ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-361

ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВТОРИЧНЫЕ

ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

ДИАМЕТРОМ 9 М

Альбом 2

18561-01

ЦЕНА 2-74

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445 Садовая ул., 22

Сдано в печать 17 1983 г.

Заказ № 6918 Тираж 840 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-361

ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВТОРИЧНЫЕ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДИАМЕТРОМ 9 м

АЛЬБОМ 2

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ИЗ ТИПОВОГО ПРОЕКТА 902-2-356)
АЛЬБОМ 2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТИ. ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.
АЛЬБОМ 3	ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 4	СМЕТЫ.
АЛЬБОМ 5	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТАМИ СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
И РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА /В.Н.САМОХИН/
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА /Н.Г СВЕТЛАНОВ/

УТВЕРЖДЕН
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ № 32 ОТ 25 АВГУСТА 1982 г
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ
С 27 января 1983 г ПРИКАЗ № 22 ОТ 26 января 1983 г.

				Привязан
Инв №				

Альбом 2

Типовой проект 902-2-361

Содержание альбома

Марка листа	Наименование	№ страницы
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
	Технологическая часть	
НК-1	Общие данные	3
НК-2	Высотная схема движения воды. Компоновка узла из 4х 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	Отстойник №1. Сечения. Узлы.	9
КЖ-4	Примеры устройства основания отстойников для различных гидрогеологических условий.	10
КЖ-5	Днище. /. Вариант в сухих грунтах/.	11
КЖ-6	Днище. /. Вариант в сухих грунтах/.	12
КЖ-7	Днище. /. Вариант в обводненных грунтах/.	13
КЖ-8	Днище. /. Вариант в обводненных грунтах/.	14
КЖ-9	Схема расположения стеновых панелей	15
КЖ-10	Узлы и сечения к схеме расположения стеновых панелей. Напрягаемая арматура стен	16
КЖ-11	Отстойник №1. Схема расположения асбестоцементных листов разделительной перегородки и водосливов.	17
КЖ-12	Схема расположения лотков и распределительной камеры. Узлы.	18
КЖ-13	Схема расположения лотков и распределительной камеры. Разрезы. Сечения. Узлы	19
КЖ-14	Лоток ЛТМ1. Опалубочные чертежи.	20
КЖ-15	Лоток ЛТМ1. Опалубочные чертежи.	21
КЖ-16	Лоток ЛТМ1. Арматурные чертежи.	22
КЖ-17	Лоток ЛТМ1 Арматурные чертежи.	23
КЖ-18	Распределительная камера. Опалубочные чертежи	24
КЖ-19	Распределительная камера. Арматурные чертежи	25
КЖ-20	Распределительная камера. Арматурные чертежи	26
КЖ-21	Колодцы иловые №1, №2.	27
	Конструкции металлические	
КМ-1	Общие данные	28
КМ-2	Техническая спецификация металла. Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	29
КМ-3	Схема балок и лотков.	30
КМ-4	Схема каркаса перегородок. Узлы 1, 2.	31
КМ-5	Узлы 3, 4.	32
	Заказные спецификации	
НК-С1	Заказная спецификация на оборудование для 4х отстойников.	33
НК-С2	Заказная спецификация на трубопроводную арматуру для 4х отстойников.	34

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

Альбом 2

Типовой проект 902-2-361

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Компоновочный план узла из 4х отстойников. Высотная схема движения воды.	
3	Иловые колодцы N1 и N2	
4	Монтажный чертеж. План. Разрезы, узлы.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Тип. проект сер. 3.901-13 вып.5	Колонка управления задвижками Ду100 ÷ 250 с ручным приводом	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
902-2-361 - НК	Технологическая часть	
902-2-361 - КЖ	Конструкции железобетонные	
902-2-361 - КМ	Конструкции металлические	

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Трубопроводы внутри отстойника					
1	ГОСТ 10704-76	Труба 219×4-А СТ3	13м	21.21	
2	ГОСТ 5915-70	Гайка М16,5.0115	6	0.015	
3		Полоса $\frac{Б-2-5\times60\ ГОСТ\ 103-76}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$	2м	1.2	$l_{раз}$=508
4		—— " ——	1м	1.7	$l_{раз}$=728
5		—— " ——	1м	0.9	l=400
6		Уголок $\frac{Б-40\times40\times4\ ГОСТ\ 8509-72}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$	1м	1.9	l=790
7	ГОСТ 17375-77	Отвод 45° 219×6	3шт.	8,5	
8	ГОСТ 7798-70	Болт М16×40.58.0115	2"	0.09	
9	Труба 10704-76	Труба 273×4-А, Ст.3	3м	26.53	
Трубопроводы, прокладываемые в земле (компоновка из 4х отстойников)					
13	ГОСТ 10704-76	Труба 219×4-Ас Ст3	1.5м	21.21	
14	ГОСТ 9583-76	Трубы чугунные напорн. Ду200 класс ЛА	14"	44.6	
15	30ч 6бр	Задвижка Ду 200 Ру 10 с ручным приводом	4шт.	125	
16	ГОСТ 1255-67	Фланец 200-10	4"	8.05	
17	ГОСТ 7798-70	Болт М20×70.58.0115	32"	0.24	
18	ГОСТ 5915-70	Гайка М20.5.0115	32"	0.06	
19	Севастопольский эл. ремонтный завод	Затвор щитовой 300×450 с ручным приводом	4"	36	
21	Севастопольский эл. ремонтный з-д	Затвор щитовой 600×900 с ручным приводом	1шт	125	
20	Серия 3.901-13 вып.5	Колонка управления задвижкой Ду200 с ручным приводом	4"	41	

Общие указания

1. Относительной отметке ± 0.000 соответствует отметка ▭
2. Опоры под арматуру предусмотреть по месту.
3. Стальные трубопроводы, прокладываемые в земле, должны покрываться антикоррозийной изоляцией, согласно ГОСТ 9.015-74.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Свет / Светланов Н.Г./

Инв.№ | Привязан

Исполн.	Абрамов	
Провер.	Самохин	
Гл. инж. пр.	Светланов	
Н. Контр.	Васильев	
Нач. отд.	Кутьин	

ТП902-2-361НК

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м

Лит.	Лист	Листов
ТР	1	4

Общие данные

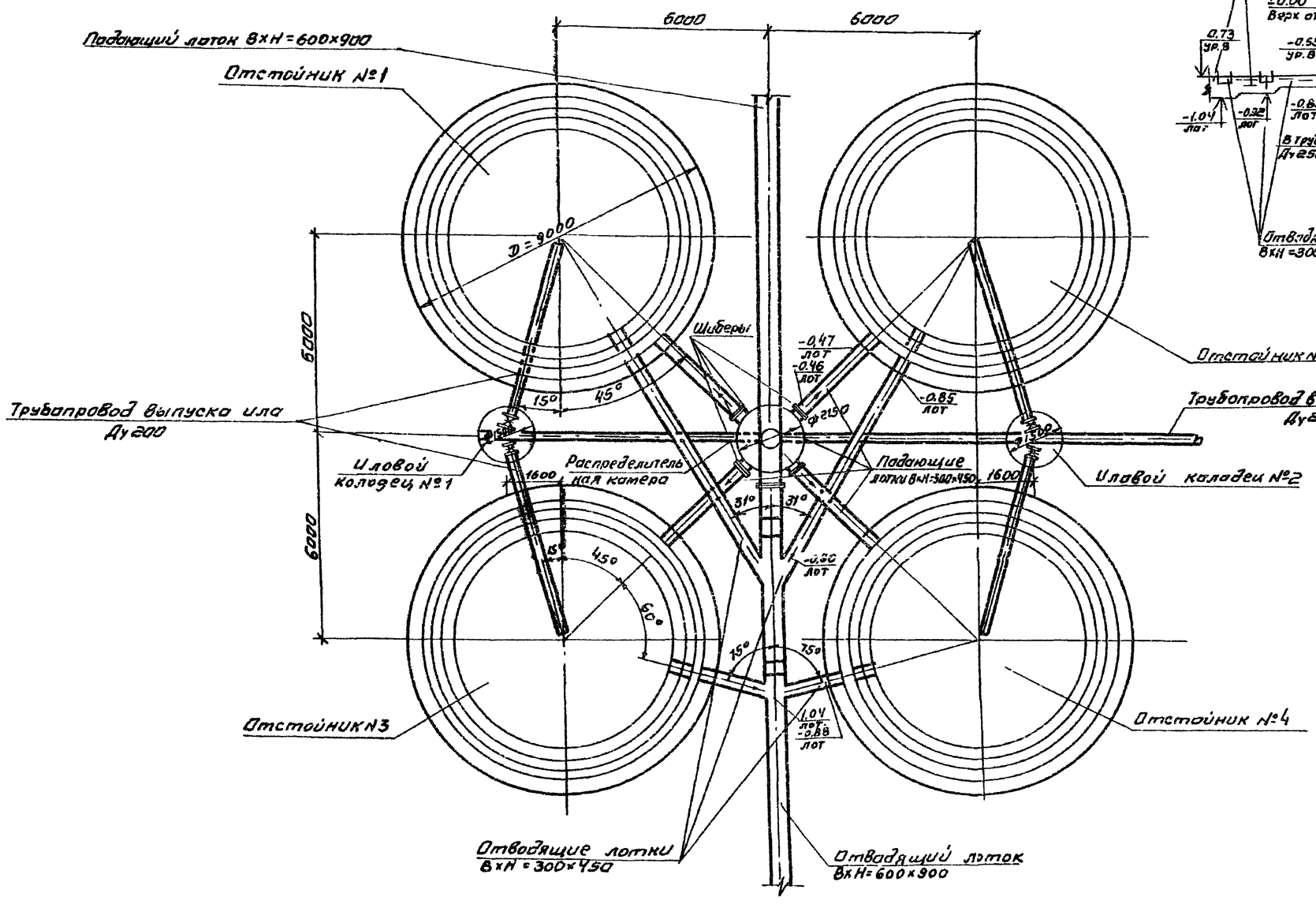
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

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

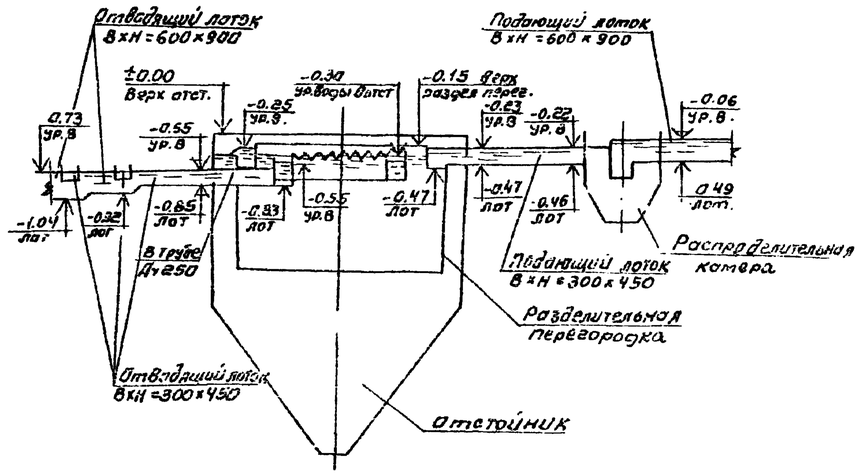
18561-01 4

Типовой проект 902-2-361 Альбом 2

Компоновка узла из 4-х отстойников



Высотная схема движения воды



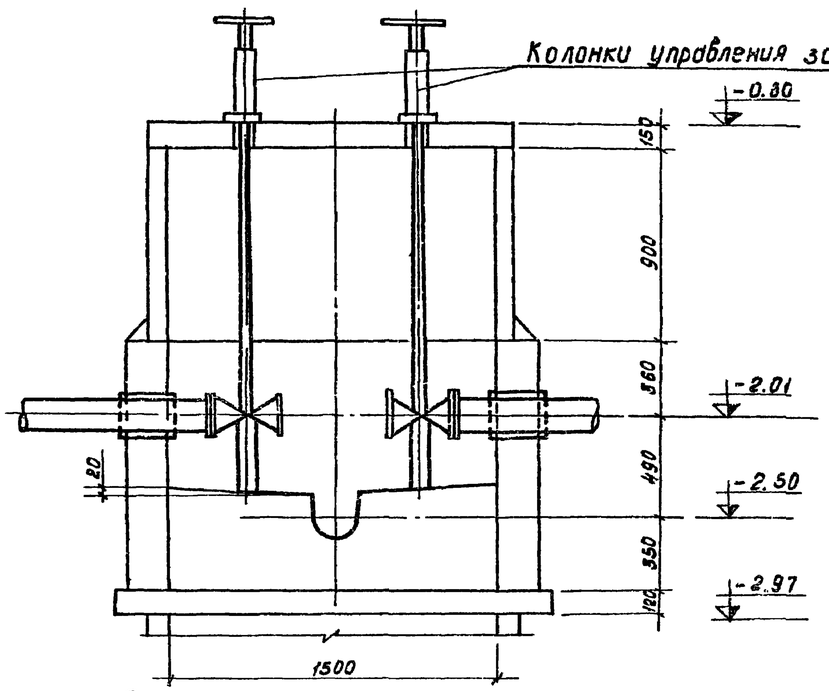
Привязан					ТП 902-2-361-НК		
			Разраб.	Абрамов	Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м	Стадия	Лист	Листов
			Провер.	Самохин		ТР	2	4
			Гл. инж. пр.	Светланов	Компоновка узла из 4-х отстойников Высотная схема движения воды	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	
			Н. контр.	Васильев			
Инв. N			Нач. отд.	Кутыин			

18561 01 5

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

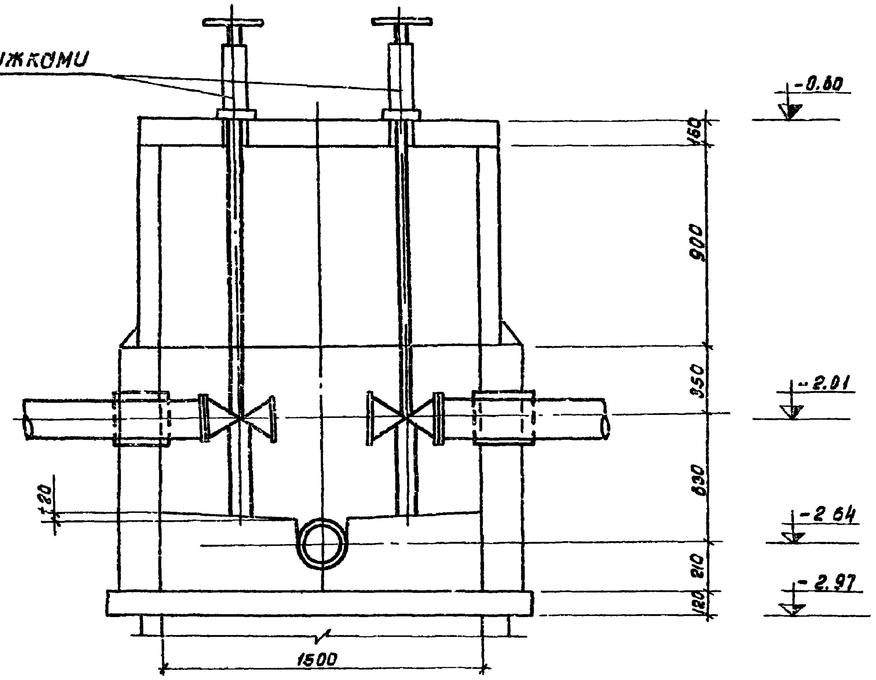
Типовой проект 902-2-361 Альбом 2

Иловой колодец №1
Разрез 1-1

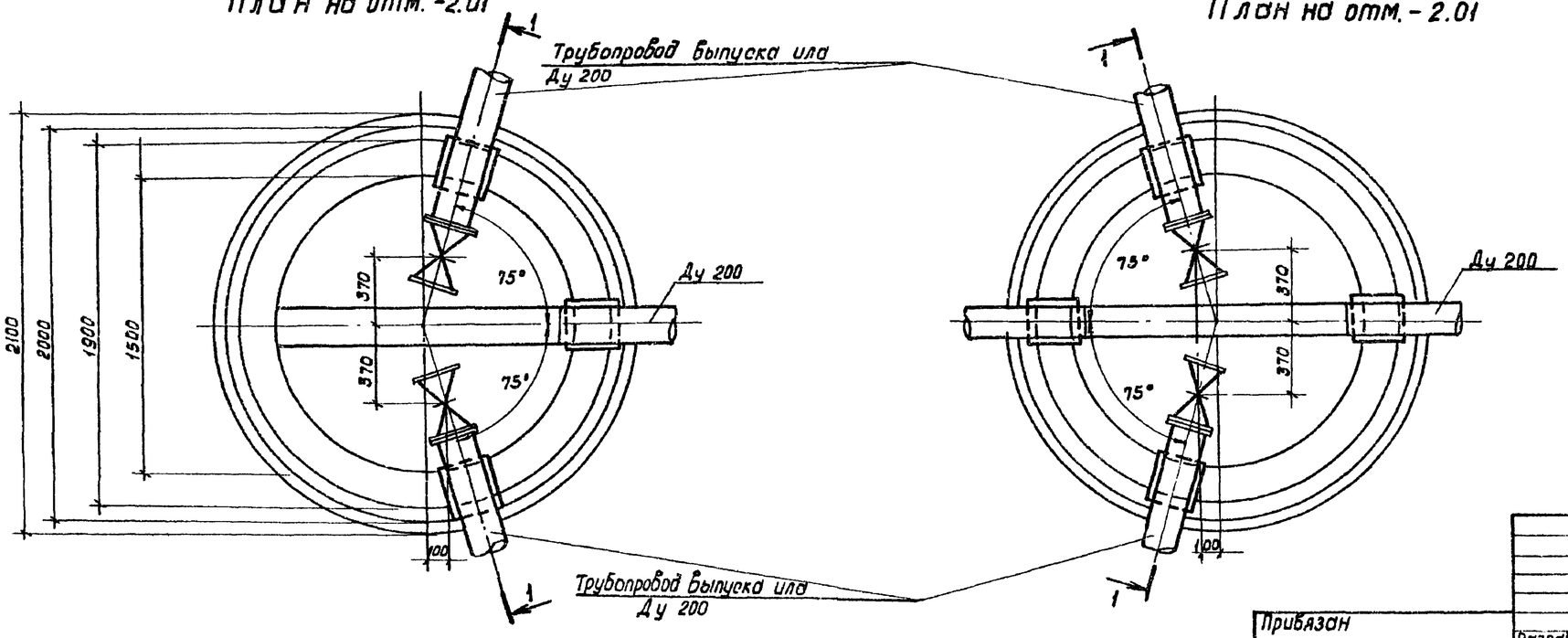


План на отм. -2.01

Иловой колодец №2
Разрез 1-1



План на отм. - 2.01



Примечания:

1. Узел компоновки из 4х отстойников см. лист НК-2
2. Строительную часть колодцев см. лист КЖ-21.
3. За условную отметку ± 0.00 принята отметка верха стены отстойника.

Привязан

Инв. №

Разраб.	Абрамов		
Провер.	Самохин		
Гл.инж.пр.	Светланов		
Н.контр.	Васильев		
Нач.отд.	Кутюин		

ТП 902-2-361-НК

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м.

Лит	Лист	Листов
ТР	3	4

Иловые колодцы №1 и №2
План, разрез.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

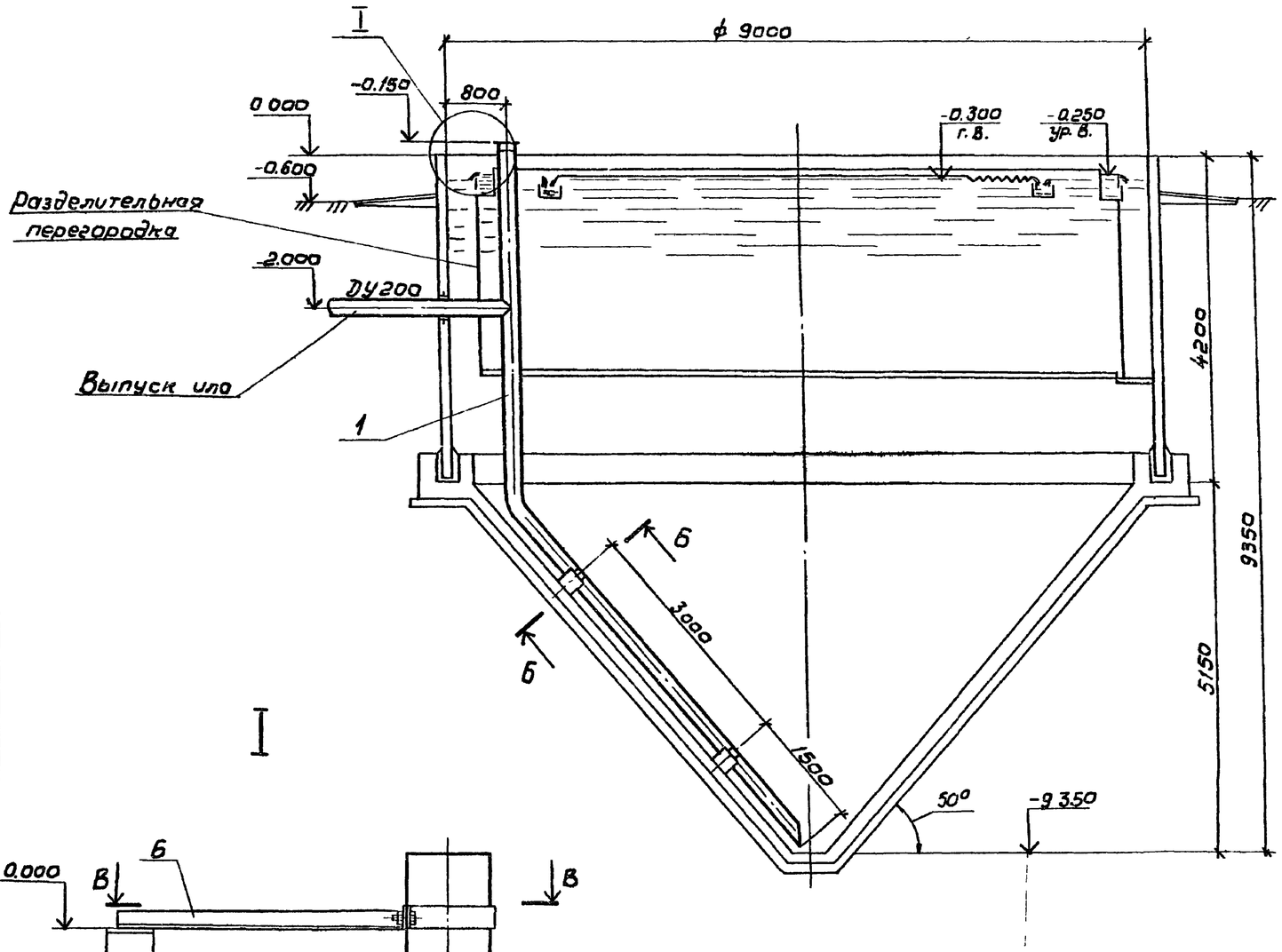
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18561-01 Б

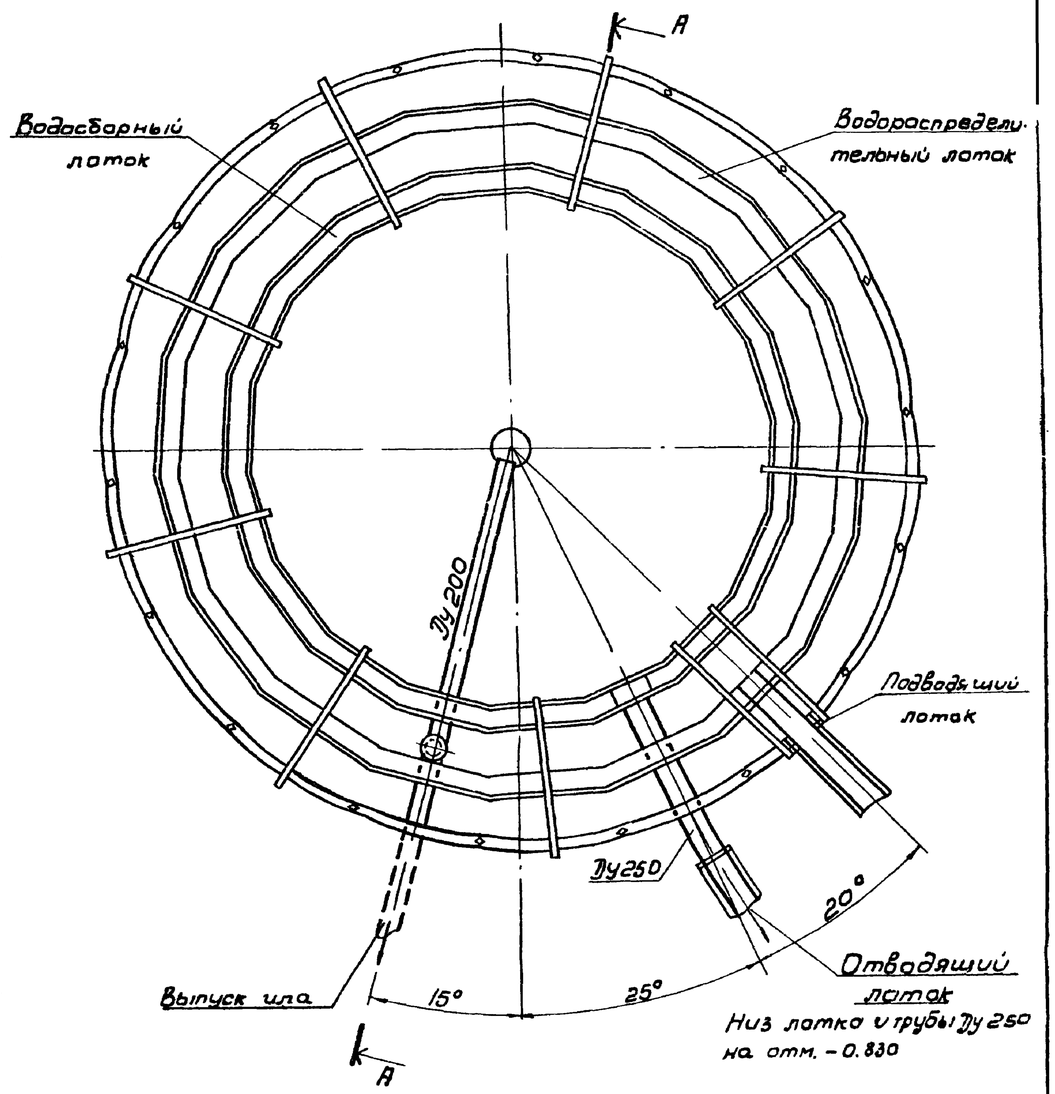
Альбом 2

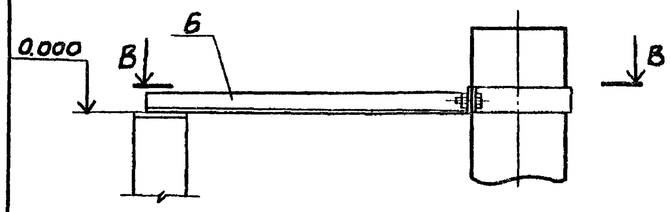
Типовой проект 902-2-361

А-А

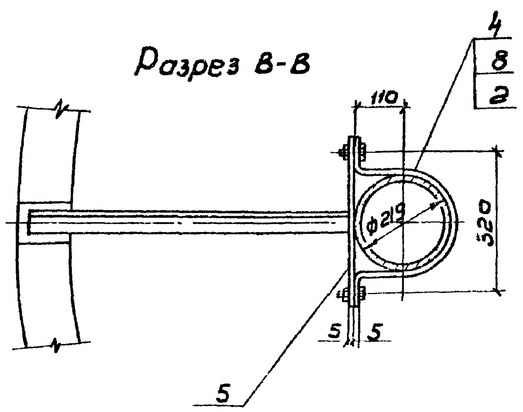


План

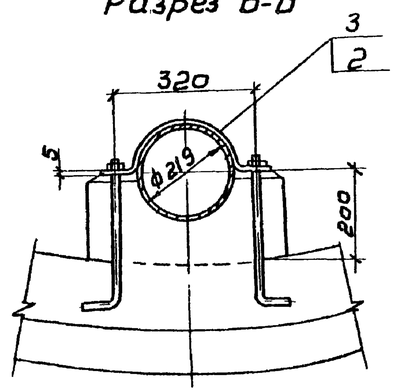




Разрез В-В



Разрез Б-Б



1. На данном чертеже выполнен отстойник №1
2. Компоновку из 4-х отстойников см. на листе НК-2.
3. Спецификацию см. на листе НК-1
4. Установку трубы Ду250 на отм. -0,83 см. смотри на чертеже КЖ-лист 2

Привязан				Разраб.	Дубинская		ТП 902-2-361-НК	
				Провер.	Целковиково			
				Провер.	Базишевская			
				Н.контр.	Целковиково			
				Рук. гр.	Базишевская			
				Гл.спец.	Бартник			
				Нач.отд.	Абдеев			
Инв №				Гл.инж.пр.	Светланов			

	Стадия	Лист	Листов
Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м.	ТР	4	4
Монтажный чертеж. План, разрез, узлы.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		

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

18561-01 7

Типовой проект 902-2-361 Альбом 2

Ведомость чертежей основного комплекта ТП 902-2-361-КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Отстойник N1. План. Разрез.	
3	Отстойник N1. Сечения. Узлы.	
4	Примеры устройства оснований отстойника для различных гидрогеологических условий.	
5	Днище. Y. Вариант в сухих грунтах Y.	
6	Днище. Y. Вариант в сухих грунтах Y.	
7	Днище. Y. Вариант в обводненных грунтах Y.	
8	Днище. Y. Вариант в обводненных грунтах Y.	
9	Схема расположения стеновых панелей.	
10	Узлы и сечения к схеме расположения стеновых панелей. Напрягаемая арматура стен	
11	Отстойник N1. Схемы расположения асбестоцементных листов разделительной перегородки и водосливов.	
12	Схема расположения лотков и распределительной камеры. Узлы.	
13	Схема расположения лотков и распределительной камеры. Разрезы. Сечения. Узлы.	
14	Лоток ЛТМ1. Опалубочные чертежи.	
15	Лоток ЛТМ1. Опалубочные чертежи.	
16	Лоток ЛТМ1. Арматурные чертежи.	
17	Лоток ЛТМ1. Арматурные чертежи.	
18	Распределительная камера. Опалубочные чертежи.	
19	Распределительная камера. Арматурные чертежи.	
20	Распределительная камера. Арматурные чертежи.	
21	Колодцы иловые N1; N2.	

