

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-354

ПУСТОШНИКИ  
КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ  
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ ИЗ СБОРНОГО  
ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДИАМЕТРОМ 4,5 М

АЛЬБОМ 2

18554-02  
ЦЕНА 2-66

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОСУДАРСТВ СССР

Масштаб: А-4/4, Сторона: р.к. 28  
Сторона в разрезе:  $\frac{1}{2}$  400 3, -  
Лист № 5395 Точка 540 кв.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-354

ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ  
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ ИЗ СБОРНОГО  
ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДИАМЕТРОМ 4,5 м

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.  
АЛЬБОМ 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТИ. ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.  
АЛЬБОМ 3 ИЗДЕЛИЯ.  
АЛЬБОМ 4 СМЕТЫ.  
АЛЬБОМ 5 БЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ:  
СЕРИЯ 3.901 - ИЗ БЫЛ. 5 - КОЛОДКА УПРАВЛЕНИЯ ЗАДВИЖКАМИ  
№ 100 + 250 С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ (РАСПРОСТРАНЯЕТ ТБИЛИССКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦИТП)

АЛЬБОМ 2

РАЗРАБОТАН

ИНСТИТУТАМИ СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ  
И РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *К. Ливанов* / В.Н. САМОХИН/  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Светлов* / Н.Г. СВЕТЛАНОВ/

УТВЕРЖДЕН

ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР  
№ 32 от 25 августа 1982г.

И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ  
с 27 января 1983г. ПРИКАЗ № 21 от 26 января 1983г.

					Привязан
Инв.з					

# СОДЕРЖАНИЕ альбома

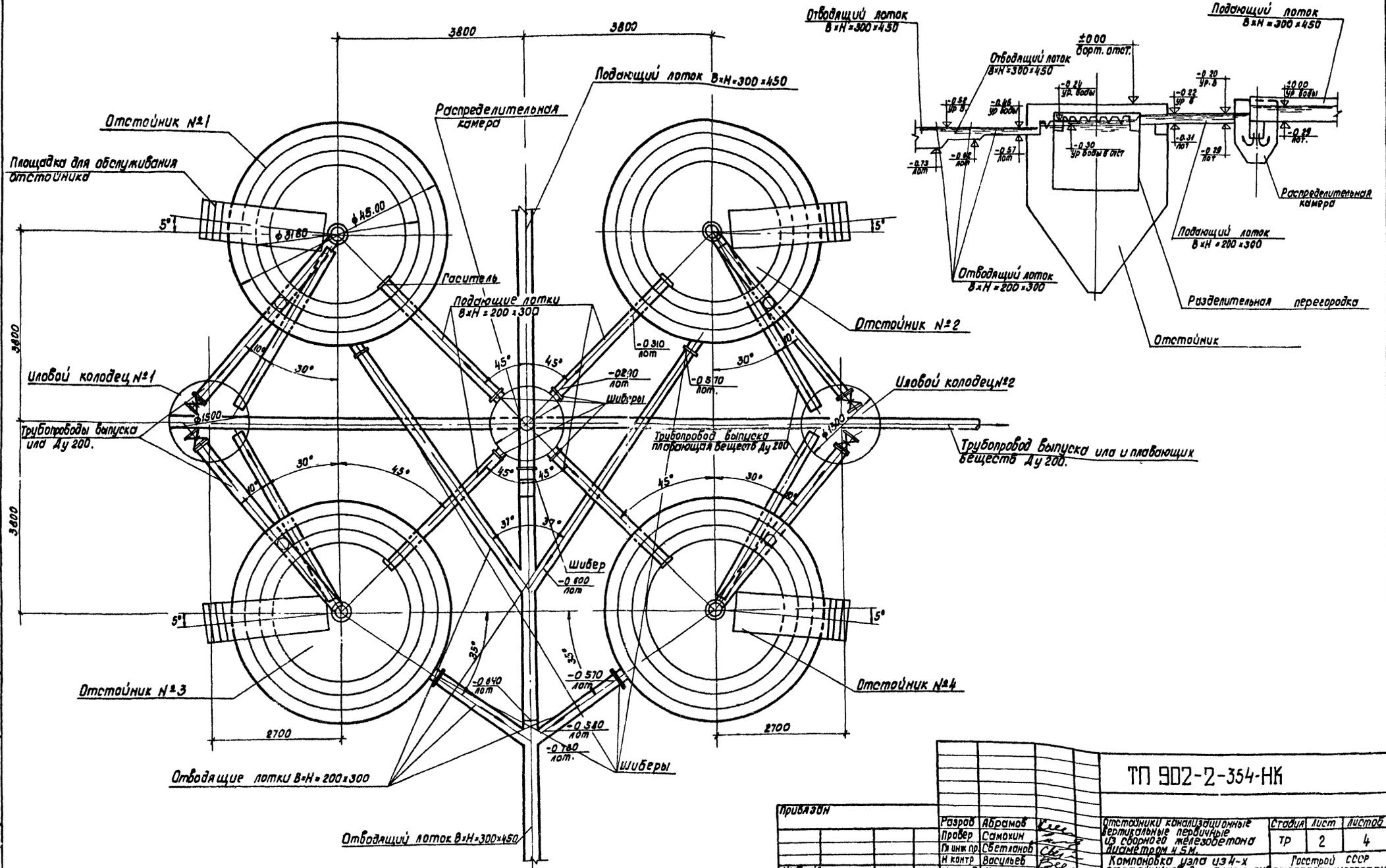
Марка листа	Наименование	№ страниц
	Титульный лист	
	Содержание альбома	
	Технологическая часть	
НК-1	Общие данные	3
НК-2	Высотная схема движения воды Компоновка узла из 4 <sup>х</sup> отстойников.	4
НК-3	Иловые колодцы №1 и №2	5
НК-4	Монтажный чертеж. План, разрезы, узлы.	6
	Строительная часть	
	Конструкции железобетонные	
КЖ-1	Общие данные	7
КЖ-2	Отстойник №1 План Разрез	8
КЖ-3	Примеры устройства основания отстойников для различных гидрогеологических устройств	9
КЖ-4	Днище	10
КЖ-5	Днище	11
КЖ-6	Схема расположения сборных железобетонных элементов и фундаментов ФМ1	12
КЖ-7	Отстойник №1 Схемы расположения облицовочных листов разделительной перегородки и водоливов	13
КЖ-8	Схема расположения лотков и распределительной камеры Узлы	14
КЖ-9	Схема расположения лотков распределительной камеры Разрезы Сечения Узлы.	15
КЖ-10	Монолитные участки УМ1, УМ1Н	16
КЖ-11	Лоток ЛТМ1 Опалубочные чертежи.	17

Марка листа	Наименование	№ страниц
КЖ-12	Лоток ЛТМ1 Опалубочные чертежи	18
КЖ-13	Лоток ЛТМ1 Арматурные чертежи	19
КЖ-14	Лоток ЛТМ1 Арматурные чертежи	20
КЖ-15	Распределительная камера Опалубочные чертежи	21
КЖ-16	Распределительная камера Арматурные чертежи	22
КЖ-17	Распределительная камера Арматурные чертежи	23
КЖ-18	Колодцы иловые №1, №2	24
	Конструкции металлические	
КМ-1	Общие данные	25
КМ-2	Техническая спецификация металла. Ведомость металлоконструкций по видам профилей	26
КМ-3	Техническая спецификация металла на площадки, лестницы и ограждения	27
КМ-4	Схема балок и лотков Схема каркаса перегородок	28
КМ-5	Схема расположения площадок Узел 1	29
КМ-6	Узлы 2, 3	30
КМ-7	Узлы 4, 5	31
	Заказные спецификации	
НК-С1	Заказная спецификация на оборудование для 4 <sup>х</sup> отстойников	32
НК-С2	Заказная спецификация на трубопроводную арматуру для 4 <sup>х</sup> отстойников	33



Компоновка узла из 4-х отстойников.

Высотная схема движения воды

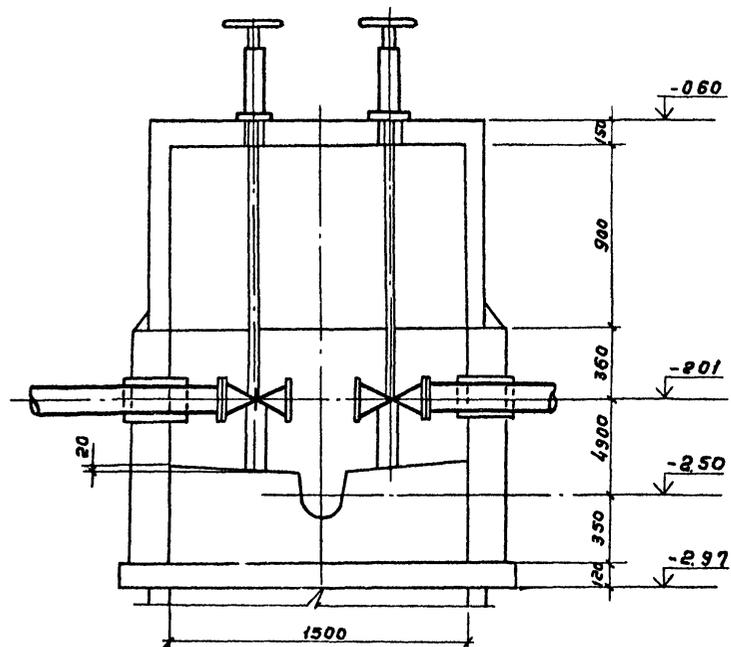


Имя и фамилия  
Подпись и дата  
Возраст инж. №

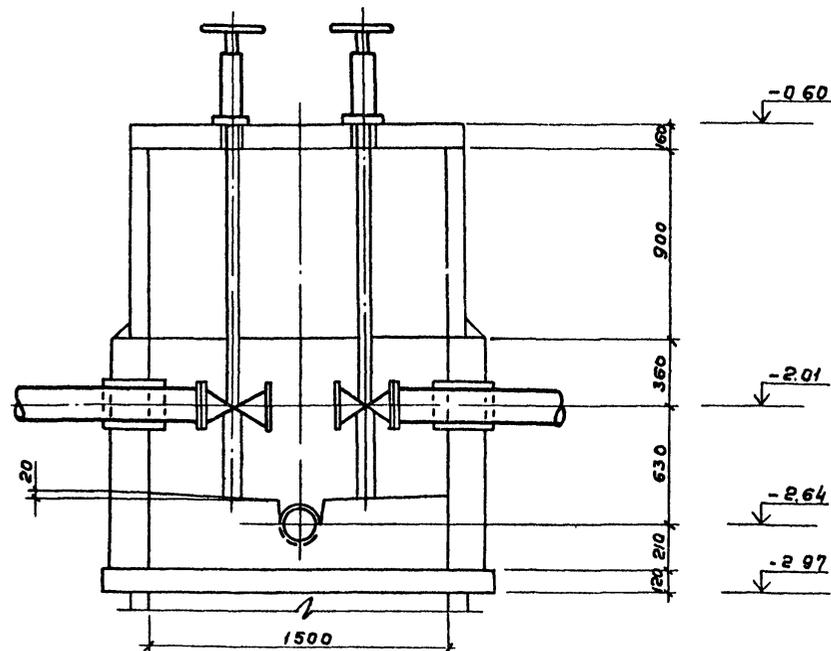
ТП 902-2-354-НК			
привлечен	Разработчик	Проверен	Инж. №
	Абрамов	Самохин	
	Светланов	Васильев	
	Кутылин		
	Отстойники канализационные вертикальные периодичные из сборного железобетона диаметром 4,5 м.		Страницы
	Компоновка узла из 4-х отстойников, высотная схема движения воды.		Лист
	Согласованная проектом		Листов
	г. Москва		ТР 2 4

Альбом 2  
Типовой проект 902-2-354

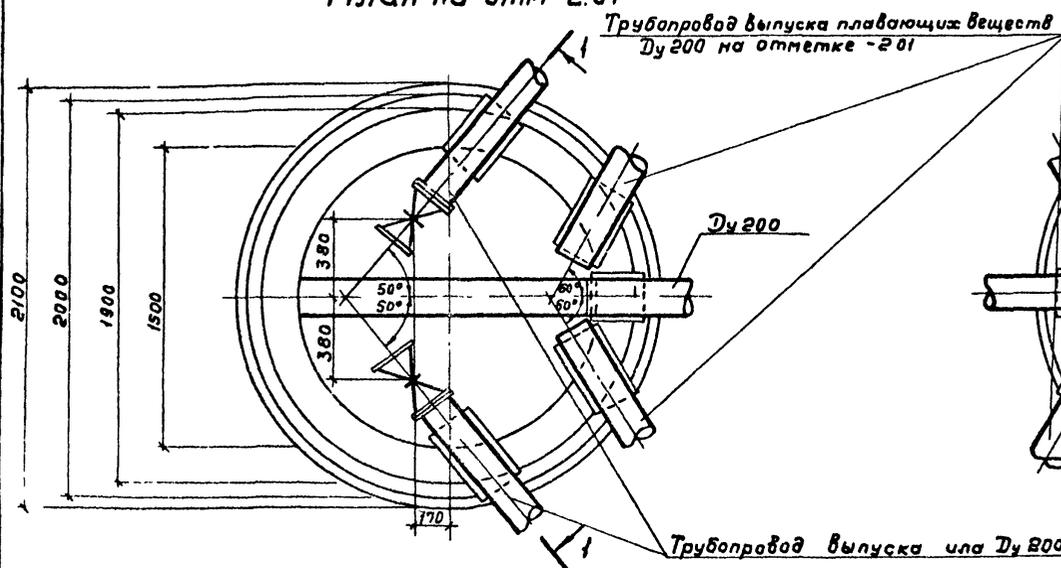
Щелочной колодец №1  
Разрез 1-1



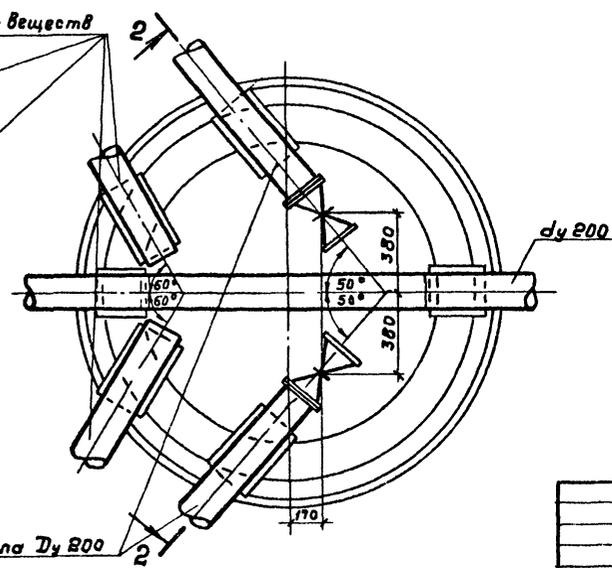
Щелочной колодец №2  
Разрез 2-2



План на отм.-2.01



План на отм.-2.01



Примечания:

- 1 Узел компоновки из 4-х отстойников см лист НК-2
- 2 Строительную часть колодцев см лист КЖ-18.
- 3 За условную отметку ±0.00 принята отметка верха стены отстойника

Привязан

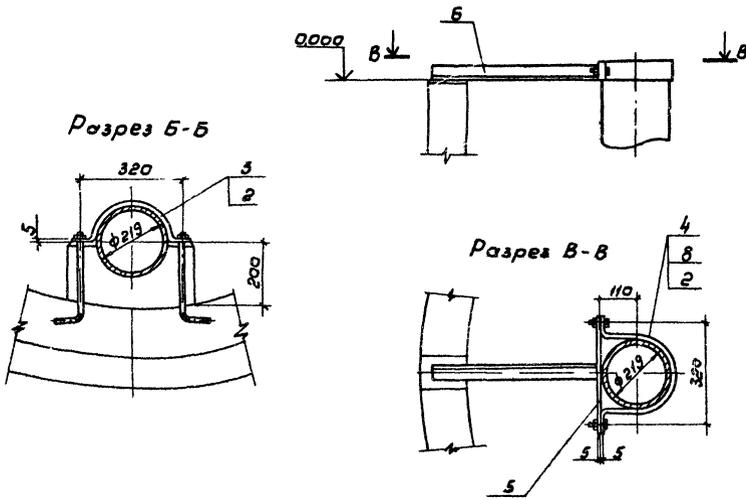
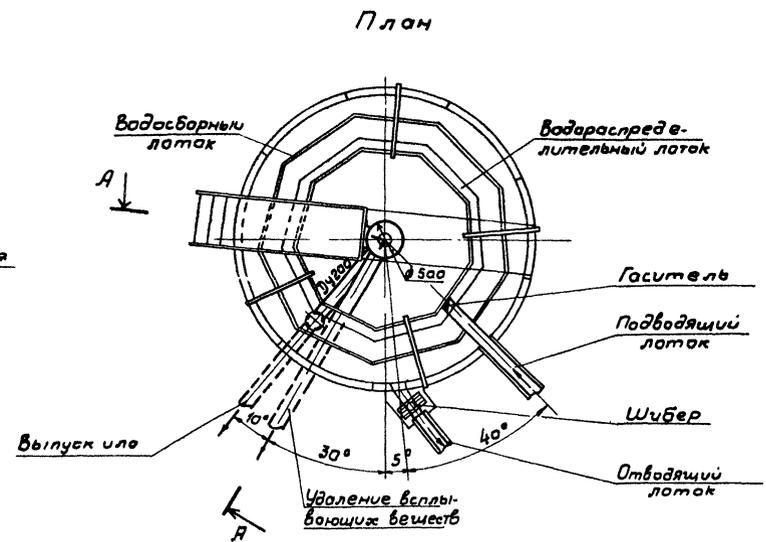
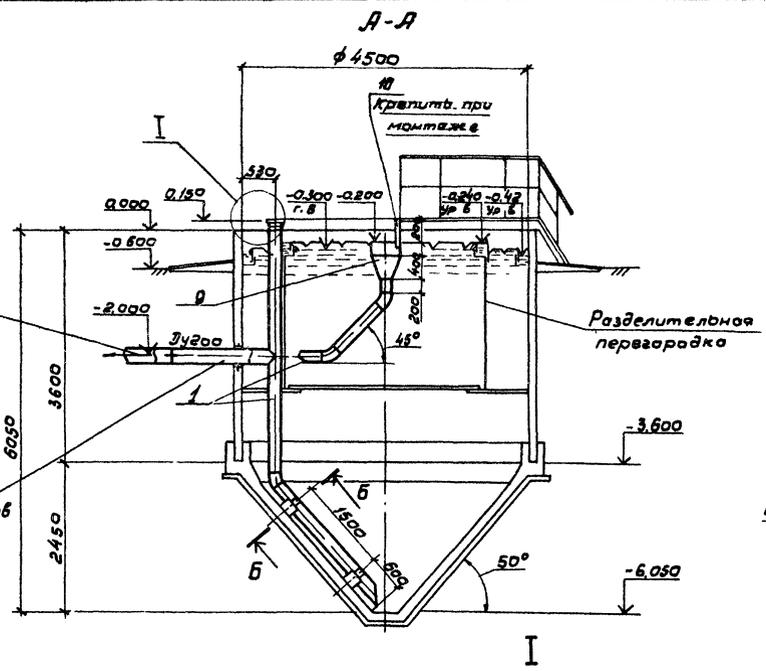
Ивв №

ТП-902-2-354-НК			
Разреш	Яврямов	Ксс	Остойники канализационные вертикальные первичные из сборного железобетона диаметром 4,5 м
Провер	Саможин	СВ	
Инж.пр.	Ветланов	ВЛ	
Инж.пр.	Васильев	ВВ	
Нач.отд	Кутылин	КК	Щелочные колодцы №1 и №2 План, разрез
Лит	Лист	Листов	Листов
7Р	3	4	4
Госстрой СССР СНОВЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ в Москва			

18554-02 б

Г. И. Денбачи

Типовой проект 902-В-354 Листом 2



1 На данном чертеже выполнен отстойник 1  
2 Компановку из 4-х отстойников см на листе НК-2  
3 Спецификацию см на листе НК-1.

ТП 902-2-354 -НК			
Разработчик	Инженер	Проверено	Инженер
Проектировщик	Инженер	Монтажные чертежи	Инженер
Исполнитель	Инженер	План, разрез, узлы	Инженер
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

1875-02

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 902-2-354КЖ

Туполобов проект 902-2-354 Альбом 2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Отстойник №1. План. Разрез.	
3	Примеры устройства основания отстойников для различных гидрогеологических условий.	
4	Днище	
5	Днище	
6	Схема расположения сборных железобетонных элементов и фундаментов ФМ1.	
7	Отстойник №1. Схемы расположения асбестоцементных листов разделительной перегородки и водосливов.	
8	Схема расположения лотков и распределительной камеры. Узлы.	
9	Схема расположения лотков и распределительной камеры. Разрезы. Сечения. Узлы.	
10	Монолитные участки УМ1; УМ1н.	
11	Лоток ЛТМ1. Опалубочные чертежи.	
12	Лоток ЛТМ1. Опалубочные чертежи.	
13	Лоток ЛТМ1. Арматурные чертежи.	
14	Лоток ЛТМ1. Арматурные чертежи.	
15	Распределительная камера. Опалубочные чертежи.	
16	Распределительная камера. Арматурные чертежи.	
17	Распределительная камера. Арматурные чертежи.	
18	Колодцы иловые №1; №2.	

Ведомость ссылочных документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
<i>Ссылочные документы</i>		
3.980-3 выпуск 2; выпуск 3 часть 1; 2; выпуск 7 часть 1, 2; выпуск 8 часть 1, 2	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
3.981-5	Стяжки наливные до 50 мм. для проуска труб через стены	
3.400 - 8/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	
1.400 - 9 Вып 1	Унифицированные стропильные петли для покрытия сборных железобетонных конструкций, зданий и сооружений промышленных предприятий	
1.400 - 18 Вып 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления теплоизоляционных коммункаций и устройств.	
ГОСТ 8478-66	Сетки сборные для армирования железобетонных конструкций.	
ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские	
ГОСТ 8854-79	Люки чулочные для колодцев. Технические условия.	
ГОСТ 5915-70*	Гайки шестигранные (нормальной точности) конструкция и размеры	
ГОСТ 7798-70*	Болты с шестигранным головкой (нормальной точности) конструкция и размеры.	
ГОСТ 11371-76	Шайбы Технические условия.	
ГОСТ 24319-80	Болты фундаментные. конструкция и размеры	
ТУ-21-20-18-74	Технические условия на напрягающий цемент с малой энергией самоупрочнения (ИЦ-20)	
ТУ-21-29-84-81	Герметик петербургский для стыков панелей шовпильниц шовилем	
ГОСТ 6958-78	Шайбы овальные Технические условия	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей и фундаментов ФМ1.	
7	Спецификация к схеме расположения асбестоцементных листов и водосливов.	
8	Спецификация к схеме расположения лотков, монолитных участков и распределительной камеры.	
17	Спецификация изделий к колодцам иловым №1; №2.	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта ТП 902-2-354-КЖ.

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Код.	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
1	Панели стеновые	583100	23.6	
2	Лотки	585300	1.4	
3	Изделия для круглых колодцев	585500	8.5	
Всего бетона и железобетона			33.5	

Общие указания

- Данные по расчетным условиям строительства, указания по привязке проекта и технические требования к изготовлению бетона для монолитных и сборных железобетонных конструкций смотреть альбом 1 т.п. 902-2-354
- Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
902-2-354-НК	Технологическая часть	
902-2-354-КЖ	Конструкции железобетонные	
902-2-354-КМ	Конструкции металлические.	

Рабочие чертежи марки КЖ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами проектирования.

Главный инженер проекта. *С.И.* (седых)

Привязка		Лист	
И.контр	Киселев	1	18
Проектир	Хочин	1	18
Ст.техн	Дворцов	1	18
Рис.эр	Вощенко	1	18
Рис.	Седых	1	18
Нач.отд.	Палева	1	18
Тех.специ	Киселев	1	18

Отстойники канализационные вертикальные первичные из сборного железобетона диаметром 4,5м

Общие данные.

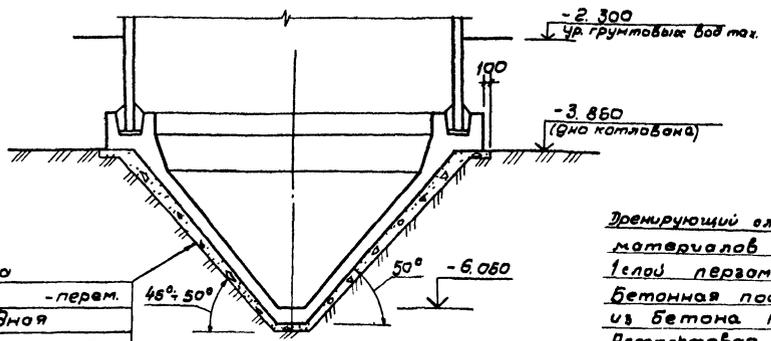
18.554-22 8 Формат 22



Льбом 2

Тилобой проект 902-2-354

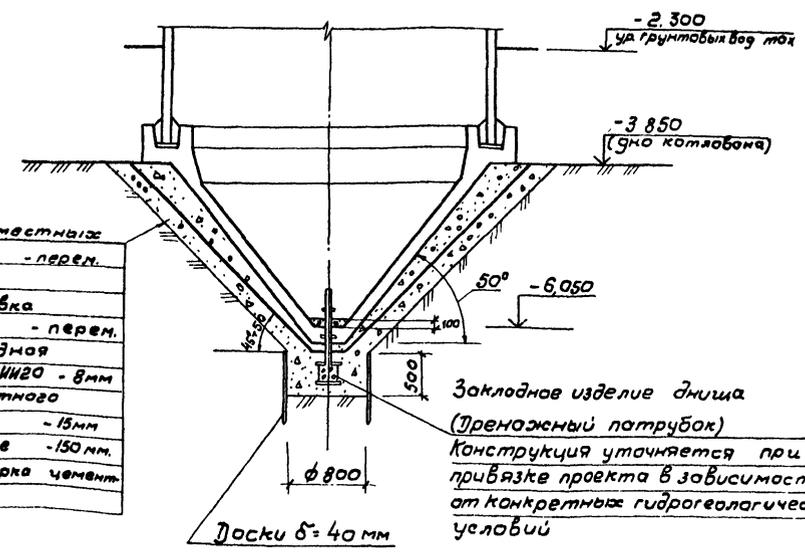
Пример устройства основания отстойника в обводненных грунтах, осушенных средствами глубинного водопонижения, допускающих крутизну откосов котлована не менее 45°



Бетонная подготовка из бетона М50	- перем.
Асфальтовая холодная мастика «Хомаст» ИИ20	- 8 мм
Стяжка из цементного раствора	- 15 мм
Железобетонное днище	- 150 мм
Однослойная штукатурка цементным раствором	

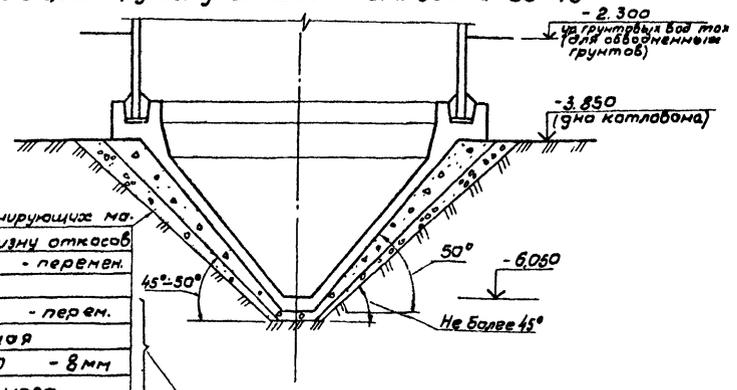
Армирующий слой из местных материалов	- перем.
Гелой пергамин	
Бетонная подготовка из бетона М50	- перем.
Асфальтовая холодная мастика «Хомаст» ИИ20	- 8 мм
Стяжка из цементного раствора	- 15 мм
Железобетонное днище	- 150 мм
Однослойная штукатурка цементным раствором	

Пример устройства основания отстойника в обводненных грунтах с применением открытого водоотлива



Закладное изделие днища (дренажный патрубок) конструкция уточняется при привязке проекта в зависимости от конкретных гидрогеологических условий  
Доски δ = 40 мм

Пример устройства основания отстойника в сухих грунтах или в обводненных грунтах, осушенных средствами глубинного водопонижения допускающих крутизну откосов котлована до 45°



Отсыпка из местных армирующих материалов допускающих крутизну откосов не менее 45°	- перем.
Бетонная подготовка из бетона М50	- перем.
Асфальтовая холодная мастика «Хомаст» ИИ20	- 8 мм
Стяжка из цементного раствора	- 15 мм
Железобетонное днище	- 150 мм
Однослойная штукатурка цементным раствором	

Выполнять только на площадках с обводненными грунтами, для площадок с сухими грунтами заменить на битумную обмазочную изоляцию толщиной 3 мм

1. Вариант устройства основания отстойника в сухих грунтах, допускающих крутизну откосов котлована более 50°, разработан на листе 2.
2. Конструкция основания уточняется при привязке тилового проекта в зависимости от фактических гидрогеологических условий площадки строительства.
3. Минимальная толщина бетонной подготовки - 100 мм.

