[3]{\frac{q^2_{cm}}{\varepsilon^2 g}}$ $h_{кр}$=0,269м		
	Запас на водосливе: $Z=h_{кр}-h_n$ Z=0,143м		

1	2	3	4
	II. Отводящая система отстойников.		
	В данном разделе произведен гидравлический расчет только сборного кольцевого лотка отстойника. Гидравлический расчет отводящей системы начиная с выпускной камеры отстойника №1 и далее производится при привязке проекта.		
	Расчет сборного кольцевого лотка отстойника.		
	Ширина лотка 0,6м. Расчет произведен в направлении, обратном движению воды. Наполнение в лотке перед входом в выпускную камеру отстойника принято равным 0,35м.		
	Отметки в лотке перед выпускной камерой.	3,38	3,03
1.	Потери напора на трение по длине лотка: $h=1,5\ell\cdot J$	h=0,036м	
	где: 1,5 - поправочный коэффициент на боковой слив струи из отстойника в лоток		
	ℓ - половина длины кольцевого лотка, равная	38,8м	
	J - единичные потери на трение $J=\left(\frac{n\,v}{R^{4/3}}\right)^2$ J=0,00073		
	где: n - коэффициент шероховатости равный	0,0137	
	v - скорость в лотке перед выпускной камерой при $q=0,14м^3/с$ и $\omega=0,21м^2$, равная	0,67м/с	
	R - гидравлический радиус $R=\frac{BH}{B+2H}$	R=0,130	
	где: B - ширина лотка	0,6м	
	H - наполнение в лотке перед выпускной камерой	0,35м	
2.	Потери напора на создание скорости от $v_1=0$ до $v_2=0,67м/с$ $h=\frac{v_2^2}{2g}$ h=0,023м		
	Сумма потерь Σh = 0,060м		
	Отметки в лотке, в точке диаметрально противоположной выпускной камере отстойника	3,44	3,07
	Запас на свободный излив струи водослива $Z=3,70-3,44=0,26м$		
	III. Отводящая система возвратного активного ила.		
	Гидравлический расчет системы возвратного активного ила от нижнего бьефа водослива иловой камеры и далее производится при привязке проекта. При этом максимальная отметка в нижнем бьефе водослива должна быть принята равной отметке крайнего нижнего положения ребра регулирующего водослива		

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

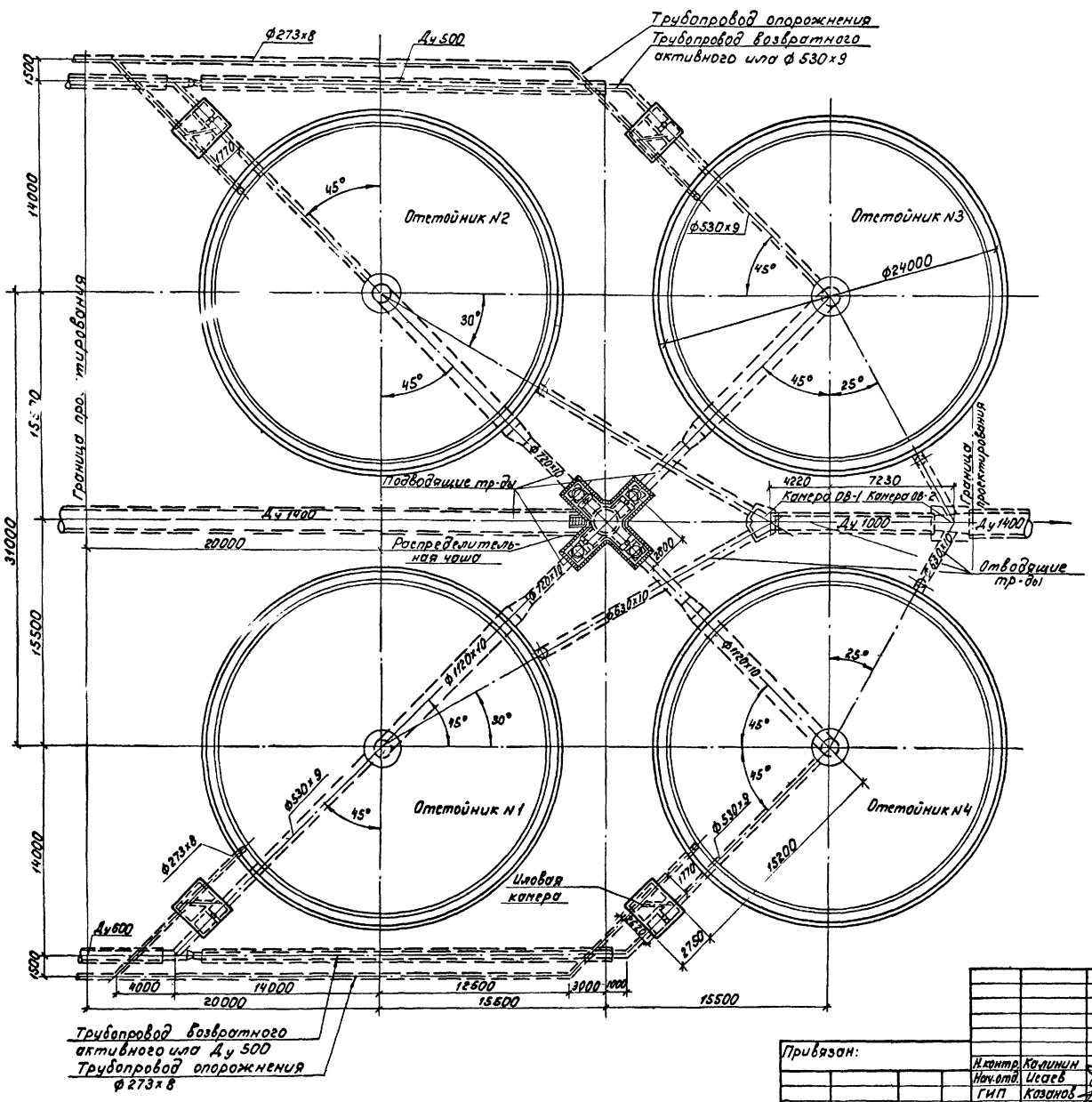
Т.П. 902-2-347			-ТХ
Н. контр. Калинин	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж.б. диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд. Уваев		Р	5	15
ГИП Казанов	Общие данные (окончание)	Мосводоканалниипроект		
Рук. гр. Королева				

