ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-165

ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРОМ 6м ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ II Сметы
АЛЬБОМ III ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИЙ

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
в/о Союзводоканалниипроект
с 30 апреля 1973 г.
Приказ № 80 от 21/IV 1973 г.

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	NN чертежей	NN страниц
Содержание альбома	ПЗ-1	2
Заглавный лист	ПЗ-2	3
Пояснительная записка	ПЗ-3÷ПЗ-10	4-11
А. Архитектурно-строительные чертежи.		
Компоновка из 2х отстойников. Сводная выборка материалов.	АС-1	12
Компоновка из 4х отстойников. Сводная выборка материалов.	АС-2	13
Компоновка из 2х отстойников. Таблица железобетонных и стальных элементов.	АС-3	14
Компоновка из 4х отстойников. Таблица железобетонных и стальных элементов.	АС-4	15
Общий вид. План. Разрез.	АС-5	16
Узлы 1, 2, 3, 4.	АС-6	17
Узлы 5, 6, 7, 8.	АС-7	18
Узлы 9, 10, 11, 12.	АС-8	19
Днище. План раскладки арматуры. Разрез. Узлы и сечения.	АС-9	20
Днище. Арматурные изделия. Спецификация арматуры.	АС-10	21
Стеновые панели ПЦ1-42-1А, ПЦ1-42-1Б, ПЦ1-42-1В, ПЦ1-42-1Г.	АС-11	22
Стенка. Распределение кольцевой напрягаемой арматуры по поясам.	АС-12	23
Электротермический способ натяжения кольцевой стержневой арматуры. Детали арматурного кольца.	АС-13	24
Консоль КН-1 и консоль КН-2. Армирование. Спецификация арматуры.	АС-14	25
Балка Б-1. Армирование. Спецификация арматуры.	АС-15	26
Площадка для обслуживания. Спецификация пиломатериалов	АС-16	27
Ограждение. Лестница М4. Спецификация и выборка стали.	АС-17	28
Лотки Л-1, Л-3, Л-4, Л-5, Л-6, Л-7 и муфта МЛ-2. Ополубочный чертеж. Армирование.	АС-18	29

Наименование.	NN чертежей	NN страниц
Лотки Л-1, Л-3, Л-4, Л-5, Л-6, Л-7 Сетки.	ГС-19	30
Лотки Л-1, Л-3, Л-4, Л-5, Л-6, Л-7 Спецификация арматуры.	АС-20	31
Лотки Л-2, Л-2А, Л-2Б. Ополубочный чертеж. Армирование.	АС-21	32
Лотки Л-2, Л-2А; Л-2Б. Армирование, спецификация арматуры.	АС-22	33
Распределительная камера. Общий вид.	АС-23	34
Распределительная камера. Армирование	АС-24	35
Распределительная камера. Сетки. Спецификация арматуры.	АС-25	36
Лоток ЛМ-1. План. Разрез.	АС-26	37
Лоток ЛМ-1. Сечения.	АС-27	38
Лоток ЛМ-1. Армирование.	АС-28	39
Лоток ЛМ-1. Спецификация арматуры.	АС-29	40
Иловые колодцы N1 и N2.	АС-30	41
Закладные элементы и металлоизделия марок М-1 ÷ М-20.	АС-31	42
Закладные элементы и металлоизделия марок М-22 ÷ М-29.	АС-32	43
Закладные элементы и металлоизделия марок М-1 ÷ М-31. Спецификация.	АС-33	44
Варианты устройства основания под днище отстойника	АС-34	45
Б. Технологические чертежи		
Общий вид. План. Разрез.	ТК-1	46
Иловые колодцы N1 и N2. Планы. Разрезы.	ТК-2	47
В. Чертежи нестандартного оборудования.		
Труба центральная. Сборочный чертеж	ТМ-1	48

1971 г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6 м из сборного железобетона.	Содержание альбома.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист ПЗ-1

Проверил Хромов

г. Москва

ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ

Назначение и область применения:

Отстойники канализационные первичные вертикальные применяются в комплексе сооружений механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод и служат для осаждения нерастворенных веществ.

Проект разработан для строительства на площадках при отсутствии и при наличии грунтовых вод.

Проект не расчитан на применение в условиях вечной мерзлоты, в районах сейсмичностью выше 7 баллов, на площадках, подверженных оползням, карстообразованиям и подрабатываемых горными выработками.

Характеристика сооружения.

Отстойник представляет собой открытое емкостное сооружение, заглубленное в грунт. Имеет форму цилиндра с коническим днищем.

Цилиндрическая часть отстойника запроектирована из унифицированных сборных железобетонных изделий по серии 3.900-2; коническая часть - монолитчая.

Для крепления центральной трубы по верху отстойника уложены две сборные железобетонные балки, которые служат одновременно опорой для мостика обслуживания.

Принятые размеры отстойника:
диаметр - 6,0м; высота цилиндрической части - 4,2м; высота конуса - 3,3м.

Угол между стенкой конуса и горизонтальной плоскостью - 50°.

Распределительная камера и общий отводящий лоток запроектированы из монолитного железобетона; подводящие и отводящие лотки отстойника - из сборного железобетона.

Настоящий типовой проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, что и удостоверяю
Главный инженер проекта /Николаева/.
" " 1972 г.

Перечень применяемых в проекте стандартов и типовых проектов

NN п/п	Шифр	Наименование	Кол-во
1	ГОСТ 8020-68 Серия 3.900-2 вып.5	Изделия железобетонные для смотровых колодцев водопроводных и канализационных сетей.	Комплект
2	Серия 3.901-5	Сальники набивные Ду=50-1400мм для пропуска труб через стены	Комплект
3	Серия КЭ-03-1	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения. Деталировочные чертежи КМД.	Комплект
4	Типовой проект 3.901-8 вып. 2,4	Затворы щитовые для прямоугольных открытых лотков с ручным приводом.	Комплект
5	Серия 3.900-2 вып.3	Панели стеновые высотой 3000, 3600, 4200, 4800 и 6000мм для цилиндрических сооружений	Комплект
6	Типовой проект 3.901-10 вып.5	Колонки управления задвижками с ручным приводом	Комплект

Сметная стоимость строительства

Общая сметная стоимость в тыс. руб.			
При компоновке из 2х отстойников		При компоновке из 4х отстойников	
При отсутствии грунтовых вод	При наличии грунтовых вод	При отсутствии грунтовых вод	При наличии грунтовых вод
12.50	13.78	23,35	25,89

Условные обозначения:

Марка детали (№ / №) — № детали на листе; № листа, в котором применена деталь

Ссылка на деталь (№ / №) — № детали на листе; № листа, на котором вычерчена деталь.

При разработке и изображении марки детали или узла на одном листе (№) (№) — № детали или узла.

Гл. инж. ин-та	Назаров	Н. Назаров			
Нач. отдела	Игрицкий	[illegible]			
Рук. бригады	Николаева	[illegible]			
Ст. инженер	Рыженков	[illegible]			
Проверил	Хромов	[illegible]			

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

1972г	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=6м из сборного железобетона.	Заглавный лист	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист ПЗ-2

12255-01 4

Типовой проект 902-2-165
Марка-лист ПЗ-3
Инв. №

Пояснительная записка

Отстойник канализационный первичный вертикальный Д= 6м предназначен для улавливания из сточной жидкости нерастворённых веществ.

Основные технические характеристики отстойника приведены в таблице №1.

Таблица №1

Диаметр отстойника в отст. м	Диаметр цилиндрической трубы dц-тр мм	Элементы отстойника: Высота м — Общая	Высота м — Цилиндрической части	Высота м — Конической части	Площадь м² — Общая	Площадь м² — Центральной трубы	Площадь м² — Полезная	Объём м³ — Общий	Объём м³ — Цилиндрической части	Объём м³ — Конической части	Время отстаивания t час	Пропускная способность q л/сек.	К-во отстойников — Производительность очистных сооружений тыс м³/сутки / л/сек		
													14,00 / 31,0	27,00 / 56,0	42,00 / 83,0
6	1,00	7,5	4,2	3,3	28,3	0,78	27,5	151	113,0	32,0	1,5	19,3	2	3	4

Одновременно с выпуском настоящего проекта разработан типовой проект отстойников d= 9м № 902-2-166.

Технологическая часть

Вертикальный первичный отстойник представляет собой цилиндрический резервуар с коническим днищем.

Сточная вода поступает через подводящий лоток в центральную трубу и опускается по ней вниз. При выходе из центральной трубы сточная вода меняет направление движения и медленно поднимается вверх. При этом из воды выпадают нерастворенные вещества, образующие осадок, который скапливается в нижней иловой части отстойника.

Для лучшего распределения воды по всему сечению отстойника и предотвращения взмучивания осадка под центральной трубой устанавливается отражательный щит.

Осветлённая в отстойнике вода переливается через кромку в периферийный кольцевой лоток и далее поступает в отводящий лоток.

Выпавший осадок под гидростатическим напором удаляется по трубе в иловый колодец.

Улавливание легко всплывающих веществ производится с помощью плавающей диски, устанавливаемой перед сборным лотком. Удаление плавающих веществ — через специальный лоток и трубу в иловой колодец, для чего уровень воды в отстойнике поднимается при помощи закрытия шибера на отводящем лотке.

При применении проектируемых отстойников для осветления стоков, не содержащих плавающих веществ, или в качестве илоуплотнителей после вторичного отстаивания, сборный лоток и труба для отвода плавающих веществ не устраиваются.

Гидравлический расчет отстойника

Основные данные для расчета первичных вертикальных отстойников приняты согласно СНиП II-Г. 6-62 и опыта эксплуатации.

Продолжительность отстаивания сточных вод в отстойнике - 1,5 часа.

Максимальная скорость протекания воды через отстойник - 0,7 мм/сек.

Удаление осадка из отстойника производится под гидростатическим напором, равным 1,5 м.

Диаметр иловой трубы принимается 200 мм.

Высота борта отстойника над поверхностью сточной воды - 0,3 м.

Длина центральной трубы отстойника с воронкой-раструбом и неподвижным отражательным щитом принима-

Госстрой СССР	Союзводоканалпроект г. Москва	Гл. инж. мастерской	Назаров		
		Нач. отдела	Израилит		
		Рук. группы	Николаева		
		Инженер	Рыженков	Сафонцев	
		Ст. техник	Толокнов	Лобанов	

1971г	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=6м. из сборного железобетона.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-165	Альбом 1	Лист ПЗ-3

ется равной расчётной высоте отстойной зоны.

Диаметр раструба и его высота приняты равными 1,35 диаметра центральной трубы, а диаметр отражательного щита - 1,3 диаметра раструба воронки; угол наклона поверхности отражательного щита к горизонту - 17°, высота слоя между низом отражательного щита и поверхностью осадка - 0,3 м.

Скорость движения воды в центральной трубе - 30 мм/сек, скорость движения воды в щели между нижней кромкой центральной трубы и поверхностью отражательного щита не более 20 мм/сек.

Уклон стенок днища отстойника - 50°.

Первичный отстойник может быть использован в качестве илоуплотнителя. При этом основные данные расчета должны быть приняты согласно СНиП II-Г. 6-62.

Потребная глубина проточной части отстойника определена по формуле:

$$H = 3,6 \cdot V \cdot t \text{ м}, \text{ где:}$$

V - максимальная скорость протекания воды в отстойнике в мм/сек.

t - время отстаивания в часах

Пропускная способность отстойника определена по формуле:

$$q = V \cdot (F_{отст.} - F_{тр.}) \text{ л/сек}, \text{ где:}$$

$F_{отст.}$ - площадь отстойника в м².

$F_{тр.}$ - площадь центральной трубы в м².

Площадь сечения центральной трубы определена по формуле:

$$F_{тр.} = \frac{q}{V_{тр.}} \text{ м}^2, \text{ где:}$$

$V_{тр.}$ - скорость движения воды в центральной трубе

Результаты гидравлического расчёта отстойника приведены в таблице №1.

Эффективность выпадения в отстойнике взвешенных веществ определяется в зависимости от их начальной концентрации и скорости выпадения по СНиП II-Г. 6-62 таблица 28.

Схемы компоновок

В проекте даны рабочие чертежи компоновок на 2 и 4 отстойника. Компоновки решены с учётом перспективного развития сооружений.

Возможны также и другие компоновки с большим числом отстойников. При этом дополнительных разработок не производится. Для 6 отстойников используются схемы компоновок из 4 и 2 отстойников; для 8 - две из 4 отстойников.

Гидравлические расчеты лотков

Гидравлический расчёт лотков произведён в соответствии со СНиП II-Г. 6-62.

Подводящие и отводящие лотки рассчитаны по максимально-секундному расходу сточных вод с коэффициентом 1,3 на интенсификацию работы очистных сооружений и проверены на максимальный секундный расход.

Потери уровня в лотках определены по формуле:

$$h = iL + \Sigma h \text{ м}, \text{ где:}$$

i - уклон дна лотка.

L - длина лотка в м.

Σh - сумма местных потерь уровня воды в м.

Расчет лотков сведен в таблицу №2

Таблица №2

Количество отстойников	Подводящие и отводящие лотки							
	Сечение лотка B×h мм	Уклон i	Максимально-секундный расход с k=1,3 л/сек	Скорость м/сек.	Наполнение м	Максимально-секундный расход л/сек.	Скорость м/сек.	Наполнение м
один	200×450	0,004	25,1	0,70	0,17	19,3	0,67	0,14
два	300×600	0,003	50,2	0,78	0,23	38,6	0,71	0,18
четыре	300×600	0,003	100,4	0,88	0,40	77,2	0,85	0,32

Ал. проект	902-2-168
Марка-Лист	ПЗ-5
Инв. №	

Архитектурно-строительная часть

Исходные данные.

Отстойники относятся к III классу сооружений.

Расчетная температура наружного воздуха до −40°

Нормативное давление на грунт основания на отметке низа цилиндрической части отстойника (−4.45) не менее 1,5 кг/см².

Грунт обсыпки выше уровня грунтовой воды принят со следующими нормативными характеристиками: $\gamma = 1.7$ т/м³; $\varphi = 30°$; коэффициент пористости $\varepsilon = 0.65$.

Расчетный уровень грунтовых вод с учетом возможного повышения его в период эксплуатации сооружения не должен превышать отметку низа цилиндрической части отстойника

Основные расчетные положения.

Конструкция отстойника расчитана на следующие виды нагрузок и воздействий:

Постоянные:

- собственный вес сооружения;
- давление грунта и грунтовой воды.

Временные длительные:

- давление жидкости внутри сооружения;
- вес стационарного оборудования.

Кратковременная – давление от бульдозера на поверхности грунта у стенки отстойника.

Расчет произведен для двух стадий загружения:

1. стадия гидравлического испытания.

Отстойник наполнен водой, цилиндрическая часть отстойника не обсыпана грунтом

Стенка расчитана, как цилиндрическая оболочка на гидростатическое давление, воды, воздействие предварительно напряженной арматуры (см. серию 3.900-2, выпуск 1, табл. 6) и собственный вес. Днище расчитано как воронка подвесного бункера.

2. Стадия эксплуатации

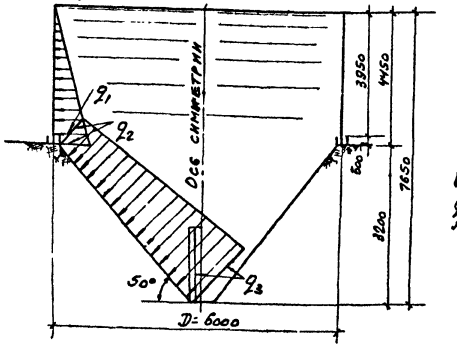
Отстойник обсыпан грунтом, но не заполнен водой.

Стенка рассчитана, как цилиндрическая оболочка на давление грунта воздействие предварительно напряженной арматуры и собственный вес.

Отстойник проверен на устойчивость против всплытия от подпора грунтовых вод (с учетом веса грунта обсыпки на фундаменте стенки).

Схема расчетных нагрузок.

Стадия гидравлического испытания.



Примечание:

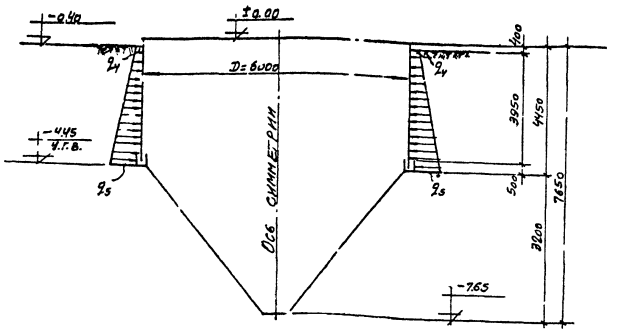
Величины нагрузок q_1; q_2 и q_3 – см. табл. №4 на листе ПЗ-7

Гл. инж. ин-та	Назаров				
Нач. отдела	Каптелин				
Гл. инж. пр.	Николаева				
Гл. конструкт.	Бочаров				
Рус. бриг.	Любимов				
Проверил	Баранов				

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

1972г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6м из сборного железобетона	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист ПЗ-5

Стадия эксплуатации (при незаполненном отстойнике)



Величины расчетных нагрузок т/м²

Таблица №4

q_1	q_2	q_3	q_4	q_5		
2.73	3.85	8.25	0.43	2.91		

Обозначения:

q_1; q_2; q_3 - гидростатическое давление

q_4 - кратковременная нагрузка

q_5 - давление грунта.

Подбор сечений элементов отстойника произведен в соответствии со СНиП II. В 1-62* и СН.и.П. II-И. 14-69.

При необходимости опорожнения отстойника в зимний период на продолжительное время должны быть приняты меры по его утеплению.

Конструктивные решения.

Стенка цилиндрической части отстойника запроектирована из сборных железобетонных панелей по серии 3.900-2 (выпуск 3) и обжата кольцевой напрягаемой арматурой. Толщина стенки 120 мм.

Днище - монолитное, толщиной 150 мм. На внутреннюю поверхность днища наносится торкрет-штукатурка в 2 слоя общей толщиной 25 мм с последующим железнением

Опоры под лотки, распределительную камеру и иловые колодцы выполняются из железобетонных колец и плит днища к ним (по ГОСТ 8020-68), устанавливаемых на ненарушенный уплотненный щебнем грунт.

Внутренние полости опор, заполняются местным грунтом.

Подводящие и отводящие лотки отстойника, выполняются из сборного железобетона.

Сечение сборных лотков принято по серии 3.900-2 (выпуск 6).

Распределительная камера группы отстойников и лоток „ЛМ-1" выполняются из монолитного железобетона.

Материалы.

Марка бетона по прочности на сжатие приняты:
- для конструкций м-200; для подготовки м-50.

Марки бетона конструкций по морозостойкости и водонепроницаемости, а так же рекомендуемые виды цементов

назначаются при привязке проекта к конкретным условиям площадки, в зависимости от районов строительства (см. таблицу №5 лист ПЗ-10).

Крупные заполнители для бетона должны удовлетворять требованиям ГОСТ 8267-64 или ГОСТ 10260-62;

песок по ГОСТ 8736-67.

В проекте принята арматурная сталь по ГОСТ 5781-61 классов А-I; А-II; А-III; А-IV и по ГОСТ 6727-53*-81.

Для закладных деталей следует применять сортовой прокат из стали марки В ст. 3 сп. по ГОСТ 380-71.

Защита конструкций от коррозии.

Исходя из условий работы отстойника во влажной среде, в проекте предусмотрены следующие антикоррозийные мероприятия:

а) применение плотных бетонов марки В4-В6;

б) устройство дополнительной изоляции между бетонной подготовкой и днищем из слоя битума толщиной 3-6 мм.

в) нанесение на напрягаемую арматуру стенки торкретштукатурки толщиной 25 мм;

г) ограничение величины раскрытия трещин;

д) окраска металлоконструкций, соприкасающихся с жидкостью эмалью ХС-710 ГОСТ 9355-60 в 4 слоя по 2-м слоям грунта ХС-010 ГОСТ 9355-60, а внутренней и наружной поверхностей „центральной трубы" – 5-ю слоями лака ХС-76 по 2-м слоям грунта ХС-010;

е) применение болтов гаек и шайб с оцинкованными покрытиями согласно ГОСТ №№ 1759-70; 14623-69 и 14007-68.

Металлоконструкции не соприкасающиеся с жидкостью окрашиваются железным суриком на олифе за 2 раза.

При строительстве отстойника в агрессивных грунтах, а также при наличии в очищаемых стоках агрессивных по отношению к бетону веществ, мероприятия по защите бетона от коррозии должны назначаться в зависимости от степени агрессивности грунта или воды согласно „Указаний по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций" СН 262-67.

При наличии на площадке строительства блуждающих токов защита железобетонных конструкций от коррозии должна осуществляться согласно „Инструкции по защите железобетонных конструкций от коррозии, вызываемой блуждающими токами" – СН 65-67.

Краткие рекомендации по производству работ.

В типовом проекте рассматривается производство работ по возведению отстойников для наиболее типичного случая гидрогеологических условий, когда грунт в основании конической части отстойника способен сохранять устойчивость откоса при угле 50°, как при естественной влажности (при отсутствии грунтовых вод), так и после осушения (при наличии грунтовых вод). При привязке типового проекта к конкретной площадке строительства, а также при составлении проектов производства работ следует исходить из следующих основных положений:

Госстрой СССР / Союзводоканалпроект г. Москва
Гл. инж. проекта Назаров
Нач. отдела Капелин
Гл. инж. пр. Николаева
Гл. конструктор Бочаров
Гл. бригады Любимов
Н. контр. Кущий
Проверил Баранов

1. Разработка грунта в котловане конусной части отстойника должна производиться в два приема: механизированным способом начерно и зачисткой вручную до проектного очертания. Ручную зачистку следует производить только непосредственно перед укладкой бетонной подготовки.

2. При наличии грунтовых вод, уровень которых находится в пределах цилиндрической части отстойника, осушение грунтов рекомендуется производить в два яруса 1й - до верха конической части отстойника и 2й до ее низа. Такое решение позволит сразу же после снятия опалубки с конической части отстойника заполнить ее водой и отключит установки по осушению 2го яруса Откачку воды из конической части следует производить только после возведения всего сооружения и устройства обратной засыпки.

3. Технические решения по выбору способов осушения грунтов - средствами глубинного водопонижения или открытого водоотлива принимаются в проекте организации работ, при привязке проекта к конкретным условиям строительства Тогда же принимаются решения по устройству основания под коническую часть отстойника - если не обеспечивается устойчивость откосов котлована под углом 50°.

На листе АС-34 приведены примеры возможных технических решений устройства основания конусной части отстойника для различных грунтовых условий.

4 Устройство бетонной подготовки и железобетонного днища (конической части отстойника), производится в поярусно устанавливаемой лекальной опалубке. Рабочие чертежи этой опалубки и ее крепление разрабатываются в составе соответствующего проекта производства работ.

5. Бетонирование монолитных конструкций монтаж сборных железобетонных элементов отстойника и технологического оборудования целесообразно производить при помощи стреловых монтажных кранов на гусеничном или пневматическом ходу с грузоподъемностью на рабочем вылете, обеспечивающем монтаж всей номенклатуры сборных железобетонных элементов и подачу к месту укладки принятой в проекте организации работ бадьи с бетоном.

6. Предварительное обжатие цилиндрической стенки отстойника может производится при помощи стержневой арматуры электротермическим способом.

При выборе способа обжатия и разработке проекта организации этих работ следует руководствоваться листами настоящего проекта АС-12; АС-13.

7. Грунт для обратной засыпки подается к отстойнику бульдозером или автосамосвалами (в зависимости от размещения временных отвалов грунта), постепенно разравнивается и уплотняется.

8. При производстве строительных работ наиболее целесообразно подготовку грунтового основания, устройство подготовки и бетонирование днища осуществлять при положительных температурах наружного воздуха.

Торкретирование стен отстойника

Торкретные работы выполняются в соответствии с указаниями СН и П III-В 1-70.

До нанесения торкрета бетонная поверхность обрабатывается пескоструйным аппаратом и промывается водой.

Нанесение защитных слоев торкрета не наружные поверхности стен производится после их обжатия, при заполненном водой отстойнике.

Гидравлическое испытание отстойника.

Испытание отстойника на прочность и непроницаемость производится путем заполнения его водой до расчетного уровня при положительной температуре наружного воздуха.

На площадках без грунтовых вод залив воды в отстойник следует производить до обсыпки отстойника грунтом в два приема:

1. С целью проверки герметичности днища — на высоту 1 м. выше конусной части днища с выдержкой в течение 1 суток;

2. Для проверки герметичности стен до расчетного уровня.

На площадках с подпором грунтовых вод проверка герметичности выполняется также в два приема:

1. Для проверки герметичности стен вода заливается до расчетного уровня (без обсыпки отстойника грунтом).

2. Герметичность днища проверяется после обсыпки отстойника грунтом наблюдением за его состоянием после удаления всей воды из отстойника.

Пригодность отстойника для эксплуатации определяется величиной потерь воды согласно СН и П III-Г 4-62.

Струйные утечки воды не допускаются. При появлении течи испытание прекращается и возобновляется после производства ремонта.

Указания по привязке проекта.

В соответствии с технологическими требованиями, материалами изысканий и районом строительства устанавливаются и вносятся в чертежи:

1. Расчетное количество отстойников по пропускной способности с учетом емкости иловой части;

1972 г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=6 м. из сборного железобетона.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист ПЗ-9

12255-01 11

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва
Гл. инж. мн-та Назаров
Нач. отдела Каптелин
Гл. инж. пр. Николаева
Гл. конструктор Бочаров
Рук. бригады Любимов
Проверил Баранов

Л. проект 902-2-168
Марка-Лист ПЗ-9
Инв. №

2. Абсолютная отметка верха отстойников и планировочные отметки поверхности земли;

3. Мероприятия по защите конструкций от коррозии в случае наличия агрессивных грунтовых вод или технологических сред.

4. Мероприятия по понижению уровня грунтовых вод, в случае если фактический подпор грунтовых вод превышает допустимый по проекту.

5. Марки бетона стеновых панелей по морозостойкости, водонепроницаемости, а также виды цемента по приведенной ниже таблице №5.

Марки бетона для днищ при наружных температурах от -5° до -21° принимать МРЗ-50 и В-4, при наружных температурах от -21° до -40° МРЗ-100 и В-4.

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Районы строительства с расчетными температурами самой холодной пятидневки			
		-5° и выше	от -5° до -21°	от -21° до -35°	от -35° до -40°
1	Марка бетона по морозостойкости	Мрз-50	Мрз-100	Мрз-150	Мрз-200
2	Марка бетона по водонепроницаемости	В-4	В-4	В-6	В-6
3	Рекомендуемый вид цемента	Портландцемент / Шлакопортландцемент	Портландцемент / Шлакопортландцемент	Портландцемент с умеренной экзотермией	Сульфатостойкий портландцемент

6. Марки сталей в зависимости от расчетной зимней температуры района строительства принимать в соответствии с таблицей 37* приложения III СНиП II-В 1-62*.

7. Основание под отстойник, в зависимости от конкретных условий выполняется по одному из вариантов разработанных на чертеже АС-34.

8. При необходимости строительства отстойников в количестве 3,5,6,7 применять компоновки, разработанные в данном проекте на 2 и 4 отстойника с соответствующей корректировкой подводящих и отводящих лотков.

9. В содержании альбома, пояснительной записке, таблицах и спецификациях зачеркиваются данные, не относящиеся к заданным условиям площадки.

10. На основе всех изменений и уточнений корректируются объемы работ и сметы.

Типовой проект
902-2-165
Марка-лист
АС-1
Инв №

Выборка арматурной стали в кг

Таблица 1

NN п/п	Холоднотянутая арматурная проволока класса BI ГОСТ 6727-53*			Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса AI ГОСТ 5781-61*						Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5781-61*												Всего
										Класса AII					Класса AIII			Класса AIV (на ограждение стенки)				
	4		Итого	5	8	10	16		Итого	10	12	14		Итого	12		Итого	12	20		Итого	
Сборный железобетон (без учета сборных каталожных изделий)																						
1	13.6		18.6	168.9	202.2	24.9	4.0		400.0			101.6		101.6	64.4		64.4	578.0	56.2		634.2	1218.8
Монолитный железобетон																						
2				276.2	914.4	732.5			1923.2	787.2				787.2								2710.4
Итого																						
3	18.6		18.6	445.1	1116.6	757.5	4.0		2323.2	787.2		101.6		888.8	64.4		64.4	578.0	56.2		634.2	3929.2

Выборка стали на закладные элементы и металлоконструкции в кг (см примечание в таб №4)

Таблица 2

| Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса AI ГОСТ 5781-61* | | | | | | | Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5781-61* | | | | | | Сталь прокатная | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Выборка арматурной стали в кг.

Таблица 1

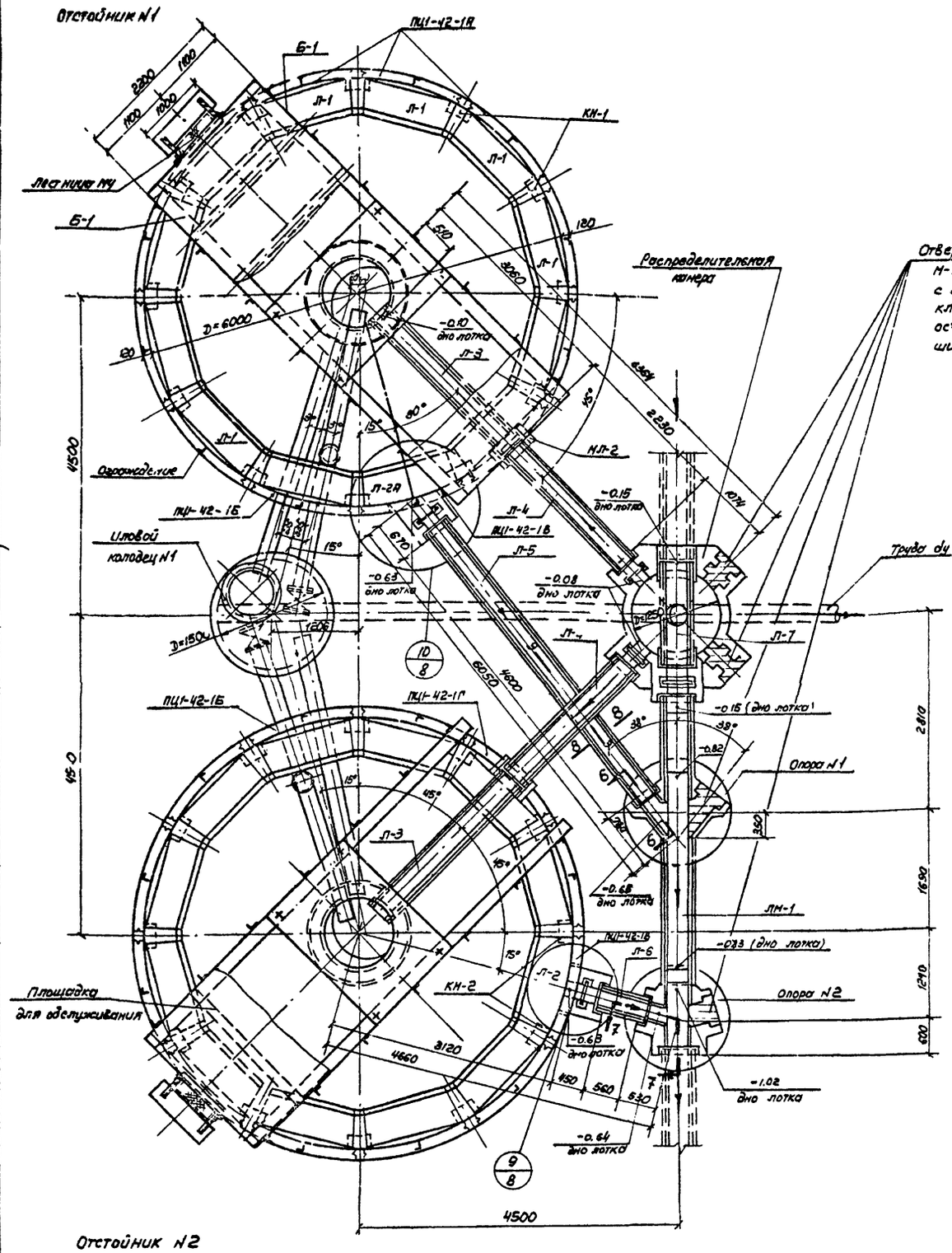
№№ п/п	Холоднотянутая арматурная проволока класса В-I ГОСТ 6727-53*			Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61*						Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5781-61*												Всего
										Класса А-II					Класса А-III			Класса А-IV (на обжатие стенки)				
	4		Итого	6	8	10	16		Итого	10	12	14		Итого	12		Итого	12	20		Итого	
	Сборный железобетон (без учета сборных каталожных изделий)																					
1	34.9		34.9	334.3	390.6	49.8	8.0		782.7			203.2		203.2	128.8		128.8	1156.0	112.4		1268.4	2418.0
	Монолитный железобетон																					
2				438.8	1759.2	1465.2			3663.2	1574.4				1574.4								5237.6
	Итого																					
3	34.9		34.9	773.1	2149.8	1515.0	8.0		4445.9	1574.4		203.2		1777.6	128.8		128.8	1156.0	112.4		1268.4	7655.6

Выборка стали на закладные элементы и металлоконструкции (см. примечание в таб. №4)

Таблица 2

| Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61* | | | | | | | Горячекатаная арматура стали периодического профиля ГОСТ 5781-61* | | | | | Сталь прокатная | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Типовой проект
902-2-165
Альбом V
АС-3
Инв. N
Т-



Отстойник N2

Таблица железобетонных и стальных элементов

Наименование сооружения	Наименование элемента	Марка элемента	Габариты элемента l×b×h или D×h, мм	Количество шт. по ГОСТ или серии	Количество шт. индивидуальное	Вес эл-та т	Примечание
Монолитные элементы							
Отстойники 1 и 2	Днище	—	—	—	2	—	АС-9
	Консоль	Кн-1 / Кн-2		—	4 / 20	—	АС-14
Распределительная камера		D=1250		—	1	—	АС-23
Лоток		ЛМ-1	300×650 / 5065	—	1	—	АС-26
Сборные элементы							
Отстойники 1 и 2	Стеновые панели	ПЦ1-42-1А	1500×120 / 4200	16	—	1.85	Серия 3.900-2 Выпуск 3 — АС-11
		ПЦ1-42-1Б		2	—	1.83	
		ПЦ1-42-1В		2	—	1.70	
		ПЦ1-42-1Г		2	—	1.60	
	Балки	Б-1	300×400 / 6240	—	4	1.25	АС-15
	Лотки	Л-1	820×320 / 1340	—	22	0.15	Серия 3.900-2 Вып. 6 — АС-18
	"	Л-2	320×320 / 1340	—	1	0.925	АС-21
	"	Л-2А	320×320 / 1340	—	1	0.825	
	"	Л-3	200×450 / 2660	—	2	0.58	Серия 3.900-2 Выпуск 6 — АС-18
Лотки от отстойников до распределительной камеры		Л-4	200×450 / 2320	—	2	0.50	
Лотки от отстойников до монолитного лотка ЛМ-1		Л-5	200×450 / 4800	—	1	1.05	
		Л-6	200×450 / 760	—	1	0.18	
Лоток в распределительной камере		Л-7	300×600 / 1500	—	1	0.45	
Иловой колодец N1	Кольцо	К-1	D=1500 h=1450	—	1	3.70	АС-30
	Кольцо опорное	КО1-1	2.0	1	—	0.05	ГОСТ 8020-68 и серия 3.900-2 Выпуск 5 — АС-30
	Кольцо стеновое	КС15-1	1500	1	—	0.67	
	"	КС15-2	1500	2	—	1.00	
	Плита перекрытия	ПП15-1А	1680	—	1	0.69	
	Плита днища	ПД15-1	2000	2	—	0.94	
Опоры под лоток ЛМ-1 и распределительную камеру	Кольцо стеновое	КС10-1	1000	7	—	0.40	
	"	КС10-2	1000	6	—	0.62	
	Плита днища	ПД 10-1	1500	6	—	0.44	
Отстойники 1 и 2	Муфта	МЛ-2	480×450 / 300	2	—	0.065	Серия КС-02-14 — АС-18
Стальные элементы							
Отстойники 1 и 2	Лестница	М4		2	—	0.026	Серия КЭ-03-1
	Ограждение	—		—	—	0.98	АС-17
Иловой колодец N1	Сальники	Dy 200	e=300	5	—	0.021	Серия 3.901-5

Примечания:

1. Открытие котлована вокруг отстойника во время ремонтных работ при расчетном уровне грунтовых вод на ▼-3.65 не должно превышать 1/4 длины его окружности; коэффициент запаса против всплытия n=1.0
2. Спецификацию на деревянные элементы для площадки обслуживания см. на листе АС-16.
3. Сечения 6-6, 7-7, 8-8, 9-9 см. на листе АС-27

1971 г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6.0м из сборного железобетона.	Компоновка из 2 отстойников. Таблица железобетонных и стальных элементов.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-3

Госгражданпроект СССР, г. Москва. Союзводоканалпроект. Нач. отдела Капелюш, Гл. инж. пр-та Фомин, Рук. группы Лукьянов. Ст. инж. Баранов, Проверил Фомин, Отдел N12. Составлено: Баранов. Проверил: Никольский. Нач. сектора Гончарова, Ведущий Ремизов.

