

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-168

ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ВТОРИЧНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ
ДИАМЕТРОМ 9м ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

АЛЬБОМ 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И ЧЕРТЕЖИ

12258 - 01
ЦЕНА 3-24

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445 Смольная ул. 22

Сдано в печать 1975 года

Заказ № 2173 Тираж 600 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-168

ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ВТОРИЧНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРОМ 9м ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ II СМЕТЫ
АЛЬБОМ III ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
СОЮЗВОДОКАНАЛИЗАЦИОННОГО ПРОЕКТА

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
в/о Союзводоканализационного проекта
с 30 апреля 1973г.
Приказ № 79 от 2/IV 1973г.

ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ

Назначение и область применения.

Отстойники канализационные вторичные вертикальные применяются в комплексе сооружений 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 отсуствии и при наличии грунтовых вод.

Особенности строительства в условиях вечной мерзлоты, в районах сейсмичностью выше 7 баллов, на площадках с просадочными грунтами подверженных оползням, карстообразованию и обрабатываемых горными выработками, типовым проектом не предусмотрены.

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 - монолитная.

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

Принятые размеры отстойника:

диаметр - 9,0 м; высота цилиндрической части - 3,0 м; высота конуса - 5,1 м.

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 типовый проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, что и удостоверяю.
Главный инженер проекта *Ушницкий / Николаева*
1972

Перечень применяемых в проекте стандартов и типовых проектов

№№ п/п	Шифр	Наименование	Кол-во
1	ГОСТ 8020-68 Серия 3.900-2 вып. 5	Изделия железобетонные для смотровых колодезев водопроводных и канализационных сетей.	Комплект
2	Серия 3.901-5	Сальники набивные Ду: 50 - 1400 мм для проуекта труб через стены	Комплект
3	Серия КЭ-03-1	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения. Детализованные чертежи КМД.	Комплект
4	Типовой проект 3.901-8 вып. 3,6	Затворы щитовые для прямоугольных открытых лотков с ручным приводом	Комплект
5	Серия 5.900-2 вып. 3	Панели стеновые высотой 3000, 3600, 4200, 4800 и 6000 мм 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 на отм. -1,75	При наличии грунтовых вод на отм. -3,25	При отсутствии грунтовых вод	При наличии грунтовых вод на отм. -1,75	При наличии грунтовых вод на отм. -3,25
18,24	22,59	20,05	34,53	42,85	38,16

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.

проект
168
лист
2
1972
Ст. инженер Рыженков
Хромов
Проверил
с. Москва

1972	Отстойники канализационные вторичные вертикальные из сборного железобетона	Заглавный лист.	Типовой проект 902-2-168	Льбом I	лист 03-2
------	--	-----------------	--------------------------	---------	-----------

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Отстойники канализационные вторичные вертикальные диаметром 9,0 м предназначены для улавливания из сточной жидкости биопленки после высоконагружаемых биофильтров или активного ила после аэротенков, работающих на полную биологическую очистку.

Основные технические характеристики отстойников приведены в таблице № 1.

Таблица № 1

Диаметр отстойника	Диаметр центральной трубы	Элементы отстойника								Время отстояния в часах	Пропускная способность м³/сек	Кол-во отстойников				
		Высота м		Площадь м²		Объем м³		Производительность очистных сооружений м³/сут.								
		Цилиндрической части	Конической части	Центральной трубы	Полная	Цилиндрической части	Конической части	2700	4200			7000	10000	17000		
9	1400	8,1	3,0	63,6	1,5	62,1	208,9	190,8	108,1	1,5	21,0	2	3	4	6	8

Одновременно настоящим проектом разработан типовой проект отстойников канализационных вторичных вертикальных 6 м из сборного железобетона № 902-2-167.

Технологическая часть.

Вертикальный вторичный отстойник представляет собой круглый в плане резервуар с коническим днищем. Сточная вода поступает по подводящему лотку 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 конической части отстойника.

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

Осветленная в отстойнике вода переливается через кромку

в периферийный кольцевой лоток и далее поступает в отводящий лоток.

Выпавший в конической части отстойника осадок под гидростатическим напором удаляется по трубе в иловой колодец.

Гидравлический расчет отстойника.

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

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

Максимальная скорость протекания воды через отстойник - 0,5 мм/сек.

Расход циркулирующего активного ила на очистных сооружениях, работающих на полную биологическую очистку, - 30-70% от среднего притока сточных вод.

Количество избыточной биологической пленки на очистных станциях с высоконагружаемыми биофильтрами - 28 г на человека в сутки при влажности 96%.

Удаление осадка из отстойника производится под гидростатическим напором равным 1,2 м: из отстойника после аэротенков непрерывно, из отстойников после биофильтров - 1-2 раза в сутки.

Диаметр иловой трубы принят 200 мм.

Длина центральной трубы отстойника с воронкой - раструбом и неподвижным отражательным щитом принята равной расчетной высоте отстойной зоны.

Проектировщик: Воронков

1972г.	Отстойники канализационные вторичные вертикальные Д=9 м из сборного железобетона	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-168	Альбом	Лист ПЗ-3
--------	--	-----------------------	--------------------------	--------	-----------

ПРОЕКТ
92-168
КА-ЛИСТ
3-4
№

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

Скорость движения воды в центральной трубе не более 30 мм/сек; скорость движения воды в щели между нижней кромкой центральной трубы и поверхностью отражательного щита не более 15 мм/сек.

Уклон стенок дна отстойника - 50°

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

Потребная глубина проточной части отстойника определена по формуле:

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

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

t - время отстаивания в часах.

Пропускная способность отстойника определена по формуле:

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

F_{отст.} - площадь отстойника в м².

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

Площадь сечения центральной трубы определена по формуле:

$$F_{тр.} = \frac{Q + Q_{ил}}{V_{тр.}} \text{ м}^2, \text{ где}$$

Q_{ил} - расход ила в л/сек.

V_{тр.} - скорость движения воды в центральной трубе в мм/сек.

Результаты гидравлического расчета отстойника приведены в таблице №1.

Вывос взвешенных веществ из вторичного отстойника определяется в зависимости от БПК₂₀ очищенной жидкости по СНиП II. Г. 6-62, таблица 29.

Вторичный отстойник может быть использован в качестве контактного резервуара. При этом основные данные для расчета должны быть приняты согласно СНиП II. Г. 6-62.

Схемы компоновок.

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

развития сооружений. Возможны также и другие компоновки с большим числом отстойников.

Для 6ти отстойников используются схемы компоновок из 4х и 2х отстойников; для 8и - две из 4х отстойников.

Гидравлические расчеты лотков.

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

При расчете подводящих лотков к отстойникам после аэротенков учитывается расход циркуляционного активного ила, который определен из условий поступления его в количестве 70% от среднего притока сточных вод.

Расход ила на один отстойник составляет 14 л/сек.

Потери уровня в лотках определялись по формуле

$$H = iL + \sum h, \text{ где}$$

i - уклон дна лотка

L - длина лотка в м.

∑h - сумма местных потерь уровня в м.

Расчет лотков сведен в таблицу №2

Таблица №2

Количество отстойников	Сечение лотка в х м	Уклон	Подводящие лотки					Отводящие лотки						
			Максимально-секундный расход сточных вод, л/сек	Скорость, м/сек.	Наполнение, м	Максимально-секундный расход ила, л/сек.	Скорость, м/сек.	Наполнение, м	Максимально-секундный расход сточных вод, л/сек.	Скорость, м/сек.	Наполнение, м			
Полная очистка сточных вод после аэротенков														
1	300x450	0,002	57,6	0,66	0,27	45,0	0,64	0,24	40,3	0,62	0,22	31,0	0,58	0,17
2	600x900	0,001	115,2	0,63	0,32	90,0	0,60	0,26	80,6	0,59	0,25	62,0	0,53	0,19
4	600x900	0,001	230,4	0,73	0,52	180,0	0,70	0,45	161,2	0,68	0,40	124,0	0,63	0,33
Полная очистка сточных вод после высоконагружаемых биофильтров														
1	300x450	0,002	40,3	0,62	0,22	31,0	0,58	0,17	40,3	0,62	0,22	31,0	0,58	0,17
2	600x900	0,001	80,6	0,59	0,25	62,0	0,53	0,19	80,6	0,59	0,25	62,0	0,53	0,19
4	600x900	0,001	161,2	0,68	0,40	124,0	0,63	0,33	161,2	0,68	0,40	124,0	0,63	0,33

1977. Отстойники канализационные вторичные вертикальные Д=3м. из сборного железобетона.

Пояснительная записка

Типовой проект 902-2-168 Альбом I Лист ПЗ-4

Исполнитель: Г. Москава
 Проверил: Г. Москава
 Инженер: Г. Москава
 Проект: 92-168

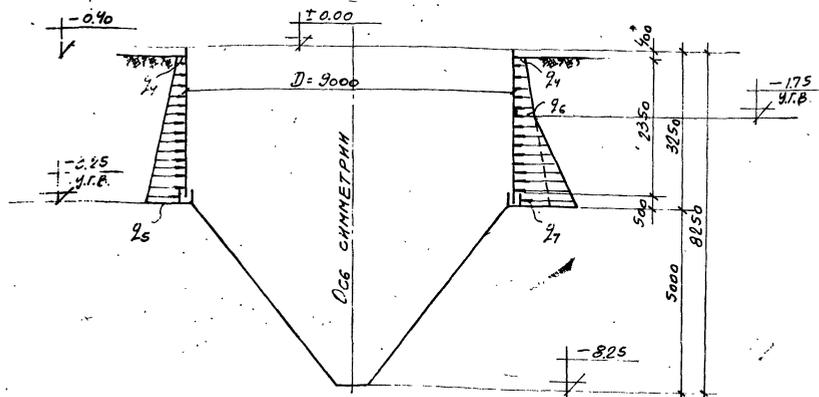
СТАДИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПРИ НЕЗАПОЛНЕННОМ ОТСТОЙНИКЕ)

ВАРИАНТ I

ВАРИАНТ II

Грунтовые воды на отм. -3.25

Грунтовые воды на отм. -1.75



Величины расчетных нагрузок т/м²

Таблица № 4

q ₁	q ₂	q ₃	q ₄	q ₅	q ₆	q ₇
2,75	3,25	6,25	0,43	2,1	0,99	4,38

Обозначения:

q₁; q₂; q₃ - гидростатическое давление воды находящейся в отстойнике

q₄ - кратковременная нагрузка

q₅; q₆ - давление грунта

q₇ - давление грунта и грунтовой воды

Подбор сечений элементов отстойника произведен в соответствии со СНиП В-1-62* и СНиП 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 нарушенной уплотненной щебеней 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 принята: для конструкций М-200; для подготовки М-50.

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

1972.	Отстойники канализационные вторичные вертикальные Д=9м. из сборного железобетона.	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-168	Альбом I	Лист ПЗ-6
-------	---	------------------------	--------------------------	----------	-----------

№ 168
Лист
№
ИЛ. КОНСТРУКЦИОННО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
Р. С. БИЯЗОВ, Л. С. ЛЮБИМОВ, Д. П. ШИШОВ
г. Москва

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 ГОСТу 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*-В-I.

Для закладных деталей следует применять сортовой прокат из стали марки Вст. Зсп. по ГОСТ 380-71.

ЗАЩИТА КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.

Исходя из условий работы отстойника во влажной среде, в проекте предусмотрены следующие антикоррозионные 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 в 2 слоя, общей 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 мм слоям грунта ХС-010 ГОСТ 9355-60, а внутренней и наружной поверхностей "центральной трубы" - 5 мм слоями лака ХС-76 по 2 мм слоям грунта ХС-010.
- е) применение болтов гаек и шайб с оцинкованными

покрытиями согласно ГОСТ МН 1759-70; 14623-69 и 14007-68.

Металлоконструкции не соприкасающиеся с жидкостью окрашиваются железным сурьком 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 "Указаниям по проектированию антикоррозионной 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:

1972 г.	Отстойники канализационные вторичные вертикальные D=9м из сборного железобетона	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-168	Альбом I	Лист ПЗ-7
---------	---	------------------------	--------------------------	----------	-----------

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: 1^й - до верха конической части отстойника и 2^й до ее низа. Такое решение позволит сразу же после снятия опалубки с конической части отстойника заполнить ее водой и отключить установки по осушению 2^{го} 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 дна (конической части отстойника), производится в поярусно устанавливаемой леечной 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 производиться при помощи стержневой арматуры электротермическим способом или навивки высокопрочной проволоки при помощи машины АНМ-5М конструкции ЭЖБ ВНИИСТ. Мин. Газпрома.

При выборе способа обжатия и разработке проекта организации этих работ следует руководствоваться листами настоящего проекта АС-12; АС-13 и "Инструкцией по кольцевому напряженному армированию цилиндрических железобетонных сооружений арматурно-навивочными машинами АНМ-5М.

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

УЛ. ИСК. Ж. П. Г. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКО-ПРОЕКТОРСКАЯ КОМПАНИЯ "ГИДРОПРОЕКТ" г. Москва
 ДИ. КОНСТРУКТОР БОГАЛОВ
 РЕ. ВРИТАЛЫШВИНОВ
 ПРОВЕРКА БАГАЛОВ

1972 г.	Отстойники канализационные вторичные вертикальные В-3м. из сборного железобетона	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-168	Альбом I	Лист 13-8
---------	--	------------------------	--------------------------	----------	-----------

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

Торкретирование стен отстойника.

Торкретные работы выполняются в соответствии с указаниями СНиП III-V. 1-70.

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

Торкретирование наружной поверхности стен отстойника выполняется в два приема:

1. — после замоноличивания вертикальных стьиков стеновых панелей, производится торкретирование стен с целью устранения неровностей, возникающих из-за несоответствия радиуса кривизны панелей внешнему радиусу стены;
2. — после обжата стенки, (при заполненном водой отстойнике), производится нанесение защитных слоев торкрета общей толщиной 25 мм.

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 и 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 СНиП 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;

Москва, ул. Вильямса, 10. Проект № 902-2-168. Проверка: [подпись]

1972г.	Отстойники канализационные вторичные вертикальные $D=9m$ из сборного железобетона	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-168	Альбом I	Лист ПЗ-9
--------	---	------------------------	--------------------------	----------	-----------

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° принимают 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		экзотермический	сульфатостойкий портландцемент
		шлакопортландцемент			

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

0257
2-168
ЛМ
10
10

Проверил БАРАНОВ

М.П. КОЛОДЦЕВА
И.П. КОЛОДЦЕВА
Л.С. КОЛОДЦЕВА
Р.С. КОЛОДЦЕВА

ПРОЕКТ
г. Москва

ВЫБОРКА АРМАТУРНОЙ СТАЛИ В КГ.

Таблица 1

12

№ п/п	Холоднотянутая арматурная проволока класса В1 ГОСТ 6727-53*							Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А1 ГОСТ 5781-61*							Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А1 ГОСТ 5781-61*							Проволока высокопрочная периодического профиля ГОСТ 8780-63							Всего
	Класса А1							Класса А1							Вр 1 (на обжатие) стенки														
	4	Итого	6	8	10	14	16	Итого	10	12	14	18	Итого	12	Итого	5	Итого												
Сборный железобетон (без учета сборных каталожных изделий)																													
1	27,9	27,9	257,6	292,8	99,2	-	22,8	672,4	-	-	-	259,2	259,2	95,5	95,5	244,0	244,0	1299,0											
Монолитный железобетон																													
2	-	-	449,1	322,3	2690,4	-	-	3461,8	2717,8	-	-	2717,8	-	-	-	-	-	6179,6											
Итого																													
3	27,9	27,9	706,7	615,1	2789,6	-	22,8	4134,2	2717,8	-	-	259,2	2977,0	95,5	95,5	244,0	244,0	7478,6											

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ (см. примечание таб. №4).

Таблица 2

Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А1 ГОСТ 5781-61*										Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5781-61*			Сталь прокатная										Трубы стальные водогазопроводные и электросварные ГОСТ 3262-62 ГОСТ 10704-63*					Метизы ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-68*			Алюминий ГОСТ 13722-68*		Электроды ГОСТ 9467-60*		Всего					
Угловая равнобокая ГОСТ 8509-57										Угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57			Толстолистовая и полосовая ГОСТ 5681-57* ГОСТ 103-57*										Диаметр					С цинковым покрытием			δ=4		Итого							
6	8	12	16	22	Итого	10	12	16	Итого	110,8	81,6	Итого	110x70x8	Итого	δ=6	δ=8	δ=10	δ=12	δ=14	δ=16	δ=18	δ=20	Итого	40	45	40x25	40x20	25x20	Итого	11,8	11	2,9	1,4	Итого	δ=4	Итого	Итого			
7,2	54,4	1,6	1132	2,0	178,4	61,6	102,4	28,8	192,8	110,8	81,6	192,4	82,8	82,8	14,7	95,8	174,0	28,8	144,0	192,4	37,4	35,2	158,4	800,7	7,2	2,9	2,5	11,2	23,3	47,1	11,8	1,1	2,9	1,4	17,1	54,0	54,0	257	257	2671,0

РАСХОД БЕТОНА И АРМАТУРНОЙ СТАЛИ (с учетом сборных каталожных изделий) Таблица 3

№ п/п	Железобетон м³			Сталь кг.			Примечания
	Всего	в том числе каталожные изделия	индивидуальные изделия	Всего	в том числе каталожные изделия	индивидуальные изделия	
Сборные конструкции							
1	35,9	24,5	11,4	2923,6	1624,6	1299,0	
Монолитные конструкции							
2	49,9	-	49,9	6179,6	-	6179,6	
Итого							
3	85,8	24,5	61,3	9103,2	1624,6	7478,6	в расход не включены стали табл. 2

Расход пиломатериалов - 3,0 м

ВЕДОМОСТЬ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ Таблица 4

№ п/п	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг		№ серии или листа проекта	Примечание
			Марки	Общие		
1	Лестница М4	2	26,0	52,0	серия КЭ-03-1	-
2	закладные элементы	-	-	1220,7	АС-30,31,32	-
3	требенки из алюминия	-	-	54,0	АС-30,32	№ 2
4	Ограждения	-	-	1392,4	АС-17	-
5	сальники Ду 200, В=300	3	21,4	64,2	серия 3.901-5, АС-34	-
6	патрубки Ду 25 В=150	8	0,36	2,9	АС-34	№ 2
7	патрубки Ду 80 В=150	2	1,25	2,5	АС-34	№ 2
8	люк л чуточный	1	69,0	69,0	ГОСТ 3634-61	-
Итого			285,77			

Примечания:

1. Емкость отстойника - 280 м³
2. В выборке стали (таблицы №2 и №4) не учтены отходы при изготовлении закладных элементов.
3. В таблицу №2 не включен вес готовых изделий: лестницы М4, сальников Ду 200 и люк.
4. Сводную выборку материалов для компоновки из 2х отстойников выработать в см. на листе АС-35
5. В таблице №5 приведен расход бетона и стали на отстойник без учета значительных коммуникаций (лотков, колодца, камеры и пр.).

РАСХОД БЕТОНА И СТАЛИ НА 1 ОТСТОЙНИК Таблица 5

№ п/п	Наименование элемента	Кол-во шт.	Общий расход		№ серии или листа проекта
			Объем бетона м³	стали кг	
Монолитные конструкции					
1	Днище	1	21,9	2861,3	АС-9,10
2	Консоли Кн-1	16	0,19	161,6	
3	Консоли Кн-2	2	0,03	23,0	АС-14
4	сталь лотков с ребром отстойника	18	0,06	12,6	
Итого			22,18	3058,5	
Сборные конструкции					
5	Стеновые панели	18	944	891,6	серия 3.900-2 и 3.902-1,12
6	Балки Б-1	2	2,32	251,2	АС-15
7	Лотки Л-1	17	1,11	260,1	АС-18
8	Лоток Л-2	1	0,35	27,4	АС-21,22
9	Лоток Л-3	1	0,38	31,3	АС-18
10	Муфта МЛ-3	1	0,04	7,6	серия КЭ-03-1 и АС-18
Итого			19,64	1462,2	
Стальные конструкции					
11	Лестница М4	1	-	26,0	серия КЭ-03-1
12	Ограждение	-	-	696,2	АС-17
13	Закладные детали	-	-	340,0	
Итого			-	1062,2	
Всего на 1 отстойник			35,82	5589,9	

1972г.	Отстойники каналы, вторичные вертикальные на сборном железобетоне.	Сводная выборка материалов для компоновки из 2х отстойников. Вариант I	Типовой проект 902-2-168	Альбом I	Лист АС-1
--------	--	--	--------------------------	----------	-----------

Выборка арматурной стали в кг

Таблица 1

№ п/п	Холоднокатаная арматурная проволока класса ВТ ГОСТ 6727-58*				Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса АТ ГОСТ 5781-61*				Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса АII				Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса АIII				Проволока высокопрочная периодического профиля ГОСТ ВУВО-63				Всего			
	Утого				Утого				Утого				Утого				Утого							
	4				6	8	10	14	16	Утого	10	12	14	16	Утого	12			Утого	5				Утого
Сборный железобетон (без учета сборных каталожных изделий)																								
1	51.3			51.3	509.3	567.7	194.7	—	48.6	1317.3	—	—	—	518.4	518.4	191.0			191.0	488.0			488.0	2566.0
Монолитный железобетон																								
2	—			—	721.7	506.5	5380.8	—	—	6609.0	5435.6	—	—	—	5435.6	—	—	—	—	—	—	—	—	12044.6
Итого:																								
3	51.3			51.3	1231.0	1074.2	5575.5	—	48.6	7926.3	5435.6	—	—	518.4	5954.0	191.0			191.0	488.0			488.0	14610.6

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

Таблица 2

Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса АТ ГОСТ 5781-61*						Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5781-61*						Сталь прокатная						Пружбы стальные водогазопроводные и электросварные ГОСТ 10704-63*						Метизы				Алюминий		Электроды		Всего																		
Утого						Утого						Утого						Утого				Утого		Утого																										
6	8	12	16	22	Утого	10	12	14	16	18	Утого	10	12	14	16	18	20	22	24	Утого	6	8	10	12	Утого	6	8	Утого	6	8	Утого																			
14.4	108.8	3.2	226.4	4.0	356.8	123.2	211.6	57.6			385.6	2221.6	163.2				2384.8	165.6			165.6	22.1	191.6	348.0	576.0	233.0	334.8	74.8	70.4	316.8	1754.1	14.4	4.8	5.0	22.4	23.3	69.9	23.6	2.2		5.7	2.8	34.2	108.0		108.0	51.5		51.5	5310.5

Расход бетона и арматурной стали (с учетом сборных каталожных изделий) Таблица 3

№ п/п	Железобетон м3			Сталь кг			Примеч.
	Всего	в том числе		Всего	в том числе		
		Каталожн. изделий	Индивиду. изделий		Каталожн. изделий	Индивиду. изделий	
Сборные конструкции							
1	67.4	45.1	22.3	5625.2	3059.2	2566.0	
Монолитные конструкции							
2	94.3	—	94.3	12044.6	—	12044.6	
Итого:							
3	161.7	45.1	116.6	17669.8	3059.2	14610.6	В расход не включена сталь табл. 2

Ведомость закладных элементов и металлических изделий Таблица 4

№ п/п	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес, кг		№ серии или листа проекта	Примечание
			Марми	Общий		
			1	Лестница М4		
2	Закладные элементы	—	—	2410.5	АС-30,31,32	№ 2
3	Гребенки из алюминия	—	—	108.0	АС-31,32	
4	Ограждения	—	—	2784.8	АС-17	№ 2
5	Сальники Ду 200, Е=300	7	21.4	149.8	Серия 3.901 САС-34	
6	Патрубки Ду 25, Е=150	16	0.36	5.8	АС-34	№ 2
7	Патрубки Ду 80, Е=150	4	1.25	5.0		
8	Люк чугунный	2	69.0	138.0	ГОСТ 3634-61	—
Итого:				5704.9		

Примечания:

1. Емкость отстойника - 280 м³
2. В выборке стали (таблицы №2 и 4) не учтены отходы при изготовлении закладных элементов.
3. В таблицу №2 не включен вес готовых изделий лестницы М-4, сальников Ду 200 и люк.
4. Свободную выборку материалов для компоновки из 4-х отстойников варианта II см. на листе АС-36.
5. В таблице №5 приведен расход бетона и стали на отстойник без учета внешних коммуникаций (лотков, колодцев, камеры и пр.)