Копировал: 17851-01 7 Формат А2

Типовой проект 902-2-347 Альбом 1

Согласовано:

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



Условные обозначения

Трубы стальные

Трубы железобетонные

Примечание:

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

Привязан:

Инв. №

Т.П. 902-2-347			- ТХ
Н. контр. Калинин	Отстойники канализационные радиальные, вторичные из сборного ж.б. диаметром 24м	Стадия: Р	Лист: 6	Листов: 15
Нач. отд. Исаев				
ГИП Казанов	План группы отстойников М 1:200.	Росводоканалниипроект		
Рук. бр. Королева				
Инженер Тихопирова				

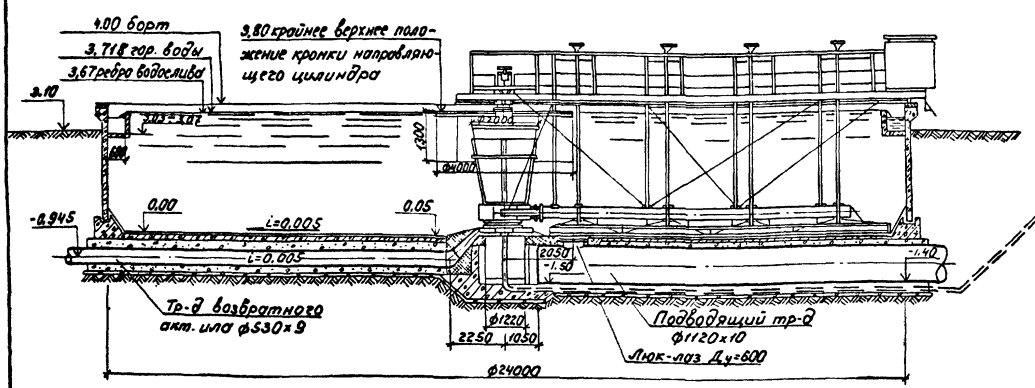
17851-01 8

Копировал: [illegible] Формат А2

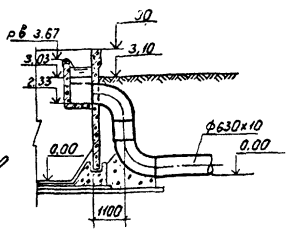
Согласовано:

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

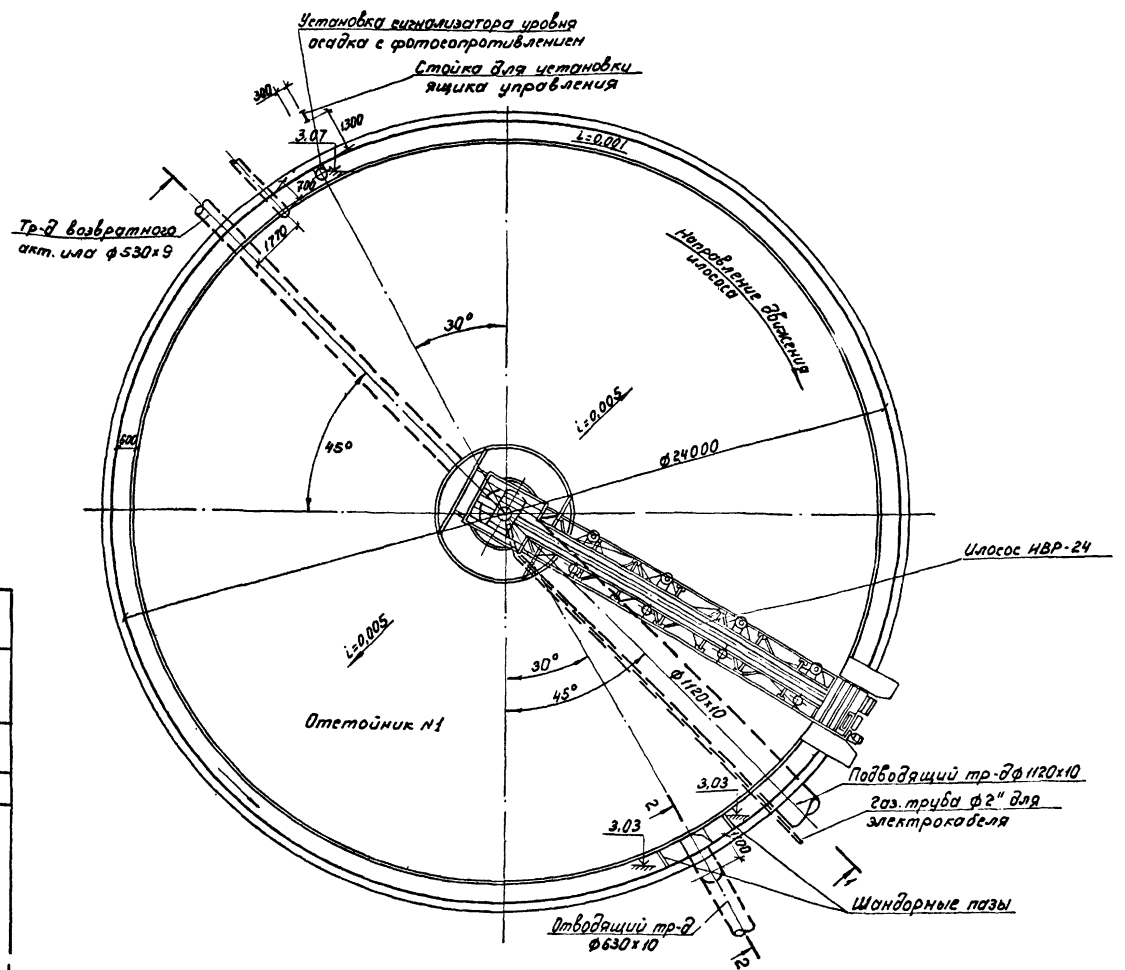
1-1



2-2



План



Примечания:

1. Отстойники №№2,3,4 аналогичны данному и ориентируются по плану группы отстойников
2. Конструкции и монтажные чертежи илососа ИВР-24, а также установку сигнализатора уровня осадка см. в альбомах „Нестандартизированное оборудование."
3. Чертежи люка-лаза см. в альбоме „Строительные изделия."

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Колпинин						
Нач. отд.	Исаев						
ГИП	Казанов						
Рук. гр.	Коровкин						
Инженер	Сергеева						

Копировал: Шт

Т.П. 902-2-347 -ТХ

Отстойник №1 План, разрезы М 1:100.