Ведомость ссылочных документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.900-3 выпуск 2; выпуск 5 часть 1,2; выпуск 7 часть 1,2; выпуск 8 часть 1;2	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации.	
3.901-5	Сальники набивные Ду50÷1400 мм. для пропуска труб через стены.	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий.	
1.400-9 вып.1	Унифицированные строповочные петли для подъема сборных железобетонных конструкций зданий и сооружений промышленных предприятий.	
1.400-15 вып.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
ГОСТ 8478-66	Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций.	
ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские	
ГОСТ 3634-79	Люки чугунные для колодцев. Технические условия.	
ГОСТ 5915-70*	Гайки шестигранные (нормальной точности). Конструкция и размеры.	
ГОСТ 7798-70*	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности) Конструкция и размеры.	
ГОСТ 11371-78	Шайбы. Технические условия.	
ГОСТ 24 379.1-80	Болты фундаментные. Конструкция и размеры.	
ТУ-21-20-18-74	Технические условия на напрягающий цемент к малой энергией самонапряжения (НЦ-20).	
ТУ-21-29-84-81	Герметик нетвердеющий для стыков панелей шамлиньониц „Шавилен".	
ГОСТ 6958-78	Шайбы увеличенные. Технические условия	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
9	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей.	
11	Спецификация к схемам расположения асбестоцементных листов и водосливов.	
12	Спецификация к схеме расположения лотков и распределительной камеры.	
21	Спецификация изделий к колодцам иловым N1; N2.	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта ТП 902-2-361-КЖ

NN п/п	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примечание
1	Панели стеновые	583100	55.3	
2	Лотки	585800	2.7	
3	Изделия для круглых колодцев	585500	12.6	
	Всего бетона и железобетона		70.6	

Общие указания

1. Данные по расчетным условиям строительства, указания по привязке проекта и технические требования к изготовлению бетона для монолитных и сборных железобетонных конструкций смотреть альбом I ТП 902-2-356
2. Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

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

Главный инженер проекта Седых.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
902-2-361-НК	Технологическая часть	
902-2-361-КЖ	Конструкции железобетонные	
902-2-361-КМ	Конструкции металлические	

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

Привязан

Инв. N.

ТП 902-2-361-КЖ

Н контр.	Киселев	
Пробер	Хонин	
Ст тех	Дворцевой	
Рук гр	Смоляков	
РИП	Седых	
Нач ОСП	Посева	
Гл. спец	Киселев	

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м.

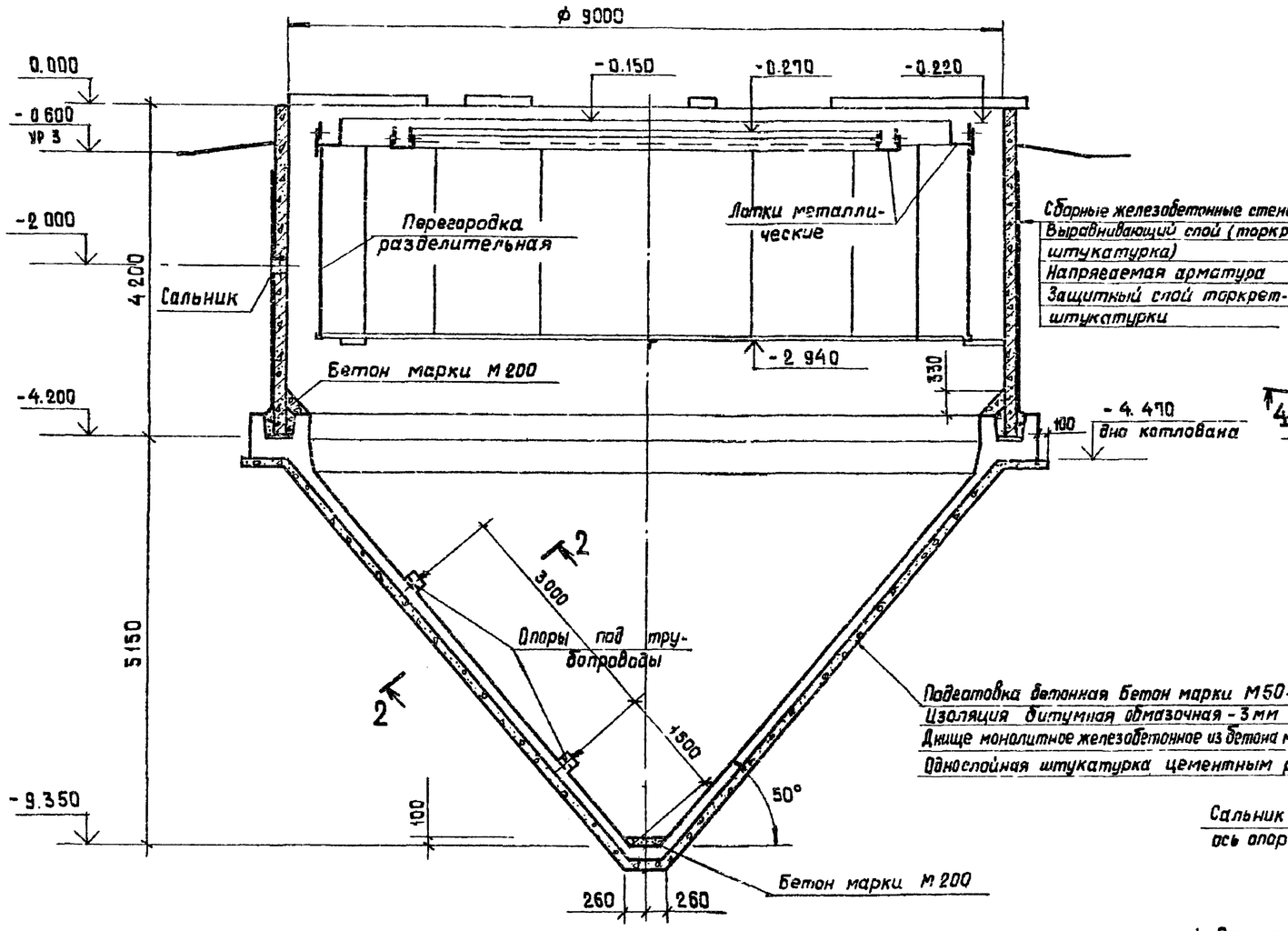
Стадия	Лист	Листов
ТР	1	21

Общие данные

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

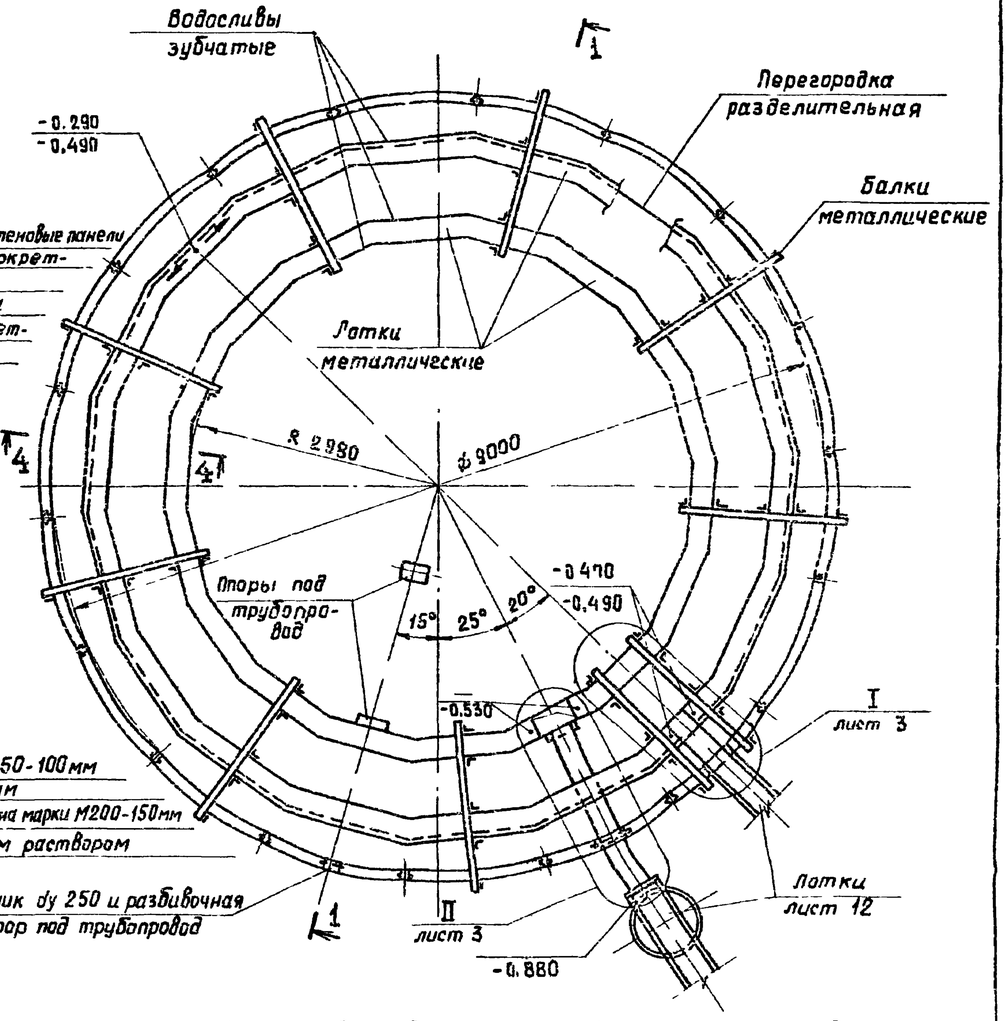
Типовой проект 902-2-361 Альбом 2

I-I



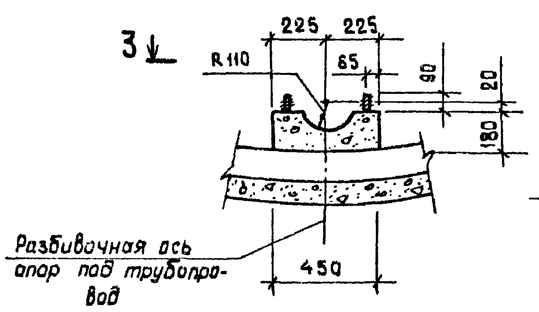
Подготовка бетонная Бетон марки М50-100мм
Изоляция битумная обмазочная - 3мм
Днище монолитное железобетонное из бетона марки М200-150мм
Однослойная штукатурка цементным раствором

Отстойник № 1
План

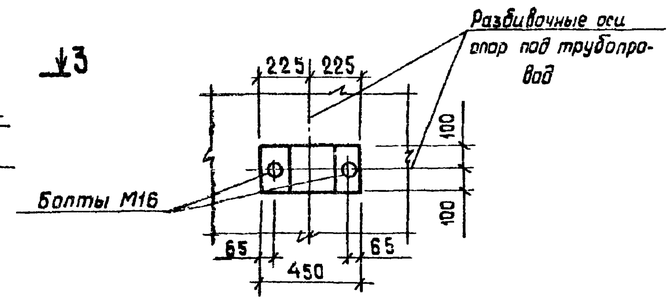


Сальник ду 250 и разбивочная ось опор под трубопровод

2-2



3-3



1. Отметки на чертежах даны условные. За отметку 0,000 принята отметка верха стеновой панели, соответствующая абсолютной отметке
2. В проекте разработаны отстойники для площадок с сухими и обводненными грунтами с максимальным горизонтом грунтовых вод на отметке -3.500.
3. На разрезе 1-1 показан отстойник для сухих грунтов, допускающих крутизну откосов не менее 50°. Примеры устройства основания отстойника для других гидрогеологических условий разработаны на листе 4
4. Совместно с данным листом смотреть лист 3
5. Схему расположения группы отстойников смотреть на листах марки „НК"
6. Отметка верха набетонки по лоткам дана в числителе, отметка верха днища лотка - в знаменателе.

Привязан			Н. контр.	Киселев	ТП 902-2-361-КЖ		
			Провер.	Ханин	Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м.	Стадия	Лист	Листов
			Инж.	Лешикова		ТР	2	
			Рук. гр.	Смоляков	Отстойник № 1 План Разрез.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Инв №			ГИП	Седых			
			Нач. ОСП	Лисева			

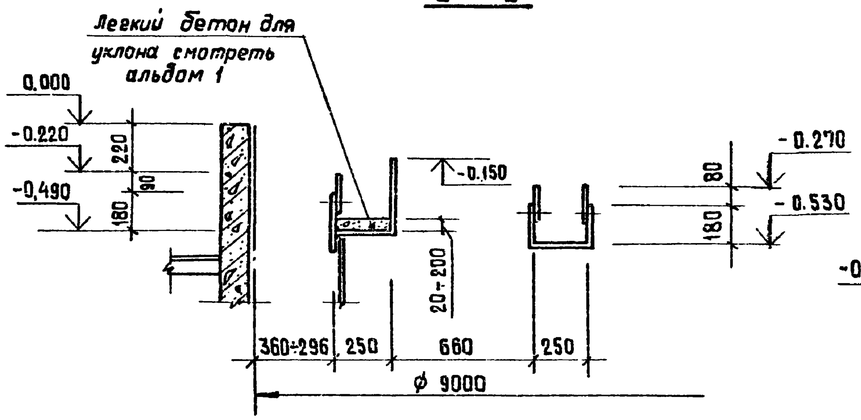
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв № | Отв № 15 | Кадышевская

13561-01 9 Формат 22

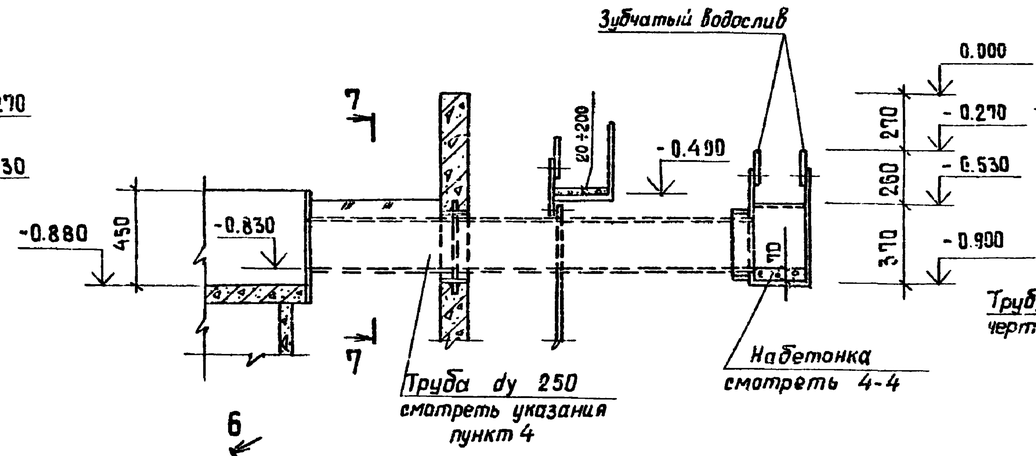
Альбом 2

Типовой проект 902-2-361

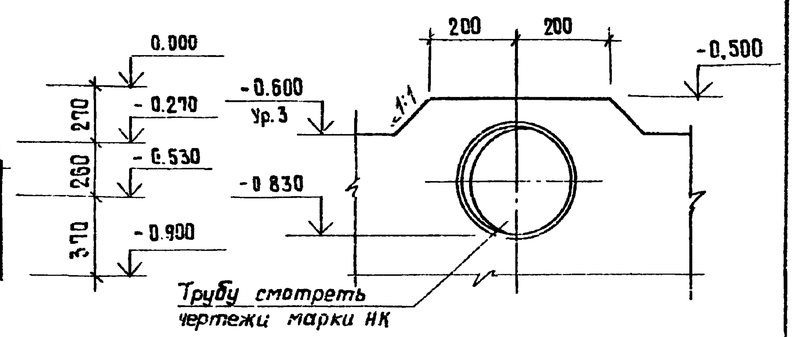
4 - 4



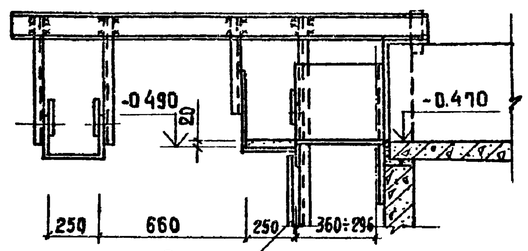
6 - 6

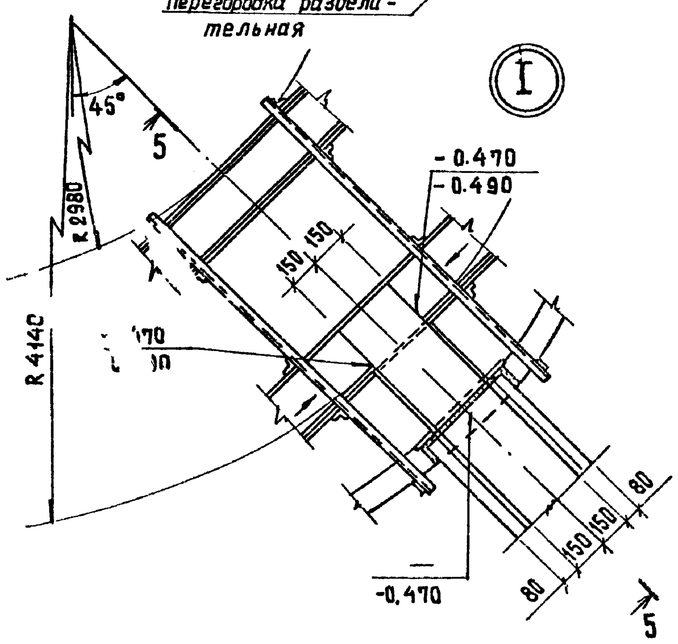


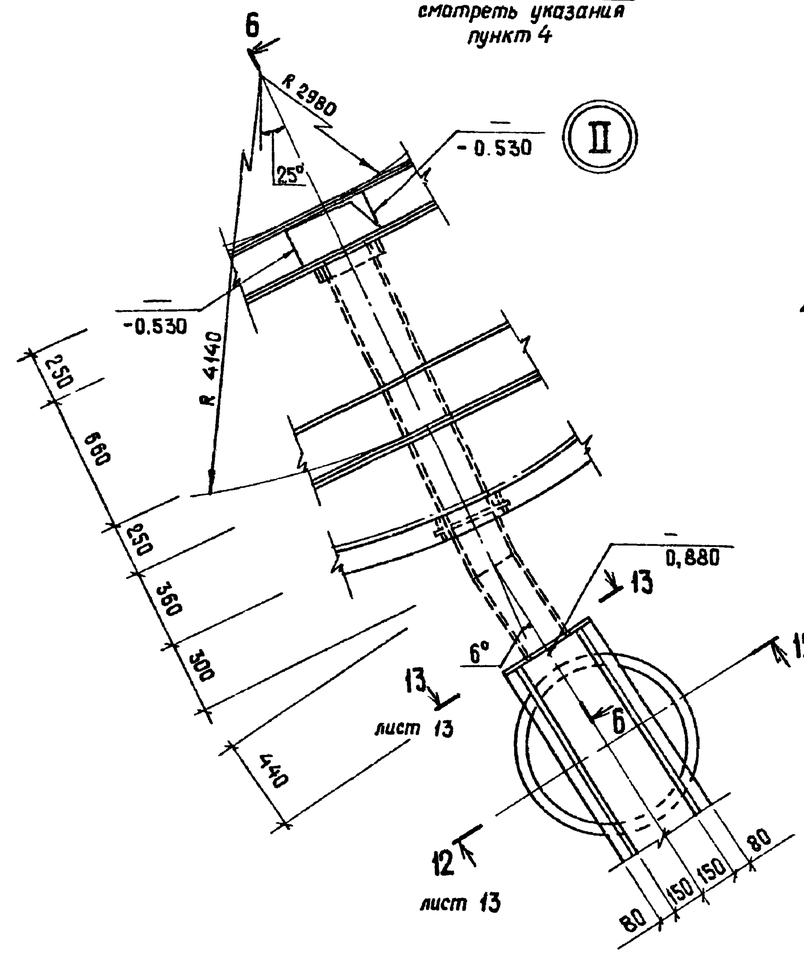
7 - 7



5 - 5







1. Совместно с данным листом смотреть лист 2
2. Балки и лотки металлические разработаны в чертежах марки „КМ".
3. Привязки лотков даны к внутренним поверхностям металлической части лотка.
4. Участок трубы, засыпаемый грунтом, оштукатурить цементным раствором толщиной 30мм по металлической сетке

Привязан			Н. контр.	Киселев	ТП 902-2-361- КЖ		
			Провер.	Ханин	Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м.	Стадия	Лист	Листов
			Инж.	Пещикова		ТР	3	
			Рук. гр.	Смоляков	Отстойник № 1 Сечения. Узлы.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Инв №			ГИП	Седых			
			Нач. ОСП	Пасева			

Отдел N4 СВКП Светанов

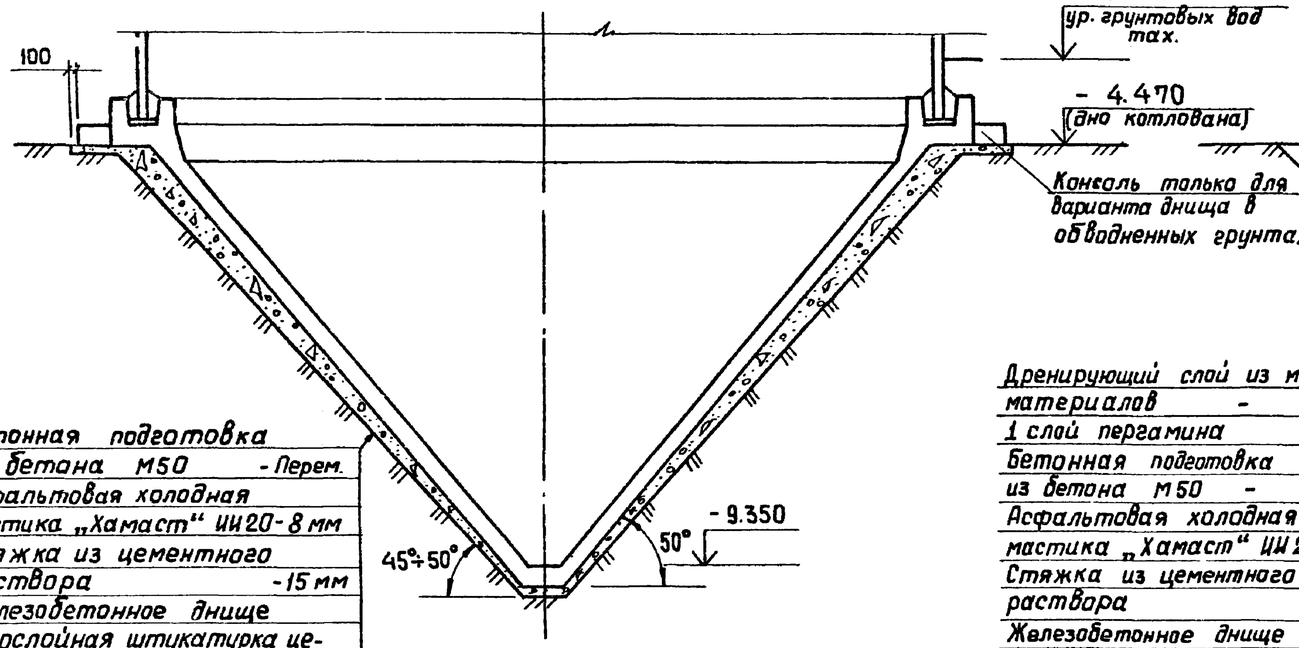
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18561-01 10

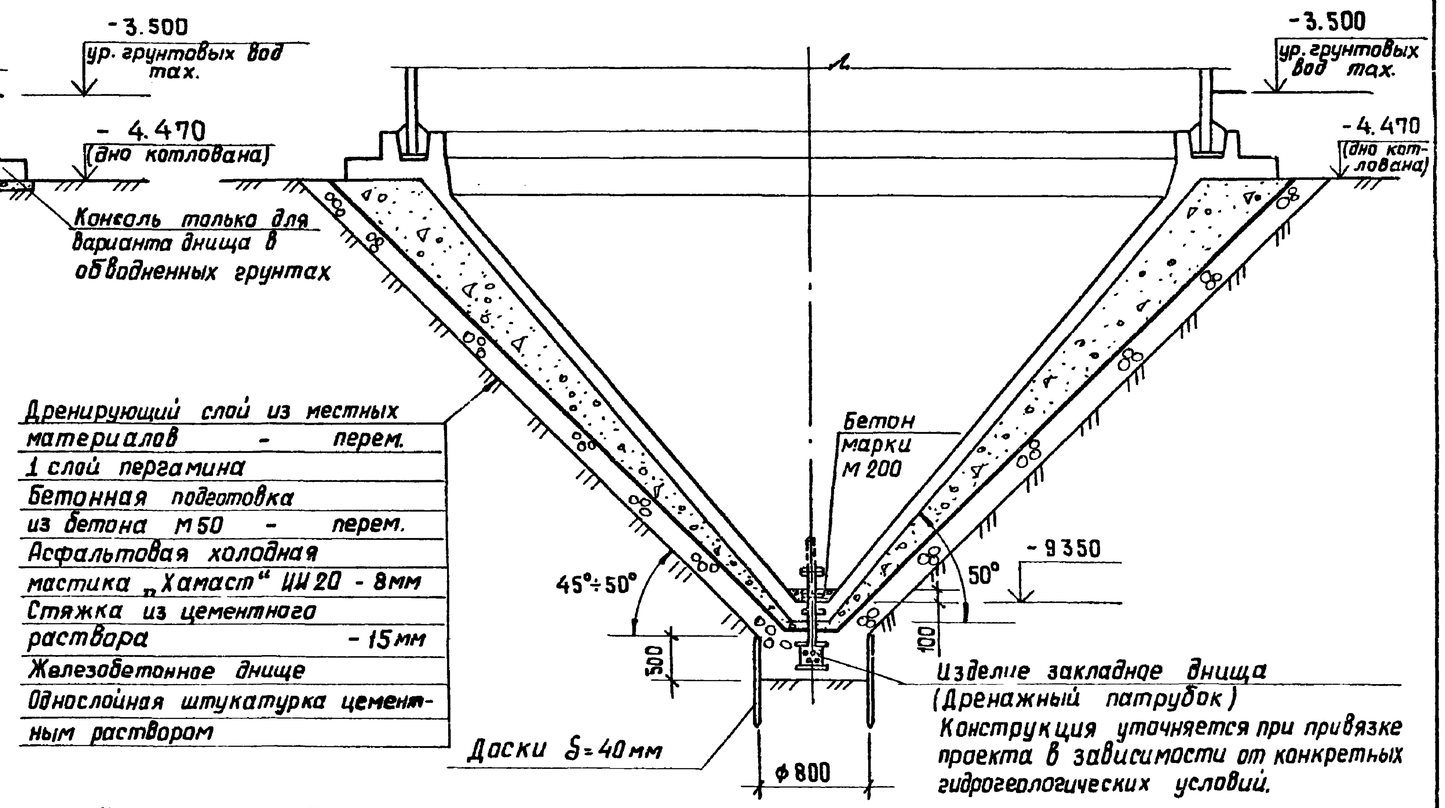
Формат 22

Типовой проект 902-2-361

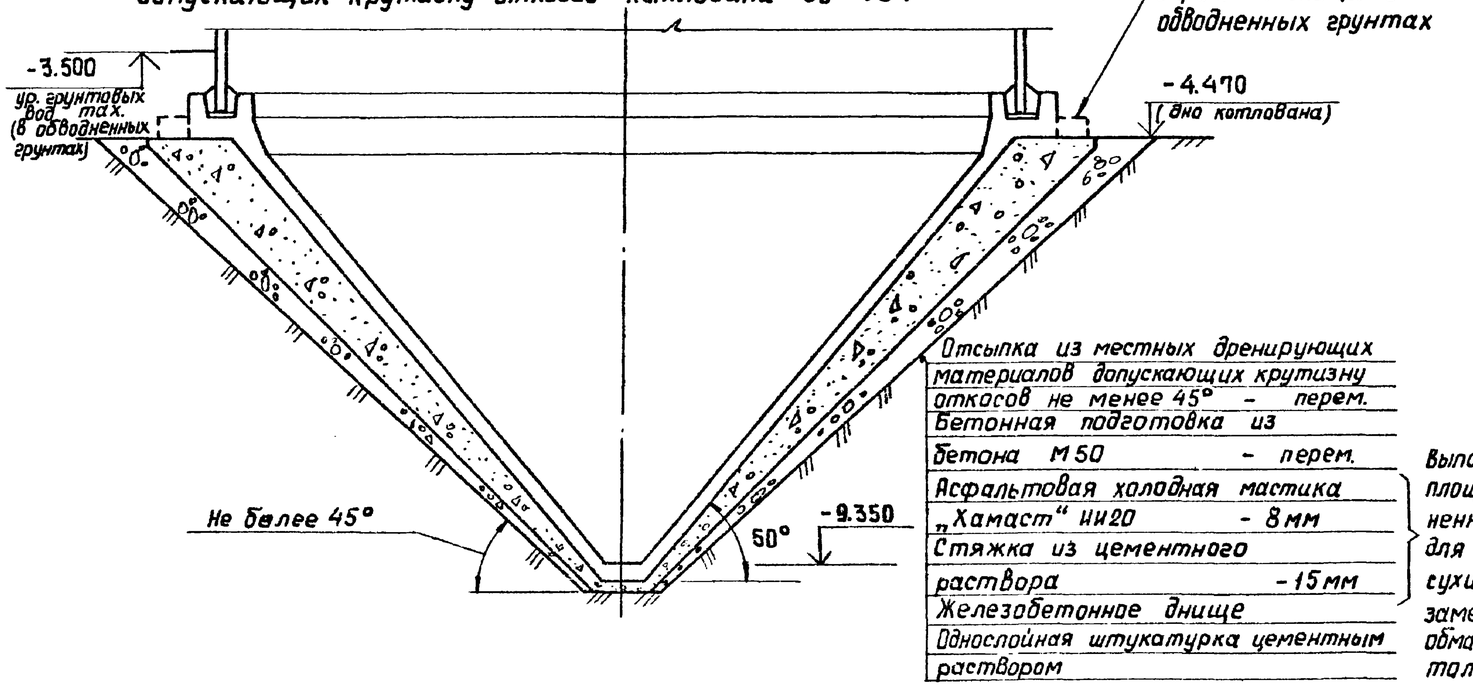
Пример устройства основания отстойника в обводненных грунтах, осушенных средствами глубинного водопонижения, допускающих крутизну откосов котлована не менее 45°



Пример устройства основания отстойника в обводненных грунтах с применением открытого водоотлива.



