

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-109

**ВЫСОКОНАГРУЖАЕМЫЕ БИОФИЛЬТРЫ,  
РАСПОЛАГАЕМЫЕ В ЗДАНИЯХ,  
ЧЕТЫРЕХСЕКЦИОННЫЕ С РАЗМЕРАМИ СЕКЦИЙ  
12 x 18 м И ВЫСОТОЙ ЗАГРУЗКИ 3 и 4 м**

АЛЬБОМ I

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

10242-01

Цена 7-38

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-109

**ВЫСОКОНАГРУЖАЕМЫЕ БИОФИЛЬТРЫ,  
РАСПОЛАГАЕМЫЕ В ЗДАНИЯХ,  
ЧЕТЫРЕХСЕКЦИОННЫЕ С РАЗМЕРАМИ СЕКЦИЙ  
12 x 18 м И ВЫСОТОЙ ЗАГРУЗКИ 3 и 4 м**

СОСТАВ ПРОЕКТА

|            |   |
|------------|---|
| АЛЬБОМ I   | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ   |
| АЛЬБОМ II  | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ<br>И САНТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ |
| АЛЬБОМ III | СМЕТЫ   |

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

ИНСТИТУТОМ СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ  
22 X 1969 г. ПРИКАЗ № 1 В 6

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Типовой проект  
 90212-100  
 Форма - лист  
 С-7  
 ИМБ.И

| №№ ЛП | НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ  | №№ Листов    | №№ страниц |
|-------|--|--------------|------------|
| 1     | 2  | 3            | 4          |
| 1     | Титульный лист.  |              | 1          |
| 2     | Содержание альбома.  | С-1          | 2          |
| 3     | Содержание альбома   | С-2          | 3          |
| 4     | Пояснительная записка  | ПЗ-1         | 4          |
| 5     | Пояснительная записка.   | ПЗ-4<br>ПЗ-3 | 5<br>6     |
| 6     | Заглавный лист   | АС-1         | 7          |
| 7     | Планы и разрезы  | АС-2         | 8          |
| 8     | Архитектурно-строительные детали 1-6<br>РАЗРЕЗ 3-3   | АС-3         | 9          |
| 9     | Фасады.  | АС-4         | 10         |
| 10    | План покрытия, план перемычек.<br>Спецификация.  | АС-5         | 11         |
| 11    | Покрытие. Детали 1,2,3.<br>Сечения.  | АС-6         | 12         |
| 12    | Покрытие. Опорная подушка ОП-1.  | АС-7         | 13         |
| 13    | Монтажный чертеж стеновых панелей<br>и пилластр. План по 4-4.  | АС-8         | 14         |
| 14    | Монтажный чертеж стеновых панелей и<br>пилластр. Разрез 1-1. Спецификация сборных<br>железобетонных элементов. | АС-9         | 15         |
| 15    | Монтажный чертеж сборных фундамент-<br>ных балок. Разрез 2-2. Элемент плана N1                                 | АС-10        | 16         |
| 16    | Опалубочный чертеж. Разрезы 3-3, 5-5, 6-6  | АС-11        | 17         |
| 17    | Опалубочный чертеж сечения 1-1 и 4-4.<br>Спецификация закладных марок МЗ-2 и МЗ-4                              | АС-12        | 18         |
| 18    | Монтажные детали 1,2,3. Сечения.   | АС-13        | 19         |
| 19    | Монтажные детали 4,5. Сечения.   | АС-14        | 20         |
| 20    | Монтажные детали 6,7,8,9. Сечения.   | АС-15        | 21         |

| 1  | 2   | 3     | 4  |
|----|---|-------|----|
| 21 | Монтажные детали 10, 11, 12. Сечения  | АС-16 | 22 |
| 22 | Монтажная деталь 13. Сечения  | АС-17 | 23 |
| 23 | Монтажная деталь 14. Сечения.   | АС-18 | 24 |
| 24 | Перекрытие на отм. -0,000.<br>Армирование плиты П-1                             | АС-19 | 25 |
| 25 | Перекрытие на отм. -0,000.<br>Разрезы 1-1 и 3-3. Детали.                        | АС-20 | 26 |
| 26 | Перекрытие на отм. -0,000.<br>Армирование балок БМ-1 и БМ-3. Сечения.           | АС-21 | 27 |
| 27 | Перекрытие на отм. -0,000. Армирование<br>балок БМ-4 и БМ-6. Сечения.           | АС-22 | 28 |
| 28 | Перекрытие на отм. -0,000. Армирование.<br>Сетки и каркасы.                     | АС-23 | 29 |
| 29 | Перекрытие на отм. -0,000.<br>Спецификация и выборка арматуры                   | АС-24 | 30 |
| 30 | Дозированный бак. Армирование<br>план сечения, детали.                          | АС-25 | 31 |
| 31 | Дозированный бак. Армирование<br>раскладная сетка.                              | АС-26 | 32 |
| 32 | Дозированный бак. Армирование. Сетки.<br>Спецификация арматуры.                 | АС-27 | 33 |
| 33 | Армирование ригелей Р-1 и стоек С-1.  | АС-28 | 34 |
| 34 | Армирование ригелей Р-1 и стоек С-1.<br>Сечения.                                | АС-29 | 35 |
| 35 | Армирование ригелей Р-1 и стоек С-1.<br>Сетки и каркасы. Спецификация арматуры. | АС-30 | 36 |
| 36 | Армирование ригелей Р-1 и стоек С-1   | АС-31 | 37 |
| 37 | Армирование ригелей Р-1 и стоек С-1<br>Сечения.                                 | АС-32 | 38 |
| 38 | Армирование ригелей Р-1 и стоек С-1<br>Сетки и каркасы. Спецификация арматуры.  | АС-33 | 39 |
| 39 | Армирование пилластр ПЛ-1.<br>Спецификация арматуры.                            | АС-34 | 40 |
| 40 | Армирование пилластр ПЛ-1. Сечения.   | АС-35 | 41 |
| 41 | Спецификация арматуры.<br>Армирование пилластр ПЛ-1                             | АС-36 | 42 |

| 1  | 2   | 3     | 4  |
|----|---|-------|----|
| 42 | Армирование пилластр ПЛ-1 и сечения.  | АС-37 | 43 |
| 43 | Армирование пилластр ПЛ-2 и ПЛ-2.<br>Монолитный участок МУ-1. Арматурно-<br>опалубочный чертеж. | АС-38 | 44 |
| 44 | Монолитные участки МУ-2, МУ-3.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                 | АС-39 | 45 |
| 45 | Монолитные участки МУ-4 и МУ-5.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                | АС-40 | 46 |
| 46 | Монолитные участки МУ-6.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                       | АС-41 | 47 |
| 47 | Монолитный участок МУ-7.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                       | АС-42 | 48 |
| 48 | Монолитный участок МУ-8.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                       | АС-43 | 49 |
| 49 | Монолитный участок МУ-9.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                       | АС-44 | 50 |
| 50 | Монолитный участок МУ-10.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                      | АС-45 | 51 |
| 51 | Монолитный участок МУ-1.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                       | АС-46 | 52 |
| 52 | Монолитные участки МУ-2 и МУ-3.   | АС-47 | 53 |
| 53 | Монолитные участки МУ-4 и МУ-5.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                | АС-48 | 54 |
| 54 | Монолитные участки МУ-6 и МУ-7.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                | АС-49 | 55 |
| 55 | Монолитный участок МУ-8.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                       | АС-50 | 56 |
| 56 | Монолитный участок МУ-9.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                       | АС-51 | 57 |
| 57 | Монолитный участок МУ-10.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                      | АС-52 | 58 |
| 58 | Монолитный участок МУ-1.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                       | АС-53 | 59 |
| 59 | Монолитный участок МУ-2.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                       | АС-54 | 60 |
| 60 | Монолитный участок МУ-3.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                       | АС-55 | 61 |
| 61 | Монолитный участок МУ-4.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                       | АС-56 | 62 |
| 62 | Монолитный участок МУ-5.<br>Арматурно-опалубочный чертеж.                                       | АС-57 | 63 |

Харьковский завод химического оборудования  
 ул. Ставца  
 Директор: Г. И. Мисюля  
 Главный инженер: В. П. Мисюля  
 Главный архитектор: В. П. Мисюля  
 Главный конструктор: В. П. Мисюля  
 Главный механик: В. П. Мисюля  
 Главный экономист: В. П. Мисюля  
 Главный бухгалтер: В. П. Мисюля  
 Главный юрист: В. П. Мисюля  
 Главный врач: В. П. Мисюля  
 Главный санитар: В. П. Мисюля  
 Главный физик: В. П. Мисюля  
 Главный химик: В. П. Мисюля  
 Главный биолог: В. П. Мисюля  
 Главный зоолог: В. П. Мисюля  
 Главный ботаник: В. П. Мисюля  
 Главный географ: В. П. Мисюля  
 Главный историк: В. П. Мисюля  
 Главный философ: В. П. Мисюля  
 Главный социолог: В. П. Мисюля  
 Главный политолог: В. П. Мисюля  
 Главный экономист: В. П. Мисюля  
 Главный юрист: В. П. Мисюля  
 Главный врач: В. П. Мисюля  
 Главный санитар: В. П. Мисюля  
 Главный физик: В. П. Мисюля  
 Главный химик: В. П. Мисюля  
 Главный биолог: В. П. Мисюля  
 Главный зоолог: В. П. Мисюля  
 Главный ботаник: В. П. Мисюля  
 Главный географ: В. П. Мисюля  
 Главный историк: В. П. Мисюля  
 Главный философ: В. П. Мисюля  
 Главный социолог: В. П. Мисюля  
 Главный политолог: В. П. Мисюля

|      |   |                     |                             |             |             |
|------|---|---------------------|-----------------------------|-------------|-------------|
| 1969 | Внеконструктивные биодетали<br>расположенные в зданиях,<br>четырёхэтажные с размерами<br>секций 12х11 и высотой загрузки 3м 4м. | Содержание альбома. | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>С-1 |
|------|---|---------------------|-----------------------------|-------------|-------------|

Типовой проект

02-2-109  
Марка-ЛК

С-2  
И.В.И.

Госстрой СССР  
Специальное конструкторское бюро  
С.М.Орловский

Москва

| №/п/п | Наименование чертежей  | № листа | № страницы |
|-------|--|---------|------------|
| 1     | 2  | 3       | 4          |
| 63    | Приточная венткамера В-2. План, сечения.                                   | АС-58   | 64         |
| 64    | Приточная венткамера В-2. Армирование. Деталь 1.                           | АС-59   | 65         |
| 65    | Приточная венткамера В-2. Армирование. Деталь 2, 3. Спецификация арматуры. | АС-60   | 66         |
| 66    | Приточная венткамеры В-1, В-2. Металлические закладные рамы.               | АС-61   | 67         |
| 67    | Каналы. План, детали 1, 2.   | АС-62   | 68         |
| 68    | Каналы. Детали 3, 4. Сечения 1-1, 2-2, 3-3. Гидравлический затвор.         | АС-63   | 69         |
| 69    | Каналы. Сечения 4-4, 9-9.  | АС-64   | 70         |
| 70    | Каналы. План перекрытия каналов. Плиты П-1, П-2.                           | АС-65   | 71         |
| 71    | Каналы. Армирование. Спецификация арматуры.                                | АС-66   | 72         |
| 72    | Опалубочный чертеж днища. План выпусков арматуры.                          | АС-67   | 73         |
| 73    | Опалубочный чертеж днища. Сечения.   | АС-68   | 74         |
| 74    | Опалубочный чертеж днища. Элементы планов 1 и 2. Деталь 1. Сечения.        | АС-69   | 75         |
| 75    | Опалубочный чертеж днища. Детали 2, 3. Сечения.                            | АС-70   | 76         |
| 76    | Опалубочный чертеж днища. Сечения. Спецификация выпусков.                  | АС-71   | 77         |
| 77    | Армирование днища. Раскладка нижних сеток.                                 | АС-72   | 78         |
| 78    | Армирование днища. Раскладка верхних сеток.                                | АС-73   | 79         |
| 79    | Армирование днища. Сечения 1-1, 2-2. Раскладка каркасов.                   | АС-74   | 80         |
| 80    | Армирование днища. Сечения 3-3, 8-8.                                       | АС-75   | 81         |
| 81    | Армирование днища. Сечения 9-9, 13-13.                                     | АС-76   | 82         |

| 1   | 2   | 3     | 4   |
|-----|---|-------|-----|
| 82  | Армирование днища при Нзаягр = 4 м. Сетки С-1, СС-10.                     | ПС-17 | 83  |
| 83  | Армирование днища при Нзаягр = 4 м. Сетки С-11 - С-20.                    | АС-78 | 84  |
| 84  | Армирование днища при Нзаягр = 4 м. Сетки С-21 + С-29. Каркас Кр-1.       | АС-79 | 85  |
| 85  | Армирование днища при Нзаягр = 4 м. Спецификация арматуры.                | АС-80 | 86  |
| 86  | Армирование днища при Нзаягр = 4 м. Спецификация и выборка арматуры.      | АС-81 | 87  |
| 87  | Армирование днища при Нзаягр = 3 м. Сетки С-1 + С-10.                     | АС-82 | 88  |
| 88  | Армирование днища при Нзаягр = 3 м. Сетки С-11 + С-20.                    | АС-83 | 89  |
| 89  | Армирование днища при Нзаягр = 3 м. Сетки С-21 + С-29. Каркас Кр-1.       | АС-84 | 90  |
| 90  | Армирование днища при Нзаягр = 3 м. Спецификация арматуры.                | АС-85 | 91  |
| 91  | Армирование днища при Нзаягр = 3 м. Спецификация и выборка арматуры.      | АС-86 | 92  |
| 92  | Раскладка колосниковых решеток и опор под трубы. План.                    | АС-87 | 93  |
| 93  | Раскладка колосниковых решеток. Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4.               | АС-88 | 94  |
| 94  | Раскладка колосниковых решеток. Детали.                                   | АС-89 | 95  |
| 95  | Колосниковые решетки РК-2, РК-2А. Армирование. Спецификация арматуры.     | АС-90 | 96  |
| 96  | Фундаментные балки СБ-1; СБ-3 + СБ-5. Армирование.                        | АС-91 | 97  |
| 97  | Фундаментные балки СБ-1; СБ-3 + СБ-5. Спецификация арматуры.              | АС-92 | 98  |
| 98  | Стеновые панели ПС-54-1, ПС-54-2. Опалубочный чертеж.                     | АС-93 | 99  |
| 99  | Стеновые панели ПС-54-1, ПС-54-2. Армирование. Детали. Сечения.           | АС-94 | 100 |
| 100 | Стеновые панели ПС-54-1, ПС-54-2. Сетки и каркасы. Спецификация арматуры. | АС-95 | 101 |
| 101 | Стеновые панели ПС-54-1, ПС-54-2. Опалубочный чертеж.                     | АС-96 | 102 |

| 1   | 2  | 3      | 4   |
|-----|--|--------|-----|
| 102 | Стеновые панели ПС-54-1, ПС-54-2. Армирование. Детали и сечения.                   | АС-97  | 103 |
| 103 | Стеновые панели ПС-54-1, ПС-54-2. Сетки и каркасы. Спецификация арматуры.          | АС-98  | 104 |
| 104 | Стеновые панели ПС-42-1, ПС-42-2, ПС-42-1, ПС-42-2. Опалубочный чертеж.            | АС-99  | 105 |
| 105 | Стеновые панели ПС-42-1, ПС-42-2, ПС-42-1, ПС-42-2. Армирование. Сечения и детали. | АС-100 | 106 |
| 106 | Стеновые панели ПС-42-1, ПС-42-2. Сетки и каркасы. Спецификация арматуры.          | АС-101 | 107 |
| 107 | Стеновые панели ПС-42-1, ПС-42-2. Сетки и каркасы. Спецификация арматуры.          | АС-102 | 108 |
| 108 | Колонна Кл-1. Арматурно-опалубочный чертеж.  | АС-103 | 109 |
| 109 | Колонна Кл-1. Сетки и каркасы. Спецификация арматуры.                              | АС-104 | 110 |
| 110 | Колонна Кл-1. Закладные марки МЗ-5 + МЗ-8.   | АС-105 | 111 |
| 111 | Металлические площадки и лестницы. План расположения. Детали.                      | АС-106 | 112 |
| 112 | Металлическая площадка ПМ-2. План и сечения. Спецификация металла.                 | АС-107 | 113 |
| 113 | Металлические площадки ПМ-1 и ПМ-1А. Детали.                                       | АС-108 | 114 |
| 114 | Металлические площадки и лестницы. Стремянка С-1. Спецификация металла.            | АС-109 | 115 |
| 115 | Сальники Дз 300, Дз 400, Дз 500. Длина корта 240 мм.                               | АС-110 | 116 |
| 116 | Опоры под трубы ОП-1 + ОП-4. Армирование.  | АС-111 | 117 |
| 117 | Опоры под трубы ОП-1 + ОП-4. Армирование. Спецификация арматуры.                   | АС-112 | 118 |
| 118 | Наружная лестница. Установка лестничных маршей.                                    | АС-113 | 119 |
| 119 | Наружная лестница. Армирование лестничного марша ЛМ-1.                             | АС-114 | 120 |
| 120 | Колосниковая решетка РК-1, РК-1А. Армирование. Спецификация арматуры.              | АС-115 | 121 |

1969  
Высоконагружаемые биофильтры  
располагаемые в зданиях,  
четырёхсекционные с размерами  
секций 12x18 и высотой загрузки 3 м

СОДЕРЖАНИЕ  
АЛЬБОМА  
(ПРОДОЛЖЕНИЕ).

Типовой проект  
02-2-109  
РДБ.ОМ  
I  
Лист  
С-2

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ

# ЗАПИСКА

## Общая часть.

Высоконагружаемые четырехсекционные биофильтры, располагаемые в зданиях, представляют собой прямоугольные в плане сооружения. Размеры секций биофильтра 12x18 м, высота загрузки фильтрующего материала 3 и 4 м. В коридоре между секциями биофильтра располагаются приточные вентиляционные камеры для подачи воздуха на аэрацию биофильтров.

Сточные воды на биофильтры подаются через железобетонный дозирующий бак, который устанавливается на стенах биофильтра.

Днище биофильтров двойное. На верхнее решетчатое днище загружается фильтрующий материал.

Нижнее днище - сплошное служит для сбора очищенной воды с последующим отводом ее по сборным лоткам наружу. В надземной части на отметке ±0.000 запроектированы железобетонные площадки для обслуживания.

Для сообщения внутри здания биофильтров предусмотрены металлические лестницы. Наружные лестницы - железобетонные.

Для утепления биофильтры обсыпаны грунтом. Обсыпка биофильтров производится после возведения надземной части сооружения.

Отопление здания биофильтров предусматривается от теплых сетей. Теплоносителем является перегретая вода температурой 150°±70°С или пар Р-2ати.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Электроснабжение здания биофильтров осуществляется переменным током 380/220в.

Щит ШУ устанавливается на площадке обслуживания в здании биофильтров.

## Область применения проекта.

Типовой проект высоконагружаемых биофиль-

тров разработан для применения в северных районах СССР с расчетной температурой наружного воздуха -40°С и среднегодовой температурой ниже +3°С за исключением районов вечной мерлоты и районов сейсмичностью свыше 6 баллов.

Снеговая нагрузка принята для IV района СССР. В случае применения проекта для строительства в районах сейсмичных и Крайнего Севера, в зонах распространения вечномерзлых и просядочных грунтов необходимо проект переработать с учетом дополнительных требований по соответствующим главам СНиП или другим нормативным документам.

Грунты в основании биофильтров приняты однородными с нормативным сопротивлением 20 кг/см<sup>2</sup> на глубине 1.5-2.0 м. Расчетное положение уровня грунтовых вод не менее 1.5 м ниже отметки днища. Проектом предусматривается строительство биофильтров на площадках со спокойным рельефом.

В случае агрессивности грунтов по отношению к бетону или металлу, необходимо при привязке проекта в зависимости от характера агрессивности, указывать антикоррозийную защиту в соответствии с СН-262-67.

## Характеристика конструкций.

Стены надземной части здания биофильтров - несущие, возводятся из полнотелого красного кирпича пластического прессования марки „75“ на растворе марки „25“. Кладка наружных стен ведется с подбором кирпича на фасад и расшивкой швов валиком. Цоколь штукатурится цементным раствором с последующей окраской. По фасаду устраиваются горизонтальные пояса путем выпуска кирпича. Покрытие здания биофильтров выполняется из сборных железобетонных преднапря-

женных плит размером 1.5x6.0 м по серии ПК-01-III. Балки покрытия приняты односкатные по серии ПК-01-116 вып.1. Перемычки над дверными и оконными проемами - сборные железобетонные по ГОСТ 948-66 и по серии КЭ-01-58 вып.2.

Лестницы металлические по серии КЭ-03-1 с проступями из рифленой стали.

Утеплитель кровли - плитный пенобетон с объемным весом  $\gamma = 500 \text{ кг/м}^3$ . Производство работ по устройству кровель вести в соответствии с указаниями СНиП IV-В.12-62.

Гидроизоляция кирпичных стен выполняется из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Наружные стены подземной части биофильтров запроектированы из сборных железобетонных панелей в опалубке стеновых панелей ПБ1-60-2 и ПБ2-60-2 по серии 3200-2. Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных емкостных сооружений.

Средняя разделительная стена запроектирована из стеновых панелей консольного типа по серии 3900-2 вып.2.

В местах сопряжений продольных и торцевых стен запроектированы монолитные участки. Замоноличивание панелей в пазе днища и разделка стыков между панелями предусматривается бетоном марки М-300 по прочности, по морозостойкости Мрз -150 и по водонепроницаемости В-6 с крупностью инертных не более 10-15 мм.

Внутренние поверхности монолитных участков и стыков панелей торкретируются цементным раствором состава 1:1.5 толщиной б=15 мм.

Днище запроектировано из монолитного железобетона.

|      |   |                       |                             |             |              |
|------|---|-----------------------|-----------------------------|-------------|--------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры, располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 3 и 4 м. | Пояснительная записка | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>ПЗ-1 |
|------|---|-----------------------|-----------------------------|-------------|--------------|

|             |             |
|-------------|-------------|
| Исполнитель | 902-2-109   |
| Марка-лист  | ПЗ-1        |
| Лист №      | 1 из 8      |
| Вид проекта | Совмещенный |
| Объект      | Биофильтры  |
| Масштаб     | 1:100       |
| Составитель | И.И.И.      |
| Проверил    | И.И.И.      |
| Утвердил    | И.И.И.      |
| Дата        | 1969        |
| Место       | г. Москва   |
| Исполнитель | И.И.И.      |
| Проверил    | И.И.И.      |
| Утвердил    | И.И.И.      |
| Дата        | 1969        |

Типовой проект  
902-2-109  
Материалы  
ПЗ-2  
Лист №

Госстрой СССР  
Сельскохозяйственный проект  
Г. Москва

Зарьковская Водоканалпроект  
И.М.  
Ст. инженер. Брайченко  
Старший архитектор  
Проектировщик  
Инженер  
Инженер  
Инженер

бетона для двух высот загрузки фильтрующего материала.

**Основные расчетные положения.**

Стены и днище биофильтров рассчитаны как на прочность так и на трещиностойкость согласно СНиП II - В.162 "Бетонные и железобетонные конструкции."

Расчет произведен на следующее сочетание нагрузок.

- А Для наружных стен.
  1. Давление воды в период гидравлического испытания и воздействие грузочного материала.
  2. Давление грунта обвалования в период эксплуатации. При этом приняты следующие исходные данные.

Объемный вес грунта обсыпки  $\gamma = 18 \text{ т/м}^3$ ;  
 угол внутреннего трения  $\varphi = 30^\circ$   
 Объемный вес загрузки  $\gamma = 2.2 \text{ т/м}^3$ ;  
 угол внутреннего трения  $\varphi = 38^\circ$

Временная нагрузка на горизонтальную поверхность грунта  $q = 1.0 \text{ т/м}^2$

Б. Для внутренних стен

- 1. Одностороннее давление грузочного материала.
 

Плиты стеновых панелей наружных стен биофильтров рассчитаны по балочной схеме с местным защемлением в днище и упругим защемлением в утолщенной ее верхней части - обвязочной балке.

Горизонтальные усилия, возникающие в стенке от давления грунта или загрузки передаются через обвязочную балку на пиллястры и стены.

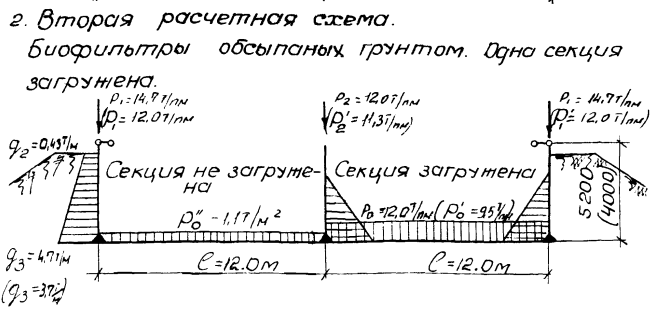
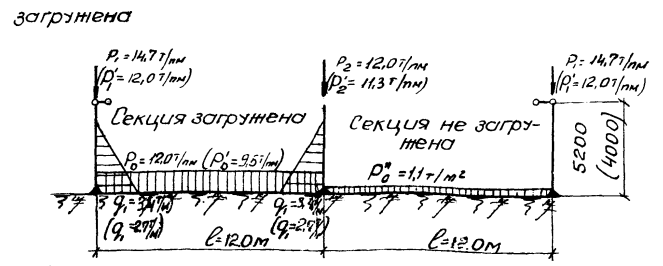
Обвязочная балка рассчитана как неразрезная многопролетная балка с опорами в местах пиллястр и стен. Пиллястры рассчитаны по консольной схеме с жестким защемлением в днище.

Горизонтальные усилия, возникающие в стенах коридора между секциями биофильтров передаются через обвязочную балку на рамы.

**Расчетные схемы стен.**

- 1. Первая расчетная схема.
 

Биофильтры обсыпаны грунтом. Одна секция



Днище биофильтров рассчитано как плита на упругом основании. При расчете днища модуль деформации грунта принят  $E_{гр} = 250 \text{ кг/см}^2$ ; коэффициент Пуассона для грунта  $\mu_{гр} = 0.30$ . Днище рассчитано на те же комбинации нагрузок, что и стены.

**Отделочные работы.**

- Откосы оконных и дверных проемов штукатурятся цементно известковым раствором.
- Деревянные конструкции и изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза, в местах соприкосновения с кирпичной кладкой - антисептируются.
- Металлические конструкции окрашиваются масляной краской за 2 раза по масляному грунту с железным суриком.
- Наружные поверхности стен подземной части обмазывать горячим битумом за 2 раза.
- Внутренние поверхности дозирующего бака торкретируются цементным раствором толщиной

$b = 15 \text{ мм}$  и затираются.

По внутренним поверхностям кирпичных стен выполнить торкретштукатурку цементным раствором  $b = 20 \text{ мм}$  с затиркой и окрасить краской КХ за 2 раза по грунту.

Перед окраской поверхность обеспыливается пылесосом.

**Защита конструкций от коррозии.**

Защиту железобетонных конструкций следует производить в соответствии с указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций СН 262-67.

В сборных железобетонных элементах в связи с повышенной влажностью рекомендуется применять стержневую арматуру. Для повышения коррозионной стойкости предусматривается применение бетона повышенной плотности с маркой по водонепроницаемости В-6.

Внутренние поверхности ж.б. конструкций (стены биофильтров в коридоре, потолки, колонны, балки покрытий, стены дозирующего бака) окрашиваются краской КХ (суспензия железного сурика в сланцевом лаке кукерсоль) за 2 раза по грунтовке лаком кукерсоль за 1 раз.

Перед окраской поверхности обеспыливаются пылесосом и обеспесочиваются.

Закладные детали стен, балок, колонн и плит покрытия, а также детали крепления элементов покрытия, соединительные элементы для сварки стыков панелей и сварные швы должны быть защищены цинковым покрытием в соответствии с СН 262-67.

Для сборных и монолитных конструкций в связи со строительством в северных районах с расчетной наружной температурой  $-40^\circ\text{C}$  рекомендуется применять следующие арматурные стали по ГОСТ 380-60:

1. Сталь класса А-III - марки 25Г2С.
2. Сталь класса А-II - марки Ст 5сп.
3. Сталь класса А-I - марок ВМ Ст 3сп или ВК Ст 3сп.

|      |   |                                      |                |        |      |
|------|---|--------------------------------------|----------------|--------|------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях четырехсекционные с размерами секций 12х18м и высотой загрузки 3 и 4м. | Пояснительная записка (продолжение). | Типовой проект | Альбом | Лист |
|      |   |                                      | 902-2-109      | I      | ПЗ-2 |

### Методы производства работ

Выполнение всех видов строительных и монтажных работ по сооружению биофильтров производится при строгом соблюдении правил техники безопасности и норм СНиП III-Г. 4-62. Принято, что работы по сооружению биофильтров ведутся на базе строительства всего комплекса очистных сооружений и выполняются строительными организациями оснащенными современной строительной техникой.

Срезка растительного грунта и углубление в основании сооружения производится бульдозером с перемещением на 75 см во временный отвал. Зачистка выемки под каналы выполняется вручную. При бетонировании днища бетонная смесь доставляется автосамосвалами. Бетонирование производится непрерывно параллельными полосами с уплотнением электровибраторами.

Стены подземной части биофильтров монтируются из сборных железобетонных панелей весом от 5,0 до 10,0 т. Монтаж стеновых панелей осуществляется краном-экскаватором Э-1251 или гусеничным краном СКГ-25.

Стеновые панели между секциями биофильтров монтируются краном со стороны коридора. Для возможности работы крана в коридоре на бетонное днище укладывается временный настил. Правильность установки панелей обеспечивается предварительной разметкой пазов в днище с определением местоположения каждой панели. Временное закрепление панелей предусматривается при помощи деревянных кандукаров.

Бетонирование пятастр и замоноличивание стыков панелей в пазе дна и заполнение вертикальных швов ведется после окончательной выверки и установки панелей. Стыкуемые поверхности стеновых панелей и пазы для бетонирования пятастр следует промыть водой под напором. Опалубка должна быть инвентарной и обеспечивать надлежащее качество поверхности бетона.

Опалубка с внутренней стороны стыка возводится сразу на всю высоту панели, а с наружной стороны наращивается по мере заполнения стыка бетоном. Уплотнение бетона в стыках стеновых панелей выполняется глубинными вибраторами. После замоноличивания стеновых панелей укладываются колосниковые решетки по бетонным столбикам.

Гидравлическое испытание биофильтров на прочность и водонепроницаемость производится после достижения бетоном стыков проектной прочности путем заполнения водой при положительной температуре наружного воздуха до отметки - 1,0 м.

Кирпичная кладка стен надземной части осуществляется с инвентарных деревянных или металлических лесов. Леса устанавливаются по периметру здания на всю высоту подземной и надземной части.

Монтаж бляк и плит покрытия весом до 5,0 т производится краном-экскаватором Э-1251.

Загрузка фильтрующего материала и обсыпка стен подземной части осуществляется после окончания строительства. Поддача загрузочного материала осуществляется через окна 2-мя трапспортерами: наклонным и горизонтальным.

Загрузочный материал засыпается равномерными слоями по всей площади биофильтров и разравнивается вручную.

Для предохранения колосниковых решеток нижний слой загрузочного материала подается в передвижной деревянный бункер с лотками для распределения материала по всей площади биофильтра.

Для обсыпки сооружений используется талый грунт, доставляемый автосамосвалами из

карьера, а также грунт, срезаемый в основании биофильтра или других очистных сооружений на площадке. В обсыпке грунт разравнивается бульдозером и частично вручную.

Уплотнение грунта в обсыпке на половину высоты обвалования осуществляется катками, а выше - пневмокатрами-обкатками. Планировка откосов производится вручную с укреплением одерновкой.

Грунты в основании биофильтров должны быть защищены от промерзания, а также от увлажнения их поверхностными водами в период строительства.

|                               |                               |                               |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Типовой проект                | 902-2-109                     | Москва-Ленинград              | ПЗ-3                          | Лист № 6                      |
| Госстрой СССР                 | Служба проектной документации | г. Москва                     |                               |                               |
| Служба проектной документации | Служба проектной документации | Служба проектной документации | Служба проектной документации | Служба проектной документации |
| Служба проектной документации | Служба проектной документации | Служба проектной документации | Служба проектной документации | Служба проектной документации |

|      |   |                                      |                          |          |           |
|------|---|--------------------------------------|--------------------------|----------|-----------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры распластываемые в здании, 4-х трехсекционные, с размерами секций 12х18 м и высотой загрузки 3 и 4 м. | Пояснительная записка (продолжение). | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист ПЗ-3 |
|------|---|--------------------------------------|--------------------------|----------|-----------|

# ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ

7

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС-1  
ИЛВ.И

Перечень примененных стандартов  
и типовых чертежей.

Основные строительные показатели.

| Наименование сооружения                 | Площадь ватерной № | Строительный объем |                 |
|---|--------------------|--------------------|-----------------|
|   |                    | надземная часть    | подземная часть |
| Биофильтры при высоте загрузки $H_0=4м$ | 1055,0             | 4380,0             | 5766,2          |
| Биофильтры при высоте загрузки $H_0=3м$ | 1055,0             | 4380,9             | 4445,5          |

Рабочие чертежи высоконагруженных биофильтров, располагаемых в здании разработаны в соответствии с соответствию с планом типового проектирования по промышленному строительству Госстроя СССР на 1967 год раздел "Санитарно-технические сооружения и устройства".

Проектное задание согласовано Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Министерства здравоохранения СССР (письмо № 124-19/454-14 от 21 декабря 1967 года) и утверждено Главпроектстройпроектом Госстроя СССР 4 июля 1968 года.

### Характеристика проекта.

Высоконагруженные биофильтры, располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций  $12 \times 18 м$  разработаны на две высоты загрузки фильтрующего материала  $3 и 4 м$ .

Стены подземной части биофильтров выполняются из сборных ж.б. стеновых панелей в опалубке по серии 3.900-2.

Стены надземной части - несущие кирпичные толщиной  $640 мм$  устанавливаются на стены емкоостей.

При привязке типового проекта на чертежах и в таблицах оставляются только данные, соответствующие принятой высоте загрузки. Листы относящиеся


### Назначение и область применения.


Высоконагруженные биофильтры применяются в комплексе вооружений биологической очистки бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод.

Проект предназначен для строительства в северных районах СССР с расчетной наружной температурой  $-40^{\circ}C$  и среднегодовой температурой ниже  $+3^{\circ}C$ , за исключением районов вечной мерзлоты и районов сейсмичностью свыше 6-ти баллов.

Грунты в основании биофильтров приняты однородными, непроводными и непучинистыми с нормативным сопротивлением  $2,0 кг/см^2$  на глубину  $1,5-2,0 м$ . Расчетное положение уровня грунтовых вод не менее  $1,5 м$  ниже отметки дна.

### Условные обозначения:

Марка детали или узла  и детали или узла, и листа или альбома на котором изображена деталь.

Ссылка на деталь или узел  и детали или узла, и листа или альбома на котором разработана деталь.

| Шифр стандарта          | Наименование стандарта  | № листов, чертежей, страниц, проекта |
|-------------------------|---|--------------------------------------|
| Серия ПК-01-111         | Крупнопанельные ж.б. предварительнонапряженные плиты покрытий размером $4,5 \times 6 м$                       | Комплект                             |
| Серия ПК-01-119         | То же, для окраски, лакокрасочных работ с унифицированными размерами для монтажных вентилях с осевыми трубами | —                                    |
| Серия К3-01-58 Вкл. 2   | Сборные железобетонные облицовочные балки и перемычки для промышленных зданий.                                | —                                    |
| Серия 4.904-26          | Двери и окна герметические для вентиляционных камер.  | —                                    |
| Серия 4.904-16 Вкл. 1   | Узлы воздухозабора.   | —                                    |
| Серия 3.900-2 Вкл. 1, 2 | Унифицированные сборные железобетонные конструкции, сборных и канализационных вентилей с горизонтальной осью. | —                                    |
| Серия 3.901-5           | Стяжки надземные $D_{180} \times 1400 мм$ для пропускания труб через стены.                                   | —                                    |
| Серия К3-03-1           | Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения.  | —                                    |
| ГОСТ 6629-64            | Двери деревянные для жилых и общественных зданий.   | —                                    |
| ГОСТ 948-66             | Перемычки железобетонные сборные, для жилых и общественных зданий.  | —                                    |
| ГОСТ 1606-67            | Окна деревянные для зданий промышленных предприятий.  | —                                    |
| Серия ПК-01-116 Вкл. 1  | Сборные железобетонные предварительнонапряженные одноосевые балки.  | —                                    |

Корь корысти

Госстрой СССР  
Специальный проект  
г. Москва

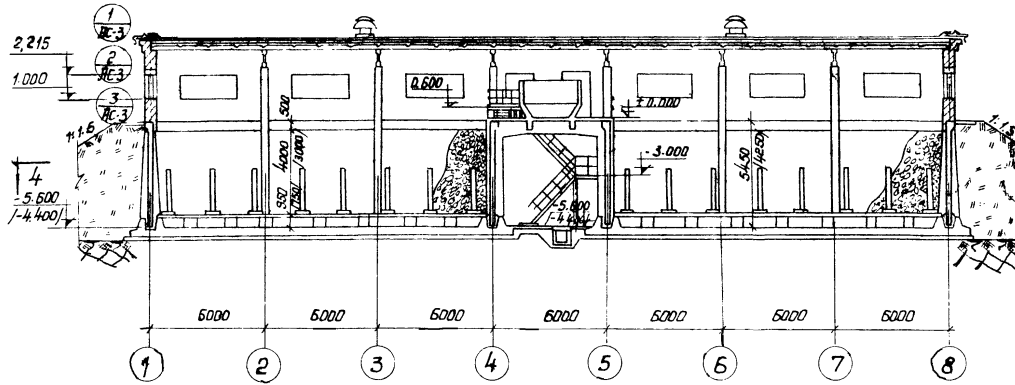
1969 Высоконагруженные биофильтры, располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций  $12 \times 18 м$  и высотой загрузки  $3 и 4 м$ .

Заглавный лист.

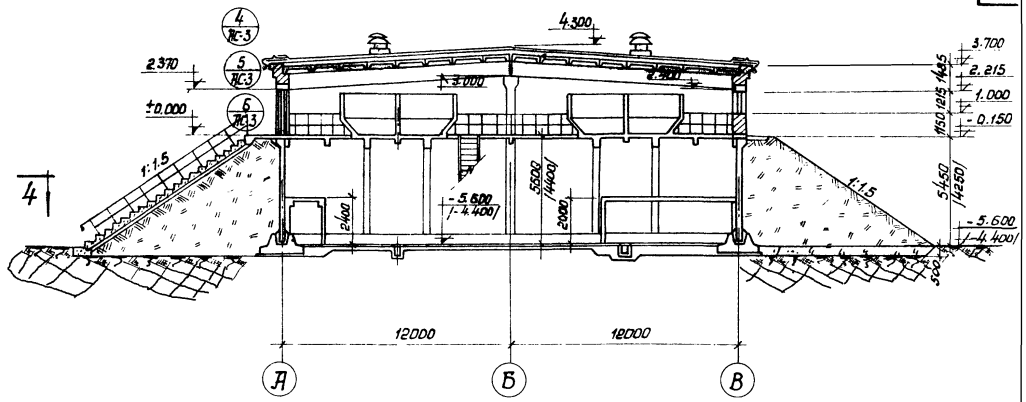
Типовой проект  
902-2-109  
Альбом  
I  
Лист  
АС-1



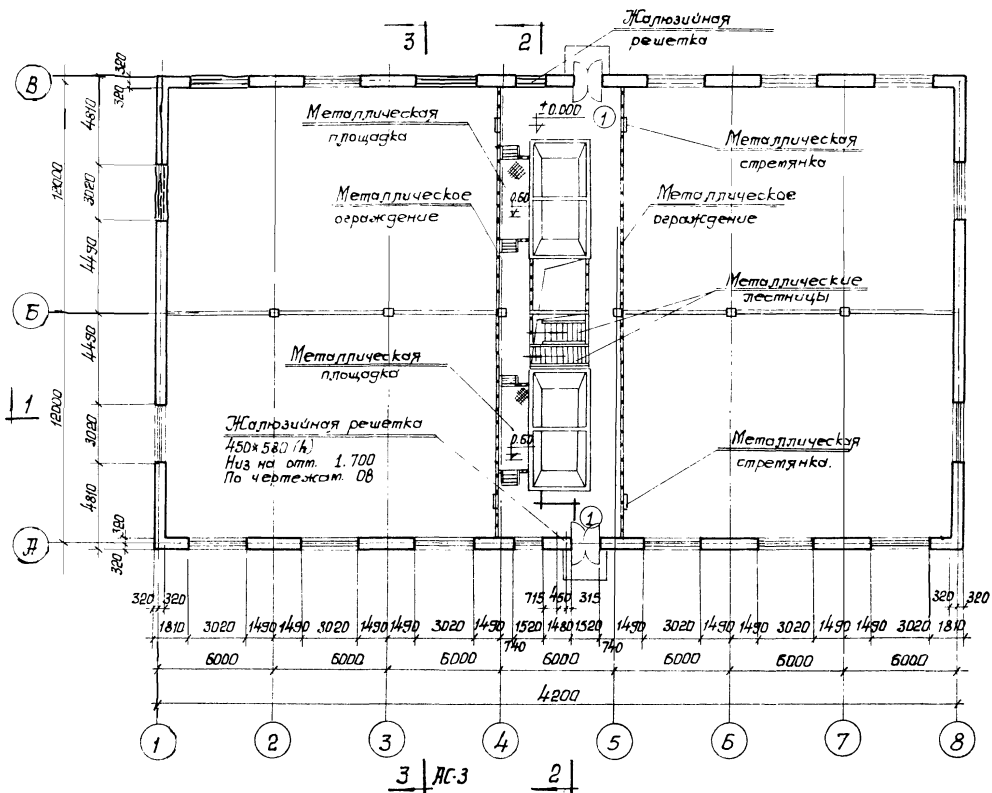
Типовой проект  
902-2-109  
Марка ЖБИ-2  
Умк. Н



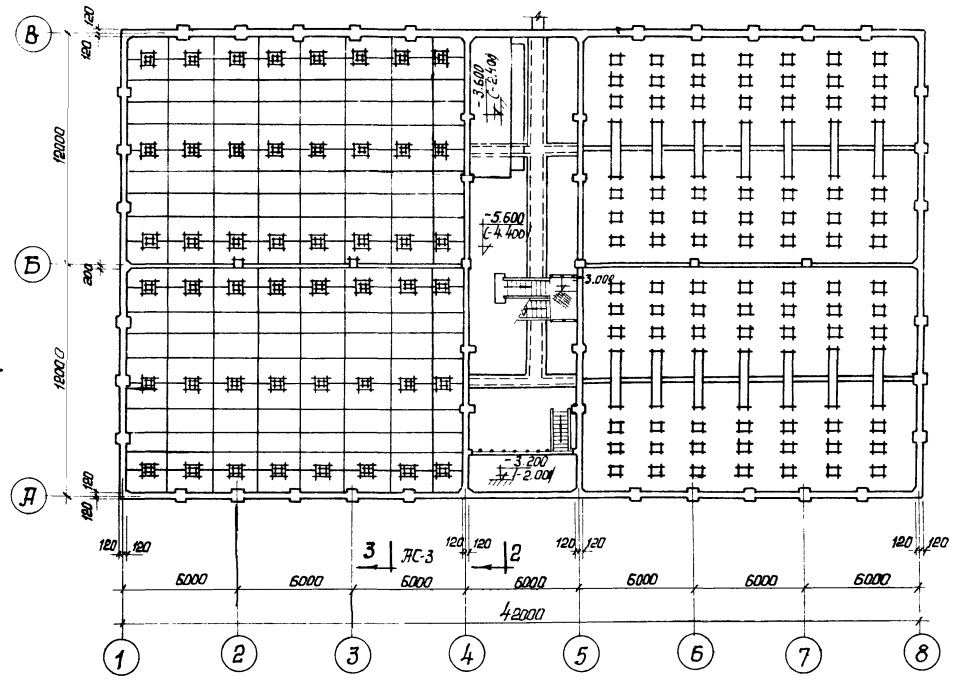
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. ± 0.000



План по 4-4

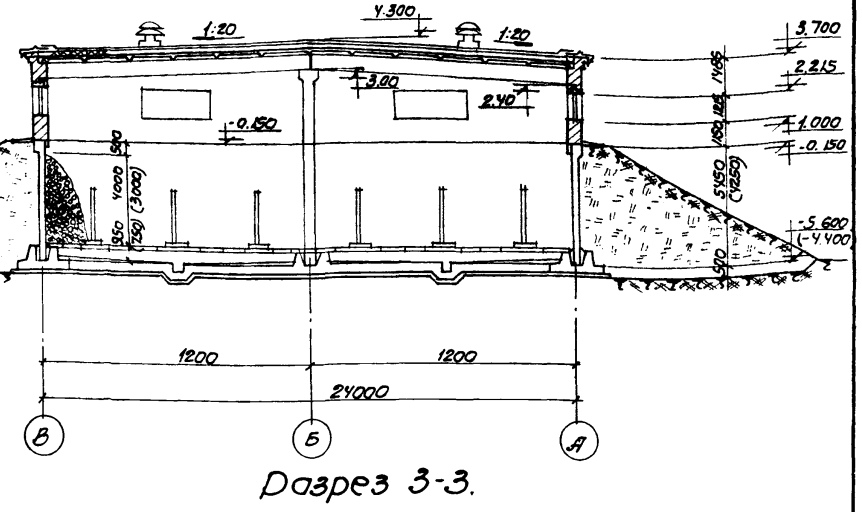
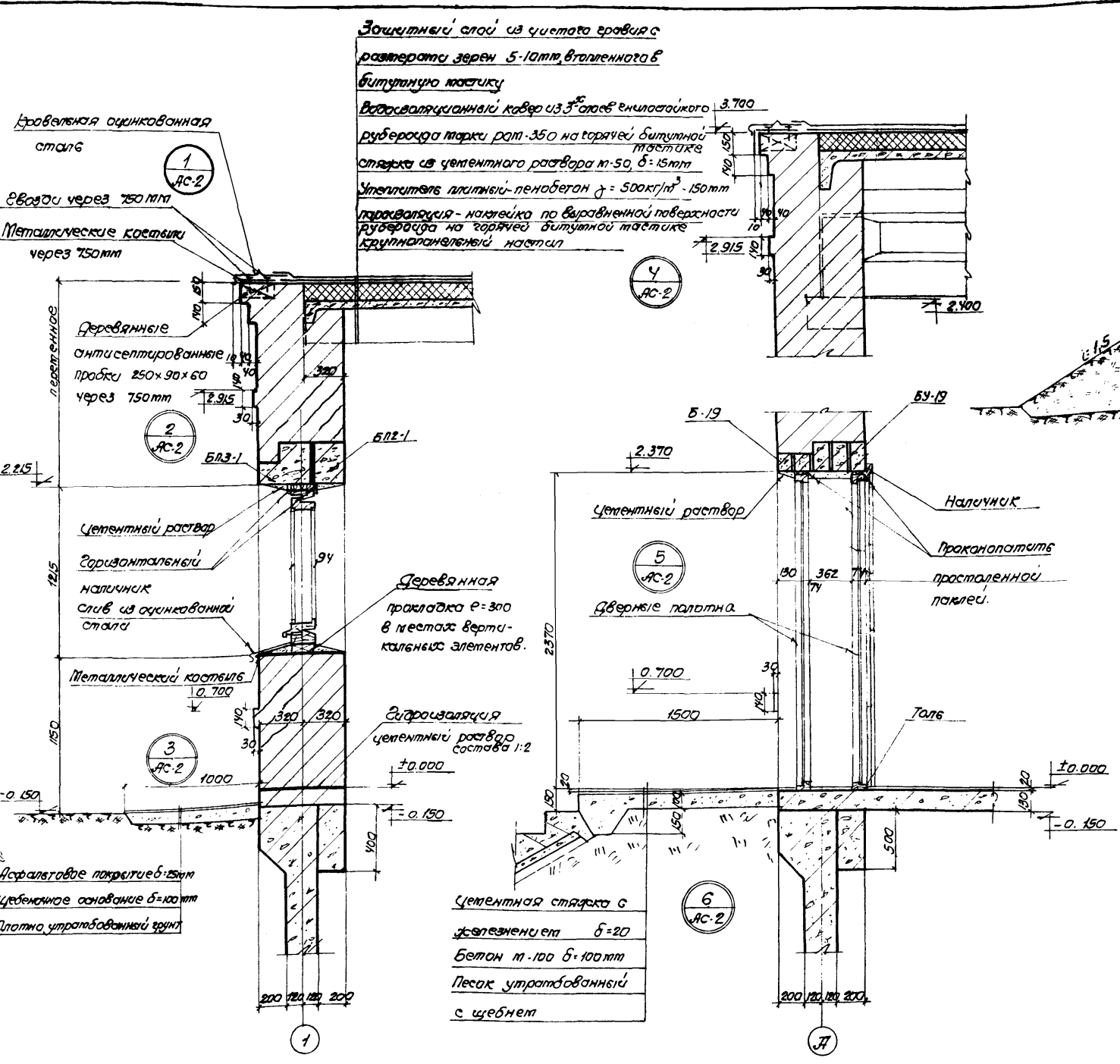
Исполнительное производство  
г. Москва

|                 |           |            |           |
|-----------------|-----------|------------|-----------|
| И.о. пр. пр-та  | Николаева | Архитектор | Свиридов  |
| Пр. спец. пр-та | Власенко  | Архитектор | Мухоморов |
| Пр. спец. пр-та | Власенко  | Архитектор | Мухоморов |
| Пр. спец. пр-та | Власенко  | Архитектор | Мухоморов |
| Пр. спец. пр-та | Власенко  | Архитектор | Мухоморов |
| Пр. спец. пр-та | Власенко  | Архитектор | Мухоморов |
| Пр. спец. пр-та | Власенко  | Архитектор | Мухоморов |
| Пр. спец. пр-та | Власенко  | Архитектор | Мухоморов |

госстрой СССР  
Совюзархитектурпроект  
г. Москва

|      |  |                  |                          |          |           |
|------|--|------------------|--------------------------|----------|-----------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в здании, четырехсекционные с размерами секций 18м*8м и высотой загрузки 3м*4м. | Планы и разрезы. | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист ЖС-2 |
|------|--|------------------|--------------------------|----------|-----------|

Типовой проект  
 902-2-109  
 Марка листа  
 АС-3  
 ШНБ №  
 Архитектурно-строительные детали  
 1:6. Разрез 3-3  
 Высотный СССР  
 Связь архитекторов  
 в Москве.



Экспликация проемов дверей.

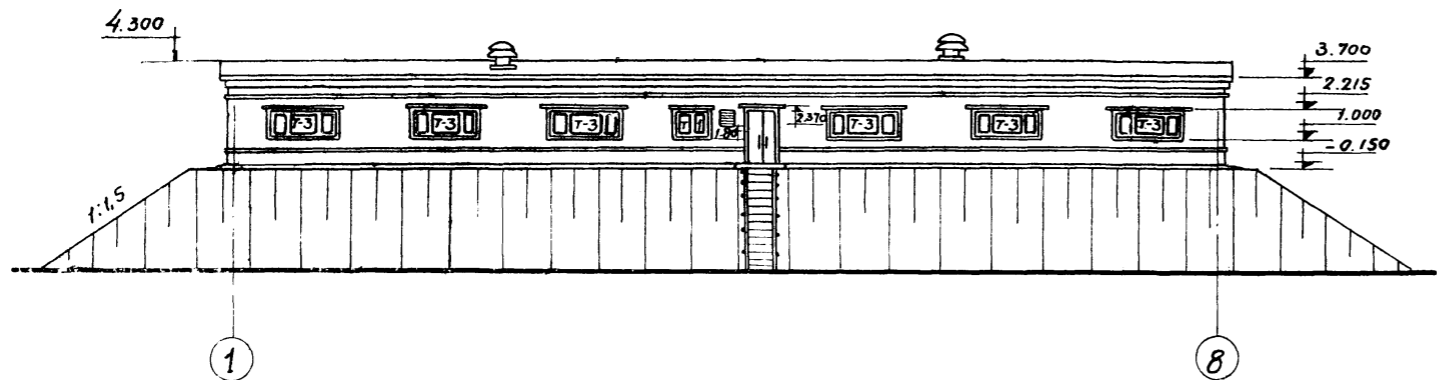
| Тип проема по проекту | К-во мест | размер проема мм | Марка зверных блоков | Стандарт или лист проекта | Примечания                                  |
|-----------------------|-----------|------------------|----------------------|---------------------------|---|
| 1                     | 2         | 1520x2370(н)     | Г2 - ПП              | ГОСТ 6629-64              | Циты толщ. 40мм двери зворные и утепленные. |
| 2                     | 2         | 400x900(н)       | Гу 0,9x0,4           | Серия Ч.904.26            | дверь вентиляторы вентиляционная            |

Примечания.

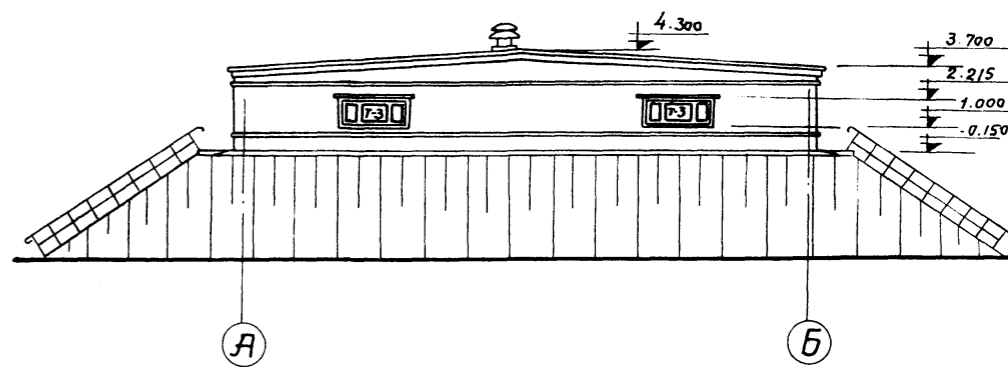
- За относительную отметку ±0.000 принята отметка площадки для обслуживания, которая соответствует абсолютной отметке
- размеры и отметки в скобках даны для биофильтров при высоте загрузки h=3м.
- Для наружных дверей выполненных по ГОСТ 6629-64, применять сплошные циты толщиной 40мм облицовкой фанерой фсфр (ГОСТ 3916-65) на клею повышенной водостойкости.

|      |  |  |                           |        |           |
|------|--|--|---------------------------|--------|-----------|
| 1969 | Высокотехнологичные биофильтры, расположенные в здании, четырехсекционные с размерами секции 12x18м и высотой загрузки 3и 4м | Архитектурно-строительные детали 1:6. Разрез 3-3 | Типовой проект 902-2-109. | Лист 1 | лист АС-3 |
|------|--|--|---------------------------|--------|-----------|

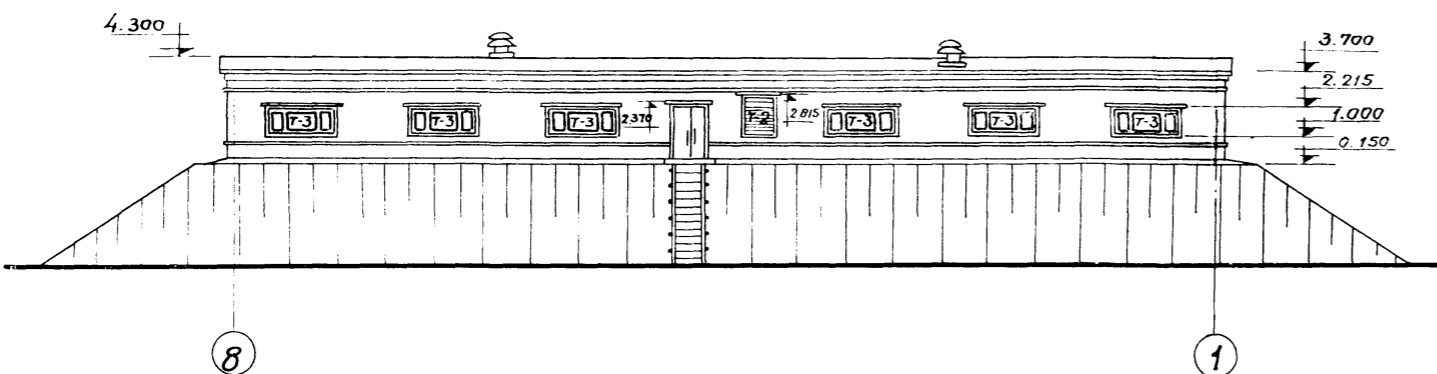
Типовой проект  
 902-2-109  
 Этажи: цст  
 АС-4  
 Инв. №  
 Проект: Метелва, Шварцманский, Эльбо  
 Проверил: Погодава  
 Утвердил: Погодава  
 Проект: ХаРьковский, Борок, Исарин, Прохорин, Погодава  
 Утвердил: ХаРьковский, Борок, Исарин, Прохорин, Погодава  
 Утвердил: ХаРьковский, Борок, Исарин, Прохорин, Погодава  
 Утвердил: ХаРьковский, Борок, Исарин, Прохорин, Погодава



Фасад 1-8



Фасад А-Б



Фасад 8-1

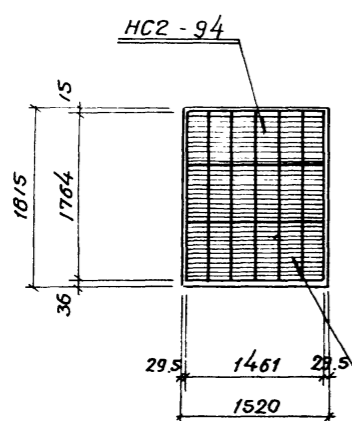


Схема заполнения оконного проема Т-2 шт. 1

Заполнение СБ-12 по серии 4.904-16 выпуск - 1 листы 25,26

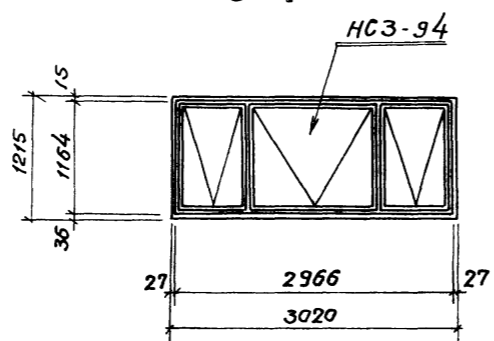


Схема заполнения оконного проема Т-3 шт. 16

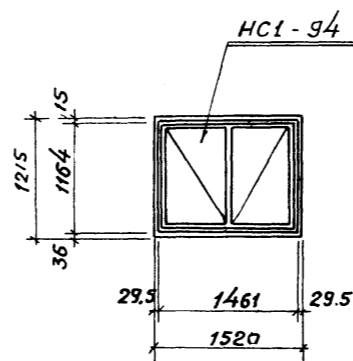


Схема заполнения оконного проема Т-1 шт. 1

Спецификация оконных блоков на один оконный проем

| Тип проема | Наименование изделий | Марка изделия | Кол-во шт | Стандарт или лист проекта           | Примечан. |
|------------|----------------------|---------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| Т-1 шт. 1  | Оконный блок         | НС1-94        | 1         | ГОСТ 12506-67                       |           |
| Т-2 шт. 1  | "                    | СБ-12 НС2-94  | 1         | ГОСТ 12506-67 серия 4.904-16 вып. 1 |           |
| Т-3 шт. 16 | "                    | НС3-94        | 1         | ГОСТ 12506-67                       |           |

Спецификация стекла для оконных блоков на все проемы

| Марка блока | Толщина мм | Размер мм |           | Кол-во шт. | Примеч. |
|-------------|------------|-----------|-----------|------------|---------|
|             |            | по высоте | по ширине |            |         |
| НС1-94      | 3          | 975       | 625       | 4          |         |
| НС3-94      | 3          | 975       | 650       | 64         |         |
|             | 3          | 975       | 1175      | 32         |         |

1969 Высоконагружаемые диафрагмы, располагаемые в зданиях, четырехсекционные, с размерами секций 12х18м и высотой загрузки 3и4м

ф а с а д в 1

Типовой проект  
 902-2-109  
 Альбом  
 I  
 Лист  
 АС-4

Итого в проект  
902-2-109  
Марка-лист  
ЯС-5  
Изм. №:

Исполнитель  
Молова  
Бонас

Проверил  
Колыбалин

Исполнитель  
Молова  
Бонас

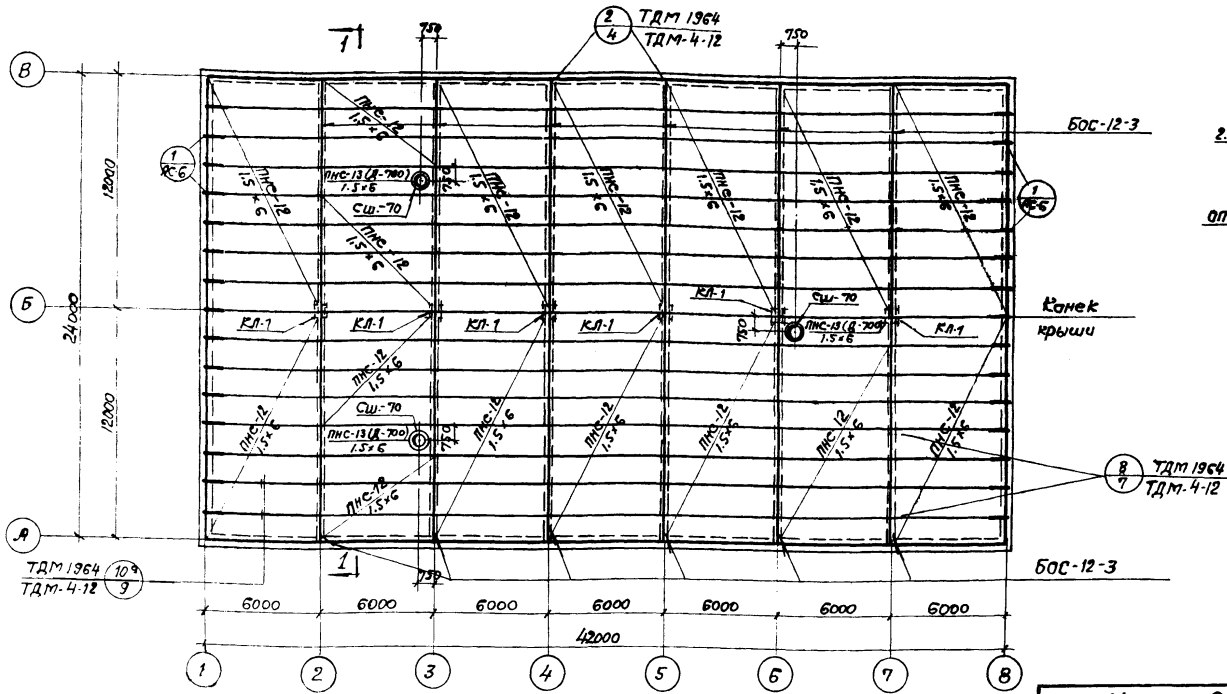
Проверил  
Колыбалин

Исполнитель  
Молова  
Бонас

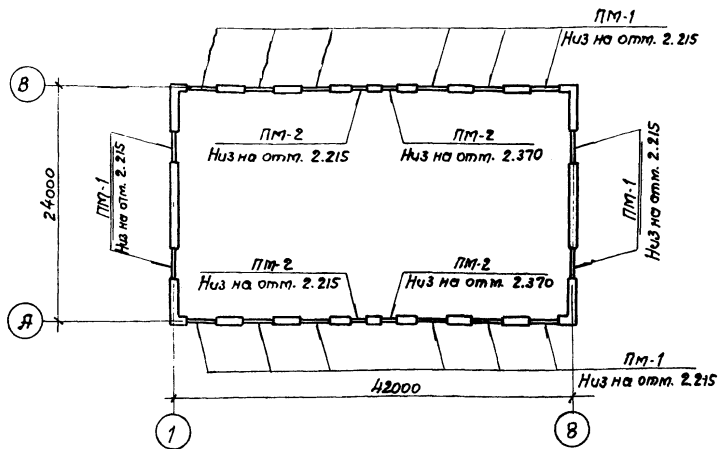
Проверил  
Колыбалин

Исполнитель  
Молова  
Бонас

Проверил  
Колыбалин



План раскладки железобетонных балок и плит покрытия.



План перемычек.

| Изготавливать: |      |          |           |
|----------------|------|----------|-----------|
| Марка          | К-во |          | Примечан. |
|                | шт.  | Вес в кг |           |
| МС-1           | 30   | 30.9     |           |

| Спецификация перемычек. |               |            |               |       |                           |            |
|-------------------------|---------------|------------|---------------|-------|---------------------------|------------|
| Наименование эл-та      | Марка кирпича | Количество |               | Вес т | Стандарт или лист проекта | Примечание |
|                         |               | На 1 проём | На все проёмы |       |                           |            |
| ПМ-2                    | Б-19          | 2          | 8             | 0.08  | ГОСТ 348-66               |            |
|                         | БУ-19         | 3          | 12            | 0.13  |                           |            |
| ПМ-1                    | БП2-1         | 1          | 16            | 0.60  | Серия КЗ-01-58 в.оп.2     |            |
|                         | БП3-1         | 1          | 16            | 0.80  |                           |            |

| Спецификация сварных железобетонных элементов. |                      |                |       |                           |            |
|--|----------------------|----------------|-------|---------------------------|------------|
| Наименование элемента                          | Марка элемента       | Количество шт. | Вес т | Стандарт или лист проекта | Примечания |
| Колонны  | КЛ-1                 | 6              | 1.03  | Лист ЯС-103               |            |
| Балки  | БС-12-3              | 12             | 5.50  | Серия ПК-01-116           | В.оп.1     |
| Плиты покрытия                                 | ПМС-12 7.5x6         | 109            | 1.42  | Серия ПК-01-111           |            |
|  | ПМС-13 (Л-700) 1.5x6 | 3              | 1.8   | Серия ПК-01-119           |            |
| Стаканы  | СШ-70                | 3              | 0.152 | Серия ПК-01-119           |            |
|  | Б-19                 | 8              | 0.08  | ГОСТ 348-66               |            |
| Перемычки                                      | БУ-19                | 12             | 0.13  | ГОСТ 348-66               |            |
|  | БП2-1                | 16             | 0.60  | Серия КЗ-01-58 в.оп.2     |            |
|  | БП3-1                | 16             | 0.8   | Серия КЗ-01-58 в.оп.2     |            |
| Опалубочные подушки                            | ОП-1                 | 12             | 0.15  | Лист ЯС-7                 |            |

| Спецификация стали. |         |       |          |      |          |            |
|---------------------|---------|-------|----------|------|----------|------------|
| Марка               | НП поз. | Эскиз | Длина мм | К-во |          | Примечание |
|                     |         |       |          | шт.  | Вес в кг |            |
| МС-1                | 1       |       | 1670     | 1    | 1.03     | 1.03       |
|                     |         |       |          | 1    | 1.03     |            |

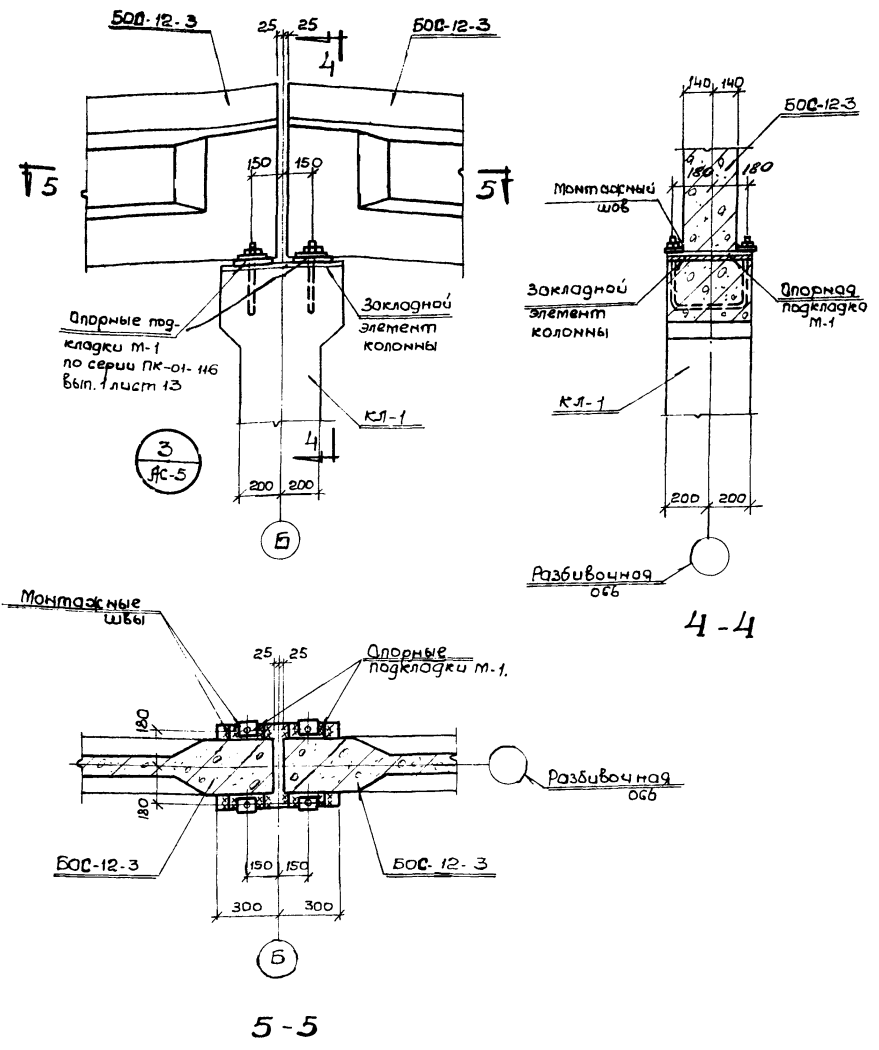
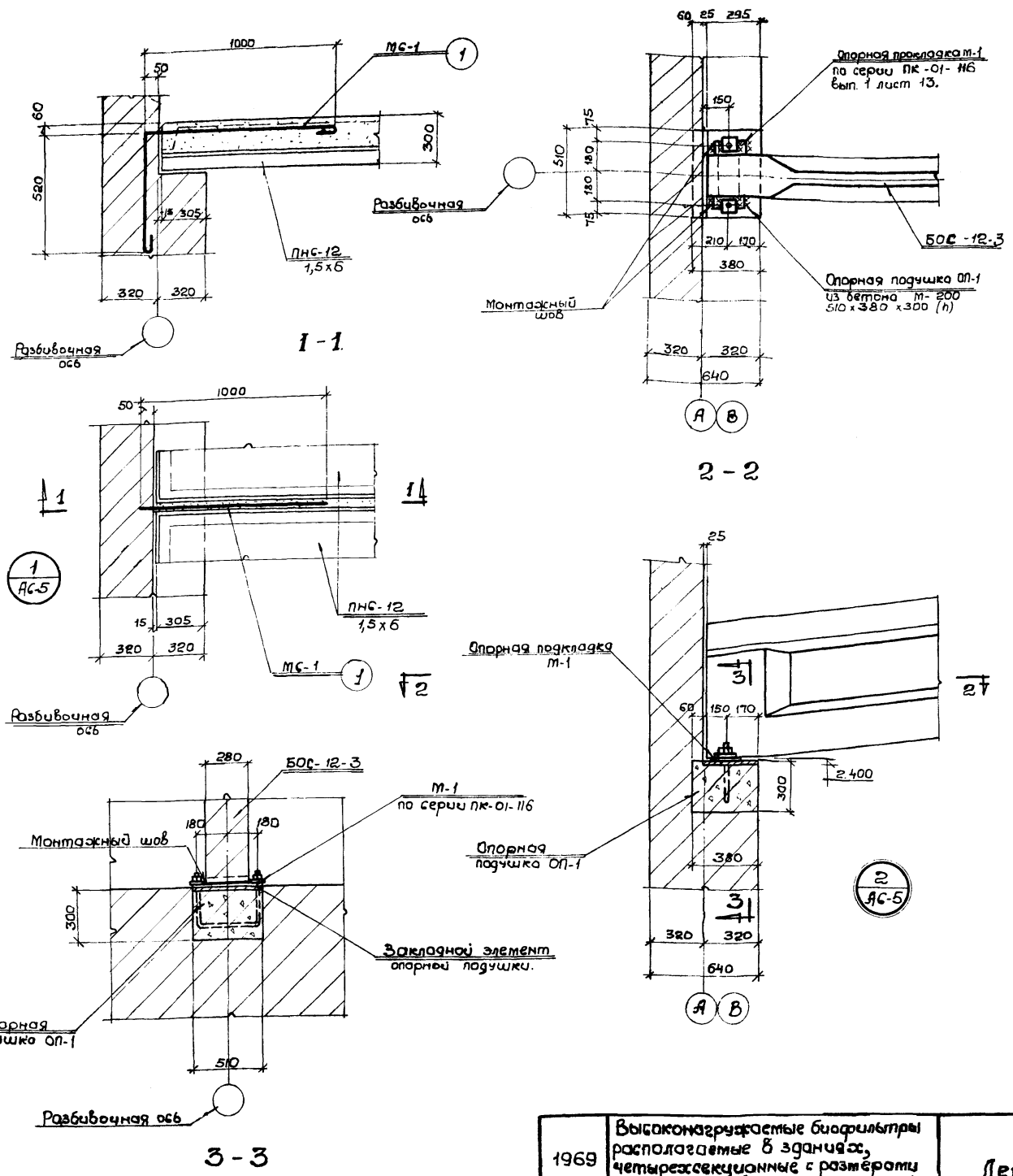
Примечания:  
1. Учитываться повышенную влажность в помещении биофильтров, плиты покрытия и балки покрытия краской КЖ за 2 раза (см. пояснительную записку).

|      |   |  |                |        |           |
|------|---|--|----------------|--------|-----------|
| 1969 | Высокотемпературные биофильтры располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18м и высотой загрузки 3и4м | План покрытия. План перемычек. Спецификации. | Титовое проект | Альбом | Лист ЯС-5 |
|------|---|--|----------------|--------|-----------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка лит  
ЯС-6  
Лин. №

Заряжовский Водоканалпроект  
Нач. отдела Воробьев С.С.  
Инженер-проектировщик Никольский В.В.  
Инженер-проектировщик Мухоморов А.В.  
Инженер-проектировщик Макашова Е.В.  
Инженер-проектировщик Борзенко С.В.

Застрой СССР  
Специальпроект  
г. Москва



**Примечания:**

- Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами ЯС-5, ЯС-7.
- Швы между плитами заделывать цементным раствором М-200.
- Приварку плит на опорах производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60. Сварные швы  $t=6$  мм. Каждую плиту приваривать в трех точках.
- Учитывая повышенную влажность в помещении биофильтра, плиты покрытия и балки покрасить краской КЖ за 2 раза (см. пояснительную записку).

|      |   |                                      |                             |             |              |
|------|---|--------------------------------------|-----------------------------|-------------|--------------|
| 1969 | Высокнагружаемые биофильтры расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами секции 12х18 м и высотой загрузки 3 м. | Покрывтия.<br>Детали 1 ÷ 3. Сечения. | Типовой проект<br>902-2-109 | Яльбот<br>I | Лист<br>ЯС-6 |
|------|---|--------------------------------------|-----------------------------|-------------|--------------|

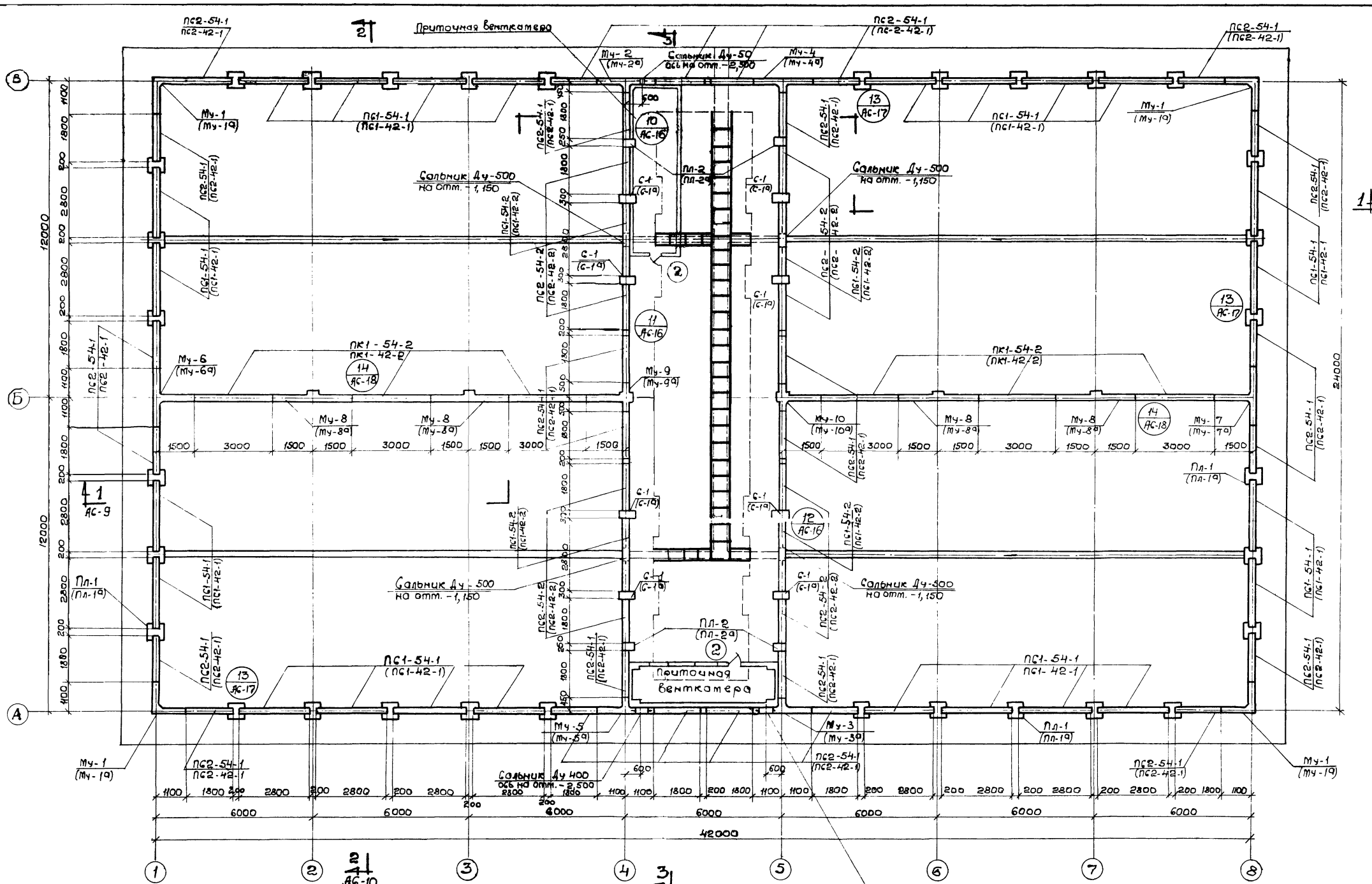


Глобальный проект  
 902-2-109  
 Марка-лист  
 АС-8  
 Инв. № 8

Согласовано  
 с г-ном *И. И. Шеломов*

|               |          |            |          |             |                |          |               |          |
|---------------|----------|------------|----------|-------------|----------------|----------|---------------|----------|
| Осуществитель | Водаркин | Назначение | И. И.    | Заслуживает | С. В. М. М. К. | Проверил | И. И. Шеломов | М. Ч. К. |
| Сарбасовский  | Борисов  | Власенко   | Макшанов | Борисенко   | М. Ч. К.       | Копылова | М. Ч. К.      |          |

Вострой СССР  
 Союзвостокнаучпроект  
 г. Москва.

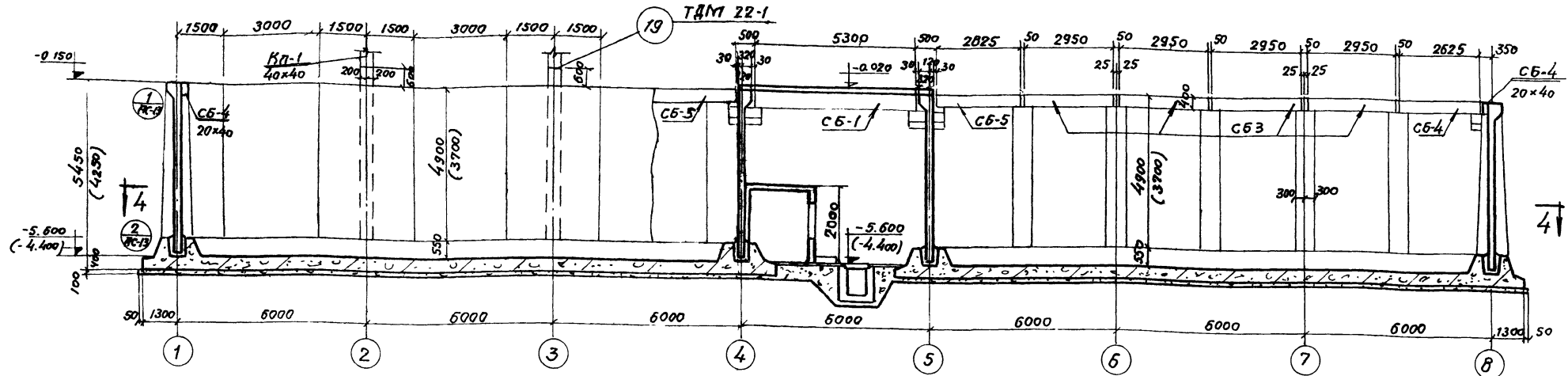


Примечания:  
**ПЛАН ПО 4-4.**

1. Эскиз проемов дверей см. чертёж АС-3.

|      |   |  |                             |          |           |
|------|---|--|-----------------------------|----------|-----------|
| 1969 | Высокочастотные биофильтры расположенные в здании, четырёхсекционные с размерами секции 12х18м и высотой подвески 3,4м. | Монтажный чертёж стеновых панелей и пультстр. План по 4-4. | Глобальный проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-8 |
|------|---|--|-----------------------------|----------|-----------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС-9  
ИНВ. №



Разрез 1-1

| Спецификация сборных железобетон. элементов |                          |           |                |                           |                        |  |
|---|--------------------------|-----------|----------------|---------------------------|------------------------|--|
| Наимен. элемента                            | Марка элемента           | К-во штук | Вес элемента Т | Стандарт или лист проекта | Примечан.              |  |
| Стеновые панели                             | при высоте загрузки Н=4м | КС1-54-1  | 24             | 9,36                      | АС-93                  |  |
|   |                          | КС1-54-2  | 4              | 9,36                      | "                      |  |
|   |                          | КС2-54-1  | 28             | 6,3                       | АС-96                  |  |
|   |                          | КС2-54-2  | 8              | 6,3                       | "                      |  |
|   |                          | ПК1-54-2  | 6              | 9,36                      | серия 3.900-2 п. 21    |  |
|   | при высоте загр. Н=3м.   | КС1-42-1  | 24             | 7,6                       | АС-99                  |  |
|   |                          | КС1-42-2  | 4              | 7,6                       | "                      |  |
|   |                          | КС2-42-1  | 28             | 4,65                      | "                      |  |
|   |                          | КС2-42-2  | 8              | 4,65                      | "                      |  |
|   |                          | ПК1-42-2  | 6              | 5,75                      | серия 3.900-2 п. 2.2.5 |  |
| Балки                                       | БС-1                     | 2         | 1,27           | АС-91                     |                        |  |
|   | БС-3                     | 26        | 0,57           | "                         |                        |  |
|   | БС-4                     | 10        | 0,50           | "                         |                        |  |
|   | БС-5                     | 4         | 0,54           | "                         |                        |  |

| Расход материалов при высоте загрузки Н=4м |             |              |              |            |        |           |                 |             |        |        |        |
|--|-------------|--------------|--------------|------------|--------|-----------|-----------------|-------------|--------|--------|--------|
| Наим. элем.                                | Марка элем. | Марка бетона | На 1 элемент |            |        | К-во штук | На все элементы |             |        |        |        |
|  |             |              | Объем бетона | Сталь в кг |        |           | Объем бетона    | Сталь в кг. |        |        |        |
|  |             |              | А I          | А III      | Итого  |           | А I             | А III       | Итого  |        |        |
| Монолитные участки                         | Му-1        | 200          | 3,14         | 22,6       | 682,0  | 704,6     | 4               | 12,56       | 90,4   | 2728,0 | 2818,4 |
|  | Му-2        | 200          | 3,11         | 12,4       | 791,9  | 804,3     | 1               | 3,11        | 12,4   | 791,9  | 804,3  |
|  | Му-3        | 200          | 3,11         | 12,4       | 858,1  | 870,5     | 1               | 3,11        | 12,4   | 858,1  | 870,5  |
|  | Му-4        | 200          | 3,11         | 12,4       | 791,9  | 804,3     | 1               | 3,11        | 12,4   | 791,9  | 804,3  |
|  | Му-5        | 200          | 3,11         | 12,4       | 851,2  | 863,6     | 1               | 3,11        | 12,4   | 851,2  | 863,6  |
|  | Му-6        | 200          | 4,75         | 31,8       | 1176,7 | 1208,5    | 1               | 4,75        | 31,8   | 1176,7 | 1208,5 |
|  | Му-7        | 200          | 4,75         | 31,8       | 1176,7 | 1208,5    | 1               | 4,75        | 31,8   | 1176,7 | 1208,5 |
|  | Му-8        | 200          | 4,42         | 23,9       | 1064,4 | 1088,3    | 4               | 17,68       | 95,6   | 4257,6 | 4353,2 |
|  | Му-9        | 200          | 4,0          | 25,1       | 912,8  | 937,9     | 1               | 4,0         | 25,1   | 912,8  | 937,9  |
|  | Му-10       | 200          | 4,0          | 25,1       | 912,8  | 937,9     | 1               | 4,0         | 25,1   | 912,8  | 937,9  |
| Пл-1                                       | 200         | 2,12         | 54,7         | 253,2      | 307,9  | 32        | 67,84           | 1750,4      | 8102,4 | 9852,8 |        |
| Пл-2                                       | 200         | 0,55         | 12,4         | 57,5       | 59,9   | 4         | 2,2             | 49,6        | 230,0  | 279,6  |        |

| Расход материалов при высоте загрузки Н=3м |                    |              |              |            |       |           |                 |            |        |        |        |
|--|--------------------|--------------|--------------|------------|-------|-----------|-----------------|------------|--------|--------|--------|
| Наим. элем.                                | Марка элем.        | Марка бетона | На 1 элемент |            |       | К-во штук | На все элементы |            |        |        |        |
|  |                    |              | Объем бетона | Сталь в кг |       |           | Объем бетона    | Сталь в кг |        |        |        |
|  |                    |              | А I          | А III      | Итого |           | А I             | А III      | Итого  |        |        |
| Монолитные участки                         | Му-1 <sup>а</sup>  | 200          | 2,51         | 21,8       | 485,7 | 507,5     | 4               | 10,4       | 87,2   | 1942,8 | 2030,0 |
|  | Му-2 <sup>а</sup>  | 200          | 2,8          | 12,4       | 536,8 | 549,2     | 1               | 2,80       | 12,4   | 536,8  | 549,2  |
|  | Му-3 <sup>а</sup>  | 200          | 2,8          | 12,4       | 590,4 | 602,8     | 1               | 2,80       | 12,4   | 590,4  | 602,8  |
|  | Му-4 <sup>а</sup>  | 200          | 2,6          | 12,6       | 553,2 | 565,8     | 1               | 2,6        | 12,6   | 553,2  | 565,8  |
|  | Му-5 <sup>а</sup>  | 200          | 2,6          | 12,6       | 601,2 | 613,8     | 1               | 2,6        | 12,6   | 601,2  | 613,8  |
|  | Му-6 <sup>а</sup>  | 200          | 3,78         | 27,5       | 777,3 | 804,8     | 1               | 3,78       | 27,5   | 777,3  | 804,8  |
|  | Му-7 <sup>а</sup>  | 200          | 3,78         | 27,5       | 777,3 | 804,8     | 1               | 3,78       | 27,5   | 777,3  | 804,8  |
|  | Му-8 <sup>а</sup>  | 200          | 3,1          | 21,0       | 678,1 | 699,1     | 4               | 12,4       | 84,0   | 2712,4 | 2798,4 |
|  | Му-9 <sup>а</sup>  | 200          | 2,6          | 22,3       | 571,7 | 594,0     | 1               | 2,6        | 22,3   | 571,7  | 594,0  |
|  | Му-10 <sup>а</sup> | 200          | 2,6          | 22,3       | 571,7 | 594,0     | 1               | 2,6        | 22,3   | 571,7  | 594,0  |
| Пл-1 <sup>а</sup>                          | 200                | 1,65         | 45,1         | 120,3      | 165,4 | 32        | 52,8            | 1443,2     | 3049,6 | 5292,8 |        |
| Пл-2 <sup>а</sup>                          | 200                | 0,42         | 9,4          | 39,6       | 49,0  | 4         | 1,68            | 37,6       | 158,4  | 196,0  |        |

Примечания:

1. Монолитные участки стен и пилестры бетонуются после установки стеновых панелей
2. Внутренние поверхности монолитных участков и пилестр торкретируются цементным раствором состава 1:3:5
3. Размеры и отметки в скобках даны при высоте загрузки Нзагр=3м.

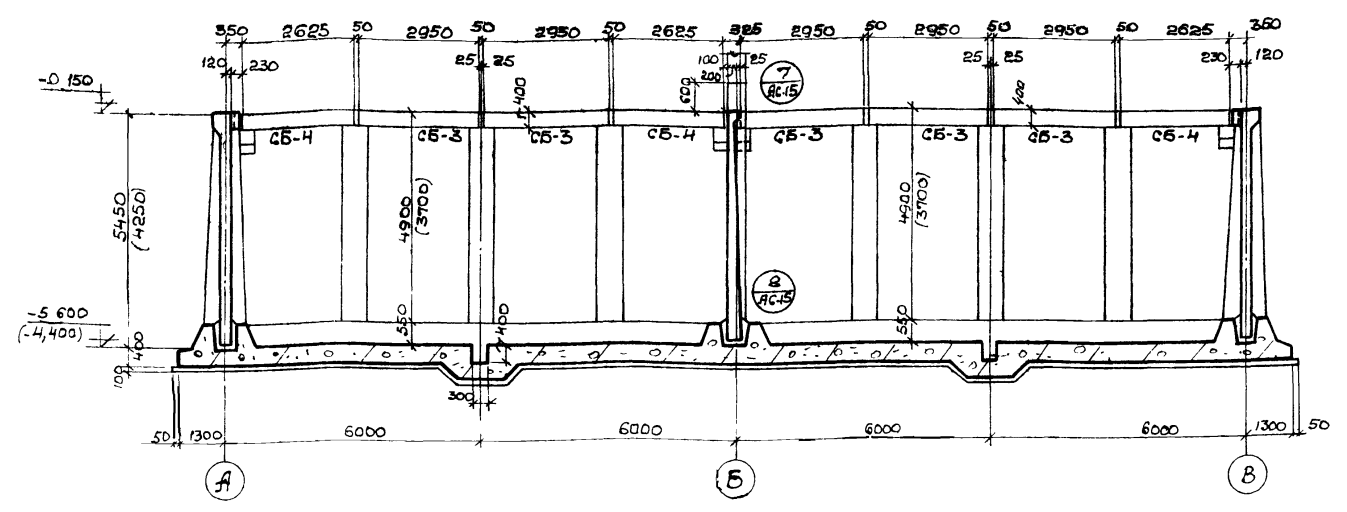
Госстрой СССР  
Создан водоканал проект  
г. Москва

Харьковский  
водоканал проект  
г. Харьков

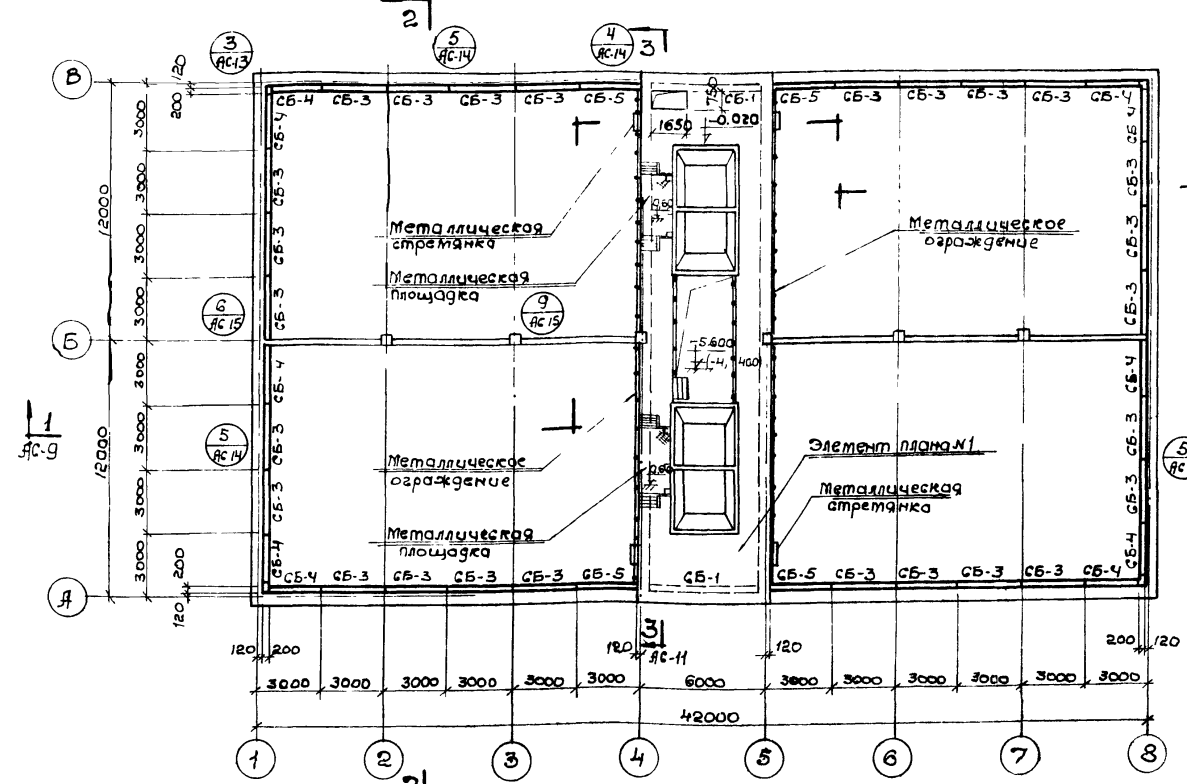
|      |   |  |                             |             |              |
|------|---|--|-----------------------------|-------------|--------------|
| 1969 | Высота загрузки в бурфильтры располагается в здании четв. секционны с разкратм секций 12х16м. и высотой загрузки 3м 4м. | Монтажный чертёж стеновых панелей и пилестр. Разрез 1-1. Спецификация сборных ж.б. элементов | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-9 |
|------|---|--|-----------------------------|-------------|--------------|



Типовой проект  
 902-2-109  
 Марка лист  
 АС-10  
 УНБ.ИЭ  
 Согласно  
 № 13 к. уч. №  
 Проект  
 Исполнитель: Воробьев, Александр, Козлов, Николай, Рязанский, Сергей, Сорокин, Владимир, Шварцман, Михаил, Яковлев, Игорь  
 Проверил: Бондаренко, Александр  
 Утвердил: [подпись]  
 1969  
 Высокочувствительные биофильмные фотосъемочные аппараты



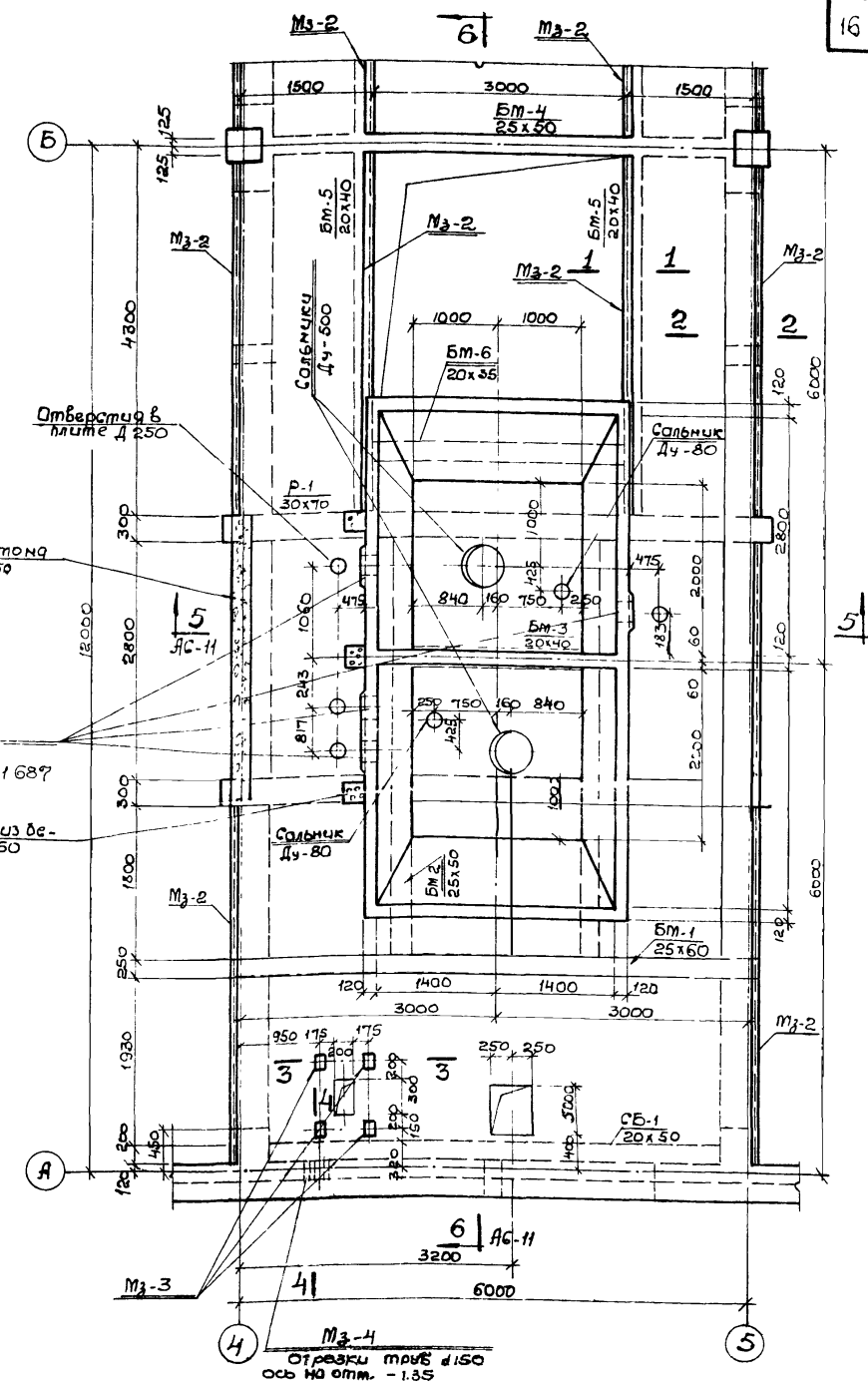
Разрез 2-2



Примечания:

1. Отметки и размеры в скобках даны при высоте загрузки  $H_{зар.} = 3м$ .
2. Сборные балки под кирпичные стены укладываются на цементном растворе.
3. Сечения 1-1 ÷ 4-4 см. лист АС-12.