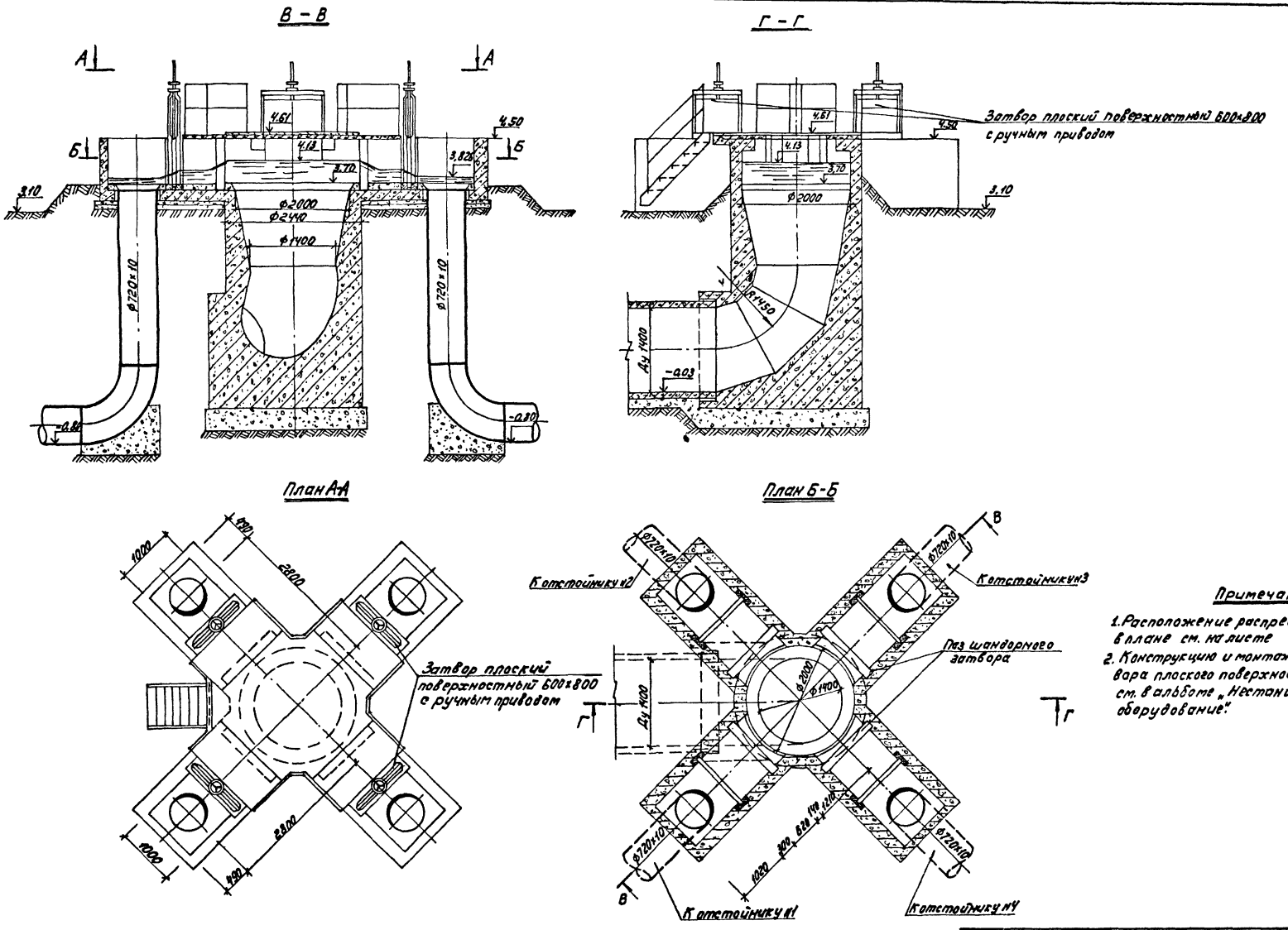
Материалы конструкц.		Стадия	Лист	Листов
железобетонные	рабочие чертежи, собственный вес 2т	Р	7	15

Мособлгазпроект

1.951-01 9

Формат А2

Типовой проект 902-2-347. Альбом 1



Примечания:

1. Расположение распределительной чаши в плане см. на листе
2. Конструкцию и монтажный чертеж затвора плоского поверхностного 600×800 см. в альбоме „Нестандартизированное оборудование".