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



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

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

Привязан

Инв №

Нач. ОЗСП	Величко		
Н. контр.	Киселев		
Провер.	Ханин		
Ст. тех.	Дворцевой		
Рук. гр.	Смоляков		
ГИП	Седых		
Нач. ОСП	Пасева		

ТП 902-2-361- КЖ

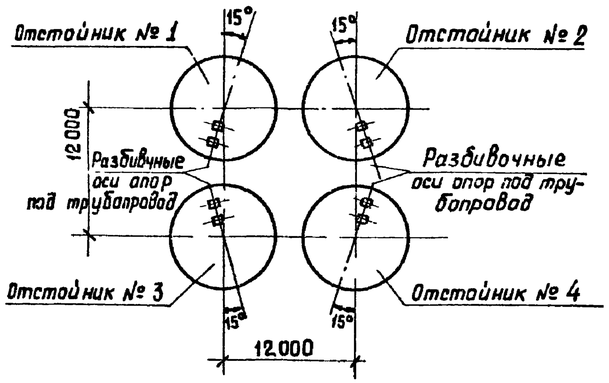
Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м

Примеры устройства оснований отстойника для различных гидрогеологических условий.

Стадия	Лист	Листов
ТР	4	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Схема расположения днищ группы отстойников



1-1

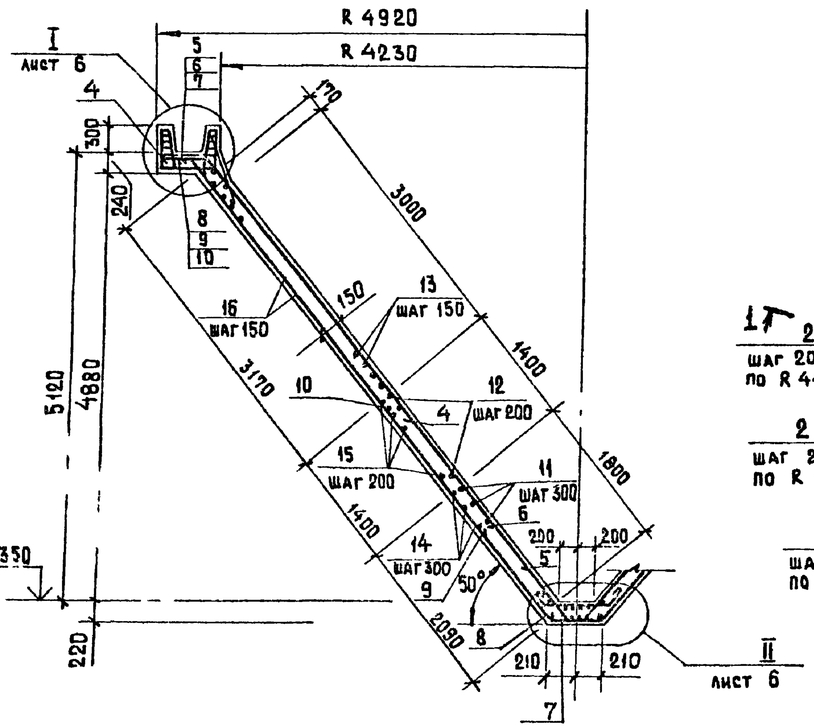


Схема расположения верхней арматуры

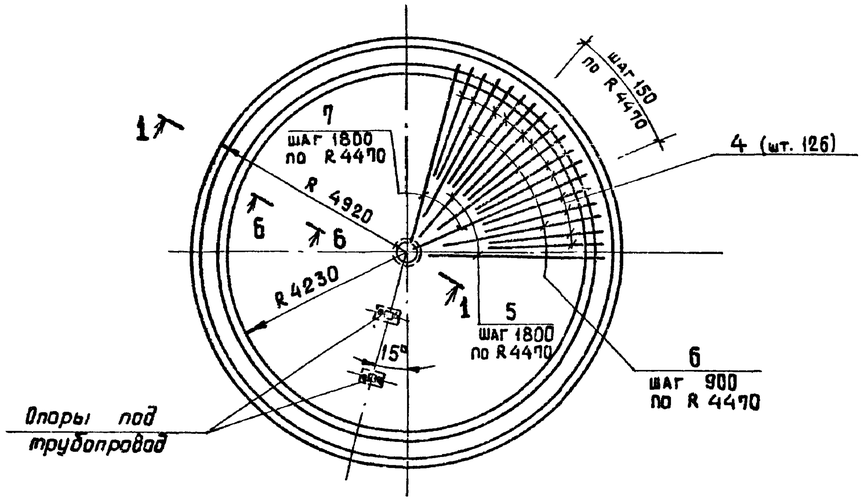
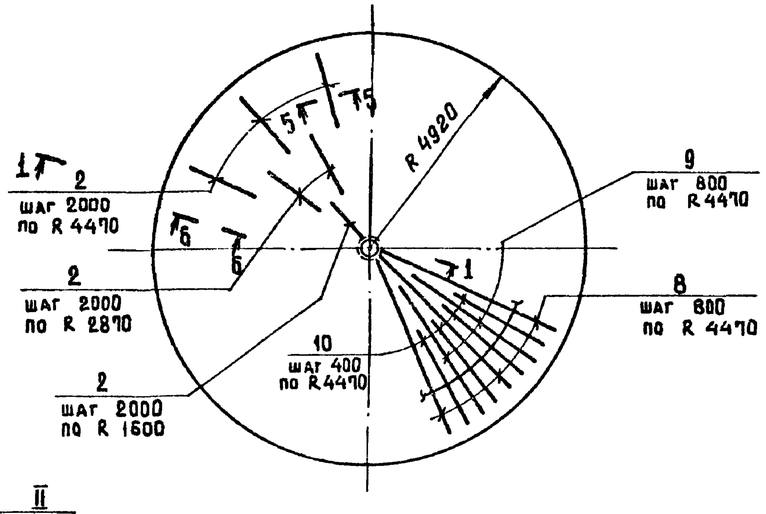


Схема расположения нижней арматуры и поз. 2



Спецификация днища на один отстойник

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Днище		
				Сборочные единицы		
12		1	ТП 902-2-361 - КЖИ-КП1	Каркас пространственный КП1	9	
11		2	-КР2	Каркас плоский КР2	28	
11		3	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М16×400	4	0.82 кг
				Детали		
Б.Ч.		4	лист 6	ф 14 AIII ГОСТ 5.1459-72* ℓ=4350	126	5.3 кг
				ф 10 AIII ГОСТ 5.1459-72*		
Б.Ч.		5	лист 6	ℓ= 6370	16	3,9 кг
Б.Ч.		6	лист 6	ℓ= 5750	31	3,5 кг
Б.Ч.		7	лист 6	ℓ= 7090	16	4,4 кг
Б.Ч.		8	лист 6	ℓ= 7110	35	4,4 кг
Б.Ч.		9	лист 6	ℓ= 5710	35	3,5 кг
Б.Ч.		10	лист 6	ℓ= 4000	70	2,5 кг
Б.Ч.		11	лист 6	ℓ= 5270	7	3.3 кг
Б.Ч.		12	лист 6	ℓ= 12230	7	7,5 кг
Б.Ч.		13	лист 6	ℓ= 21300	21	13.1 кг
Б.Ч.		14	лист 6	ℓ= 5380	8	3.3 кг
Б.Ч.		15	лист 6	ℓ= 12790	7	7,9 кг
Б.Ч.		16	лист 6	ℓ= 21850	21	13,5 кг
				ф 6 AI ГОСТ 5781-75		
Б.Ч.		17	лист 6	ℓ= 1100	4	0.2 кг
Б.Ч.		18	лист 6	ℓ= 990	4	0.2 кг
Б.Ч.		19	лист 6	ℓ= 1040	4	0.2 кг
Б.Ч.		20	лист 6	ℓ= 930	4	0.2 кг
Б.Ч.		21	лист 6	ℓ= 250	8	0,1 кг
Б.Ч.		22	лист 6	ℓ= 970	4	0.2 кг
Б.Ч.		23	лист 6	ℓ= 930	133	0.2 кг
				Материалы:		
				Бетон марки М200, В6, Мрз		23,5 м³

1 Привязку опор под трубопроводы смотреть на листе 2.
2 Совместно с данным листом смотреть лист 6.
3 В схемах расположения верхней и нижней арматуры кольцевая арматура условно не показана и устанавливается по сечению 1-1

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные											Изделия закладные				Общий расход
	Арматура класса											Арматура класса				
	AIII ГОСТ 5.1459-72*						AI ГОСТ 5781-75				Всего	AI ГОСТ 5781-75			Всего	
	ф 16	ф 14	ф 12	ф 10		Итого	ф 6	10 AI		Итого		ф 16		Итого		
Днище	504.9	667.8	831.6	1941.7		3746.0	155.9	36.4		192.3	3938.3	3.3		3.3	3.3	3941.6

Привязан	Н. контр.	Киселев	
	Провер.	Ханин	
	Инж.	Пешикова	
	Рук. гр.	Смоляков	
	ГИП	Седых	
Инв №	Нач. ОСП	Гусева	

ТП 902-2-361- КЖ

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м.

Днище (Вариант в сухих грунтах)

Стадия	Лист	Листов
ТР	5	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

18561-01 12

Формат 22

Альбом 2

Типовой проект 902-2-361

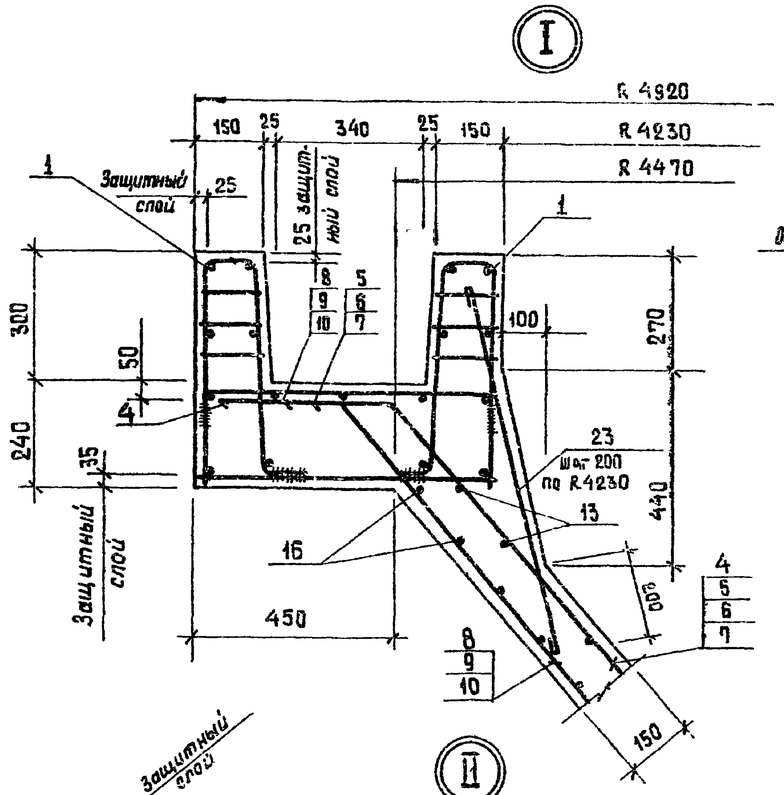
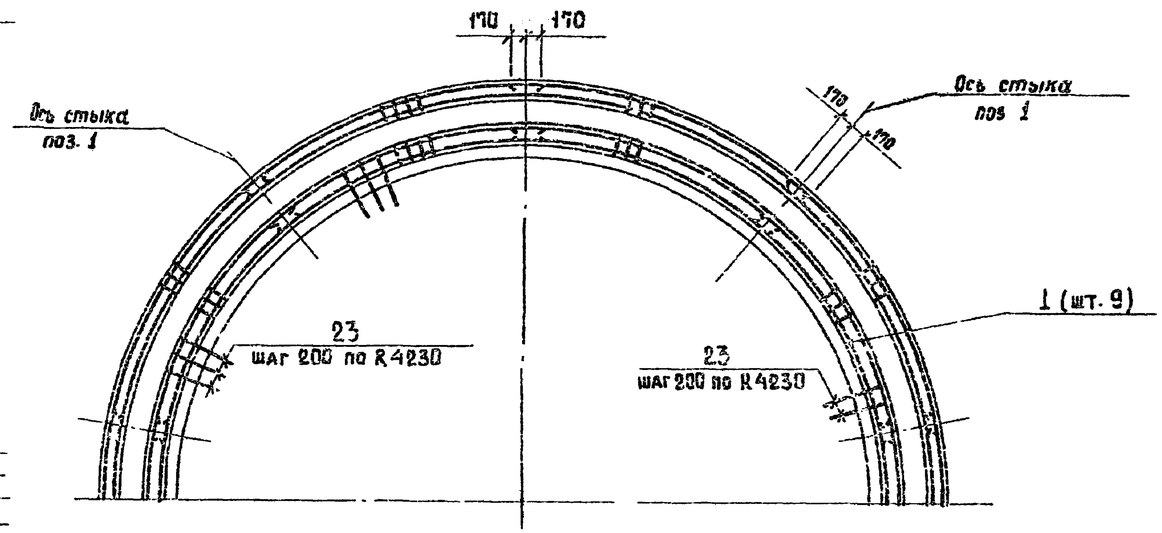
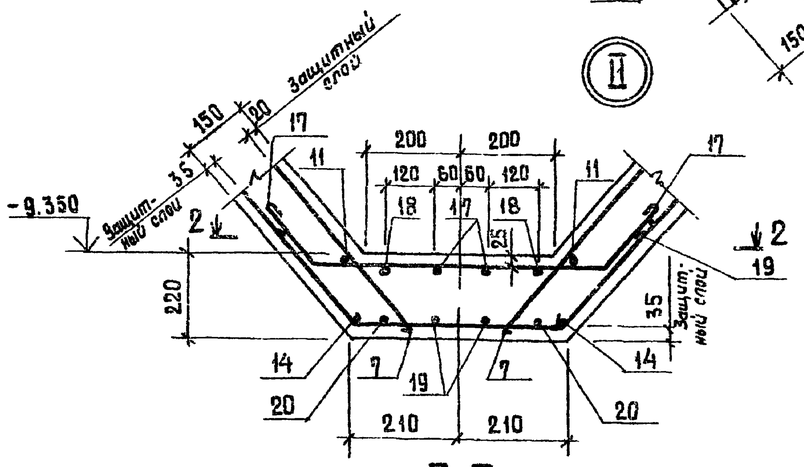
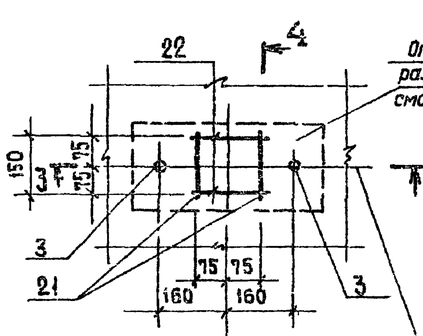


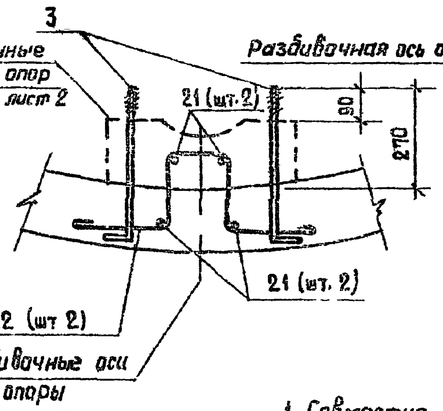
Схема расположения поз. 1, 2, 3

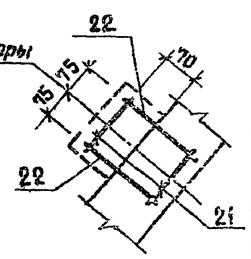


Опора под трубопровод





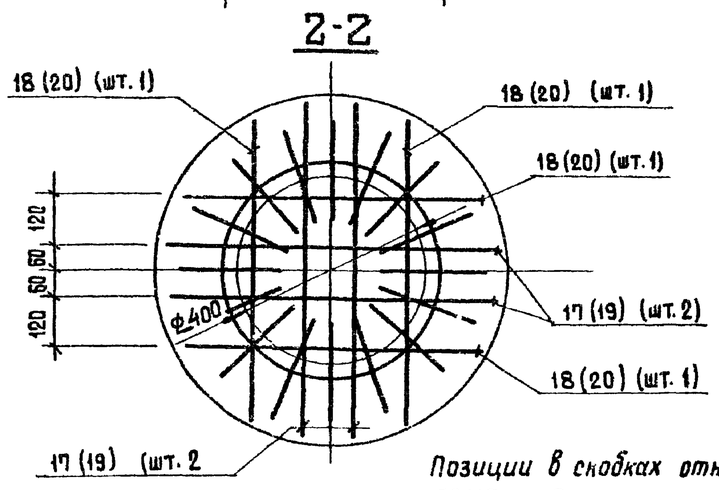




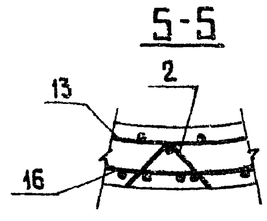
1. Совместно с настоящим листом смотреть лист 5.

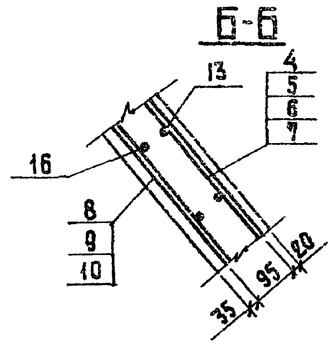
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	210 350 4000 130°
5	150 200 6170 130°
6	150 200 5550 130°
7	150 200 6890 130°
8	150 200 6810 130°
9	150 200 5510 130°
10	150 200 3800 130°
11	св.стык 100 ф 490 ÷ 2800
12	св.стык 100 ф 3860 ÷ 4800
13	св.стык 100 ф 4800 ÷ 8640
14	св.стык 100 ф 380 ÷ 2980
15	св.стык 100 ф 3240 ÷ 4980
16	св.стык 100 ф 4970 ÷ 8820
17	140 50 190 660 120
18	140 50 190 550 180
19	230 50 300 360 300
20	230 50 300 250 300
21	170
22	200 170 150 170 200
23	850



Позиции в скобках относятся к нижней арматуре.





Привязан	Н. контр.	Киселев	
	Провер.	Ханин	
	Инж.	Пешикова	
	Рук. гр.	Смаляков	
Инв. №	ГИП	Седых	
	Нач. ОСП	Пасева	

ТП 902-2-361- КЖ

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м.

Днище (вариант в сухих грунтах)

Стадия	Лист	Листов
ТР	6	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

18561-01 13 Формат 22

Альбом 2

Типовой проект 902-2-361

Схема расположения днищ группы отстойников

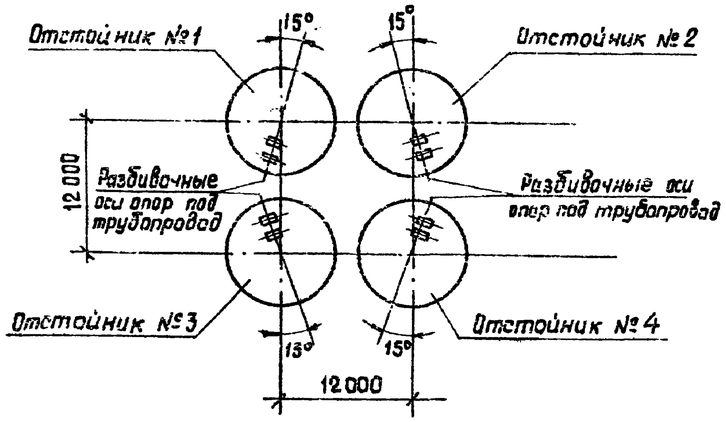
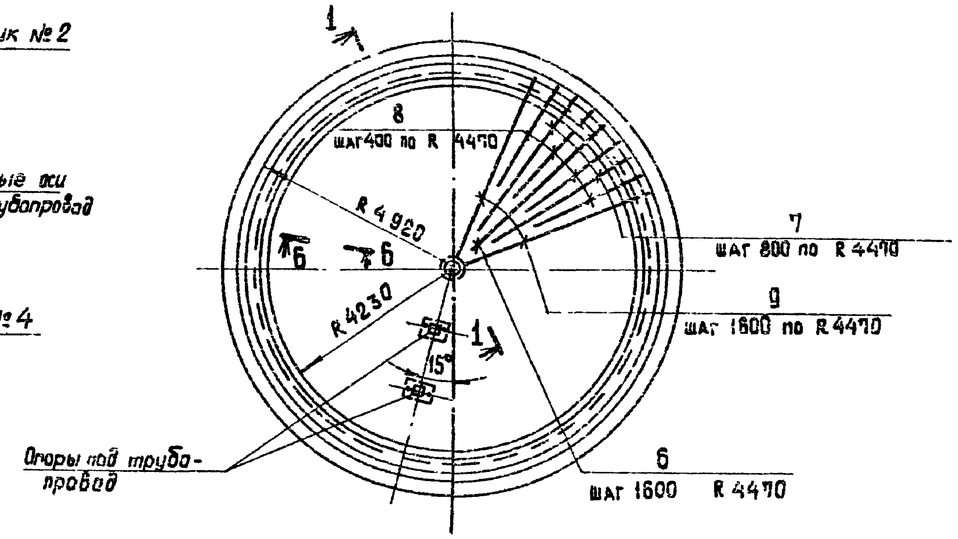


Схема расположения верхней арматуры



1 - 1

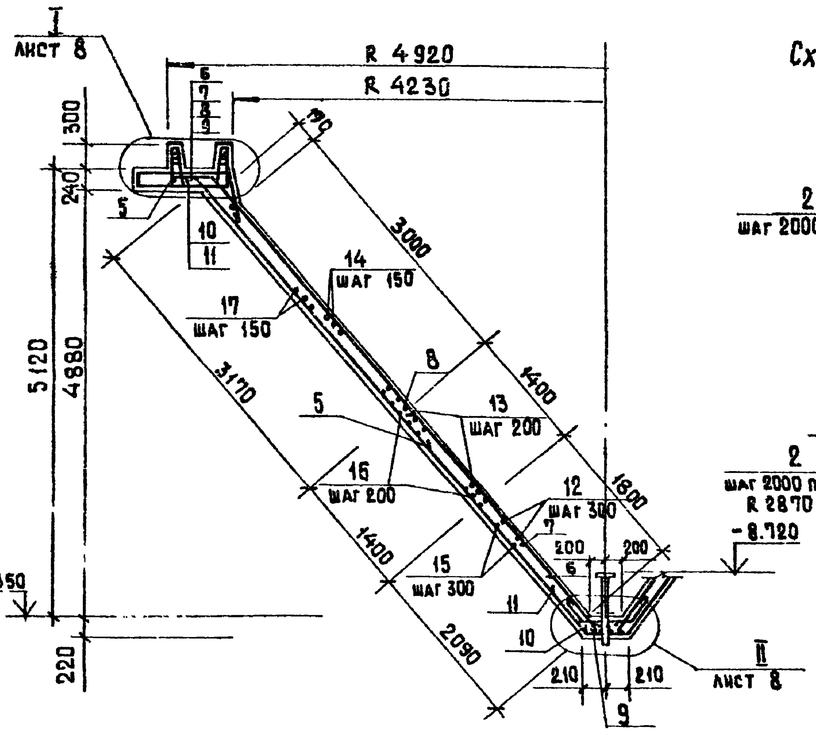
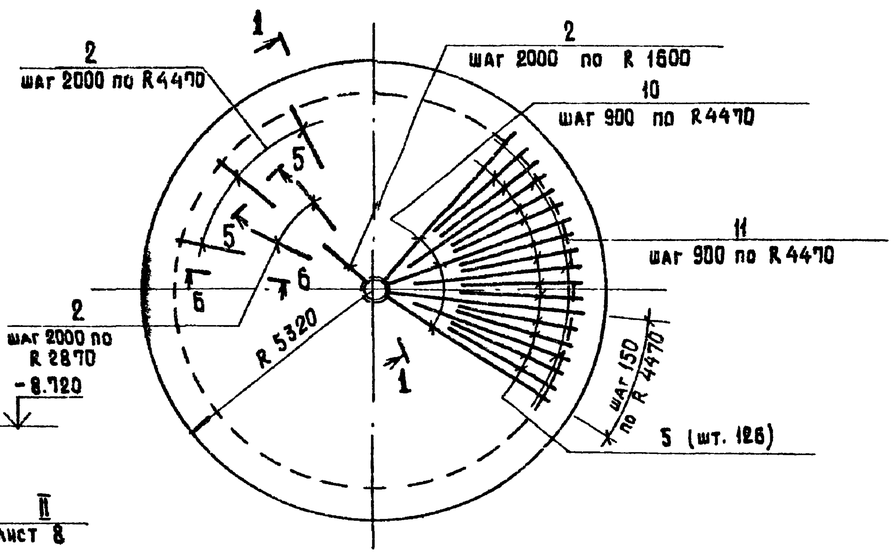


Схема расположения нижней арматуры и поз. 2



Спецификация днища на один отстойник

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Днище		
				Сборочные единицы		
12		1	ТП 902-2-361 - КЖИ-КП2	Каркас пространственный КП2	9	
11		2	-КР2	Каркас плоский КР2	28	
11		3	ГОСТ 24379-1-80	Болт 1.1 М16×400	4	0.82кг
11		4	ТП 902-2-361- КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	1	
				Детали		
				⌀14 АIII ГОСТ 5.1459-72*		
Б.Ч		5	Лист 8	ℓ = 4350	126	5.3кг
				⌀10 АIII ГОСТ 5.1459-72*		
Б.Ч		6	Лист 8	ℓ = 6640	17	4.1кг
Б.Ч		7	Лист 8	ℓ = 5710	35	3.5кг
Б.Ч		8	Лист 8	ℓ = 4000	70	2.5кг
Б.Ч		9	Лист 8	ℓ = 7090	18	4.4кг
Б.Ч		10	Лист 8	ℓ = 7110	31	4.4кг
Б.Ч		11	Лист 8	ℓ = 5900	31	3.6кг
Б.Ч		12	Лист 8	ℓ = 5270	7	3.3кг
Б.Ч		13	Лист 8	ℓ = 12230	7	7.5кг
Б.Ч		14	Лист 8	ℓ = 21300	21	13.1кг
Б.Ч		15	Лист 8	ℓ = 5380	8	3.3кг
Б.Ч		16	Лист 8	ℓ = 12790	7	7.9кг
Б.Ч		17	Лист 8	ℓ = 21850	21	13.5кг
				⌀6 АI ГОСТ 5781-75		
Б.Ч		18	Лист 8	ℓ = 1100	4	0.2кг
Б.Ч		19	Лист 8	ℓ = 990	4	0.2кг
Б.Ч		20	Лист 8	ℓ = 1040	4	0.2кг
Б.Ч		21	Лист 8	ℓ = 930	4	0.2кг
Б.Ч		22	Лист 8	ℓ = 250	8	0.1кг
Б.Ч		23	Лист 8	ℓ = 970	4	0.2кг
Б.Ч		24	Лист 8	ℓ = 930	133	0.2кг
				Материалы		
				Бетон марки М200, В6, Мрз		26.7м³

1. Привязку опор под трубопровод смотреть лист 2.
2. Совместно с настоящим листом смотреть лист 8.
3. В схемах расположения верхней и нижней арматуры кольцевая арматура условно не показана и устанавливается по сечению 1-1

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные											Изделия закладные				Общий расход
	Арматура класса										Всего	Арматура класса			Всего	
	АIII						АI					АI				
	ГОСТ 5.1459-72*						ГОСТ 5781-75					ГОСТ 5781-75				
	⌀16	⌀14	⌀12	⌀10		Итого	⌀6	⌀10		Итого		⌀16		Итого		
ДНИЩЕ	683,1	667,8	950,4	1830,6		4131,9	185.6	36,4		222,0	4353,9	3 3		3,3	3,3	4357,2

Привязан

Инв №

Н.контр.	Киселев	
Провер.	Ханин	
Инж.	Пешикова	
Рук.гр.	Смоляков	
ГИП	Седых	
Нач.ОСП	Посева	

ТП 902-2-361 - КЖ

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м

Днище. (Вариант в обводненных грунтах)

Стадия	Лист	Листов
ТР	7	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Альбом 2