Шифр подл. Подпись автора

Привязан  
Им. и

ТП 902-2-354-КЖ			
Исполн. Киселев	Провер. Занин	Дир. г.р. Ващенко	Нач. отд. Пасева
М.контр. Киселев	Ст. техн. Лавриевой	Гл.пр. Ордыж	
Назначение: Отстойники канализационные вертикальные переливные из сборного железобетона диаметром 450		Стадия: ТР	
Лист: 3		Листов: 3	
Примеры устройства оснований отстойников для различных гидрогеологических условий		Исполнитель: Проект ВООКНАПРОЕКТ	

ДЛБ50м 2

Тиловой проект 902-2-354

Согласовано

Шифр и папка: ЛДБ50м 2-354м ш.6,7

Схема расположения днищ группы отстойников

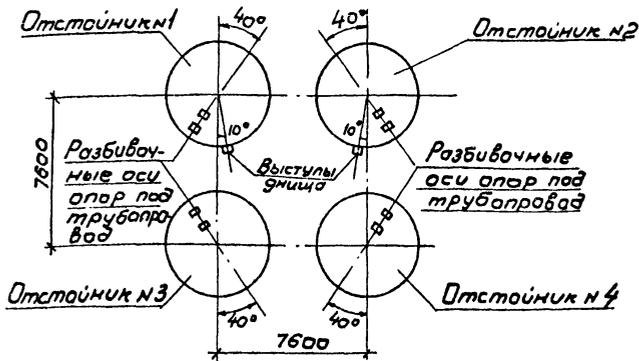


Схема расположения верхней арматуры

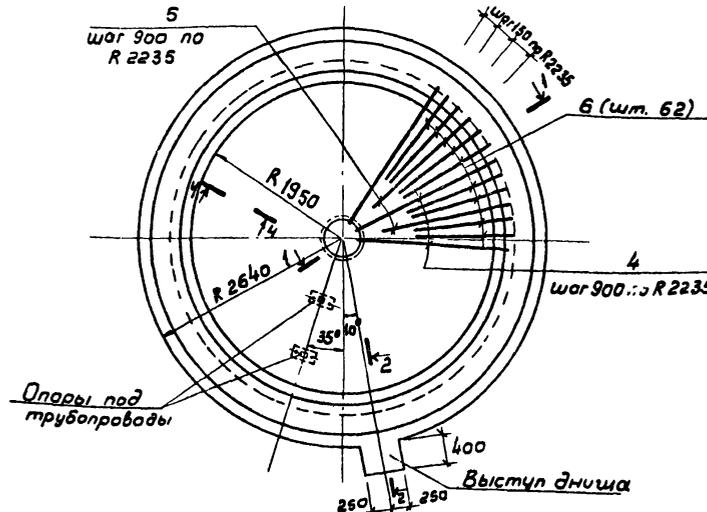
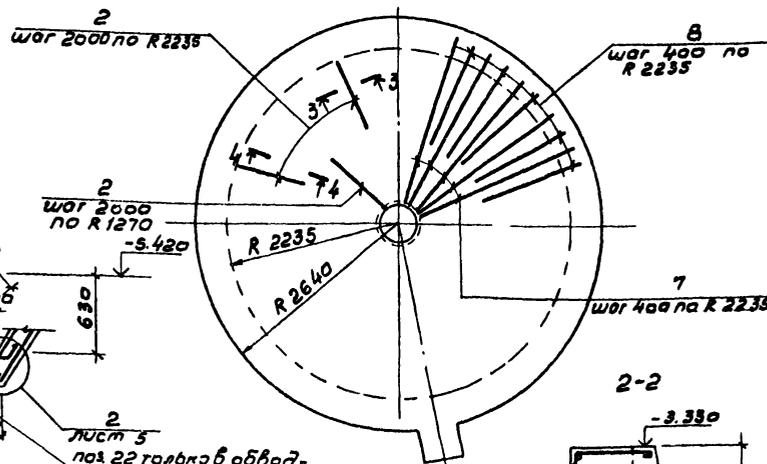
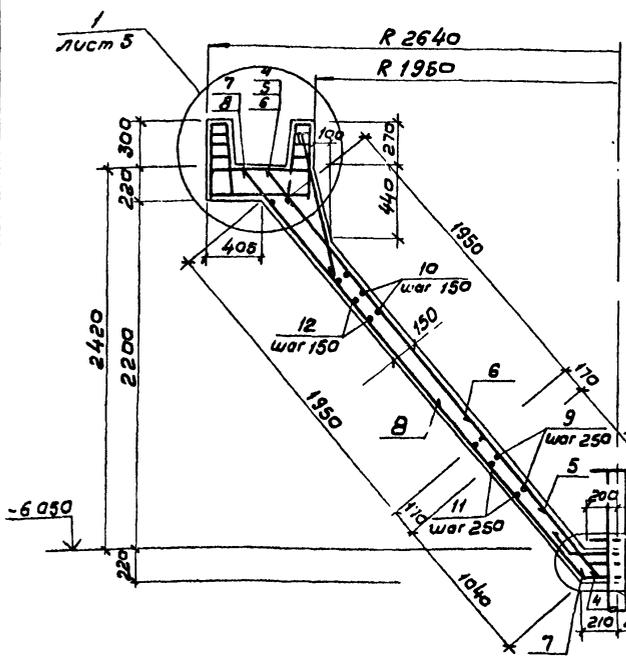


Схема расположения нижней арматуры и поз. 2



Спецификация днища на один отстойник

Код	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во на отстойник	м/м	м/м	Примеч.
				Днище - в сухих грунтах				
				Сборочные единицы				
12	1		ТП 902-2-354-кж1-кп1	Корпус пространственный КЖ1	6	6		
11	2		-кп2	Корпус плоский КР2	11	11		
11	3		гост 243721-80	Болт 11 М16-400	4	4	0,82кг	
				Детали				
				Ф 6 АII гост 5781-75				
64	4			ℓ = 3390	16	16	0,8кг	
64	5			ℓ = 2750	16	16	0,6кг	
64	6			ℓ = 2050	52	62	0,5кг	
64	7			ℓ = 3410	35	36	0,8кг	
64	8		лист 5	ℓ = 2000	35	36	0,4кг	
64	9		лист 5	ℓ = 3080	4	4	0,7кг	
64	10		лист 5	ℓ = 9200	14	14	2,0кг	
64	11		лист 5	ℓ = 3330	5	5	0,7кг	
64	12		лист 5	ℓ = 9900	14	14	2,2кг	
64				Ф 6 АII гост 5781-75				
64	13		лист 5	ℓ = 990	4	4	0,2кг	
64	14		лист 5	ℓ = 1100	4	4	0,2кг	
64	15		лист 5	ℓ = 1040	4	4	0,2кг	
64	16		лист 5	ℓ = 930	4	4	0,2кг	
64	17		лист 5	ℓ = 250	8	8	0,1кг	
64	18		лист 5	ℓ = 970	4	4	0,2кг	
64	19		лист 5	ℓ = 930	70	70	0,2кг	
64	20		лист 5	ℓ = 1540	4	-	0,3кг	
64	21		лист 5	ℓ = 560	3	-	0,1кг	
				Материалы				
				бетон марки М200 В6, Мрз	7,1	7,0	м <sup>3</sup>	
				Днище - в обводненных грунтах				
				Сборочные единицы и детали				
				поз. 1+21 смотреть выше				
				Материалы				
64	22	ТП 902-2	кжс-мн1	Изделие закладное МН1	1	1		
				Материалы				
				бетон марки М200 В6, Мрз	7,1	7,0	м <sup>3</sup>	



Ведомость расхода стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные			Общий расход		
	Арматура класса							Арматура класса					
	АII							АI					
	гост 5781-75		гост 5 159-72*			гост 5781-75		гост 5781-75					
φ 6	Утого	φ 10	φ 12	Утого	φ 6	φ 10	Утого	φ 16	Утого	Утого			
Отстойник №1, №2 днище	222,9	222,9	151,2	162,0	313,2	59,5	11,0	70,5	606,6	3,3	3,3	3,3	609,9
Отстойник №3, №4 днище	222,9	222,9	151,2	162,0	313,2	58,0	11,0	69,0	605,1	3,3	3,3	3,3	608,4

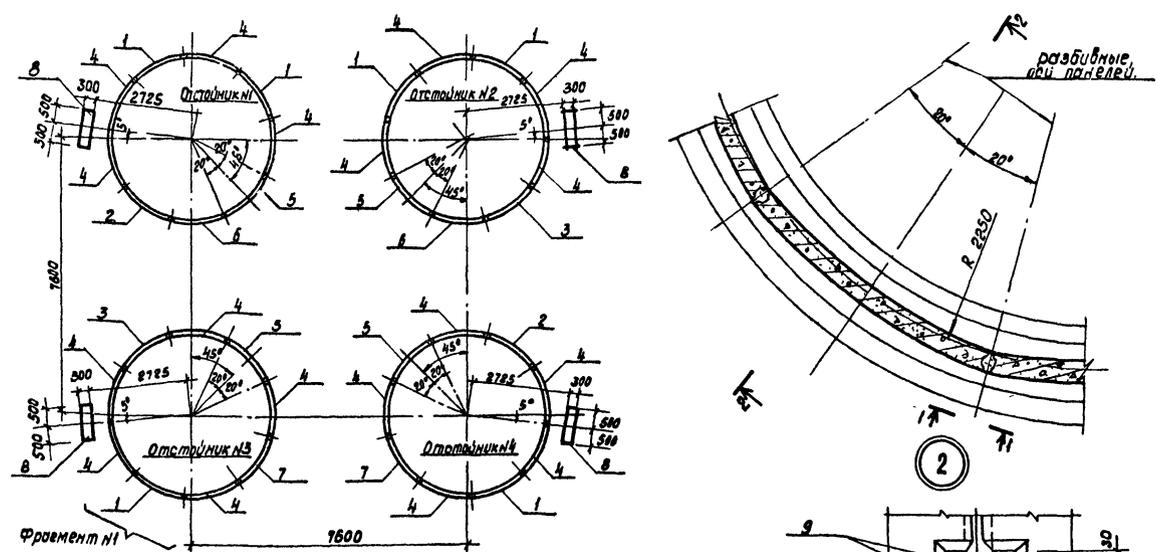
1. Совместно с данным листом смотреть лист 5

ТП 902-2-354-КЖ

Привязан	Норматив	Киселев	Осич	Лаз	Днище	Лист	Листов
	Провер	Осич	Лаз	Днище	Отстойники канализационные вертикальные первичные из сборного железобетона диаметром 400	ТР	4
	Инж. г. Ващенко	Инж. Седых	Инж. Лаз	Инж. Лаз	Днище		
	Инж. Лаз	Инж. Лаз	Инж. Лаз	Инж. Лаз	Днище		



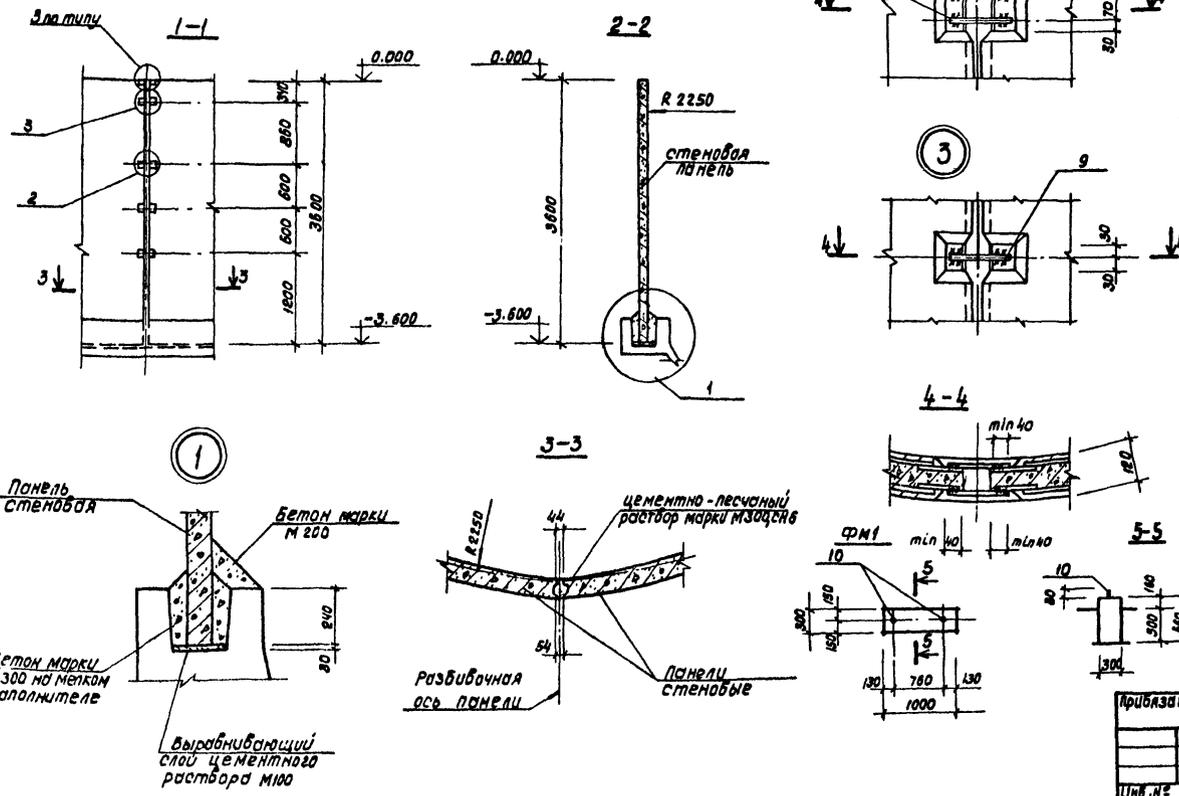
Фрагмент №1



Спецификация к схеме расположения стеновых панелей и фундаментов ф.м.1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол. на 1 отстойник				Масса ед. кг.	Примечание.
			№1	№2	№3	№4		
<b>Панели стеновые</b>								
1	ТЛ902-2-354-КЖИ-ПСЦ1-36-1а	ПСЦ1-36-1а	2	2	1	1	6	1700
2	ТЛ902-2-354-КЖИ-ПСЦ1-36-1б, ПСЦ1-36-1в	ПСЦ1-36-1б	1				1	2
3	ТЛ902-2-354-КЖИ-ПСЦ1-36-1в, ПСЦ1-36-1г, ПСЦ1-36-1д	ПСЦ1-36-1в		1	1		2	1700
4	ТЛ902-2-354-КЖИ-ПСЦ1-36-1в, ПСЦ1-36-1е	ПСЦ1-36-1е	4	4	5	5	18	1700
5	ТЛ902-2-354-КЖИ-ПСЦ1-36-1в, ПСЦ1-36-1е, ПСЦ1-36-1ж.	ПСЦ1-36-1в	1	1	1	1	4	1700
6	ТЛ902-2-354-КЖИ-ПСЦ1-36-1в, ПСЦ1-36-1е, ПСЦ1-36-1ж.	ПСЦ1-36-1е	1	1			2	1700
7	ТЛ902-2-354-КЖИ-ПСЦ1-36-1а, ПСЦ1-36-1е, ПСЦ1-36-1ж.	ПСЦ1-36-1ж.			1	1	2	1700
<b>Монолитные конструкции</b>								
8	Листб	Фундамент ф.м.1	1	1	1	1	4	
<b>Изделия соединительные</b>								
9	Листб	ФВЯ III пост 8781-15, е=190	144	144	144	144	576	0.08

Альбом 2  
Тилобой проект 902-2-354



Спецификация фундамента ф.м.1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>						
		10	ГОСТ 24379.1-70	Болт 1.1 М12 x 500	2	
<b>Материалы</b>						
				Бетон марки М200, В4, Мр3		0.2м³

1. Монтаж панелей каждого отстойника начинать с панели поз.5.
2. При производстве работ выполнять положения приведенные в альбоме 1
3. Соединительные изделия прибить к закладным изделиям стеновых панелей двусторонними швами с соблюдением требований СН.393-78.