План на отм. ± 0.000



Элемент плана №1

1969  
 Высокочувствительные биофильмные фотосъемочные аппараты  
 расположенные в зданиях  
 фундаментных балок. Разрез 2-2.  
 Элемент плана №1.

Мангартный чертеж сборных фундаментных балок. Разрез 2-2.  
 Элемент плана №1.

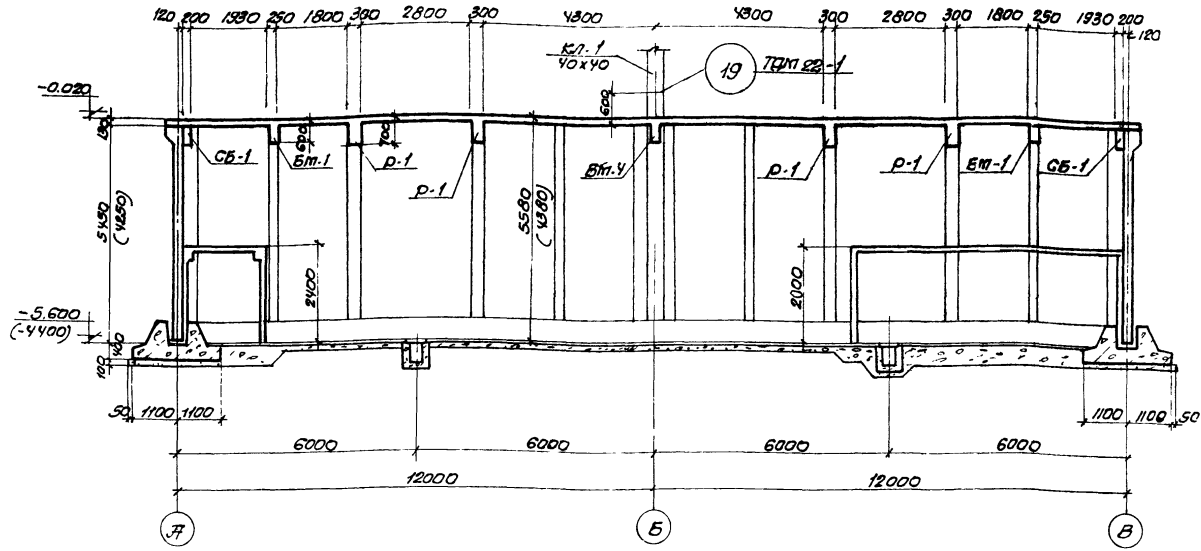
|                             |             |               |
|-----------------------------|-------------|---------------|
| Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>А6-10 |
|-----------------------------|-------------|---------------|

10242-01 17

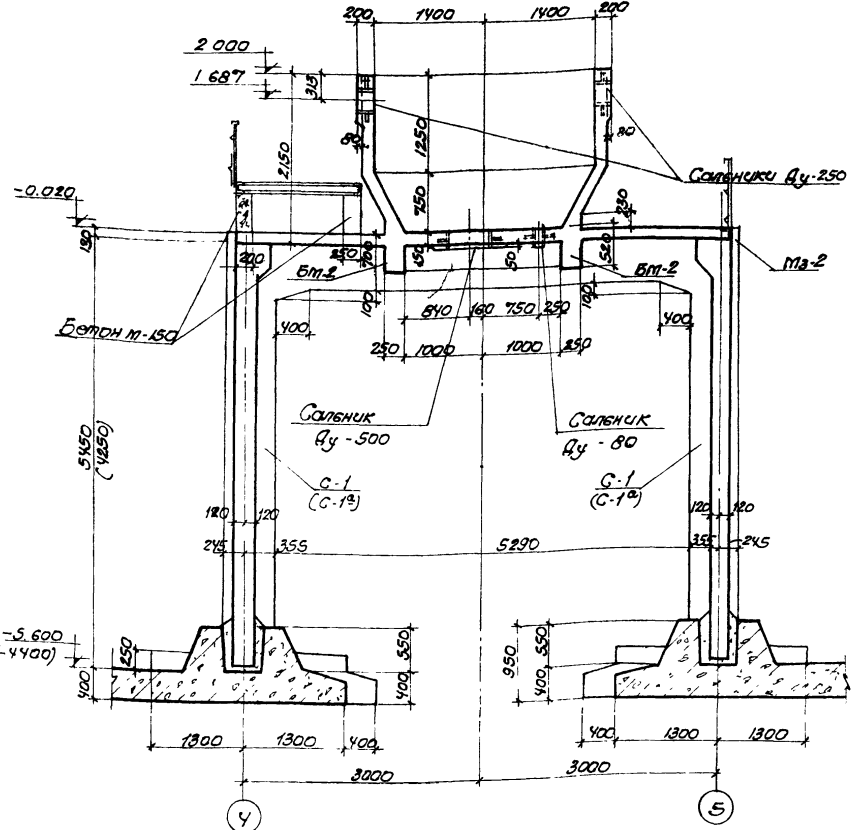
Типовой проект  
902-2-109  
Марка АС-11  
ЛНБ. №

Исполнитель: И.И. Иванов  
№ 15 А.И. В.И. П.И.  
24.

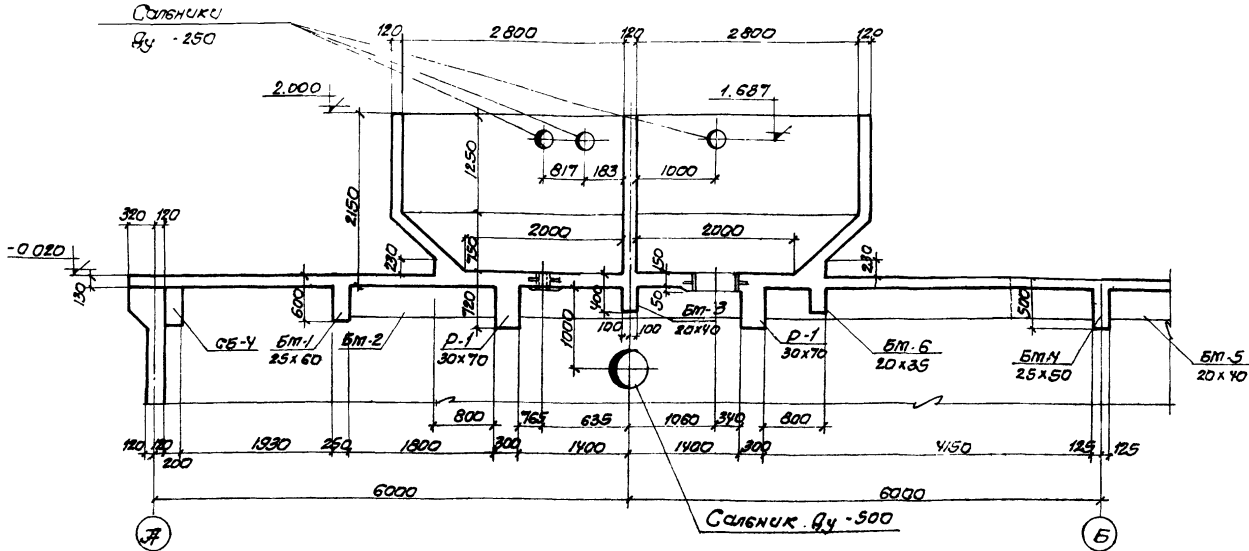
Восстановитель: С.И. Сидоров  
Спецификационный проект: Е. Москва



Разрез 3-3



Разрез 5-5



Разрез 6-6.

| Спецификация саленников |  |           |          |       |                             |
|-------------------------|--|-----------|----------|-------|-----------------------------|
| № п/п                   | Наименование                             | кол-во шт | Вес в кг |       | Примечание                  |
|                         |  |           | 1шт      | всего |                             |
| 1                       | Саленник Ду - 500<br>Длина кармана 200   | 4         | 48,7     | 194,8 | Серия 3.901-5<br>Лист ТМ-23 |
| 2                       | Саленник Ду - 250<br>Длина кармана - 200 | 8         | 20,3     | 162,4 | Лист ТМ-15                  |
| 3                       | Саленник Ду - 80<br>Длина кармана 200    | 4         | 5,1      | 20,4  | Лист ТМ-5                   |
| 4                       | Саленник Ду - 500<br>Длина кармана 200   | 4         | 50,6     | 202,4 | 902-2-109<br>АС-110         |
| 5                       | Саленник Ду - 100<br>Длина кармана 200   | 1         | 29,3     | 29,3  | Серия 3.901-5<br>Лист ТМ-21 |
| 6                       | Саленник Ду - 50<br>Длина кармана 200    | 1         | 3,8      | 3,8   | Лист ТМ-3                   |

**Примечания.**  
1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами: АС-10, АС-12  
2. Спецификацию соединительных элементов на детали см. чертёж АС-18

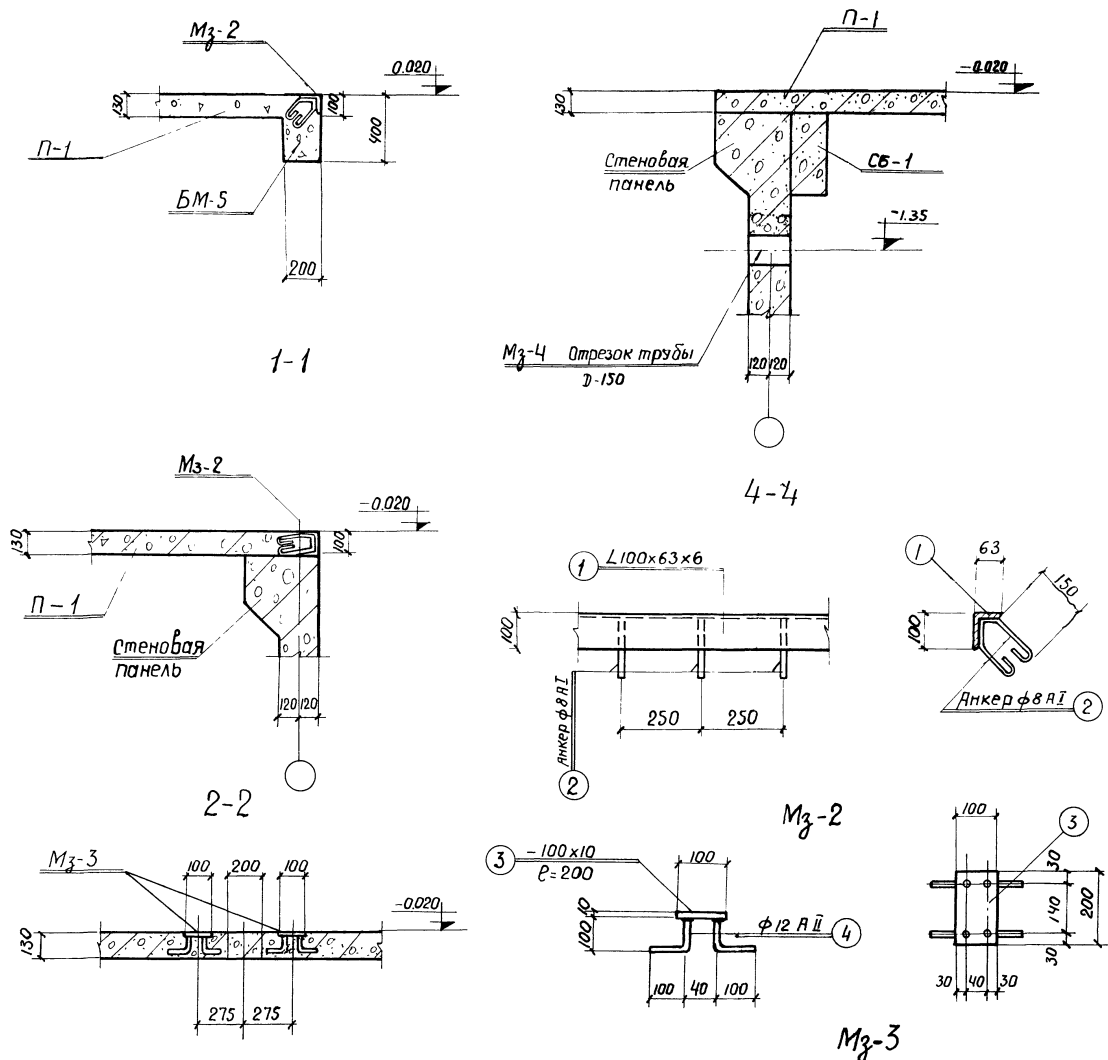
|       |   |   |                          |          |            |
|-------|---|---|--------------------------|----------|------------|
| 19069 | Высоканапорное устройство бирфильтры распалаеетие В здании Б, четырёхсекционные с размерами секций 12х18м и высотой загрузки 3и4м | Опубличены чертёж. разрезы 3-3, 5-5; 6-6. | Типовой проект 902-2-109 | Льблвт I | Лист АС-11 |
|-------|---|---|--------------------------|----------|------------|

Типовой проект  
902.2-109  
Марка лист  
АС-12  
Циб. №

Водоканалпроект  
Инженер Барсенко  
Исполнитель Фоменко  
Прораб Шварцбергский  
Копировала Тальпа

Харьковский  
Лаврицкий  
Барышник  
Гусельникова  
Линько-Лавина  
Рыж-Зеленый

СССР  
Совхозагропроект  
г. Москва



Спецификация стали на 1 штук каждой марки

| Марка | № поз. | Эскиз               | Длина в мм | к-во штук | Вес в кг |      |       | Примечание |
|-------|--------|---------------------|------------|-----------|----------|------|-------|------------|
|       |        |                     |            |           | 1 штука  | всех | Марки |            |
| Мз-2  | 1      | Л 100x63x6          | п.м.       | —         | 7.53     | 7.53 | 8.53  |            |
|       | 2      | Янкер ф 8 А I       | 500        | 5         | 0.2      | 1.0  |       |            |
| Мз-3  | 3      | -100x10             | 200        | 1         | 1.6      | 1.6  | 2.4   |            |
|       | 4      | Янкер ф 12 А II     | 210        | 4         | 0.2      | 0.8  |       |            |
| Мз-4  | 5      | Отрезок трубы ф 150 | 240        | 1         | 4.3      | 4.3  | 4.3   |            |

Изготовить

| Марка | к-во штук    | Вес в кг |       | Примечания |
|-------|--------------|----------|-------|------------|
|       |              | Марка    | всех  |            |
| Мз-2  | п.м.<br>71.0 | 8.53     | 608.0 |            |
| Мз-3  | 4            | 2.4      | 9.6   |            |
| Мз-4  | 3            | 4.3      | 13.0  |            |

Примечания:

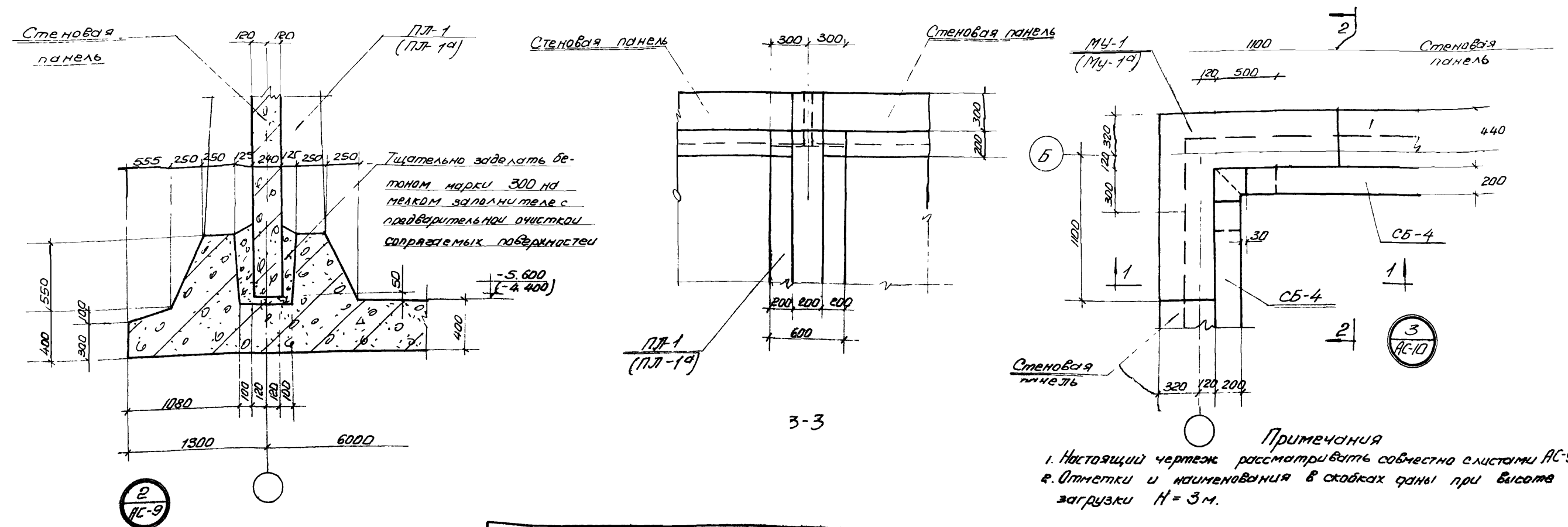
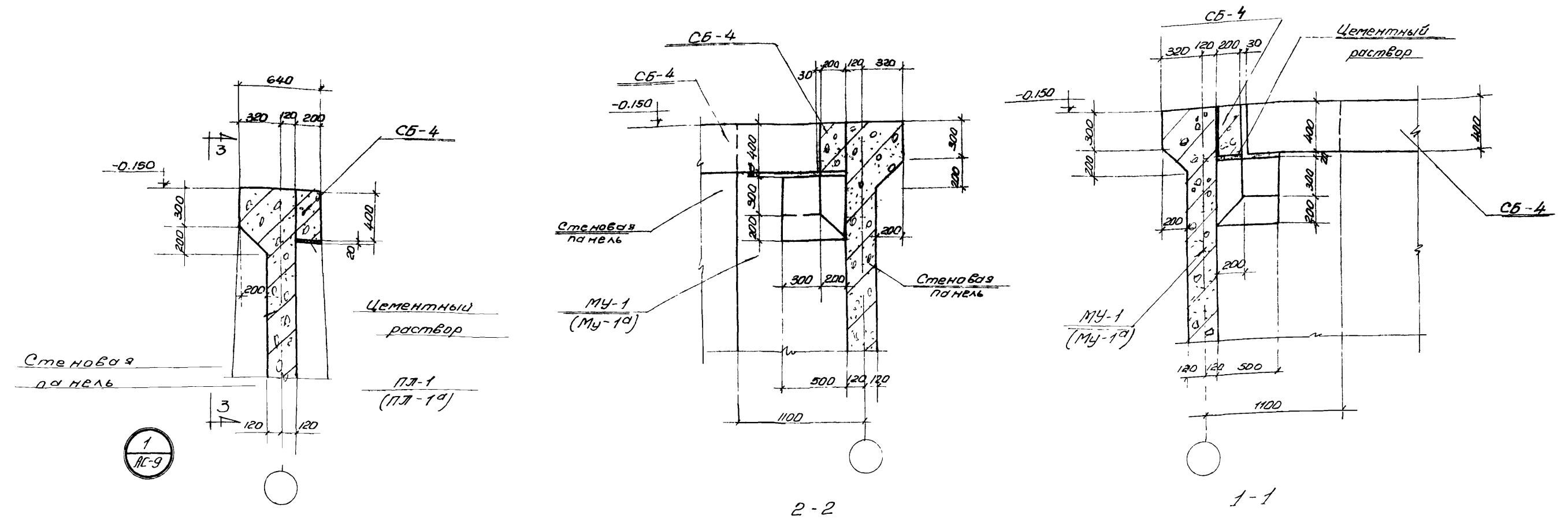
1. Настоящий чертеж читать совместно с листом № АС-10.
2. В отверстия 200x300 под шкаф арматура не вырывать.
3. Все закладные марки должны быть заложены в опалубку до бетонирования.
4. Электрокабель в защитной газовой трубке закладывать под наблюдением электрика.
5. Закладные марки должны быть оцинкованы согласно СН 262-67 (см. пояснительную записку).
6. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-60. Приварку круглых стержней втавр производить под слоем флюса.

|      |  |  |                |          |             |
|------|--|--|----------------|----------|-------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в здании ж, четырехсекционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 2,4 м | Опалубочный чертеж. Сечения 1-1-4-4. Спецификация закладных марок Мз-2 ÷ Мз-4. | Типовой проект | Альбом I | Лист АС-12. |
|------|--|--|----------------|----------|-------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Лист АС-13  
ЛМБ №

Водокачал проект  
Исполнитель: Гаврилов  
Проектировщик: Шварцман  
Инженер: Шварцман  
Проверил: Шварцман  
Ст. инженер: Борисенко

Госстрой СССР  
Специальный проект  
г. Москва



**Примечания**  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-9, АС-10  
в. Отметки и наименования в скобках даны при высоте загрузки H = 3 м.

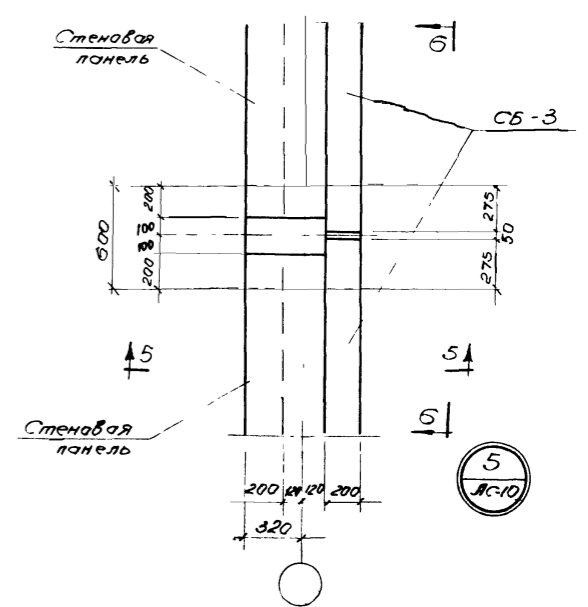
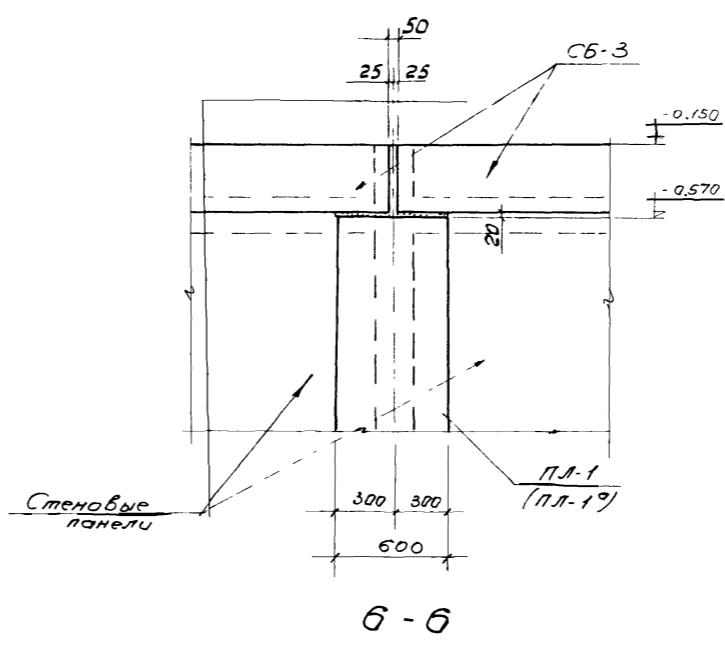
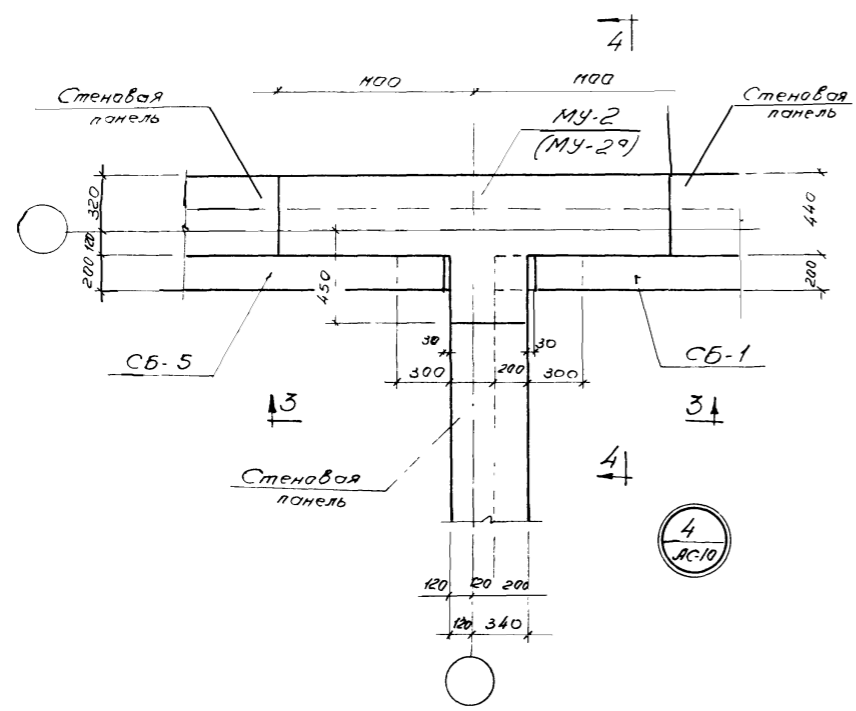
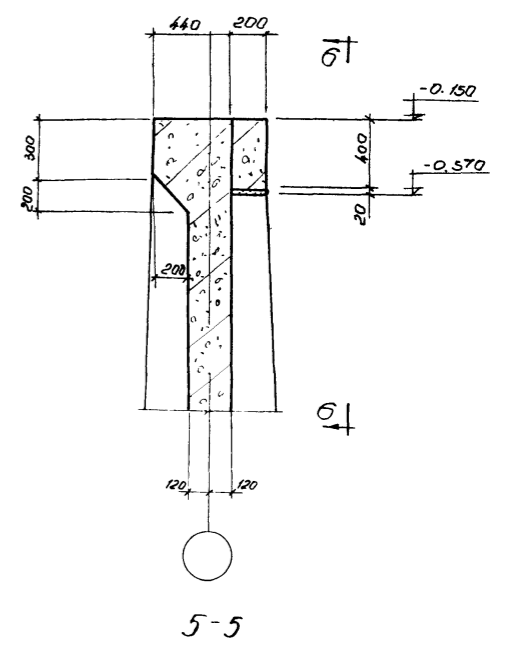
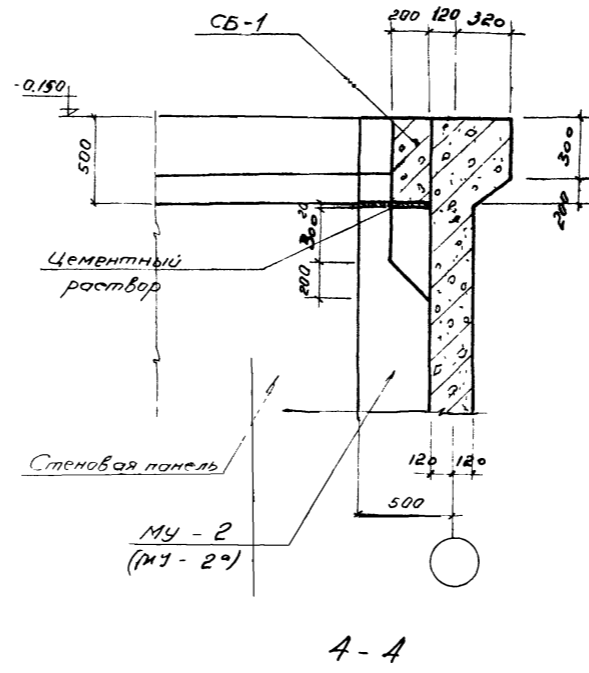
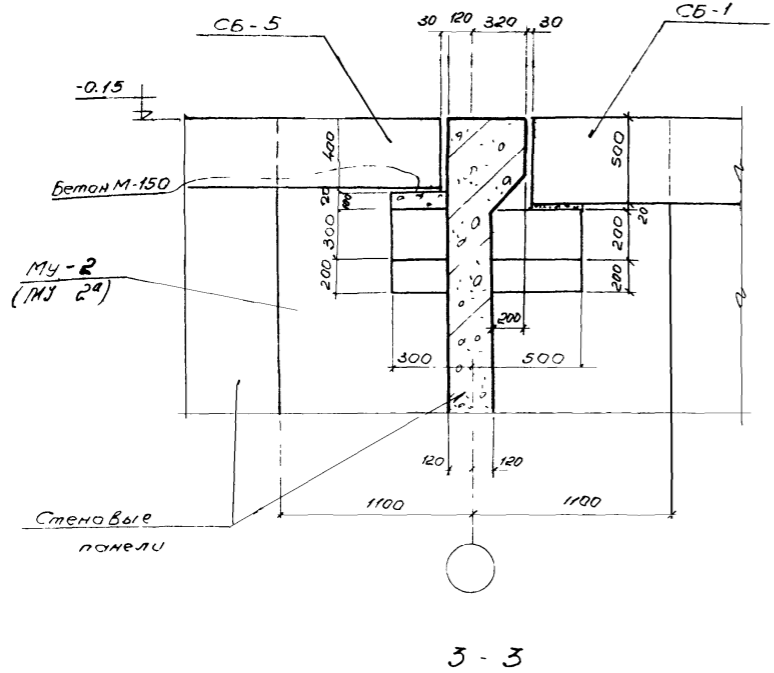
|      |  |                                    |                             |        |               |
|------|--|------------------------------------|-----------------------------|--------|---------------|
| 1969 | Выколотые стеновые панели, расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 3 м. | Монтажные детали 1, 2, 3. Сечения. | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом | Лист<br>АС-13 |
|------|--|------------------------------------|-----------------------------|--------|---------------|

Типовой проект  
902 2-109  
Марка-лист  
АС 14  
Шифр №

Уч.

|        |            |           |            |
|--------|------------|-----------|------------|
| И.И. - | Горбик     | Иванов    | Горбик     |
| Л.И. - | Шварцвальд | Пробирова | Шварцвальд |
| М.И. - | Милорад    | Попирова  | Милорад    |
| Н.И. - | Барбик     | Иванов    | Барбик     |
| О.И. - | Власенко   | Макшинов  | Власенко   |
| Р.И. - | Макшинов   | Макшинов  | Макшинов   |
| С.И. - | Барбик     | Барбик    | Барбик     |

Госстрой СССР  
Специальное конструкторское бюро  
г. Москва



|      |  |                                  |                              |             |               |
|------|--|----------------------------------|------------------------------|-------------|---------------|
| 1909 | Высокнагружаемые биофильтры<br>располагаемые в зданиях,<br>четырёхсекционные с размерами<br>секций 12х18м и высотой загрузки 3 и 4м. | Монтажные детали 4, 5<br>Сечения | Типовой проект,<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-14 |
|------|--|----------------------------------|------------------------------|-------------|---------------|

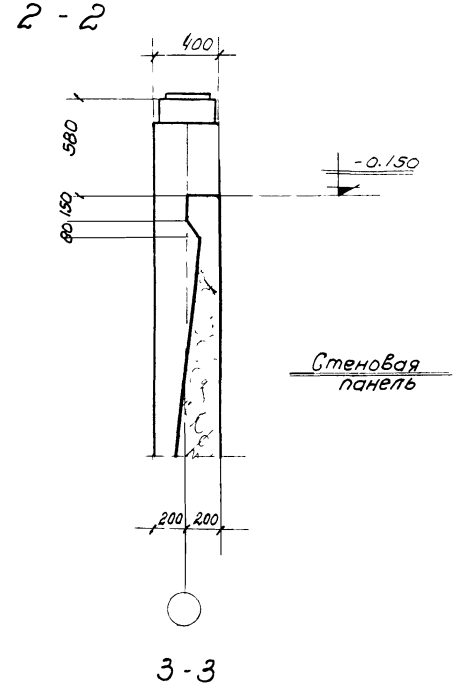
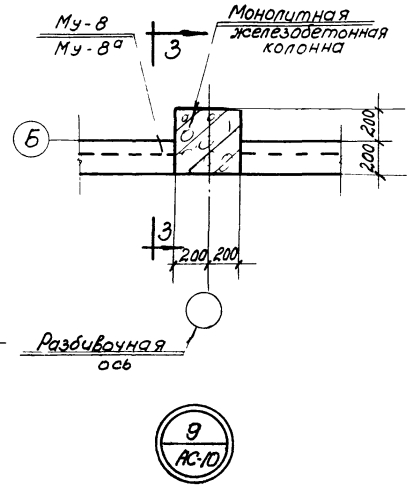
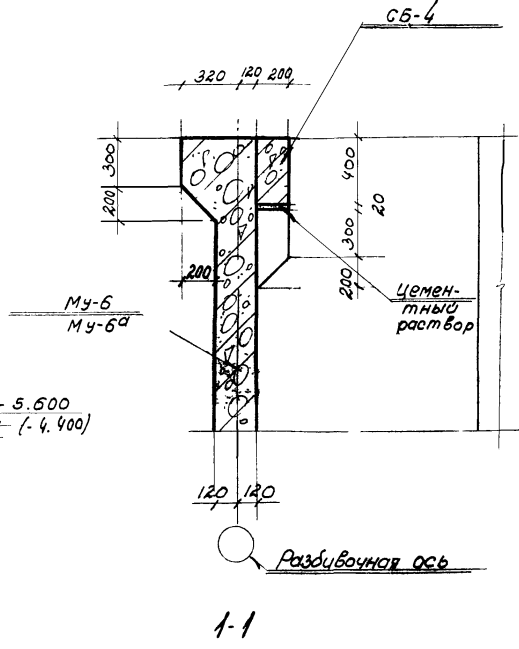
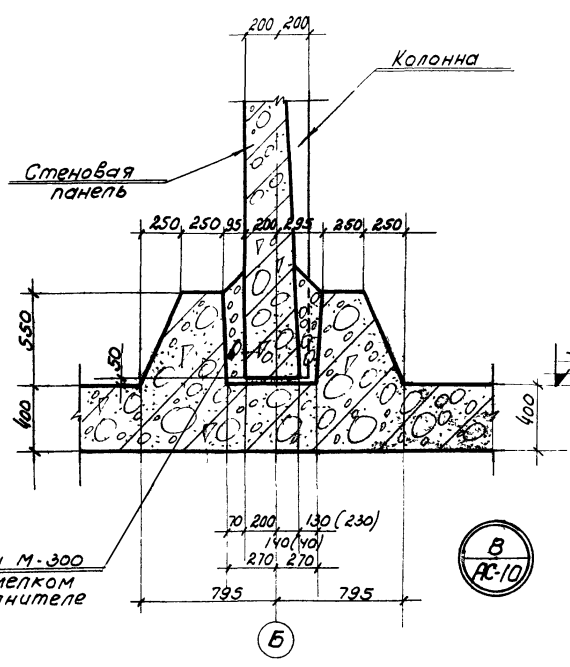
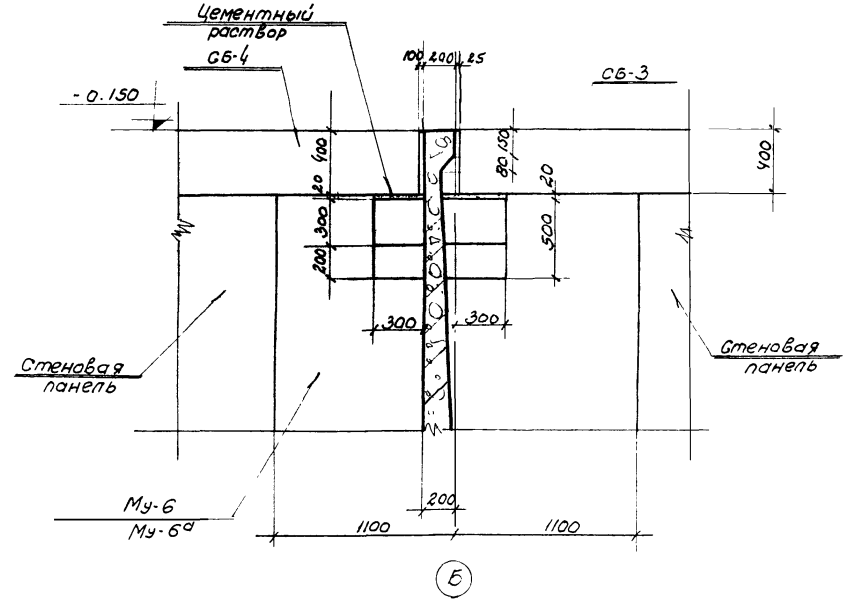
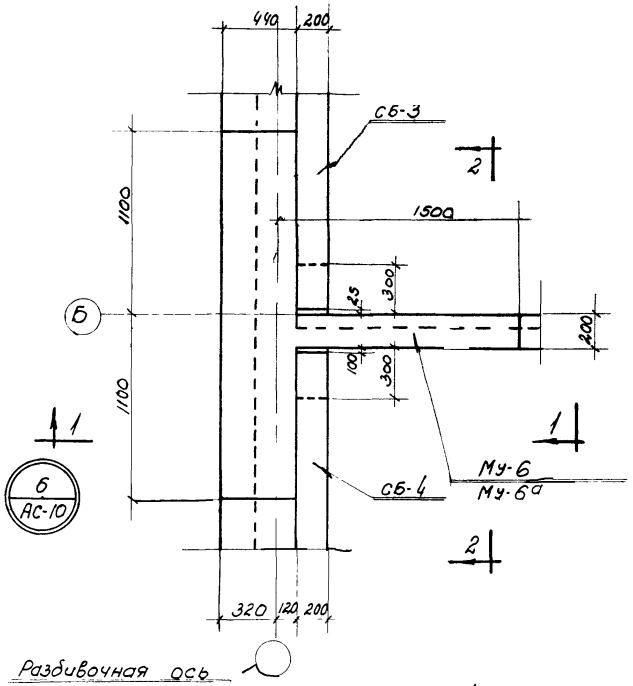
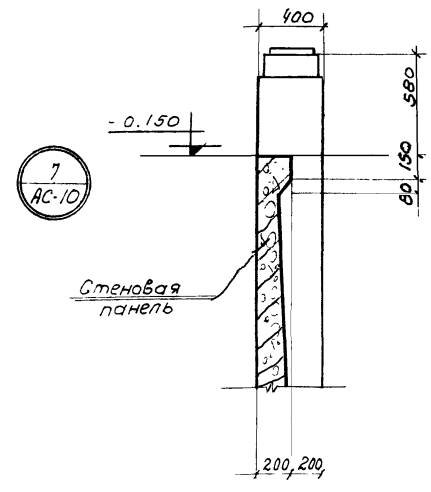
Типовой проект  
 902-2-109  
 Марка-лист  
 АС-15  
 ЧИВ. 110

Исполнитель  
 Мамоева  
 Шварцевский

Водоканалпроект  
 Уполномоченный  
 Прасолов

Зарывковский  
 Барыш  
 Николаева  
 Макшанов  
 Борисенко

Госстрой СССР  
 Самолетный проект  
 г. Москва

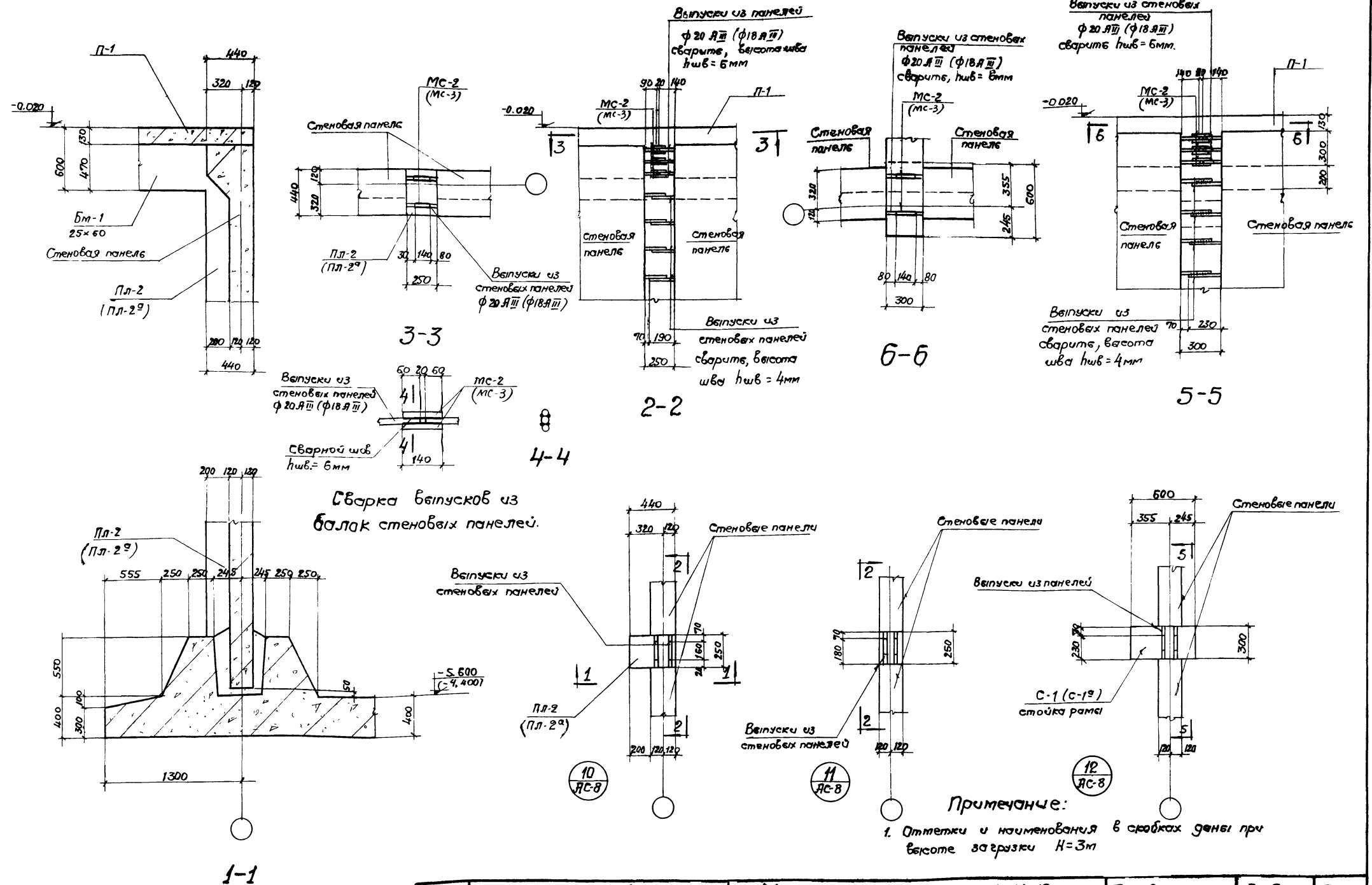


|      |   |                                      |                          |          |            |
|------|---|--------------------------------------|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях. четырехсекционные с размерами секций 12х18м высотой загрузки 3ч4м | Монтажные детали 6, 7, 8, 9 Гечения. | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-15 |
|------|---|--------------------------------------|--------------------------|----------|------------|

Любой проект  
902-2-109  
Мажель  
АС-18  
Иль. А.

Водоканалпроект  
Исполнитель  
Проверил  
Копировал  
Клиберг

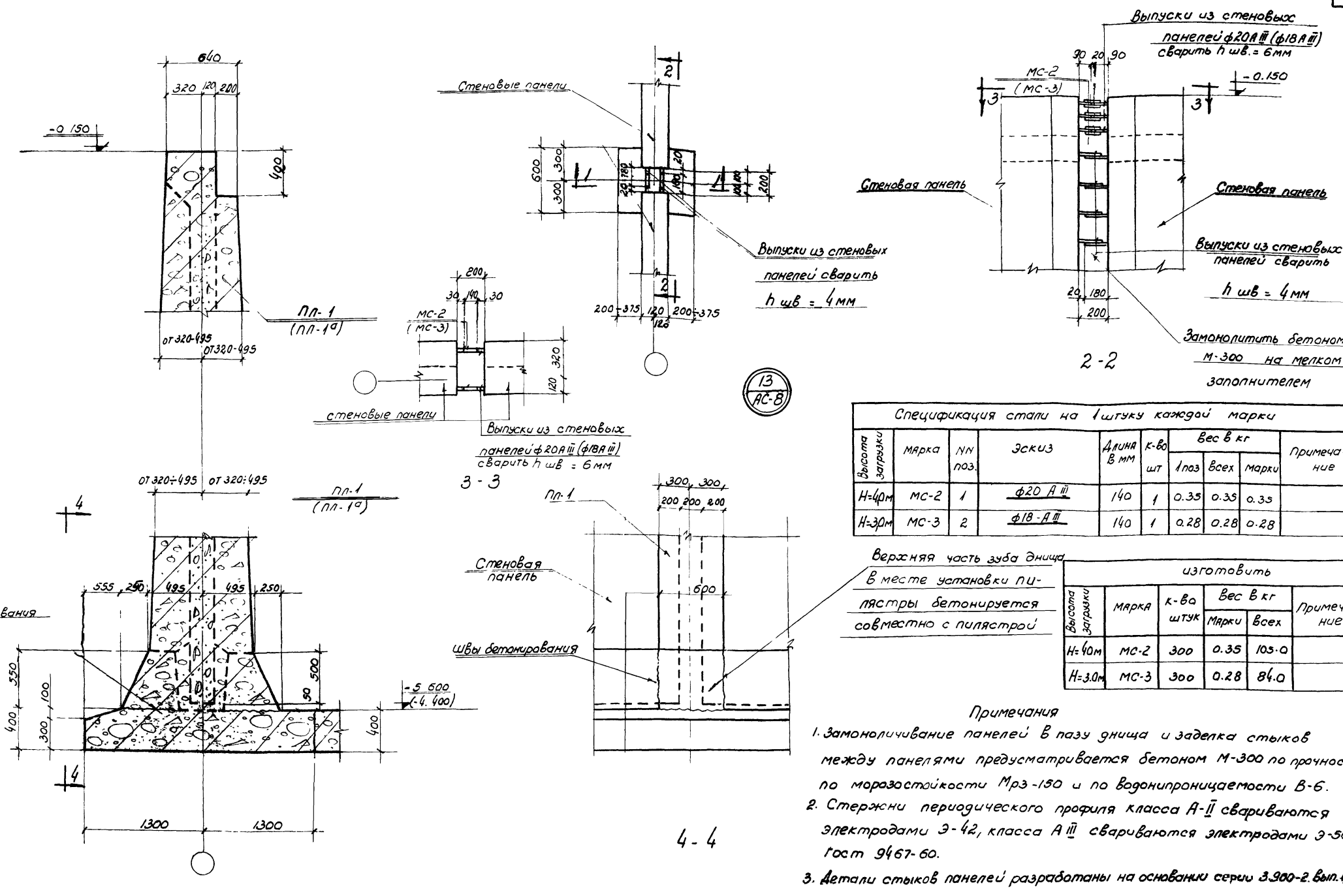
Застрой СССР  
Санитарно-технический проект  
г. Москва



|      |  |                                    |   |                           |             |               |
|------|--|------------------------------------|---|---------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Водоканалпроект<br>расположенное в<br>четырёхсекционные<br>секций 12x18м и высотой застройки 3и 4м | Биофильтры<br>двухъяк<br>размерами | Монтажные детали 10, 11, 12<br>Сеченчя. | Любой проект<br>902-2-199 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-18 |
|------|--|------------------------------------|---|---------------------------|-------------|---------------|

Типовой проект  
 902-2-109  
 Марка-лист  
 АС-17  
 УИВ. Но

Вострой ССР  
 Союзводоканалпроект  
 г. Москва  
 Л. Карбковская  
 В. Барыш  
 А. Степанова  
 И. Шварцевский  
 И. Прохорова  
 А. Локшинов  
 Е. Барисенко  
 И. Шварцевский  
 И. Прохорова  
 А. Локшинов  
 Е. Барисенко



Спецификация стали на 1 штуку каждой марки

| Высота загрузк | Марка | № поз. | Эскиз     | Длина в мм | к-во шт | Вес в кг |      |       | Примечание |
|----------------|-------|--------|-----------|------------|---------|----------|------|-------|------------|
|                |       |        |           |            |         | 1 поз    | всех | марки |            |
| H=40м          | МС-2  | 1      | Ф20 А III | 140        | 1       | 0.35     | 0.35 | 0.35  |            |
| H=30м          | МС-3  | 2      | Ф18 А III | 140        | 1       | 0.28     | 0.28 | 0.28  |            |

изготовить

| Высота загрузк | Марка | к-во штук | Вес в кг |       | Примечание |
|----------------|-------|-----------|----------|-------|------------|
|                |       |           | Марки    | всех  |            |
| H=40м          | МС-2  | 300       | 0.35     | 105.0 |            |
| H=30м          | МС-3  | 300       | 0.28     | 84.0  |            |

- Примечания
1. Замонolithивание панелей в пазу дннца и заделка стыков между панелями предусматривается бетоном М-300 по прочности, по морозостойкости Мрз-150 и по водонепроницаемости В-6.
  2. Стержни периодического профиля класса А-II свариваются электродами Э-42, класса А-III свариваются электродами Э-50 ГОСТ 9467-60.
  3. Детали стыков панелей разработаны на основании серии 3.900-2. Вып. 1, 2.

|      |   |                     |                |        |       |
|------|---|---------------------|----------------|--------|-------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях четырехсекционные с размерами секций 12х18мм и высотой загрузки 3х4м | Монтажная деталь 13 | Типовой проект | Альбом | Лист  |
|      |   | Бечения.            | 902-2-109 Г    | Г      | АС-17 |

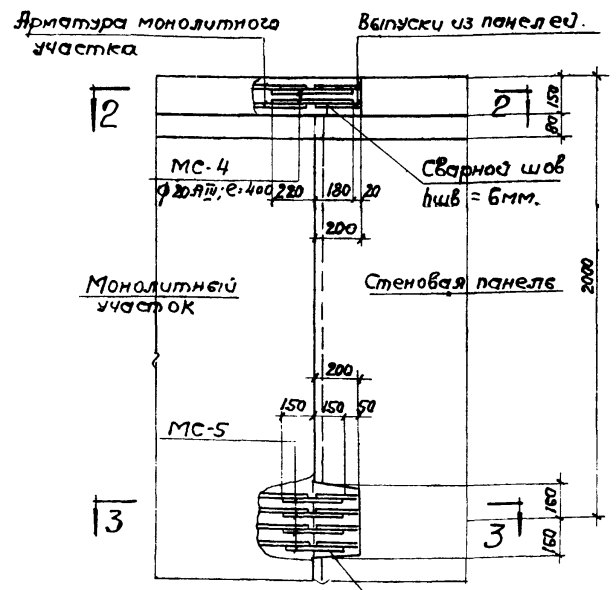


Типовой проект  
902-2-109  
Марка лист  
АС-18  
Шиб-НЗ

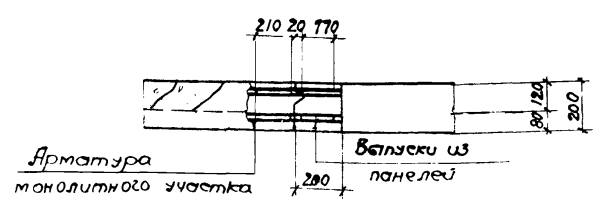
jin

С.А.Р.В.К.В.С.К.И. ВОЗВРАЩАЮЩИЙ  
Исполнитель: Фоминко  
Проверил: Шварчевский  
Коллежал: Кимбарг  
Иск. отдел: Боровик  
Эл. отдел: Власенко  
Рук. эрл. пр.: Максимов  
Ст. инженер: Борзенко

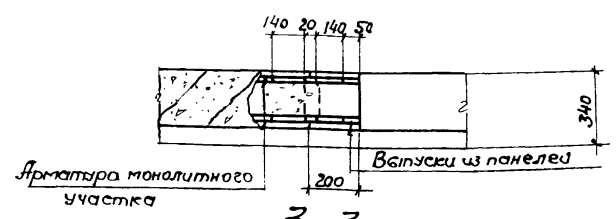
Вострой ССР  
Создатель проекта  
г. Москва.



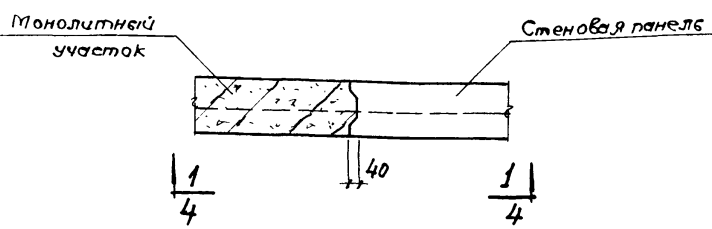
1-1 при высоте загрузки H3=4м



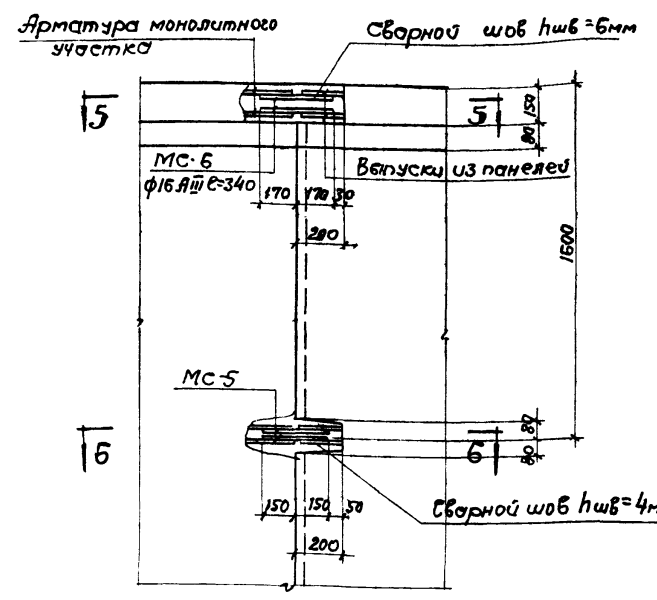
2-2



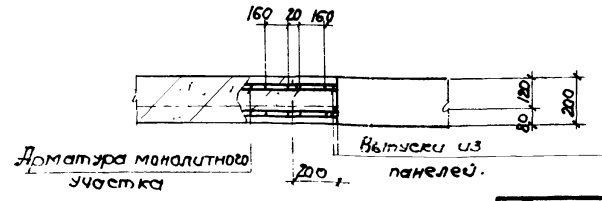
3-3



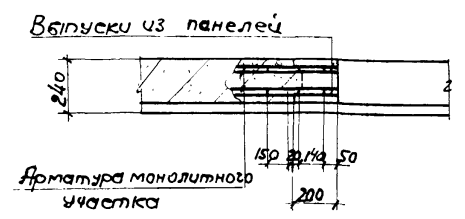
1/4



4-4 при высоте загрузки H3=3м



5-5



6-6

Спецификация стали на 1штуку каждой марки

| Высота загрузки | Марка | МН поз. | Эскиз     | Длина мм. | К-во шт. | Вес в кг |      |       | Примечания |
|-----------------|-------|---------|-----------|-----------|----------|----------|------|-------|------------|
|                 |       |         |           |           |          | по з.    | всех | марк. |            |
| H3=4м           | МС-4  |         | Ф 20 А II | 400       | 1        | 0.99     | 0.99 | 0.99  |            |
|                 | МС-5  |         | Ф 14 А II | 300       | 1        | 0.36     | 0.36 | 0.36  |            |
| H3=3м           | МС-5  |         | Ф 14 А II | 300       | 1        | 0.36     | 0.36 | 0.36  |            |
|                 | МС-6  |         | Ф 16 А II | 340       | 1        | 0.54     | 0.54 | 0.54  |            |

Изготовить

| Высота загрузки | Марка | К-во штук | Вес в кг. |      | Примечания |
|-----------------|-------|-----------|-----------|------|------------|
|                 |       |           | марки     | всех |            |
| H3=4м           | МС-4  | 48        | 0.99      | 47.5 |            |
|                 | МС-5  | 96        | 0.36      | 35.0 |            |
| H3=3м           | МС-5  | 48        | 0.36      | 17.4 |            |
|                 | МС-6  | 48        | 0.54      | 26.0 |            |

Спецификация марок соединительных элементов на монтажные узлы

| МН монтажного узла | Марка соедин. элемента | К-во штук |             | Стандарт или лист проекта |
|--------------------|------------------------|-----------|-------------|---------------------------|
|                    |                        | на 1 узел | на все узлы |                           |
| 19 ТДМ 22-1        | ММ 7                   | 8         | 48          | УУ 29-2                   |
|                    | ММ 8                   | 4         | 24          | л. 11                     |
|                    | ММ 9                   | 1         | 6           |                           |

Ведомость соединительных деталей

| Марка | К-во штук | Ссылка на лист проекта или типовой проект где приведена строительная деталь |          | где применена соединительная деталь |
|-------|-----------|---|----------|-------------------------------------|
|       |           | Серия по 29-2 л. 11   | ТДМ 22-1 |                                     |
| ММ-7  | 48        |   |          |                                     |
| ММ-8  | 24        |   |          |                                     |
| ММ-9  | 6         |   |          |                                     |

Примечания:

- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами: АС-8, АС-9, АС-10.
- Детали стоек консольных стеновых панелей с монолитными участками разработаны на основании серии 3.902-2 вып. 1, 2.

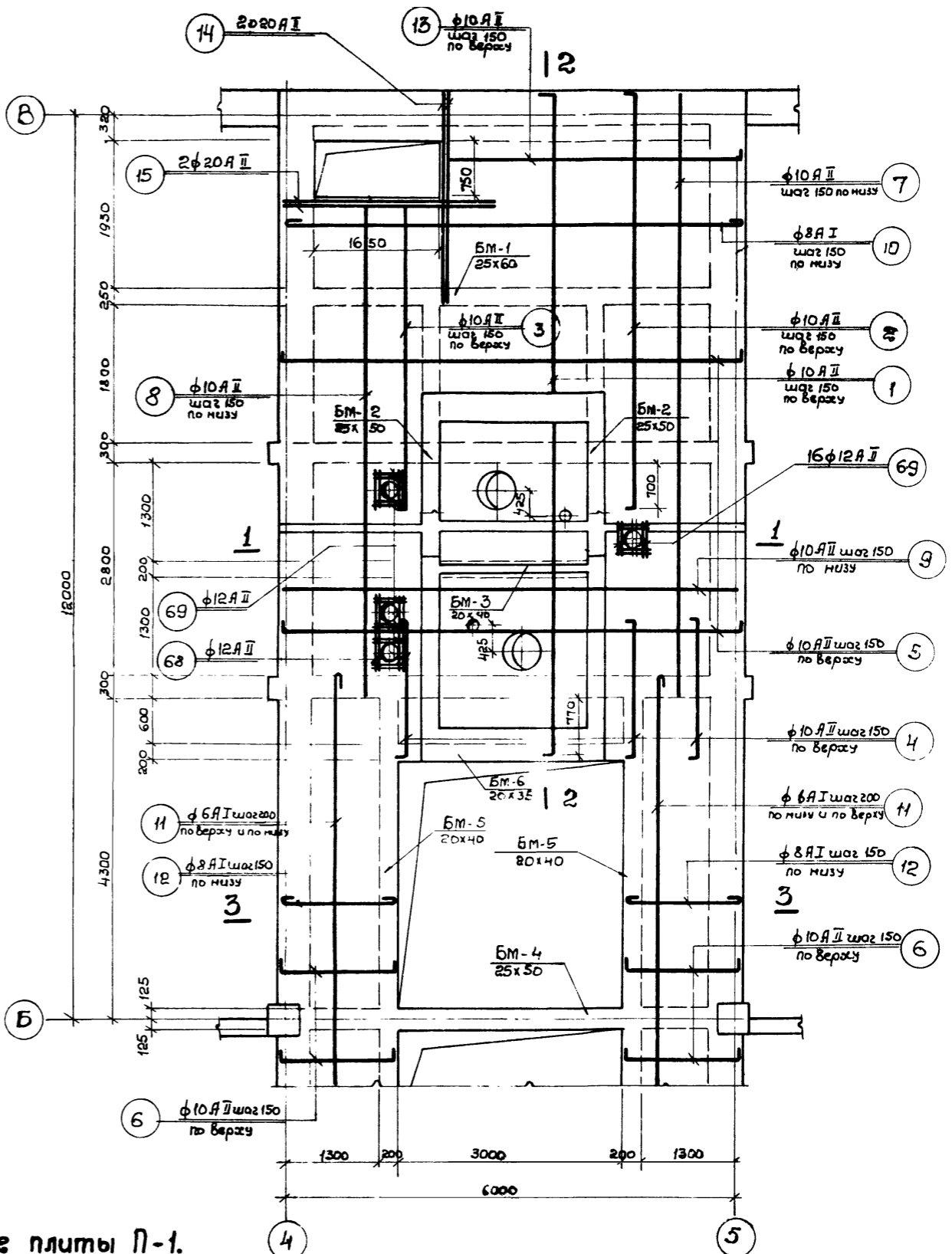
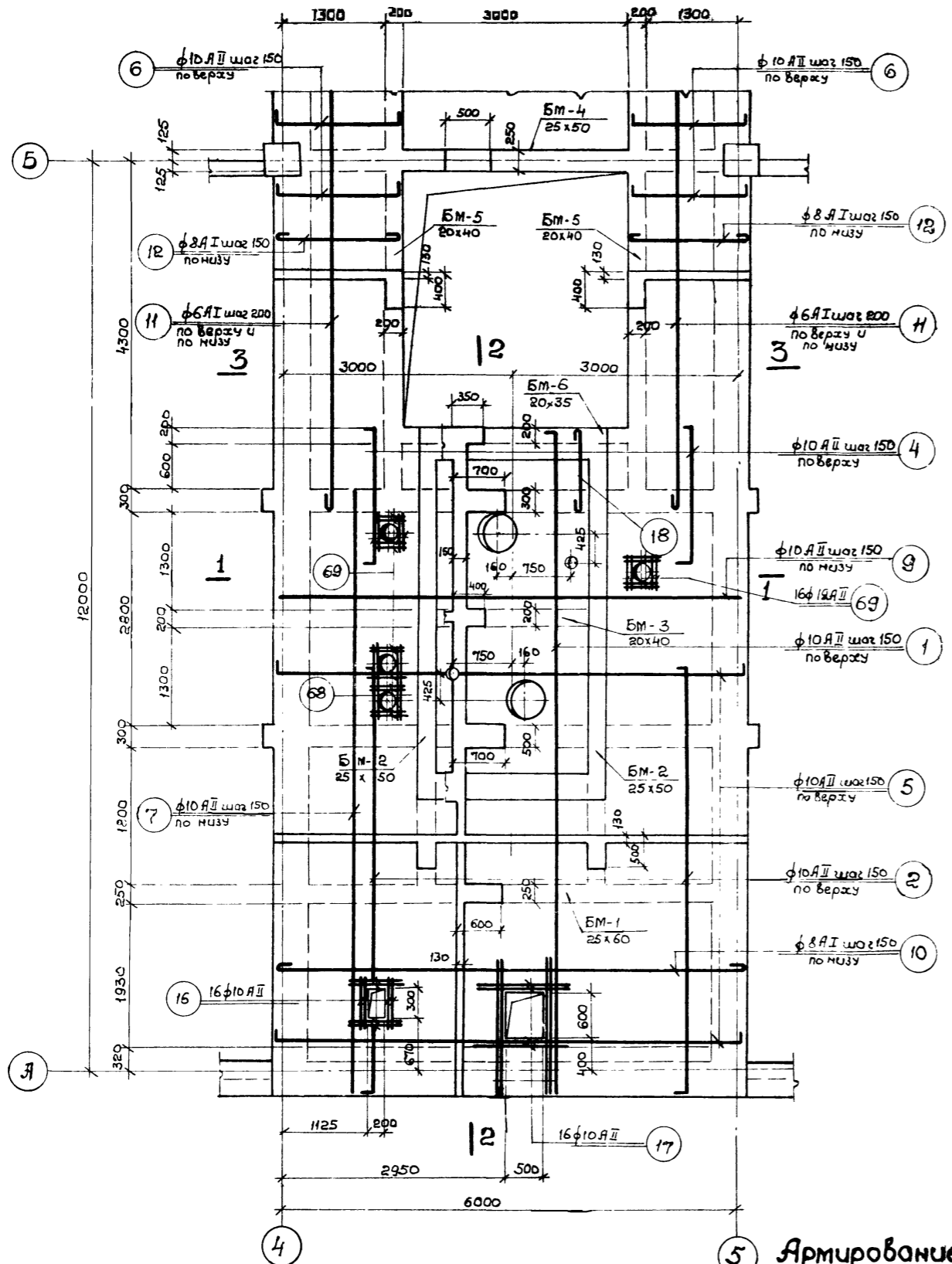
|      |  |                               |                          |          |            |
|------|--|-------------------------------|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высоконагружаемое биофильтры распластавые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18м и высотой загрузки 3,4м | Монтажная деталь 14. Сечения. | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-18 |
|------|--|-------------------------------|--------------------------|----------|------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС-19  
Умб. N

*Шм*

Содержание  
Возрастная группа  
Воспитатель  
Проверил  
Коллектор  
Рисунки

Воспитатель  
Содержание  
г. Москва.



5 Армирование плиты П-1.

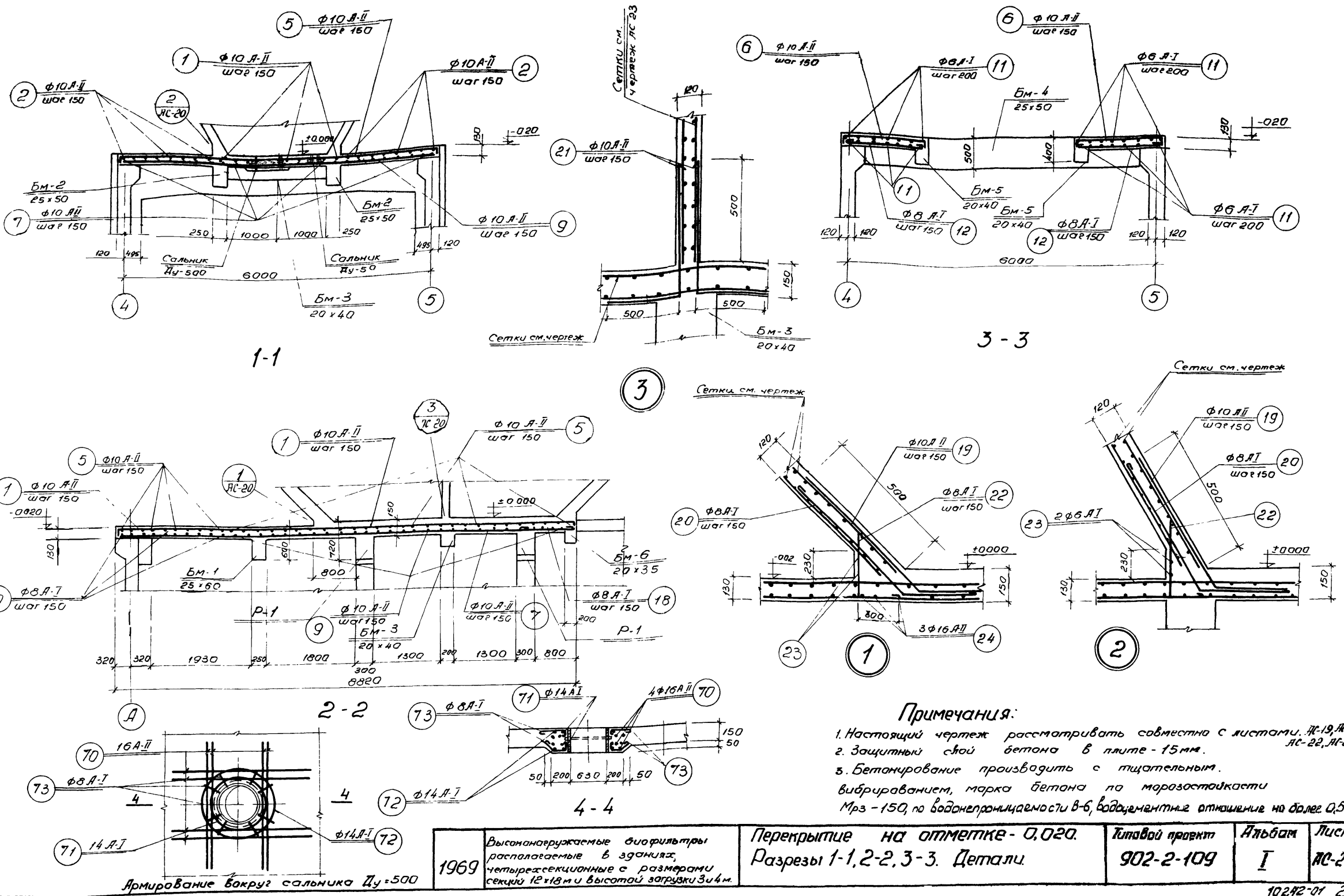
|      |   |   |                              |             |               |
|------|---|---|------------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секции 12х18 м и высотой загрузки 3и 4 м. | Перекрытие на отметке - 0.020<br>Армирование плиты П-1. | Типовой проект<br>902-2-109. | Альбом<br>I | Лист<br>АС-19 |
|------|---|---|------------------------------|-------------|---------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС-20  
Шиб. N

уш

Углубленный водонапорный проект  
Исполнитель: Работник: Косыгина, Куньберг  
Проверил: Попов, Носов  
Инженер: Баранов, Васильева, Максимова, Баристенко  
Лит. отдел: Баранов, Васильева, Максимова, Баристенко  
Р.ж. группа: Баранов, Васильева, Максимова, Баристенко  
Ст. инженер: Баранов, Васильева, Максимова, Баристенко

Госстрой СССР  
Сонводнапроект  
г. Москва



**Примечания:**  
 1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-19, АС-21, АС-22, АС-23.  
 2. Защитный слой бетона в плите - 15 мм.  
 3. Бетонирование производить с тщательным вибрированием, марка бетона по морозостойкости Мрз - 150, по водонепроницаемости в-6, водоцементные отношения не более 0,55

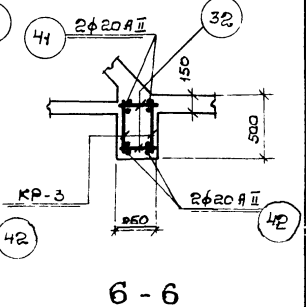
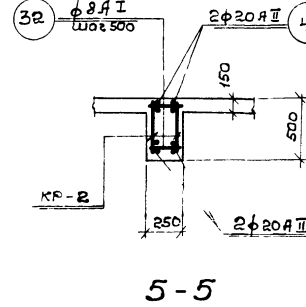
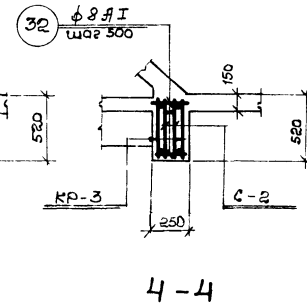
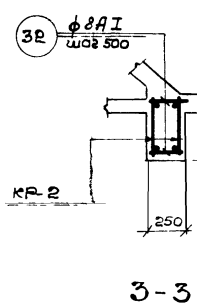
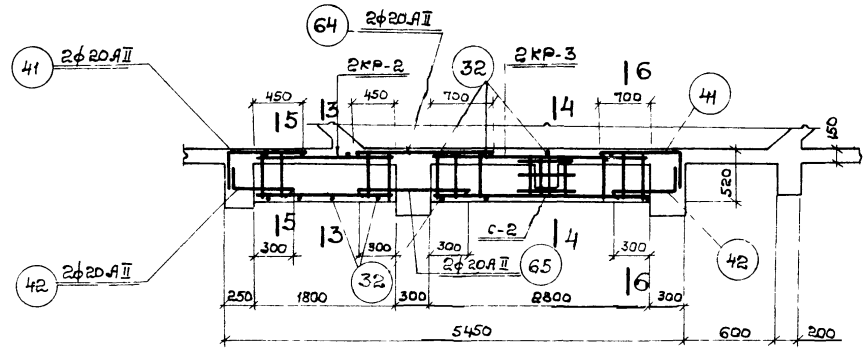
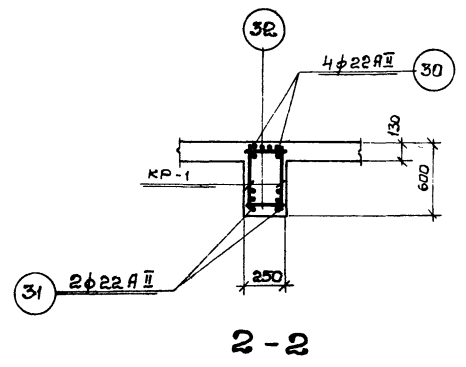
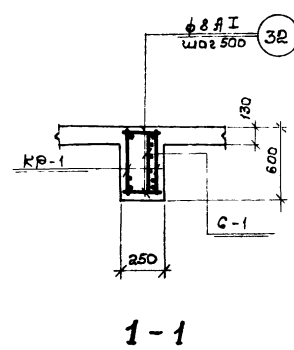
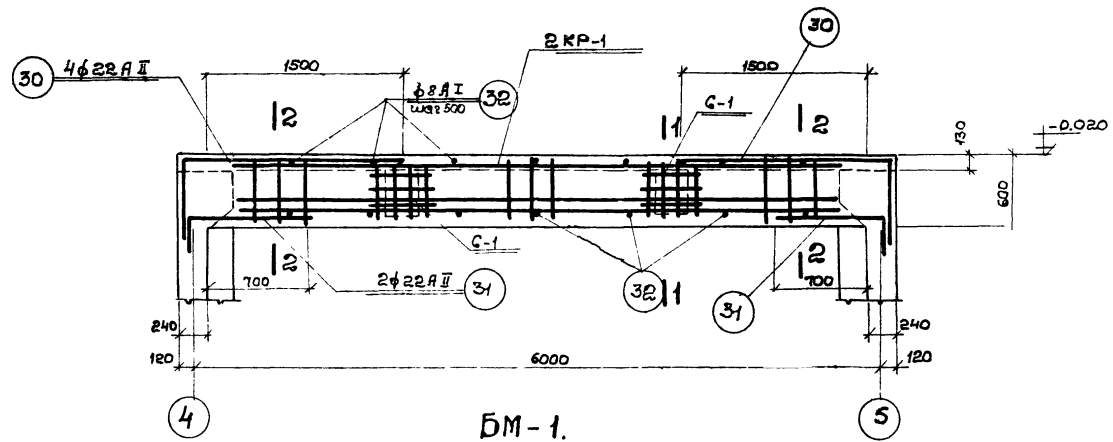
|      |  |  |                             |             |               |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высота наружные биофильтры располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секции 12х18 м и высотой загрузки 3 и 4 м. | Перекрытие на отметке - 0,020.<br>Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Детали. | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-20 |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка лист  
АС-21  
УчБ.Н

*Handwritten signature*

Составитель проекта  
Исполнитель  
Проверил  
Контроль  
Выполнил  
Исполнитель  
Проверил  
Контроль  
Выполнил

Застройщик  
Составитель проекта  
Г. Москва



BM-2.

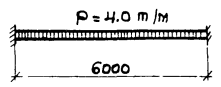


Схема Балки BM-1.

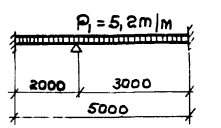


Схема Балки BM-2.

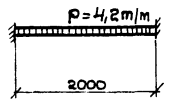
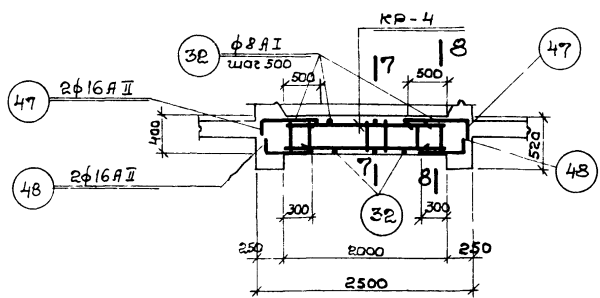
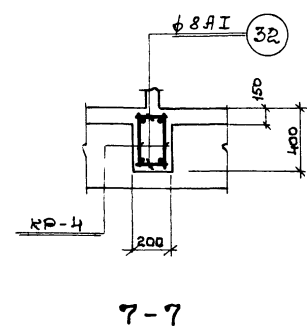


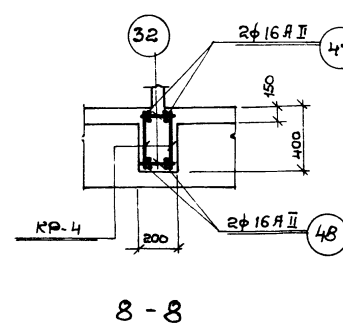
Схема Балки BM-3.



BM-3



7-7



8-8

Примечания:

1 Настоящий чертеж рассматри-  
вать совместно с листами:  
АС-19, АС-20, АС-22-АС-24.  
2 Защитный слой бетона до  
арматуры - 35 мм.  
3 Бетонирование производить  
с тщательным вибрированием,  
марка бетона по морозостойкости  
МРЗ-150.

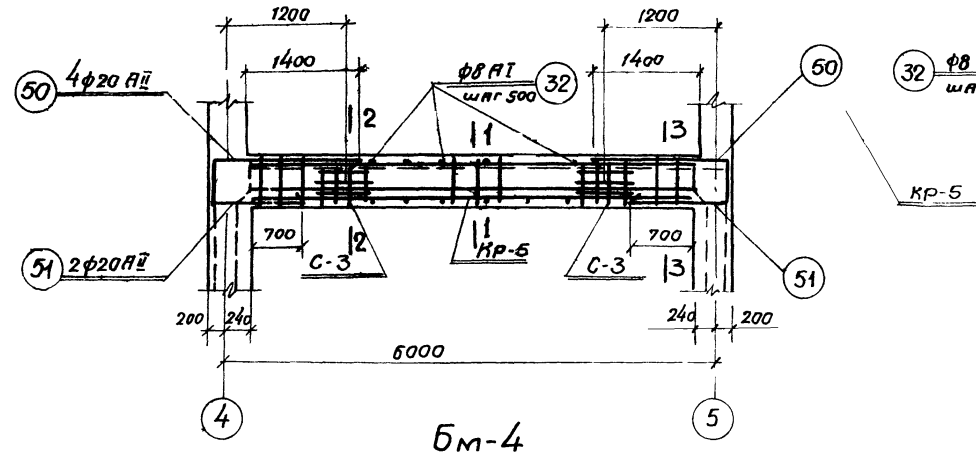
|      |   |  |                             |             |               |
|------|---|--|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | высоконагружаемые биофильтры, располагаемые в зданиях, четырёхсекционные с размерами секций 12х12м и высотой загрузки 3и4м. | Перекрытие на отметке - 0,020. Армирование балок BM-1 ÷ BM-3. Сечения. | Типовой проект<br>902-2-109 | Яльбат<br>I | Лист<br>АС-21 |
|------|---|--|-----------------------------|-------------|---------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Плита пост  
АС-22  
Ипв. №

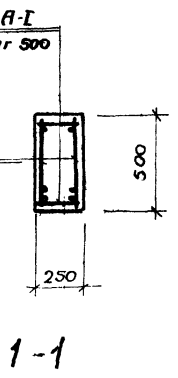
Харьковский Водоканалпроект  
Исполнитель: Г. Фабрик  
Проверил: В. Савченко  
Коллежская: Рундина

Именами: Баравик, Власенко, Мухомов, Барсенко

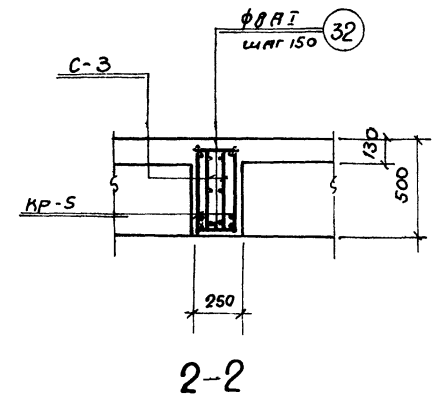
Застрой СССР  
Создавание проекта  
г. Москва



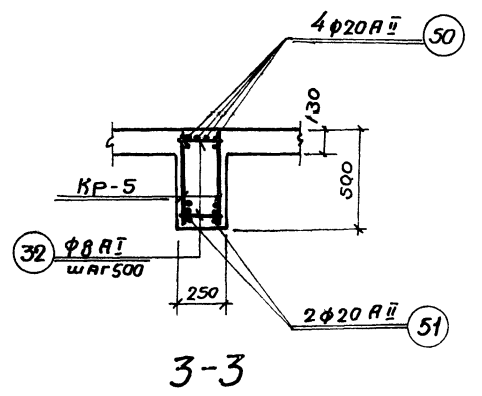
БМ-4



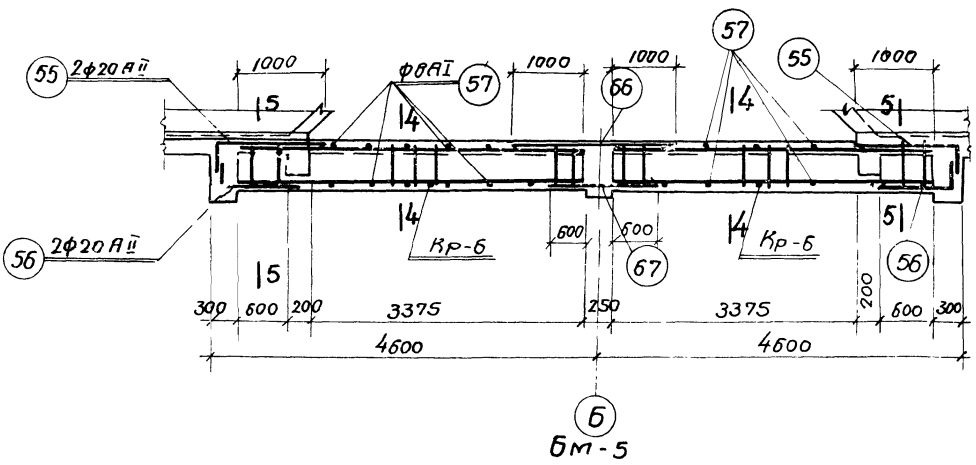
1-1



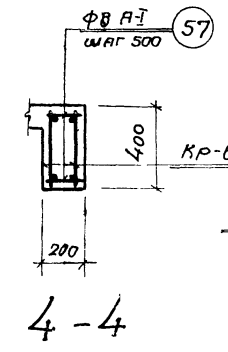
2-2



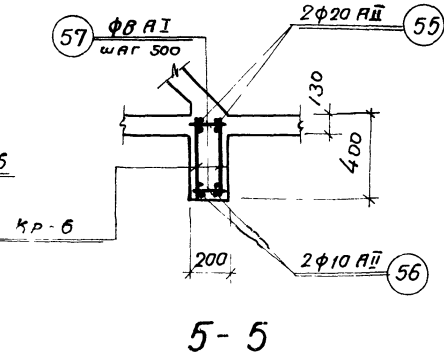
3-3



БМ-5



4-4



5-5

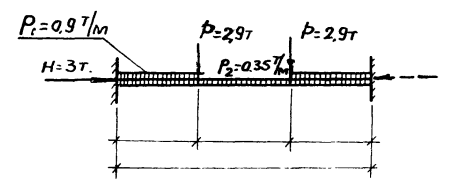


Схема балки БМ-4

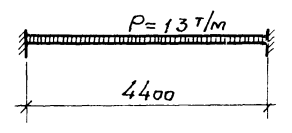
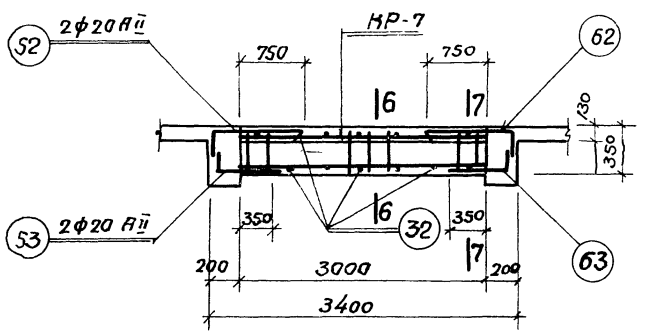
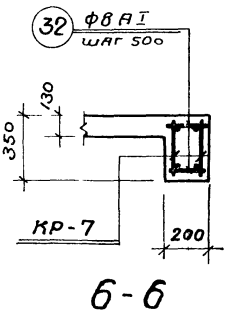


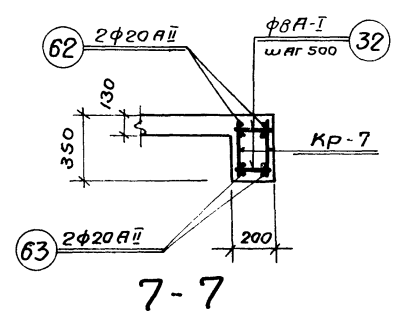
Схема балки БМ-5



БМ-6



6-6



7-7

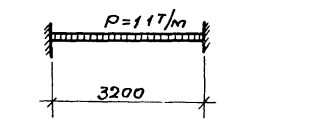


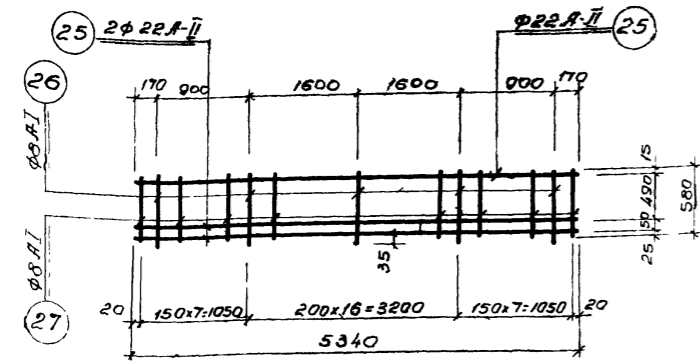
Схема балки БМ-6

Примечания

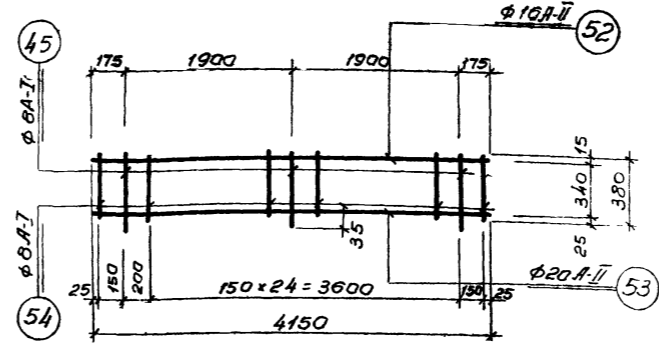
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с планами: АС-19, АС-21, АС-23, АС-24.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры 35 мм.
- Бетонирование производить с тщательным вибрированием.

|      |  |  |                             |             |               |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях четырехсекционные с размерами секций 12x10м и высотой загрузки 3,4м | Перекрытие на отметке -0.020<br>Армирование балок БМ-4-БМ-6<br>Сечения | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-22 |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|

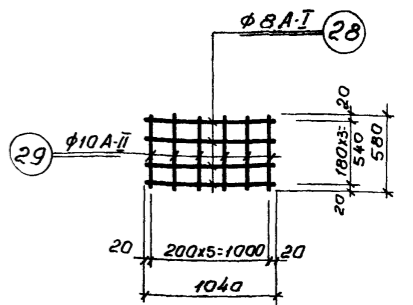
Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
ЛС-23  
Лчб. N°



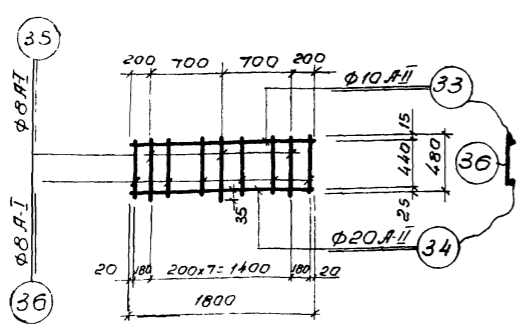
Кр-1



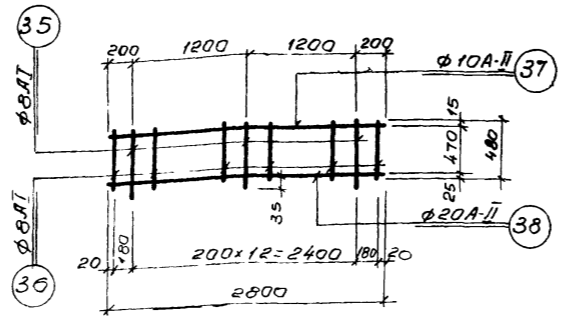
Кр-6



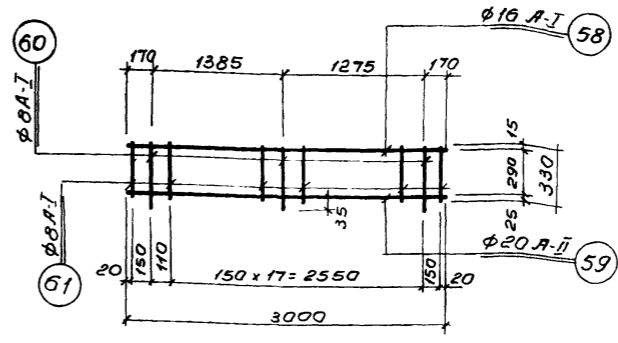
C-1



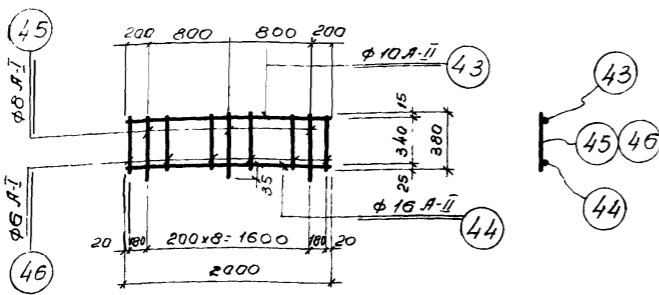
Кр-2



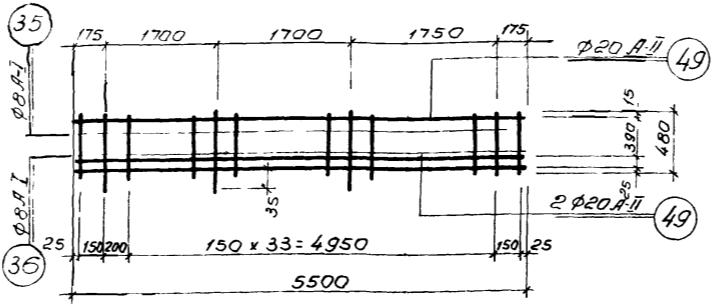
Кр-3



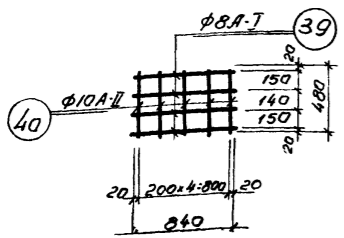
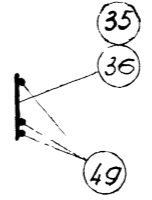
Кр-7



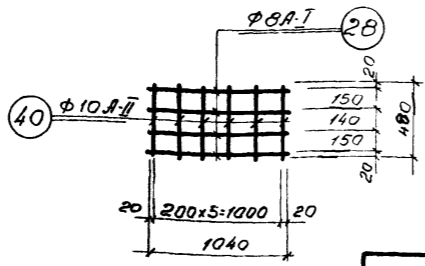
Кр-4



Кр-5



C-2



C-3

**Примечания:**  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами: ЛС-20, ЛС-21, ЛС-22, ЛС-24.  
2. Арматурные сетки и каркасы изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с указаниями СН и П II-В, 1-62 (п.п. 12, 35; 12, 36).

Госстрой СССР  
Спецавтоканалпроект  
г. Москва

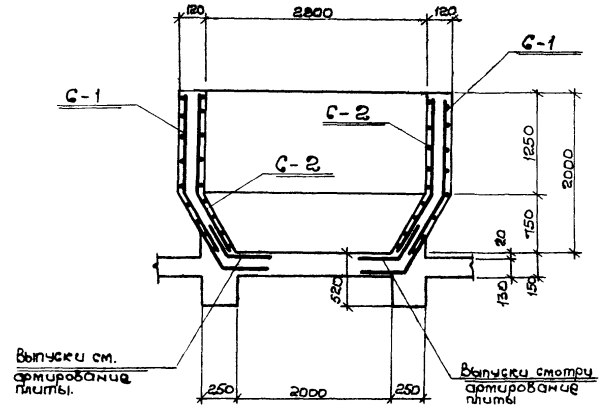
Ларокаевский дорожно-мостовой проект

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Мак. Абела  | Барыбик     | И. Савицкая | В. Савицкая | С.т. Шажнер |
| И. Савицкая | В. Савицкая | Макшанов    | Борисенко   |             |
| В. Савицкая | В. Савицкая | Макшанов    | Борисенко   |             |
| В. Савицкая | В. Савицкая | Макшанов    | Борисенко   |             |
| В. Савицкая | В. Савицкая | Макшанов    | Борисенко   |             |
| В. Савицкая | В. Савицкая | Макшанов    | Борисенко   |             |
| В. Савицкая | В. Савицкая | Макшанов    | Борисенко   |             |
| В. Савицкая | В. Савицкая | Макшанов    | Борисенко   |             |
| В. Савицкая | В. Савицкая | Макшанов    | Борисенко   |             |
| В. Савицкая | В. Савицкая | Макшанов    | Борисенко   |             |

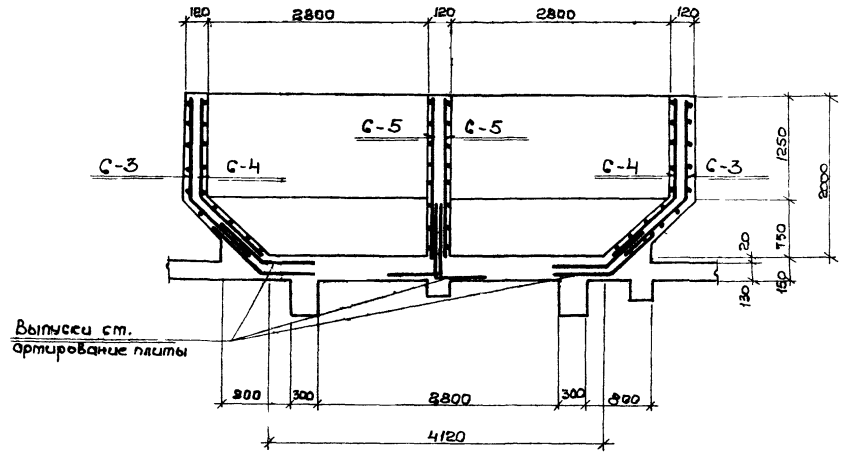


Типовой проект  
З 2-109  
см  
902-25  
И.В.Н

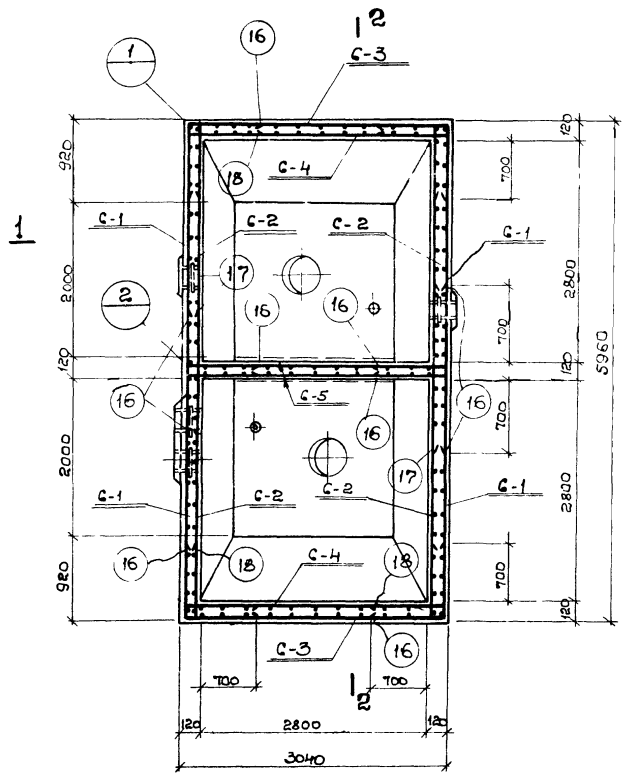
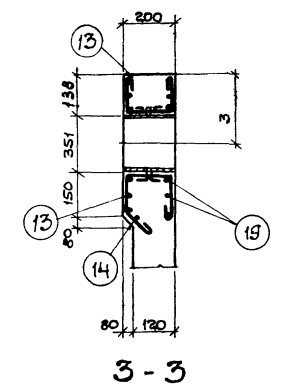
Заказчик: ЖСК "Солнечный"  
Исполнитель: И.В.Н  
Проектировщик: И.В.Н  
Инженер: И.В.Н  
Проверил: И.В.Н  
Специалист: И.В.Н  
Составитель: И.В.Н  
Город: Москва



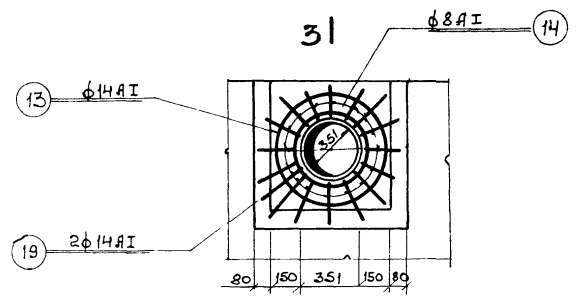
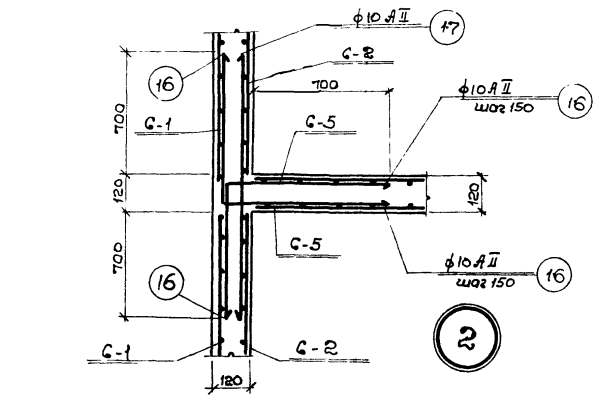
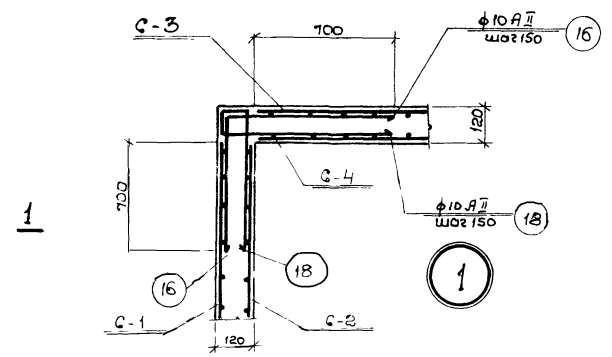
1-1



2-2



План.



31  
Армирование  
вокруг сольника.

Примечания.