Типовой проект 902-2-361

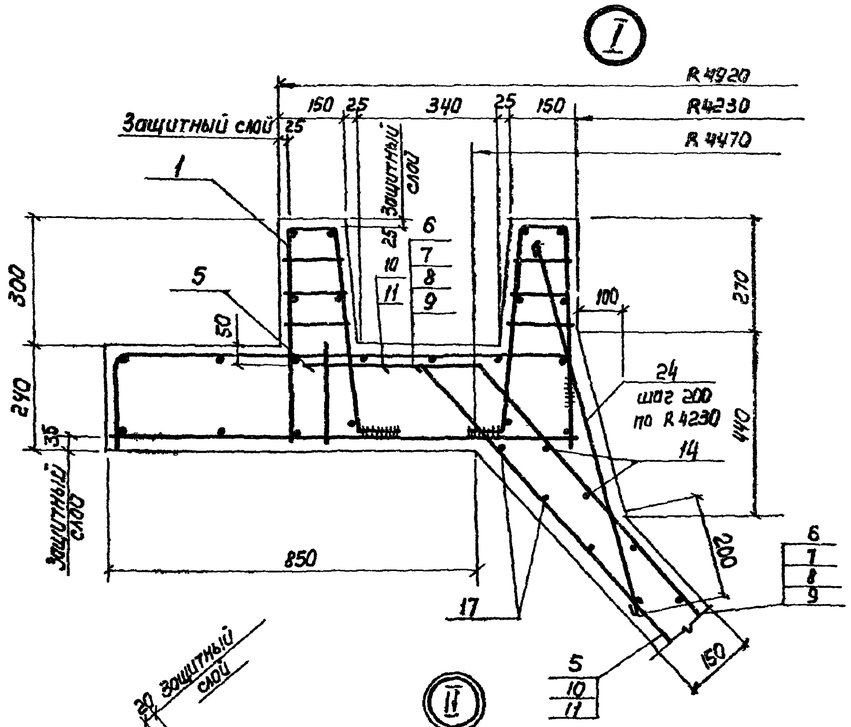
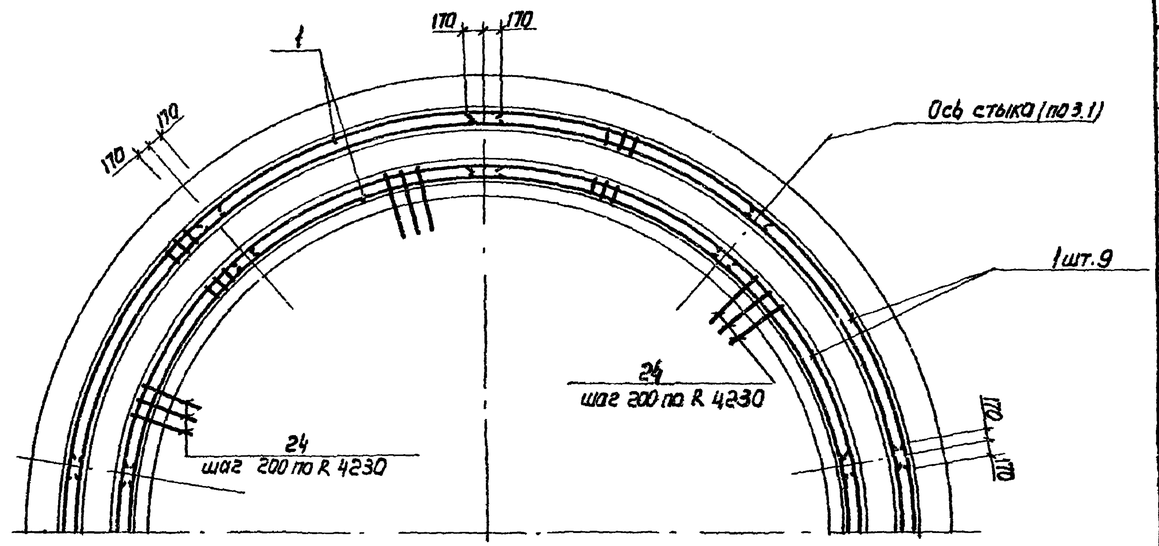
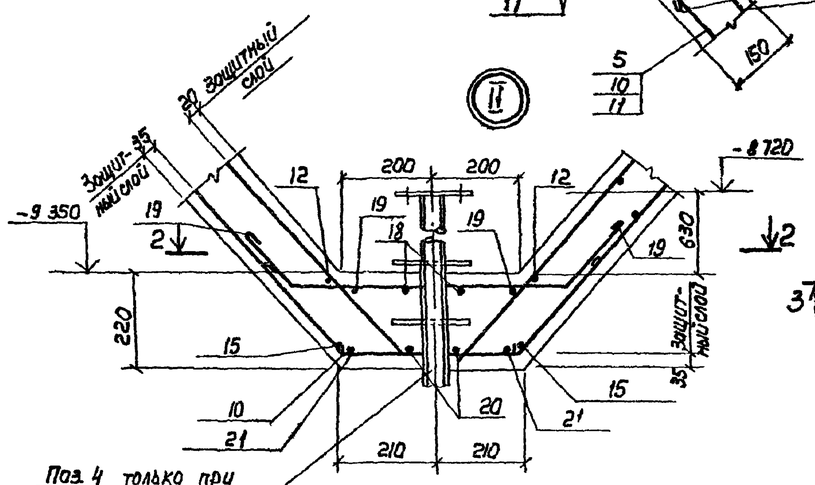


Схема расположения поз. 1, 24



Ведомость деталей

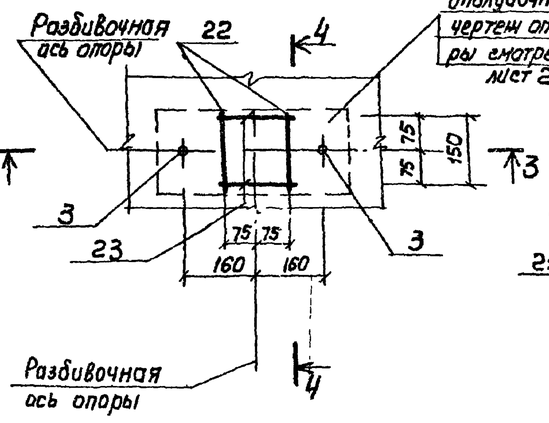
Поз	Эскиз
5	270 350 4000 130°
6	150 200 6440 130°
7	150 200 5510 130°
8	150 200 3800 130°
9	150 200 8290 130°
10	150 200 6910 130°
11	150 200 5700 130°
12	св. стык ф 490 ÷ 2800
13	св. стык ф 3060 ÷ 4600
14	св. стык ф 4800 ÷ 8640
15	св. стык ф 380 ÷ 2980
16	св. стык ф 3240 ÷ 4780
17	св. стык ф 4970 ÷ 8820
18	140 50° 180 680 100
19	140 50° 180 550 100
20	230 50° 200 360 300
21	230 50° 200 250 300
22	170
23	240 170 150 170 200
24	850



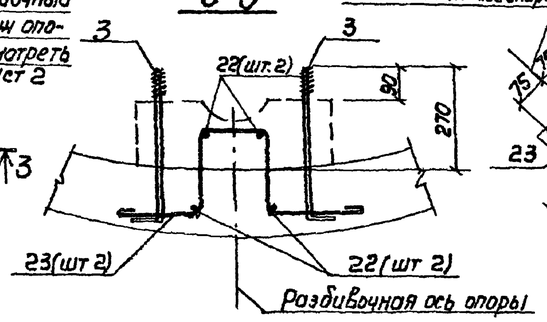
Поз. 4 только при строительстве в грунтах допускающих открытый водоотлив

2-2

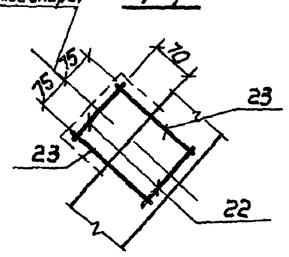
Опора под трубопровод



3-3

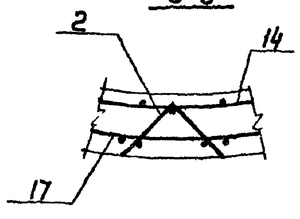


4-4

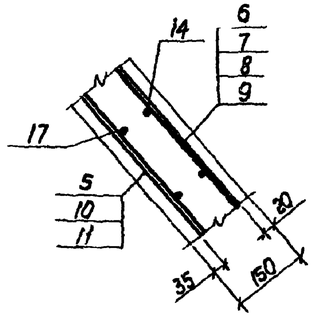


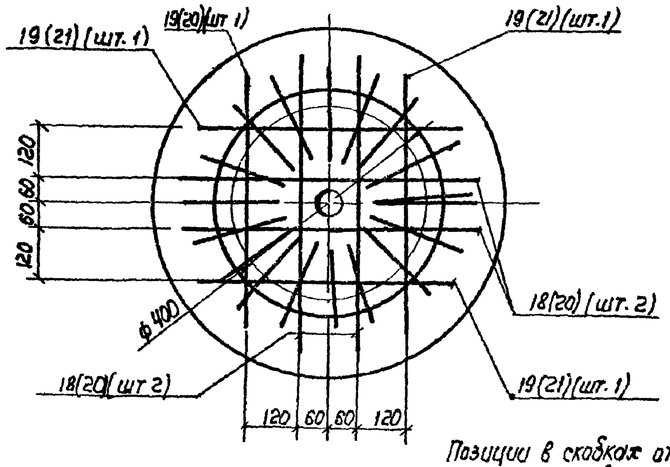
Совместно с настоящим листом смотреть лист 7.

5-5



6-6





Позиции в скобках относятся к нижней арматуре

Привязан			Н. контр.	Киселев		ТП 902-2-361-КЖ		
			проверил	Ханин		Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м	Стадия	Лист	Листов
			Инж.	Лешикова			ТР	8	
			Рук. гр.	Смоляков		Днище (вариант в обводненных грунтах)	Госстрой СССР Союзгипроводоканалпроект Ростовское ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инв. N			ГИП	Седых					
			Нач. отд	Пасева					

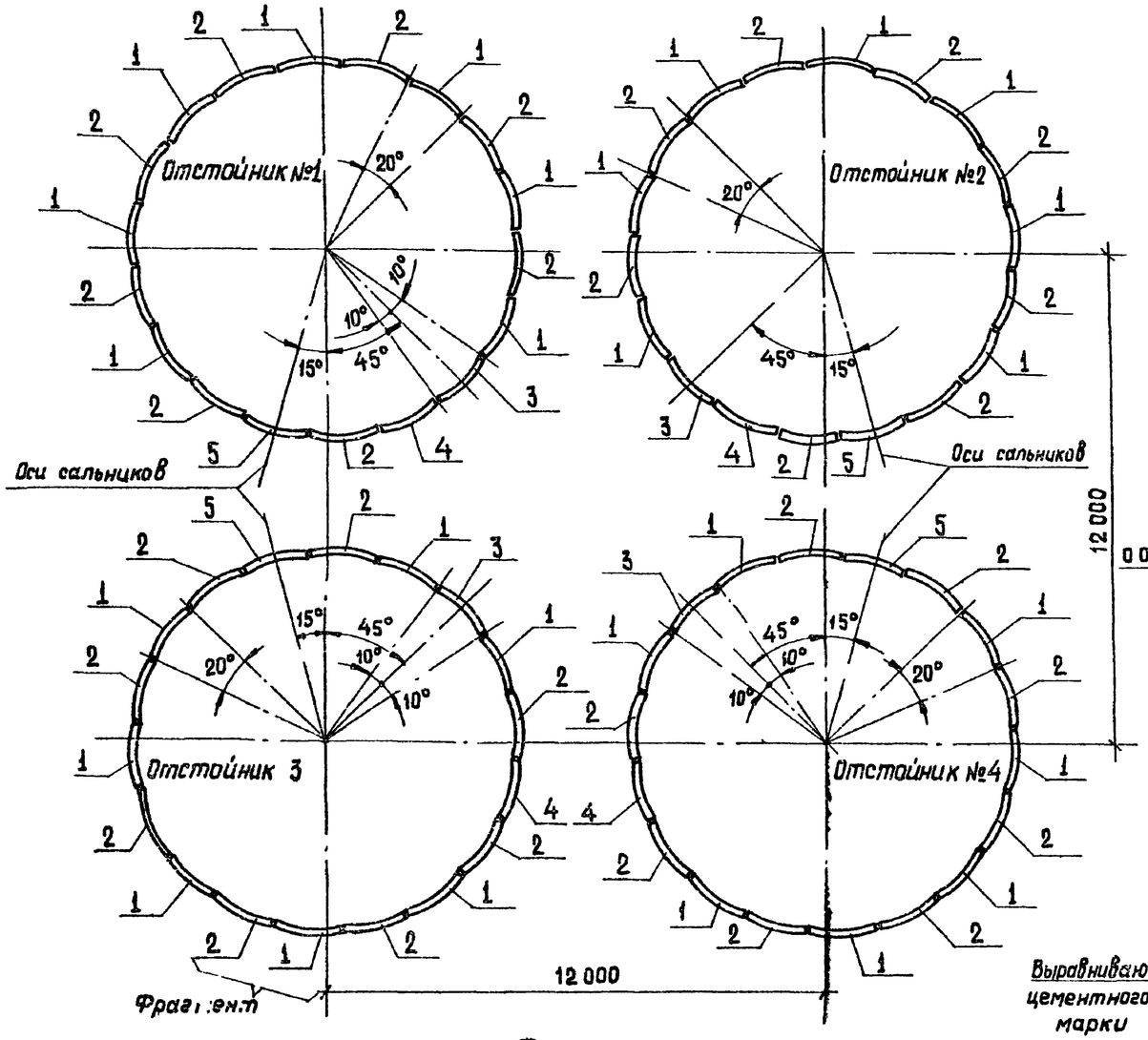
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N

18561-01 15

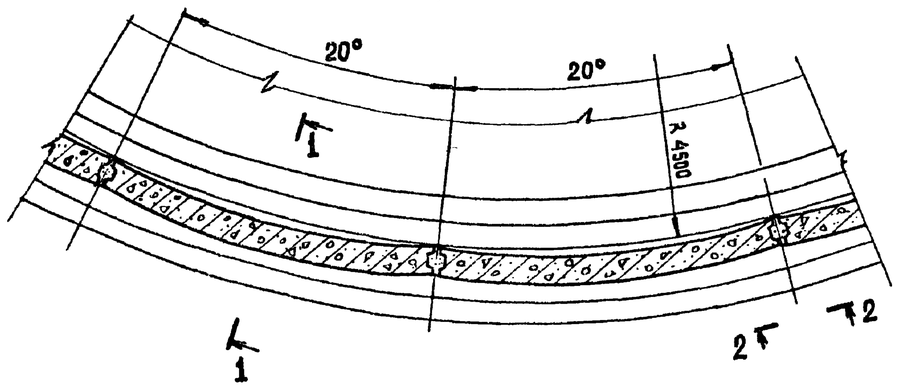
Формат 22.

Альбом 2

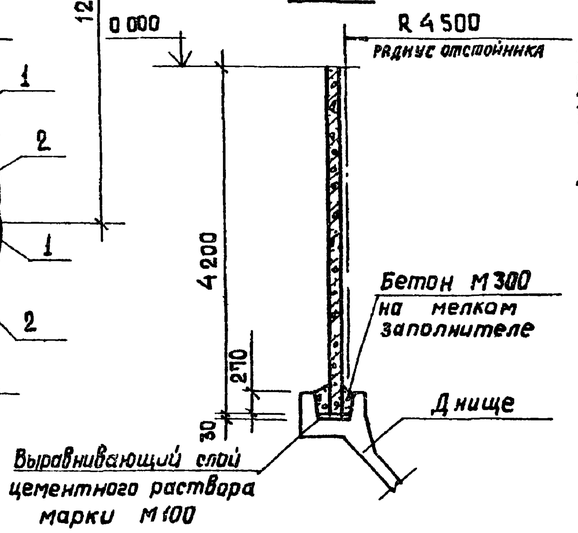
Типовой проект 902-2-361



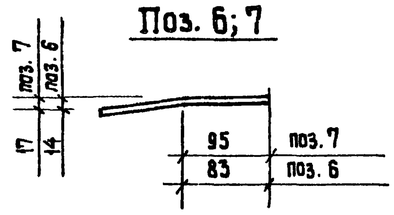
Фрагмент



1-1



Поз. 6; 7



Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на отстойник N 1	N 2	N 3	N 4	Всего	Масса ед. кг	Примечание
		Панели стеновые							
1	ТП 902-2-361-КЖИ-ПСЦ1-42-1а	ПСЦ1-42-1а	7	7	7	7	28	1900	
2	-ПСЦ1-42-1б;ПСЦ1-42-1б	ПСЦ1-42-1б	8	8	8	8	32	1900	
3	-ПСЦ1-42-1в;ПСЦ1-42-1в	ПСЦ1-42-1в	1	1	1	1	4	1900	
4	-ПСЦ1-42-1г;ПСЦ1-42-1г	ПСЦ1-42-1г	1	1	1	1	4	1900	
5	-ПСЦ1-42-1д;ПСЦ1-42-1д	ПСЦ1-42-1д	1	1	1	1	4	1900	
		Изделия соединительные							
6	лист 9	ф8АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=165	36	36	36	36	144	0.07	
7	лист 9	ф8АIII ГОСТ 5781-15; ℓ=190	36	36	36	36	144	0.08	

1. Совместно с данным листом смотреть лист 10
2. Монтаж панелей каждого отстойника начинать с панели поз. 3.
3. При производстве работ выполнять положения, приведенные в альбоме 1. типового проекта 902-2-356
4. Замоноличивание панелей в пазах днища выполнять до обжатия стенки кольцевой арматурой.

Отдел №4 СВКП Светлаков

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

Привязан	Н. контр.	Киселев	
	Провер.	Ханин	
	Инж.	Пешикова	
	Рук. гр.	Смоляков	
	ГИП	Седых	
Инв №	Нач. ОСП	Пасева	

ТП 902-2-361-КЖ

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м.

Схема расположения стеновых панелей

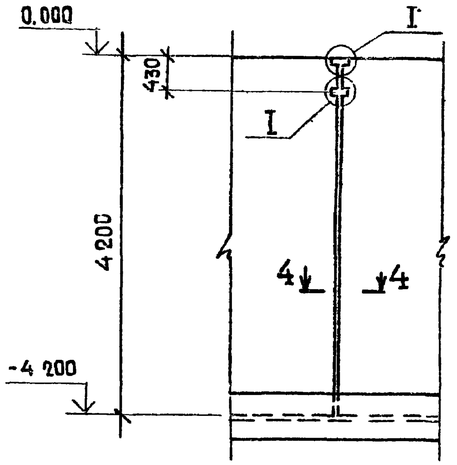
Стадия	Лист	Листов
ТР	9	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

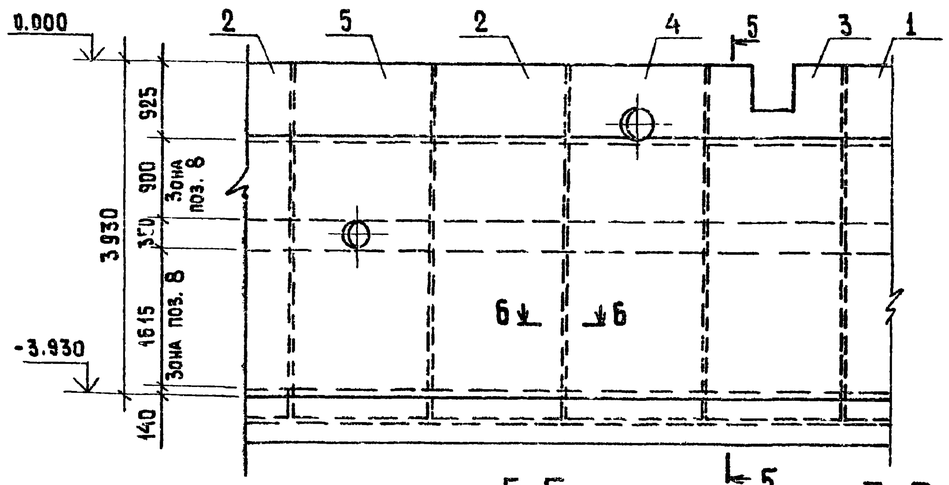
Альбом 2

Типовой проект 902-2

2-2



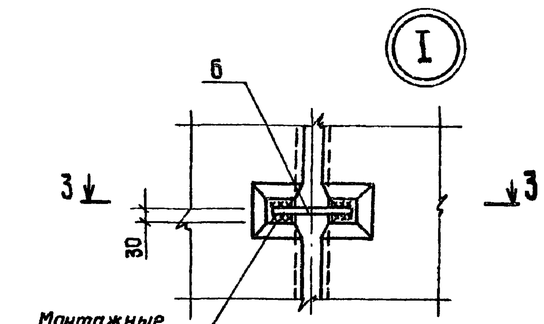
Фрагмент развертки наружной поверхности стены отстойника с расположением напрягаемой арматуры.



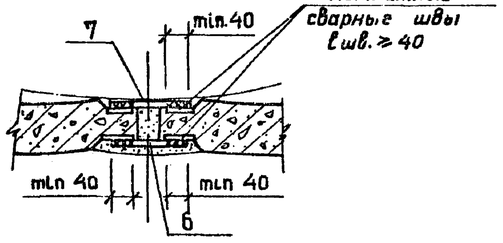
Спецификация напрягаемой арматуры на один отстойник

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Напрягаемая арматура		
				стен		
				Детали		
		8		ф5 Вр II ГОСТ 8480-63	1024 п.м	157.7 кг

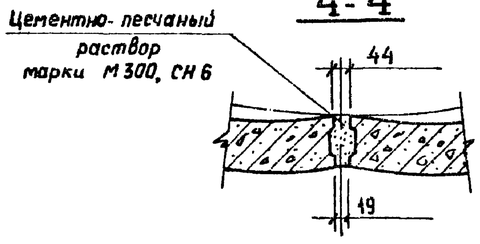
1. Совместно с данным листом смотреть лист. 9.
2. Соединительные изделия приварить к закладным изделиям стеновых панелей двусторонними швами с соблюдением требований СН 393-78.
3. Контролируемое напряжение при навивке напрягаемой арматуры $\sigma_н$ = 10 800 кгс/см².
4. Наружная поверхность стенки отстойника перед навивкой кольцевой арматуры должна быть выровнена торкретштукатуркой до цилиндрической формы при помощи специального лекала.
5. Фрагмент развертки дан условно для отстойника №1.



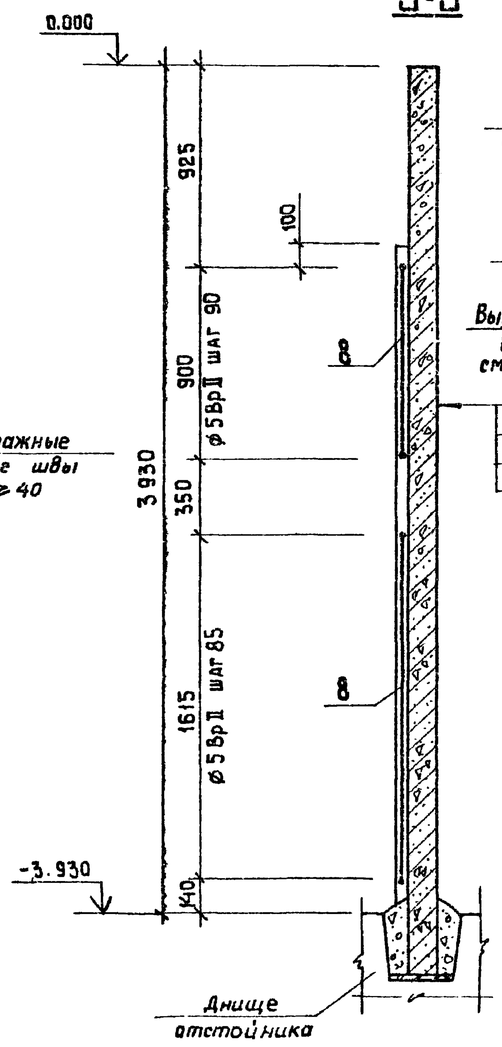
3-3



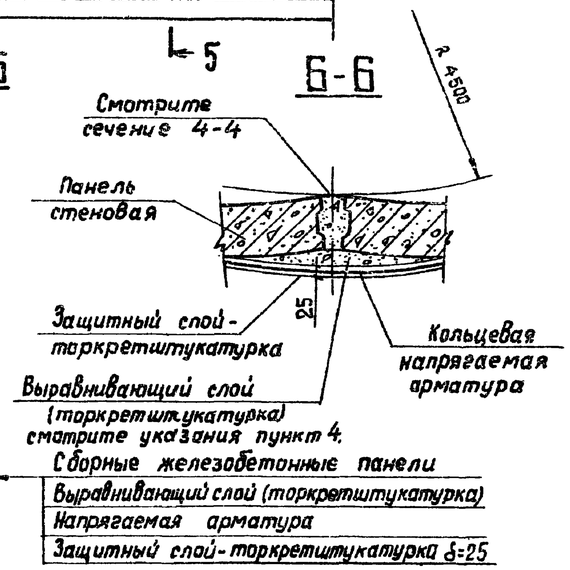
4-4



5-5



6-6



Привязан			
Инв №			

Н. контр.	Киселев	
Провер.	Ханин	
Инж.	Пешикова	
Рук. гр.	Смоляков	
ГИП	Седых	
Нач. ОСП	Пасева	

ТП 902-2-361 - КЖ

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м.

Узлы и сечения к схеме расположения стеновых панелей. Напрягаемая арматура стен.

Стадия	Лист	Листов
ТР	10	

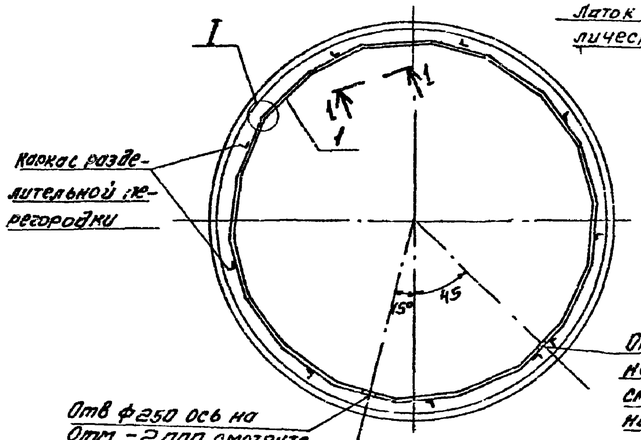
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

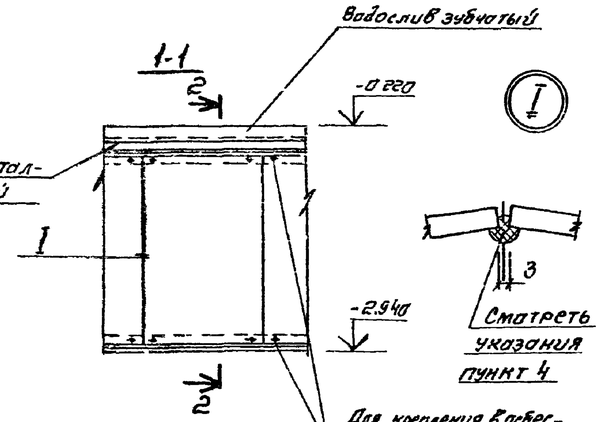
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18561-01 17 Формат 22

Типовой проект 902-2-361 альбом 2

Схема расположения асбестоцементных листов разделительной перегородки
/. Схема 1 /.





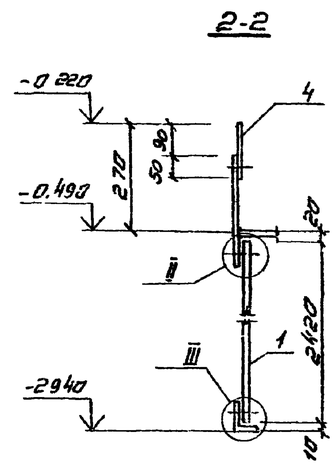
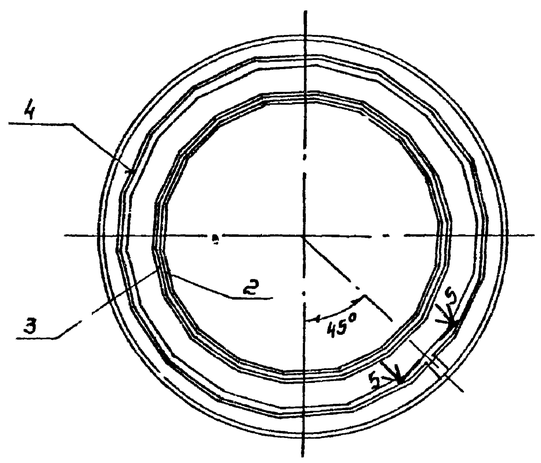
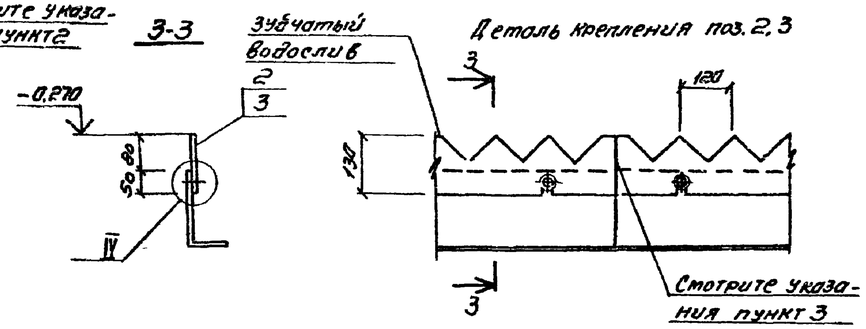
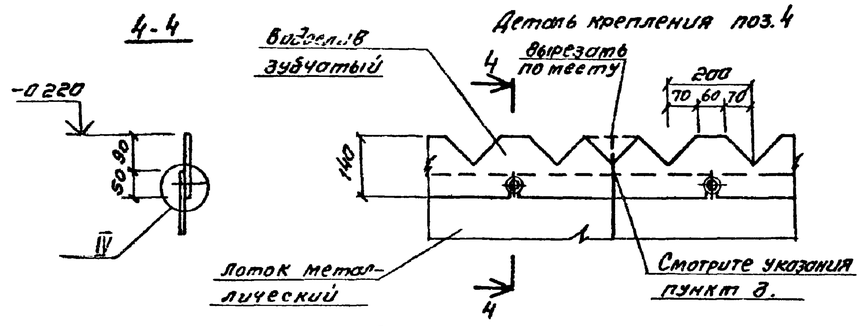
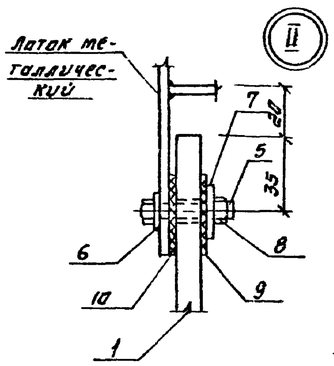


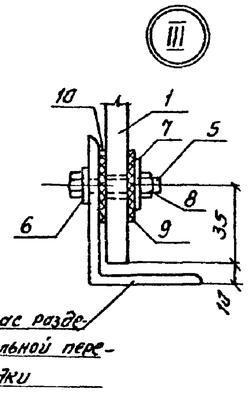
Схема расположения водосливов
/. Схема 2 /.