Расход бетона и стали на отстойник Таблица 5

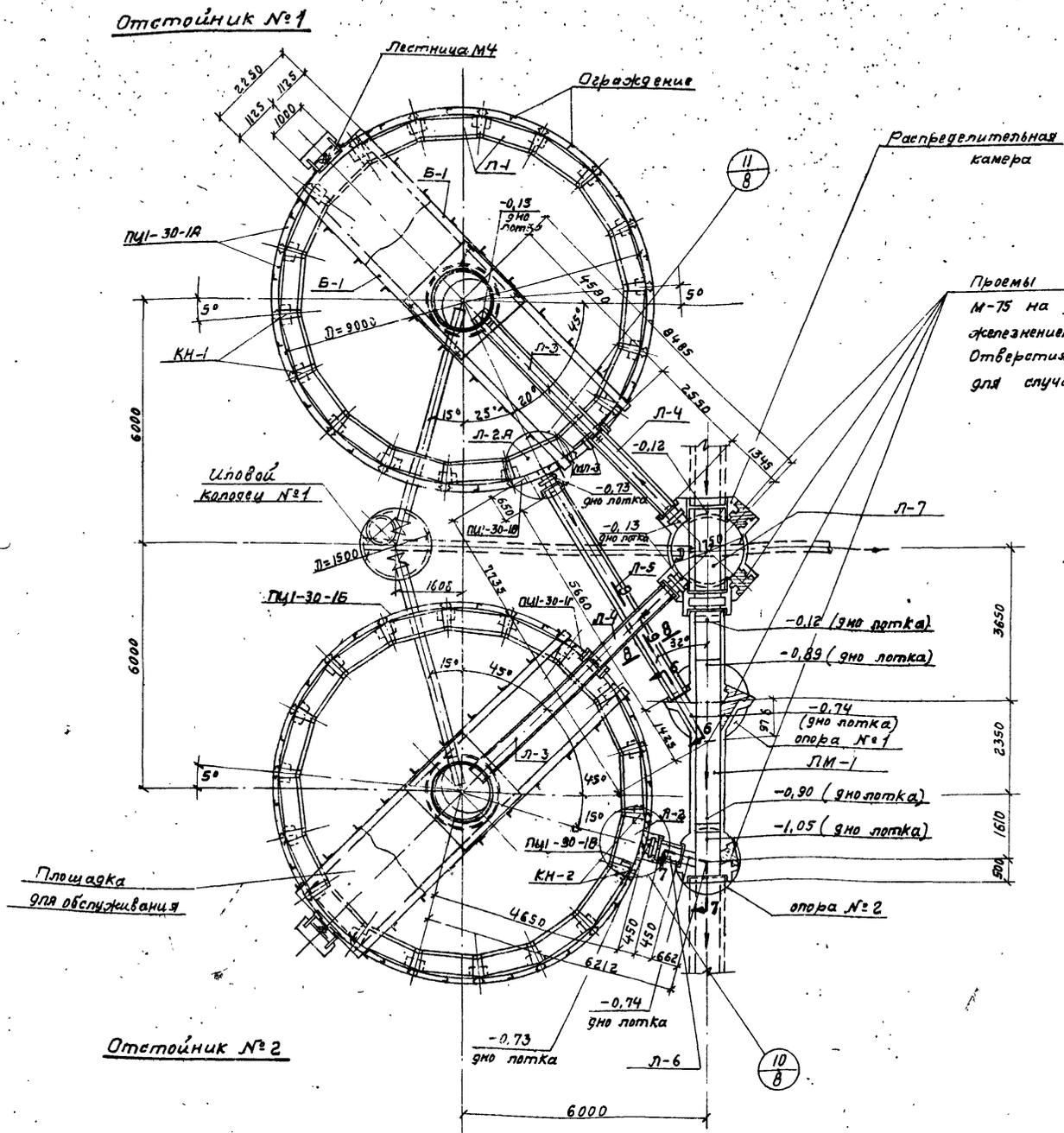
№ п/п	Наименование элемента	Кол-во шт.	Общий расход		№ серии или листа проекта
			Объем бетона м3	Общий расход стали кг	
Монолитные конструкции					
1	Днище	1	21.9	2861.3	АС-9, 10
2	Консоль КН-1	16	0.19	161.6	АС-14
3	Консоль КН-2	2	0.03	23.0	АС-14
4	Стык лотков л-х стеной отстойника	18	0.06	12.6	АС-14
Итого:			22.18	3058.5	
Сборные конструкции					
5	Стеновые панели	18	9.14	891.6	Серия 3.900-2 Вып. 3 и АС-11, 12
6	Балки Б-1	2	2.32	251.2	АС-15
7	Лотки Л-1	17	1.11	260.1	АС-16
8	Лоток Л-2	1	0.35	27.4	АС-21, 22
9	Лоток Л-3	1	0.38	31.3	АС-18
10	Муфта МЛ-3	1	0.04	7.6	Серия КС-02-14 и АС-18
Итого:			13.64	1469.2	
Стальные конструкции					
11	Лестница М4	1	—	26.0	Серия КЭ-03-1
12	Ограждения	—	—	696.2	АС-17
13	Закладные детали	—	—	340.0	
Итого:			—	1062.2	
Всего на 1 отстойник			35.82	5589.9	

Расход пиломатериалов - 6.0 м

1972.	Отстойники канализационные вторичные вертикальные Д=9м из сборного железобетона.	Свободная выборка материалов для компоновки из 4-х отстойников вариант I.	Типовой проект	Альбом	Лист
			902-2-168	I	АС-2

Таблица железобетонных и стальных элементов

Наименование сооружения	Наименование элемента	Марка элемента	Габариты элемента вх или Дмм.	Количество шт. по ГОСТу или серийный завод.	Вес элемента	Примечание	
Монолитные элементы							
Отстойники	Днище	—	—	2	—	АС-9	
Н1 и Н2	Консоль	КН-1	—	32	—	АС-14	
	—	КН-2	—	4	—		
Распределительная камера		—	Д=1750	1	—	АС-23	
Лоток		ЛМ-1	600x900 6670	1	—	АС-26	
Сборные элементы							
Отстойники Н1 и Н2	Стеновые панели	ПЦИ-30-1А	3000	30	—	1,33	серия З.900-2 выпуск 3
		ПЦИ-30-1Б	1500x120	2	—	1,33	
		ПЦИ-30-1В	3000	2	—	1,15	
		ПЦИ-30-1Г	3000	2	—	1,25	
	Банки	Б-1	250x500 9300	—	4	2,90	АС-15
		Муфта	МЛ-3	500x450 300	2	—	0,095
	Лотки	Л-1	400x400 1340	—	34	0,16	серия З.900-2 АС-18
		Л-2	400x400 1354	—	1	0,88	АС-21,22
		Л-2А	400x400 1354	—	1	0,88	
		Л-3	300x450 4000	—	2	0,95	серия З.900-2 вып. 6
Л-4		300x450 2640	—	2	0,63		
Лотки от отстойников до распределительной камеры		Л-5	300x450 5860	—	1	1,40	АС-18
Лотки от отстойников до монолитного лотка ЛМ-1		Л-6	300x450 630	—	1	0,16	
Лоток в распределительной камере		Л-7	600x900 2000	—	1	1,18	
Цоловой колодец №1	Кольцо	К-1	Д=1500 Н=1450	1	2,88	АС-33	
	Кольцо стеновое	КС15-2	1500	2	—	1,00	ГОСТ
	Плита перекрытия	ПП15-1А	1680	—	1	0,69	8020-68
	Плита днища	ПД15-1	2000	2	—	0,94	и
Опоры Н1 и 2 под лоток ЛМ-1 и распределительную камеру	Кольцо стеновое	КС10-1	1000	3	—	0,40	серия З.900-2 выпуск 5
	"	КС-15-1	1500	6	—	0,67	
	Плита днища	ПД10-1	1500	2	—	0,44	и
	"	ПД15-1	2000	4	—	0,94	
Стальные элементы							
Отстойники Н1 и Н2	Лестница	М-4	—	2	—	0,026	серия КЗ-03-1
	Ограждение	—	—	—	—	1,38	АС-17
Цоловой колодец №1	Сальники	Ду 200	ℓ=300	3	—	21,4	серия З.901-5



Примечания:

1. Открытие котлована вокруг отстойника во время ремонтных работ при расчетном уровне грунтовых вод на $\nabla -3,25$ и $-1,75$ м должно превышать $1/4$ длины его окружности; коэффициент запаса против всплытия $K=1,0$.
2. Сечения 6-6, 7-7, 8-8, 9-9 см на листе АС-27.
3. Спецификацию на деревянные элементы площадки обслуживания см. на листе АС-16.

1972г.	Отстойники канализационные вторичные вертикальные $D=9$ м из сборного железобетона.	Компоновка из 2х отстойников. Таблица железобетонных и стальных элементов. Варианты I и II	Типовой проект	Альбом	Лист
			902-2-168	I	АС-3

Проект 168 лист №1
 Проект: Л. В. Соловьев, Л. В. Николаева, Л. В. Николаева
 Проверил: Л. В. Соловьев, Л. В. Николаева
 Инженер: Л. В. Соловьев, Л. В. Николаева
 Москва

№	Эскиз	Спецификация на 1 марку арматурного изделия				Выборка на 1 марку арматурного изделия			Объем бетона в м ³	Вес арматуры в кг	Объем бетона в м ³	Вес арматуры в кг
		φ	ℓ	п	ℓп	φ	ℓп	Вес				
мм	мм	мм	мм	шт	м	мм	м	кг				
1		10AII	1050	2	2.1	10AII	3.9	2.4	453.6			
2		10AII	1800	1	1.8	Утого		2.6				
2.5		6AII	50	4	0.2	Всего (на все днище)			491.4			
3		6AII	130	6	0.8							
4		10AII	3860	2	7.7	10AII	42.9	26.5				
5		10AII	3680	4	14.7	Утого (на 1ак-1)		26.5				
6		10AII	3620	2	7.2	Всего (на все днище)			238.5			
7		10AII	3360	2	6.7							
8		10AII	3310	2	6.6							
									Общий вес ПК-1 на все днище		729.9	
9		10AII	7230	8	57.8	10AII	1057.4	652.4	652.4			
10		10AII	6630	38	251.9	10AII	2062.2	1272.4	1272.4			
11		10AII	6030	46	277.4	6AII	121.3	47.9	47.9		2861.3	
12		10AII	4330	92	398.4	6AII	260.7	57.9	57.9			
13		10AII	7080	8	56.6	Утого:		2030.6				
14		10AII	6480	37	239.8							
15		10AII	5880	45	224.6							
16		10AII	4180	90	376.2							
17		10AII	2730	45	122.9							
18		6AII	780	180	140.4							
19		10AII	CP 9110	45	365.0							
20		10AII	CP 7480	30	224.4							
21		6AII	CP 6440	16	87.0							
22		10AII	CP 7870	45	354.2							
23		10AII	CP 7110	16	113.8							
24		6AII	CP 4900	7	34.3							
25		6AII	9860	6	59.2							
26		6AII	9300	6	55.8							
27		10AII	1090	8	8.7							
28		10AII	990	8	7.9							
29		6AII	970	4	3.9							
30		6AII	180	8	1.4							
31		10AII	280	8	2.2	10AII	4.2	2.6	72.8			
						6AII	4.6	1.0	28.0			
32		10AII	2000	1	2.0	Утого		100.8				
33		6AII	2000	2	4.0							
34		6AII	200	3	0.6							

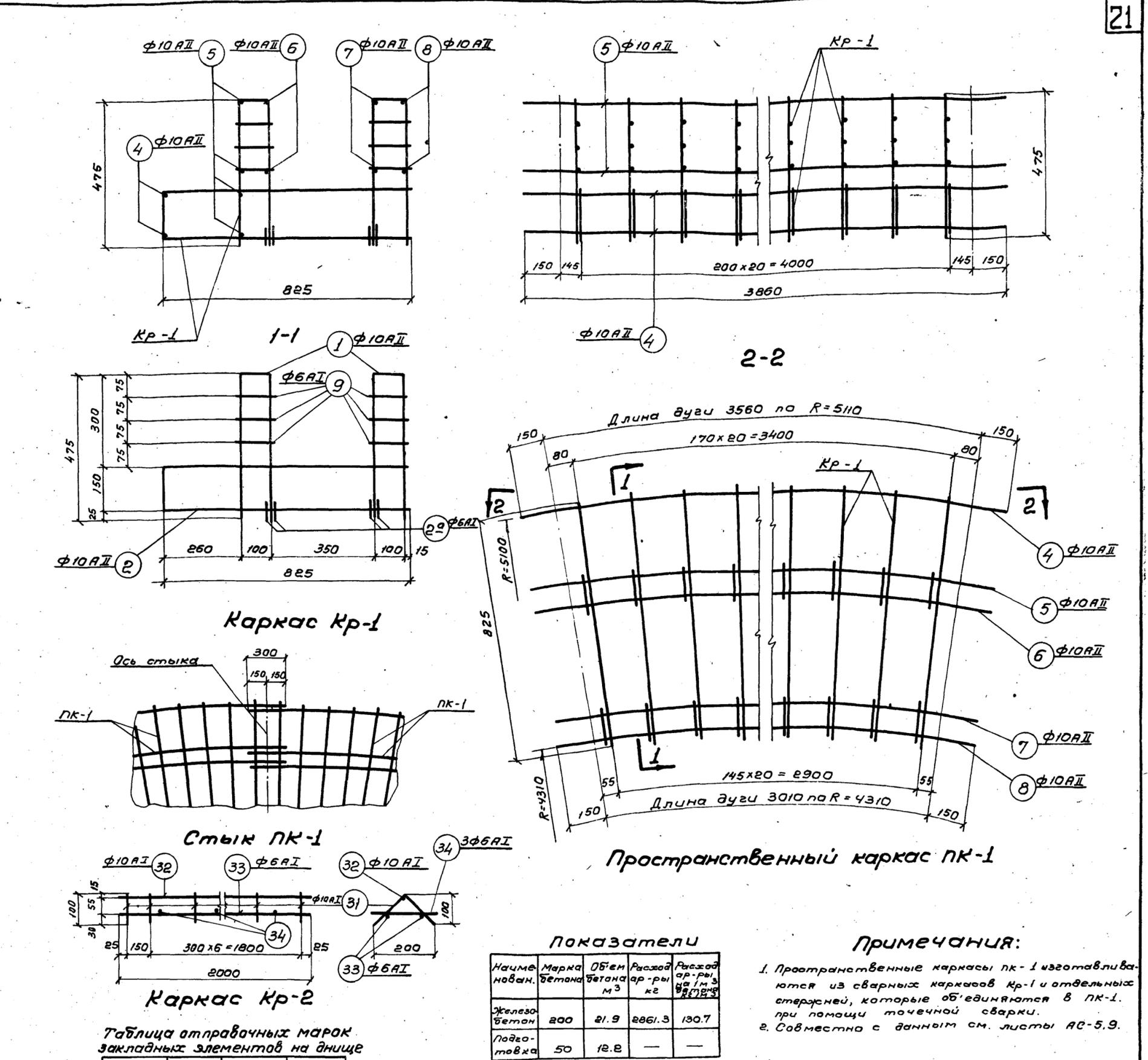


Таблица отправочных марок закладных элементов на днище

Наименование	Марка элем-та	Колич-во шт	ЛЛ листа
Днище	М-1	4	АС-30,33

Показатели

Наименование	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход ар-ры кг	Расход ар-ры на 1 м ³ бетона
Железобетон	200	21.9	2861.3	130.7
Подготовка	50	12.2	—	—

Примечания:
 1. Пространственные каркасы ПК-1 изготавливаются из сварных каркасов Кр-1 и отдельных стержней, которые объединяются в ПК-1 при помощи точечной сварки.
 2. Совместно с данным см. листы АС-5.9.

Выборка арматуры

Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса АII ГОСТ 5781-61*	φ мм	10AII	Вес кг	1344.5	Утого	Всего
Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса АI ГОСТ 5781-61*	φ мм	10AII	6AII	6AII	Утого	2861.3

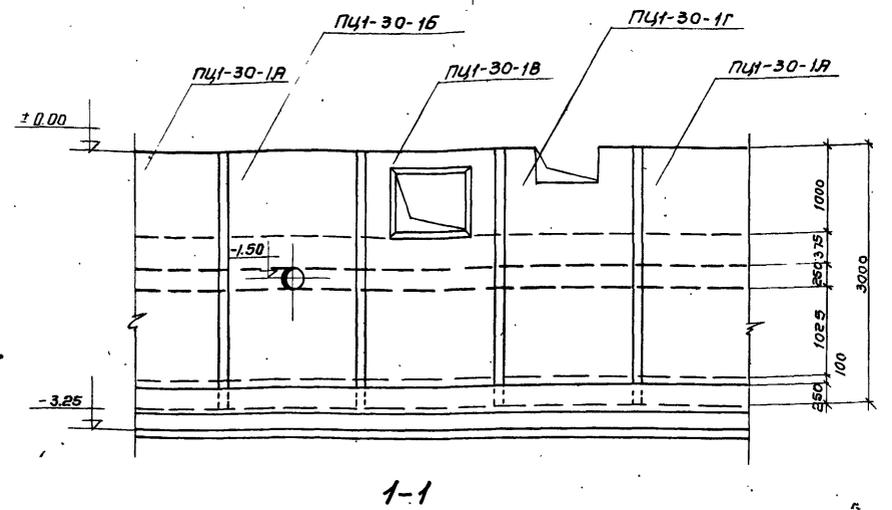
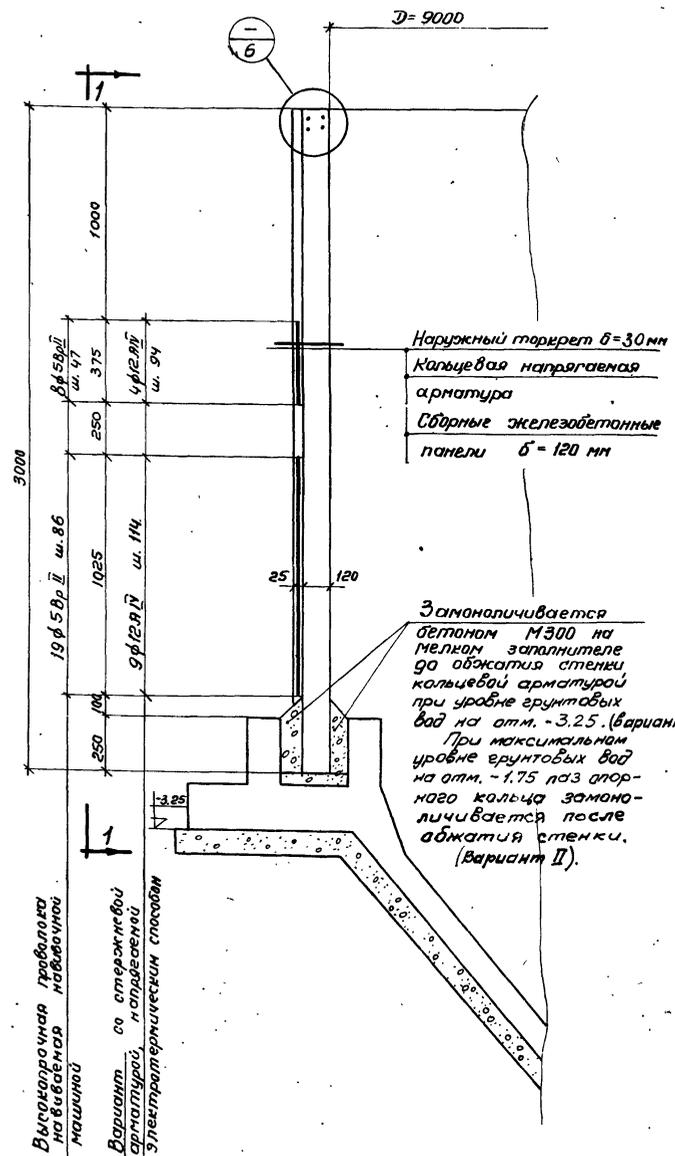
1972г. Стоянки канализационные вторичные вертикальные D=90мм из сборного железобетона.

Днище. Арматурные изделия. Спецификация арматуры. Вариант I.