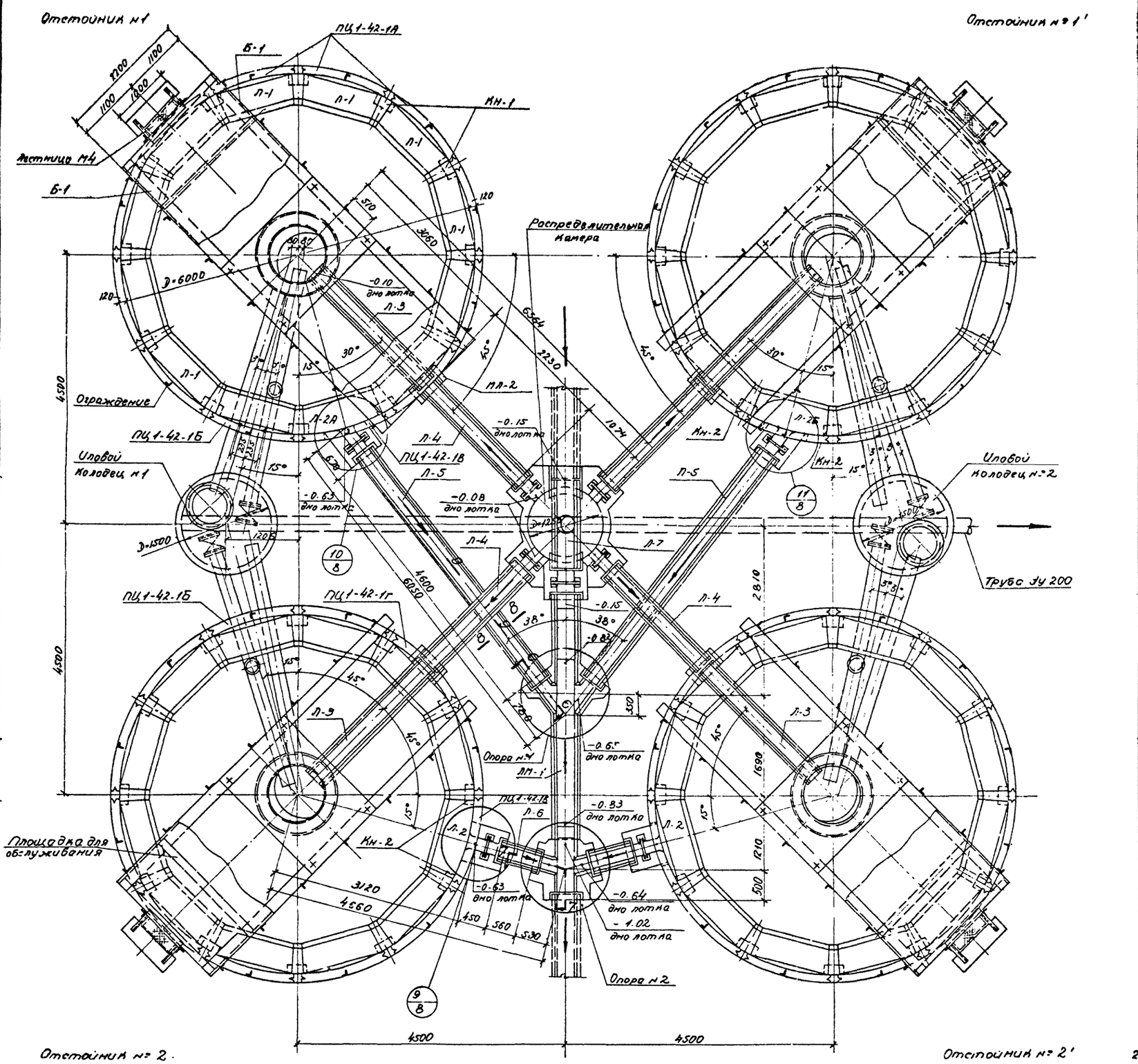


Таблица железобетонных и стальных элементов

Наименование сооружения	Наименование элемента	Марка элемента	Габариты элемента $\frac{b \times h}{\ell}$ или D мм	Количество шт. по гост'у или серии		индивидуальных шт.	Вес эл-та т.	Примечание
Монолитные элементы								
Отстойники 1, 1', 2, 2'	Днище	—	—	—	—	4	—	АС-9
	Консоль	Кн-2 / Кн-1		—	—	8 / 40	—	АС-14
Распределительная камера			D=1250	—	—	1	—	АС-23
Лоток		ЛМ-1	300×600 / 5066	—	—	1	—	АС-26
Сборные элементы								
Отстойники 1, 1', 2, 2'	Стеновые панели	ПЦ1-42-1А	1500×120 / 4200	36	—	—	1.85	Серия 3.900-2 выпуск 3 — АС-11
		ПЦ1-42-1Б		4	—		1.83	
		ПЦ1-42-1В		4	—		1.70	
		ПЦ1-42-1Г		4	—		1.80	
	Балки	Б-1	200×400 / 6240	—	—	8	1.25	АС-15
	Лотки	Л-1	320×320 / 1340	—	—	44	0.15	серия 3.900-2 вып 6 — АС-18
	"	Л-2	320×320 / 1340	—	—	2	0.925	АС-21
	"	Л-2А; Л-2Б	320×320 / 1340	—	—	2	0.825	
	"	Л-3	200×450 / 2660	—	—	4	0.58	Серия 3.900-2 выпуск 6 — АС-18
Лотки от отстойников до распределительной камеры		Л-4	200×450 / 2320	—	—	4	0.50	
Лотки от отстойников до монолитного лотка ЛМ-1		Л-5	200×450 / 4800	—	—	2	1.05	
		Л-6	200×450 / 760	—	—	2	0.18	
Лоток в распределительной камере		Л-7	300×600 / 1500	—	—	1	0.45	
Иловые колодцы №1 и №2	Кольцо	К-1	D=1500	—	—	1	3.70	АС-30
	"	К-2	h=1450	—	—	1	3.68	
	Кольцо опорное	К07-1	840	2	—	—	0.05	ГОСТ 8020-68 и серия 3.900-2 выпуск 5 — АС-30
	Кольцо стеновое	КС15-1	1500	2	—	—	0.67	
	"	КС15-2	1500	4	—	—	1.00	
	Плита перекрытия	ПП15-1А	1680	—	—	2	0.68	
	Плита днища	ПД15-1	2000	4	—	—	0.94	
Опоры под лоток ЛМ-1 и распределительную камеру	Кольцо стеновое	КС10-1	1000	7	—	—	0.40	
	"	КС10-2	1000	6	—	—	0.62	
	Плита днища	ПД10-1	1500	6	—	—	0.44	
Отстойники 1, 1', 2 и 2'	Муфта	МЛ-2	400×450 / 300	4	—	—	0.085	серия КС-02-14 — АС-18
Стальные элементы								
Отстойники 1, 1', 2 и 2'	Лестница	М4		4	—	—	0.026	Серия КЭ-03-1
	Ограждение	—		—	—		1.96	АС-17
Иловые колодцы №1 и №2	Сальники	Ду 200	ℓ=300	11	—	—	0.021	Серия 3.901-5

Примечания:

1. Отрытие котлована вокруг отстойника во время ремонтных работ при расчетном уровне грунтовых вод на ∇ -3.65 не должно превышать 1/4 длины его окружности; коэффициент запаса против всплытия n = 1.0
2. Спецификацию на деревянные элементы для площадки обслуживания см на листе АС-16.
3. Сечения 6-6, 7-7, 8-8, 9-9 см. на листе АС-27.

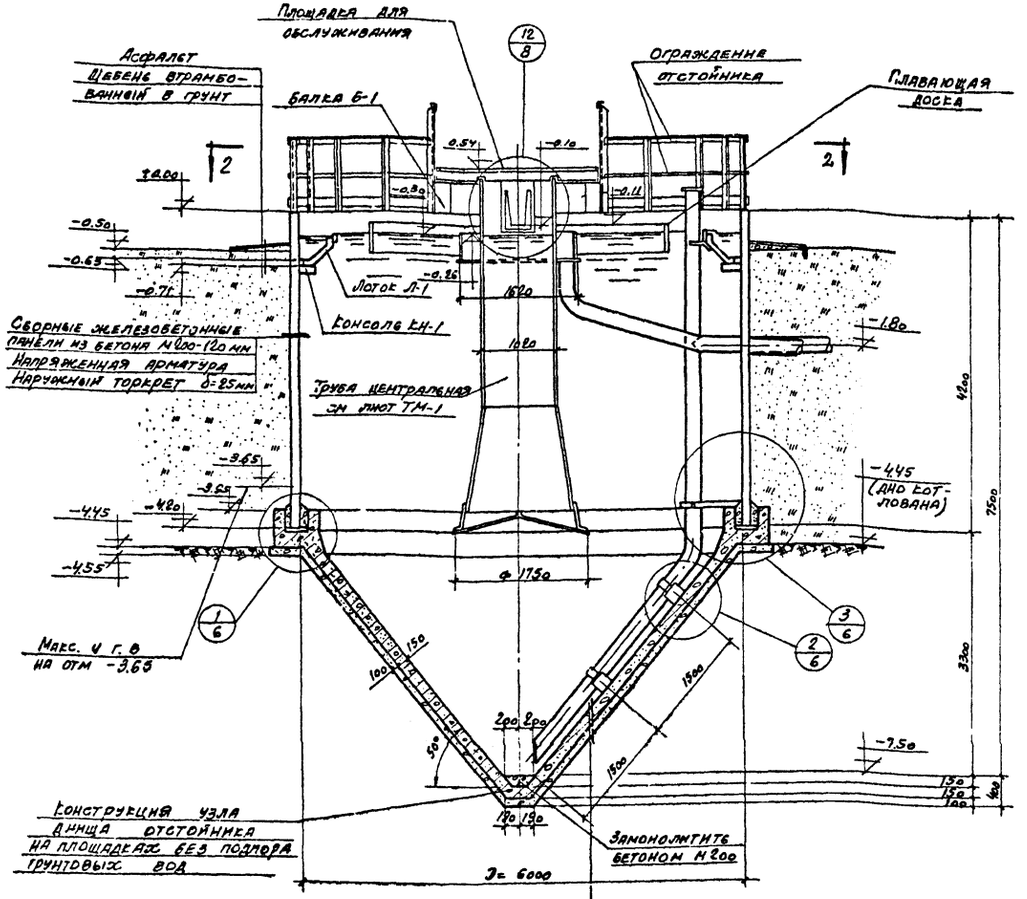
1971г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6.0м из сборного железобетона.	Компоновка из 4х отстойников. Таблица железобетонных и стальных элементов.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-4

Типовой проект 902-2-165
Марка лист АС-4
Инв. №
Т-

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Ст инженер	Мальцева	
Ст инженер	Романова	
Проверил	Баранов	
Согласовано:		
Отд №12	Николаева	
Нач отдела	Каптелин	
Гл инж пр-та	Хренов	
Рук бригады	Любимов	

12255-01 16



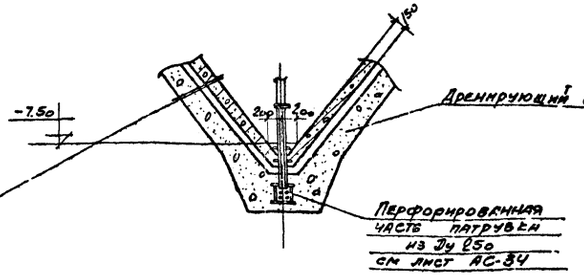
Разрез 1-1

Конструкция днища на площадках без подпора грунтовых вод.

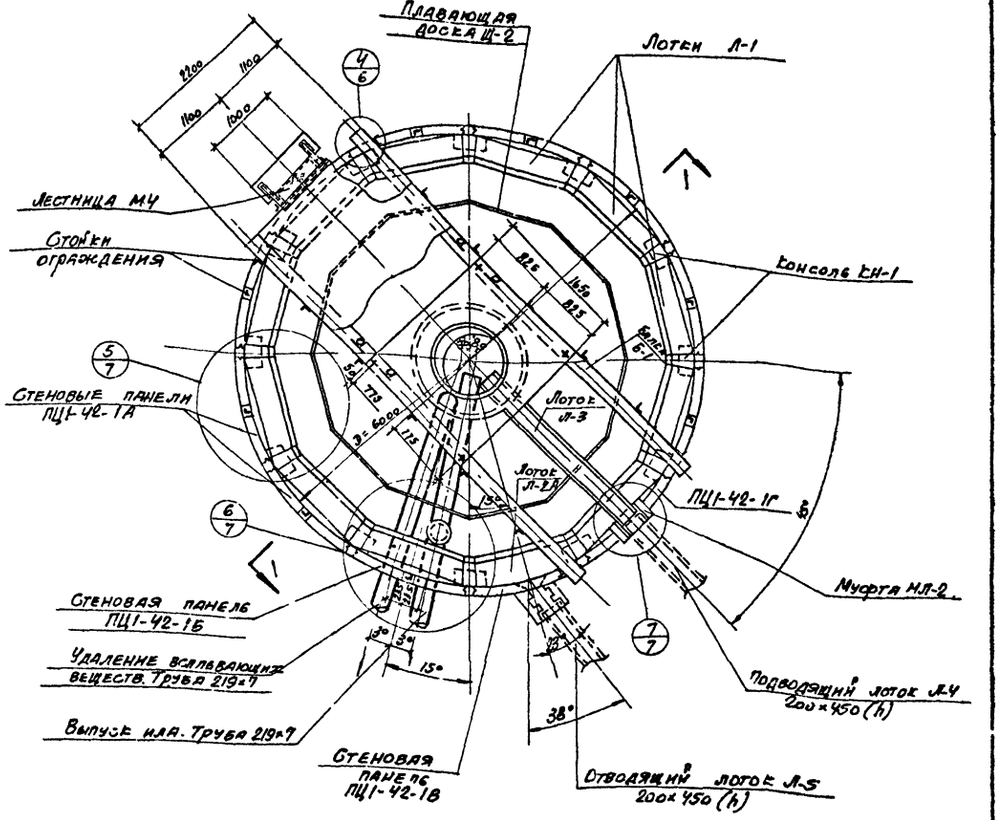
Цементная штукатурка 20÷25 мм с железнением
Монолитное железобетонное днище из бетона М200-150 мм
Битумная обмазочная изоляция - 3мм
Бетонная подготовка из бетона М50-100 мм

Конструкция днища на площадках с подпором грунтовых вод.

Цементная штукатурка 20÷25 мм с железнением
Монолитное железобетонное днище из бетона М200-150 мм
Цементная стяжка - 30 мм
Битумная обмазочная изоляция - 6мм
Бетонная подготовка из бетона М50-100 мм
Дренаж - см. пояснительную записку и лист АС-3.4



Конструкция узла днища отстойника на площадках с подпором грунтовых вод. (максимальный уровень грунтовых вод на отм -3,65, см. разрез 1-1)



План 2-2

Примечания:

1. Сечение а-а см. лист АС-2.
2. Совместно с данным см. листы АС-3,4.

1971	Отстойники канализационные первичные вертикальные D= 6.0 м из сборного железобетона	Общий вид. План. Разрез.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-5

12255-01 17

Гл. инженер Голстунов; Гл. инж. пр-та Зренов; Рук. бригады Любимов; Нач. отдела Каптелин; Проверил Барилов; Н. контр. Николаева; Ст. инженер Ильичев; Согласовано; Типовой проект 902-2-165 Альбом АС-5; Инв. №; Госстрой СССР ГПИ Союзводоканалпроект г. Москва

Типовой проект
902-2-165
Марка. лист
АС-6
Инв. №

Сборные железобетонные панели Б-120 кольцевая напряженная арматура толщиной δ=25

R=3060 ось паза фундамента

Замоноличивается бетоном М300 на мелком заполнителе с предварительной очисткой сопрягаемых поверхностей до обжатия стенки кольцевой арматурой.

Выравнивающий слой из цементного раствора

1/5

762

М-2

М-3

2

100 130 300 190

труба дугой

М-1

40°

200 150 100

3/5

Монтажные стержни М-4

Выпуски из стеновых панелей

±0.00

5

6

Двусторонние сварные швы 5/10-120

Замоноличить бетоном марки 300 на мелком заполнителе

Стеновые панели

26 26

±0.00

М-4

72 144

4-4

Б-Б

200 144

Стеновая панель

200 144

Замоноличить бетоном М300 на мелком заполнителе

Монтажные стержни М-4

5-5

50 150 300 150 100

Стеновая панель

Замоноличить бетоном М300 на мелком заполнителе

Защитный слой торкрета δ=25

Кольцевая напрягаемая арматура

Стеновая панель

Замоноличить бетоном марки 300 на мелком заполнителе

ось паза фундамента

R=3060

R=2660

R=2760

R=2910

R=3000 (радиус отстойника)

R=3210

R=3360

1553

30°

30°

1-1

R=3000 (радиус отстойника)

Δ=220

15°

30°

190 160 100

Труба дугой

М-3

М-2

762

ось стеновой панели

3'

2-2

Стеновая панель

1400 6000

6240

Балка Б-1

R=3000 радиус отстойника

ось площадки обслуживания

4/5

0.40

6240

-2.00

Балка Б-1

Выравнивающий слой из цементного раствора

Стеновая панель

7-7

М-2

3

Труба дугой

200 150 100

2/5

450

65 160 160 65

М-1

М-2

Выравнивающий слой из цементного раствора

Бетон М200

R=210

200

3-3

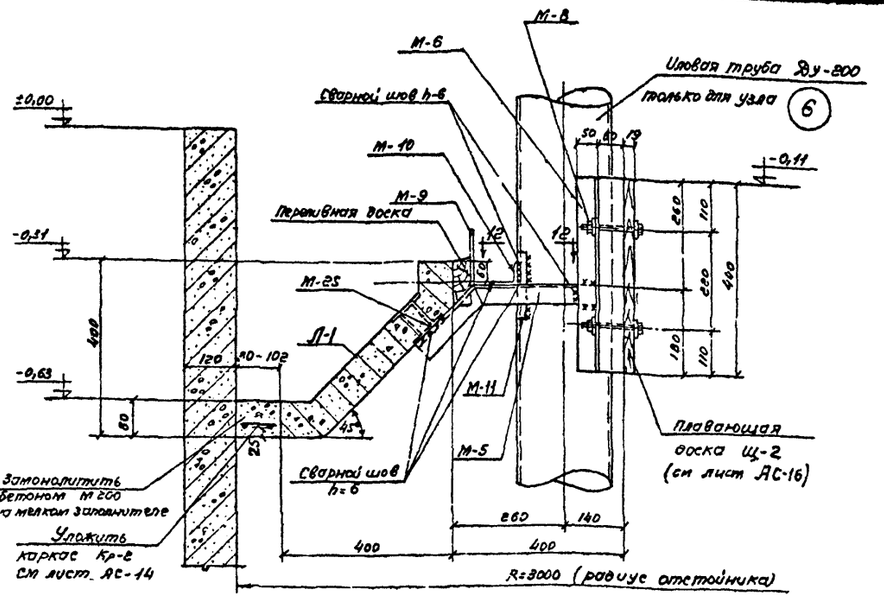
Примечания:

1. Марки закладных элементов М-1,2,3,4 см на листе АС-31,33.
2. Совместно с данным см. листы АС-7,8
3. Радиус стеновой панели 3 метра.

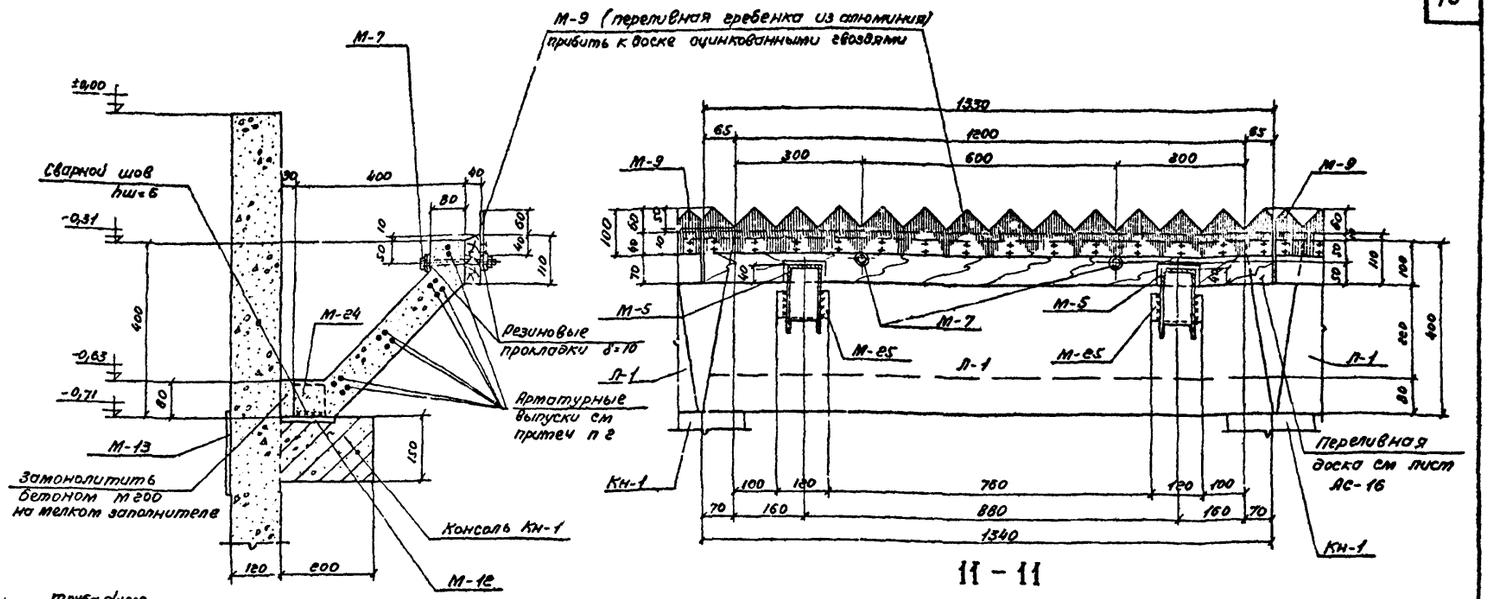
1971	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д = 6.0м из сборного железобетона	Узлы 1, 2, 3, 4	типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-6

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Гл. инж. проекта Любимов
Гл. конструктор Бочаров
Нач. отдела Хаенов
Ст. инж. Дорофеев
Ст. техник Бондарь
Инженер Кулагина
Инженер Кулагина
Инженер Бородина

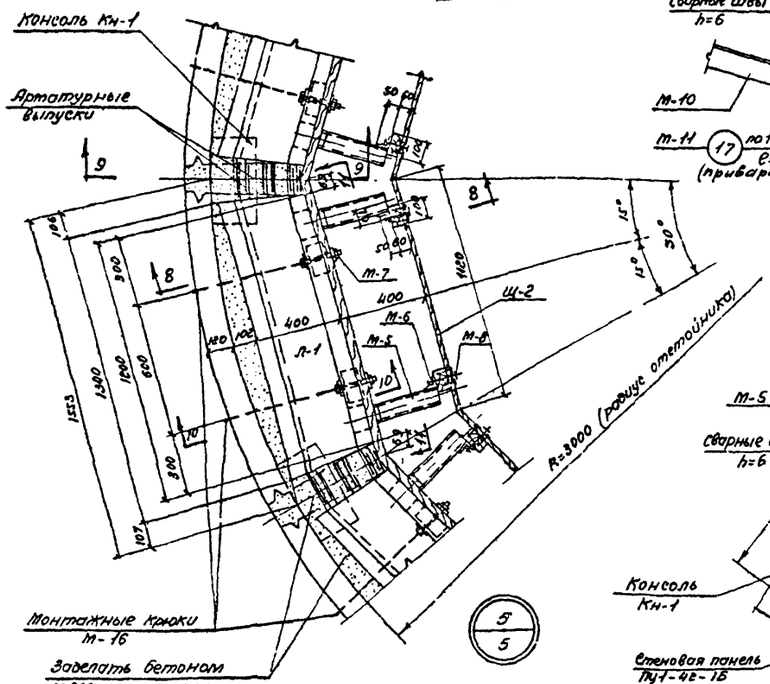


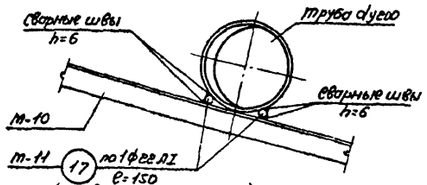
8 - 8



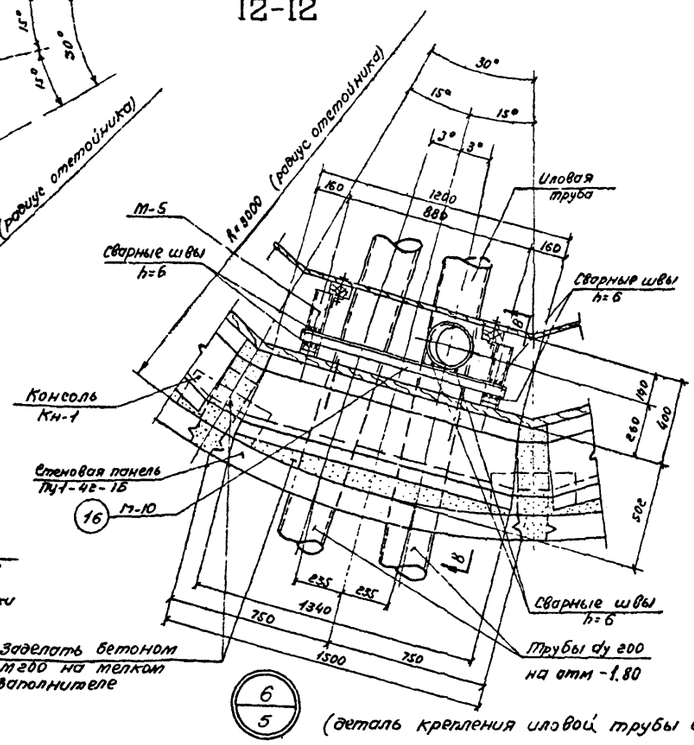
9 - 9

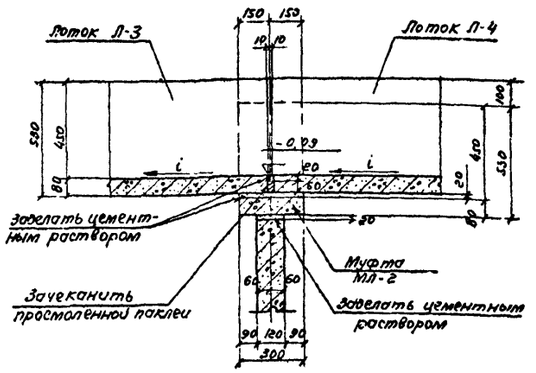
11 - 11



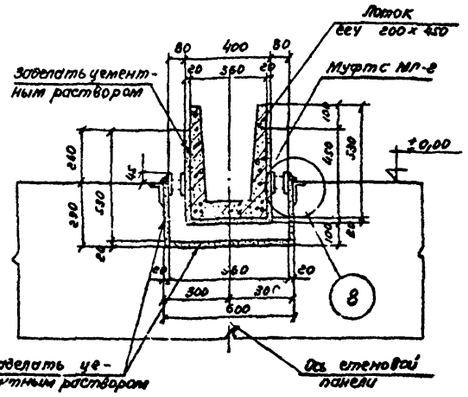


12-12

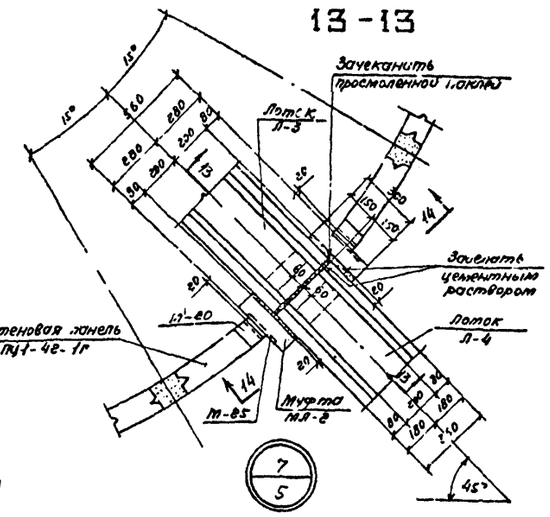


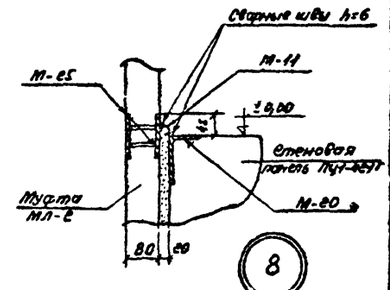


13 - 13

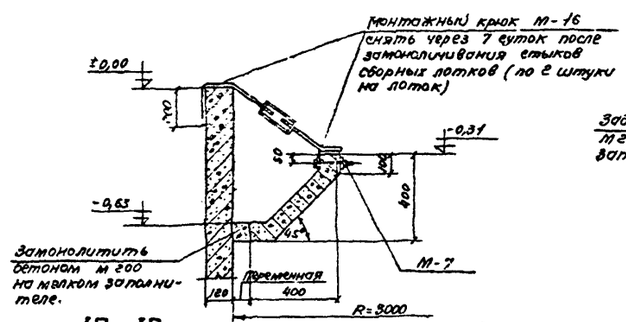


14 - 14

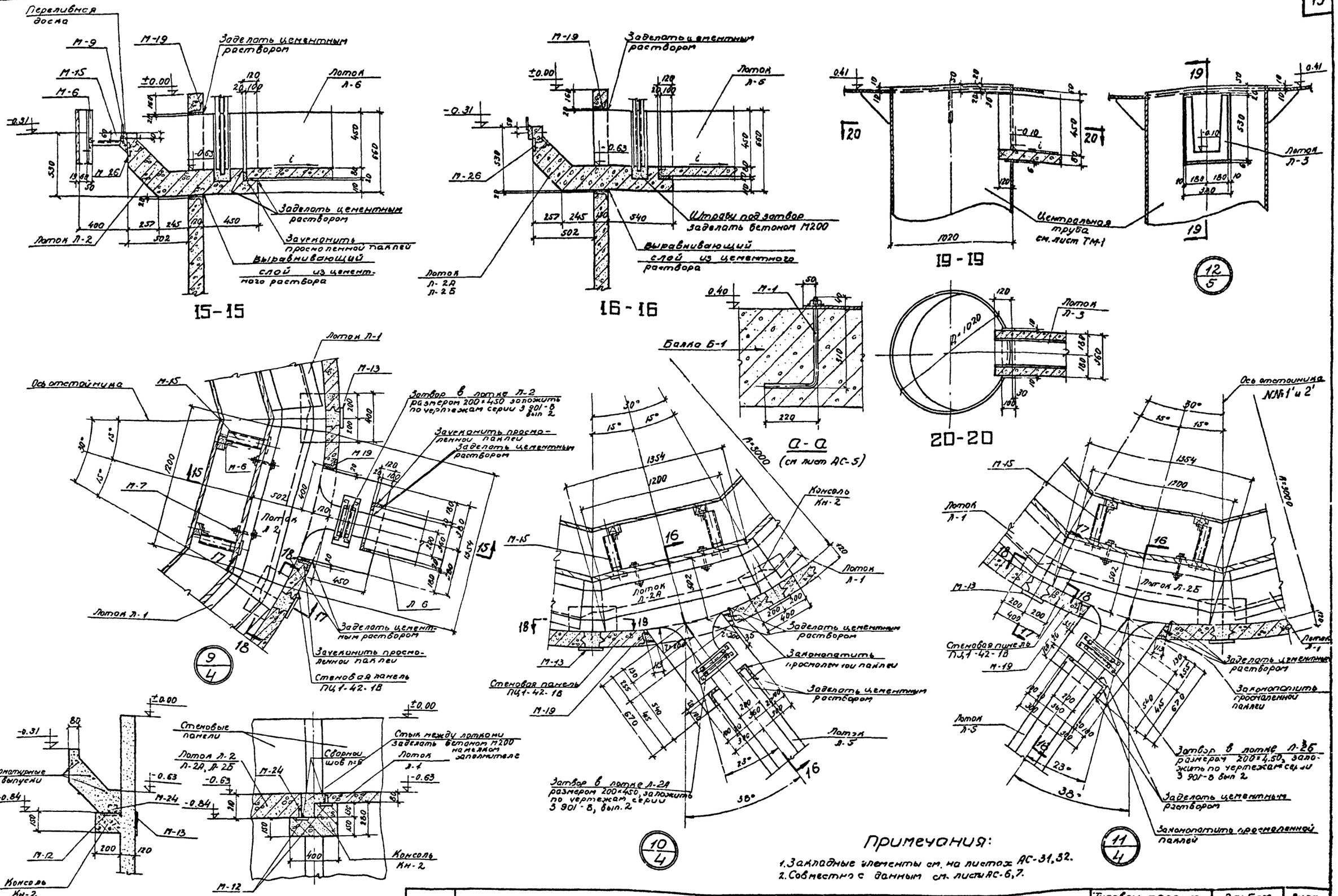




Примечания:
1 Закладные элементы см листы АС-31,32.
2 Все арматурные выпуски лотков Л-1 должны свариваться друг с другом односторонним швом длиной 10d или двусторонним длиной 5d в соответствии со СНиП II-В 1-62
3 Совместно с данным см листы АС-6,8,16.



1971	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д = 6,0м из сборного железобетона	Узлы 5, 6, 7, 8	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-7



Примечания:

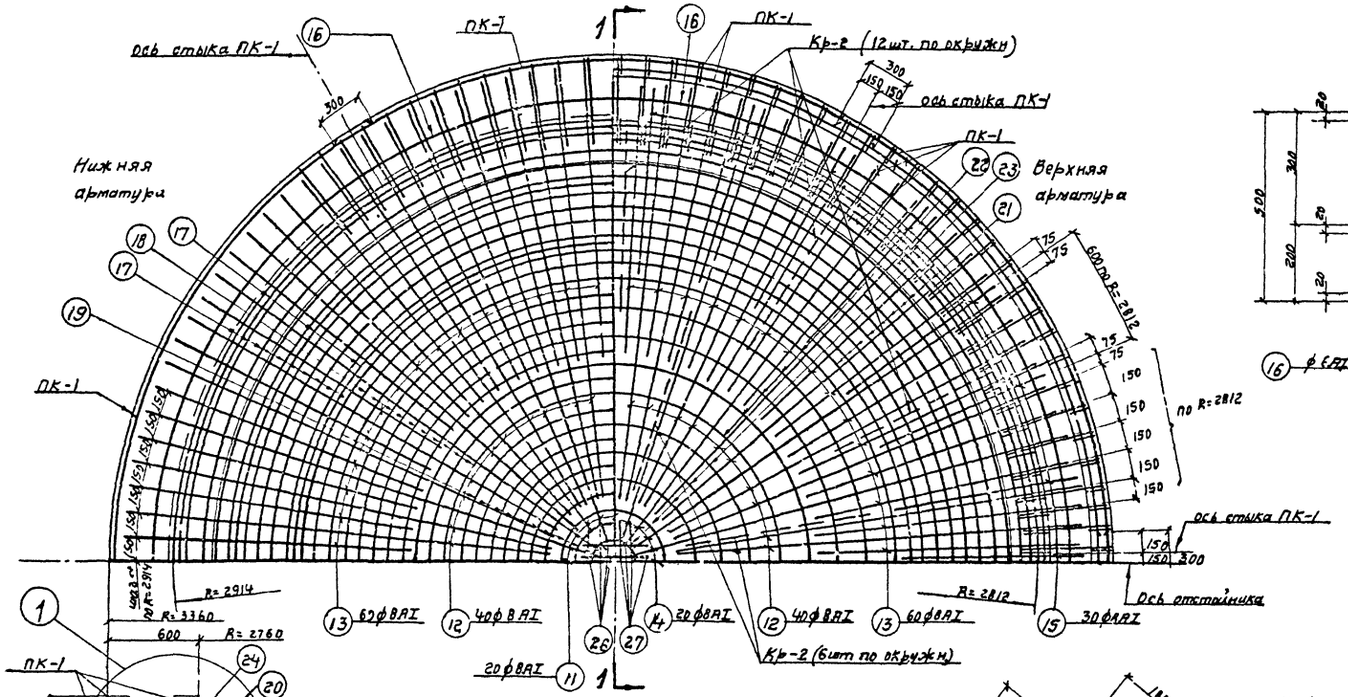
1. Закладные элементы см. на листах АС-31,32.
2. Совместно с данным см. листы АС-6,7.