Сделано в соответствии с проектом, выполненным в 1985 году. В альбоме 1. В альбоме 1. В альбоме 1.

ТП 902-2-354-КЖ						
И контр.	Киселев	И.И.	Отстойники канализационные вертикальные периферические из сборного железобетона диаметром 4,5 м.	Стация	Лист	Листов
Пробер.	Уголин	В.И.	Схема расположения сборных железобетонных элементов и фундаментов ф.м.1.	ТР	6	
Вед. инж.	Бражникова	Л.И.		Институт СЭСР Совхозагроиниципроект Роспотребнадзор ВОДОКАНАЛИПРОЕКТ		
Рук. ер.	Вощенко	В.И.				
РИП	Семенов	В.И.				
Нач. деп.	Лосева	Л.И.				

Спецификация к схемам расположения асбестоцементных листов и водосливов

Марка поз	Наименование	Обозначение	Кол. шт	Масса кг	Примечание
<b>Схема 1</b>					
<b>Асбестоцементные листы</b>					
1	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист ЛП-П-20x1,14x10	9	48	
<b>Изделия соединительные</b>					
5	ГОСТ 7798-70	Болт М8x35 ГОСТ 7798-70	36		
6	ГОСТ 11371-78	Шайба В ГОСТ 11371-78	36		
7	ГОСТ 6958-78	Шайба В ГОСТ 6958-78	36		
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	36		
9	ГОСТ 7338-77	Прокладка резиновая листовая ТКМШ-М-3x35x35 ГОСТ 7338-77	36		
10	ГОСТ 7338-77	То же листовая ТКМШ-М-3x35x1140 ГОСТ 7338-77	18		
<b>Схема 2</b>					
<b>Водосливы</b>					
2	ТП 902-2-354-КЖИ-Вс1, Вс2	Водослив зубчатый Вс1	9		
3	ТП 902-2-354-КЖИ-Вс1, Вс2	То же Вс2	9		
<b>Изделия соединительные</b>					
4	ГОСТ 7798-70	Болт М8x30 ГОСТ 7798-70	36		
6	ГОСТ 11371-78	Шайба В ГОСТ 11371-78	72		
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	36		
11	ГОСТ 7415-74	Прокладка упругая из гидроизола размер 35x35x3 (в х х в)	72		

Схема расположения асбестоцементных листов разделительной перегородки

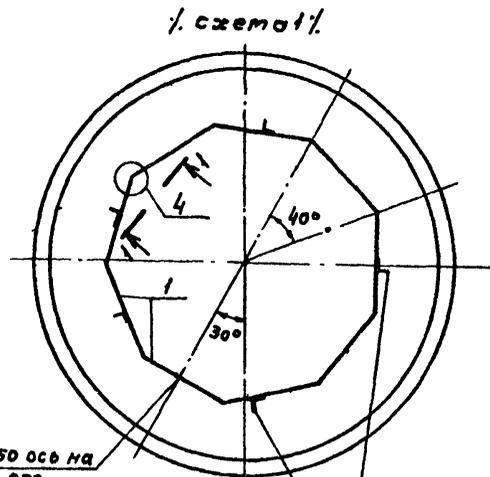
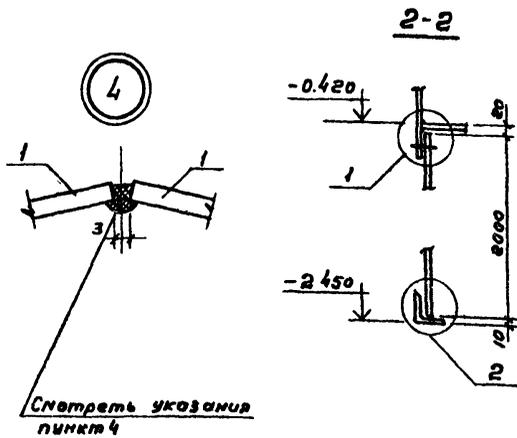
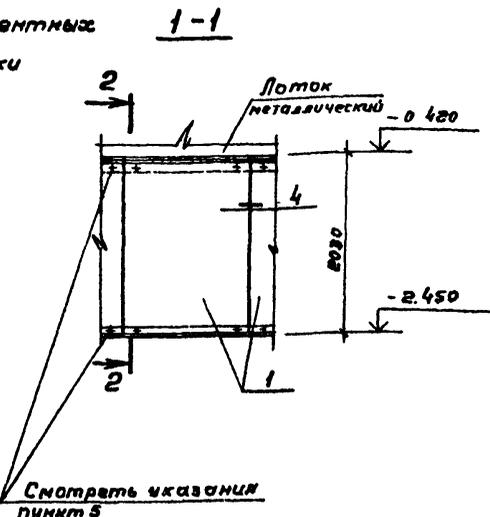
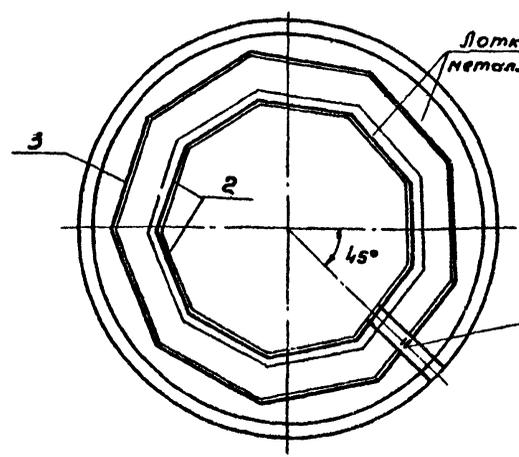
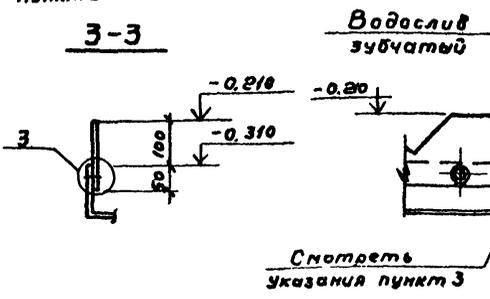


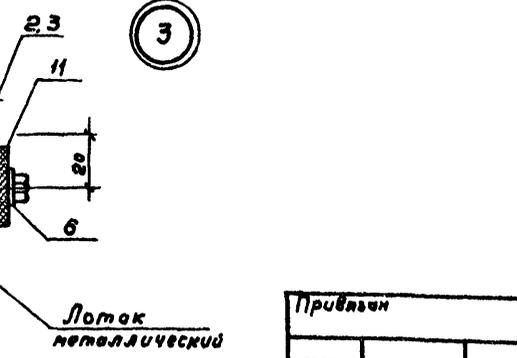
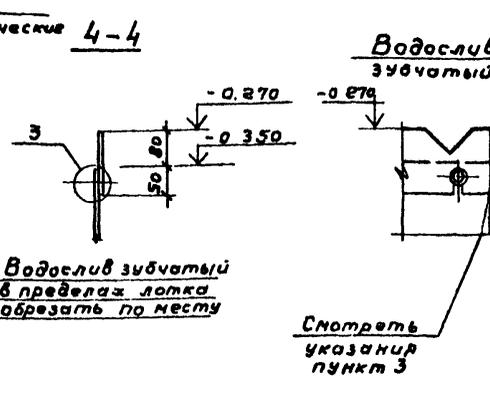
Схема расположения водосливов



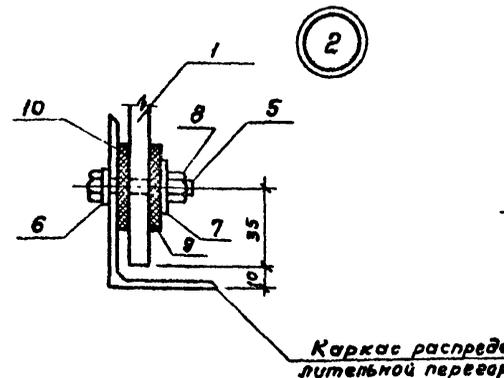
Деталь крепления поз. 2



Деталь крепления поз. 3



Лоток металлический



Каркас распределительной перегородки

- В асбестоцементных листах перегородки отверстия для пропуска труб вырезать, по месту. Притирка отверстий не допускается.
- Поз. 4-8, 11 для крепления водосливов и асбестоцементных листов должны быть, металлизированы (смотреть альбом 1, раздел 3, 5).
- Соединение марок водосливов между собой должно быть плотным без зазоров.
- Герметизацию стыков асбестоцементных листов выполнять не-твердеющим герметиком "Шовилен" Х.ТУ 21-29-84-81, или асбестоцементным раствором. Указания по герметизации стыков приведены в альбоме 1.
- В асбестоцементных листах по месту сверлить отверстия ф12мм для крепления к лоткам и каркасу разделительной перегородки.

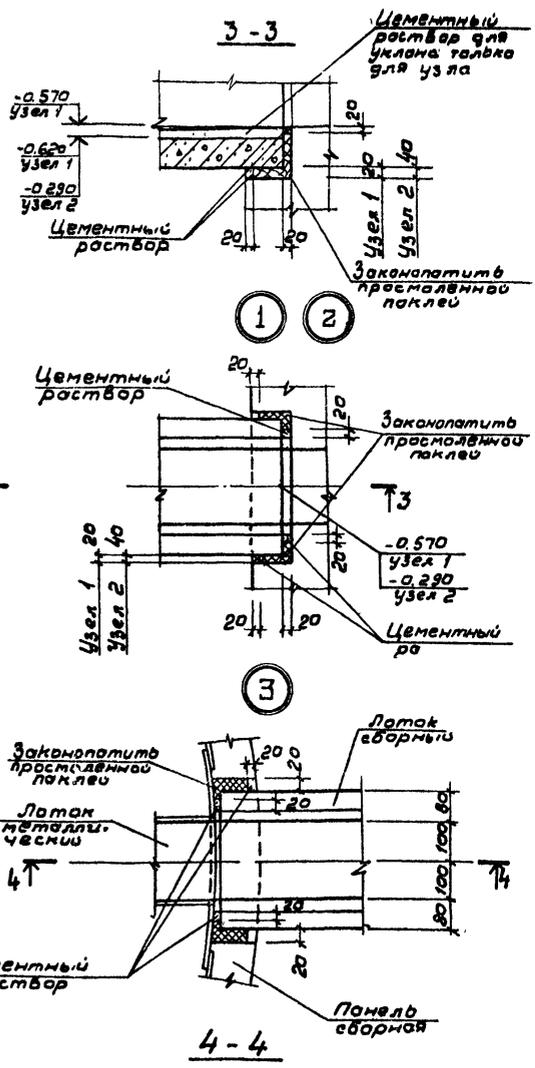
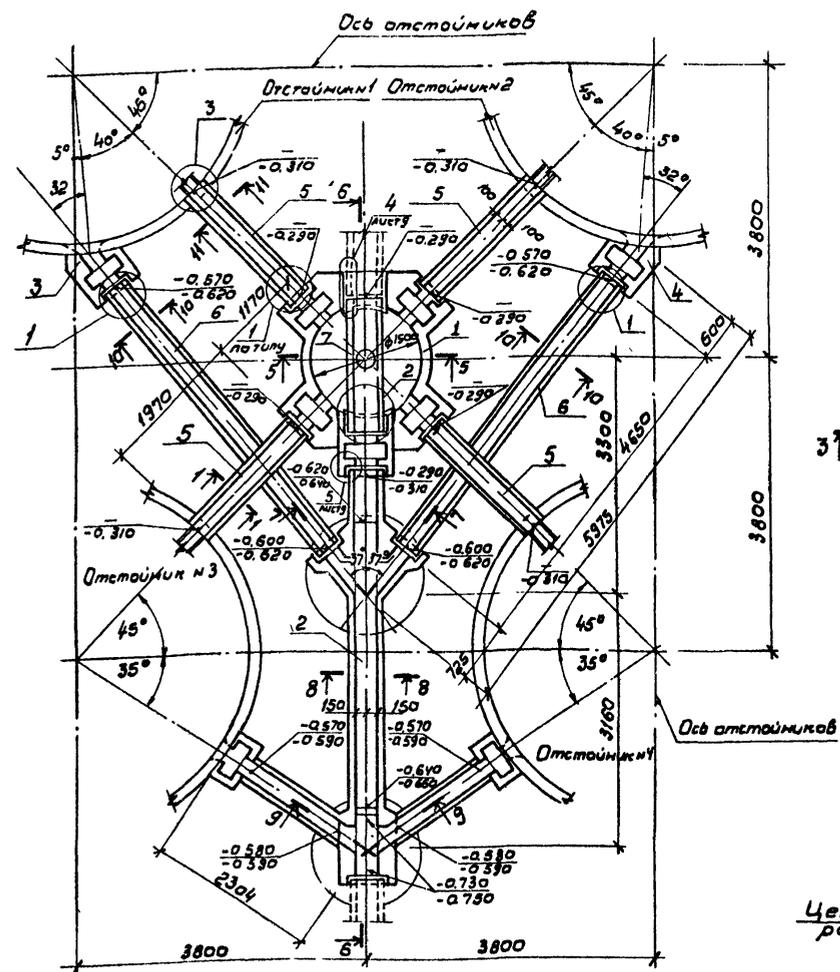
<b>ТП 902-2-354-КЖ</b>					
И контр	Киселев	Провер	Танин	Отстойники канализационные вертикальные первичные из сборка железобетона диаметром 4,5м	Стация
Вед инж	Бражкин	Рук. гр.	Вощенко	Отстойник №1	Лист
ГМП	Седых	Инч. осл	Пасева	Схемы расположения асбестоцементных листов разделительной перегородки и водосливов	Листов
Инч. оф				Госстрой СССР Варьейковская инж.проект. Ростовский проект. ВОДОУПРАВЛЕНИЕ	Р 7