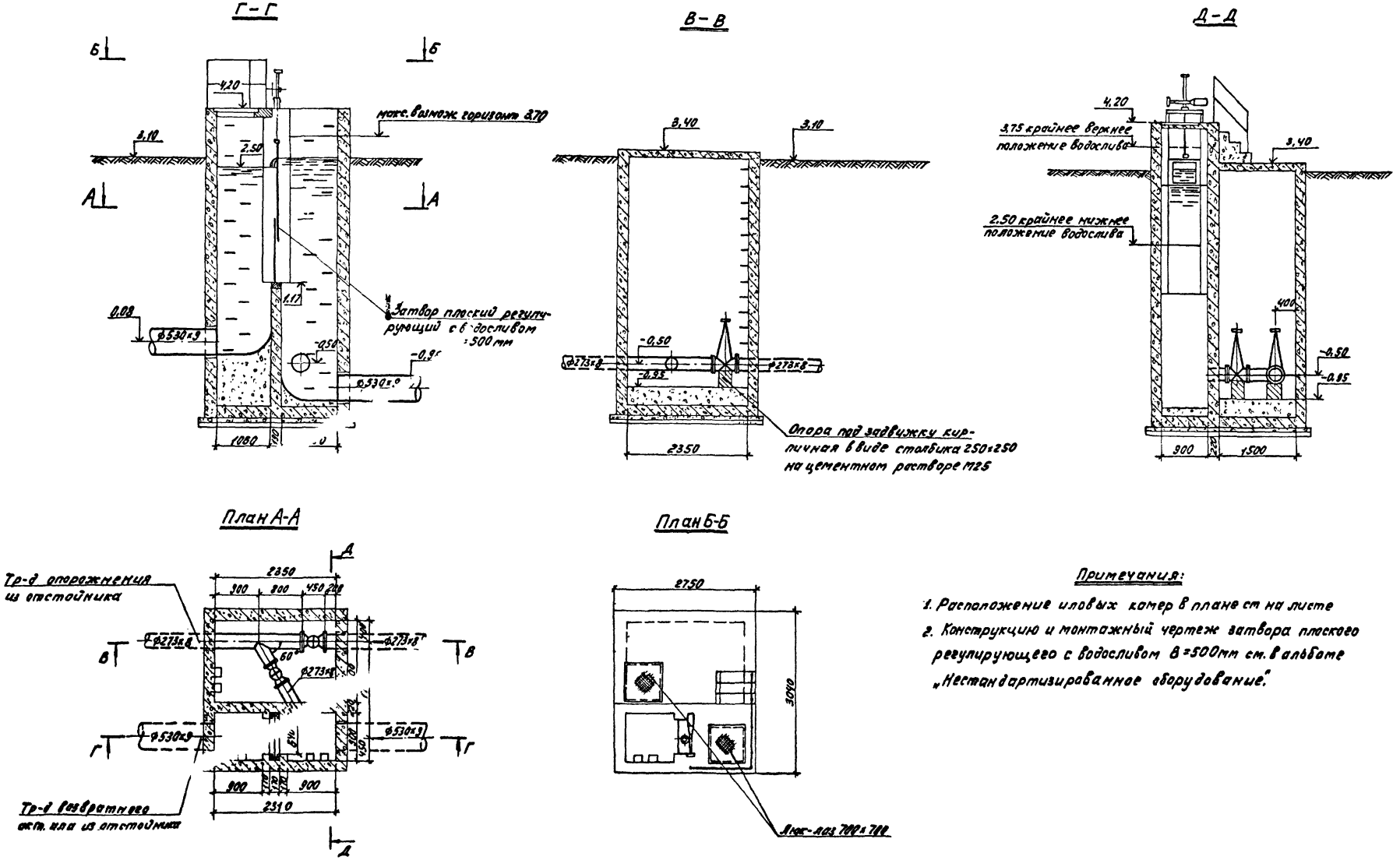
				Т.п. 902-2-347			-ТХ
Привязан		Н.контр.	Калинин	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж.б. диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Исаев		Р	8	15
		ГИП	Казанов	Распределительная чаша. Планы, разрезы М 1:50	Мосводоканалнии проект		
		Рук.бр.	Королева				
Инв. №		Инженер	Тихомирова				

Согласовано

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

Копировал: 17851-01 10 Формат 22

Типовой проект 902-2-347. Альбом 1



Примечания:

1. Расположение иловых камер в плане см на листе
2. Конструкцию и монтажный чертеж затвора плоского регулирующего с водосливом В=500мм см. в альбоме „Нестандартизированное оборудование".