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами: АС-26, АС-27.
2. Бетонирование производить с тщательным вибрированием. Бетон должен быть плотным, с водоцементным отношением не более 0,55, с маркой по морозостойкости МРЗ-150, по водонепроницаемости В6 ГОСТ 4800-59.
3. Арматуру в местах установки сольников вырезать по месту и арматуру приварить к корпусу сольника.

|      |   |   |                             |             |               |
|------|---|---|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биосольнотри расположенные в здании, четыре-секционные с размерами секции 12 x 18 м и высотой загрузки 3 и 4 м. | Дозирующий бак. Армирование. План, сечения, детали. | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-25 |
|------|---|---|-----------------------------|-------------|---------------|

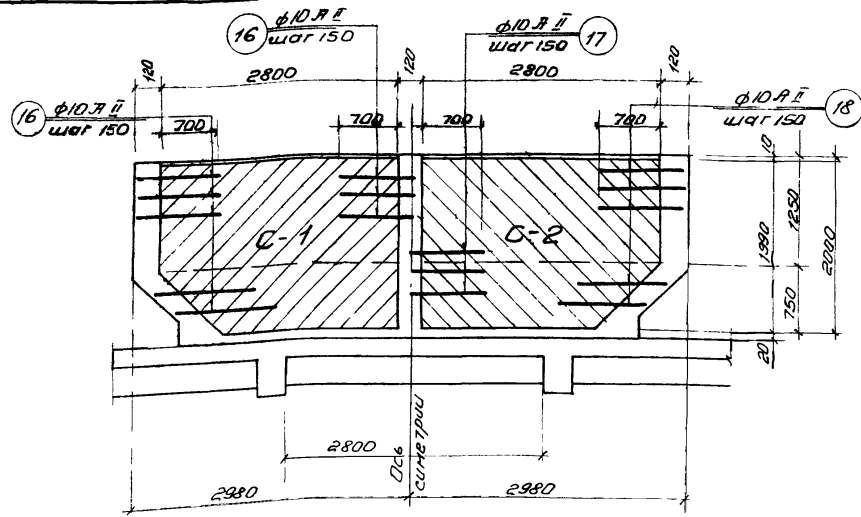


Типовой проект  
902-2-109  
Морд-АУСТ  
АС-26  
УНБН\*

Ш

Добровольский водоканал проект  
Исполнит. Говал  
Проверил Алексеевич  
Инженер  
С.С. Прохоров  
М.С. Мухоморов  
С.И. Шиханов  
С.И. Шиханов  
С.И. Шиханов  
С.И. Шиханов

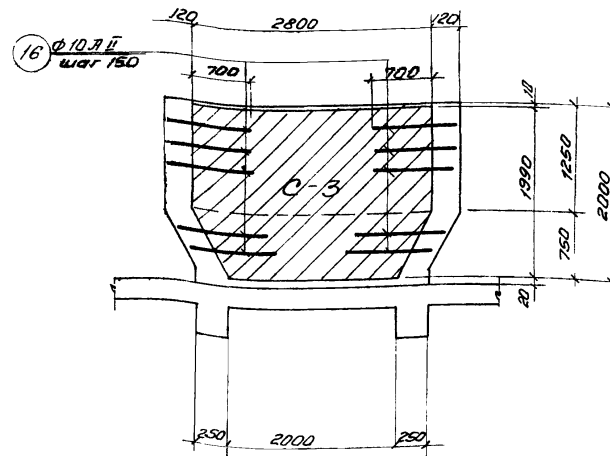
Госстрой СССР  
Совхозагропром проект  
г. Москва



Наружная арматура

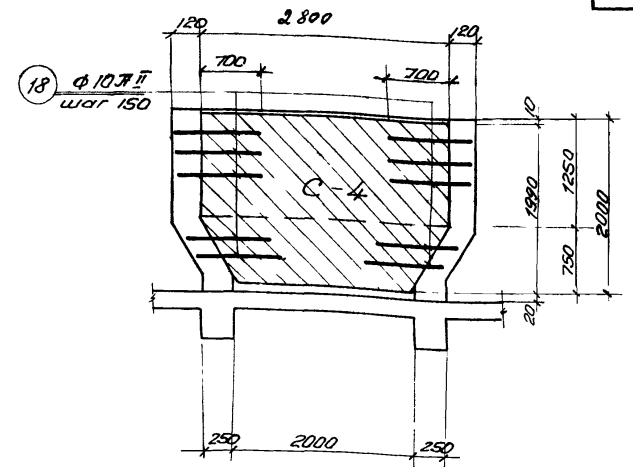
Внутренняя арматура

СМ-1



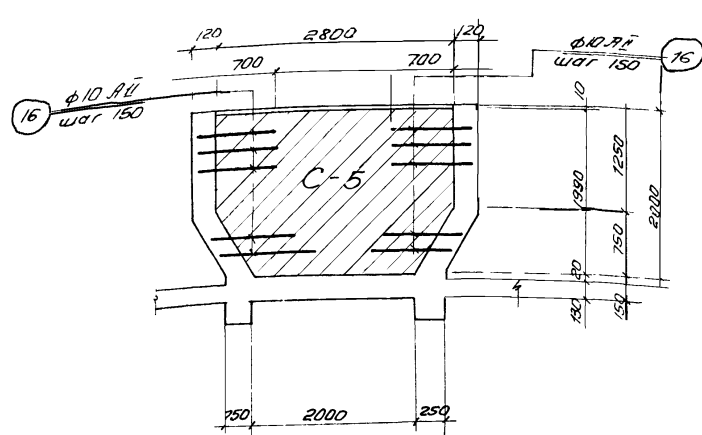
Наружная арматура

СМ-2



Внутренняя арматура

СМ-2



Двухсторонняя арматура

СМ-3

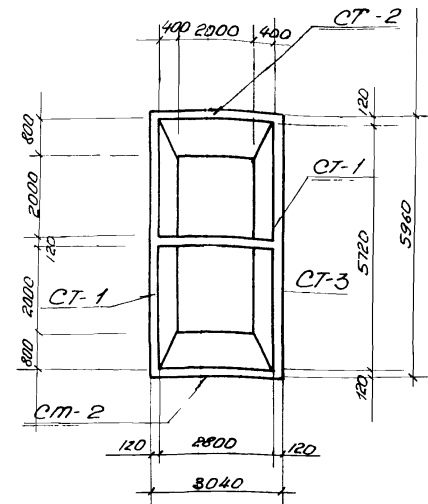


Схема Бака

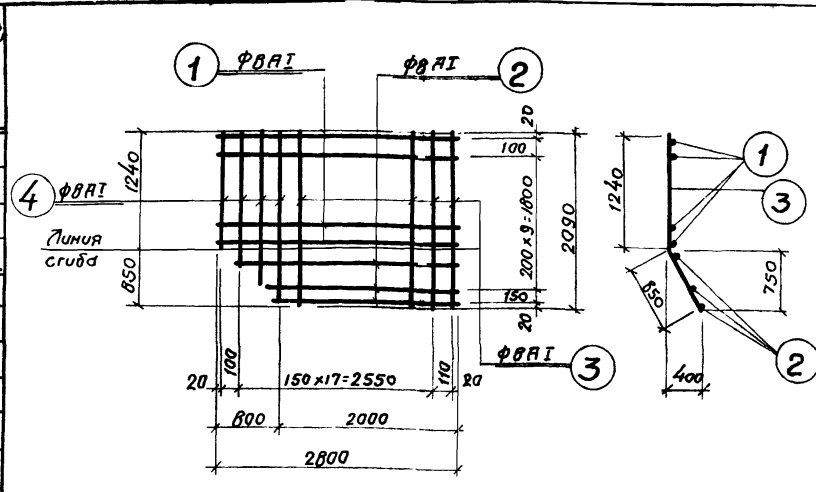
| Расход материалов |                 |              |            |          |       |                 |          |          |       |       |        |
|-------------------|-----------------|--------------|------------|----------|-------|-----------------|----------|----------|-------|-------|--------|
| Наименов. эл-та   | Расход стали м³ | Марка Бе-тон | На элемент |          |       | На все элементы |          |          |       |       |        |
|                   |                 |              | бетон м³   | сталь кг | Всего | эл-та           | бетон м³ | сталь кг | Всего |       |        |
| Бак               | 145.2           | 200          | 4.9        | 317.5    | 398.0 | 715.5           | 2        | 9.8      | 635.0 | 736.0 | 1481.0 |

Примечания:

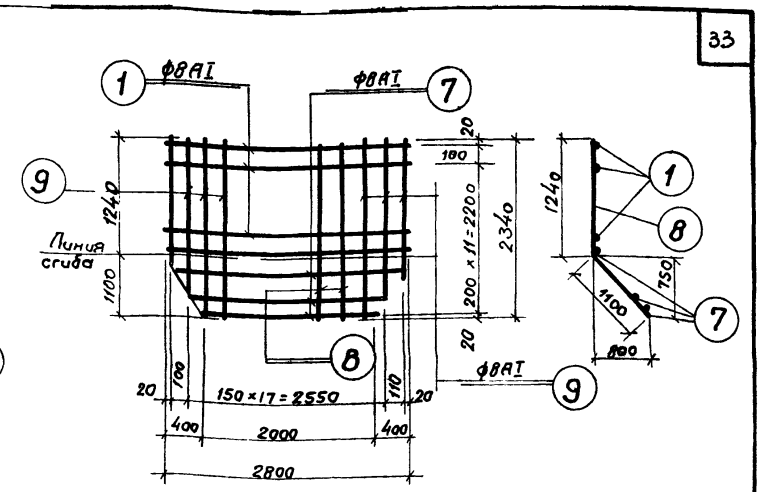
- Настоящие чертежи рассматривать совместно с листами АС-25, АС-27.
- Защитный слой бетона 90 арматуры - 25мм
- До бетонирования заложить все сальники.

|      |   |   |                          |       |            |
|------|---|---|--------------------------|-------|------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 1х1,8м и высотой загрузки 3м | Дозирующий бак. Арматурован. Раскладка сеток. | Типовой проект 902-2-109 | Львов | Лист АС-26 |
|------|---|---|--------------------------|-------|------------|

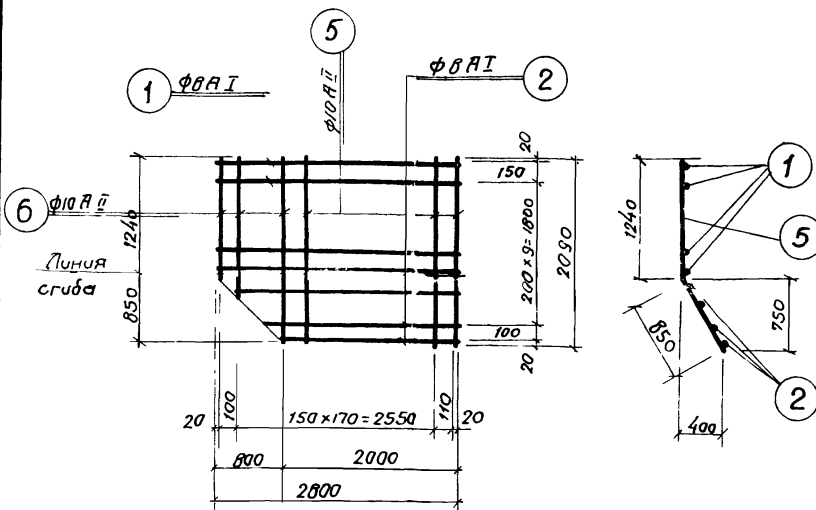
| Спецификация арматуры на 1 элемент |                                     |                                |             |             |        |          |                |    |          | Выборка арм. на 1 элем. |           | Полный вес |         |                     |       |       |  |
|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|--------|----------|----------------|----|----------|-------------------------|-----------|------------|---------|---------------------|-------|-------|--|
| Типовой проект                     | Наименование элемента в к.б.б. арт. | Марка и сорт ст. в к.б.б. арт. | NN поз.     | Эскиз       | φ мм   | Длина мм | К-во шт. сетки |    | Длина м. | φ мм                    | Объём м.³ | Вес кг.    | Вес кг. |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                |             |             |        |          | Б1             | Б1 |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| 902-2-109<br>АС-27<br>Инд. №       | Бак                                 | Шт.                            | С-1 (шт. 4) |             |        |          |                |    |          |                         |           |            |         | 751.3               | 296.7 | 593.4 |  |
|                                    |                                     |                                | 1           | 2800        | 8A I   | 2800     | 8              | 32 | 89.6     |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 2           | 2000 ÷ 2800 | 8A I   | CP 2400  | 4              | 16 | 38.4     | 8A I                    | 17.2      | 20.8       |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 3           | 2090        | 8A I   | 2090     | 15             | 60 | 126.0    | 10A II                  | 64.5      | 39.0       |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 4           | 1240 - 2090 | 8A I   | CP 1665  | 5              | 20 | 33.5     | 10A II                  | 17.90     | 6          | 12      | 21.6                |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | С-2 (шт. 4) |             |        |          |                |    |          |                         |           |            |         | Всего: 715.5 1431.0 |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 1           | 2800        | 8A I   | 2800     | 8              | 32 | 89.6     |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 2           | 2000 ÷ 2800 | 8A I   | CP 2400  | 4              | 16 | 38.4     |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 5           | 2090        | 10A II | 2090     | 15             | 60 | 126.0    |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 6           | 1240 ÷ 2090 | 10A II | CP 1665  | 5              | 20 | 33.5     |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | С-3 (шт. 2) |             |        |          |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 1           | 2800        | 8A I   | 2800     | 8              | 16 | 44.8     |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 7           | 2000 - 2800 | 8A I   | CP 2400  | 4              | 8  | 19.2     |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 8           | 2340        | 8A I   | 2340     | 14             | 28 | 65.8     |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 9           | 1240 ÷ 2340 | 8A I   | CP 1790  | 6              | 12 | 21.6     |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | С-4 (шт. 2) |             |        |          |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 1           | 2800        | 8A I   | 2800     | 8              | 16 | 44.8     |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 7           | 2000 - 2800 | 8A I   | CP 2400  | 4              | 8  | 19.2     |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
|                                    |                                     |                                | 10          | 2340        | 10A II | 2340     | 14             | 28 | 65.8     |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| 11                                 | 1240 - 2340                         | 10A II                         | CP 1790     | 6           | 12     | 21.6     |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| С-5 (шт. 2)                        |                                     |                                |             |             |        |          |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| 1                                  | 2800                                | 8A I                           | 2800        | 16          | 32     | 44.8     |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| 7                                  | 2000 - 2800                         | 8A I                           | CP 2400     | 5           | 10     | 24.0     |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| 14                                 | 1990                                | 10A II                         | 1990        | 14          | 28     | 56.0     |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| 15                                 | 1240 - 1990                         | 10A II                         | CP 1615     | 5           | 12     | 19.5     |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| Отд. позиции                       |                                     |                                |             |             |        |          |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| 16                                 | 800 × 800                           | 10A II                         | 1600        | —           | 112    | 179.2    |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| 17                                 | 1520                                | 10A II                         | 1520        | —           | 28     | 42.6     |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| 18                                 | 100 × 200 × 800                     | 10A II                         | 1800        | —           | 56     | 100.8    |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| 19                                 | 350 × 300                           | 14A I                          | 1250        | —           | 8      | 11.0     |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| 13                                 | 500 × 300                           | 14A I                          | 1800        | —           | 4      | 7.2      |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |
| 14                                 | 150 × 100                           | 8A I                           | 400         | —           | 128    | 51.2     |                |    |          |                         |           |            |         |                     |       |       |  |



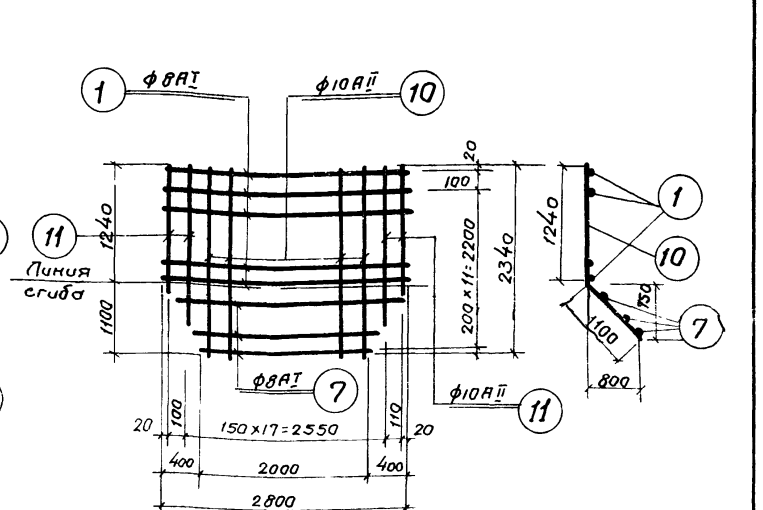
C-1



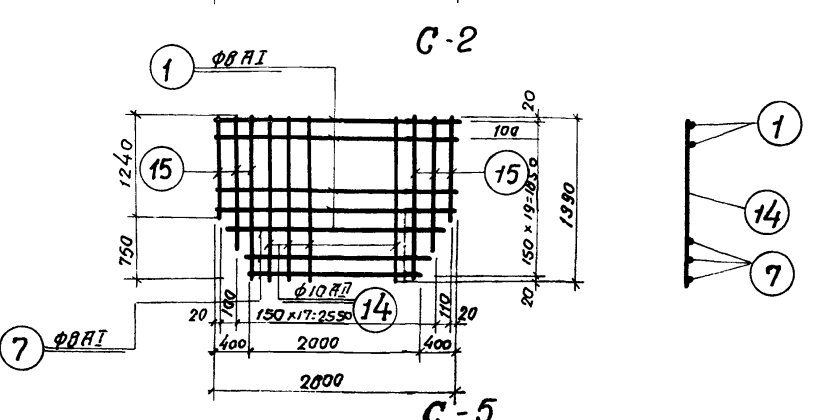
C-3



C-2



C-4



C-5

**Примечания**

- Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами: АС-25, АС-26.
- Арматурные сетки изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с указаниями СНиП II-V, 1-62 (п.п. 12.35; 12.36).

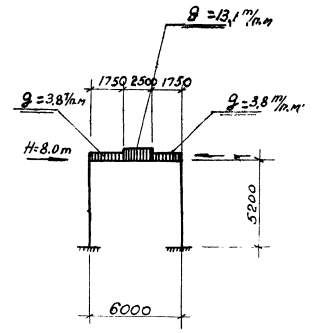
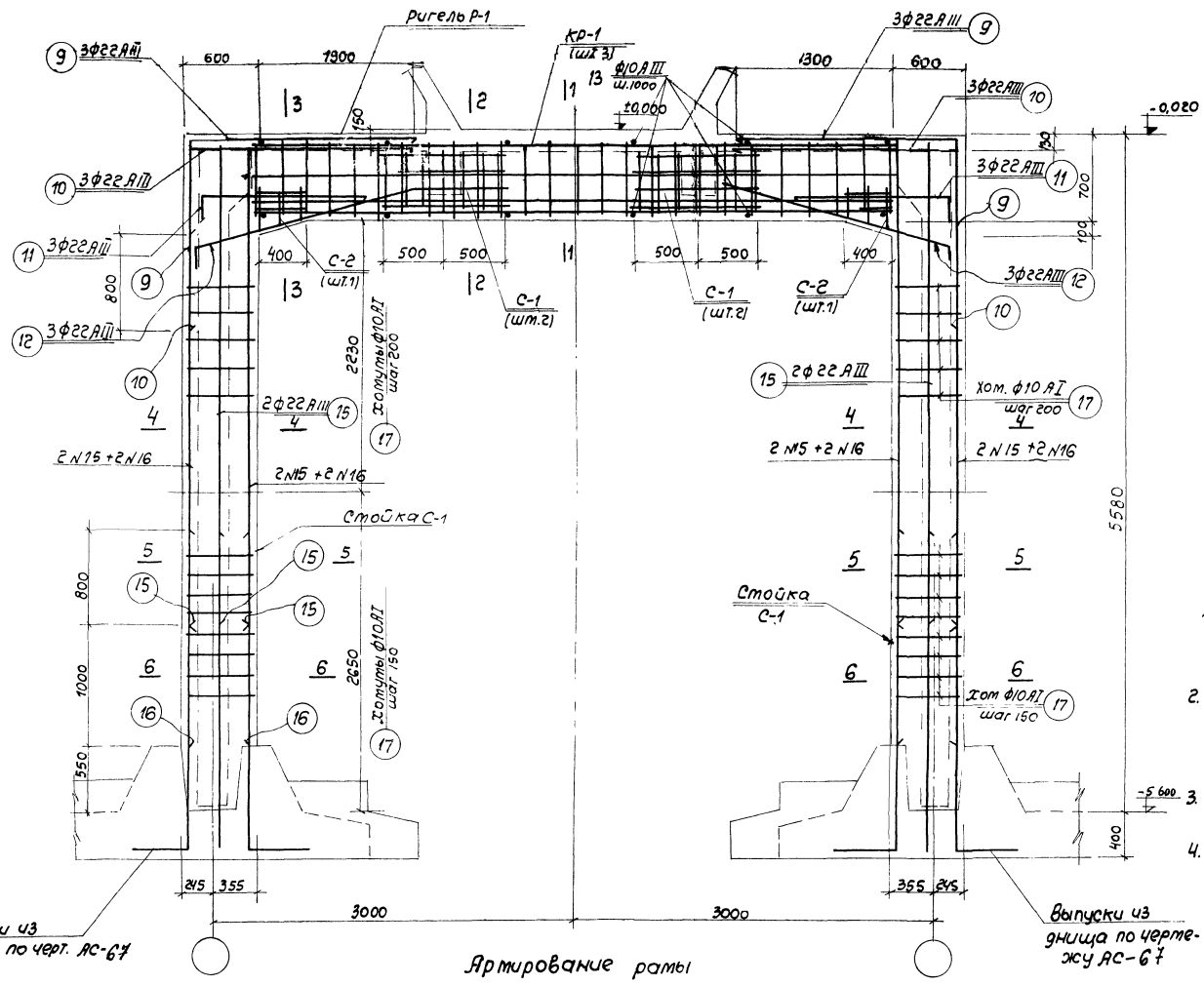
| Выборка арматуры  |        |  |        |       |       |
|---|--------|--|--------|-------|-------|
| Сталь горячекатаная<br>Круглая класса А I<br>R <sub>a</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5781-61                 | φ мм   |  | 8A I   | 14A I | Всего |
|   | Вес кг |  | 593.4  | 41.6  | 635.0 |
| Сталь горячекатаная<br>Периодического профиля<br>класса А II R <sub>a</sub> = 2700 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5781-61 | φ мм   |  | 10A II |       | Всего |
|   | Вес кг |  | 796.0  |       | 796.0 |
| Итого: 1431.0   |        |  |        |       |       |

|      |  |                        |                          |          |            |
|------|--|------------------------|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высоканагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях, четырехсекционные в размерах секций 12x18 м и высотой загрузки 3,4 м | Дозирующий бак. Сетки. | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-27 |
|------|--|------------------------|--------------------------|----------|------------|

Типовой проект  
902-2-109  
таблица №2  
9С-28  
УНБ, А:

ИЗДАТЕЛЬСТВО «СТРОИТЕЛЬСТВО»  
г. Москва  
Инженер В.А. Сидорова  
Архитектор В.А. Сидорова  
Проектировщик В.А. Сидорова  
Инженер В.А. Сидорова  
Архитектор В.А. Сидорова  
Проектировщик В.А. Сидорова

Госстрой СССР  
Содержание  
г. Москва



Расчетная схема.

Примечания:

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-29, АС-30, АС-9
2. Стойки бетонятся после установки стеновых панелей, ригель бетонится совместно с перекрытием на отм. ±0,000
3. Бетонирование производить с тщательным вибрированием.
4. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принят - 35мм.

Выпуски из днща по черт. АС-67

выпуски из днща по чертежу АС-67

Армирование рамы

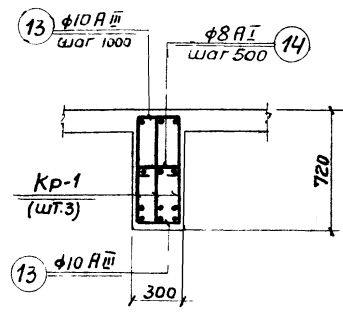
|      |   |                                    |                          |          |            |
|------|---|------------------------------------|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаются в здании, четырехсекционные с размерами секций 12х18 м и вьсотой загрузки 2и4 м. | Армирование ригеля Р-1 и стоек С-1 | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-28 |
|------|---|------------------------------------|--------------------------|----------|------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС-29  
Инв. №

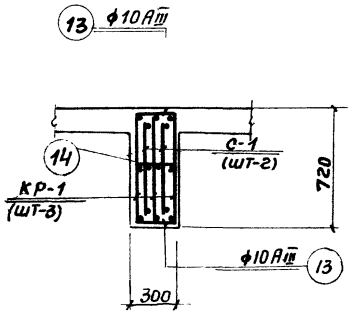
А.И.

Хорошевский водоканалпроект  
Исполнитель: Гривин В.И.  
Проверил: Шварцман В.С.  
Инженер: Борзенко  
Инженер: Максимов  
Инженер: Борзенко

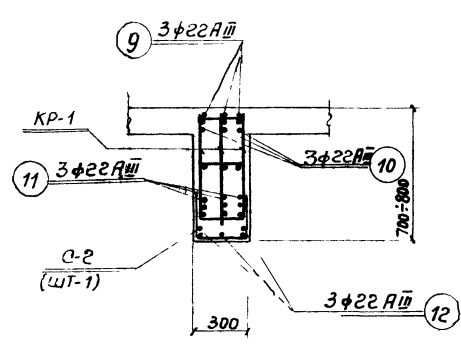
Госстрой СССР  
Сонводоканалпроект  
Г. Москва.



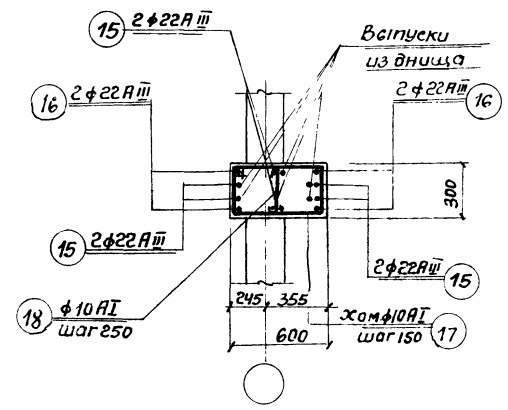
1-1



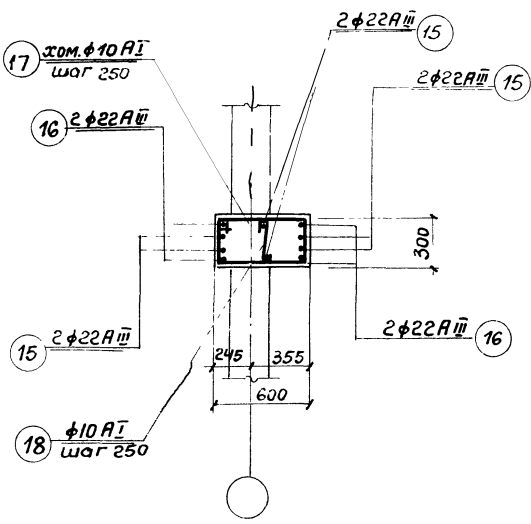
2-2



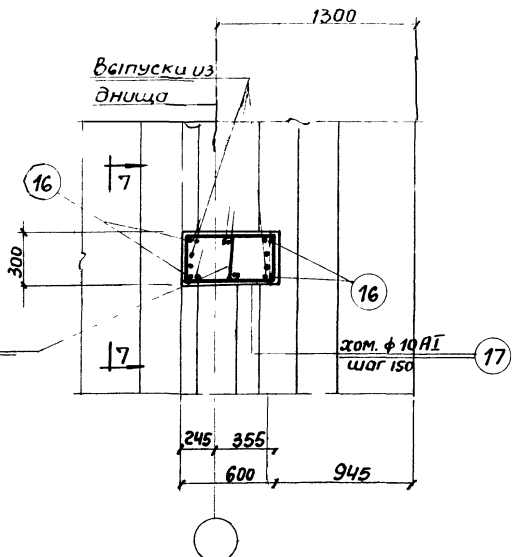
3-3



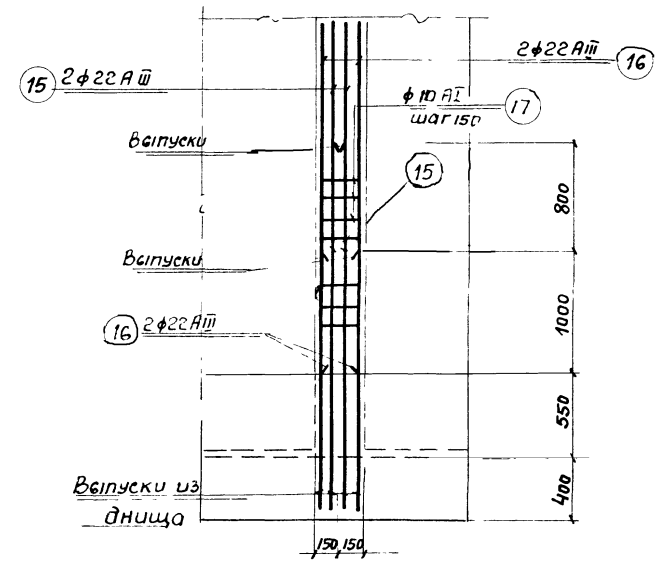
5-5



4-4



6-6

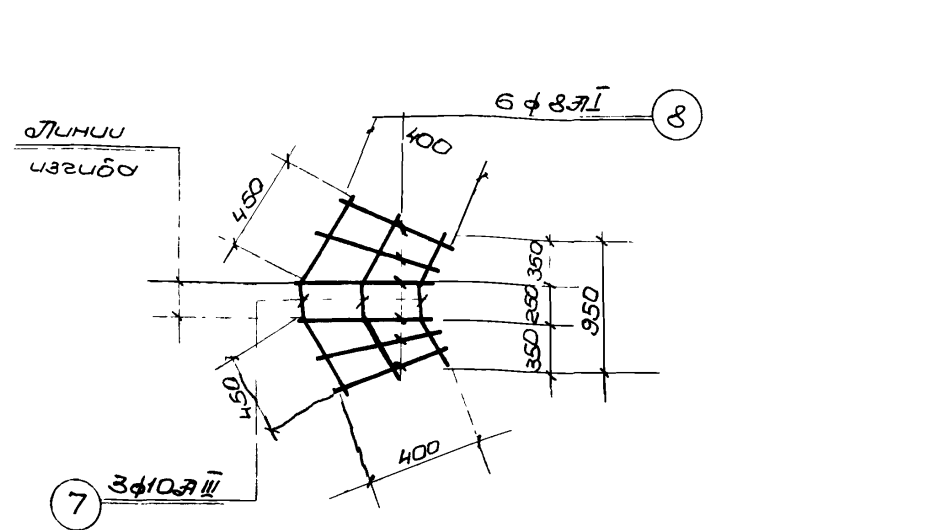
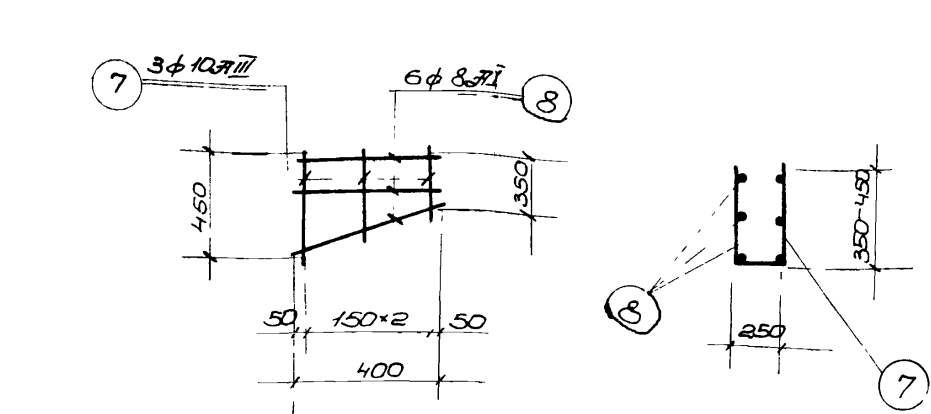
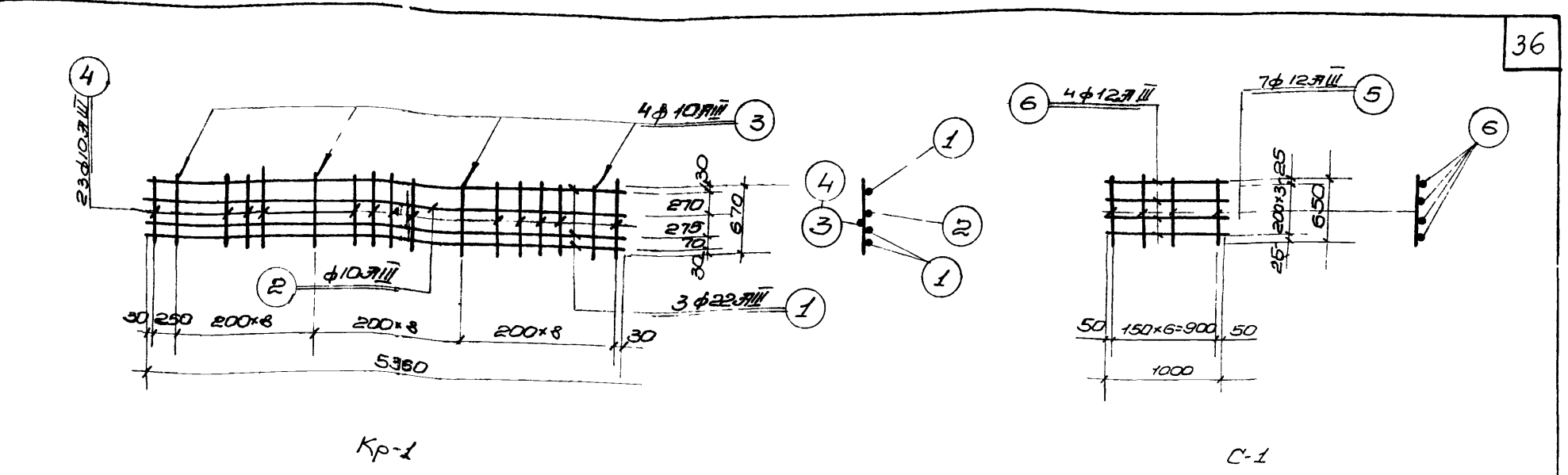


7-7

Примечание:  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-28, АС-30

|      |   |   |                             |             |               |
|------|---|---|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12х18 м и высотой загрузки 3 м | Армирование ригеля Р-1 и стоек С-1. Сечения | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>Т | Лист<br>АС-29 |
|------|---|---|-----------------------------|-------------|---------------|

| Спецификация арматуры на 1 элемент       |               |        |       |   |          |                |                |               |   | Выборка арм. на 1 элемент |           | Полный вес в кр. |    |            |        |             |    |    |      |        |       |        |        |
|--|---------------|--------|-------|---|----------|----------------|----------------|---------------|---|---------------------------|-----------|------------------|----|------------|--------|-------------|----|----|------|--------|-------|--------|--------|
| Типовой проект                           | Марка-лист    | мм     | Эскиз | φ | Длина мм | Количество шт. |                | Общая длина м | φ | Общая длина м             | Вес в кр. |                  |    |            |        |             |    |    |      |        |       |        |        |
|  |               |        |       |   |          | всего          | в т.ч. в сетке |               |   |                           |           |                  |    |            |        |             |    |    |      |        |       |        |        |
| 902-2-109<br>МОРКО-ЛИСТ<br>РС-30<br>ИВ.Н | КС-30<br>ИВ.Н | мм     | Эскиз | φ | Длина мм | всего          | в т.ч. в сетке | Общая длина м | φ | Общая длина м             | Вес в кр. | Полный вес в кр. |    |            |        |             |    |    |      |        |       |        |        |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 1  | 5360       | 22AII  | 5360        | 3  | 9  | 48,2 | 8AII   | 13,6  | 5,4    | 21,6   |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 2  | 5360       | 10AIII | 5360        | 1  | 3  | 16,1 | 10AIII | 126,5 | 78,0   | 312,0  |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 3  | 690        | 10AIII | 690         | 4  | 12 | 8,3  | 12AIII | 18,2  | 16,2   | 64,8   |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 4  | 670        | 10AIII | 670         | 23 | 69 | 46,2 | 22AIII | 112,1 | 334,0  | 1339,0 |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 5  | 650        | 12AIII | 650         | 7  | 28 | 18,2 | Итого  | 433,6 | 1737,4 |        |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 6  | 1000       | 10AIII | 1000        | 4  | 16 | 16,0 |        |       |        |        |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 7  | 350<br>450 | 10AIII | 350<br>450  | 3  | 6  | 6,3  |        |       |        |        |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 8  | 400        | 8AII   | 400         | 6  | 12 | 4,8  |        |       |        |        |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 9  | 1000       | 22AII  | 2900        | -  | 6  | 17,4 |        |       |        |        |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 10 | 1750       | 22AII  | 3650        | -  | 6  | 21,9 |        |       |        |        |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 11 | 200        | 22AII  | 1600        | -  | 6  | 8,6  |        |       |        |        |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 12 | 2300       | 22AII  | 2500        | -  | 6  | 15,0 |        |       |        |        |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 13 | 280        | 10AIII | 280         | -  | 12 | 33,6 |        |       |        |        |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 14 | 270        | 8AII   | 400         | -  | 22 | 8,8  |        |       |        |        |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 15 | 4000       | 22AII  | 4000        | -  | 4  | 16,0 | 22AII  | 46,0  | 187,0  | 1095,0 |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 16 | 5000       | 22AII  | 5000        | -  | 6  | 30,0 | 10AIII | 55,7  | 34,3   | 274,0  |
|  |               |        |       |   |          |                |                |               |   |                           |           |                  | 17 | 625<br>550 | 10AIII | 1750<br>325 | -  | 27 | 47,3 | Итого  | 171,3 | 1369,0 |        |
| 18                                       | 270           | 10AIII | 420   | - | 20       | 8,4            |                |               |   |                           |           |                  |    |            |        |             |    |    |      |        |       |        |        |



| Расход материалов |                             |              |              |              |       |           |                |          |               |        |        |
|-------------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|-------|-----------|----------------|----------|---------------|--------|--------|
| Марка элемента    | Расход стали на 1 м³ бетона | Марка бетона | На 1 элемент |              |       | Кол-во шт | На все элемент |          |               |        |        |
|                   |                             |              | Бетон м³     | Стали кр А-I | А-III |           | Итого          | Бетон м³ | Сталь, кр А-I | А-III  | Итого  |
| Ригель Р-1        | 320,0                       | 200          | 1,41         | 5,4          | 428,2 | 433,6     | 4              | 5,65     | 21,6          | 1715,8 | 1737,4 |
| стойка С-1        | 199,0                       | 200          | 0,83         | 34,3         | 137,0 | 171,3     | 8              | 6,65     | 274,0         | 1095,0 | 1369,0 |
| Всего:            |                             |              |              |              |       |           | 1233           | 895,0    | 231,0         | 3106,4 |        |

Примечания:  
 1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами: АС-28, АС-29.  
 2. Арматурные сетки изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями СНиП II-B.1.62 (п.п. 12,35; 12,36).

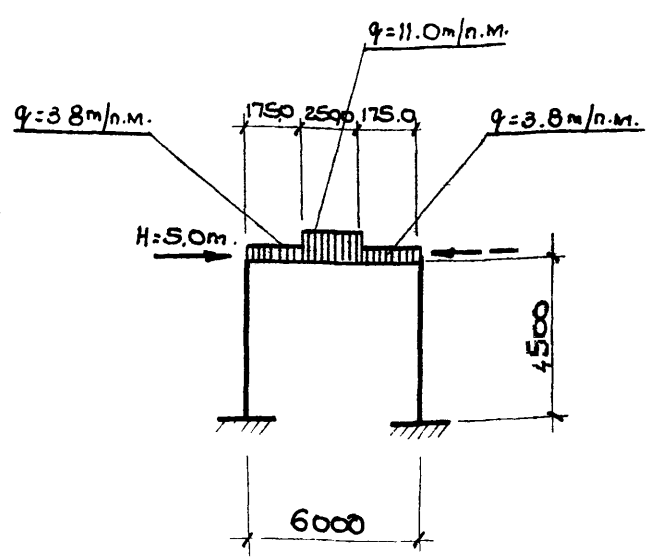
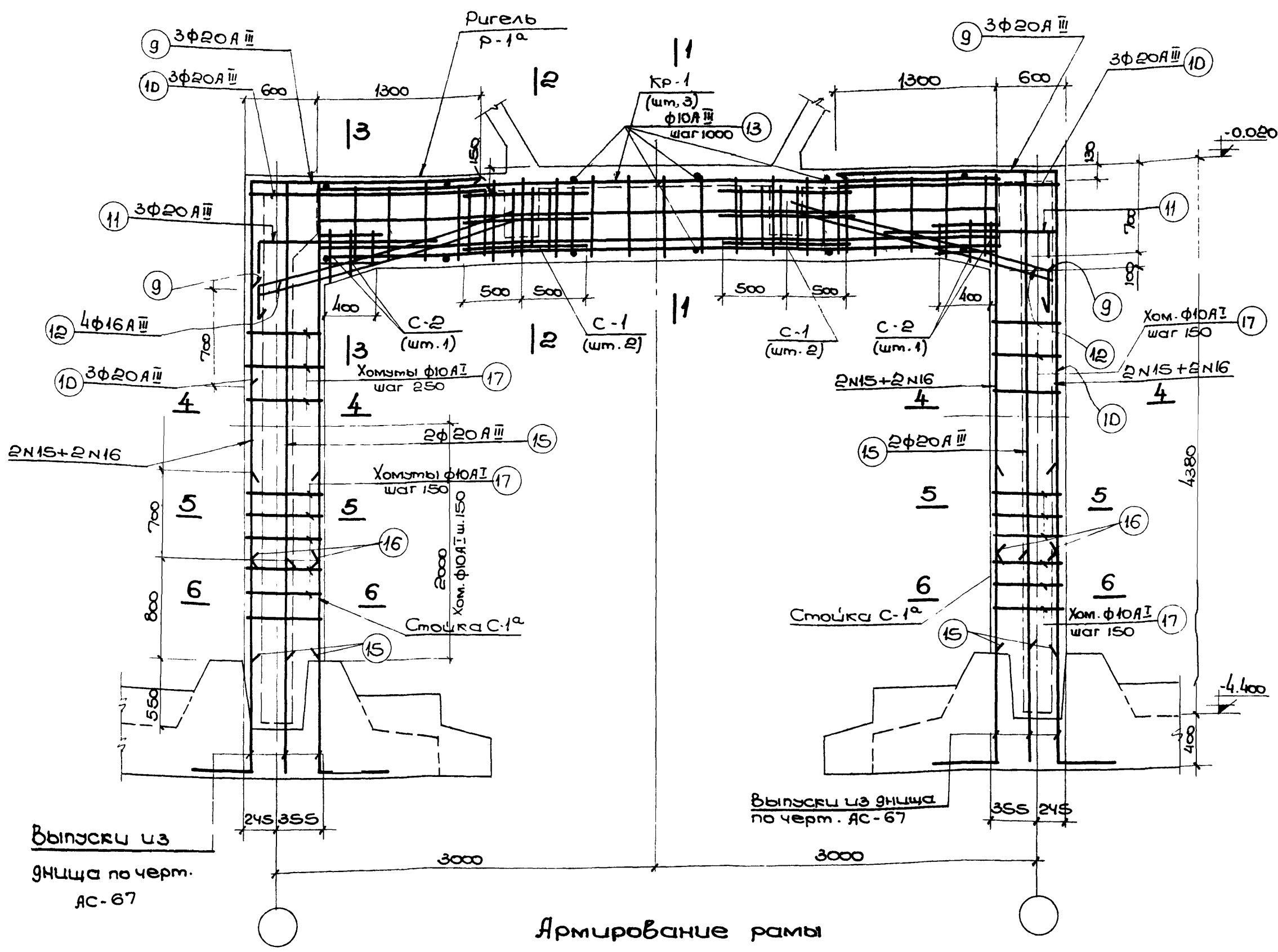
| Выборка арматуры  |        |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А-I R <sub>к</sub> = 2100 кг/см² ГОСТ 5781-61                  | φ мм   | 8AII   | 10AIII | Итого  |
|   | Вес кр | 21,6   | 274,0  | 295,6  |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III R <sub>к</sub> = 3400 кг/см² ГОСТ 5781-61 | φ мм   | 10AIII | 12AIII | 22AIII |
|   | Вес кр | 312,0  | 64,8   | 243,0  |
| Всего: 3106,4   |        |        |        |        |

|      |   |   |                           |          |            |
|------|---|---|---------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высокотемпературные биофильтры распределенные в зданиях четырехсекционные с размерами сетки 12х12 м и высотой загрузки 3м 4м. | Армирование ригеля Р-1 и стоек С-1. Сетки и каркасы. Спецификация арматуры. | Типовой проект 902-2-109. | Альбом I | Лист АС-30 |
|------|---|---|---------------------------|----------|------------|

Типовой проект  
902-2-109  
марка-лист  
АС-31  
ЛНБ. №

ЗАРЯЖАЕМЫЕ ВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЕ  
УСТРОЙСТВА  
Исполним. Горбунок  
Проберка Шварцбаум  
И.С.М. Власенко  
Л.С.М. Микшинов  
В.С.М. Борзенко  
Ст. инженер

Госстрой СССР  
Союзводоканалпроект  
г. Москва



Расчетная схема

- Примечания:
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-9, АС-32, АС-33.
  2. Стойки бетонруются после установки стеновых панелей, ригель бетонруется совместно с перекрытием на отм ±0.000.
  3. Бетонирование производить с тщательным вибрированием.
  4. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принят 39 мм.

Армирование рамы

|      |  |  |                             |             |               |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высокоточные вибраторы располагаемые в здании, четырехсекционные с размерами секций 12x18 м. и высотой загрузки 3 и 4 м. | Армирование ригеля Р-1 <sup>а</sup> и стоек С-1 <sup>а</sup> | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-31 |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|

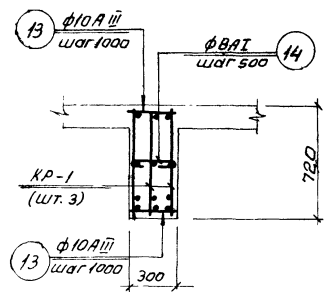
10242-01 38

Типовой проект  
902-2-109  
Плановый лист  
АС-32  
Л.ч.в. №

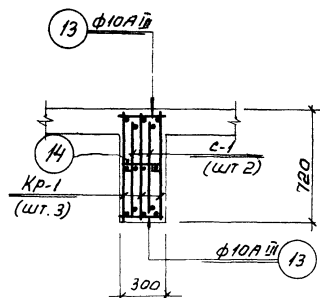
И.И.  
И.И.

История разработки  
Зарыковский  
Борискин  
Ильинский  
Корсакин  
Горбун  
Щербинин  
Иванов

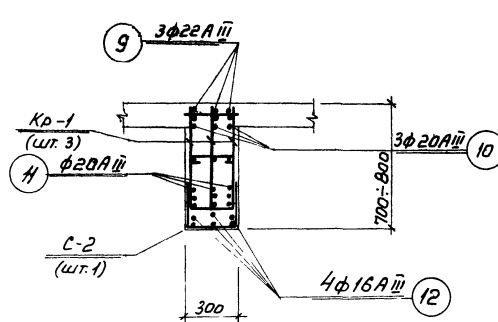
Госстрой СССР  
Спецобъект  
г. Москва.



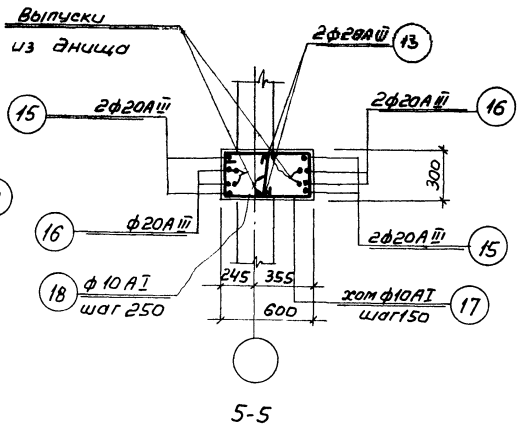
1-1



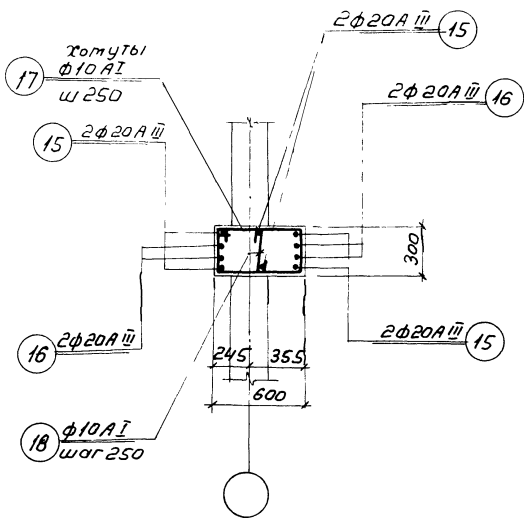
2-2



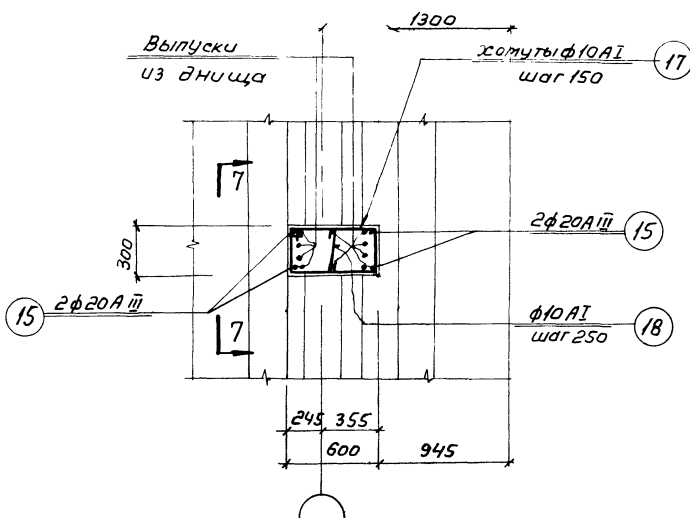
3-3



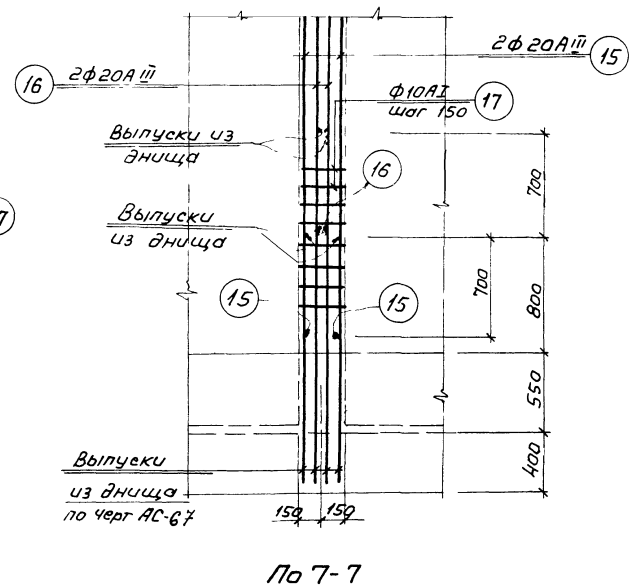
5-5



4-4



6-6



По 7-7

Примечание  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-31, АС-33.

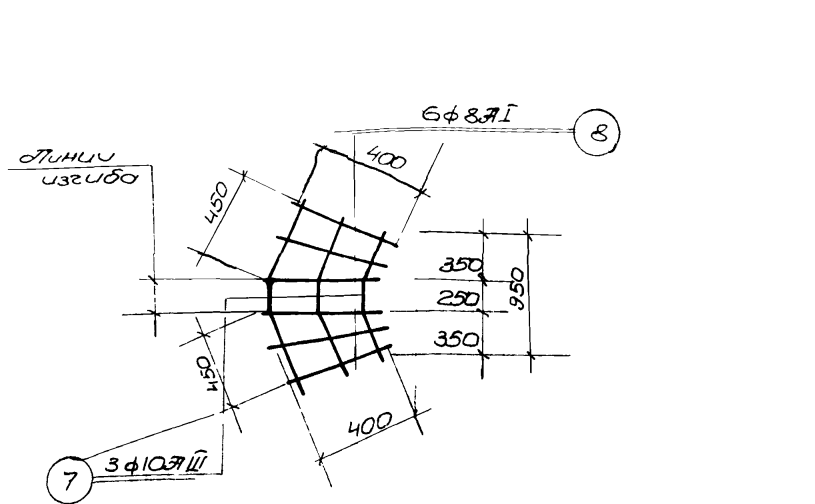
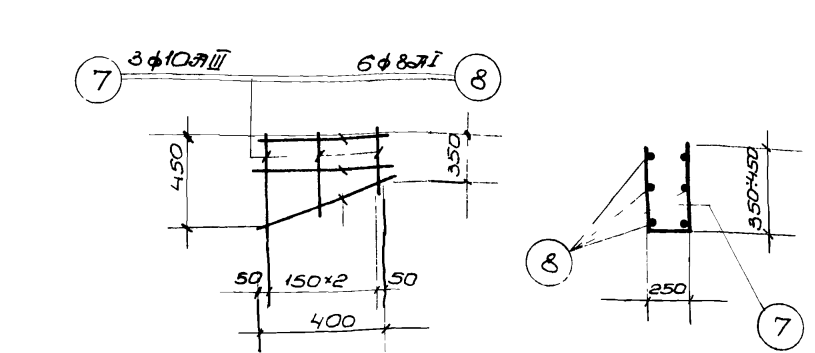
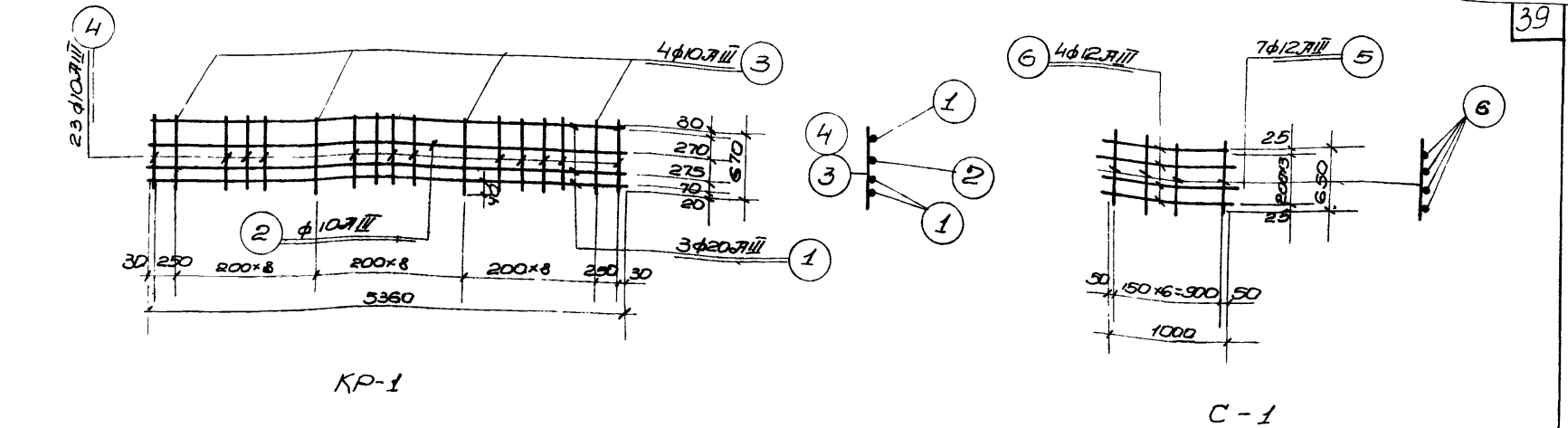
|      |   |  |                             |            |               |
|------|---|--|-----------------------------|------------|---------------|
| 1969 | Всесоносные фильтры<br>расположенные в здании;<br>четырёхсекционные с размерами<br>секций 12x12 м и высотой загрузки 50 см. | Армирование ригеля Р-1а и стоек С-1а<br>Сечения. | Типовой проект<br>902-2-109 | Льбом<br>I | Лист<br>АС-32 |
|------|---|--|-----------------------------|------------|---------------|

| Спецификация арматуры на 1 элемент.                          |  |  |       |         |         |            |          |       |          | Выборка арм. на 1 элемент |       |       | Полн.  |  |
|--|--|--|-------|---------|---------|------------|----------|-------|----------|---------------------------|-------|-------|--------|--|
| Типовой проект   | Миним. марка арм. или сетки                                    | Марка арм. или сетки   | мм    | φ       | Дли.    | Кол-во шт. | Общ. дл. | φ     | Общ. дл. | Вес б                     | Вес в |       |        |  |
| 802-2-109  | ш.т.   | ш.т.   | ш.т.  | мм      | мм      | шт.        | м.       | мм    | мм       | кг                        | кг    | кг    |        |  |
| Типовой проект<br>802-2-109<br>Марка-лист<br>АС-33<br>СНБ.н. | Водоканалпроект<br>Борисенко<br>Горбик<br>Шварцбаум<br>Чубарку | Ригель Р-1 <sup>о</sup> (шт. 4)<br>С-1 (шт. 4)<br>С-2 (шт. 4)<br>Стойка С-1 <sup>о</sup> (шт. 8)<br>отд. стержни | ЭСКУЗ |         |         |            |          |       |          |                           |       |       |        |  |
|  |  |  | 1     | 5360    | 20АIII  | 5360       | 3        | 9     | 93,2     | 8АI                       | 13,6  | 5,4   | 21,6   |  |
|  |  |  | 2     | 5360    | 10АIII  | 5360       | 1        | 3     | 16,1     |                           |       |       |        |  |
|  |  |  | 3     | 690     | 10АIII  | 690        | 4        | 12    | 8,3      | 10АIII                    | 126,5 | 73,0  | 312,0  |  |
|  |  |  | 4     | 670     | 10АIII  | 670        | 23       | 69    | 46,2     | 12АIII                    | 18,2  | 16,2  | 64,8   |  |
|  |  |  | 5     | 650     | 12АIII  | 650        | 7        | 28    | 18,2     | 16АIII                    | 12,8  | 20,2  | 80,8   |  |
|  |  |  | 6     | 1000    | 10АIII  | 1000       | 4        | 16    | 16,0     | 20АIII                    | 93,2  | 230,2 | 920,8  |  |
|  |  |  | 7     | 350-450 | 350-450 | 10АIII     | 1050     | 3     | 6        | 6,3                       | Утого | 350,0 | 1400,0 |  |
|  |  |  | 8     | 400     | 8АI     | 400        | 6        | 12    | 4,8      |                           |       |       |        |  |
|  |  |  | 9     | 1900    | 20АIII  | 2100       | -        | 6     | 16,2     |                           |       |       |        |  |
|  |  |  | 10    | 1500    | 20АIII  | 3400       | -        | 6     | 20,4     |                           |       |       |        |  |
|  |  |  | 11    | 200     | 20АIII  | 1400       | -        | 6     | 8,4      |                           |       |       |        |  |
|  |  |  | 12    | 200     | 16АIII  | 1600       | -        | 8     | 12,8     |                           |       |       |        |  |
|  |  |  | 13    | 280     | 10АIII  | 280        | -        | 12    | 33,6     |                           |       |       |        |  |
|  |  |  | 14    | 280     | 8АI     | 400        | -        | 22    | 8,8      |                           |       |       |        |  |
|  |  |  | 15    | 3800    | 20АIII  | 3800       | -        | 6     | 27,8     | 8АI                       | 6,0   | 24    | 19,2   |  |
|  |  |  | 16    | 3000    | 20АIII  | 3000       | -        | 4     | 12,0     | 10АIII                    | 43,7  | 27,0  | 216,0  |  |
|  |  |  | 17    | 625     | 10АIII  | 1750       | -        | 25    | 43,7     | 20АIII                    | 34,8  | 86,2  | 690,0  |  |
| 18   | 280  | 8АI  | 400   | -       | 15      | 6,0        | Утого    | 115,6 | 925,2    |                           |       |       |        |  |

| Марка         | Вид           | Сорт          | Сорт          | Сорт          | Сорт          | Сорт          |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ст. шпек.     | Ст. шпек.     | Ст. шпек.     | Ст. шпек.     | Ст. шпек.     | Ст. шпек.     | Ст. шпек.     |
| Исполнит.     | Исполнит.     | Исполнит.     | Исполнит.     | Исполнит.     | Исполнит.     | Исполнит.     |
| Проектировщик | Проектировщик | Проектировщик | Проектировщик | Проектировщик | Проектировщик | Проектировщик |
| Масштаб       | Масштаб       | Масштаб       | Масштаб       | Масштаб       | Масштаб       | Масштаб       |

| Выборка арматуры   |          |        |        |        |        |        |
|--|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сталь горячекатаная<br>крупн. класс А-I<br>R <sub>s</sub> =2100 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5781-61                   | φ мм     | 8АI    | 10АIII |        |        | Утого: |
|  | Вес в кг | 40,8   | 216,0  |        |        | 256,8  |
| Сталь горячекатаная<br>периодического профиля<br>класс А-III R <sub>s</sub> =3400 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5181-61 | φ мм     | 10АIII | 12АIII | 16АIII | 20АIII | Утого  |
|  | Вес в кг | 312,0  | 64,8   | 80,8   | 1610,8 | 2068,4 |
| Всего 2325,2   |          |        |        |        |        |        |

|   |   |   |                             |             |               |
|---|---|---|-----------------------------|-------------|---------------|
| Госстрой СССР<br>Сюз водоканалпроект<br>г. Москва | Высокнагружаемые биофильтры<br>расположенные в здании, четы-<br>рехсекционные с размерами секций<br>12x18 м и высотой загрузки 3и4 м. | Армирование ригелей Р-1 <sup>о</sup> и стоек С-1 <sup>о</sup><br>Сетки и каркасы.<br>Спецификация арматуры. | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>1 | Лист<br>АС-33 |
|---|---|---|-----------------------------|-------------|---------------|



| Расход материалов       |   |              |                      |          |       |            |                      |          |        |        |        |
|-------------------------|---|--------------|----------------------|----------|-------|------------|----------------------|----------|--------|--------|--------|
| Марка элемента          | Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона | Марка бетона | на 1 элемент         |          |       | кол-во шт. | на все элементы      |          |        |        |        |
|                         |   |              | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь кг |       |            | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь кг |        |        |        |
|                         |   |              | А-I                  | А-III    | Утого |            | А-I                  | А-III    | Утого  |        |        |
| Ригель Р-1 <sup>о</sup> | 258,7                                   | 200          | 1,41                 | 5,4      | 344,6 | 350,0      | 4                    | 5,65     | 21,6   | 1378,4 | 1400,0 |
| Стойка С-1 <sup>о</sup> | 187,8                                   | 200          | 0,62                 | 29,4     | 86,2  | 115,6      | 8                    | 4,96     | 235,2  | 690,0  | 925,2  |
| Всего                   |   |              |                      |          |       |            | 10,61                | 256,8    | 2068,4 | 2325,2 |        |

Примечания:  
 1. Настоящий чертеж, рассматривать совместно с листами АС-31, АС-32.  
 2. Арматурные сетки изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями СНи П II-V. 1,62 (п.п. 12, 35; 12, 36).

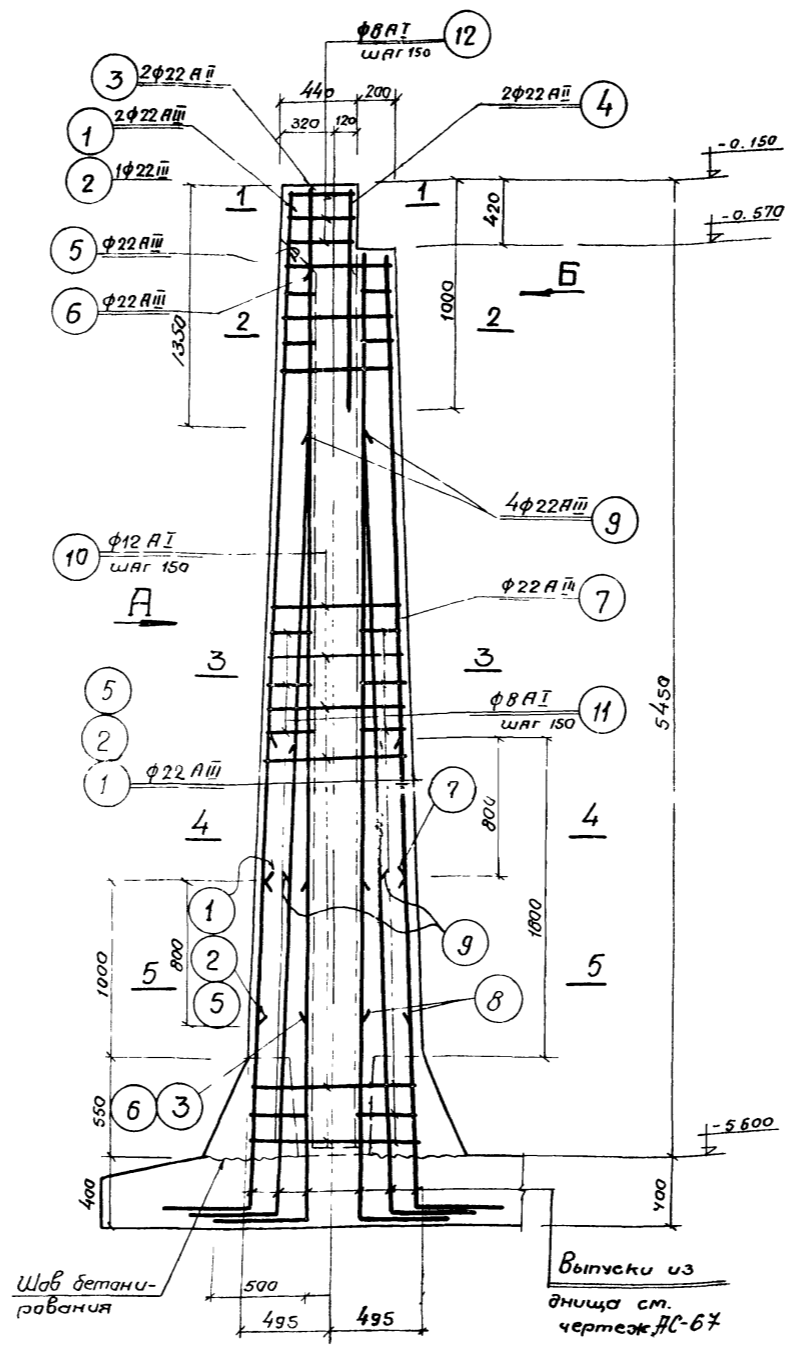


Спецификация арматуры на 1 элемент

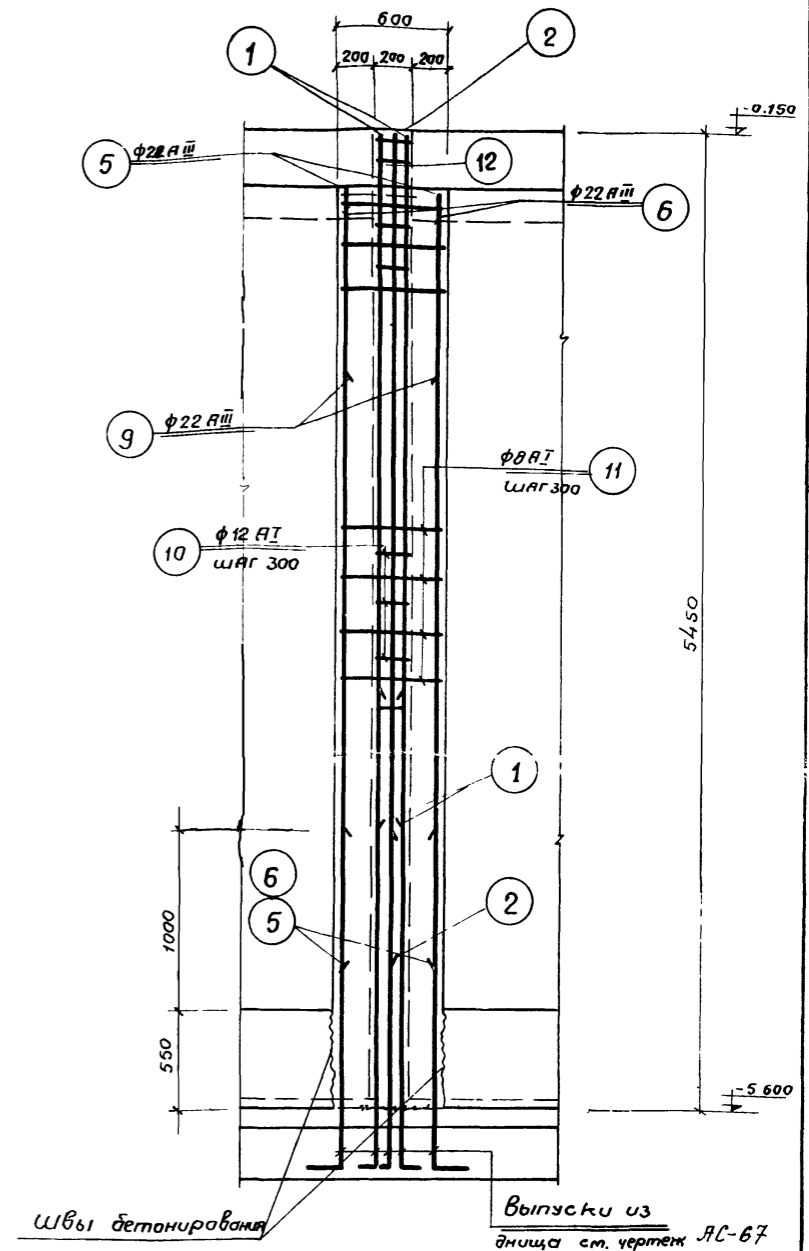
| Наим. элемент, шт. | ЛН поз. | Эскиз | φ мм   | Длина мм. | Н-во шт. | Выборка арматуры на 1 элемент |          |         | Полный вес армат в кг |              |
|--------------------|---------|-------|--------|-----------|----------|-------------------------------|----------|---------|-----------------------|--------------|
|                    |         |       |        |           |          | φ мм                          | Длина м. | Вес кг. |                       |              |
| 1                  | 1       | 3900  | 22AIII | 3900      | 2        | 7,8                           | 8AII     | 61,8    | 24,7                  | 24,7         |
| 2                  | 2       | 4750  | 22AIII | 4750      | 1        | 4,7                           | 12AII    | 33,3    | 30,0                  | 30,0         |
| 3                  | 3       | 4700  | 22AIII | 4700      | 2        | 9,4                           | 22AIII   | 84,4    | 253,2                 | 253,2        |
| 4                  | 4       | 1000  | 22AIII | 1000      | 2        | 2,0                           |          |         |                       |              |
| 5                  | 5       | 3550  | 22AIII | 3550      | 2        | 7,1                           |          |         |                       |              |
| 6                  | 6       | 3400  | 22AIII | 3400      | 2        | 6,8                           |          |         |                       |              |
| 7                  | 7       | 3450  | 22AIII | 3450      | 2        | 6,9                           |          |         |                       |              |
| 8                  | 8       | 4280  | 22AIII | 4280      | 7        | 29,9                          |          |         |                       |              |
| 9                  | 9       | 2450  | 22AIII | 2450      | 4        | 9,8                           |          |         |                       |              |
| 10                 | 10      |       | 12AII  | 1960      | 17       | 33,3                          |          |         |                       |              |
| 11                 | 11      |       | 8AII   | 1670      | 34       | 57,2                          |          |         |                       |              |
| 12                 | 12      |       | 8AII   | 1160      | 4        | 4,6                           |          |         |                       |              |
| <b>Итого</b>       |         |       |        |           |          |                               |          |         | <b>307,9</b>          | <b>307,9</b> |

Выборка арматуры

| Сталь горячекатаная круглая класса А-I R <sub>s</sub> =2100 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61                 | φ мм    | 8AII  | 12AII | Всего |
|---|---------|-------|-------|-------|
|   | Вес кг. | 24,7  | 30,0  | 54,7  |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса АIII R <sub>s</sub> =3400 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61 | φ мм    |       |       |       |
|   | Вес кг. | 253,2 |       | 253,2 |
| <b>Итого 307,9 кг.</b>  |         |       |       |       |



Плястра ПЛ-1 армирование

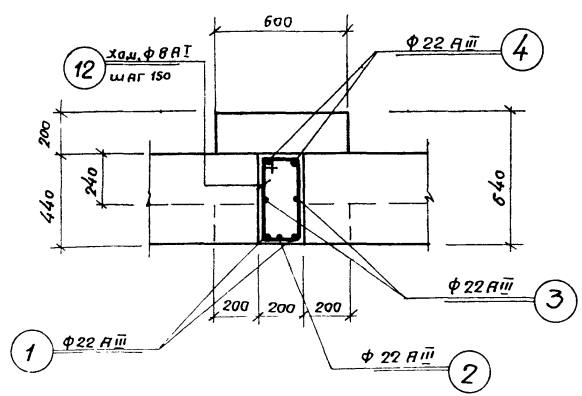


Вид по стрелке "А"

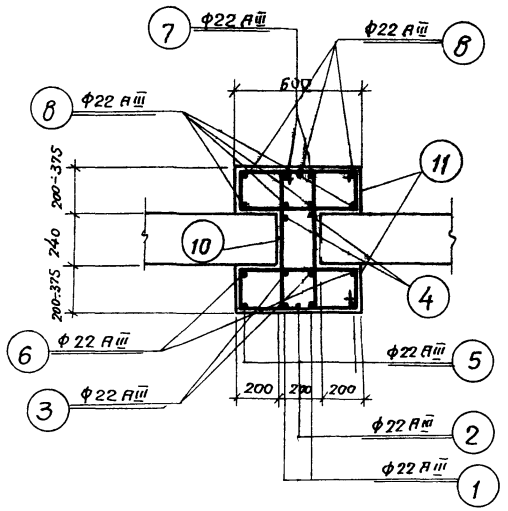
- Примечания:
- Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-8, АС-3.
  - Бетонирование производить с тщательным вибрированием, марка бетона по морозостойкости МРз-150, по водонепроницаемости В6. В/ч не более 0,55

|      |  |   |                          |          |           |
|------|--|---|--------------------------|----------|-----------|
| 1969 | Высокнагружаемые биофильтры, расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x8 м и высотой загрузки 3 и 4 м | Армирование плястр ПЛ-1. Спецификация арматуры. | Типовой проект 902-2-109 | Алббам I | Лист АС-3 |
|------|--|---|--------------------------|----------|-----------|

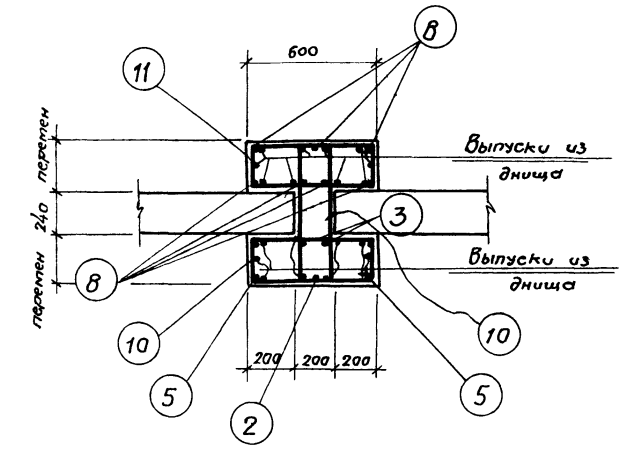
Типовой проект  
 902-2-109  
 Марка бетона  
 АС-35  
 Инв. №:



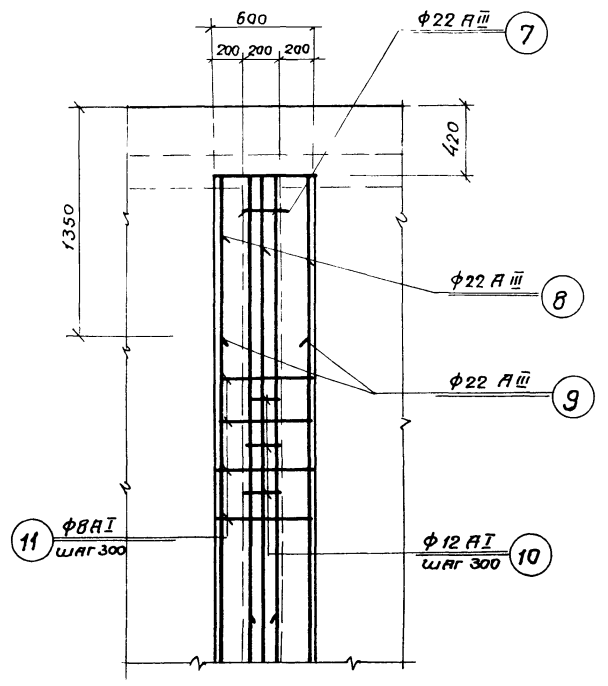
1-1



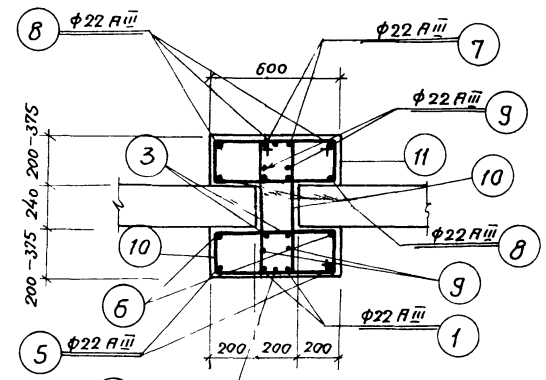
2-2



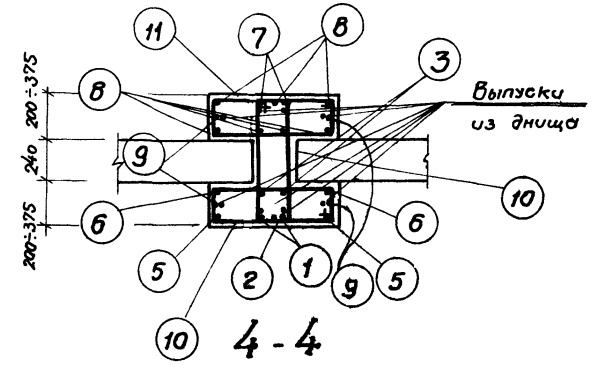
5-5



Вид по стрелке „Б“



3-3



4-4

| Расход материалов     |                              |              |              |      |       |                 |     |                      |      |       |       |
|-----------------------|------------------------------|--------------|--------------|------|-------|-----------------|-----|----------------------|------|-------|-------|
| Наименование элемента | Расход бетона м <sup>3</sup> | Марка бетона | На 1 элемент |      |       | На все элементы |     |                      |      |       |       |
|                       |                              |              | Стали кг     | А-I  | А-III | всего           | шт. | Бетон м <sup>3</sup> | А-I  | А-III | всего |
| Пилеястра ПЛ-1        | 148.7                        | 200          | 2.12         | 54.7 | 253.2 | 307.9           | 1   | 2.12                 | 54.7 | 253.2 | 307.9 |

**Примечания**  
 1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-3У.  
 2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 35 мм.

Составлен СССР  
 Союзводоканалпроект  
 г. Москва

|      |  |                                    |                          |          |            |
|------|--|------------------------------------|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры, расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12х18м и высотой загрузки 3и4м | Армирование пилеястр ПЛ-1 Сечения. | Типовой проект 902-2-109 | Албват I | Лист АС-35 |
|------|--|------------------------------------|--------------------------|----------|------------|

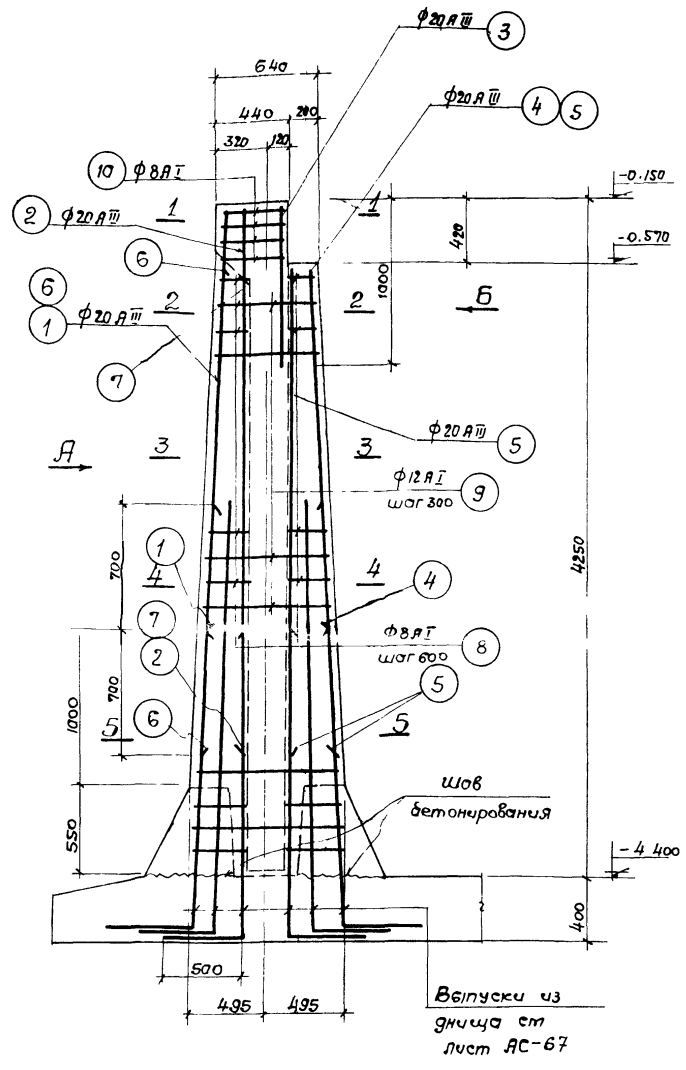
**Спецификация арматуры на 1 элемент**

| Типовой проект | Наличие арматуры к-во шт | №№ поев. | Эскиз                              | φ   | Длина | К-во   | Общая длина | φ  | Общая длина | Вес    | Полный вес арматуры |       |       |
|----------------|--------------------------|----------|------------------------------------|-----|-------|--------|-------------|----|-------------|--------|---------------------|-------|-------|
| 902-2-109      |                          |          |                                    | мм. | мм.   | шт.    | м           | мм | м           | кг.    | кг                  |       |       |
| Марка-лист     |                          |          |                                    |     |       |        |             |    |             |        |                     |       |       |
| АС-36          |                          |          |                                    |     |       |        |             |    |             |        |                     |       |       |
| Умб. №:        |                          |          |                                    |     |       |        |             |    |             |        |                     |       |       |
|                |                          |          | Пилыстра ПЛ-1 <sup>а</sup> (шт. 1) | 1   | 2700  | 20АIII | 2700        | 2  | 5,4         | 8АI    | 51,4                | 20,5  | 20,5  |
|                |                          |          |                                    | 2   | 3400  | 20АIII | 3400        | 2  | 6,8         | 12АI   | 27,4                | 24,6  | 24,6  |
|                |                          |          |                                    | 3   | 1000  | 20АIII | 1000        | 2  | 2,0         | 20АIII | 48,7                | 120,3 | 120,3 |
|                |                          |          |                                    | 4   | 2270  | 20АIII | 2270        | 2  | 4,5         |        | Всего               | 165,4 | 165,4 |
|                |                          |          |                                    | 5   | 3000  | 20АIII | 3000        | 6  | 18,0        |        |                     |       |       |
|                |                          |          |                                    | 6   | 3050  | 20АIII | 3050        | 2  | 6,1         |        |                     |       |       |
|                |                          |          |                                    | 7   | 2950  | 20АIII | 2950        | 2  | 5,9         |        |                     |       |       |
|                |                          |          |                                    | 8   |       | 8АI    | 1670        | 28 | 46,8        |        |                     |       |       |
|                |                          |          |                                    | 9   |       | 12АI   | 1960        | 14 | 27,4        |        |                     |       |       |
|                |                          |          |                                    | 10  |       | 8АI    | 1160        | 4  | 4,6         |        |                     |       |       |

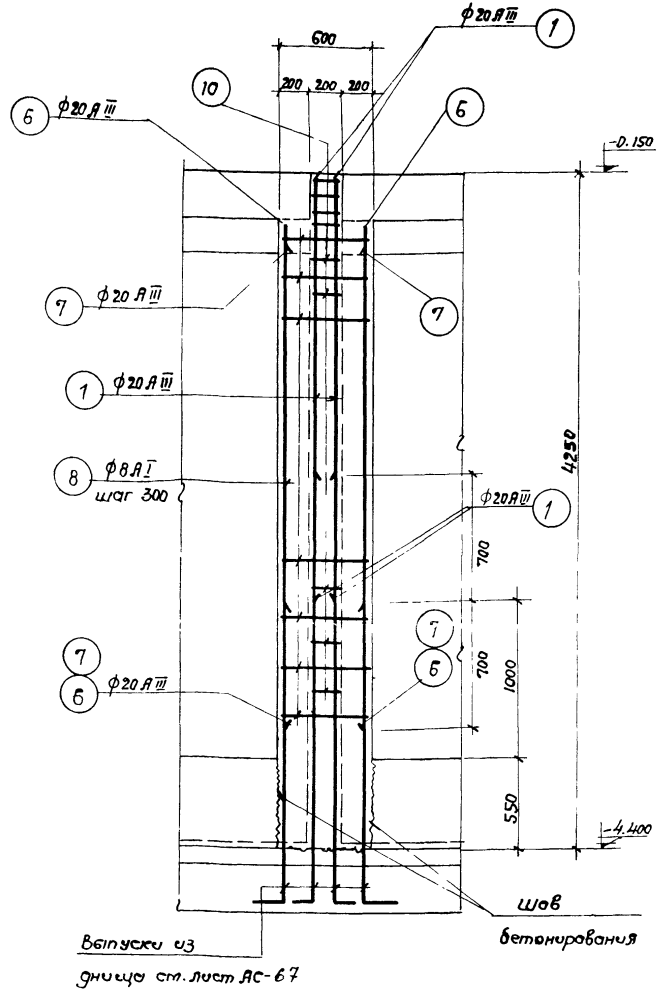
Заряковский водоканалпроект  
 Боробук  
 Влащенко  
 Рук. Грала  
 Ст. инженер  
 Боробук  
 Мокшанов  
 Боробук  
 Илья  
 Наз. отдела  
 Гл. специалист  
 Рук. участка  
 Ст. инженер  
 Застрой сеср  
 Соловьев  
 с. Москва

**Выборка арматуры**

|  |        |        |      |  |                        |
|--|--------|--------|------|--|------------------------|
| Стале горячекатаная круглая класса АI                  | φ мм   | 8АI    | 12АI |  | Всего                  |
| Ra = 2100 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5781-61           | Вес кг | 20,5   | 24,6 |  | 45,1                   |
| Стале горячекатаная периодического профиля класса АIII | φ мм   | 20АIII |      |  | Всего                  |
| Ra = 3400 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5781-61           | Вес кг | 120,3  |      |  | 120,3                  |
|  |        |        |      |  | <b>Итого: 165,4 кг</b> |



**Пилыстра ПЛ-1<sup>а</sup>  
Армирование.**



**Вид по стрелке А**

- Примечания:**
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-8, АС-37.
  2. Бетонирование производить с тщательным вибрированием, марка бетона по морозостойкости Мрз-150 по водонепроницаемости В-5, водоцементное отношение не больше 0,55.

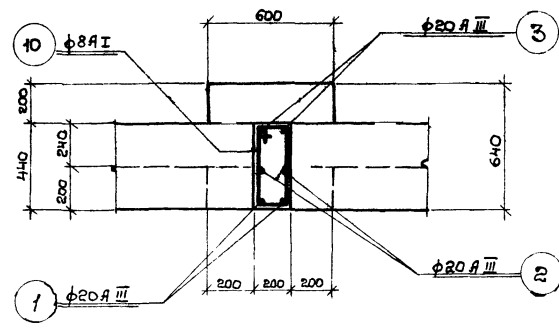
|      |   |  |                             |             |               |
|------|---|--|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 3 м | <b>Армирование пилыстр ПЛ-1<sup>а</sup><br/>Спецификация арматуры.</b> | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-36 |
|------|---|--|-----------------------------|-------------|---------------|

Типовой проект  
902-В-109  
Моржа-лист  
АС-37  
С.И.В.Н.

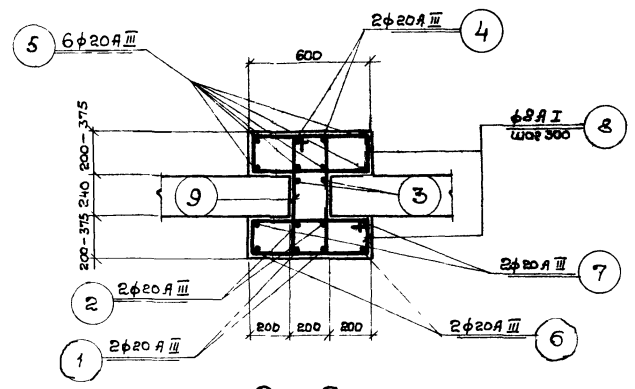
А.А.

СОЗДАТЕЛИ ВОДОКОМПЛЕКТОВ  
Исполнитель: Воробьев К.С., Косаренко В.И., Колыбаева В.И.  
Проектировщик: Мещеряков В.В.

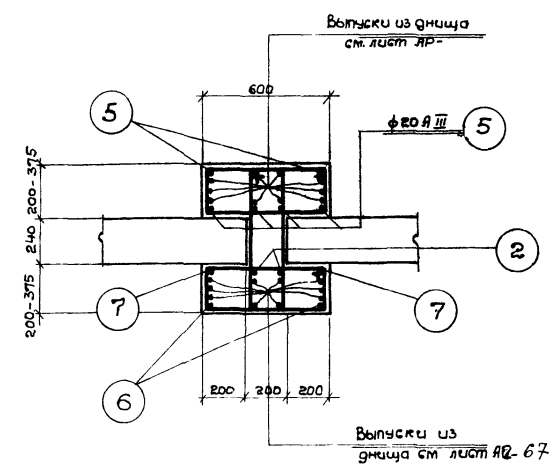
Госстрой СССР  
Создаваемые проекты  
г. Москва



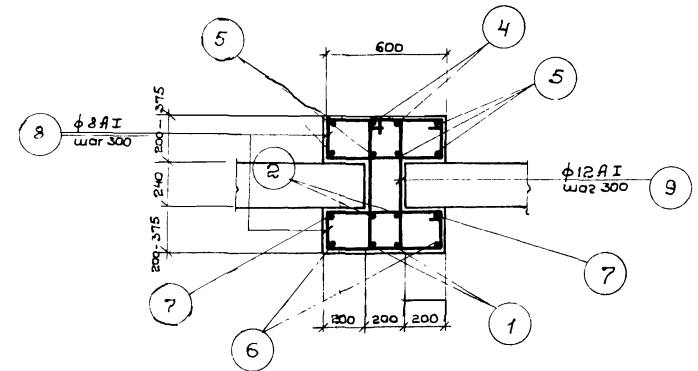
1 - 1



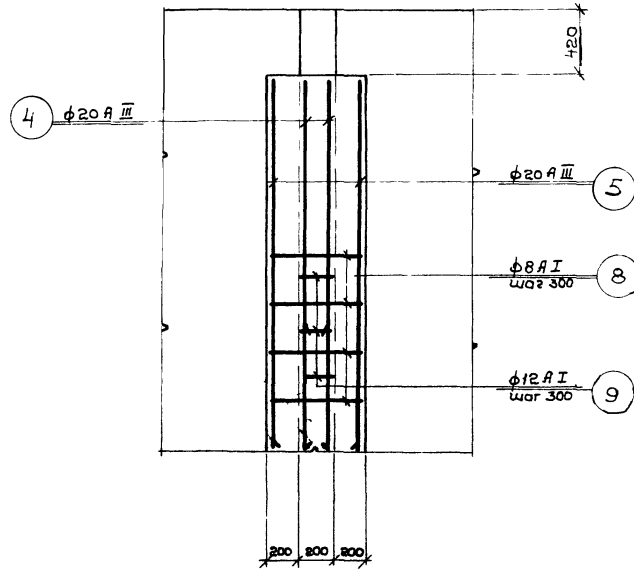
2 - 2



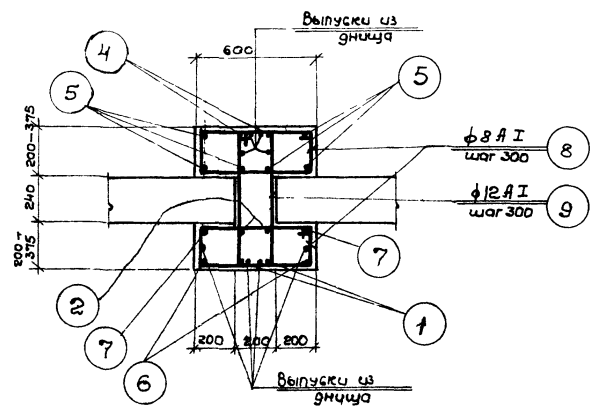
5 - 5.



3 - 3



Вид по стрелке  
"Б."



4 - 4

| Расход материалов      |   |              |                      |      |       |       |                 |                      |      |       |       |
|------------------------|---|--------------|----------------------|------|-------|-------|-----------------|----------------------|------|-------|-------|
| Наименование элементов | Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона | Марка бетона | На 1 элемент         |      |       | к.вс  | На все элементы |                      |      |       |       |
|                        |   |              | Бетон м <sup>3</sup> | А-I  | А-III |       | Всего           | Бетон м <sup>3</sup> | А-I  | А-III | Всего |
| пятастра ПЛ-19         | 100,2                                   | 200          | 1,65                 | 45,1 | 120,3 | 165,4 | 1               | 1,65                 | 45,1 | 120,3 | 165,4 |

Примечания:

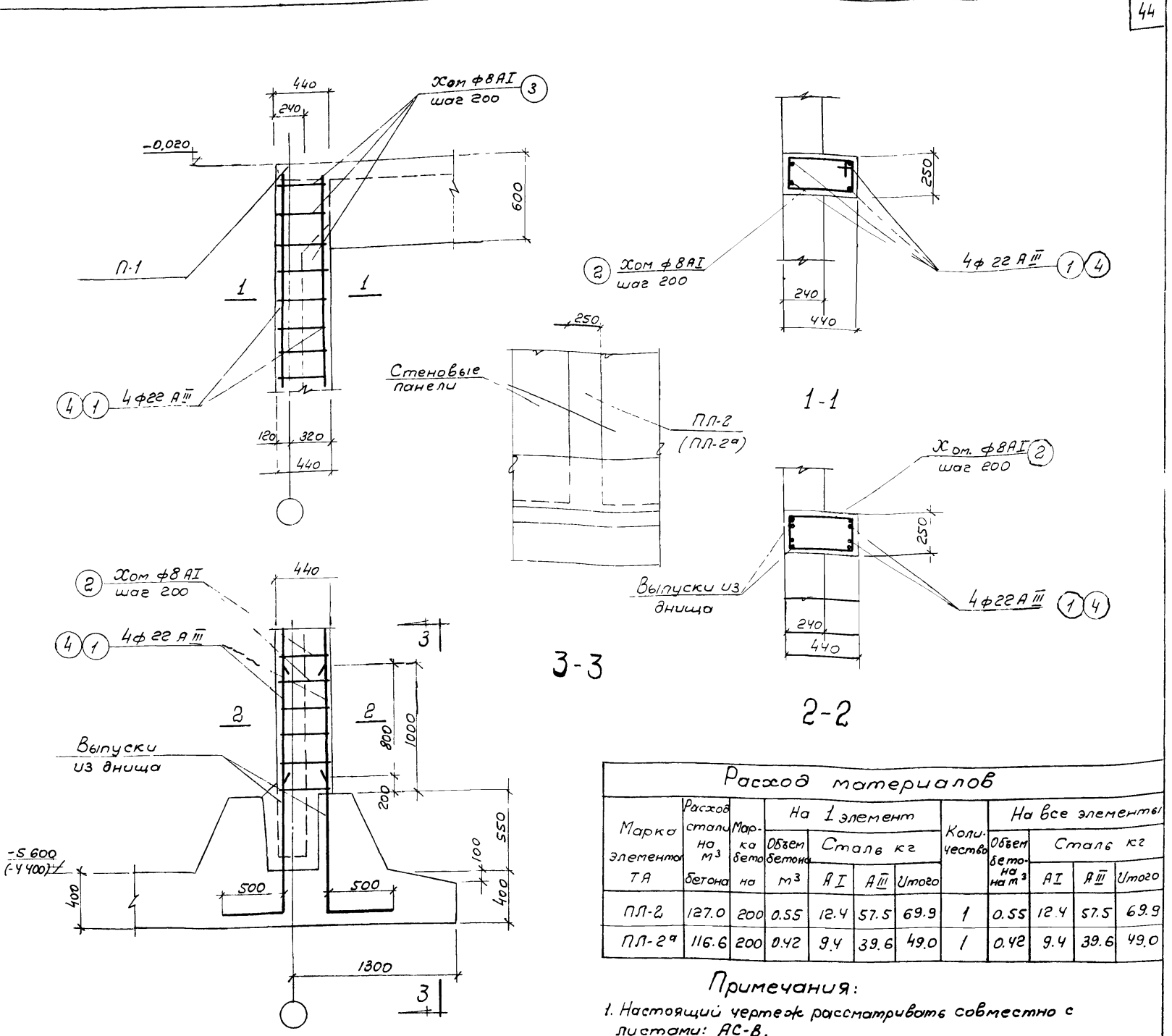
1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами: АС-36
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 35 мм.

|      |   |                                    |                             |          |               |
|------|---|------------------------------------|-----------------------------|----------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12х18м и высотой загрузки 3 и 4 м. | Армирование пястра ПЛ-19. Сечения. | Типовой проект<br>902-В-109 | А.А.В.В. | лист<br>АС-37 |
|------|---|------------------------------------|-----------------------------|----------|---------------|

| Спецификация арматуры на 1 элемент. |          |             |        |          |          |               | Выборка арматуры на 1 элемент |               |        | Полный вес арматуры кг |
|-------------------------------------|----------|-------------|--------|----------|----------|---------------|-------------------------------|---------------|--------|------------------------|
| Наименование                        | Материал | Эскиз       | Ф мм   | Длина мм | К-во шт. | Общая длина м | Ф мм                          | Общая длина м | Вес кг |                        |
| ПЛ-2                                | 1        | 4830        | 22AIII | 4830     | 4        | 19.3          | 8AII                          | 31.5          | 12.4   | 12.4                   |
|                                     | 2        | 170 360 270 | 8AII   | 1260     | 25       | 31.5          | 22AIII                        | 19.3          | 57.5   | 57.5                   |
| ПЛ-2 <sup>а</sup>                   | 4        | 3620        | 22AIII | 3620     | 4        | 13.3          | 8AII                          | 23.9          | 9.4    | 9.4                    |
|                                     | 2        | 170 360     | 8AII   | 1260     | 19       | 23.9          | 22AIII                        | 13.3          | 39.6   | 39.6                   |

| Выборка арматуры на ПЛ-2                             |        |      |  |       |
|--|--------|------|--|-------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А1 ГОСТ 5781-61   | Ф мм   | 8    |  | Итого |
|  | Вес кг | 12.4 |  | 12.4  |
| Сталь горячекатаная круглая класса АIII ГОСТ 5781-61 | Ф мм   | 22   |  | Итого |
|  | Вес кг | 57.5 |  | 57.5  |
| Всего:   |        |      |  | 69.9  |

| Выборка арматуры на ПЛ-2 <sup>а</sup>                |        |      |  |       |
|--|--------|------|--|-------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А1 ГОСТ 5781-61   | Ф мм   | 8    |  | Итого |
|  | Вес кг | 9.4  |  | 9.4   |
| Сталь горячекатаная круглая класса АIII ГОСТ 5781-61 | Ф мм   | 22   |  | Итого |
|  | Вес кг | 39.6 |  | 39.6  |
| Всего  |        |      |  | 49.0  |



| Расход материалов |                                       |              |                      |      |       |            |                 |                                |      |       |       |
|-------------------|---------------------------------------|--------------|----------------------|------|-------|------------|-----------------|--------------------------------|------|-------|-------|
| Марка элемента    | Расход стали на м <sup>3</sup> бетона | Марка бетона | На 1 элемент         |      |       | Количество | На все элементы |                                |      |       |       |
|                   |                                       |              | Объем м <sup>3</sup> | А I  | А III |            | Итого           | Объем бетона на м <sup>3</sup> | А I  | А III | Итого |
| ПЛ-2              | 127.0                                 | 200          | 0.55                 | 12.4 | 57.5  | 69.9       | 1               | 0.55                           | 12.4 | 57.5  | 69.9  |
| ПЛ-2 <sup>а</sup> | 116.6                                 | 200          | 0.42                 | 9.4  | 39.6  | 49.0       | 1               | 0.42                           | 9.4  | 39.6  | 49.0  |

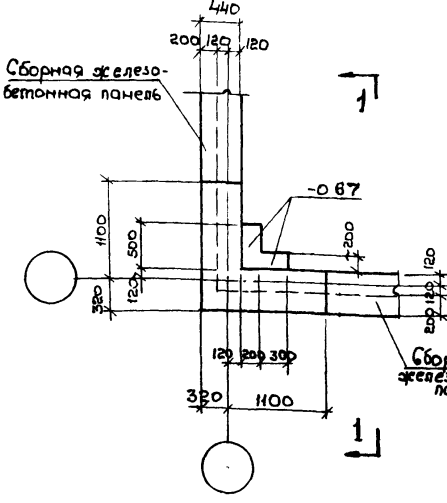
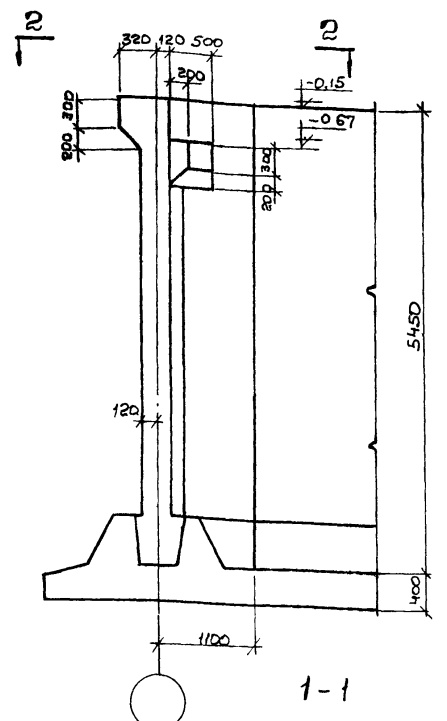
- Примечания:**
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами: АС-В.
  - Бетонирование производится с тщательным вибрированием, марка бетона по морозостойкости Мрз-150, по водонепроницаемости В-6, водоцементное отношение не более 0.55.
  - Защитный слой бетона до рабочей арматуры, 35 мм.