1971	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=6.0м из сборного железобетона	Узлы 9, 10, 11, 12.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-8

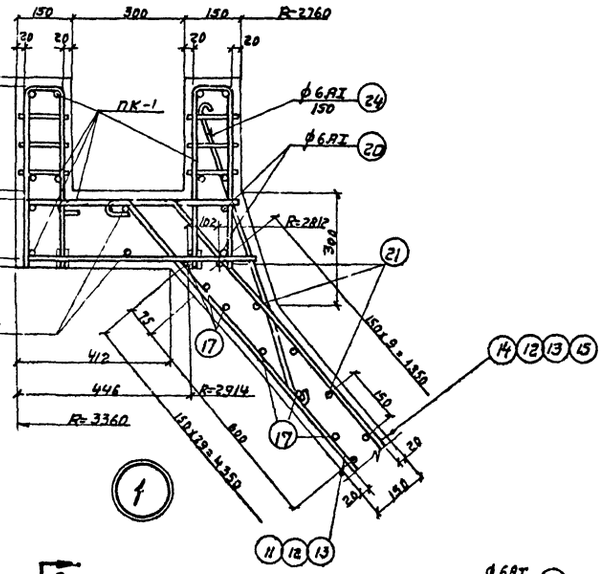
Инв. № | Марка-лист АС-8 | 902-2-165 | Ст. инженер Мальцева | Проверил Баранов | Нач. отдела Каптелин | Гл. инж. пр-та Фрунов | Гл. конструктор Бочаров | Рук бригады Любимов

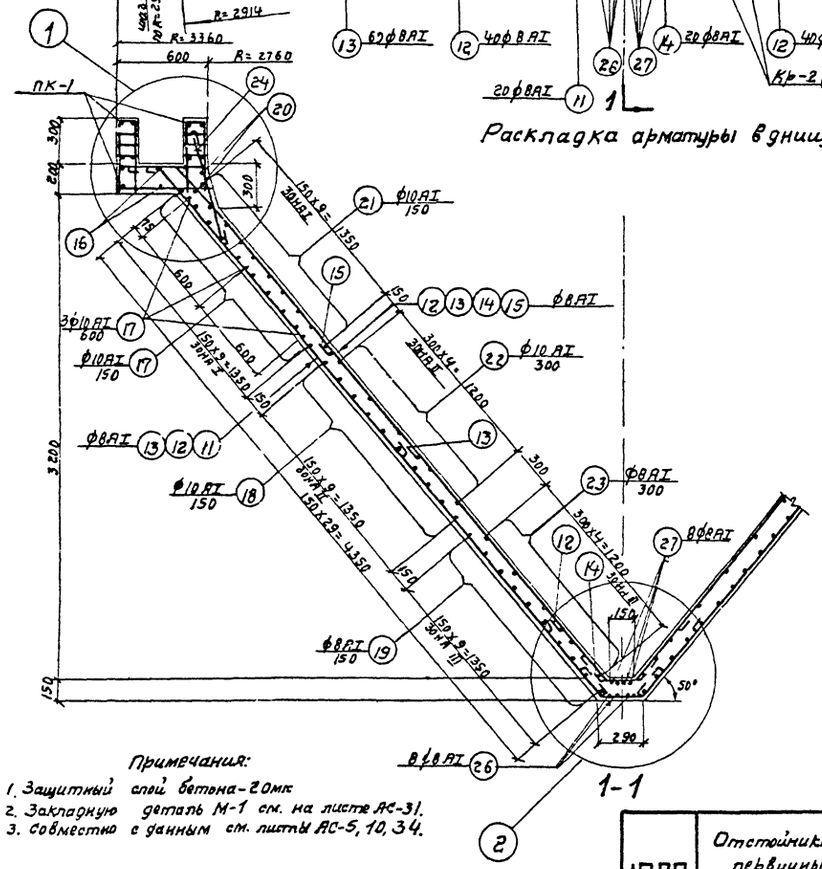
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

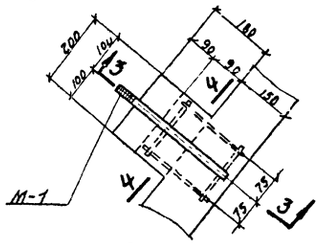
12255-01 20



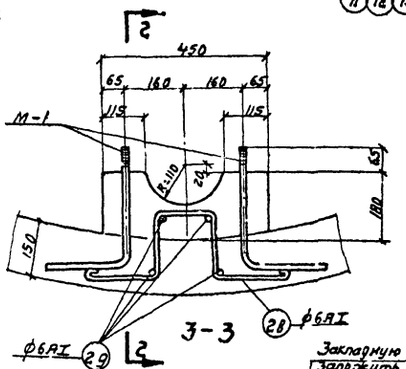
Раскладка арматуры в днище.

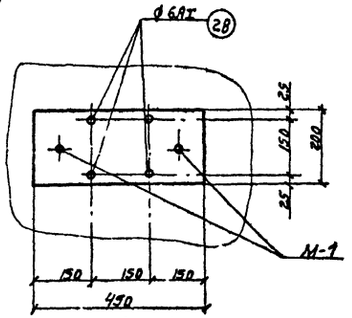


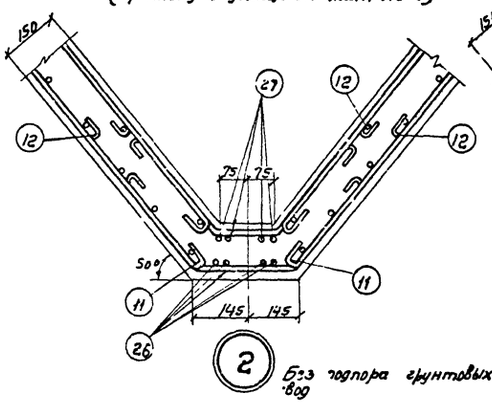


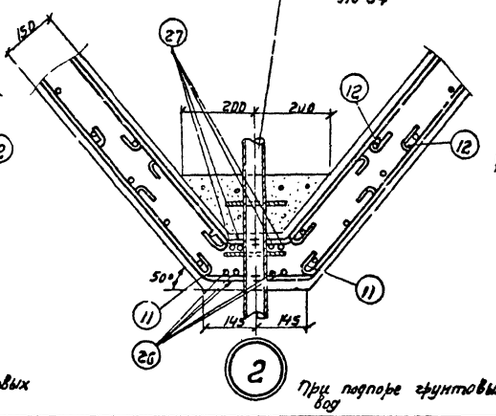


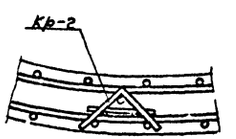
Опора под иловую трубу
(привязку в днище см. лист АС-5)











Примечания:

1. Защитный слой бетона-20мм.
2. Закладную деталь М-1 см. на листе АС-31.
3. Совместно с данным см. листы АС-5, 10, 34.

1972г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=6м из сборного железобетона.	Днище. План раскладки арматуры. Разрез. Узлы и сечения.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-9

12255-01 21

Типовой проект 902-2-165
Марка-лист 1
АС-10
Инв. №

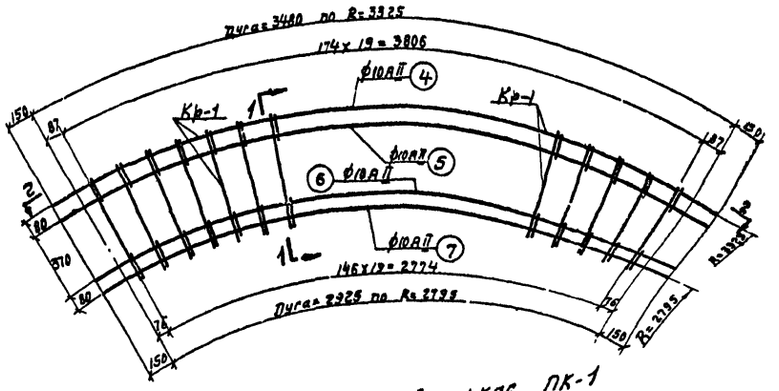
Днище

Спецификация на 1 марку арматурного изделия

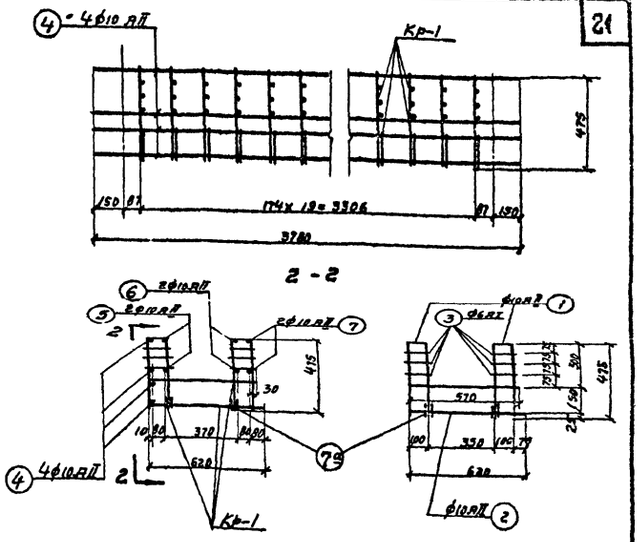
Наименование элемента	Марка армат. изделий и их кол-во в элем.	NN поз	Эскиз	ф мм	ℓ мм	п шт.	ℓп м	Выборка на 1 марку армат. издел. ф мм	Σℓп м	Вес кг	Общий вес армат. изделий – кг	Общий вес арматуры на элемент – кг
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Каркас Кр-2 шт. 78	Пространственный каркас ПК-1 шт. 20	1		10АII	1050	2	2,1	10АII	3,4	2,1	252,0	1230,3
		2		10АII	1340	1	1,3	6АI	2,9	0,2	24,0	
		3	150	6АI	150	6	0,9	Итого:		2,3	276,0	
		4	R=3325	10АII	3780	4	15,1	10АII	39,6	22,0	132,0	
		5	R=3295	10АII	3700	2	7,4	6АI	4,0	0,9	5,4	
		6	R=2835	10АII	3310	2	6,6	Итого:		22,9	137,4	
		7	R=2795	10АII	3280	2	6,5					
		7а		6АI	50	80	4,0					
		25		6АI	200	3	0,6	10АI	3,9	2,4	43,2	
		8		10АI	1850	1	1,9	6АI	4,3	1,0	18,0	
		9	200	10АI	280	7	2,0	Итого:		3,4	61,2	
		10		6АI	1850	2	3,7					
Отдельные стержни		11	220 50 150 4300	8АI	4850	20	97,0	10АI	523,6	323,1	323,1	
		12	200 50 150 4300	8АI	4900	80	344,0	8АI	992,5	392,0	392,0	
		13	200 50 150 2800	8АI	2800	120	336,0	6АI	183,1	40,6	40,6	
		14	200 50 4300	8АI	4300	20	94,0	Итого:			755,7	
		15	200 60 1700	8АI	1700	30	51,0					
		16	2 стыка Х 300 R=3060	6АI	10000	4	40,0					
		17	ср 2 стыка Х 300 R=2914+2914	10АI	8220 ср.	26	213,7					
		18	ср 2 стыка Х 300 R=1950–1081	10АI	5190 ср.	20	103,8					
		19	стык 250 R=985÷1181	8АI	3820 ср.	10	38,2					
		20	2 стр. СВ Х 300 R=3766	6АI	9160	4	36,6					
		21	ср. 2 стр. СВ Х 300 R=3772÷4134	10АI	7900 ср	20	158,0					
		22	стык 250 R=1848÷1934	10АI	3620 ср	5	48,1					
		23	R=884÷933	8АI	3490 ср.	5	17,5					
		24	200 270 50°	6АI	880	115	101,2					
		26	200 170 50°	8АI	970	8	7,8					
		27	200 170 50°	8АI	870	8	7,0					
		28	150 100 200 200	6АI	970	4	3,9					
		29		6АI	180	8	1,4					

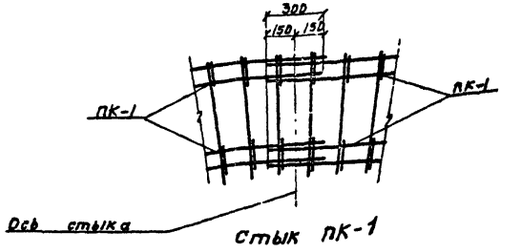
Выборка арматуры

	ф мм		10АII			Итого	Всего
Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-II ГОСТ 5781-61*	Вес кг		384,0			384,0	1230,3
Горячекатаная арматурная сталь класса А-I ГОСТ 5781-61*	ф мм	10АI	8АI	6АI		Итого	
	Вес кг	366,3	392,0	88,0		846,3	

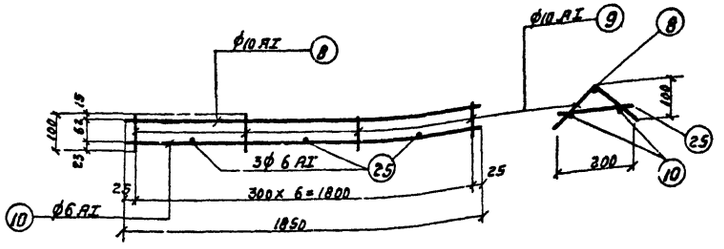


Пространственный каркас ПК-1





Стык ПК-1



Каркас Кр-2

Показатели

Наименование	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход арматуры кг	Расход арматуры на 1 м³ бетона, кг/м³
Железобетон	200	10,2	1230,3	120,6
Подготовка	90	5,14	—	—

Примечания:

1. Пространственные каркасы ПК-1 изготавливаются из сварных каркасов Кр-1 и отдельных стержней поз. 4÷7, которые объединяются в ПК-1 при помощи точечной сварки.
2. Совместно с данным см. лист АС-5 и 9.

Днище. Арматурные изделия. Спецификация арматуры.

1972г. Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6м. из сборного железобетона.

Типовой проект	Альбом	Лист
902-2-165	I	АС-10

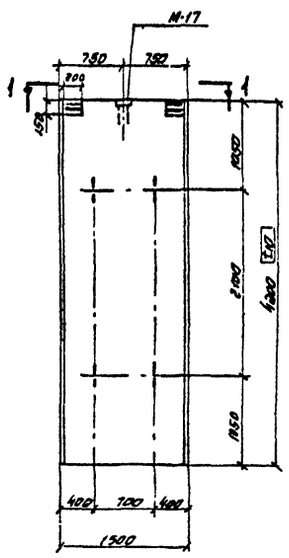
12255-01 22

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

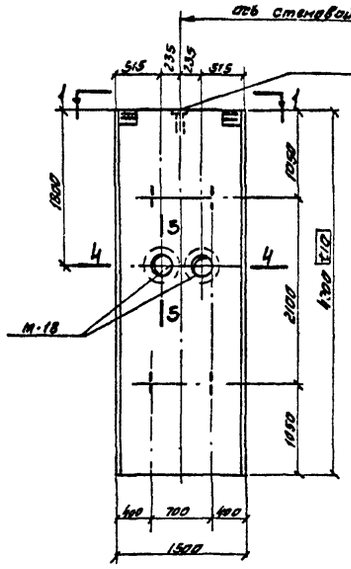
Нач. сектора Катавин; Гл. инж. пр-та Жданов; Гл. конструктор Гинзбург; Рук. группы Любимов

Ст. инженер Проскуряков; Ст. инженер Романова; Инженер Косарнова; Инженер Малыгина

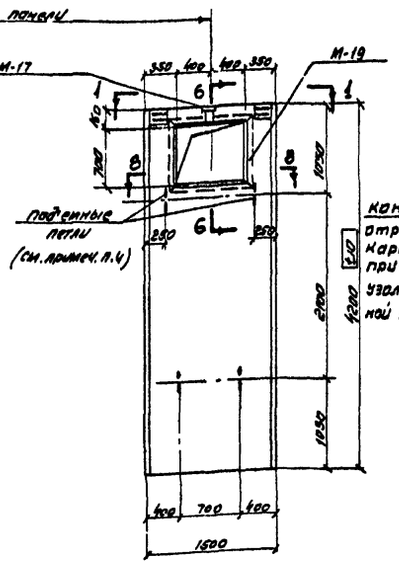
Типовой проект
902-2-165
Марка альбом
АС-11
Инв.№



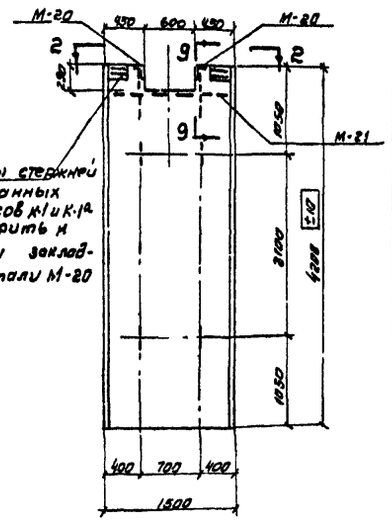
ПЦ1-42-1А



ПЦ1-42-1Б



ПЦ1-42-1В



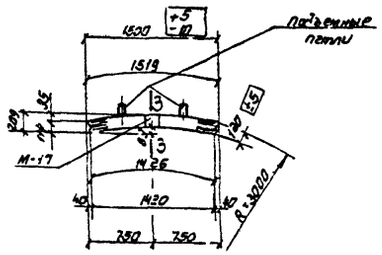
ПЦ1-42-1Г

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ПЦ1-42-1А	1.83	200	0.74	66.0
ПЦ1-42-1Б	1.83		0.73	87.2
ПЦ1-42-1В	1.79		0.68	120.6
ПЦ1-42-1Г	1.80		0.72	72.7

Таблица дополнительных закладных элементов на одну панель

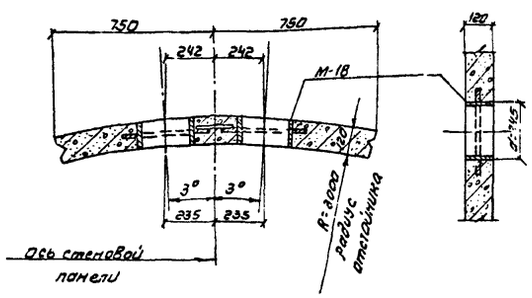
Марка панели	Марка элемента	Колич-во шт.	N листа
ПЦ1-42-1А	М-17	1	АС-31; 32; 33
ПЦ1-42-1Б	М-17	1	
	М-18	1	
ПЦ1-42-1В	М-17	1	
	М-19	1	
	М-30	2	
	М-31	8	
ПЦ1-42-1Г	М-20	2	
	М-21	2	



1-1

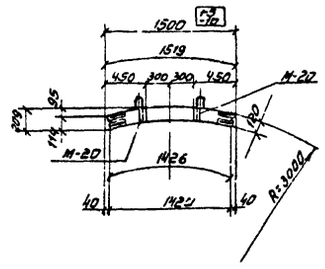


3-3



4-4

5-5



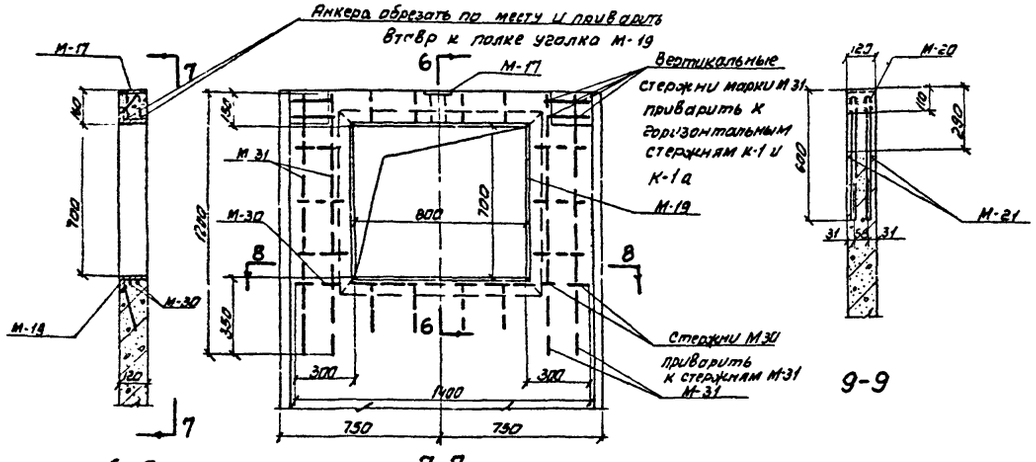
2-2

Выборка стали на дополнительные закладные элементы на одну панель, кг.

Марка панели	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класса А-II ф мм 12	10		Ст3пс ГОСТ 380-60* Класса А-I ф мм 12			Ст3сп ГОСТ 380-60*	Прокат Ст. 3 ГОСТ 380-60* -60×10 ГОСТ 103-57	Б-5 ГОСТ 8568-57	Труба 42×3.5 ГОСТ 10704-63	L 18×70×4 ГОСТ 8510-57		Итого	Всего
ПЦ1-42-1А	—	0.8		0.8	—	—	—	1.1	—	—	—	—	1.1	1.9
ПЦ1-42-1Б	—	0.8		0.8	0.6	—	—	0.6	1.1	7.4	11.2	—	—	19.7	21.1
ПЦ1-42-1В	13.6	0.8		14.4	—	—	—	—	1.1	—	—	39.0	—	40.1	54.9
ПЦ1-42-1Г	4.2	—	—	4.2	—	—	—	—	—	-	—	2.4	—	2.4	6.6

Примечания:

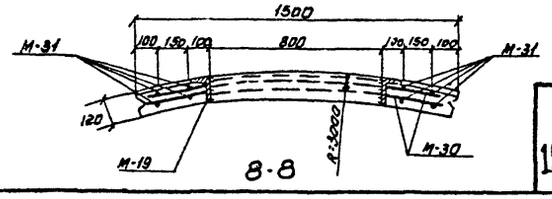
1. Стеновые панели приняты марки ПЦ1-42-1 по серии 3.900-2 выпуск 3 с добавлением закладных элементов.
2. Марки закладных элементов см. листы АС-31, 32, 33.
3. Сетки в местах отверстий вырезать по месту, концы обрезанных стержней приварить к закладным элементам.
4. Установку верхних подъемных петель в панели ПЦ1-42-1В производить по данному чертежу.
5. Совместно с данным см. лист АС-3.
6. Количество стеновых панелей, подлежащих изготовлению, см. на листах АС-3 и АС-4



6-6

7-7

9-9



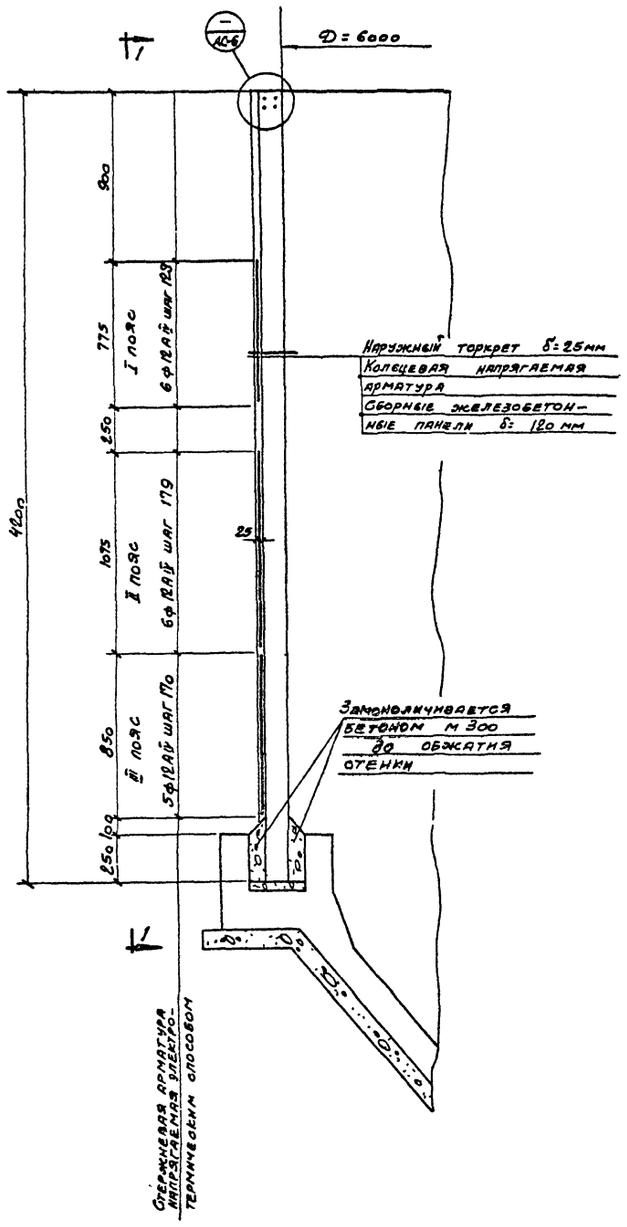
8-8

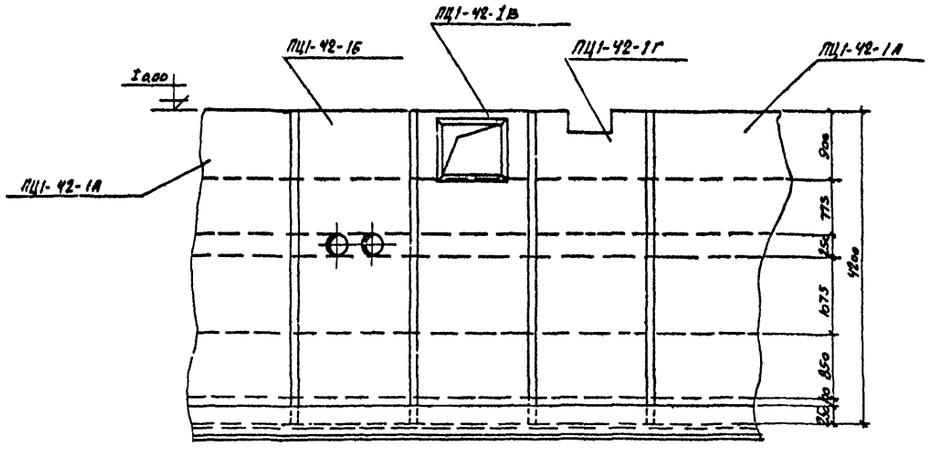
1971г	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6м из сборного железобетона.	Стеновые панели ПЦ1-42-1А; ПЦ1-42-1Б; ПЦ1-42-1В; ПЦ1-42-1Г	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-11

Союзводоканалпроект г. Москва
Нач. отдела Колпакчи
Гл. инж. проекта Сергеев
Гл. конструктор Баталов
Рук. бригады Любимов
Ст. инженер Леонтьева
Конструктор Бережная

12255-01 23

Типовой проект 902-2-165
Марка-Лист АС-12
Инв. №





1-1

Примечания:

1. Обжатие стенки кольцевой арматурой производится по достижении бетоном стыков 70% проектной прочности.
2. Нормативное сопротивление стержневой арматуры (ф 12 AIV) $R_a^н$ = 6000 кг/см², контролируемое напряжение при натяжении – 5120 кг/см².
3. Горизонтальный шов между стеновыми панелями и фундаментом до бетонирования целесообразно засыпать сухим песком для предохранения его от загрязнения.
4. Количество кольцевой напрягаемой арматуры принято по серии 3.900-2, вып. 1, табл. 6.
5. Совместно с данными см. листы АС-5, 11, 18.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	1971г	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=5 м из сборного железобетона	Стенка. Распределение кольцевой напрягаемой арматуры по поясам.	Типовой проект 902-2-165 / Альбом I / Лист АС-12

Гип отдела Капелин; Гл. инж. пр-тя Жежко; Гл. констр. отд. Бочаров; Рук. бригады Любимов

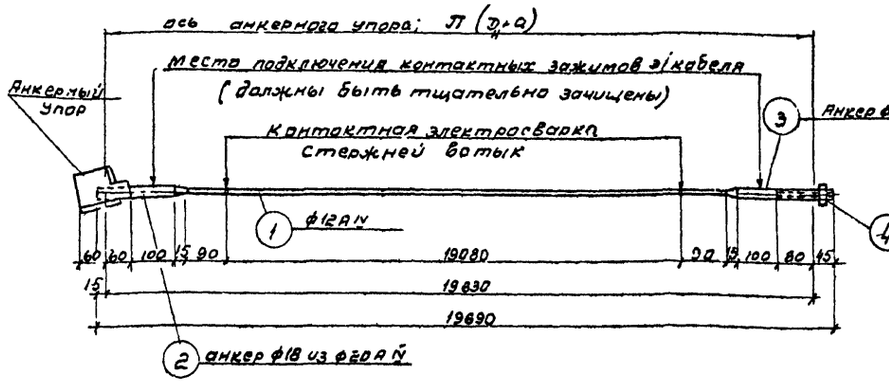
Ст. инженер Малыгина; Ст. инженер Топоркова; Проверил Бурмов

Разработал Жежко; Конструктор Бочаров; Чертил Любимов

Типовой проект 902-2-165
Марка-лист АС-13
Инв. №

Спецификация на одну марку арматурного изделия

Наименование элемента	Марки изделий, в которые входит данный элемент	поз.	Эскиз заготовки	ф мм	ℓ мм	n шт	ℓп м	Выборка на одну марку арматурн. изделия: ф мм	ℓп м	вес кг	Общий вес армат. изд. в кг	Полный вес арматуры на элем. в кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Арматурное кольцо, шт 17	Арматурная заготовка шт. 1 Анкерный упор. шт. 1	1		12АIV	19080	1	19.1	12АIV	19.1	17.0	17.0	336.77
		2	ф12, 90 15 171 ф18, М18х2,5	20АIV	280	1	0.3	20АIV	0.65	1.65	1.65	
		3	ф12, 125 100 15 90	20АIV	330	1	0.33	32АIV	0.025	0.16	0.16	
		4	Гайка М 18х2.5	32АIV	20	1	0.025	-5х65	0.25	0.64	0.64	
		5	-5х65		120	2	0.25	-5х50	0.10	0.20	0.20	
		6	-5х50		100	1	0.10	-5х35	0.05	0.10	0.10	
		7	-5х35		50	1	0.05	Болт М10х40	1	0.05	0.05	
		8	Болт М10х40			1		Гайка М10	1	0.01	0.01	
		9	Гайка М10			1		Итого:		19.81		



Арматурная заготовка кольца „А3" до нагрева

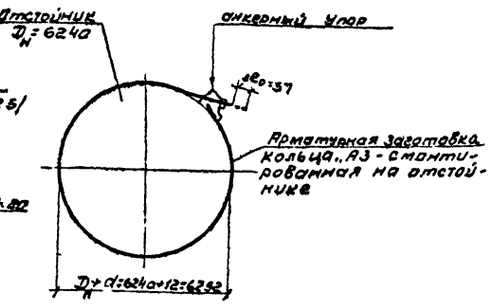
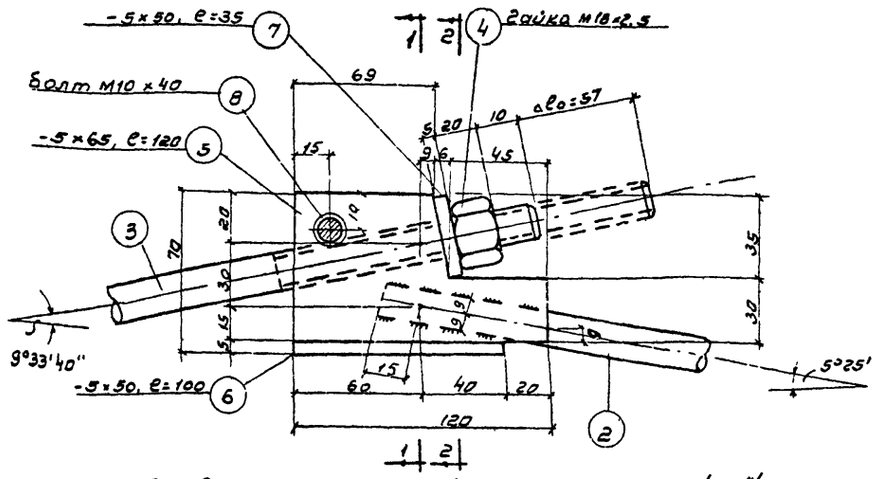
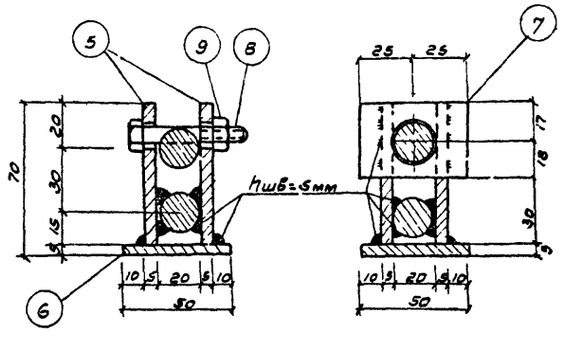


Схема напрягаемого кольца



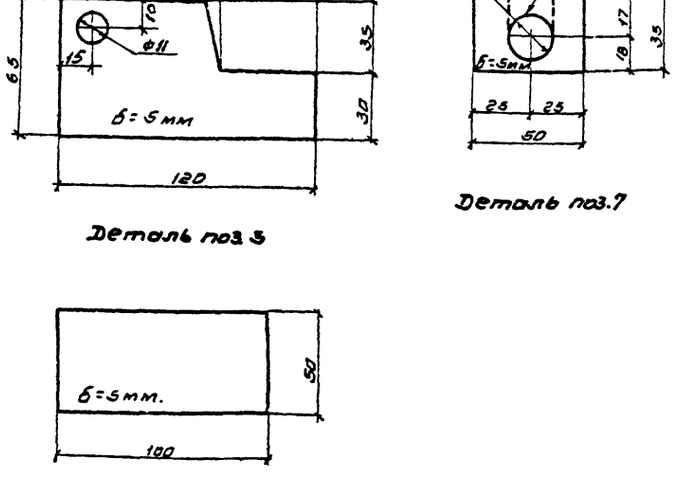
Соединение арматурной заготовки кольца „А3" на анкерном упоре.



По 1-1 По 2-2

Примечания:

1. В качестве напрягаемой кольцевой арматуры принята горячекатаная арматурная сталь периодического профиля кл А-IV по ГОСТ 5781-61.
2. Концы арматурной заготовки „А3" соединяются в кольцо на резервуаре при помощи анкерного упора, предназначенного для предварительной выборки слабины кольца до его нагрева и после нагрева.
3. Величина натяжения определяется расчетной величиной удлинения арматурного кольца аСо=57 мм, которое выбирается на анкерном упоре гайкой /см чертеж/
4. В деталях поз 2 и 3 переход конуса с ф18мм на ф12мм должен быть выполнен плавно без подрезки.
5. Профиль впадины резьбы М18х2.5 в поз. 3 и 4 выполняется /без острого угла/ с закруглением согласно ГОСТ 9150-59*
6. Разработка электрической схемы установки для электротермического натяжения и само натяжение должно выполняться специализированной организацией.
7. Совместно с данным см. лист АС-5, 12.



Деталь поз 5

Деталь поз 7

Деталь поз. 6

Выборка стали на 17 шт. арматурных колец.

Сталь горячекатаная периодического профиля класса А IV ГОСТ 5781-61	ф мм	12АIV	20АIV	32АIV		Итого	Всего
	Вес в кг.	289.0	28.1	2.72		319.82	336.77
Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60	проф.	б=5мм	болт М10х40	гайка М10		Итого	
	Вес в кг.	15.98	0.8	0.17		16.95	

Госстрой СССР, Союзводоканалпроект, г. Москва
Гл. инж. проекта Кагланян; Нач. отдела Гаранов; Гл. конструктор Бочаров; Рук. бригады Людинов; Инж.-техн. пер. Гаранов; Проверил Бочаров; Разработал Бочаров

1971	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=6м из сборного железобетона	Электротермический способ натяжения кольцевой стержневой арматуры. Детали арматурного кольца.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-13

12255-01 25

Спецификация на 1 марку арматурного изделия

Поз.	Эскиз	∅ мм	L мм	n шт.	Ln м	Выборка на 1 марку арматурного изделия: ∅ мм	ΣLn м	Вес кг	Общий вес арматурных изделий, кг	Общий вес арматуры на 2 изделия, кг
1		10AII	324	4	1.3	10AII	1.3	0.8	0.8	3.1
2		8AI	130	12	1.7	8AI	1.7	0.7	0.7	
						Итого:		1.5	1.5	
3	105, 356, 35, 105	8AI	1020	3	3.1	8AI	4.2	1.6	1.6	
4	180	8AI	280	4	1.1	Итого:		1.6	1.6	
1	См. выше	10AII	324	4	1.3	10AII	1.3	0.8	0.8	4.5
2		8AI	120	12	1.7	8AI	1.7	0.7	0.7	
						Итого:		1.5	1.5	
3	См. выше	8AI	1020	3	3.1	8AI	7.8	3.0	3.0	
4		8AI	280	8	1.2	Итого:		3.0	3.0	
5	120	8AI	120	2	0.2					
6	235, 235, 785	8AI	880	3	2.6					
7	0, 55	8AI	360	2	0.7					
8	1370	6AI	1370	1	1.3	6AI	3.4	0.7	0.7	0.7
9	1350, R=2915, 0, 55	6AI	1350	1	1.3	Итого:		0.7	0.7	
10	ср. 55	6AI	ср. 55	13	0.8					

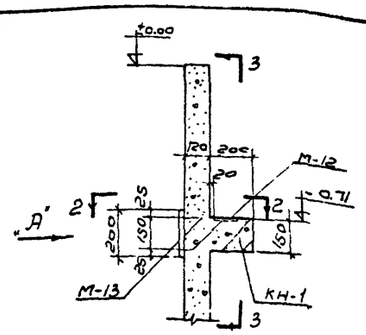
Консоль КН-1 (Отдельно стоящая торцевая)

Консоль КН-2 (Отдельно стоящая торцевая)

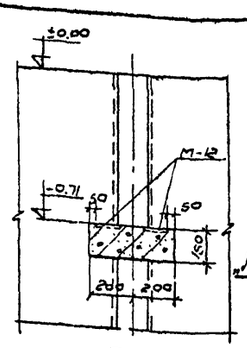
Стык лотка Л1 со стенкой отстойника (Каркас Кр-2 2 шт.)