Согласовано

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

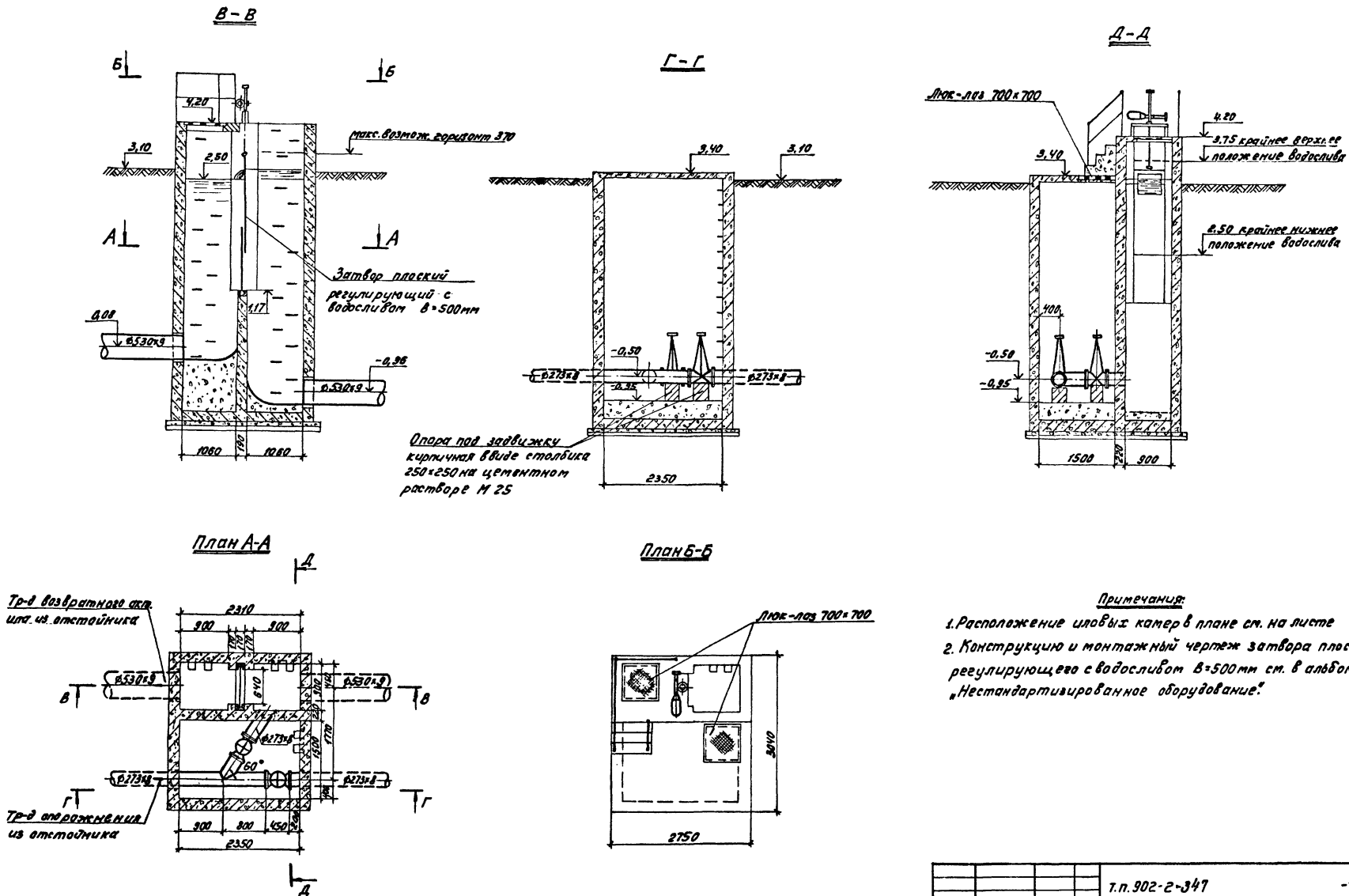
				т.п. 902-2-347			-ТХ
Привязан				Отстойники канализационные радиальные в поручные из сборного ж.б. диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
					Р	9	15
				Иловая камера отстойника №1 (№4). Планы, разрезы М1:50	Мосводоканалниипроект		
Инв. №							

Н.контр.	Калинин	
Нач.отд.	Исаев	
ГИП	Казанов	
Рук.бр.	Королева	
Инженер	Тихомирова	

Копировал: 17851-01

Формат 22

Типовой проект 902-2-347. Альбом 1



Примечания:

1. Расположение иловых камер в плане см. на листе
2. Конструкцию и монтажный чертеж затвора плоского регулирующего с водосливом В=500мм см. в альбоме „Нестандартизированное оборудование".

Привязан				т.п. 902-2-347			-ТХ
		Н.контр.	Калинин	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж.б. диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Исаев		Р	10	15
		ГИП	Казанов	Иловая камера отстойника №2 (№3). Планы, разрезы М1:50	Мосводоканалниипроект		
		Рук.бр.	Коропева				
Инв.№		Инженер	Тихомирова				