Типовой проект 902-2-354  
 Альбом 2

Согласовано:  
 Отдел № 3101  
 Инж. А.В. Сидоров

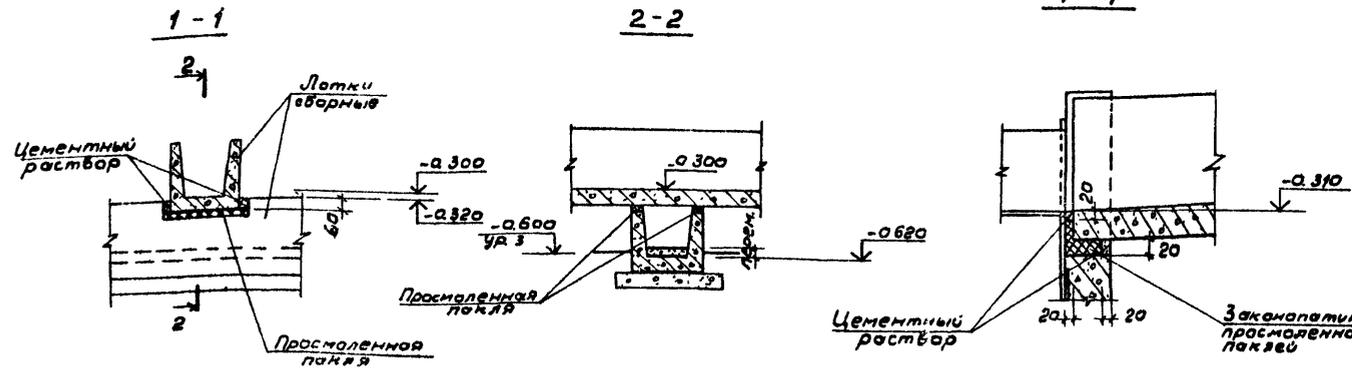
Вспомогательная к схеме расположения лотков, монолитных участков и распределительной камеры

Львов 2  
Тиловоу проект 902-2-354



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса кол. ед.к.	Примечание
<u>Монолитные конструкции</u>				
1	лист 15	Камера распределительная	1	
2	лист 11	Лоток ЛТМ1	1	
3	лист 10	Монолитный участок Ум1	1	
4	лист 10	То же Ум1Н	1	
<u>Сборные конструкции</u>				
<u>Лотки</u>				
5	ЛТ902-2-354-КЖУ-ЛТ1Б-3-2	ЛТ1Б-3-2	4	350
6	ЛТ902-2-354-КЖУ-ЛТ1Б-3-2	ЛТ1Б-3-2	2	800
7	ЛТ902-2-354-КЖУ-ЛТ1Б-4Б-3	ЛТ1Б-4Б-3	1	426
<u>Плиты днища</u>				
8	3.900-3 выпуск7, часть1	КЦБ-15	2	900
9	3.900-3 выпуск7, часть1	КЦБ-10	4	420
<u>Кольца стеновые</u>				
10	3.900-3 выпуск7, часть1	КЦ-15-9	3	1000
11	3.900-3 выпуск7, часть1	КЦ-10-9	5	600
12	3.900-3 выпуск7, часть1	КЦ-10-6	2	400
<u>Изделия стальные</u>				
13	ГОСТ 10704-76	Труба ф273=4, С.295	1	8,0

1. Совместно с настоящим листом смотреть лист 9
2. На схеме расположения лотков в числителе указана отметка верха цементной стяжки, в знаменателе верха железобетонного днища лотка.
3. По лоткам позб выполнить цементную стяжку для уклона из цементного раствора состава 1:2



ТП 902-2-354-КЖ		
Исполн. Киселев В.А.	Студия	Лист
Проект. Жамин В.И.	Р	8
Вед. инж. Бражников В.И.	Расстрои СССР	
Рук. г.в. Ващенко Н.И.	Самаровский институт	
Ген. Седых В.И.	Ростовский	
Нач. отд. Пасева В.И.	ВодоканалПРОЕКТ	





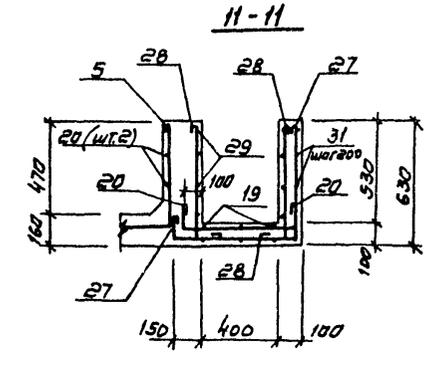
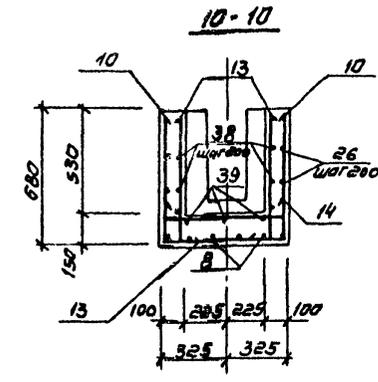
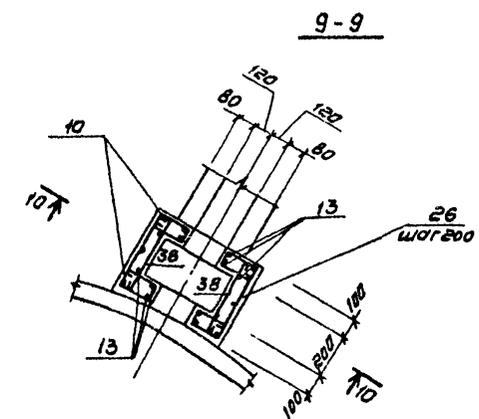
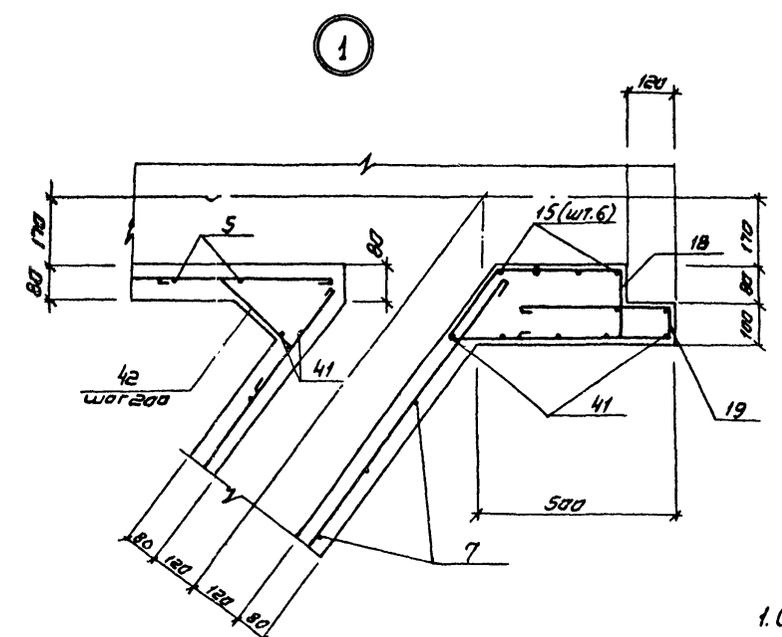
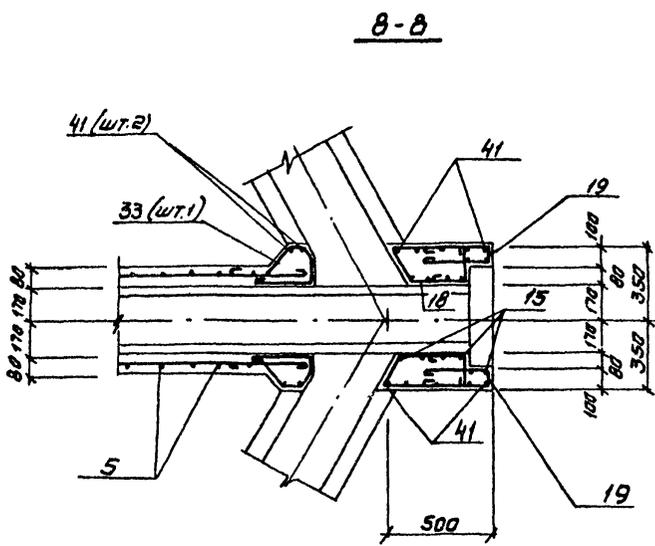
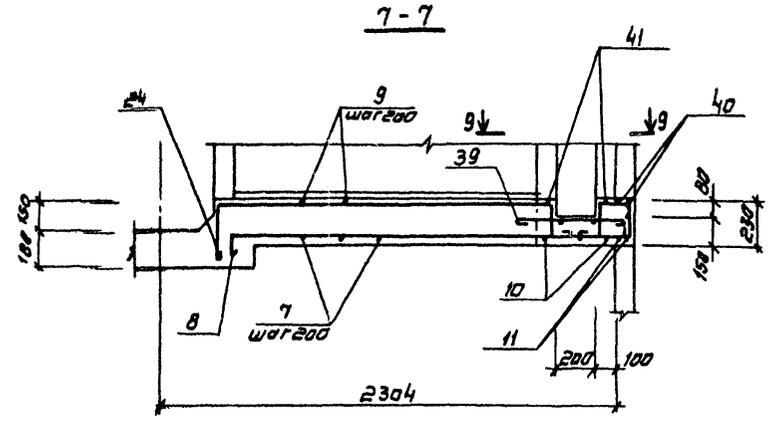
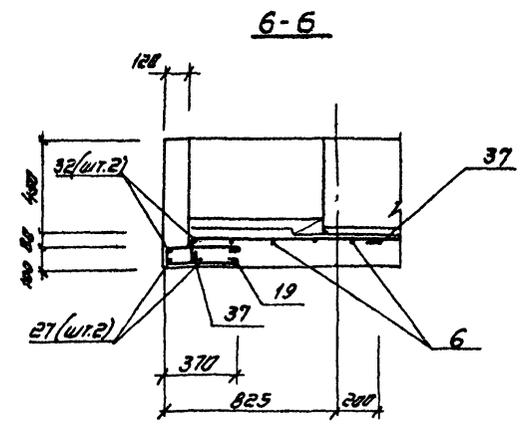






Ведомость деталей

№№	Эскиз	№№	Эскиз
1		25	
2		26	
3		27	
4		28	
5		29	
6		30	
7		31	
8		32	
9		33	
10		34	
11		35	
12		36	
13		37	
14		38	
15		39	
16		40	
17		41	
18		42	
19			
20			
21			
22			
23			
24			



1. Совместно с данным листом смотреть лист 13.

Проект № 18554-02-21  
 Турбовый насос 902-2-354  
 Проект № 18554-02-21  
 Подпись и дата: \_\_\_\_\_

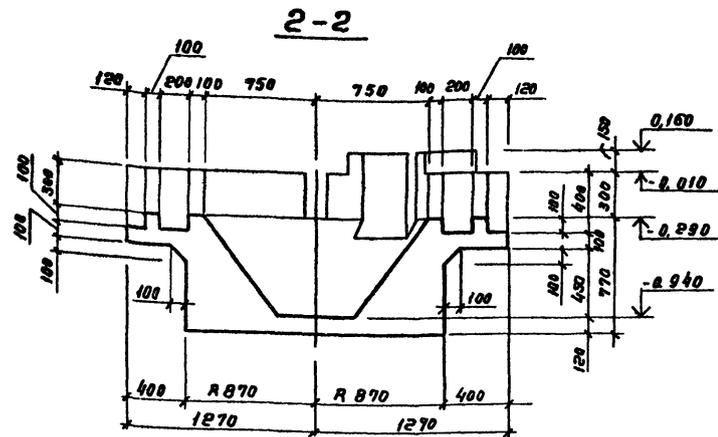
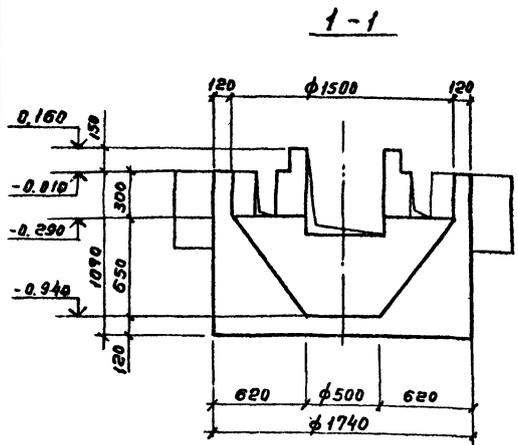
Привязан			
ИМБ.№			
ТН 902-2-354 - КЖ			
Исполнитель	Киселев	И.А.	Стация
Проверил	Ханкин	В.В.	Лист
Инж.	Толстикова	Н.С.	14
Рис. ер.	Васенко	В.В.	Листов
Гип	Седых	В.В.	14
Нач. деп.	Пасева	Т.В.	
Отстойники канализационные вертикальные перфорные из сборного железобетона диаметром 4,5м		Латок ЛТМ1 Арматурные чертежи	
		Госпроект СССР Союздормашпроект Ростовский ВОДСКАНАПРОЕКТ	

18554-02 21

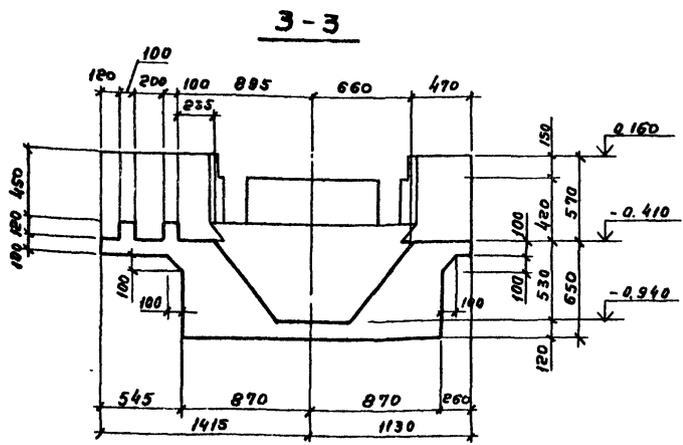
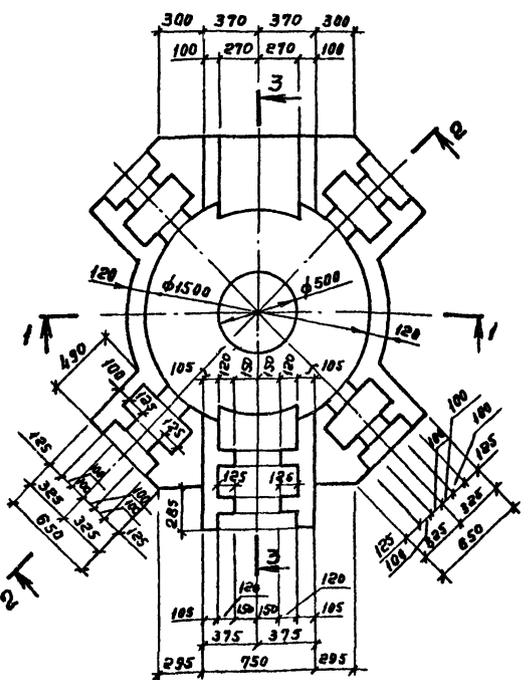
Формат 22

Альбом 2  
Типовой проект 902-2-354

Спецификация распределительной камеры



План на отм. 0.100



1. Расположение камеры в плане смотреть лист 8.
2. Внутренние поверхности камеры оштукатурить цементным раствором в=20мм состава 1:2.
3. Армирование камеры смотреть листы 16, 17.

Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		распределительная камера - шт.1		
		Сборочные единицы		
И1	1	902-2-354 -КЖИ-С2	Сетка арматурная С2	1
И1	2	-С3	То же С3	1
И1	3	-С4	" С4	1
		Детали		
		φ10АII ГОСТ 51459-72 <sup>а</sup>		
БУ	4	Лист 16	В=1380	3 0,9 кг
БУ	5		В=550	4 0,3 кг
		φ6AII ГОСТ 5781-75		
БУ	6	Лист 16	В=1410	8 0,3 кг
БУ	7	Лист 16	В=670	16 0,1 кг
БУ	8	Лист 16	В=760	18 0,2 кг
БУ	9	Лист 16	Вср=3220	4 0,7 кг
БУ	10	Лист 16	В=1870	2 0,4 кг
БУ	11	Лист 16	В=1080	4 0,2 кг
БУ	12	Лист 16	В=1180	6 0,3 кг
БУ	13	Лист 16	В=880	22 0,2 кг
БУ	14	Лист 16	В=510	8 0,1 кг
БУ	15	Лист 16	В=650	24 0,1 кг
БУ	16	Лист 16	В=2040	5 0,5 кг
БУ	17	Лист 16	В=1310	4 0,3 кг
БУ	18	Лист 16	В=1520	2 0,3 кг
БУ	19	Лист 16	В=1080	12 0,2 кг
БУ	20	Лист 16	В=1910	5 0,4 кг
БУ	21	Лист 16	В=2480	4 0,6 кг
БУ	22	Лист 16	В=430	26 0,1 кг
БУ	23	Лист 16	В=1680	8 0,4 кг
БУ	24	Лист 16	В=1290	8 0,3 кг
БУ	25	Лист 16	В=1580	12 0,4 кг
БУ	26	Лист 16	В=700	44 0,2 кг
БУ	27	Лист 16	В=1020	20 0,2 кг
БУ	28	Лист 16	В=1080	4 0,2 кг
БУ	29	Лист 16	В=530	8 0,1 кг
БУ	30	Лист 16	В=620	8 0,1 кг
БУ	31	Лист 16	В=1390	4 0,3 кг
БУ	32	Лист 16	В=950	2 0,2 кг
		Материалы		
		Бетон марки В200, В4, МРЗ		2,0 м <sup>3</sup>

ТП 902-2-354 -КЖ

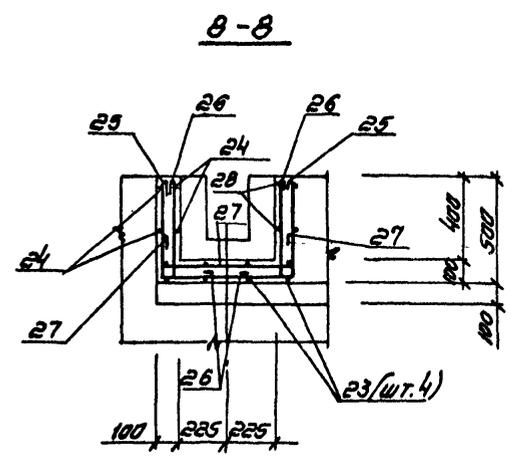
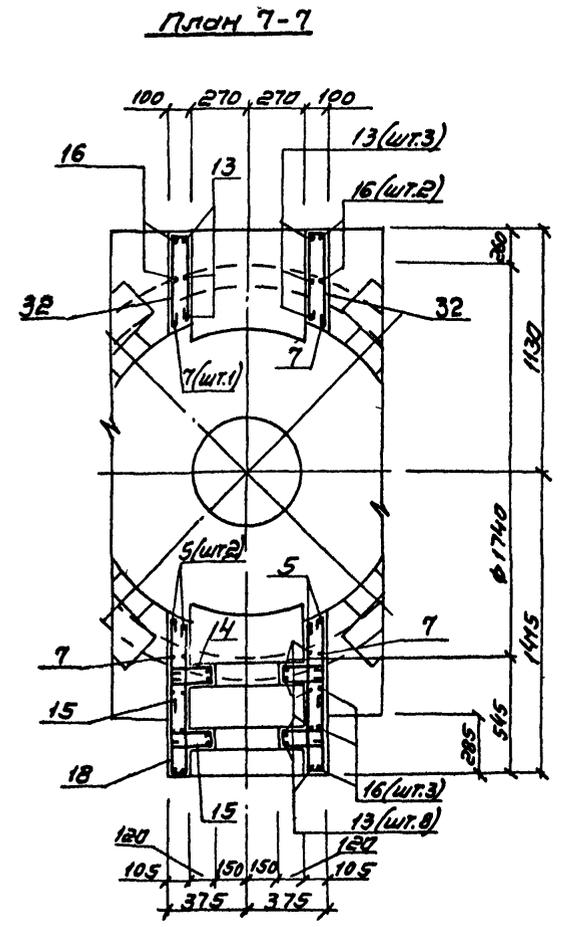
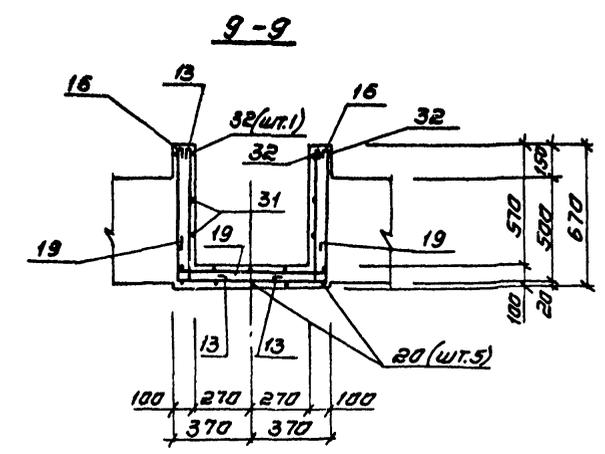
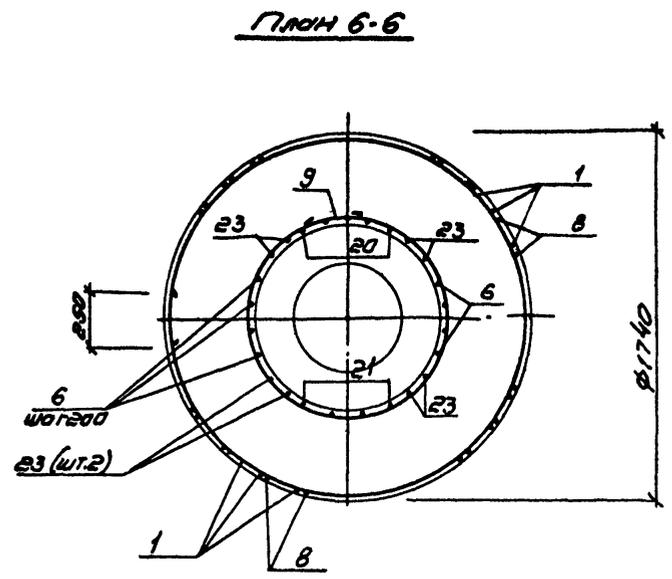
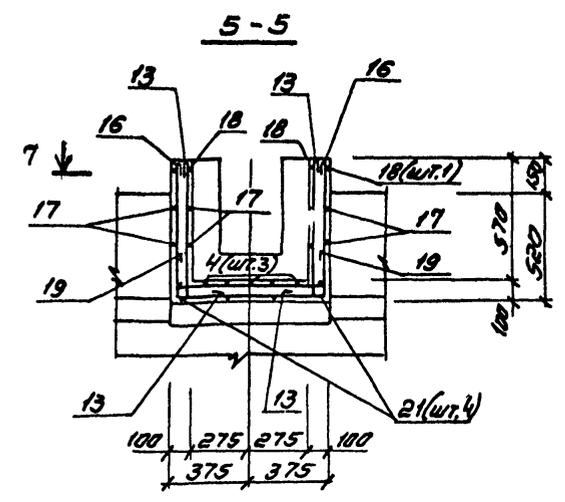
Привязан	И.контр. Киселев	Л.С.	Постоянные канализационные вертикальные лючки из серого железобетона диаметр 450	Стяжка	Лист	Листов
	Проект. Ханин	Л.С.		ТР	15	
	Ст. инж. Кальченко	Л.С.				
	Рук. пр. Ващенко	Л.С.				
	ГИП Седейж	Л.С.				
	Нач. ВСП Пасега	Л.С.				

Распределительная камера. Опалубочные чертежи

Создано в AutoCAD 2010  
Изд. 1.0.0. 10.01.2010



Тупиковый люк ТП 902-2-354 Архивом 2



Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Узеля Арматурные						Общий расход	
	Арматура класса							
	AII			AII				
	Гост 51459-72 *			Гост 5781-75				
	φ10		Утого φ6	φ8	Утого	Всего		
Распределительная камера	3.9		3.9	63.9	33.4	97.3	101.2	101.2

1. Совместно с данным листом считается лист 16.

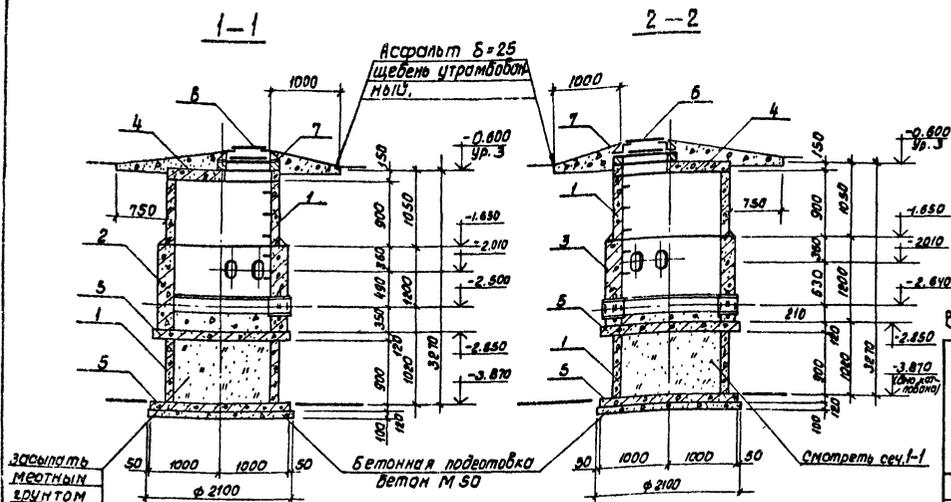
Ссылка на:

№ п/п: лист, стадия в работе (взамен, амб.)

ТП 902-2-354-КМ						
Приказан	И.контр. Киселев	100/	Отстойники канализационные	Стадия	Лист	Листов
	Проектир. Ханин	100/	вертикальные первичные, из бетона	ТР	17	
	Ст.инж. Кальченко	100/	железобетона диаметром 4.5м			
	Рук.вр. Смоляков	100/	Распределительная камера,	Гострой ССР		
	ГИП Седых	100/	Арматурные чертежи.	Совхозагроиниипроект		
И№. №	И.к.осп. Пасева	100/		Ростовский		
				ВОДОХАНААПРОЕКТ		

18554-02 24 Формат 22.

Туполов проект 902-2-354 Колодец 2



**Ведомость детали.**

Поз.	Эскиз
9	
10	
11	

**Спецификация элементов колодеца иловым №1, №2.**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на один колодец			Масса ед. кг.	Примечание
			№1	№2	Всего		
<b>Колодецы иловые №1, №2</b>							
<b>Кольца стеновые</b>							
1	3.900-3 выпуск 7, часть 1	КЦ -15-9	2	2	4	1000	
2	лист 18	КСМ-1	1	-	1		
3	лист 18	КСМ-2	-	1	1		
<b>Плиты перекрытия</b>							
4	ТП 902-2-3 выпуск 7, часть 1	КЦ П-15-20	1	1	2	680	
5	3.900-3 выпуск 7	КЦ Д 15	2	2	4	940	
6	ГОСТ 3834-79	Ляк чугунный Л	1	1	2		
<b>Кольца опорные</b>							
7	3.900-3 выпуск 7, часть 1	КЦ О-1	1	1	2	50	

**Ведомость расхода стали на элемент, кг.**

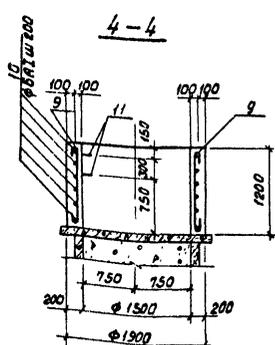
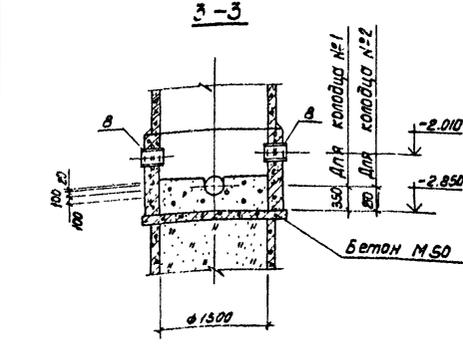
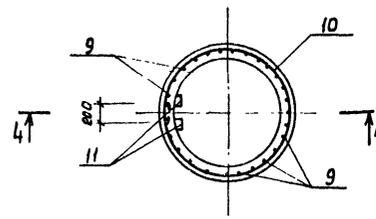
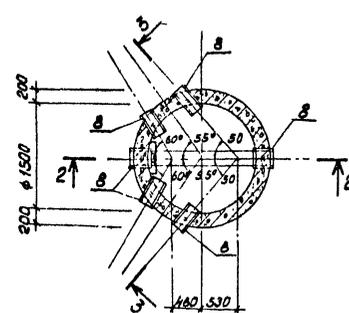
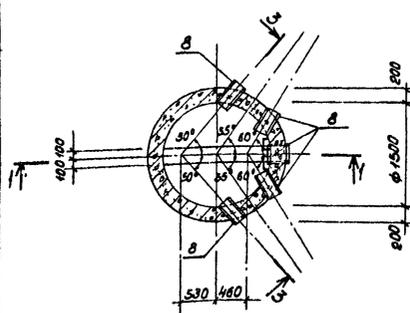
Марка элемента	Цветаля арматурные				Всего
	Арматура класса А-1				
ГОСТ 5781-75	ф 6	ф 8	ф 10	ф 12	
КСМ-1	15.1	2.6	17.7		17.7
КСМ-2	15.1	2.6	17.7		17.7

Колодец иловый №1

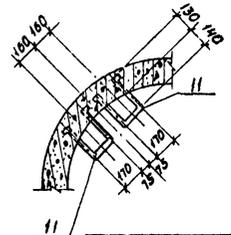
Колодец иловый №2.