**Пилестра ПЛ-2, ПЛ-2<sup>а</sup>  
Армирование.**

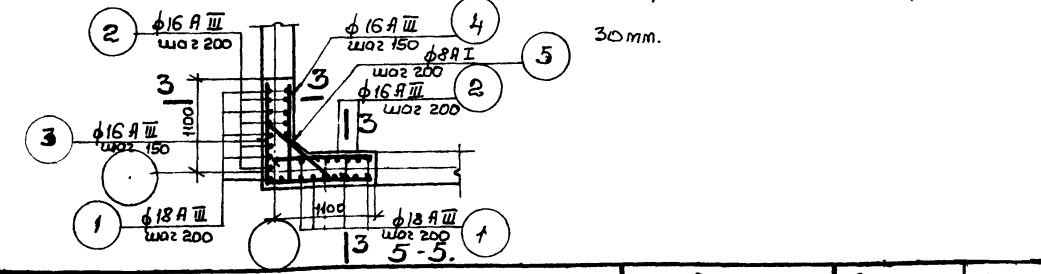
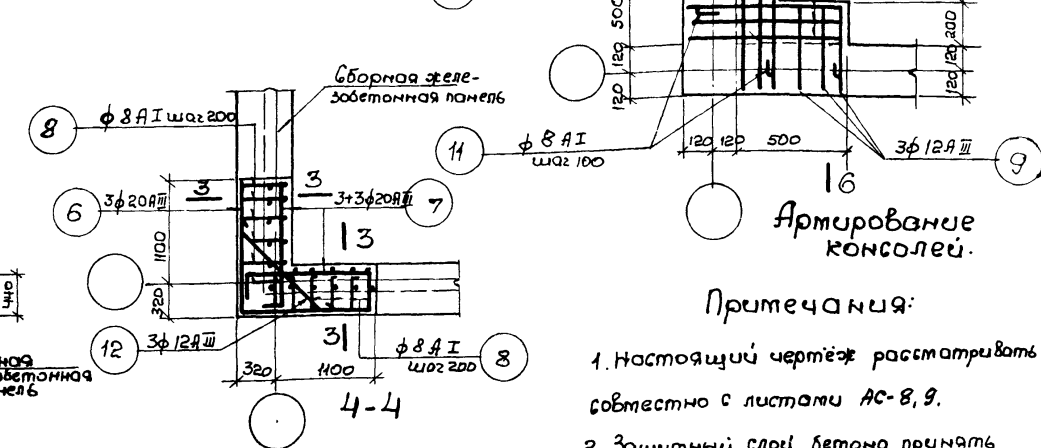
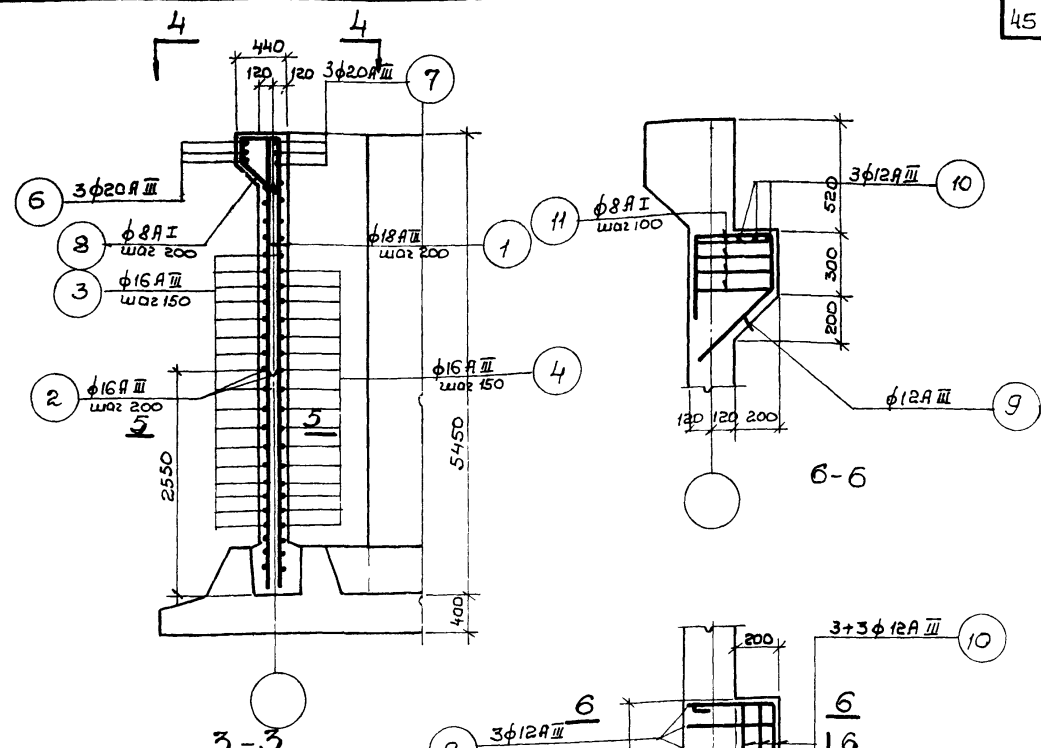
|      |  |  |                             |             |               |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биодиски фильтры располагаются в здании четырех секционных с размерами секции 12х18 м и высотой загрузки 3м 4 м. | Армирование пилестр ПЛ-2, ПЛ-2 <sup>а</sup> . Спецификация арматуры. | Типовой проект<br>902 2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-38 |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|

проект: [подпись]

|   |                           |  |                 |              |          |          |               |                               |               |          |                          |  |
|---|---------------------------|--|-----------------|--------------|----------|----------|---------------|-------------------------------|---------------|----------|--------------------------|--|
| Типовой проект  |                           | 902-2-109 Спецификация арматура на 1 элемент |                 |              |          |          |               | Выборка арматуры на 1 элемент |               |          | Плановый вес арматуры кг |  |
| Марка-лист  |                           | АС-39  |                 |              |          |          |               |                               |               |          |                          |  |
| Инв.л.  |                           | МЧ-1   |                 |              |          |          |               |                               |               |          |                          |  |
| Эскиз   | Изм. №                    | Эскиз  |                 | φ мм         | Длина мм | К-во шт  | Общая длина м | φ мм                          | Общая длина м | Вес кг   | Плановый вес арматуры кг |  |
|   | 1                         |  |                 | 18A III      | 5400     | 24       | 129,6         | 8A I                          | 57,2          | 22,6     | 90,4                     |  |
|   | 2                         |  |                 | 16A III      | 2530     | 23       | 58,2          | 12A III                       | 26,2          | 23,3     | 93,2                     |  |
|   | 3                         |  |                 | 16A III      | 2400     | 35       | 84,0          | 16A III                       | 223,8         | 353,6    | 1414,4                   |  |
|   | 4                         |  |                 | 16A III      | 1200     | 68       | 81,6          | 18A III                       | 129,6         | 259,2    | 1036,8                   |  |
|   | 5                         |  |                 | 8A I         | 1060     | 24       | 25,4          | 20A III                       | 18,6          | 45,9     | 183,6                    |  |
|   | 6                         |  |                 | 20A III      | 2800     | 3        | 8,4           | Итого                         |               | 704,6    | 2818,4                   |  |
|   | 7                         |  |                 | 20A III      | 1700     | 6        | 10,2          |                               |               |          |                          |  |
|   | 8                         |  |                 | 8A I         | 1830     | 12       | 22,0          |                               |               |          |                          |  |
|   | 9                         |  |                 | 12A III      | 1700     | 6        | 10,2          |                               |               |          |                          |  |
|   | 10                        |  |                 | 12A III      | 2000     | 6        | 12,0          |                               |               |          |                          |  |
|   | 11                        |  |                 | 8A I         | 1220     | 8        | 9,8           |                               |               |          |                          |  |
| 12  |                           |  | 12A III         | 1320         | 3        | 4,0      |               |                               |               |          |                          |  |
| Итого   |                           |  |                 |              |          |          |               |                               |               |          | 2818,4                   |  |
| Выборка арматуры  |                           |  |                 |              |          |          |               |                               |               |          |                          |  |
| Сталь горячекатаная круглая класса А I                  |                           |  |                 | φ мм         | ø        |          |               |                               |               | Итого    |                          |  |
|   |                           |  |                 | Вес кг       | 90,4     |          |               |                               |               | 90,4     |                          |  |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А III |                           |  |                 | φ мм         | 12       | 16       | 18            | 20                            |               |          | Итого                    |  |
|   |                           |  |                 | Вес кг       | 93,2     | 1414,4   | 1036,8        | 183,6                         |               |          | 2728,0                   |  |
|   |                           |  |                 |              |          |          |               |                               |               | Всего    | 2818,4                   |  |
| Расход материалов                                       |                           |  |                 |              |          |          |               |                               |               |          |                          |  |
| Марка элемента  | Расход стали на м³ бетона | Марка бетона                                 | Объем бетона м³ | На 1 элемент |          |          | Кол-во штук   | На все элементы               |               |          |                          |  |
|   |                           |  |                 | Сталь А I кг | А III кг | Итого кг |               | Объем бетона м³               | Сталь А I кг  | А III кг | Итого кг                 |  |
| МЧ-1  | 224,0                     | 200  | 3,14            | 22,6         | 682,0    | 704,6    | 4             | 12,56                         | 90,4          | 2728,0   | 2818,4                   |  |



МЧ-1.  
План по 2-2



Армирование консолей.

- Примечания:
1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-8, 9.
  2. Защитный слой бетона принять 30 мм.

|      |   |  |                          |          |            |
|------|---|--|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры расположенные в зданиях, четырехсекционные в разрезе секций 12х18м и высотой загрузки 3м 4м. | Монолитный участок МЧ-1. Арматурно-опалубочный чертёж. | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-39 |
|------|---|--|--------------------------|----------|------------|

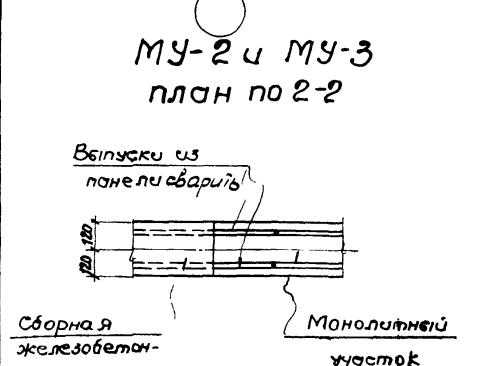
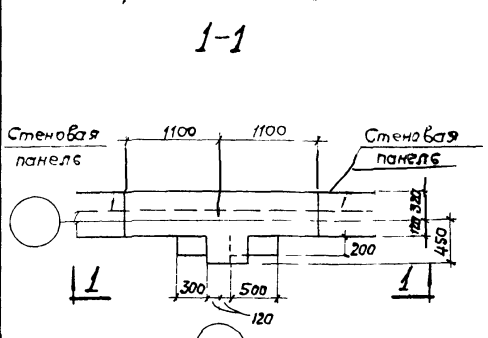
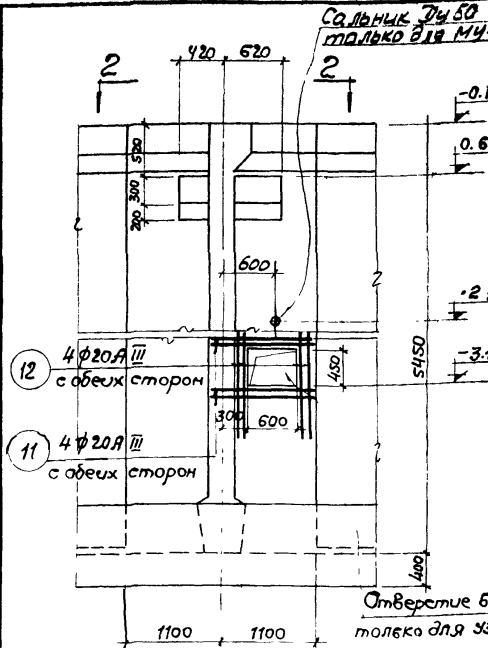
| Титульный лист                   |                               |              |        |          |          |               |                             |               |        |                        |
|----------------------------------|-------------------------------|--------------|--------|----------|----------|---------------|-----------------------------|---------------|--------|------------------------|
| 902-2-109                        |                               |              |        |          |          |               |                             |               |        |                        |
| АС-40                            |                               |              |        |          |          |               |                             |               |        |                        |
| ИМБ. №1                          |                               |              |        |          |          |               |                             |               |        |                        |
| Спецификация арматуры на элемент |                               |              |        |          |          |               |                             |               |        |                        |
| Наим. элем.                      | М.Н. раз.                     | Эскиз        | Ф мм   | Длина мм | К-во шт. | Общая длина м | Выборка арматуры на элемент |               |        | Полный вес арматуры кг |
|                                  |                               |              |        |          |          |               | Ф мм                        | Общая длина м | Вес кг |                        |
| МУ-2 (штук-1)                    | 1                             | 5400         | 18AIII | 5400     | 23       | 124.2         | 8AII                        | 31.5          | 12.4   | 12.4                   |
|                                  | 2                             | 2530         | 16AIII | 2530     | 22       | 55.7          | 12AIII                      | 65.2          | 58.0   | 58.0                   |
|                                  | 3                             | 2150         | 16AIII | 2150     | 70       | 150.5         | 16AIII                      | 277.6         | 438.6  | 438.6                  |
|                                  | 4                             | 520 500      | 16AIII | 1020     | 70       | 71.4          | 18AIII                      | 124.2         | 248.4  | 248.4                  |
|                                  | 5                             | 2150         | 20AIII | 2150     | 6        | 12.9          | 20AIII                      | 19.0          | 46.9   | 46.9                   |
|                                  | 6                             | 520 500      | 20AIII | 1020     | 6        | 6.1           | Утого                       | 804.3         | 804.3  |                        |
|                                  | 7                             | 260 200 400  | 8AII   | 1830     | 13       | 23.8          |                             |               |        |                        |
|                                  | 8                             | 400 600      | 12AIII | 800      | 56       | 44.8          |                             |               |        |                        |
|                                  | 9                             | 250 500      | 12AIII | 1700     | 12       | 20.4          |                             |               |        |                        |
|                                  | 10                            | 400 1000 400 | 8AII   | 1920     | 4        | 7.7           |                             |               |        |                        |
| МУ-3 (штук-1)                    | поз. 1-10 те же, что для МУ-2 |              |        |          |          |               | 8AII                        | 31.5          | 12.4   | 12.4                   |
|                                  |                               |              |        |          |          |               | 12AIII                      | 65.2          | 58.0   | 58.0                   |
|                                  |                               |              |        |          |          |               | 16AIII                      | 277.6         | 438.6  | 438.6                  |
|                                  |                               |              |        |          |          |               | 18AIII                      | 124.2         | 248.4  | 248.4                  |
| 11                               | 1500                          | 20AIII       | 1500   | 8        | 12.0     | 20AIII        | 45.8                        | 113.7         | 113.7  |                        |
| 12                               | 1850                          | 20AIII       | 1850   | 8        | 14.8     | Утого         | 870.5                       | 870.5         |        |                        |

| Выборка арматуры на узлы МУ-2                           |      |       |       |      |    |       |
|---|------|-------|-------|------|----|-------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А I                  | Ф мм | 8     |       |      |    | Утого |
| Вес кг  | 12.4 |       |       |      |    | 12.4  |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А III | Ф мм | 12    | 16    | 18   | 20 | Утого |
| Вес кг  | 58.0 | 438.6 | 248.4 | 46.9 |    | 791.9 |
| Всего   |      |       |       |      |    | 804.3 |

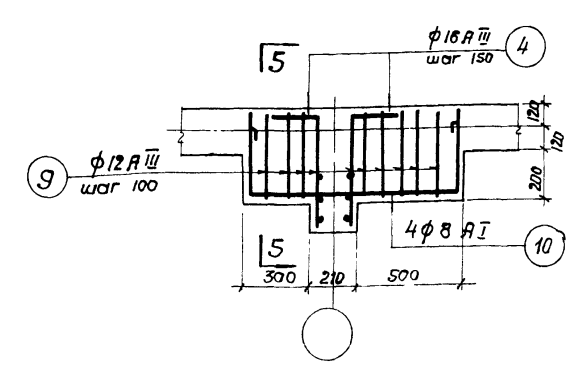
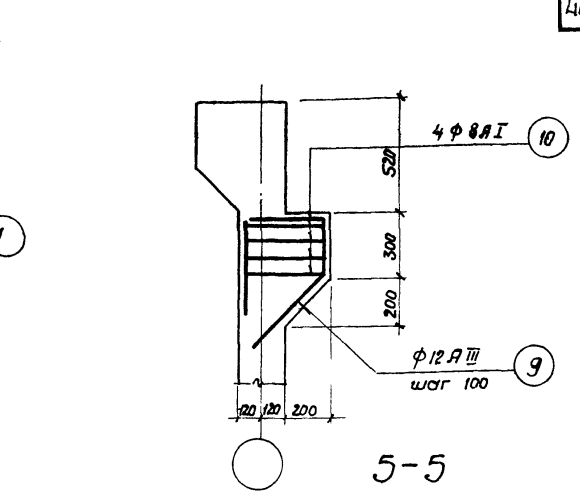
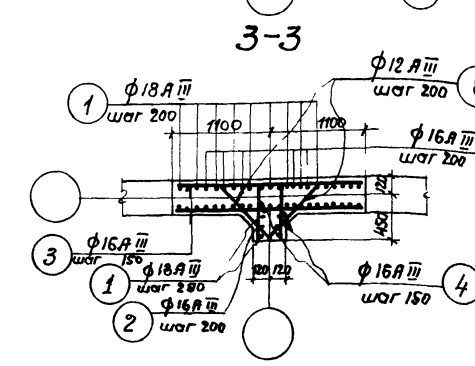
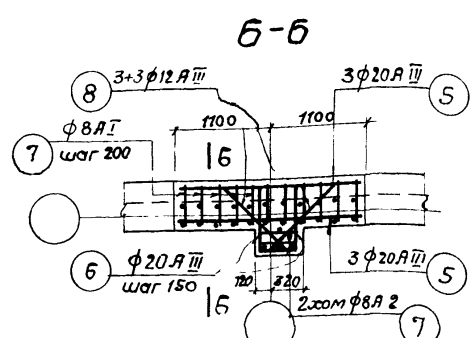
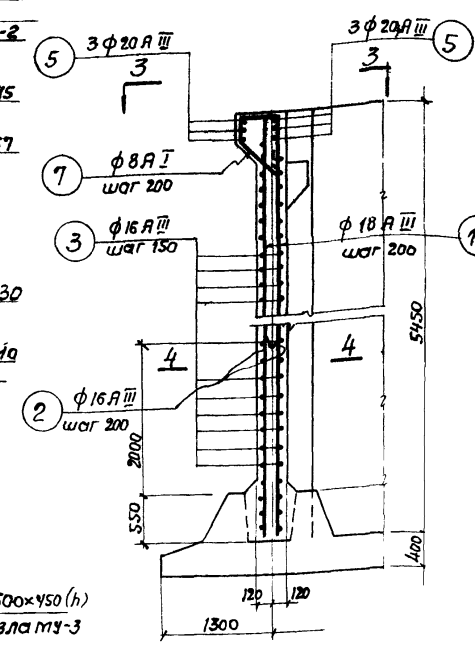
| Выборка арматуры на узлы МУ-3                           |      |       |       |       |    |       |
|---|------|-------|-------|-------|----|-------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А I                  | Ф мм | 8     |       |       |    | Утого |
| Вес кг  | 12.4 |       |       |       |    | 12.4  |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А III | Ф мм | 12    | 16    | 18    | 20 | Утого |
| Вес кг  | 58.0 | 438.6 | 248.4 | 113.1 |    | 868.1 |
| Всего:  |      |       |       |       |    | 870.5 |

**Расход материалов.**

| Наименование элемента | Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона | На элемент |       |          | Количество | На все элементы |          |       |      |       |       |
|-----------------------|---|------------|-------|----------|------------|-----------------|----------|-------|------|-------|-------|
|                       |   | Марка      | Бетон | Сталь кг |            | Бетон           | Сталь кг | Утого |      |       |       |
| МУ-2                  | 291.0                                   | 200        | 3.11  | 12.4     | 791.9      | 804.3           | 1        | 3.11  | 12.4 | 791.9 | 804.3 |
| МУ-3                  | 258.0                                   | 200        | 3.11  | 12.4     | 858.1      | 870.5           |          | 3.11  | 12.4 | 858.1 | 870.5 |



Деталь стыка панелей с монолитными участками.



Армирование консолей.

- Примечания:**
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-8,9
  - Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 30мм
  - Бетонирование производить с тщательным вибрированием. Бетон должен быть плотным, с водоцементным отношением не более 0,4 с маркой по морозостойкости Мрз-150, по водонепроницаемости В6 ГОСТ 4800-59

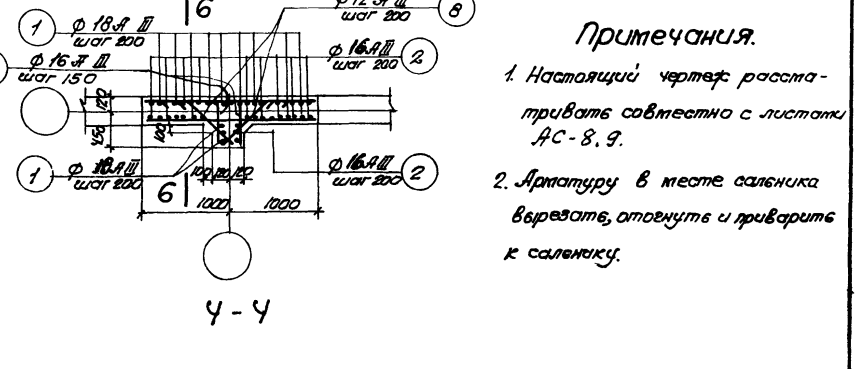
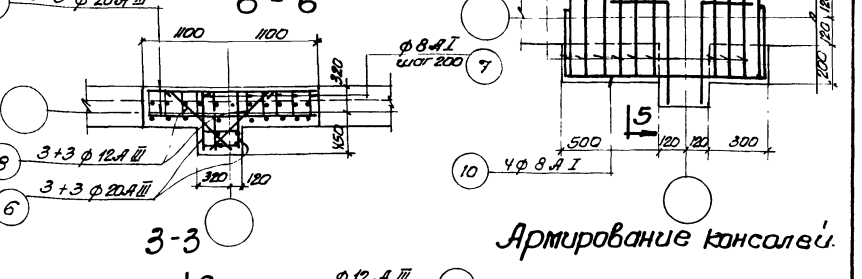
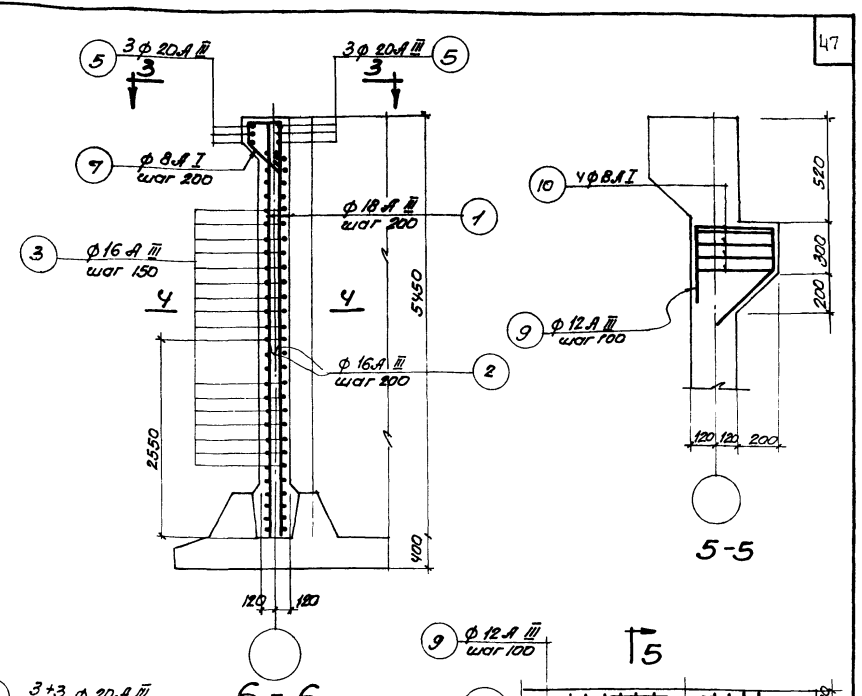
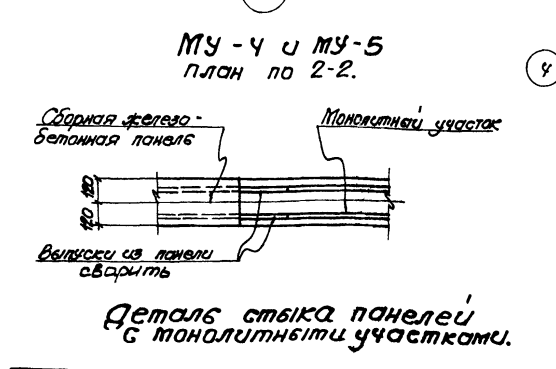
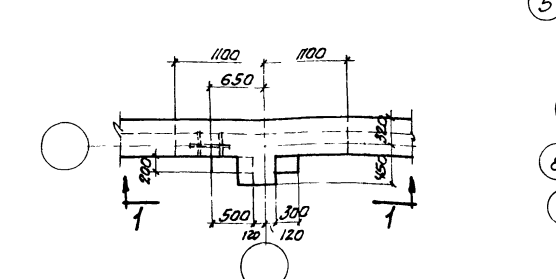
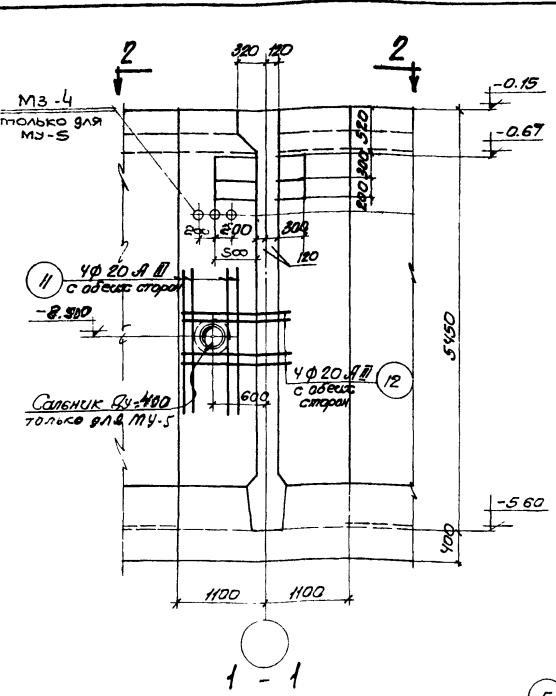
|      |  |                                |                 |        |       |
|------|--|--------------------------------|-----------------|--------|-------|
| 1969 | Вся конструкция выполнена в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-85, с применением бетона марки Мрз-150, с применением арматуры класса А I, А III. | Монолитные участки МУ-2, МУ-3. | Глобовой проект | Альбом | Лист  |
|      |  | Арматурно-опалубочный чертеж.  | 902-2-109       | I      | АС-40 |

| Титульный лист                      |       |        |          |           |               |        |               |        |                               |               |
|-------------------------------------|-------|--------|----------|-----------|---------------|--------|---------------|--------|-------------------------------|---------------|
| 902-2-109                           |       |        |          |           |               |        |               |        |                               |               |
| АС-4/                               |       |        |          |           |               |        |               |        |                               |               |
| Спецификация арматуры на 1 элемент. |       |        |          |           |               |        |               |        |                               |               |
| № п/п                               | Эскиз | φ мм   | Длина мм | К-во штук | Общая длина м | φ мм   | Общая длина м | Вес кг | Выборка арматуры на 1 элемент |               |
|                                     |       |        |          |           |               |        |               |        | φ мм                          | Общая длина м |
| 1                                   | 5400  | 18A II | 5400     | 23        | 124.2         | 8A I   | 31.5          | 12.4   | 12.4                          |               |
| 2                                   | 2530  | 16A II | 2530     | 22        | 55.7          | 12A II | 65.2          | 58.0   | 58.0                          |               |
| 3                                   | 2150  | 16A II | 2150     | 70        | 150.5         | 16A II | 277.6         | 438.6  | 438.6                         |               |
| 4                                   | 520   | 16A II | 1020     | 70        | 71.4          | 18A II | 124.2         | 248.4  | 248.4                         |               |
| 5                                   | 2150  | 20A II | 2150     | 6         | 12.9          | 20A II | 19.0          | 46.9   | 46.9                          |               |
| 6                                   | 520   | 20A II | 1020     | 6         | 6.1           | Утого  | 804.3         | 804.3  |                               |               |
| 7                                   |       | 8A I   | 1830     | 13        | 23.8          |        |               |        |                               |               |
| 8                                   |       | 12A II | 800      | 56        | 44.8          |        |               |        |                               |               |
| 9                                   |       | 12A II | 1700     | 12        | 20.4          |        |               |        |                               |               |
| 10                                  |       | 8A I   | 1980     | 4         | 7.7           |        |               |        |                               |               |
| Итого по 1-10 месту                 |       |        |          |           |               | 8A I   | 31.5          | 12.4   | 12.4                          |               |
| Итого для МУ-4                      |       |        |          |           |               | 12A II | 65.2          | 58.0   | 58.0                          |               |
|                                     |       |        |          |           |               | 16A II | 277.6         | 438.6  | 438.6                         |               |
|                                     |       |        |          |           |               | 18A II | 124.2         | 248.4  | 248.4                         |               |
| 11                                  | 1700  | 20A II | 1700     | 8         | 13.6          | 20A II | 43.0          | 106.2  | 106.2                         |               |
| 12                                  | 1300  | 20A II | 1300     | 8         | 10.4          | Утого  | 863.6         | 863.6  |                               |               |

| Выборка арматуры на узлы МУ-4      |        |      |       |       |       |
|------------------------------------|--------|------|-------|-------|-------|
| Сталь горячекатаная                | φ мм   | 8    |       |       | Итого |
| круглая класса А I                 | Вес кг | 12.4 |       |       | 12.4  |
| Сталь горячекатаная                | φ мм   | 12   | 16    | 18    | 20    |
| периодического профиля класса А II | Вес кг | 58.0 | 488.6 | 248.4 | 46.9  |
|                                    |        |      |       |       | 791.9 |
|                                    |        |      |       |       | 804.3 |

| Выборка арматуры на узлы МУ-5      |        |      |       |       |       |
|------------------------------------|--------|------|-------|-------|-------|
| Сталь горячекатаная                | φ мм   | 8    |       |       | Итого |
| круглая класса А I                 | Вес кг | 12.4 |       |       | 12.4  |
| Сталь горячекатаная                | φ мм   | 12   | 16    | 18    | 20    |
| периодического профиля класса А II | Вес кг | 58.0 | 488.6 | 248.4 | 106.2 |
|                                    |        |      |       |       | 851.2 |
|                                    |        |      |       |       | 863.6 |

| Расход материалов.    |                          |              |              |       |       |                 |          |          |       |       |
|-----------------------|--------------------------|--------------|--------------|-------|-------|-----------------|----------|----------|-------|-------|
| Наименование элемента | Доски стали на м³ бетона | Марка бетона | На 1 элемент |       |       | На все элементы |          |          |       |       |
|                       |                          |              | Сталь кг     |       |       | Количество      | Сталь кг |          |       |       |
|                       |                          |              | А I          | А II  | Итого |                 | Бетон м³ | Сталь кг |       |       |
| МУ-4                  | 291.0                    | 3.Н          | 12.4         | 791.9 | 804.3 | 1               | 3.Н      | 12.4     | 791.9 | 804.3 |
| МУ-5                  | 258.0                    | 3.Н          | 12.4         | 851.2 | 863.6 | 1               | 3.Н      | 12.4     | 851.2 | 863.6 |



Армирование консолей.

- Примечания.
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом АС-8.9.
  - Арматуру в месте сальника вырезать, отогнуть и приварить к сальнику.

| Наименование элемента | Доски стали на м³ бетона | Марка бетона | На 1 элемент |       |       | На все элементы |          |      |       |       |
|-----------------------|--------------------------|--------------|--------------|-------|-------|-----------------|----------|------|-------|-------|
|                       |                          |              | Сталь кг     |       |       | Количество      | Сталь кг |      |       |       |
| МУ-4                  | 291.0                    | 3.Н          | 12.4         | 791.9 | 804.3 |                 | 1        | 3.Н  | 12.4  | 791.9 |
| МУ-5                  | 258.0                    | 3.Н          | 12.4         | 851.2 | 863.6 | 1               | 3.Н      | 12.4 | 851.2 | 863.6 |

1969 Высоконагружаемые блочные конструкции, распалубаемые в здании, двухсекционные с размерами секций 12x12 м и высотой загрузки 3 м

Монолитные участки МУ-4 и МУ-5. Арматурно-опалубочный чертеж.

Титульный проект Альбом I Лист АС-4/

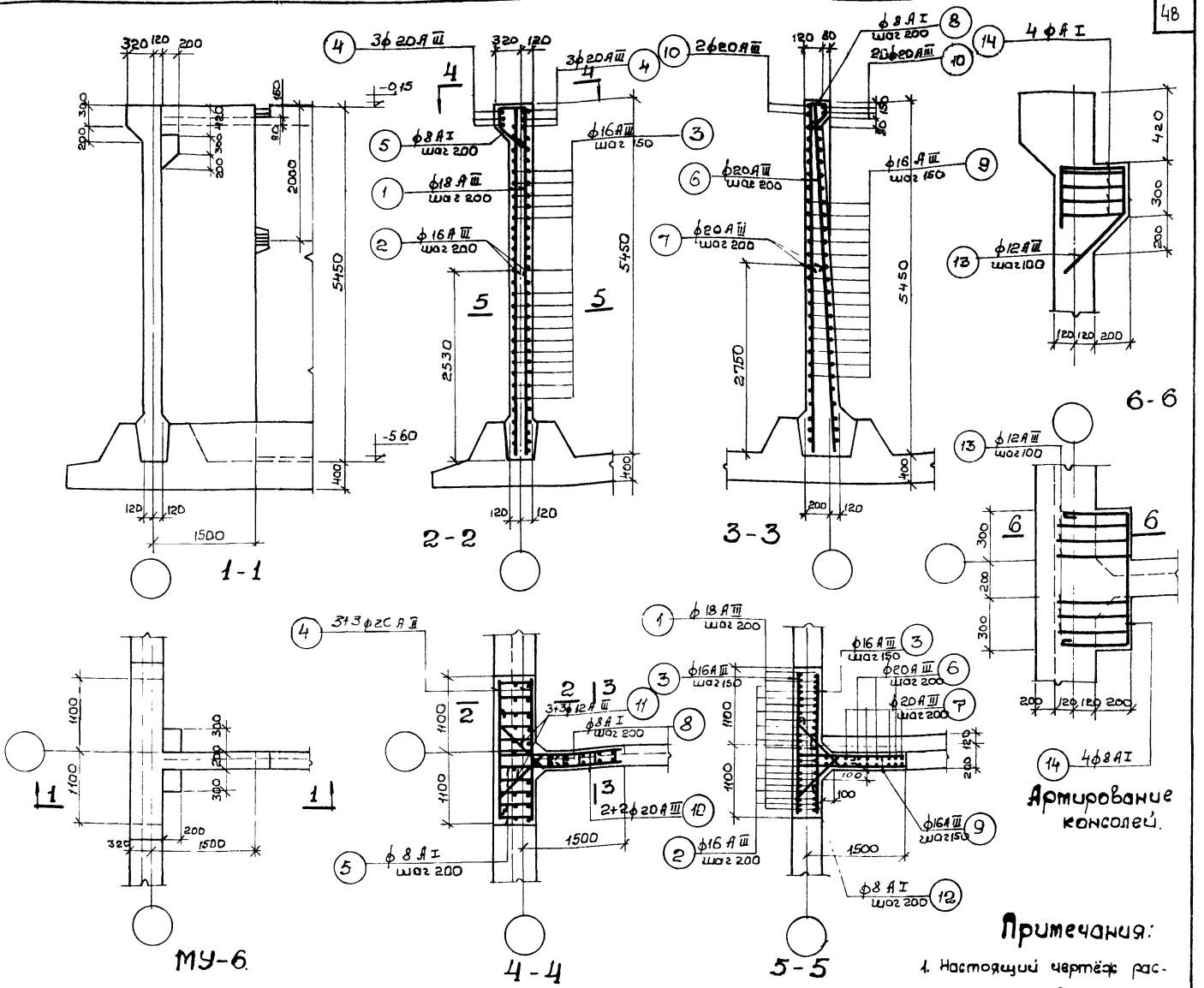


| Типовой проект |          | Спецификация арматуры на 1 элемент |          |                 |        |          |         |               | Выборка арматуры на 1 элемент |               |        |                        |
|----------------|----------|------------------------------------|----------|-----------------|--------|----------|---------|---------------|-------------------------------|---------------|--------|------------------------|
| 902-2-109      | Материал | Наим. элем.                        | АНВ поз. | Эскиз           | φ мм   | Длина мм | К-во шт | Общая длина м | φ мм                          | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры кг |
| АС-42          | Умб. х   |                                    |          |                 |        |          |         |               |                               |               |        |                        |
| МУ-6 (шт 1)    |          | 1                                  |          | 5400            | 18AIII | 5400     | 24      | 129,6         | 8A I                          | 56,9          | 31,8   | 31,8                   |
|                |          | 2                                  |          | 2530            | 16AIII | 2530     | 22      | 55,7          | 12AIII                        | 20,0          | 18,2   | 18,2                   |
|                |          | 3                                  |          | 2150            | 16AIII | 2150     | 70      | 150,5         | 16AIII                        | 341,3         | 539,3  | 539,3                  |
|                |          | 4                                  |          | 2150            | 20AIII | 2150     | 6       | 12,9          | 18AIII                        | 129,4         | 259,2  | 259,2                  |
|                |          | 5                                  |          | 250 400 550 500 | 8A I   | 1829     | 12      | 21,8          | 20AIII                        | 145,8         | 360,0  | 360,0                  |
|                |          | 6                                  |          | 5470            | 20AIII | 5400     | 16      | 86,4          | Утого                         | 1208,5        | 1208,5 | 1208,5                 |
|                |          | 7                                  |          | 2730            | 20AIII | 2730     | 14      | 38,2          |                               |               |        |                        |
|                |          | 8                                  |          | 250 350 150 100 | 8A I   | 870      | 7       | 6,1           |                               |               |        |                        |
|                |          | 9                                  |          | 300 350 150 100 | 16AIII | 1930     | 70      | 135,1         |                               |               |        |                        |
|                |          | 10                                 |          | 300 350 150 100 | 20AIII | 2070     | 4       | 8,3           |                               |               |        |                        |
|                |          | 11                                 |          | 300 350 150 100 | 12AIII | 1140     | 6       | 6,8           |                               |               |        |                        |
|                |          | 12                                 |          | 300 350 150 100 | 8A I   | 920      | 46      | 42,3          |                               |               |        |                        |
|                |          | 13                                 |          | 300 350 150 100 | 12AIII | 1650     | 8       | 13,2          |                               |               |        |                        |
|                |          | 14                                 |          | 300 350 150 100 | 8A I   | 1673     | 4       | 6,7           |                               |               |        |                        |

| Выборка арматуры.  |  | φ мм | Вес кг | φ мм  | Вес кг | φ мм  | Вес кг | φ мм | Вес кг | Утого |        |
|--|--|------|--------|-------|--------|-------|--------|------|--------|-------|--------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А I ГОСТ 5781-61                  |  | 8    | 31,8   |       |        |       |        |      |        | Утого |        |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А III ГОСТ 5781-61 |  | 12   | 16     | 18    | 20     |       |        |      |        | Утого |        |
|  |  |      | 18,2   | 539,3 | 259,2  | 360,0 |        |      |        | 476,7 |        |
|  |  |      |        |       |        |       |        |      |        | Всего | 1208,5 |

| Расход материалов.    |              | На 1 элемент |       |       | На все элементы |          |       |       |       |        |
|-----------------------|--------------|--------------|-------|-------|-----------------|----------|-------|-------|-------|--------|
| Наименование элемента | Марка бетона | Сталь кг     |       |       | Кол-во частей   | Сталь кг |       |       |       |        |
|                       |              | А I          | А III | Утого |                 | А I      | А III | Утого |       |        |
| МУ-6                  | 200          | 4,75         | 31,8  | 476,7 | 1208,5          | 1        | 4,75  | 31,8  | 476,7 | 1208,5 |

|      |  |  |                          |          |            |
|------|--|--|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высокнагружаемые бюрельеры, расположенные в здании, четырёхсекционные с размерами секций 12x18 м и высотой застройки 3,4 м | Монолитный участок МУ-6. Арматурно-опалубочный чертеж. | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-42 |
|------|--|--|--------------------------|----------|------------|



**Примечания:**

- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-8,9.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 30 мм.
- Бетонирование производить с тщательным вибрированием. Бетон должен быть плотным, в соответствии с требованиями по прочности не менее 0,95, с маркой по морозостойкости Мрз-150, по водонепроницаемости В6 ГОСТ 4800-58.

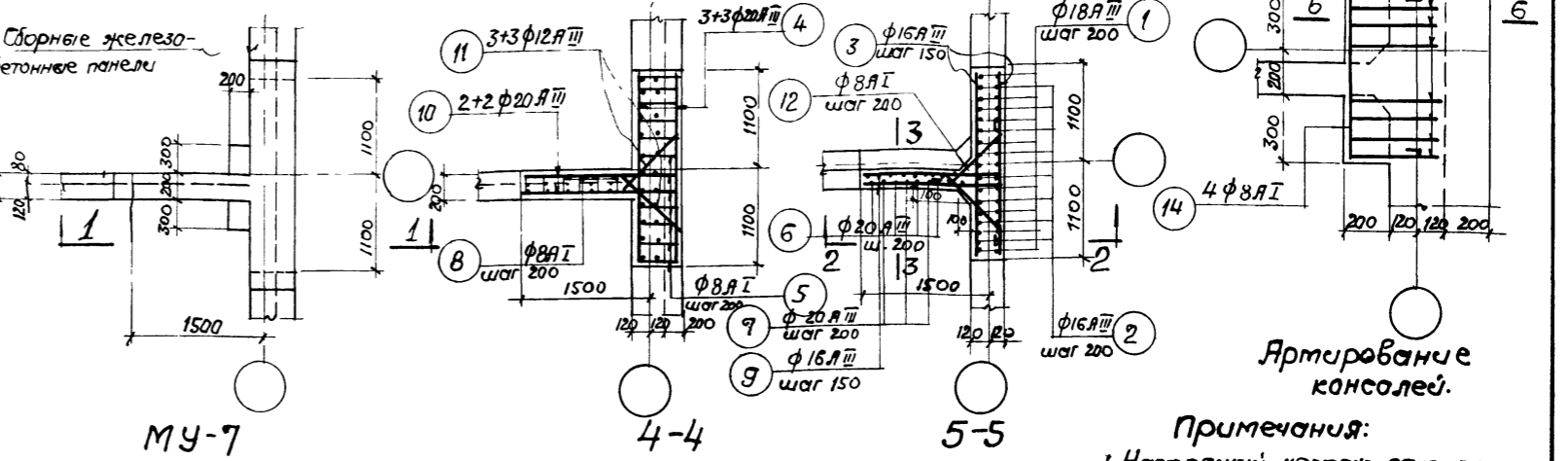
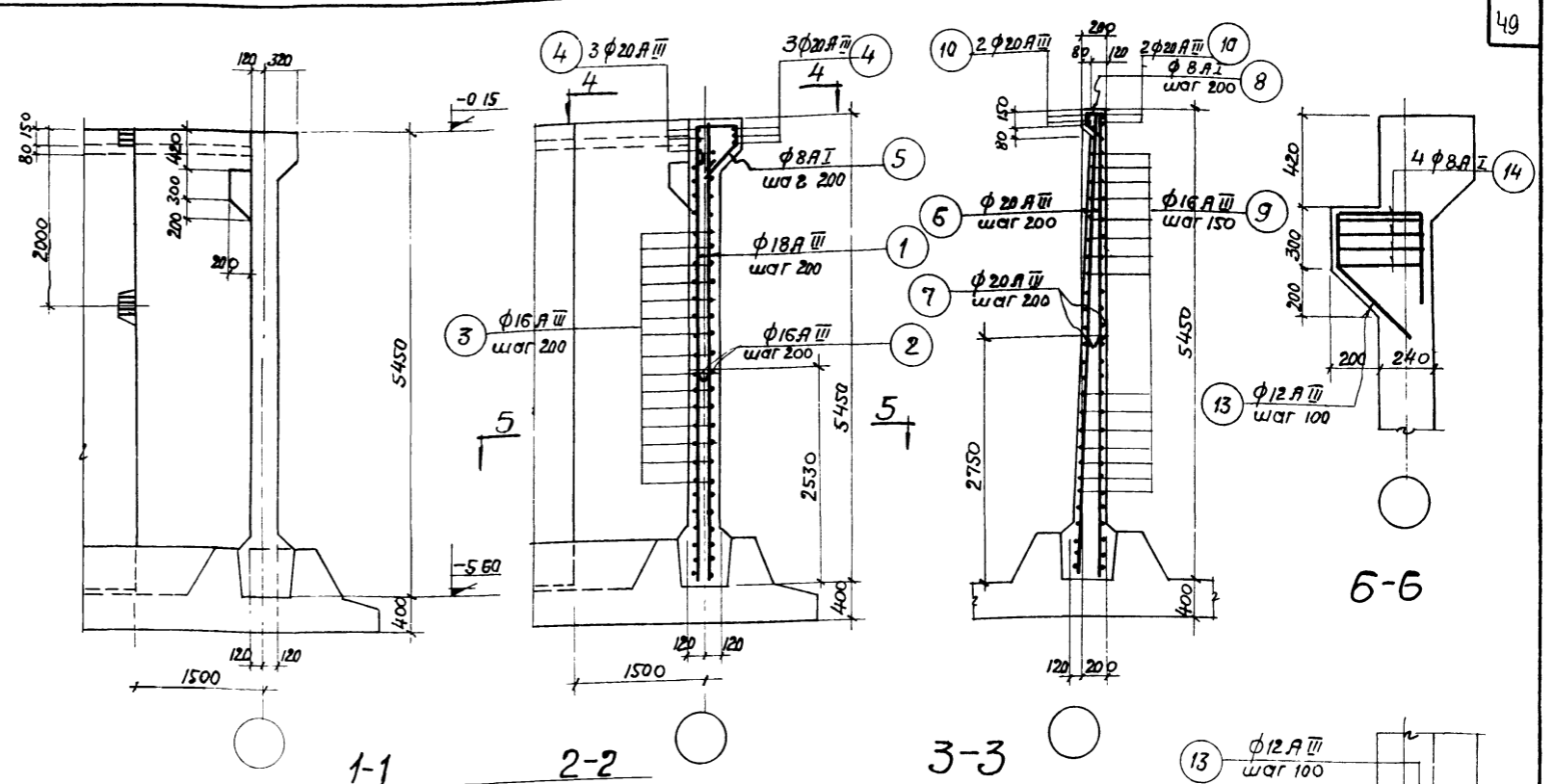
| Типовой проект  |                  | Спецификация арматуры на элемент |       |       |        |          |           |               | Выборка арматуры на элемент |               |         |                        |        |  |
|---|------------------|----------------------------------|-------|-------|--------|----------|-----------|---------------|-----------------------------|---------------|---------|------------------------|--------|--|
| 02-2-109  | Марка лист АС-43 | Наим. элемент                    | № поз | Эскиз | φ мм   | Длина мм | Кол-во шт | Общая длина м | φ мм                        | Общая длина м | Вес кг. | Итого вес арматуры кг. |        |  |
| Водоканалпроект<br>Исполнитель: Лутвицкий, Касьяненко, Проверил: Мещу, Коллежский, Кичарев<br>Эксперт: Барысенко, Барысенко<br>Сл. специалист: Власенко, Фук. группы: Макашова, Ст. инженер: Барысенко<br>Госстрой СССР<br>Служба водоканалпроект г. Москва |                  | 1                                |       | 5400  | 18АIII | 5400     | 24        | 129.6         | 8АI                         | 76.9          | 31.8    | 31.8                   |        |  |
|   |                  | 2                                |       | 2530  | 16АIII | 2530     | 22        | 55.7          | 12АIII                      | 20.0          | 18.2    | 18.2                   | 18.2   |  |
|   |                  | 3                                |       | 2150  | 16АIII | 2150     | 70        | 150.5         | 16АIII                      | 341.3         | 539.3   | 539.3                  | 539.3  |  |
|   |                  | 4                                |       | 2150  | 20АIII | 2150     | 6         | 12.9          | 18АIII                      | 129.6         | 259.2   | 259.2                  | 259.2  |  |
|   |                  | 5                                |       | 500   | 8АI    | 1820     | 12        | 21.8          | 20АIII                      | 145.8         | 360.0   | 360.0                  | 360.0  |  |
|   |                  | 6                                |       | 5400  | 20АIII | 5400     | 16        | 86.4          | Итого                       | 1208.5        | 1208.5  | 1208.5                 | 1208.5 |  |
|   |                  | 7                                |       | 2730  | 20АIII | 2730     | 14        | 38.2          |                             |               |         |                        |        |  |
|   |                  | 8                                |       | 250   | 8АI    | 870      | 7         | 6.1           |                             |               |         |                        |        |  |
|   |                  | 9                                |       | 360   | 16АIII | 1930     | 70        | 135.1         |                             |               |         |                        |        |  |
|   |                  | 10                               |       | 300   | 20АIII | 2070     | 4         | 8.3           |                             |               |         |                        |        |  |
|   |                  | 11                               |       | 150   | 12АIII | 1140     | 6         | 6.8           |                             |               |         |                        |        |  |
|   |                  | 12                               |       | 150   | 8АI    | 920      | 46        | 42.3          |                             |               |         |                        |        |  |
|   |                  | 13                               |       | 150   | 12АIII | 1650     | 8         | 13.2          |                             |               |         |                        |        |  |
|   |                  | 14                               |       | 150   | 8АI    | 1670     | 4         | 6.7           |                             |               |         |                        |        |  |

**Выборка арматуры**

|   |        |      |       |       |       |        |               |
|---|--------|------|-------|-------|-------|--------|---------------|
| Сталь горячекатаная круглая класса АI ГОСТ 5781-61                  | φ мм   | 8    |       |       |       |        | Итого         |
|   | Вес кг | 31.8 |       |       |       |        | 31.8          |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса АIII ГОСТ 5781-61 | φ мм   | 12   | 16    | 18    | 20    | Итого  |               |
|   | Вес кг | 18.2 | 539.3 | 259.2 | 360.0 | 1176.7 |               |
| <b>Всего</b>  |        |      |       |       |       |        | <b>1208.5</b> |

**Расход материалов.**

| Наименование элемента | Марка бетона | На 1 элемент         |          |        | Кол-во штук | На все элементы.     |          |        |
|-----------------------|--------------|----------------------|----------|--------|-------------|----------------------|----------|--------|
|                       |              | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь кг |        |             | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь кг |        |
|                       |              |                      | АI       | АIII   |             | АI                   | АIII     | Итого  |
| МУ-7                  | 200          | 4.75                 | 31.8     | 1176.7 | 1           | 4.75                 | 31.8     | 1176.7 |
|                       |              |                      |          | 1208.5 |             |                      |          | 1208.5 |



Армирование консолей.

**Примечания:**

- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами: АС-8, 9
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 30 мм
- Бетонирование производить с тщательным вибрированием. Бетон должен быть плотным, с водоцементным отношением не более 0.55, марки по морозостойкости Мрз-150, по водонепроницаемости В-6 ГОСТ 4800-59

|      |   |   |                          |          |            |
|------|---|---|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаются в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12х18 м и высотой загрузки 3и4 м | Монолитный участок МУ-7 Арматурно-опалубочный чертеж. | Типовой проект 902-2-109 | Левбам I | Лист АС-43 |
|------|---|---|--------------------------|----------|------------|

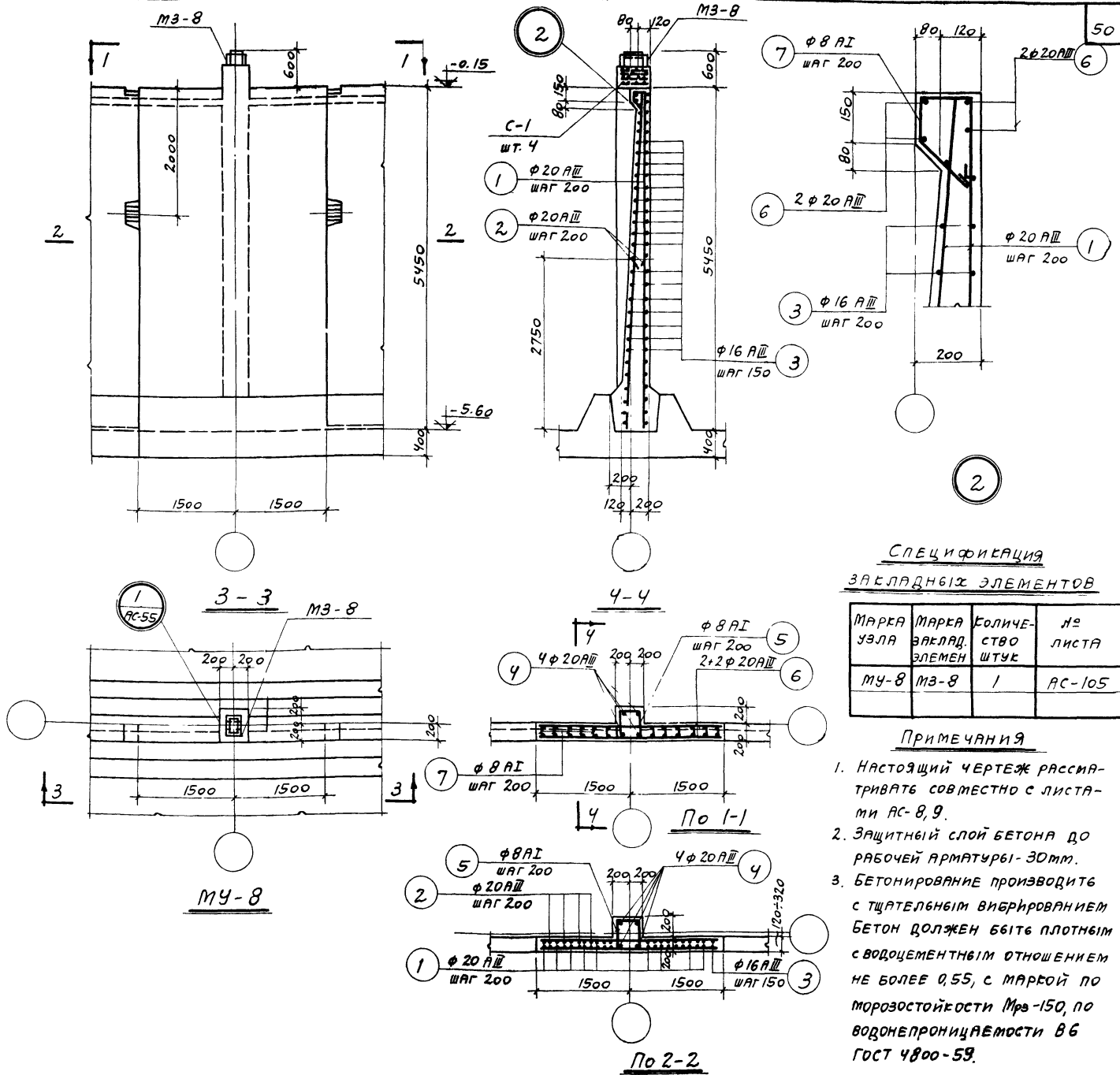
| СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 ЭЛЕМЕНТ |              |             |             |       |        |      |            |    |             | ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ЭЛЕМЕНТ |       |                        |        |        |
|------------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------|--------|------|------------|----|-------------|-----------------------------|-------|------------------------|--------|--------|
| НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА              | МАРКА БЕТОНА | МАРКА СТАЛИ | НАИЗМЕРЕНИЯ | ЭСКИЗ | Ф      |      | КОЛИЧЕСТВО |    | ОБЩАЯ ДЛИНА |                             | ВЕС   | ПОЛНЫЙ ВЕС АРМАТУРЫ КГ |        |        |
|                                    |              |             |             |       | мм     | мм   | шт         | шт | м           | м                           |       |                        | кг     |        |
| МУ-8 (шт)                          | С-1          | А-III       | 1           | 5400  | 20AIII | 5400 | —          | 32 | 172,8       | 8AII                        | 60,4  | 23,9                   | 96,2   |        |
|                                    |              |             | 2           | 2730  | 20AIII | 2730 | —          | 30 | 81,9        | 10AIII                      | 18,2  | 11,3                   | 45,2   |        |
|                                    |              |             | 3           | 2950  | 16AIII | 2950 | —          | 72 | 212,4       | 16AIII                      | 212,4 | 335,6                  | 1342,4 |        |
|                                    |              |             | 4           | 6000  | 20AIII | 6000 | —          | 4  | 24,0        | 20AIII                      | 290,5 | 717,5                  | 2870,0 |        |
|                                    |              |             | 5           | 350   | 8AII   | 425  | 1550       | —  | 30          | 46,5                        | ИТОГО |                        | 1088,3 | 4352,8 |
|                                    |              |             | 6           | 2950  | 20AIII | 2950 | —          | 4  | 11,8        |                             |       |                        |        |        |
|                                    |              |             | 7           | 100   | 8AII   | 250  | 870        | —  | 16          | 13,9                        |       |                        |        |        |
| С-1                                | шт 4         | А-III       | 12          | 380   | 10AIII | 380  | 10         | 40 | 15,2        |                             |       |                        |        |        |

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

| МАРКА СТАЛИ   | Ф  | КОЛИЧЕСТВО | ОБЩАЯ ДЛИНА | ВЕС    | ИТОГО  |
|---|----|------------|-------------|--------|--------|
| СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ КЛАССА АI ГОСТ 5781-61                  | 6  | 8          |             | 95,2   | 95,2   |
| СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА АIII ГОСТ 5781-61 | 16 | 20         | 10          | 45,2   | 4257,6 |
| ВСЕГО   |    |            |             | 4352,8 |        |

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

| НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА | НА 1 ЭЛЕМЕНТ |       |      |           | НА ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ |              |       |       |           |        |
|-----------------------|--------------|-------|------|-----------|-----------------|--------------|-------|-------|-----------|--------|
|                       | МАРКА БЕТОНА | БЕТОН |      | СТАЛЬ, КГ | КОЛИЧЕСТВО      | МАРКА БЕТОНА | БЕТОН |       | СТАЛЬ, КГ |        |
|                       |              | м³    | А-I  |           |                 |              | А-III | Итого |           | м³     |
| МУ-8                  | 200          | 4,42  | 23,9 | 1064,4    | 1088,3          | 4            | 17,68 | 95,2  | 4257,6    | 4352,8 |



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

| МАРКА УЗЛА | МАРКА ЗАКЛАД. ЭЛЕМЕНТ | КОЛИЧЕСТВО ШТУК | № ЛИСТА |
|------------|-----------------------|-----------------|---------|
| МУ-8       | МЗ-8                  | 1               | АС-105  |

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-8, 9.
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 30мм.
3. Бетонирование производите с тщательным вибрированием. Бетон должен быть плотным с водоцементным отношением не более 0,55, с маркой по морозостойкости Мрз-150, по водонепроницаемости В6 ГОСТ 4800-59.

|      |  |  |                          |          |            |
|------|--|--|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высокнагружаемые биофильтры, располагаемые в зданиях, четырёхсекционные с размерами секций 12x8м и высотой загрузки 3м4м | Монолитный участок МУ-8. Арматурно-опалубочный чертёж. | Типовой проект 902-2-105 | Альбом I | Лист АС-44 |
|------|--|--|--------------------------|----------|------------|

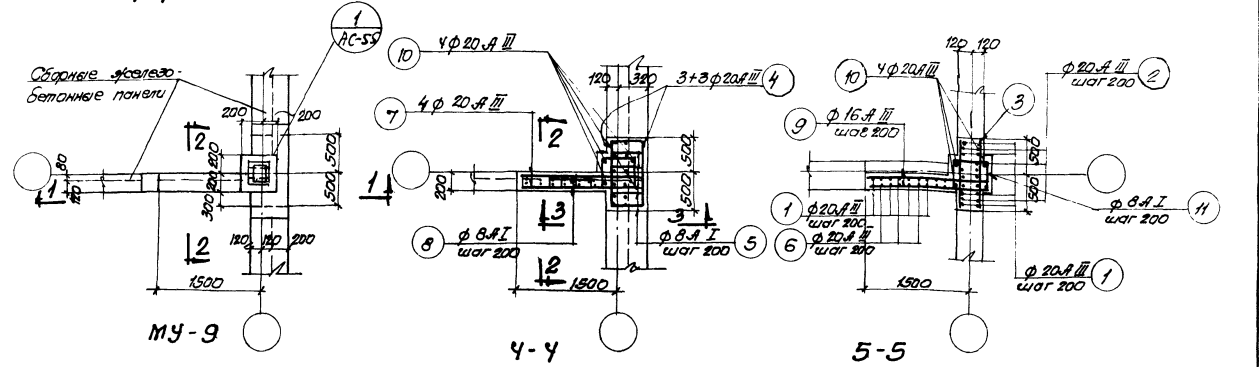
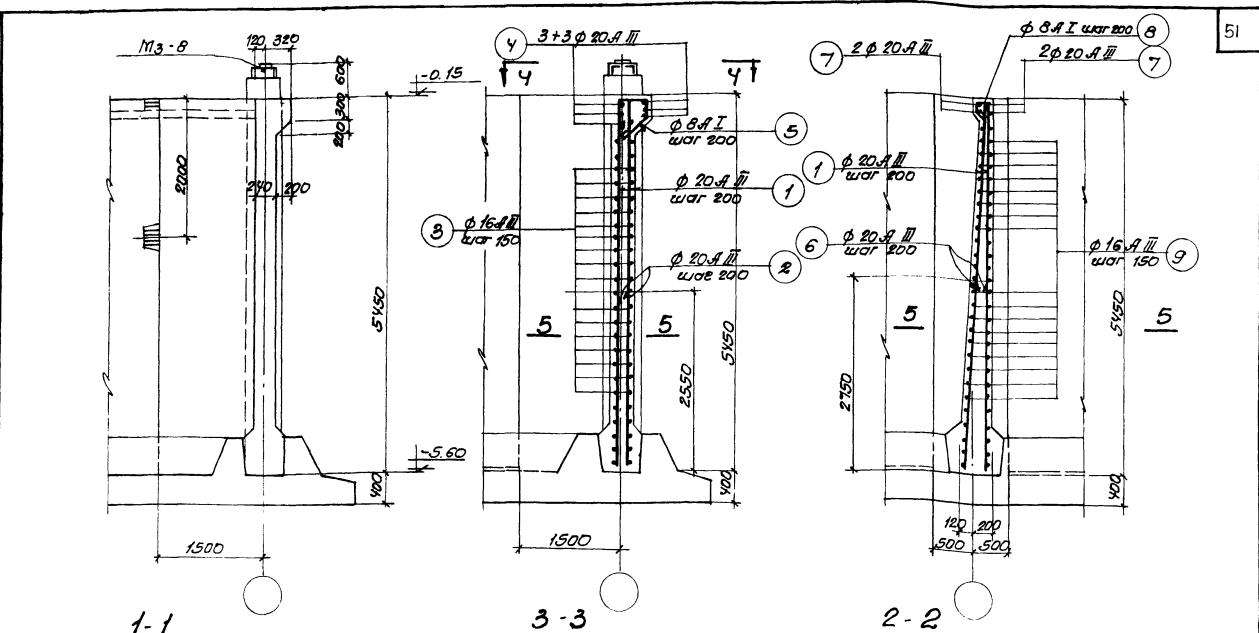
Пров. Жуков В.В. 8/12-72. Кол. листов

| Коды листов |         | Спецификация арматуры на элемент |        |        |        |         |       |               | Выборка арматуры на элемент |               |        |                        |
|-------------|---------|----------------------------------|--------|--------|--------|---------|-------|---------------|-----------------------------|---------------|--------|------------------------|
| Лист        | Масштаб | Наличие арматуры                 | № поз. | Эквив. | φ мм   | Длина м | Шаг м | Общая длина м | φ мм                        | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры кг |
| АС-45       | 1:10    | У                                |        |        |        |         |       |               |                             |               |        |                        |
| 1           |         |                                  |        | 5400   | 20A II | 5400    | 26    | 1404          | 8A I                        | 63.5          | 25.1   | 25.1                   |
| 2           |         |                                  |        | 2530   | 20A II | 2530    | 10    | 2530          | 10A II                      | 18.2          | 11.3   | 11.3                   |
| 3           |         |                                  |        | 350    | 16A II | 350     | 70    | 66.5          | 16A II                      | 220.9         | 317.4  | 317.4                  |
| 4           |         |                                  |        | 350    | 20A II | 350     | 6     | 5.7           | 20A II                      | 236.5         | 584.1  | 584.1                  |
| 5           |         |                                  |        | 400    | 8A I   | 1680    | 6     | 10.9          | Умолч.                      |               | 337.9  | 337.9                  |
| 6           |         |                                  |        | 2730   | 20A II | 2730    | 12    | 32.8          |                             |               |        |                        |
| 7           |         |                                  |        | 1770   | 20A II | 2070    | 4     | 8.3           |                             |               |        |                        |
| 8           |         |                                  |        | 150    | 8A I   | 870     | 7     | 6.1           |                             |               |        |                        |
| 9           |         |                                  |        | 1570   | 16A II | 1920    | 70    | 134.4         |                             |               |        |                        |
| 10          |         |                                  |        | 6000   | 20A II | 6000    | 4     | 24.0          |                             |               |        |                        |
| 11          |         |                                  |        | 350    | 8A I   | 1530    | 30    | 46.5          |                             |               |        |                        |
| 12          |         |                                  |        | 330    | 10A II | 330     | 40    | 15.2          |                             |               |        |                        |

| Выборка арматуры  |        |       |        |
|---|--------|-------|--------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А I ГОСТ 5781-61                 | φ мм   | 8     | Умолч. |
|   | Вес кг | 25.1  | 25.3   |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А II ГОСТ 5781-61 | φ мм   | 10    | Умолч. |
|   | Вес кг | 11.3  | 317.4  |
|   | Вес кг | 584.1 | 912.8  |
|   |        | Всего | 937.9  |

| Расход материалов     |              |              |              |               |                 |              |               |      |       |       |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|---------------|------|-------|-------|
| Наименование элемента | Марка бетона | На 1 элемент |              |               | На все элементы |              |               |      |       |       |
|                       |              | Бетон м3     | Сталь А I кг | Сталь А II кг | Бетон м3        | Сталь А I кг | Сталь А II кг |      |       |       |
| МУ-9                  | 200          | 4.0          | 25.1         | 912.8         | 937.9           | 1            | 4.0           | 25.1 | 912.8 | 937.9 |

Застывший бетон  
Средняя температура  
г. Москва



| Спецификация закладных элементов |                           |            |         |
|----------------------------------|---------------------------|------------|---------|
| Марка угля                       | Марка закладного элемента | Количество | н листа |
| МУ-9                             | МЗ-8                      | 1          | АС-405  |

Высокопрочная сетка биофильтры  
расположены в здании, в  
четырёхсекционных с размерами  
секций 12x18 м и высотой загрузки 3x4 м

Монолитный участок МУ-9  
Арматурно-опалубочный чертеж.

Туповой проект  
902-2-109

Альбом  
I

Лист  
АС-45

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-пункт  
АС-46  
Инд. №

Спецификация арматуры на 1 элемент

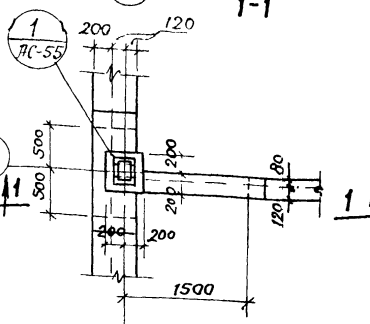
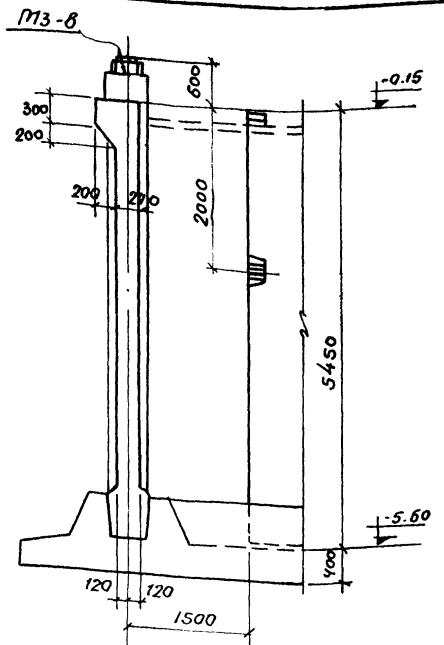
| МН поз. | Эскиз    | φ мм   | Длина мм | Мали-чество |       | Общая длина м | φ мм  | Итого длина м | Вес кг. | Полный вес арматуры кг. |
|---------|----------|--------|----------|-------------|-------|---------------|-------|---------------|---------|-------------------------|
|         |          |        |          | шт          | шт    |               |       |               |         |                         |
| 1       | 5400     | 20AIII | 5400     | 26          | 140.4 | 8AII          | 63.5  | 25.1          | 25.1    |                         |
| 2       | 2530     | 20AIII | 2530     | 10          | 25.30 | 10AIII        | 18.2  | 11.3          | 11.3    |                         |
| 3       | 950      | 16AIII | 950      | 70          | 66.5  | 16AIII        | 200.9 | 317.4         | 317.4   |                         |
| 4       | 950      | 20AIII | 950      | 6           | 5.70  | 20AIII        | 236.5 | 584.1         | 584.1   |                         |
| 5       |          | 8AII   | 1020     | 6           | 10.9  | Итого         | 937.9 | 937.9         | 937.9   |                         |
| 6       | 2730     | 20AIII | 2730     | 12          | 32.8  |               |       |               |         |                         |
| 7       | 1770 300 | 20AIII | 2070     | 4           | 8.3   |               |       |               |         |                         |
| 8       |          | 8AII   | 870      | 7           | 6.1   |               |       |               |         |                         |
| 9       | 6000     | 16AIII | 1920     | 70          | 134.4 |               |       |               |         |                         |
| 10      | 350      | 20AIII | 6000     | 4           | 24.0  |               |       |               |         |                         |
| 11      |          | 8AII   | 1550     | 30          | 46.5  |               |       |               |         |                         |
| 12      | 380      | 10AIII | 380      | 12          | 48    | 18.2          |       |               |         |                         |

Выборка арматуры

|  |        |      |       |       |       |
|--|--------|------|-------|-------|-------|
| Сталь горячекатаная круглая класса АІ                  | φ мм   | 8    |       |       | Итого |
| гост 5781-61   | Вес кг | 25.1 |       |       | 25.1  |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса АІІІ | φ мм   | 10   | 16    | 20    | Итого |
| гост 5781-61   | Вес кг | 11.3 | 317.4 | 584.1 | 912.8 |
| Всего  |        |      |       |       | 937.9 |

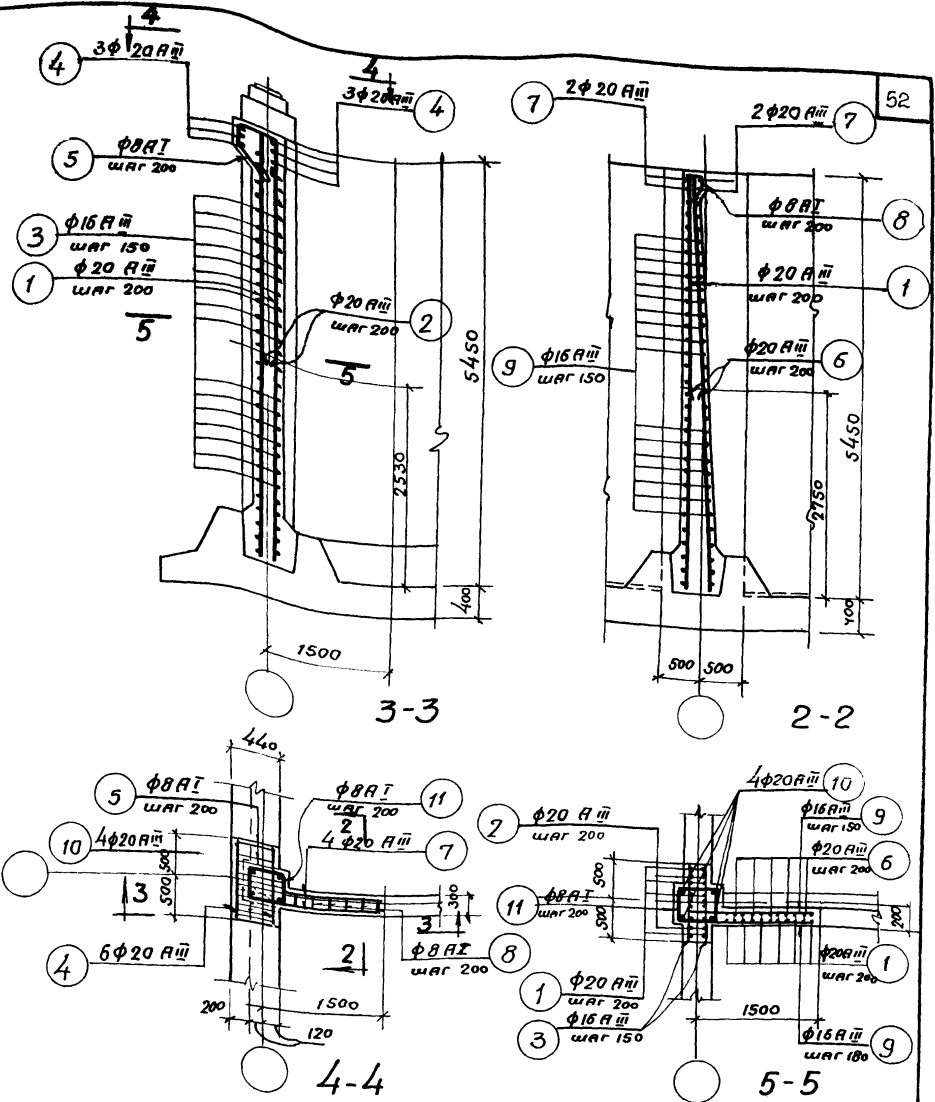
Расход материалов

| Наименование элемента | Марка бетона | На 1 элемент |             |         | Количество | На Все элементы |             |         |       |       |
|-----------------------|--------------|--------------|-------------|---------|------------|-----------------|-------------|---------|-------|-------|
|                       |              | бетон м³     | Сталь АІ кг | АІІІ кг |            | бетон м³        | Сталь АІ кг | АІІІ кг |       |       |
| МУ-10                 | 200          | 4.0          | 25.1        | 912.8   | 937.9      | 1               | 4.0         | 25.1    | 912.8 | 937.9 |



Спецификация закладных элементов

| Марка узла | Марка закладного элем. | Количество | Листа  |
|------------|------------------------|------------|--------|
| M4-10      | M3-B                   | 1          | АС-105 |



Примечания:

1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами: АС-8, АС-9.
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 30 мм.

1969 Высконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 3 ч. 4 м.

Монолитный участок МУ-10. Арматурно-опалубочный чертёж.

Типовой проект 902-2-109

Альбом I

Лист АС-46

Милотовский проект  
902-2-109  
Марка лист  
92-47  
ИМЕН

| Спецификация арматуры на элемент |    |       |         |          |     |               |         |               |        | Выборка арматуры на элемент |  |  |  |
|----------------------------------|----|-------|---------|----------|-----|---------------|---------|---------------|--------|-----------------------------|--|--|--|
| № элемента                       | №  | Эскиз | φ       | длина мм | кво | Общая длина м | φ       | Общая длина м | Вес кг | Подпись арматуры кг         |  |  |  |
|                                  |    |       |         |          |     |               |         |               |        |                             |  |  |  |
| МУ-19 (штук 4)                   | 1  |       | 18A III | 4200     | 26  | 109,0         | 8A I    | 55,1          | 21,8   | 87,2                        |  |  |  |
|                                  | 2  |       | 14A III | 2000     | 23  | 46,0          | 12A III | 26,2          | 23,5   | 94,0                        |  |  |  |
|                                  | 3  |       | 14A III | 2400     | 26  | 62,4          | 14A III | 170,8         | 207,0  | 828,0                       |  |  |  |
|                                  | 4  |       | 14A III | 1200     | 52  | 62,4          | 18A III | 127,6         | 255,2  | 1020,8                      |  |  |  |
|                                  | 5  |       | 8A I    | 1060     | 22  | 23,3          | Умач    | 507,5         | 2030,0 |                             |  |  |  |
|                                  | 6  |       | 18A III | 2800     | 3   | 8,4           |         |               |        |                             |  |  |  |
|                                  | 7  |       | 18A III | 1700     | 6   | 10,2          |         |               |        |                             |  |  |  |
|                                  | 8  |       | 8A I    | 1830     | 12  | 22,0          |         |               |        |                             |  |  |  |
|                                  | 9  |       | 12A III | 1700     | 6   | 10,2          |         |               |        |                             |  |  |  |
|                                  | 10 |       | 12A III | 2000     | 6   | 12,0          |         |               |        |                             |  |  |  |
|                                  | 11 |       | 8A I    | 1220     | 8   | 9,8           |         |               |        |                             |  |  |  |
|                                  | 12 |       | 12A III | 1320     | 3   | 4,0           |         |               |        |                             |  |  |  |

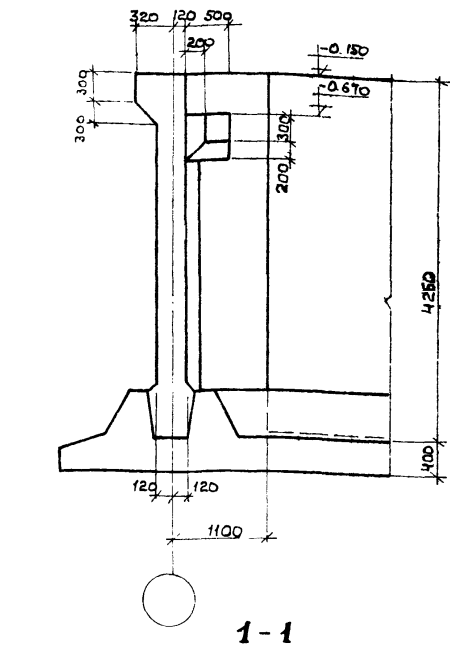
Выборка арматуры

| Сталь горячекатаная                 | φ мм     | класс    |          | Утого  |        |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|--------|--------|
|                                     |          | класс    | вес кг   |        |        |
| круглая класса А-I                  | 8 А I    |          |          | 87,2   |        |
| периодического профиля класса А-III | 12 А III | 14 А III | 18 А III | 1942,8 |        |
|                                     | Вес кг   | 94,0     | 828,0    |        | 1020,8 |
|                                     | Утого    |          |          |        | 2030,0 |
| <b>Всего 2030,0</b>                 |          |          |          |        |        |

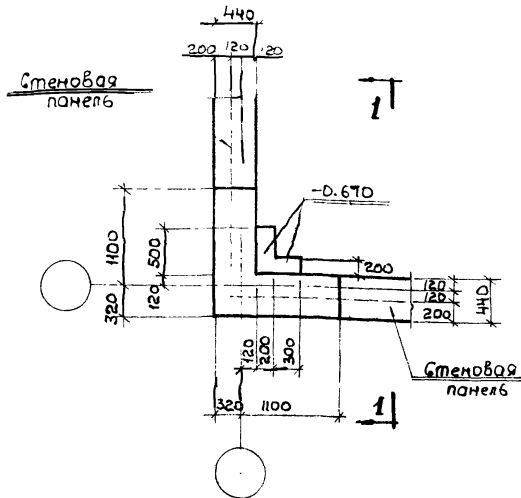
Расход материалов

| Марка элемента | Марка бетона | На 1 элемент    |          |       |       | Количество | На все элементы |          |        |        |
|----------------|--------------|-----------------|----------|-------|-------|------------|-----------------|----------|--------|--------|
|                |              | Объем бетона м³ | сталь кг |       |       |            | Объем бетона м³ | сталь кг |        |        |
|                |              |                 | А-I      | А-III | Утого |            |                 | А-I      | А-III  | Утого  |
| МУ-19          | 200          | 2,51            | 21,8     | 485,7 | 507,5 | 4          | 10,4            | 87,2     | 1942,8 | 2030,0 |

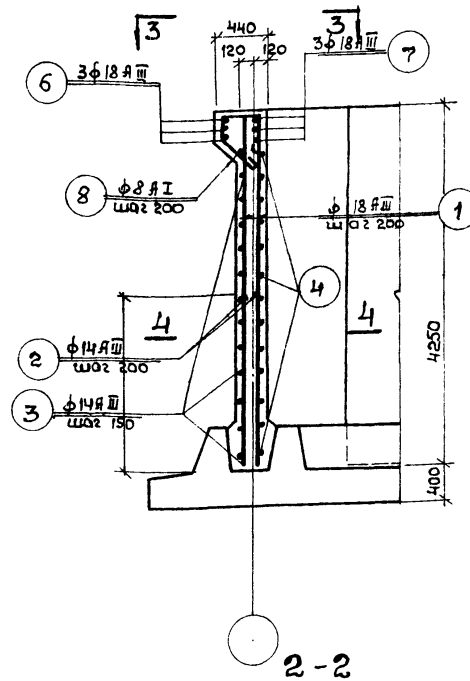
Заряжиский Водоканалпроект  
Владельцы Водоканал  
Проектировщик Шабалова  
Инженер Колыбала  
Нач. отдела Воложенко  
Инженер Власенко  
Инженер Рук. отделом Максимов  
Инженер Ст. инженер Борзенко  
Застрой СССР  
Специальный проект  
г. Москва



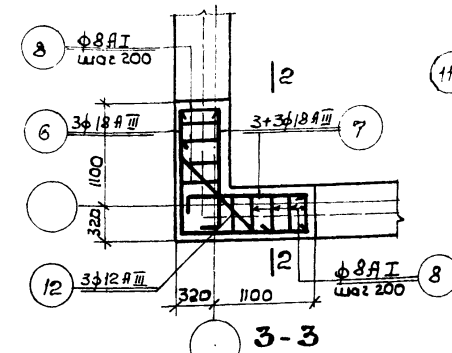
1-1



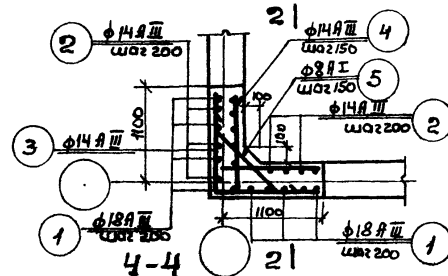
МУ-19



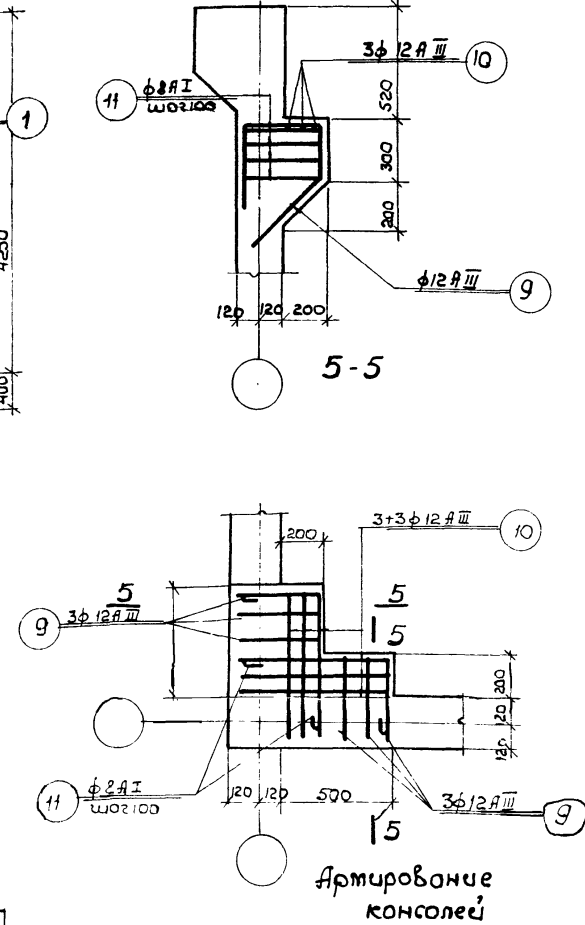
2-2



3-3



4-4

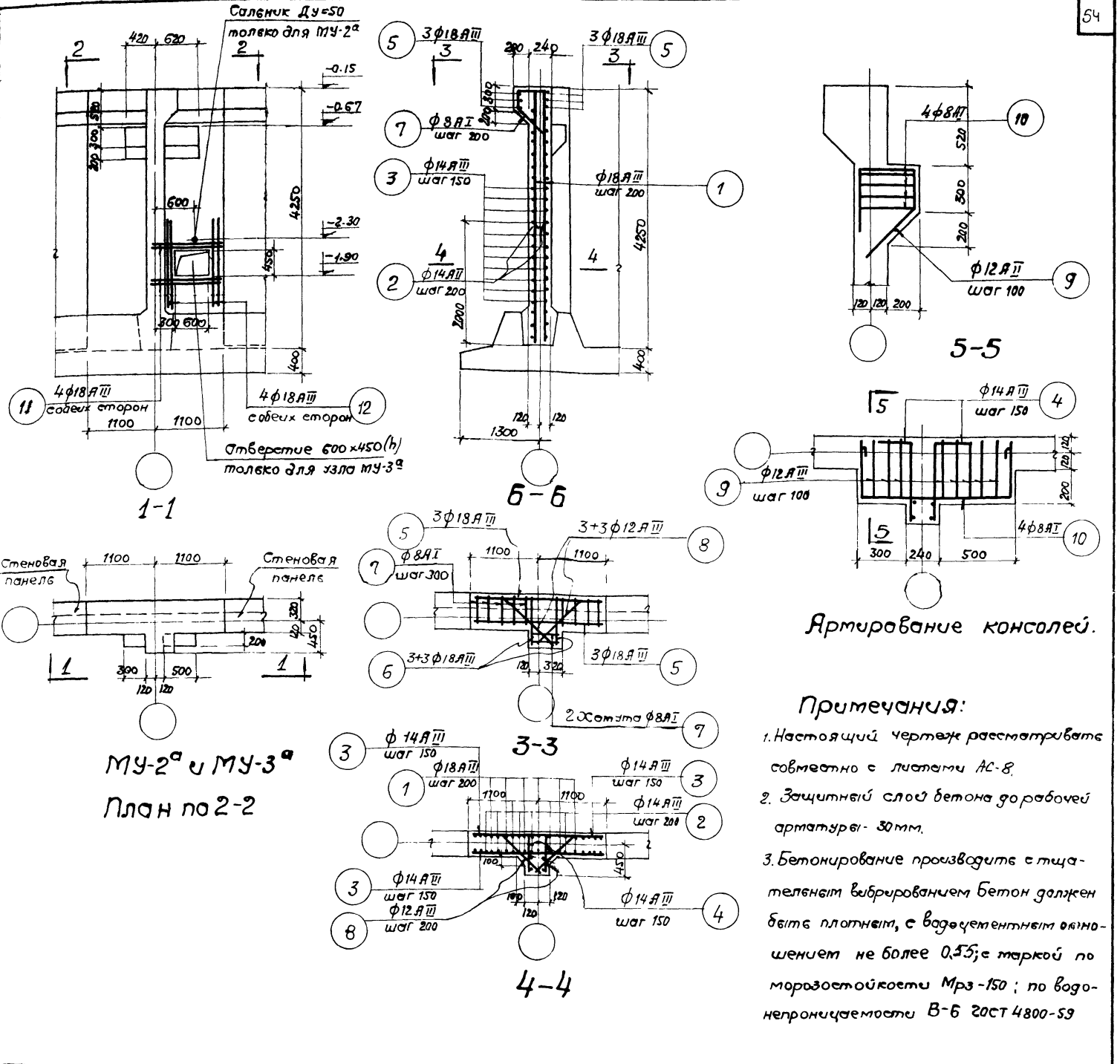


Армирование консолей

**Примечания:**  
 1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-8 и АС-9.  
 2. Защитный слой бетона принять 30мм.

|      |  |  |                                 |             |               |
|------|--|--|---------------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высокнагружаемые биофильтры, расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами секции 12х18 м и высотой загрузки 3и4м | Монолитный участок МУ-19<br>Арматурно-опалубочный чертеж | Милотовский проект<br>902-2-109 | Январь<br>I | Лист<br>АС-47 |
|------|--|--|---------------------------------|-------------|---------------|

| Типовой проект  |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
|---|------------------|----------------------|----------|------------|---------------|----------------------|---------------|--------|------------------------|-------|
| 902-2-109   |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| Марка-проект  |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| АС-48   |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| Име. №:   |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| Спецификация арматуры на 1 элемент                                  |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| Выборка арматуры на элемент   |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| № п/п   | Эскиз            | φ мм                 | Длина мм | Кол-во шт. | Общая длина м | φ мм                 | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры кг |       |
| 1   | 4200             | 18АIII               | 4200     | 23         | 96.6          | 8АI                  | 31.5          | 12.4   | 12.4                   |       |
| 2   | 2000             | 14АIII               | 2000     | 22         | 44.0          | 12АIII               | 50.8          | 45.2   | 45.2                   |       |
| 3   | 2150             | 14АIII               | 2150     | 54         | 116.10        | 14АIII               | 215.2         | 260.4  | 260.4                  |       |
| 4   | 520 500          | 14АIII               | 1020     | 54         | 55.1          | 18АIII               | 115.6         | 231.2  | 231.2                  |       |
| 5   | 2150             | 18АIII               | 2150     | 6          | 12.9          | Утого                |               | 549.2  | 549.2                  |       |
| 6   | 520 500 400      | 18АIII               | 1020     | 6          | 6.1           |                      |               |        |                        |       |
| 7   | 200 300 260 450  | 8АI                  | 1830     | 13         | 23.8          |                      |               |        |                        |       |
| 8   | 600 400 250      | 12АIII               | 800      | 38         | 30.4          |                      |               |        |                        |       |
| 9   | 400 1000 400 250 | 12АIII               | 1700     | 12         | 20.4          |                      |               |        |                        |       |
| 10  | 400 1000 400     | 8АI                  | 1920     | 4          | 7.7           |                      |               |        |                        |       |
| МУ-2 <sup>а</sup> (штук)  |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| поз. 1-10 те же.  |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| что для МУ-2 <sup>а</sup>   |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| МУ-3 <sup>а</sup> (штук-1)  |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| 11  | 1500             | 18АIII               | 1500     | 8          | 12.0          | 18АIII               | 142.4         | 284.8  | 284.8                  |       |
| 12  | 1850             | 18АIII               | 1850     | 8          | 14.8          | Утого                |               | 602.8  | 602.8                  |       |
| Выборка арматуры на узел МУ-2 <sup>а</sup>                          |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| Стале горячекатаная круглая класса АI 20СТ 5781-61                  |                  | φ мм                 | 8        |            |               |                      |               | Утого  |                        |       |
|   |                  | Вес кг               | 12.4     |            |               |                      |               | 12.4   |                        |       |
| Стале горячекатаная периодического профиля класса АIII 20СТ 5781-61 |                  | φ мм                 | 12       | 14         | 18            |                      |               | Утого  |                        |       |
|   |                  | Вес кг               | 45.2     | 260.4      | 231.2         |                      |               | 536.8  |                        |       |
|   |                  |                      |          |            |               |                      |               | Всего  | 549.2                  |       |
| Выборка арматуры на узел МУ-3 <sup>а</sup>                          |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| Стале горячекатаная круглая класса АI 20СТ 5781-61                  |                  | φ мм                 | 8        |            |               |                      |               | Утого  |                        |       |
|   |                  | Вес кг               | 12.4     |            |               |                      |               | 12.4   |                        |       |
| Стале горячекатаная периодического профиля класса АIII 20СТ 5781-61 |                  | φ мм                 | 12       | 14         | 18            |                      |               | Утого  |                        |       |
|   |                  | Вес кг               | 45.2     | 260.4      | 284.8         |                      |               | 590.4  |                        |       |
|   |                  |                      |          |            |               |                      |               | Всего: | 602.8                  |       |
| Расход материалов   |                  |                      |          |            |               |                      |               |        |                        |       |
| Наименование элемента   | Марка бетона     | На 1 элемент         |          |            | Количество    | На все элементы      |               |        |                        |       |
|   |                  | Бетон м <sup>3</sup> | Стале кг |            |               | Бетон м <sup>3</sup> | Стале кг      |        |                        |       |
| МУ-2 <sup>а</sup>   | 200              | 2.80                 | 12.4     | 536.8      | 549.2         | 1                    | 2.80          | 12.4   | 536.8                  | 549.2 |
| МУ-3 <sup>а</sup>   | 200              | 2.80                 | 12.4     | 590.4      | 602.8         | 1                    | 2.80          | 12.4   | 590.4                  | 602.8 |



|      |   |  |                |        |       |
|------|---|--|----------------|--------|-------|
| 1969 | Высокнагружаемые биобилетры располагаемые в здании, двухсекционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 3,4 м. | Монолитные участки МУ-2 <sup>а</sup> , МУ-3 <sup>а</sup> | Типовой проект | Альбом | Лист  |
|      |   | Арматурно-опалубочный чертеж.                            | 902-2-109      | I      | АС-48 |

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЭЛЕМЕНТ

| НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА          | Эскиз            | Выборка арматуры на элемент |          |     | Выборка арматуры на элемент |          |        | Полный вес арматуры кг |       |
|--------------------------------|------------------|-----------------------------|----------|-----|-----------------------------|----------|--------|------------------------|-------|
|                                |                  | φ мм                        | длина мм | шт. | φ мм                        | длина мм | вес кг |                        |       |
| 1                              | 4200             | 18AIII                      | 4200     | 24  | 100,8                       | 8AII     | 31,5   | 12,6                   | 12,6  |
| 2                              | 2000             | 14AIII                      | 2000     | 22  | 44,0                        | 12AIII   | 50,8   | 45,6                   | 45,6  |
| 3                              | 2150             | 14AIII                      | 2150     | 56  | 120,4                       | 14AIII   | 221,5  | 268,0                  | 268,0 |
| 4                              | 520   500        | 14AIII                      | 1020     | 56  | 57,1                        | 8AII     | 119,8  | 239,6                  | 239,6 |
| 5                              | 2150             | 18AIII                      | 2150     | 6   | 12,9                        | Итого    |        | 565,8                  | 565,8 |
| 6                              | 520   500        | 18AIII                      | 1020     | 6   | 6,1                         |          |        |                        |       |
| 7                              | 500   400        | 8AII                        | 1830     | 12  | 23,8                        |          |        |                        |       |
| 8                              | 600   200        | 12AIII                      | 800      | 38  | 30,4                        |          |        |                        |       |
| 9                              | 500   250        | 12AIII                      | 1700     | 12  | 20,4                        |          |        |                        |       |
| 10                             | 400   1000   400 | 8AII                        | 1920     | 4   | 7,7                         |          |        |                        |       |
| поз. 1-10 те же, что для му-4а |                  |                             |          |     | 8AII                        | 31,5     | 12,6   | 12,6                   |       |
|                                |                  |                             |          |     | 18AIII                      | 50,8     | 45,6   | 45,6                   |       |
|                                |                  |                             |          |     | 14AIII                      | 221,5    | 268,0  | 268,0                  |       |
| 11                             | 1700             | 18AIII                      | 1700     | 8   | 13,6                        | 18AIII   | 143,8  | 287,6                  | 287,6 |
| 12                             | 1300             | 18AIII                      | 1300     | 8   | 10,4                        | Итого    |        | 613,8                  | 613,8 |