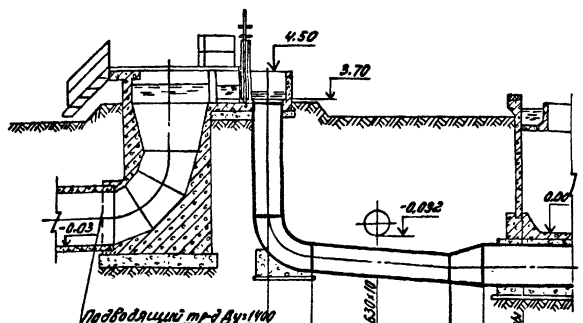
Согласовано

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

Копировал: [illegible] 17851-01 12 Формат 22

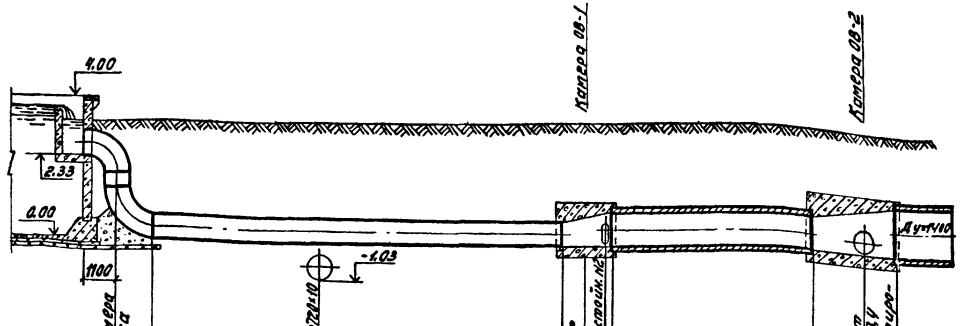
Типовой проект 902-2-347. Альбом 1

Профиль подводящего трубопровода к отстойнику N3 (нн 1, 2 и 4)



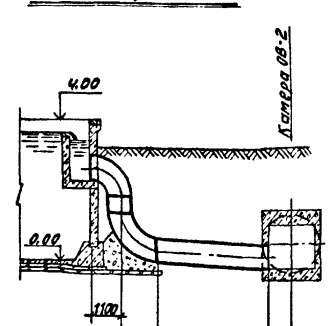
Материал труб и тип изоляции	сталь Ф720×10				Ф1120×10
Основание					
длина / уклон	l=3.06		l=0.078		i=0.009 l=1.0
Отметки лотка трубы	-0.8	-1.03		-1.39	-1.40
Проектные отметки земли	3.10	3.10	3.10	3.10	
Натурные отметки земли					
Расстояния	1.05	1.95	2.17	0.94	1.0

Профиль отводящего трубопровода от отстойника N1 (N2)



Материал труб и тип изоляции	сталь Ф630×10			железобетон Ду 1000		
Основание						
длина / уклон	l=16.00		i=0.010	l=10.02		i=0.005
Отметки лотка трубы	0.00	-0.152	-0.16	-0.15	-0.21	-0.21
Проектные отметки земли	3.10	3.10	3.10		3.10	3.10
Натурные отметки земли						
Расстояния	1.10	9.20	6.80	1.37	10.02	2.66

Профиль отводящего трубопровода от отстойника N3 (N4) до камеры ОВ-2



Материал труб и тип изоляции	сталь Ф630×10	
Основание		
длина / уклон	l=3.40	i=0.062
Отметки лотка трубы	0.00	-0.21
Проектные отметки земли	3.10	3.10
Натурные отметки земли		
Расстояния	1.10	3.40

Примечания:

1. Расположение трасс трубопроводов в плане см. на листе
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.
4. Марка железобетонных труб, конструкция стыков и тип основания определяются при привязке проекта. Трубы должны быть рассчитаны на рабочее давление не менее 0,5 атм.

Согласовано

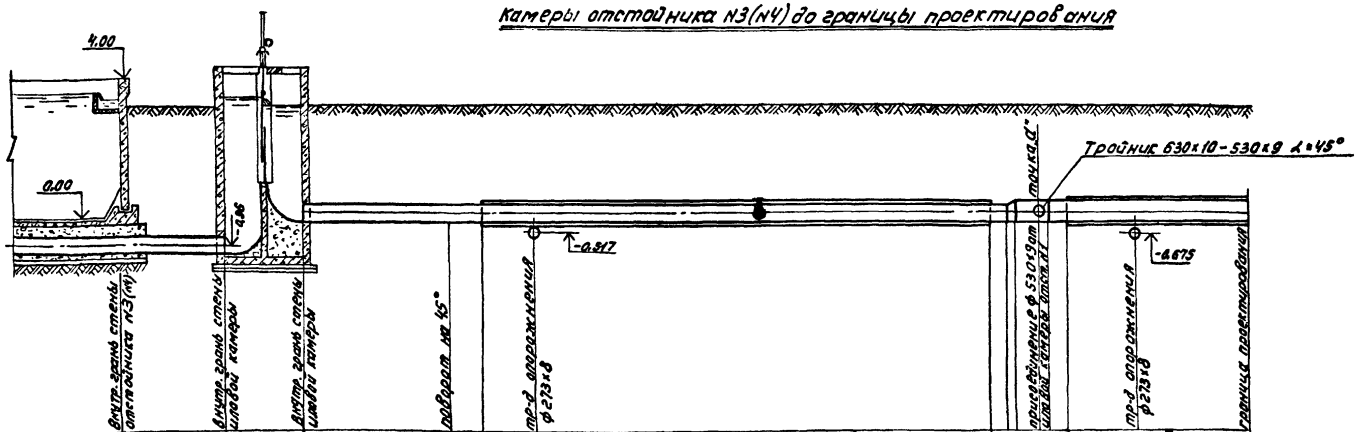
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан			т.п. 902-2-347			-ТХ
	Н. контр.	Калинин	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж.б. диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Исаев		Р	11	13
	ГИП	Казенов	Профили отводящих и подводящих трубопроводов М 1:100	Мосводоканалниипроект		
	Рук. гр.	Королева				
Инв. №	Инженер	Тихомирова				