Выборка арматуры на 1 элемент

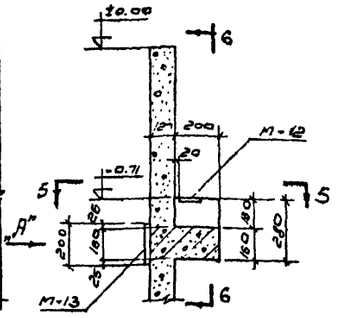
	∅ мм		10AII	8AI	6AI	Итого:	Всего:
Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса AII ГОСТ 5781-61*	Вес кг.	Консоль КН-1	0,8			0,8	Консоль КН-1 – 3,1 Консоль КН-2 – 4,5 Каркас Кр-2 – 0,7
		Консоль КН-2	0,8			0,8	
Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса AI ГОСТ 5781-61*	∅ мм.			8AI	6AI	Итого	
	Вес кг.	Консоль КН-1	2,3	—		2,3	
		Консоль КН-2	3,7	—		3,7	
		Каркас Кр-2	—	0,7		0,7	



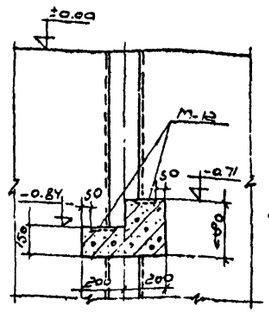
1-1



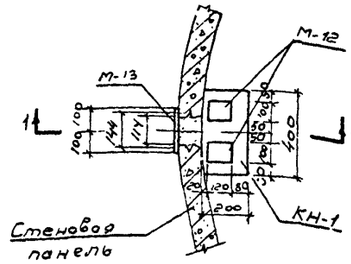
3-3



4-4

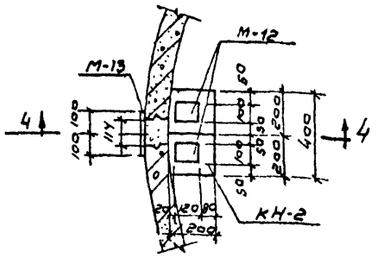


6-6



2-2

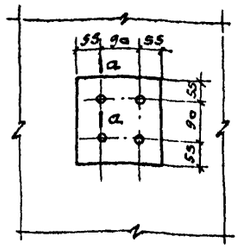
Ось стыка стеновых панелей



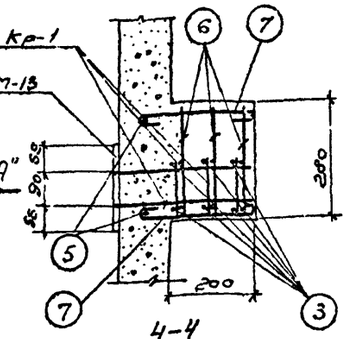
5-5

Консоль КН-1

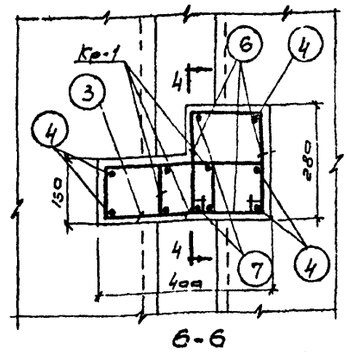
Консоль КН-2



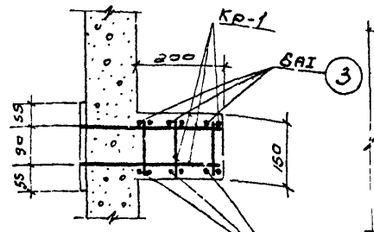
Вид "А"



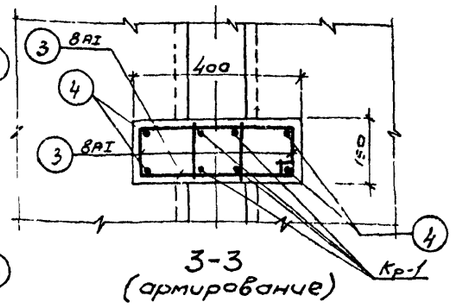
4-4 (армирование)



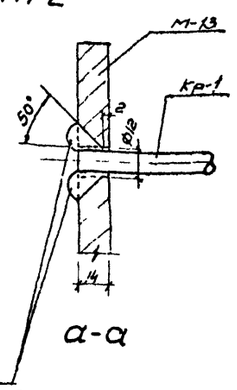
6-6 (армирование)



1-1 (армирование)

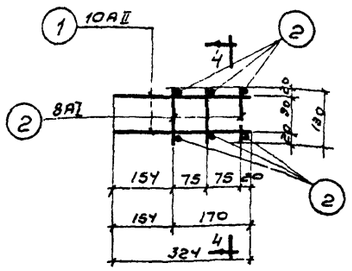


3-3 (армирование)

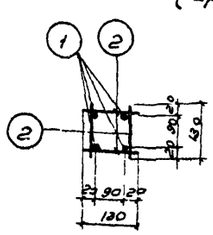


а-а

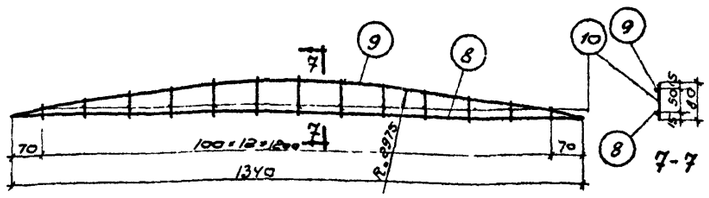
Дуговую сварку производить после установки каркаса Кр-1 в пластину М-13 швы зачистить заподлицо с пластиной



Пространственный каркас Кр-1



4-4



7-7

Плоский каркас Кр-2 (см. примеч. п.2)

Расход материалов

Марка элемента	Колич-во элемент. на один отстойник	Отстойников	Бетона м³ на один: элемент	Бетона м³ на один: отстойник	Стали кг на один: элемент	Стали кг на один: отстойник
Консоль КН-1	10	202	0,012	0,12	10,1	101,0
Консоль КН-2	2		0,017	0,034	11,5	23,0
Каркас Кр-2 см. примеч. п.2	12		0,0032	0,036	0,7	8,4

Таблица отправочных марок закладных элементов на одну консоль

Марка консоли	Марка элемента	Кол-во шт	№ листа
КН-1	М-12	2	АС-31, 33
	М-13	1	
КН-2	М-12	2	
	М-13	1	

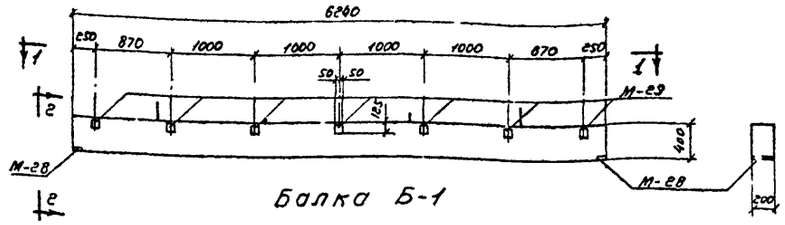
Примечания:

1. Защитный слой бетона – 20мм.
2. Каркас Кр-2 устанавливается в стыках между сборными лотками Л-1 и стенкой отстойника на консоли (см лист АС-7)
3. Совместно с данным см. лист АС-5.

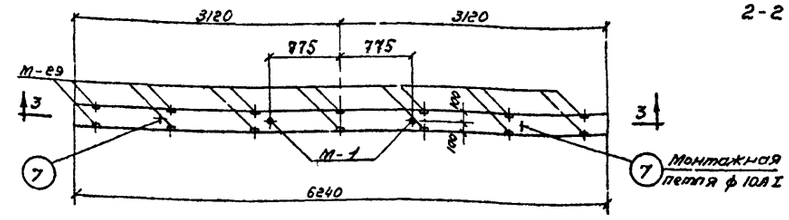
1971	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6м из сборного железобетона	Консоль КН-1 и консоль КН-2. Армирование. Спецификация арматуры.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-14

12255-01 26

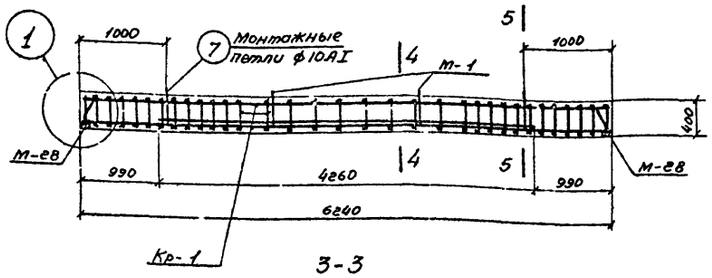
Наименование элемента	Марка арматурных изделий и их количество в элементе	Спецификация на 1 марку арматурного изделия: NN поз.	Эскиз	ф мм	ℓ мм	n шт	ℓn м	Выборка на 1 марку арматурного изделия кг: ф мм	Σℓn м	Вес кг	Общий вес арматурных изделий кг	Полный вес арматуры на элемент кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Балка Б-1	Каркас Кр-1 2 шт	1		14АII	6220	1	6,2	14АII	10,5	12,7	25,4	39,8
		2		14АII	4260	1	4,3	6АI	12,5	2,8	5,6	
		3		8АI	6220	1	6,2	8АI	6,2	2,4	4,8	
		4		6АI	380	31	11,8	Итого:		17,9	35,8	
		5		6АI	360	2	0,7					
	Отдельные стержни	6		6АI	180	64	11,5	6АI	11,5	2,6	2,6	
								10АI	2,2	1,4	1,4	
		7	r=40, 80, 435	10АI	1100	2	2,2	Итого:			4,0	



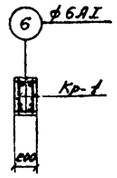
Балка Б-1



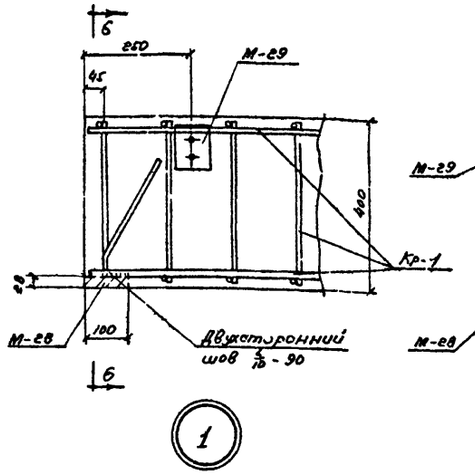
1-1



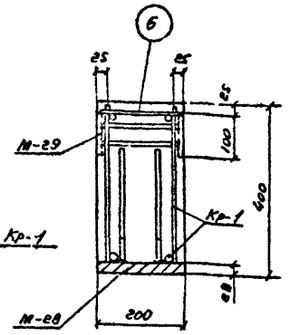
3-3



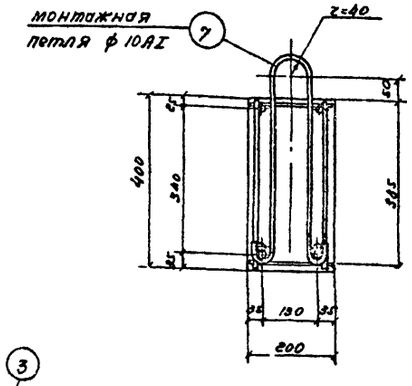
4-4



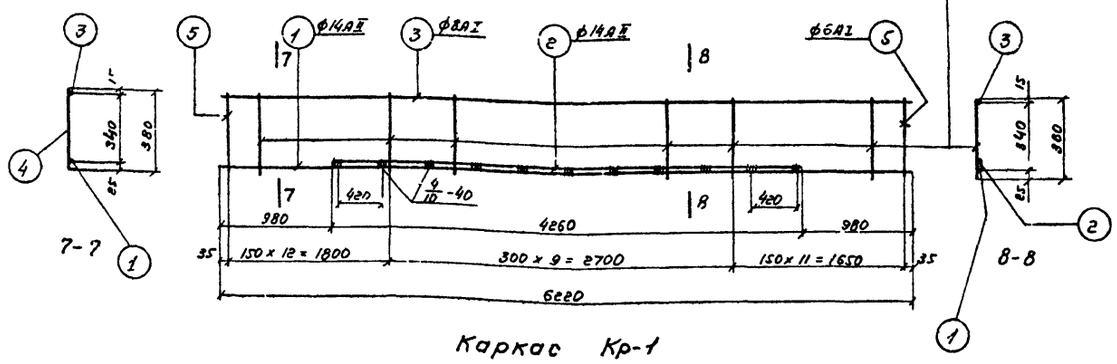
1



6-6



5-5



7-7

8-8

Каркас Кр-1

Таблица отправочных марок закладных элементов на 1 балку

Марка балки	Марка элемента	Колич-во шт.	№ листа
Б-1	М-28	2	АС-32,33
	М-29	7	
	М-1	2	

Показатели на 1 балку

Наименование элемента	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг	Расход стали на 1 м³ бетона кг/м³	Вес элемента т
Б-1	200	0,5	63,8	127,6	1,25

Примечания:

1. Защитный слой бетона принят 20мм Бетон м 200
2. Совместно с данным см. лист АС-5.
3. Количество балок, подлежащих изготовлению, см. на листах АС-3 и 4.

Выборка стали на 1 элемент*

Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь гладкая ГОСТ 5781-61*: Класса АI ф мм 6	8	10	16		Итого	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5781-61*: Класса АII ф мм 10	14		Итого	Прокат Ст 3 ГОСТ 380-60*: -100x10	-100x28		Итого	Всего
Б-1	8,2	4,8	1,4	1,8		16,2	2,2	25,4		27,6	11,2	8,8		20,0	63,8

* в таблицу включена сталь на закладные элементы

1971г	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=6м из сборного железобетона	Балка Б-1 Армирование. Спецификация арматуры	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-15

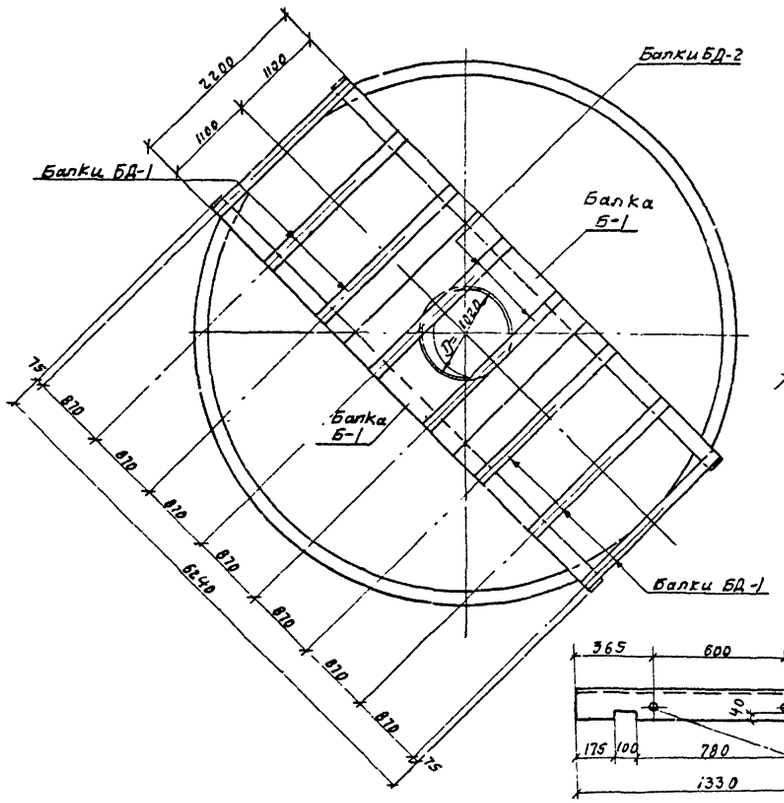
12255-01 27

Спецификация пиломатериалов на один отстойник (ГОСТ 8486-66)

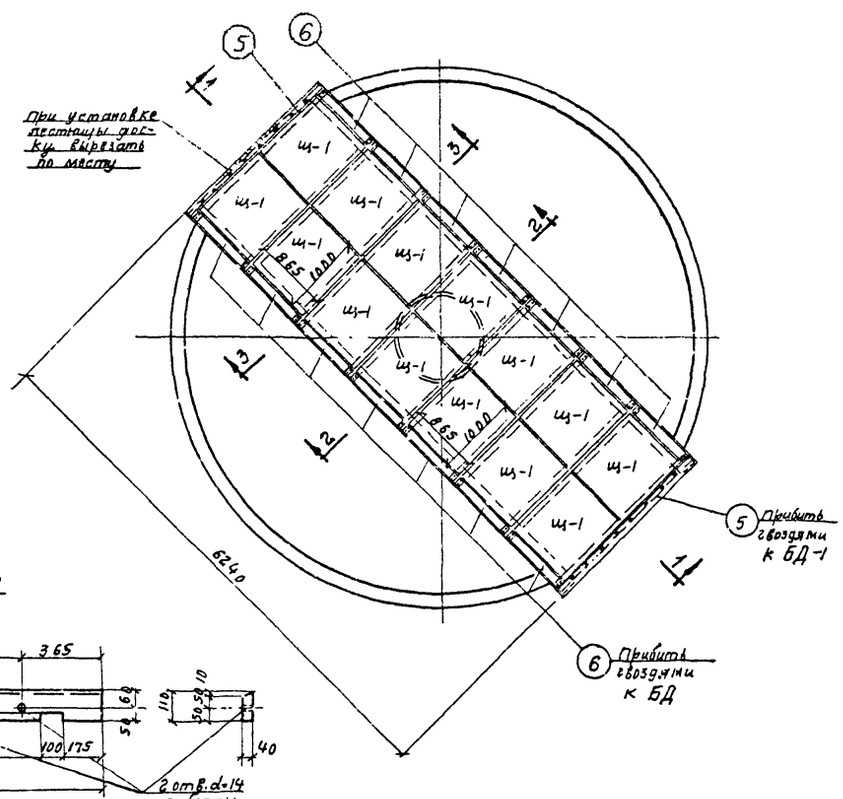
Марка изделия и кол-во шт.		№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Количество шт. на 1 марку	Количество шт. Всего	Количество м³ на 1 марку	Количество м³ Всего	Примечание
Площадка для обслуживания	Балка БД-1 6 шт	1	Брусья	130×130	2200	1	6	0,037	0,22	
	Балка БД-2 2 шт	2	Бруски	130×100	2200	1	2	0,029	0,06	
	Щит Щ-1 14 шт	3	Доска	100×40	865	10	140	0,035	0,50	
		4	Доска	100×40	1000	2	28	0,008	0,11	
							Итого	0,043	0,61	
	Для крепления балок БД-1 и БД-2	5	Доска см. чертеж	180/2×40	2200	—	2	—	0,02	
		6	Доска см. чертеж	180/2×40	865	—	14	—	0,04	
							Итого		0,06	
Плавающая доска	Щит Щ-2 12 шт	7	Доска	110×19	1120	4	48	0,009	0,11	
		8	Брусок	100×60	440	2	24	0,005	0,06	см. листы АС-7,15
							Итого	0,014	0,17	
Лоток Л-1	Перфорированная доска	9	Доска	110×40	1330	1	12	0,006	0,07	
Всего:									1,19	

Выборка пиломатериалов

№№ п/п	Наименование	Сечение мм	Количество м³ на 2 отстойника без подпора грунтовых вод	на 2 отстойника с подпором грунтовых вод	на 4 отстойника без подпора грунтовых вод	на 4 отстойника с подпором грунтовых вод	Примечание
1	Доска	100×40	1,22	1,22	2,44	2,44	
2	Доска	180×40	0,12	0,12	0,24	0,24	
3	Доска	110×19	0,22	0,22	0,44	0,44	
4	Доска	110×40	0,14	0,14	0,28	0,28	
5			—	—	—	—	
6	Брусья	130×130	0,44	0,44	0,88	0,88	
7	Бруски	130×100	0,12	0,12	0,24	0,24	
8	Бруски	100×60	0,12	0,12	0,24	0,24	
			—	—	—	—	
Всего:			2,38	2,38	4,76	4,76	

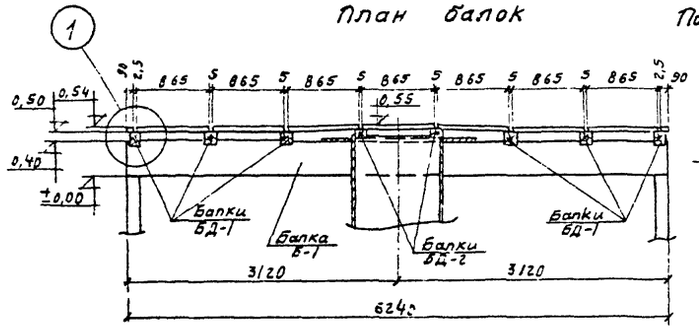


План балок

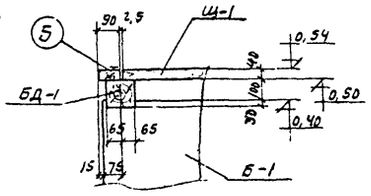


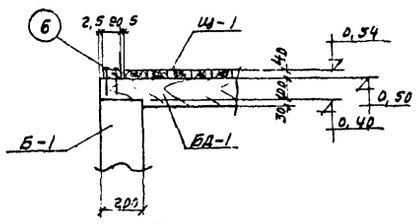
План площадки

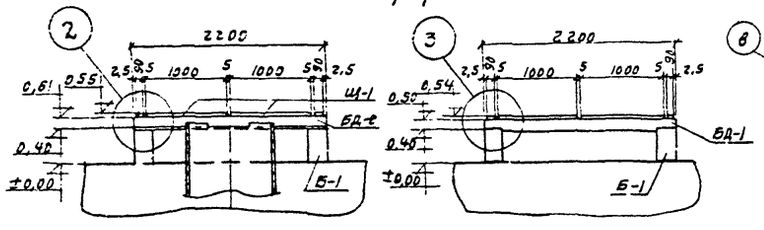
Позиция 9



1-1

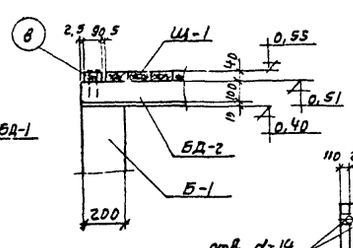


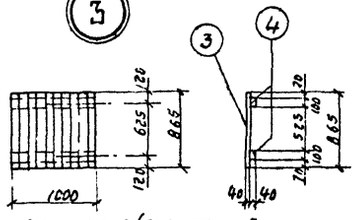


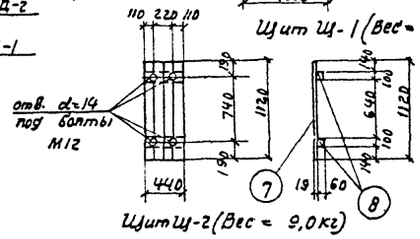


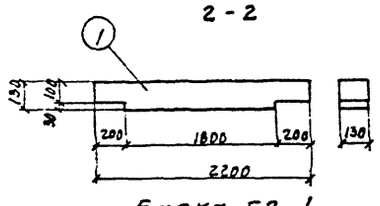
2-2

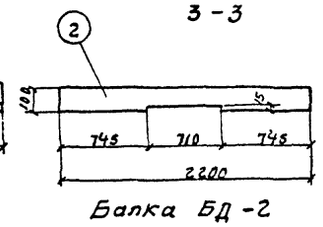
3-3



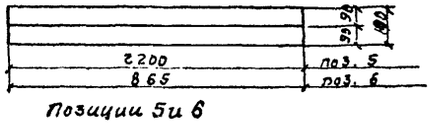










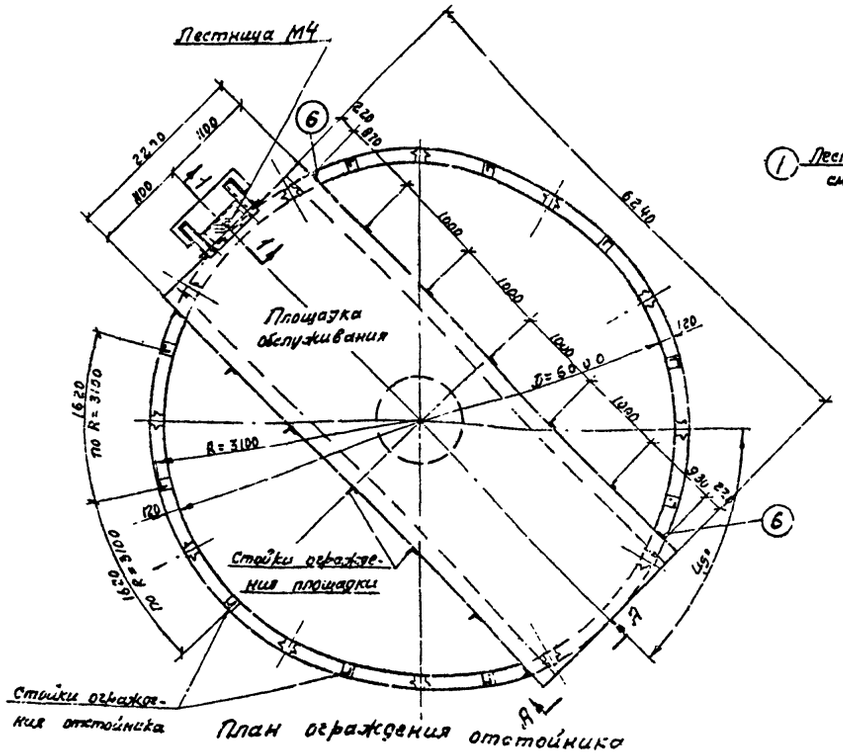


Позиции 5 и 6

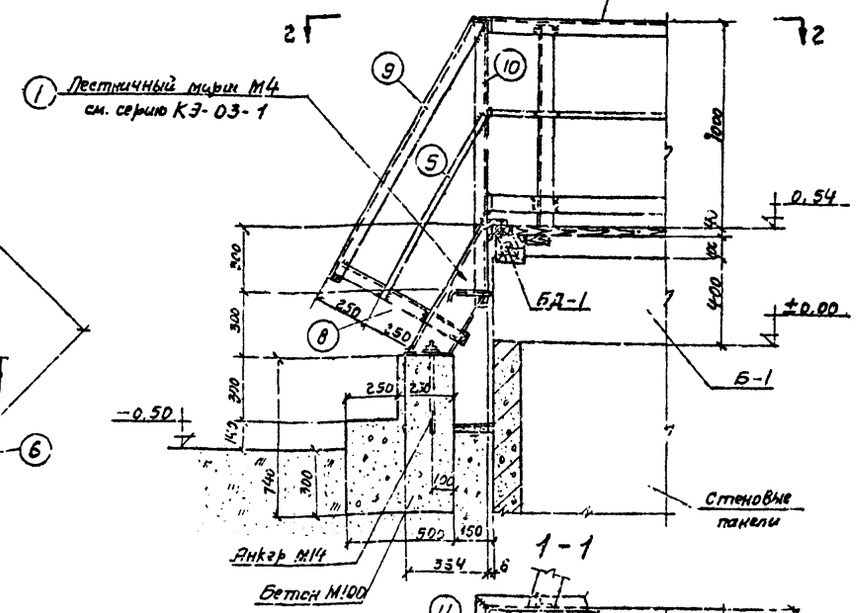
Примечания:

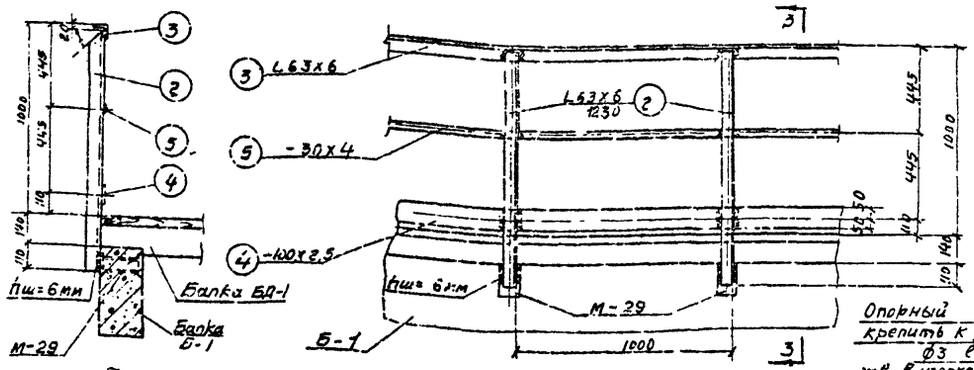
1. Все пиломатериалы антисептировать.
2. Щиты Щ-1 и Щ-2 собирать на гвоздях ф3х80.
3. Совместно с данным см. лист АС-5.

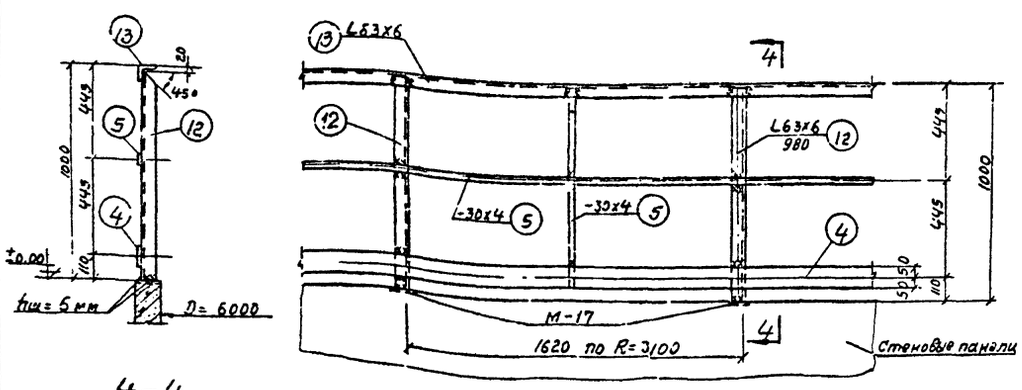
1971 г	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6м из сборного железобетона.	Площадка для обслуживания. Спецификация пиломатериалов.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-16

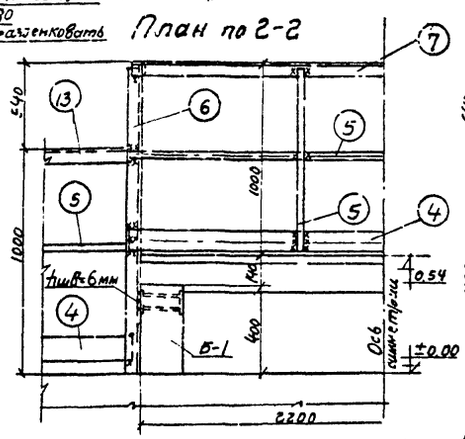


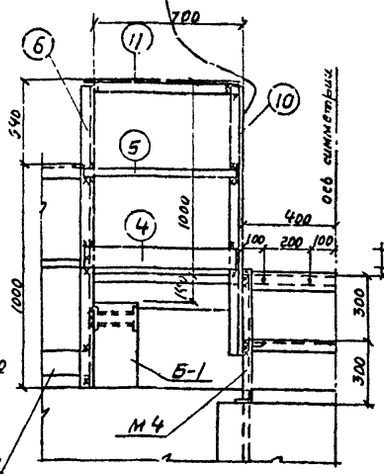
План ограждения отстойника











Спецификация стали на один отстойник (ст 3 ГОСТ 380-60*)

Наименование и тип марка	NN поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Вес в кг 1 шт	Вес в кг общий	Марки	Примечание
М4	1	лестничный марш	—	1	—	26,0	26,0	26,0	серия К3-03-1
Ограждение площадки и лестницы	2	∠63х6	1230	5	5	7,0	70,0	287,0	ГОСТ 8509-57
	3	∠63х6	6080	1	1	34,8	69,6		—"—
	4	-100х2,5	16000	—	—	—	31,4		ГОСТ 8009-57*
	5	-30х4	18000	—	—	—	16,9		ГОСТ 103-57*
	6	∠63х6	1520	4	—	8,7	34,8		ГОСТ 8509-57
	7	∠63х6	2300	1	—	13,2	13,2		—·—·—
	8	∠63х6	700	1	1	4,0	8,0		—"—
	9	∠63х6	1400	1	1	8,0	16,0		—"—
	10	∠63х6	1350	2	—	7,7	15,4		
	11	∠63х6	770	1	1	4,4	8,8		
		Наплавленный металл:					2,9		
Ограждение отстойника	4	-100х2,5	15500	—	—	—	30,4	188,7	ГОСТ 8009-57*
	5	-30х4	15500	—	—	—	14,6		ГОСТ 103-57*
	12	∠63х6	980	10	—	5,6	56,0		ГОСТ 8509-57
	13	∠63х6	7500	2	—	42,3	85,8		—"—
		Наплавленный металл:					1,9		

Выборка стали

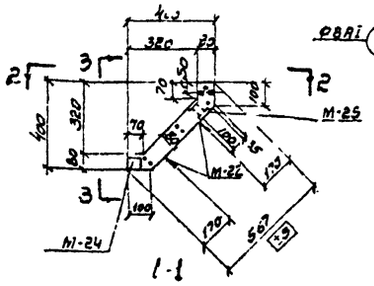
	Профиль	Лестничный марш М4	∠63х6	-30х4	-100х2,5	Закладные детали	Всего	Примечание
На 2 отстойника	Вес кг	52,0	755,2	63,0	123,6	9,2	1003,0	
На 4 отстойника	Вес кг	104,0	1510,4	126,0	247,1	18,4	2006,0	

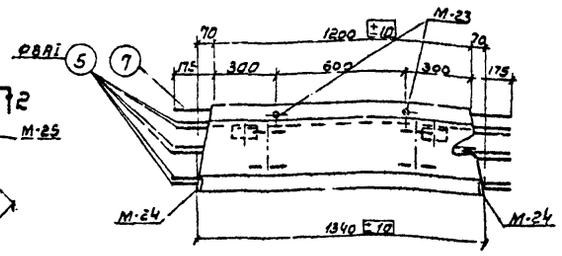
Примечания:

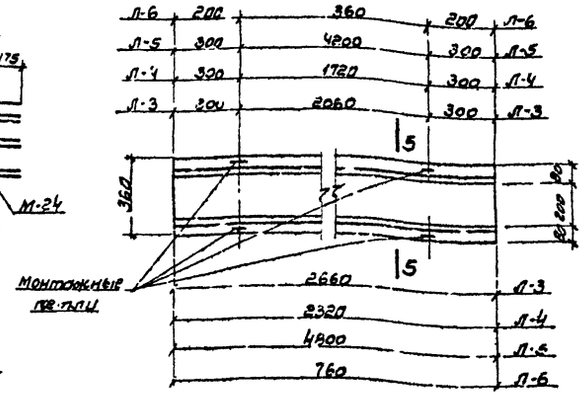
1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ'у 9467-60.
2. Сварные швы принимать по меньшей толщине свариваемых деталей.
3. Металлические изделия ограждений и лестницы окрасить масляной краской за 2 раза.
4. Расход бетона М100 на бетонную ступеньку для лестницы М4 равен 0,295 м³
5. Анкер М-14 см. на листе АС-31.
6. Совместно с данным см. лист АС-5.