Типовой проект 902-2-168 I АС-10

12258-01 22

Проект 168 лист		Наименование элемента				Спецификация на 1 марку арматурного изделия				Выборка на 1 марку арматурного изделия			Дополнительный вес арматурных изделий		Полный вес арматуры на элемент														
Стенка		Марка арматуры		мм		Эскиз		φ		e		n		e _п		φ		Σe _п		Вес		мм		кг		мм		кг	
1		Проволока высокопрочная периодического профиля ГОСТ 8480-63		58pII				790		58pII		790		122.0						122.0									



Примечания:

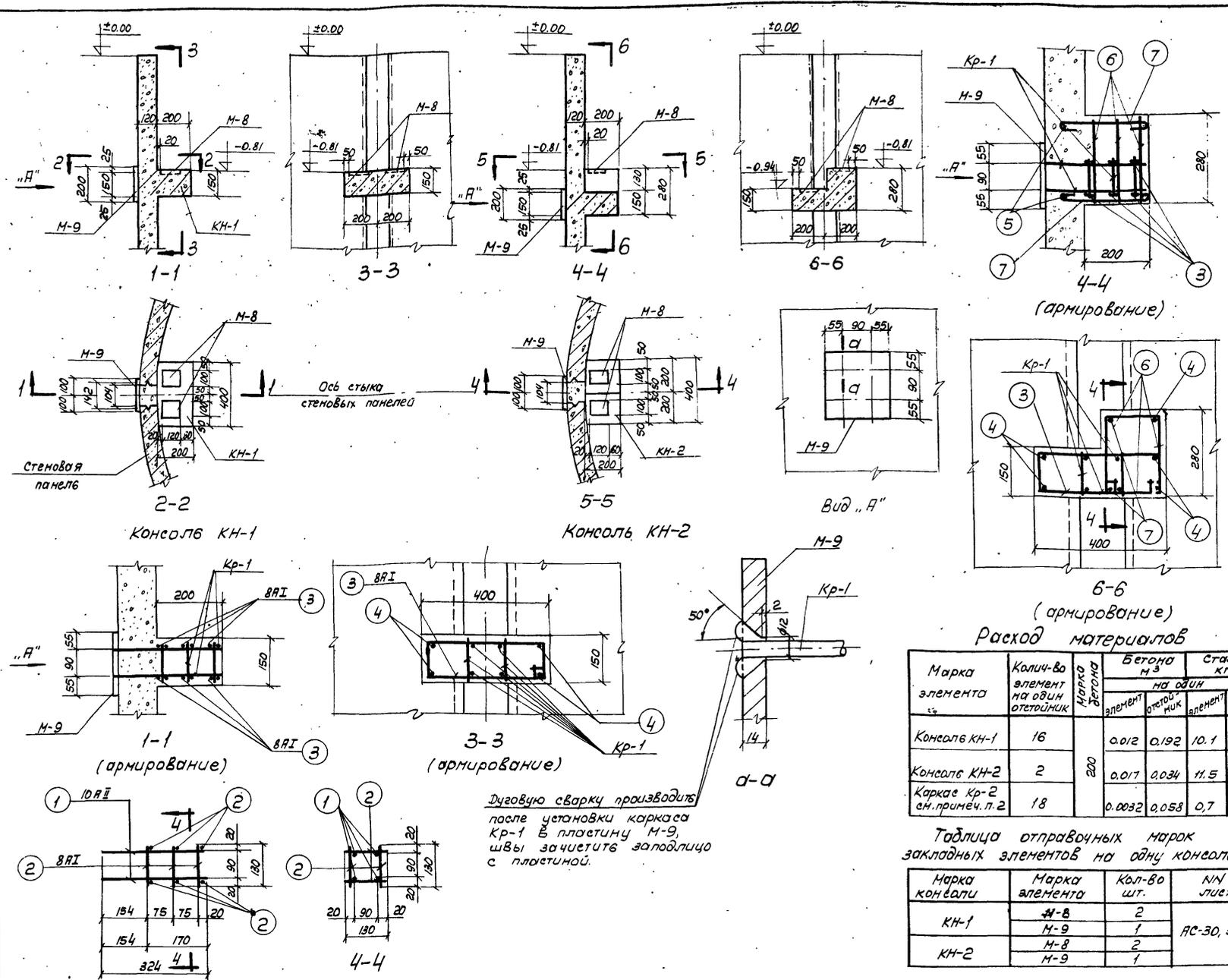
1. Обжатие стены предусматривается двумя способами: электротермическим напряжением стержневой арматуры или навивкой высокопрочной проволоки арматурно-навивочной машиной ЯНН-5м.
2. Обжатие должно производиться по достижении бетоном стыков 70% проектной прочности.
3. Нормативное сопротивление стержневой арматуры ($\phi 12AII$) $R_A = 6000$ кг/см², контролируемое напряжение при натяжении - 5120 кг/см².
4. Нормативное сопротивление высокопрочной проволоки ($\phi 58pII$) $R_A = 16000$ кг/см², контролируемое напряжение при навивке - 11160 кг/см², усилие на одну проволоку - 2200 кг.
5. Горизонтальный шов между стеновыми панелями и фундаментом до бетонирования целесообразно засыпать сухим песком для предохранения его от заерзания строительным мусором.
6. Количество кольцевой напрягаемой арматуры принято по серии Э.900-2, вып. 1, табл. 6.
7. Совместно с данным см. листы АС-5, 11, 13.

Выборка арматуры на 1 отстойник

Проволока высокопрочная периодического профиля ГОСТ 8480-63	φ мм	58pII		Всего
	Вес кг	122.0		122.0

1972	Отстойники канализационные вторичные вертикальные $D=9.0$ м из сборного железобетона	Стенка	Распределение кольцевой напрягаемой арматуры по рядам. Варианты I и II	Типовой проект 902-2-168	Альбом I	Лист АС-12
------	--	--------	--	--------------------------	----------	------------

спецификация арматурного изделия				выборка на 1 марку изделия			общий вес арматурных изделий	общий вес арматуры, по 1 элементу, кг		
№	поз.	ф	л	φ	Σлп	Вес				
1	2	Эскиз	φ	л	φ <td>Σлп</td> <td>Вес</td> <td></td>	Σлп	Вес			
1	1	—	10AII	325	4	1,3	10AII	1,3	0,8	0,8
2	2	—	8AII	130	12	1,6	8AII	1,6	0,7	0,7
							Итого	1,5	1,5	3,1
3	3	100	8AII	1000	3	3,0	8AII	4,1	1,6	1,6
4	4	180	8AII	280	4	1,1	Итого	1,6	1,6	
Каналы КН-1										
Отстойники										
1	1	См. выше	10AII	325	4	1,3	10AII	1,3	0,8	0,8
2	2	—	8AII	130	12	1,6	8AII	1,6	0,7	0,7
							Итого:	1,5	1,5	
Каналы КН-2										
Отстойники										
3	3	См. выше	8AII	1000	3	3,0	8AII	7,7	3,0	3,0
4	4	—	8AII	280	5	1,2	Итого:	3,0	3,0	4,5
5	5	120	8AII	120	2	0,2				
6	6	280	8AII	880	3	2,6				
7	7	260	8AII	260	2	0,5				
Стыки стенок в стыках стеновых панелей										
8	8	1340	6AII	1340	1	1,5	6AII	3,4	0,7	0,7
9	9	1350	6AII	1350	1	1,3	Итого:	0,7	0,7	0,7
10	10	ср. 55	6AII	55	13	0,8				



Марка элемента	Кол-во элемент на один отстойник	Бетон м ³		Стали кг	
		элемент	отстойник	элемент	отстойник
Консоль КН-1	16	0,012	0,192	10,1	161,6
Консоль КН-2	2	0,017	0,034	11,5	23,0
Каркас Кр-2 см. примеч. п.2	18	0,0032	0,053	0,7	12,6

Таблица отправочных марок закладных элементов на одну консоль

Марка консоли	Марка элемента	Кол-во шт.	К/Л листа
КН-1	М-8	2	АС-30, 32
	М-9	1	
КН-2	М-8	2	АС-30, 32
	М-9	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 основным см. лист АС-5.

Выборка арматуры на 1 элемент

Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса АII ГОСТ 5781-61*	φ мм	поз.	φ мм	лп	Итого:	Всего:
Консоль КН-1	10AII	0,8			0,8	3,1
Консоль КН-2	8AII	0,8			0,8	
Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса АII ГОСТ 5781-61*	φ мм		8AII	8AII	Итого	4,5
Консоль КН-1		2,3			2,3	
Консоль КН-2		3,7			3,7	
Каркас Кр-2				0,7	0,7	

Спецификация стали на один отстойник (ст. 3 ГОСТ 880-60*)

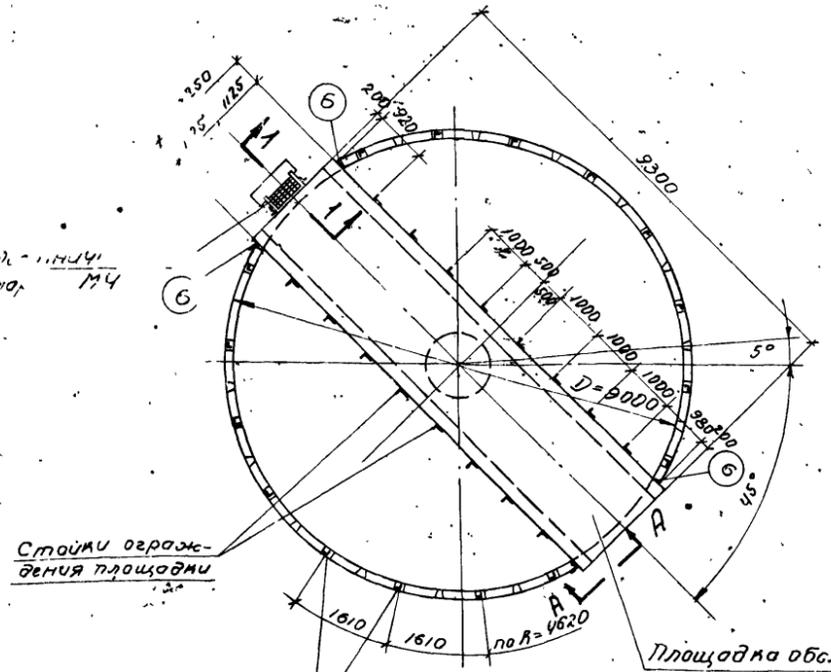
Наименование или марка	мм	Профиль	Длина мм	Мол. во		Вес в кг.		Примечание	
				м	н	шт	Общий		Марки
МЧ	1	Лестничный марш	—	1	—	26.0	26.0	26.0	Серия КЭ-03-1
Ограждение площадки и лестницы	2	L63x6	1230	8	8	7.0	112.0	—	ГОСТ 8509-57
	3	L63x6	9155	1	1	52.4	104.8	—	—
	4	-100x2.5	24000	—	—	—	47.1	—	ГОСТ 6009-57*
	5	-30x4	26000	—	—	—	24.4	—	ГОСТ 103-57*
	6	L63x6	1620	4	—	9.3	37.2	—	ГОСТ 8509-57
	7	L63x6	2350	1	—	13.4	13.4	—	—
	8	L63x6	700	1	1	4.0	8.0	—	—
	9	L63x6	1400	1	1	8.0	16.0	—	—
	10	L63x6	1350	2	—	7.7	15.4	—	—
	11	L63x6	770	1	1	4.4	8.8	—	—
	Наплавленный металл:						3.9	391.0	
Ограждение отстойника	4	-100x2.5	25000	—	—	—	49.1	—	ГОСТ 6009-57*
	5	-30x4	25000	—	—	—	23.5	—	ГОСТ 103-57*
	12	L63x6	980	16	—	5.6	89.6	—	ГОСТ 8509-57
	13	L63x6	12230	2	—	70.0	140.0	—	—
	Наплавленный металл:						3.0	305.2	

Выборка стали

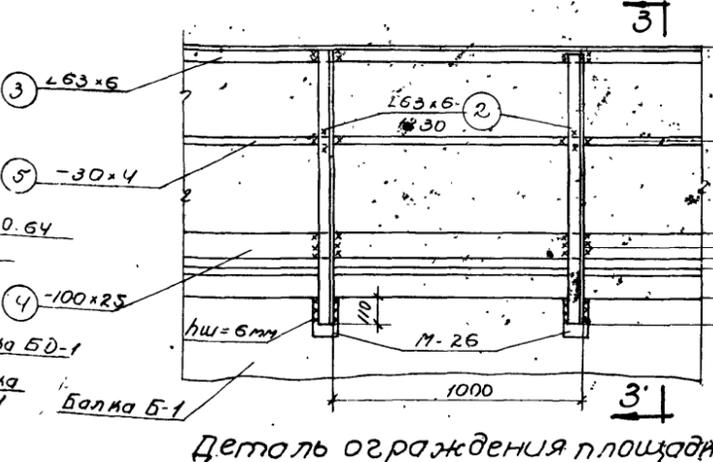
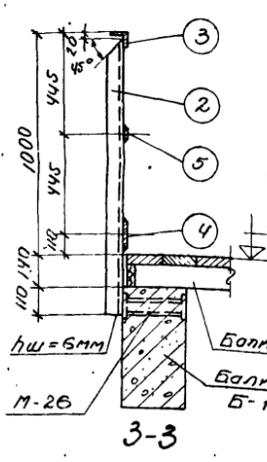
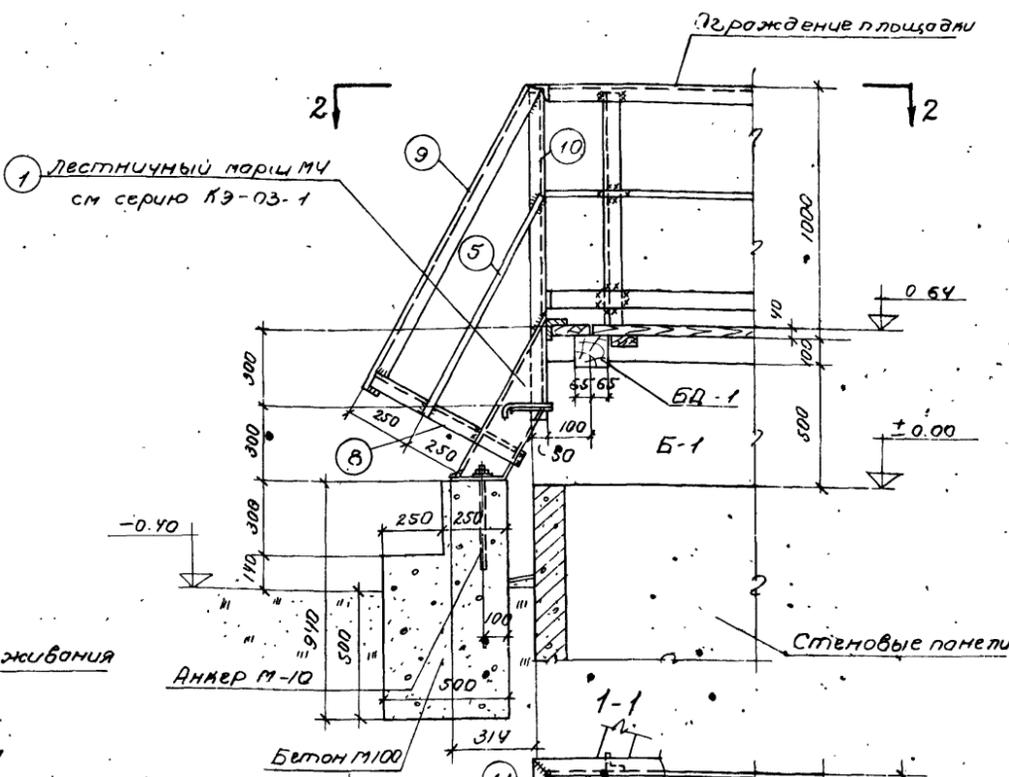
Наименование	Профиль	Вес кг	L63x6			-30x4		-100x2.5		Электроды	Всего	Примечание
			Лестнич.	Площ.	Лестнич.	Площ.	Лестнич.	Площ.				
на 2 отстойника		52.0	1090.4	95.8	192.4	15.8	1444.4					
на 4 отстойника		104.0	2180.8	191.6	384.8	27.6	2888.8					

Примечания:

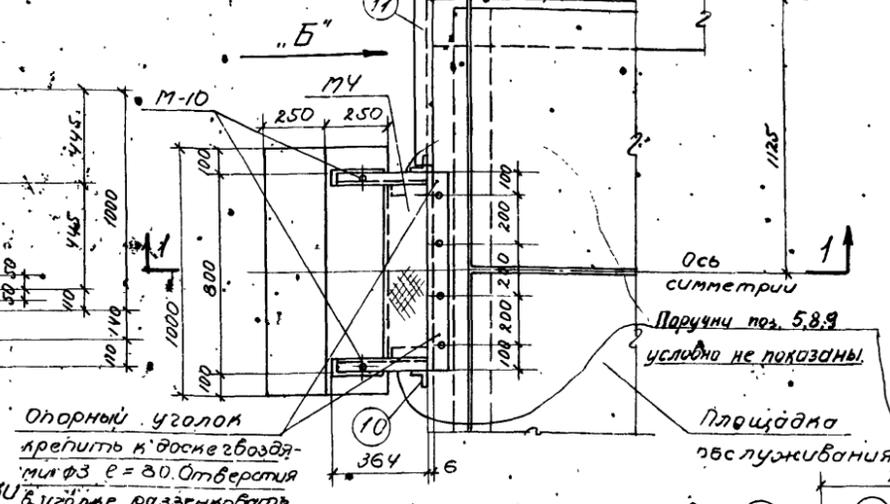
1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ'у 9467-60.
2. Сварные швы принимать по меньшей толщине свариваемых деталей.
3. Металлические изделия ограждения и лестницы окрасить масляной краской за 2 раза.
4. Расход бетона М100 на бетонные ступеньки для лестницы МЧ равен 0,395 м³.
5. Анкер М-10 см. на листе АС-30
6. Совместно с данным см. лист АС-5.



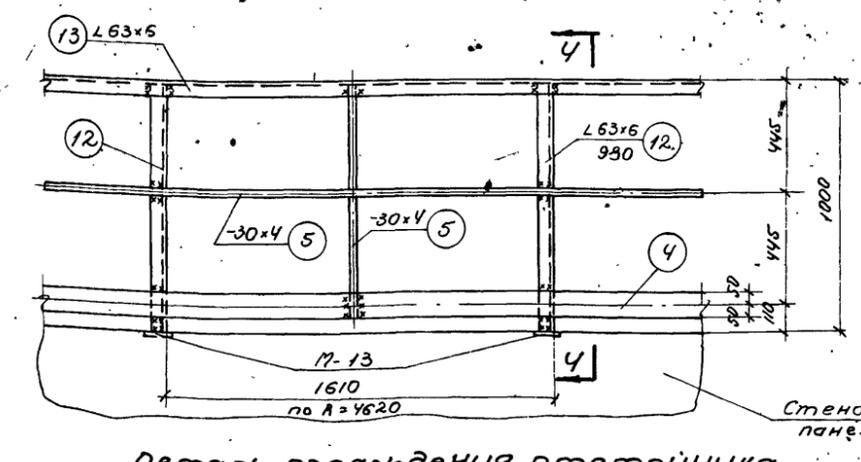
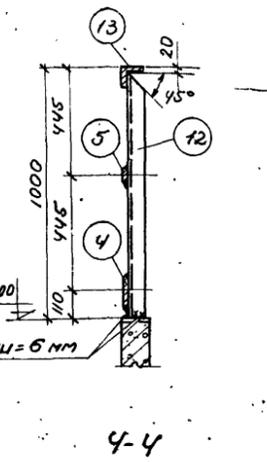
План ограждения отстойника



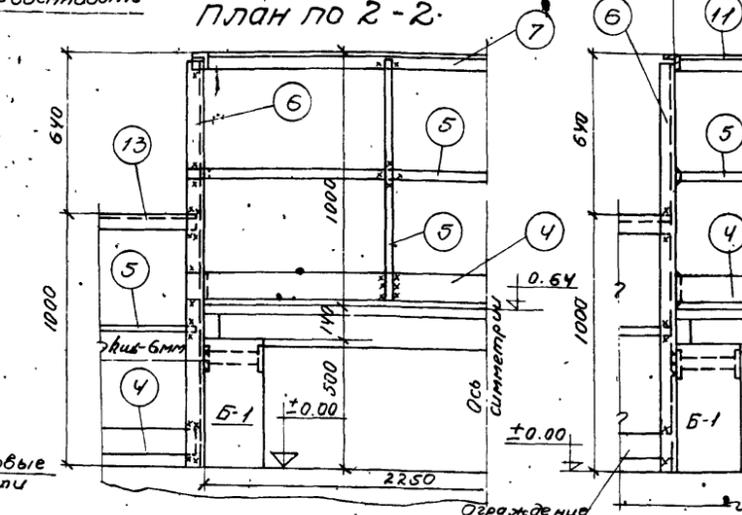
Деталь ограждения площадки



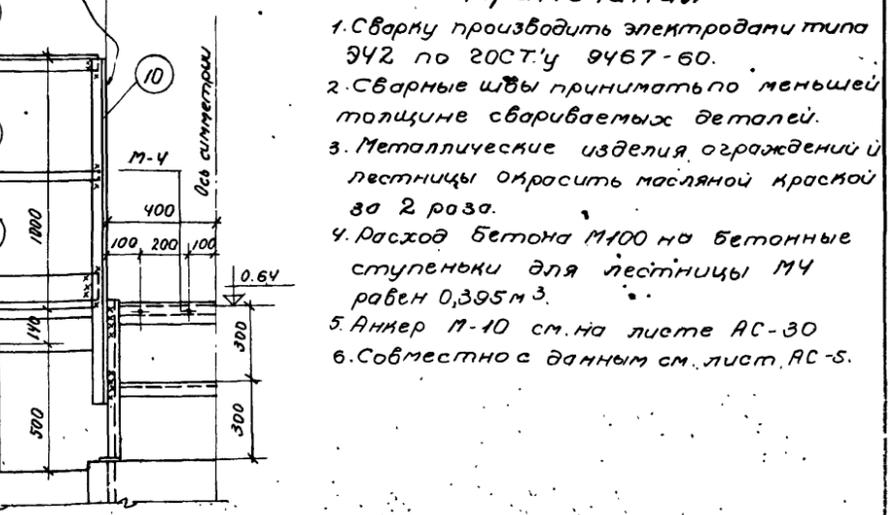
План по 2-2



Деталь ограждения отстойника



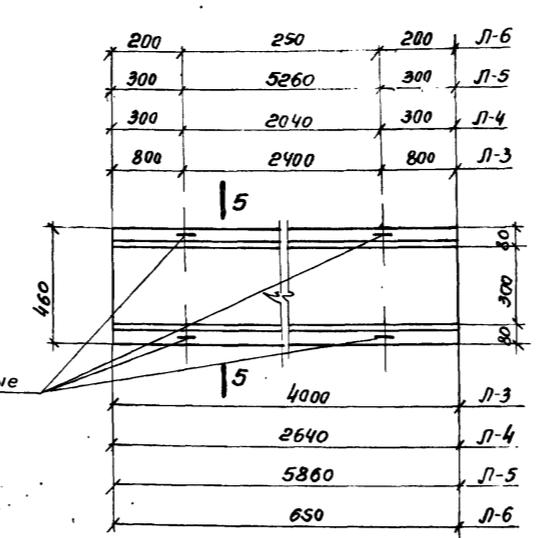
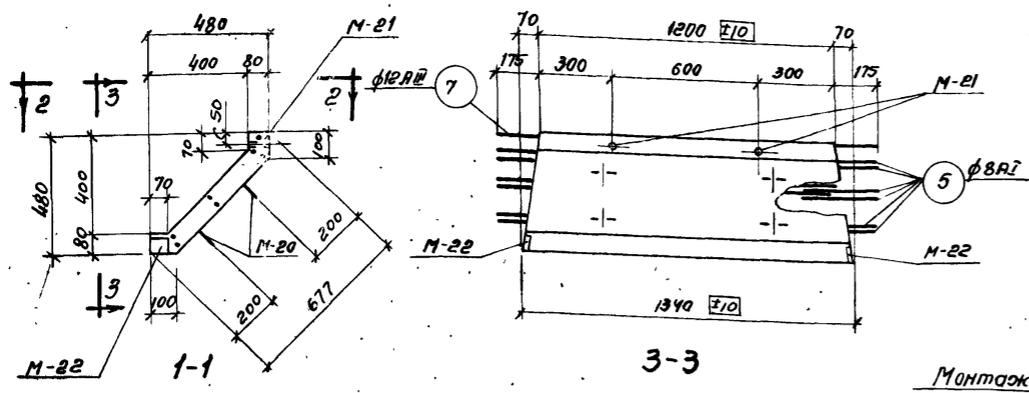
Вид по А-А



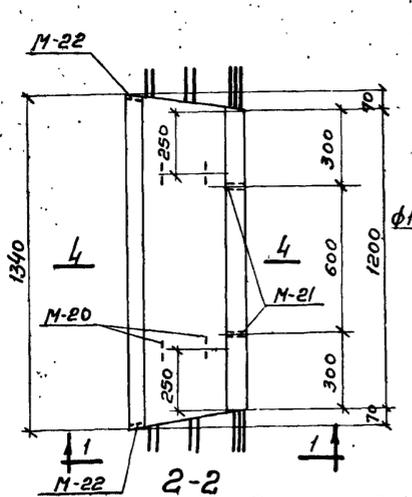
Вид по Б-Б

1972г.	Отстойники канализационные вторичные вертикальные D=9м из сборного железобетона.	Ограждение Лестница МЧ. Спецификация и выборка стали. Варианты I и II.	Типовой проект 902-2-168	Альбом I	Лист АС-17
--------	--	--	--------------------------	----------	------------