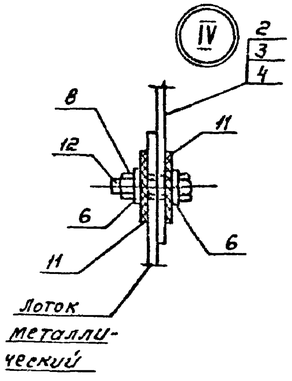


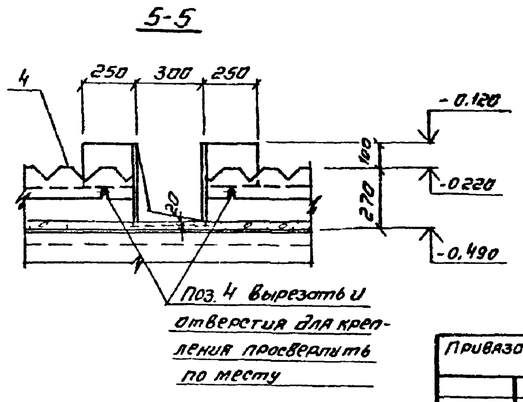












Спецификация к схемам расположения асбестоцементных листов и водосливов

Марка поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Схема 1			
		Асбестоцементные листы			
1	ГОСТ 18124-75	Лист асбестоцементный УП-П-2.12×1.46-10	18	76	
		Изделия соединительные			
5	ГОСТ 7798-70*	Болт М8×35 ГОСТ 7798-70*	72		
6	ГОСТ 11371-78	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	72		
7	ГОСТ 6958-78	Шайба 8 ГОСТ 6958-78	72		
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	72		
9	ГОСТ 7338-77	Прокладка резиновая пластина I ТКМЦ-М-3-35-35 ГОСТ 7338-77	72		
10	ГОСТ 7338-77	Прокладка резиновая пластина I ТКМЦ-М-3-35-140 ГОСТ 7338-77	36		
		Схема 2			
		Водосливы			
2	Т.П 902-2-361-КЖИ-ВС1÷ВС3	Водослив зубчатый ВС1	18	0.58	
3	-ВС1÷ВС3	То же ВС2	18	0.62	
4	-ВС1÷ВС3	" ВС3	18	0.86	
		Изделия соединительные			
6	ГОСТ 11371-78	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	220		
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка 8 ГОСТ 5915-70*	110		
11	ГОСТ 7415-74	Прокладка упругая из гидроизола по ГОСТ 7415-74 размер 35×35×3 (в×н×в).	220		
12	ГОСТ 7798-70*	Болт М8×30 ГОСТ 7798-70*	110		

1. Изделия поз. 5÷8, 12 металлизировать (смотри раздел 3.5 альбом 1, типового проекта 902-2-).
2. В асбестоцементных листах перегородки отверстия для пропуска труб вырезать „по месту". Пробивка не допускается
3. Соединение марок водосливов между собой должно быть плотным без зазоров.
4. Герметизацию стыков асбестоцементных листов (смотри узел 1) выполнять нетвердеющим герметиком „Шагилен" (ТУ21-27-1-84 81, или асбестоцементным раствором. Указания по герметизации стыков приведены в альбоме 1 ТП 902-2-

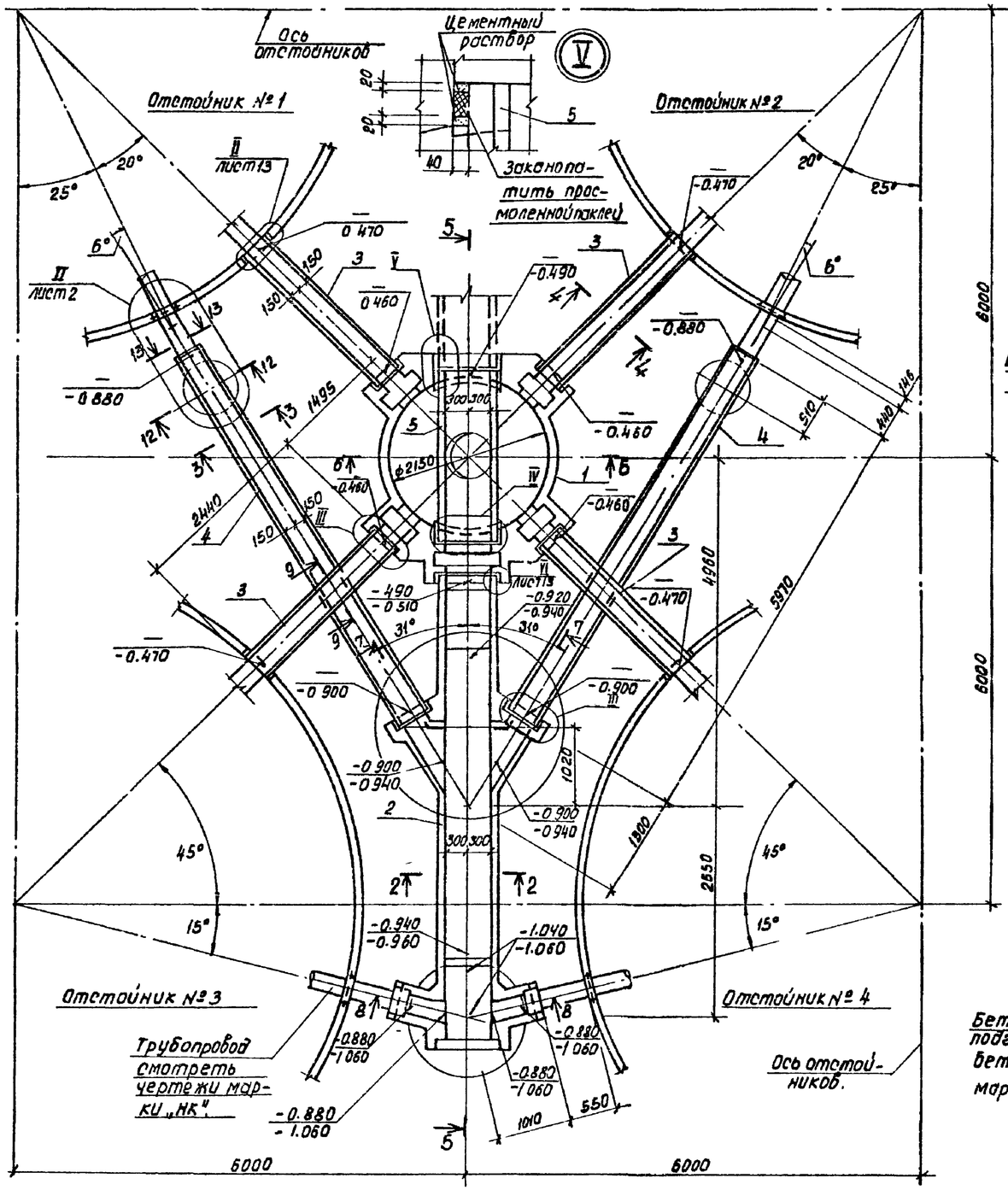
Привязан			
Инв №			
Н. контр.	Киселев		
Проверил	Занин		
Инж.	Пешикова		
Рук. гр.	Смоляков		
ГИП	Седых		
Нач. осп	Пасева		

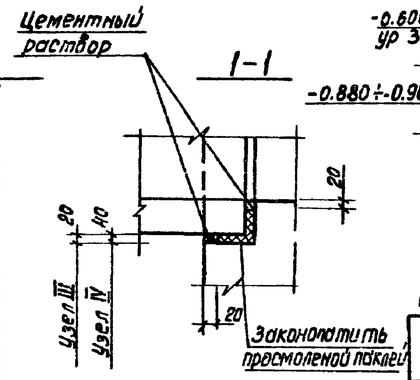
ТП 902-2-361-КЖ

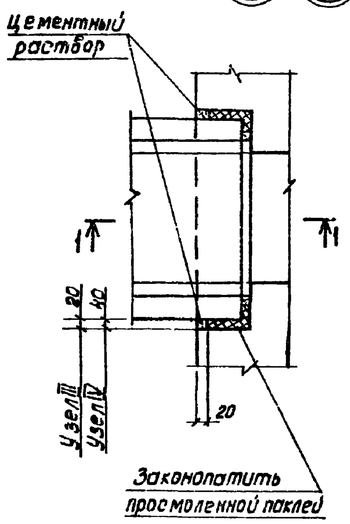
	Стадия	Лист	Листов
Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м	ТР	11	
Отстойник N1 Схемы расположения асбестоцементных листов разделительной перегородки и водосливов	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		

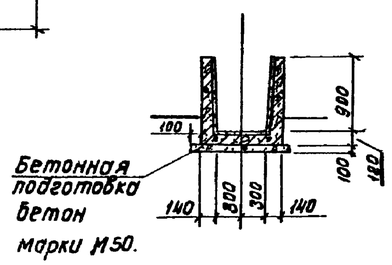
18561-01 18 Формат 22

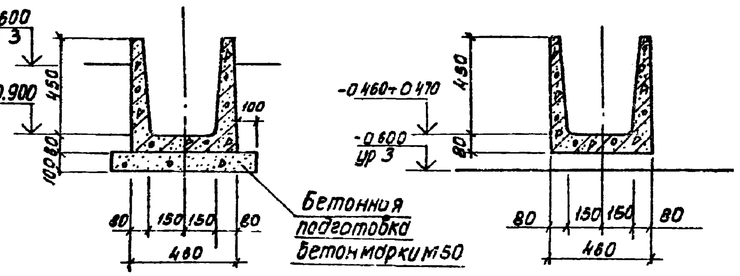
Типовой проект 902-2-361 Альбом 2











Спецификация к схеме лотков и распределительной камеры

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг.	Примечание.
		Монолитные конструкции			
1	Листы 18 ÷ 20	Камера распределительная	1		
2	Листы 14 ÷ 17	Лоток ЛТм 1	1		
		Сборные конструкции			
		Лотки			
3	ТП902-2-361-КЖИ-ЛТ1Б-4,5-3	Лоток ЛТ1Б-4,5-3	4	575	
4	-ЛТ1В-4,5-3	Лоток ЛТ1В-4,5-3	2	1420	
5	-ЛТ1Б-9-6	Лоток ЛТ1Б-9-6	1	1500	
		Плиты днища			
6	3.900-3, Вып. 7, часть 1	КЦД-20	4	1500	
7	3.900-3, Вып 7, часть 1	КЦД-10	2	400	
		Кольца стеновые			
8	3.900-3. Вып. 7, часть 1	КЦ-20-6	5	1000	
9	3.900-3, Вып. 7, часть 1	КЦ-20-9	3	1500	
10	3.900-3, Вып. 7, часть 1	КЦ-10-6	5	400	
11	3.900-3, Вып. 7, часть 1	КЦ-7-3	4	100	
12	3.900-3, Вып. 7, часть 1	КЦ-7-9	6	400	
		Изделия стальные			
13	ГОСТ 10704-76	Труба ф 630×6, l=820	1	76	

1. Указания, сечения 5-5 ÷ 13-13 смотрите лист 13.
2. Отметки верха цементной стяжки и набетонки в лотках даны в числителе, отметки верха днища лотка - в знаменателе.

Привязан			
Инв №			

Н.контр.	Киселев	
Проверил	Ханин	
Инж.	Пешикова	
Рук. гр.	Смоляков	
РИП	Седых	
Нач.	Пасева	

ТП 902-2-361-КЖ

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м.

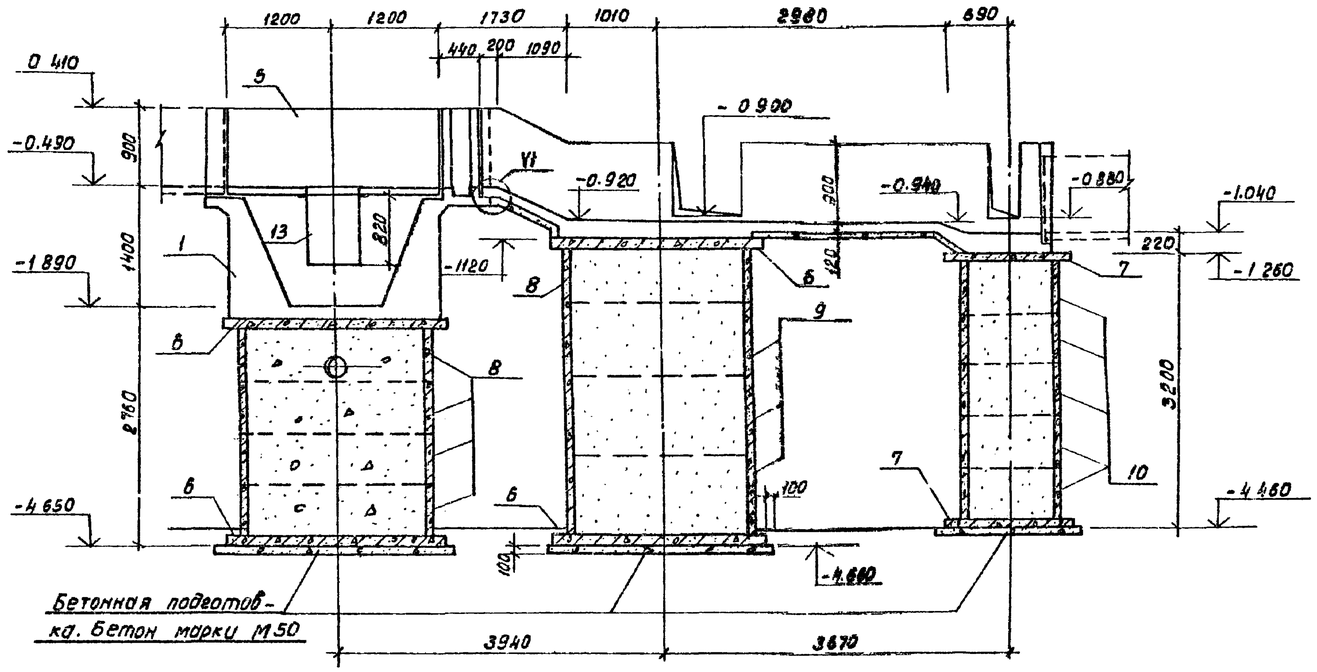
Схема расположения лотков и распределительной камеры. Разрезы. Сечения. Узлы.

Стадия	Лист	Листов
ТР	12	

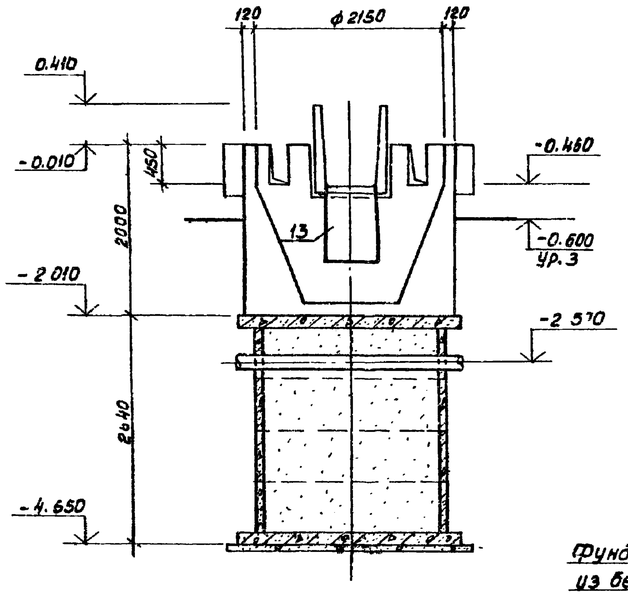
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Типовой проект 902-2-361 Альбом 2

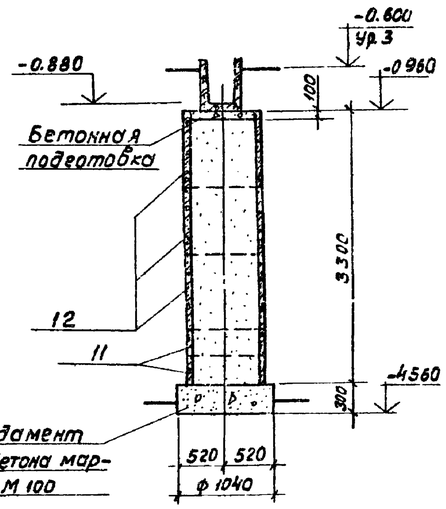
5-5



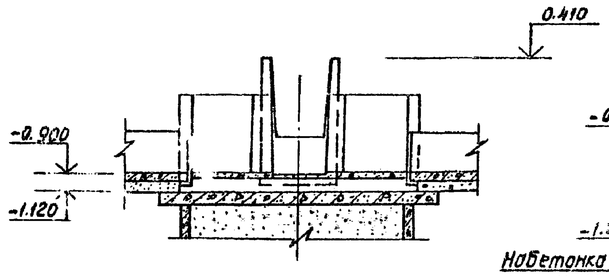
6-6



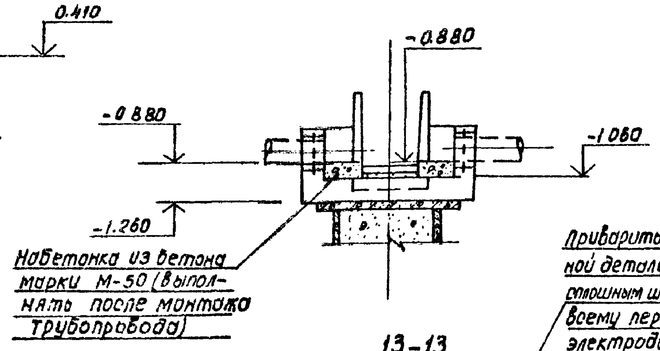
12-12

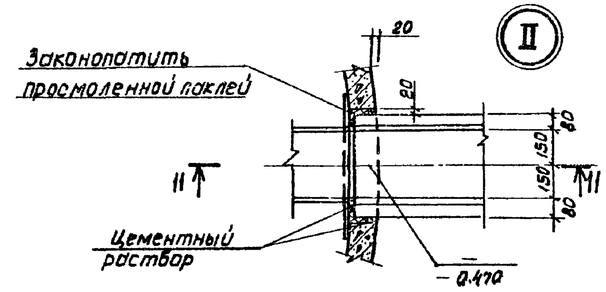


7-7

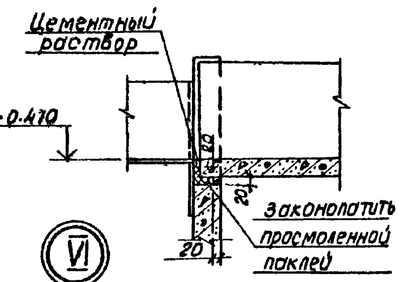


8-8

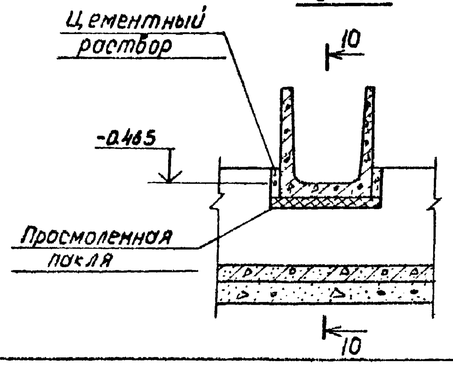




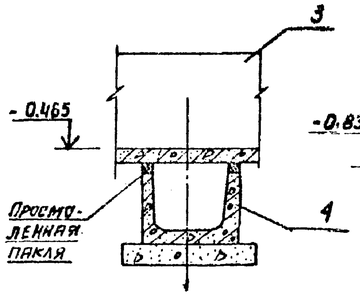
11-11



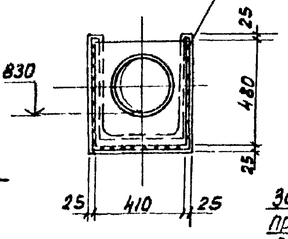
9-9

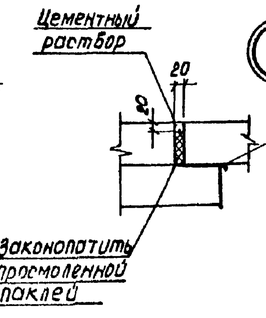


10-10



13-13





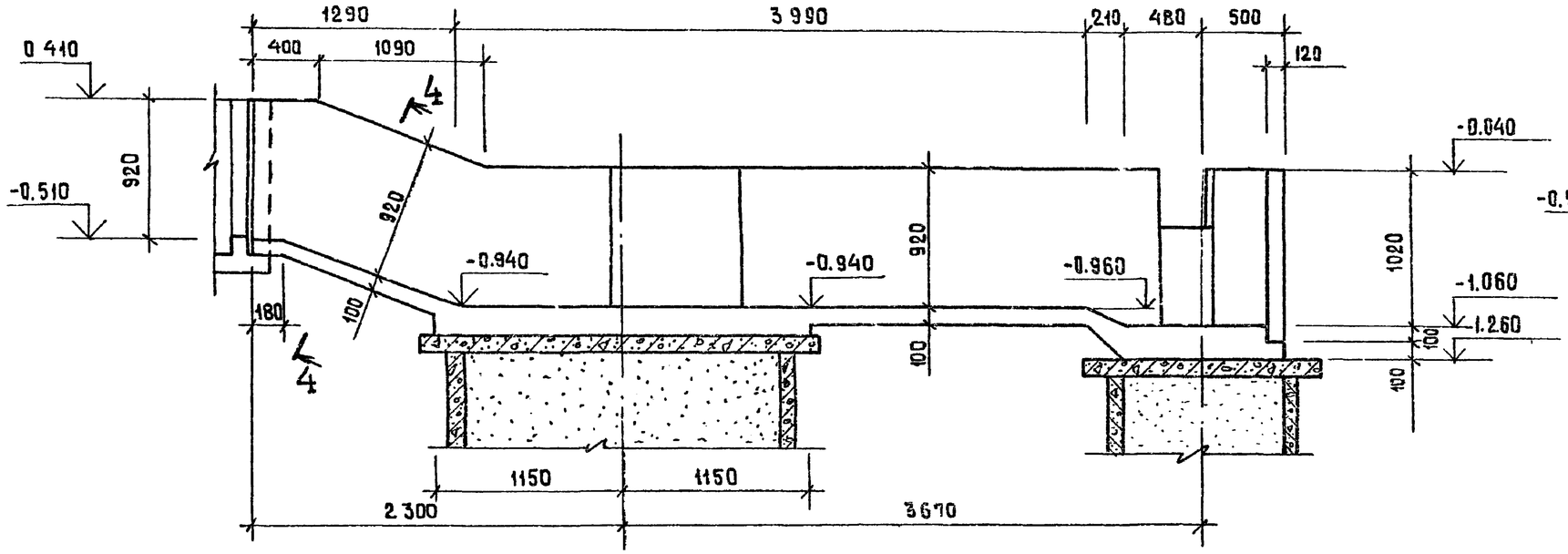
1. Совместно с настоящим листом смотри лист 12.
2. Внутренние поверхности лотка ЛТм1и камеры оштукатурить цементным раствором состава 1:2 δ=20мм.
3. При залегании в основании песчаного грунта бетонную подготовку под сборными элементами не выполнять.
4. Поз. 13 приварить к закладной детали лотка (поз. 5) до монтажа последнего. Сборку выполнять по всему периметру трубы сплошным швом, электродами типа Э42, hшв=4мм.
5. Опоры внутри засыпать местным грунтом.

Привязан					ТП 902-2-361-КЖ		
	Н.контр.	Киселев		Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м.	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Ханин			ТР	13	
	Инж.	Пешикова		Схема расположения лотков и распределительной камеры. Узлы.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
	Рук.гр.	Смоляков					
	РИП	Седых					
Инв №	Нач.отд	Посева					

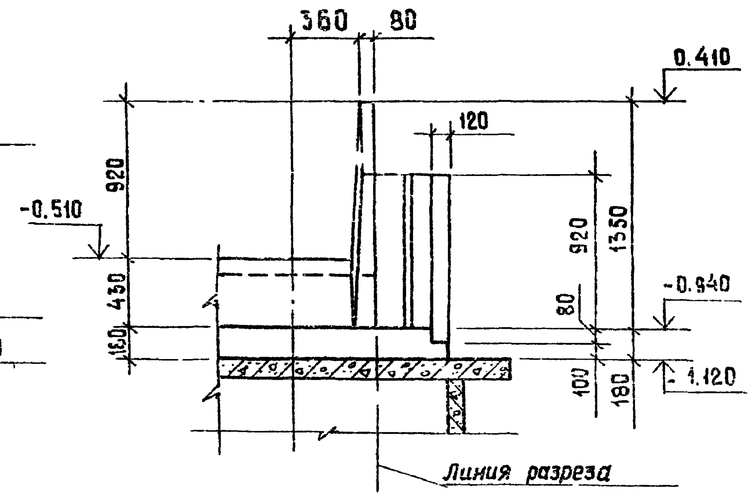
Альбом 2

Типовой проект 902-2-361

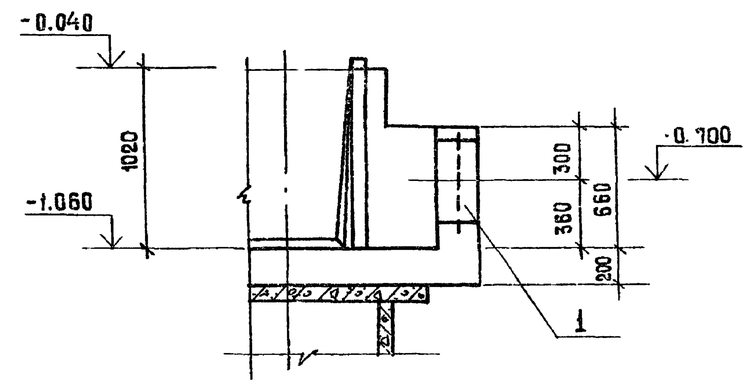
1-1



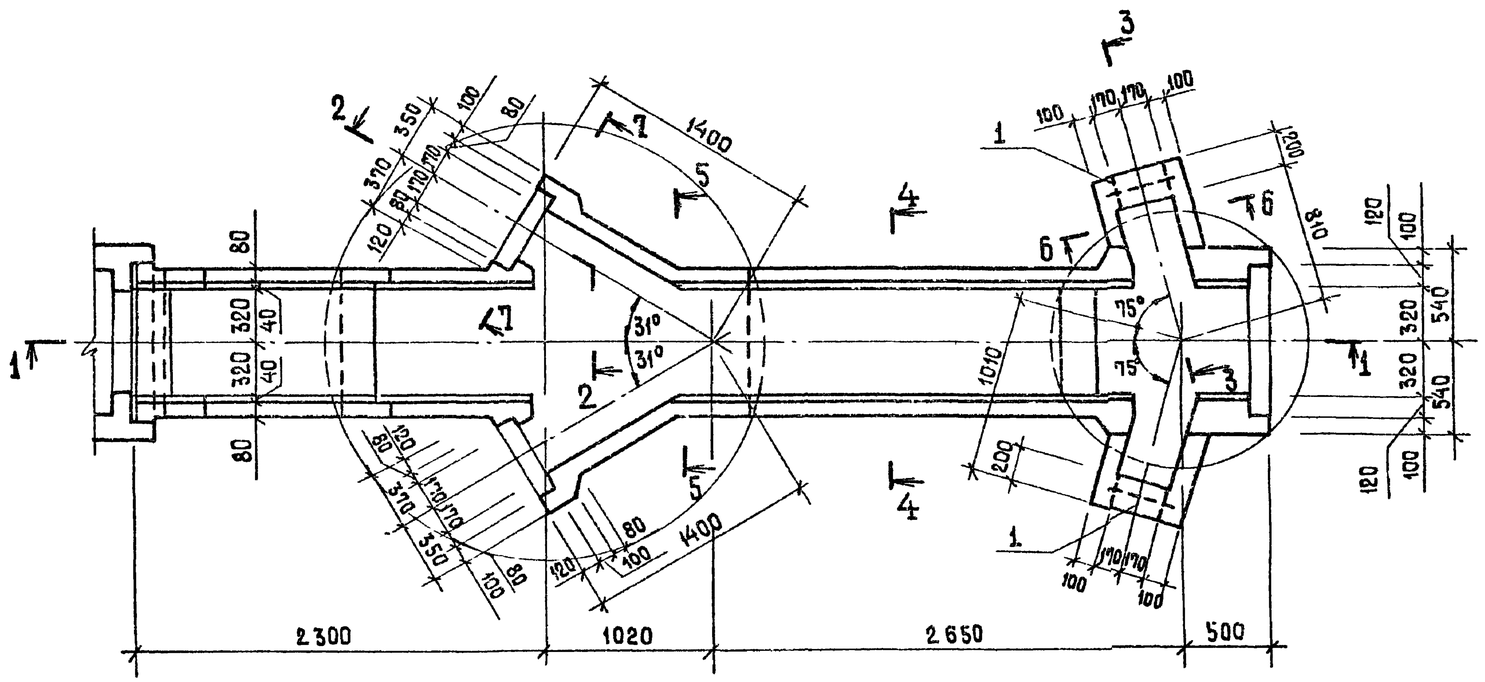
2-2



3-3



ЛТм1



1. Сечения 4-4 ÷ 7-7 смотри лист 15

Привязан			Н. контр.	Киселев		ТП 902-2-361-КЖ	
			Провер.	Ханин			
			Инж.	Пешикова		Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м	Стадия: ТР; Лист: 14; Листов:
			Рук. гр.	Смоляков		Лоток. ЛТм1 Опалубочные чертежи.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
			ГИП	Седых			
Инв №			Нач. ОСП	Пасева			