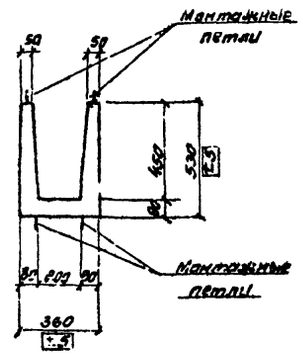
г. Москва

1971г	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6,0м из сборного железобетона.	Ограждение. Лестница М4. Спецификация и выборка стали.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-17

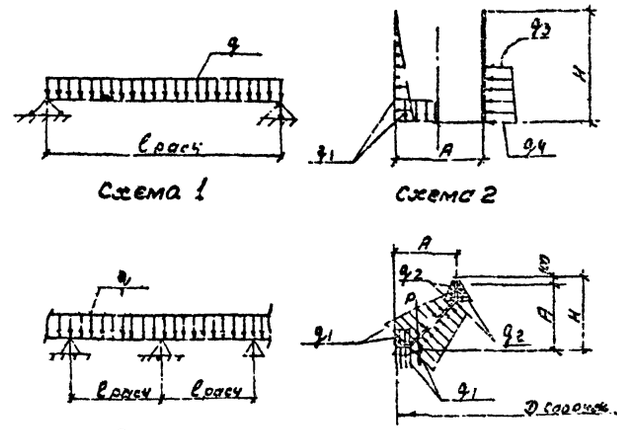


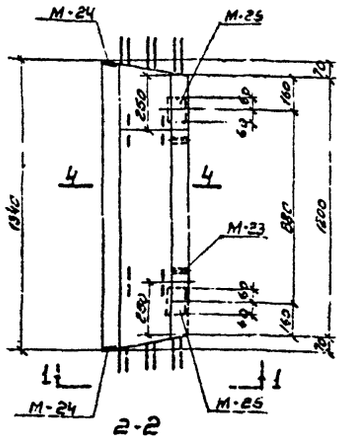




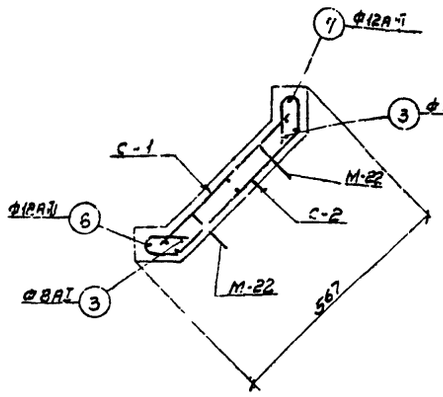


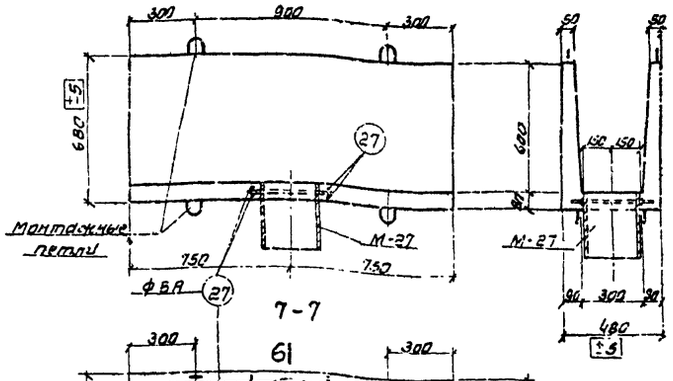
Расчетные схемы

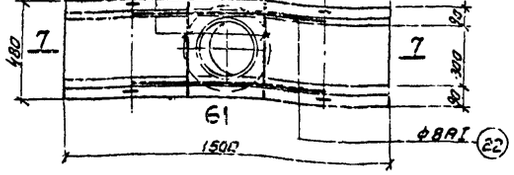


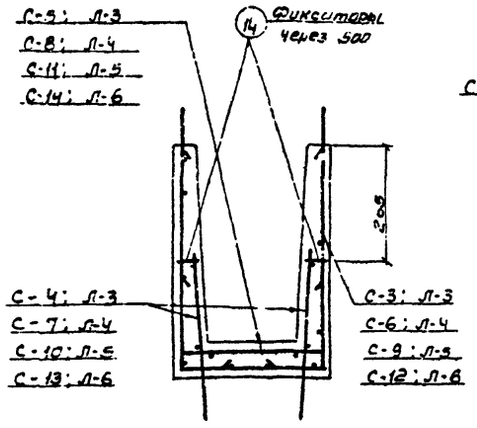


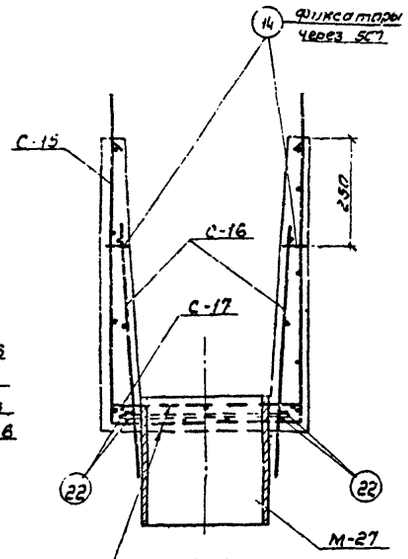
Лоток Л-1











Арматуру сеток С-15, С-17 обрезать по месту, концы привязать к патрубку

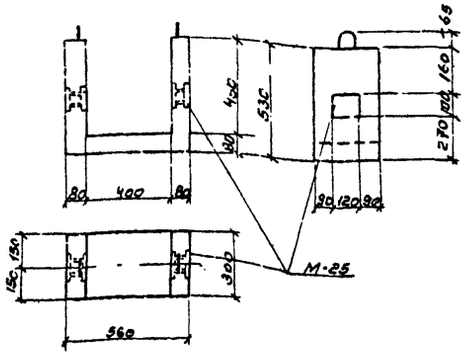


Таблица нагрузок

Схема	Марка лотка	Расчетные нагрузки: q т/п.м	q1 т/м²	q2 т/м²	q3 т/м²	q4 т/м²	P т	Расчетн. длина м	Габариты: A	H
3-4	Л-1	0,30	0,42	0,18	—	—	0,45	1,90	0,4	0,5
1:2	Л-3	0,345	0,45	—	—	—	—	2,56		
1:2	Л-4	0,345	0,45	—	—	—	—	2,32	0,2	0,49
1:2	Л-5	0,345	0,45	—	0,43	0,545	—	4,7		
1:2	Л-6	0,345	0,45	—	0,43	0,545		0,56		
1:2	Л-7	0,64	0,60	—	—	—	—	1,4	0,3	0,6

Условные обозначения

q – собственный вес лотка + вода в лотке

q2, q1 – боковое давление воды

q3, q4 – боковое давление грунта

P – собственный вес лотка

Таблица отправочных марок закладных элементов на один лоток

Марка лотка	Марка элемента	Кол-во шт.	№ листа
Л-1	М-22	4	АС-32
	М-23	2	
	М-24	2	
	М-25	2	
Л-7	М-27	1	
МЛ-2	М-25	2	

Показатели на 1 элемент

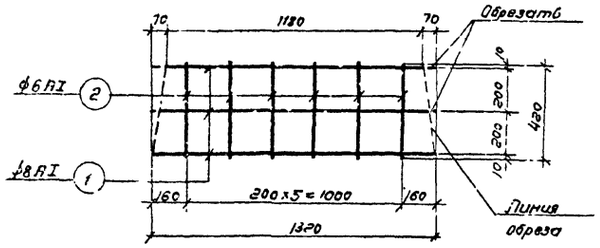
Марка элемента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Л-1	0,13	200	0,06	16,8
Л-3	0,58		0,23	13,3
Л-4	0,50		0,20	16,5
Л-5	1,05		0,42	36,4
Л-6	0,18		0,07	7,2
Л-7	0,45		0,18	36,7
МЛ-2	0,085		0,034	7,43

Примечания:

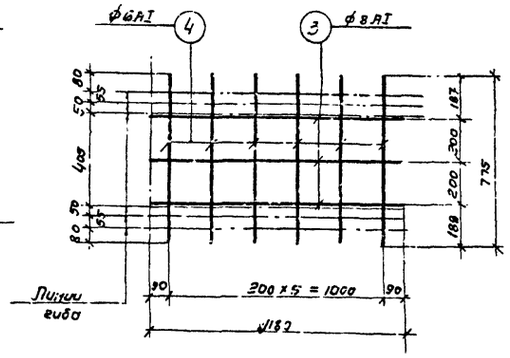
1. Подъем лотка за верхние петли осуществлять специальной траверсой, не допуская передачи распора на стенки лотка.
2. Сечение и армирование лотков Л-1, Л-3 ÷ Л-7 принять: по серии 3.900-2 выпуск 6
3. Муфта МЛ-2 принята по серии КС-02-14 (сборные железобетонные лотки) с добавлением закладных элементов М-25.
4. Защитный слой бетона – 20 мм.
5. Совместно с данным см. листы АС-5.19 и 20.

1971г	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6 м из сборного железобетона	Лотки Л-1, Л-3, Л-4, Л-5, Л-6, Л-7 и муфта МЛ-2 Опалубочный чертеж. Армирование	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-18

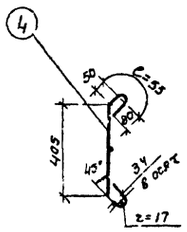
12255-01 30



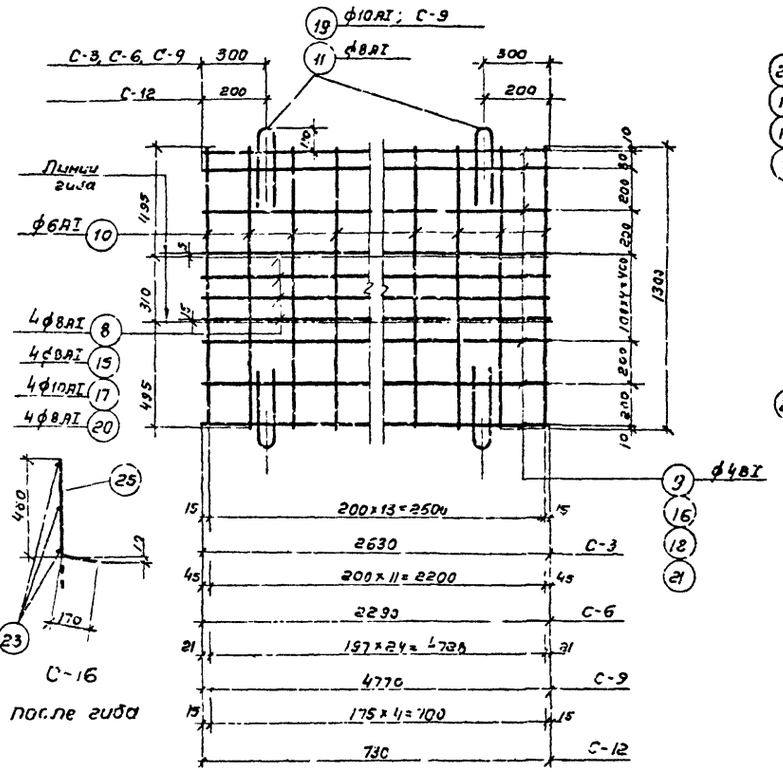
С-1

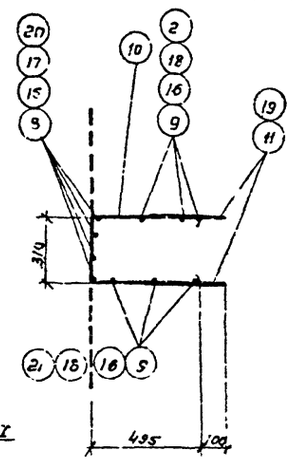


С-2

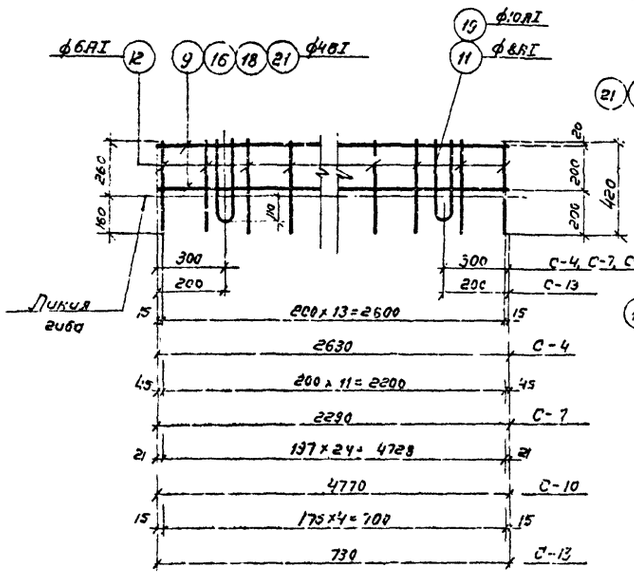


С-2
после гиба

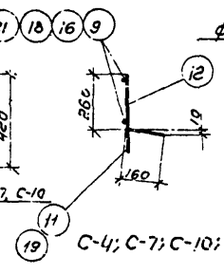




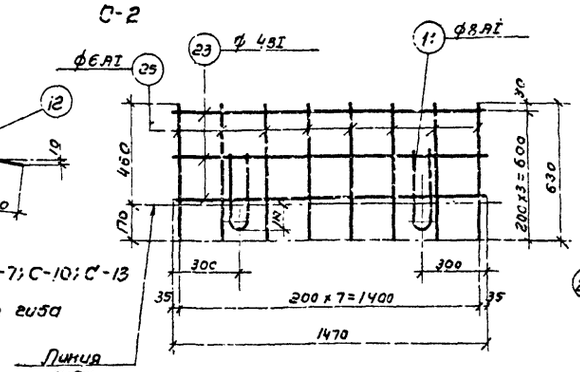
С-3; С-6; С-9; С-12
После гиба



С-4; С-7; С-10; С-13

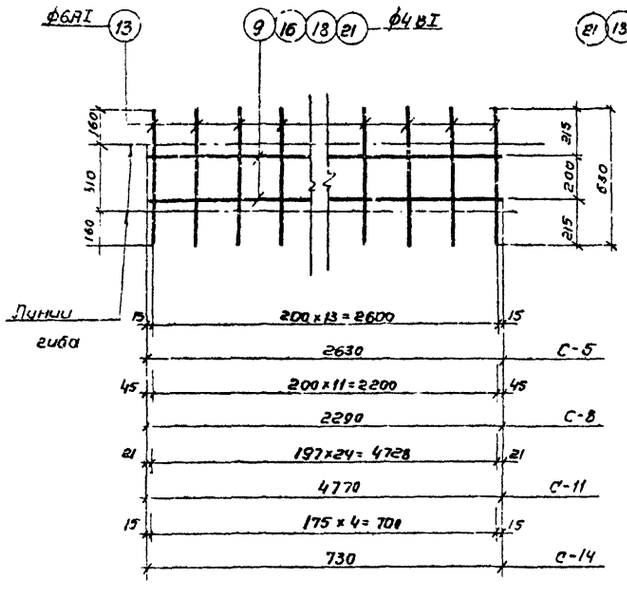


С-4; С-7; С-10; С-13
после гиба

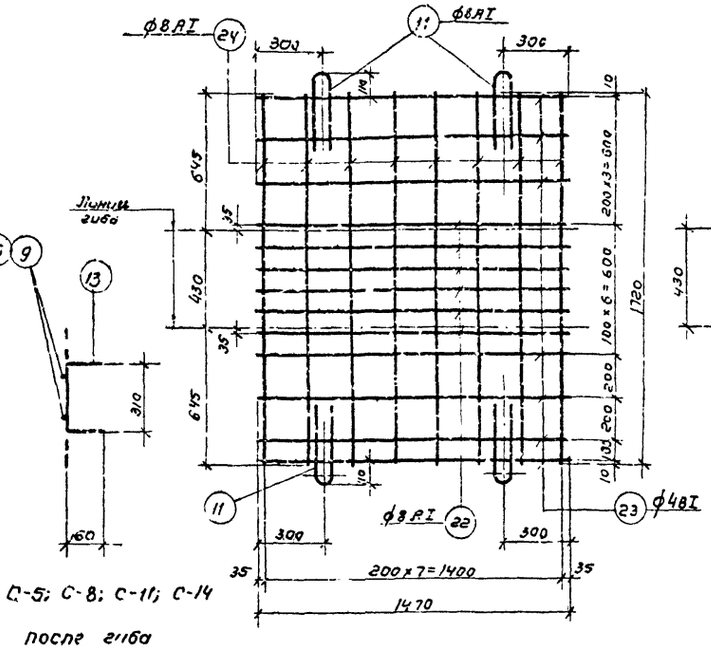


С-16

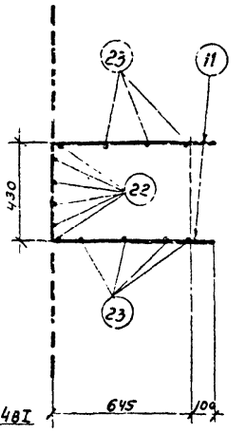
С-16
после гиба



С-5; С-8; С-11; С-14

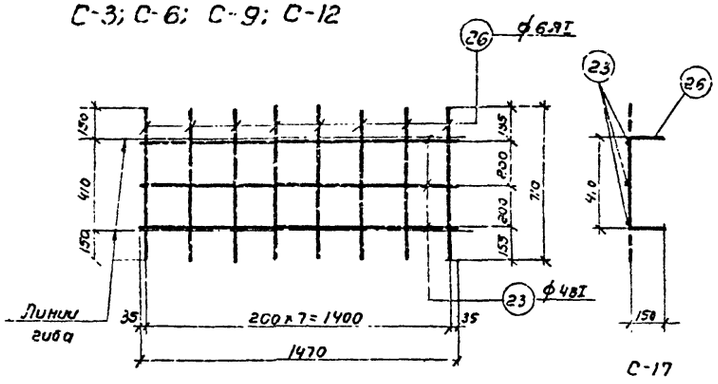


С-15



С-15
После гиба

С-3; С-6; С-9; С-12



С-17

С-17
После гиба

Примечания:

1. Монтажные петли поз. 11 и 19 приварить к сеткам после изгиба сеток, при изготовлении сеток на многоточечных сварочных машинах монтажные петли приваривать при доработке сеток.
2. Совместно с данным см. листы АС-18,20

Наименование элемента	Марка арматурн. изделия и их кол. во в элементе	Спецификация на 1 марку арматурного изделия: N пов.	Эскиз	ф мм	l мм	n шт.	ln м	Выборка на 1 марку арматурн. изделия: ф мм	Σln м	Вес кг	Общий вес арматурных изделий кг	Общий вес арматуры на 1 элемент кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Лоток Л-1	С-1 шт. 1	1	—	8AI	1320	3	4,0	6AI	2,5	0,6		
		2	—	6AI	420	6	2,5	8AI	4,0	1,6		
								Итого:		2,2	2,2	
	С-2 шт. 1	3	—	8AI	1180	3	3,5	6AI	4,7	1,0		
		4	—	6AI	775	6	4,7	8AI	3,5	1,4		
								Итого		2,4	2,4	10,4
	Отдельные стержни	5	415	8AI	475	12	5,7	12AIII	2,9	2,6		
		6	—	12AIII	1290	1	1,3	8AI	8,1	3,2		
		7	—	12AIII	1550	1	1,6	Итого:		5,8	5,8	
		3		8AI	1160	2	2,4					
Лоток Л-3	С-3 шт. 1	8	—	8AI	2630	4	1,1	6AI	18,2	4,0		
		9	—	4BI	2630	6	1,6	8AI	4,2	1,7		
		10	—	6AI	1300	14	18,2	4BI	1,6	0,2		
		11	2×35, 330, 70	8AI	770	4	3,1	Итого:		5,9	5,9	
	С-4 шт. 2	11	см. выше	8AI	770	2	1,5	6AI	5,9	1,3	2,6	
		9	—	4BI	2630	2	5,3	8AI	1,5	0,6	1,2	
		12	—	6AI	420	14	5,9	4BI	5,3	0,5	1,0	13,3
								Итого		2,4	4,8	
	С-5 шт. 1	9	—	4BI	2630	2	5,3	6AI	8,8	2,0		
		13	—	6AI	630	14	8,8	4BI	5,3	0,5		
								Итого		2,5	2,5	
	Отдельные стержни	14	—	4BI	45	12	0,5	4BI	0,5	0,1	0,1	
Лоток Л-4	С-6 шт. 1	10	—	6AI	1300	12	15,6	6AI	15,6	3,5		
		11	см. выше	8AI	770	4	3,1	8AI	12,3	4,9		
		15	—	8AI	2290	4	9,2	4BI	13,7	1,4		
		16	—	4BI	2290	6	13,7	Итого		9,8	9,8	
	С-7 шт. 2	11	см. выше	8AI	770	2	1,5	6AI	5,0	1,1	2,2	
		12	—	6AI	420	12	5,0	8AI	1,5	0,6	1,2	
		16	—	4BI	2290	2	4,6	4BI	4,6	0,5	1,0	16,5
								Итого:		2,2	4,4	
	С-8 шт. 1	13	—	6AI	630	12	7,6	6AI	7,6	1,7		
		16	—	4BI	2290	2	4,6	4BI	4,6	0,5		
								Итого		2,2	2,2	
	Отдельные стержни	14	—	4BI	45	10	0,5	4BI	0,5	0,1	0,1	
Лоток Л-5	С-9 шт. 1	10	—	6AI	1300	25	32,5	6AI	32,5	7,2		
		17	—	10AI	4770	4	19,1	10AI	22,2	13,7		
		18	—	4BI	4770	6	28,6	4BI	28,6	2,8		
		19	2×35, 330, 70	10AI	770	4	3,1	Итого		23,7	23,7	
	С-10 шт. 2	12	—	6AI	420	25	10,5	6AI	10,5	2,3	4,6	
		18	—	4BI	4770	2	9,5	10AI	1,5	0,9	1,8	
		19	См. выше	10AI	770	2	1,5	4BI	9,5	0,9	1,8	
								Итого		4,1	8,2	36,4
	С-11 шт. 1	13	—	6AI	630	25	15,8	6AI	15,8	3,5		
		18	—	4BI	4770	2	9,5	4BI	9,5	0,9		
								Итого		4,4	4,4	
	Отдельные стержни	14	—	4BI	45	20	0,9	4BI	0,9	0,1	0,1	
Лоток Л-6	С-12 шт. 1	10	—	6AI	1300	5	6,5	6AI	6,5	1,4		
		11	2×35, 330, 70	8AI	770	4	3,1	8AI	6,0	2,4		
								4BI	4,4	0,4		
		20	—	8AI	730	4	2,9	Итого:		4,2	4,2	
		21	—	4BI	730	6	4,4					
	С-13 шт. 2	11	См. выше	8AI	770	2	1,5	6AI	2,1	0,5	1,0	
		12	—	6AI	420	5	2,1	8AI	1,5	0,6	1,2	
		21	—	4BI	730	2	1,5	4BI	1,5	0,2	0,4	
								Итого		1,3	2,6	7,8
	С-14 шт. 1	13	—	6AI	630	5	3,2	6AI	3,2	0,7		
		21	—	4BI	730	2	1,5	4BI	1,5	0,2		
								Итого:		0,9	0,9	
	Отдельные стержни	14	—	4BI	45	4	0,2	4BI	0,2	0,1	0,1	
Лоток Л-7	С-15 шт. 1	11	см. выше	8AI	770	4	3,1	8AI	25,7	10,2		
		22	—	8AI	1470	6	8,8	4BI	10,3	1,0		
		23	—	4BI	1470	7	10,3	Итого:		11,2	11,2	
		24	—	8AI	1720	8	13,8					
	С-16 шт. 2	11	см. выше	8AI	770	2	1,5	6AI	5,0	1,1	2,2	
		23	—	4BI	1470	3	4,4	8AI	1,5	0,6	1,2	
		25	—	6AI	630	8	5,0	4BI	4,4	0,4	0,8	
								Итого:		2,1	4,2	19,6
	С-17 шт. 1	23	—	4BI	1470	3	4,4	6AI	5,7	1,3		
		26	—	6AI	710	8	5,7	4BI	4,4	0,4		
								Итого:		1,7	1,7	
	Отдельные стержни	14	—	4BI	45	6	0,3	8AI	6,1	2,4		
		22	900	8AI	1000	4	4,0	4BI	0,3	0,1		
		27	430	8AI	530	4	2,1	Итого		2,5	2,5	

Выборка стали на 1 элемент *

Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61*: класса А-I, ф мм 6	8	10	А-II 10	Итого	Горячекатаная арм. сталь период. профиля ГОСТ 5781-61*: класса А-III, ф мм 12	8	Итого	Холоднотянутая арматур. ГОСТ 6727-53: класса В-I 4	Итого	Прокат Ст.3 ГОСТ 380-60: -75×8	-100×10	Труба d=15	Труба 299×6	δ=6	Всего
Л-1	1,8	7,8	–	0,8	10,4	2,6	0,8	3,4	–	–	0,8	4,0	0,2	–	–	18,8
Л-3	8,6	2,9	–	–	11,5	–	–	–	1,8	1,8	–	–	–	–	–	13,3
Л-4	7,4	6,1	–	–	13,5	–	–	–	3,0	3,0	–	–	–	–	–	16,5
Л-5	15,3	–	15,5	–	30,8	–	–	–	5,6	5,6	–	–	–	–	–	36,4
Л-6	3,1	3,6	–	–	6,7	–	–	–	1,1	1,1	–	–	–	–	–	7,8
Л-7	3,5	13,8	–	–	17,3	–	–	–	2,3	2,3	–	–	–	13,0	4,1	36,7

* В таблицу включена сталь на закладные элементы

Примечания:

1. Совместно с данным см. листы АС-18, 19.
2. Количество лотков, подлежащих изготовлению, см. на листах АС-3 и 4

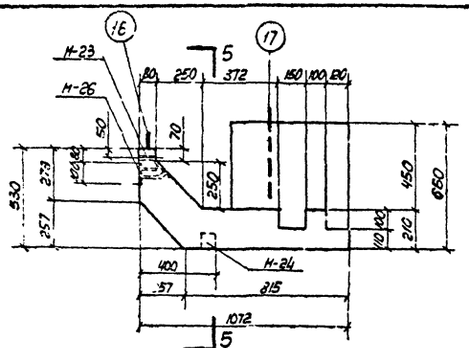
1971г

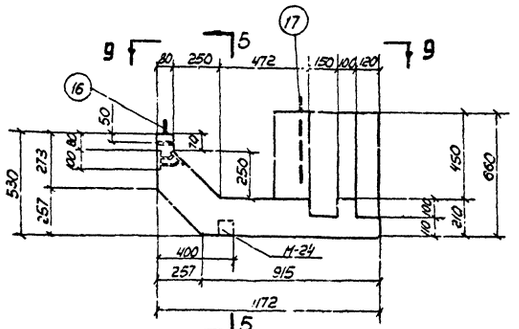
Отстойники канализационные первичные вертикальные D=5м. из сборного железобетона

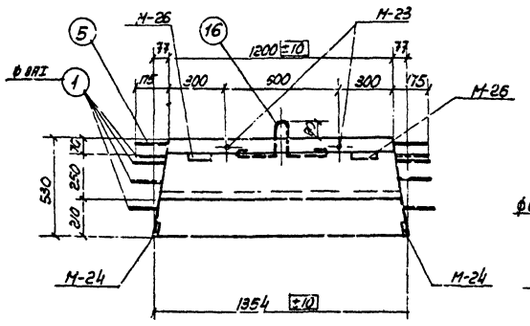
Лотки Л-1, Л-3, Л-4, Л-5, Л-6, Л-7. Спецификация арматуры.

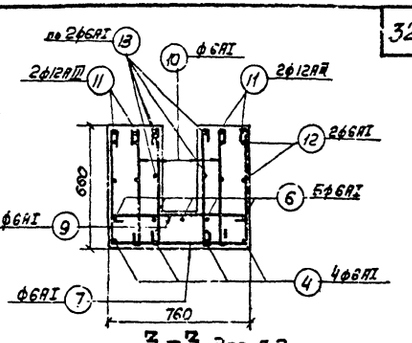
Типовой проект	Альбом	Лист
902-2-165	I	АС-20

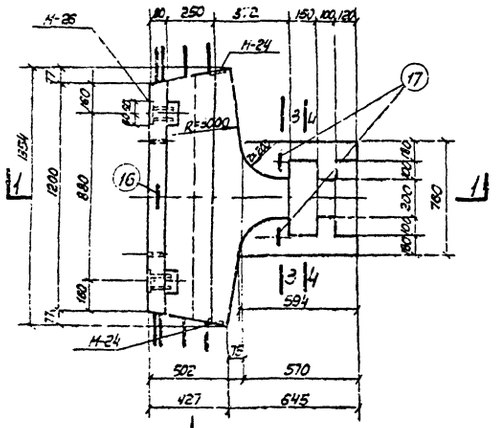
12255-01 32

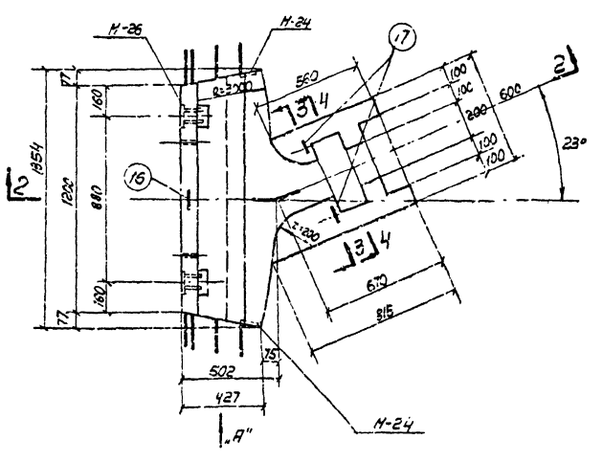


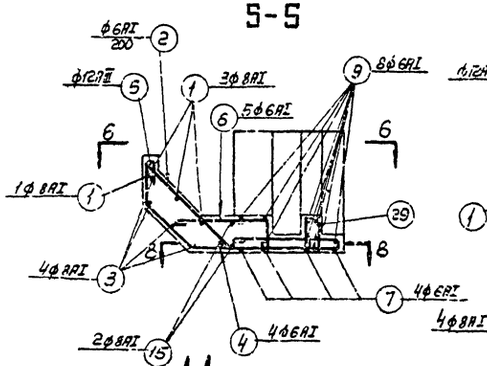


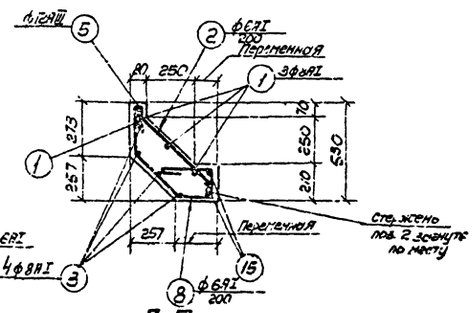


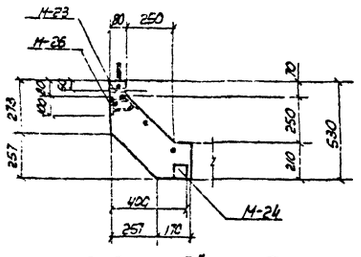


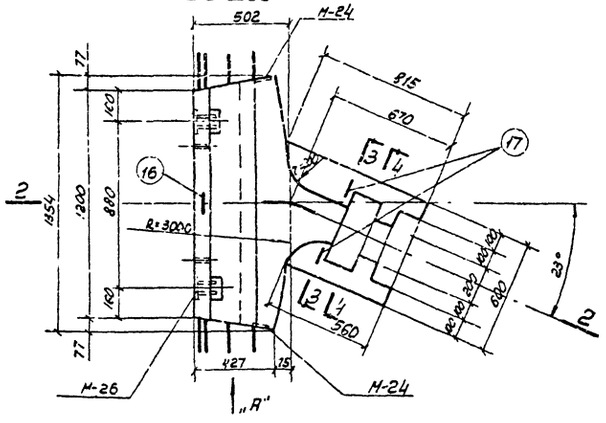


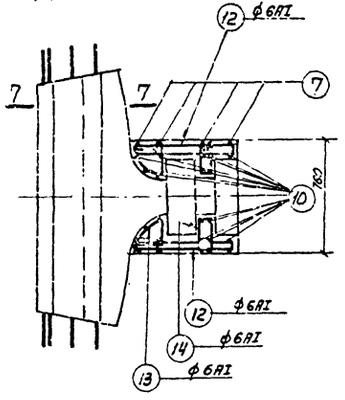


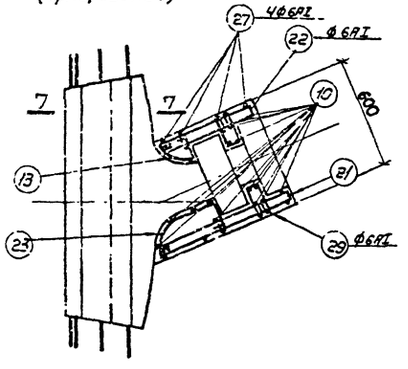


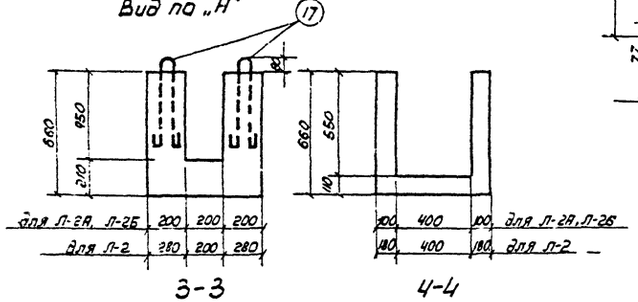












Примечания.

1. Совместно с данным см. листы АС-4,22.
2. Количество лотков, подлежащих изготовлению, см. на листах: АС-3,4,5.
3. План по 8-8 (армирование Л-2) см. лист АС-22.

1971г	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6м. из сборного железобетона.	Лотки Л-2, Л-2А, Л-2Б. Опалубочный чертеж. Армирование.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-21

Типовой проект 902-2-165

Марка-лист: АС-22 | Инв. №

Спецификация на 1 марку арматурного изделия

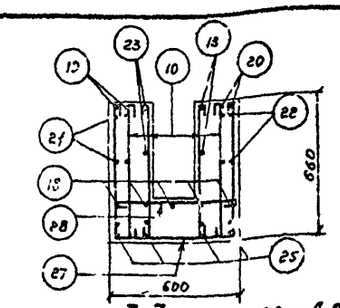
Наименование элемента	Марки и диаметр стерж. сеток, их кол. в элем.	№ поз.	Эскиз	ф мм	ℓ мм	n шт	ℓn м	Выборка на 1 марку арматурного изд. ф мм	Σ ℓn м	Вес кг	Общий вес арматурных сеток кг	Общий вес арматуры по элементу кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Лоток Л-2 Отдельные стержни		1	1550	8AI	1550	4	6,2	6AI	62,2	14,0		
		2	630	6AI	710	6	4,3	8AI	14,1	5,6		
		3	1180	8AI	1280	4	5,1	10AI	3,1	1,9		
		4	6=55 2=17 8 осях 570 780 1025					12AIII	3,8	3,4		
				6AI	2130	4	8,8	Итого:		24,9	24,9	
		5	1550	12AIII	1550	1	1,6					
		6	350 170	6AI	800	5	4,0					
		7	620 620 710	6AI	2030	4	8,1					
		8	6=55 2=17 8 осях от 280 до 370 от 810 до 870 от 40 до 200 345	6A-	сред. 1420	4	5,7					
		9	350	6AI	810	8	6,5					24,9
		10	630	6AI	710	18	18,8					
		11	560	12AIII	560	4	2,2					
		12	550 550	6AI	1300	4	5,2					
		13	2=170 170 170 140	6AI	810	4	3,2					
		14	55 620	6AI	620	6	3,7					
		15	1330 R=8375	8AI	1410	2	2,8					
		16	630 1180 140	10AI	930	1	0,9					
		17	2=50 1080	10AI	1080	2	2,2					
		29	145 55 145	6AI	460	2	0,9					
Лоток Л-2А Отдельные стержни		1	1550	8AI	1550	1	6,2	6AI	62,6	13,9		
		2	630	6AI	710	6	4,3	8AI	14,1	5,6		
		3	1180	8AI	1280	4	5,1	10AI	3,1	1,9		
		5	1550	12AIII	1550	1	1,6	12AIII	4,3	3,8		
		27	620 620 555	6AI	1870	4	7,5	Итого:		25,2	24,3	
		8	См. выше Л-2	6AI	сред. 1420	4	5,7					
		28	570	6AI	650	8	5,2					
		10	2=40 630 140	6AI	710	18	12,8					
		13	180 180 180	6AI	620	2	1,2					25,2
		29	145 55 145	6AI	460	8	3,7					
		15	1330 R=8375	8AI	1410	2	2,8					
		16	См. выше Л-2	10AI	930	1	0,9					
		17		10AI	1080	2	2,2					

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Лоток Л-2А	Отдельные стержни			18	от 600 до 790 ф. 620 по	6AI	врем. 870	5	4,4					
				19		12AIII	790	2	1,6					
				20		12AIII	540	2	1,1					
				21	770 40 770	6AI	1660	2	3,3					
				22	520 40 520	6AI	1160	2	2,3					
				23	2=140 80 140 170	6AI	970	2	1,9					
				24	6=55 2=17 8 осях 80 145 45° 620	6AI	1220	2	2,4					
				25	600 от 780 до 1400 ф. 830 50	6AI	1520	4	6,5					
				26	620 160 555	6AI	1410	1	1,4					
Лоток Л-2Б	Отдельные стержни				Армирование аналогично лотку Л-2А (см. №№ позиций арматурн. изд. лотка Л-2А)					5AI	62,6	13,9		
										8AI	14,1	5,6		
										10AI	3,1	1,9		
										12AIII	4,3	3,8		
										Итого		25,2	25,2	25,2

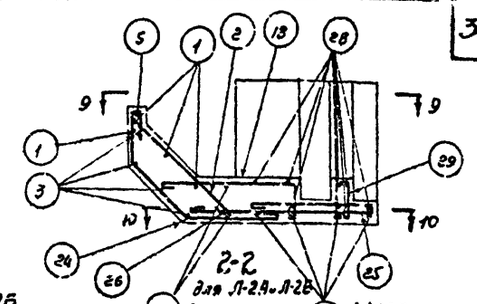
Выборка стали на 1 элемент *

Марки элемента	Горячекатаная арматурная сталь Гост 5781-61* Класса А-I ф мм 6	8	10	Итого	Горячекат арматурная сталь периодического профиля Гост 5781-61* Класса А-II и А-III ф мм 10AII	8AIII	6-AIII	Итого	Прокат Ст. 3 Гост 380-60 75х8	100х10	Прибор обух	Итого	Всего:
Л-2	14,2	5,6	1,9	21,7	0,8		0,8	3,4	5,0	0,8	4,0	0,2	5,0	31,7
Л-2А	14,1	5,6	1,9	21,6	0,8		0,8	3,8	5,4	0,8	4,0	0,2	5,0	32,0
Л-2Б	14,1	5,6	1,9	21,6	0,8		0,8	3,8	5,4	0,8	4,0	0,2	5,0	32,0

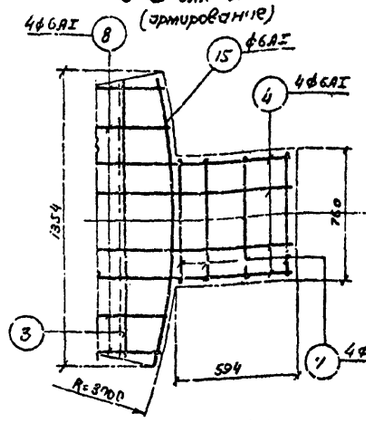
* в таблицу включена сталь на закладные элементы.