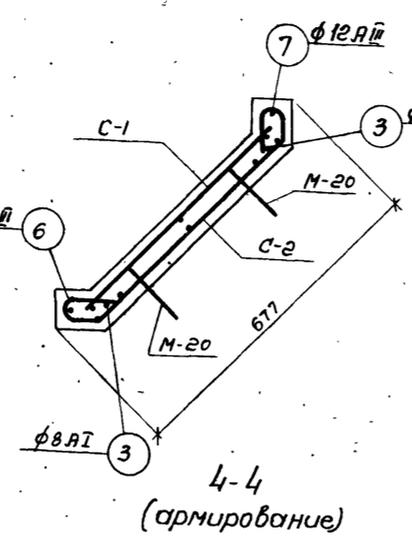
лист 168
лист 8
лист 9
Д. Канатка отв. Бочаров
Руч. Филатов
2. Маслова



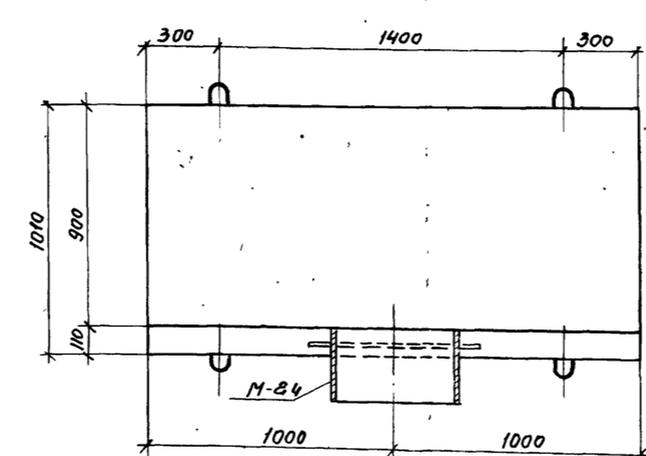
Лотки Л-3, Л-4, Л-5, Л-6



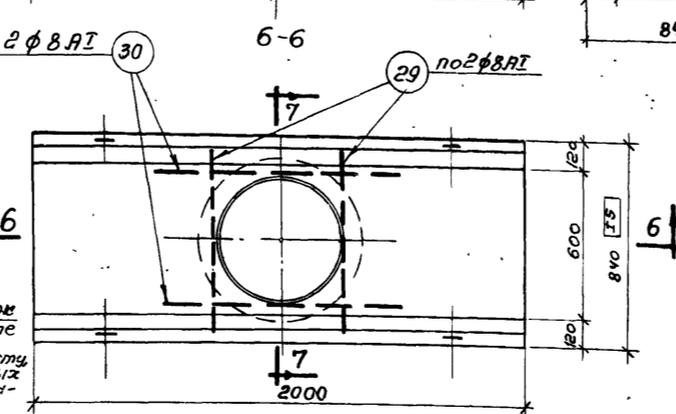
Лоток Л-1



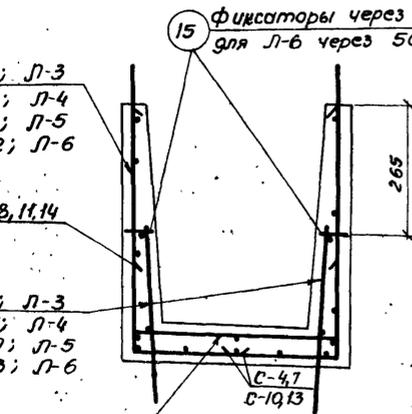
4-4 (армирование)



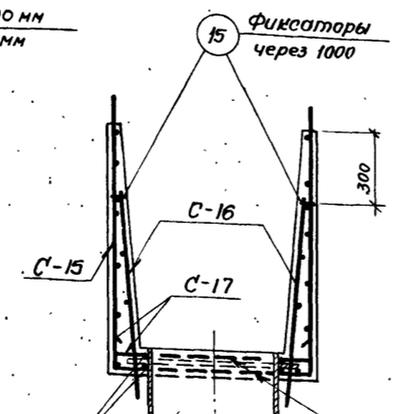
Лоток Л-7



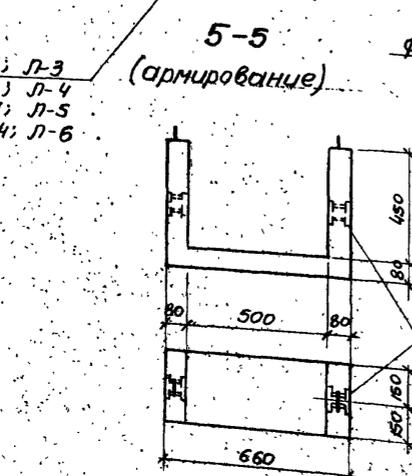
Лоток Л-7



5-5 (армирование)



7-7 (армирование)



Муфта МЛ-3

Расчетные схемы

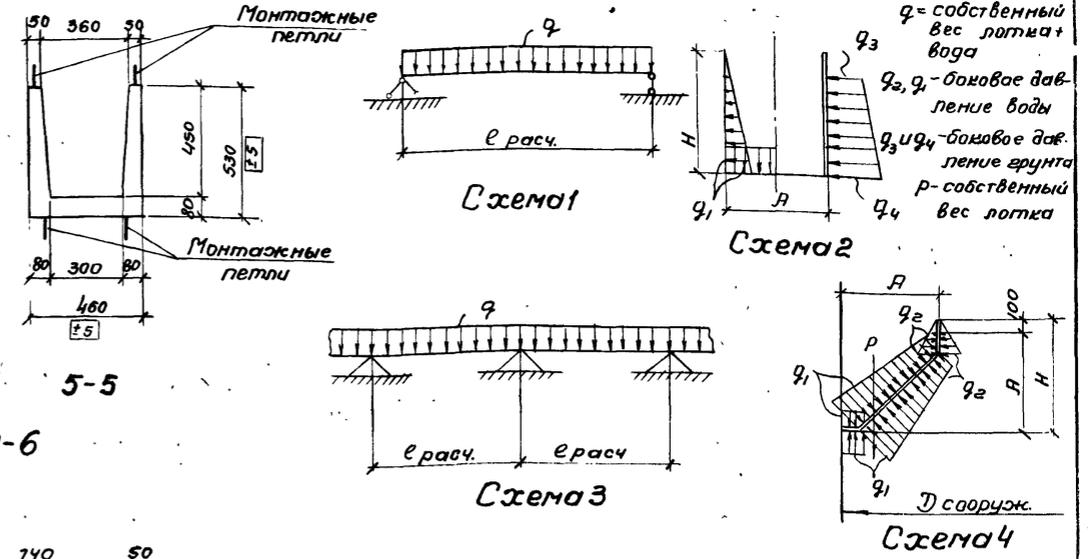


Таблица нагрузок

Схе-ма	Марка лотка	Расчетные нагрузки					Расч. длина Ерасч. м	Исход. длина Я м	Н
		q Т/м	q1 Т/м²	q2 Т/м²	q3 Т/м²	q4 Т/м²			
3,4	Л-1	0,34	0,5	0,18	—	—	0,16	1,50	0,18
1,2	Л-3	0,41	0,45	—	—	—	—	3,90	—
1,2	Л-4	0,41	0,45	—	—	—	—	2,54	—
1,2	Л-5	0,41	0,45	—	0,43	0,66	—	5,76	0,15
1,2	Л-6	0,41	0,45	—	0,43	0,66	—	0,55	—
1,2	Л-7	1,292	0,90	—	—	—	—	1,90	0,60

Показатели на элемент

Марка элемента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Л-1	0,16	200	0,065	15,3
Л-3	0,95		0,381	31,3
Л-4	0,63		0,252	20,3
Л-5	1,40		0,558	55,0
Л-6	0,16		0,062	7,2
Л-7	1,18		0,470	62,6
МЛ-3	0,095		0,038	7,65

Таблица отправочных марок закладных элементов на 1 лоток

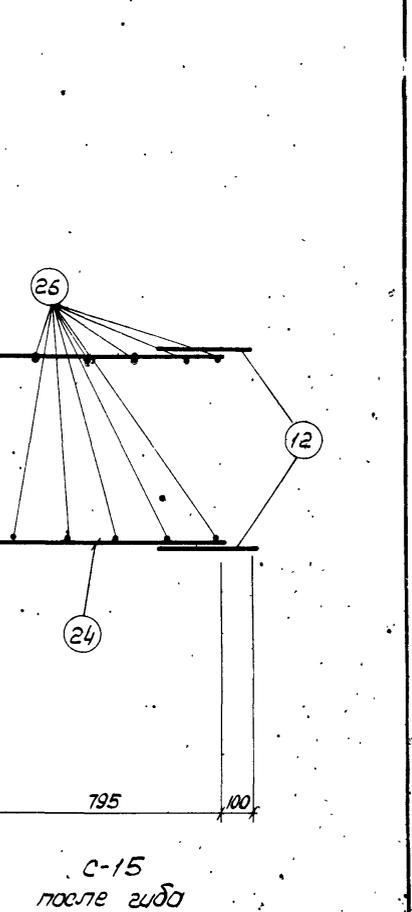
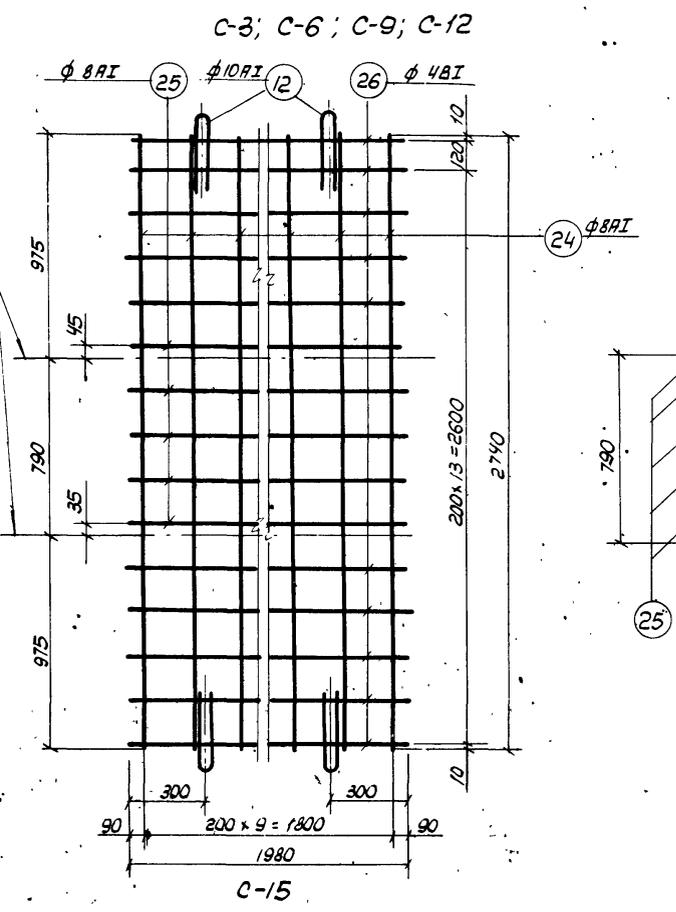
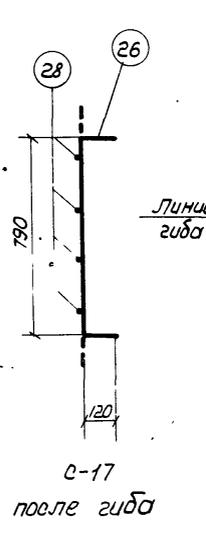
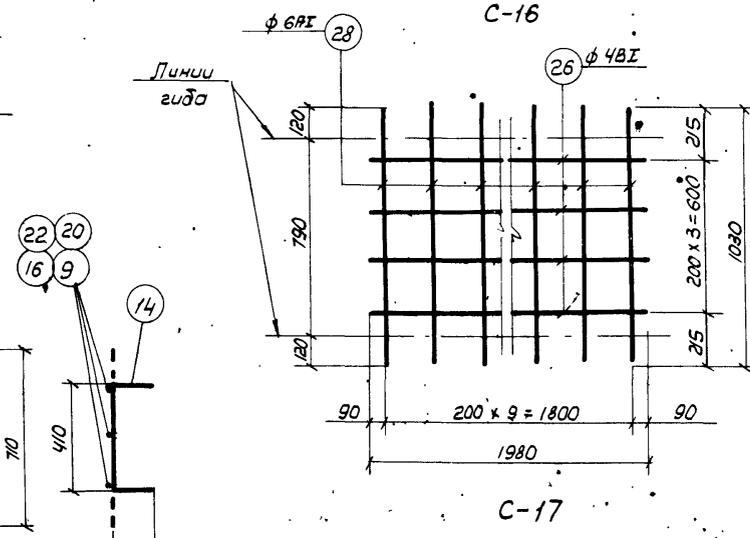
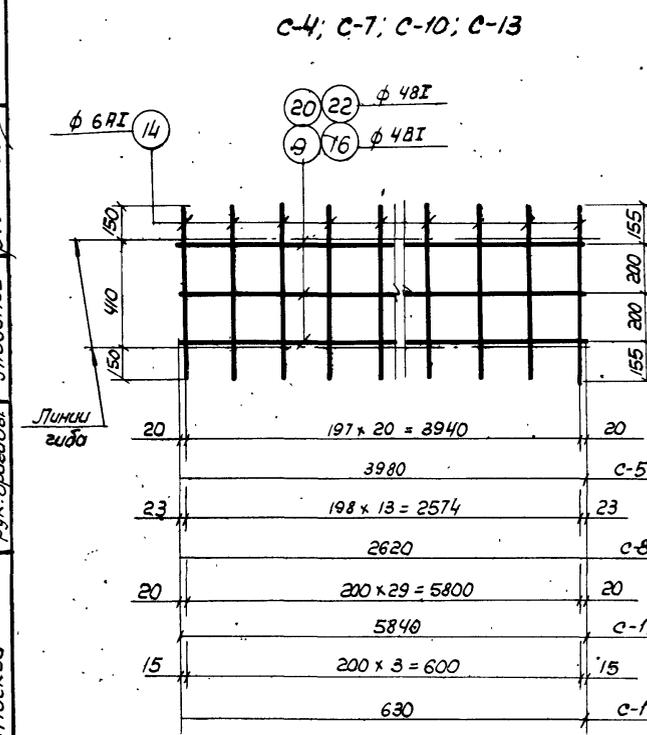
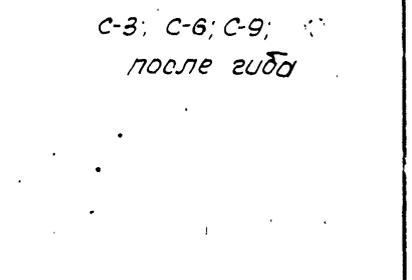
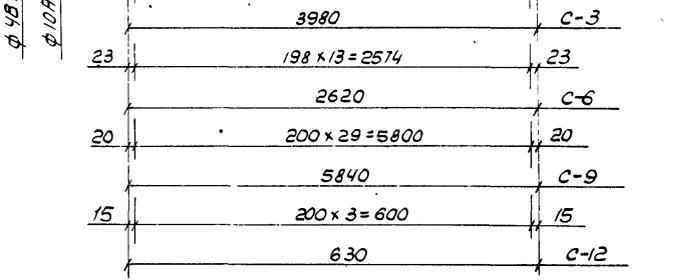
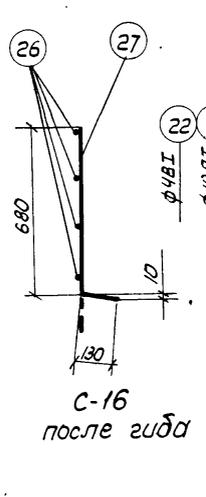
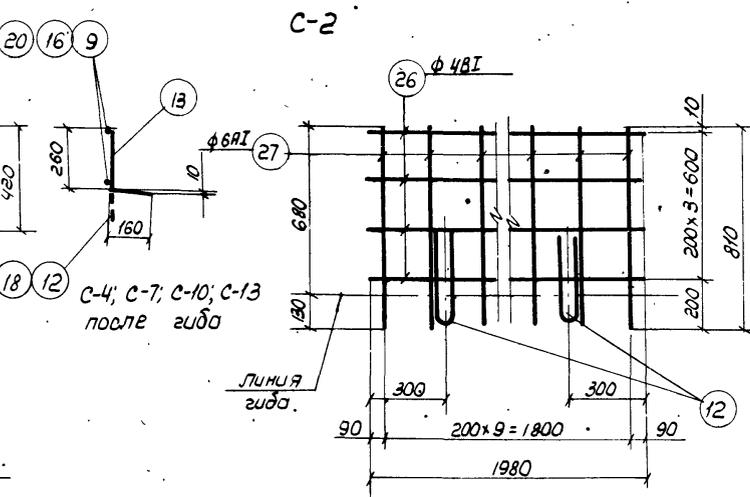
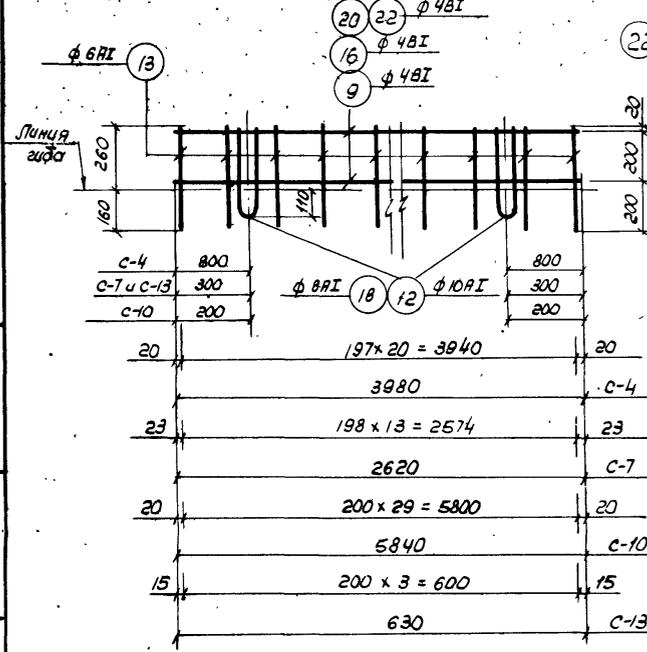
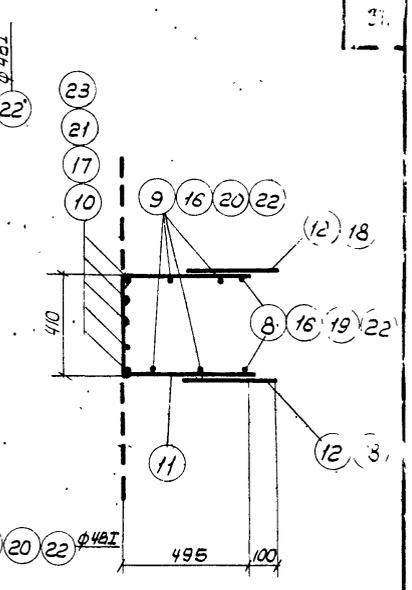
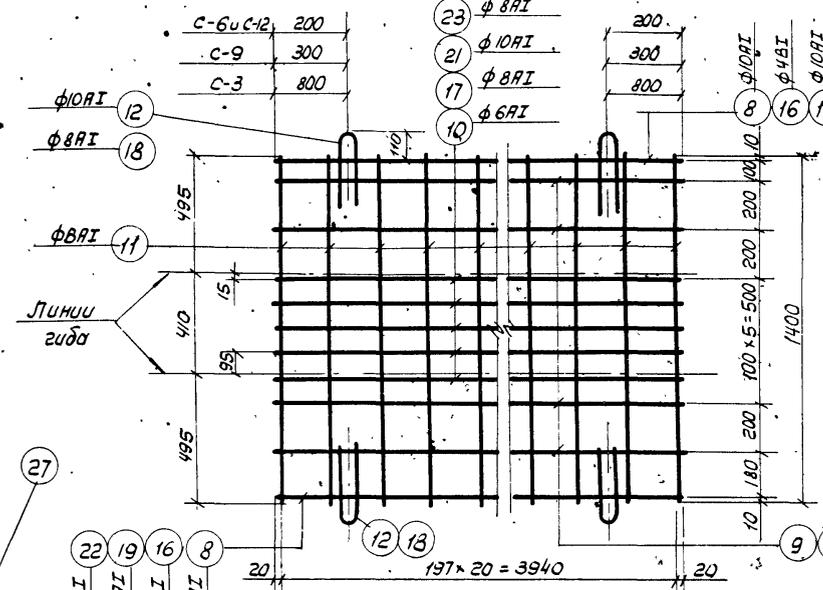
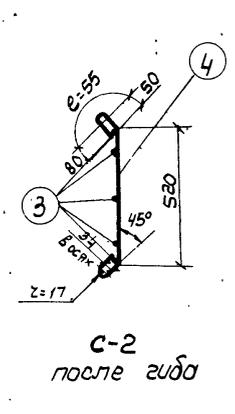
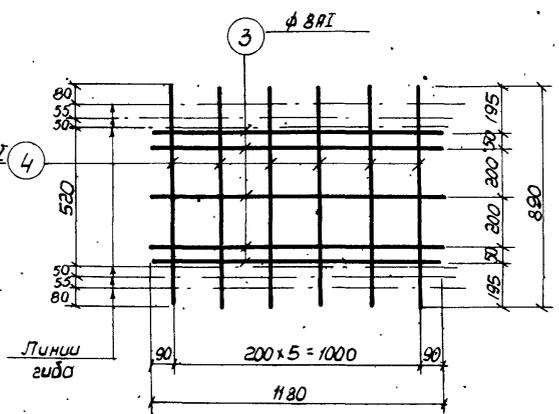
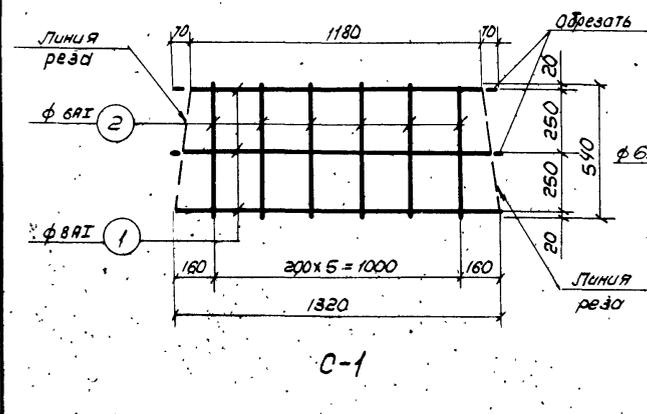
Марка лотка	Марка элемента	Кол-во шт	№ лист
Л-1	М-20	4	АС-31,32
	М-21	2	
	М-22	2	
Л-7	М-24	1	
МЛ-3	М-23	2	

Примечания:

1. Подзем 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 приняты по серии 3.900-2, выпуск 6.
3. Муфта МЛ-3 принята по серии КС-02-14 (сварные железобетонные лотки) с добавлением закладных элементов М-23.
4. Защитный слой бетона - 20 мм.
5. Совместно с данным см. листы АС-19,20.
6. Количество лотков и муфт, подлежащих изготовлению, см. на листах АС-3,4,5.

1972	Отстойники канализационные вторичные вертикальные D=9м из сборного железобетона.	Лотки Л-1, Л-3, Л-4, Л-5, Л-6, Л-7 и муфта МЛ-3. Опалубочные чертежи. Армирование. Варианты I и II.	Типовой проект	Альбом	Лист
			902-2-168	I	АС-18

168
 ПУСТ
 2
 г. Москва
 Л. Кондратов
 В. Бочаров
 Л. Давыдов
 Л. Давыдов



Примечания:

1. Монтажные петли паз. 12 и 18 приварите к сеткам после изгиба сеток; при изготовлении сеток на многоточечных сварочных машинах монтажные петли приваривать при доработке сеток.
2. совместно в данном см. листы АС-18, 20.