Выборка арматуры на узел му-4а

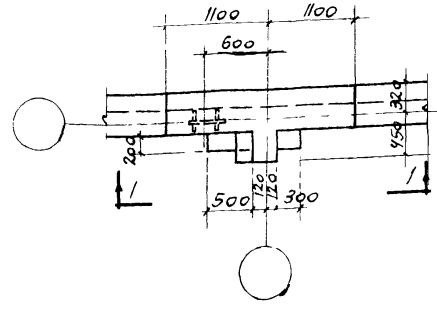
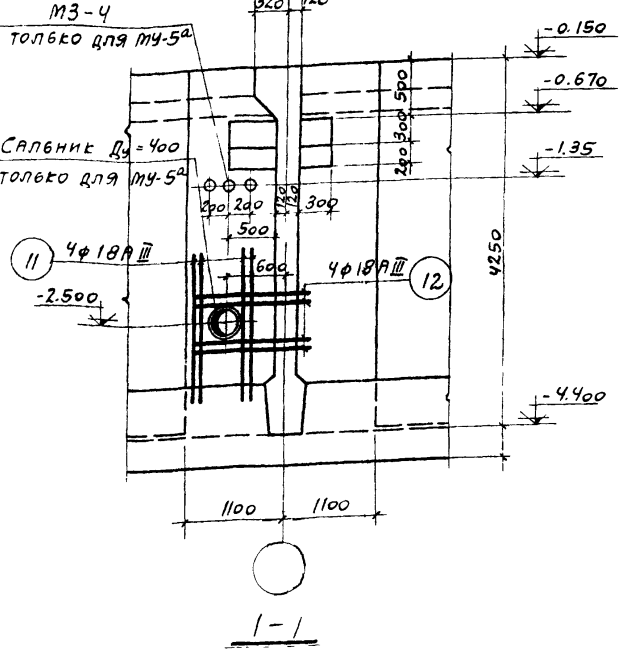
| Сталь горячекатанная круглая класса А-I                  | φ мм   | 8AII   |        |        | Итого |
|--|--------|--------|--------|--------|-------|
| Р <sub>к</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5781-61 | 8AII   | 12,6   |        |        | 12,6  |
| Сталь горячекатанная периодического профиля класса А-III | φ мм   | 12AIII | 14AIII | 18AIII | Итого |
| Р <sub>к</sub> = 3400 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5781-61 | 12AIII | 45,6   | 268,0  | 239,6  | 553,2 |
|  |        | Всего  |        |        | 565,8 |

Выборка арматуры на узел му-5а

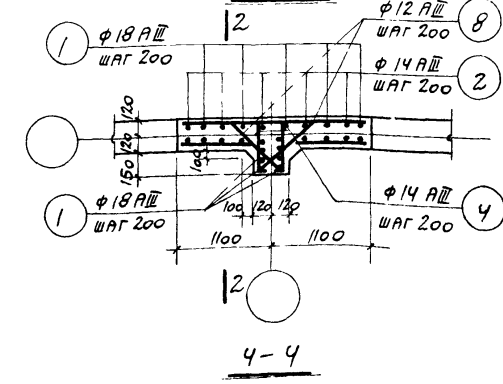
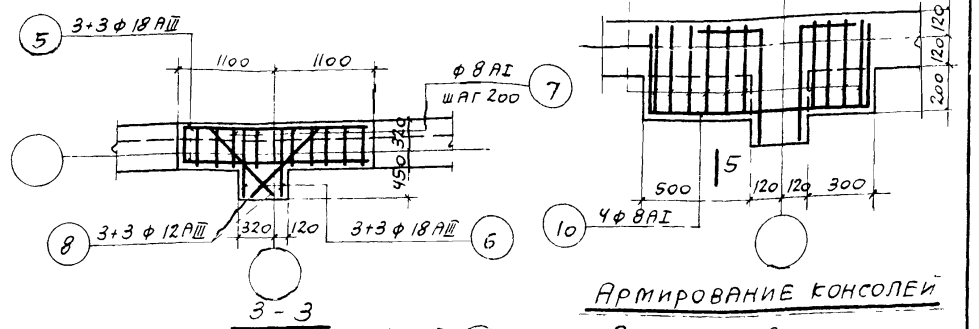
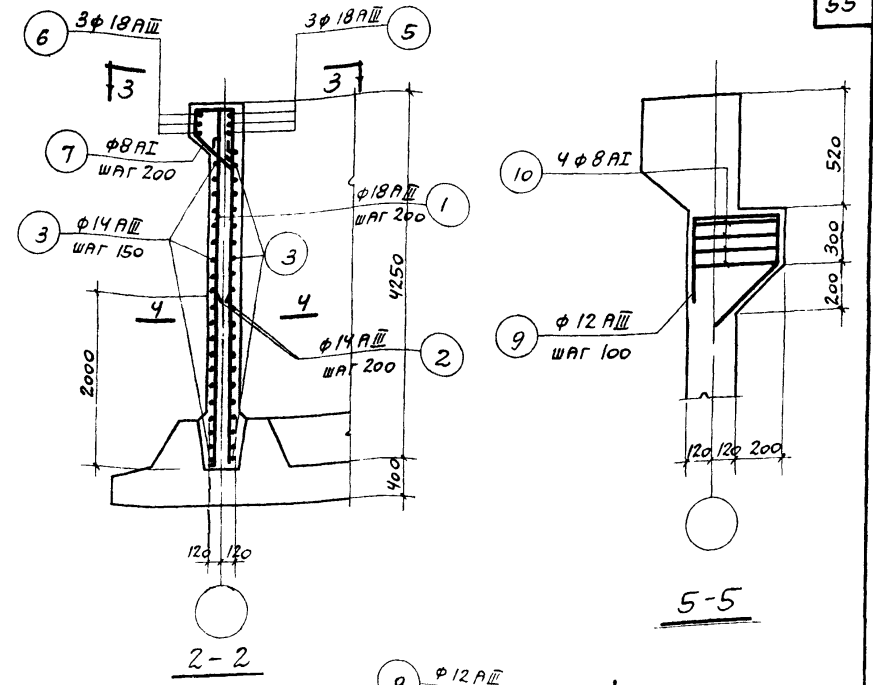
| Сталь горячекатанная круглая класса А-I                  | φ мм   | 8AII   |        |        | Итого |
|--|--------|--------|--------|--------|-------|
| Р <sub>к</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5781-61 | 8AII   | 12,6   |        |        | 12,6  |
| Сталь горячекатанная периодического профиля класса А-III | φ мм   | 12AIII | 14AIII | 18AIII | Итого |
| Р <sub>к</sub> = 3400 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5781-61 | 12AIII | 45,6   | 268,0  | 287,6  | 601,2 |
|  |        | Всего  |        |        | 613,8 |

Расход материалов

| Наименование элемента | Марка бетона | На 1 элемент         |          |       | Количество | На все элементы      |          |       |       |
|-----------------------|--------------|----------------------|----------|-------|------------|----------------------|----------|-------|-------|
|                       |              | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь кг |       |            | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь кг |       |       |
| Му-4а                 | 200          | 2,6                  | 12,6     | 553,2 | 1          | 2,6                  | 12       | 553,2 | 565,8 |
| Му-5а                 | 200          | 2,6                  | 12,6     | 601,2 | 1          | 2,6                  | 12,6     | 601,2 | 613,8 |



Му-4а  
Му-5а



Армирование консолей  
Примечания

- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-8, АС-9.
- Арматуру в месте сальника врезать, отогнуть и приварить к сальнику.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 30мм.
- Бетонирование производите с тщательным вибрированием. Бетон должен быть плотным с водоцементным отношением не более 0,55, с маркой по морозостойкости МРз-150, по водонепроницаемости В6 ГОСТ 4800-59.

|      |   |                                  |                              |                |        |       |
|------|---|----------------------------------|------------------------------|----------------|--------|-------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры, располагаемые в здании ЯХ, четвёртисекционные с размерами секций 12х18м и высотой загрузки 3 и 4м | Монолитные участки му-4а и му-5а | Арматурно-опалубочный чертеж | Типовой проект | АЛББОМ | Лист  |
|      |   |                                  |                              | 902-2-109      | I      | АС-49 |

Пров. Шипанков 8/10-722 коп. Шипанков



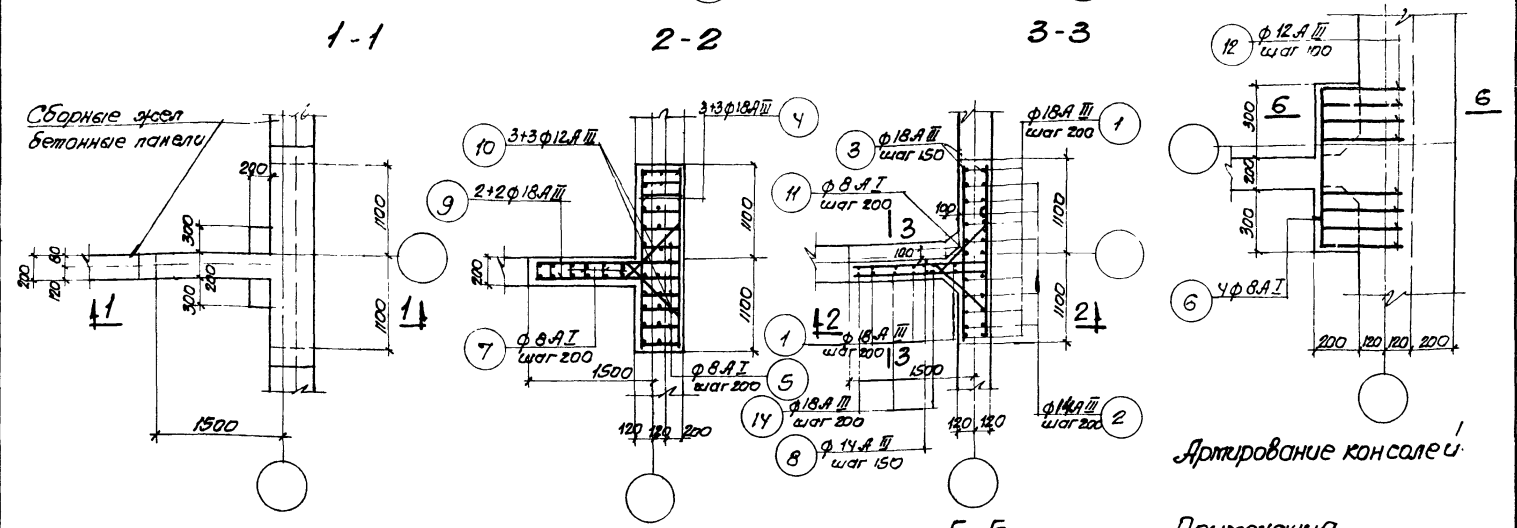
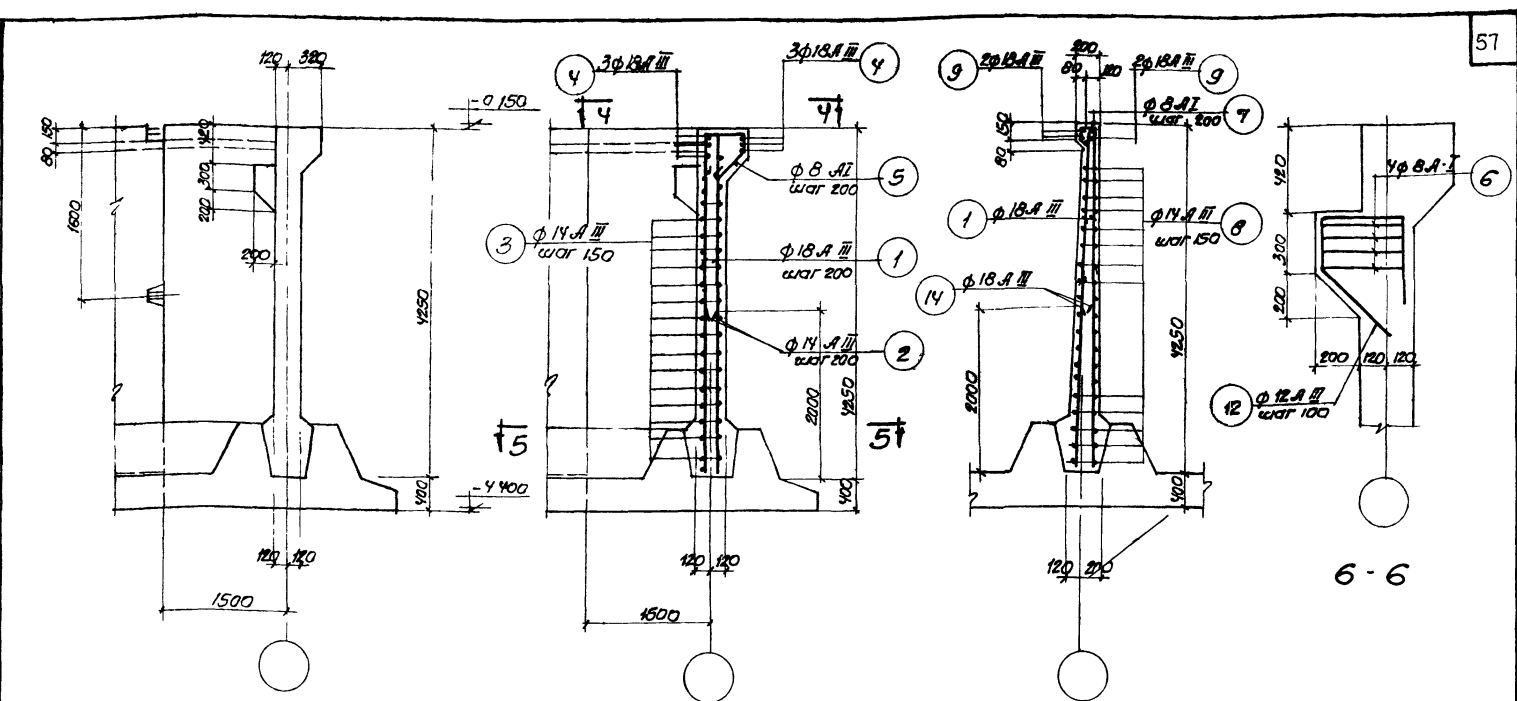


| Спецификация арматуры на 1 элемент |        |       |        |          |          |               |               |        |                        |       |
|------------------------------------|--------|-------|--------|----------|----------|---------------|---------------|--------|------------------------|-------|
| № ст. элем.                        | № поз. | Эскиз | φ мм   | Длина мм | к-во шт. | Общая длина м | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры кг |       |
| 1                                  |        | 4200  | 18A II | 4200     | 40       | 168,0         | 8A I          | 63,6   | 27,5                   | 27,5  |
| 2                                  |        | 2000  | 14A II | 2000     | 24       | 48,0          | 12A II        | 20,0   | 18,0                   | 18,0  |
| 3                                  |        | 2150  | 14A II | 2150     | 56       | 120,4         | 14A II        | 268,5  | 324,3                  | 324,9 |
| 4                                  |        | 2150  | 18A II | 2150     | 6        | 12,9          | 18A II        | 217,2  | 484,4                  | 434,4 |
| 5                                  |        | 500   | 8A I   | 1820     | 12       | 21,8          | Утого         | 804,8  | 804,8                  | 804,8 |
| 7                                  |        | 250   | 8A I   | 870      | 7        | 6,1           |               |        |                        |       |
| 8                                  |        | 360   | 14A II | 1570     | 56       | 100,1         |               |        |                        |       |
| 9                                  |        | 300   | 18A II | 1170     | 4        | 8,3           |               |        |                        |       |
| 10                                 |        |       | 12A II | 1140     | 6        | 6,8           |               |        |                        |       |
| 11                                 |        |       | 8A I   | 920      | 38       | 35,0          |               |        |                        |       |
| 12                                 |        |       | 12A II | 1650     | 8        | 13,2          |               |        |                        |       |
| 13                                 |        |       | 8A I   | 1670     | 4        | 6,7           |               |        |                        |       |
| 14                                 |        |       | 18A II | 2000     | 14       | 28,0          |               |        |                        |       |

| Выборка арматуры.  |        |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|--------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А I ГОСТ 5781-61                  | φ мм   | 8A I   |        | Утого  |
|  | Вес кг |        |        | 27,5   |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А III ГОСТ 5781-61 | φ мм   | 12A II | 14A II | 18A II |
|  | Вес кг | 18,0   | 324,9  | 484,4  |
| Всего  |        |        |        | 804,8  |

| Расход материалов.    |              |                      |          |       |                |                      |          |       |       |
|-----------------------|--------------|----------------------|----------|-------|----------------|----------------------|----------|-------|-------|
| Наименование элемента | Марка бетона | На 1 элемент         |          |       | Кол-во         | На все элементы      |          |       |       |
|                       |              | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь кг |       |                | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь кг |       |       |
|                       |              | А-I                  | А-III    | Утого | м <sup>3</sup> | А-I                  | А-III    | Утого |       |
| МУ-7 <sup>а</sup>     | 200          | 3,78                 | 27,5     | 777,3 | 804,8          | 1                    | 3,78     | 27,5  | 777,3 |
|                       |              |                      |          |       |                |                      |          |       | 804,8 |

|               |                          |                          |                          |                          |
|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Госстрой СССР | Мин. строительства РСФСР | Мин. строительства РСФСР | Мин. строительства РСФСР | Мин. строительства РСФСР |
| С. Москава    | С. Москава               | С. Москава               | С. Москава               | С. Москава               |



Примечания

- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом М-8
- Защитный слой бетона по рабочей арматуре 30 мм.
- Бетонирование производить с тщательным вибрированием. Бетон должен быть плотным, с водоцементным отношением не более 0,55 с таркой по морозостойкости Мрз - 150, по водонепроницаемости В6 ГОСТ 4800-59.

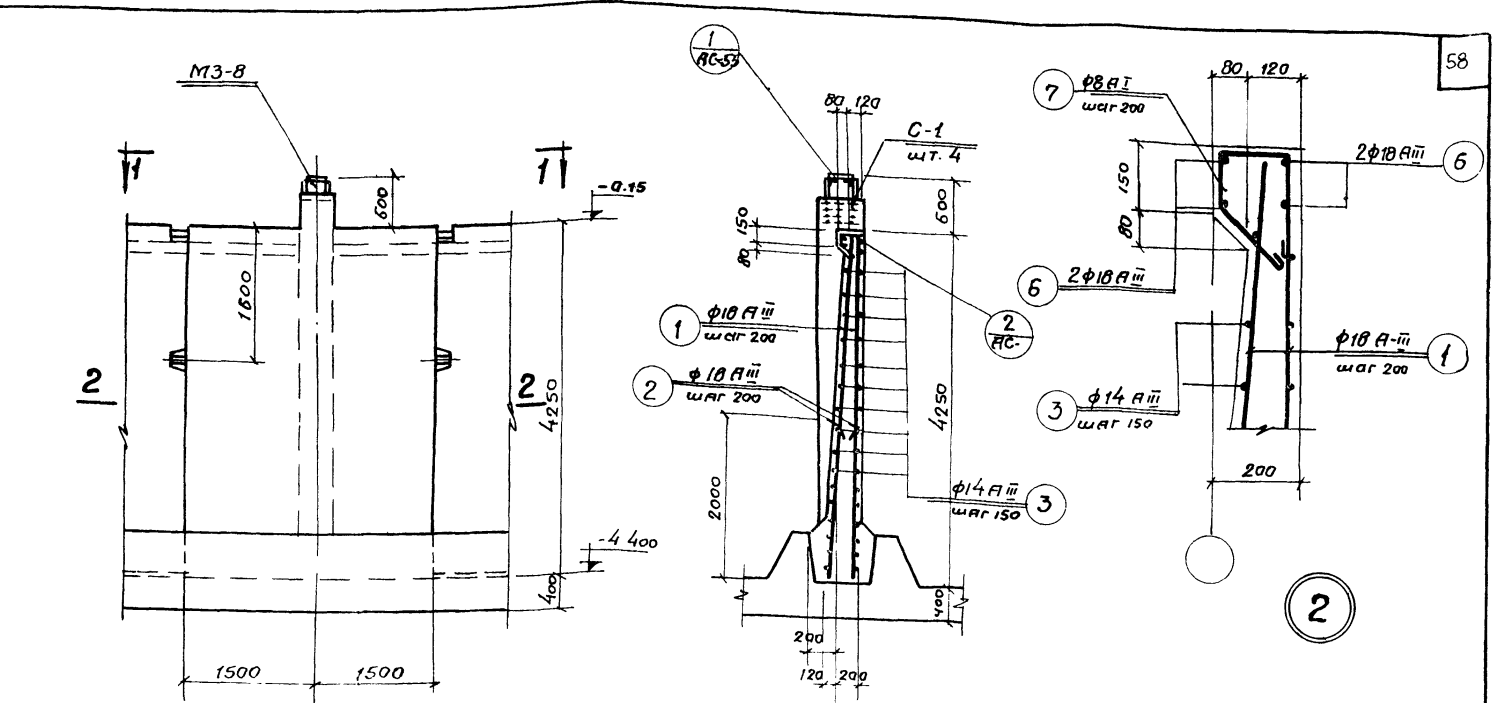
|  |  |                          |        |            |
|--|--|--------------------------|--------|------------|
| Высокая герметизация биофильтры располагаются в зданиях, четырёхсекционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 3 и 4 м | Монолитный участок МУ-7 <sup>а</sup> Арматурно-опалубочный чертеж. | Типовой проект 902-в-109 | Лист I | Лист АС-51 |
|--|--|--------------------------|--------|------------|

| Типовой проект<br>902-2-109      |                    |                            |         |        |        |              |                   |           |              | Выборка<br>арматуры<br>на элемент |              | Вес<br>арматуры<br>кг. |  |
|----------------------------------|--------------------|----------------------------|---------|--------|--------|--------------|-------------------|-----------|--------------|-----------------------------------|--------------|------------------------|--|
| Спецификация арматуры на элемент |                    |                            |         |        |        |              |                   |           |              | Выборка арматуры на элемент       |              |                        |  |
| Марка-тип<br>эле-мента           | Наим.<br>эле-мента | Материал<br>или<br>кар-кас | МН<br>№ | Эскиз  | φ      | Длина<br>мм. | Количество<br>шт. | В1<br>шт. | В2<br>шт.    | φ                                 | Длина<br>мм. | Вес<br>кг.             |  |
| МУ-8 <sup>а</sup> (Уст.)         | 1                  |                            |         | 4200   | 10AIII | 4200         | 32                | 1844      |              | 8AII                              | 526          | 21.0                   |  |
|                                  | 2                  |                            |         | 2000   | 10AIII | 2000         | 30                | 600       |              | 10BIII                            | 15.2         | 11.3                   |  |
|                                  | 3                  |                            |         | 2950   | 14AIII | 2950         | 58                | 171.1     |              | 14AIII                            | 171.1        | 202.0                  |  |
|                                  | 4                  |                            |         | 4800   | 20AIII | 4800         | 4                 | 18.2      |              | 10BIII                            | 206.2        | 412.4                  |  |
|                                  | 5                  |                            |         | 350    | 8AII   | 1350         | 25                | 38.7      |              | 20AIII                            | 18.2         | 41.4                   |  |
|                                  | 6                  |                            |         | 2950   | 10AIII | 2950         | 4                 | 11.8      | Итого        |                                   |              |                        |  |
|                                  | 7                  |                            |         | 100    | 8AII   | 870          | 16                | 13.9      | 699.1 2796.4 |                                   |              |                        |  |
| 12                               |                    |                            | 380     | 10AIII | 380    | 10           | 40                | 15.2      |              |                                   |              |                        |  |

| Выборка арматуры  |        |                             |               |
|---|--------|-----------------------------|---------------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А-I R <sub>s</sub> =2100 <sup>кг/см<sup>2</sup></sup> ГОСТ 5781-61.                  | φ мм   | 8AII                        | Итого: 84.0   |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III R <sub>s</sub> =3400 <sup>кг/см<sup>2</sup></sup> ГОСТ 5781-61. | φ мм   | 10AIII 14AIII 18AIII 20AIII | Итого: 2712.4 |
|   | Вес кг | 45.2 828.0 1649.6 189.6     | 2712.4        |
| Всего:  |        |                             | 2796.4        |

| Расход материалов     |              |                      |               |                 |                      |                            |
|-----------------------|--------------|----------------------|---------------|-----------------|----------------------|----------------------------|
| Наименование элемента | Марка бетона | На 1 элемент         |               |                 | На все элементы      |                            |
|                       |              | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь А-I кг. | Сталь А-III кг. | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь А-I А-III Итого: кг. |
| МУ-8 <sup>а</sup>     | 200          | 3.1                  | 21.0          | 678.1           | 699.1                | 4 12.4 84.0 2712.4 2796.4  |

| Харьковский водоканал проект         |                          |                    |                     |                    |                    |                    |                     |                    |                    |                    |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Создание водоканала проект г. Москва |                          |                    |                     |                    |                    |                    |                     |                    |                    |                    |
| Исполнитель: Власенко                | Проектировщик: Мухоморов | Инженер: Борисенко | Проверил: Мухоморов | Инженер: Борисенко | Работал: Мухоморов | Инженер: Борисенко | Проверил: Мухоморов | Инженер: Борисенко | Работал: Мухоморов | Инженер: Борисенко |

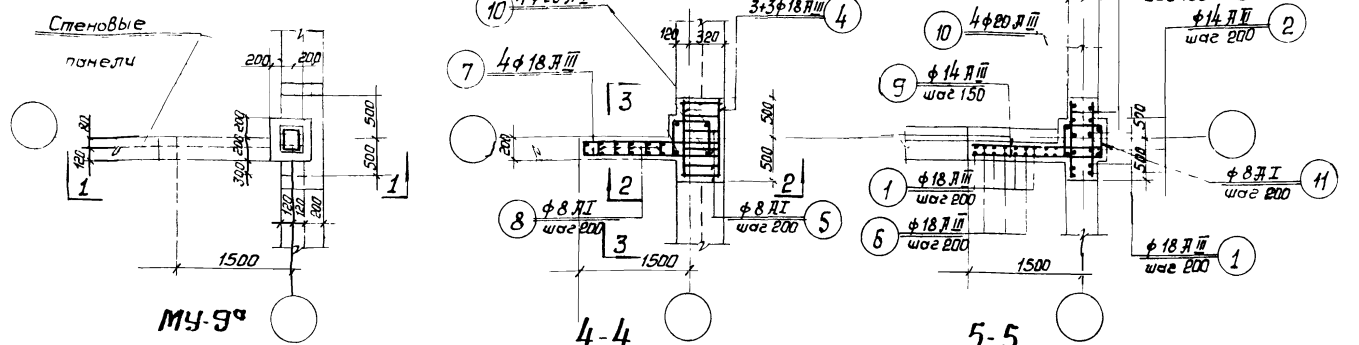
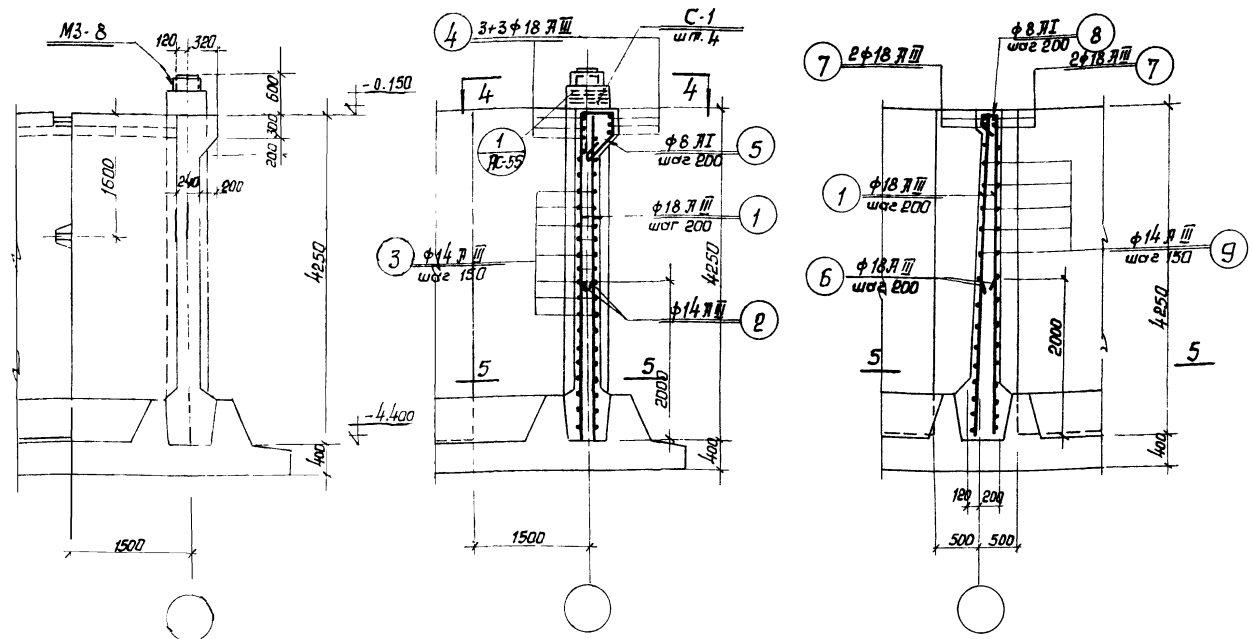


| Спецификация закладных элементов |                           |                       |         |
|----------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------|
| Марка узла                       | Марка закладного элемента | Количество в шт. узла | И листа |
| МУ-8 <sup>а</sup>                | МЗ-8                      | 1                     | АС-105  |

- ### Примечания
- Настоящий чертёж рассмотреть совместно с листами: АС-8, АС-9.
  - Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 30 мм.
  - бетонирование производить с тщательным вибрированием бетон должен быть плотным с водоцементным отношением не более 0,55с маркой по морозостойкости Мрз-150 по водонепроницаемости В-6 ГОСТ 4800-59
  - Сетки С-1 см. на листе АС-55.

|      |   |   |                          |        |       |
|------|---|---|--------------------------|--------|-------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры/распологаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18 м. и высотой загрузки 3 и 4 м. | Монолитный участок МУ-8 <sup>а</sup> Арматурно-опалубочный чертёж | Типовой проект 902-2-109 | Лист I | АС-52 |
|------|---|---|--------------------------|--------|-------|

|  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
|--|--------|--------------|----------|-----------|----------------------------|------------------------------------|----------|---------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|------|-------|------|----|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Итого проект   |        | 902-2-109    |          |           |                            | Спецификация арматуры на 1 элемент |          |               | Выборка арматуры на 1 элемент |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
| Марка-лист   |        | ЛС-53        |          |           |                            | И.в. №                             |          |               |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
| Наименование элемента и к.вошт   | NN поз | Эскиз        | Ф мм.    | Длина мм. | Полное число секц. элемент | Общая длина м                      | Ф мм.    | Общая длина м | Вес кг                        | Полный вес арматуры кг | Выборка арматуры на 1 элемент |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
|  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        | 1                             | 4200 | 18 II | 4200 | 26 | 109.2 | 8 II  | 55.8  | 22.3  | 22.3  |  |
|  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        | 2                             | 2000 | 14 II | 2000 | 10 | 20.0  | 10 II | 15.2  | 11.3  | 11.3  |  |
|  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        | 3                             | 950  | 14 II | 950  | 56 | 53.2  | 14 II | 180.7 | 218.6 | 218.6 |  |
|  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        | 4                             | 950  | 18 II | 950  | 6  | 5.7   | 18 II | 147.2 | 294.4 | 294.4 |  |
|  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        | 5                             | 250  | 8 II  | 1820 | 6  | 10.3  | 20 II | 19.2  | 47.4  | 47.4  |  |
|  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        | Итого: 594.0 594.0            |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
|  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        | 6                             | 2000 | 18 II | 2000 | 12 | 24.0  |       |       |       |       |  |
|  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        | 7                             | 1770 | 18 II | 2070 | 4  | 8.3   |       |       |       |       |  |
|  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        | 8                             | 250  | 8 II  | 870  | 7  | 6.1   |       |       |       |       |  |
|  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        | 9                             | 350  | 14 II | 1980 | 56 | 107.5 |       |       |       |       |  |
|  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        | 10                            | 425  | 20 II | 4800 | 4  | 19.2  |       |       |       |       |  |
| 11   | 350    | 8 II         | 1550     | 2.5       | 38.8                       |                                    |          |               |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
| 12   | 380    | 10 II        | 380      | 10        | 40                         | 15.2                               |          |               |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
| <b>Выборка арматуры</b>  |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
| Сталь горячекатаная кручекая класса АІ Ra=2100 кг/см² ГОСТ 5781-61                 |        | Ф мм         | 8 II     |           |                            | Утого                              |          |               |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
|  |        | Вес кг       | 22.3     |           |                            | 22.3                               |          |               |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса АІІІ Ra=3400 кг/см² ГОСТ 5781-61 |        | Ф мм         | 10 II    | 14 II     | 18 II                      | 20 II                              | Утого    |               |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
|  |        | Вес кг       | 11.3     | 218.6     | 294.4                      | 47.4                               | 571.7    |               |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
|  |        |              |          |           |                            |                                    | Всего:   | 594.0         |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
| <b>Расход материалов</b>   |        |              |          |           |                            |                                    |          |               |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
| Наименование элемента  | Марка  | На 1 элемент |          |           | Количество                 | На все элементы                    |          |               |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
|  |        | Бетон м³     | Сталь кг |           |                            | Бетон м³                           | Сталь кг |               |                               |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |
| МУ-9а  | 200    | 2.6          | 22.3     | 571.7     | 1                          | 2.6                                | 22.3     | 571.7         | 594.0                         |                        |                               |      |       |      |    |       |       |       |       |       |  |



**Примечания:**

- Настоящий чертёж разрабатывать совместно с листами ЛС-8, АС-9, АС-55, АС-105.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры 30мм.
- Бетонирование производить с тщательным вибрированием. Бетон должен быть плотным, с водоцементным отношением не более 0.55 с маркой по порозостойкости Мрз-150, водонепроницаемости В-6 ГОСТ 4800-59.
- Сетку С-1 см. на чертеже ЛС-55.

|                                  |                         |            |         |
|----------------------------------|-------------------------|------------|---------|
| Спецификация закладных элементов |                         |            |         |
| Марка узла                       | Марка закладн. элемента | Количество | № листа |
| МУ-9а                            | М3-8                    | 1          | АС-105  |

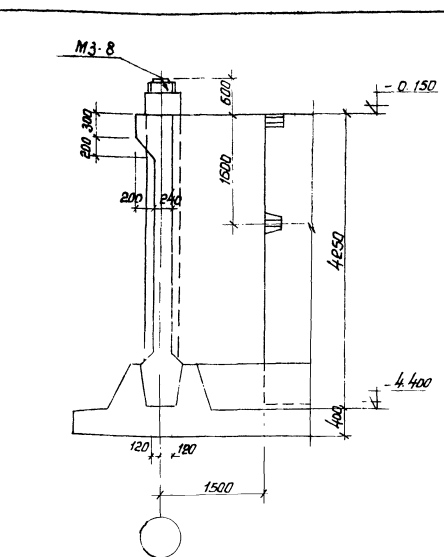
|      |   |   |              |       |       |
|------|---|---|--------------|-------|-------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры расположенные в зданиях четырехсекционные с размерами секций 12х18 м и высотой загрузки 3ч 4м. | Монолитный участок МУ-9а. Арматурно-опалубочный чертёж. | Итого проект | ЛС-53 | Лист  |
|      |   |   | 902-2-109    | I     | ЛС-53 |

| Типовой проект<br>902-2-109                                |     |        |     |    |    |  |  |  |  | Спецификация арматуры на элемент |                          |        |         | Выборка арматуры на 1 элемент |               |        |               |        |                       |       |       |
|--|-----|--------|-----|----|----|--|--|--|--|----------------------------------|--------------------------|--------|---------|-------------------------------|---------------|--------|---------------|--------|-----------------------|-------|-------|
| Марка листа<br>РС-54                                       |     |        |     |    |    |  |  |  |  | № паз                            | Эскиз                    | φ мм   | Длина м | Количество в 1 элементе       | Общая длина м | φ мм   | Общая длина м | Вес кг | Всего вес арматуры кг |       |       |
| Имя  |     |        |     |    |    |  |  |  |  |                                  |                          |        |         |                               |               |        |               |        |                       |       |       |
| МЧ-100 (с.л.т.т.)<br>Индивидуальные στοιχεία<br>С-1, ш.т.4 |     |        |     |    |    |  |  |  |  | 1                                | 4200                     | 18AII  | 4200    | 26                            | 109.2         | 8AII   | 55.8          | 22.3   | 22.3                  |       |       |
|  |     |        |     |    |    |  |  |  |  | 2                                | 2000                     | 14AIII | 2000    | 10                            | 20.0          | 10AIII | 15.2          | 11.3   | 11.3                  |       |       |
|  |     |        |     |    |    |  |  |  |  | 3                                | 950                      | 14AIII | 950     | 56                            | 53.2          | 14AIII | 180.7         | 218.6  | 218.6                 |       |       |
|  |     |        |     |    |    |  |  |  |  | 4                                | 950                      | 18AII  | 950     | 6                             | 5.7           | 18AII  | 147.2         | 294.4  | 294.4                 |       |       |
|  |     |        |     |    |    |  |  |  |  | 5                                | 100<br>400<br>250<br>550 | 8AII   | 1820    | 6                             | 10.9          | 20AIII | 19.2          | 47.4   | 47.4                  |       |       |
|  |     |        |     |    |    |  |  |  |  | Итого:                           |                          |        |         |                               |               |        |               |        |                       | 594.0 | 594.0 |
|  |     |        |     |    |    |  |  |  |  | 6                                | 2000                     | 18AII  | 2000    | 12                            | 24.0          |        |               |        |                       |       |       |
|  |     |        |     |    |    |  |  |  |  | 7                                | 1170                     | 18AII  | 2070    | 4                             | 8.3           |        |               |        |                       |       |       |
|  |     |        |     |    |    |  |  |  |  | 8                                | 250<br>150<br>250        | 8AII   | 870     | 7                             | 6.1           |        |               |        |                       |       |       |
|  |     |        |     |    |    |  |  |  |  | 9                                | 1570                     | 14AIII | 1980    | 56                            | 53.2          |        |               |        |                       |       |       |
|  |     |        |     |    |    |  |  |  |  | 10                               | 4200                     | 20AIII | 4800    | 4                             | 19.2          |        |               |        |                       |       |       |
|  |     |        |     |    |    |  |  |  |  | 11                               | 350<br>425<br>425        | 8AII   | 1550    | 25                            | 38.8          |        |               |        |                       |       |       |
| 12   | 380 | 10AIII | 380 | 10 | 40 |  |  |  |  |                                  |                          |        |         |                               |               |        |               |        |                       |       |       |

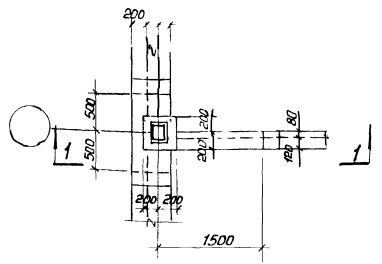
| Выборка арматуры  |        |                                |        |
|---|--------|--------------------------------|--------|
| Сталь горячекатаная крутая класса АІ R <sub>0.2</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61                    | φ мм   | 8 AII                          | Итого: |
|   | Вес кг | 22.3                           | 22.3   |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III R <sub>0.2</sub> = 3100 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61 | φ мм   | 10 AIII 14 AIII 18 AII 20 AIII | Итого: |
|   | Вес кг | 11.3 218.6 294.4 47.4          | 571.7  |
| Всего:  |        |                                | 589.9  |

| Расход материалов     |              |                      |                          |                      |       |            |                      |                    |                      |       |
|-----------------------|--------------|----------------------|--------------------------|----------------------|-------|------------|----------------------|--------------------|----------------------|-------|
| Наименование элемента | Марка бетона | На 1 элемент         |                          |                      |       | Количество | На все элементы      |                    |                      |       |
|                       |              | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь А-І м <sup>3</sup> | А-ІІІ м <sup>3</sup> | Итого |            | Бетон м <sup>3</sup> | А-І м <sup>3</sup> | А-ІІІ м <sup>3</sup> | Итого |
| МЧ 10 <sup>а</sup>    | 200          | 2.6                  | 22.3                     | 571.7                | 594.0 | 1          | 2.6                  | 22.3               | 571.7                | 589.9 |

Госстрой СССР  
Совнархоз  
г. Москва



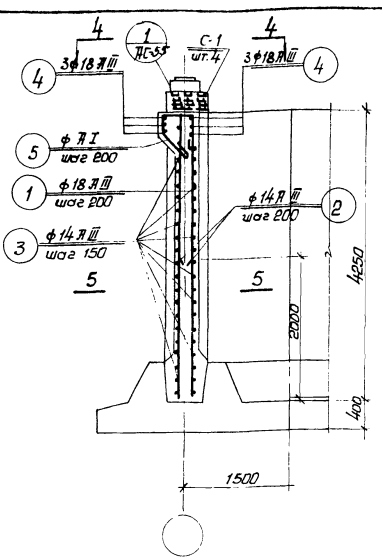
1-1



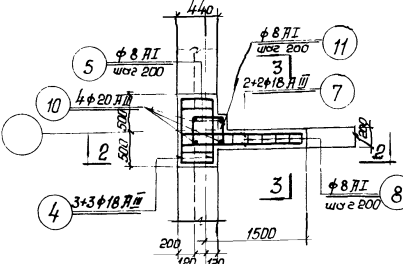
МЧ-10а

Спецификация закладных элементов

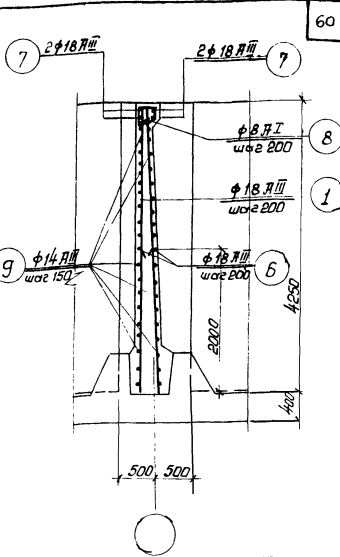
| Марка цула | Марка закладных элементов | Количество | № листа |
|------------|---------------------------|------------|---------|
| МЧ-10а     | МЧ-8                      | 1          | РС-105  |



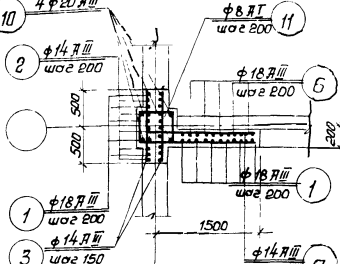
2-2



4-4



3-3



5-5

Примечания:

- Настоящий чертёж рассматривать совместно с листом РС-55, 105
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры 30 мм.
- Бетонирование производить с тщательным вибрированием. Бетон должен быть плотным с водоцементным отношением не более 0,55 торкой по морозостойкости Мрз-150 по водонепроницаемости В-6 ГОСТ 4800-59
- Сетки С-1 см. на чертеже РС-55.

|      |  |   |                             |            |               |
|------|--|---|-----------------------------|------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях четырехсекционные с размерами секций 12x18 м. высотой загрузки 2,4 м. | Монолитный участок МЧ-10 <sup>а</sup><br>Арматурно-оплужбочный чертёж | Типовой проект<br>902-2-109 | Львов<br>I | Лист<br>РС-54 |
|------|--|---|-----------------------------|------------|---------------|

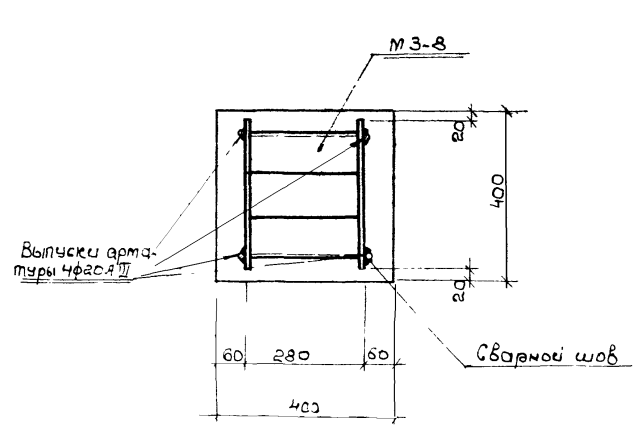
Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
Л2-55  
ИИВ.У

УИИ

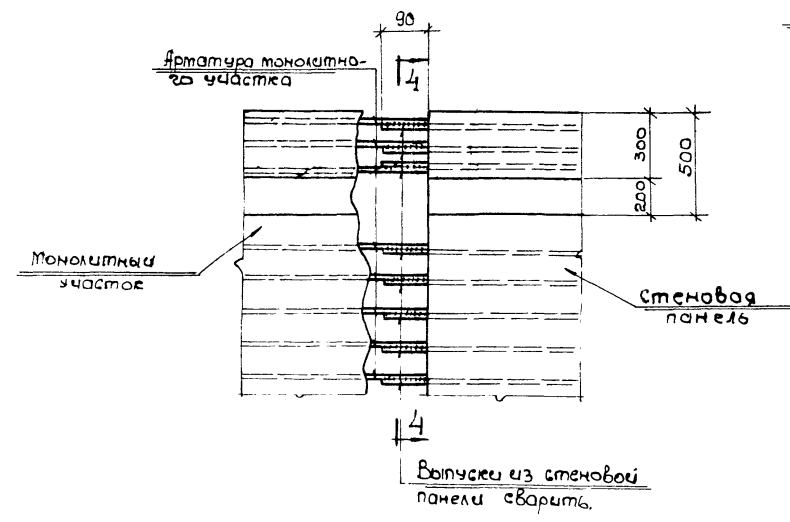
Составитель: Водораздел проект  
Исполнит. Зордык  
Проверил. Ковальченко  
Коллежская М.И.И.И.И.

Исполнит. Боровик  
Проверил. Власенко  
Рис. группа Машкина  
Борисенко

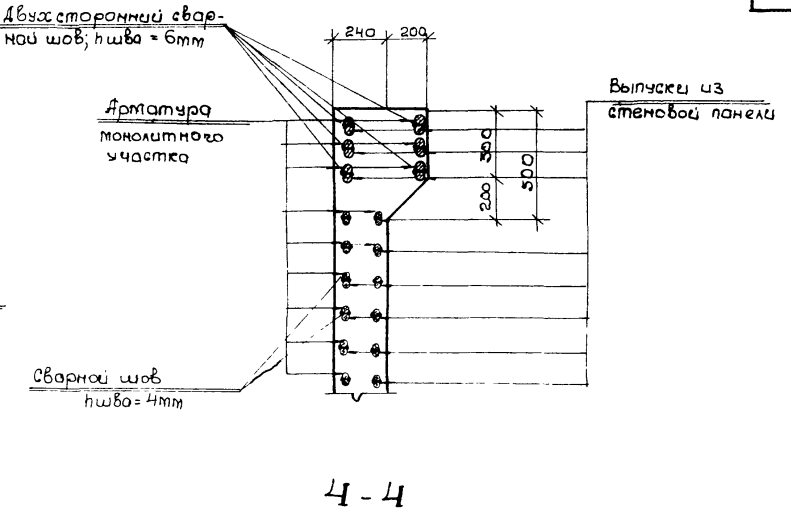
Вострой СССР  
Саровский машиностроительный завод  
г. Москва



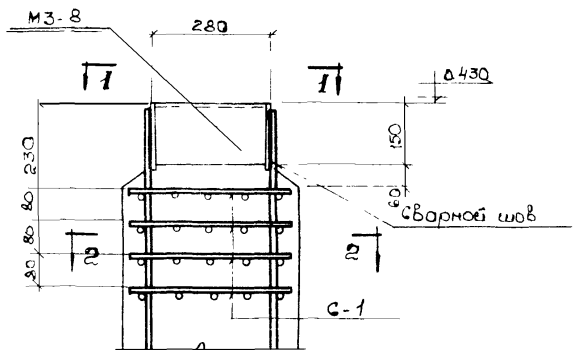
1-1.



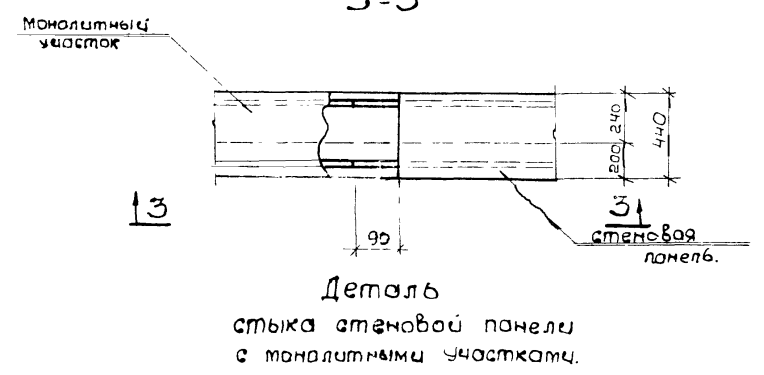
3-3



4-4

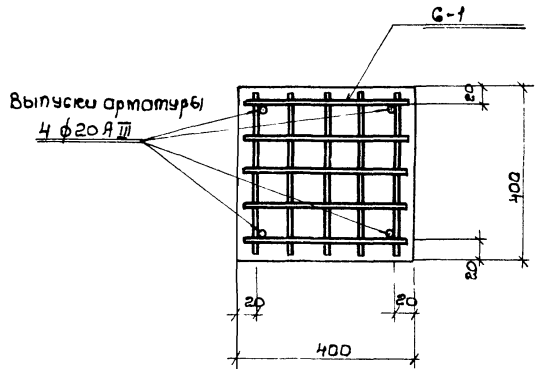


1-1

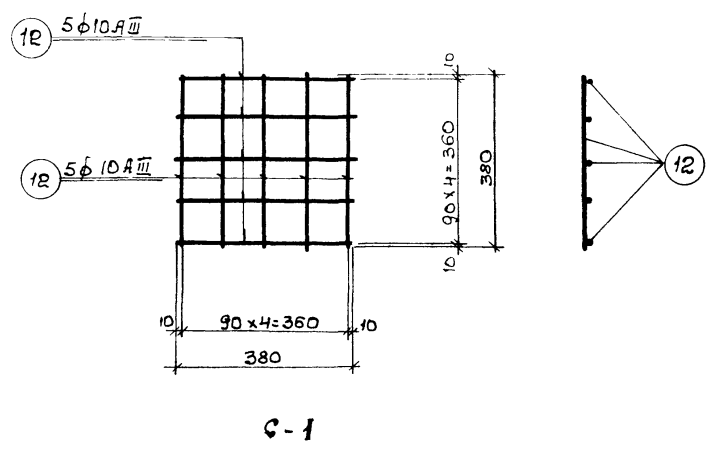


Деталь стыка стеновой панели с монолитными участками.

| Изготовить |            |          |       |                     |
|------------|------------|----------|-------|---------------------|
| Марка      | Кол-во шт. | Вес в кг |       | Примечан.           |
|            |            | марки    | всех  |                     |
| M3-8       | 6          | 19,2     | 115,2 | 902-2-109<br>АС-105 |



2-2

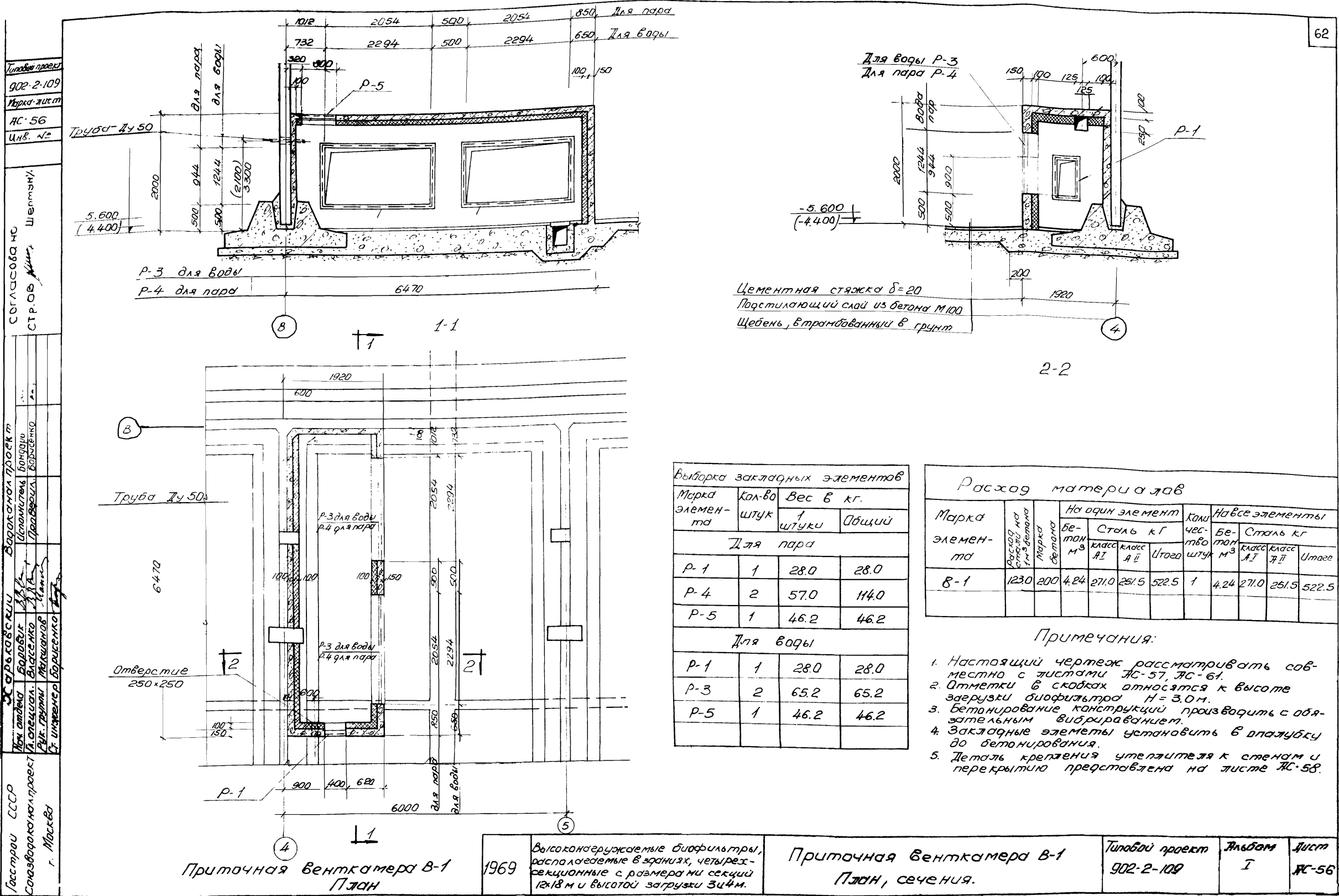


6-1

Примечания:

- Настоящий чертёж рассматривать совместно с листом АС-54.
- Деталь 1 разработана по типовому детале (19) ТД М22-1.

|      |  |   |                             |             |               |
|------|--|---|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры, располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12х18м и высотой загрузки 3,4м | Деталь оголовка под колонну. Сетка 6-1. | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-55 |
|------|--|---|-----------------------------|-------------|---------------|



Типовой проект  
902-2-109  
Проект-инст.  
ИС-56  
ИВ. №

СОГЛАСОВАНО  
СТРОИТЕЛЬНЫМ ШЕРТМАНУ

Варкович проект  
Исполнитель: Борзенко  
Проектировщик: Борзенко

Архитектор: Борзенко  
Инженер: Борзенко

Госстрой СССР  
Специализированный проект  
г. Москва

Приточная венткамера В-1  
План

1969  
Высоконагружаемые биофильтры, расположенные в зраниях, четырехсекционные с размерами секций 12х18 м и высотой загрузки 344 м.

Приточная венткамера В-1  
План, сечения.

Типовой проект  
902-2-109  
Льбован  
I  
Лист  
ИС-56

Выборка закладных элементов

| Марка элемента | Кол-во штук | Вес в кг. |       |
|----------------|-------------|-----------|-------|
|                |             | 1 штука   | Общий |
| Для пара       |             |           |       |
| P-1            | 1           | 28.0      | 28.0  |
| P-4            | 2           | 57.0      | 114.0 |
| P-5            | 1           | 46.2      | 46.2  |
| Для воды       |             |           |       |
| P-1            | 1           | 28.0      | 28.0  |
| P-3            | 2           | 65.2      | 65.2  |
| P-5            | 1           | 46.2      | 46.2  |

Расход материалов

| Марка элемента | Расход на 1 м <sup>3</sup> бетона | Марка бетона | На один элемент |            |             | На все элементы      |           |       |            |       |       |
|----------------|-----------------------------------|--------------|-----------------|------------|-------------|----------------------|-----------|-------|------------|-------|-------|
|                |                                   |              | Сталь кг        |            | Кол-во штук | Сталь кг             |           | Итого |            |       |       |
|                |                                   |              | класс А I       | класс А II |             | Бетон м <sup>3</sup> | класс А I |       | класс А II |       |       |
| B-1            | 1230                              | 200          | 4.24            | 271.0      | 251.5       | 522.5                | 1         | 4.24  | 271.0      | 251.5 | 522.5 |

- Примечания:
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами ИС-57, ИС-61.
  - Отметки в скобках относятся к высоте загрузки биофильтра Н=3.0 м.
  - Бетонирование конструкций производить с обязательным вибрированием.
  - Закладные элементы установить в опалубку до бетонирования.
  - Деталь крепления утеплителя к стенам и перекрытию представлена на листе ИС-58.

Титов В. П. - КТ  
902-2-109

М. Рабочий лист

АС-57

Ш. № 2

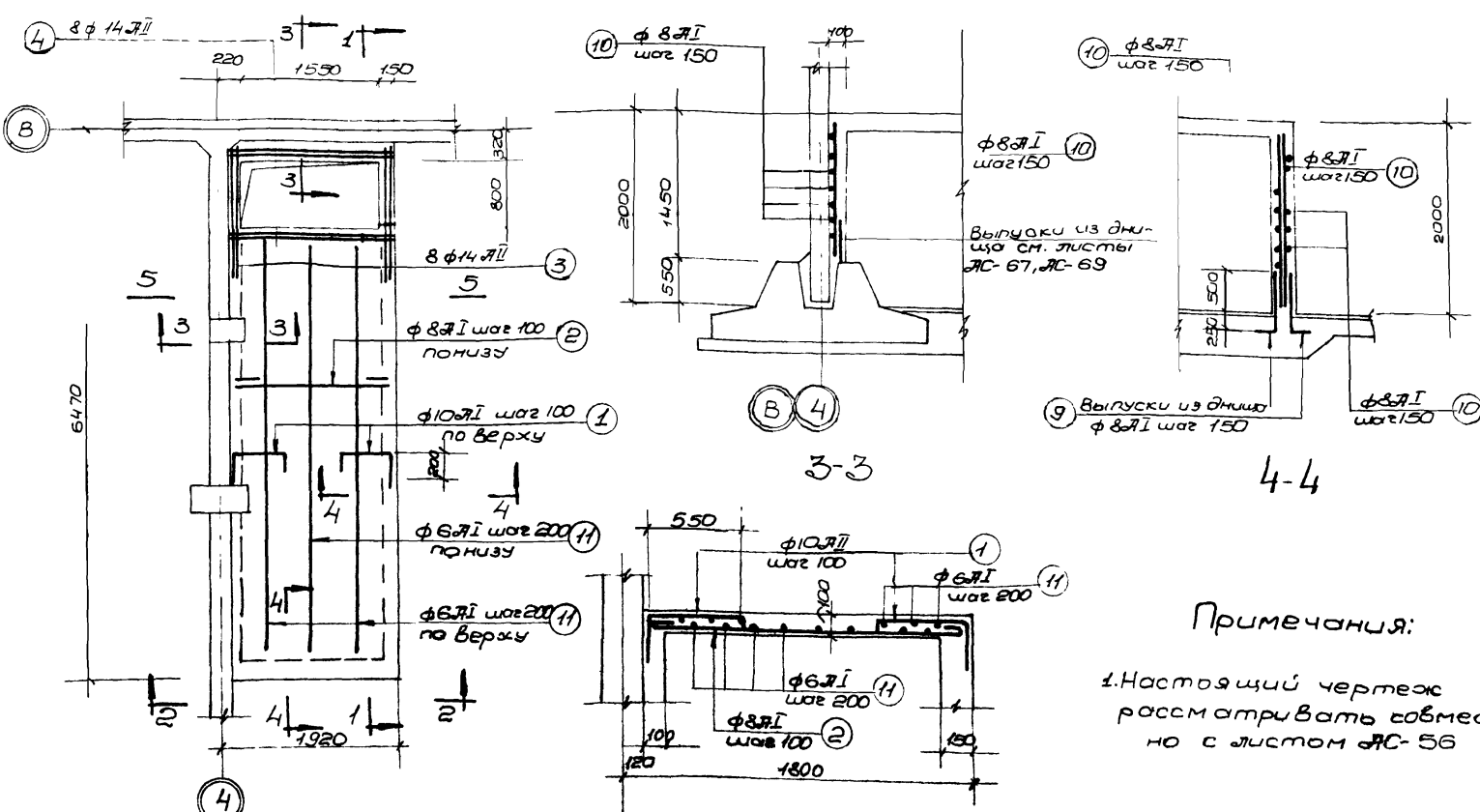
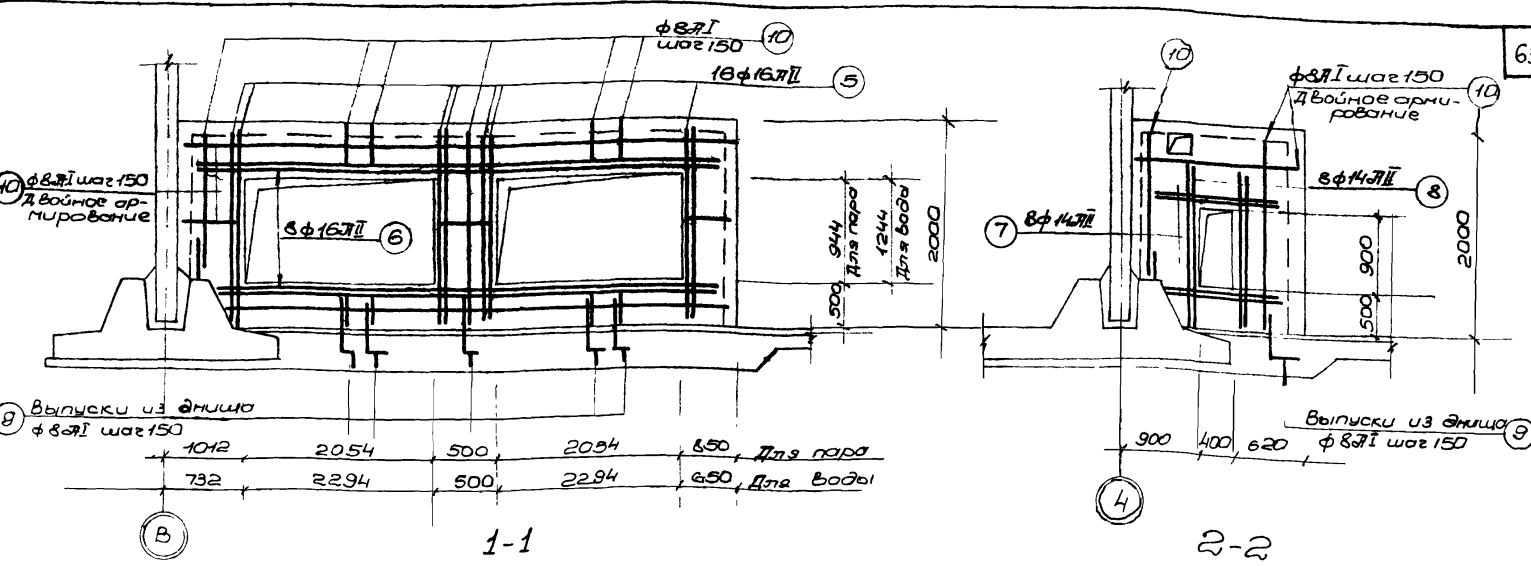
**Спецификация арматуры на один элемент**

| № п/п | Эскиз | φ       | Длина мм | К-во шт | Общ длина м | Выборка арматуры на 1 элемент |               |        | Полезный вес арматуры кг |
|-------|-------|---------|----------|---------|-------------|-------------------------------|---------------|--------|--------------------------|
|       |       |         |          |         |             | φ                             | Общая длина м | Вес кг |                          |
| 1     |       | 10 А I  | 350      | 112     | 95.2        | 6 А I                         | 150.0         | 33.0   | 33.0                     |
| 2     |       | 8 А I   | 190.0    | 56      | 107.0       | 8 А I                         | 603.0         | 238.0  | 238.0                    |
| 3     |       | 14 А II | 1350     | 8       | 10.8        | 10 А II                       | 95.2          | 59.0   | 59.0                     |
| 4     |       | 14 А II | 1800     | 8       | 14.4        | 14 А II                       | 51.8          | 62.5   | 62.5                     |
| 5     |       | 16 А II | 1980     | 16      | 32.0        | 16 А II                       | 82.4          | 130.0  | 130.0                    |
| 6     |       | 16 А II | 6300     | 8       | 50.4        | Итого                         | 522.5         | 522.5  | 522.5                    |
| 7     |       | 14 А II | 1400     | 8       | 11.2        |                               |               |        |                          |
| 8     |       | 14 А II | 1900     | 8       | 15.2        |                               |               |        |                          |
| 9     |       | 8 А I   | 800      | 120     | 96.0        |                               |               |        |                          |
| 10    | п.м.  | 8 А I   |          |         | 400.0       |                               |               |        |                          |
| 11    | п.м.  | 6 А I   |          |         | 150.0       |                               |               |        |                          |

Руководитель проекта: Титов В. П.  
 Исполнитель: Борисенко В. П.  
 Проверил: Борисенко В. П.  
 А. С. Орловский  
 Водоканал г. М.

**Выборка арматуры на приточную камеру В-1**

|  |      |       |       |              |       |
|--|------|-------|-------|--------------|-------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А I<br>R <sub>g</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5731-61                 | φ мм | 6     | 8     |              | Итого |
| Вес кг   | 33.0 | 238.0 |       | 271.0        |       |
| Сталь горячекатаная периодического проката класса А II<br>R <sub>g</sub> = 2700 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5731-61 | φ мм | 10    | 14    | 16           | Итого |
| Вес кг   | 59.0 | 62.5  | 130.0 | 251.5        |       |
| <b>Всего:</b>  |      |       |       | <b>522.5</b> |       |



**Армирование перекрытия приточной камеры В-1**

**Примечания:**  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом АС-56

10242-01 64



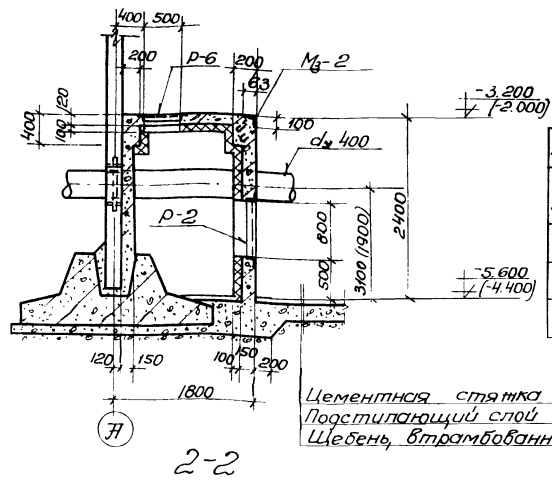
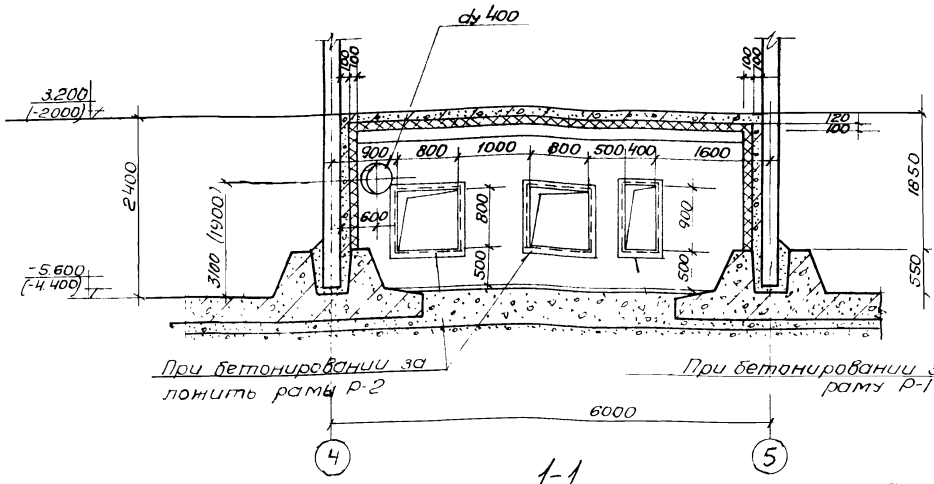
Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
ИС-58  
Шиб. №

Согласовано:  
С. Гр. Об. [подпись]

Старьков, А. В.  
Ильин, В. А.  
Борисов, С. В.  
Сидоров, И. П.  
Кузнецов, М. С.  
Степанов, А. В.

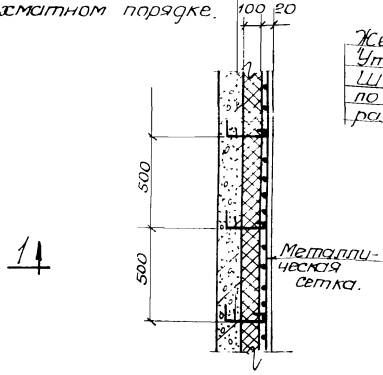
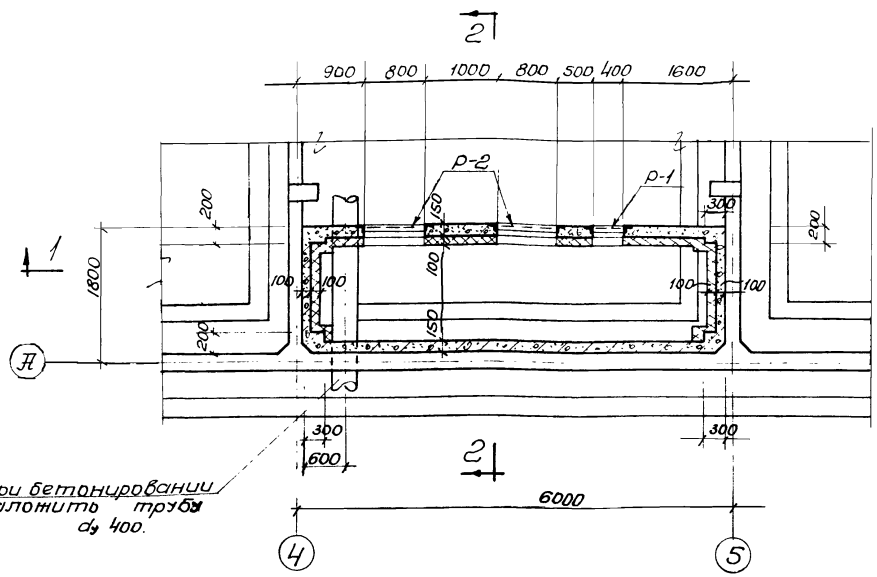
Нач. отдела Баранов, И. Г.  
Инженер Волосенко, В. П.  
Инженер Удальцов, А. В.  
Стр. инженер Воронин, С. В.

Гострой СССР  
Связьдорнаучпроект  
г. Москва



| Выборка закладных элементов |            |          |       |
|-----------------------------|------------|----------|-------|
| Марка элемента              | Кол-во шт. | Вес в кг |       |
|                             |            | штукки   | Общий |
| Р-1                         | 1          | 28.0     | 28.0  |
| Р-2                         | 2          | 32.5     | 65.0  |
| Р-6                         | 1          | 13.0     | 13.0  |

18) Выпуски из железобетона ф 6 А I, шаг 500 в шахматном порядке.



1-1 Деталь крепления утеплителя к стенам и перекрытию.

| Марка элемента | Расход стали на 1 м <sup>2</sup> бетона | Марка бетона | На один элемент |       |            | На все элементы |       |     |       |       |       |
|----------------|---|--------------|-----------------|-------|------------|-----------------|-------|-----|-------|-------|-------|
|                |   |              | Сталь кг        |       | Кол-во шт. | Сталь кг        |       |     |       |       |       |
|                |   |              | Класс           | Класс |            | Класс           | Класс |     |       |       |       |
| В-2            | 1025                                    | 200          | 567             | 302.5 | 279.6      | 582.1           | 1     | 567 | 302.5 | 279.6 | 582.1 |

Примечания:

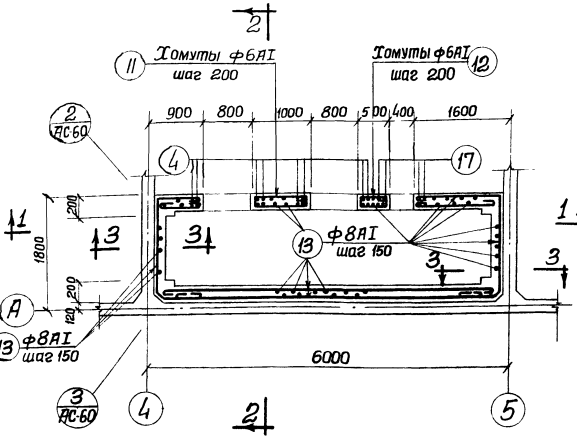
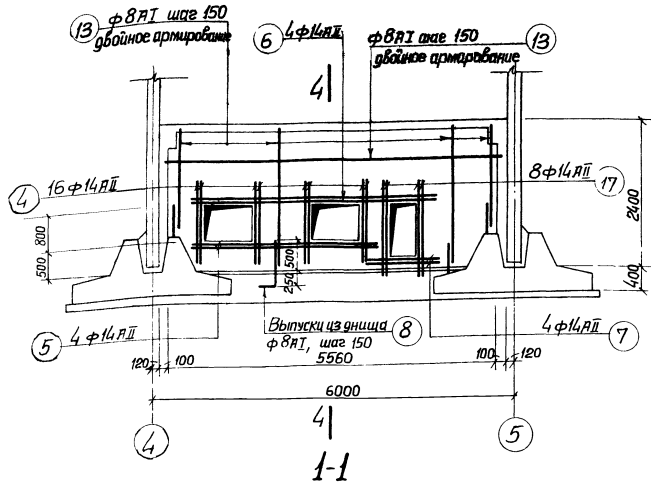
- Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами ИС-59÷61.
- Отметки в скобках относятся к высоте загрузки биофильтра Н=3.0 м.
- Бетонирование конструкций производить с обязательным вибрированием.
- Закладные элементы установить в опалубку до бетонирования.

Приточная бенткамера В-2. План.

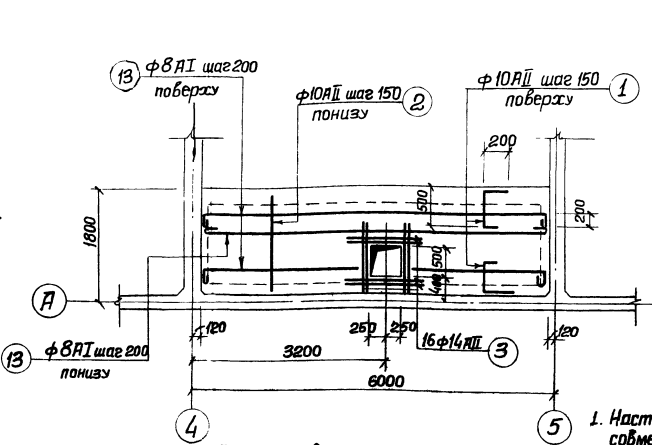
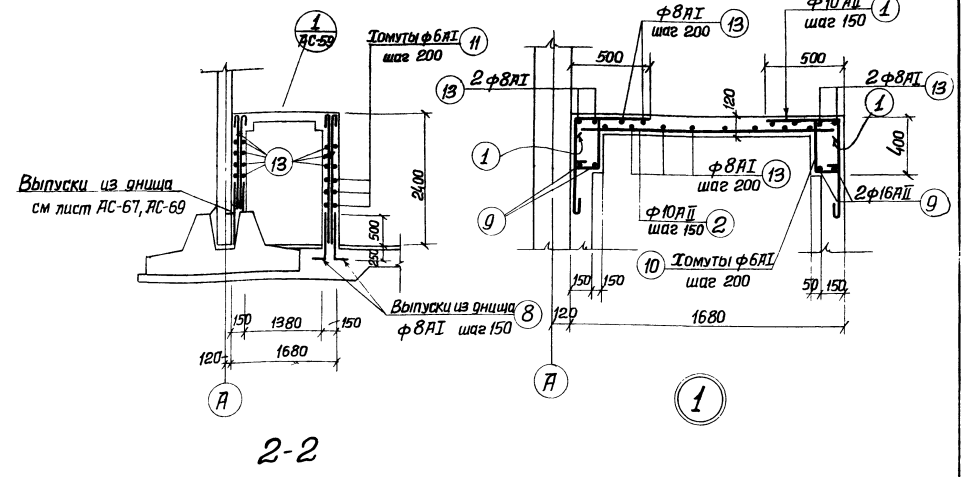
|      |  |  |                |        |       |
|------|--|--|----------------|--------|-------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры, располагаемые в здании, четырёхсекционные с размерами секций 12*18 м и высотой загрузки 3 и 4 м. | Приточная бенткамера В-2. План, сечения. | Типовой проект | Альбом | Лист  |
|      |  |  | 902-2-109      | I      | ИС-58 |

Титульный проект  
902-2-109  
Лист АС-59  
Ильв.Э.Э.

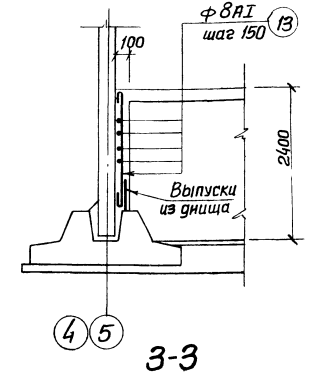
Травяковский В.С. (Архитектор)  
Ильв.Э.Э. (Инженер)  
Госстрой СССР  
Специальное конструкторское бюро  
г. Москва



Армирование приточной венткамеры В-2.  
План.



Армирование перекрытия В-2



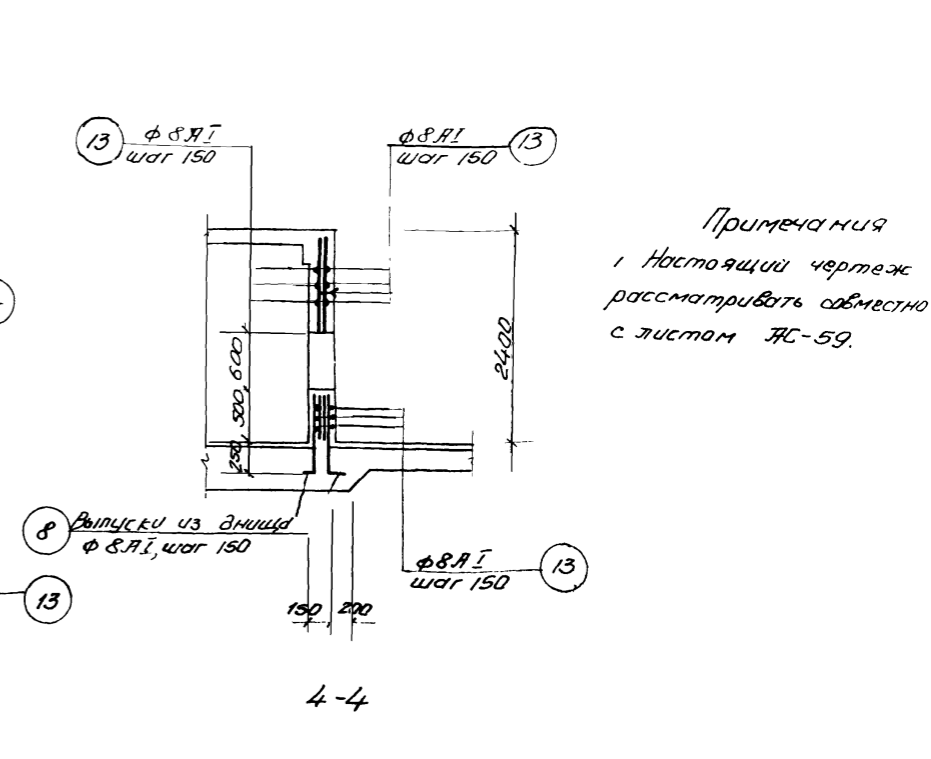
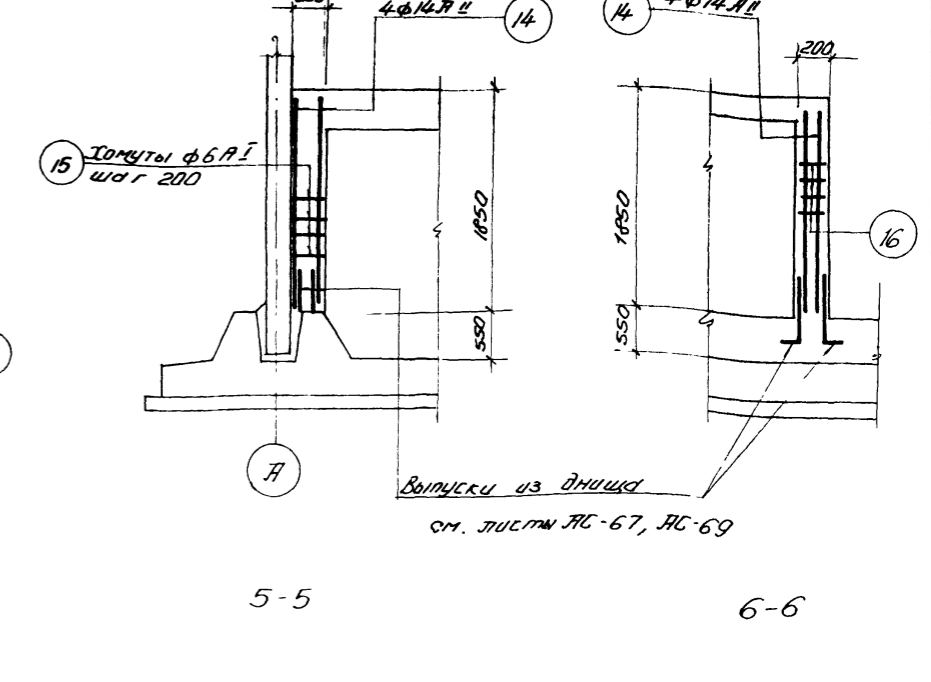
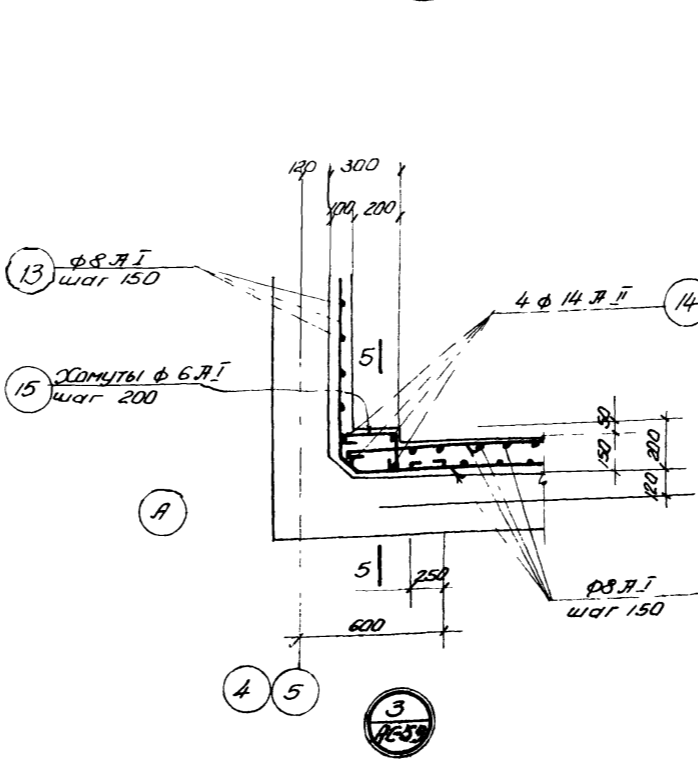
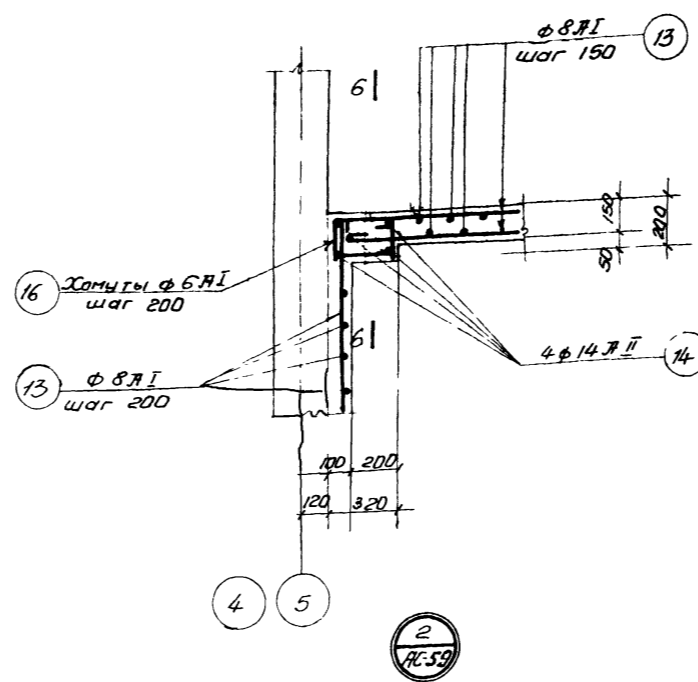
Примечания:  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-58, АС-60.  
2. Арматуру поз. 13 в местах отверстий вырезать по месту.

|      |  |   |                               |             |               |
|------|--|---|-------------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высокнагружаемые биофильтры, расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 3 и 4 м. | Приточная венткамера В-2.<br>Армирование. Деталь 1. | Титульный проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-59 |
|------|--|---|-------------------------------|-------------|---------------|

| Типовой проект |           | Спецификация арматуры на один элемент |       |        |          |          |               |        | Выборка арматуры на один элемент |        |              |
|----------------|-----------|---------------------------------------|-------|--------|----------|----------|---------------|--------|----------------------------------|--------|--------------|
| 902-2-109      | Масло-мет | №№ поз                                | Эскиз | Ф мм   | Длина мм | К-во шт. | Объем длина м | Ф мм   | Объем длина м                    | Вес кг | Объем Вес кг |
| МС-60          | Умб. №    | 1                                     | 200   | 10A II | 800      | 80       | 64.0          | 16A II | 22.9                             | 36.2   | 36.2         |
|                |           | 2                                     |       | 10A II | 1640     | 40       | 65.6          | 14A II | 134.8                            | 163.1  | 163.1        |
|                |           | 3                                     |       | 14A II | 1500     | 16       | 24.0          | 10A II | 129.6                            | 80.3   | 80.3         |
|                |           | 4                                     |       | 14A II | 1800     | 16       | 28.8          | 8A II  | 659.4                            | 260.5  | 260.5        |
|                |           | 5                                     |       | 14A II | 3600     | 4        | 14.4          | 6A II  | 189.2                            | 42.0   | 42.0         |
|                |           | 6                                     |       | 14A II | 4500     | 4        | 18.0          |        |                                  |        |              |
|                |           | 7                                     |       | 14A II | 1400     | 4        | 5.6           | Итого: | 582.1                            | 582.1  |              |
|                |           | 8                                     | 750   | 8A II  | 800      | 48       | 38.4          |        |                                  |        |              |
|                |           | 9                                     |       | 16A II | 5720     | 4        | 22.9          |        |                                  |        |              |
|                |           | 10                                    | 160   | 6A II  | 1240     | 56       | 69.6          |        |                                  |        |              |
|                |           | 11                                    | 110   | 6A II  | 2290     | 4        | 9.2           |        |                                  |        |              |
|                |           | 12                                    | 110   | 6A II  | 1290     | 4        | 5.2           |        |                                  |        |              |
|                |           | 13                                    | п.м.  | 8A II  | -        | -        | 621.0         |        |                                  |        |              |
|                |           | 14                                    |       | 14A II | 1800     | 16       | 28.8          |        |                                  |        |              |
|                |           | 15                                    |       | 6A II  | 570      | 20       | 11.4          |        |                                  |        |              |
|                |           | 16                                    | 160   | 6A II  | 990      | 20       | 19.8          |        |                                  |        |              |
|                |           | 17                                    |       | 14A II | 1900     | 8        | 15.2          |        |                                  |        |              |
|                |           | 18                                    | п.м.  | 6A II  | -        | -        | 74.0          |        |                                  |        |              |

| Выборка арматуры на лист  |        | Ф мм | 6    | 8     |      |  | Итого |
|---|--------|------|------|-------|------|--|-------|
| Сталь горячекатаная круглая, класса АІ, R <sub>s</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61               | Вес кг |      | 42.0 | 260.5 |      |  | 302.5 |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса АІ, R <sub>s</sub> = 2700 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61 | Вес кг |      | 80.3 | 163.1 | 36.2 |  | 279.6 |
|   | Всего: |      |      |       |      |  | 582.1 |

| Выборка арматуры на лист  |        | Ф мм | 6    | 8     |      |  | Итого |
|---|--------|------|------|-------|------|--|-------|
| Сталь горячекатаная круглая, класса АІ, R <sub>s</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61               | Вес кг |      | 42.0 | 260.5 |      |  | 302.5 |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса АІ, R <sub>s</sub> = 2700 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61 | Вес кг |      | 80.3 | 163.1 | 36.2 |  | 279.6 |
|   | Всего: |      |      |       |      |  | 582.1 |



Примечания  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом АС-59.

1969 Воздушногрунтоемые биофильтры, расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12х1м и высотой загрузки 3и 4 м.

Приточная вентиляция В-2. Промывание. Детали 2, 3. Спецификация арматуры.

Типовой проект Янбом ? Лист АС-60

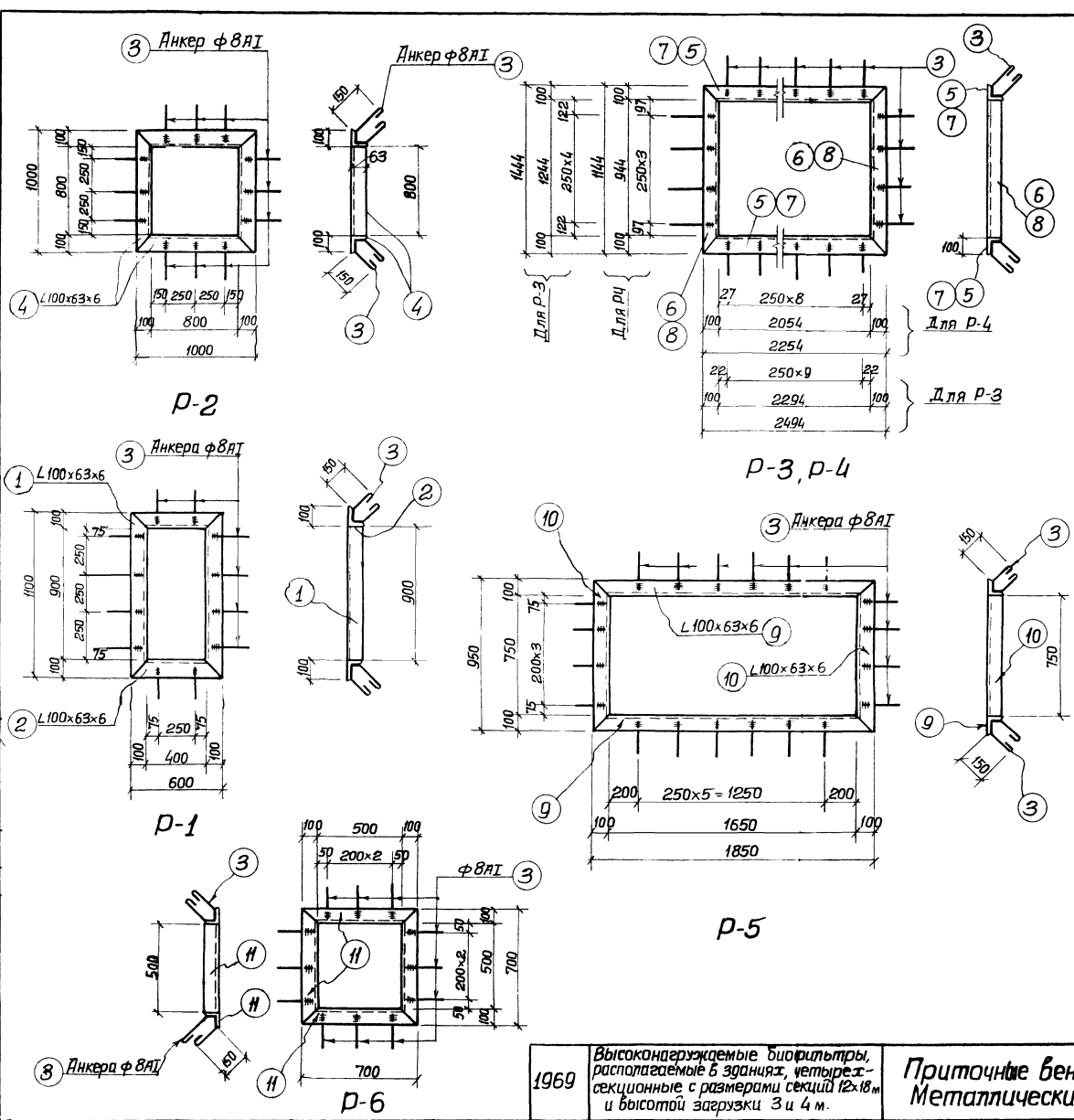
Типовой проект  
902-2-109  
МАРКА-ЛИСТ

АС-61  
Лист №2

1:1

Старый проект  
Водоочиститель  
Борисов  
Иванов  
Специалист  
Васильев  
Рук. работы  
Масленко  
Ст. инженер  
Борисенко

Госстрой СССР  
Совхозмашинный проект  
г. Москва



Сталь ВКСТ-3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60\* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п.2, 5, 2 г и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2, 6, 3 и 2, 6, 4 ГОСТ 380-60\* 67

Спецификация металла на 1 штуку каждой марки

| Отра-бочная марка | Х.М. профилей | Профиль   | Длина мм. | Кали-чество шт. | Вес в кг.  |             | Примечан. |
|-------------------|---------------|-----------|-----------|-----------------|------------|-------------|-----------|
|                   |               |           |           |                 | 1 пози-ций | Всего Марки |           |
| P-1               | 1             | L100x63x6 | 1100      | 2               | 8.3        | 16.6        | 28.0      |
|                   | 2             | L100x63x6 | 600       | 2               | 4.5        | 9.0         |           |
|                   | 3             | Ф 8АТ     | 500       | 12              | 0.2        | 2.4         |           |
| P-2               | 4             | L100x63x6 | 1000      | 4               | 7.53       | 30.1        | 32.5      |
|                   | 3             | Ф 8АТ     | 500       | 12              | 0.2        | 2.4         |           |
| P-3               | 5             | L100x63x6 | 2494      | 2               | 18.8       | 37.6        | 65.2      |
|                   | 6             | L100x63x6 | 1444      | 2               | 10.8       | 21.6        |           |
|                   | 3             | Ф 8АТ     | 500       | 30              | 0.2        | 6.0         |           |
| P-4               | 7             | L100x63x6 | 2254      | 2               | 17.3       | 34.6        | 57.0      |
|                   | 8             | L100x63x6 | 1144      | 2               | 8.6        | 17.2        |           |
|                   | 3             | Ф 8АТ     | 500       | 26              | 0.2        | 5.2         |           |
| P-5               | 9             | L100x63x6 | 1850      | 2               | 13.9       | 27.8        | 46.2      |
|                   | 10            | L100x63x6 | 950       | 2               | 7.2        | 14.4        |           |
|                   | 3             | Ф 8АТ     | 500       | 20              | 0.2        | 4.0         |           |
| P-6               | 11            | L100x63x6 | 700       | 2               | 5.3        | 10.6        | 13.0      |
|                   | 3             | Ф 8АТ     | 500       | 12              | 0.2        | 2.4         |           |

**Примечания:**

- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-56, АС-58.
- Сварку производить электродами Э-42 (ГОСТ 9467-60), высоту шва принять 6 мм.
- Металлические изделия окрасить масляной краской за 2 раза.

1969  
Высоконагружаемые биофильтры, располагаемые в здании, четырех-секционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 3 и 4 м.

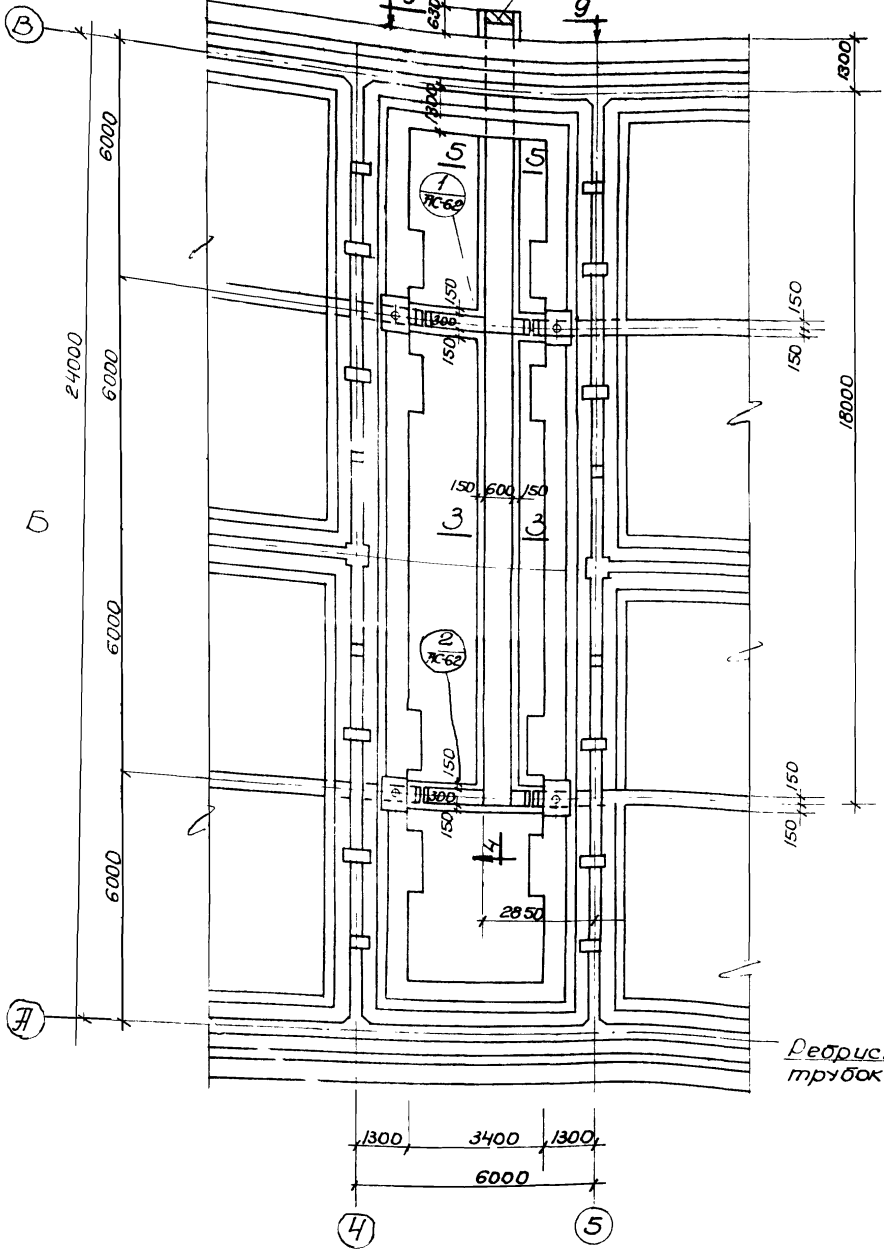
Приточные венткамеры В-1, В-2.  
Металлические закладные рамы.