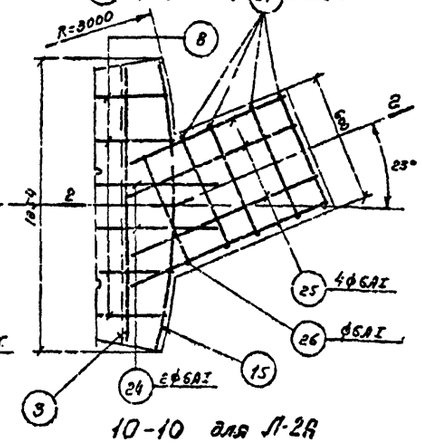
3-3 для Л-2А и Л-2Б (армирование)



2-2 для Л-2А и Л-2Б



8-8 для Л-2 (армирование)



10-10 для Л-2А (армирование лотка Л-2Б аналогично лотку Л-2А).

Таблица отправочных марок закладных элементов на один лоток

Марка лотка	Марки элементов	Кол. во шт	№ листа
Л-2	М-23	2	АС-22,23
	М-24	2	
	М-26	2	
Л-2А	М-23	2	
	М-24	2	
	М-26	2	
Л-2Б	М-23	2	
	М-24	2	
	М-26	2	

Показатели на один элемент

Марка элемента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Л-2	0,925	200	0,37	31,7
Л-2А	0,925		0,33	32,0
Л-2Б	0,925		0,33	32,0

Примечания:

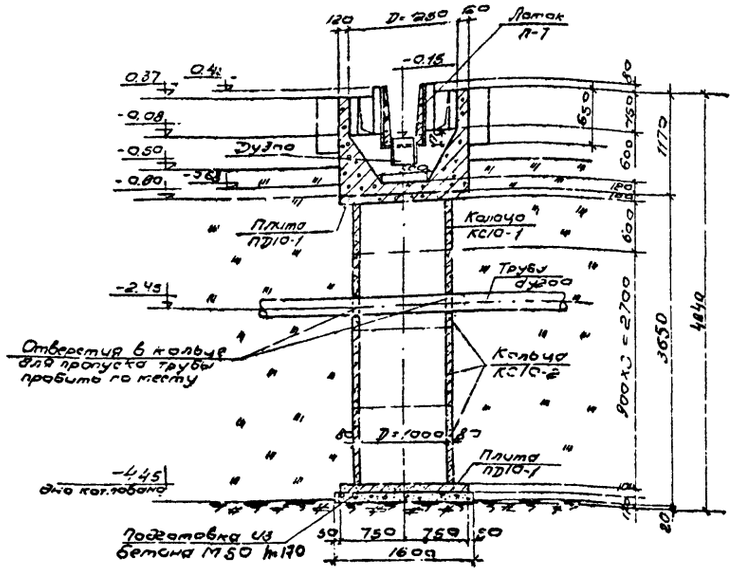
1. Лотки Л-2, Л-2А и Л-2Б можно выполнять как сборными, так и монолитными.
2. Подъем лотка осуществлять специальной траверсой, не допуская передачи распора на стенки лотка.
3. Защитный слой бетона - 20мм.
4. Совместно с данным см. лист АС-21.

Гипьгеводоканалпроект г. Москва	Нач. отдела Ст. инж. пр-та Гл. констр. отд. Рук. бригады	Капелин, Хренов, Бондаров, Лядимов	Гл. инженер Главный инж.	Типьева, Ромстина, Горанов, Гудилин

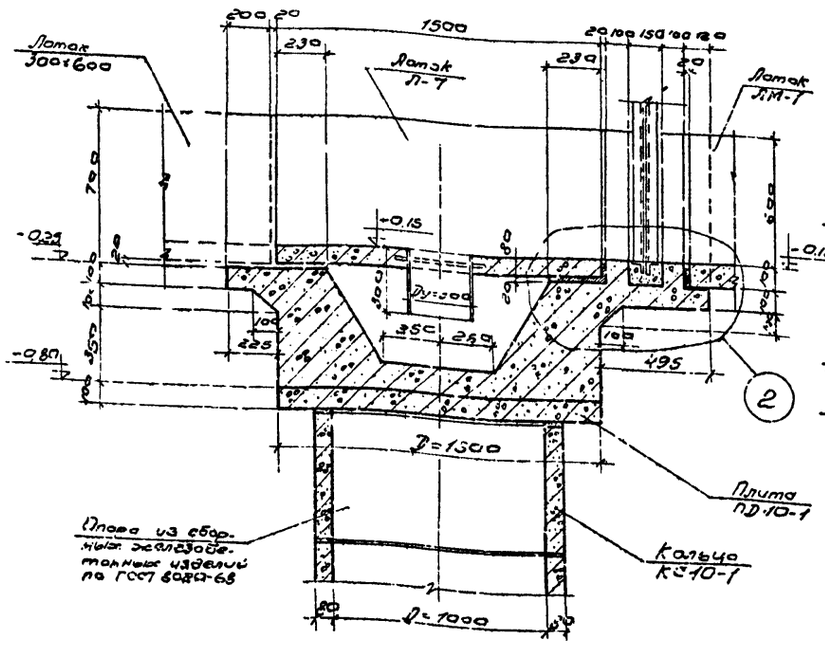
Госстрой СССР

Союзводоканалпроект

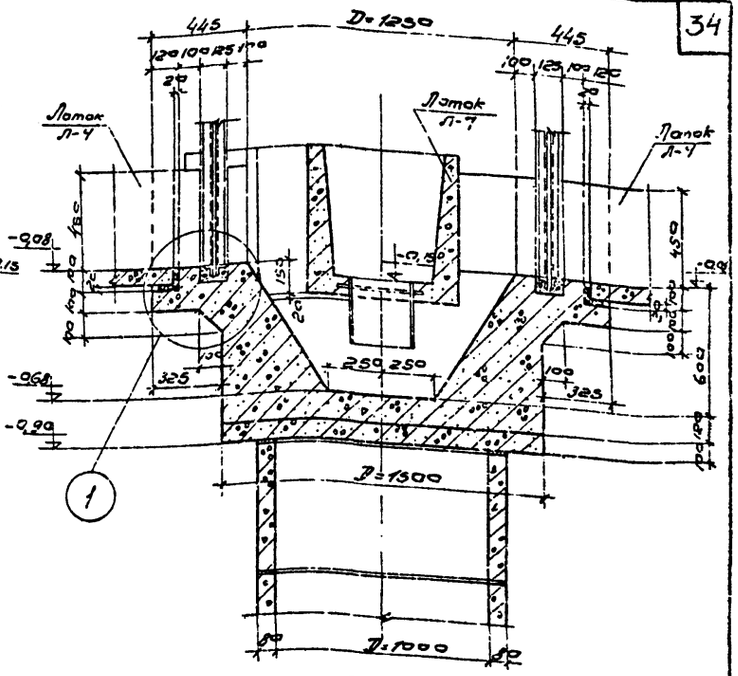
1971г	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=6м из сборного железобетона.	Лотки Л-2, Л-2А, Л-2Б. Армирование, спецификация арматуры.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-22



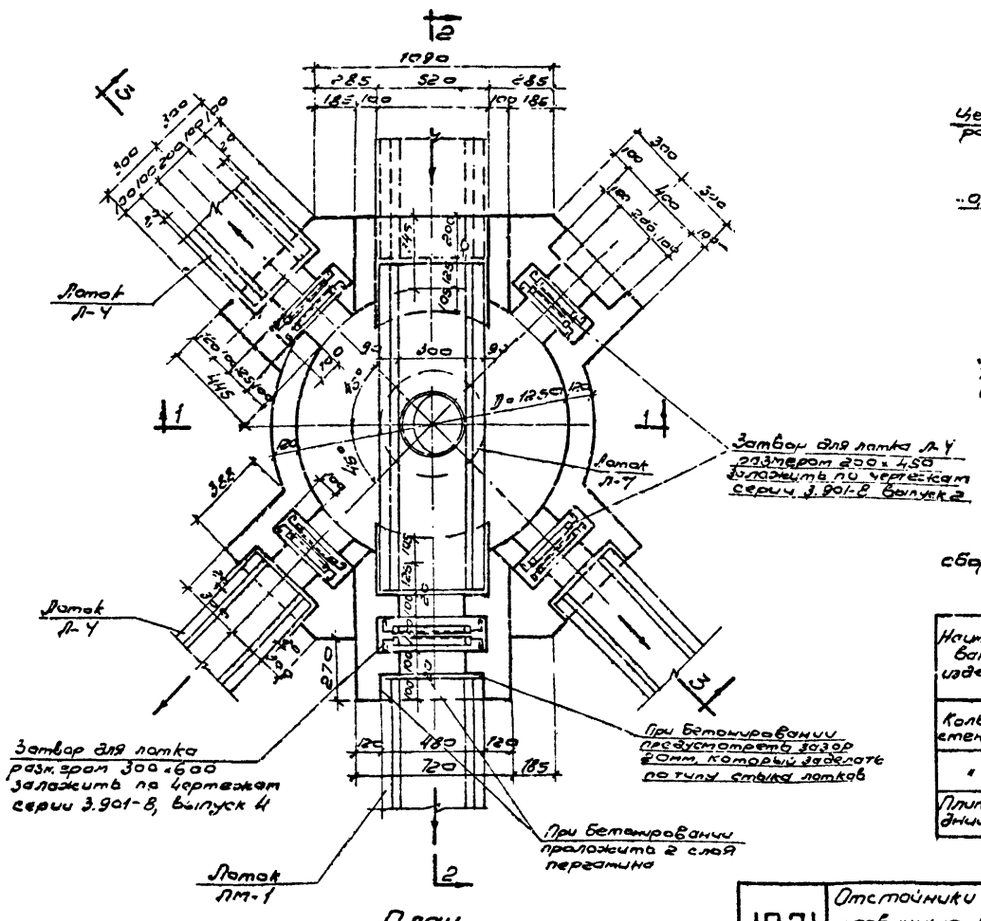
1 – 1

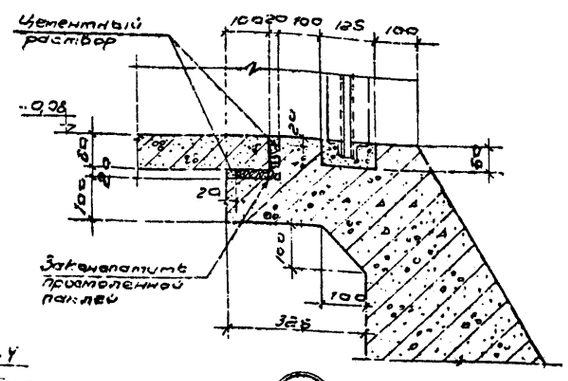


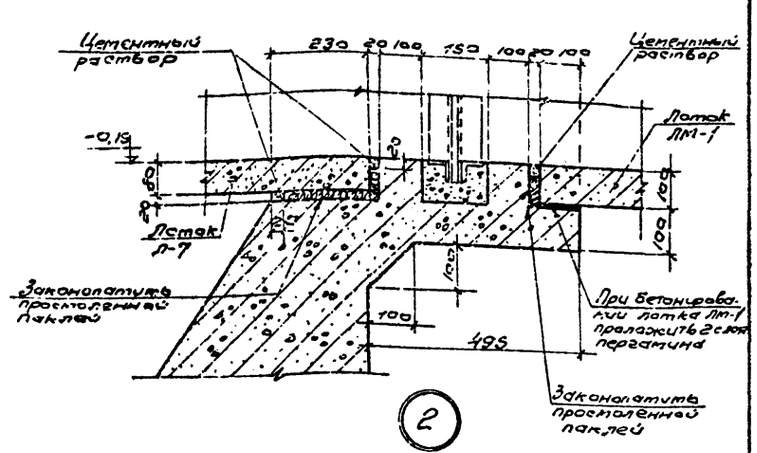
2 – 2



3 – 3







Расход сборных железобетонных изделий на одну нап камеру

Наименование изделия	Марка	Колич. шт.	Примечан.
Кольцо стеновое	КС10-1	1	ГОСТ 8020-68 и серия 3.900-2 выпуск 5
"	КС10-2	3	
Плита днища	ПД10-1	2	

Показатели на 1 камеру.

Наименование	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг	Расход стали на 1м³ бетона кг/м³
Распределительная камера	200	1,61	91,5	56,8
Бетонная подготовка	50	0,34	–	–

Примечания:

1. Бетон камеры марки 200 должен быть плотным и укладываться с вибрированием.
2. Внутренние поверхности камеры оштукатурить цементным раствором состава 1:2 с последующим железнением.
3. Армирование камеры см. лист АС-24, 25.
4. План расположения камеры на площадке см. листы АС-3, 4.
5. Лотки Л-4, Л-7 — см. на листе АС-18, ЛМ-1 см. лист АС-26.

1971	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6 м. из сборного железобетона.	Распределительная камера Общий вид.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-23

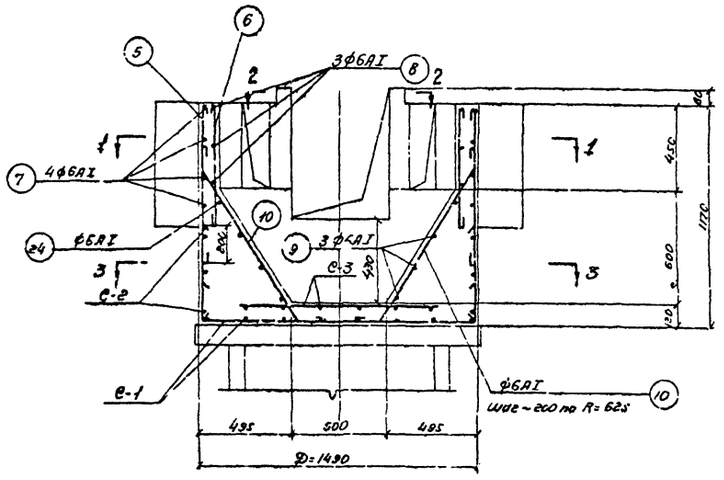
Госгражданпроект г. Москва

Сельскохозяйственный отдел №12

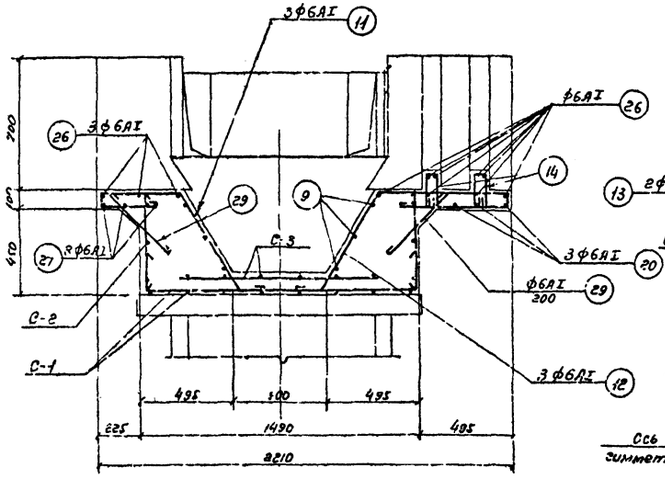
Гл. инженер проекта Никитина
Рук. бригады Любимов
Конструктор Бочаров
Проверил Бородин
Гл. инж. проекта Пустовгло

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

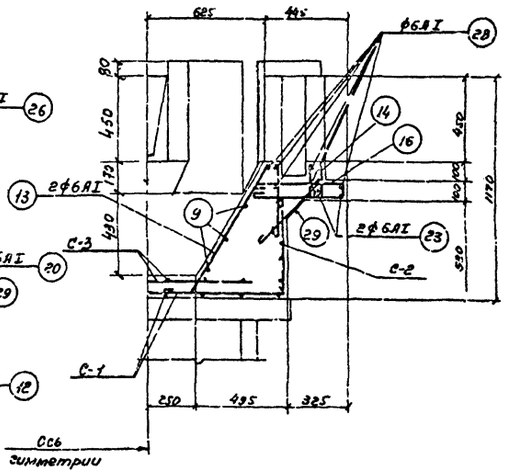
12255-01 35



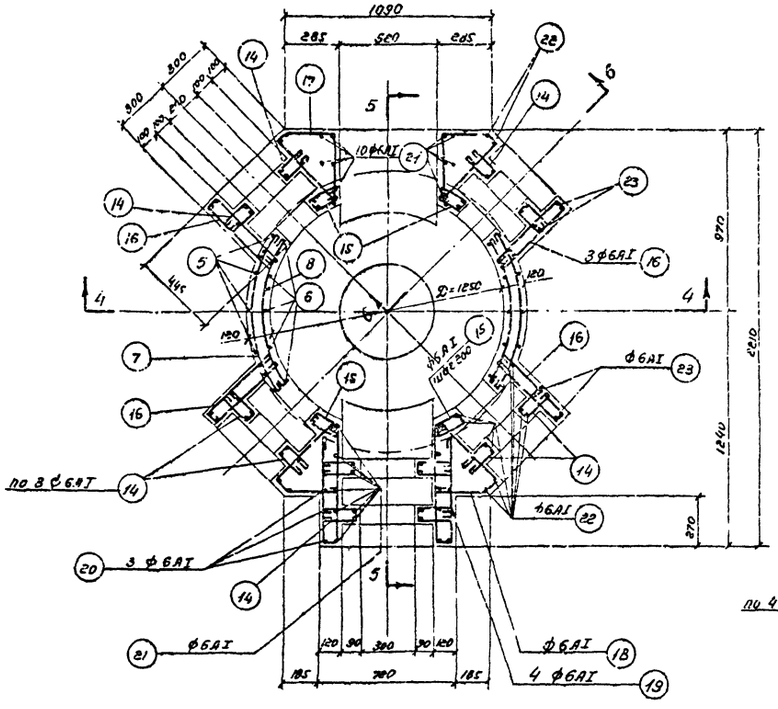
4-4



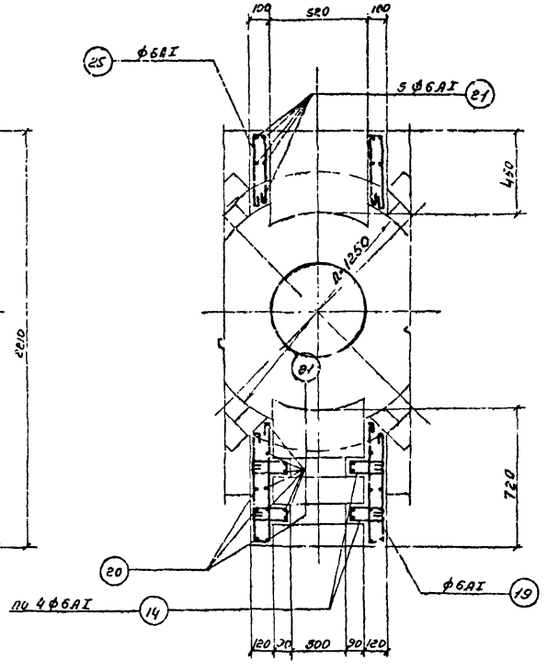
5-5



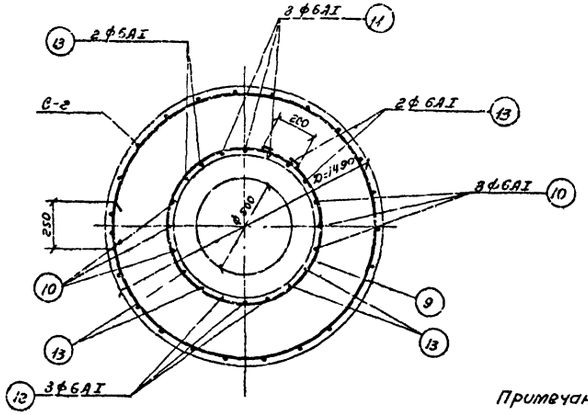
6-6



ПЛАН 1-1



ПЛАН 2-2



ПЛАН 3-3

Примечания:

1. Опалубочный чертеж распределительной камеры см. лист АС-23.
2. Защитный слой бетона - 60мм.
3. Совместно с данным см. лист АС-25.

1971г	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6м из сборного железобетона	Распределительная камера. Армирование.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-24

12255-01 36

Типовой проект 902-2-165

Марка-лист АС-25

Инв. №

Наименование элемента | Марка-лист | Инв. № подл. | Взам. инв. №

Спецификация на 1 марку арматурного изделия

№ поз.	Эскиз	ф мм	с мм	n шт	Сп. м
1	от 1840 до 1190 ср. 1520 См. чертеж	8AI	ср1520	16	24.3
2		8AI	520	24	12.6
3		8AI	4740	3	14.2
4	от 1050 до 328 ср 1270 См. чертеж	8AI	ср1270	12	16.4
5	830	6AI	910	10	9.1
6	650 900	6AI	730	10	7.3
7	R=715 810	8AI	780	8	7.8
8	R=655	6AI	890	6	5.3
9	от R=1080 до R=470 ср. 810	6AI	ср 5350	3	16.1
10	310 800 100 360	6AI	1320	6	7.3
11	460 и 420 300 535 500 365 100	6AI	1540	3	4.6
12	670 и 685 500 550 570 100 325	6AI	2080	3	6.2
13	50 670 825 360 100 480	6AI	1400	8	11.2
14	60 170 170	6AI	420	62	25.0
15	60 120 450	6AI	420	12	5.0
16	50 928	6AI	1030	24	24.7
17	240 45° 45° 370	6AI	1180	6	7.1
18	45° 60 и 45° 290	6AI	880	6	5.3
19	70 530 830	6AI	1330	8	10.6
20	770 770 670	6AI	2290	3	6.9
21	770 100	6AI	950	28	26.6
22	620 100	6AI	800	52	41.6
23	200 620 540	6AI	1440	8	11.5
24	1300	6AII	1380	2	2.8

Выборка на 1 марку арматурн. изделия

ф мм	Длина, м	Вес кг
8AI	24.3	9.6
8AI	26.7	10.5
8AI	16.4	6.5
6AI	29.3	64.9
6AI	4.6	1.5
6AI	6.2	2.5
6AI	11.2	4.4
6AI	25.0	9.9
6AI	5.0	2.0
6AI	24.7	9.8
6AI	7.1	2.8
6AI	5.3	2.1
6AI	10.6	4.2
6AI	6.9	2.7
6AI	26.6	10.5
6AI	41.6	16.5
6AI	11.5	4.5
6AII	2.8	2.8

Общий вес арматурных изделий, кг: С-1 шт-1 — 9,6; С-2 шт-1 — 13,5; С-3 шт-1 — 6,5; 64,9; 91,5

Общий вес арматуры на 1 элем. кг: 91,5

Распределительная камера

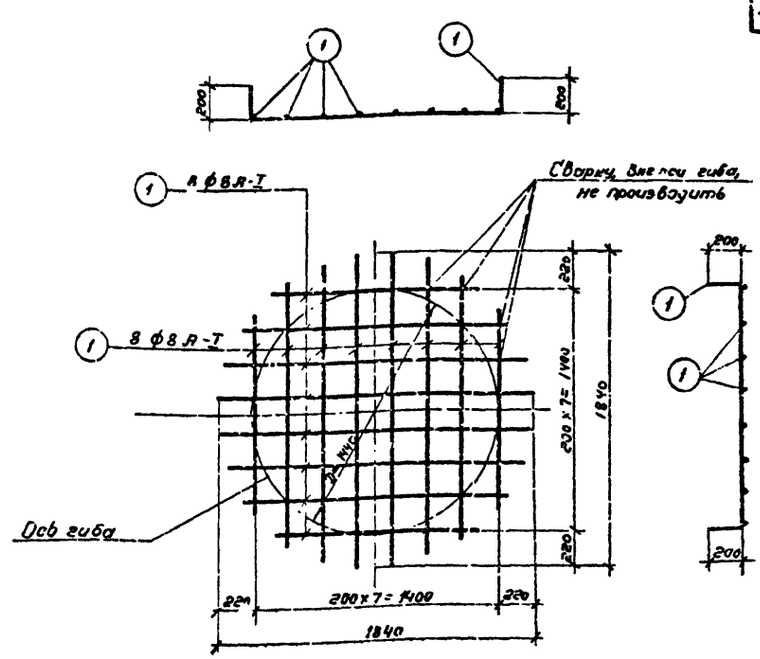
Отдельные стержни

Выборка арматуры на 1 камеру

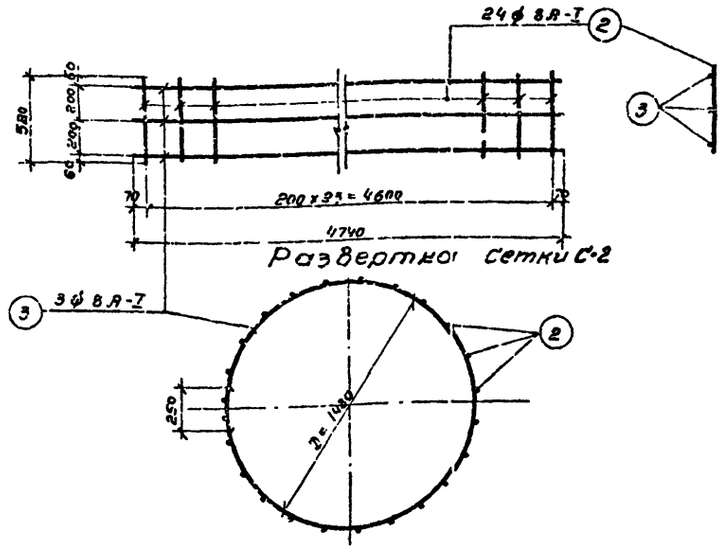
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Распределительная камера	Отдельные стержни		25	375 50 400	6AI	900	2	1.8					
			26	120 100 650	6AI	960	11	10,6					
			27	200 200 680	6AI	1160	3	5,5					
			28	200 200 570	6AI	850	28	23,8					
			29	460	6AI	530	20	10.6					

Горячекатаная арматурная сталь класса А-I ГОСТ 5781-61*

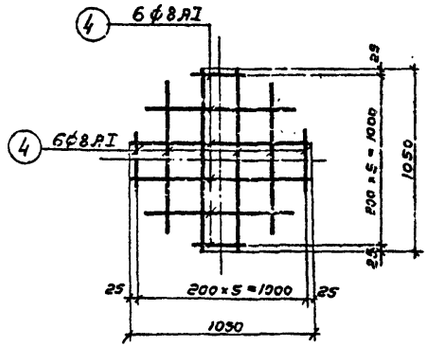
ф мм	6	8		Итого	Всего
Вес кг	64,9	26,6		91.5	91.5



Сетка С-1



Сетка С-2



Сетка С-3

Примечания:

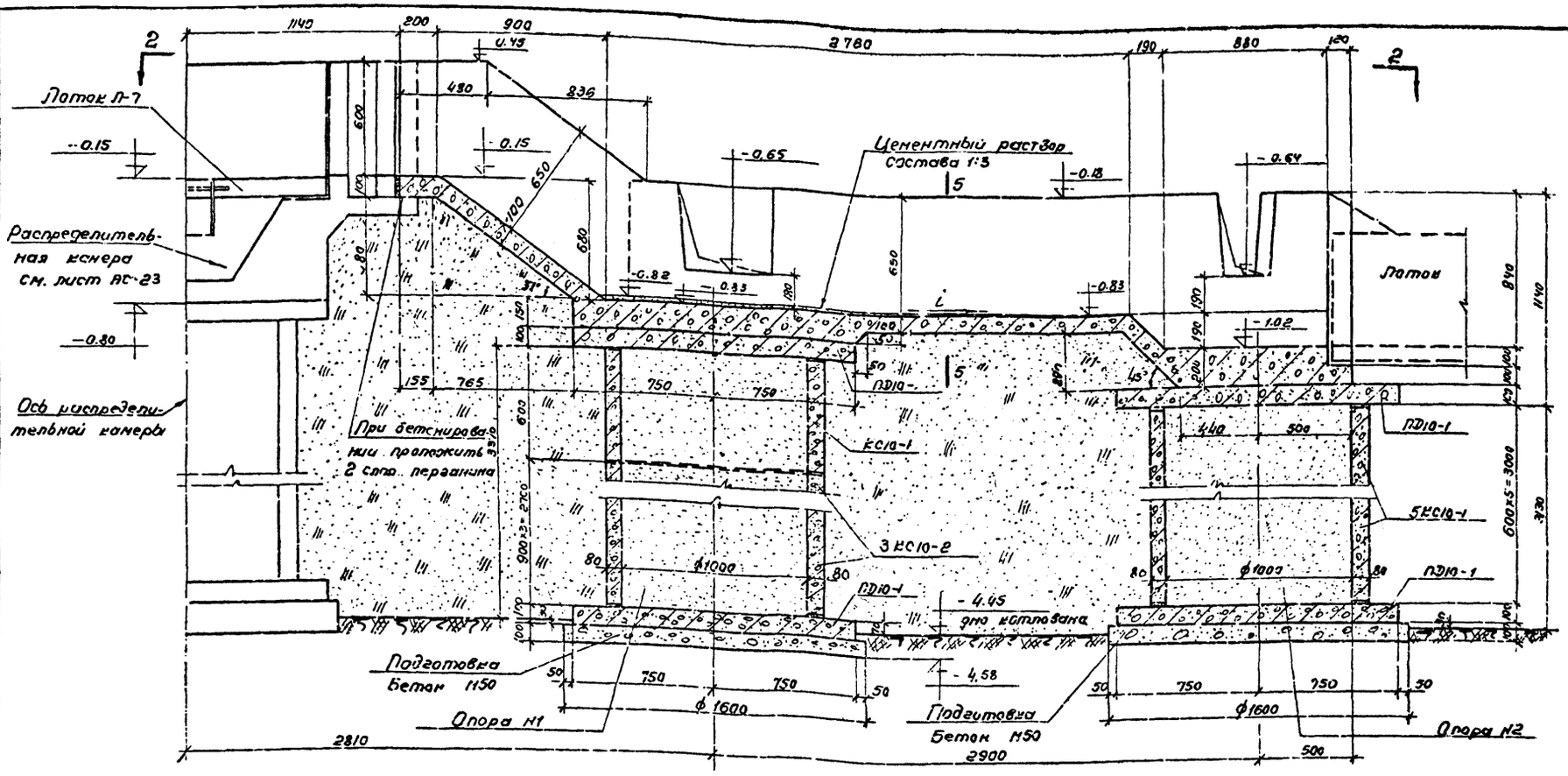
1. Арматурные сетки изготовлять при помощи контактной сварки в соответствии с указаниями СНиП II-В.1-62
2. Совместно с данным см. лист АС-23, 24

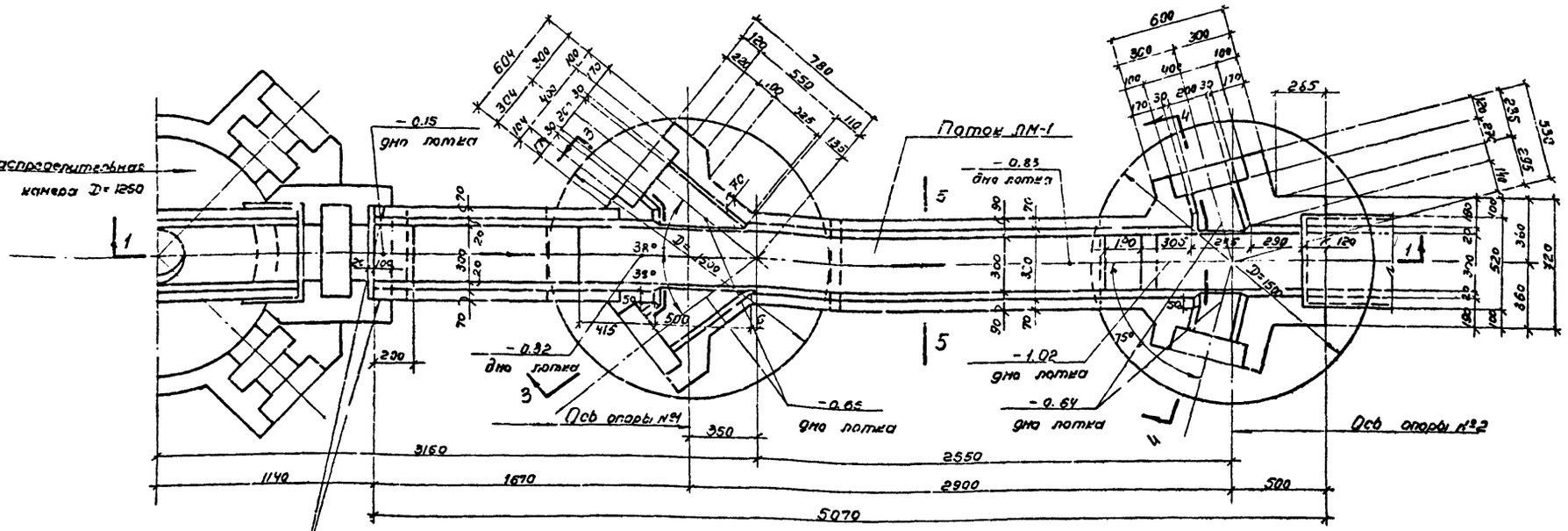
Госстрой СССР	Нач. отд-ния	Калмыкова	Распределительная камера	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-25
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Гл. инж. гр-ты	Хренов				
	Гл. конструктор	Бочуров				
	Рук. группы	Орловский				
	Ст. инженер	Проверил				
	Ст. инженер	Данилова				
	Инженер	Баранов				
	Техник	Ермилова				
	Техник	Кулагина				

1971 | Отстойники канализационные первичные вертикальные D = 6м из сборного железобетона.

Сетки, спецификация арматуры

12255-01 37





Расход сборных железобетонных изделий

Наименование эл-та	Марка элемента	Количество шт. Опоры №1	Количество шт. Опоры №2	Примечание
Кольцо стеновое	КС10-1	1	5	ГОСТ 8020-68 и Серия 3.900-2 Выпуск 5
	КС10-2	3	—	
Плита днища	ПД10-1	2	2	

Показатели на 1 лоток.

Наименование	вес т	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг
ЛМ-1	—	200	1,31	102,0
Бетонная подготовка на опоры №1 и 2	—	50	0,40	—

Примечания:

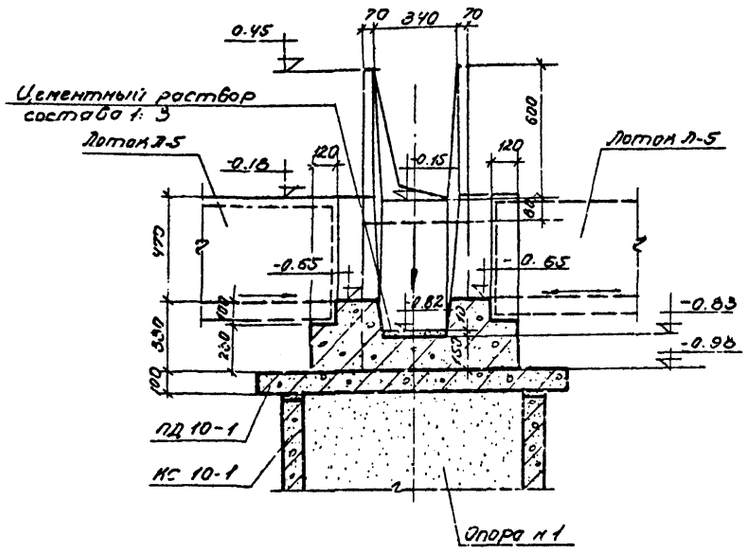
1. Лоток ЛМ-1 выполняется монолитным железобетонным из бетона М200.
2. Совместно с данным смотреть листы АС-3, 4 и 27.