Копировал: 17851-01 13 Формат А2

Типовой проект 902-2-347. Альбом 1

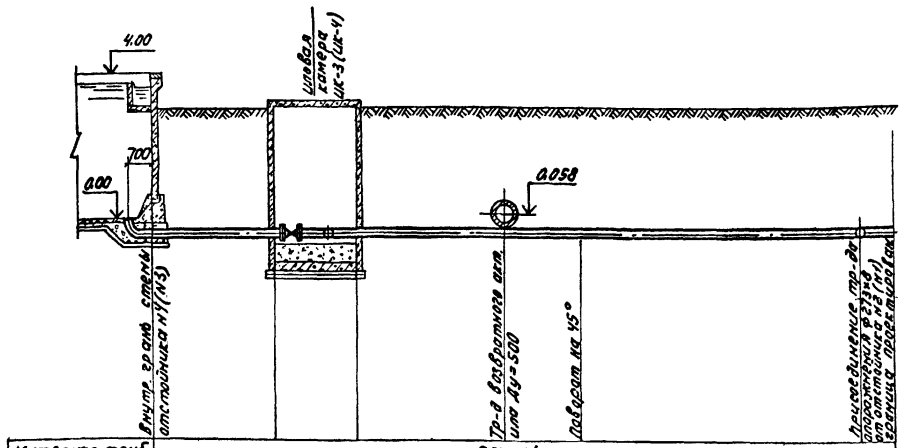
Профиль трубопровода возвратного активного ила от иловой камеры отстойника №3(№4) до границы проектирования



| | | |

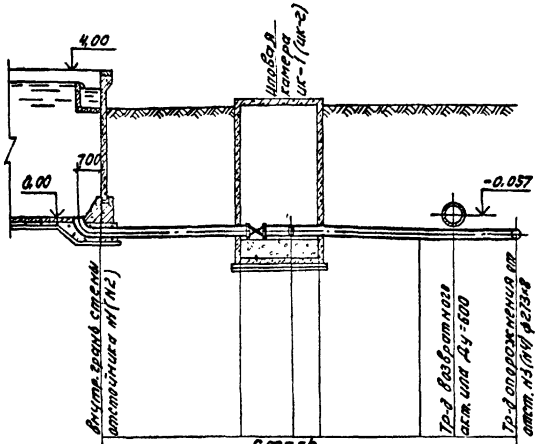
Типовой проект 902-2-347. Альбом 1

Профиль трубопровода опорожнения от отстойника №3(№4) до границы проектирования.



Материал труб и тип изоляции	сталь ф273×8					
Основание						
Длина / Уклон	l=3,4 i=0,005		l=38,20 i=0,005			
Отметки оси трубы	-0,100	-0,437		-0,511	-0,528	-0,688
Проектные отметки земли	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
Натурные отметки земли						
Расстояния	3,4	2,35	4,0	2,20	31,00	1,0

Профиль трубопровода опорожнения от отстойника №1(№2) до т."б"



Материал труб и тип изоляции	сталь ф273×8				
Основание					
Длина / Уклон	l=3,4 i=0,005		l=3,0 i=0,057	l=3,20 i=0,005	
Отметки оси трубы	-0,100	-0,437	-0,693		-0,693
Проектные отметки земли	3,10	3,10	3,10		3,10
Натурные отметки земли					
Расстояния	3,4	2,35	3,0	1,0	2,20

Примечания:

1. Расположение трасс трубопроводов в плане см. на листе
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.
4. Отвод ф273×9 заложить при бетонировании днища отстойника по строительным чертежам

Согласовано

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

Привязан			Т.п. 902-2-347			-7Х
	Н.контр.	Калинин	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж.б. диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Исаев		Р	13	15
	ГИП	Козонов	Профили трубопроводов опорожнения М 1:100	Мосводоканалпроект		
	Рук.бр.	Королева				
Инв. №	Инженер	Тихомирова				

Копировал: 17851-01 (15) Формат А2

Госстрой СССР

Тбилисский филиал
ЦИТП
Типовой проект /серия/
№ 902-2-347 а1
Заказ № 1499
Цена 1 руб 22 коп
Тираж 515
Дата „28" VI 1982 г

gost.e-ecolog.ru