C-5; C-8; C-11; C-14

1972 г. Отстойники канализационные Вторичные вертикальные D=9м из сборного железобетона.

Лотки Л-1, Л-3, Л-4, Л-5, Л-6, Л-7
 Сетки. Варианты I и II

Туповой проект 902-2-168
 Альбом I
 Лист АС-19

лист	№	Спецификация на 1 марку арматурного изделия								Выборка на 1 марку арматурного изделия		
		Эскиз	φ мм	ℓ мм	шт	ℓп м	φ мм	ℓп м	Вес кг	Объем без арматурного изделия м³	Полный вес арматурного элемента кг	
168	10	4	8A I	1320	3	4.0	6A I	3.2	0.7			
		2	8A I	540	6	3.2	8A I	4.0	1.6	2.3		
		3	8A I	1180	5	5.9	6A I	5.3	1.2			
		4	6A I	890	6	5.3	8A I	5.9	2.3	3.5		
		5	8A I	1180	2	2.4	8A I	8.1	3.3			
		6	8A I	475	12	5.7	12A II	2.9	2.6	5.9		
		7	12A II	1290	1	1.3						
		8	10A I	3980	2	8.0	4B I	15.9	1.6			
		9	4B I	3980	4	15.9	6A I	49.3	10.9			
		10	6A I	3980	5	19.9	10A I	11.1	6.8	19.3		
		11	6A I	1400	21	29.4						
		12	10A I	770	4	3.1						
		13	см. выше	10A I	770	2	1.5	4B I	8.0	0.8	31.3	
		14	4B I	3980	2	8.0	6A I	8.8	2.0	7.4		
		15	6A I	420	21	8.8	10A I	1.5	0.9			
		16	4B I	3980	3	11.9	4B I	11.9	1.2			
		17	6A I	710	21	14.9	6A I	14.9	3.3	4.5		
		18	4B I	45	10	0.4	4B I	0.4	0.1	0.1		
		19	4B I	2620	6	15.7	4B I	15.7	1.6			
		20	8A I	2620	5	13.1	6A I	19.6	4.4	12.4		
		21	6A I	1400	14	19.6	8A I	16.2	6.4			
		22	8A I	770	4	3.1						
		23	см. выше	8A I	770	2	1.5	4B I	5.2	0.5	20.3	
		24	4B I	2620	2	5.2	6A I	5.9	1.3	4.8		
		25	6A I	420	14	5.9	8A I	1.5	0.6			
		26	4B I	2620	3	7.9	4B I	7.9	0.8			
		27	6A I	710	14	10.0	6A I	10.0	2.2	3.0		
		28	4B I	45	6	0.3	4B I	0.3	0.1	0.1		
		29	10A I	5840	2	11.7	4B I	23.4	2.3			
		30	4B I	5840	4	23.4	6A I	42.0	9.3	38.7		
		31	10A I	5840	5	29.2	10A I	44.0	27.1			
		32	6A I	1400	30	42.0						
		33	см. выше	10A I	770	4	3.1					

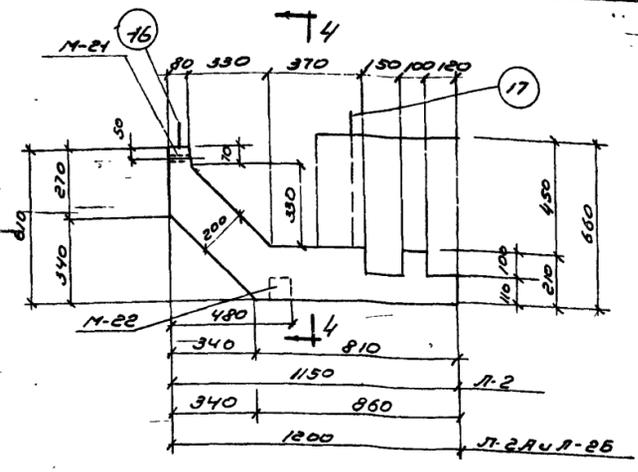
Лоток Л-5	Лоток Л-6	Лоток Л-7
12 см. выше	18 см. выше	24
20	22	25
13	13	26
20	22	12 см. выше
14	13	26
15	13	27
20	14	12 см. выше
14	14	26
15	15	28
20	15	15
14	15	29
15	15	30

Выборка стали на 1 элемент**

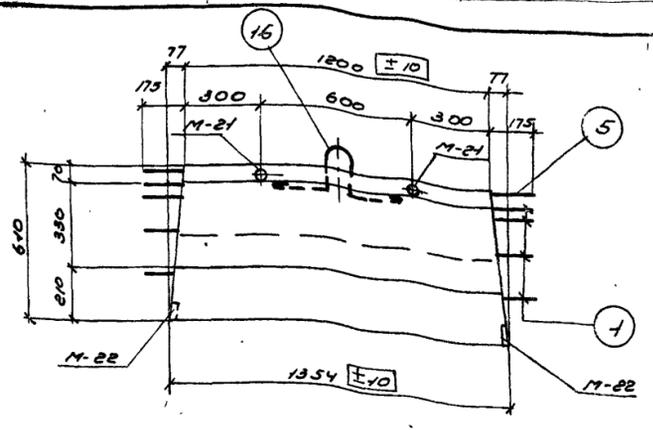
Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61*						Холоднотянутая арматурная проволока ГОСТ 7477-3*			Прокат Ст. 3 ГОСТ 380-60*			Всего	
	Класса А I			Класса А II			Класса В I			Труба d15	Труба d30x6	Ф-6		
	φ мм	шт	Вес	φ мм	шт	Вес	φ мм	шт	Вес					
Л-1	2.1	8.8	-	10.9	0.8	2.6	3.4	-	-	0.8	0.2	-	1.0	15.3
Л-3	18.2	-	8.6	26.8	-	-	-	4.5	4.5	-	-	-	-	31.3
Л-4	9.2	7.6	-	16.8	-	-	-	3.5	3.5	-	-	-	-	20.3
Л-5	19.6	-	28.9	48.5	-	-	-	6.5	6.5	-	-	-	-	55.0
Л-6	2.6	3.7	-	6.3	-	-	-	0.9	0.9	-	-	-	-	7.2
Л-7	5.9	17.9	3.7	27.1	-	-	-	4.5	4.5	-	-	23.3	7.3	30.6
														62.6

** В таблицу включена сталь на закладные элементы, см. листы АС-18, 31, 32, 3, 4, 5.

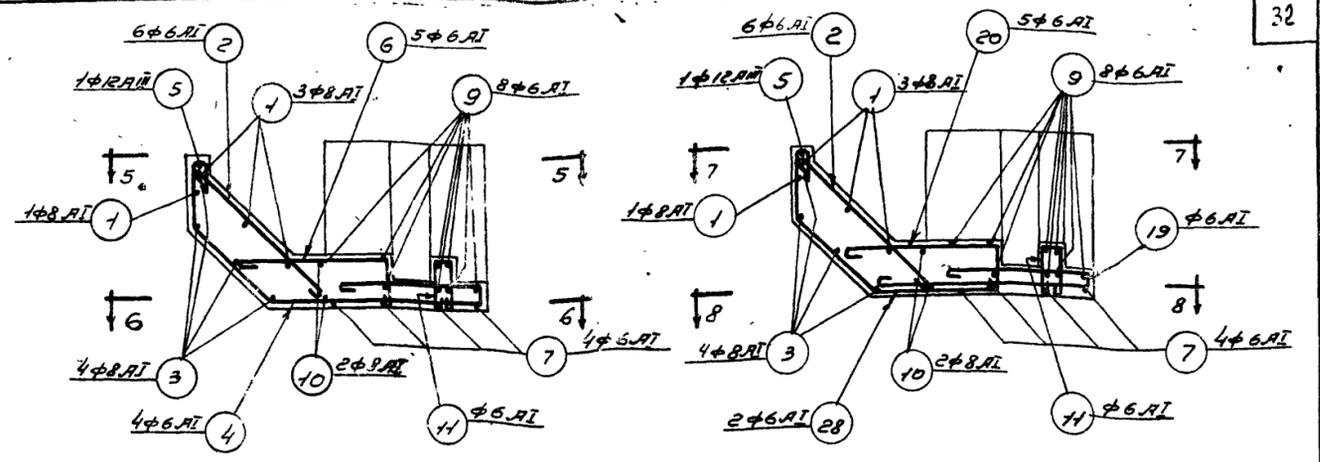
Примечание.
Совместно с данным см. листы АС-18, 19.



1-1

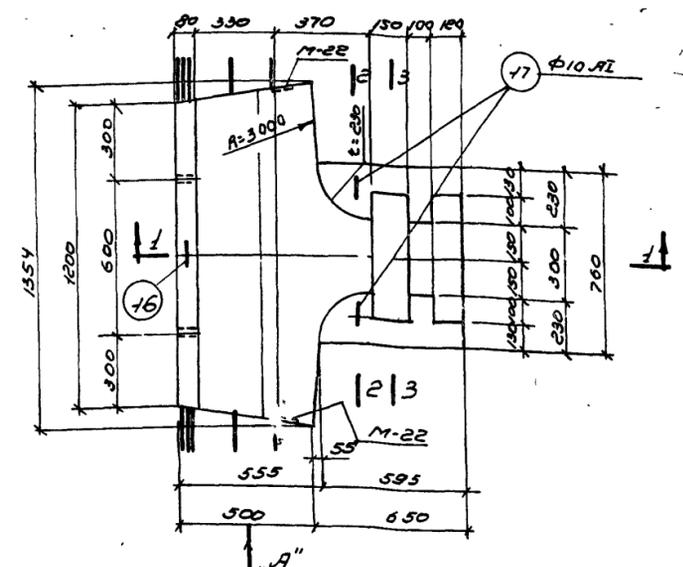


4-4

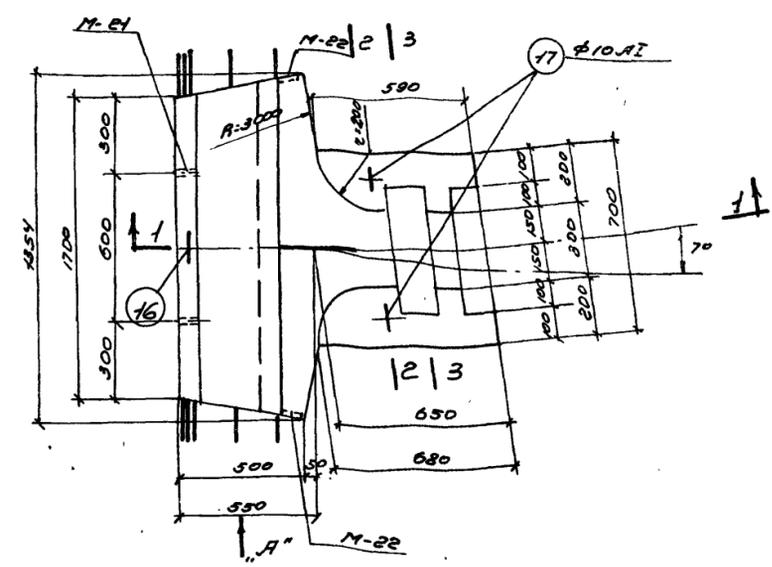


1-1 для Л-2 /армированные/

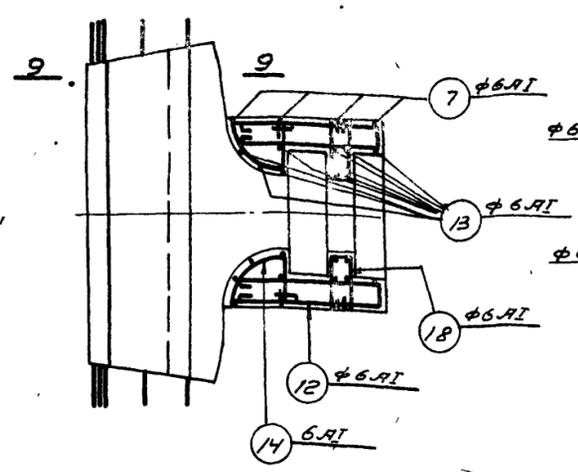
1-1' для Л-2А и Л-2Б /армирование/



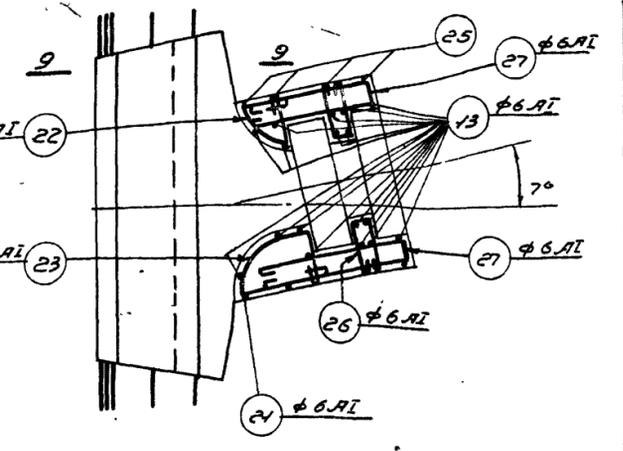
Лоток Л-2



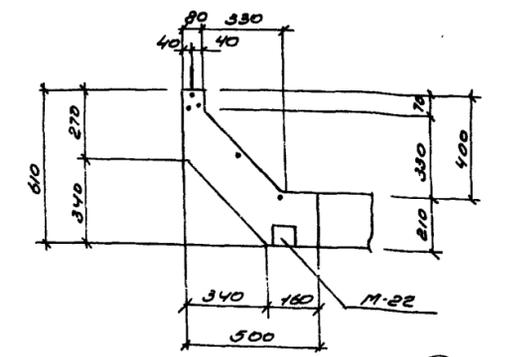
Лоток Л-2А



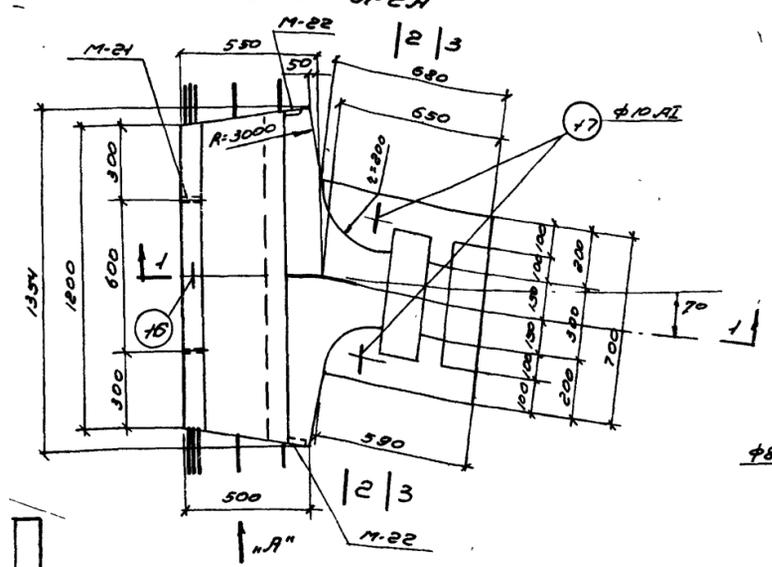
5-5



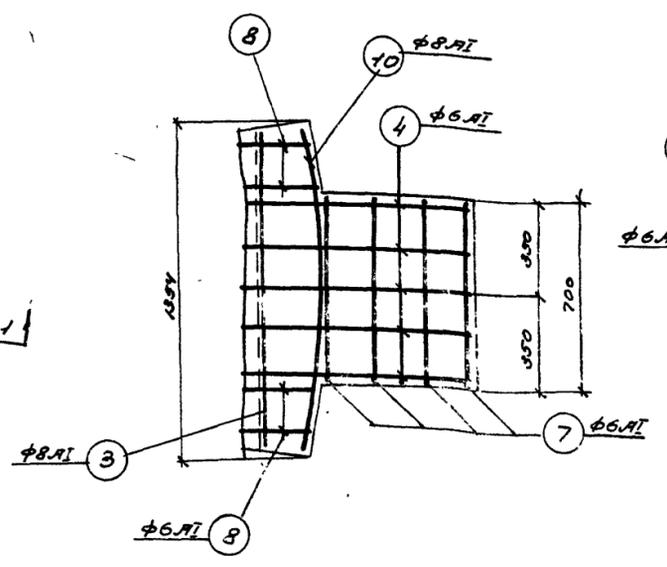
7-7



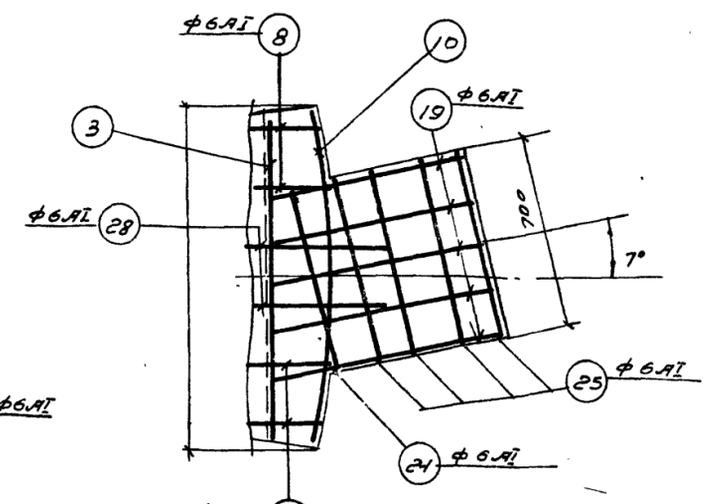
Вид по "А"



Лоток Л-2Б



6-6



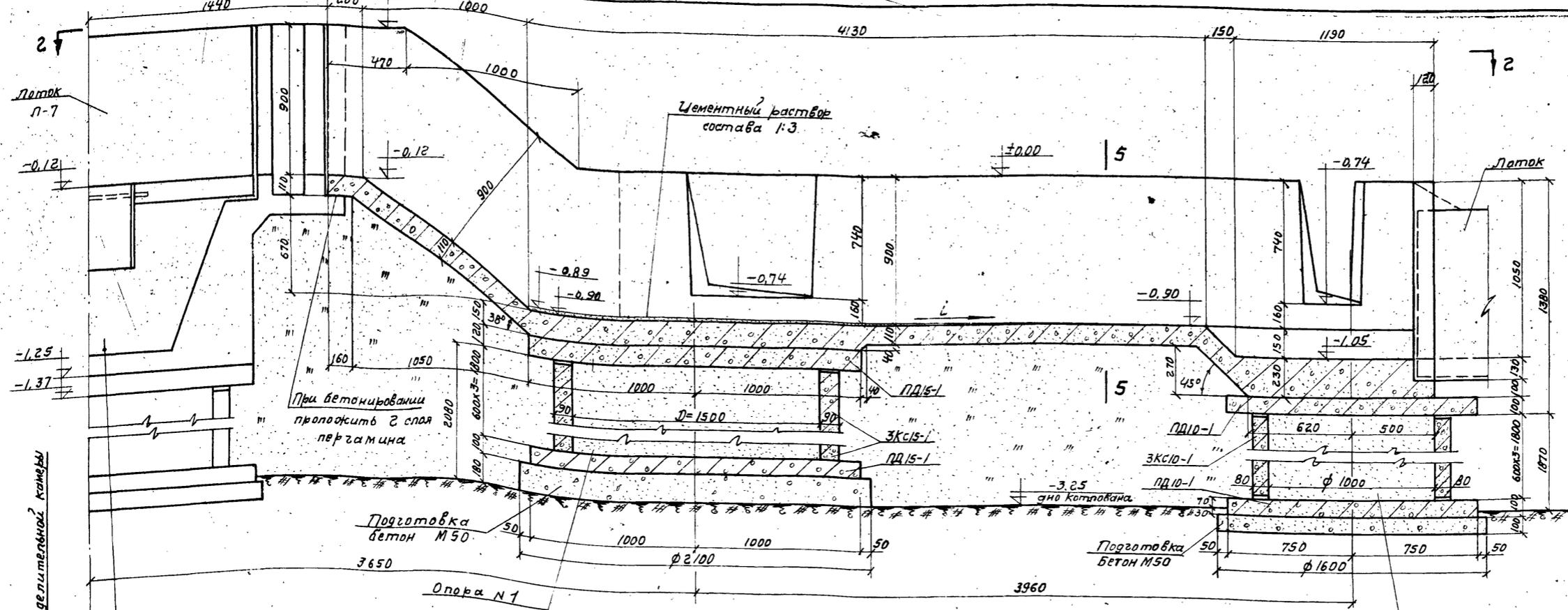
8-8

Примечание. Совместно с данным см. листы ЛС-4, 22, 5

Л. П. ПУСКО

1972	Отстойники канализационные вторичные вертикальные Д=3м. из борного железобетона.	Лотки Л-2, Л-2А и Л-2Б. Опалубочный чертеж. Армирование. Варианты I и II.	Типовой проект 902-2-168	Альбом I	Лист ЛС-21
------	--	---	--------------------------	----------	------------

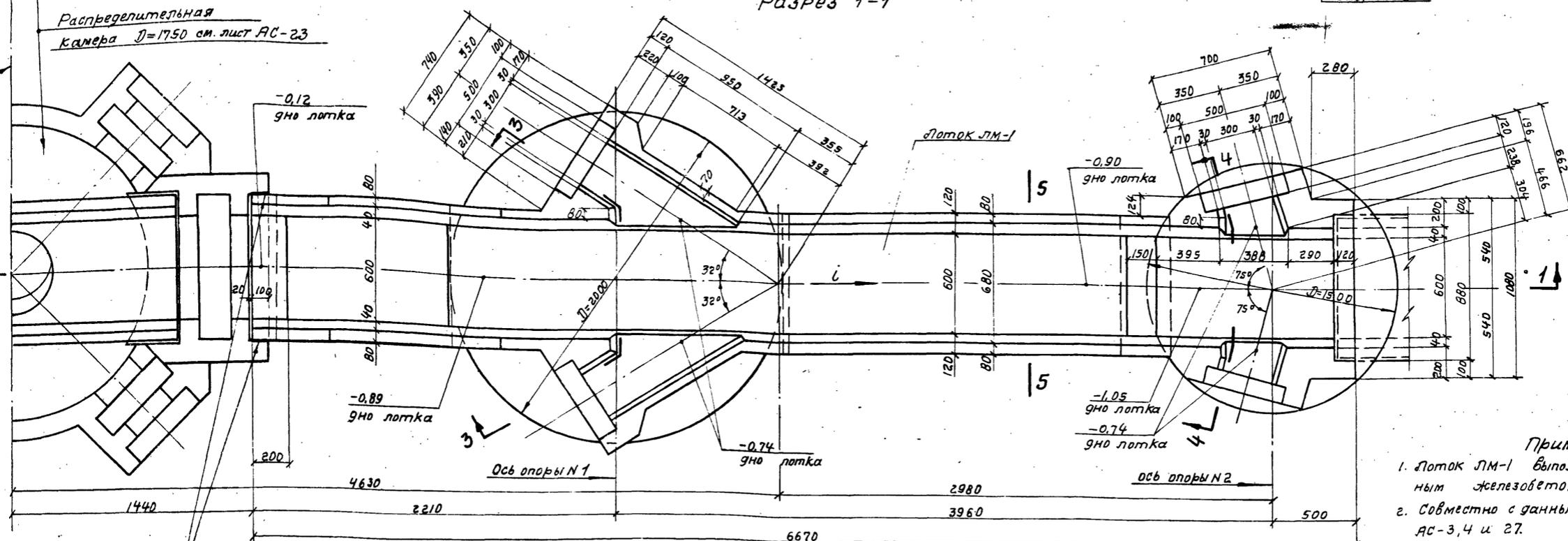
Ю.Е.А.Т. 168
 лист 26
 №
 г. Москва
 Институт
 г. Москва
 Бочаров
 Рук. бригады Любимов
 отг. Н.И. Николаев
 Согл. сов. а. н.о.
 1972г.