Армирование колец КСМ-1 и КСМ-2.

Спецификация колец КСМ-1; КСМ-2.



Деталь заделки скобы



Формат зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на одно кольцо			Масса ед. кгс.	Примечание
				КСМ-1	КСМ-2	Всего		
<b>Оборотные единицы</b>								
	8	3.901-5	Сольник ду 200; Е=300	5	6	11	21.4	по тупу
<b>Детали:</b>								
22	лист 18	ф 6 А1 ГОСТ 5781-75; Е=1250		27	27	54	0.28	
22	лист 18	ф 8 А1 ГОСТ 5781-75; Е=5620		6	6	12	1.25	
22	лист 18	ф 10 А1 ГОСТ 5781-75; Е=830		2	2	4	1.31	
<b>Материалы:</b>								
Бетон марки М200, В4, Мрз				1.28	1.28	2.56		м <sup>3</sup>

1. Схему расположения иловых колодецев смотреть на листах марки „НВ“.
2. В местах установки сольников арматуру КСМ-1; КСМ-2 разбить.
3. В ведомости расхода стали расход материалов на сольники не включен.
4. На армировании колец КСМ-1; КСМ-2 сольники условно не показаны.

ТП 902-2-354 -КЖ							
Нормоконт	Киселев	Хонин	Инж. Полюхнин	Рук. гр. Воженко	ИП Седых	Нач. вст. Ласев	Колодецы иловые №1, №2.
Проверил	Хонин	Инж. Полюхнин	Рук. гр. Воженко	ИП Седых	Нач. вст. Ласев		Отстойники кристаллизационные вертикальные ребристые из сборного железобетона диаметром 4,5 м.
Исп. №							Стадия ТР
							Лист 18
							Листов

Альбом 2  
Типовой проект 902-2-354

**Ведомость чертежей основного комплекта ТП 902-2-354-КМ**

№	Лист	Наименование	Примечание
1		Общие данные.	
2		Техническая спецификация металла. Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
3		Техническая спецификация металла на площадки, лестницы и ограждения.	
4		Схема балок и лотков. Схема каркаса перегородок.	
5		Схема расположения площадок. Узел 1.	
6		Узлы 2, 3.	
7		Узлы 4, 5.	

**Ведомость примененных и ссылочных документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
1.459-2 Выпуск 1	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения из холоднокатаных профилей с настилом и ступенями из элементов штампованного и рашотчатого типов. Чертежи КМД.	
1.459-2 Выпуск 2	То же, с настилом и ступенями из рифленой стали. Чертежи КМД.	

Рабочие чертежи марки КМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами проектирования.

Главный инженер проекта *Сев* /Севых/

**Общие указания.**

1. В проекте разработаны металлические лотки, каркас разделительной перегородки, поддерживающие балки и площадки с лестницами для обслуживания отстойников.
2. Нормативная временная нагрузка на площадки обслуживания - 200 кгс/м<sup>2</sup>. Балки, поддерживающие лотки, рассчитаны на подвеску груза 100 кгс (нормативная нагрузка) при незаполненном водой отстойнике (в период ремонта или строительства).
3. Исходные данные, принятые при разработке проекта, основные расчетные положения, расчетные схемы и величины нагрузок приведены в альбоме 1.
4. Материал металлических конструкций (смотри техническую спецификацию металла) принят из условия сооружения отстойников в районах с расчетной температурой воздуха не ниже -30°C. При привязке проекта для районов с расчетной температурой не ниже -40°C марки стали следует принимать в соответствии с таблицей альбома 1.
5. Указания по антикоррозионной защите конструкций приведены в альбоме 1.
6. Металлические конструкции должны регулярно подвергаться осмотру и, в случае необходимости, окрашиваться вновь по очищенной от окислов до металлического блеска поверхности.

**Указания по изготовлению и монтажу**

1. В узлах и деталях на листах проекта даны решения соединения элементов. Длина, высота и типы сварных швов определяются при разработке чертежей КМД.
2. Все заводские соединения сварные. Материалы для сварки в заводских условиях назначать согласно табл. 52 приложение 3. СНиП II-V.3-72.
3. Монтаж конструкций производить на балках класса 4, в нормальной точности фвм по ГОСТ 7198-70\* с последующей сваркой элементов.
4. Монтажную дуговую сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
5. Для удобства монтажа для балтовых монтажных соединений, элементах конструкций в чертежах КМД, предусмотреть овальные отверстия под балты.
6. Крепление элементов производить на усилия указанные в ведомости элементов в узлах. Элементы, для которых усилие не указано, крепить на 2,0 тс.

Изм. № табл. 1. Подпись и дата

			Привязан		
Цив. №			ТП 902-2-354-КМ		
И.контр.	Киселев	<i>Киселев</i>	Отстойники канализационные	Ставил	Лист
Провер.	Ханин	<i>Ханин</i>	вертикальные первичные из сборного	ТР	1
Инж.	Зайцев	<i>Зайцев</i>	железобетона диаметром 4,5м		7.
Рук.гр.	Ващенко	<i>Ващенко</i>	госстан. СССР		
ГИП	Седых	<i>Седых</i>	Совхозагропромпроект		
Инж.ОСП	Пасева	<i>Пасева</i>	ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
			Общие данные		



Техническая спецификация металла на площадки, лестницы и ограждения

Ведомость конструкций выполняемых на специализированных заводах

Листов проект 902-2-354 Аляком 2

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	Крайности по длине	Код			Количество (шт)	Длина (мм)	Масса металла по элем. констр. т			Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется в/д		
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля			Площадь, кв. см	Код элем. констр.	Площадки		Лестничные марши	Ограждения	И	II		III	IV
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСтЗ ГОСТ 380-71	L 25x3 L 75x6	1			2113		0.02			0.02								
			2			2113		0.10	0.03		0.13								
Всего профиля			3	11240				0.12	0.03		0.14								
Полоса стальная горячекатанная ГОСТ 103-76	ВСтЗ ГОСТ 380-71	- 60x6 - 100x4	4			13110			0.01		0.01								
			5			13110		0.01	0.01		0.02								
Всего профиля			6	11240				0.01	0.02		0.03								
Листы и рулоны из конструкционной и низколегированной стали ГОСТ 17066-71	ВСтЗ ГОСТ 380-71	- 8-2						0.13	0.07		0.20								
			7	11290				0.13	0.07		0.20								
Профили холодногнутые, швеллеры равнополочные ГОСТ 8278-75	ВСтЗ ГОСТ 380-71	Гн. L 160x50x4 Гн. L 180x50x4	8			73007		0.30			0.30								
			9			73007			0.12		0.12								
Всего профиля			10	11240				0.30	0.12		0.42								
Профили холодногнутые, швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-69	ВСтЗ ГОСТ 380-71	Гн. L 50x40x x12x2,5	11			74002		0.08			0.08								
			12	11240				0.08			0.08								
Всего профиля			12	11240				0.08			0.08								
Профиль гнутый чмту 2-130-70	ВСтЗ ГОСТ 380-71	Гн. L 90x30x x25x3	13					0.07			0.07								
			14	11240				0.07			0.07								
Всего профиля			14	11240				0.07			0.07								
Всего масса металла	ВСтЗ ГОСТ 380-71		15	11240				0.71	0.24		0.95								
В том числе по маркам	ВСтЗ																		
Масса поставки элементов по кварталам, (заполняется заказчиком)		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

Наименование	Марка	Вес/шт кг	Поэ по проекту № 01-09	кв. шт	Серия типовых конструкций	Примечания
Площадки	По тпу ПШ14	113	-	4	1.459-2 Вып.1	см. лист км-5
лестничные марши	ЛШ2	55	889	4		
ограждения площадок	ПГ5	20	1161	8	1.459-2 Вып.2	

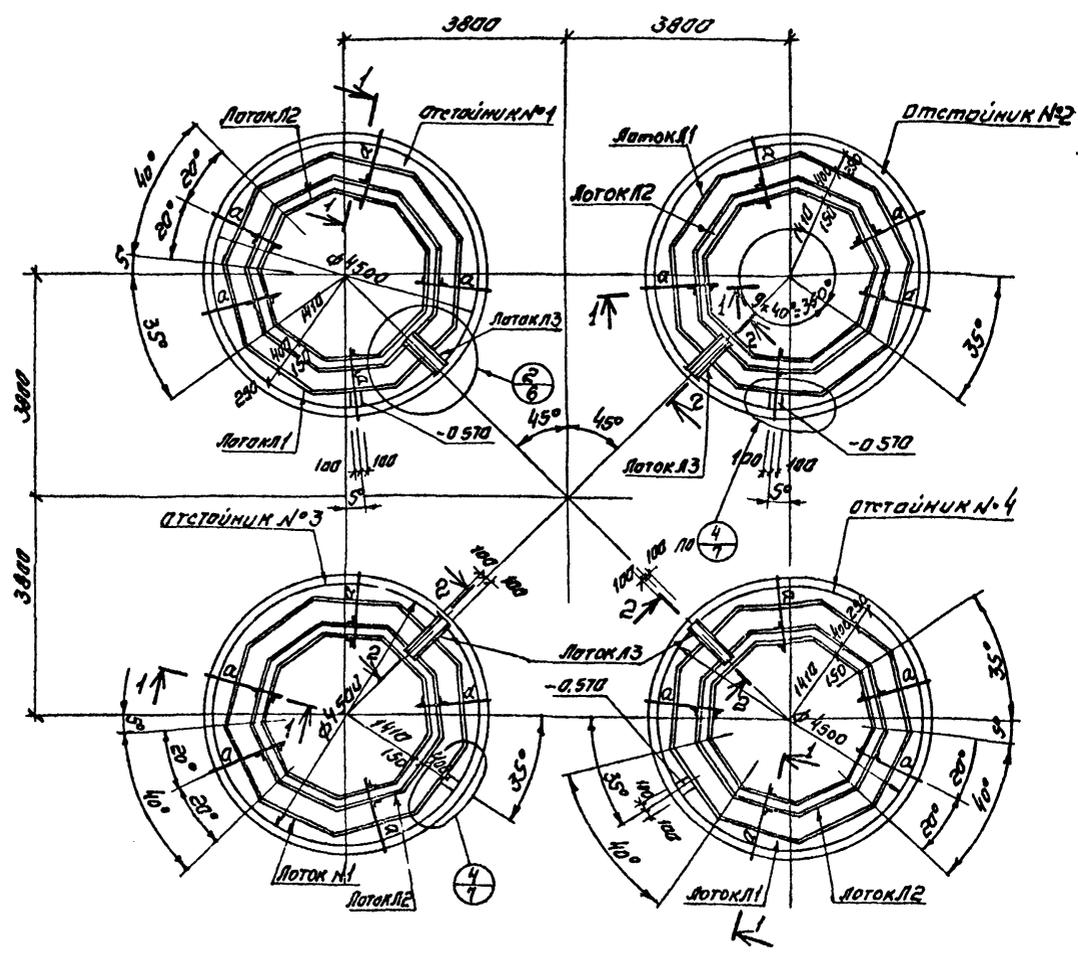
Марка стали уточняется при привязке

Лист № 27 из 27 листов в сборе

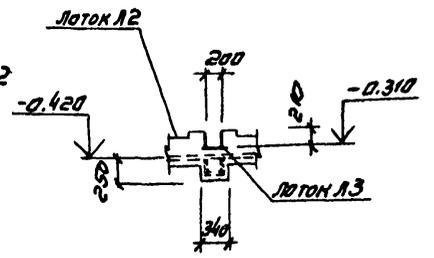
ТП 902-2-354-КМ					
Нормокон	Киселев	В.А.	Инженер	Ханжи	В.С.
Инженер	Зайцев	В.А.	Рук. гр.	Вашенко	В.А.
Гип	Семенов	В.А.	Инж.осп	Посева	Л.А.
Отстойники канализационные вертикальные пробочные из бетона жеп зобетона диаметром 1,5м			Этадия	Лист	Листов
Техническая спецификация металла на площадки лестницы и ограждения			ТР	3	
Госстрой СССР Союзобъектпроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ					

Типовой проект 902-2-354 Аллюбом 2

Схема балок и лотков



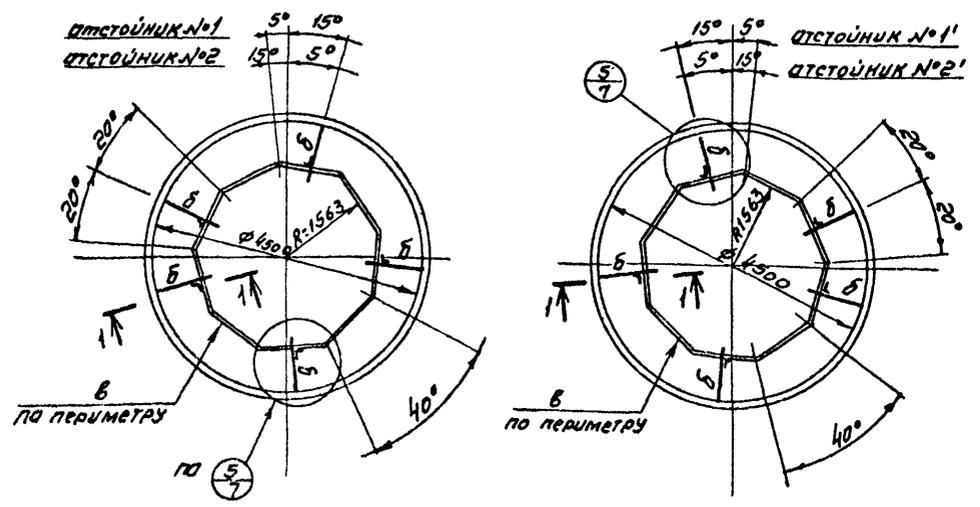
3-3



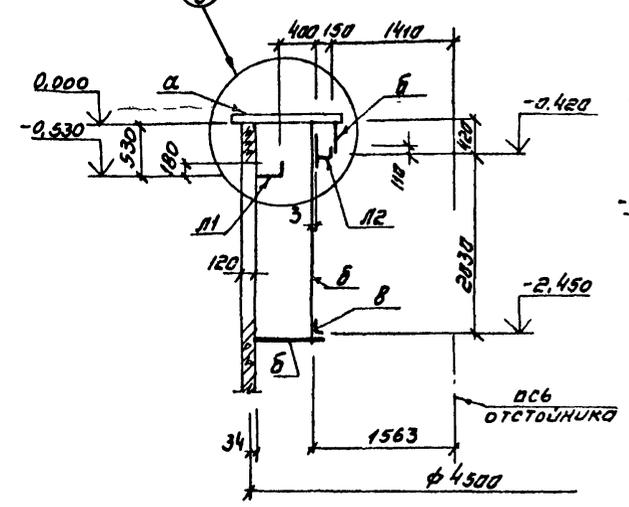
Ведомость элементов

Марка	сечение			опорные устья			группа констр.	марка металла	примечание
	эскиз	поз	состав	м тс м	н тс	а тс			
а			ГВ	0,3			IV	ВСтЗп2	
б			L 40 x 4				"	"	
в			L 75 x 50 x 5				"	"	
Лоток Л1			Гнуты из листа Б-3				"	"	
Лоток Л2		1	-345x3				"	"	
		2	Гнуты из -265x3				"	"	
Лоток Л3		1	-210x3				"	"	
		2	-210x3				"	"	
Б1			ГЛ 160x50x4				"	"	
Ш2	Сложное		серия 1.459-2 Вып. 1				"	"	
Ш2	"		" лист 65,68				"	"	2 шт.
Ш5	"		" лист 67,68				"	"	5 шт.
П15	"		серия 1.459-2 Вып. 2				"	"	
Г			L 75 x 6				"	"	