Типовой проект  
902-2-109  
Альбом  
I  
Лист  
АС-61

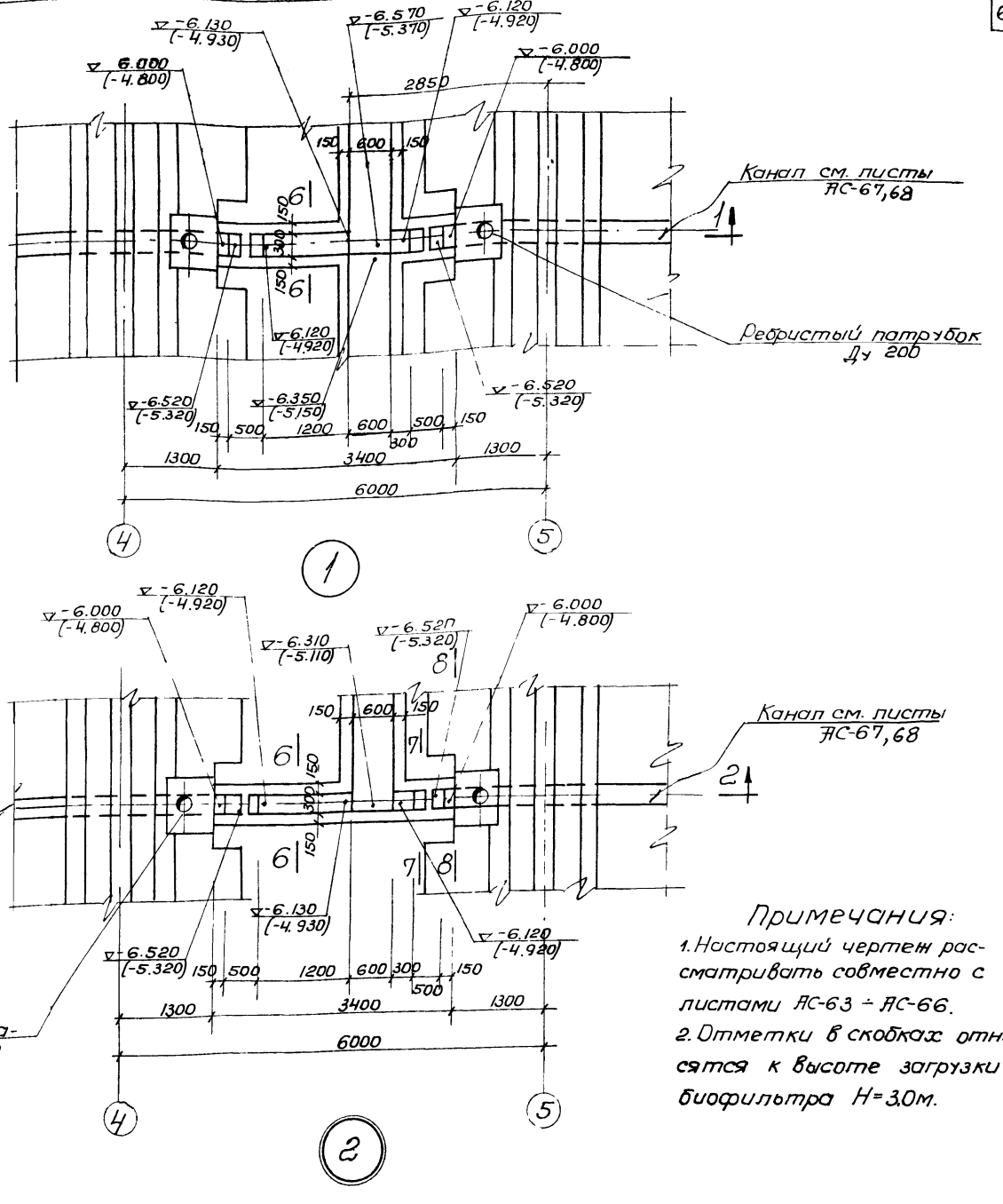
Типовой проект  
102-2-109  
Модель-лист  
АС-62  
Лист №

68

Заложить кирпичом на  
глиняном растворе.



План каналов.



Примечания:  
1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-63 - АС-66.  
2. Отметки в скобках относятся к высоте загрузки биофильтра H=3,0м.

1969

Высоконагружаемые биофильтры, располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12х18 м и высотой загрузки 3 и 4 м.

Каналы. План,  
детали 1, 2.

Типовой проект Альбом Лист  
102-2-109 I АС-62

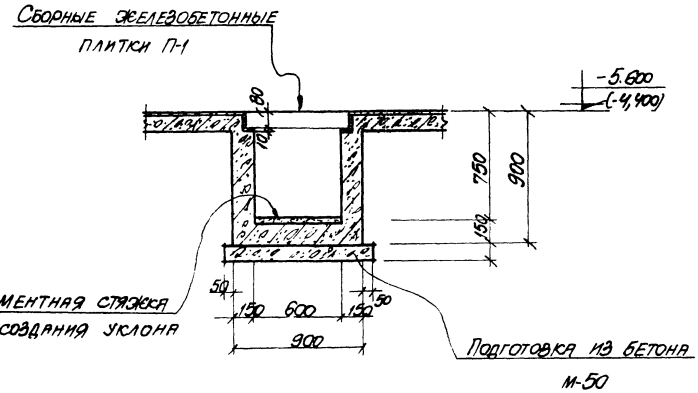
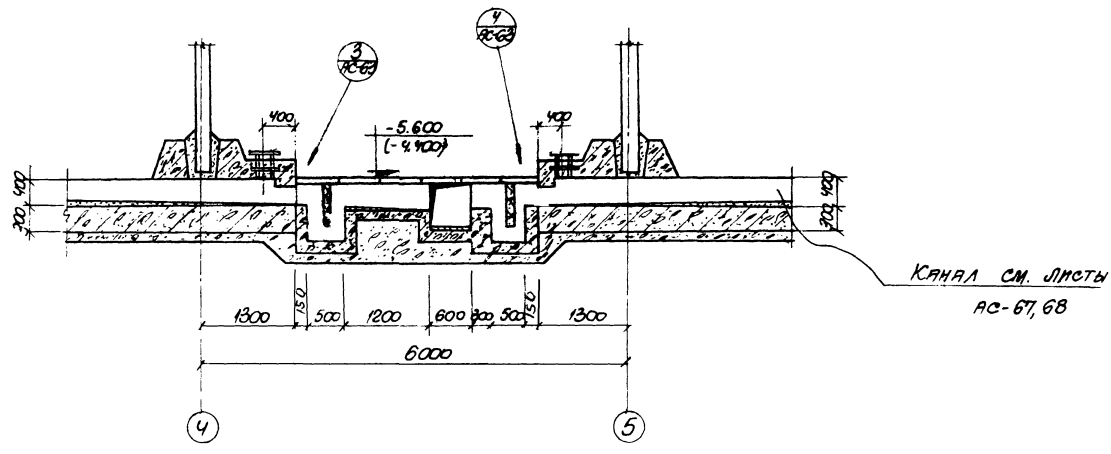
10242-01 68

Государственный проект  
 Институт проектных и конструкторских организаций  
 Проект № 102-2-109  
 Авторы: Н.С.Шендер, В.С.Савченко, И.А.Павлов, В.А.Сидоров, В.А.Мухоморов  
 Конструктор: М.А.Сидорова  
 Проверено: М.А.Сидорова  
 Главный инженер: М.А.Сидорова

Типовой проект  
 902-2-109  
 МИНСК-АНСТ  
 АС-63  
 ИЛИ №

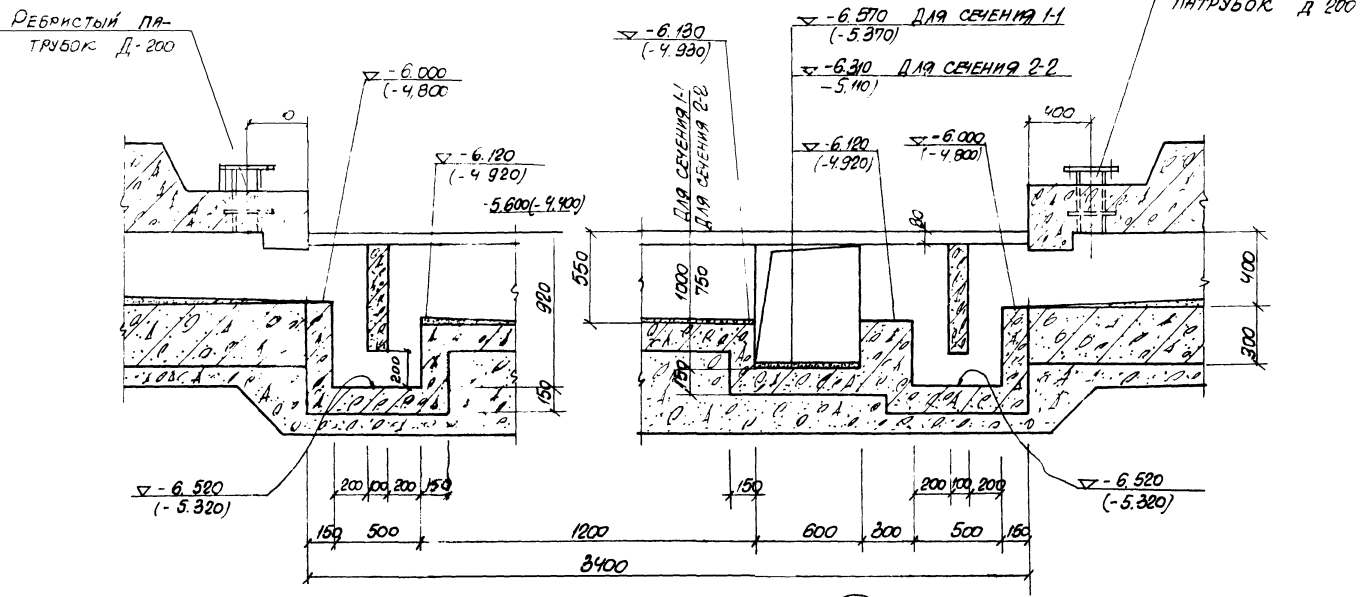
ЗАДАЧА  
 МАТЕРИАЛЫ  
 КОМПОНОВКА  
 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ  
 ИЛИ ОТДЕЛА  
 Д. СОУСЕВА  
 В. ПИКО  
 С. ПИКО  
 В. ПИКО  
 С. ПИКО  
 В. ПИКО  
 С. ПИКО

Государственный  
 санэпидемиологический  
 институт  
 г. Москва



1-1, 2-2

3-3



3

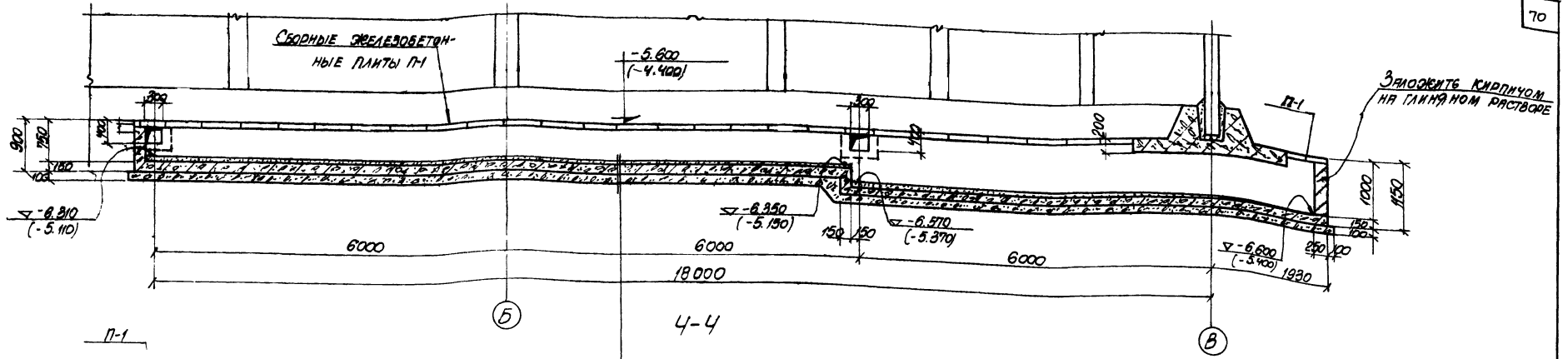
4

ПРИМЕЧАНИЯ:  
 1. НАСТОЯЩИЙ ЧЕРТЕЖ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ АС-62, АС-64+АС-66.  
 2. ОТМЕТКИ В СКОБКАХ ОТНОСЯТСЯ К ВЫСОТЕ ЗАГРУЗКИ БИОФИЛТРА Н=3,0 м.

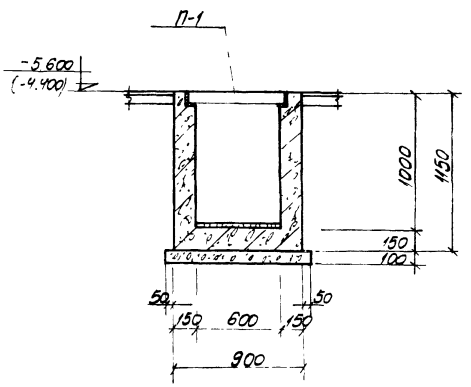
|      |   |  |                          |          |            |
|------|---|--|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высокотарифные биофильтры, расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами сечений 12x18 м и высотой загрузки 3 м. | Каналы. Детали 34. Сечения 1-1+3-3. Гидравлический затвор. | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-63 |
|------|---|--|--------------------------|----------|------------|

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-109  
ВНИКА-ЛИСТ  
АС-64  
ИИД. № 2

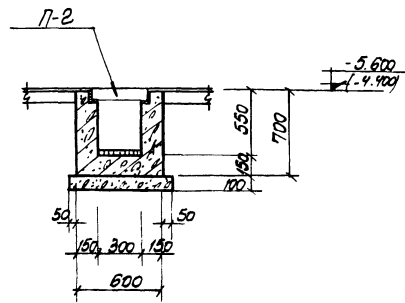
70



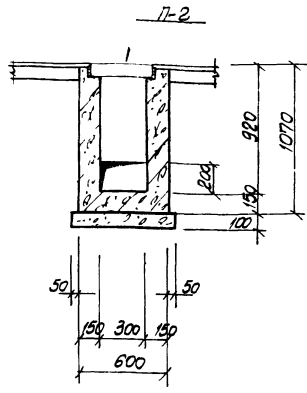
ЦЕМЕНТНАЯ СТАВКА ДЛЯ  
СОЗДАНИЯ УКЛОНА  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЕ ДЛИЩЕ  $\delta=150$   
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА М-50  $\delta=100$



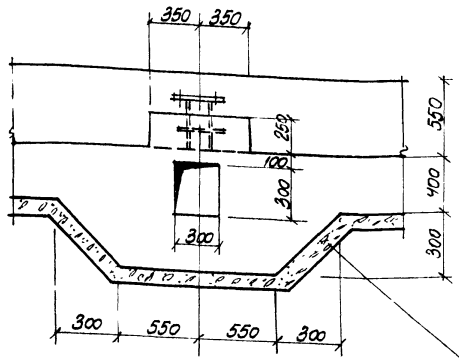
5-5



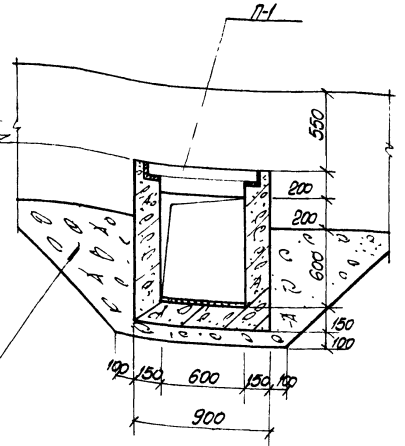
6-6



7-7



8-8



9-9

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-62, АС-63, АС-65, АС-66.
2. Отметки в скобках относятся к высоте загрузки биофильтра  $H=3,0$  м.

ЗАДАЧА  
Исполнитель: БОРИСОВ  
Проверка: ИВАНОВА  
Составитель: БОРИСОВ  
ИИД. № 2  
Г. Москва

|      |  |                               |                             |           |               |
|------|--|-------------------------------|-----------------------------|-----------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры, расположенные в здании, четырехсекционные с размерами секций $12 \times 18$ м и высотой загрузки $3 \text{ м}$ . | КАНАЛЫ.<br>Сечения 4-4 ÷ 9-9. | Типовой проект<br>902-2-109 | Лист<br>I | Лист<br>АС-64 |
|------|--|-------------------------------|-----------------------------|-----------|---------------|

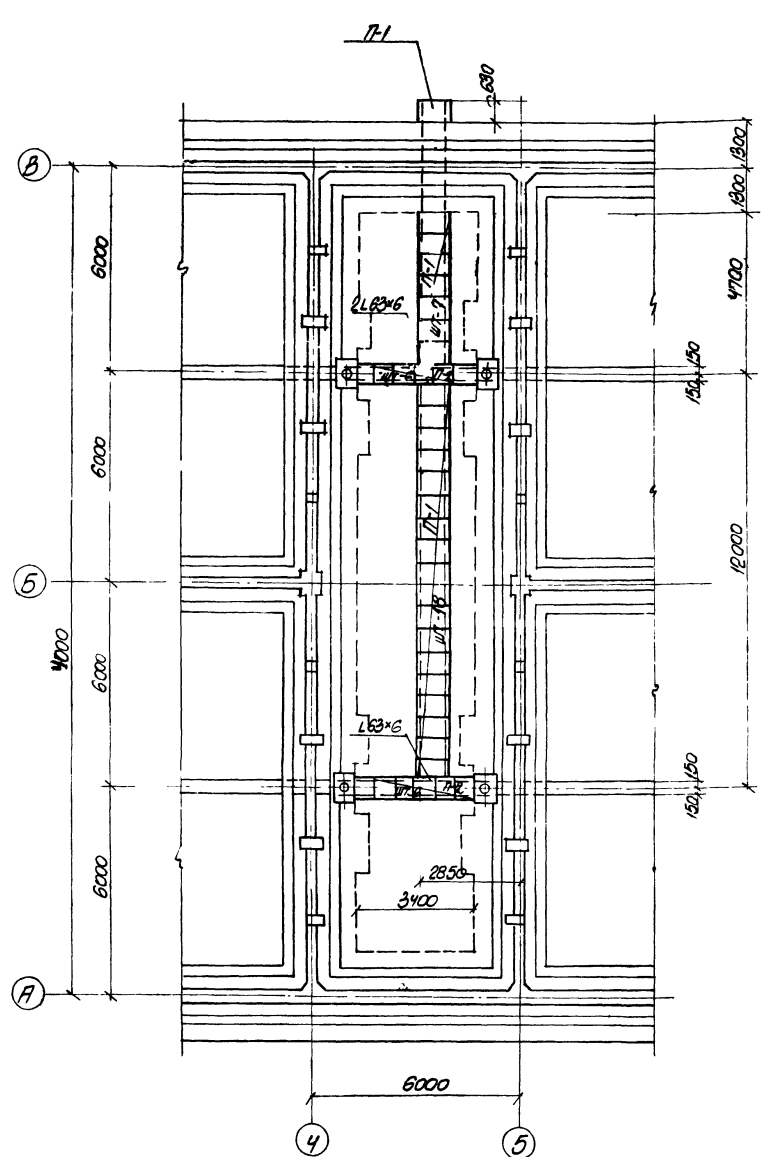
Типовой проект  
902-2-109  
ИЛКОС-АНСТ  
АС-65  
ИИВ. №

ПРОЕКТ  
ДИЗАЙН  
ИЗЫСКАНИЯ  
СТРОИТЕЛЬСТВО

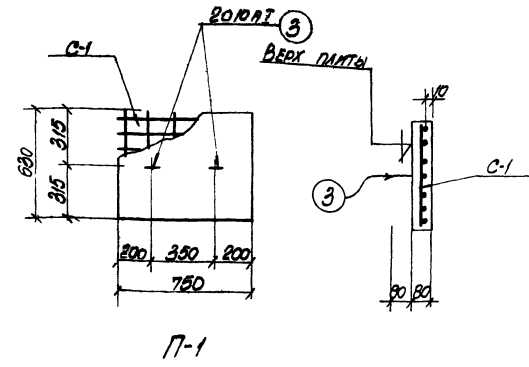
ДИЗАЙНЕР  
ИЗЫСКАТЕЛЬ  
ПРОЕКТИРОВЩИК  
СТРОИТЕЛЬСТВО

ИИВ. №

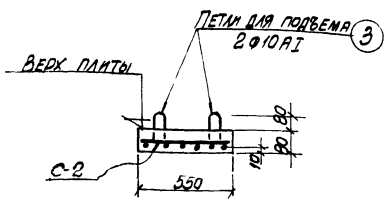
Г. Москва



ПЛАН ПЕРЕКРЫТИЯ КАНАЛОВ



П-1



П-2

ВЫБОРКА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

| НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА    | МАРКА ЭЛЕМЕНТА | К-ВО ШТ. | ВЕС В МТ | СТАНДАРТ ИЛИ ЛИСТ ПРОЕКТА |
|--------------------------|----------------|----------|----------|---------------------------|
| ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ КАНАЛОВ | П-1            | 26       | 0,035    | Листы АС-65, 66           |
|                          | П-2            | 12       | 0,05     | —                         |

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

| НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА | ПЛОЩАДЬ НА ЧИСТОЙ БЕТОНА | МАРКА БЕТОНА | НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ |            |          | КОЛ-ВО ШТ. | НА ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ |            |          |       |       |
|-----------------------|--------------------------|--------------|-----------------|------------|----------|------------|-----------------|------------|----------|-------|-------|
|                       |                          |              | БЕТОН           |            | СТАЛ. КГ |            | БЕТОН           |            | СТАЛ. КГ |       |       |
|                       |                          |              | КЛ. КВ. А1      | КЛ. КВ. А2 |          |            | КЛ. КВ. А1      | КЛ. КВ. А2 |          |       |       |
| П-1                   | 110,0                    | 200          | 0,035           | 1,5        | 2,7      | 4,20       | 26              | 0,99       | 30,0     | 70,2  | 109,2 |
| П-2                   | 117,5                    | 200          | 0,020           | 1,35       | 1,6      | 2,95       | 12              | 0,24       | 16,20    | 19,20 | 35,40 |
| СТЕНЫ И ДНИЩЕ КАНАЛОВ | 52,6                     | 200          | 9,4             | 79,9       | 414,2    | 494,1      | 1               | 9,4        | 79,9     | 414,2 | 494,1 |

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-62 ÷ АС-64, АС-66.
2. Верх плит замаркировать.

1969

Выполнены железобетонные элементы, расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12х18 м и высотой загрузки 3 м.

Каналы. План перекрытия каналов. Плиты П-1, П-2.

Типовой проект 902-2-109

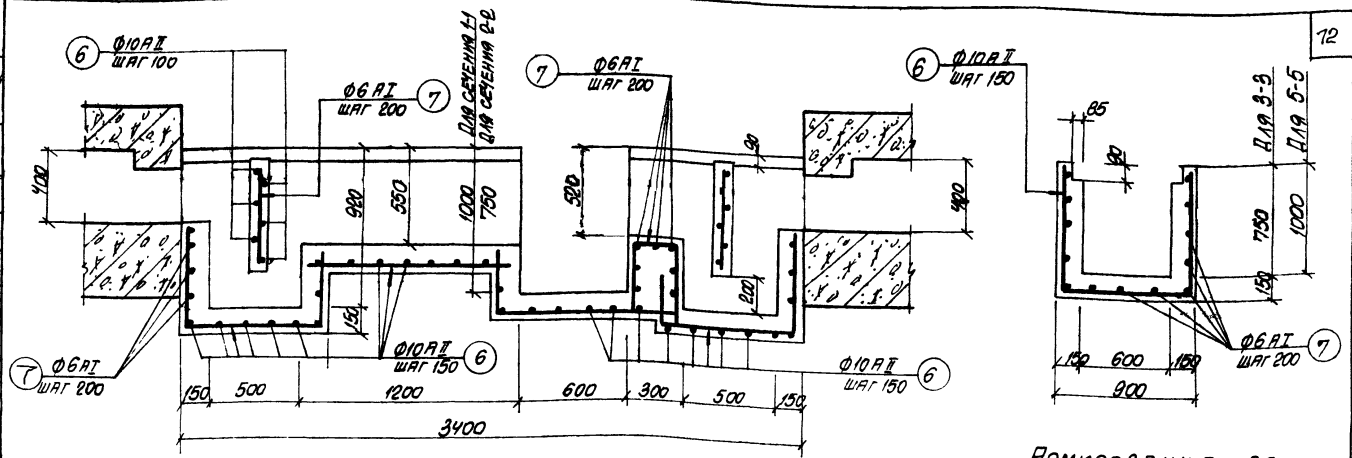
Лист I АС-65



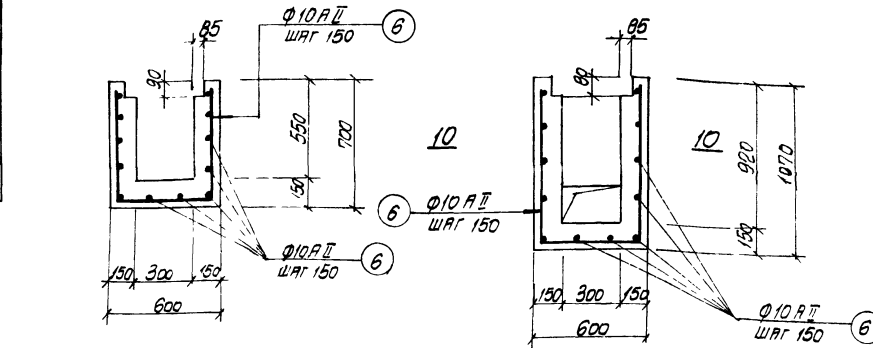
| Спецификация арматуры на элемент |       | Выборка арматуры на элемент |          | Итого                |               |        |                 |       |       |
|----------------------------------|-------|-----------------------------|----------|----------------------|---------------|--------|-----------------|-------|-------|
| № п/п                            | Эскиз | φ мм                        | Длина мм | К-во шт (клетки/меш) | Общая длина м | Вес кг | Вес арматуры кг |       |       |
| 1                                |       | 10AII                       | 780      | 6                    | 4.4           | 6AII   | 0.5             | 13.0  |       |
| 2                                |       | 6AII                        | 610      | 4                    | 2.4           | 10AII  | 1.6             | 1.0   | 26.0  |
|                                  |       |                             |          |                      |               | 10AII  | 4.4             | 2.7   | 70.2  |
|                                  |       |                             |          |                      |               |        | Итого           | 4.2   | 109.2 |
| 3                                |       | 10AII                       | 810      | -                    | 2             | 1.6I   |                 |       |       |
| 4                                |       | 10AII                       | 430      | 6                    | 2.6           | 6AII   | 1.6             | 0.35  | 4.2   |
| 5                                |       | 6AII                        | 530      | 3                    | 1.6           | 10AII  | 1.6             | 1.0   | 12.0  |
|                                  |       |                             |          |                      |               | 10AII  | 2.6             | 1.6   | 19.2  |
|                                  |       |                             |          |                      |               |        | Итого           | 2.95  | 35.4  |
| 6                                | п.м.  | 10AII                       | -        | -                    | 668.0         | 6AII   | 360.0           | 79.9  | 79.9  |
| 7                                | п.м.  | 6AII                        | -        | -                    | 360.0         | 10AII  | 668.0           | 44.2  | 44.2  |
|                                  |       |                             |          |                      |               |        | Итого           | 494.1 | 494.1 |

| Выборка арматуры на лист |        | Итого |        |
|--------------------------|--------|-------|--------|
| φ мм                     | Вес кг | φ мм  | Вес кг |
| 6                        | 10     |       |        |
| 10                       | 97.1   | 38.0  | 135.1  |
| 10                       | 508.6  |       | 508.6  |
|                          |        | ВСЕГО | 638.7  |

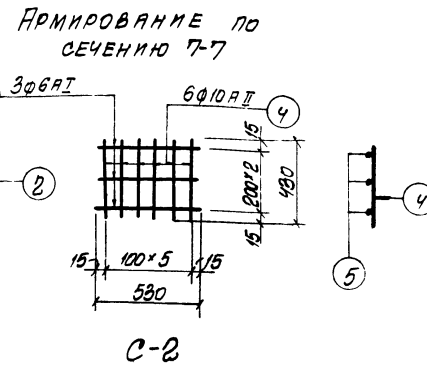
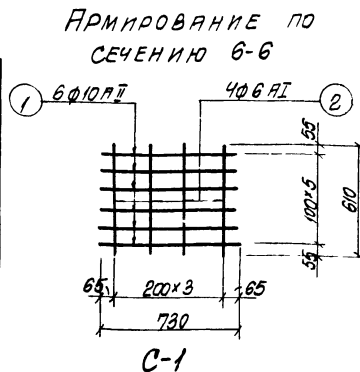
|      |   |  |                          |        |       |
|------|---|--|--------------------------|--------|-------|
| 1969 | Высоконагружаемые бюфметры, располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секции 12x8м и высотой загрузки 3мч. | Каналы. Армирование спецификация арматуры. | Типовой проект 302-В-109 | Лист I | АС-66 |
|------|---|--|--------------------------|--------|-------|



Армирование по сечениям 1-1 и 2-2



Армирование по сечениям 3-3 и 5-5



10-10

ПРИМЕЧАНИЯ  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-63 ÷ АС-65.

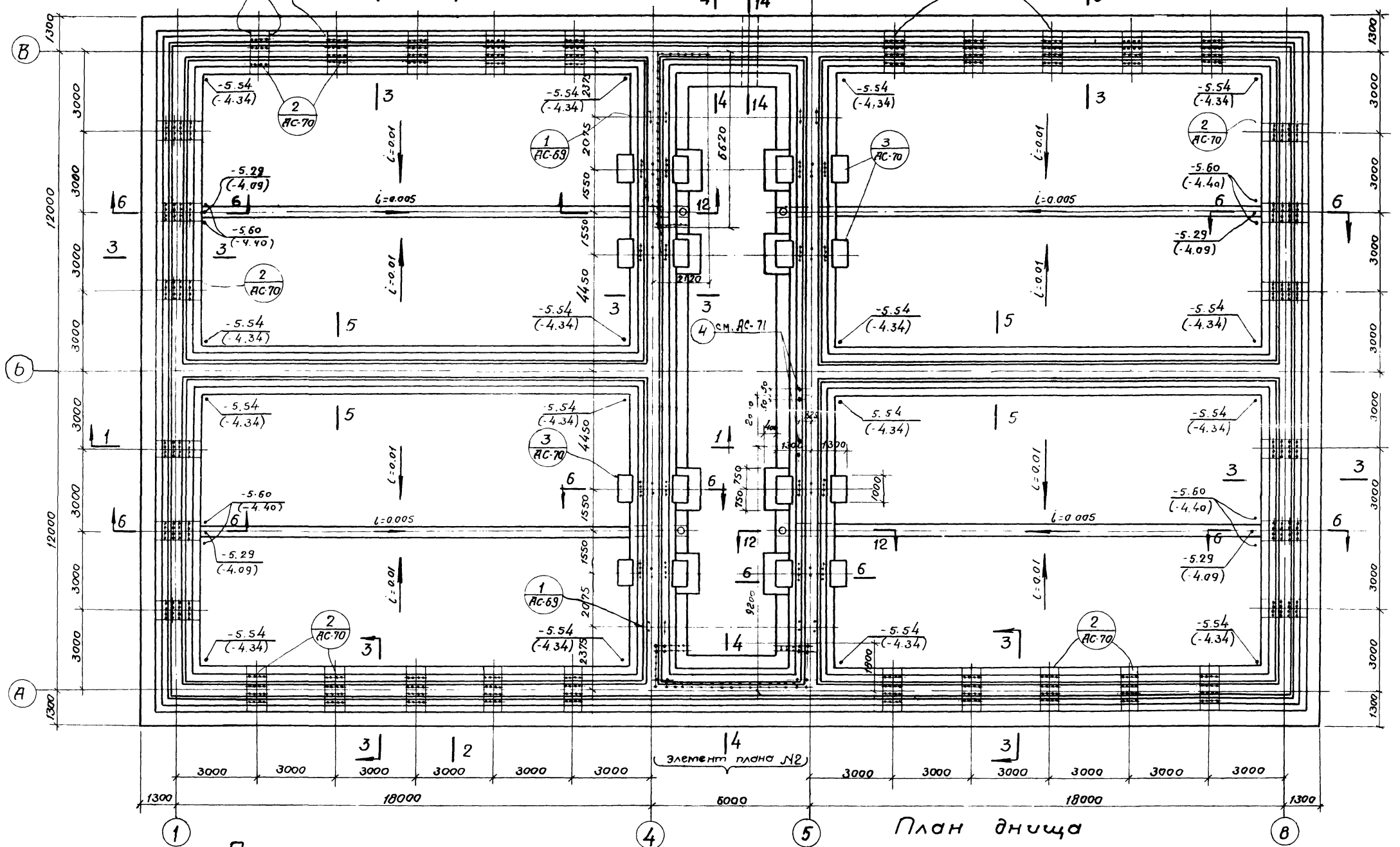
ШВЫ БЕТОНПРОВОДНИКА

ЭЛЕМЕНТ ПЛАНА №1

|                |
|----------------|
| Типовой проект |
| 902-2-109      |
| Масштаб - лист |
| АС-67          |
| Инв. №         |

|             |
|-------------|
| Харьковский |
| Науч. отдел |
| Инженер     |
| Борисенко   |
| Максимов    |
| Михайлов    |
| Савин       |
| Сидоров     |
| Трофимов    |
| Федотов     |
| Харьков     |
| Чернышев    |
| Шевченко    |
| Щеглов      |
| Яковлев     |
| Якубович    |
| Яценко      |

|             |
|-------------|
| Застрой ССР |
| Конструктор |
| г. Москва   |



План днища

Примечания:

- Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-68 - АС-84.
- До детенирования днища установить все выпуски

Высоконагружаемые диафрагмы  
располагаемые в зданиях,  
четырёхсекционные с размерами  
секций 12х10м высотой загрузки 3и4м

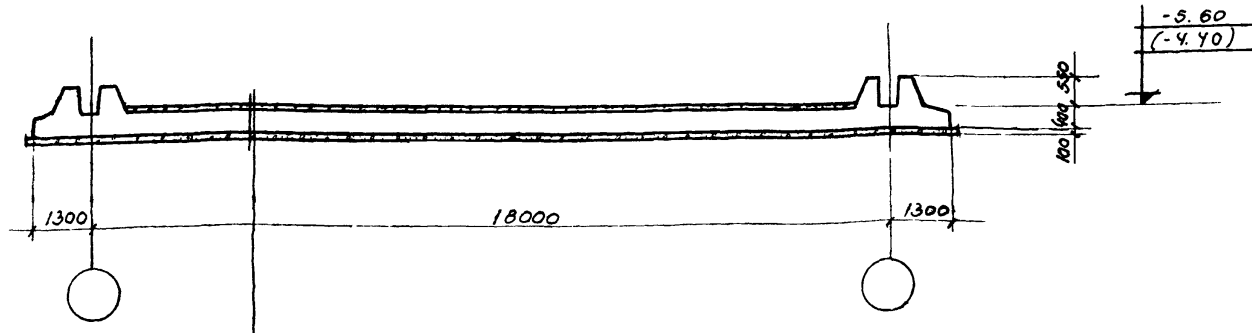
1969

Опалубочный чертёж днища.  
План выпусков арматуры.

|                |        |       |
|----------------|--------|-------|
| Типовой проект | Альбом | Лист  |
| 902-2-109      | I      | АС-67 |

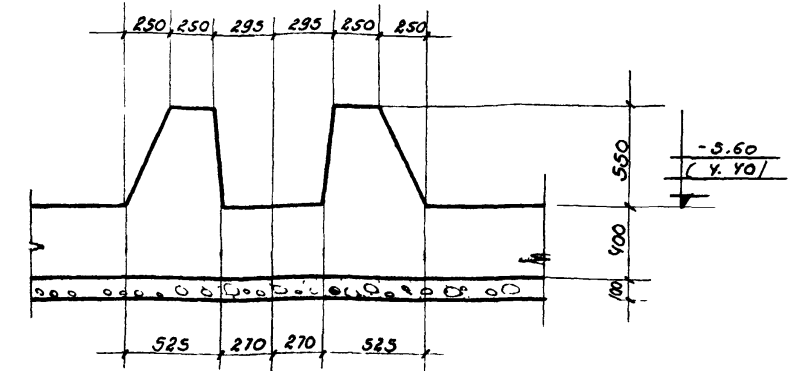
Типовой проект  
902-2-109  
МАРКА-ЛИСТ  
АС-68  
ИМБ. NO

Водоканалпроект  
Исполнитель: Лавренко И.В.  
Проверил: [Signature]  
Дарьков С.И.  
Боравик  
Пискунов  
Вик. Группы  
Ст. инженер  
С.С.С.Р.  
Синько  
С. Москва

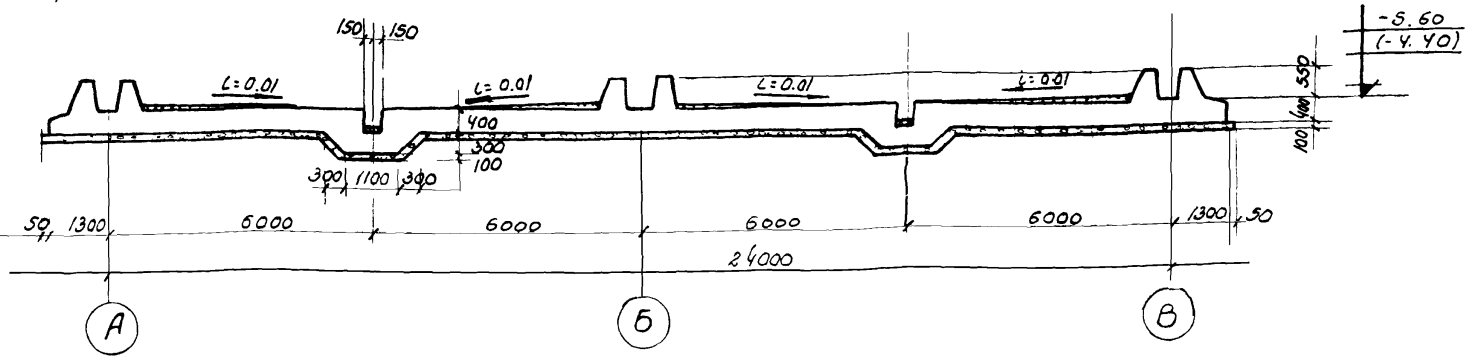


Железобетонное днище  
подготовка - бетон М-50 В-100  
щебень, втрамбованный  
в грунт

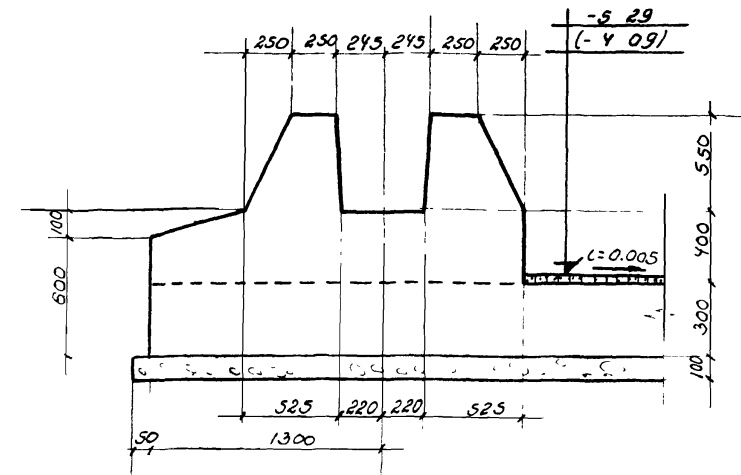
1-1



5-5



2-2



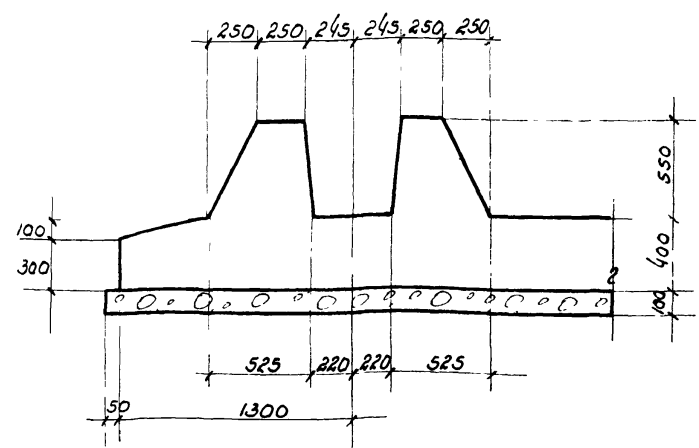
6-6

Расход материалов.

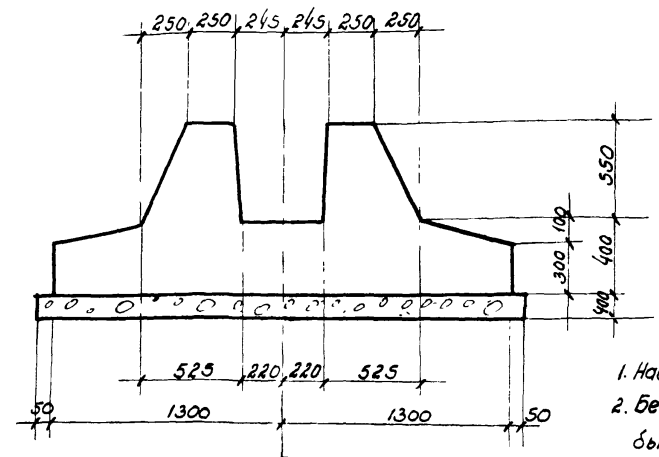
| Наименование элемента | Марка бетона | на 1 элемент         |          |          | На все элементы |                      |       |          |          |          |
|-----------------------|--------------|----------------------|----------|----------|-----------------|----------------------|-------|----------|----------|----------|
|                       |              | бетон м <sup>3</sup> | сталь кг |          | Количество      | бетон м <sup>3</sup> |       | сталь кг |          |          |
|                       |              |                      | A-I      | A-II     |                 | Утого                | A I   | A II     | Утого    |          |
| Днище при Нзагр = 4 м | 200          | 544.6                | 8602.5   | 109648.9 | 118251.4        | 1                    | 544.6 | 8602.5   | 109648.9 | 118251.4 |
| Днище при Нзагр = 3 м | 200          | 544.6                | 8602.5   | 95902.5  | 101520.0        | 1                    | 544.6 | 8602.5   | 95902.5  | 101520.0 |

Примечания:

- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-67, АС-69-АС-64.
- Бетонирование производить с тщательным вибрированием бетон должен быть плотным с водоцементным отношением не более 0.55 с маркой по морозостойкости Мрз-150, по водонепроницаемости В-6 лист 4800-59.
- Отметки и размеры в скобках даны для Нзагр = 3 м.



3-3



4-4

4. В местах установки пиллястр ПЛ-1, ПЛ-1<sup>а</sup> оставлять пазы для бетонирования согласно детали №2

|      |   |                                   |                |         |       |
|------|---|-----------------------------------|----------------|---------|-------|
| 1969 | высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секции 12х18 и высотой загрузки 3,4 м | Опалубочный чертеж днища. Сечения | Типовой проект | Львовом | Лист  |
|      |   |                                   | 902-2-109      | I       | АС-68 |

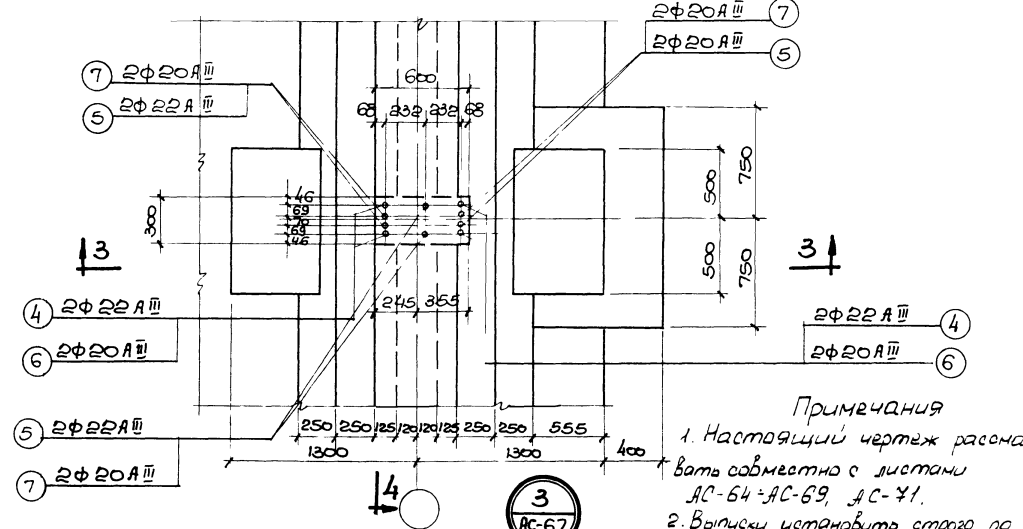
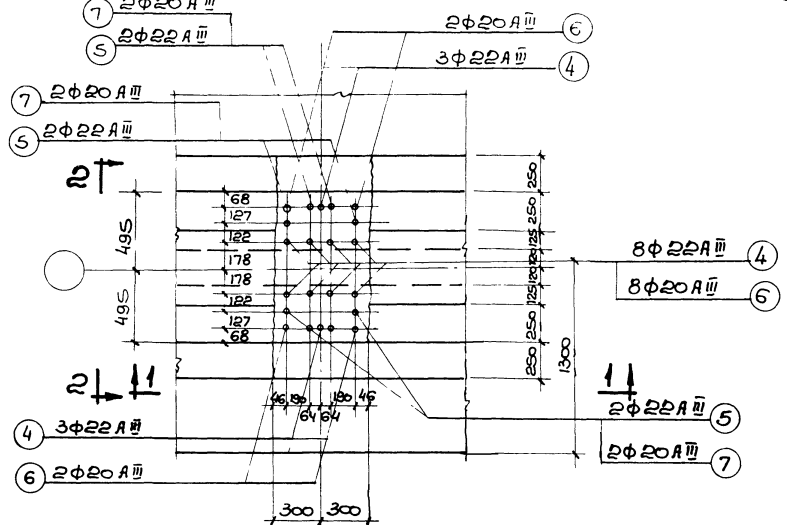
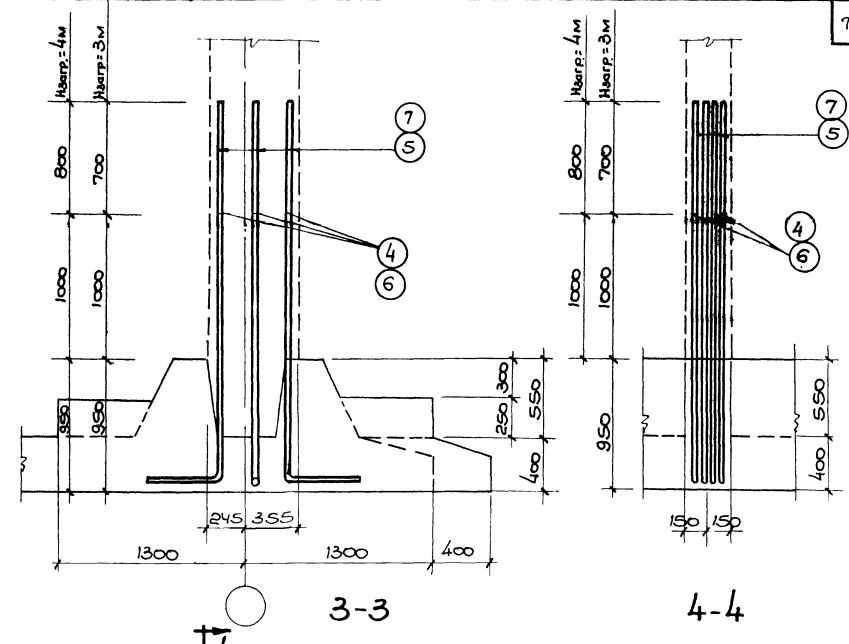
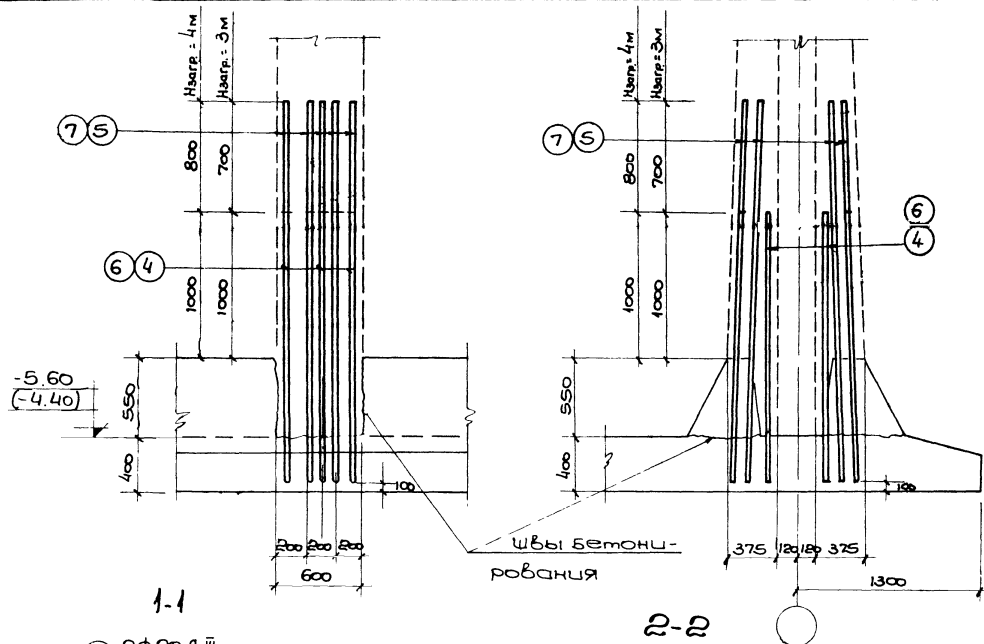


Исполнитель СССР  
Спецавтоканалпроект  
г. Москва

УСЕРВКОБСЕДУ ВОДОКОНДИЦИОНЕРИ  
Иач. отдела Борозин  
И.а. специял. Валсенок  
И.К. Пятны Макашова  
См. инженер Борозинко

Исполнитель  
Условитель  
Литвиненко  
Иванова  
Проверил  
Иванова

Типовой проект  
902-2-109  
Ил. № 1  
АС-70  
ЧИЖ. № 2

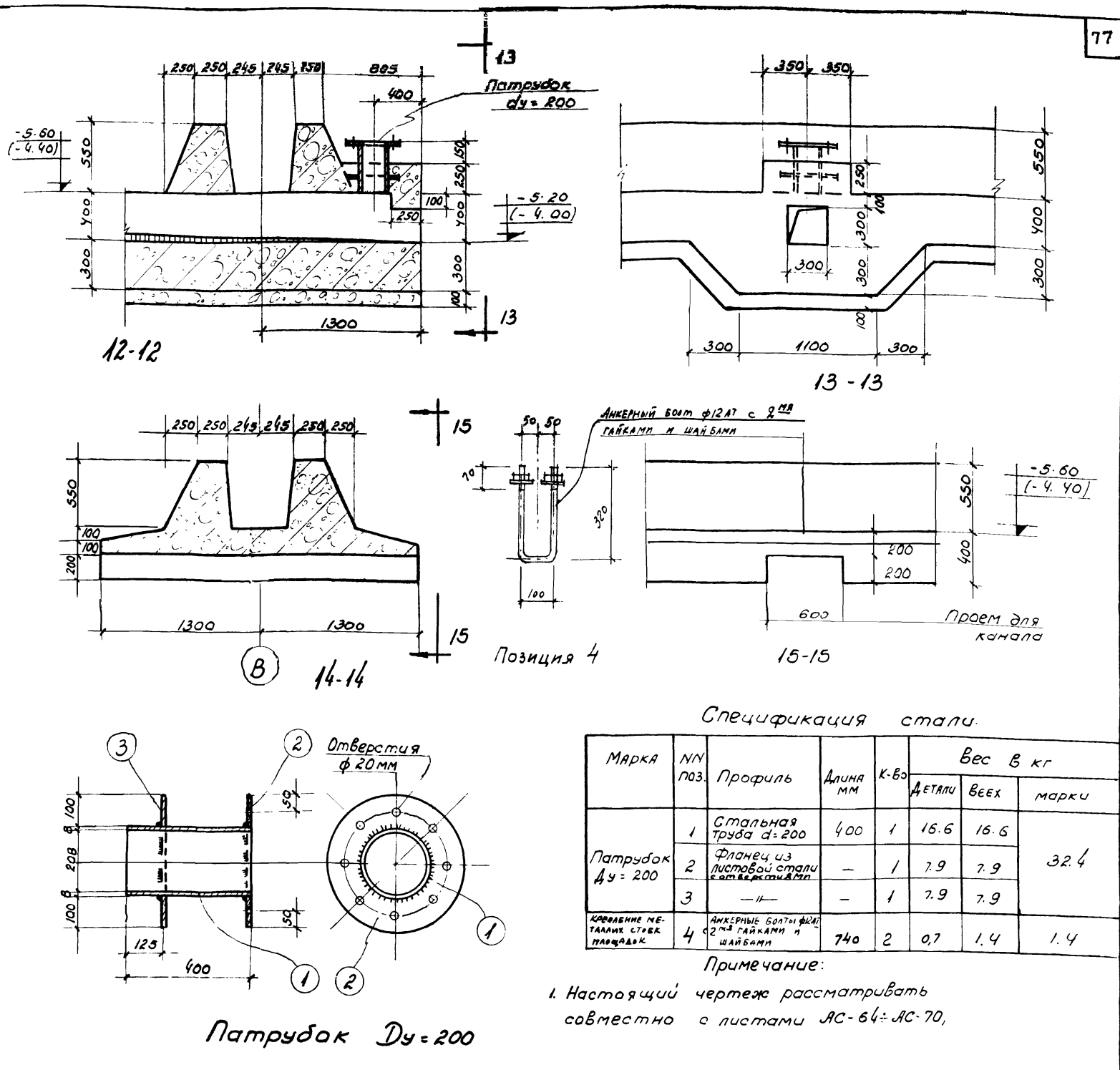


Примечания  
1. Настоящий чертеж расчитать  
вать совместно с листами  
АС-64-АС-69, АС-71.  
2. Выпуски установить строго по  
заданным размерам.

АС-67

|      |   |  |                             |             |               |
|------|---|--|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | высоконагружаемые биофильтры<br>расположенные в здании с, четырех-<br>секционные с размерами секций<br>12х18м высотой загрузки 3и4м | Опалубочный чертеж днища.<br>Детали 2,3, Сечения | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-70 |
|------|---|--|-----------------------------|-------------|---------------|

| Типовой проект   |                    |   |          |        |          |          |               |        |               |        |                       |        |
|--|--------------------|---|----------|--------|----------|----------|---------------|--------|---------------|--------|-----------------------|--------|
| 902-2-109 Спецификация арматуры на элемент                           |                    |   |          |        |          |          |               |        |               |        |                       |        |
| Выборка арматуры на элемент  |                    |   |          |        |          |          |               |        |               |        |                       |        |
| Имя. лист  | Наим. элем.        | №№ поз.   | Эскиз    | φ мм   | Длина мм | к-во шт. | Общая длина м | φ мм   | Общая длина м | Вес кг | Полный вес ар. рел кг |        |
| АС-71<br>И.Н.Е. №0   | Дюще при Нзагр.=4м | 1   | 1300 50  | 8A1    | 1410     | 194      | 273.5         | 8A1    | 273.5         | 108.0  | 108.0                 |        |
|  |                    | 2   | 1400 100 | 16A111 | 1500     | 16       | 24.0          | 16A111 | 24.0          | 37.9   | 37.9                  |        |
|  |                    | 3   | 1850 500 | 22A111 | 2350     | 16       | 37.6          | 22A111 | 210.4         | 5289.0 | 5289.0                |        |
|  |                    | Итого   |          |        |          |          |               |        |               |        | 6434.9                | 6434.9 |
|  |                    | 4   | 1850 500 | 22A111 | 2350     | 496      | 1165.60       |        |               |        |                       |        |
|  |                    | 5   | 2650 500 | 22A111 | 3150     | 288      | 907.2         |        |               |        |                       |        |
|  |                    | 6   | 1300 50  | 8A1    | 1410     | 194      | 273.5         | 8A1    | 273.5         | 108.0  | 108.0                 |        |
|  | Дюще при Нзагр.=3м | 2   | 1400 100 | 16A111 | 1500     | 16       | 24.0          | 16A111 | 24.0          | 37.9   | 37.9                  |        |
|  |                    | 3   | 1850 500 | 22A111 | 2350     | 16       | 37.6          | 20A111 | 1893.0        | 4677.2 | 4677.2                |        |
|  |                    | Итого   |          |        |          |          |               |        |               |        | 4935.1                | 4935.1 |
|  |                    | 6   | 1850 500 | 20A111 | 2350     | 432      | 1015.2        |        |               |        |                       |        |
|  |                    | 7   | 2550 500 | 20A111 | 3050     | 288      | 878.4         |        |               |        |                       |        |
|  |                    | Выборка арматуры при Нзагр.=4м                      |          |        |          |          |               |        |               |        |                       |        |
|  |                    | Сталь горячекатаная круглая класса А I Гост 5781-61 |          |        |          | φ мм     | 8             |        |               |        |                       | Итого  |
|  |                    |   |          | Вес кг | 108.0    |          |               |        |               |        | 108.0                 |        |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А III Гост 5781-61 |                    |   |          | φ мм   | 16       | 22       |               |        |               | Итого  | 6326.9                |        |
|  |                    |   |          | Вес кг | 37.9     | 6289.0   |               |        |               |        | 6326.9                |        |
| Всего 6434.9   |                    |   |          |        |          |          |               |        |               |        |                       |        |
| Выборка арматуры при Нзагр.=3м                                       |                    |   |          |        |          |          |               |        |               |        |                       |        |
| Сталь горячекатаная круглая класса А I Гост 5781-61                  |                    |   |          | φ мм   | 8        |          |               |        |               | Итого  | 108.0                 |        |
|  |                    |   |          | Вес кг | 103.5    |          |               |        |               |        | 108.0                 |        |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А III Гост 5781-61 |                    |   |          | φ мм   | 16       | 20       | 22            |        |               | Итого  | 4827.1                |        |
|  |                    |   |          | Вес кг | 37.9     | 4677.2   | 112.0         |        |               |        | 4827.1                |        |
| Всего 4935.1   |                    |   |          |        |          |          |               |        |               |        |                       |        |

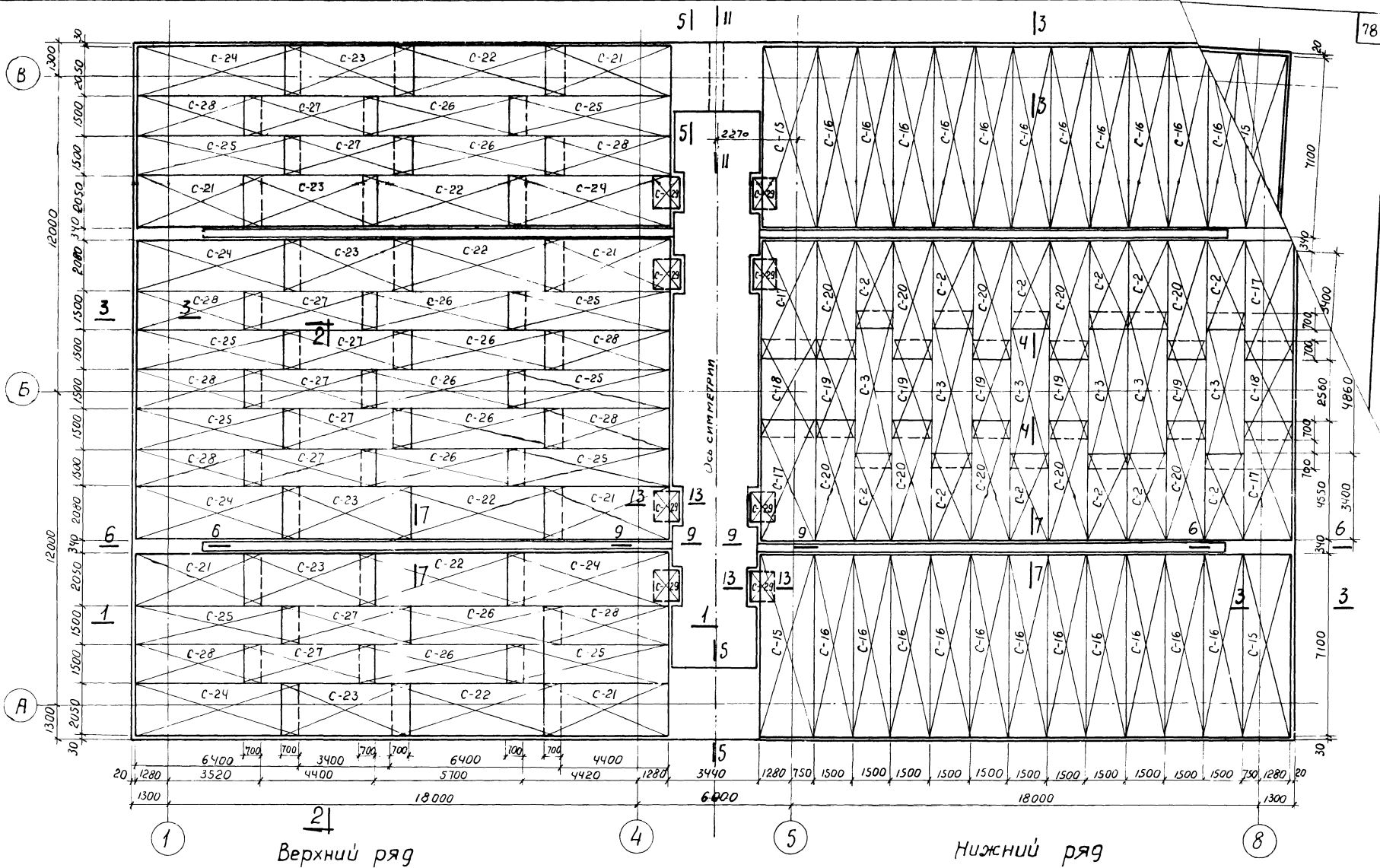


|      |   |  |                          |          |            |
|------|---|--|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры, расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12х18 и высотой загрузки 3,4м | Опалубочный чертеж днища. Сечения. Спецификация выпусков | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-71 |
|------|---|--|--------------------------|----------|------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС 12  
мм, не

Харьковский водоканал проект  
Нач. отдела В.А. Бардак  
С.А. Сарычев  
Инж. группы М.А. Макараб  
Ст. инженер Г.А. Борисенко  
С.А. Цыганкин  
Л.В. Вильямс  
И.В. Иваново  
В.А. В.

Госстрой СССР  
Спецводоканал проект  
г. Москва



Верхний ряд

Нижний ряд

Раскладка нижних сеток

Примечание:

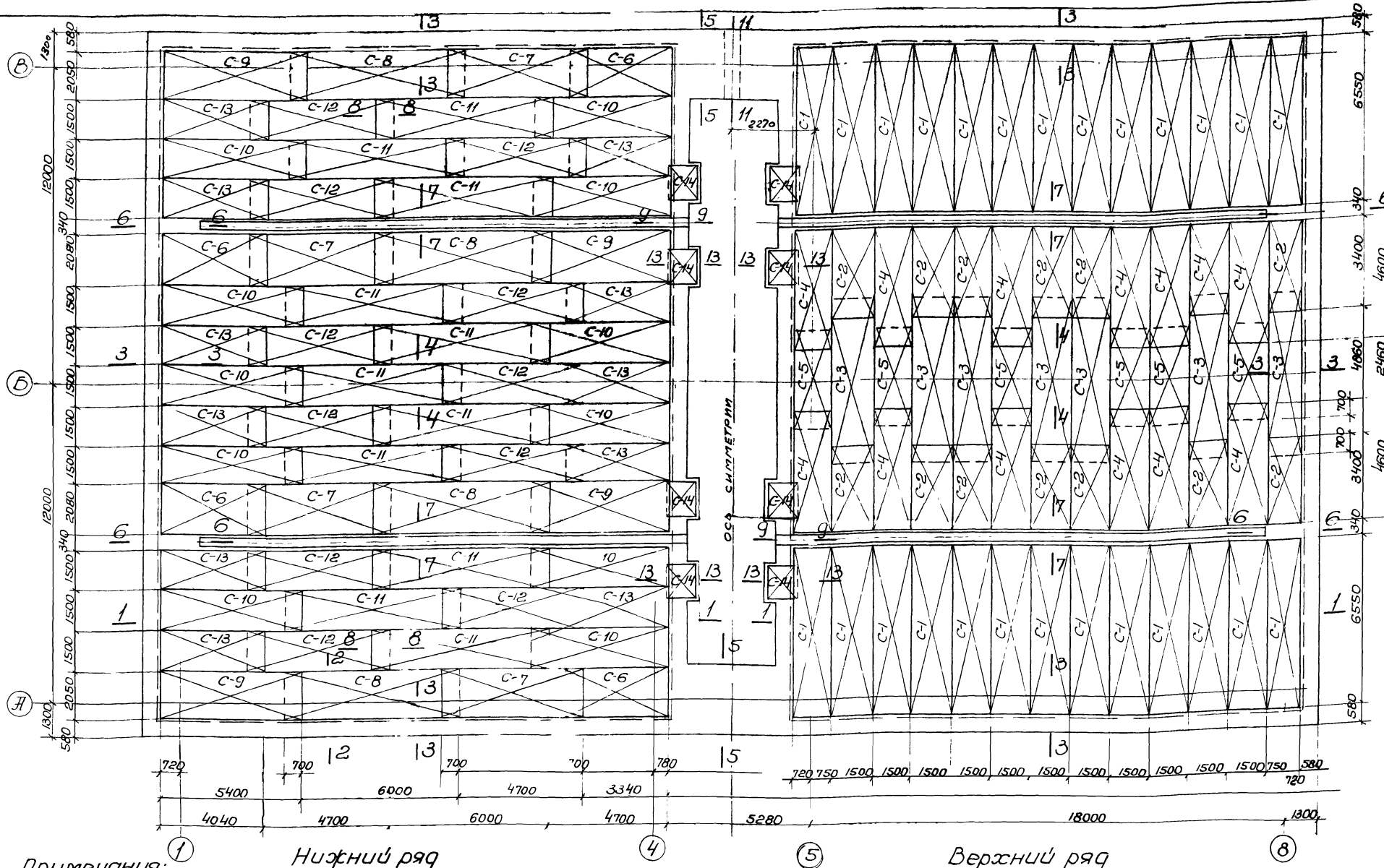
1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-64; АС-73 ÷ АС-84.

|      |  |  |                             |             |               |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18 и высотой загрузки 3и4м | Армирование днища<br>Раскладка нижних сеток. | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-72 |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка бетона  
ЖС-73  
УИВ.Н

Госстрой СССР  
Дворовый проект  
г. Москва

Исполнитель: *И.И.И.*  
Проектировщик: *И.И.И.*  
Проверил: *И.И.И.*  
Утвердил: *И.И.И.*



① Нижний ряд

⑤ Верхний ряд

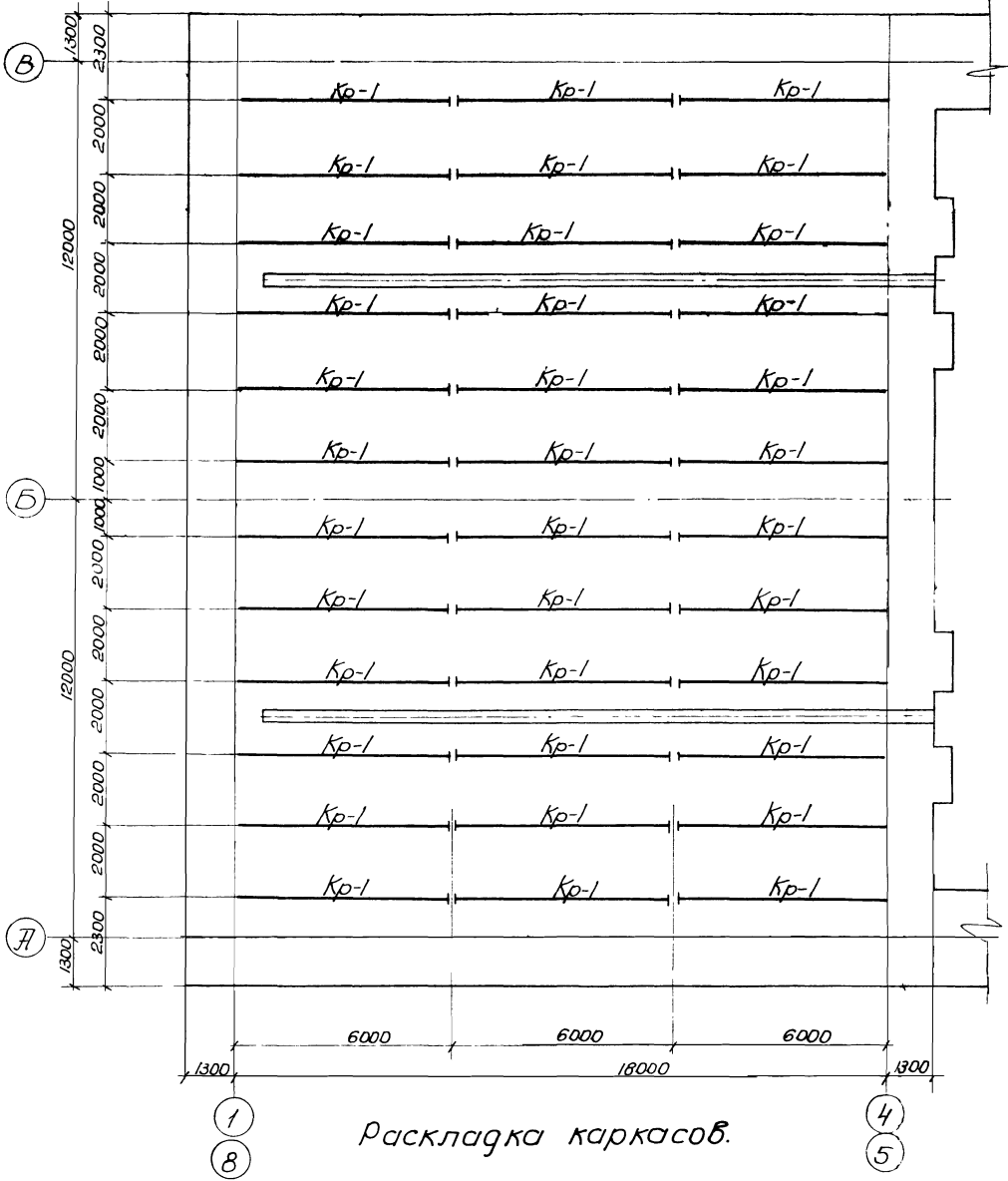
- Примечания:**
- 1 Настоящий чертёж читать совместно с листами ЖС-64, ЖС-72, ЖС-74 - ЖС-84
  - 2 В местах стыков сеток распределительная арматура отсутствует
  - 3 Сетки располагать в плане так, чтобы концы сеток с шагом арматуры 100мм были ориентированы в сторону наружного контура секций 12x18 м.

Раскладка верхних сеток

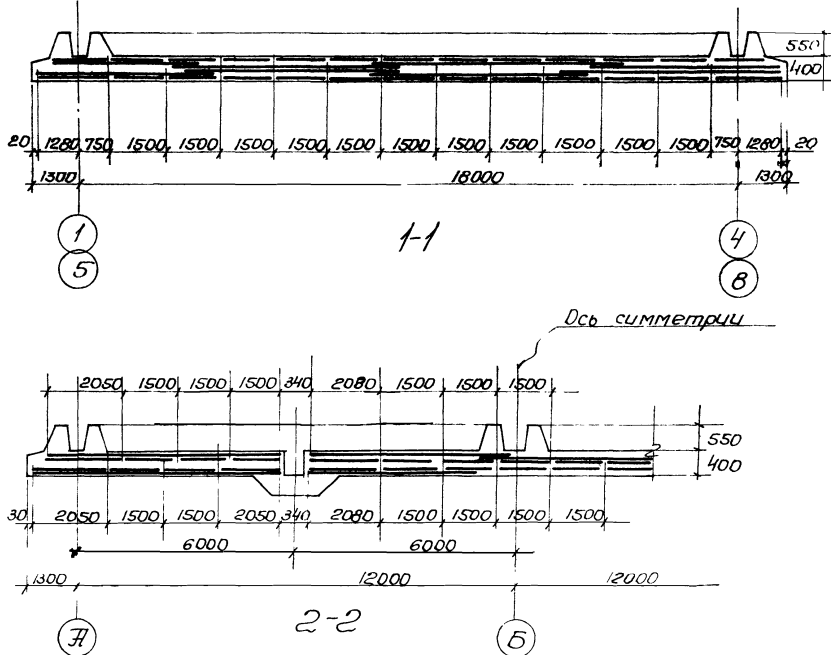
|      |   |   |                             |              |               |
|------|---|---|-----------------------------|--------------|---------------|
| 1969 | Высота нагружаемые биродиффуры располагаемые в здании четыре секционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 3 и 4 м | Армирование днища.<br>Раскладка верхних сеток | Типовой проект<br>902-2-109 | Ляльбом<br>I | Лист<br>ЖС-73 |
|------|---|---|-----------------------------|--------------|---------------|



Исполнитель: 902-2-109  
 Марка-лист: ЖС-74  
 Инв. №:   
 Проект: Тольковский, Водоканал проект  
 Начальник: Барыш  
 Дизайнер: Радченко  
 Эксперт: Мухоморов  
 Конструктор: Шабалин  
 Ст. инженер: Борисенко  
 Гострой СССР  
 Союзархитектпроект  
 г. Москва



Раскладка каркасов.



Спецификация арматурных изделий.

| Наименование элемента | Марка арматуры по таблице | Количество шт | № листа |         |
|-----------------------|---------------------------|---------------|---------|---------|
|                       |                           |               | № по 4м | № по 3м |
| 1                     | 2                         | 3             | 4       | 5       |
| Днище                 | С-1                       | 52            | ЖС-77   | ЖС-82   |
|                       | С-2                       | 52            | "       | "       |
|                       | С-3                       | 26            | "       | "       |
|                       | С-4                       | 24            | "       | "       |
|                       | С-5                       | 12            | "       | "       |
|                       | С-6                       | 8             | "       | "       |
|                       | С-7                       | 4             | "       | "       |
|                       | С-8                       | 4             | "       | "       |
|                       | С-9                       | 4             | "       | "       |
|                       | С-10                      | 22            | "       | "       |
|                       | С-11                      | 22            | ЖС-78   | ЖС-83   |
|                       | С-12                      | 22            | "       | "       |
|                       | С-13                      | 22            | "       | "       |
|                       | С-14                      | 8             | "       | "       |
|                       | С-15                      | 8             | "       | "       |
|                       | С-16                      | 44            | "       | "       |
|                       | С-17                      | 8             | "       | "       |
|                       | С-18                      | 4             | "       | "       |
|                       | С-19                      | 10            | "       | "       |

|       | 1    | 2  | 3     | 4     | 5 |
|-------|------|----|-------|-------|---|
| Днище | С-20 | 20 | ЖС-78 | ЖС-83 |   |
|       | С-21 | 12 | ЖС-79 | ЖС-84 |   |
|       | С-22 | 12 | "     | "     |   |
|       | С-23 | 12 | "     | "     |   |
|       | С-24 | 12 | "     | "     |   |
|       | С-25 | 18 | "     | "     |   |
|       | С-26 | 18 | "     | "     |   |
|       | С-27 | 18 | "     | "     |   |
|       | С-28 | 8  | "     | "     |   |
|       | С-29 | 8  | "     | "     |   |
| Кр-1  | 72   | "  | "     | "     |   |

Примечания:  
 1 Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами ЖС-72-73, ЖС-77-ЖС-84

Высоконагружаемые биодризаторы располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12х8м и высотой загрузки 3 и 4м  
 1969  
 Армирование днища.  
 Сечения 1-1, 2-2. Раскладка каркасов.  
 Типовой проект Альбом Лист  
 902-2-109 I ЖС-74

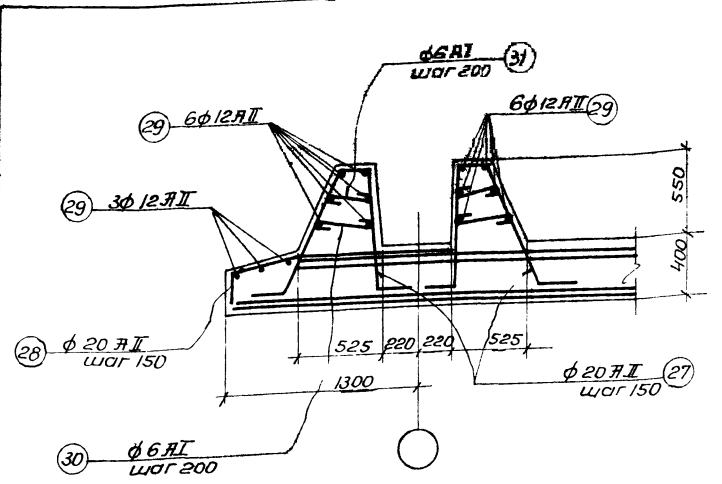
Типовой проект  
902-2-109  
Морская-пусть  
АС-75  
УИВ.И

Исполнитель: Шибанова  
Проектировщик: Шибанова  
Инженер: Шибанова

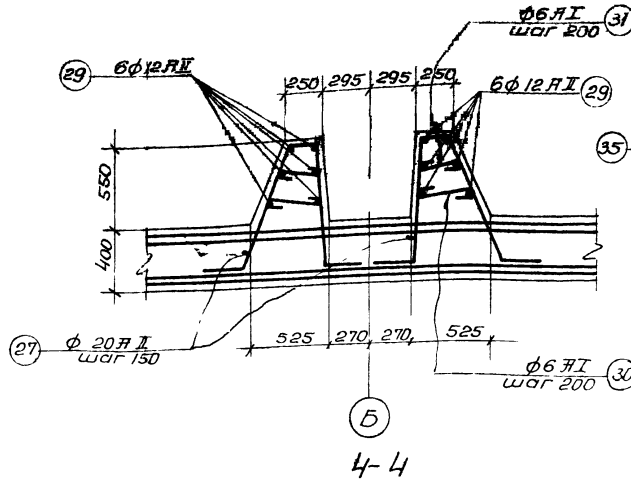
ИСТРАЖС ВЕСУИ  
ВОО КО-ЧОЛРОСЕНП  
Исполнитель: Шибанова  
Проектировщик: Шибанова  
Инженер: Шибанова

Нач. отдела: Шибанова  
Инженер: Шибанова  
Инженер: Шибанова  
Инженер: Шибанова

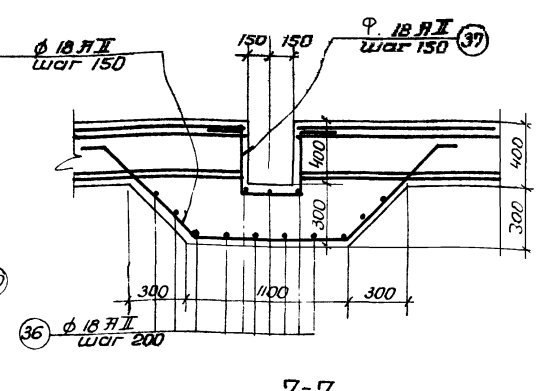
Госстрой СССР  
Сельскохозяйственный проект  
г. Москва



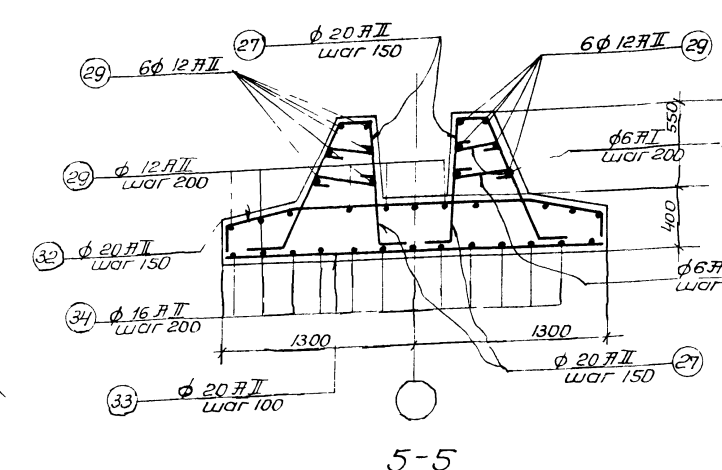
3-3



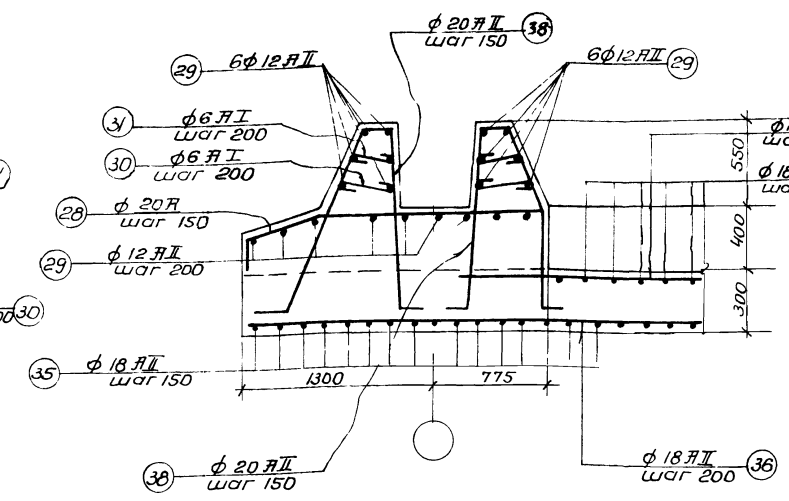
4-4



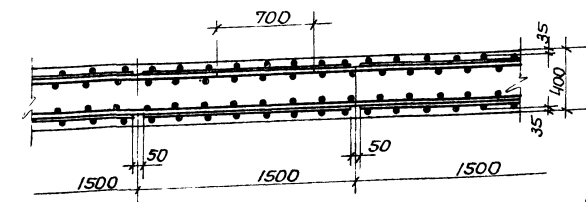
7-7



5-5



6-6



8-8

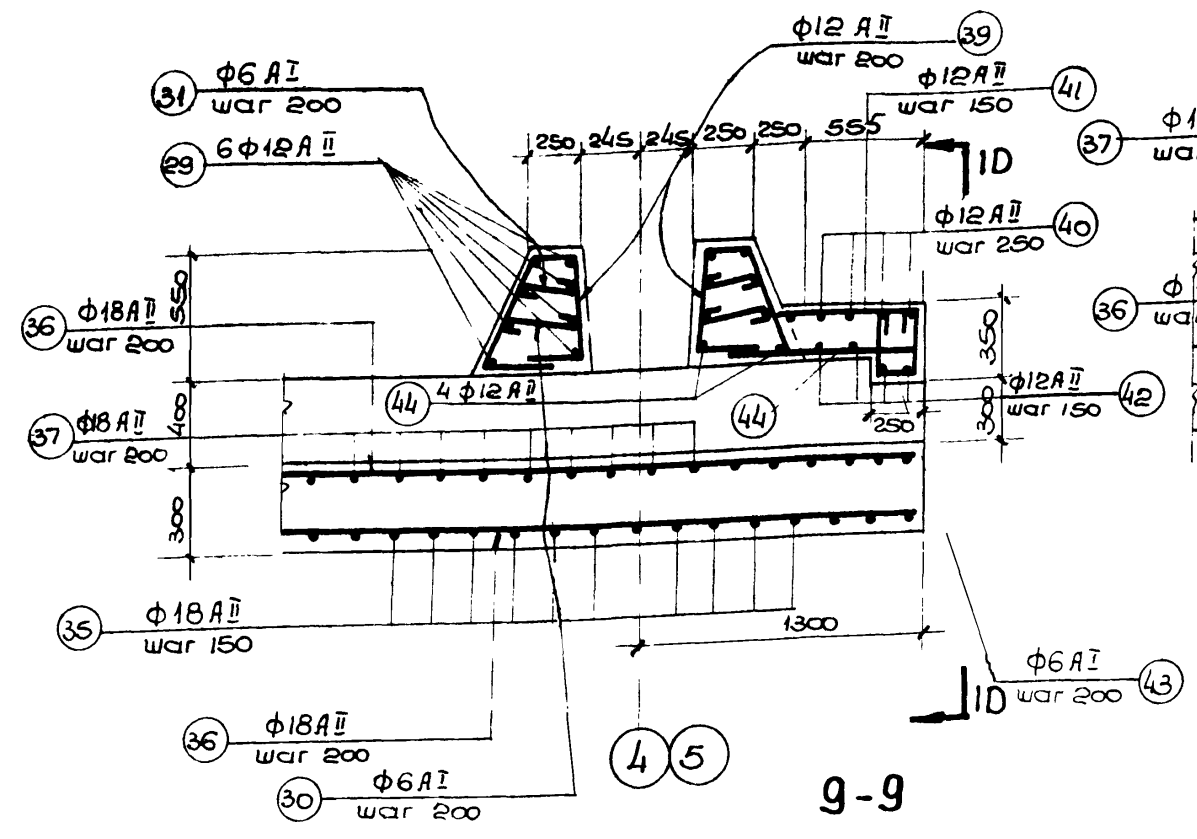
**Примечания**  
1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-72-АС-74, АС-75-АС-84  
2. Защитный слой бетона 90 рабочей арматуры при няти 35мм.

|   |   |  |                        |                          |
|---|---|--|------------------------|--------------------------|
| <p>1969</p> <p>Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12х18м и высотой засылки 3 и 4м</p> | <p>Армирование дна.</p> <p>Сечения 3-3 ÷ 8-8.</p> | <p>Типовой проект</p> <p>902-2-109</p> | <p>Альбом</p> <p>I</p> | <p>Лист</p> <p>АС-75</p> |
|---|---|--|------------------------|--------------------------|

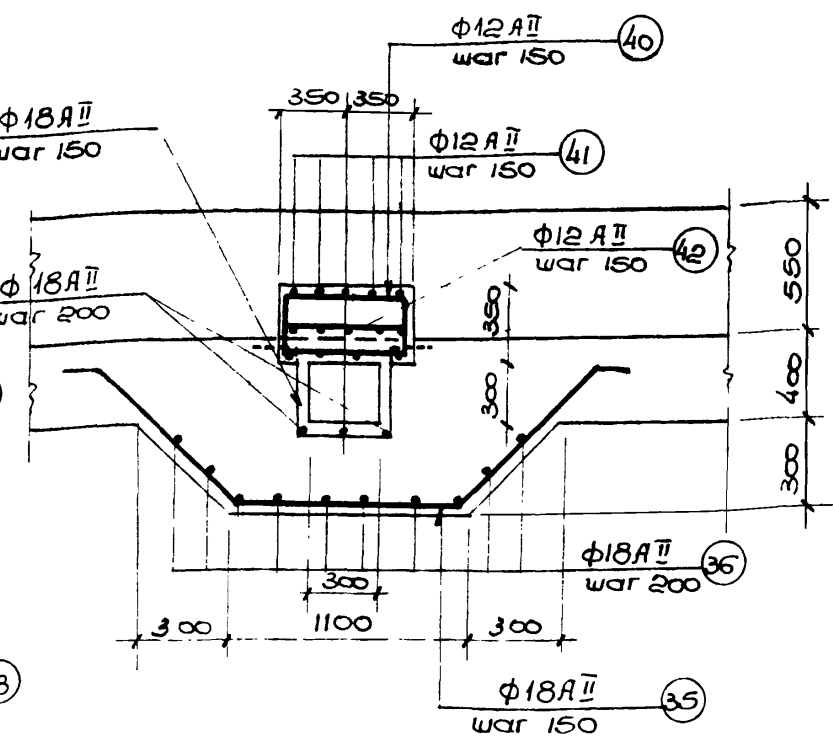
Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС-76  
СНБ №

Спроектировано:  
Исполнил:  
Проверил:  
Утвердил:

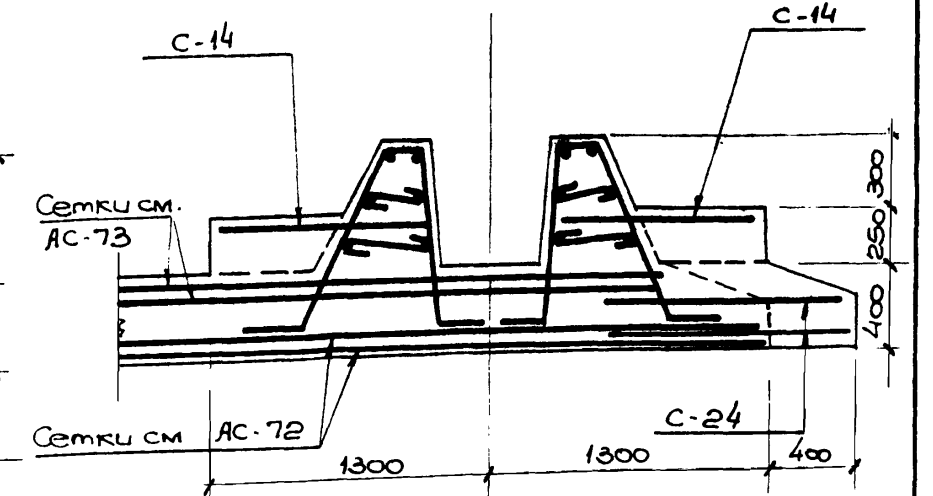
Госстрой СССР  
Самоводоканалпроект  
г. Москва



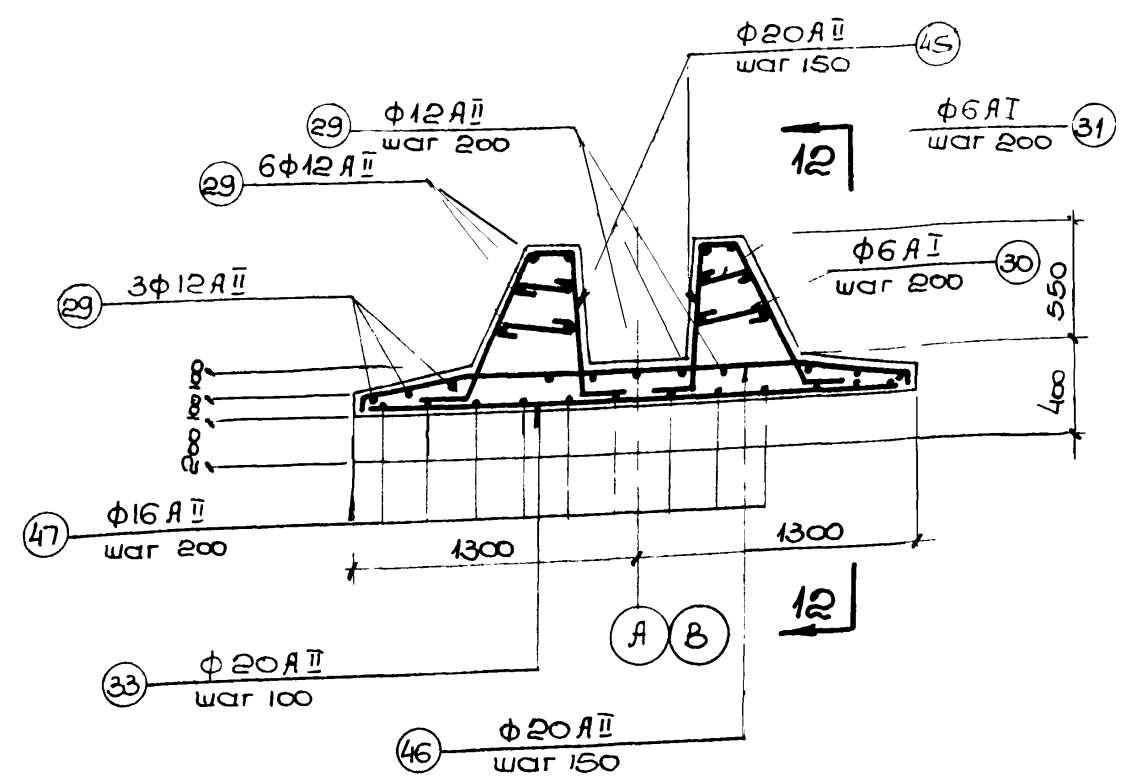
9-9



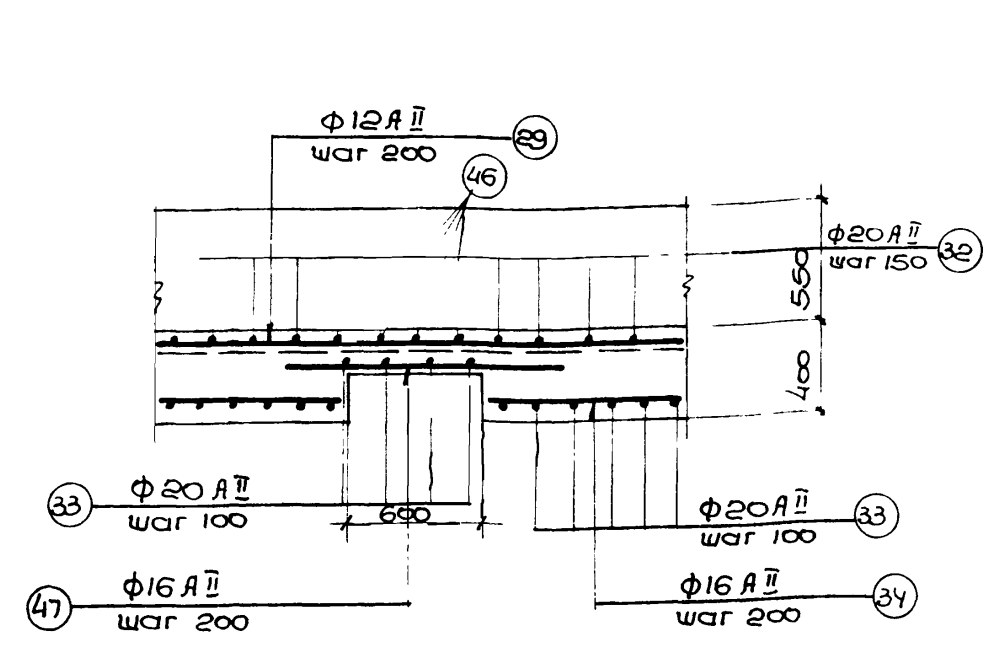
10-10



13-13



11-11



12-12

Примечания:

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-72 ÷ 75; АС-77 ÷ АС-84.
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принят 35 мм.