1971	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6м из сборного железобетона.	Лоток ЛМ-1. План. Разрез.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист. АС-26

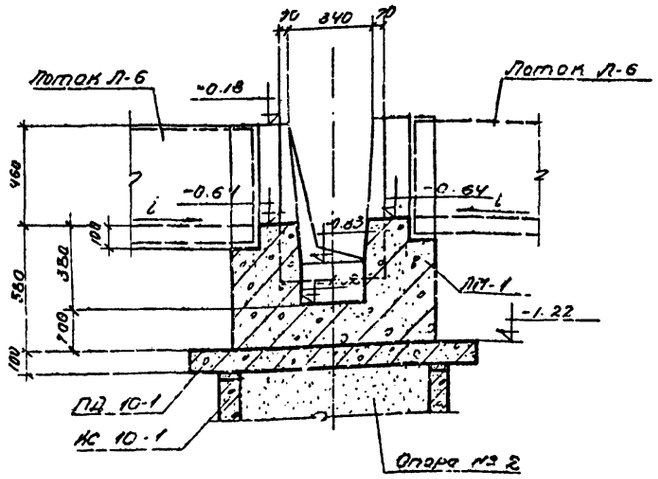
Типовой проект 902-2-165
Марка-лист АС-25
Инв. №
Т-

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва
Нач. отдела Гл. инж. пр-та Гл. конструкт. отд. Рук. бригады
Контелин Хренов Бочаров Любимов
Ст. инж. Ст. инж. Проверил
Мальцева Романова Баранов

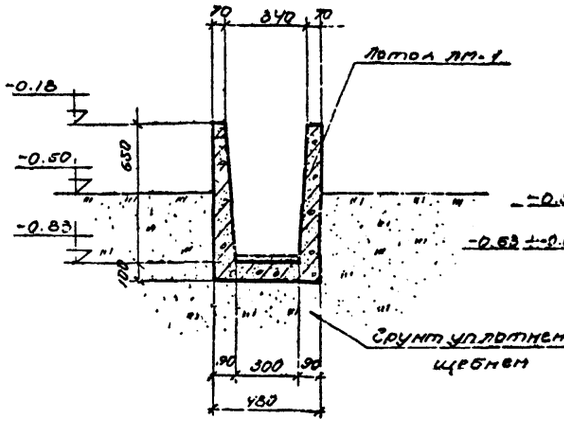
12255-01 38



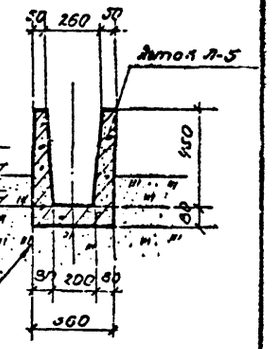
3-3



4-4



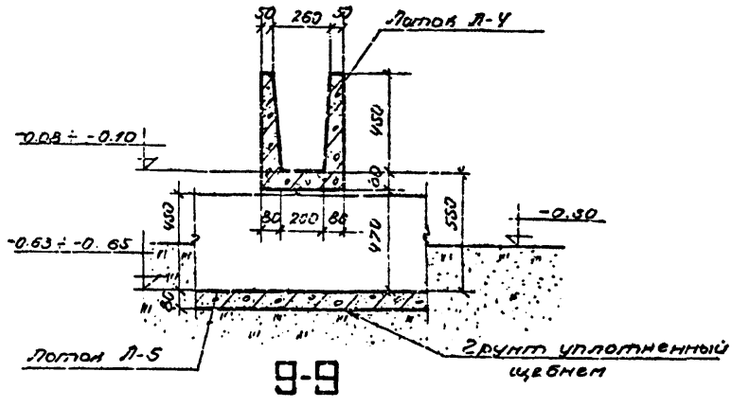
5-5



8-8

6-6

7-7



9-9

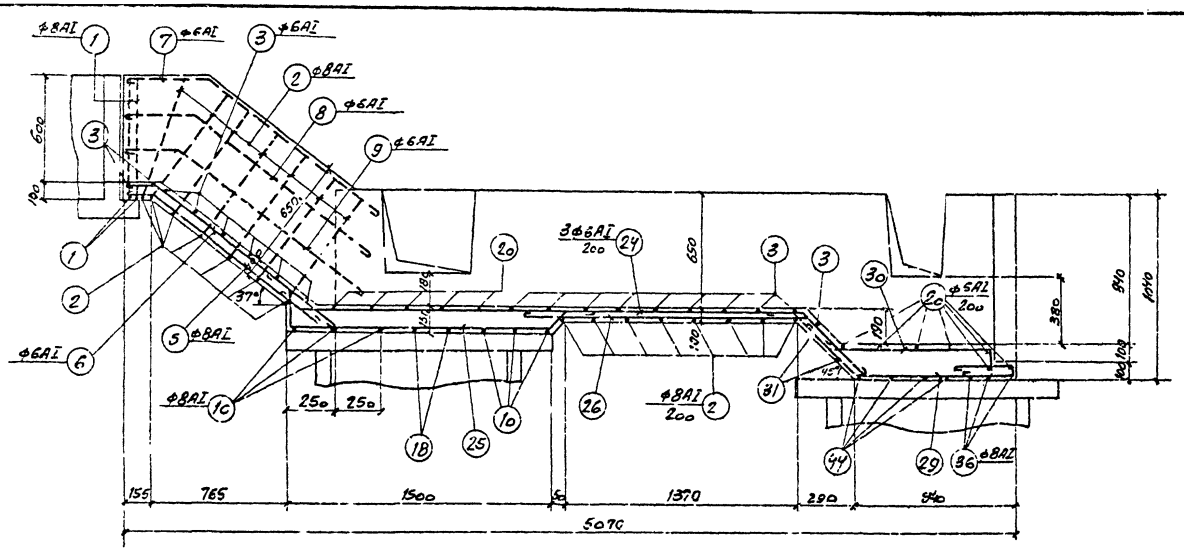
Примечания:

1. Соединения между лотком ЛМ-1 и сборными лотками Л-4, Л-5 и Л-6 замоноличиваются просмоленной паклей и заделываются цементным раствором по периметру.
2. Совместно с данным см. листы АС-26.
3. Места сечений 6-6 ÷ 9-9 см. на листах АС-3, 4.

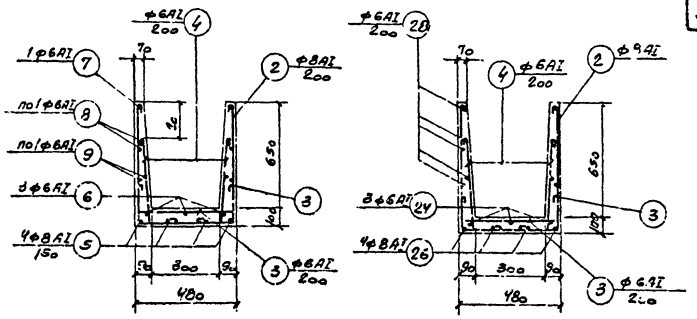
Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Гл. инж.	Калашников		
Гл. инж. пр.	Хренов		
Ст. инж. пр.	Боголов		
Рук. бригады	Кобинов		
Ст. инж.	Рогинова		
Ст. инж.	Баранов		
Проверил			
Нач. отд.	Пугаева		

1971 г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=6.0 м. из сборного железобетона.	Лоток ЛМ-1. Сечения.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-27

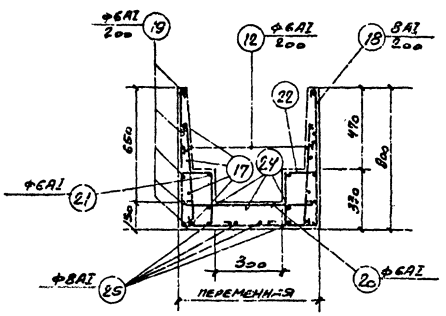


1-1

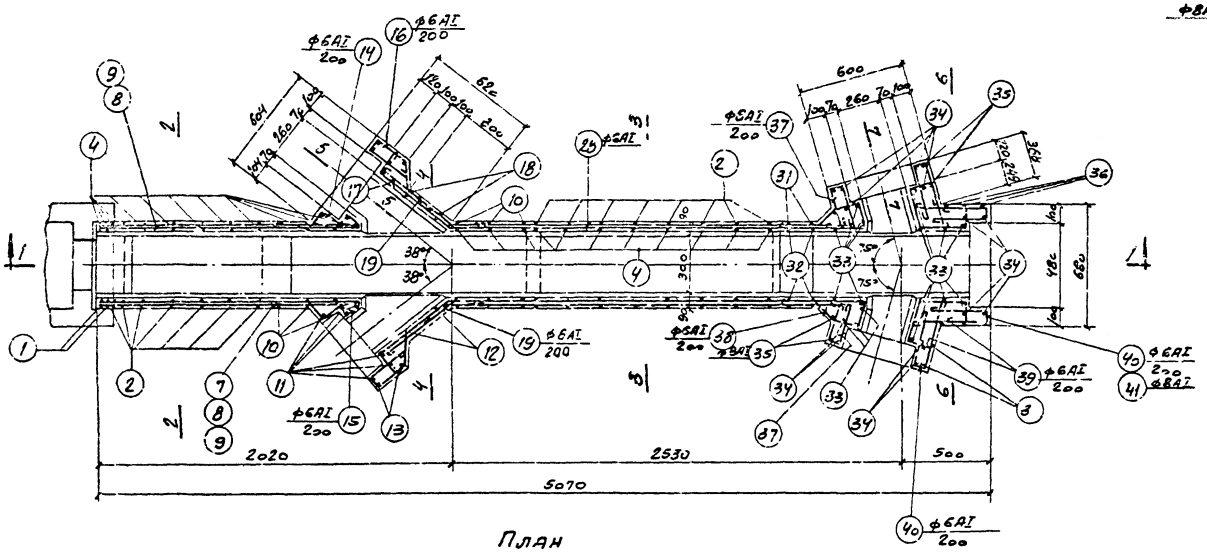


2-2

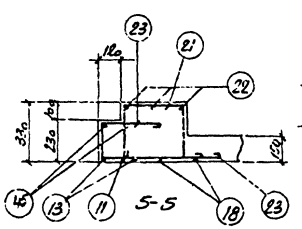
3-3



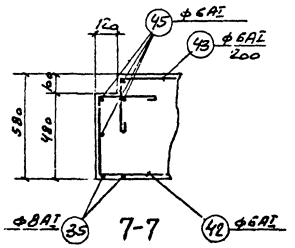
4-4



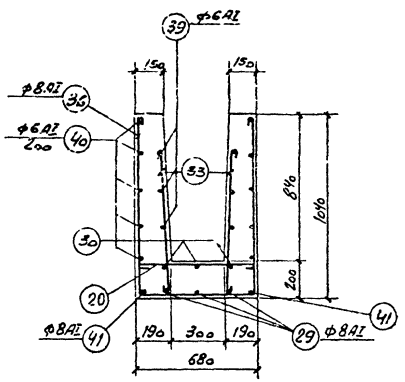
План



5-5



7-7



6-6

Примечания:

1. Опалубочные чертежи лотка см. листы АС-26,27.
2. Совместно с данным см. лист АС-29.
3. Защитный слой бетона принят 20 мм.
4. Верхний стержень поз.17 загнуть по месту.

1971г	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=6 м из сборного железобетона	Лоток ЛМ-1 Армирование	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-28

Типовой проект 902-2-165
Марка-лист АС-29
Инв. №

Наименование элемента: Лоток ЛМ-1 — Отдельные стержни

Спецификация на 1 марку арматурного изделия

NN поз	Эскиз	ф мм	ℓ мм	n шт	ℓn м
1	690 430 680	8AI	1690	2	3.8
2	700 430 700	8AI	1930	15	29.0
3	150 430 150	6AI	805	16	14.5
4	320 150	6AI	715	45	34.3
5	150 1165 37°	8AI	1415	4	5.7
6	160 1490 37°	6AI	1750	3	5.2
7	450 1250 37°	6AI	1775	2	3.6
8	400 1850 37°	6AI	1725	2	3.4
9	300 1250 37°	6AI	1675	2	3.4
10	750 430 750	8AI	2030	6	12.2
11	750 100	6AI	325	12	11.1
12	350	6AI	625	4	2.5
13	200 500 750	8AI	1550	4	6.2
14	180 150 30° 150 50	6AI	535	8	4.4
15	150 150 120 30 240	6AI	755	8	6.0
16	50 280 45° 150	6AI	835	8	6.7
17	120 470 200 38°	6AI	865	8	6.9
18	750 от 600 до 950 750	8AI	ср. 2530	2	4.7
19	500 200 38°	6AI	780	10	7.8
20	от 550 до 750	6AI	ср. 650	12	7.8
21	ср. 400 280 280 100	6AI	ср. 1060	2	2.1
22	150 ср. 850 280 100	6AI	ср. 860	6	5.2
23	180 300 ср. 720	6AI	ср. 1280	4	5.1
24	50 450 2920 45°	6AI	3350	3	10.0
25	150 150 150 45° 1450	8AI	2170	4	8.7
26	1700 450 45°	8AI	1930	4	7.7
27	свободная				

Выборка на 1 марку арматурного изделия

ф мм	Σℓn м	Вес кг
8AI	114.7	45.3
6AI	255.6	56.7
Итого		102.0

Общий вес арматурных изделий кг: 102.0

Полный вес домонтажного элемента кг: 102.0

Лоток ЛМ-1 — Отдельные стержни

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		28	50 2245	6AI	2520	10	25.2					
		29	200 45° 370 45° 485	8AI	2060	3	6.2					
		30	45° 200 900 140 200	6AI	1320	3	4.6					
		31	ср.800 ср.900 450	8AI	ср. 2130	2	6.3					
		32	ср.800 150	6AI	ср. 1030	4	4.1					
		33	320	6AI	820	16	13.1					
		34	1200 150	6AI	1230	12	14.8					
		35	1000 1000 550	8AI	2650	4	10.6					
		36	1000 1000 630	8AI	2730	3	8.2					
		37	50 360 340	6AI	830	10	8.3					
		38	150 45° 340 220 25 450 25° 720	6AI	830	10	8.3					
		39	280 75° 90° 178 150 90 140	6AI	1000	6	6.0					
		40	50 300 400	6AI	830	20	16.6					
		41	30 300 400	8AI	850	2	1.7					
		42	320 420 Ср.500	6AI	ср. 1320	4	5.3					
		43	300 ср.460	6AI	ср. 780	4	3.1					
		44	200 430 200	8AI	930	4	3.7					
		45	200 550 200	6AI	1030	12	12.4					

Выборка арматуры на лоток ЛМ-1

Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса AI ГОСТ 5781-61*	ф мм	8AI	6AI			Всего
	Вес кг	45.3	56.7			102.0

Примечание:
Совместно с данным см. лист АС-28.

1971г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=8м из сборного железобетона	Лоток ЛМ-1 Спецификация арматуры.	Типовой проект 902-2-165 · Альбом I · Лист АС-29

Союзводоканалпроект г. Москва

Гл. инженер проекта Коптелин
Нач. отдела Кочергов
Гл. конструктор отд. Бочаров
Рук. бригады Любимов
Ст. инженер Трофимов
Ст. инженер Бадина
Гл. специалист Кутузов
Контр. Сергеев

12255-01 41

Наименование элемента	Марка арматурного изделия	Спецификация на 1 марку арматурного изделия: №№ поз.	Эскиз	ф мм	l мм	п шт	lп м	Выборка на 1 марку арматурного изд.: ф мм	Σlп м	Вес кг	Общий вес арматурных изделий, кг	Общий вес арматуры на элемент кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кольцо стеновое К-1	отдельные стержни	1	1440	6AI	1440	27	41,0	6AI	86,0	19,1	19,1	130,1
		2	200, ф1500	6AI	5620	8	45,0	16AI	2,5	4,0	4,0	
								Итого:		23,1	23,1	
		3	60, 60, 270, 170	16AI	830	3	2,5					
	Сальники 5 шт	4	Сальник Dy 200, l корп = 300	—	—	—	—	Сальник dy 200 l = 300	—	21,4	107,0	
Кольцо стеновое К-2	Отдельные стержни		позиции 1, 2, 3 по марке К-1					6AI		19,1	19,1	151,5
								16AI	2,5	4,0	4,0	
								Итого		23,1	23,1	
	Сальники 6 шт	4	Сальник Dy 200 l корп = 300					Сальник dy 200 l = 300		21,4	128,4	
Плита ПП15-1А	Трубы		Плита ПП15-1А по ГОСТ'у 8020-68 и серия 3.900-2, вып. 5								27,9	33,3
		5	Труба dy 25	—	150	8	1,2	Труба dy 25	1,2	2,9	2,9	
		6	Труба dy 80	—	150	2	0,3	Труба dy 80	0,3	2,5	2,5	

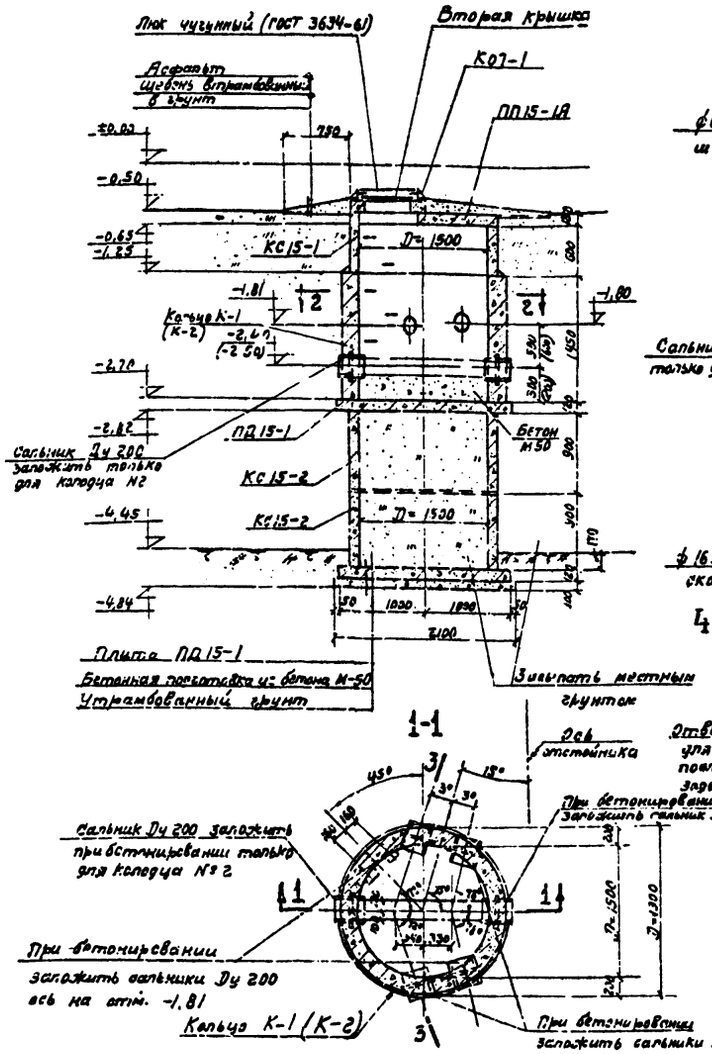
Показатели на один элемент

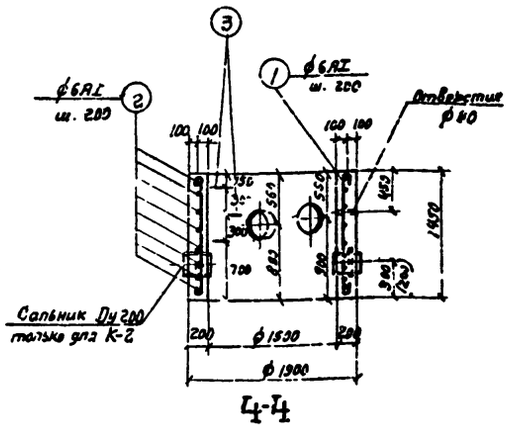
Марка изделия	Вес элемента т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
К-1	3,76	200	1,48	130,1
К-2	3,68	200	1,47	151,5
ПП15-1А	0,69	200	0,28	33,3

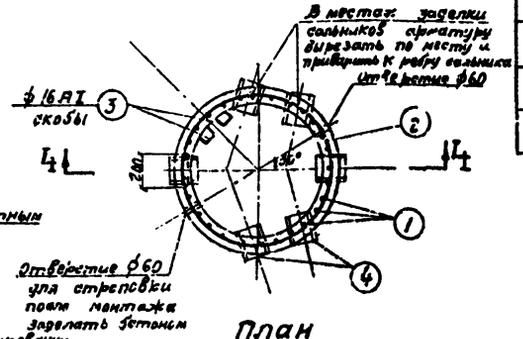
Выборка стали

		ф мм	6AI	16AI		Итого	Всего
Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61*	Вес кг	К-1	19,1	4,0		23,1	К-1; 130,1 кг; К-2 — 151,5 кг; ПП15-1А, 33,3
		К-2	19,1	4,0		23,1	

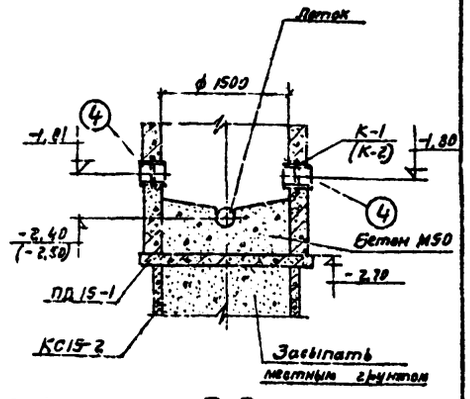
		Профиль	Трубы ГОСТ 3262-62 dy 25	dy 80	сальники серия 3.901-5	Итого
Прокат ст. 3 ГОСТ 380-60*	Вес кг	К-1	—	—	107,0	107,0
		К-2	—	—	128,4	128,4
		ПП15-1А	2,9	2,5	плита 27,9	33,3

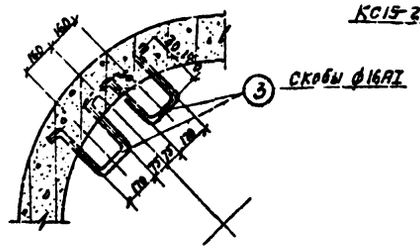




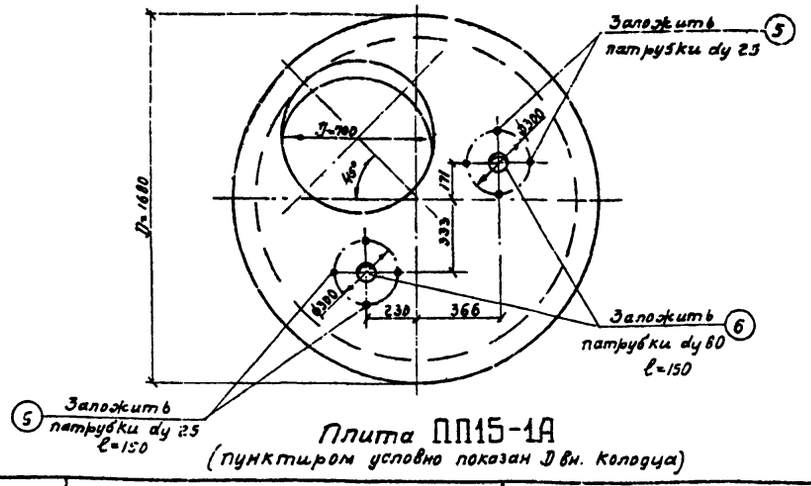


Армирование колец К-1 и К-2 (совместно см план 2-2)





Деталь заделки скобы.



Плита ПП15-1А (пунктиром условно показан D вн. колодца)

Расход сборных железобетонных и стальных изделий на колодцы

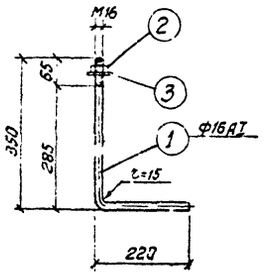
Наименование элемента	Марка элемента	Количество шт колодец №1	№2	Примечание
Кольцо опорное	К07-1	2	2	ГОСТ 8020-68 серия 3.900-2 выпуск 5
Кольцо стеновое	КС15-1	1	1	
	КС15-2	2	2	
	К-1	1	—	Индивидуальн. изготовления АС-30
	К-2	—	1	
Плита перекрытия	ПП15-1А	1	1	ГОСТ 8020-68 серия 3.900-2 выпуск 5; АС-30
Плита днища	ПД15-1	2	2	
Сальники	Dy 200 l=300	5	6	серия 3.901-5
Люк чугунный		1	1	ГОСТ 3634-61

Примечания:

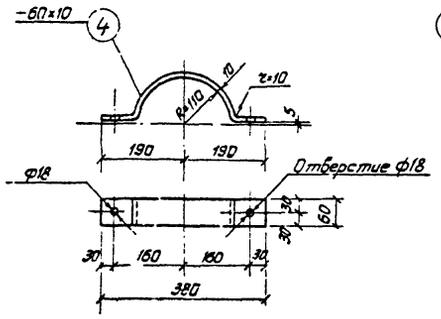
1. Размеры в скобках относятся к иловому колодцу №2.
2. Колодец №1, повернутый в плане на 180°, в компоновке отстойников займет положение колодца №2 (см. АС-3,4).
3. Расположение колодцев см. компоновку отстойников листы АС-3,4.
4. Расход бетона М50: - под лоток - 1,29 м³; под подготовку - 0,346 м³ на 1 колодец.

1971г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6м из сборного железобетона.	Иловые колодцы №1 и №2	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-30

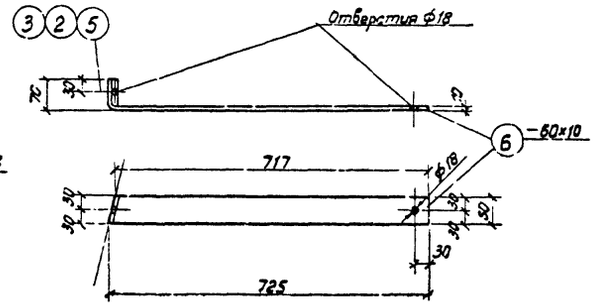
12255-01 42



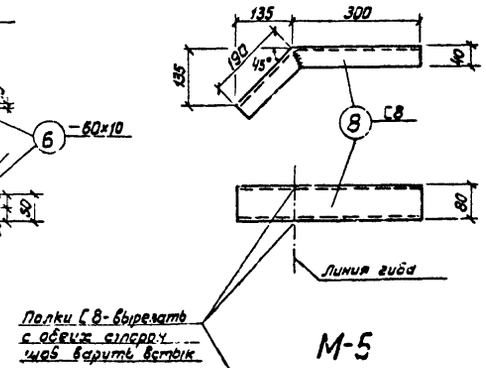
М-1



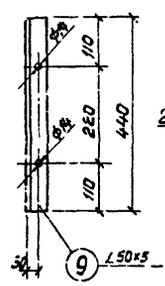
М-2



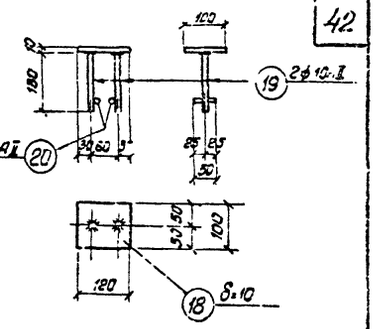
М-3



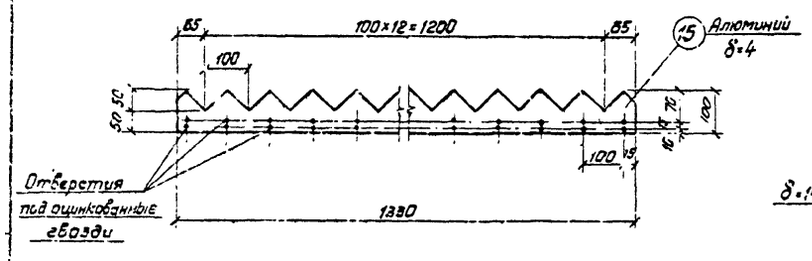
М-5



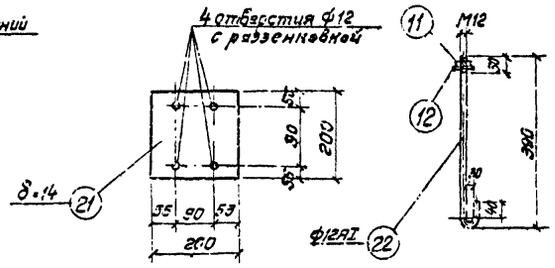
М-6



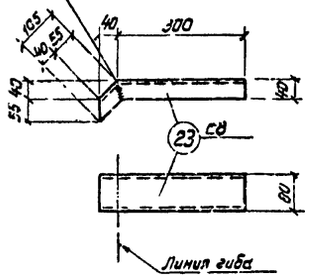
М-12



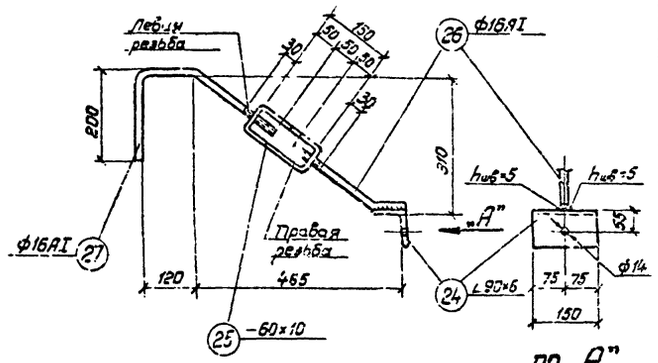
М-9



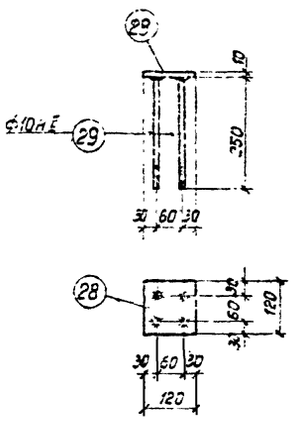
М-13 М-14



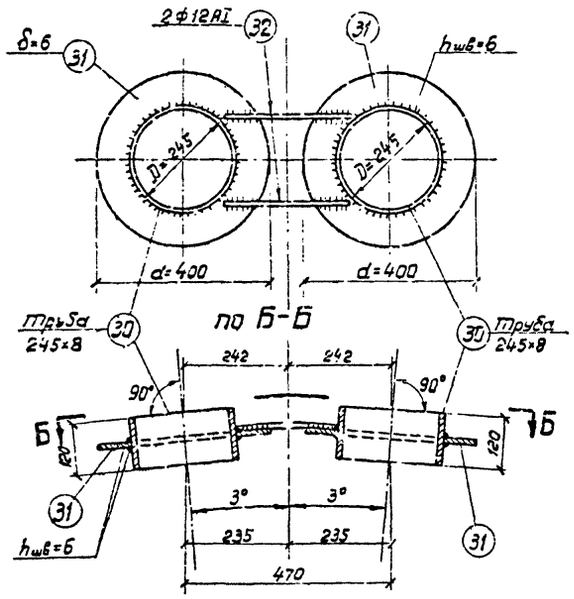
М-15



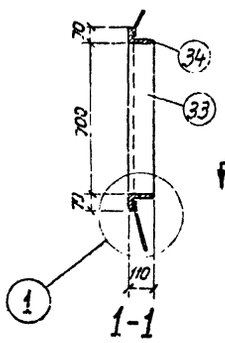
М-16

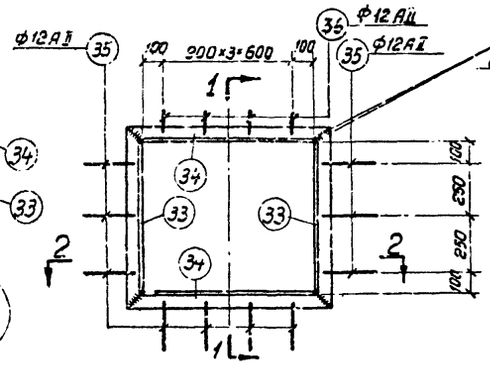


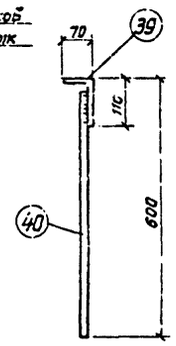
М-17

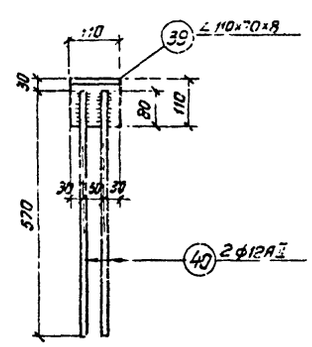


М-18

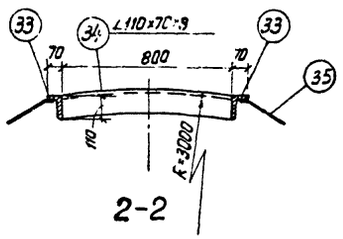






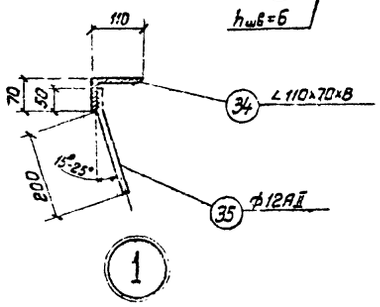


М-20



2-2

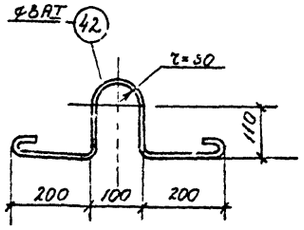
М-19



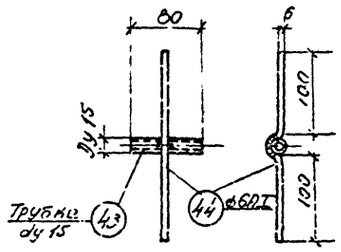
Примечания:

1. Совместно с данным см. листы АС-32,33.
2. Марки М-4, М-7, М-8, М-10 и М-11 см. на листах АС-6,7.

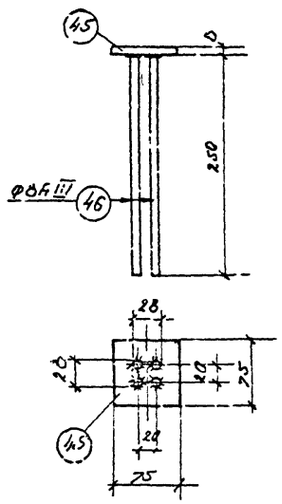
1971г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6м из сборного железобетона	Закладные элементы и металлоизделия марок М-1 ÷ М-20.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-31



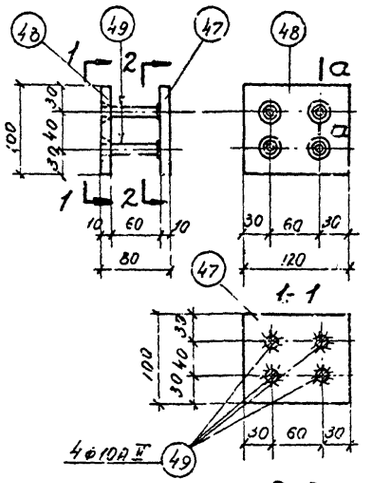
М-22



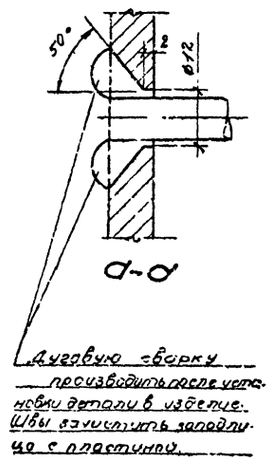
М-23

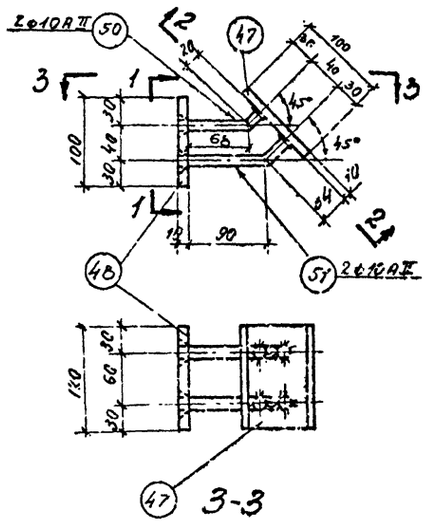


М-24

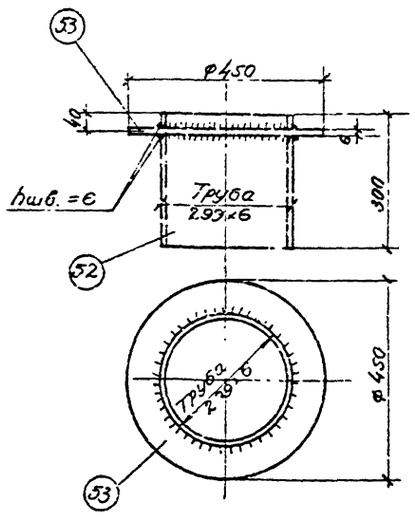


М-25

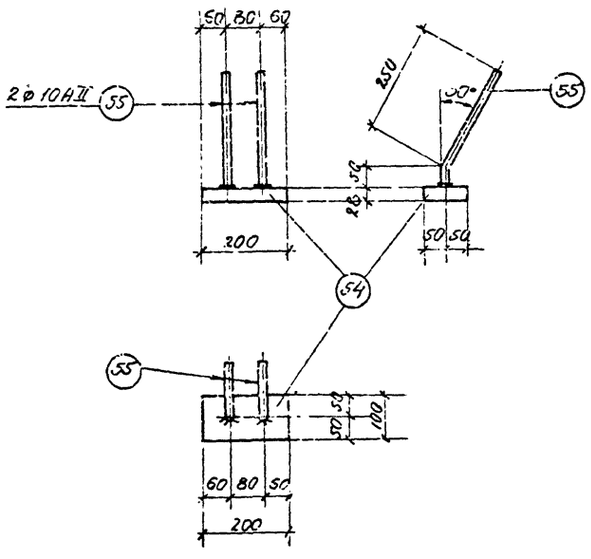




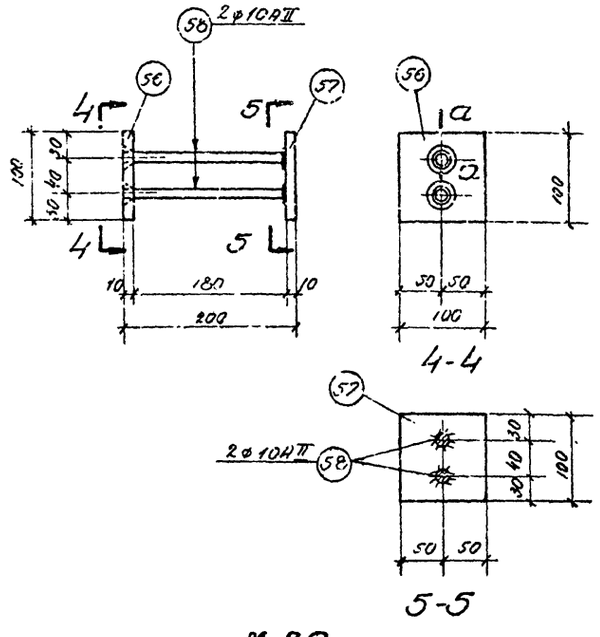
М-26



М-27



М-28



М-29

Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.
2. Для соединения стыков арматурных стержней с пластиной, следует применять автоматическую дуговую сварку впритык торцом или другие способы сварки в соответствии со специальными нормативными документами.
   Высоту сварного шва hш. принимать равной 0.6d арматурного стержня.
3. Совместно с данным см. листы АС-31,33.