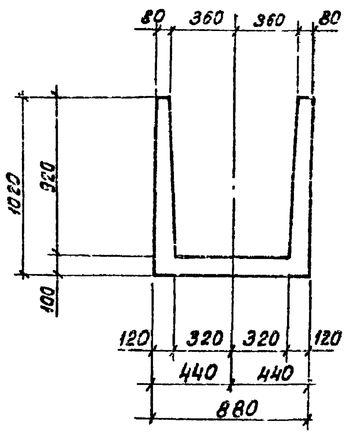
Отдел №4 СВКБ (Светланов)

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

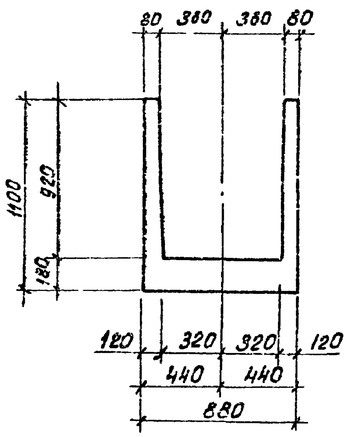
18561-01 21 Формат 22

Типовой проект 902-2-361 Альбом 2

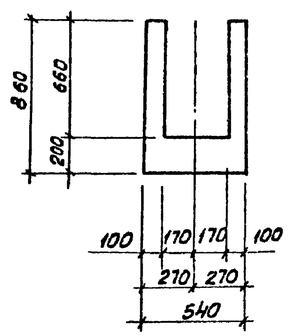
4-4



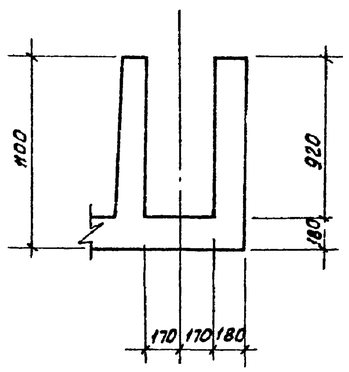
5-5



6-6



7-7



Спецификация лотка ЛТм1.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Лоток ЛТм1		
				Сборочные единицы		
12		1	3.901.5 лист Тм15	Сальник ду 250. е=200	2	20.3кг.
				Детали		
				ф6 AIII ГОСТ 5781-75		
БУ		2	Лист 17	е=1280	20	0.3кг.
БУ		3		е=750	10	0.2кг.
БУ		4	Лист 17	е=3200	1	0.7кг.
БУ		5	Лист 17	е=2800	20	0.6кг
БУ		6	Лист 17	е=1150	30	0.3кг
БУ		7	Лист17	е=1200	25	0.3кг.
БУ		8	Лист17	е=2590	5	0.6кг
БУ		9	Лист17	е=1230	7	0.3кг.
БУ		10	Лист17	е=3390	7	0.8кг.
БУ		11	Лист17	е=2130	6	0.5кг.
БУ		12	Лист17	е=915	14	0.2кг
БУ		13	Лист17	е=860	12	0.2кг.
БУ		14		е=1100	1	0.2кг.
БУ		15	Лист17	е=1790	8	0.4кг.
БУ		16	Лист17	$е_{ср}$=3315	4	0.7кг.
БУ		17	Лист17	е=2960	5	0.7кг.
БУ		18	Лист17	$е_{ср.}$=1555	4	0.3кг.
БУ		19	Лист17	е=1160	18	0.3кг
БУ		20	Лист17	е=980	12	0.2кг.
БУ		21	Лист17	е=1960	4	0.4кг
БУ		22	Лист17	е=1030	2	0.2кг.
БУ		23	Лист17	е=1780	2	0.4кг.
БУ		24		е=1000	2	0.2кг.
БУ		25	Лист17	е=520	5	0.1кг
БУ		26	Лист17	е=2520	5	0.6кг.
БУ		27	Лист17	е=1600	5	0.4кг.
БУ		28	Лист17	е=2800	2	0.6кг.
				ф6 AI ГОСТ 5781-75		
БУ		29	Лист17	$е_{ср.}$=1210	12	0.3кг.
БУ		30	Лист17	е=840	12	0.2кг.
БУ		31	Лист17	е=480	10	0.1кг.
БУ		32	Лист17	е=1920	5	0.4кг.
БУ		33	Лист17	е=880	2	0.2кг.
БУ		34	Лист17	е=1160	4	0.3кг.
БУ		35	Лист17	е=4870	4	1.1кг.
БУ		36	Лист17	е=2870	3	0.8кг.
БУ		37	Лист17	е=3040	6	0.7кг.
БУ		38	Лист17	е=1790	8	0.4кг.
БУ		39	Лист17	е=970	4	0.2кг.
БУ		40	Лист17	е=690	4	0.2кг.
БУ		41	Лист17	е=740	8	0.2кг.
БУ		42	Лист17	е=1200	2	0.3кг.
БУ		43	Лист17	е=840	6	0.2кг.
БУ		44	Лист17	е=1160	10	0.3кг.
БУ		45	Лист17	е=1230	10	0.3кг.
БУ		46	Лист17	е=1240	4	0.3кг.
БУ		47	Лист17	е=800	10	0.2кг.
БУ		48	Лист17	е=1320	4	0.3кг.
БУ		49	Лист17	е=790	10	0.2кг.
БУ		50	Лист17	е=700	10	0.2кг.
БУ		51		е=25000	—	5.6кг.
БУ		52	Лист17	е=1690	5	0.4кг.
				Материалы:		
				Бетон марки М200, В4, Мрз		$2,7 м^3$

1. План, разрез и местоположение сечений смотреть на листе 14.
2. В ведомость расхода стали расход материала на сальники не включен.

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего:	Общий расход
	Арматура класса							
	AIII			AI				
	ГОСТ 5781-75			ГОСТ 5781-75				
	ф6			ф6				
Лоток ЛТм1	85.5			47.6			133.1	133.1

Привязан

Инв №

Н.контр.	Киселев		
Проверил	Ханин		
Инж.	Пешикова		
Рук.гр.	Смоляков		
ГИП	Седых		
Нач.отд	Лосева		

ТП 902-2-361-КЖ

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м.

Лоток ЛТм1
Опалубочные чертежи.

Стадия	Лист	Листов
ТР	15	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовское ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

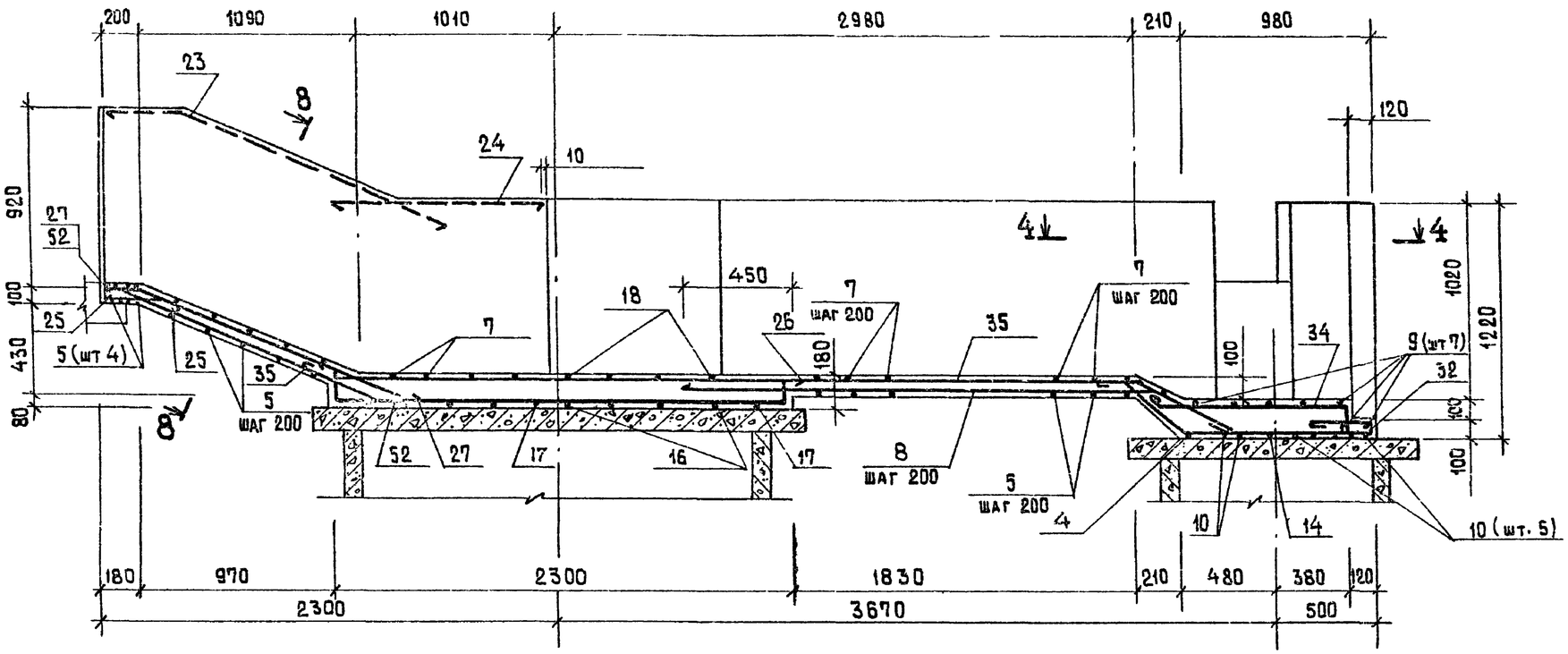
18561-01 22

Формат 22

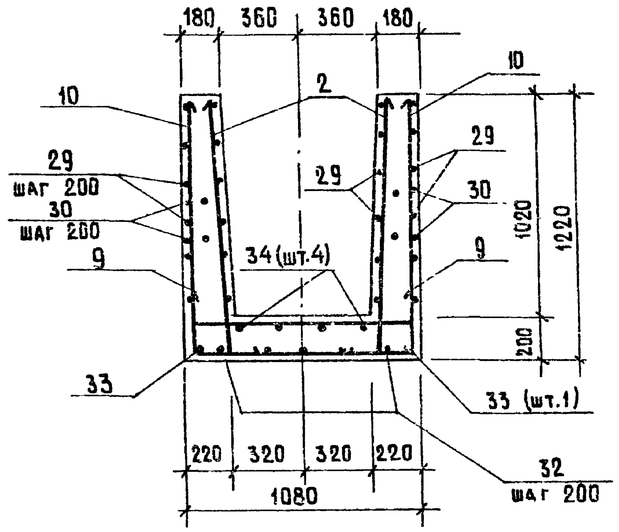
Альбом 2

Типовой проект 902-2-361

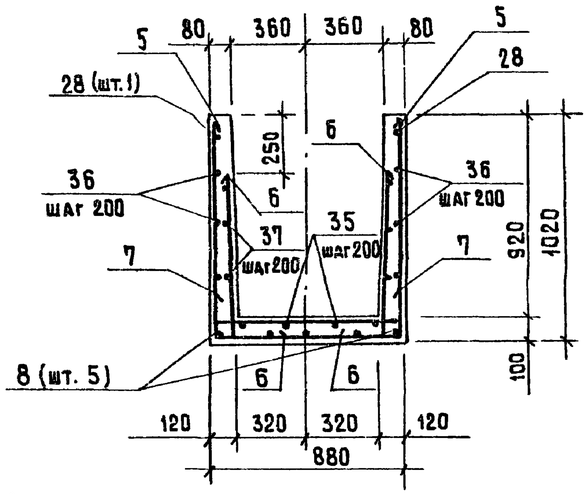
I-I



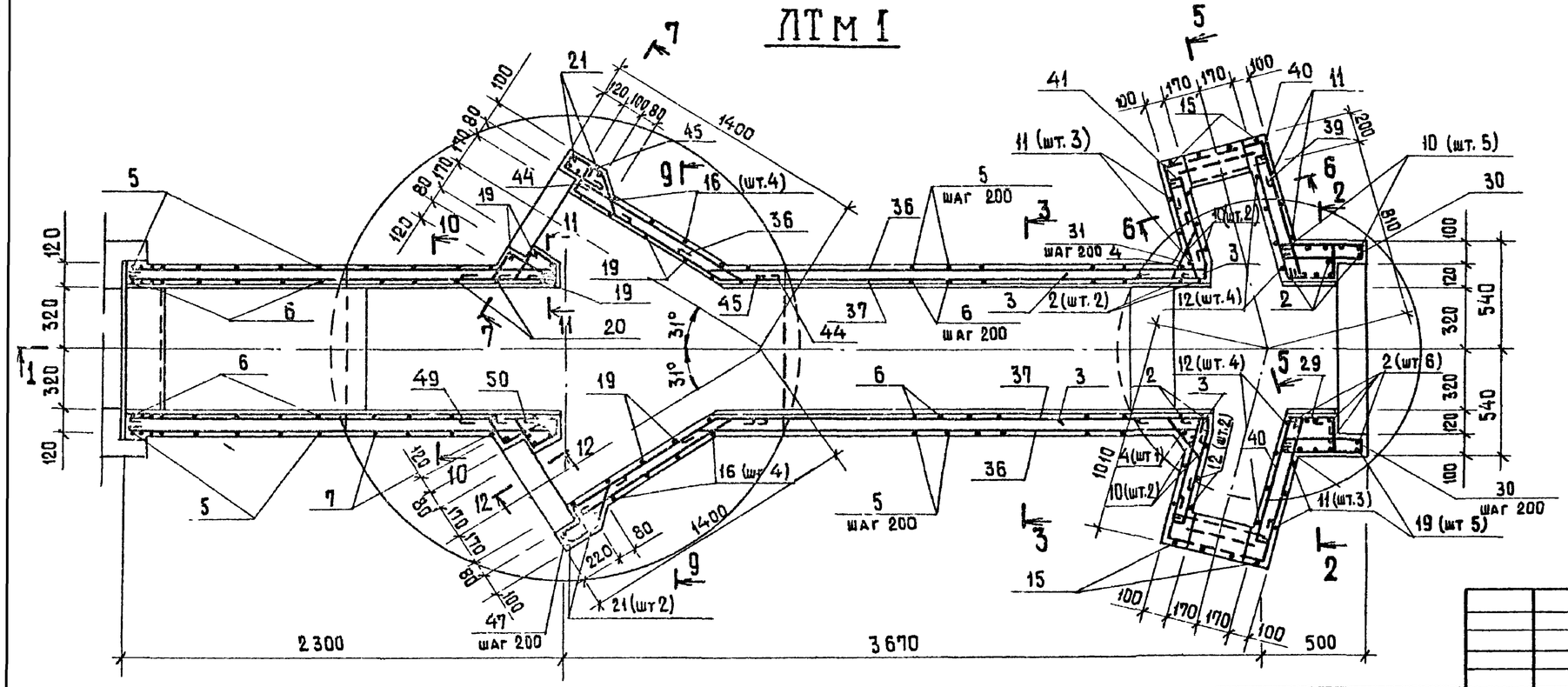
2-2



3-3



ЛТМ I



1. Совместно с данным листом смотреть листы 14, 15, 17.
2. Защитный слой бетона для вертикальной арматуры стен и верхней арматуры днища принят 20мм, для нижней арматуры днища - 30мм.

Привязан					ТП 902-2-361- КЖ			
Инв №								

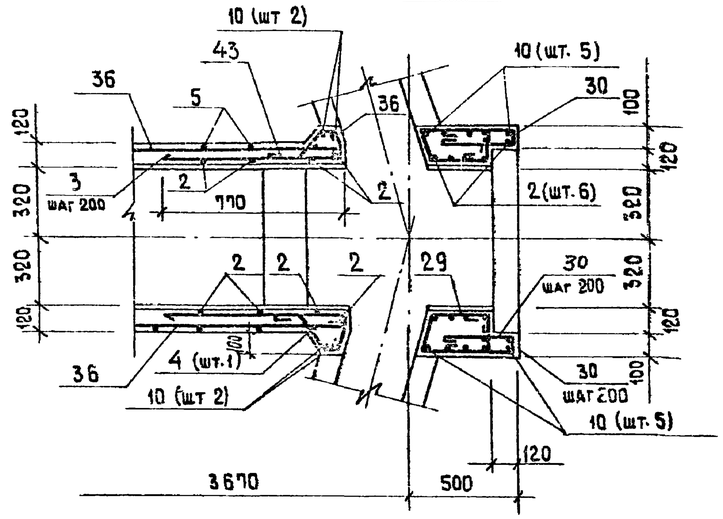
Н. контр.	Киселев		Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м.	Стадия	Лист	Листов	
Провер.	Ханин			ТР	16		
Инж.	Пешикова						
Рук. гр.	Смоляков		Лоток ЛТМ1 Арматурные чертежи.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ			
ГИП	Седых						
Нач. ОСП	Пасевд						

18561-01 23 Формат 22

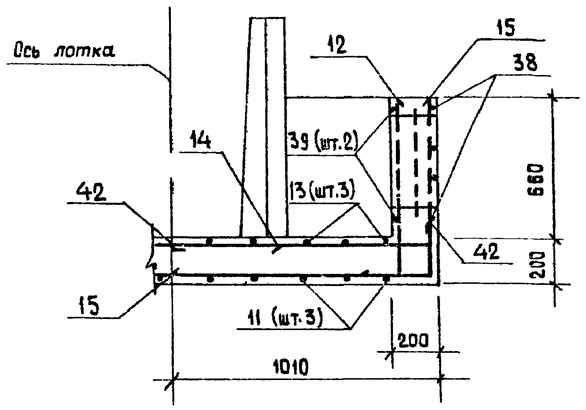
Альбом 2

Типовой проект 902-2-361

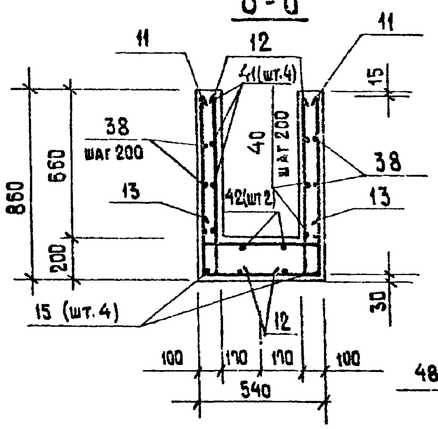
4-4



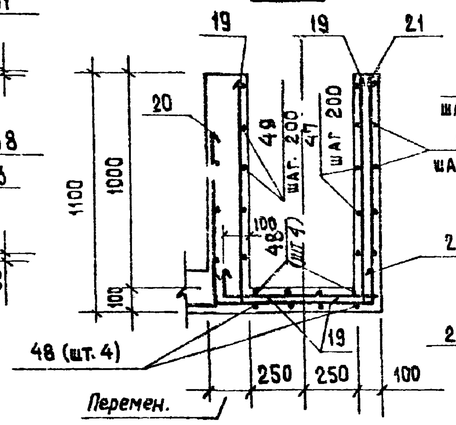
5-5



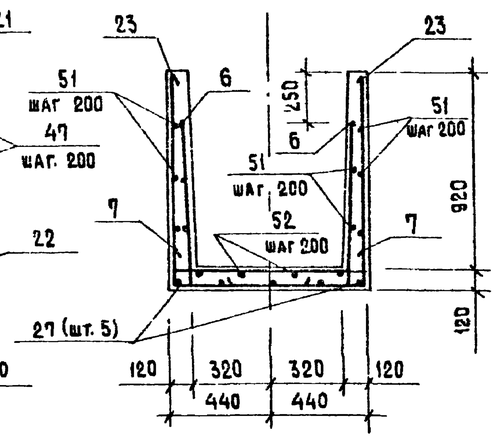
6-6



7-7



8-8



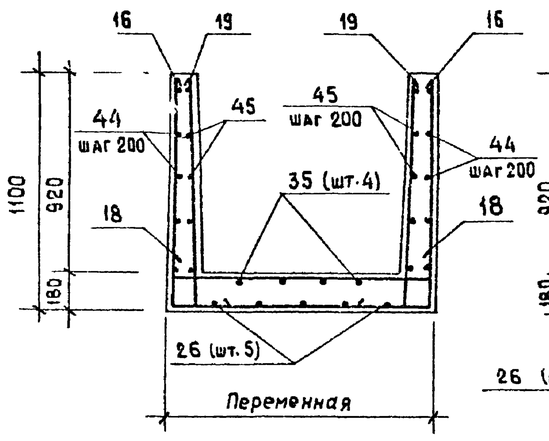
Ведомость деталей

Поз	Эскиз
2	100 1180
4	1180 840 1180
5	980 840 980
6	170 980 80
7	180 840 180
8	2390 800 100
9	100 1030 100
10	1180 1030 1180
11	815 500 815
12	815 100
13	180 500 180
15	980 810
16	1060 840÷1550 1060
17	1062 840 1060
18	180 840÷1550 180
19	1060 100
20	20 70 810
21	150 750 1060

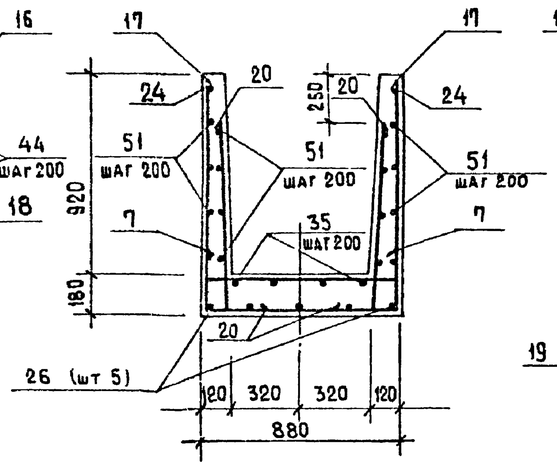
Поз	Эскиз
22	180 670 180
23	350 1430 545 1320
25	350 40 100
26	150 150 130 1960 130
27	100 650 1400 1240 100
28	150 250 2550
29	250 350 180÷140 470 ÷ 310
30	350 350 60
31	100 200 100 60
32	150 350 250 340 950 50 270
33	800
34	80 150 860 150
35	100 150 4130 450 250 510
36	150 260 2540
37	120 200 150 2560 145 50
38	540 490 680

Поз	Эскиз
39	200 490 200
40	530 80
41	60÷100 150 350 80
42	970 150
43	100 200 110÷70 180÷140 230÷210 70 70
44	930 150
45	180 820 150
46	160 1000
47	60 200 180 100 130 130
48	60 180 1000
49	140 180 280 250
50	100 250 170 140 40÷80
52	180 1320 1440 545

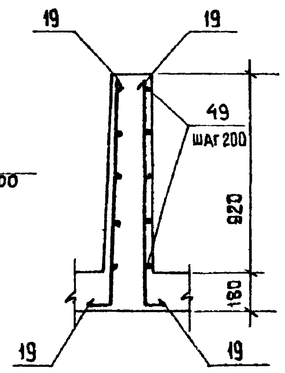
9-9



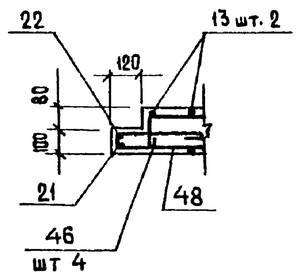
10-10



11-11



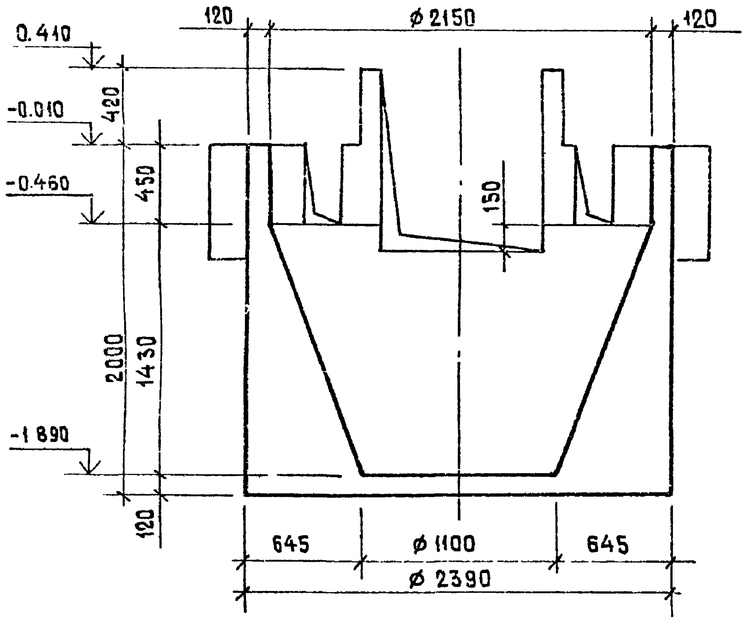
12-12



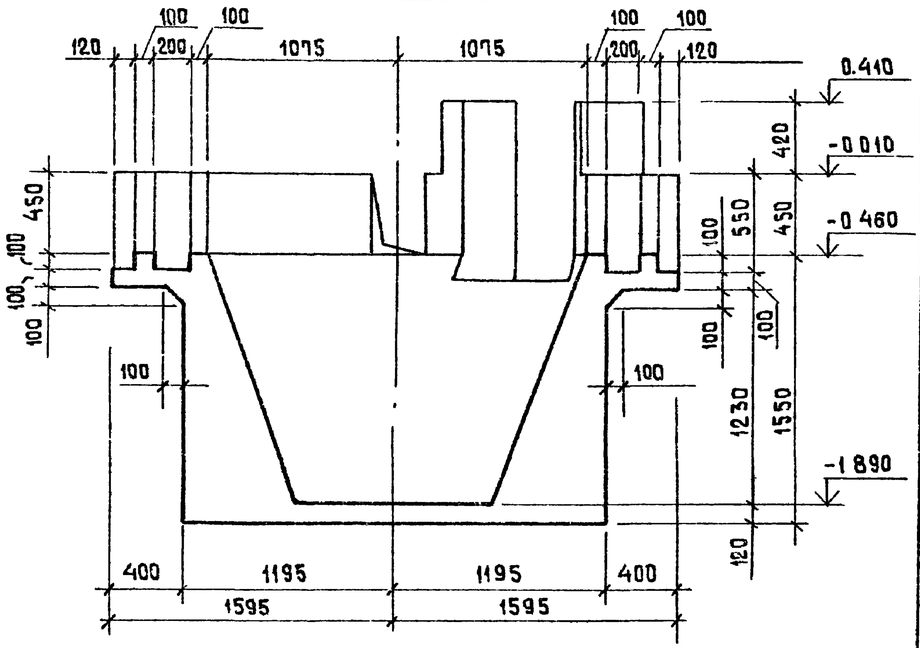
1. Местоположение сечений и общие указания смотреть на листе 16

Привязан			Н. контр.	Киселев	ТП 902-2-361-КЖ		
			Провер.	Ханин	Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м.	Стадия	Лист	Листов
			Инж.	Пешикова		ТР	17	
			Рук.гр.	Смоляков	Лоток ЛТм1	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский	
			ГИП	Седых	Арматурные чертежи	ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Инв №			Нач.ОСП	Посева			