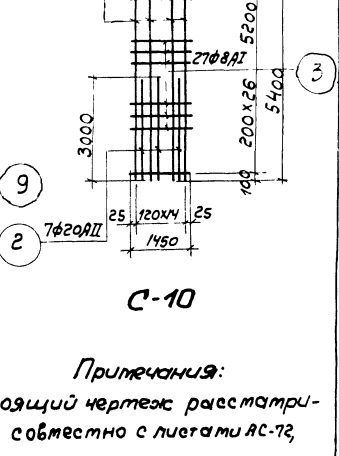
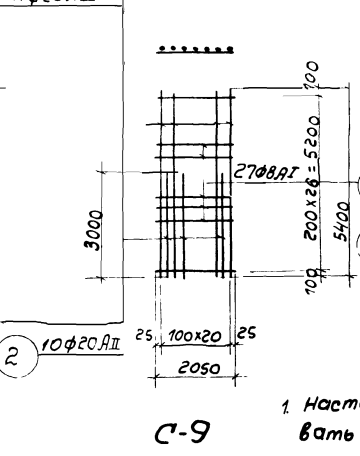
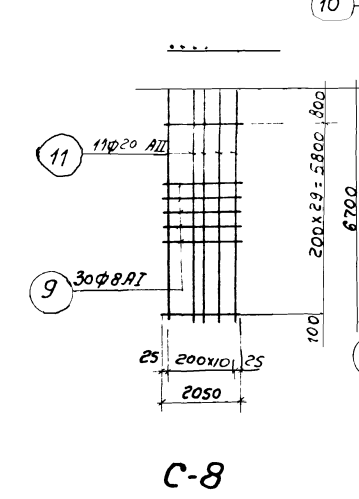
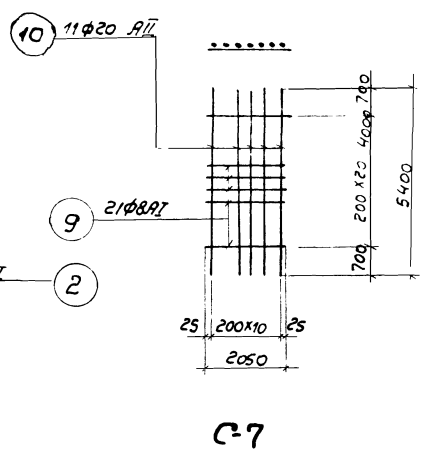
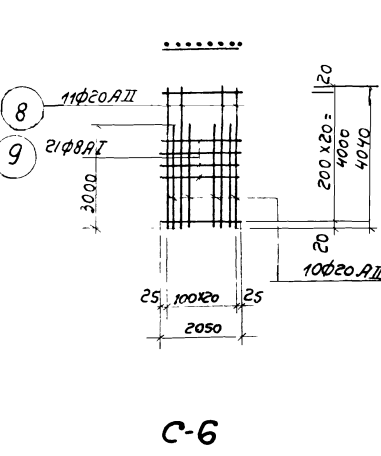
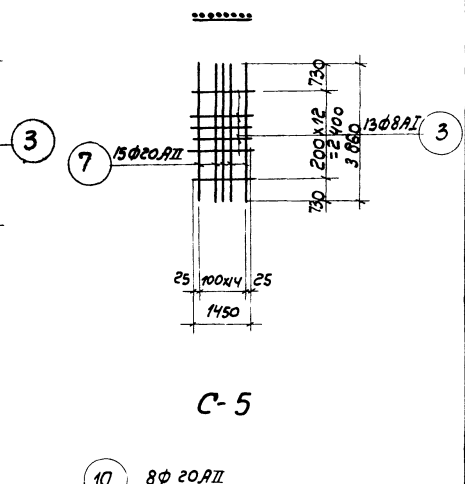
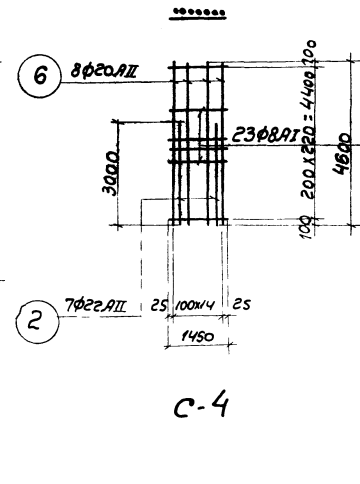
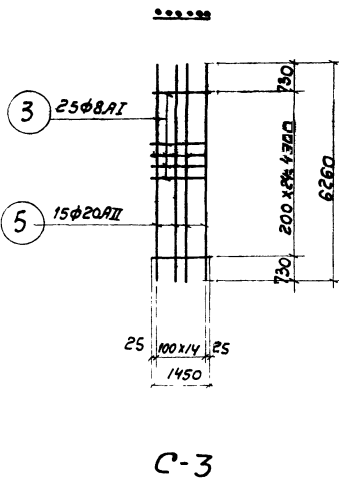
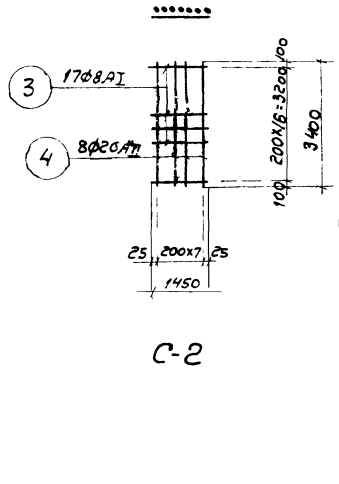
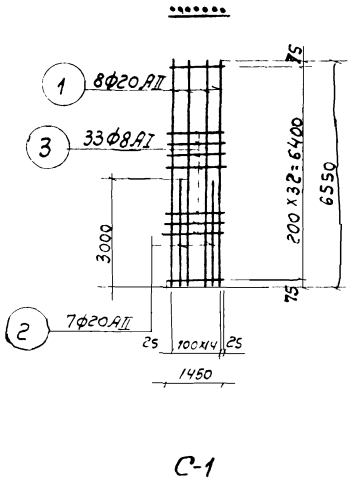
|      |  |  |                             |             |               |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры, расположенные в здании, четырехсекционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 3 и 4 м. | Армирование днища, сечения 9-9 ÷ 13-13 | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-76 |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС-77  
Киб. №

Зарько В.С. Водоканал проект  
Исп. Ильяшев  
Проект. Иванова  
ЭФМ

Начальник  
И.С. Иванова  
Инженер  
В.С. Зарько  
Инженер  
С.И. Иванова

Госстрой СССР  
Сюзводоканалпроект  
г. Москва



**Примечания:**

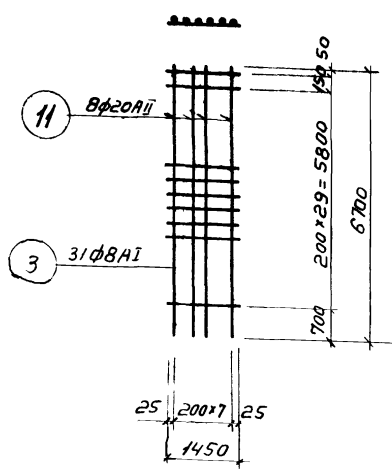
- Настоящий чертеж разрабатывать совместно с листами АС-72, АС-73, АС-80.
- Арматурные сетки изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями СНиП II-В.1-62 (гл. 12, 36, 41, 2, 35).

|      |   |  |                             |              |               |
|------|---|--|-----------------------------|--------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры раяло лагаются в здании с четырёхсекционными с размерами секций 12х18м высотой 3,30м | Армирование днища при Hзатр. = 4 м<br>Сетки С-1 ÷ С-10 | Типовой проект<br>902-2-109 | Льбоват<br>I | Лист<br>АС-77 |
|------|---|--|-----------------------------|--------------|---------------|

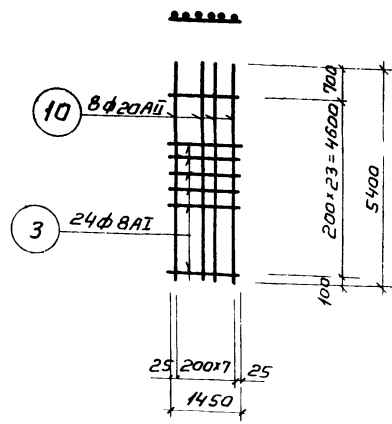
Типовой проект  
 902-2-109  
 Архив-лист  
 АС-78  
 Инв.кт. №

Госстрой СССР  
 Союзоблводконтпроект  
 г. Москва

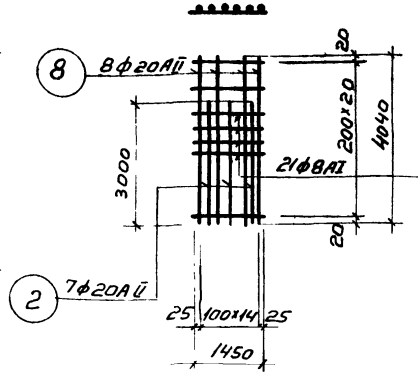
Харьковский водоканалпроект  
 Исполнит. Устьинская  
 Проект. Устьинская  
 Нах. отв. Боровик  
 Гл. инж. Власенко  
 рук. группой Максимов  
 Ст. инженер Борисенко



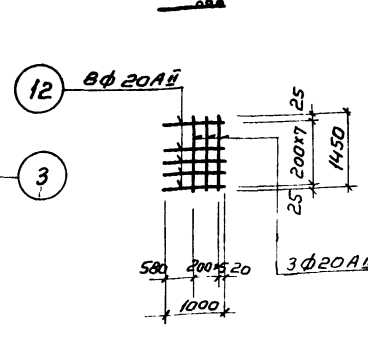
C-11



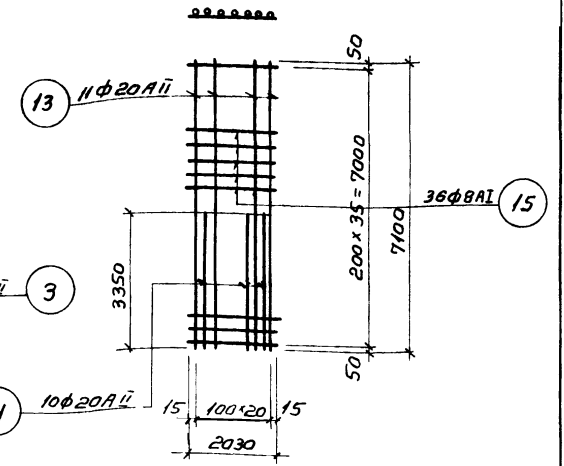
C-12



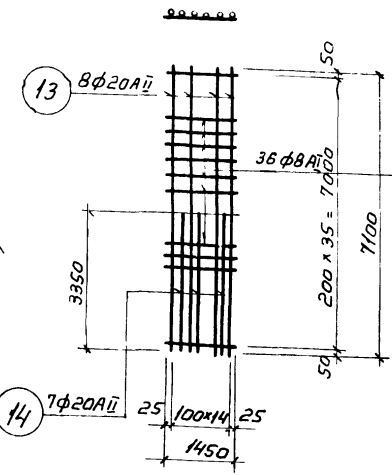
C-13



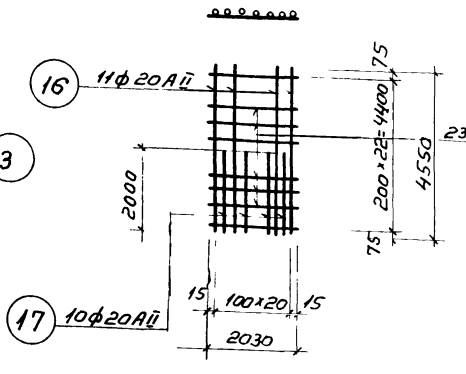
C-14



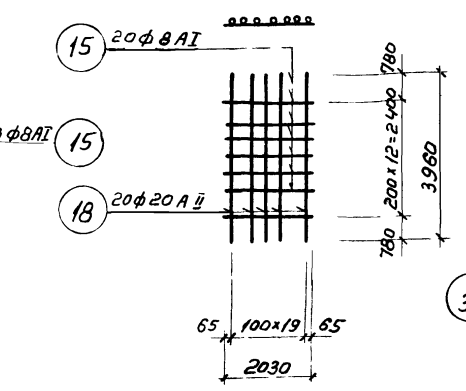
C-15



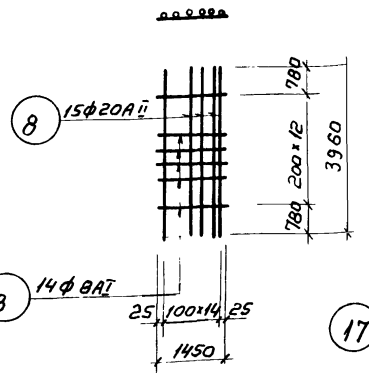
C-16



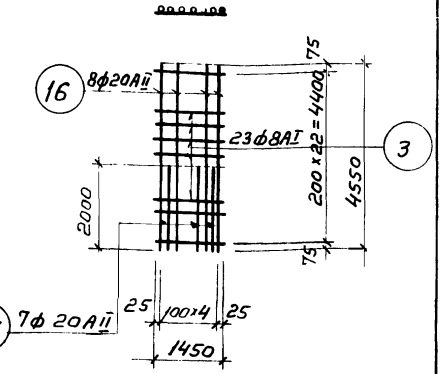
C-17



C-18



C-19



C-20

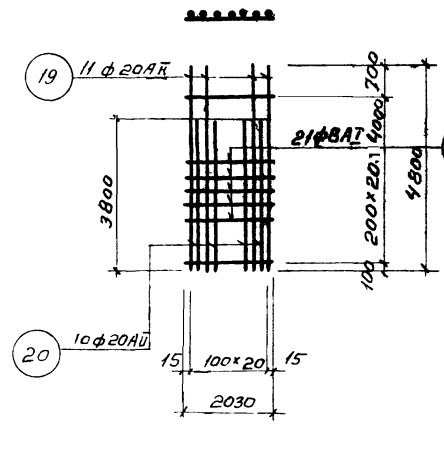
Примечания

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-72, АС-73, АС-80.
2. Арматурные сетки изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями СНиП II-V-1-62 (п.п. 12.35 и 12.36)

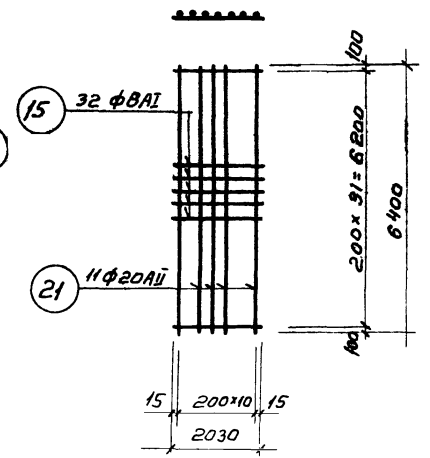
|      |  |   |                             |        |               |
|------|--|---|-----------------------------|--------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры расположенные в зданиях, четырехсекционные в размерах секций 12x18 м и высотой загрузки 3,4 м | Армирование днища при Нзагр=4 м.<br>Сетки С-11-С-20 | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом | Лист<br>АС-78 |
|------|--|---|-----------------------------|--------|---------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС-79  
Цивент. №

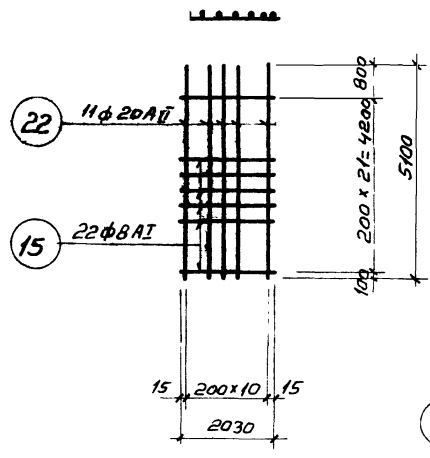
Характеристик водонапорных  
Нач. отд. Боравик  
Ин. спланир. Власенко  
Арх. Группы. Таксисанов  
Ст. инженер. Боравенко  
Генеральный инженер  
Центр  
УФ  
г. Москва



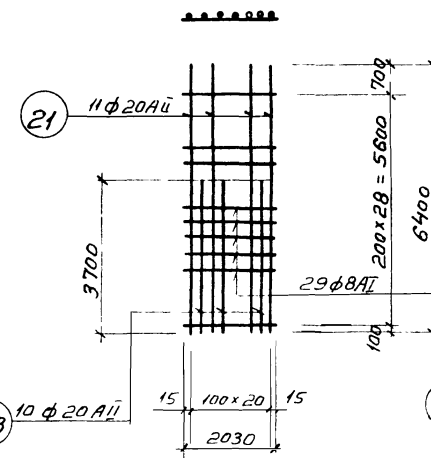
C-21



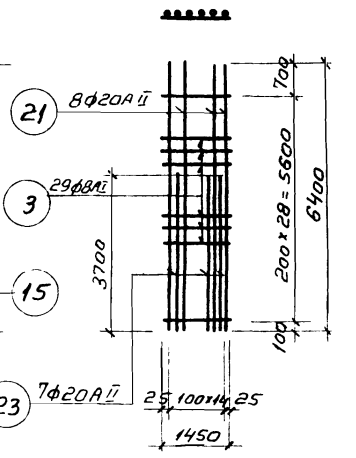
C-22



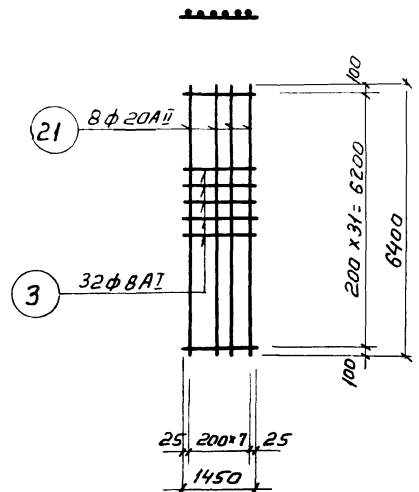
C-23



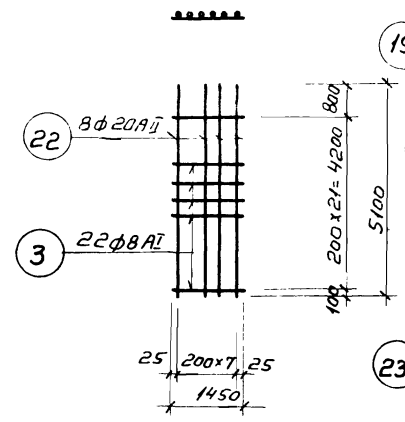
C-24



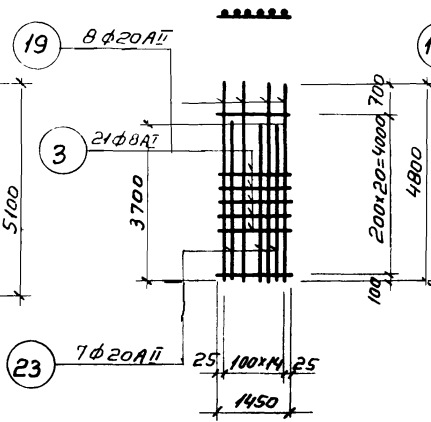
C-25



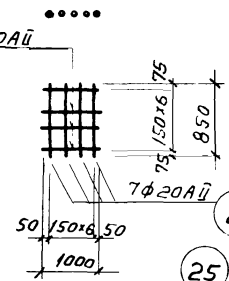
C-26



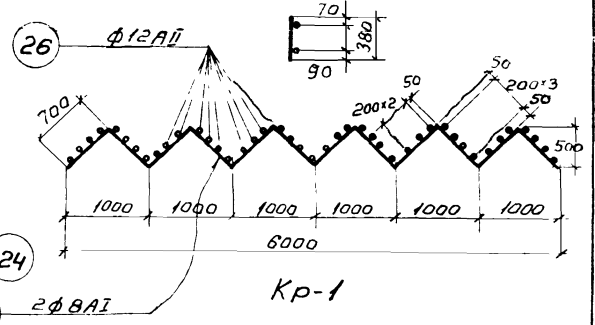
C-27



C-28



C-29



Kp-1

Примечания:

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-72, АС-73, АС-81.
2. Арматурные сетки изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями СНиП-В.1-62 (п.п. 12.35 и 17.36).

|      |   |  |                             |             |               |
|------|---|--|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры расположенные в здании, четырехсекционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 3и 4 м | Армирование днища при Hзагр=4м<br>Сетки C-21÷C-29. Каркас Kp-1 | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-79 |
|------|---|--|-----------------------------|-------------|---------------|

Технический проект  
902-2-109  
МАРКА-ЛЕТ  
АС-80  
УЧВ.П.

Водоканал проект  
Исполнит. Л.И. Шенкина  
Проверил С.В. Яковлева  
Инж. С.С. Павлов  
Инж. В.И. Павлов  
Инж. В.И. Павлов  
Инж. В.И. Павлов

Госстрой СССР  
Союзводоканалпроект  
г. Москва

| Спецификация арматуры на элемент |       |                      |       |       |           |            |      |                |       |                |         |                   | Выборка арматуры на 1 элемент |  |  |
|----------------------------------|-------|----------------------|-------|-------|-----------|------------|------|----------------|-------|----------------|---------|-------------------|-------------------------------|--|--|
| № п/п                            | Марка | № поз                | Эскиз | φ мм  | Дли-на мм | Коллич-тво |      | Общ-ая дл-на м | φ мм  | Общ-ая дл-на м | Вес кг  | Длина арматуры/лг |                               |  |  |
|                                  |       |                      |       |       |           | шт         | кг   |                |       |                |         |                   |                               |  |  |
| C-1                              | ш.т.  | 1                    | 6550  | 20AII | 6550      | 8          | 416  | 2724,8         | 6AII  | 1286,4         | 441,0   | 440,0             |                               |  |  |
|                                  |       | 2                    | 3000  | 20AII | 3000      | 7          | 364  | 1092,0         | 8AII  | 2068,0         | 1161,5  | 916,5             |                               |  |  |
|                                  |       | 3                    | 1450  | 8AII  | 1450      | 33         | 1716 | 2488,8         | 12AII | 4088,7         | 3639,8  | 3639,8            |                               |  |  |
| C-2                              | ш.т.  | 4                    | 3400  | 20AII | 3400      | 8          | 416  | 1414,4         | 8AII  | 1943,8         | 3087,6  | 3087,6            |                               |  |  |
|                                  |       | 3                    | 1450  | 8AII  | 1450      | 17         | 884  | 1281,8         | 20AII | 4125,8         | 10833,9 | 10833,9           |                               |  |  |
|                                  |       | Умб: 11825,4 11825,4 |       |       |           |            |      |                |       |                |         |                   |                               |  |  |
| C-3                              | ш.т.  | 5                    | 6260  | 20AII | 6260      | 15         | 390  | 2411,4         |       |                |         |                   |                               |  |  |
|                                  |       | 3                    | 1450  | 8AII  | 1450      | 25         | 650  | 942,5          |       |                |         |                   |                               |  |  |
|                                  |       |                      |       |       |           |            |      |                |       |                |         |                   |                               |  |  |
| C-4                              | ш.т.  | 6                    | 4600  | 20AII | 4600      | 8          | 192  | 883,2          |       |                |         |                   |                               |  |  |
|                                  |       | 2                    | 3000  | 20AII | 3000      | 7          | 168  | 504,0          |       |                |         |                   |                               |  |  |
|                                  |       | 3                    | 1450  | 8AII  | 1450      | 23         | 552  | 800,4          |       |                |         |                   |                               |  |  |
| C-5                              | ш.т.  | 7                    | 3860  | 20AII | 3860      | 15         | 180  | 694,8          |       |                |         |                   |                               |  |  |
|                                  |       | 3                    | 1450  | 8AII  | 1450      | 13         | 156  | 226,2          |       |                |         |                   |                               |  |  |
|                                  |       |                      |       |       |           |            |      |                |       |                |         |                   |                               |  |  |
| C-6                              | ш.т.  | 8                    | 4040  | 20AII | 4040      | 11         | 88   | 355,5          |       |                |         |                   |                               |  |  |
|                                  |       | 2                    | 3000  | 20AII | 3000      | 10         | 80   | 240,0          |       |                |         |                   |                               |  |  |
|                                  |       | 9                    | 2050  | 8AII  | 2050      | 21         | 168  | 344,4          |       |                |         |                   |                               |  |  |
| C-7                              | ш.т.  | 10                   | 5400  | 20AII | 5400      | 11         | 44   | 237,6          |       |                |         |                   |                               |  |  |
|                                  |       | 9                    | 2050  | 8AII  | 2050      | 21         | 84   | 172,2          |       |                |         |                   |                               |  |  |
|                                  |       |                      |       |       |           |            |      |                |       |                |         |                   |                               |  |  |

| 1    | 2    | 3  | 4    | 5     | 6    | 7  | 8   | 9      | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------|------|----|------|-------|------|----|-----|--------|----|----|----|----|
| C-8  | ш.т. | 11 | 6700 | 20AII | 6700 | 11 | 44  | 294,8  |    |    |    |    |
|      |      | 9  | 2050 | 8AII  | 2050 | 30 | 120 | 246,0  |    |    |    |    |
|      |      | 4  |      |       |      |    |     |        |    |    |    |    |
| C-9  | ш.т. | 10 | 5400 | 20AII | 5400 | 11 | 44  | 237,6  |    |    |    |    |
|      |      | 2  | 3000 | 20AII | 3000 | 10 | 40  | 120,0  |    |    |    |    |
|      |      | 4  | 2050 | 8AII  | 2050 | 27 | 108 | 221,4  |    |    |    |    |
|      |      | 10 | 5400 | 20AII | 5400 | 8  | 176 | 950,4  |    |    |    |    |
| C-10 | ш.т. | 2  | 3000 | 20AII | 3000 | 7  | 154 | 462,0  |    |    |    |    |
|      |      | 3  | 1450 | 8AII  | 1450 | 27 | 594 | 861,3  |    |    |    |    |
|      |      | 22 |      |       |      |    |     |        |    |    |    |    |
|      |      | 11 | 6700 | 20AII | 6700 | 8  | 176 | 1179,2 |    |    |    |    |
|      |      | 3  | 1450 | 8AII  | 1450 | 31 | 682 | 888,9  |    |    |    |    |
|      |      | 22 |      |       |      |    |     |        |    |    |    |    |
|      |      | 10 | 5400 | 20AII | 5400 | 8  | 176 | 950,4  |    |    |    |    |
| C-12 | ш.т. | 3  | 1450 | 8AII  | 1450 | 24 | 528 | 765,6  |    |    |    |    |
|      |      | 22 |      |       |      |    |     |        |    |    |    |    |
|      |      | 8  | 4040 | 20AII | 4040 | 8  | 176 | 711,0  |    |    |    |    |
| C-13 | ш.т. | 2  | 3000 | 20AII | 3000 | 7  | 154 | 462,0  |    |    |    |    |
|      |      | 22 | 1450 | 8AII  | 1450 | 21 | 462 | 669,9  |    |    |    |    |
|      |      | 3  | 1450 | 20AII | 1450 | 3  | 24  | 34,8   |    |    |    |    |
| C-14 | ш.т. | 12 | 7000 | 20AII | 7000 | 8  | 64  | 64,0   |    |    |    |    |

| 1    | 2    | 3  | 4    | 5     | 6    | 7  | 8    | 9      | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------|------|----|------|-------|------|----|------|--------|----|----|----|----|
| C-15 | ш.т. | 13 | 7100 | 20AII | 7100 | 11 | 88   | 624,8  |    |    |    |    |
|      |      | 14 | 3350 | 20AII | 3350 | 10 | 80   | 268,0  |    |    |    |    |
|      |      | 8  | 2030 | 8AII  | 2030 | 36 | 288  | 584,6  |    |    |    |    |
|      |      | 13 | 7100 | 20AII | 7100 | 8  | 352  | 2489,2 |    |    |    |    |
| C-16 | ш.т. | 14 | 3350 | 20AII | 3350 | 7  | 308  | 1031,8 |    |    |    |    |
|      |      | 3  | 1450 | 8AII  | 1450 | 36 | 1584 | 2296,8 |    |    |    |    |
|      |      | 44 |      |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
|      |      | 16 | 4550 | 20AII | 4550 | 11 | 88   | 400,4  |    |    |    |    |
| C-17 | ш.т. | 17 | 2000 | 20AII | 2000 | 10 | 80   | 160,0  |    |    |    |    |
|      |      | 15 | 2030 | 8AII  | 2030 | 23 | 184  | 373,5  |    |    |    |    |
|      |      | 8  |      |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
|      |      | 18 | 3960 | 20AII | 3960 | 20 | 80   | 316,8  |    |    |    |    |
| C-18 | ш.т. | 15 | 2030 | 8AII  | 2030 | 13 | 42   | 85,3   |    |    |    |    |
|      |      | 4  |      |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
|      |      | 8  | 4040 | 20AII | 4040 | 15 | 150  | 606,0  |    |    |    |    |
| C-19 | ш.т. | 3  | 1450 | 8AII  | 1450 | 13 | 130  | 188,5  |    |    |    |    |
|      |      | 10 |      |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
|      |      | 16 | 4550 | 20AII | 4550 | 8  | 160  | 728,0  |    |    |    |    |
| C-20 | ш.т. | 17 | 2000 | 20AII | 2000 | 7  | 140  | 280,0  |    |    |    |    |
|      |      | 20 | 1450 | 8AII  | 1450 | 23 | 460  | 667,0  |    |    |    |    |

Примечание.

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-79 и АС-81

|      |  |  |                             |             |               |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаются в здании, четырёхсекционные с разницей в секции 12 м высотой загрузки 30 см | Армирование днища при Нзатр: 4 м<br>Спецификация арматуры. | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-80 |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС-81  
Инвент. №

И.И.И.  
И.И.И.

Д.А.Д.А.  
И.И.И.  
И.И.И.  
И.И.И.  
И.И.И.

Госстррой СССР  
Специальное конструкторское  
г. Москва

Спецификация арматуры на элемент.

Выборка арматуры на элемент

| Наим. элем. | Перим. мм | N/1 | ЭСКУЗ | Ф     | Длина мм | Кол-во стержней |     | Длина стержня м | Ф | Общая длина м | Общая вес кг | Планный вес арматуры кг |
|-------------|-----------|-----|-------|-------|----------|-----------------|-----|-----------------|---|---------------|--------------|-------------------------|
|             |           |     |       |       |          | В               | Г   |                 |   |               |              |                         |
| С-21        | 19        |     | 4800  | 20AII | 4800     | 11              | 132 | 633,6           |   |               |              |                         |
|             | шт        | 20  | 3800  | 20AII | 3800     | 10              | 120 | 456,0           |   |               |              |                         |
|             | 12        | 15  | 2030  | 8AII  | 2030     | 21              | 252 | 514,6           |   |               |              |                         |
| С-21        | 21        |     | 6400  | 20AII | 6400     | 11              | 132 | 844,8           |   |               |              |                         |
|             | шт        | 15  | 2030  | 8AII  | 2030     | 32              | 384 | 779,5           |   |               |              |                         |
|             | 12        |     |       |       |          |                 |     |                 |   |               |              |                         |
| С-23        | 22        |     | 5100  | 20AII | 5100     | 11              | 132 | 673,2           |   |               |              |                         |
|             | шт        | 15  | 2030  | 8AII  | 2030     | 22              | 264 | 535,9           |   |               |              |                         |
|             | 12        |     |       |       |          |                 |     |                 |   |               |              |                         |
| С-24        | 21        |     | 6400  | 20AII | 6400     | 11              | 132 | 844,8           |   |               |              |                         |
|             | шт        | 23  | 3700  | 20AII | 3700     | 10              | 120 | 444,0           |   |               |              |                         |
|             | 15        | 15  | 2030  | 8AII  | 2030     | 29              | 348 | 706,4           |   |               |              |                         |
| С-25        | 21        |     | 6400  | 20AII | 6400     | 8               | 144 | 921,6           |   |               |              |                         |
|             | шт        | 23  | 3700  | 20AII | 3700     | 7               | 126 | 466,2           |   |               |              |                         |
|             | 18        | 3   | 1450  | 8AII  | 1450     | 29              | 329 | 756,9           |   |               |              |                         |
| С-28        | 21        |     | 6400  | 20AII | 6400     | 8               | 144 | 921,6           |   |               |              |                         |
|             | шт        | 3   | 1450  | 8AII  | 1450     | 32              | 376 | 835,2           |   |               |              |                         |
|             | 18        |     |       |       |          |                 |     |                 |   |               |              |                         |
| С-27        | 22        |     | 5100  | 20AII | 5100     | 8               | 144 | 734,4           |   |               |              |                         |
|             | шт        | 3   | 1450  | 8AII  | 1450     | 22              | 264 | 574,2           |   |               |              |                         |
|             | 18        |     |       |       |          |                 |     |                 |   |               |              |                         |

| 1    | 2    | 3 | 4      | 5     | 6    | 7  | 8    | 9      | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------|------|---|--------|-------|------|----|------|--------|----|----|----|----|
| С-28 | 19   |   | 4800   | 20AII | 4800 | 8  | 144  | 634,2  |    |    |    |    |
| шт.  | 23   |   | 3700   | 20AII | 3700 | 7  | 126  | 466,2  |    |    |    |    |
|      | 3    |   | 1450   | 8AII  | 1450 | 21 | 252  | 548,1  |    |    |    |    |
| С-29 | 12   |   | 1000   | 20AII | 1000 | 7  | 56   | 56,0   |    |    |    |    |
|      | 24   |   | 950    | 20AII | 950  | 7  | 56   | 53,2   |    |    |    |    |
| шт.  | 8    |   |        |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
|      | Кр-1 |   |        |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
| шт.  | 25   |   | 8400   | 8AII  | 8400 | 2  | 144  | 1209,6 |    |    |    |    |
|      | 72   |   |        |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
| С-27 | 26   |   | 380    | 12AII | 380  | 48 | 3456 | 1313,3 |    |    |    |    |
|      |      |   |        |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
| С-28 | 27   |   | 2400   | 20AII | 2400 |    | 2040 | 7539,2 |    |    |    |    |
|      |      |   |        |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
| С-29 | 28   |   | 1820   | 20AII | 1820 |    | 1185 | 2046,7 |    |    |    |    |
|      |      |   |        |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
| С-30 | 29   |   | 1185   | 12AII |      |    |      | 2650,0 |    |    |    |    |
|      |      |   |        |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
| С-31 | 30   |   | 1094,4 | 8AII  | 480  |    | 2280 | 1094,4 |    |    |    |    |
|      |      |   |        |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
| С-32 | 31   |   | 878,2  | 8AII  | 390  |    | 2280 | 878,2  |    |    |    |    |
|      |      |   |        |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
| С-33 | 32   |   | 244,8  | 20AII | 3060 |    | 80   | 244,8  |    |    |    |    |
|      |      |   |        |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
| С-34 | 33   |   | 303,6  | 20AII | 2530 |    | 120  | 303,6  |    |    |    |    |
|      |      |   |        |       |      |    |      |        |    |    |    |    |
| С-35 | 34   |   | 126,3  | 16AII | 4510 |    | 28   | 126,3  |    |    |    |    |
|      |      |   |        |       |      |    |      |        |    |    |    |    |

| 1    | 2  | 3 | 4    | 5     | 6    | 7 | 8   | 9     | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------|----|---|------|-------|------|---|-----|-------|----|----|----|----|
| 35   |    |   | 800  | 12AII | 3030 |   | 276 | 836,3 |    |    |    |    |
| шт.  | 36 |   | 540  | 18AII |      |   |     | 540   |    |    |    |    |
|      | 37 |   | 400  | 18AII | 2270 |   | 250 | 567,5 |    |    |    |    |
| С-38 | 38 |   | 300  | 20AII | 3040 |   | 20  | 3,0   |    |    |    |    |
|      |    |   |      |       |      |   |     |       |    |    |    |    |
| С-39 | 39 |   | 350  | 12AII | 1900 |   | 16  | 30,4  |    |    |    |    |
|      |    |   |      |       |      |   |     |       |    |    |    |    |
| С-40 | 40 |   | 300  | 12AII | 1230 |   | 20  | 22,6  |    |    |    |    |
|      |    |   |      |       |      |   |     |       |    |    |    |    |
| С-41 | 41 |   | 300  | 12AII | 1300 |   | 20  | 26,0  |    |    |    |    |
|      |    |   |      |       |      |   |     |       |    |    |    |    |
| С-42 | 42 |   | 650  | 12AII | 650  |   | 36  | 23,4  |    |    |    |    |
|      |    |   |      |       |      |   |     |       |    |    |    |    |
| С-43 | 43 |   | 300  | 8AII  | 860  |   | 16  | 13,8  |    |    |    |    |
|      |    |   |      |       |      |   |     |       |    |    |    |    |
| С-44 | 44 |   | 1150 | 12AII | 1150 |   | 20  | 23,0  |    |    |    |    |
|      |    |   |      |       |      |   |     |       |    |    |    |    |
| С-45 | 45 |   | 300  | 20AII | 2180 |   | 12  | 26,2  |    |    |    |    |
|      |    |   |      |       |      |   |     |       |    |    |    |    |
| С-46 | 46 |   | 550  | 20AII | 2660 |   | 4   | 10,6  |    |    |    |    |
|      |    |   |      |       |      |   |     |       |    |    |    |    |
| С-47 | 47 |   | 1720 | 16AII | 1720 |   | 14  | 24,1  |    |    |    |    |
|      |    |   |      |       |      |   |     |       |    |    |    |    |

Выборка арматуры

| Сталь горячекатаная круглая класса А I по ГОСТ 5781-61                 | Фмм    | 6  | 8      |       | Утого    |         |
|--|--------|----|--------|-------|----------|---------|
|  | Вес кг |    | 441,0  | 816,5 |          | 8602,5  |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А II по ГОСТ 5781-61 | Фмм    | 12 | 16     | 18    | 20       | Утого   |
|  | Вес кг |    | 3630,8 | 236,6 | 3887,6   | 10189,9 |
| Всего  |        |    |        |       | 118251,4 |         |

Примечание:

1 Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-79, АС-80

|      |   |  |                          |           |            |
|------|---|--|--------------------------|-----------|------------|
| 1969 | Высокнагружаемые биофильтры расположенные в здании ж, четырехсекционные с размерами секций 12х16м и высотой загрузки 3м | Армирование днища при Нзатр.=4м. Спецификация и выборка арматуры | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I. | Лист АС-81 |
|------|---|--|--------------------------|-----------|------------|

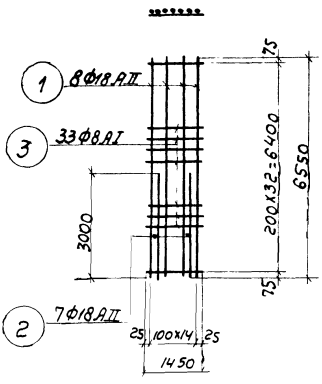


Типовой проект  
902-2-109  
Арх. А.И.С.  
АС-82  
И.И.И.И.

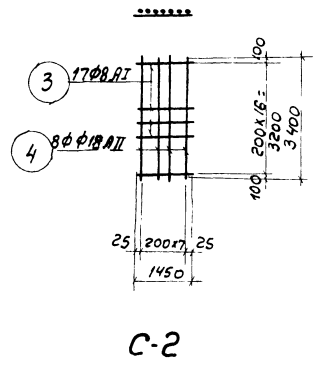
И.И.И.И.

Госстрой СССР  
Союзводоканалпроект  
г. Москва

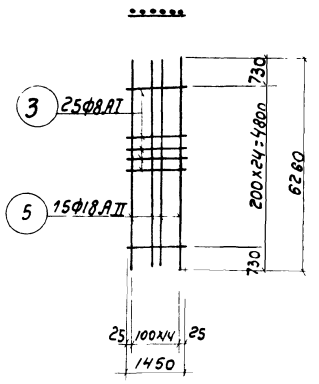
Госстрой СССР  
Союзводоканалпроект  
г. Москва



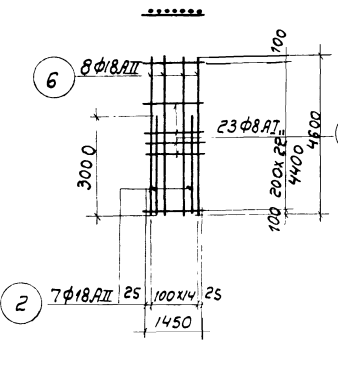
C-1



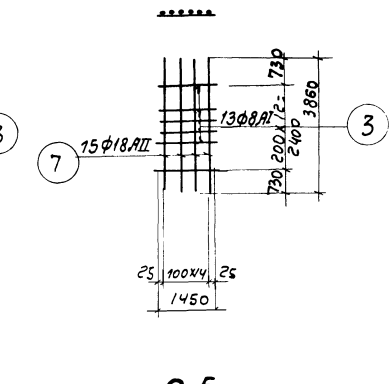
C-2



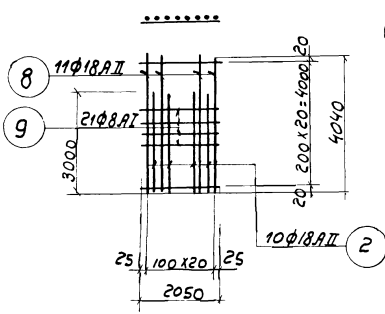
C-3



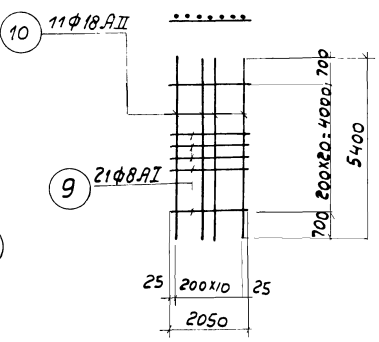
C-4



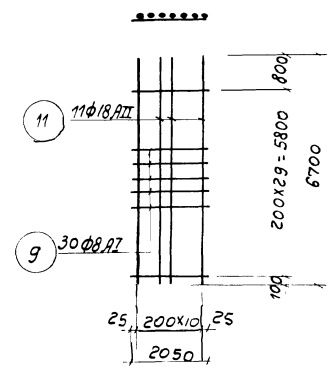
C-5



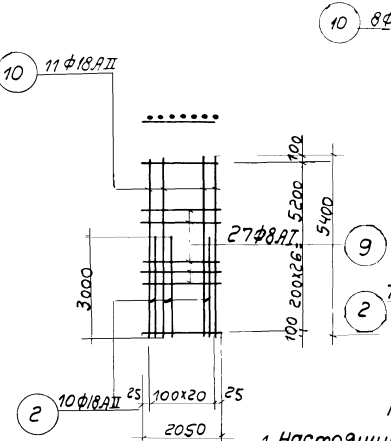
C-6



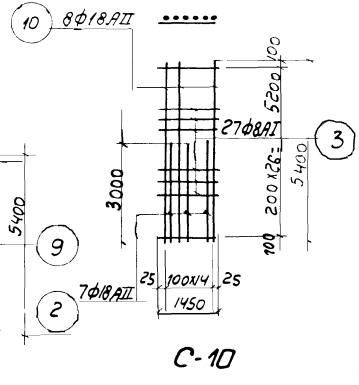
C-7



C-8



C-9



C-10

Примечания:

1. Настоящий чертеж расатрибуать совместно с листами АС-85, АС-86.
2. Арматурные сетки изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями СН и П II-В. 1-62 (п.п. 12, 35 и 12, 36)

|      |   |  |                             |             |               |
|------|---|--|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в 39 ячеек, четыре секционны с размерами секций 12х10м и высотой загрузки 3м | Армирование днища при Hзатр = 3м<br>Сетки С-1-С-10 | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-82 |
|------|---|--|-----------------------------|-------------|---------------|

Титульный проект

902-2-109

Марка-лист

АС-83

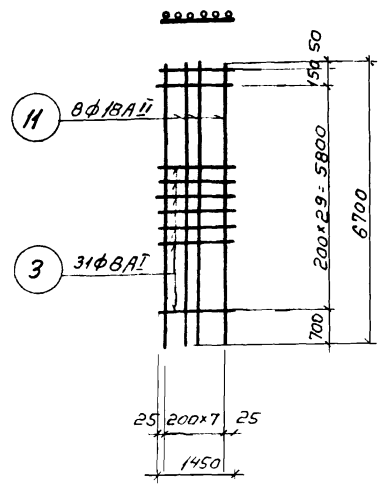
Инвент. №

Литвиненко  
Либанова

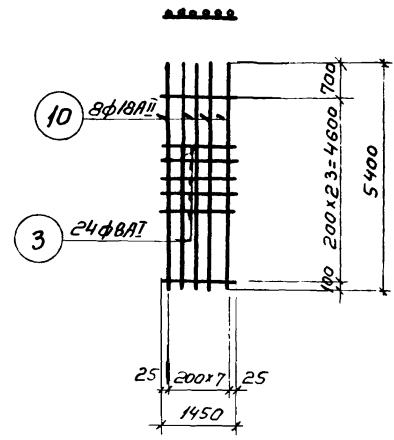
Тарьковских  
Боробик  
Ищуркина  
Траверсип

Мич. отдела  
Ил. отделение  
Рык. Г. Рыков  
Ст. инженер

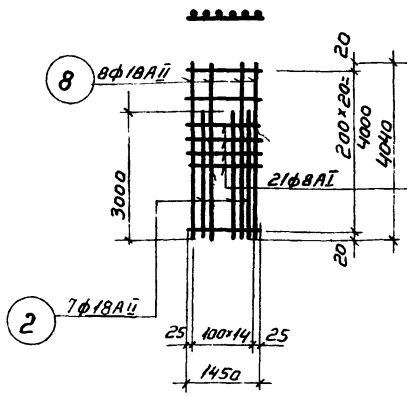
Госстрой СССР  
Средств водоснабжения  
г. Москва



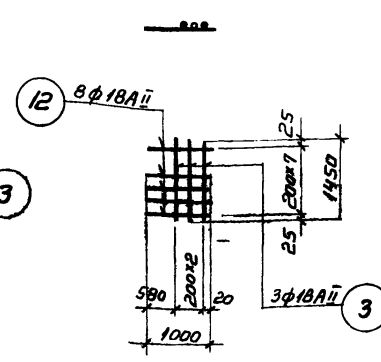
C-11



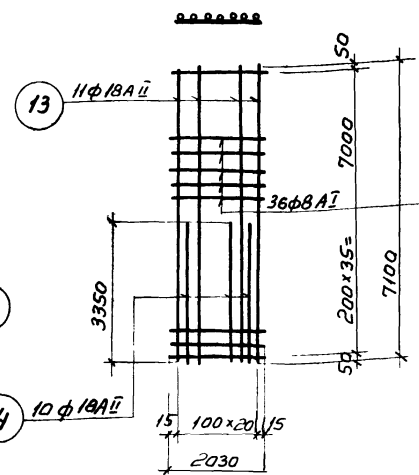
C-12



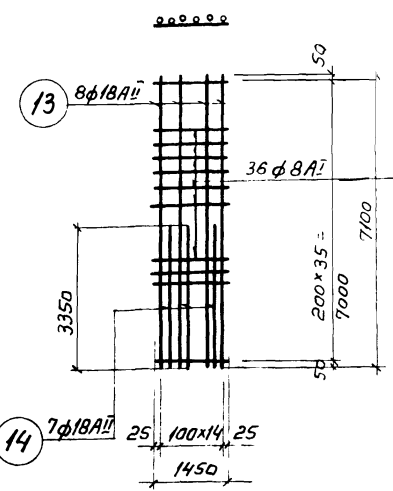
C-13



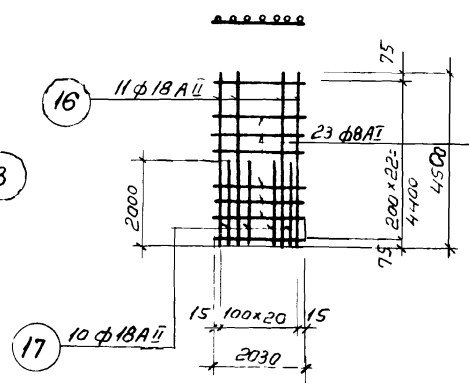
C-14



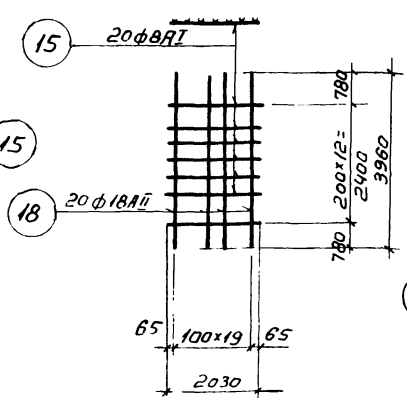
C-15



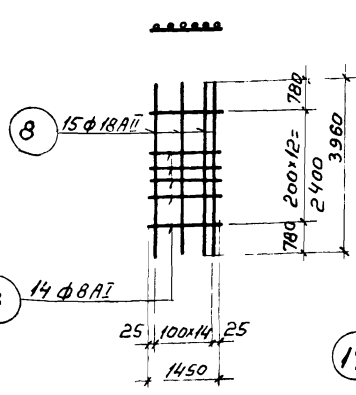
C-16



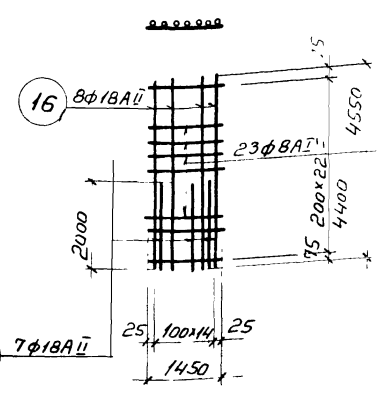
C-17



C-18



C-19



C-20

Примечания:

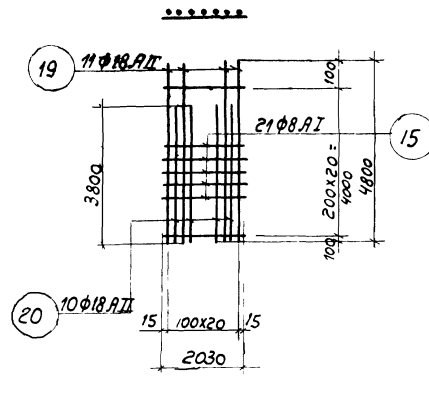
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-85, АС-86.
2. Арматурные сетки изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями СНиП II-V, 1-62 (п.п. 12.35 и 12.36).

|      |   |  |                               |              |               |
|------|---|--|-------------------------------|--------------|---------------|
| 1969 | Высокнагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12х18м и загрузкой 3и4т | Армирование днища при Hзагр=3м.<br>Сетки C-11-C-20 | Титульный проект<br>902-2-109 | Вальват<br>I | Лист<br>АС-83 |
|------|---|--|-------------------------------|--------------|---------------|

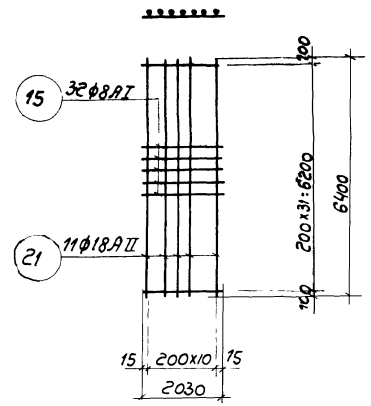
Типовой проект  
902-2-109  
Марка бетона  
АС-84  
УМБН

Старковский водоканал проект  
нач. отдела Баровик  
гл. специалист Цыганов  
инж. группы Мухомов  
ст. инженер Борщевко  
проверил Иванова  
инженер Шенников

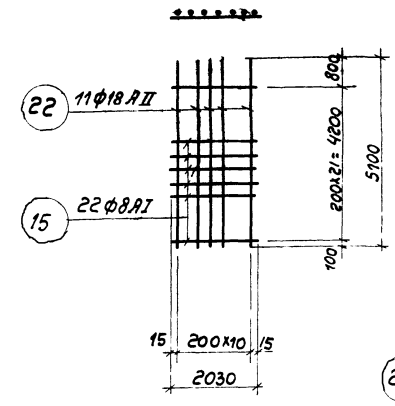
Госстрой СССР  
Союзгидроканалпроект  
г. Москва



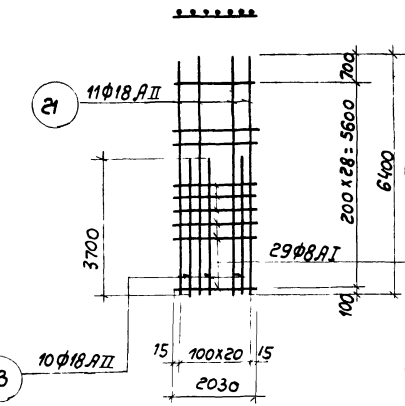
C-21



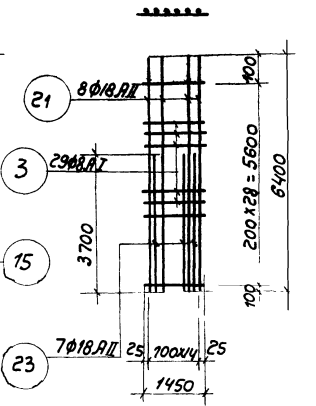
C-22



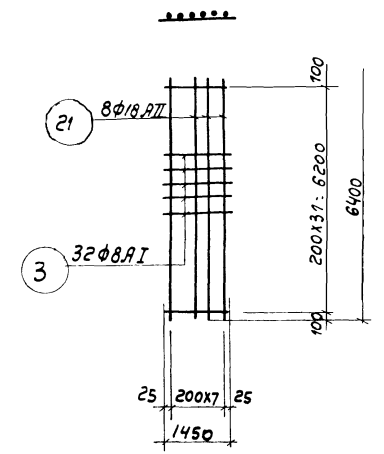
C-23



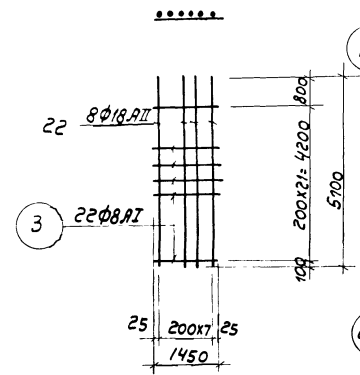
C-24



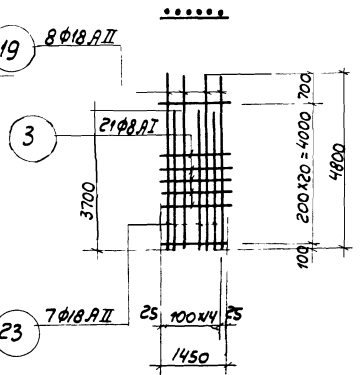
C-25



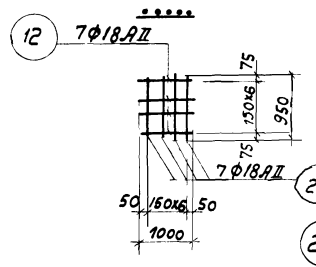
C-26



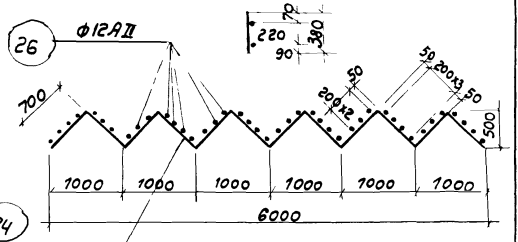
C-27



C-28



C-29



Kp-1

Примечания:

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-72, АС-73, АС-86.
2. Арматурные сетки изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями СНиП II-V, 1-62. (п.п. 12, 35 и п.п. 12, 36).

|      |  |   |                          |          |            |
|------|--|---|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в здании; четырехветвионные с разветвленной сеткой 12 м ширины высотой загрузки 3 м | Армирование днища при Hзагр=3 м. Сетки C-21-C-29, Каркас Kp-1 | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-84 |
|------|--|---|--------------------------|----------|------------|



Типовой проект  
902-2-109  
Марка: АС-I

АС-86  
Изм. №:

Изм.

Доборочка на л. проект

Зарябовский

Находкина  
Г. Степанов  
Л. С. Эрмитаж

С. И. Шенер

Госстрой СССР  
Союздоржидпроект  
г. Москва

### Спецификация арматуры на элемент

| Наименование элемента | Марка стали | Диаметр, мм | Эскиз | φ, мм | Длина, мм | Количество |              | Общ. дл. на м | φ, мм | Общ. вес, кг | φ, мм | Общ. вес, кг |
|-----------------------|-------------|-------------|-------|-------|-----------|------------|--------------|---------------|-------|--------------|-------|--------------|
|                       |             |             |       |       |           | в 1 сетке  | в 1 элементе |               |       |              |       |              |
| С-21                  | 19          | 4800        |       | 18AII | 4800      | 11         | 132          | 633,6         |       |              |       |              |
| шт.                   | 20          | 3800        |       | 18AII | 3800      | 10         | 120          | 456,0         |       |              |       |              |
|                       | 12          | 2030        |       | 8AII  | 2030      | 21         | 252          | 511,6         |       |              |       |              |
| С-22                  | 21          | 6400        |       | 18AII | 6400      | 11         | 132          | 844,8         |       |              |       |              |
| шт.                   | 15          | 2030        |       | 8AII  | 2030      | 32         | 384          | 779,5         |       |              |       |              |
|                       | 12          |             |       |       |           |            |              |               |       |              |       |              |
| С-23                  | 22          | 5100        |       | 18AII | 5100      | 11         | 132          | 673,2         |       |              |       |              |
| шт.                   | 15          | 2330        |       | 8AII  | 2030      | 22         | 264          | 535,9         |       |              |       |              |
|                       | 12          |             |       |       |           |            |              |               |       |              |       |              |
| С-24                  | 21          | 6400        |       | 18AII | 6400      | 11         | 132          | 844,8         |       |              |       |              |
| шт.                   | 23          | 3700        |       | 18AII | 3700      | 10         | 120          | 444,0         |       |              |       |              |
|                       | 15          | 2030        |       | 8AII  | 2030      | 29         | 348          | 706,4         |       |              |       |              |
|                       | 12          |             |       |       |           |            |              |               |       |              |       |              |
| С-25                  | 21          | 6400        |       | 18AII | 6400      | 8          | 144          | 921,6         |       |              |       |              |
| шт.                   | 23          | 3700        |       | 18AII | 3700      | 7          | 126          | 466,2         |       |              |       |              |
|                       | 18          | 1450        |       | 8AII  | 1450      | 29         | 522          | 756,3         |       |              |       |              |
| С-26                  | 21          | 6400        |       | 18AII | 6400      | 8          | 144          | 921,6         |       |              |       |              |
| шт.                   | 3           | 1450        |       | 8AII  | 1450      | 32         | 576          | 835,2         |       |              |       |              |
|                       | 18          |             |       |       |           |            |              |               |       |              |       |              |
| С-27                  | 22          | 5100        |       | 18AII | 5100      | 8          | 144          | 734,4         |       |              |       |              |
| шт.                   | 3           | 1450        |       | 8AII  | 1450      | 22         | 396          | 574,2         |       |              |       |              |
|                       | 18          |             |       |       |           |            |              |               |       |              |       |              |

### Выборка арматуры на элемент

| Наименование элемента | Марка стали | Диаметр, мм | Эскиз | φ, мм | Длина, мм | Количество | Общ. дл. на м | φ, мм  | Общ. вес, кг | φ, мм | Общ. вес, кг |
|-----------------------|-------------|-------------|-------|-------|-----------|------------|---------------|--------|--------------|-------|--------------|
|                       |             |             |       |       |           |            |               |        |              |       |              |
| шт.                   | 23          | 3700        |       | 18AII | 3700      | 7          | 126           | 466,2  |              |       |              |
|                       | 18          | 1450        |       | 8AII  | 1450      | 21         | 378           | 548,1  |              |       |              |
|                       | 12          |             |       |       |           |            |               |        |              |       |              |
| С-29                  | 12          | 1000        |       | 18AII | 1000      | 7          | 56            | 56,0   |              |       |              |
| шт.                   | 24          | 950         |       | 18AII | 950       | 7          | 56            | 53,2   |              |       |              |
|                       | 8           |             |       |       |           |            |               |        |              |       |              |
| Кр-1                  | 25          |             |       | 8AII  | 8400      | 2          | 144           | 1209,6 |              |       |              |
| шт.                   | 72          | 380         |       | 12AII | 380       | 48         | 3456          | 1313,3 |              |       |              |
|                       | 27          |             |       | 20AII | 2480      | -          | 3040          | 7539,2 |              |       |              |
|                       | 28          |             |       | 20AII | 1820      | -          | 1185          | 2046,7 |              |       |              |
|                       | 29          |             |       | 12AII | -         | -          | -             | 2659,0 |              |       |              |
|                       | 30          |             |       | 6AII  | 480       | -          | 2280          | 1094,4 |              |       |              |
|                       | 31          |             |       | 6AII  | 340       | -          | 2280          | 878,2  |              |       |              |
|                       | 32          |             |       | 20AII | 3060      | -          | 80            | 244,8  |              |       |              |
|                       | 33          |             |       | 20AII | 2530      | -          | 120           | 303,6  |              |       |              |
|                       | 34          |             |       | 16AII | 4510      | -          | 28            | 126,3  |              |       |              |

Анлице

| 1  | 2 | 3     | 4    | 5 | 6   | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|----|---|-------|------|---|-----|-------|---|---|----|----|----|----|
| 35 |   | 18AII | 3030 | - | 276 | 836,3 |   |   |    |    |    |    |
| 36 |   | 18AII | -    | - | -   | 540,0 |   |   |    |    |    |    |
| 37 |   | 18AII | 2270 | - | 250 | 567,5 |   |   |    |    |    |    |
| 38 |   | 20AII | 3040 | - | 24  | 73,0  |   |   |    |    |    |    |
| 39 |   | 12AII | 1900 | - | 16  | 30,4  |   |   |    |    |    |    |
| 40 |   | 12AII | 1230 | - | 20  | 22,6  |   |   |    |    |    |    |
| 41 |   | 12AII | 1300 | - | 20  | 26,0  |   |   |    |    |    |    |
| 42 |   | 12AII | 650  | - | 36  | 23,4  |   |   |    |    |    |    |
| 43 |   | 6AII  | 860  | - | 16  | 13,8  |   |   |    |    |    |    |
| 44 |   | 12AII | 1150 | - | 20  | 23,0  |   |   |    |    |    |    |
| 45 |   | 20AII | 2180 | - | 12  | 26,2  |   |   |    |    |    |    |
| 46 |   | 20AII | 2660 | - | 4   | 10,6  |   |   |    |    |    |    |
| 47 |   | 16AII | 1720 | - | 14  | 24,1  |   |   |    |    |    |    |

Отдельные стержни

#### Выборка арматуры

| Сталь горячекатаная круглая класса АI ГОСТ 5781-61                 | φ, мм   |        |        |        |         | Итого    |
|--|---------|--------|--------|--------|---------|----------|
|  |         | 6      | 8      |        |         |          |
|  | Вес, кг | 441,0  | 8181,5 |        |         | 8602,5   |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса АII-ГОСТ 5781-61 | φ, мм   |        |        |        |         | Итого    |
|  |         | 12     | 16     | 18     | 20      |          |
|  | Вес, кг | 3630,8 | 2366   | 668666 | 25171,5 | 95905,5  |
| Всего  |         |        |        |        |         | 104508,0 |

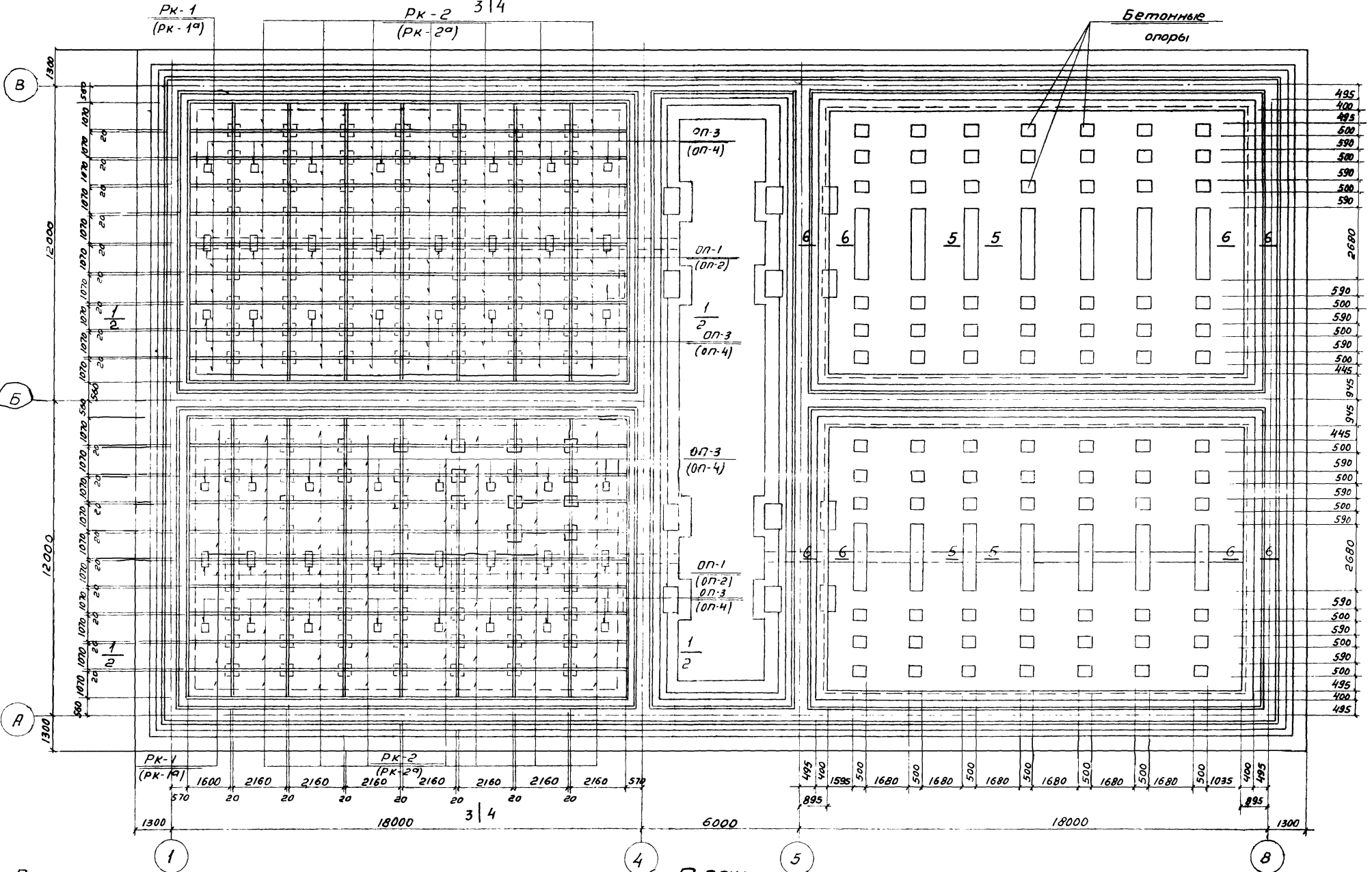
Примечание:  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-84 и АС-85.

|      |   |                                  |                          |          |            |
|------|---|----------------------------------|--------------------------|----------|------------|
| 1989 | Высоконагружаемые биорифтеры располагаемые в здании, четырехсекционные с размерами секций 12x18м высотой 30гвышми 3и4чм | Армирование днища при Нзатр = 3м | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-86 |
|------|---|----------------------------------|--------------------------|----------|------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Разработчик  
АС-87  
И.В.Н.

Харьковский Водоканалпроект  
Инженеры: Барыкин, Устинов, Бороженко, Шенников, Николаева, Горюк, Прохоров, Косыненко, Машинин.

Системой СССР  
Согласован проект  
г. Москва.



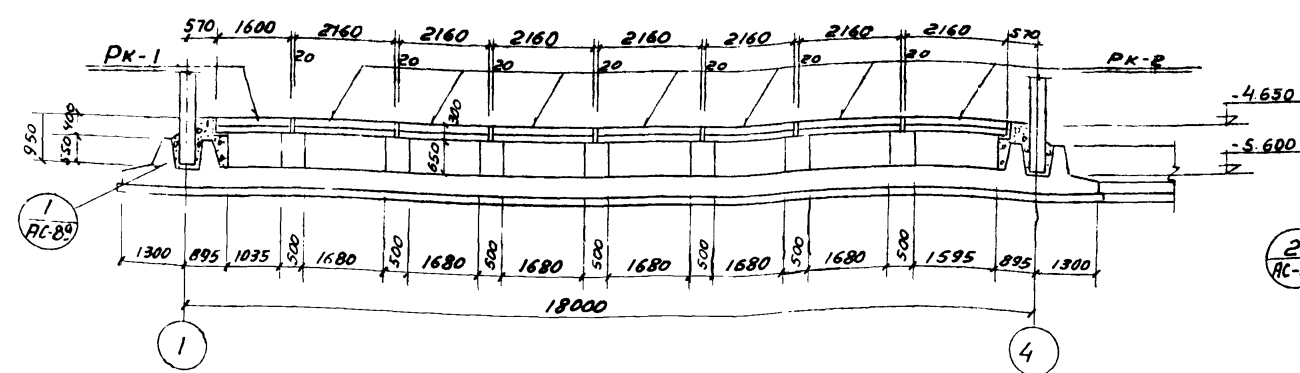
**Примечания:**  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами: ЯС-88, ЯС-89.  
2. Обозначения в скобках для биоприборов при высоте загрузки  $H_{загр.} = 3.0$  м.

1969  
В высоконагружаемые биоприборы распластаваемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18 м высотой загрузки 3 и 4 м

Раскладка колосниковых решеток и опор под трубы  
План.

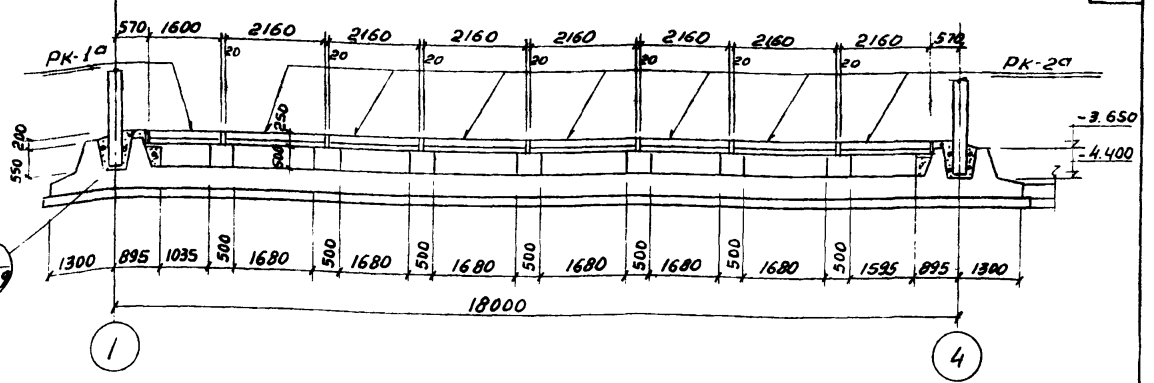
|                             |             |               |
|-----------------------------|-------------|---------------|
| Типовой проект<br>902-2-109 | Яльдом<br>I | Лист<br>АС-87 |
|-----------------------------|-------------|---------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Сборник - лист  
АС-88  
УИВ.Н



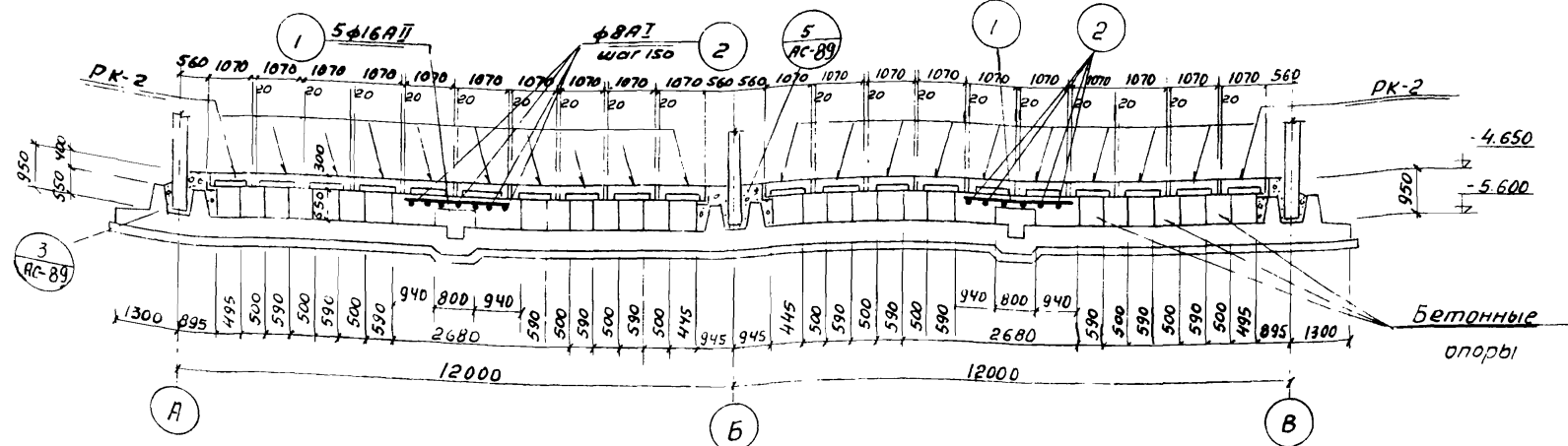
1 - 1

(При высоте загрузки Н=4м)

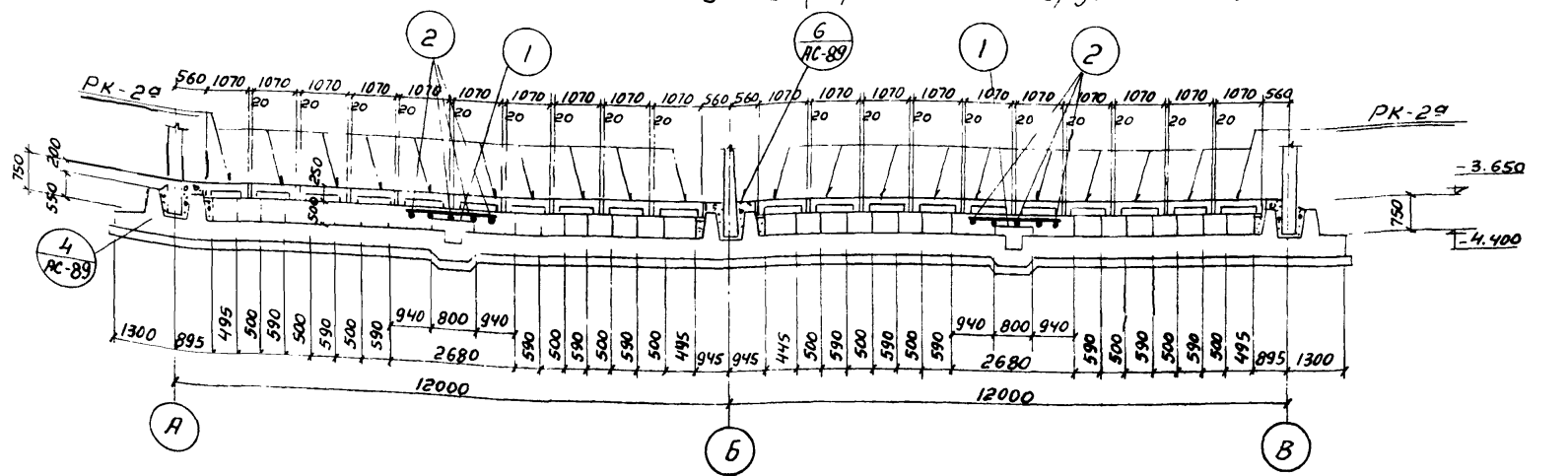


2 - 2

(При высоте загрузки Н=3м)



3 - 3 (При высоте загрузки Н=4м)



4 - 4

(При высоте загрузки Н=3м)

**Спецификация арматуры на 1 элемент**

| Наим. тип арм. шт.    | N/N | Эскиз | φ     | Длина | К-во | общая длина | Выборка арм. на элемент |             |          | Полный вес |
|-----------------------|-----|-------|-------|-------|------|-------------|-------------------------|-------------|----------|------------|
|                       |     |       |       |       |      |             | φ                       | общая длина | Вес в кг |            |
| Армирование стверстия | 1   | п. м. | 16AII | -     | -    | 468.0       | 16AII                   | 468.0       | 739.4    | 739.4      |
|                       | 2   | п. м. | 8AII  | -     | -    | 432.0       | 8AII                    | 432.0       | 172.8    | 172.8      |

**Спецификация сборных железобетонных элементов**

| Наименов элемента                  | Марка элемента                     | к-во шт. | Вес эл-та Т | стандарт или лист проекта | Примечание |                             |
|------------------------------------|------------------------------------|----------|-------------|---------------------------|------------|-----------------------------|
|                                    |                                    |          |             |                           |            | <b>Калосниковые решетки</b> |
| Опоры                              | при загрузке высотой загрузки Н=4м | PK-1     | 40          | 0.57                      | АС-115     |                             |
|                                    |                                    | PK-2     | 280         | 0.93                      | АС-90      |                             |
|                                    |                                    | PK-1a    | 40          | 0.52                      | АС-115     |                             |
|                                    |                                    | PK-2a    | 280         | 0.83                      | АС-90      |                             |
| при загрузке высотой загрузки Н=3м | OP-1                               | 32       | 0.5         | АС-112, АС-113            |            |                             |
|                                    | OP-3                               | 64       | 0.5         | "                         |            |                             |
|                                    | OP-2                               | 32       | 0.4         | "                         |            |                             |
|                                    | OP-4                               | 64       | 0.4         | "                         |            |                             |

**Примечания:**  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами: АС-87, АС-89.

Харьковский водоканалпроект  
Науч. отдел Борзовых  
Инж. пр-кт Николаева  
Тех. отдел Власенко  
ПК группы Мокшанов  
Харьковский водоканалпроект  
Ст. инженер Борсенко  
Специалист Горюх  
Проверил Касыренко  
Инженер Яценко  
Инженер Жданов

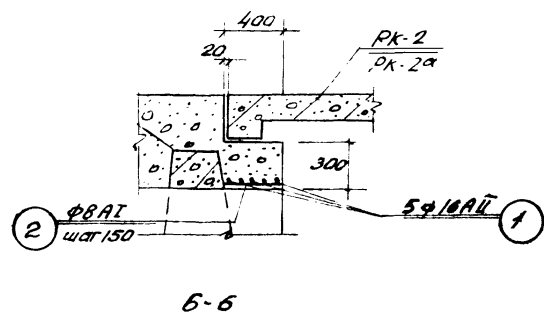
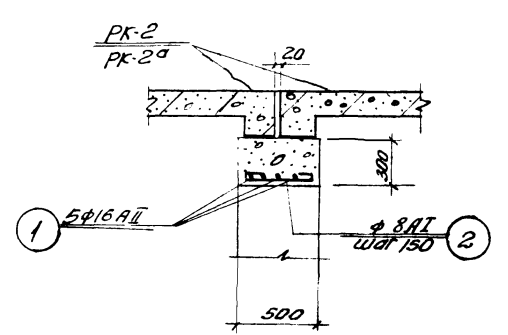
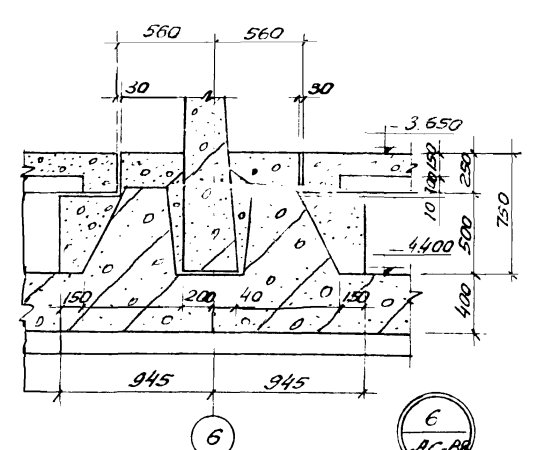
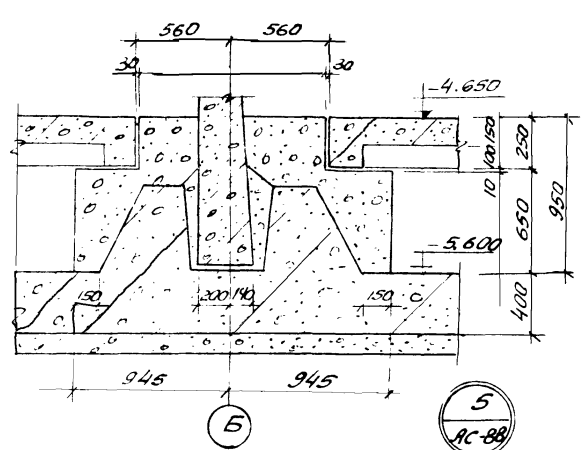
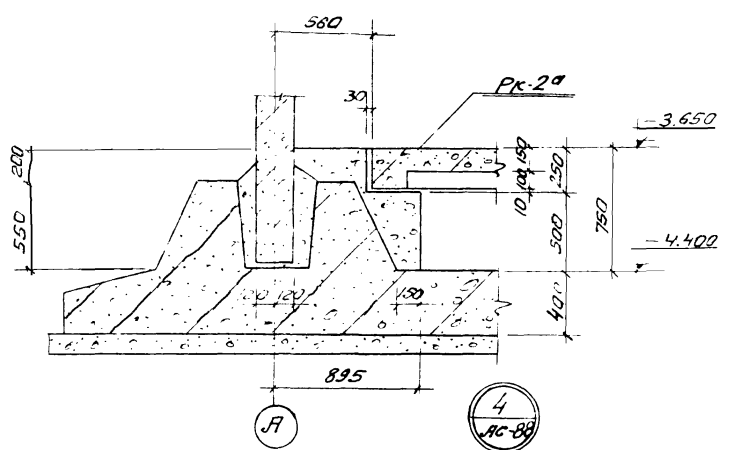
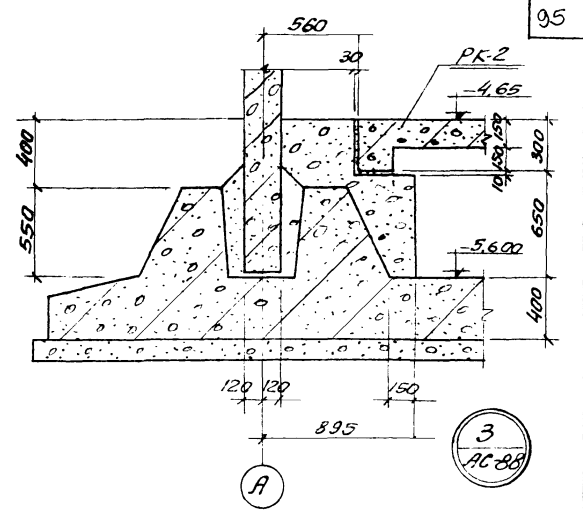
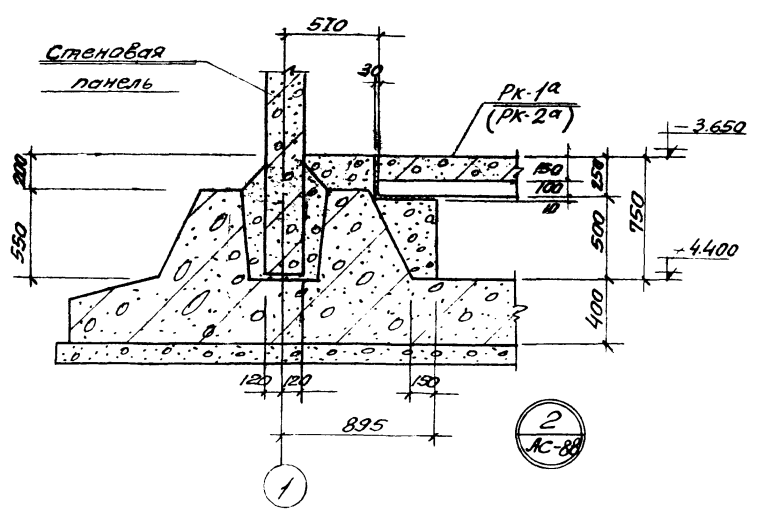
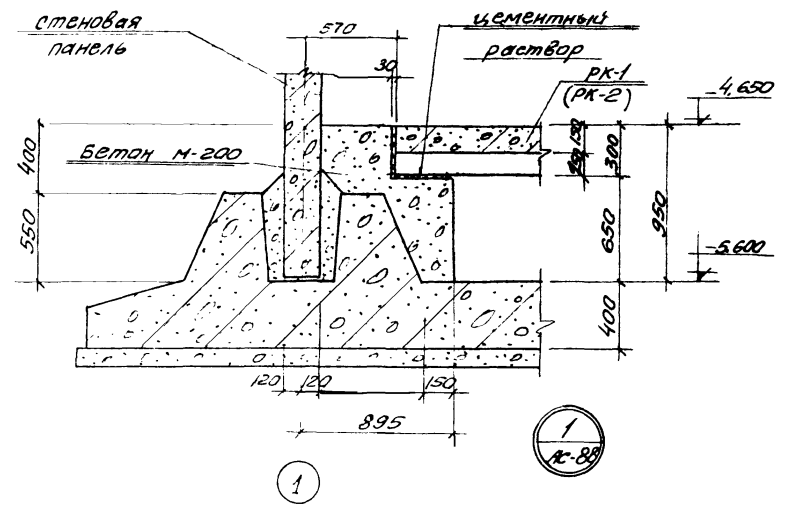
Федерация ССРС  
Спозвабодокаманалпроект  
г. Москва

|      |  |  |                             |           |               |
|------|--|--|-----------------------------|-----------|---------------|
| 1969 | Высокнагружаемые биосерфильтеры расплавающие в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18м и высотой загрузки 3м4м. | Раскладка калосниковых решеток сечения 1-1; 2-2; 3-3; 4-4. | Типовой проект<br>902-2-109 | Лист<br>I | Лист<br>АС-88 |
|------|--|--|-----------------------------|-----------|---------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Маска-Лист  
АС-89  
ЛНВ-ИТ

Зарьковский ВОЗДУХОНАЛИПРОЕКТ  
Инж. отдел Баравник  
Инж. пр.-та Николаева  
Ин. спец. Валленко  
Рук. Группы Мухомов  
Ст. инженер Барышев  
Специальность Горьких  
Корректор Колясничко  
Проверил Мещеряков  
Илл.

Госстрой СССР  
Сельхозобналичающий проект  
г. Москва



Примечания:  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами: АС-87, АС-88.

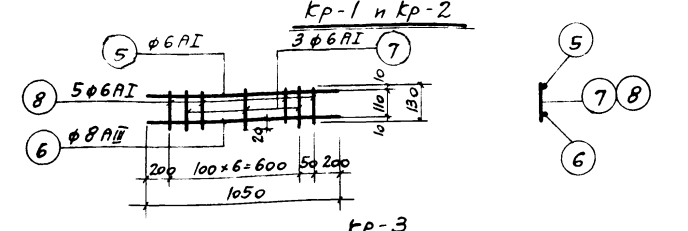
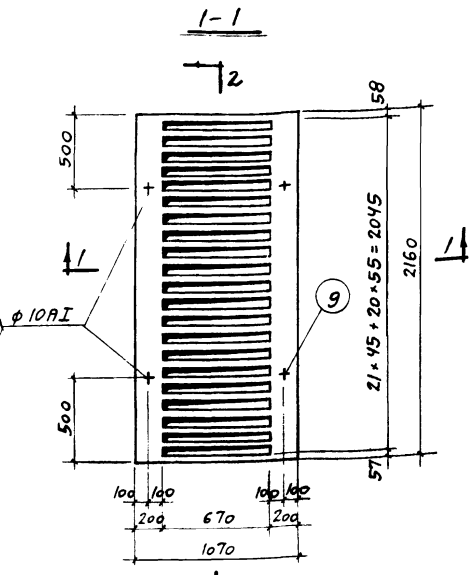
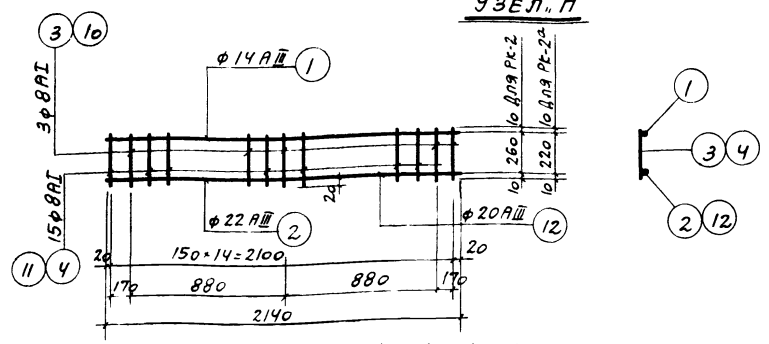
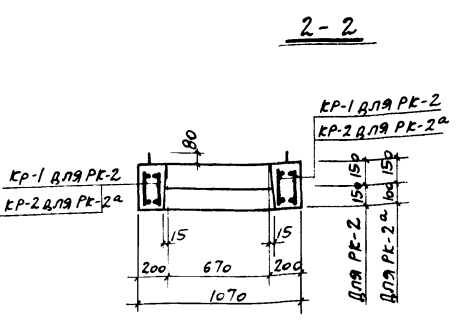
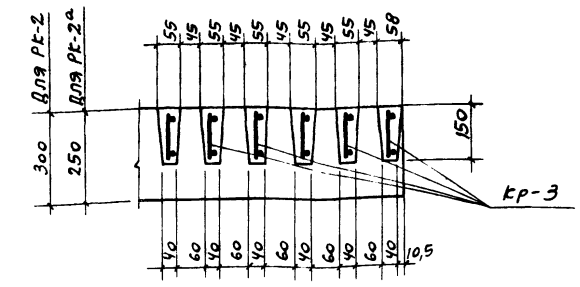
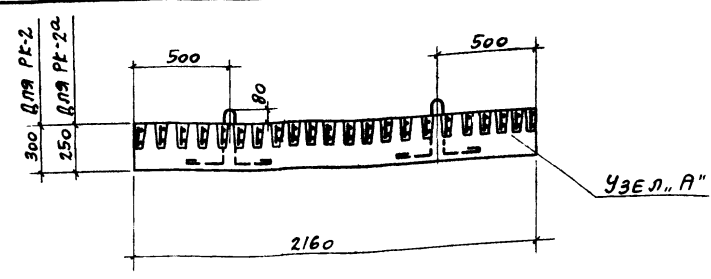
5-5

6-6

|      |   |   |                             |             |               |
|------|---|---|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высокнагружаемые биофильтры располагаются в здании, четырехсекционные с размерами секций 12x18 и высотой загрузки 3м. | Раскладка каменниковых решеток. Детали. | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-89 |
|------|---|---|-----------------------------|-------------|---------------|



| СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЭЛЕМЕНТ |               |         |         |        |       |       |         |       |       | ВЫБОРКА АРМ НА ЭЛЕМЕНТ |      |      | Полный вес арм. |  |
|----------------------------------|---------------|---------|---------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|------------------------|------|------|-----------------|--|
| Наим. эл-та и к-во шт            | Марка и класс | Диаметр | Длина   | Кол-во | Объем | Марка | Диаметр | Объем | Вес   | Вес арм.               | к.г. | к.г. |                 |  |
| ПК-2 (шт. 1)                     | КР-1 (шт. 4)  | 1       | 2140    | 14AII  | 2140  | 1     | 4       | 8,6   | 6AII  | 46,6                   | 10,3 | 10,3 |                 |  |
|                                  |               | 2       | 2140    | 22AII  | 2140  | 1     | 4       | 8,6   | 8AII  | 16,9                   | 6,7  | 6,7  |                 |  |
|                                  |               | 3       | 290     | 8AII   | 290   | 3     | 12      | 3,5   | 10AII | 4,2                    | 2,6  | 2,6  |                 |  |
|                                  |               | 4       | 280     | 8AII   | 280   | 12    | 48      | 13,4  | 8AII  | 23,1                   | 9,2  | 9,2  |                 |  |
|                                  | КР-3          | 5       | 1050    | 6AII   | 1050  | 1     | 22      | 23,1  | 14AII | 8,6                    | 10,4 | 10,4 |                 |  |
|                                  |               | 6       | 1050    | 8AII   | 1050  | 1     | 22      | 23,1  | 22AII | 8,6                    | 25,5 | 25,5 |                 |  |
|                                  |               | 7       | 140     | 6AII   | 140   | 3     | 66      | 9,2   | ВСЕГО | 64,7                   | 64,7 |      |                 |  |
|                                  |               | 8       | 130     | 6AII   | 130   | 5     | 110     | 14,3  |       |                        |      |      |                 |  |
|                                  | КР-2          | 9       | 300x100 | 10AII  | 1050  | -     | 4       | 4,2   |       |                        |      |      |                 |  |
| ПК-2 <sup>а</sup> (шт. 1)        | КР-2 (шт. 4)  | 1       | 2140    | 14AII  | 2140  | 1     | 4       | 8,6   | 6AII  | 46,6                   | 10,3 | 10,3 |                 |  |
|                                  |               | 12      | 2140    | 20AII  | 2140  | 1     | 4       | 8,6   | 8AII  | 13,9                   | 5,6  | 5,6  |                 |  |
|                                  |               | 10      | 240     | 8AII   | 240   | 3     | 12      | 2,9   | 10AII | 4,2                    | 2,6  | 2,6  |                 |  |
|                                  |               | 11      | 230     | 8AII   | 230   | 12    | 48      | 11,0  | 8AII  | 23,1                   | 9,2  | 9,2  |                 |  |
|                                  | КР-3          | 5       | 1050    | 6AII   | 1050  | 1     | 22      | 23,1  | 14AII | 8,6                    | 10,4 | 10,4 |                 |  |
|                                  |               | 6       | 1050    | 8AII   | 1050  | 1     | 22      | 23,1  | 20AII | 8,6                    | 21,2 | 21,2 |                 |  |
|                                  |               | 7       | 140     | 6AII   | 140   | 3     | 66      | 9,2   | ВСЕГО | 59,3                   | 59,3 |      |                 |  |
|                                  |               | 8       | 130     | 6AII   | 130   | 5     | 110     | 14,3  |       |                        |      |      |                 |  |
|                                  | КР-2          | 9       | 300x100 | 10AII  | 1050  | -     | 4       | 4,2   |       |                        |      |      |                 |  |



| РАСХОД МАТЕРИАЛОВ    |   |              |              |      |                      |                 |      |                      |          |      |      |
|----------------------|---|--------------|--------------|------|----------------------|-----------------|------|----------------------|----------|------|------|
| Наименован. элемента | Расход стали на 1 м <sup>2</sup> бетона | Марка бетона | НА 1 ЭЛЕМЕНТ |      |                      | НА ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ |      |                      |          |      |      |
|                      |   |              | СТАЛЬ КГ     | К-ВО | БЕТОН м <sup>3</sup> | СТАЛЬ КГ        | К-ВО | БЕТОН м <sup>3</sup> | СТАЛЬ КГ |      |      |
| ПК-2                 | 175,1                                   | 200          | 0,37         | 19,6 | 45,1                 | 64,7            | 1    | 0,37                 | 19,6     | 45,1 | 64,7 |
| ПК-2 <sup>а</sup>    | 175,0                                   | 200          | 0,33         | 18,5 | 40,8                 | 59,3            | 1    | 0,33                 | 18,5     | 40,8 | 59,3 |

| ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ПК-2  |      |      |      |       |
|---|------|------|------|-------|
| СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ КЛАССА А-I R <sub>a</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61                  | 6    | 8    | 10   | Итого |
|   | 10,3 | 6,7  | 2,6  | 19,6  |
| СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА А-III R <sub>a</sub> = 3400 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61 | 8    | 14   | 22   | Итого |
|   | 9,2  | 10,4 | 25,5 | 45,1  |
| <b>ВСЕГО: 64,7</b>  |      |      |      |       |

| ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ПК-2 <sup>а</sup>   |      |      |      |       |
|---|------|------|------|-------|
| СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ КЛАССА А-I R <sub>a</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61                  | 6    | 8    | 10   | Итого |
|   | 10,3 | 5,6  | 2,6  | 18,5  |
| СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА А-III R <sub>a</sub> = 3400 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61 | 8    | 14   | 20   | Итого |
|   | 9,2  | 10,4 | 21,2 | 40,8  |
| <b>ВСЕГО: 59,3</b>  |      |      |      |       |

- ПРИМЕЧАНИЯ**
1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-87, АС-88, АС-89.
  2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 35 мм.
  3. Бетонирование производить с тщательным вибрированием. Марка бетона по морозостойкости Мрз-150.

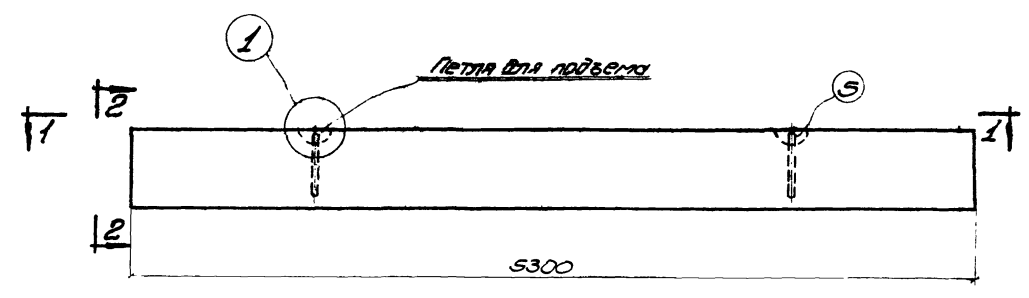
1969  
 Высоконагружаемые биофильтры, располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18 м и высотой загрузки 3 м чм

КОЛОСНИКОВЫЕ РЕШЕТКИ ПК-2, ПК-2<sup>а</sup>  
 Армирование. Спецификация арматуры.