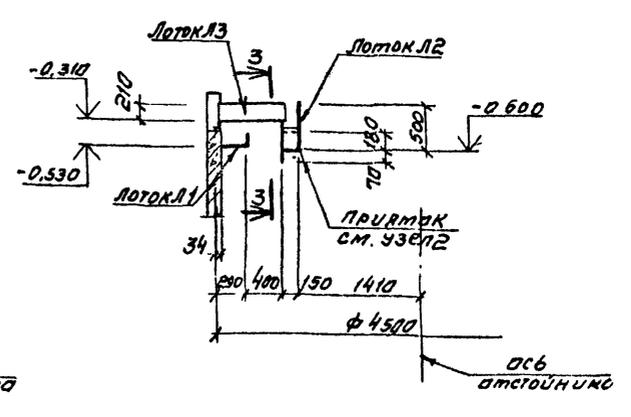
Схема каркаса перегородок отстойника №1 и №3 отстойника №2 и №4



1-1



2-2



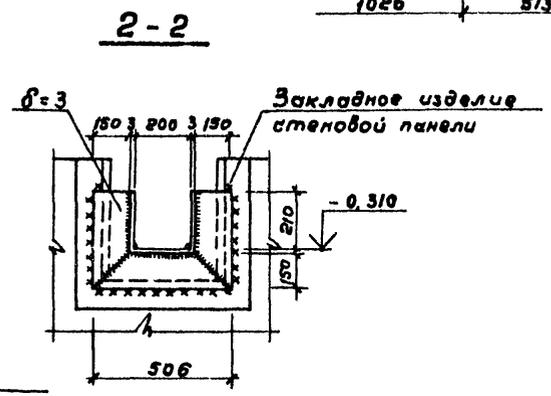
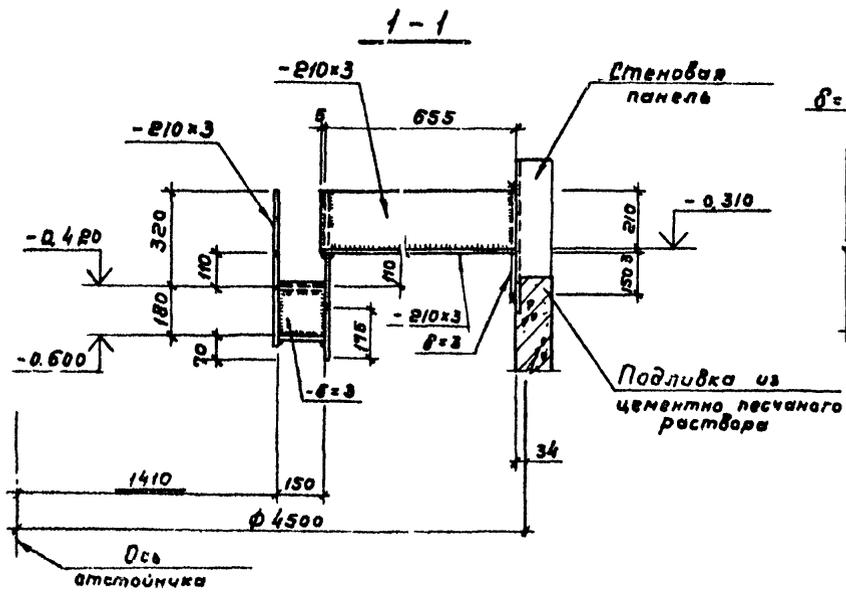
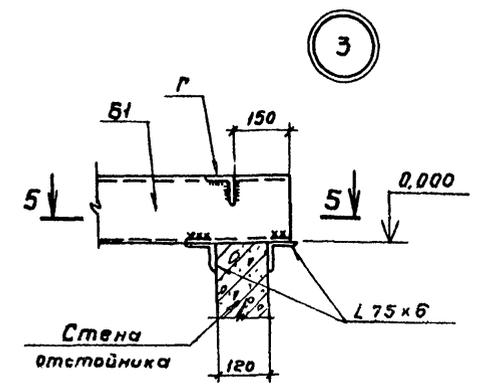
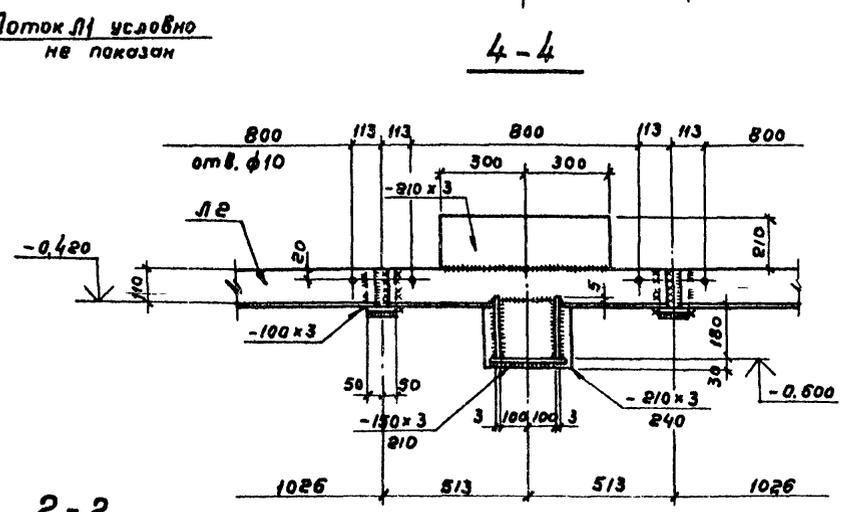
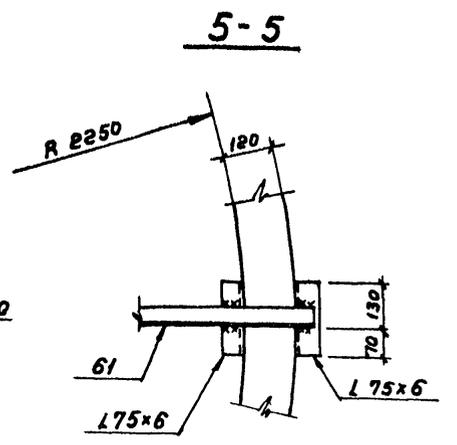
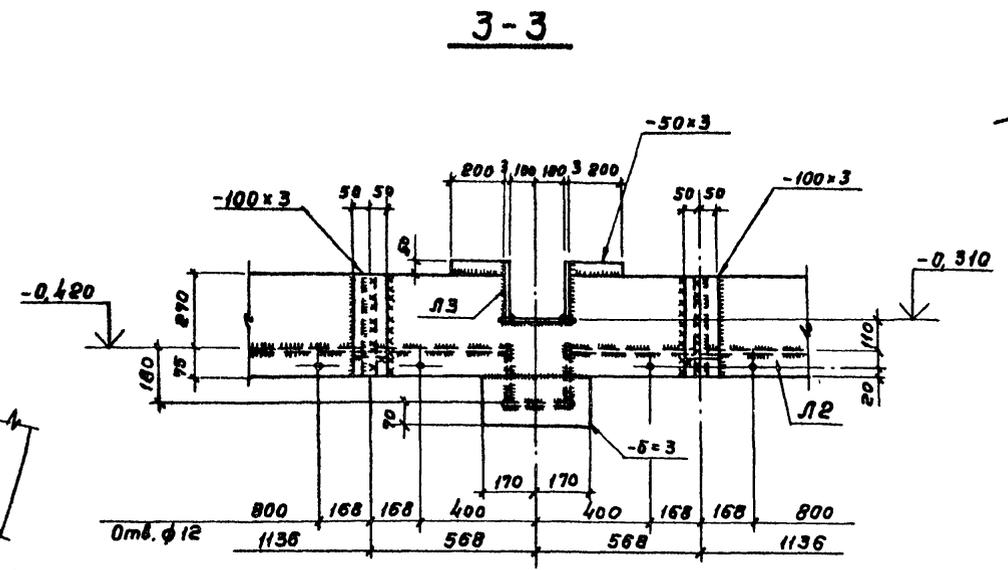
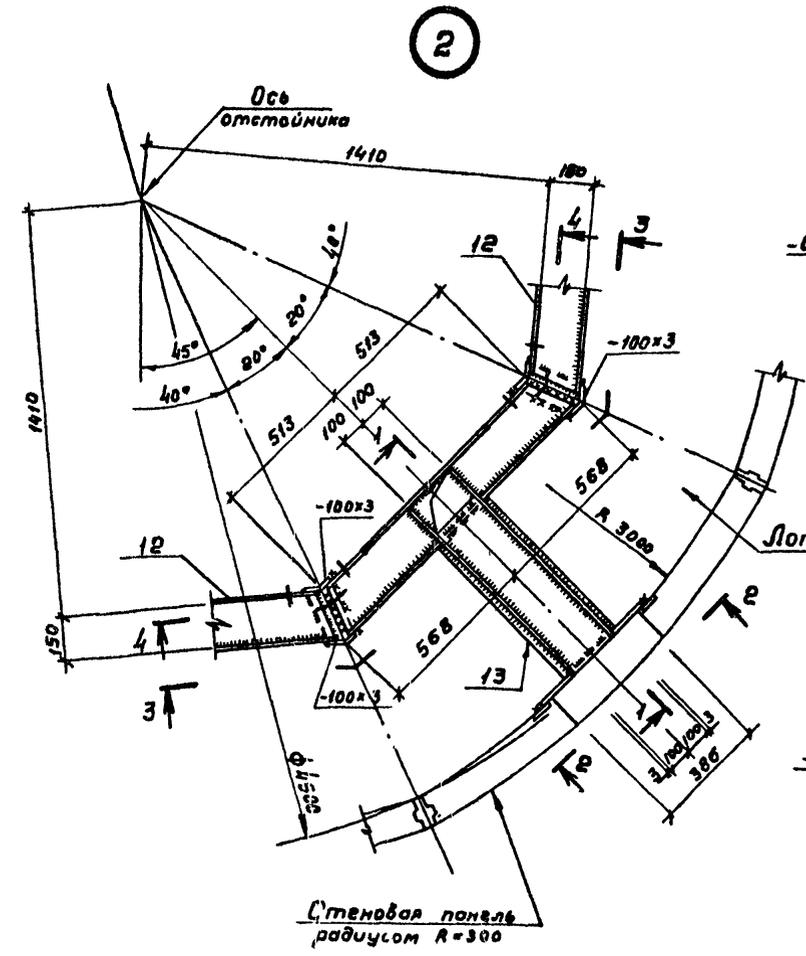
Общие указания смотрите на листе КМ-1

ТП 902-2-354-КМ

ПРИБЯЗАН				Статус		
Нормокон	Киселев	19/1	Госстрой СССР	лист	лист	
Проверил	Халин	19/6	Сюэпробоконтинипроект	ТР	4	
Инженер	Зайцев	20/4	Роботский			
Рук эр	Вощенко	19/11	ВОДОКАНАЛПРОЕКТ			
Гип	Семенов	19/1				
Нач. асп	Пасева	19/1				



Тиловой проект 902-2-354 Альбом 3



ТП 902-2-354 - КМ			
Привязан	Норматив	Киселев	И.И.
	Проверил	Тамин	В.В.
	Изготовил	Зайцев	З.С.
	Рук. гр.	Вощенко	В.В.
	Г.И.П.	Седых	С.С.
	И.ч. ВСР	Пасев	П.П.
		Отстойники канализационные вертикальные перовичные из сварного железобетона диаметром 4,5м	Стадия Лист Листов
		Узлы 2, 3.	ТР 6
		18554-02 3/	Ростран СССР Совзнабканалнипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Листов 2

Туполов проект 902-2-354

Форма № 6  
коды

Утверждена: \_\_\_\_\_

Начальник \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

Генеральная проектная организация	_____
Проектная организация разработчик	_____
Комплектующая организация	_____
Отрасль народного хозяйства	_____
Министерство (ведомство) - заказчик	_____
Главное управление министерства (объединение)	_____
Предприятие	_____
Объект (производственная мощность)	_____
ГУМТС (УМТС)	_____
Часть (раздел) проекта	технологическая
Срок ввода объекта в эксплуатацию	_____

Заказная спецификация № НК-С1 от \_\_\_\_\_ 19\_\_ г. Всего листов 1  
на оборудование для 4-х отстойников (вид оборудования, изделия и материалы, поставляемые заказчиком) лист № 1

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий	Цены и марка оборудования: котлов, аппаратов, насосов, электродвигателей, кабелей, проводов, труб, арматуры, изделий	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Таблица измерений		Марка оборудования	Потребность по проекту	Цена единицы тыс. руб.	Потребность на лотковой комплектации	Ожидаемое количество изделий на монтажном участке	Дополнительная информация	Принятая потребность на 19__ г.					Стоимость всего тыс. руб.		
				Итого	Кол.							всего	I	II	III	IV			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1.	Затвор щитовой с ручным приводом для лотка размером 200x300		Севастопольский эл. ремонтный завод	шт.	-		4												
2.	Затвор щитовой с ручным приводом для лотка размером 200x450			"	-		4												
3.	Каленка управления задвижкой Ду 200 с ручным приводом	Тип пр-т 3.901-13 выпуск Б		"	-		4												
	Затвор щитовой с ручным приводом для лотка размером 300x450		Севастопольский эл. ремонтный завод				1												

Заказчик: \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_  
Руководитель ком. проектирующей организации

Привязан			Разроб. Абрамов	Провер. Каспарова	Провер. Семакин	Н.контр. Васильев	Инженер. Васильев	Маш.опер. Кутылин	Инж. Светомосов
Умв.н									

ТН 902-2-354-НК-С1		
Отстойники канализационные вертикальные первичные из сборного железобетона диаметром 4,5 м.	Стр. 1	Лист 1
Заказная спецификация на оборудование для 4-х отстойников	РОССТРОИССА СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	