Разрез 1-1

Расход сборных железобетонных изделий

Наименование элементов	Марка элемента	Количество шт		Примечания
		№1	№2	
Колонны стеновые	КС10-1	—	3	пост 8020-68 и серия 3.900-2 выпуск 5
	КС15-1	3	—	
	КС15-2	—	—	
Плита днища	ПД10-1	—	2	
	ПД15-1	2	—	

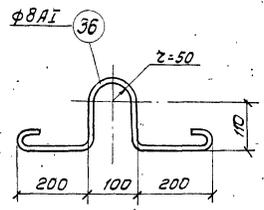


План 2-2

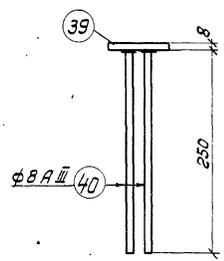
Примечания:
 1. Лоток ЛМ-1 выполняется монолитным железобетонным из бетона М200
 2. Совместно с данным смонтировать листы АС-3,4 и 27.

1972г.	Отстойники канализационные вторичные вертикальные $D=9м$ из сборного железобетона.	Лоток ЛМ-1. Опалубочный чертеж. План. Разрез. Варианты I и II	Типовой проект 902-2-168	Альбом I	Лист АС-26
--------	--	--	-----------------------------	-------------	---------------

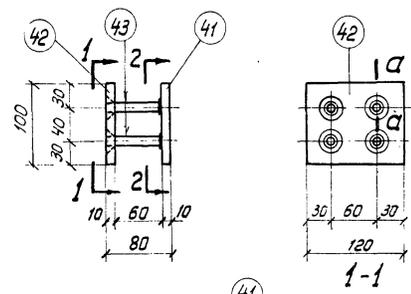
лект
158
УСТ



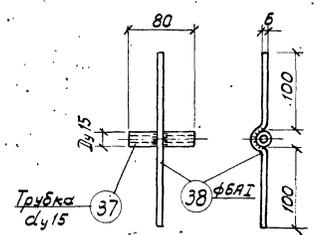
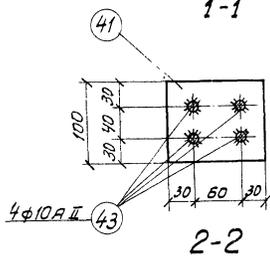
M-20



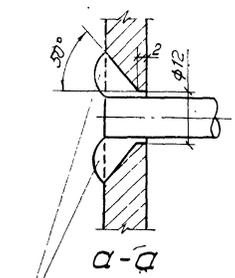
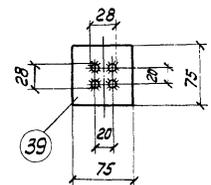
M-22



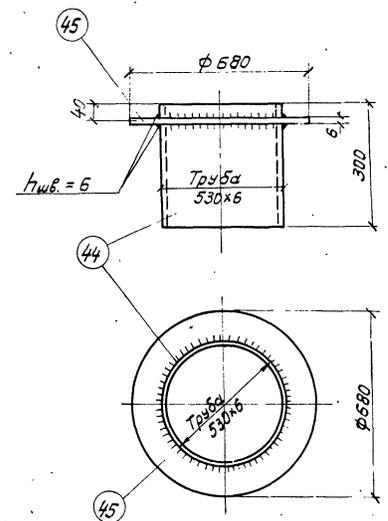
M-23



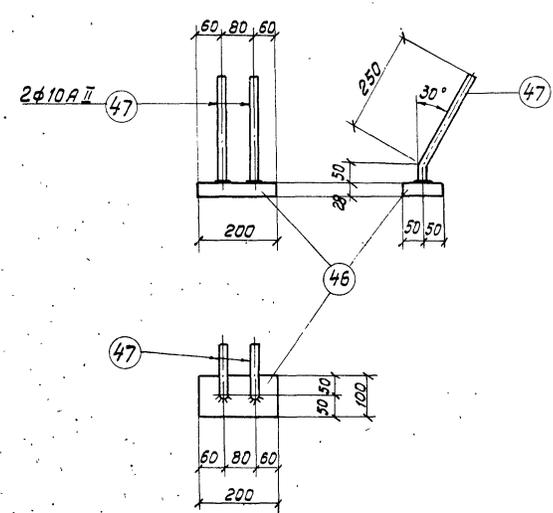
M-21



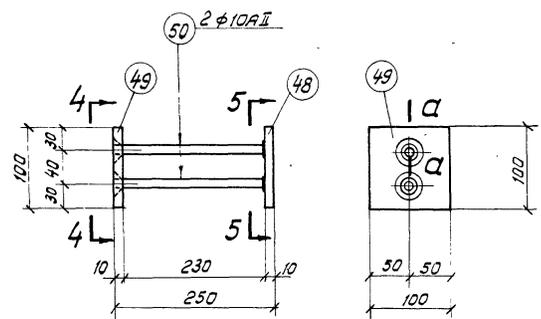
Дугую сварку производить после установки детали в изделие. Швы зачистить заподлицо с пластиной.



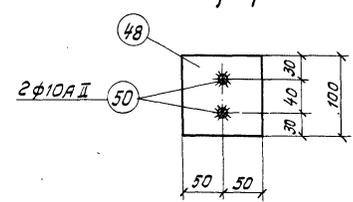
M-24



M-25



M-26



M-26

Примечания:

- Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.
- Для соединения бтавр арматурных стержней с пластиной, следует применять автоматическую дуговую сварку впритык торцом или другие способы сварки в соответствии со специальными нормативными документами. Высоту сварного шва $h_{шв}$ принимать равной $0,5d$ арматурного стержня.
- Совместно с данным см. листы АС-30, 32.

Учреждение, Губернатор Калинин

1972	Отстойники канализационные вторичные вертикальные D=9м из сборного железобетона	Закладные элементы и металлоизделия марок: M-20 ÷ M-26. Варианты I и II	Туповой проект 902-2-168	Альбом I	Лист АС-31
------	---	---	--------------------------	----------	------------

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

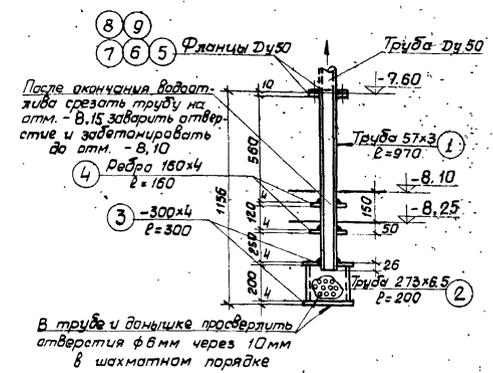
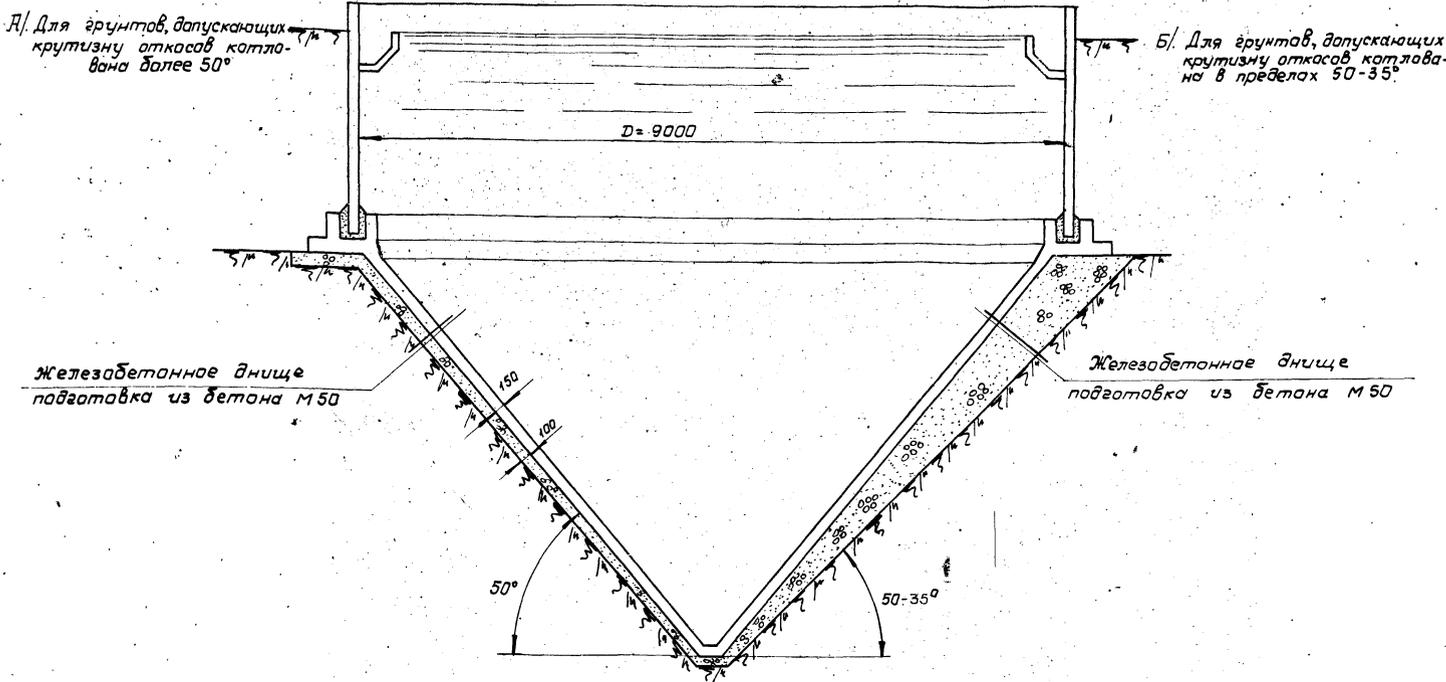
№ п/п	Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт	Вес в кг		элементов	Примечание
						одной шт.	всех шт.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
М-1	1	Анкер φ 16 АІ	550	1	0.9	0.9		20СТ 5781-61*	
	2	Гайка М16		1	0.034	0.04		20СТ 5915-62	
	3	Шайба 16		1	0.011	0.01	1.0	20СТ 11371-68*	
М-2	4	- 60x10	350	1	2.6	2.6		20СТ 103-57*	2.6
	2	Гайка М16		1	0.034	0.04		20СТ 5915-62	
М-3Т	3	Шайба 16		2	0.011	0.02		20СТ 11371-68*	
	5	Болт М16x65		1	0.133	0.13		20СТ 7798-62*	
М-3Н	6	Л 63x6	900	1	5.1	5.1		20СТ 8509-57*	
	Наплавленный металл						0.1	5.4	
М-4	7	φ 12 АІІ	450	1	0.4	0.4		20СТ 5781-61*	0.4
	8	Болт М 12x170		1	0.163	0.16		20СТ 7798-62*	
М-5	9	Гайка М12		1	0.017	0.02		20СТ 5915-62	
	10	Шайба 12		2	0.006	0.01		20СТ 11371-68*	
	11	Резиновая прокладка δ=10	60x60	2	-	-	0.2	20СТ 7338-65*	
М-6	12	Гребенка из алюминия δ=4	1370x100	1	1.5	1.5		20СТ 13722-68*	
	0.137м ²						1.5		
М-7	13	φ 22 АІ	150	1	0.5	0.5		20СТ 5781-61*	0.5
	14	- 100x10	120	1	1.0	1.0		20СТ 103-57*	
М-8	15	φ 10 АІІ	130	2	0.1	0.2		20СТ 5781-61*	
	16	φ 10 АІІ	50	2	0.03	0.1		20СТ 5781-61*	
	Наплавленный металл						-	1.3	
М-9	17	- 200x4	200	1	4.4	4.4		20СТ 103-57*	4.4
	9	Гайка М12		1	0.017	0.02		20СТ 5915-62	
М-10	10	Шайба 12		1	0.006	0.01		20СТ 11371-68*	
	18	Анкер φ 12 АІ	465	1	0.4	0.4		20СТ 5781-61*	0.4
М-11	19	Л 90x6	150	1	1.2	1.2		20СТ 8509-57*	
	20	- 60x10	420	1	2.0	2.0		20СТ 103-57*	
	21	φ 16 АІ	320	1	0.5	0.5		20СТ 5781-61*	
	22	φ 16 АІ	550	1	0.9	0.9		20СТ 5781-61*	
Наплавленный металл						0.1	4.7		
М-12	2	Гайка М16		1	0.034	0.04		20СТ 5915-62	
	3	Шайба 16		2	0.011	0.02		20СТ 11371-68*	
	5	Болт М16x65		1	0.133	0.13		20СТ 7798-62*	
М-13	23	- 60x10	355	1	1.7	1.7		20СТ 103-57*	1.9
	24	120x10	120	1	1.1	1.1		20СТ 103-57*	
	25	φ 10 АІІ	250	4	0.2	0.8		20СТ 5781-61*	
Наплавленный металл						0.02	1.9		
М-14	26	Труба 245x8	120	1	5.6	5.6		20СТ 10704-63*	
	27	Кольцо φ 400/247δ=6		1	3.7	3.7		20СТ 5681-57*	
Наплавленный металл						0.1	9.4		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
М-15	28	Л 110x70x8	840	2	9.2	18.4		20СТ 8510-57
	29	Л 110x70x8	942	2	10.3	20.6		20СТ 8510-57
	30	φ 12 АІІ	250	14	0.2	2.8		20СТ 5781-61*
Наплавленный металл						0.4	42.2	
М-16	31	φ 12 АІІ	1400	1	1.2	1.2	1.2	20СТ 5781-61*
М-17	32	φ 12 АІІ	1200	1	1.1	1.1		20СТ 5781-61*
М-18	33	Л 110x70x8	110	1	1.2	1.2		20СТ 8510-57
	34	φ 12 АІІ	730	2	0.6	1.2		20СТ 5781-61*
	Наплавленный металл						0.02	2.4
М-19	35	φ 12 АІІ	1300	1	1.2	1.2		20СТ 5781-61*
М-20	36	φ 8 АІ	900	1	0.4	0.4		20СТ 5781-61*
	Наплавленный металл						0.4	
М-21	37	Труба ду 15	80	1	0.1	0.1		20СТ 3262-62
	38	φ 6 АІ	230	1	0.1	0.1		20СТ 5781-61*
	Наплавленный металл						-	0.2
М-22	39	- 75x8	75	1	0.4	0.4		20СТ 103-57*
	40	φ 8 АІІ	250	4	0.1	0.4		20СТ 5781-61*
Наплавленный металл						-	0.8	
М-23	41	- 100x10	120	1	1.0	1.0		20СТ 103-57*
	42	- 100x10	120	1	1.0	1.0		20СТ 103-57*
	43	φ 10 АІІ	70	4	0.1	0.4		20СТ 5781-61*
Наплавленный металл						0.02	2.4	
М-24	44	Труба 530x6	300	1	23.3	23.3		20СТ 10704-63*
	45	Кольцо φ 630/525δ=6		1	7.3	7.3		20СТ 5681-57*
Наплавленный металл						0.3	30.9	
М-25	46	- 100x28	200	1	4.4	4.4		20СТ 103-57*
	47	φ 10 АІІ	300	2	0.2	0.4		20СТ 5781-61*
Наплавленный металл						0.05	4.8	
М-26	48	- 100x10	100	1	0.8	0.8		20СТ 103-57*
	49	- 100x10	100	1	0.8	0.8		20СТ 103-57*
	50	φ 10 АІІ	240	2	0.1	0.2		20СТ 5781-61*
Наплавленный металл						0.1	1.9	

Таблица отработанных марок закладных элементов и металлоизделий

Марка элемента	Вес одной штуки кг	на компоновку				№№ листа
		из 2 отстойников		из 4 отстойников		
		Кол-во шт	Вес кг	Кол-во шт	Вес кг	
М-1	1.0	20	20.0	40	40.0	АС-6,8,9,30
М-2	2.6	12	31.2	24	62.4	АС-6,7,30
М-3Т М-3Н	5.4	2	21.6	4	43.2	АС-6,30
М-4	0.4	144	57.6	288	115.2	АС-6
М-5	0.2	72	14.4	144	28.8	АС-7,8
М-6	1.5	36	54.0	72	108.0	АС-7,30
М-7	0.5	4	2.0	8	4.0	АС-7
М-8	1.3	72	93.6	144	187.2	АС-7,8,14,30
М-9	4.4	36	158.4	72	316.8	АС-7,8,14,30
М-10	0.4	4	1.6	8	3.2	АС-17,30
М-11	4.7	68	319.6	136	639.2	АС-7,30
М-12	1.9	4	7.6	8	15.2	АС-7,30
М-13	1.9	34	64.6	68	129.2	АС-11,30
М-14	9.4	2	18.8	4	37.6	АС-11,30
М-15	42.2	2	84.4	4	168.8	АС-11,30
М-16	1.2	10	12.0	20	24.0	АС-11
М-17	1.1	16	17.6	32	35.2	АС-11
М-18	2.4	4	9.6	8	19.2	АС-11,30
М-19	1.2	4	4.8	8	9.6	АС-11
М-20	0.4	136	54.4	272	108.8	АС-18,31
М-21	0.2	72	14.4	144	28.8	АС-18,21,31
М-22	0.8	72	57.6	144	115.2	АС-18,21,31
М-23	2.4	4	9.6	8	19.2	АС-18,31
М-24	30.9	1	30.9	1	30.9	АС-18,31
М-25	4.8	8	38.4	16	76.8	АС-18,31
М-26	1.9	40	76.0	80	152.0	АС-18,31
Всего: стали			1220.7		2410.5	
алюминия			54.0		108.0	
резины			0.52м ²		1.04м ²	

- Примечания:
1. Металлоконструкции, соприкасающиеся с жидкостью, окрашиваются эмалью ХС-710 ГОСТ 9355-60 в 4 слоя по 2 мм слоем 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 14622-69 и ГОСТ 14007-68.
 3. Совместно с данным ст. листы АС-30,31.

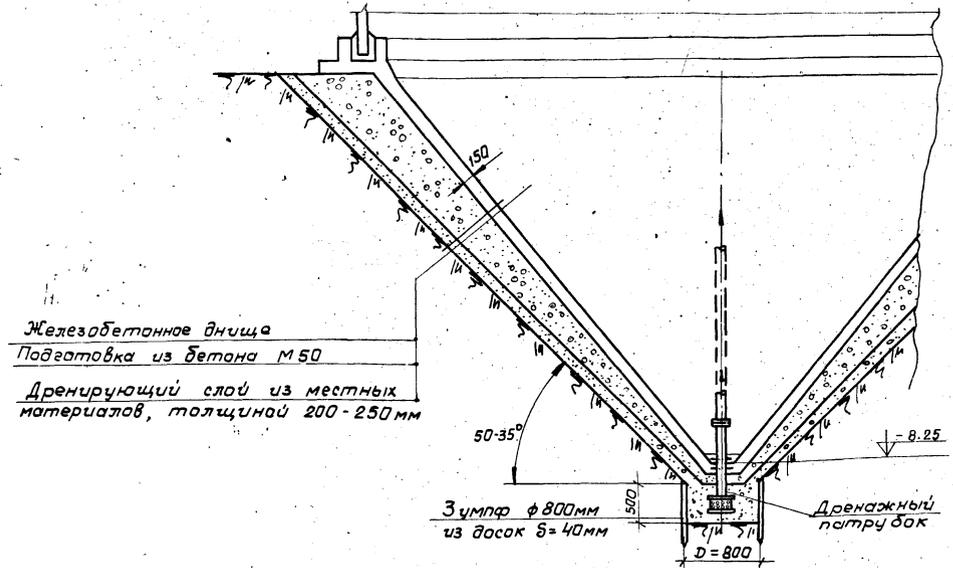


деталь дренажного патрубка

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

Примечание

Совместно с данным см. лист АС-5



Тип 2. В обводненных грунтах, с применением открытого водоотлива

Общий вес 21,81 кг						
№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. Общ. Вес, кг	Материал	Примеч.
9		Паклявка	1		Резина	
8	ГОСТ 6402-61	Шайба 12Т	4	0,007 0,03	"	
7	ГОСТ 5915-62	Гайка М12	4	0,017 0,07	"	
6	ГОСТ 7798-62	Балт М12х50	4	0,06 0,24	"	
5	ГОСТ 12827-67	Фланец Ду 50	2	0,95 1,90	"	
4	ГОСТ 82-57 *	- 160x4, L=160	2	0,75 1,50	"	
3	ГОСТ 82-57 *	- 300x4, L=300	2	2,82 5,64	"	
2	ГОСТ 8732-70	Труба 273x6,5 (перфорированная)	1	8,53 8,53	"	
1	ГОСТ 8732-70	Труба 57x3	1	3,90 3,90	сталь Ст.3	

1972 г.	Отстойники канализационные вторичные вертикальные D=9,0 м из сборного железобетона.	Варианты устройства основания под днище отстойника	Типовой проект 902-2-168	Ильбом I	Лист АС-34
---------	---	--	--------------------------	----------	------------

Выборка арматурной стали в кг

Таблица 1

№№	Холоднотянутая арматурная проволока класса ВГ ГОСТ 6727-53*							Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса АГ ГОСТ 5781-61*							Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса АГ ГОСТ 5781-61*							Проволока высокопрочная периодического профиля ГОСТ 8480-65			Всего
								Класса АГ							Класса АГ			ВГ (на обжатие) атенки							
	4		Итого	6	8	10	14	16	Итого	10	12	14	18	Итого	12	Итого	5		Итого						
Сборный железобетон (без учета сборных каталожных изделий)																									
1	27.9		27.9	257.6	292.8	99.2	—	22.8	672.4	—	—	—	259.2	259.2	95.5		95.5	244.0		244.0	1299.0				
Монолитный железобетон																									
2	—		—	449.1	322.3	2690.4	—	—	3461.8	2701.8	1323.0	—	—	4024.8	—	—	—	—	—	—	7486.6				
Итого																									
3	27.9		27.9	706.7	615.1	2789.6	—	22.8	4134.2	2701.8	1323.0	—	259.2	4284.0	95.5		95.5	244.0		244.0	8785.6				

Выборка стали на закладные элементы и металлоконструкции (см. примечание 6 таб. №4)

Таблица 2

Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса АГ ГОСТ 5781-61*						Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5781-61*						Сталь прокатная						Трубы стальные водогазопроводные и электросварные ГОСТ 3262-62 ГОСТ 10704-63*						Метизы ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-68* покрытием			Алюминий ГОСТ 13722-68*		Электропроводы ГОСТ 9467-60*		Всего																			
						Угловая равнобокая ГОСТ 8509-57						Угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57						Толстолистовая и полосовая ГОСТ 5681-57* ГОСТ 103-57*																																
6	8	12	16	22	Итого	10	12	14	16	18	Итого	10	12	14	16	18	Итого	6=6	8=8	10=10	12=12	14=14	16=16	18=18	Итого	4x15	4x25	4x80	4x100	4x150		Итого	12x16	12x16	Итого	6=4	Итого		Итого											
7.2	54.2	1.6	13.2	2.0	178.4	61.6	102.4	28.8			192.8	110.8	81.6				1192.4	82.8						82.8	14.7	95.8	174.0	28.8	144.0	132.4	37.4	35.2	158.4	880.7	7.2	2.9	2.9	11.2	23.3	47.1	11.8	1.1	2.9	1.4	17.1	54.0	54.0	25.7	25.7	2671.0