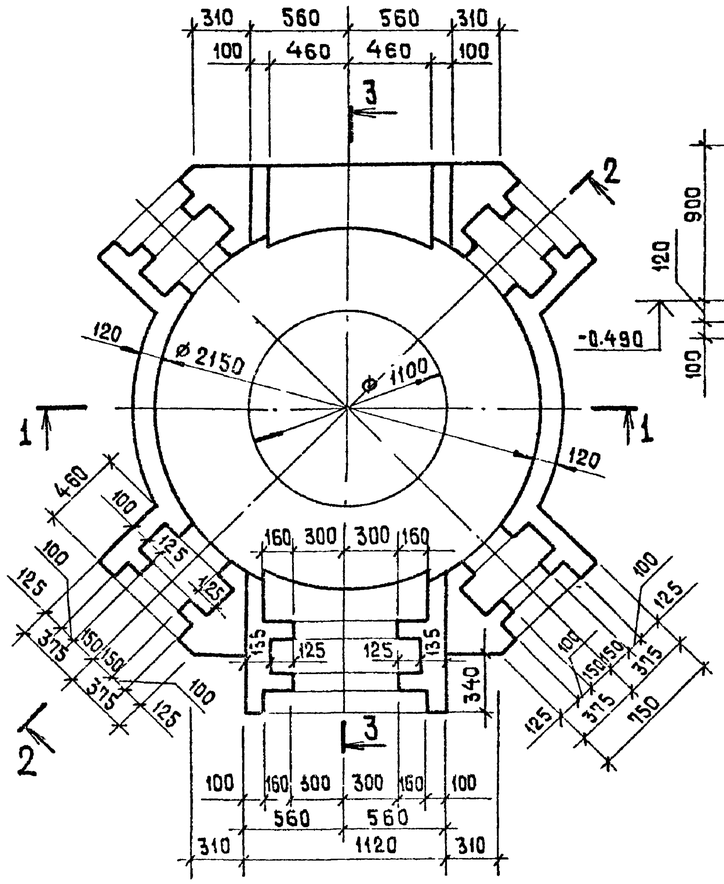
1 - 1



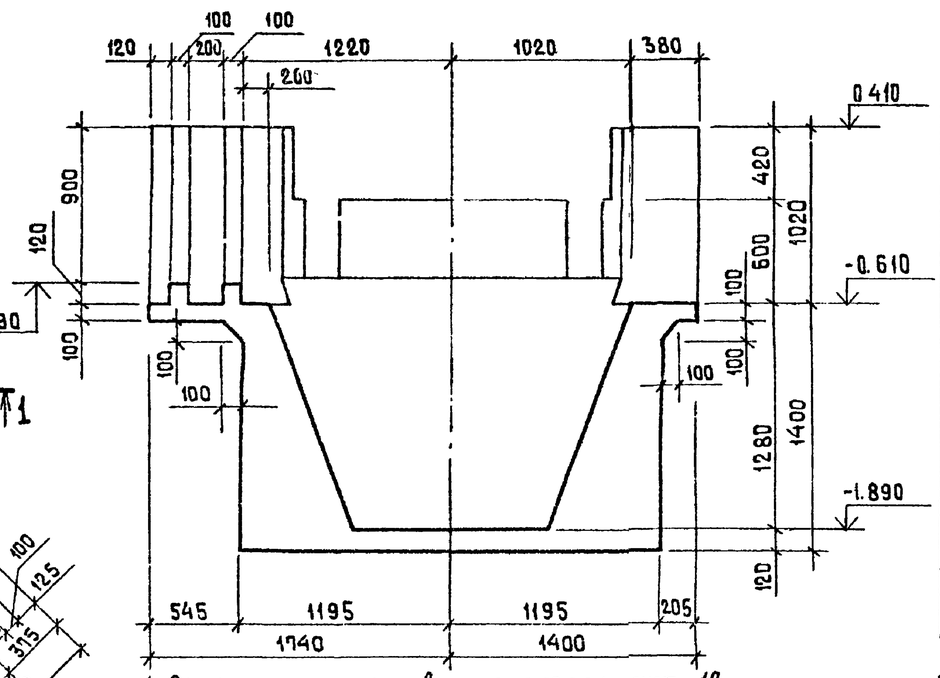
2 - 2



План на отм. 0,410



3 - 3



1. Расположение камеры в плане смотри лист 12.
2. Внутренние поверхности камеры оштукатурить цементным раствором $\delta = 20$, состава 1:2.
3. Армирование камеры смотрите листы 19, 20

Спецификация распределительной камеры

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Распределительная камера - шт. 1		
				Сборочные единицы		
11		1	ТП 902-2-361- КЖИ-С3	Сетка арматурная С3	1	
11		2	С4	" С4	1	
11		3	С5	" С5	1	
				Детали		
				ø10АIII ГОСТ 5.1459-72*		
Б.Ч		4	Лист 19	ℓ = 1330	5	4,1 кг
Б.Ч		5	Лист 19	ℓ = 800	4	2,0 кг
				ø6АI ГОСТ 5781-75		
Б.Ч		6	Лист 19	ℓ = 2110	18	8.4 кг
Б.Ч		7	Лист 19	ℓ = 780	16	2,8 кг
Б.Ч		8	Лист 19	ℓ = 930	16	3.3 кг
Б.Ч		9	Лист 19	$\ell_{ср}$ = 5020	7	7,8 кг
Б.Ч		10	Лист 19	ℓ = 2370	2	1.1 кг
Б.Ч		11	Лист 19	ℓ = 1400	6	1.9 кг
Б.Ч		12	Лист 19	ℓ = 1590	8	2,8 кг
Б.Ч		13	Лист 19	ℓ = 1330	22	6,5 кг
Б.Ч		14	Лист 19	ℓ = 590	12	1.8 кг
Б.Ч		15	Лист 19	ℓ = 740	12	2,0 кг
Б.Ч		16	Лист 19	ℓ = 3310	5	3.7 кг
Б.Ч		17	Лист 19	ℓ = 1430	6	1.9 кг
Б.Ч		18	Лист 19	ℓ = 1640	4	1.5 кг
Б.Ч		19	Лист 19	ℓ = 1450	12	3.9 кг
Б.Ч		20	Лист 19	ℓ = 2370	7	3.7 кг
Б.Ч		21	Лист 19	ℓ = 3050	6	4,1 кг
Б.Ч		22	Лист 19	ℓ = 430	34	3.2 кг
Б.Ч		23	Лист 19	ℓ = 2380	8	4,2 кг
Б.Ч		24	Лист 19	ℓ = 1350	12	3.6 кг
Б.Ч		25	Лист 19	ℓ = 2000	12	5.5 кг
Б.Ч		26	Лист 19	ℓ = 860	24	4.6 кг
Б.Ч		27	Лист 19	ℓ = 1120	28	7,0 кг
Б.Ч		28	Лист 19	ℓ = 1200	6	1.6 кг
Б.Ч		29	Лист 19	ℓ = 530	12	1,1 кг
Б.Ч		30	Лист 19	ℓ = 660	28	4.1 кг
Б.Ч		31	Лист 19	ℓ = 1400	6	1,4 кг
Б.Ч		32	Лист 19	ℓ = 980	4	0.9 кг
Б.Ч		33	Лист 19	ℓ = 600	4	0.5 кг
Б.Ч		34	Лист 19	ℓ = 490	4	0.4 кг
				Материалы		
				Бетон марки М200, В4, F3		5,1 м³

Привязан	Н.контр.	Киселев	
	Провер.	Ханин	
	Ст. инж.	Кальченко	
	Рук. гр.	Смоляков	
	ГИП	Седых	
Инв №	Нач. ОСП	Пасева	

ТП 902-2-361- КЖ

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м.

Распределительная камера. Опалубочные чертежи.

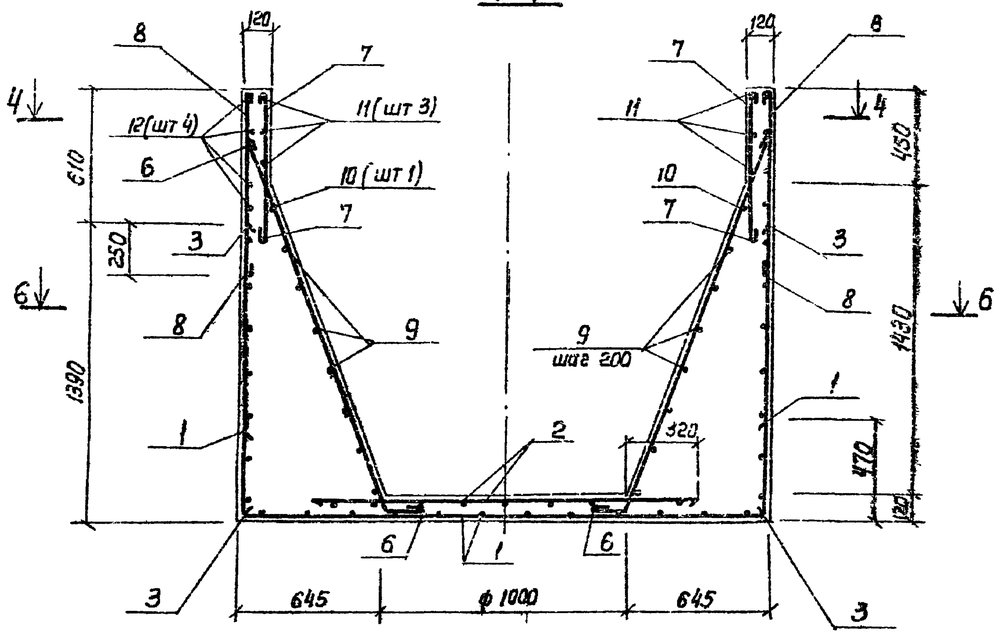
Стадия	Лист	Листов
ТР	18	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

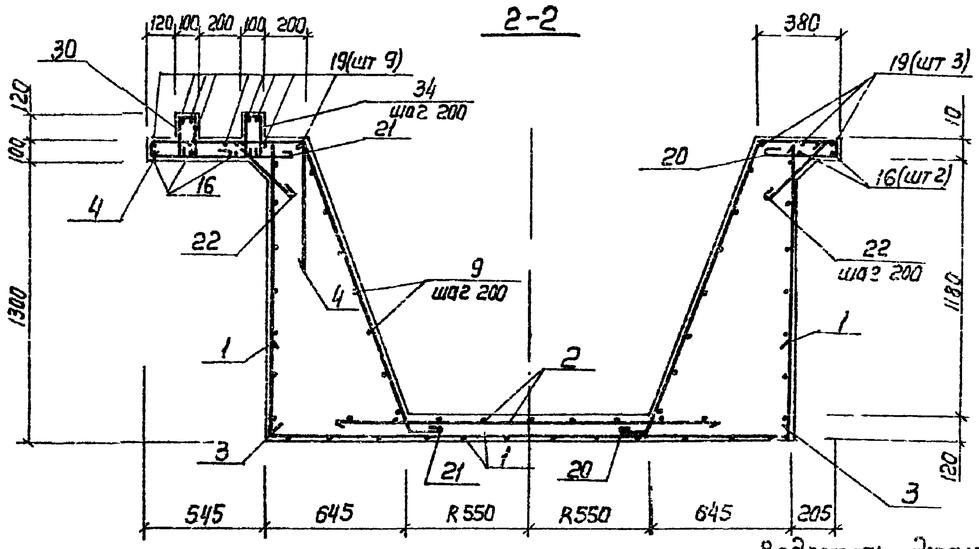
Альбом 2

Типовой проект 902-2-361

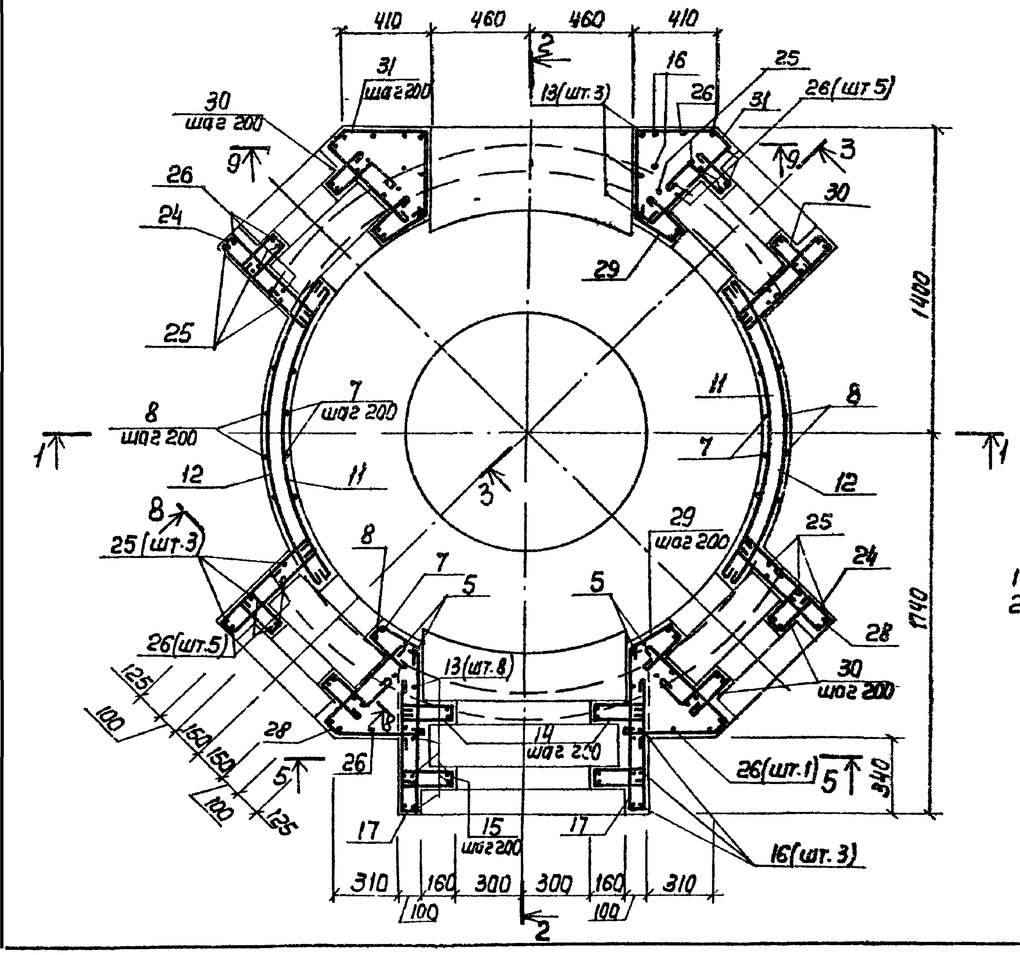
1-1



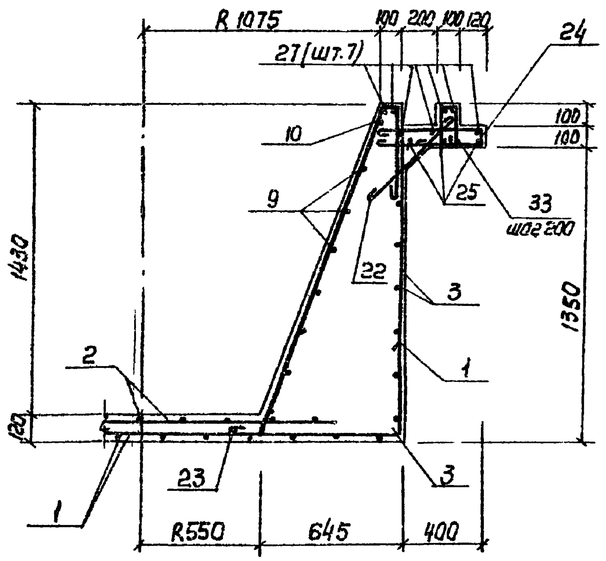
2-2



План 4-4



3-3



1. Опалубочные чертежи камер смотрите лист 18.
2. Защитный слой бетона для вертикальной арматуры стен, верхней и нижней арматуры днища принят-25мм.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	670; 60; 600
6	1860; 170; 1150; 630
7	700
8	850
9	250; ф 1160 ÷ ф 1930
10	2290; R 1630
11	1320; R 1102
12	1500; R 1170
13	170; 1080
14	230; 50; 230
15	230; 150; 50; 230
16	1080; 1070; 1080
17	730; 50; 570
18	730; 50; 780
19	150; 1070; 150
20	930; 50; 1440; 170; 300; 500; 1350
21	670; 50; 1440; 170; 640; 500; 1350
22	350
23	70; 950; 1610; 170; 1430; 600

Ведомость деталей (продолжение)

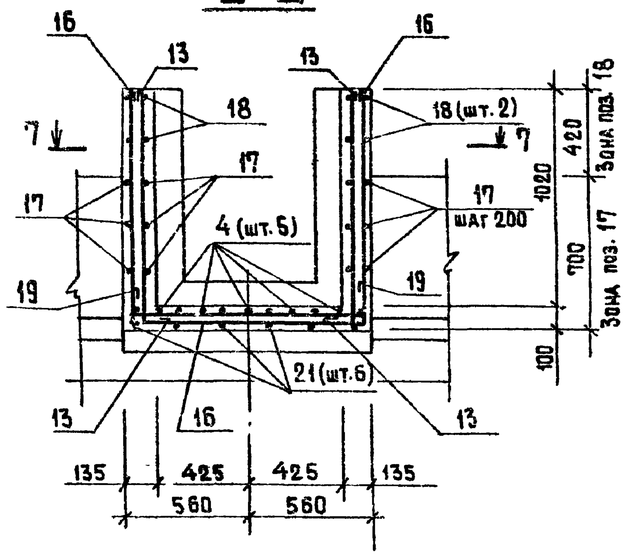
Поз.	Эскиз
24	610; 50; 610
25	610; 700; 610
26	170; 610
27	170; 700; 170
28	650; 420; 45°; 320; 50
29	200; 50; 200
30	190; 50; 190; 150
31	310; 35; 50; 500; 150; 400
32	450; 50; 400
33	160; 50; 160; 150
34	180; 50; 180

Привязан					ТП902-2-361-КН		
			Н. контр.	Киселев	Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м	Стадия: ТР	Лист: 19
			Провери	Жанин			Листов:
			Ст. инж.	Кольченко			
			Рук. гр.	Смоляков	Распределительная камера Арматурные чертежи.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект	
Инв №			ГИП	Седых			
			Нач. ОСП	Пасева		ВОРОНЕЖПРОЕКТ	

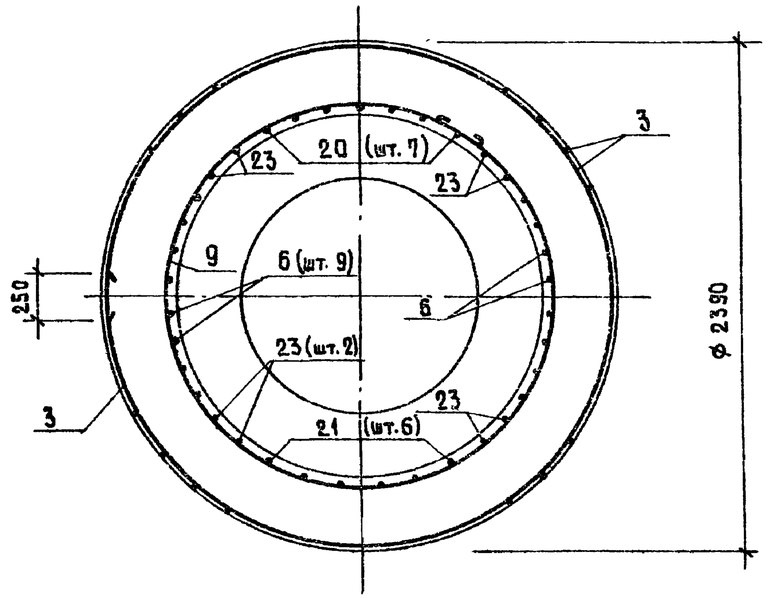
Альбом 2

Типовой проект 902-2-361

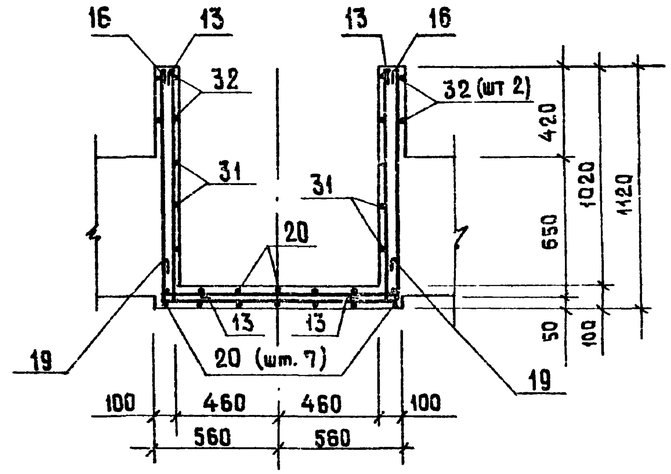
5-5



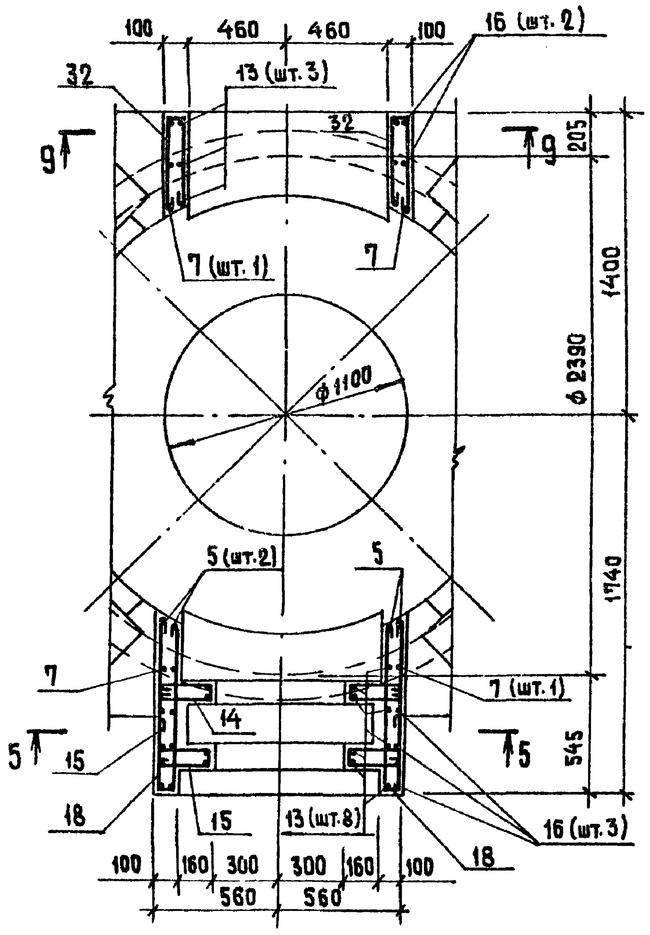
План 6-6



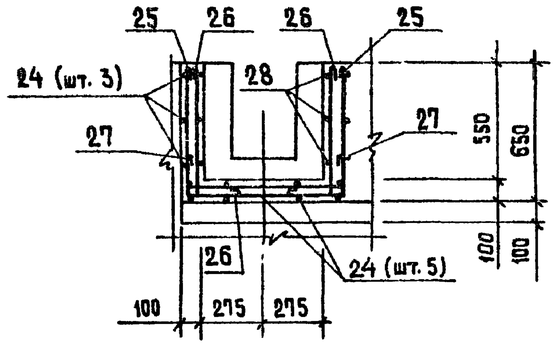
9-9



План 7-7



8-8



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего	Общий расход
	Арматура класса									
	A III				A I					
	ГОСТ 5.1459-72*				ГОСТ 5781-75					
	ф 10			Итого	ф 6	ф 8		Итого		
Распределительная камера	6.1			6.1	95.7	78.5		174.2	180.3	180.3

1. Совместно с данным листом смотреть лист 19.

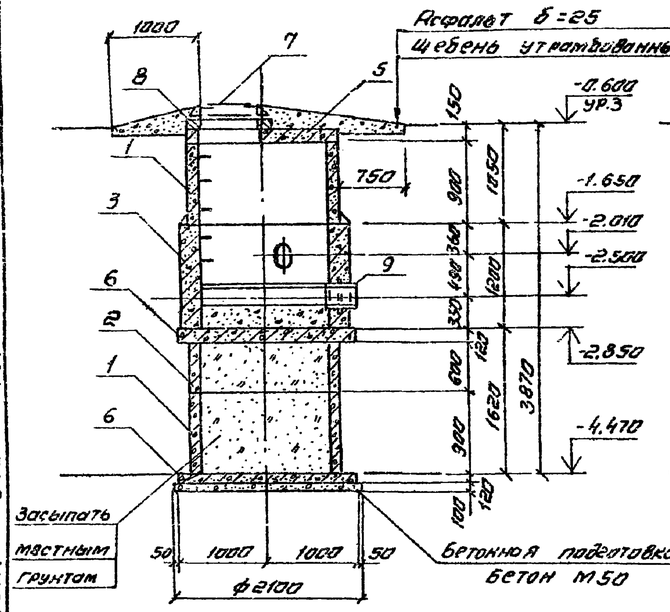
Привязан	Н. контр.	Киселев		ТП 902-2-361- КЖ		
	Провер.	Ханин		Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м.	Стадия	Лист	Листов
	Ст. инж.	Кальченко			ТР	20	
	Рук. гр.	Смоляков		Распределительная камера. Арматурные чертежи.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Инв. №	ГИП	Седых				
	Нач. ОСП	Пасева				

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

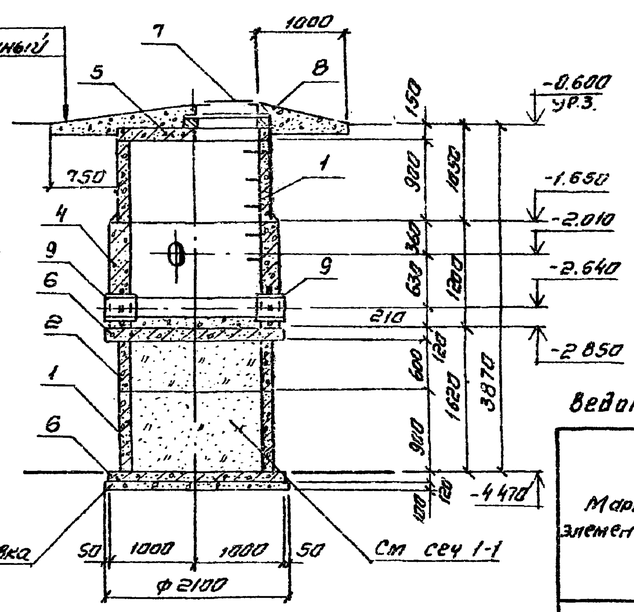
Альбом 2

Типовой проект 902-2-361

1-1



2-2



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
10	1170
11	200; ф100
12	60; 60; 170; 220

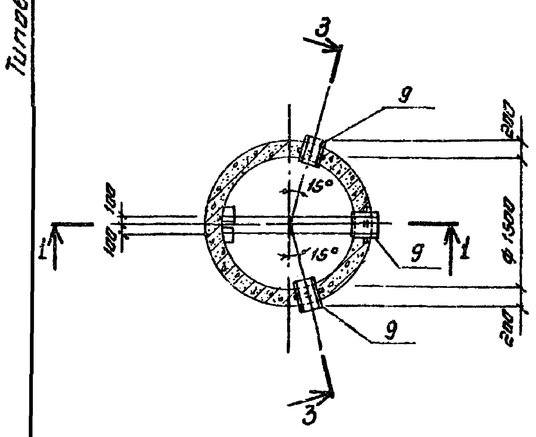
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						
	Арматура класса						Всего
	А-I						
	ГОСТ 5781-75						
	ф6	ф16	Итого			Итого	
КСМ-1	15.1	2.6	17.7				17.7
КСМ-2	15.1	2.6	17.7				17.7

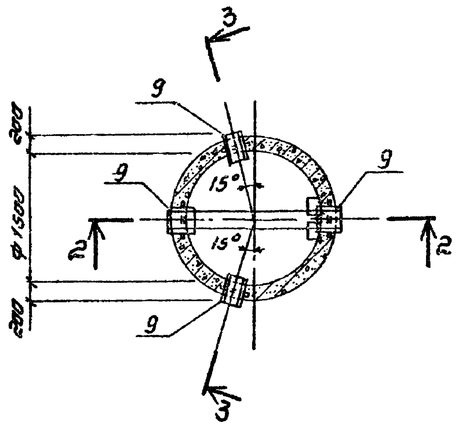
Спецификация элементов к колодцам иловым №1 №2

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол. на один колодец №1	№2	Всего	Масса ед. кг.	Примечание
		Колодцы иловые №1, №2					
		Кольца стеновые					
1	3.900-3 в.7.	КЦ-15-9	2	2	4	1000	
2	3.900-3 в.7.	КЦ-15-6	1	1	2	660	
3		КСМ-1	1	–	1		
4		КСМ-2	–	1	1		
		Плиты перекрытия					
5		КЦП 1-15-2а	1	1	2	680	
6	3.900-3 в.7.	КЦД 15	2	2	4	940	
7	ГОСТ 3634-79	Люк чугунный „Л"	1	1	2		
		Кольца опорные					
8	3.900-3.в.7.	КЦО-1	1	1	2	50	

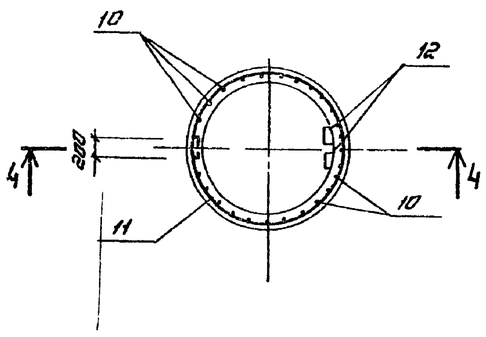
Колодец иловый №1



Колодец иловый №2



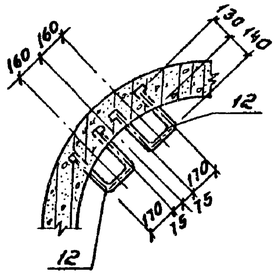
Армирование колец КСМ-1 и КСМ-2



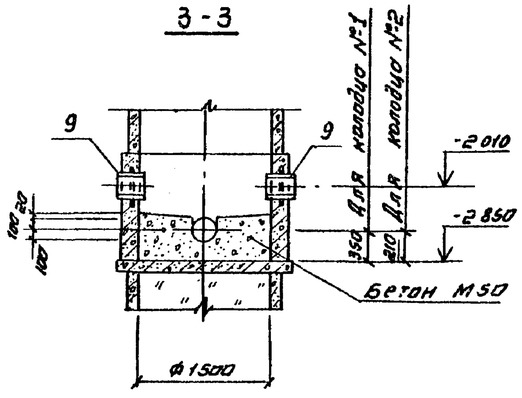
Спецификация колец КСМ-1; КСМ-2.