1971г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6м из сборного железобетона.	Закладные элементы и металлоизделия марок М-22 ÷ М-29.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-32

Спецификация стали (Ст.3 ГОСТ 380-60*) на один элемент

Марка элемента	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт	Вес 1 кг одной шт	Вес 1 кг всех шт	Вес 1 кг элемента	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
М-1	1	Анкер ф16АI	550	1	0.9	0.9	1.0	ГОСТ 5781-61*
	2	Гайка М16	—	1	0.034	0.04		ГОСТ 5915-70
	3	Шайба 16	—	1	0.011	0.01		ГОСТ 11371-68*
М-2	4	— 60×10	550	1	2.6	2.6	2.6	ГОСТ 103-57*
М-3	2	Гайка М16	—	1	0.034	0.04	3.9	ГОСТ 5915-70
	3	Шайба 16	—	2	0.011	0.02		ГОСТ 11371-68*
	5	Болт М16×55	—	1	0.133	0.13		ГОСТ 7798-70
	6	— 60×10	790	1	3.7	3.7		ГОСТ 103-57*
М-4	7	ф 12АII	450	1	0.4	0.4	0.4	ГОСТ 5781-61*
М-5	8	С 8	490	1	3.5	3.5	3.5	ГОСТ 8240-56
М-6	9	∠ 50×5	440	1	1.7	1.7	1.7	ГОСТ 8509-57
М-7	10	Болт М12×170	—	1	0.153	0.16	0.2	ГОСТ 7798-70
	11	Гайка М12	—	1	0.017	0.02		ГОСТ 5915-70
	12	Шайба 12	—	2	0.008	0.01		ГОСТ 11371-68*
	13	Резиновая прокладка δ=10	50×50	2	—	—		ГОСТ 7338-65
М-8	11	Гайка М12	—	1	0.017	0.02	0.14	ГОСТ 5915-70
	12	Шайба 12	—	2	0.008	0.01		ГОСТ 11371-68*
	14	Болт М12×105	—	1	0.107	0.11		ГОСТ 7798-70
М-9	15	Гребенка из алюминия Г-4	1330×190	1	1.3	1.3	1.3	ГОСТ 13722-68*
М-10	16	∠ 50×5	880	1	3.7	3.7	3.7	ГОСТ 8509-57
М-11	17	ф 22АI	150	1	0.5	0.5	0.5	ГОСТ 5781-61*
М-12	18	— 100×10	120	1	1.0	1.0	1.2	ГОСТ 103-57*
	19	ф10АII	130	2	0.1	0.2		ГОСТ 5781-61*
	20	ф10АII	50	2	0.03	0.1		—"—
		Наплавленный металл				0.01		
М-13	21	—200×14	200	1	4.4	4.4	4.4	ГОСТ 103-57*
М-14	11	Гайка М12	—	1	0.017	0.02	0.4	ГОСТ 5915-70
	12	Шайба 12	—	1	0.006	0.01		ГОСТ 11371-68*
	22	Анкер ф12АI	465	1	0.4	0.4		ГОСТ 5781-61*
М-15	23	С 8	405	1	2.9	2.9	2.9	ГОСТ 8240-56
М-16	24	∠ 90×6	150	1	1.2	1.2	4.7	ГОСТ 8509-57
	25	— 60×10	420	1	2.0	2.0		ГОСТ 103-57*
	26	ф16АI	320	1	0.5	0.5		ГОСТ 5781-61*
	27	ф16АI	550	1	0.9	0.9		—"—
		Наплавленный металл				0.1		
М-17	28	— 120×10	120	1	1.1	1.1	1.3	ГОСТ 103-57*
	29	ф10АII	250	4	0.2	0.8		ГОСТ 5781-61*
		Наплавленный металл				0.01		
М-18	30	Труба 245×8	120	2	5.6	11.2	19.4	ГОСТ 10704-63
	31	Кольцо ф400/277 δ=6	—	2	3.7	7.4		ГОСТ 5631-57*
	32	ф12АI	300	2	0.3	0.6		ГОСТ 5781-61*
		Наплавленный металл				0.2		
М-19	33	∠ 110×70×8	340	2	9.2	18.4	41.9	ГОСТ 8510-57
	34	∠ 110×70×8	342	2	10.3	20.6		—"—
	35	ф12АII	250	10	0.2	2.0		ГОСТ 5781-61*
	36	ф12АII	150	4	0.1	0.4		—"—
		Наплавленный металл				0.5		
М-20	39	∠ 110×70×8	110	1	1.2	1.2	2.2	ГОСТ 8510-57
	40	ф12АII	570	2	0.5	1.0		ГОСТ 5781-61*
		Наплавленный металл				0.02		
М-21	41	ф12АII	1200	1	1.1	1.1	1.1	ГОСТ 5781-61*
М-22	42	ф8АI	900	1	0.4	0.4	0.4	ГОСТ 5781-61*
М-23	43	Труба ду 15	90	1	0.1	0.1	0.2	ГОСТ 3262-62
	44	ф6АI	230	1	0.1	0.1		ГОСТ 5781-61*
		Наплавленный металл				—		
М-24	45	— 75×8	75	1	0.4	0.4	0.8	ГОСТ 103-57*
	46	ф8АIII	250	4	0.1	0.4		ГОСТ 5781-61*
		Наплавленный металл				—		
М-25	47	— 100×10	120	1	1.0	1.0	2.4	ГОСТ 103-57*
	48	— 100×10	120	1	1.0	1.0		—"—
	49	ф10АII	70	4	0.1	0.4		ГОСТ 5781-61*
		Наплавленный металл				0.02		
М-26	47	— 100×10	120	1	1.0	1.0	2.4	ГОСТ 103-57*
	48	— 100×10	120	1	1.0	1.0		—"—
	50	ф10АII	97	2	0.1	0.2		ГОСТ 5781-61*
	51	ф10АII	133	2	0.1	0.2		—"—
		Наплавленный металл				0.02		
М-27	52	Труба 299×6	300	1	13.0	13.0	17.3	ГОСТ 10704-63*
	53	Кольцо ф450/301 δ=6	—	1	4.1	4.1		ГОСТ 5681-57*
		Наплавленный металл				0.2		
М-28	54	— 100×28	200	1	4.4	4.4	4.8	ГОСТ 103-57*
	55	ф10АII	300	2	0.2	0.4		ГОСТ 5781-61*
		Наплавленный металл				0.05		
М-29	56	— 100×10	100	1	0.8	0.8	2.0	ГОСТ 103-57*
	57	— 100×10	100	1	0.8	0.8		—"—
	58	ф10АII	190	2	0.1	0.2		ГОСТ 5781-61*
		Наплавленный металл				0.2		
М-30	37	ф12АII	1400	1	1.2	1.2	1.2	ГОСТ 5781-61*
М-31	38	ф12АII	1200	1	1.1	1.1	1.1	—"—

Элементы конструкций из монолитного железобетона

Элементы конструкций из сборного железобетона

Таблица отправочных марок закладных элементов и металлоизделий

Марка элемента	Вес 1 кг одной шт	На 2 отстойниках: Кол-во шт	На 2 отстойниках: Вес кг	На 4 отстойниках: Кол-во шт	На 4 отстойниках: Вес кг	№ листа
М-1	1.0	20	20.0	40	40.0	АС-6, 15
М-2	2.6	8	20.8	16	41.6	АС-6
М-3	3.9	4(2*)	15.6	8(4*)	31.2	АС-6
М-4	0.4	56	38.4	192	76.8	АС-6
М-5	3.5	44	154.0	88	308.0	АС-7
М-6	1.7	44	74.8	88	149.6	АС-7
М-7	0.2	48	9.6	96	19.2	АС-7
М-8	0.14	96	13.4	192	26.8	АС-7
М-9	1.3	24	31.2	48	62.4	АС-7
М-10	3.7	2	7.4	4	14.8	АС-7
М-11	0.5	8	4.0	16	8.0	АС 7
М-12	1.3	48	62.4	96	124.8	АС-7, 14
М-13	4.4	24	105.6	48	211.2	АС-8, 14
М-14	0.4	4	1.6	8	3.2	АС-17
М-15	2.9	4	11.6	8	23.2	АС-8
М-16	4.7	48	225.6	96	451.2	АС-7
М-17	1.3	22	41.8	44	83.6	АС-11
М-18	19.4	2	38.8	4	77.6	АС-11
М-19	41.9	2	83.8	4	167.6	АС-11
М-20	2.2	4	8.8	8	17.6	АС-11
М-21	1.1	4	4.4	8	8.8	АС-11
М-22	0.4	88	35.2	176	70.4	АС-18
М-23	0.2	44	8.8	88	17.6	АС-18
М-24	0.8	44	35.2	88	70.4	АС-18
М-25	2.4	48	115.2	96	230.4	АС-18
М-26	2.4	4	9.6	8	19.2	АС-21
М-27	17.3	1	17.3	1	17.3	АС-18
М-28	4.8	8	38.4	16	76.8	АС-15
М-29	2.0	28	56.0	56	112.0	АС-15
М-30	1.2	4	4.8	8	9.6	АС-11
М-31	1.1	15	17.6	32	35.2	АС-11
Всего: стали			1280.5		2543.7	
алюминия			31.2		62.4	
резины			0.25м²		0.5м²	

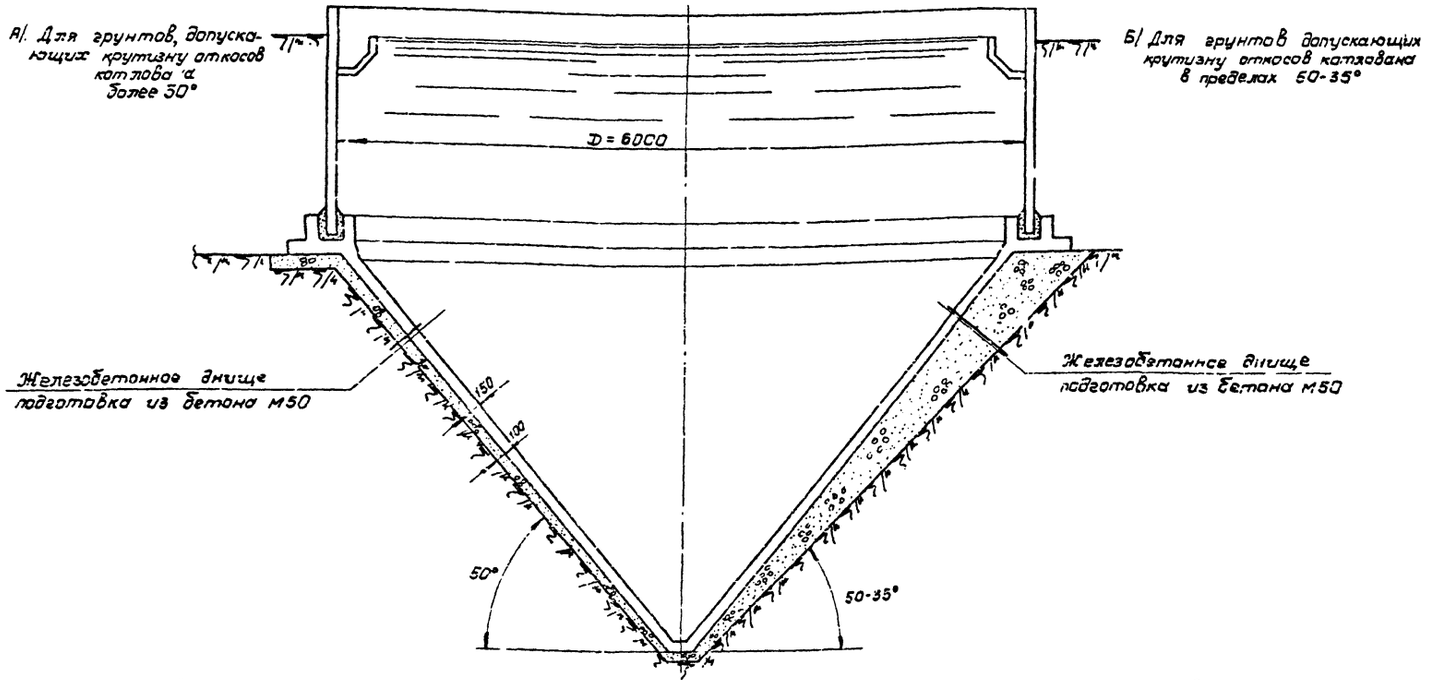
Примечания:

1. Металлоконструкции, соприкасающиеся с жидкостью, окрашиваются эмалью ХС-710, ГОСТ 9355-60 в 4 слоя по 2 слоям грунта ХС-010, ГОСТ 9355-60; металлоконструкции не соприкасающиеся с жидкостью, окрашиваются железным суриком на олифе за 2 раза
2. Болты, гайки, шайбы должны иметь цинковое покрытие согласно ГОСТ 1759-70, ГОСТ 14623-69 и ГОСТ 14007-68.
3. Совместно с данным см. листы АС-31, 32.

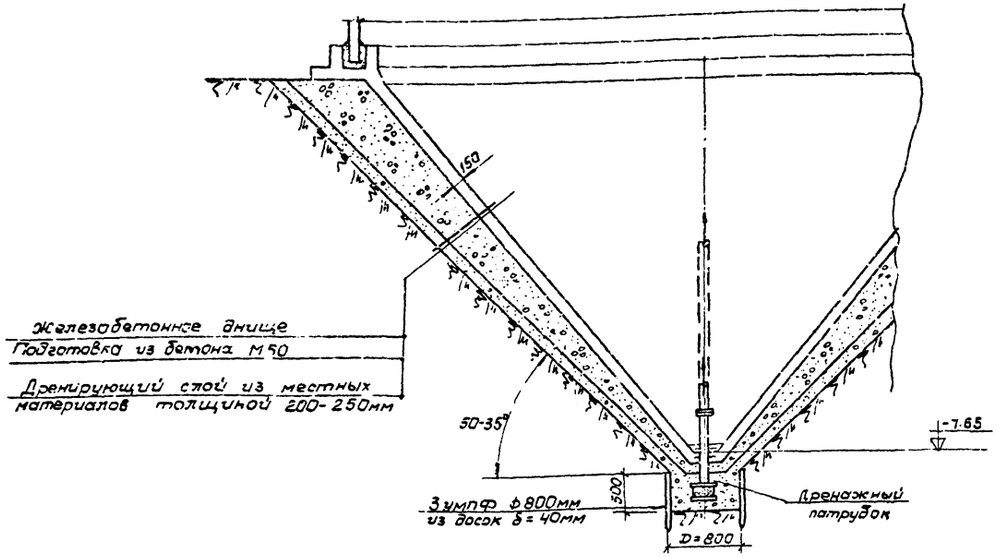
Гл. инженер проекта	Ю. Бирюков	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=8м из сборного железобетона	1971г.	Закладные элементы и металлоизделия марок М-1 ÷ М-31. Спецификация.	Типовой проект 902-2-165 / Альбом I / Лист АС-33
Нач. отдела	Ю. Бирюков				
Гл. конструктор проекта	Ю. Бирюков				
Рук. бригады	Ю. Бирюков				
Ст. инженер	Ю. Бирюков				
Проверил	Ю. Бирюков				

Типовой проект 902-2-165 / Марка-лист АС-33 / Инв. №

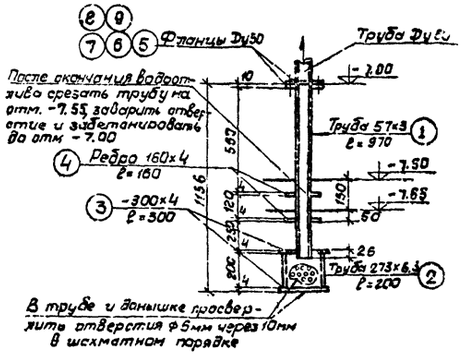
Госстрой СССР Союзгипроспецгаз г. Москва



Тип 1. В грунтах естественной влажности или в обводненных грунтах, осушенных средствами глубинного водопонижения.
(Допускаемые крутизны откосов котлованов согласно СНиП III.Б-1-62 в пределах 63°-35°)



Тип 2. В обводненных грунтах с применением открытого водоотлива

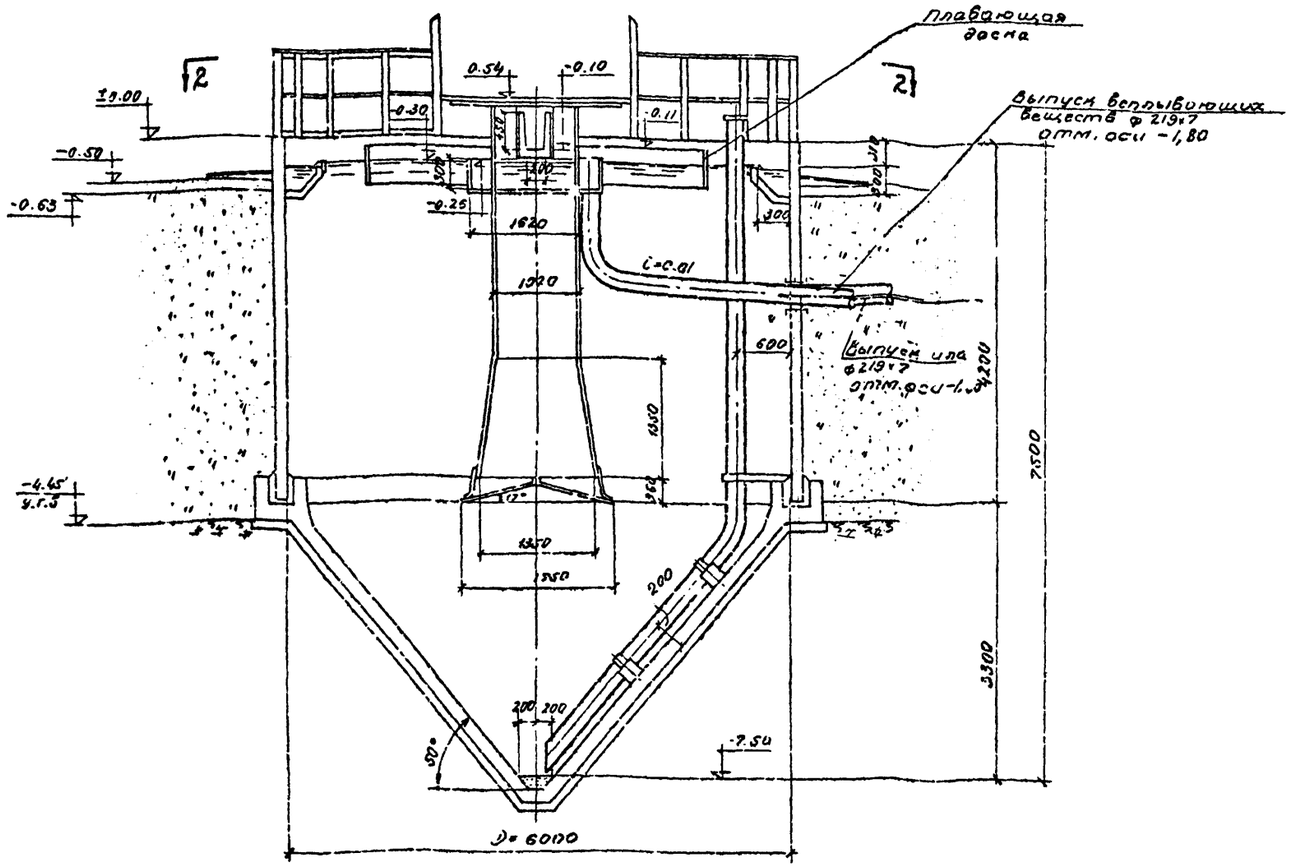


Деталь дренажного патрубка

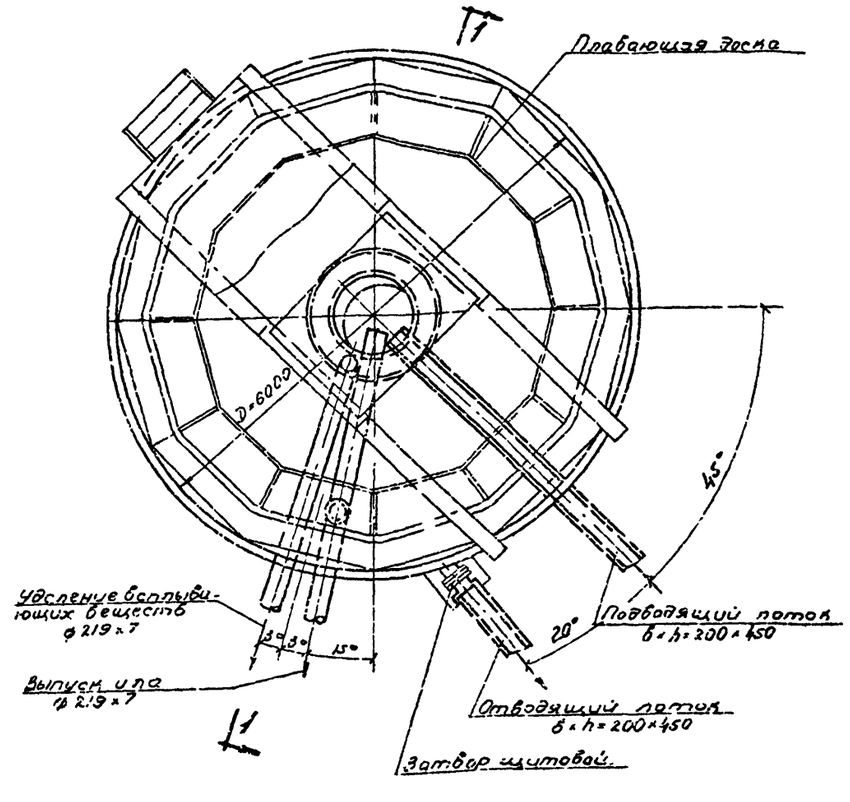
Примечание
Совместно с данным см. лист АС-5

	Общий вес 21,31 кг						
9		Прокладка	1			Резина	
8	ГОСТ 6402-70	Шайба 12 Л	4	0.007	0.03	"	
7	ГОСТ 5915-62	Гайка М12	4	0.017	0.07	"	
6	ГОСТ 7798-62*	Болт М12×50	4	0.06	0.24	"	
5	ГОСТ 12827-67*	Фланец Ду 50	2	0.95	1.90	"	
4	ГОСТ 82-57*	-160×4, ℓ=160	2	0.75	1.50	"	
3	ГОСТ 82-57*	-300×4, ℓ=300	2	2.82	5.64	"	
2	ГОСТ 8732-70	Труба 273×6.5 (перфорированная)	1	8.53	8.53	"	
1	ГОСТ 8732-70	Труба 51×3	1	3.90	3.90	Сталь Ст3	
NN поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. Вес, кг	Общ. Вес, кг	Материал	Примеч.

1972г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные D=6.0м из сборного железобетона.	Варианты устройства основания под днище отстойника	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист АС-3



Разрез 1-1



План 2-2

Спецификация

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	ГОСТ или №№ черт.	Материал	Вес ед. кг	Компоновка на 4 отстойника: К-во	Компоновка на 4 отстойника: Общий вес	Компоновка на 2 отстойника: К-во	Компоновка на 2 отстойника: Общий вес
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трубопроводы внутри отстойника								
1	Центральная труба ф1020×10 с отражателем	шт	ТМ-1	ст.	1360	4	5440	2	2720
2	Иловая труба в отстойнике ф 219×7	п.м.	ГОСТ 8732-70	"	36.6	40	1464	20	732
3	Труба для удаления всплывающих веществ ф 219×7	"	ГОСТ 8732-70	"	36.6	14	512	7	256
	Трубопроводы, прокладываемые в земле								
4	Трубы ф 219×7	п.м.	ГОСТ 8732-70	ст.	36.6	10	366	5	183
5	Трубы dy=200	п.м.	ГОСТ 9583-61	4 уг.	52.9	14	741	7	371
6	Задвижки dy=200	шт	30ч66р	"	125	4	500	2	250
7	Колонки управления задвижками	"	Типовой пр-т 3.901-10 выпуск 5 СВКП, 1968г.	ст.	140	4	560	2	280
8	Фланцы приварные dy 200	"	ГОСТ 1255-67	"	6	8	48	4	24
9	Затворы щитовые 200×450 для прямоугольных открытых лотков с ручным приводом	"	Типовые конструкции и детали 3.901-2 выпуск 2 СВКП 1969	"	25	8	200	4	100
10	То же 300×600	шт	То же выпуск 4	ст.	39	1	39	1	39

Примечания:

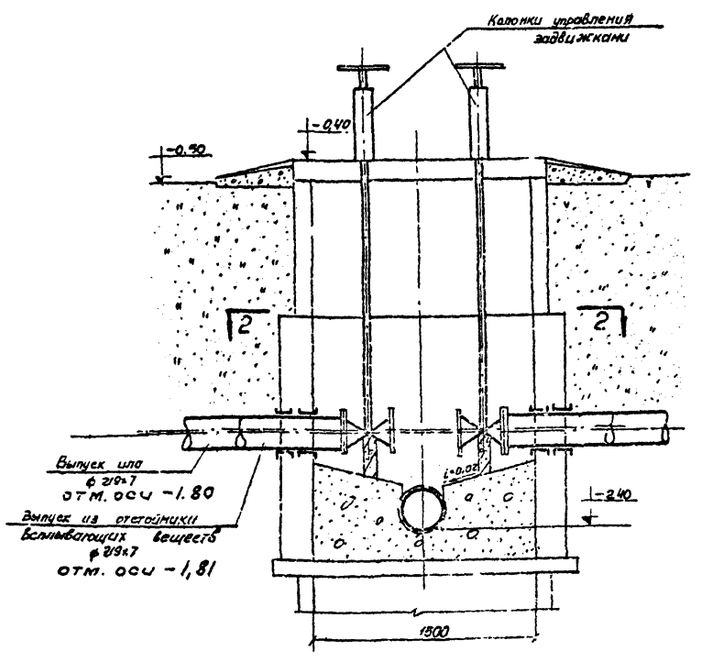
1. Компоновки из 2х и из 4х отстойников см. чертежи АС-3, АС-4.
2. Углы, определяющие положение трубы выпуска ила и лотков отводящего и подводящего стоки, уточняются при привязке проекта.

1971 г.	Отстойники канализационные первичные вертикальные D = 6.0 м из сборного железобетона.	Общий вид. План. Разрез.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист ТК-1

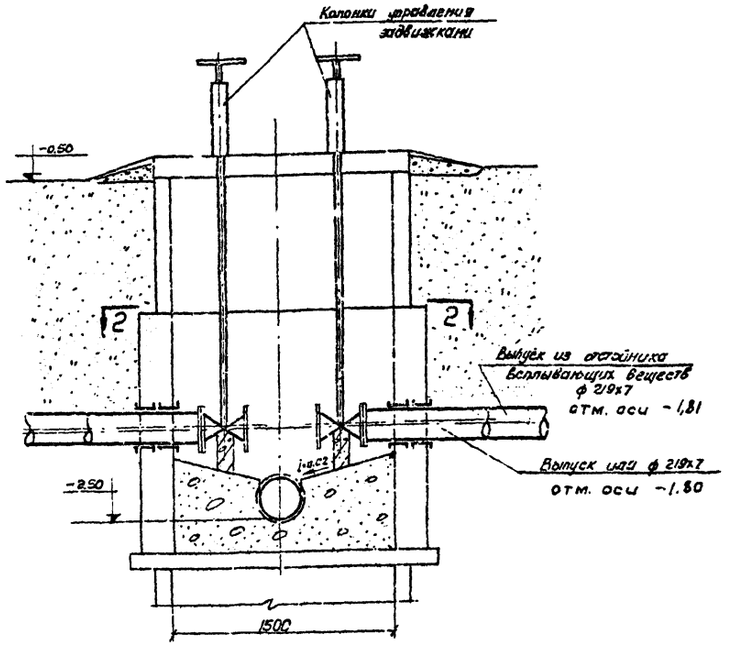
Госстрой СССР
Гипроводоканалпроект
г. Москва

Нач. отдела Игрицкий
Рук. группы Николаева
Инженер Рыжеков
Ст. техник Молохова
Проверил Хромов

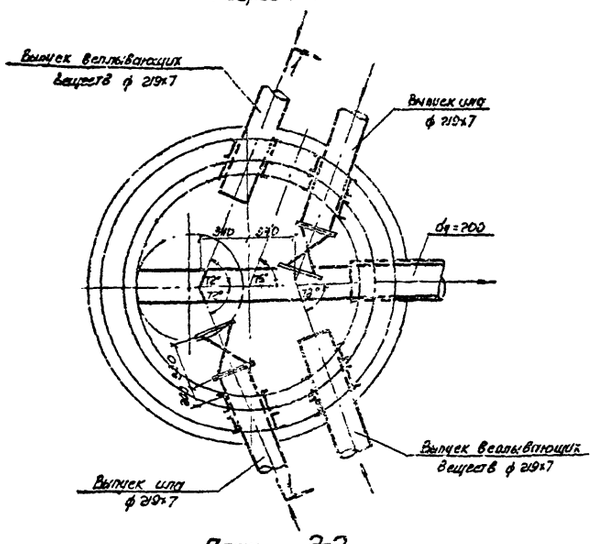
Типовой проект
902-2-165
Марка-Лист
ТК-2
Инв. №



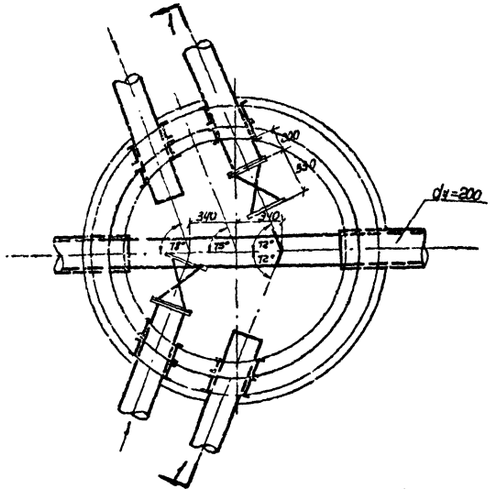
Разрез 1-1



Разрез 1-1



План 2-2
Иловой колодец N 1

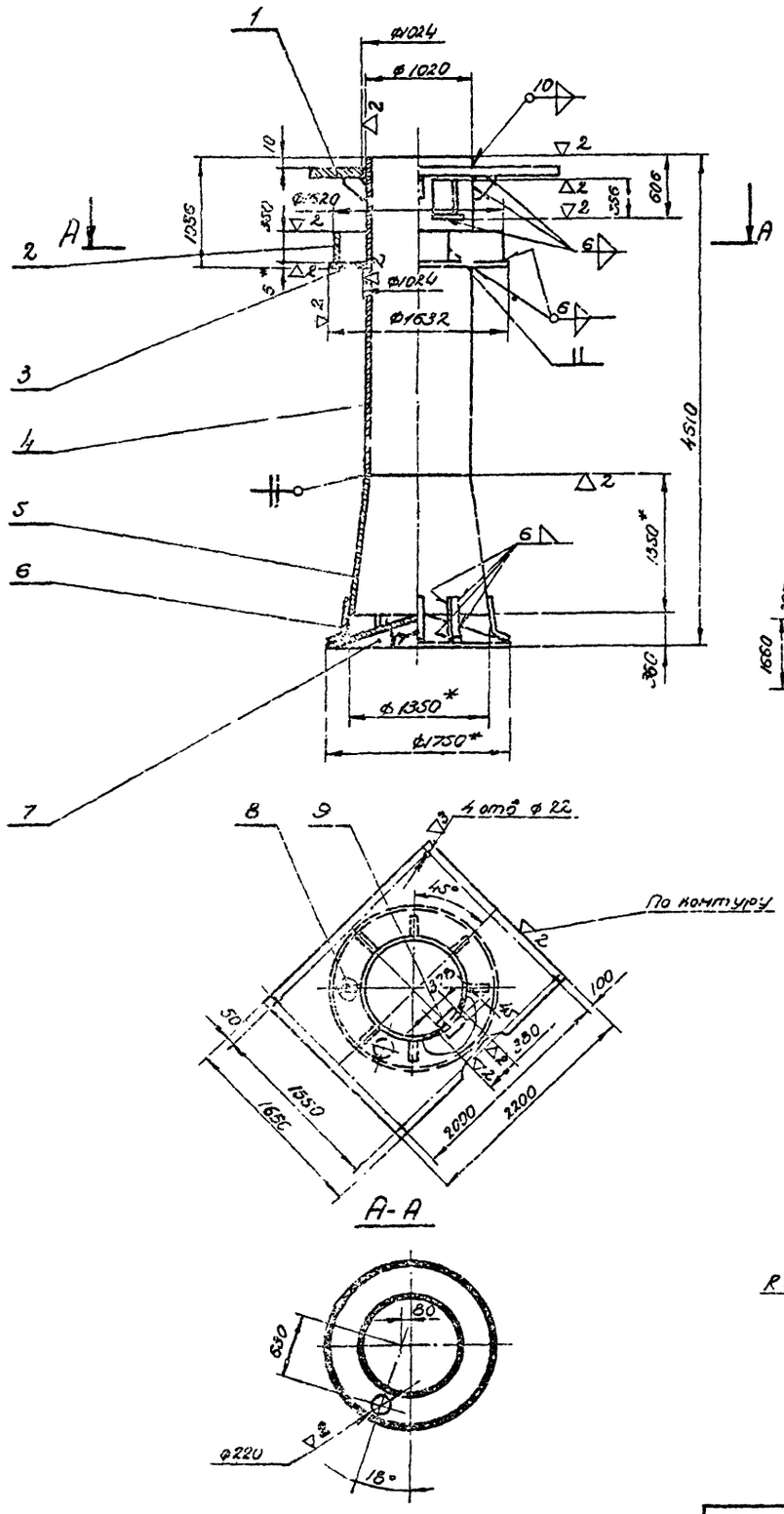


План 2-2
Иловой колодец N2

Примечания:

1. Узлы компоновок из $2\frac{1}{2}$ и из $4\frac{1}{2}$ отстойников см. листы АС-3 и АС-4.
2. Строительную часть колодцев см. лист АС-30

1971 г.	Отстойники канализационные первичные, вертикальные D= 6 м из сборного железобетона.	Иловые колодцы N 1 и N 2 Планы. Разрезы.	Типовой проект 902-2-165	Альбом I	Лист ТК-2



1. * Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров: охватывающих - по A_7, охватываемых - по B_7, прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 8 кл.
3. Внутренние и наружные поверхности трубы центральной покрыть 5-ю слоями лака ХС-76 ГОСТ 9355-60 по 2-м слоям грунт. а ХС-010 ГОСТ 9355-60.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б4		1	ТМ4-00.01	Фланец		
				Лист 10 ГОСТ 5681-57 / Ст.3 ГОСТ 500-58	1	202 кг
Б4		2	ТМ4-00.02	Стенка		
				Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст.3 ГОСТ 500-58	1	83,5 кг
Б4		3	ТМ4-00.03	Днище		
				Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст.3 ГОСТ 500-58	1	98,4 кг
Б4		4	ТМ4-00.04	Патрубок		
				Труба 1020×8 - Ст.3 - 3 ГОСТ 10704-63 l=2960	1	590 кг
Б4		5	ТМ4-00.05	Переход		
				Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст.3 ГОСТ 500-58	1	237 кг
Б4		6	ТМ4-00.06	Лапа		
				Полоса 6×40 ГОСТ 103-57 l=650 / Ст.3 ГОСТ 535-58	8	1 кг
Б4		7	ТМ4-00.07	Отражатель		
				Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст.3 ГОСТ 500-58	1	118 кг
Б4		8	ТМ4-00.08	Ребро		
				Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст.3 ГОСТ 500-58	7	1,6 кг
Б4		9	ТМ4-00.09	Накладка		
				Лист 6×100×378 ГОСТ 5681-57 / Ст.3 ГОСТ 500-58	1	1,8 кг

Изм.	Лист	N до кум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жердев		
Пров.		Хромова		
Рук. груп.		Костельцева		
Рук. гр.		Блоков		
Нач. отд.		Авдеев		

ТМ4-00.00

Труба центральная. Сборочный чертеж.

Лит	Масса	Масштаб
	1360	1:40

Лист | Листов

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

1971 | Отстойники канализационные первичные вертикальные Д=6м из сборного железобетона.

Труба центральная. Сборочный чертеж.

Типовой проект 902-2-165 | Альбом | Лист ТМ-1

12255-01 (43)

gost.e-ecolog.ru