Расход бетона и арматурной стали (с учетом сборных каталожных изделий) Таблица 3

№№	Железобетон м³			Сталь кг			Примечан.
	Всего	В том числе		Всего	В том числе		
		Каталожн. изделий	Индивиду. изделий		Каталожн. изделий	Индивиду. изделий	
Сборные конструкции							
1	35.9	24.5	11.4	2923.6	1624.6	1299.0	
Монолитные конструкции							
2	68.4	—	68.4	7486.6	—	7486.6	
Итого							
3	104.3	24.5	79.8	10410.2	1624.6	8785.6	В расход не включена сталь табл. 2

Ведомость закладных элементов и металлических изделий Таблица 4

№№	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг		№ серии или листа проекта	Примеч. Вес изделий вкл. в таблицу
			Марки	Общий		
1	Лестница М4	2	26.0	52.0	Серия К9-03-1	—
2	Закладные элементы	—	—	1220.7	АС-30, 31, 32	№2
3	Гребки из алюминия	—	—	54.0	АС-30, 32	К2
4	Ограждения	—	—	1392.4	АС-17	К2
5	Сальники Ду 200, е=300	3	21.4	64.2	Серия 3.901-5, АС-33	—
6	Патрубки Ду 25 е=150	8	0.36	2.9	АС-33	К2
7	Патрубки Ду 80 е=150	2	1.25	2.5		
8	Люк Лчугунный	1	69.0	69.0	ГОСТ 3 634-61	—
Итого				2857.7		

Примечания: 1. В таблице 5 приведен расход бетона и стали на отстойник без учета внешних коммуникаций (лотков, колодца, камер и пр.)
 2. Емкость отстойника - 280 м³
 3. В выборке стали (таблицы №24) не учтены отходы при изготовлении закладных элементов
 4. В таблицу №2 не включен вес готовых изделий: лестницы М-4, сальников Ду 200 и люк.
 5. Свободную выборку материалов для компоновки из 2х отстойников. вариант I см. лист АС-1

Расход бетона и стали на 1 отстойник Таблица 5

№№	Наименование элемента	Кол-во шт.	Общий объем бетона м³	Общий расход стали кг	№ серии или листа проекта
1	Днище	1	31.1	3514.8	АС-9, 10
2	Консоль КН-1	16	0.19	161.6	
3	Консоль КН-2	2	0.03	23.0	АС-14
4	стык лотков Л1 со стенкой отстойника	18	0.06	12.6	
Итого			31.38	3812.0	
Сборные конструкции					
5	Стеновые панели	18	9.44	891.6	Серия 3.900-2 ч. 3С-1, 2
6	Балки Б-1	2	2.32	251.2	АС-15
7	Лотки Л-1	17	1.11	260.1	АС-18
8	Лоток Л-2	1	0.35	27.4	АС-21, 22
9	Лоток Л-3	1	0.38	31.3	АС-18
10	Мурфа МЛ-3	1	0.04	7.6	Серия КС-02-14 ч. АС-18
Итого			13.64	1469.2	
Стальные конструкции					
11	Лестница М4	1	—	26.0	Серия К9-03-1
12	Ограждение	—	—	696.2	АС-17
13	Закладные детали	—	—	340.0	
Итого				1062.2	
Всего на 1 отстойник			45.02	6343.4	

Расход пиломатериалов - 3.0 м³

1972 г.	Отстойники канализационные вторичные вертикальные Д=9м из сборного железобетона.	Сводная выборка материалов для компоновки из 2х отстойников Вариант II.	Типовой проект 902-2-168	Альбом I	Лист АС-35
---------	--	---	--------------------------	----------	------------

Выборка арматурной стали в кг

Таблица 1

№ п/п	Холоднокатаная арматурная проволока класса ВТ ГОСТ 6727-53*							Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса АІ ГОСТ 5781-61*							Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса АІІ							Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса АІІІ							Проволока высокопрочная периодического профиля ГОСТ 8180-63			Всего
	Итого							Итого							Итого							Итого										
	4							6	8	10	14	16	Итого	10	12	14	18	Итого	12		Итого	5		Итого								
Сборный железобетон (без учета сборных монтажных изделий)																																
1	51.3						51.3	509.3	567.7	194.7		45.6	1217.3					518.4	518.4	191.0				191.0	488.0			488.0	2566.0			
Монолитный железобетон																																
2								723.7	506.5	5380.8			6611.0	5403.6	2646.0			8049.6											14660.6			
Итого:																																
3	51.3						51.3	1233.0	1074.2	5575.5		45.6	7928.3	5403.6	2646.0			518.4	8565.0	191.0			191.0	488.0			488.0	17226.6				

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

Таблица 2

№ п/п	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса АІ ГОСТ 5781-61*						Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5781-61*						Сталь прокатная						Трубы стальные водогазопроводные и электросварные						Метизы			Алюминий	Электроды	Всего														
	6	8	12	16	22	Итого	10	12	14	16	18	Итого	Угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	Угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	Толстолистовая ГОСТ 5661-57*	Чалосовая ГОСТ 103-57*	Ду 15	Ду 20	Ду 25	Ду 30	Ду 40	Ду 50	Итого	с цинковым покрытием	с цинковым покрытием	с цинковым покрытием	д=4				Итого	Итого												
1	14.4	108.4	3.2	226.4	4.0	356.8	123.2	204.8	57.6			385.6	2221.6	163.2	2384.8	165.6	165.6	22.1	191.6	348.4	57.6	288.0	3384.8	74.8	270.1	316.8	1754.1	14.4	4.8	5.0	22.4	23.3	69.9	23.6	2.2		5.7	2.8	34.2	108.0	108.0	51.5	51.5	5310.5

Расход бетона и арматурной стали (с учетом сборных монтажных изделий)

Таблица 3

№ п/п	Железобетон м3			Сталь кг			Примеч.
	Всего	в том числе		Всего	в том числе		
		Каталожн. изделий	Индивид. изделий		Каталожн. изделий	Индивид. изделий	
Сборные конструкции							
1	67.4	45.1	22.3	5625.2	3059.2	2566.0	
Монолитные конструкции							
2	131.3		131.3	14660.6		14660.6	
Итого:							
3	198.7	45.1	153.6	20285.8	3059.2	17226.6	в расход не включена сталь табл. 2

Ведомость закладных элементов и металлических изделий

Таблица 4

№ п/п	Марка изделия	Кол. шт	Вес, кг		И серии или листа проекта	Примечание
			Марки	Общий		
1	Лестница М4	4	26.0	104.0	серия А3-03-1	
2	Закладные элементы			2410.5	АС-30,31,32	
3	Гребенки из алюминия			108.0	АС-31,32	№2
4	Ограждения			2784.8	АС-17	
5	Сальники Ду 200, L=300	7	214	149.8	серия 3.901-5, АС-33	
6	Патрубки Ду 25, L=150	16	0.36	5.8	АС-33	№2
7	Патрубки Ду 50, L=150	4	1.25	5.0		
8	Люк л. чугунный	2	69.0	138.0	ГОСТ 3634-61	
Итого:				5704.9		

Примечания:

1. Емкость отстойника - 280 м3.
2. В выборке стали (таблицы №2 и 4) не учтены отходы при изготовлении закладных элементов.
3. В таблицу №2 не включен вес готовых изделий лестницы М-4, сальников Ду 200 и люк.
4. Сводную выборку материалов до компоновки из 4х отстойников варианта I см. лист АС-2.
5. В таблице №5 приведен расход бетона и стали на отстойник без учета внешних коммуникаций (лотков, колодцев, камеры и пр.).

Расход пиломатериалов - 6.0 м3

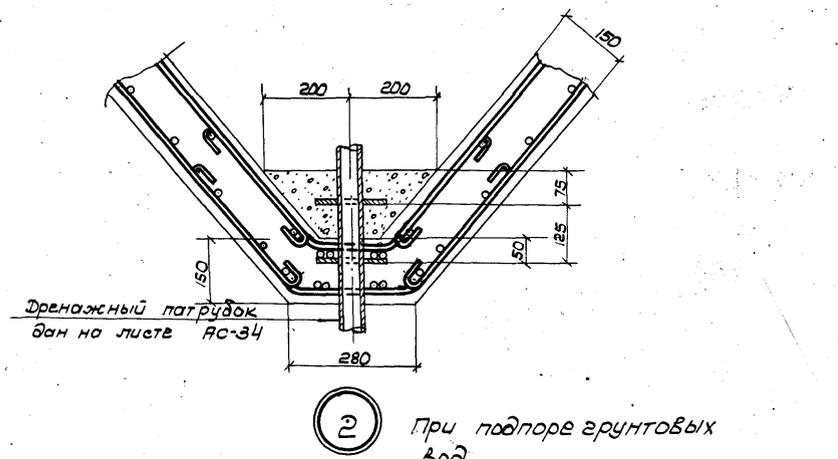
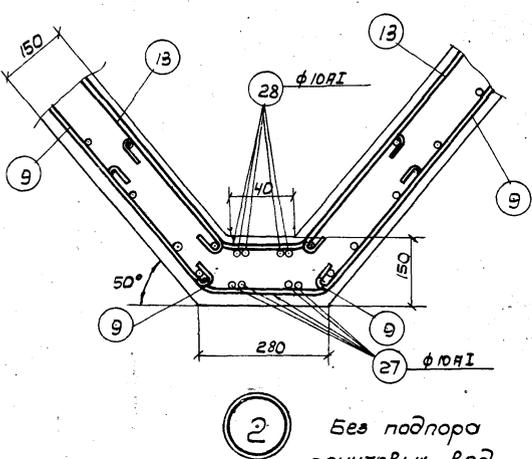
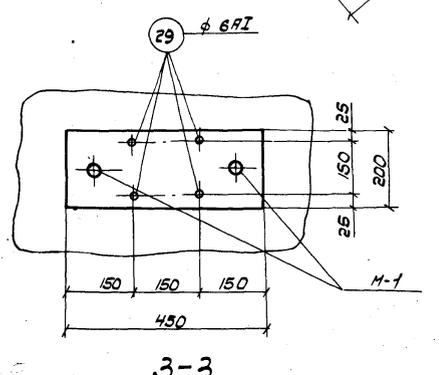
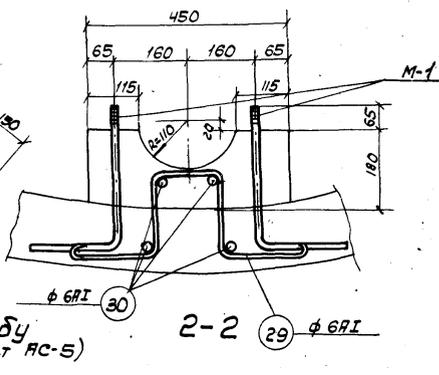
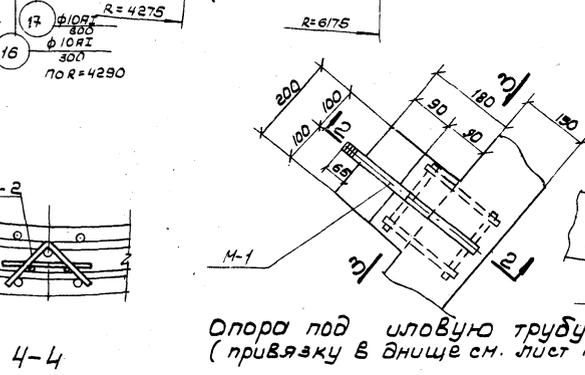
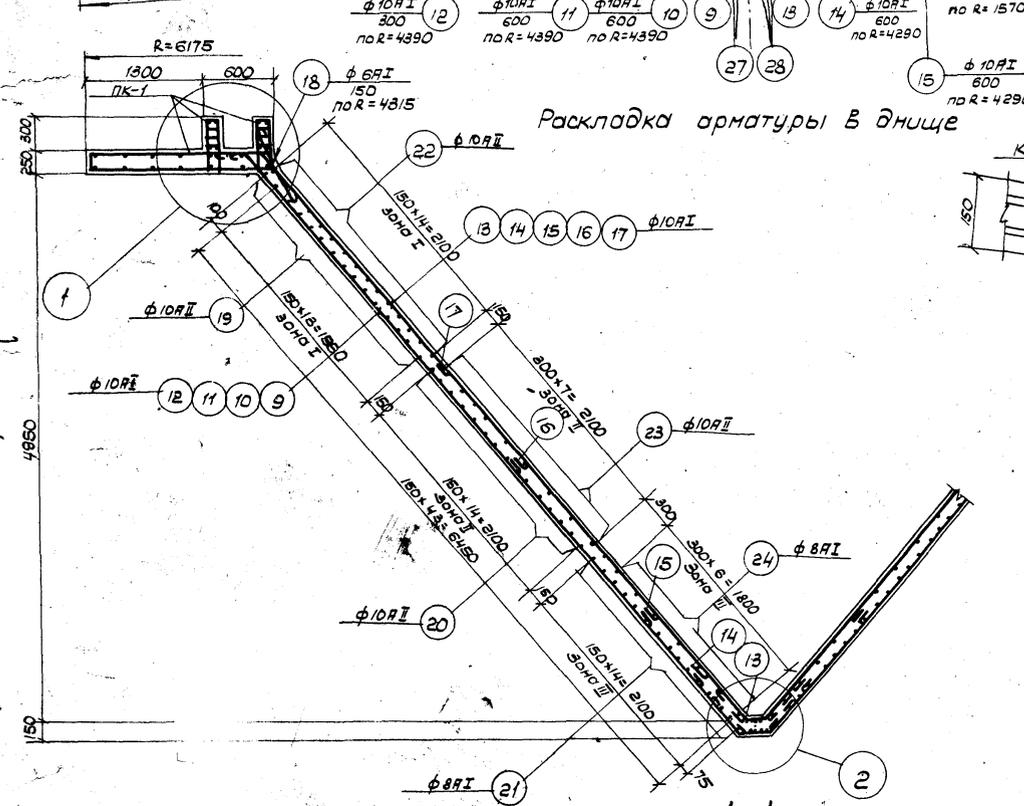
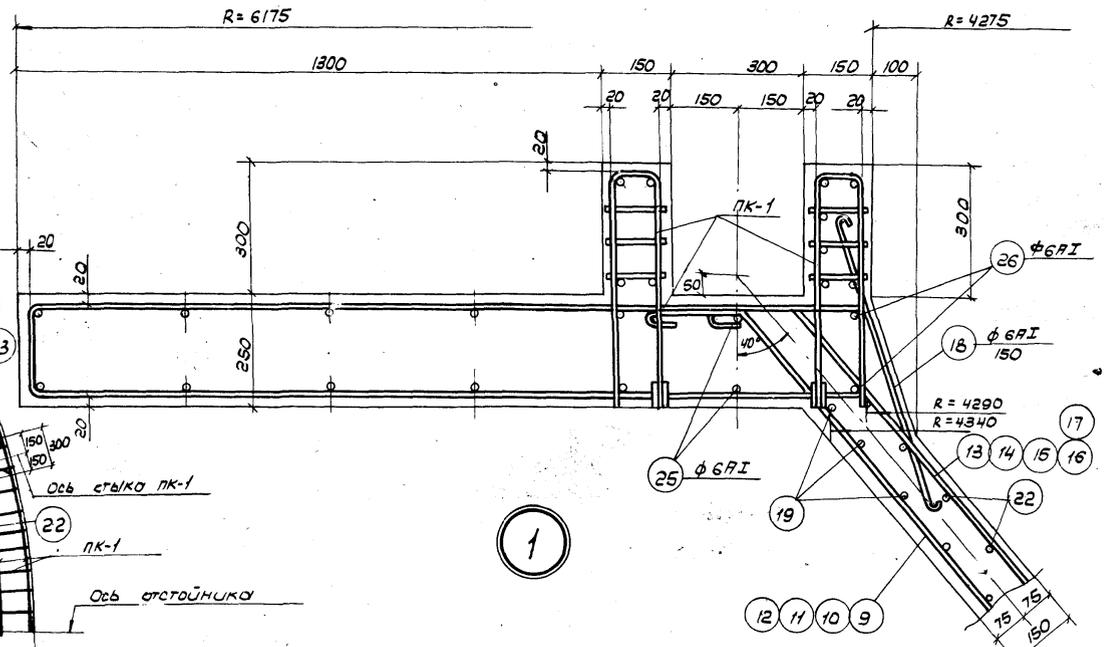
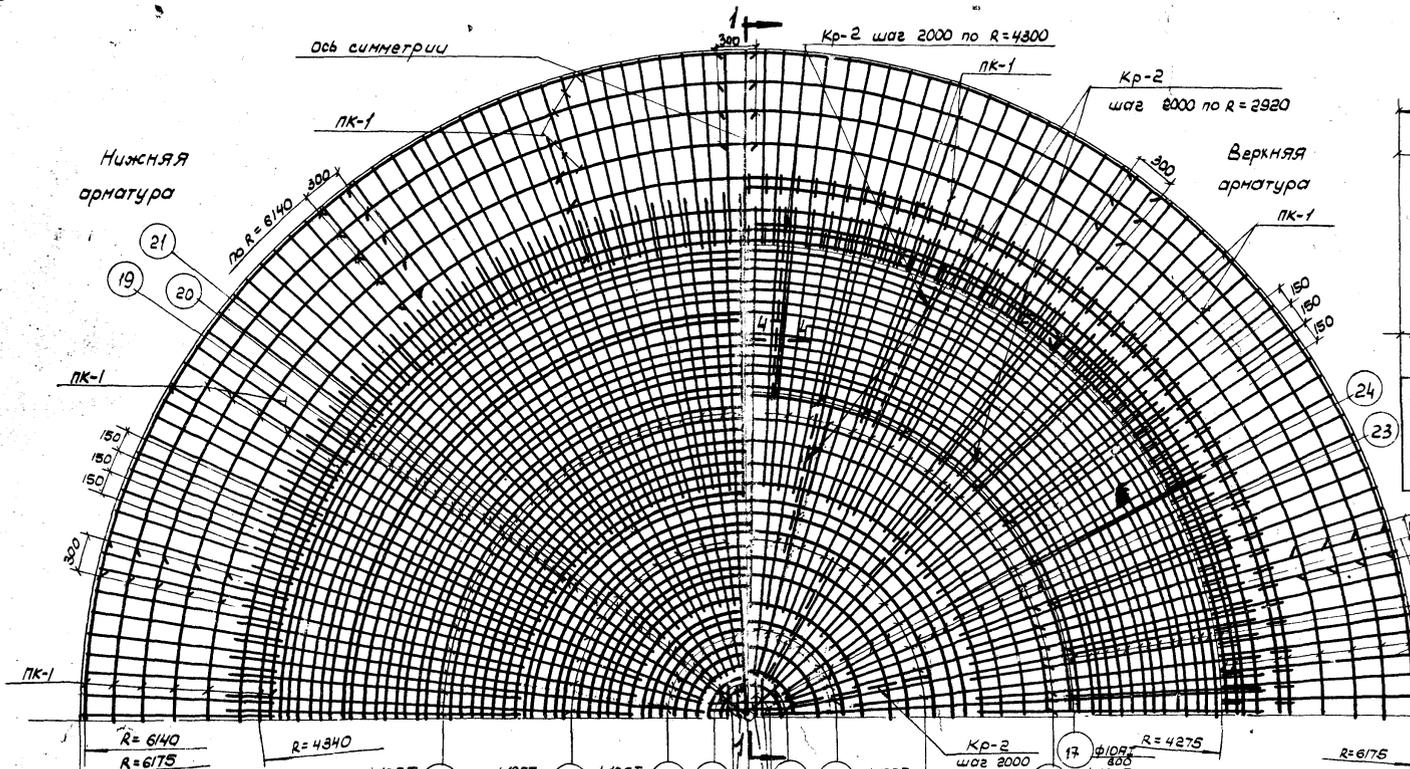
Расход бетона и стали на отстойник

Таблица 5

№ п/п	Наименование элемента	Кол. шт	Общий объем бетона м3	Общий расход стали кг	И серии или листа проекта
1	Днище	1	31.1	3514.8	АС-9, 10
2	Консоль КН-1	16	0.19	161.6	АС-14
3	Консоль КН-2	2	0.03	23.0	АС-14
4	Стык лотков Л-1 со стеной отстойника	18	0.06	12.6	АС-14
Итого:			31.38	3812.0	
Сборные конструкции					
5	Стеновые панели	18	9.44	891.6	серия 3.900-2 вып. 34 АС №12
6	Балки Б-1	2	2.32	251.2	АС-15
7	Лотки Л-1	17	1.11	260.1	АС-18
8	Лоток Л-2	1	0.35	27.4	АС-21, 22
9	Лоток Л-3	1	0.38	31.3	АС-18
10	Мурта МЛ-3	1	0.04	7.6	серия АС-02-14 и АС-18
Итого:			13.64	1469.2	
Стальные конструкции					
11	Лестница М4	4		26.0	серия А3-03-1
12	Ограждения			696.2	АС-17
13	Закладные детали			340.0	
Итого:				1062.2	
Всего на 1 отстойник			45.02	6349.4	

1972г	Отстойники, канализационные вторичные вертикальные. Д=9м из сборного железобетона.	Сводная выборка материалов для компоновки из 4х отстойников. Вариант II.	Типовой проект. 902-2-168	Альбом I	Лист АС-36
-------	--	--	---------------------------	----------	------------

проект
2-168
лист
37
н.в.



Примечания:

1. Защитный слой бетона принят 20мм.
2. Спецификацию на закладные детали М-1 см. на листе ЯС-30,32.
3. Совместно с данным см. листы ЯС-5,10,34.