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на одно кольцо КСМ1	КСМ-2	Всего	Масса ед кгс	Примечание
				Сборочные единицы					
11		9	3.901-5	Сальник ду 200. ℓ=300	3	4	7	21.4	
				Детали:					
Б4		10		ф6АI ГОСТ 5781-75; ℓ=1250	27	27	54	0.28	
Б.4		11		ф6АI ГОСТ 5781-75; ℓ=5620	6	6	12	1.25	
Б.4		12		ф16АI ГОСТ 5781-75; ℓ=8370	2	2	4	1.31	
				Материалы:					
				Бетон марки М200, В4; МРЗ	1.28	1.28	2.56		$м^3$

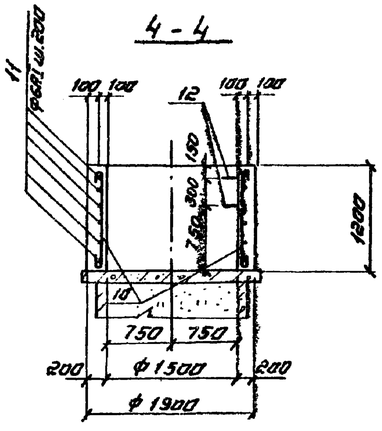
Деталь заделки скобы



3-3



4-4



1. Схему расположения иловых колодцев смотреть на листах марки „НК"
2. В местах установки сальников арматуру Ксм-1, ксм-2 раздвинуть.
3. В ведомость расхода стали расход материалов на сальники не включен
4. На армирование КСм1, КСм2 сальники условно не показаны

Привязан:				
Инв №	Нормокон	Киселев		
	Проверил	Ханин		
	Инженер	Толоконников		
	Рук. гр.	Смоляков		
	ГИП	Седых		
	Нач. отд	Пасеза		

ТП 902-2-361-КЖ

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м

Стадия	Лист	Листов
ТР	21	

Колодцы иловые №1, №2

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский водоканалпроект

Типовой проект 902-2-361 Альбом 2

Ведомость чертежей основного комплекта ТП902-2-361-КМ.

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные.	
"	2	Техническая спецификация металла. Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
"	3	Схема балок и лотков.	
"	4	Схема каркаса перегородок. Узлы 1,2.	
"	5	Узлы 3,4.	

Общие указания

1. В проекте разработаны металлические лотки, каркас разделительной перегородки и поддерживающие их балки.
2. Исходные данные, принятые при разработке проекта, приведены в альбоме I ТП 902-2-356
3. Балки, поддерживающие лотки, рассчитаны на подвеску груза 100 кгс (нормативная нагрузка) при незаполненном водой отстойнике (в период ремонта или строительства). Основные расчетные положения, расчетные схемы и величины нагрузок приведены в альбоме I типового проекта ТП 902-2-356
4. Материал металлических конструкций (смотрите техническую спецификацию металла) принят из условия сооружения отстойников в районах с расчетной температурой воздуха не ниже -30°С. При привязке проекта для районов с расчетной температурой не ниже -40°С марки стали следует принимать в соответствии с таблицей альбома I ТП 902-2-356
5. Указания по антикоррозионной защите конструкций приведены в альбоме I типового проекта ТП 902-2-356
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 приложения 3 СНиП II-В.3-72.
3. Монтаж конструкций производить на болтах класса 4,6 нормальной точности ф 8 мм. по ГОСТ 7798-70* с последующей сваркой элементов
4. Монтажную дуговую сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
5. Для удобства монтажа для болтовых монтажных соединений в элементах конструкций в чертежах КМД предусмотреть овальные отверстия под болты.
6. Крепление элементов производить на усилия, указанные в ведомости элементов и в узлах. Элементы, для которых усилие не указано, крепить на 2,0 тс.

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

Главный инженер проекта /Седых/

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

Инв. №				Привязан		
				ТП 902-2-361-КМ		
Нормоконт.	Киселев			Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Ханин				ТР	1	5
Инженер	Зайцев						
Рук. гр	Смоляков			Общие данные	Союзводоканалпроект Ростовское ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
ГИП	Седых					
Нач. ОСП	Посева					

Типовой проект 902-2-361 Альбом 2

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм.)	N N по порядку	Код: Марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм.	Масса металла по элем. констр., т: Балки (Код элем. констр. 526213)	Каркас перегородок (526213)	Лотки (526393)	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ.
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3 ГОСТ380-71*	С12	1		26108	26158			0.78			0.78					
Всего профиля			2	11240					0.78			0.78					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3 ГОСТ380-71*	∟40×4	3		21113	21113			0.16	0.34		0.50					
		∟75×5	4		21113	21113				0.09		0.09					
Всего профиля			5	11240					0.16	0.43		0.59					
Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт3 ГОСТ380-71*	∟75×50×5	6		22004	22135				0.48		0.48					
Всего профиля			7	11240						0.48		0.48					
Полоса стальная горячекатанная ГОСТ 103-76	ВСт3 ГОСТ380-71*	– 90×8	8		13110				0.05			0.05					
		– 100×4	9		13110						0.20	0.20					
Всего профиля			10	11240					0.05		0.20	0.25					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	ВСт3 ГОСТ380-71*	– 255×4	11		71110						0.83	0.83					
		– 590×4	12		71110						1.87	1.87					
		– 620×3	13		72117						1.10	1.10					
		– δ=3	14		72117						0.16	0.16					
Всего профиля			15	11240							3.96	3.96					
Трубы стальные бесшовные ГОСТ 10704-76*	ВСт3 ГОСТ380-71*	Труба 377×5	16		91073						0.02	0.02					
Всего профиля			17	11240							0.02	0.02					
Лента стальная горячекатанная ГОСТ 6009-74	ВСт3 ГОСТ380-71*	– 100×3	18								0.11	0.11					
Всего профиля			19	11240							0.11	0.11					
Всего масса металла.	ВСт3 ГОСТ380-71*			11240					0.99	0.91	4.29	6.19					
В том числе по маркам	ВСт3																
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком).		I															
		II															
		III															
		IV															

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкции по номенклатуре прейскуранта N 01-09	Позиции по ТП 902-2-361	№ т.п.	Код конструкций	Масса конструкций т: Всего стали по ГОСТ и ТУ	По видам профилей стали: Балки и швеллер.	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество шт.	Серия типовых конструкций
Нетиповые конструкции																	
Течки, воронки, желоба	855*	1	5263930000			0.31			2.70		1.25		0.02		4.29		
Кронштейны по колоннам или стенам для коммуникаций.	864	2			0.78	0.05	0.16								0.99		
Каркас перегородок		3	5262110000			0.57	0.34								0.91		
Итого:					0.78	0.93	0.50		2.70		1.25		0.02		6.19		

1. Техническая спецификация составлена без учета расхода на отходы.
2. Марка стали уточняется при привязке.

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

Привязан

Инв. №

Нормокон.	Киселев	
Проверил	Ханин	
Инженер	Зайцев	
Рук. гр.	Смолякоб	
ГИП	Седых	
Нач. ОСП	Пасева	

ТП 902-2-361-КМ

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м.

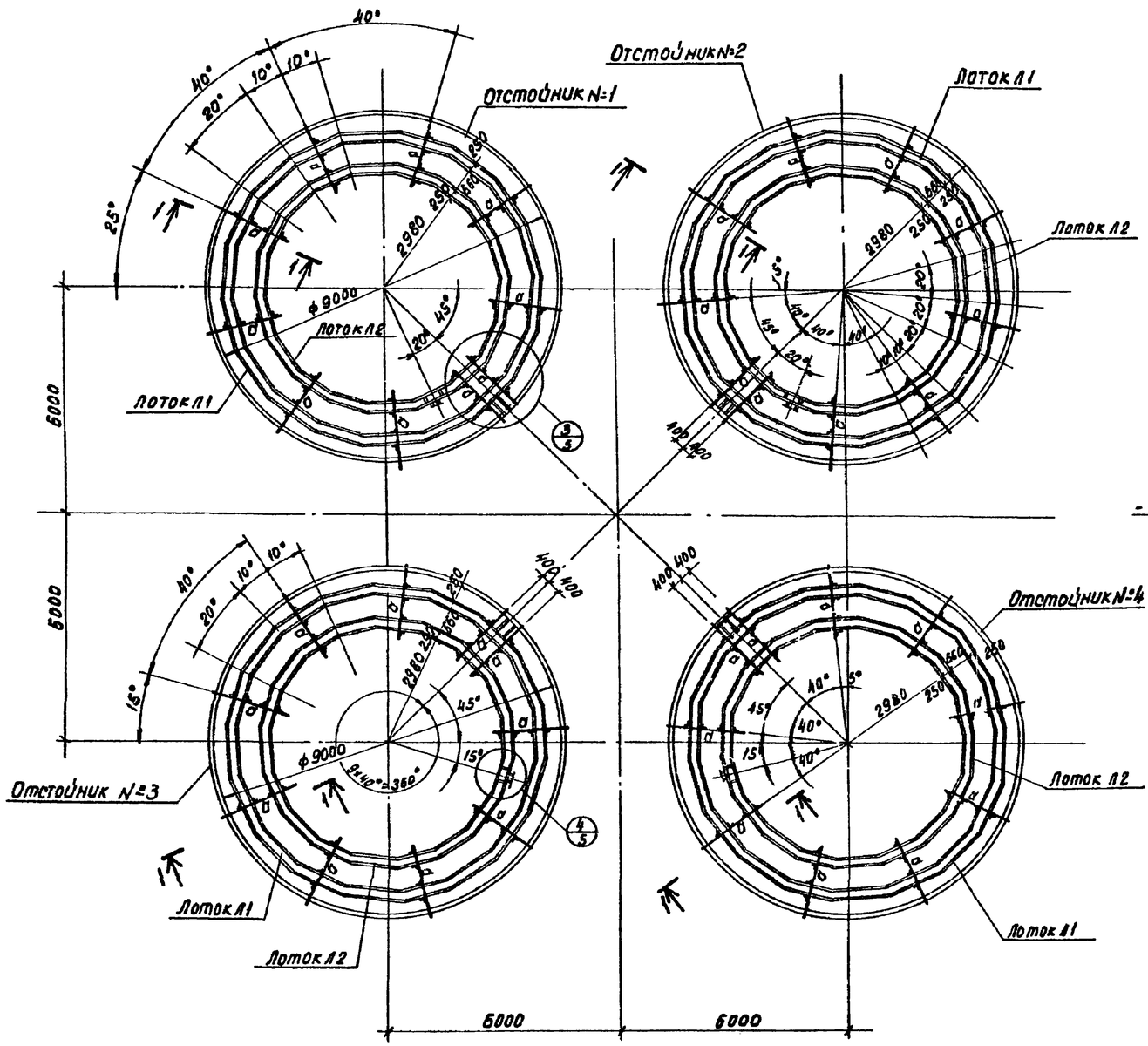
Техническая спецификация металла, ведомость металлоконструкций

Стадия	Лист	Листов
ТР	2	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский. ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Типовой проект 902-2-36/ Альбом 2

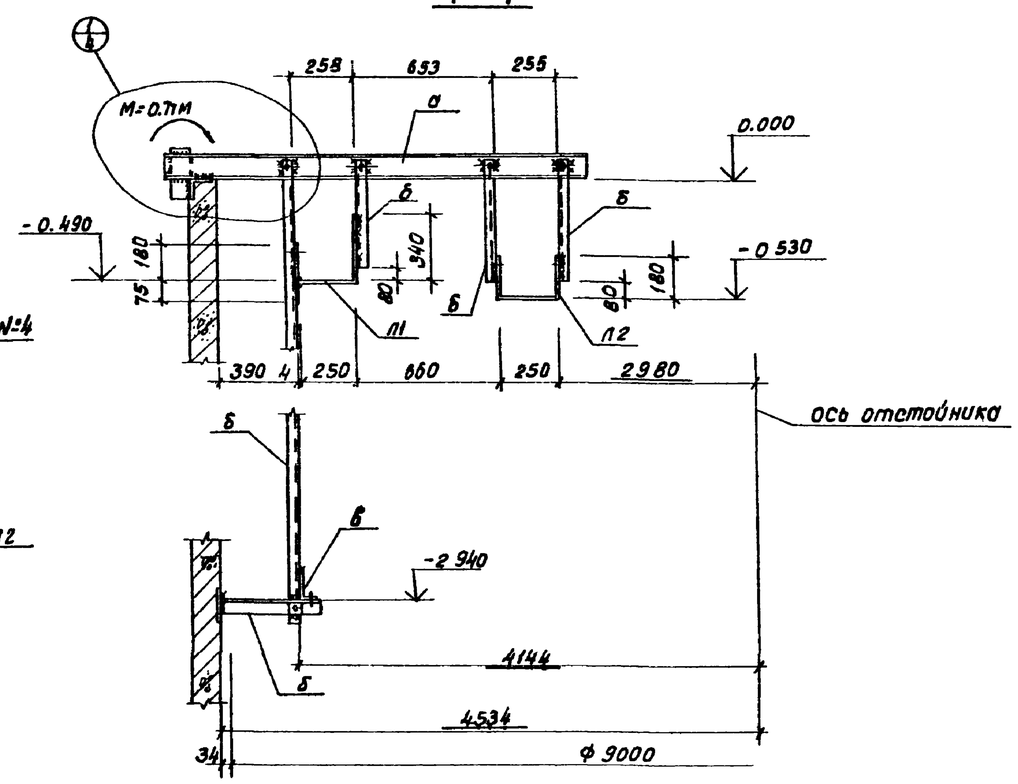
Схема балок и лотков



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, тс·м	N, тс	Q, тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
а	[		[12	0.7		0.4	IV	ВСТ3кп2	
б	L		L40×4				"	"	
в	L		L75×50×5				"	"	
Л1	1, 2, 340, 75, 250	1	−255×4				"	"	
		2	гнуть из листа −δ=4				"	"	
Л2	180, 250		гнуть из листа −δ=3				"	"	

1 – 1



Общие указания смотрите на листе КМ-1

Привязан	Нормоконт.	Киселев		ТП 902-2-36/-КМ			
	Пробер.	Ханин		Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м.	Стадия: ТР	Лист: 3	Листов:
	Инженер	Зайцев					
	Рук. гр.	Смоляков		Схема балок и лотков.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инв. №	ГИП	Седых					
	Нач. отд.	Пасева					

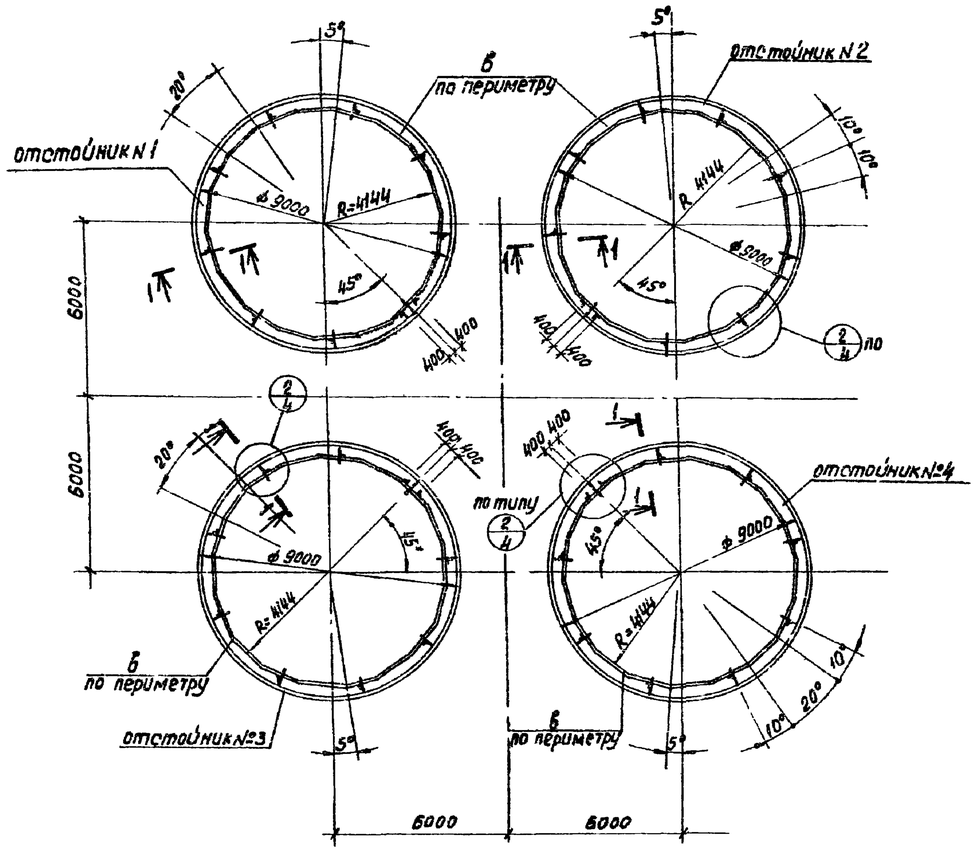
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

18561-01 31

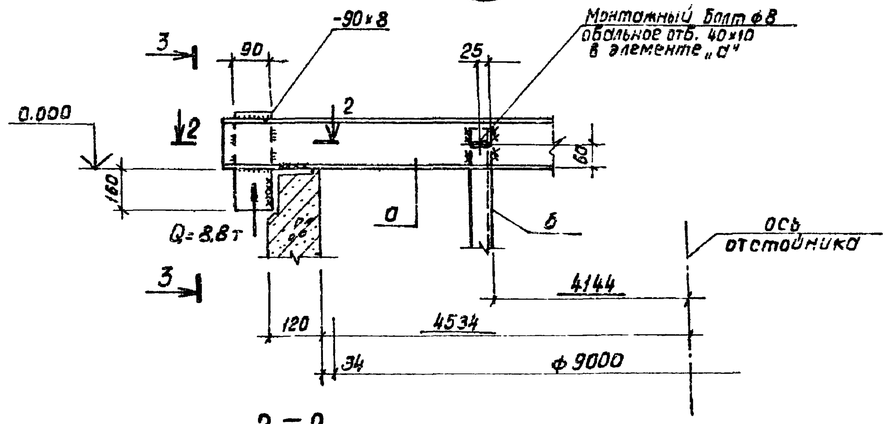
Формат 22

Типовой проект 902-2-361 Альбом 2

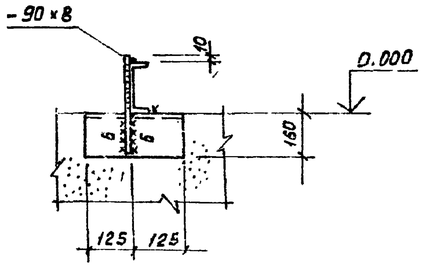
Схема каркаса перегородок



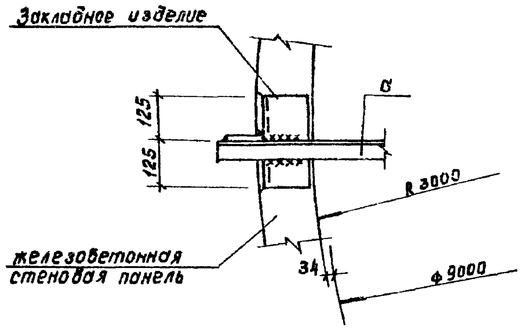
1



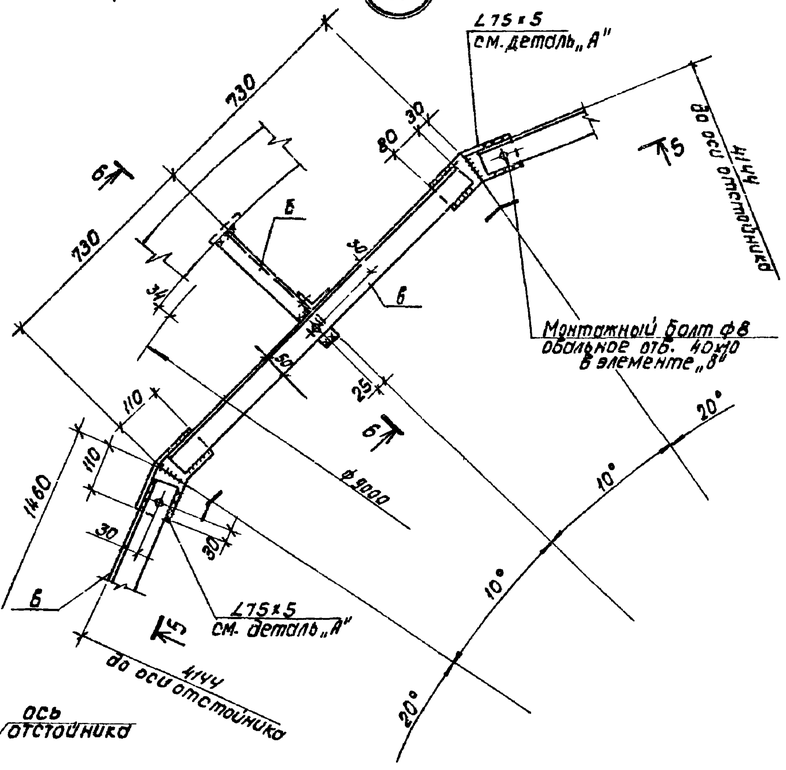
3-3



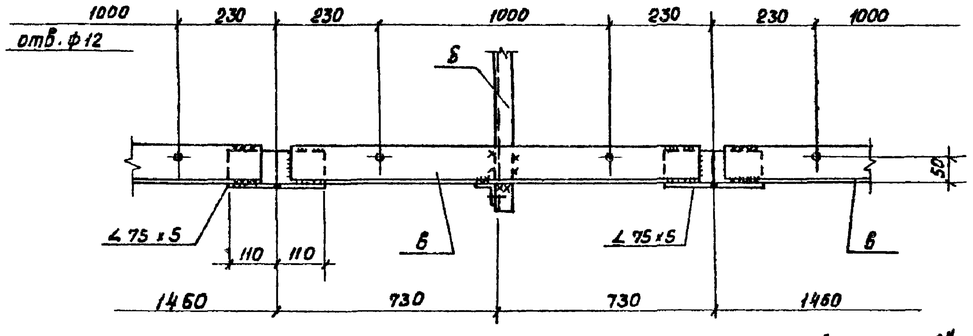
2-2



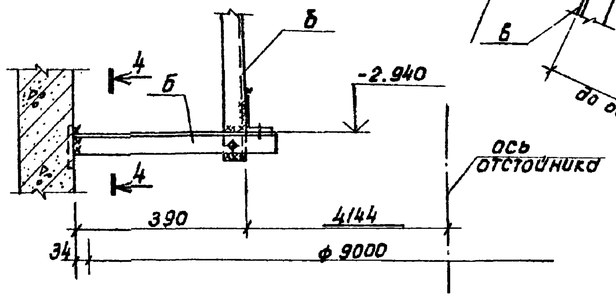
2



5-5

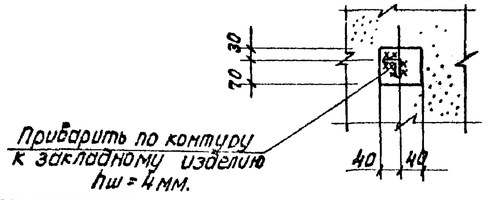


6-6



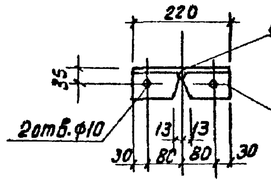
1. Общие указания смотрите на листе КМ-1.
2. Ведомость элементов и разрез 1-1 смотрите на листе КМ-3

4-4

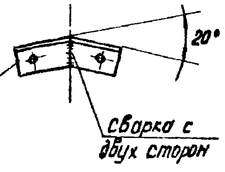


Деталь „А"

Заготовка



Готовая деталь



Нормокон.	Киселев		
Пробер.	Ханин		
Инжен.	Зайцев		
Рук. гр.	Смоляков		
ГИП	Седых		
Нач. отд.	Посева		

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-361 -КМ

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м.

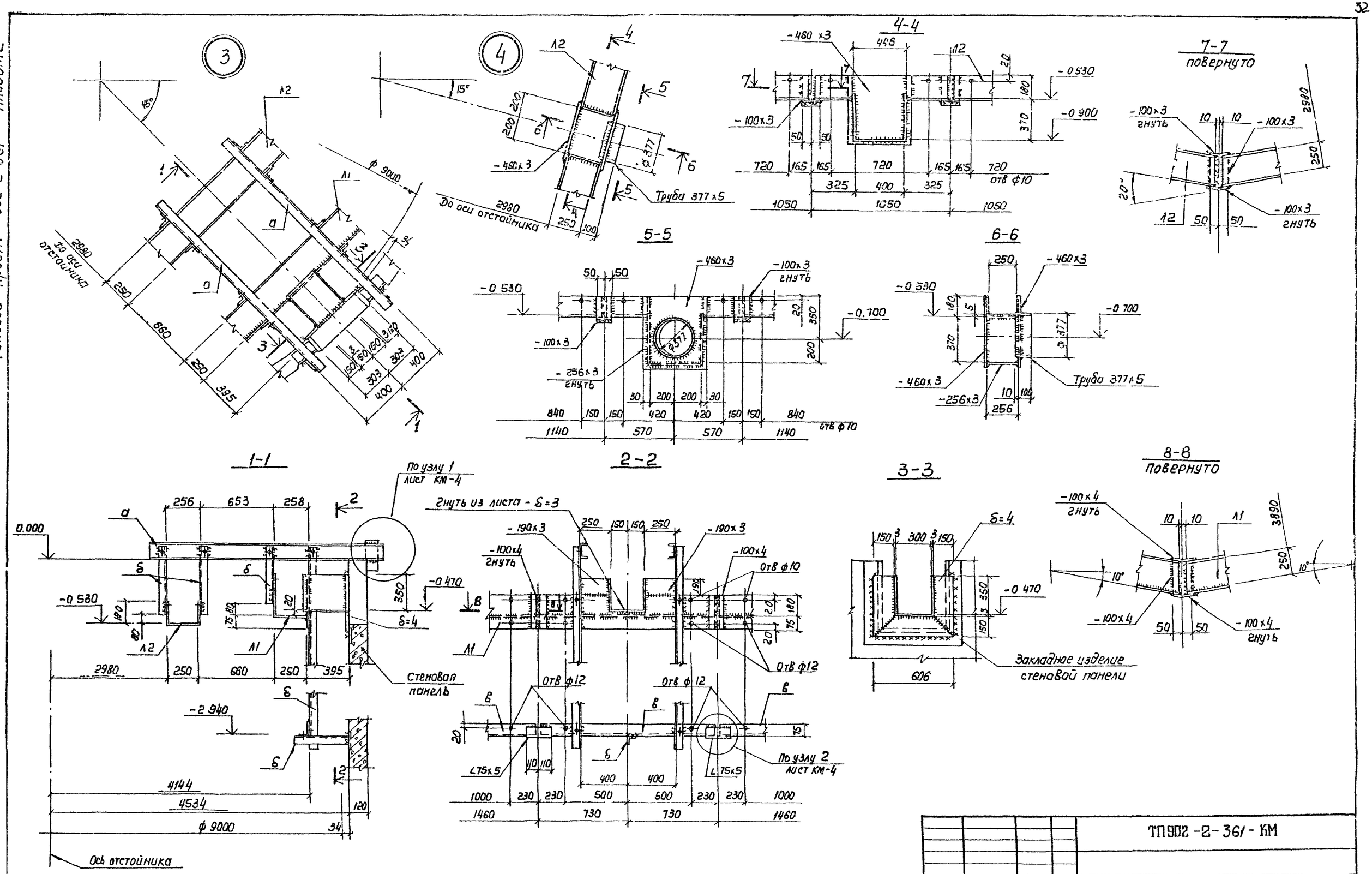
Стадия	Лист	Листов
ТР	4	

Схема каркаса перегородок Узлы 1,2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский водоканалпроект

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

Типовой проект 902-2-361 Альбом 2



Привязан					ТП902-2-361-КМ			
				Нормконт. Киселев	Отстойники канализационные вертикальные вторичных из сборного железобетона диаметром 9 м	Стадия	Лист	Листов
				Проверил Ханин		ТР	5	
				Инженер Зайцев				
				Рук. гр. Смоляков	Узлы 3, 4.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект ростовское ВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ		
				ГИП Седых				
Инв N				Нач. ОСП Пасева				

18561-01 33 Формат 22

Типовой проект 902-2-361 Альбом 2

Форма №8

Коды

Утверждаю:

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 _____
Срок ввода объекта в эксплуатацию _____

Заказная спецификация

№ НК-С1 от "___" _____ 198__ г. Всего листов 1

на оборудование для 4х отстойников

(вид оборудования, изделия и материалы, поставляемые заказчиком)

Лист № 1

№ п.п.	№ позиции по технологической схеме и чертежу	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий	Тип и марка оборудования, каталог, № чертежа, № опросного листа, материал оборудования	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое наличие на начало планируемого года: В т.ч. на складе	Затребуемая потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 г.: В всего	В том числе по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего тыс. руб.
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 300×450		Севсантехмонтажный эл. ремонтный завод	шт.			4										
2		Затвор щитовой с ручным приводом для лотка размером 600×900		——"——				1										
3		Колонка управления задвижкой Ду 200 с ручным приводом	Тип. пр. 3.901-13 Выпуск 5															

Заказчик _____ Подпись

Руководитель комплектующей организации _____ Подпись

Привязан

Инв. №

Разраб.	Яворов		
Провер.	Коспарова		
Провер.	Самохин		
Н. контр.	Васильев		
Гл. спец.	Васильев		
Нач. отд.	Кутьин		
Гл. инж. пр.	Светланов		

ТП902-2-361-НК-С1

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9м

Заказная спецификация на оборудование для 4х отстойников

Стадия	Лист	Листов
ТР	1	1

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

Типовой проект 902-2-361 Альбом 2

Форма № 8

Коды

Утверждаю:

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-С2 от "___" _____ 19___ г. Всего листов _____

на трубопроводную арматуру для 4х отстойников Лист № _____

(Вид оборудования, изделия и материалы, поставляемые заказчиком)

N п.п.	№ позиции по технологической схеме места установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий	Тип и марка оборудования, каталог, № чертежа, № опросного листа, материал оборудования	Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое на начало планируемого года: в т.ч. на складе	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 г.: Всего	В том числе по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.		Задвижка Ду 200, Ру 10 с ответными фланцами, крепежными деталями и прокладками	30ч6бр		шт			4										

Разраб.	Абратов		
Провер.	Коспарова		
Провер.	Сатокин		
Н. контр.	Васильев		
Гл. спец.	Васильев		
Нач. отд.	Кутьин		
Гл. инж. пр.	Светлинов		

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-361-НК-С2

Отстойники канализационные вертикальные вторичные из сборного железобетона диаметром 9 м

Стадия	Лист	Листов
ТР	1	1

Заказная спецификация на трубопроводную арматуру для 4х отстойников

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

18561-01 (15)