1972г.	Отстойники канализационные вторичные вертикальные $D=9.0m$ из сборного железобетона.	Днище. План раскладки арматуры. Разрез. Углы и сечения. Вариант II.	Типовой проект 902-2-168	Альбом I	Лист ЯС-37
--------	--	---	--------------------------	----------	------------

№ п/п	Наименование элемента	Спецификация на 1 марку арматурного изделия						Выборка на 1 марку арматурного изделия			Общий вес арматурных изделий кг	Общий вес арматуры на 1 типичном м ²
		φ	ℓ	n	ℓn	φ	ℓn	Вес				
3	Элемент 4	10AII	1150	2	2,3	12AII	3,9	3,5	661,5			
1	Элемент 1	10AII	1865	1	1,4	10AII	2,3	1,4	264,6			
2	Элемент 2	12AII	3930	1	3,9	6AII	1,0	0,2	37,8			
2.2	Элемент 2.2	6AII	50	4	0,2	Итого		5,1				
3	Элемент 3	6AII	130	6	0,8	Итого		5,1	963,9			
4	Элемент 4	10AII	4250	8	34,0	10AII	75,9	46,8				
5	Элемент 5	10AII	3680	4	14,7	Итого		46,8				
6	Элемент 6	10AII	3620	2	7,2	Итого		421,2				
7	Элемент 7	10AII	3360	4	13,4	Итого						
8	Элемент 8	10AII	3310	2	6,6	Итого						
						Общий вес ПК-1 на все днище		1385,1				
9	Элемент 9	10AII	7230	8	57,8	10AII	1054,7	650,7	650,7			
10	Элемент 10	10AII	6630	38	251,9	10AII	2062,2	1272,4	1272,4			
11	Элемент 11	10AII	6030	46	277,4	6AII	121,3	47,9	47,9			
12	Элемент 12	10AII	4330	92	398,4	6AII	260,7	57,9	57,9			
13	Элемент 13	10AII	7080	8	56,6	Итого		3028,9				
14	Элемент 14	10AII	6480	37	233,8	Итого						
15	Элемент 15	10AII	5880	45	264,6	Итого						
16	Элемент 16	10AII	4180	90	376,2	Итого						
17	Элемент 17	10AII	2730	45	122,9	Итого						
18	Элемент 18	6AII	780	180	140,4	Итого			3514,8			
19	Элемент 19	10AII	8050	45	362,3	Итого						
20	Элемент 20	10AII	7480	30	224,4	Итого						
21	Элемент 21	8AII	5440	16	87,0	Итого						
22	Элемент 22	10AII	7870	45	354,2	Итого						
23	Элемент 23	10AII	7110	16	113,8	Итого						
24	Элемент 24	8AII	4900	7	34,3	Итого						
25	Элемент 25	6AII	9860	6	59,2	Итого						
26	Элемент 26	6AII	9300	6	55,8	Итого						
27	Элемент 27	10AII	1090	8	8,7	Итого						
28	Элемент 28	10AII	990	8	7,9	Итого						
29	Элемент 29	6AII	970	4	3,9	Итого						
30	Элемент 30	6AII	180	8	1,4	Итого						
31	Элемент 31	10AII	280	8	2,2	10AII	4,2	2,6	72,8			
						6AII	4,6	1,0	28,0			
32	Элемент 32	10AII	2000	1	2,0	Итого		100,8				
33	Элемент 33	6AII	2000	2	4,0	Итого						
34	Элемент 34	6AII	200	3	0,6	Итого						

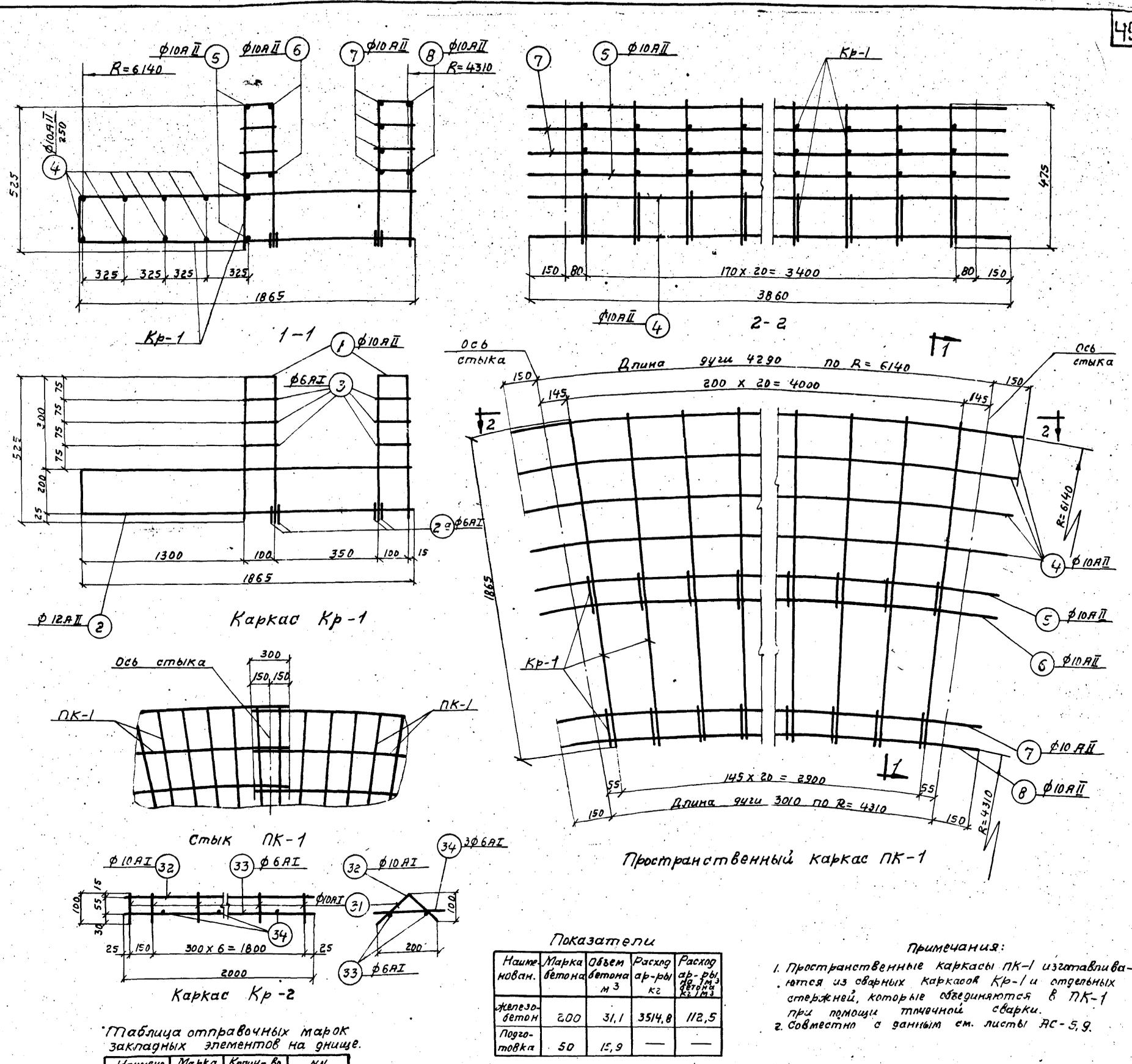


Таблица отправочных марок закладных элементов на днище.

Наименование	Марка элем-та	Кол-во шт.	№ листа
Днище	№-1	4	АС-30, 33

Показатели

Наименование	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход ар-ры кг	Расход ар-ры в % от 1м ³ бетона
Железобетон	Б200	31,1	3514,8	112,5
Подготовка	Б50	15,9	—	—

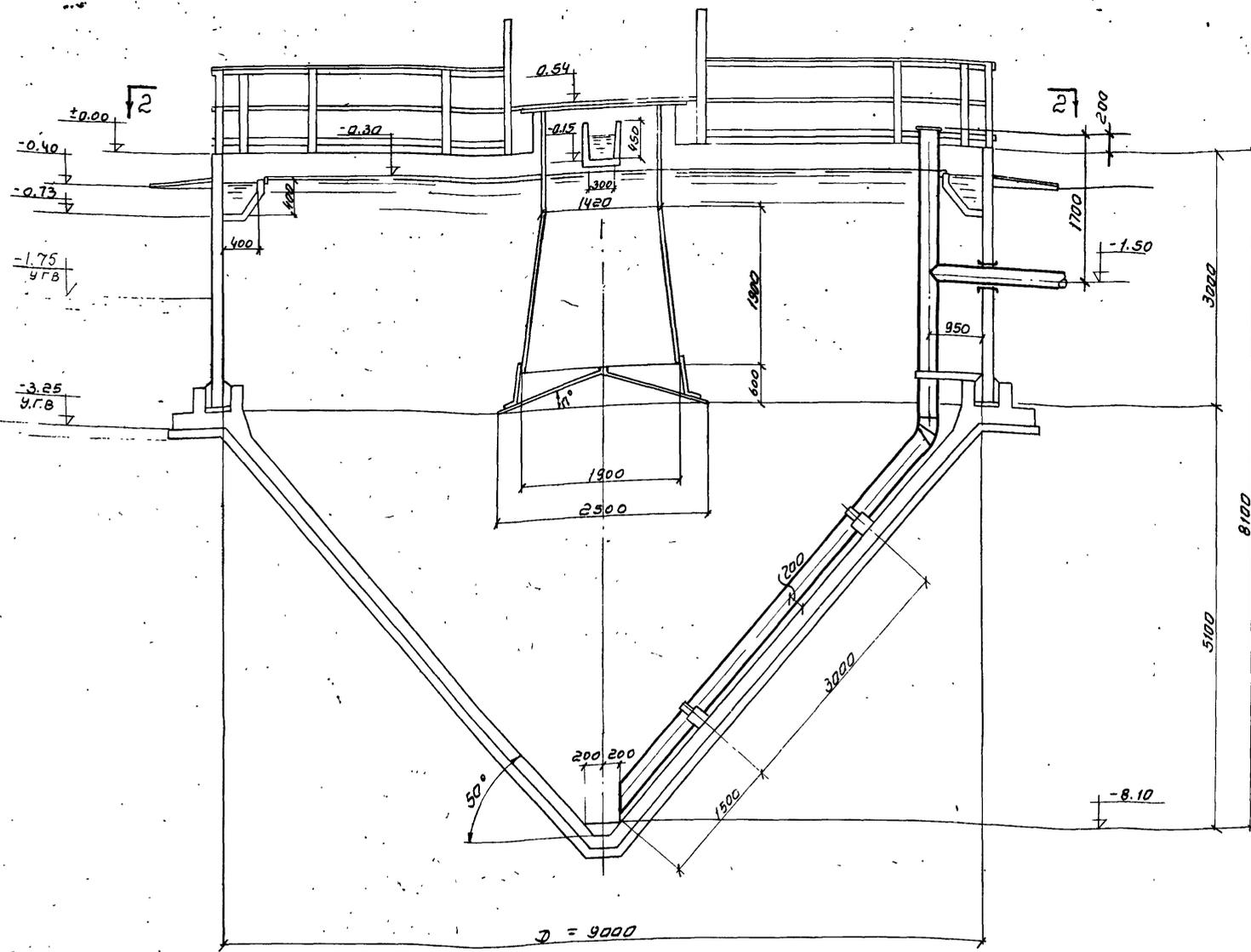
Примечания:
 1. Пространственные каркасы ПК-1 изготавливаются из сварных каркасов Кр-1 и отдельных стержней, которые объединяются в ПК-1 при помощи точечной сварки.
 2. Совместно с данным см. листы АС-5, 9.

Выборка арматуры

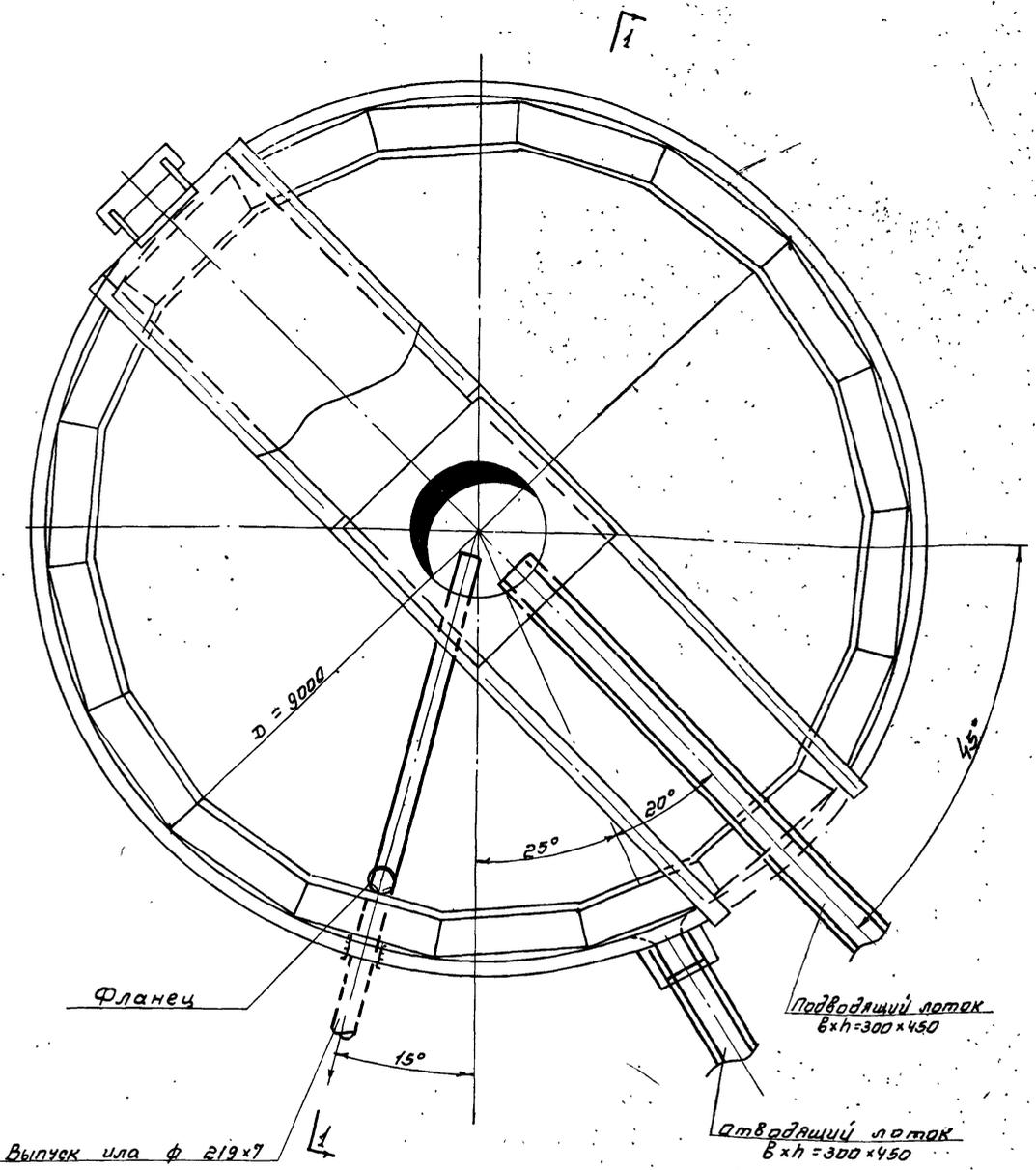
Горячекатаная сталь периодического профиля класса АII ГОСТ 5781-61*	φ мм	Вес кг	12AII	10AII	Итого	Всего
			661,5	1336,5		1998,0
Горячекатаная сталь гладкая класса АI ГОСТ 5781-61*	φ мм	Вес кг	10AII	8AII	6AII	Итого
			1345,2	47,9	123,7	1516,8
						3514,8

1972г	Отстойники канализационные вторичные вертикальные D=90м из сборного железобетона.	Днище. Арматурные изделия. Спецификация арматуры. Вариант II.	Типовой проект	Альбом	Лист
			902-2-168	I	АС-38

оркт
-168
-лист
-1
№



Разрез 1-1



План 2-2

С п е ц и ф и к а ц и я										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№	Наименование	ед. изм.	гост или ин. черт.	Ма- тери- ал	Вес ед	Компоновка на 4 отстойника		Компоновка на 2 отстойника		4	5	6	7	8	9	10			
1	2	3	4	5	6	К-во	Общий вес	К-во	Общий вес	шт	гост	шт	гост	шт	гост	шт	гост	шт	гост
трубопроводы внутри отстойника										4	трубы $d_y=200$	п.м.	гост 9583-67	432	52.9	17	899	9	450
трубопроводы, прокладываемые в земле										5	Задвижки $d_y=200$	шт	304 68p	"	125	4	500	2	250
1	Центральная труба 1420×10 с отражателем	шт	ГМ-1	ст	1240	4	4960	2	2480	6	Колонки управления задвижками $d_y=200$ с ручным приводом	"	Типовой проект 3.901-10 вып. 5	ст	140	4	560	2	280
2	Циловая труба в отстойнике $\phi 219 \times 7$	п.м.	гост 8732-70	"	36.6	36	1318	18	659	7	Фланцы приварные $d_y=200 R_y=2.5 \text{ кг/см}^2$	"	гост 1255-67	"	6	8	48	4	24
										8	Затвары щитовые 300×450 для прямоугольных открытых лотков с ручным приводом	"	Типовые конструкции и детали 3.901-8 выпуск 3	"	27	8	216	4	108
3	трубы $\phi 219 \times 7$	п.м.	гост 8732-70	ст.	36.6	15	549	8	275	9	то же 600×900	шт	то же выпуск 6	ст.	139	1	139	1	139

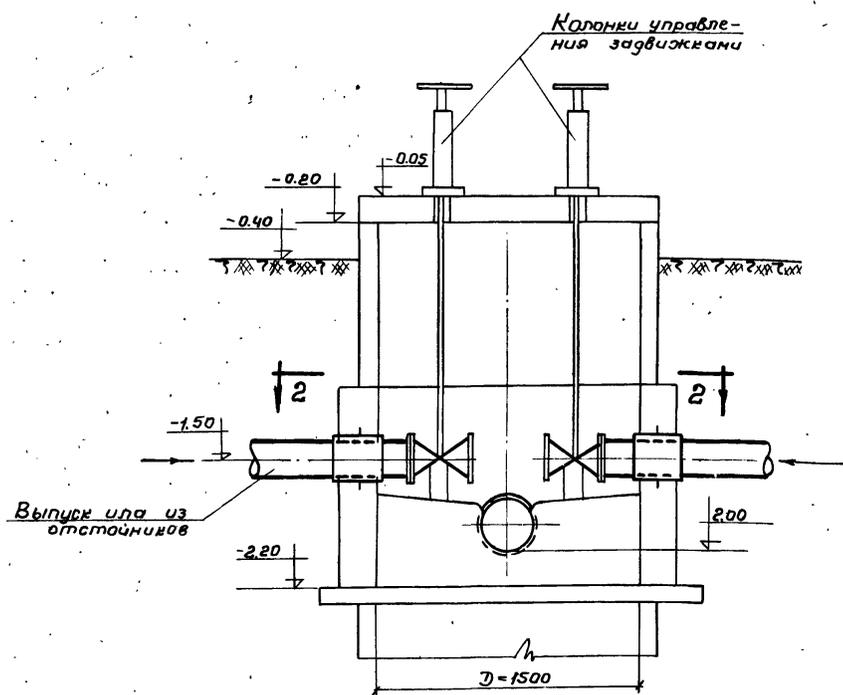
Примечания
 1. компоновки из 2^х и 4^х отстойников см. чертежи АС-3 и АС-4.
 2. Углы, определяющие положение трубы выпуска ила и лотков отводящего и подводящего стока, уточняются при привязке проекта.

1972. Отстойники канализационные вторичные вертикальные $D=9 \text{ м}$ из сборного железобетона

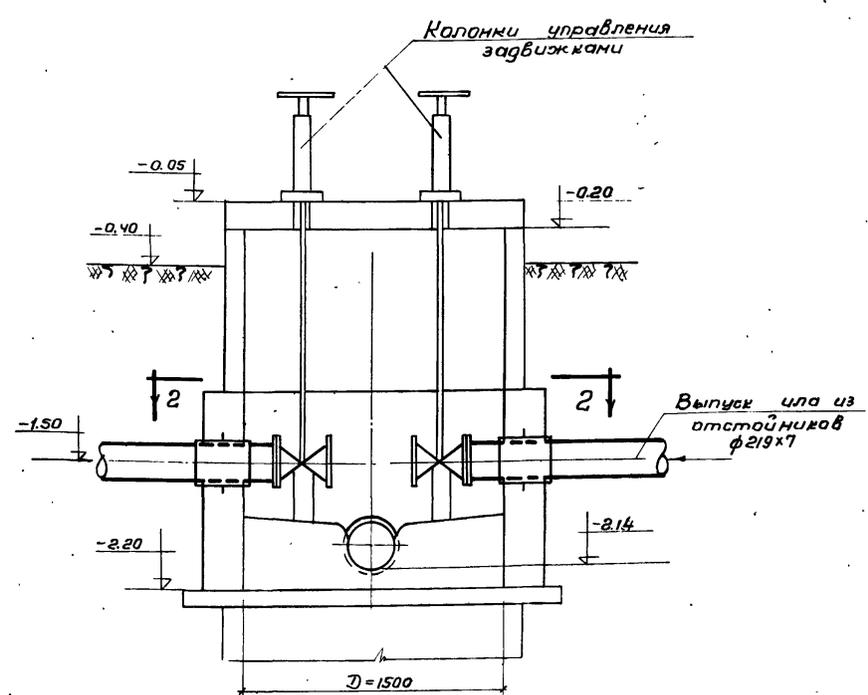
Общий вид.
План. Разрез.

Типовой проект Альбом лист
902-2-168 I ТК-1

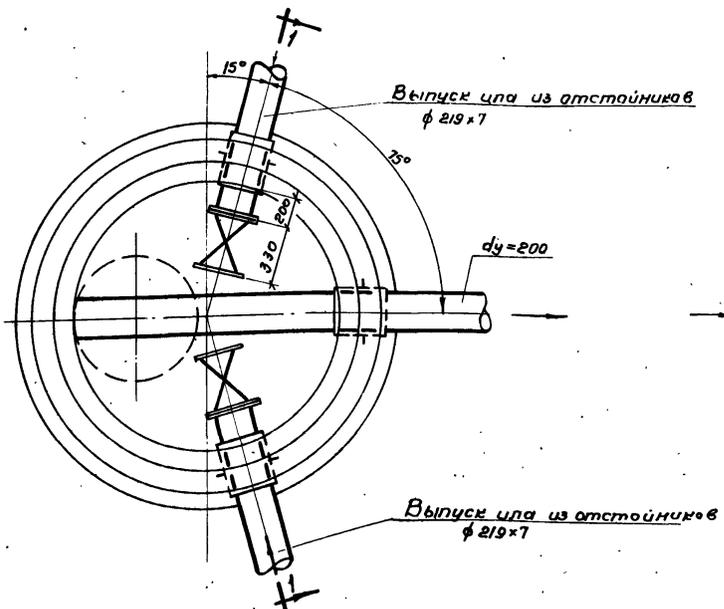
Г. ИВАНОВИЧ КАННИПРОЕКТ
г. Москва
Ст. инженер Рогоженков
Проект № 168
Лист № 1



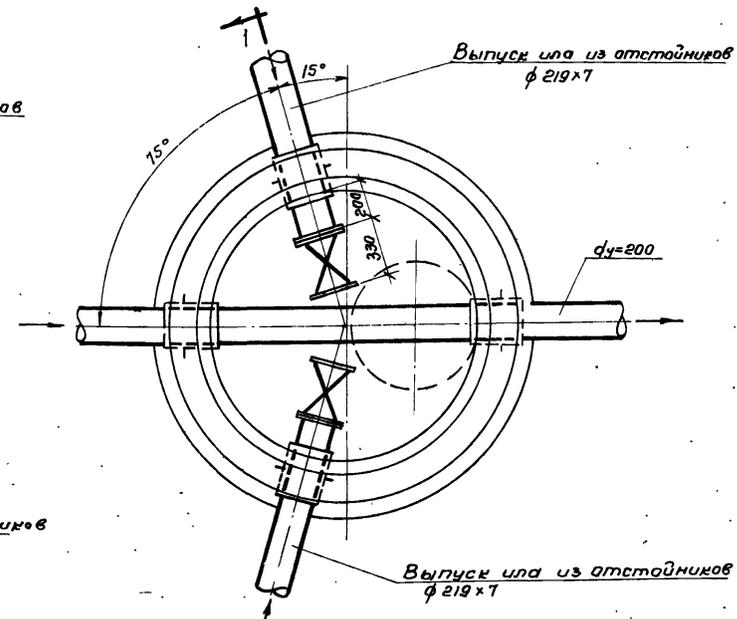
Разрез 1-1



Разрез 1-1



План 2-2
Щоловой колодезь №1



План 2-2
Щоловой колодезь №2

Примечания

1. Узлы компоновки из 2^а и 4^а отстойников см. листы ЯС-3 и ЯС-4.
2. Строительную часть колодцев см. лист ЯС-34.
3. За условную отметку ± 0.00 принят варт отстойника.

Проект
 Проверил
 Утвердил
 г. Москва

1972	Отстойники канализационные вторичные вертикальные D=9м из сборного железобетона.	Щоловые колодезы №1 и №2 Планы. Разрезы.	Типовой проект 902-2-168	Альбом I	Лист TK-2
------	--	---	-----------------------------	-------------	--------------