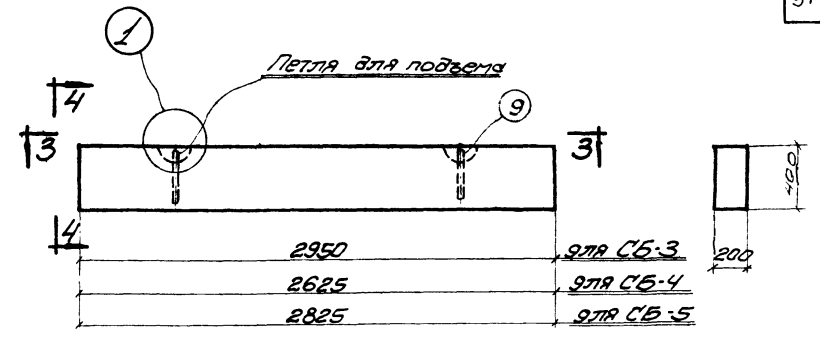
|                |        |       |
|----------------|--------|-------|
| Типовой проект | Албббб | Лист  |
| 902-2-107      | I      | АС-92 |

Типовой проект  
902-2-109  
М.П. АС-91  
ЛНБ. N

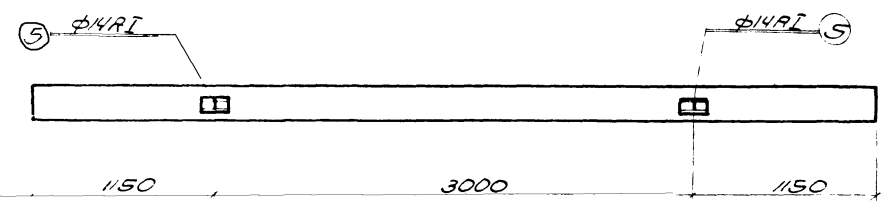
Составитель: В.А. Сорокин  
Инженер  
Проверил: А.А. Сорокин  
Инженер  
Г. Москва



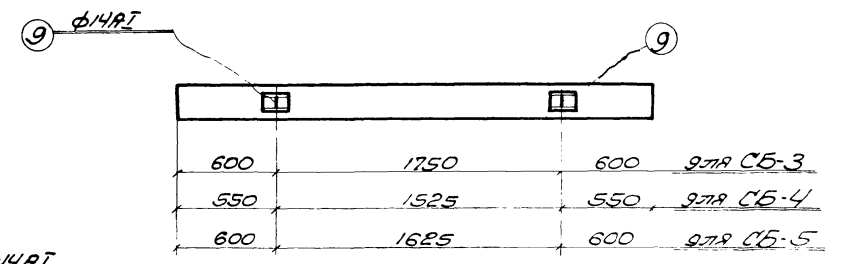
CB-1



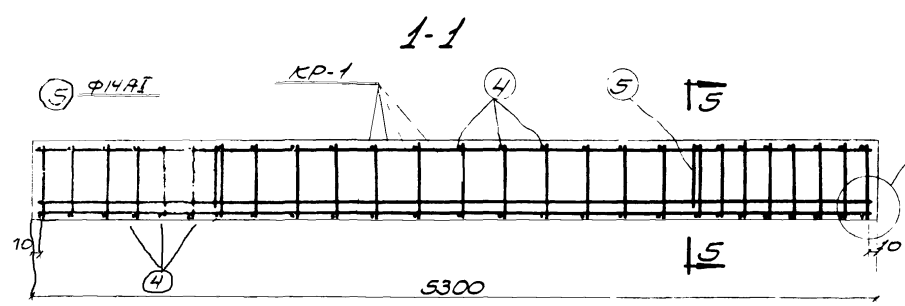
CB-3, CB-4, CB-5



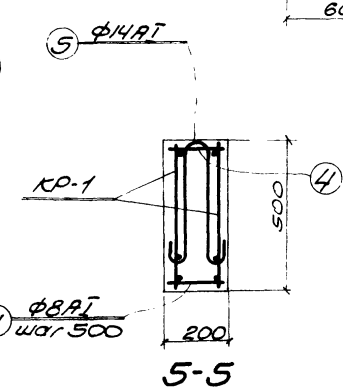
2-2



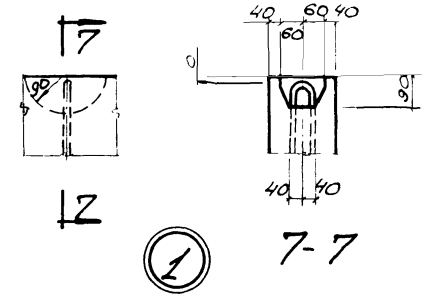
4-4



Армирование балки CB-1

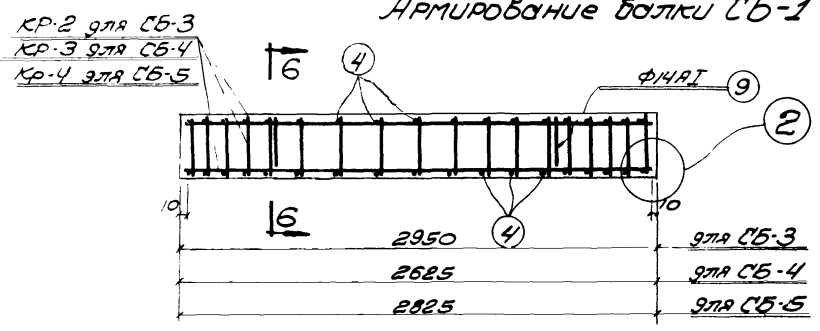


3-3

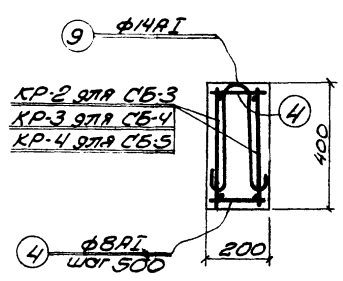


1

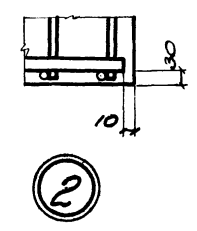
7-7



Армирование балок CB-3, CB-4, CB-5



6-6



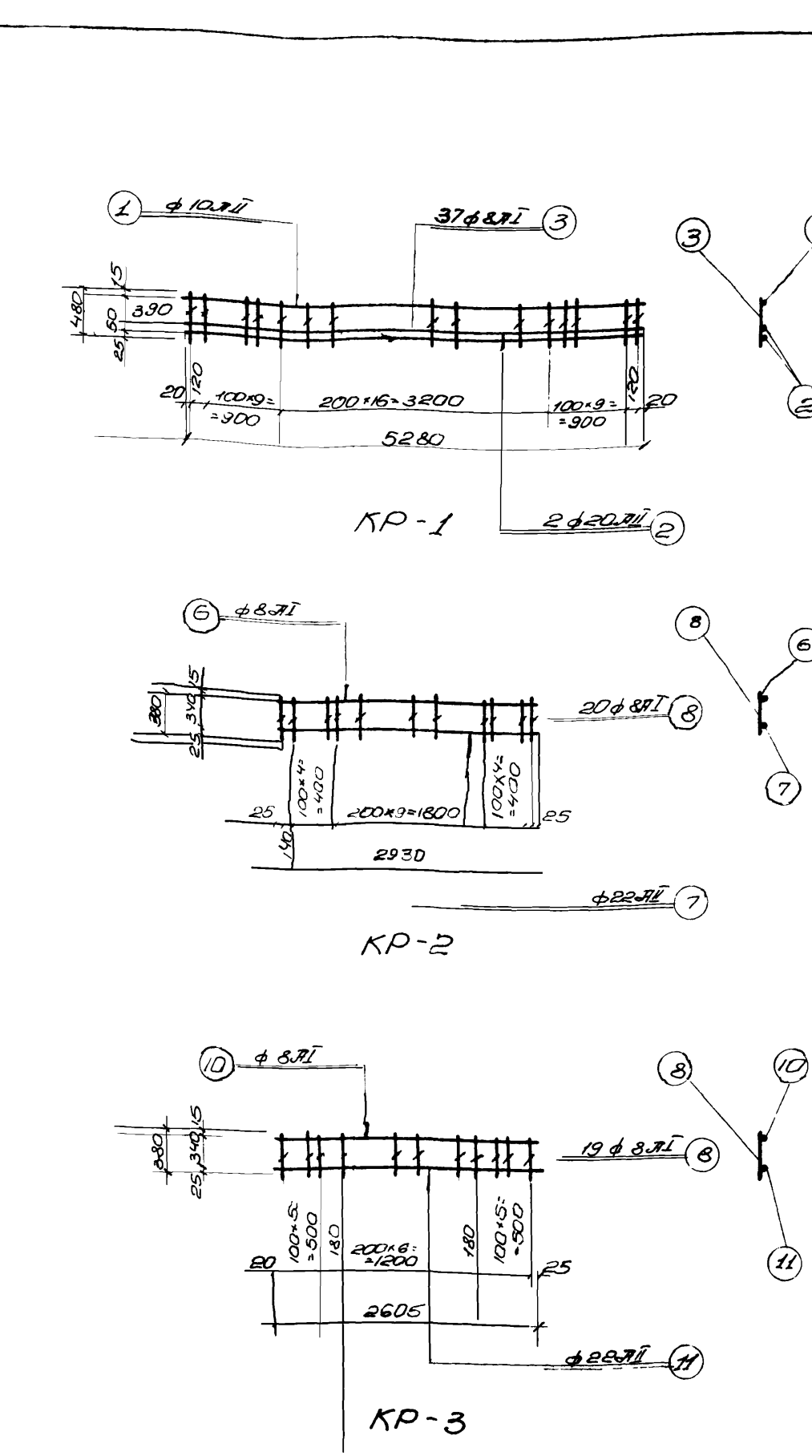
2

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами: АС-10; АС-92.
- Бетонирование производить с тщательным вибрированием, марка бетона по морозостойкости Мрз-150.

|      |   |   |                             |             |               |
|------|---|---|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоканагружаемые биофильтры, расположенные в здании четырехсекционные с размерами секций 12х16м высотой загрузки 3,4м. | Фундаментные балки CB-1, CB-3-CB-5 Армирование. | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-91 |
|------|---|---|-----------------------------|-------------|---------------|

| Классификация арматуры на элемент | Выборка арматуры на элемент | Размеры           | Эскиз | φ    | Длина | К-во шт |    | Объем бетона | φ    | Длина  | Объем | Вес  | Вес   |    |       |       |     |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------|------|-------|---------|----|--------------|------|--------|-------|------|-------|----|-------|-------|-----|
|                                   |                             |                   |       |      |       | В1      | В2 |              |      |        |       |      |       | φ  | Длина | Объем | Вес |
|                                   |                             |                   |       |      |       | мм      | мм |              |      |        |       |      |       | мм | мм    | м     | м   |
| СБ-1 (шм.2)                       | КР-1                        | Отдельные стержни | 1     | 5280 | 10AII | 5280    | 1  | 2            | 10,6 | 8AII   | 43,4  | 17,1 | 34,2  |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 2     | 5280 | 8AII  | 5280    | 2  | 4            | 21,1 | 10AII  | 10,6  | 6,6  | 13,2  |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 3     | 480  | 8AII  | 480     | 37 | 74           | 35,5 | 14AII  | 2,2   | 2,7  | 5,4   |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 4     | 180  | 8AII  | 180     | 22 | 44           | 7,9  | 20AII  | 21,1  | 52,1 | 104,2 |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 5     | 400  | 4AII  | 1090    | -  | 2            | 2,2  | Уголок |       | 78,5 | 157,0 |    |       |       |     |
| СБ-3 (шм.26)                      | КР-2                        | Отдельные стержни | 6     | 2930 | 8AII  | 2930    | 1  | 2            | 5,9  | 8AII   | 26,1  | 10,3 | 26,80 |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 7     | 2930 | 22AII | 2930    | 1  | 2            | 5,9  | 14AII  | 1,8   | 2,2  | 57,0  |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 8     | 380  | 8AII  | 380     | 20 | 40           | 15,2 | 22AII  | 5,9   | 17,6 | 457,0 |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 4     | 180  | 8AII  | 180     | 14 | 28           | 5,0  | Уголок |       | 30,1 | 78,20 |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 9     | 300  | 14AII | 890     | -  | 2            | 1,8  |        |       |      |       |    |       |       |     |
| СБ-4 (шм.10)                      | КР-3                        | Отдельные стержни | 10    | 2605 | 8AII  | 2605    | 1  | 2            | 5,2  | 8AII   | 23,9  | 9,4  | 94,0  |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 11    | 2605 | 22AII | 2605    | 1  | 2            | 5,2  | 14AII  | 1,8   | 2,2  | 22,0  |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 8     | 380  | 8AII  | 380     | 19 | 38           | 14,4 | 22AII  | 5,2   | 15,5 | 155,0 |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 4     | 180  | 8AII  | 180     | 12 | 24           | 4,3  | Уголок |       | 27,1 | 271,0 |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 9     | 300  | 14AII | 890     | -  | 2            | 1,8  |        |       |      |       |    |       |       |     |
| СБ-5 (шм.4)                       | КР-4                        | Отдельные стержни | 12    | 2805 | 8AII  | 2805    | 1  | 2            | 5,6  | 8AII   | 25,8  | 10,2 | 40,8  |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 13    | 2805 | 22AII | 2805    | 1  | 2            | 5,6  | 14AII  | 1,8   | 2,2  | 8,8   |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 8     | 380  | 8AII  | 380     | 20 | 40           | 15,2 | 22AII  | 5,6   | 16,7 | 66,8  |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 4     | 180  | 8AII  | 180     | 14 | 28           | 5,0  | Уголок |       | 29,1 | 116,4 |    |       |       |     |
|                                   |                             |                   | 9     | 300  | 14AII | 890     | -  | 2            | 1,8  |        |       |      |       |    |       |       |     |

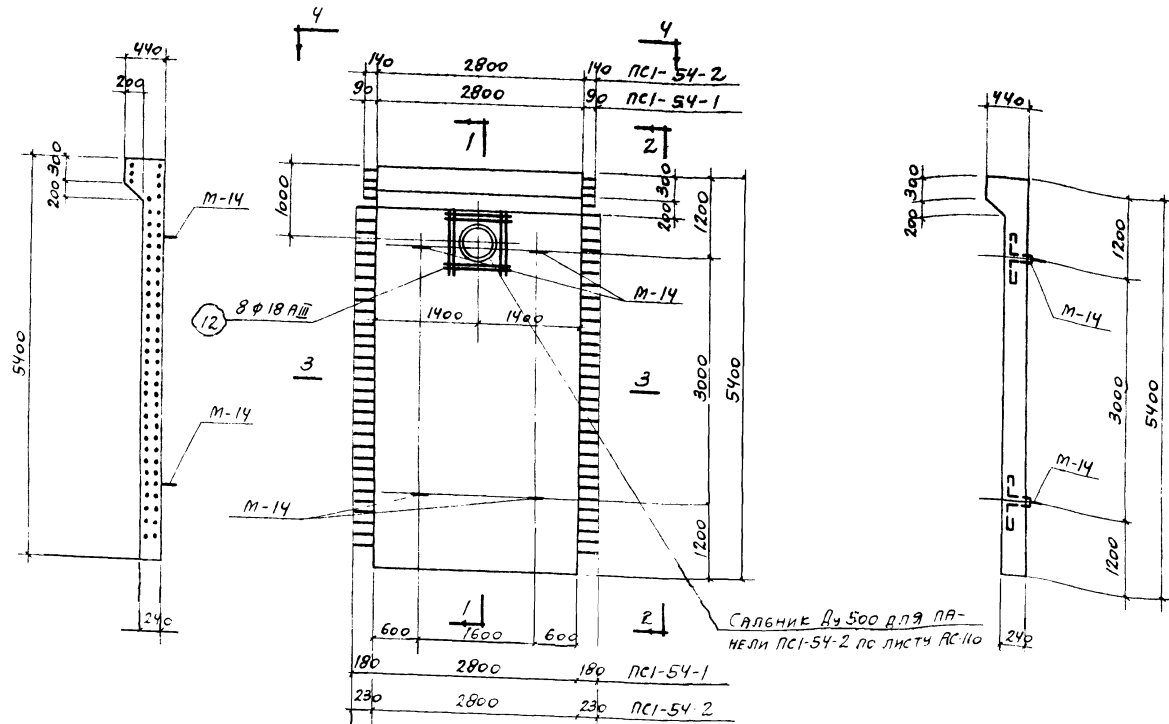


| Наименование элемента | Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона | На 1 элемент |           |       | На все элементы |          |           |       |       |       |        |
|-----------------------|---|--------------|-----------|-------|-----------------|----------|-----------|-------|-------|-------|--------|
|                       |   | Сталь кг     |           |       | Кол-во шт       | Сталь кг |           |       |       |       |        |
|                       |   | Класс АI     | Класс АII | Всего |                 | Класс АI | Класс АII | Всего |       |       |        |
| СБ-1                  | 11,82                                   | 200          | 0,58      | 19,8  | 58,7            | 78,5     | 2         | 10,6  | 39,5  | 117,4 | 157,0  |
| СБ-3                  | 12,55                                   | 200          | 0,24      | 12,5  | 17,6            | 30,1     | 26        | 6,25  | 325,0 | 457,0 | 782,0  |
| СБ-4                  | 12,90                                   | 200          | 0,21      | 11,6  | 15,5            | 27,1     | 10        | 2,10  | 116,0 | 155,0 | 271,0  |
| СБ-5                  | 12,65                                   | 200          | 0,23      | 12,4  | 16,7            | 29,1     | 4         | 0,92  | 49,6  | 66,8  | 116,4  |
| Итого:                |   |              |           |       |                 |          |           |       |       |       | 1326,4 |

**Примечания:**

- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-10, АС-91.
- Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с указаниями СНиП II-В, 1-62 (п.п. 12,35; 12,36).

|        |   |   |                |         |       |
|--------|---|---|----------------|---------|-------|
| 1969г. | Высоконагружаемые биофильтры расположенные в зданиях четырехсекционных с размерами секций 12x18м высотой загрузки 3м. | Фундаментные балки СБ-1, СБ-3+СБ-5. Каркасы. Спецификация арматуры. | Типовой проект | Альбом. | Лист  |
|        |   |   | 902-2-108      | I       | АС-92 |



РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

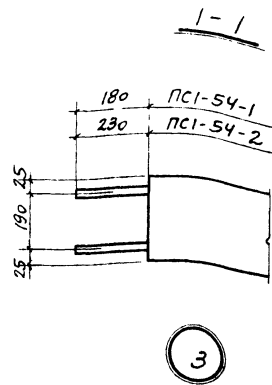
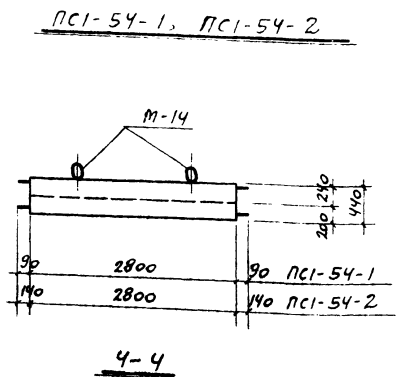
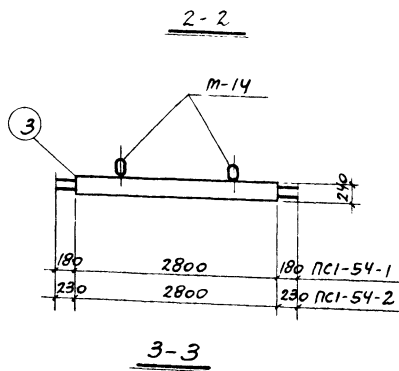
| МАРКА ЭЛЕМЕНТА | РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА | МАРКА БЕТОНА | НА 1 ЭЛЕМЕНТ |      |       | КО-Л-ВО БЕТОНА м <sup>3</sup> | НА ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ |          |       |       |       |
|----------------|---|--------------|--------------|------|-------|-------------------------------|-----------------|----------|-------|-------|-------|
|                |   |              | СТАЛЬ КГ     |      |       |                               | СТАЛЬ КГ        | СТАЛЬ КГ | ИТОГО |       |       |
|                |   |              | А I          | А II | Итого |                               |                 |          |       |       |       |
| ПСИ-54-1       | 180,0                                   | 200          | 3,85         | 5,2  | 671,7 | 676,9                         | 1               | 3,85     | 5,2   | 671,7 | 676,9 |
| ПСИ-54-2       | 182,5                                   | 200          | 3,85         | 5,2  | 708,0 | 713,2                         | 1               | 3,85     | 5,2   | 708,0 | 713,2 |

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

| МАРКА ЭЛЕМЕНТА | МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА | КОЛИЧЕСТВО ШТУК | № ЛИСТА              |
|----------------|---------------------------|-----------------|----------------------|
| ПСИ-54-1       | М-14                      | 4               | СЕРИЯ 3.900.2л.86.87 |
| ПСИ-54-2       | М-14                      | 4               | ---                  |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-8, АС-9.
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры 35мм.
3. Бетонирование производить с тщательным вибрированием. Бетон должен быть плотным, с водоцементным отношением не более 0,55, с маркой по морозостойкости МРз150, по водонепроницаемости В6 ГОСТ 4800-59.
4. В местах установки сальников сетки вырезать по месту, арматуру приварить к корпусу сальника.



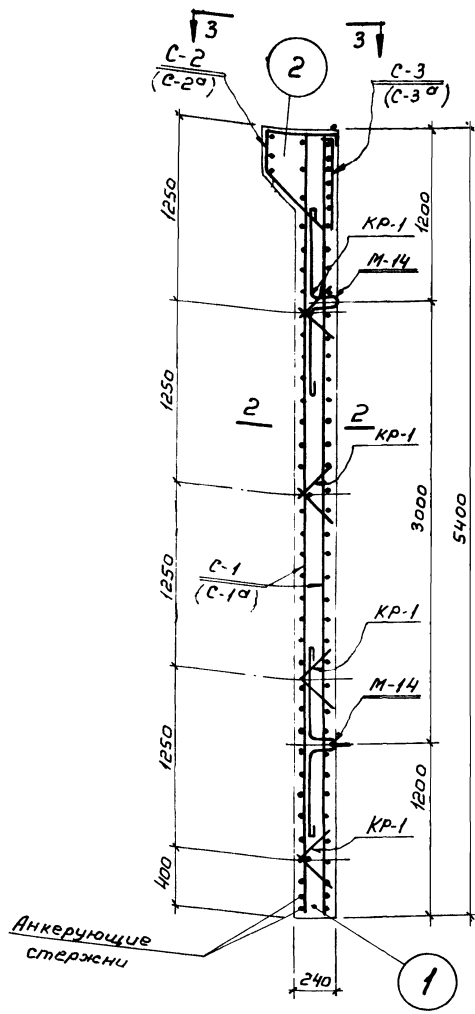
Пров. Ятманковский 8/II-72, Кол. Шмел-

|      |  |  |                          |          |            |
|------|--|--|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | ВЫСОКОНАГРУЖАЕМЫЕ БИОФИЛЬТРЫ, РАСПОЛАГАЕМЫЕ В ЗДАНИЯХ, ЧЕТЫРЕХСЕКЦИОННЫЕ С РАЗМЕРАМИ СЕКЦИЙ 12*18м и высотой загрузки 3м | СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ПСИ-54-1, ПСИ-54-2. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ | Типовой проект 902-2-109 | АЛББОМ I | Лист АС-93 |
|------|--|--|--------------------------|----------|------------|

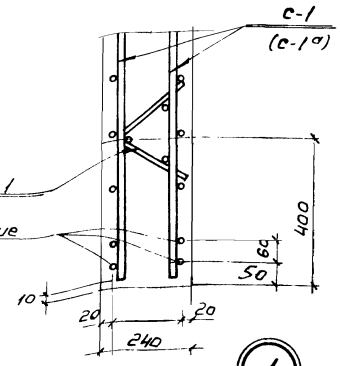
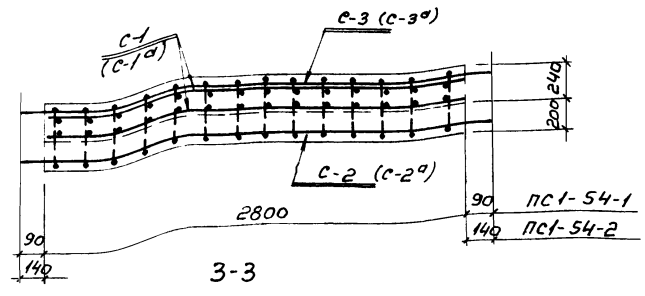
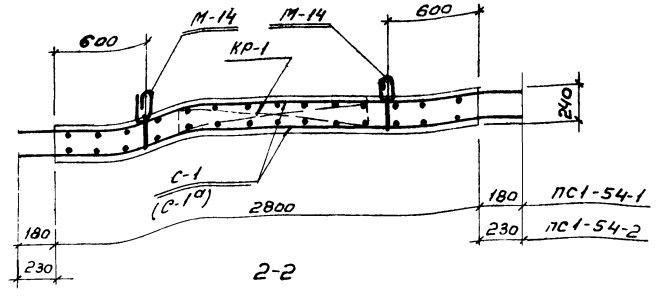
Типовой проект  
902-2-109  
Марка, лист  
АС-94  
ИЧВ. №

ТОВАРОВСКИЙ ВОДОКОНДАТОПРОЕКТ  
Исполнитель: Митченко И.В.  
Проверил: Шварцман В.И.  
Инженер: Митченко И.В.

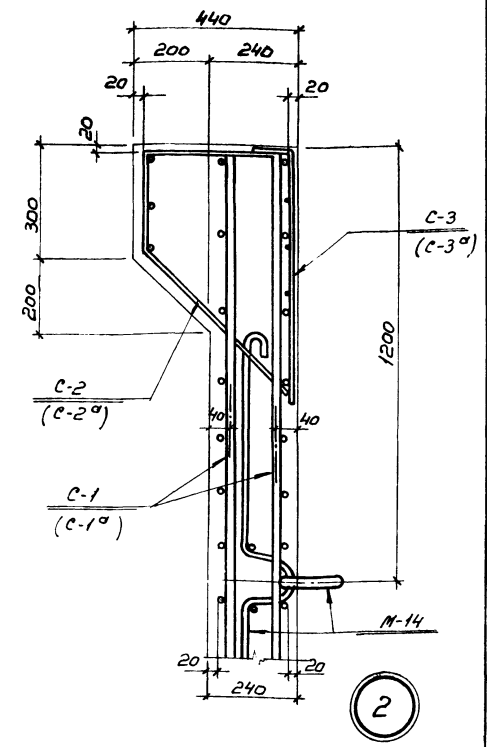
Госстрой СССР  
Бюро проектного проектирования  
г. Москва



Армирование по сечению 1-1



1



2

Спецификация марок арматурных изделий на 1 панель

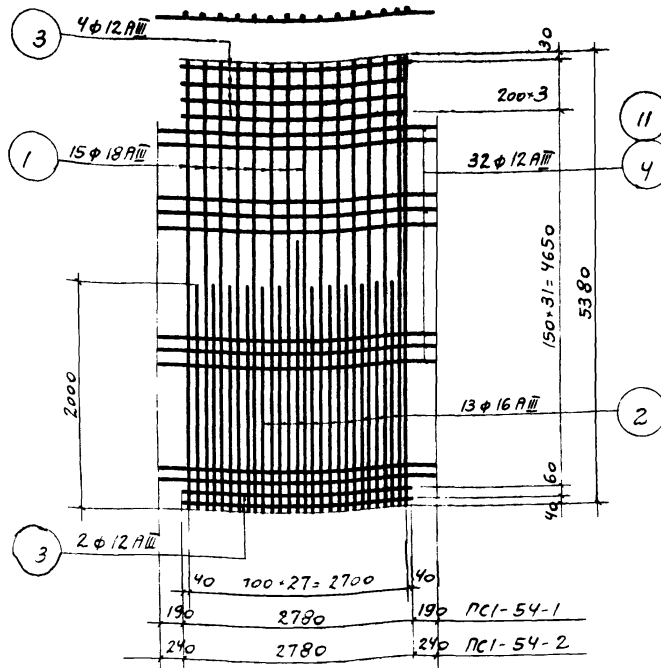
| Марка элемента | Марка изделия | Количество в штуках | № листа |
|----------------|---------------|---------------------|---------|
| ПСТ-54-1       | C-1           | 2                   | АС-95   |
|                | C-2           | 1                   | "       |
|                | C-3           | 1                   | "       |
|                | KP-1          | 4                   | "       |
| ПСТ-54-2       | C-1a          | 2                   | "       |
|                | C-2a          | 1                   | "       |
|                | C-3a          | 1                   | "       |
|                | KP-1          | 4                   | "       |

Примечания.

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-8, 9, 93, 95.

|      |  |  |                              |             |               |
|------|--|--|------------------------------|-------------|---------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры, располагаемые в зданиях, четыре секционные с размерами секций 12х16м и высотой загрузки 3м | Стеновые панели ПСТ-54-1, ПСТ-54-2. Армирование. Детали и сечения. | Типовой проект<br>902-2-109. | Альбом<br>I | Лист<br>АС-94 |
|------|--|--|------------------------------|-------------|---------------|

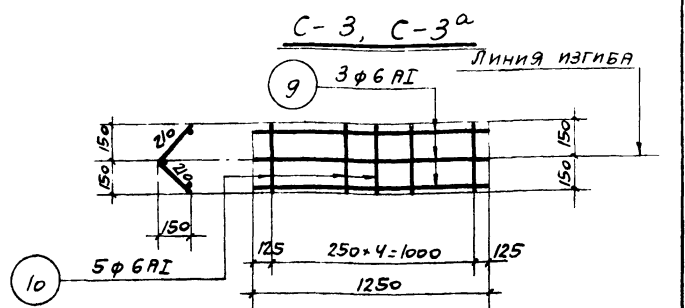
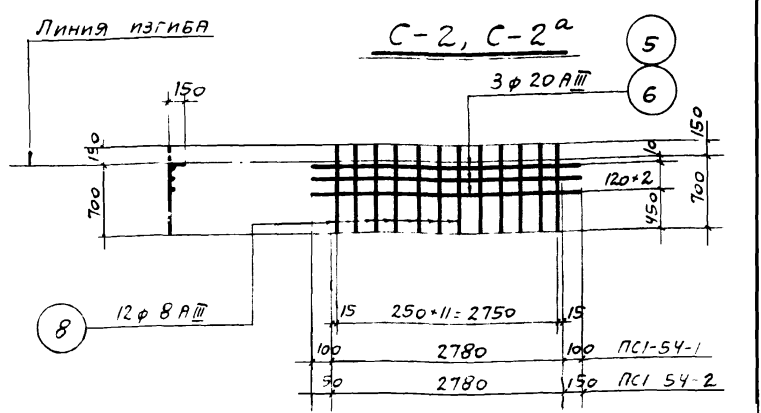
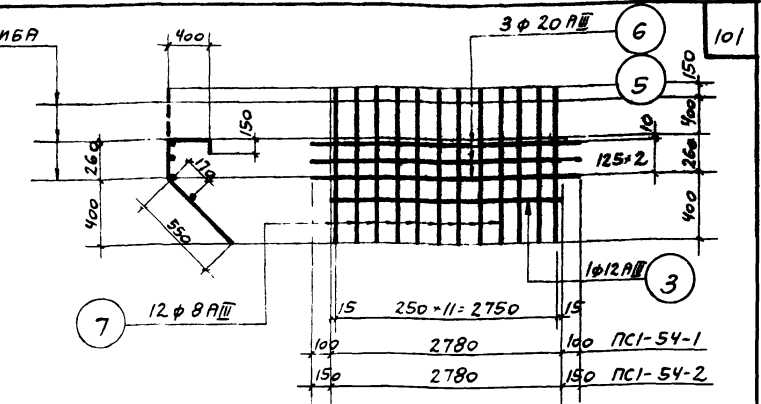
| СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЭЛЕМЕНТ                           |                        |       |      |          |                 |           |         |       |        | ВЫБОР АРМАТУРЫ НА ЭЛЕМЕНТ |       |         |        |  |
|--|------------------------|-------|------|----------|-----------------|-----------|---------|-------|--------|---------------------------|-------|---------|--------|--|
| ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД ЭЛЕМЕНТА И КАРКАСА И КОЛИЧЕСТВО ШТУК | ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ ПОЗ. | Эскиз | φ мм | Длина мм | КОЛИЧЕСТВО ШТУК |           | Длина м | φ мм  | Вес кг | Полный вес арматуры кг    | φ мм  | Длина м | Вес кг |  |
|  |                        |       |      |          | в сетке         | в каркасе |         |       |        |                           |       |         |        |  |
| ПСИ-54-1 (штуки 1)   | С-1 ШТУК 2             | 1     | 5380 | 18AIII   | 5380            | 15        | 30      | 161,4 | 6AII   | 23,4                      | 5,2   | 5,2     | 5,2    |  |
|  |                        | 2     | 2000 | 16AIII   | 2000            | 13        | 26      | 52,0  | 8AIII  | 26,5                      | 10,5  | 10,5    | 10,5   |  |
|  |                        | 3     | 2780 | 12AIII   | 2780            | 6         | 12      | 33,4  | 12AIII | 212,0                     | 212,0 | 212,0   | 212,0  |  |
|  |                        | 4     | 3160 | 12AIII   | 3160            | 32        | 64      | 202,9 | 16AIII | 52,0                      | 82,0  | 82,0    | 82,0   |  |
|  | С-2 ШТУК 1             | 5     | 2780 | 12AIII   | 2780            | 1         | 1       | 2,8   | 20AIII | 17,9                      | 44,2  | 44,2    | 44,2   |  |
|  |                        | 6     | 2980 | 20AIII   | 2980            | 3         | 3       | 9,0   | Итого  | 676,9                     | 676,9 | 676,9   | 676,9  |  |
|  |                        | 7     |      | 8AIII    | 1360            | 12        | 12      | 16,3  |        |                           |       |         |        |  |
|  | С-3 ШТУК 1             | 6     | 2980 | 20AIII   | 2980            | 3         | 3       | 8,9   |        |                           |       |         |        |  |
|  |                        | 8     |      | 8AIII    | 850             | 12        | 12      | 10,2  |        |                           |       |         |        |  |
|  | КР-1 ШТУК 4            | 9     |      | 6AII     | 420             | 5         | 20      | 8,4   |        |                           |       |         |        |  |
| 10   |                        | 1250  | 6AII | 1250     | 3               | 12        | 15,0    |       |        |                           |       |         |        |  |
| ПСИ-54-2 (штуки 1)   | С-1a ШТУК 2            | 1     | 5380 | 18AIII   | 5380            | 15        | 30      | 161,4 | 6AII   | 23,4                      | 5,2   | 5,2     | 5,2    |  |
|  |                        | 2     | 2000 | 16AIII   | 2000            | 13        | 26      | 52,0  | 8AIII  | 26,5                      | 10,5  | 10,5    | 10,5   |  |
|  |                        | 3     | 2780 | 12AIII   | 2780            | 6         | 12      | 33,4  | 12AIII | 212,0                     | 212,0 | 212,0   | 212,0  |  |
|  |                        | 11    | 3260 | 12AIII   | 3260            | 32        | 64      | 208,6 | 16AIII | 52,0                      | 82,0  | 82,0    | 82,0   |  |
|  | С-2a ШТУК 1            | 3     | 2780 | 12AIII   | 2780            | 1         | 1       | 2,8   | 18AIII | 7                         | 351,8 | 351,8   | 351,8  |  |
|  |                        | 5     | 3080 | 20AIII   | 3080            | 3         | 3       | 9,3   | 20AIII | 18,9                      | 45,7  | 45,7    | 45,7   |  |
|  | С-3a ШТУК 1            | 7     |      | 8AIII    | 1360            | 12        | 12      | 16,3  | Итого  | 713,2                     | 713,2 | 713,2   | 713,2  |  |
|  |                        | 8     |      | 8AIII    | 850             | 12        | 12      | 10,2  |        |                           |       |         |        |  |
|  | КР-1 ШТУК 4            | 10    |      | 6AII     | 420             | 5         | 20      | 8,4   |        |                           |       |         |        |  |
|  |                        | 9     | 1250 | 6AII     | 1250            | 3         | 12      | 15,0  |        |                           |       |         |        |  |
|  |                        | 12    | 1800 | 18AIII   | 1800            | 8         | 8       | 14,4  |        |                           |       |         |        |  |



C-1, C-1<sup>a</sup>

| СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ КЛАССА А-I                  | φ мм   | 6    |       |      |       | Итого        |              |
|---|--------|------|-------|------|-------|--------------|--------------|
|   | Вес кг | 5,2  |       |      |       | 5,2          |              |
| СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА А-III | φ мм   | 8    | 12    | 16   | 18    | 20           | Итого        |
|   | Вес кг | 10,5 | 212,0 | 82,0 | 323,0 | 44,2         | 671,7        |
|   |        |      |       |      |       | <b>ВСЕГО</b> | <b>676,9</b> |

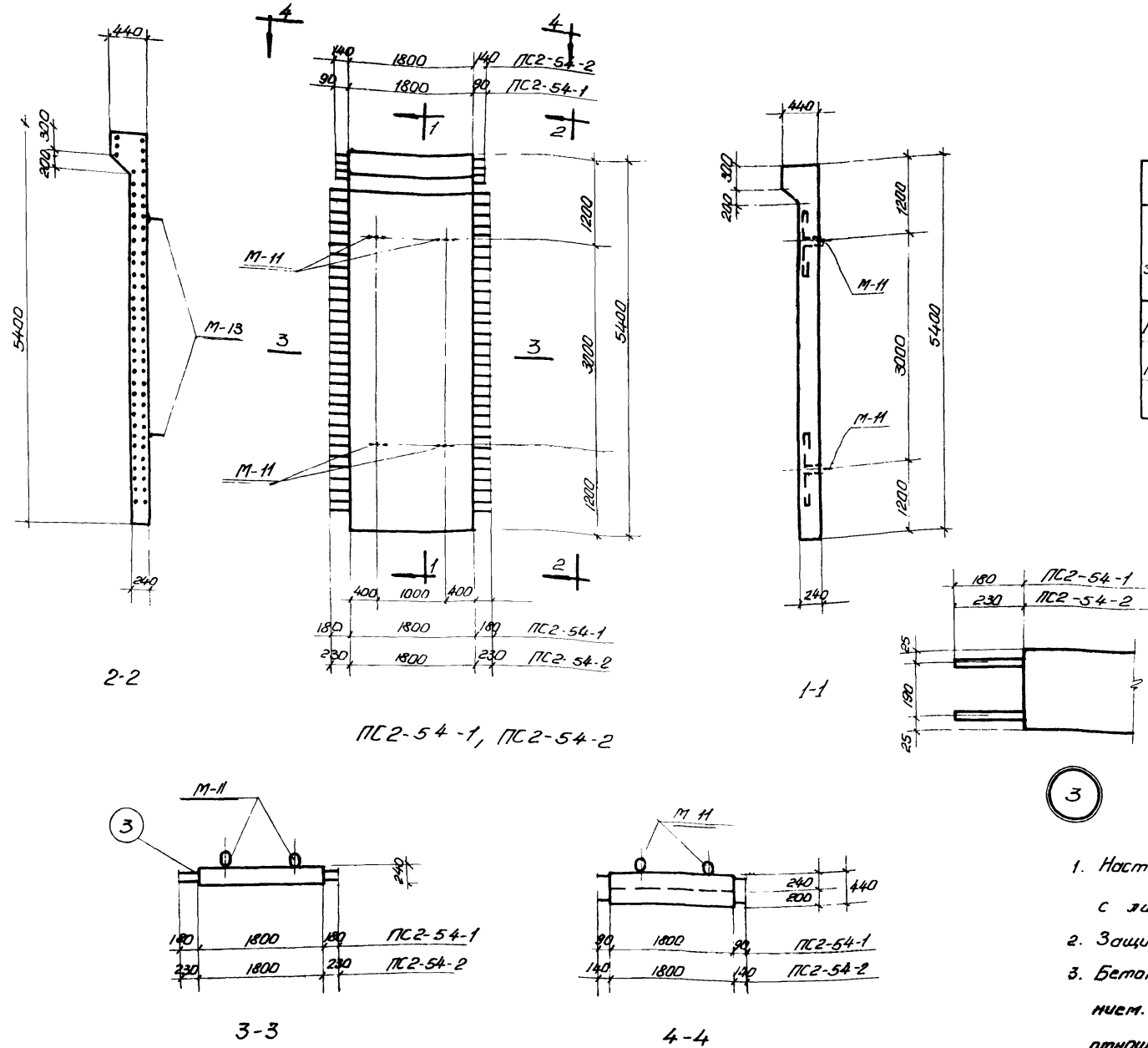
| СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ КЛАССА А-I                  | φ мм   | 5    |       |      |    | Итого        |              |
|---|--------|------|-------|------|----|--------------|--------------|
|   | Вес кг | 5,2  |       |      |    | 5,2          |              |
| СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА А-III | φ мм   | 8    | 12    | 16   | 18 | 20           | Итого        |
|   | Вес кг | 10,5 | 218,0 | 82,0 |    | 45,7         | 708,0        |
|   |        |      |       |      |    | <b>ВСЕГО</b> | <b>713,2</b> |



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-8, 9, 93, 94.
  - Арматурные сетки и каркасы изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с указаниями СНиП-В, 1-62 (п.п. 12, 35; 12, 36).

|      |   |   |                          |         |            |
|------|---|---|--------------------------|---------|------------|
| 1969 | ВЫСОКОНАГРУЖАЕМЫЕ БИОФИЛЬТРЫ, РАСПОЛАГАЕМЫЕ В ЗДАНИИ, ЧЕТЫРЕХСЕКЦИОННЫЕ С РАЗМЕРАМИ СЕКЦИЙ 12*18 м И ВЫСОТОЙ ЗАГРУЗКИ 3 м | СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ПСИ-54-1, ПСИ-54-2. СЕТКИ И КАРКАСЫ. СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-109 | АЛБОМ I | ЛИСТ АС-95 |
|------|---|---|--------------------------|---------|------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-СУС  
АС-96  
УИ.В.№  
Исполнитель: [blank]  
Проектировщик: [blank]  
Инженер: [blank]  
Проверил: [blank]  
Специалист: [blank]  
Рис. [blank]  
Ст. инженер: [blank]  
Ген.проект СССР  
Совнархозом проект  
г. Москва



Расход материалов на одну панель

| Марка элемента | Расход стали на 1м <sup>2</sup> бетона | Марка бетона | На один элемент      |          |        | Ко-ли-чест-во | На все элементы      |          |        |       |       |
|----------------|--|--------------|----------------------|----------|--------|---------------|----------------------|----------|--------|-------|-------|
|                |  |              | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь кг |        |               | Бетон м <sup>3</sup> | Сталь кг |        |       |       |
|                |  |              | А I                  | А II     | Уголок |               | А I                  | А II     | Уголок |       |       |
| ПС2-54-1       | 182.0                                  | 200          | 2.51                 | 5.2      | 445.6  | 450.8         | 1                    | 2.51     | 5.2    | 445.6 | 450.8 |
| ПС2-54-2       | 189.0                                  | 200          | 2.51                 | 5.2      | 452.6  | 457.8         | 1                    | 2.51     | 5.2    | 452.6 | 457.8 |

Выборка закладных элементов на одну панель

| Марка элемента | Марка закладного элемента | Количество в штук | № листа              |
|----------------|---------------------------|-------------------|----------------------|
| ПС2-54-1       | М-11                      | 4                 | серия 3.900-2п.86.87 |
| ПС2-54-2       | М-11                      | 4                 | —                    |

3

Примечания

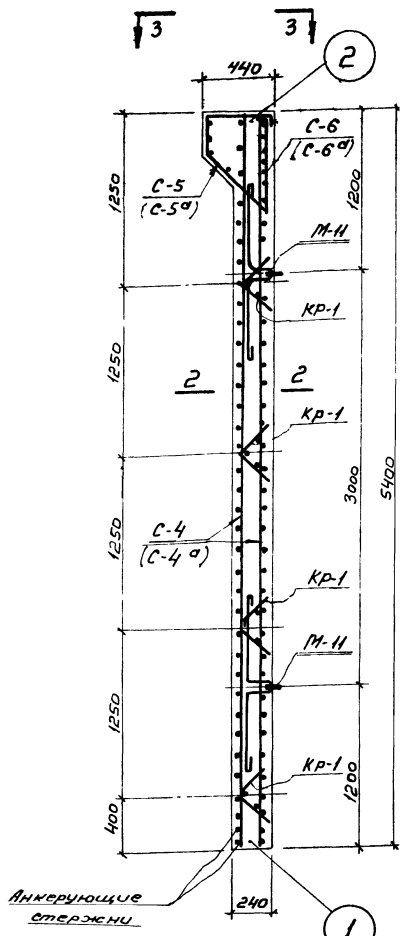
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами ПС-8, 9, 97, 98.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры 35мм.
- Бетонирование производить с тщательным вибрированием. Бетон должен быть плотным, с водоцементным отношением не более 0,55; с маркой по морозостойкости Мрз 150; по водонепроницаемости В6 ПСЛТ 4300-69.

|      |  |   |                          |          |            |
|------|--|---|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высокотехнологичные биофильтры располагаемые в зданиях, четырёхсекционные с размерами секций 12х18 м и высотой загрузки 3и4 м. | Стеновые панели ПС2-54-1, ПС2-54-2. Опалубочный чертеж. | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист ПС-96 |
|------|--|---|--------------------------|----------|------------|

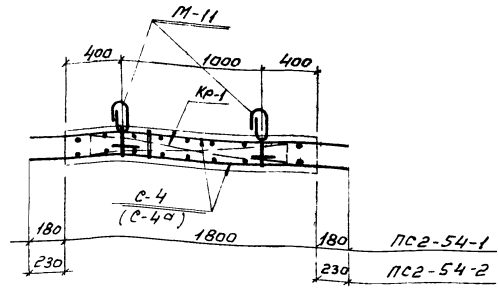
Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС-97  
Инвент. №

Заводской  
Выполнено  
Инженер  
Проверено  
С. И. Шендерович

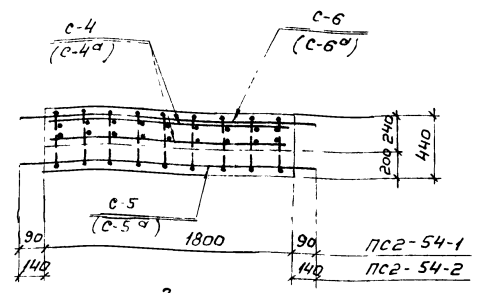
Институт  
С. Маслова



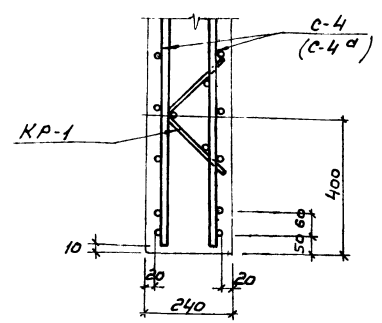
Армирование по сечению 1-1



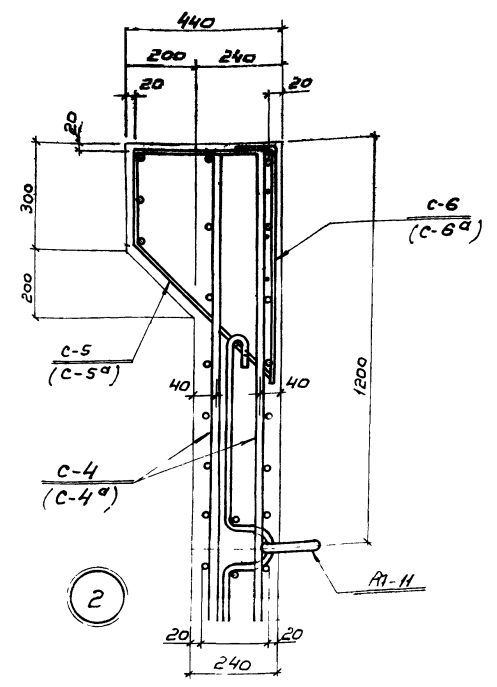
2-2



3-3



1-1



2

Спецификация марок арматурных изделий на 1 панель.

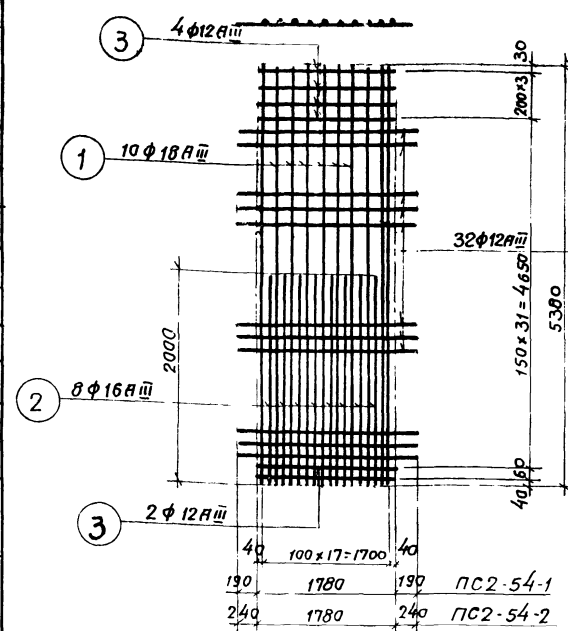
| Марка элемента | Марка изделия | Количество штук | № листа |
|----------------|---------------|-----------------|---------|
| ПС2-54-1       | C-4           | 2               | АС-98   |
|                | C-5           | 1               | "       |
|                | C-6           | 1               | "       |
|                | KP-1          | 4               | "       |
| ПС2-54-2       | C-4a          | 2               | "       |
|                | C-5a          | 1               | "       |
|                | C-6a          | 1               | "       |
|                | KP-1          | 4               | "       |

Примечание.  
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-9, 9, 96, 97.

|      |   |  |                          |          |            |
|------|---|--|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | Высоканагружаемые биархивы, расположенные в здании, четырехсекционные с размерами секций 12x18м и высотой загрузки 3и4м | Стеновые панели ПС2-54-1, ПС2-54-2. Армирование. Детали и сечения. | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-97 |
|------|---|--|--------------------------|----------|------------|



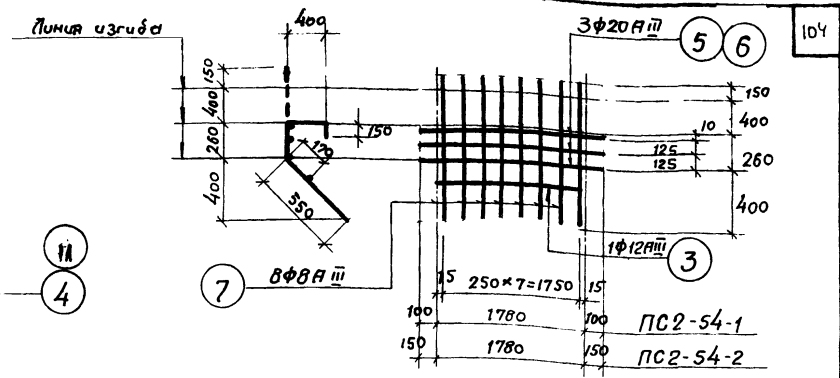
| Условный проект<br>902-2-109 |          | Спецификация арматуры на 1 элемент |                     |         |       |            |       |         |       |       |       | Выборка арматуры на 1 элемент |  |
|------------------------------|----------|------------------------------------|---------------------|---------|-------|------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------------------------------|--|
| Имя                          | Фамилия  | Изм.                               | Материал            | Диаметр | Длина | Количество | Объем | Диаметр | Длина | Вес   | Итого | Итого                         |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 1                                  | Сталь горячекатаная | 10      | 5380  | 10         | 20    | 107.6   | 6     | 23.4  | 5.2   | 5.2                           |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 2                                  | Сталь горячекатаная | 16      | 2000  | 8          | 16    | 32.0    | 8     | 17.7  | 7.0   | 7.0                           |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 3                                  | Сталь горячекатаная | 12      | 1780  | 6          | 12    | 21.4    | 12    | 14.3  | 14.3  | 14.3                          |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 4                                  | Сталь горячекатаная | 12      | 2160  | 32         | 64    | 138.2   | 16    | 32.0  | 50.5  | 50.5                          |  |
| Харьковцев                   | Борислав |                                    |                     |         |       |            |       |         | 10    | 107.6 | 215.0 | 215.0                         |  |
| Харьковцев                   | Борислав |                                    |                     |         |       |            |       |         | 20    | 12.0  | 29.6  | 29.6                          |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 6                                  | Сталь горячекатаная | 20      | 1980  | 3          | 3     | 6.0     |       |       |       |                               |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 7                                  | Сталь горячекатаная | 8       | 1780  | 8          | 8     | 10.9    |       |       |       |                               |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 3                                  | Сталь горячекатаная | 12      | 1780  | 1          | 1     | 1.8     |       |       |       |                               |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 6                                  | Сталь горячекатаная | 20      | 1980  | 3          | 3     | 6.0     |       |       |       |                               |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 8                                  | Сталь горячекатаная | 8       | 850   | 8          | 8     | 6.8     |       |       |       |                               |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 9                                  | Сталь горячекатаная | 6       | 420   | 5          | 20    | 8.4     |       |       |       |                               |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 10                                 | Сталь горячекатаная | 6       | 1250  | 3          | 12    | 15.0    |       |       |       |                               |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 1                                  | Сталь горячекатаная | 10      | 5380  | 10         | 20    | 107.6   | 6     | 23.4  | 5.2   | 5.2                           |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 2                                  | Сталь горячекатаная | 16      | 2000  | 8          | 16    | 32.0    | 8     | 17.7  | 7.0   | 7.0                           |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 11                                 | Сталь горячекатаная | 12      | 2260  | 6          | 12    | 21.4    | 12    | 14.9  | 14.9  | 14.9                          |  |
| Харьковцев                   | Борислав |                                    |                     |         |       |            |       |         | 16    | 167.0 | 149.0 | 149.0                         |  |
| Харьковцев                   | Борислав |                                    |                     |         |       |            |       |         | 32    | 144.6 | 50.5  | 50.5                          |  |
| Харьковцев                   | Борислав |                                    |                     |         |       |            |       |         | 10    | 107.6 | 215.0 | 215.0                         |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 5                                  | Сталь горячекатаная | 20      | 2080  | 3          | 3     | 6.3     | 20    | 12.6  | 31.1  | 31.1                          |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 7                                  | Сталь горячекатаная | 8       | 1780  | 8          | 8     | 10.9    |       |       |       |                               |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 3                                  | Сталь горячекатаная | 12      | 1780  | 1          | 1     | 1.8     |       |       |       |                               |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 5                                  | Сталь горячекатаная | 20      | 2080  | 3          | 3     | 6.2     |       |       |       |                               |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 8                                  | Сталь горячекатаная | 8       | 850   | 8          | 8     | 6.8     |       |       |       |                               |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 10                                 | Сталь горячекатаная | 6       | 420   | 5          | 20    | 8.4     |       |       |       |                               |  |
| Харьковцев                   | Борислав | 9                                  | Сталь горячекатаная | 6       | 1250  | 3          | 12    | 15.0    |       |       |       |                               |  |



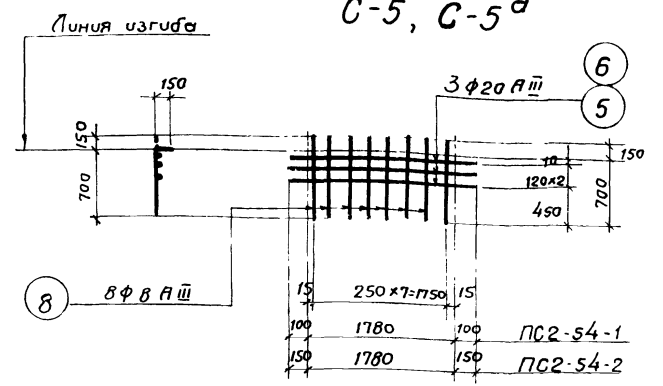
C-4, C-4<sup>o</sup>

| Сталь горячекатаная                                    | φ мм | Вес кг | Итого |
|--|------|--------|-------|
| круглая класса А I                                     | 6    | 5.2    | 5.2   |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А II | 8    | 14.3   | 14.3  |
|  | 12   | 50.5   | 50.5  |
|  | 16   | 215.0  | 215.0 |
|  | 18   | 29.6   | 29.6  |
|  | 20   | 445.6  | 445.6 |
| Всего  |      |        | 450.8 |

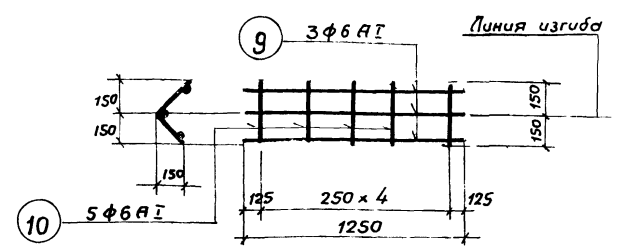
| Сталь горячекатаная                                    | φ мм | Вес кг | Итого |
|--|------|--------|-------|
| круглая класса А I                                     | 6    | 5.2    | 5.2   |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А II | 8    | 14.9   | 14.9  |
|  | 12   | 50.5   | 50.5  |
|  | 16   | 215.0  | 215.0 |
|  | 18   | 31.1   | 31.1  |
|  | 20   | 452.6  | 452.6 |
| Всего  |      |        | 457.8 |



C-5, C-5<sup>o</sup>



C-6, C-6<sup>o</sup>

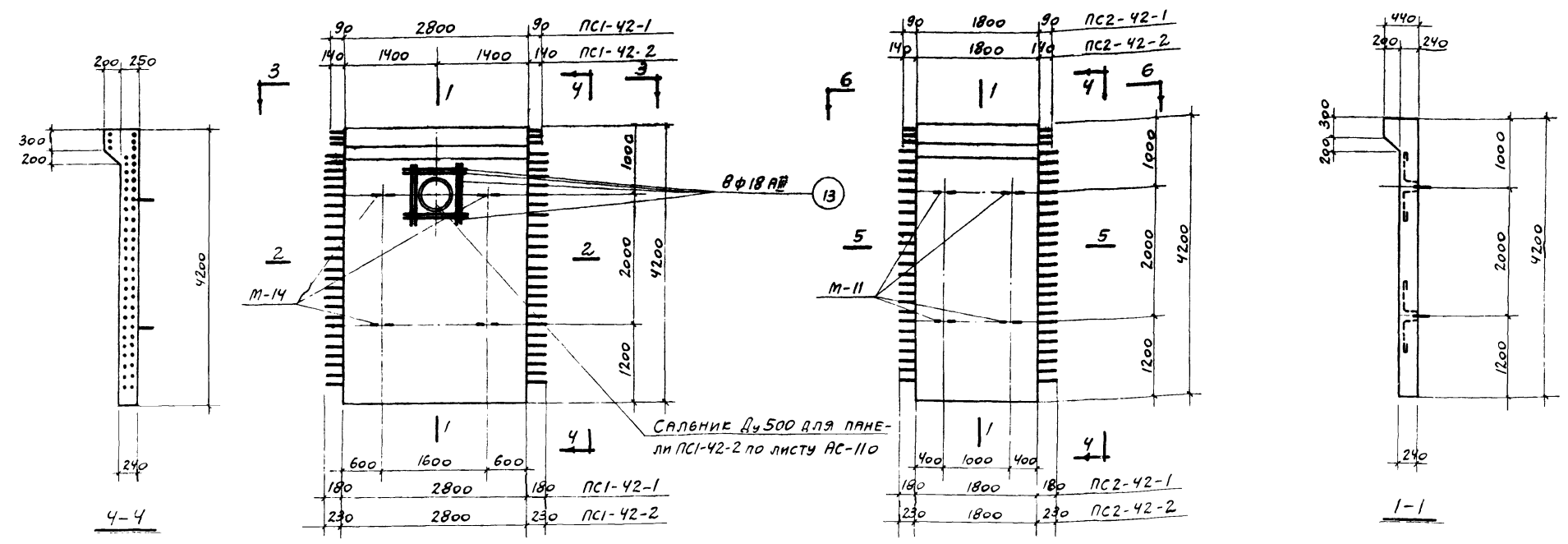


KP-1

Примечания:

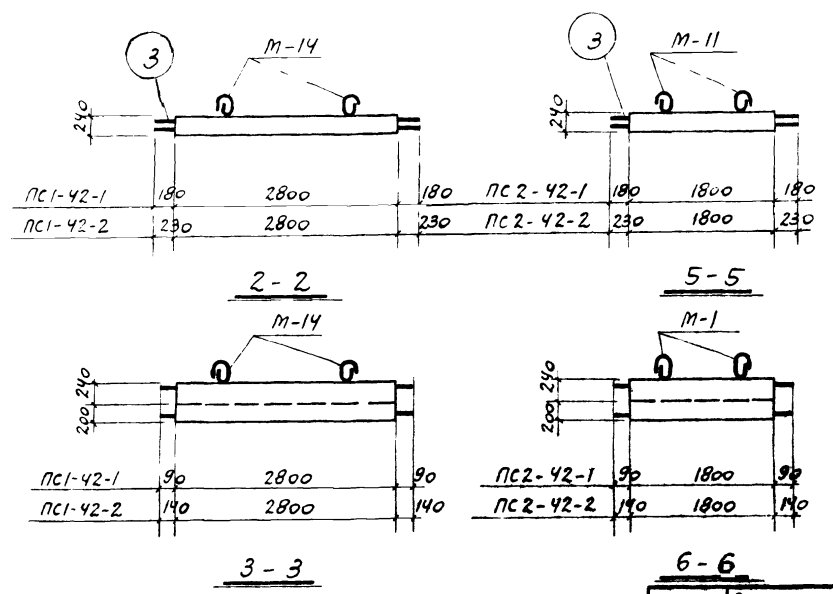
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами: АС-8, 9, 96, 97.
- Арматурные сетки и каркасы изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с указаниями СНиП II-V, 1-62 (п.п. 12, 35; 12, 5).

|      |  |   |              |       |            |
|------|--|---|--------------|-------|------------|
| 1969 | Высокотемпературные биофильтры, размещаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 1818 мм и высотой загрузки 3м4м. | Стеновые панели PC2-54-1, PC2-54-2. Сетки и каркасы. Спецификация арматуры. | Тупой проект | Явдам | Лист АС-98 |
|------|--|---|--------------|-------|------------|



PC1-42-1, PC1-42-2

PC2-42-1, PC2-42-2



ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

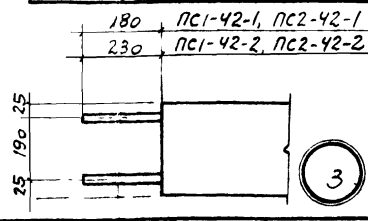
| МАРКА ЭЛЕМЕНТА | МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА | КОЛИЧ. ШТУК | № ЛИСТА                 |
|----------------|---------------------------|-------------|-------------------------|
| PC1-42-1       | M-14                      | 4           | СЕРИЯ 3 900-2 л. 86, 87 |
| PC1-42-2       | M-14                      | 4           | "                       |
| PC2-42-1       | M-11                      | 4           | "                       |
| PC2-42-2       | M-11                      | 4           | "                       |

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

| МАРКА ЭЛЕМЕНТА | РАСХОД СТАЛИ НА 1 м БЕТОНА | МАРКА БЕТОНА | НА 1 ЭЛЕМЕНТ |           |       | НА ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ |          |          |       |       |       |
|----------------|----------------------------|--------------|--------------|-----------|-------|-----------------|----------|----------|-------|-------|-------|
|                |                            |              | БЕТОНА м³    | СТАЛЬ, КГ | Итого | шт.             | БЕТОН м³ | СТАЛЬ КГ | Итого |       |       |
| PC1-42-1       | 170,0                      | 200          | 3,04         | 5,2       | 509,9 | 515,1           | 1        | 3,04     | 5,2   | 509,9 | 515,1 |
| PC1-42-2       | 176,0                      | 200          | 3,04         | 5,2       | 527,7 | 533,0           | 1        | 3,04     | 5,2   | 527,7 | 533,0 |
| PC2-42-1       | 190,0                      | 200          | 1,86         | 5,2       | 365,4 | 370,6           | 1        | 1,86     | 5,2   | 365,4 | 370,6 |
| PC2-42-2       | 194,0                      | 200          | 1,86         | 5,2       | 371,9 | 377,1           | 1        | 1,86     | 5,2   | 371,9 | 370,1 |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами AC-8, 9, 100, 101, 102.
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 35 мм.
3. Бетонирование производить с тщательным вибрированием. Бетон должен быть плотным, с водоцементным отношением не более 0,55, с маркой по морозостойкости МРЗ150; по водонепроницаемости В6 (ОСТ 4800-59).
4. В местах установки сальников арматуру сеток вырезать по месту и приварить к корпусу сальников.

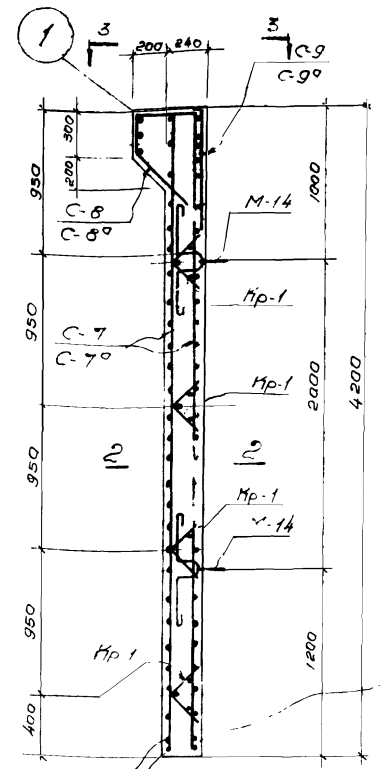


|      |   |   |                          |          |            |
|------|---|---|--------------------------|----------|------------|
| 1969 | ВЫСОКОНАГРУЖАЕМЫЕ БИОФИЛЬТРЫ, РАСПОЛАГАЕМЫЕ В ЗДАНИЯХ, ЧЕТЫРЕХСЕКЦИОННЫЕ С РАЗМЕРАМИ СЕЦИЙ 12x18 м и высотой загрузки 3 м | СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ PC1-42-1, PC1-42-2, PC2-42-1, PC2-42-2. ОПЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-109 | Альбом I | Лист AC-99 |
|------|---|---|--------------------------|----------|------------|

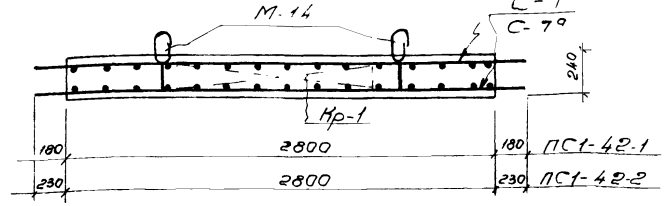
Типовой проект  
902-2-109  
Мороз-Авст  
ЛС-100  
Шв. №

| Личное | Исполнит. | Лито | В. К. |
|--------|-----------|------|-------|
|        |           |      |       |

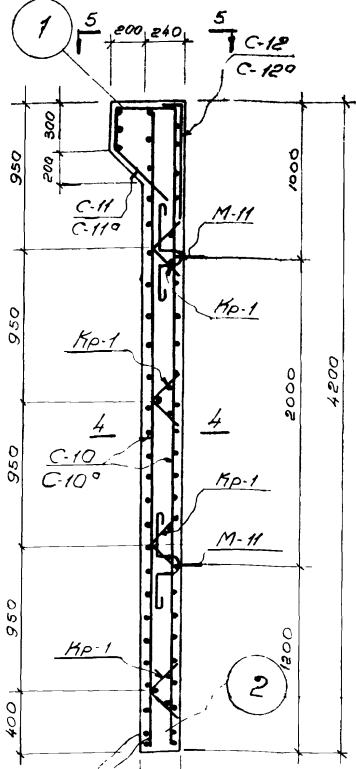
Установлено  
Составлено  
Проверено  
Исполнено  
С. 1.  
2. Москва



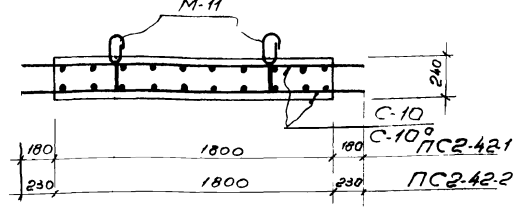
Армирование по сечению 1-1 панели ПСт-42-1, ПСт-42-2



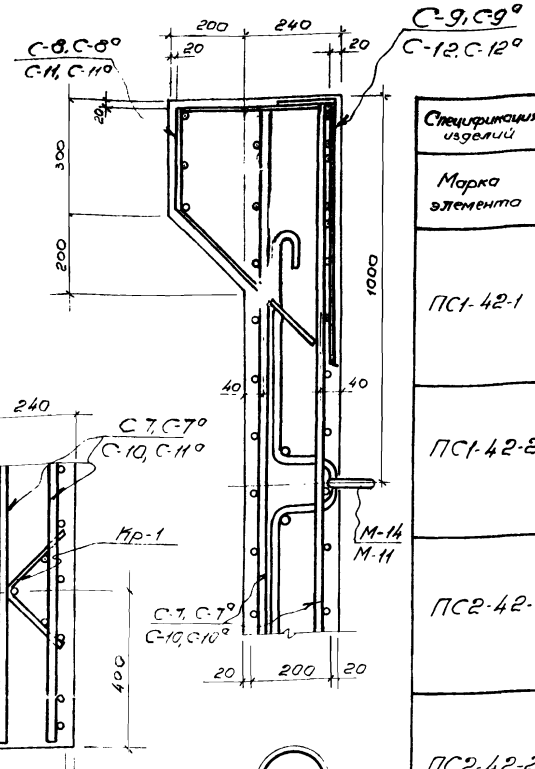
2-2



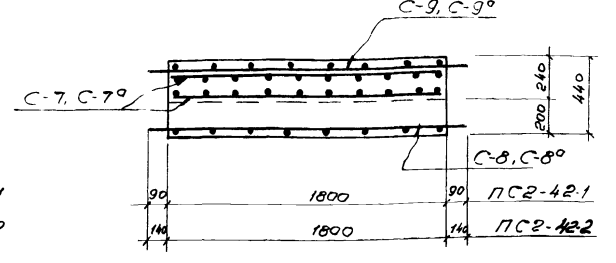
Армирование по сечению 1-1 панели ПСт-42-1, ПСт-42-2



4-4



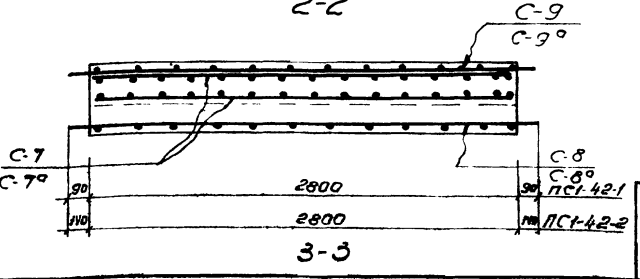
1



5-5

| Марка элемента | Марка изделий     | К-во штук | № листа |
|----------------|-------------------|-----------|---------|
| ПСт-42-1       | C-7               | 2         | ЛС-101  |
|                | C-8               | 1         | "       |
|                | C-9               | 1         | "       |
|                | Mр-1              | 4         | "       |
| ПСт-42-2       | C-7 <sup>о</sup>  | 2         | "       |
|                | C-8 <sup>о</sup>  | 1         | "       |
|                | C-9 <sup>о</sup>  | 1         | "       |
|                | Mр-1              | 4         | "       |
| ПСт-42-1       | C-10              | 2         | ЛС-102  |
|                | C-11              | 1         | "       |
|                | C-12              | 1         | "       |
|                | Mр-1              | 4         | "       |
| ПСт-42-2       | C-10 <sup>о</sup> | 2         | "       |
|                | C-11 <sup>о</sup> | 1         | "       |
|                | C-12 <sup>о</sup> | 1         | "       |
|                | Mр-1              | 4         | "       |

Примечания:  
1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами: ЛС-8, 9, 99, 101, 102



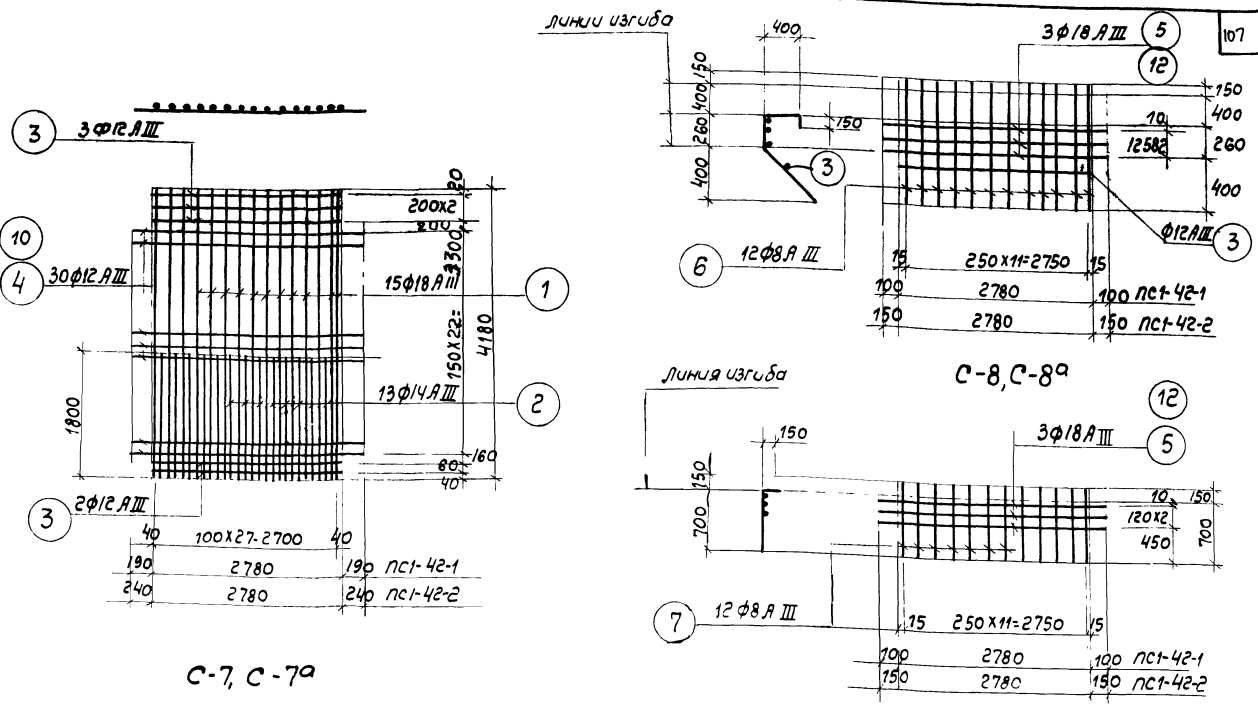
3-3

1969  
Высокопрочные бетоны  
расположены в здании,  
четырёхсекционные с размерами  
сечений 12х18 м и высотой загрузки  
3 и 4 м.

Стеновые панели ПСт-42-1, ПСт-42-2  
ПСт-42-1, ПСт-42-2  
Армирование. Сечения и детали.

|                             |            |                |
|-----------------------------|------------|----------------|
| Типовой проект<br>902-2-109 | Льбов<br>I | Лист<br>ЛС-106 |
|-----------------------------|------------|----------------|

| Типовой проект                                    |               | Спецификация арматуры на элемент |               |               |               |               |               | Выборка арматуры на элемент |                        |               |               |               |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
|---|---------------|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|---|------|--------|------|----|----|-------|--------|-------|-------|-------|
| 902-2-109   |               | Эскиз                            | Длина м       | Кол-во штук   | Объем м³      | φ мм          | Объем м³      | Вес кг                      | Полный вес арматуры кг | Марка стали   | Диаметр мм    | Угол наклона  |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
| АС-101  | УНБ-1         |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
| Госстрой СССР<br>Союзводоканалпроект<br>г. Москва | И.В. Савельев | И.В. Савельев                    | И.В. Савельев | И.В. Савельев | И.В. Савельев | И.В. Савельев | И.В. Савельев | И.В. Савельев               | И.В. Савельев          | И.В. Савельев | И.В. Савельев | И.В. Савельев |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
|   |               |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               | п.ст-42-1 (штук-1) | 1 | 4180 | 12АIII | 4180 | 15 | 30 | 125,4 | 6АI    | 234   | 5,2   | 5,2   |
|   |               |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               | С-7 штук-2         | 2 | 1500 | 4АIII  | 1800 | 13 | 26 | 46,8  | 8АIII  | 26,9  | 10,5  | 10,5  |
|   |               |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               |                    | 3 | 2780 | 12АIII | 2780 | 5  | 10 | 27,8  | 12АIII | 180   | 156,5 | 156,5 |
|   |               |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               |                    | 4 | 3160 | 12АIII | 3160 | 23 | 46 | 145,6 | 4АIII  | 46,8  | 56,5  | 56,5  |
|   |               |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               |                    |   |      |        |      |    |    |       | Итого  | 143,2 | 286,4 | 286,4 |
|   |               |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               | С-8 шт-1           | 5 | 2980 | 8АIII  | 2980 | 3  | 3  | 8,9   |        |       |       |       |
|   |               |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               |                    | 6 | 260  | 8АIII  | 1360 | 12 | 12 | 16,3  |        |       |       |       |
|   |               |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               |                    | 3 | 2780 | 12АIII | 2780 | 1  | 1  | 2,8   |        |       |       |       |
|   |               |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               |                    | 5 | 2980 | 8АIII  | 2980 | 3  | 3  | 8,9   |        |       |       |       |
|   |               |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               |                    | 7 | 850  | 8АIII  | 850  | 12 | 12 | 10,2  |        |       |       |       |
|   |               |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               |                    | 8 | 420  | 6АI    | 420  | 5  | 20 | 8,4   |        |       |       |       |
|   |               |                                  |               |               |               |               |               |                             |                        |               |               |               |                    | 9 | 1250 | 6АI    | 1250 | 3  | 12 | 15,0  |        |       |       |       |
| п.ст-42-2 (штук-1)                                | Кр-1 шт-4     | 1                                | 4180          | 12АIII        | 4180          | 15            | 30            | 125,4                       | 6АI                    | 234           | 5,2           | 5,2           |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
|   |               | 2                                | 1800          | 4АIII         | 1800          | 13            | 26            | 46,8                        | 8АIII                  | 26,9          | 10,5          | 10,5          |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
|   |               | 3                                | 2780          | 12АIII        | 2780          | 5             | 10            | 27,8                        | 12АIII                 | 180           | 156,5         | 156,5         |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
|   |               | 10                               | 3260          | 12АIII        | 3260          | 23            | 46            | 150,0                       | 4АIII                  | 46,8          | 56,5          | 56,5          |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
|   |               | 12                               | 3080          | 12АIII        | 3080          | 3             | 3             | 9,2                         |                        |               |               |               |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
|   |               | 6                                | 260           | 8АIII         | 1360          | 12            | 12            | 16,3                        |                        |               |               |               |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
|   |               | 3                                | 2780          | 12АIII        | 2780          | 1             | 1             | 2,8                         |                        |               |               |               |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
|   |               | 7                                | 850           | 8АIII         | 850           | 12            | 12            | 10,2                        |                        |               |               |               |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
|   |               | 8                                | 420           | 6АI           | 420           | 5             | 20            | 8,4                         |                        |               |               |               |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
|   |               | 9                                | 1250          | 6АI           | 1250          | 3             | 12            | 15,0                        |                        |               |               |               |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
| п.ст-42-2 (штук-1)                                | Кр-1 шт-4     | 12                               | 3080          | 12АIII        | 3080          | 3             | 3             | 9,2                         |                        |               |               |               |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |
|   |               | 13                               | 1800          | 4АIII         | 1800          | -             | 3             | 14,4                        |                        |               |               |               |                    |   |      |        |      |    |    |       |        |       |       |       |

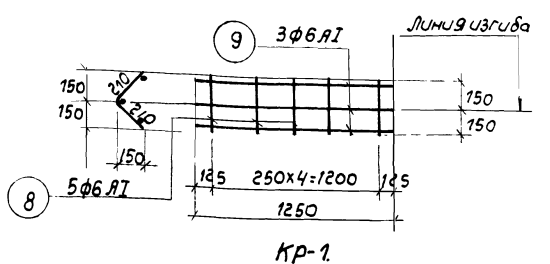


**Выборка арматуры на 1 панель пс-42-1**

|  |        |      |       |      |                    |
|--|--------|------|-------|------|--------------------|
| Сталь горячекатаная круглая класса АI                  | φ мм   | 6    |       |      | Итого              |
|  | Вес кг | 5,2  |       |      | 5,2                |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса АIII | φ мм   | 8    | 12    | 14   | 18                 |
|  | Вес кг | 10,5 | 156,5 | 56,5 | 286,4              |
|  |        |      |       |      | <b>Всего 515,1</b> |

**Выборка арматуры на панель пс-42-2**

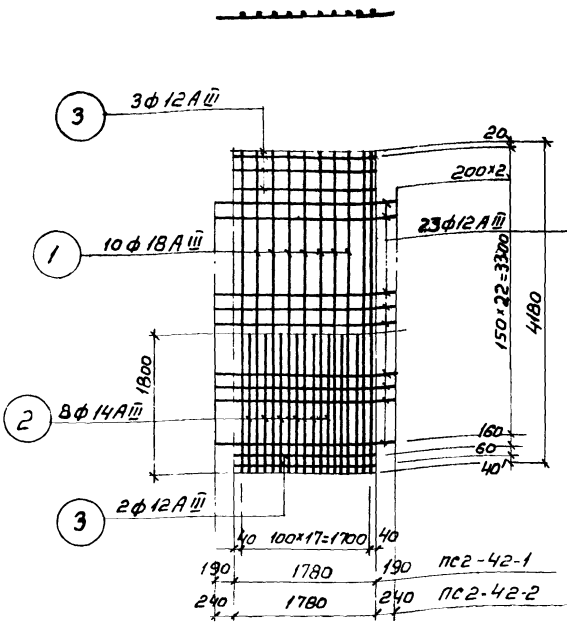
|  |        |      |       |      |                  |
|--|--------|------|-------|------|------------------|
| Сталь горячекатаная круглая класса АI                  | φ мм   | 6    |       |      | Итого            |
|  | Вес кг | 5,2  |       |      | 5,2              |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса АIII | φ мм   | 8    | 12    | 14   | 18               |
|  | Вес кг | 10,5 | 150,5 | 56,5 | 312              |
|  |        |      |       |      | <b>Всего 527</b> |



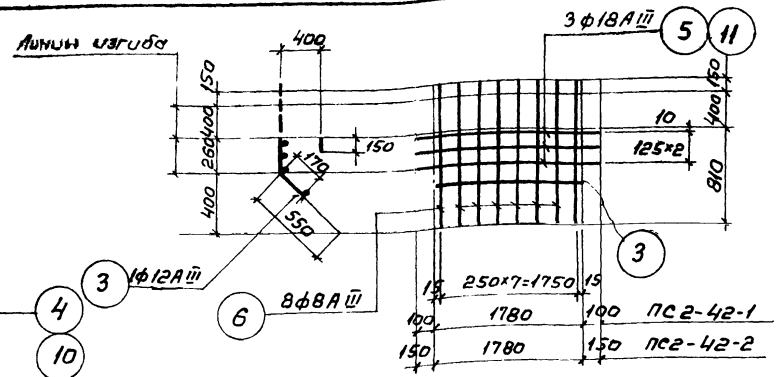
- Примечания:**
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами: АС-8, 9, 99, 100.
  - Арматурные сетки и каркасы изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с указаниями СНиП II-8, 162/п.п. 12.33, 12.36.

|      |  |   |                          |          |             |
|------|--|---|--------------------------|----------|-------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаются в зданиях, четырехсекционные с размерами секций 12x18м и высотой загрузки 3и4м. | Стеновые панели пс-42-1, пс-42-2. Сетки и каркасы. Спецификация арматуры. | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-101 |
|------|--|---|--------------------------|----------|-------------|

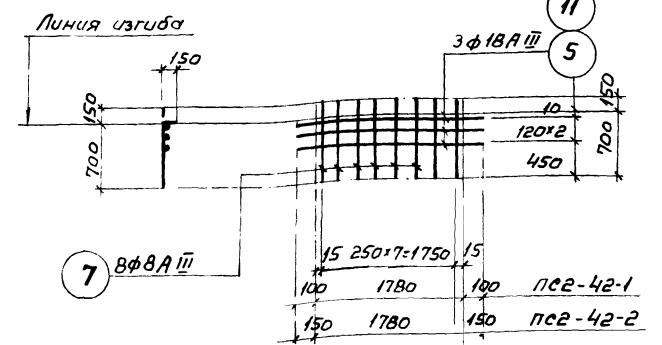
| Типовой проект |           | Спецификация арматуры на элемент |                 |         |          |                 |          |            |                      |        |                           | Выборка арматуры на элемент |          | Порядковый номер арматуры |
|----------------|-----------|----------------------------------|-----------------|---------|----------|-----------------|----------|------------|----------------------|--------|---------------------------|-----------------------------|----------|---------------------------|
| 902-2-109      |           | NN RDZ                           | Желез.          | Ф мм    | Длина мм | Количество штук |          | Длина ф мм | Объем м <sup>3</sup> | Вес кг | Порядковый номер арматуры |                             |          |                           |
| Марка-лист     | Лист №    |                                  |                 |         |          | В сетке         | В перес. |            |                      |        |                           | В перес.                    | В перес. |                           |
| С-10 шт.2      | 1         | 4180                             | 18A III         | 4180    | 10       | 20              | 83,6     | 6A I       | 23,4                 | 5,2    | 5,2                       |                             |          |                           |
|                | 2         | 1800                             | 14A III         | 1800    | 8        | 16              | 28,8     | 8A III     | 17,7                 | 7,0    | 7,0                       |                             |          |                           |
|                | 3         | 1780                             | 12A III         | 1780    | 5        | 10              | 17,8     | 12A III    | 11,0                 | 11,0   | 11,0                      |                             |          |                           |
|                | 4         | 2160                             | 12A III         | 2160    | 23       | 46              | 99,4     | 14A III    | 28,8                 | 33,6   | 33,6                      |                             |          |                           |
|                |           |                                  |                 |         |          |                 |          |            |                      |        | 18A III                   | 95,4                        | 190,8    | 190,8                     |
|                |           |                                  |                 |         |          |                 |          |            |                      |        | Итого                     | 342,5                       | 342,5    |                           |
|                | С-11 шт.1 | 5                                | 1980            | 18A III | 1980     | 3               | 3        | 5,9        |                      |        |                           |                             |          |                           |
|                |           | 6                                | 260 400 150 550 | 8A III  | 1360     | 8               | 8        | 10,9       |                      |        |                           |                             |          |                           |
|                |           | 3                                | 1780            | 12A III | 1780     | 1               | 1        | 1,8        |                      |        |                           |                             |          |                           |
|                | С-12 шт.1 | 5                                | 1980            | 18A III | 1980     | 3               | 3        | 5,9        |                      |        |                           |                             |          |                           |
| 7              |           | 150 700                          | 8A III          | 850     | 8        | 8               | 6,8      |            |                      |        |                           |                             |          |                           |
| Кр-1 шт.4      | 8         | 240 1250                         | 6A I            | 420     | 5        | 20              | 8,4      |            |                      |        |                           |                             |          |                           |
|                | 9         | 240 1250                         | 6A I            | 1250    | 3        | 12              | 15,0     |            |                      |        |                           |                             |          |                           |
| С-10 шт.2      | 1         | 4180                             | 18A III         | 4180    | 10       | 20              | 83,6     | 6A I       | 23,4                 | 5,2    | 5,2                       |                             |          |                           |
|                | 2         | 1800                             | 14A III         | 1800    | 8        | 16              | 28,8     | 8A III     | 17,7                 | 7,0    | 7,0                       |                             |          |                           |
|                | 3         | 1780                             | 12A III         | 1780    | 5        | 10              | 17,8     | 12A III    | 11,0                 | 11,0   | 11,0                      |                             |          |                           |
|                | 10        | 2260                             | 12A III         | 2260    | 23       | 46              | 103,8    | 14A III    | 28,8                 | 33,6   | 33,6                      |                             |          |                           |
|                |           |                                  |                 |         |          |                 |          |            |                      |        | 18A III                   | 95,4                        | 192,0    | 192,0                     |
|                |           |                                  |                 |         |          |                 |          |            |                      |        | Итого                     | 347,8                       | 347,8    |                           |
|                | С-11 шт.1 | 11                               | 2080            | 18A III | 2080     | 3               | 3        | 6,2        |                      |        |                           |                             |          |                           |
|                |           | 6                                | 260 400 150 550 | 8A III  | 1360     | 8               | 8        | 10,9       |                      |        |                           |                             |          |                           |
|                |           | 3                                | 1780            | 12A III | 1780     | 1               | 1        | 1,8        |                      |        |                           |                             |          |                           |
|                | С-12 шт.1 | 11                               | 2080            | 18A III | 2080     | 3               | 3        | 6,2        |                      |        |                           |                             |          |                           |
| 7              |           | 150 700                          | 8A III          | 850     | 8        | 8               | 6,8      |            |                      |        |                           |                             |          |                           |
| 8              |           | 240 1250                         | 6A I            | 420     | 5        | 20              | 8,4      |            |                      |        |                           |                             |          |                           |
| Кр-1 шт.4      | 9         | 1250                             | 6A I            | 1250    | 3        | 12              | 15,0     |            |                      |        |                           |                             |          |                           |



С-10, С-10<sup>а</sup>



С-11, С-11<sup>а</sup>



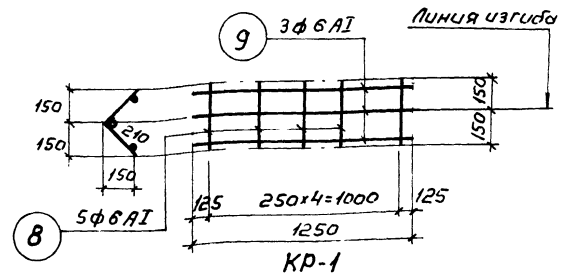
С-12, С-12<sup>а</sup>

Выборка арматуры на 1 панель ПС2-42-1

|   |        |      |      |      |             |
|---|--------|------|------|------|-------------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А I                  | Ф мм   | 6    |      |      | Итого       |
|   | Вес кг | 15,2 |      |      | 5,2         |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А III | Ф мм   | 8    | 12   | 14   | 18          |
|   | Вес кг | 7,0  | 10,9 | 33,6 | 190,8       |
|   |        |      |      |      | 337,3       |
|   |        |      |      |      | Всего 342,5 |

Выборка арматуры на 1 панель ПС2-42-2

|   |        |     |       |      |             |
|---|--------|-----|-------|------|-------------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А I                  | Ф мм   | 6   |       |      | Итого       |
|   | Вес кг | 5,2 |       |      | 5,2         |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса А III | Ф мм   | 8   | 12    | 14   | 18          |
|   | Вес кг | 7,0 | 110,0 | 33,6 | 192,0       |
|   |        |     |       |      | 347,8       |
|   |        |     |       |      | Всего 347,8 |



КР-1

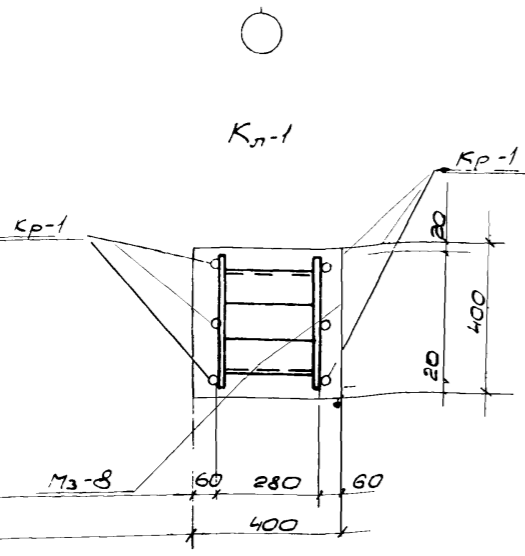
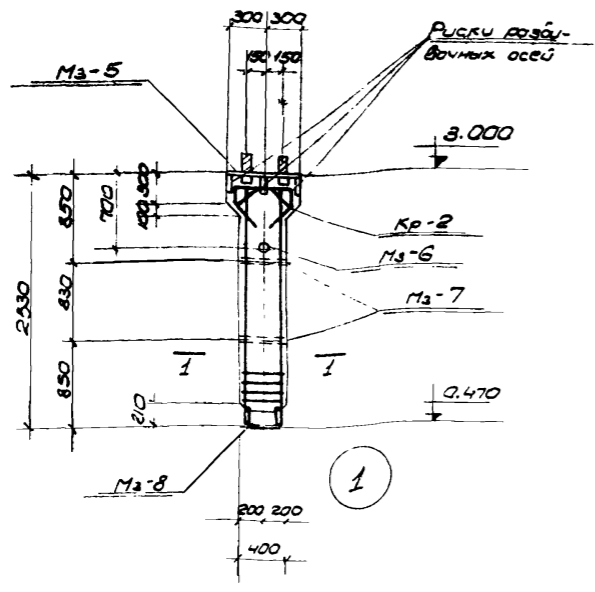
Примечания:

- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами ПС-8, ПС-9, ПС-100.
- Арматурные сетки и каркасы изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с указаниями СНиП II-В, I-62 (п.п. 12,35; 12,36).

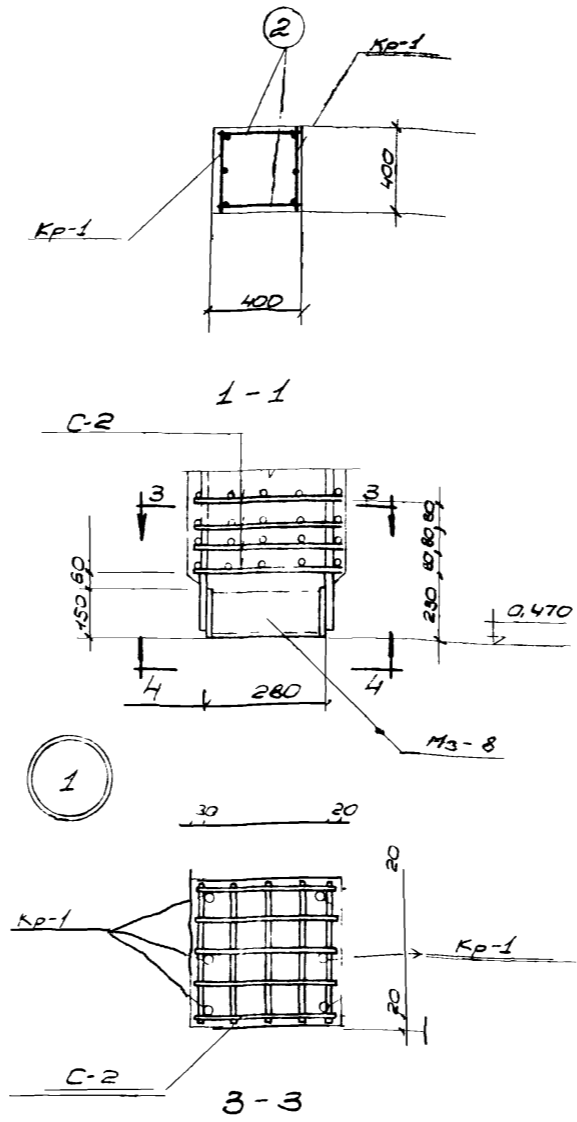
|      |   |   |                          |          |             |
|------|---|---|--------------------------|----------|-------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в здании, четырехсекционные с размерами секций 12х18м и высотой загрузки 3 м | Стеновые панели ПС2-42-1, ПС2-42-2. Сетка и каркасы. Спецификация арматуры. | Типовой проект 902-2-109 | Альбом I | Лист АС-102 |
|------|---|---|--------------------------|----------|-------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка проекта  
АС-103  
ЧНВ.№9

Госстрой СССР  
Создано проектно-исполнительным бюро  
г. Москва  
Инженеры: С.А. Воробьев, В.В. Баравик, Л.С. Евсеева, Р.В. Златопольский  
Проверил: М.А. Максимов  
Исполнит. В.С. Волосенко  
С.М. Устюжко  
Инж. Барисенко  
Инж. Фомченко  
Инж. Ивонина

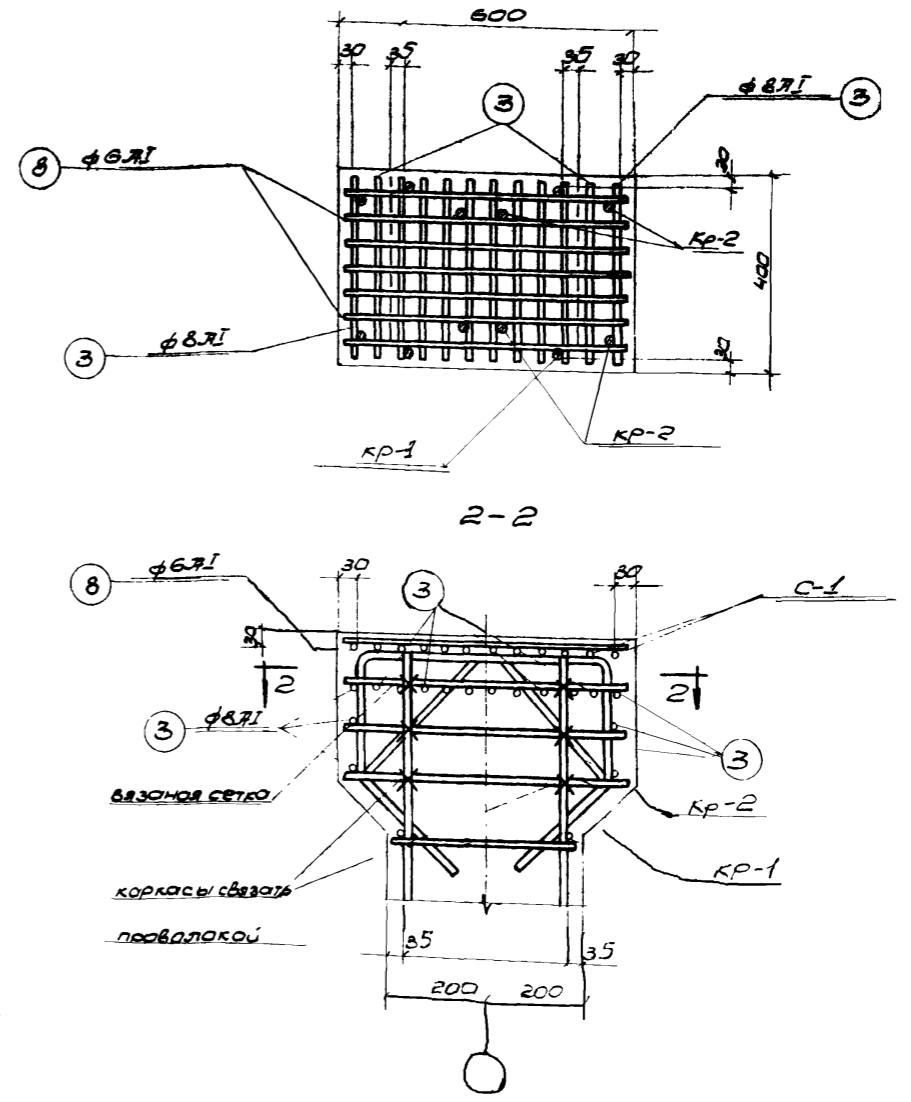


| Марка элемента | Марка закладных элементов | К-во штук | Л. листа |
|----------------|---------------------------|-----------|----------|
| Кл-1           | Mз-5                      | 1         | АС-105   |
|                | Mз-6                      | 1         | "        |
|                | Mз-7                      | 2         | "        |
|                | Mз-8                      | 1         | "        |



| Марка колонны | Расход стали на м <sup>3</sup> бетона | Марка бетона | На один элемент      |          |       | К-во штук | На все элементы      |          |     |       |       |
|---------------|---------------------------------------|--------------|----------------------|----------|-------|-----------|----------------------|----------|-----|-------|-------|
|               |                                       |              | бетон м <sup>3</sup> | сталь кр |       |           | бетон м <sup>3</sup> | сталь кр |     |       |       |
|               |                                       |              |                      | л I      | л III |           |                      | итого    | л I | л III | итого |
| Кл-1          | 1520                                  | 300          | 0,41                 | 11,6     | 50,8  | 624       | 6                    | 2,46     | 696 | 3046  | 374,4 |

|      |   |   |                             |             |                |
|------|---|---|-----------------------------|-------------|----------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры расположенные в зданиях, четырехсекционные с размерами секции 12х8м и высотой загрузки 6м. | Колонна Кл-1.<br>Арматурно-опалубочный чертеж | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-103 |
|------|---|---|-----------------------------|-------------|----------------|



Деталь установки каркасов в верхней части колонны.

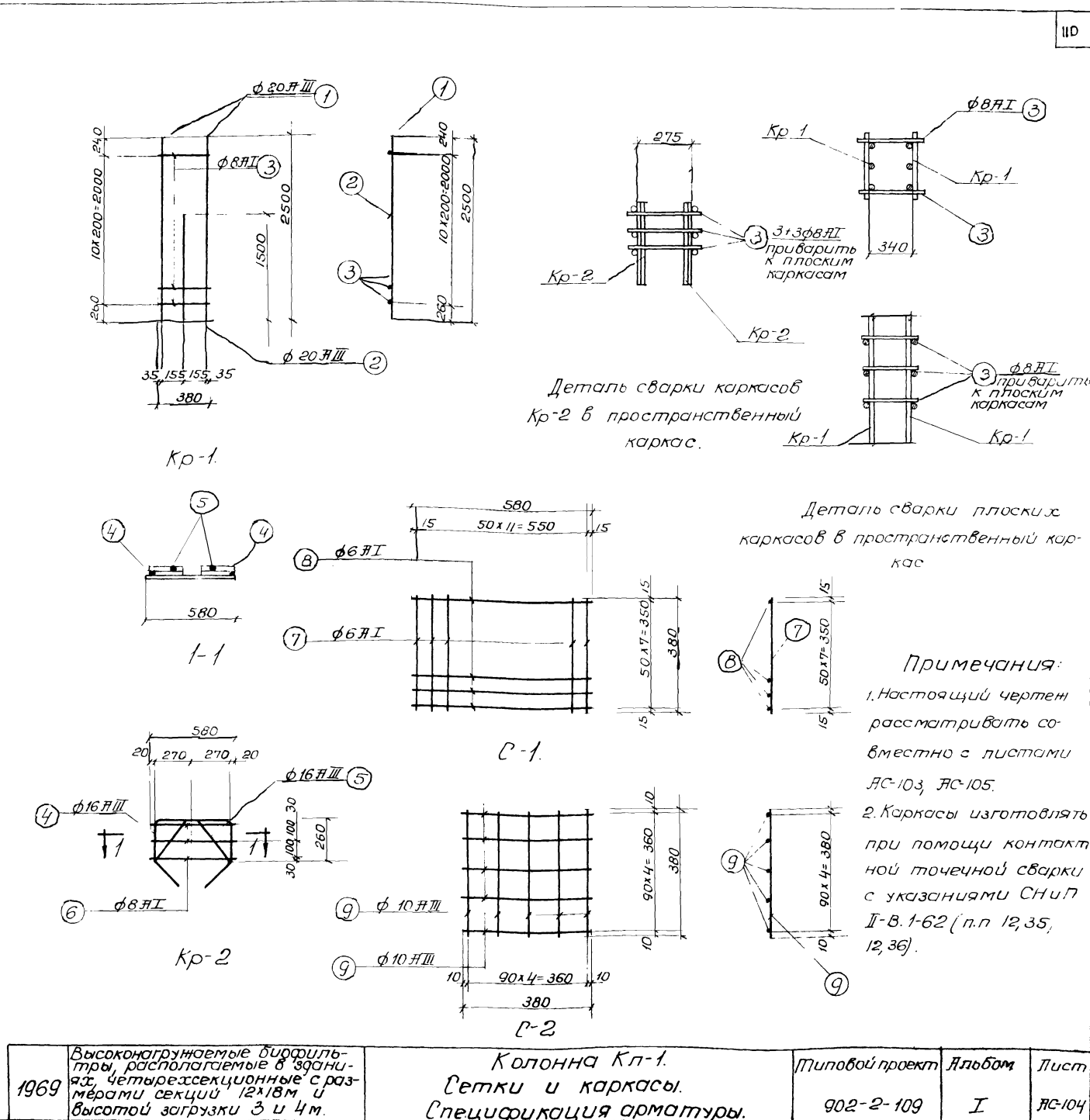
Примечания.

- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-104, АС-105.
- Бетонирование производить с тщательным вибрированием, марка бетона по морозостойкости Мрз150.
- Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 35мм.

| Типовой проект |             | Спецификация арматуры на один элемент |       | Выборка арматуры |          | На один элемент |      | Полный   |        |      |      |       |
|----------------|-------------|---------------------------------------|-------|------------------|----------|-----------------|------|----------|--------|------|------|-------|
| 102-2-109      | Марка листа | N поз.                                | Эскиз | φ мм             | Длина мм | К-во шт.        | φ мм | Длина мм | Вес кг |      |      |       |
| РС-104         | УИВ. №      | 1                                     | 2500  | 20AIII           | 2500     | 2               | 4    | 10.0     | 20AIII | 13.0 | 32.1 | 192.6 |
|                |             | 2                                     | 1500  | 20AIII           | 1500     | 1               | 2    | 3.0      | 16AIII | 5.9  | 9.3  | 55.8  |
|                |             | 3                                     | 380   | 8AII             | 380      | 11              | 22   | 8.4      | 10AIII | 15.2 | 9.4  | 56.4  |
|                |             |                                       |       |                  |          |                 |      |          | 8AII   | 22.5 | 8.9  | 53.4  |
|                |             | 4                                     |       | 16AIII           | 1660     | 1               | 2    | 3.3      | 6AII   | 12.1 | 2.7  | 16.2  |
|                |             | 5                                     |       | 16AIII           | 1320     | 1               | 2    | 2.6      |        |      |      |       |
|                |             | 6                                     | 580   | 8AII             | 580      | 3               | 6    | 3.5      |        |      |      |       |
|                |             | 3                                     | 380   | 8AII             | 380      | -               | 28   | 10.6     |        |      |      |       |
|                |             | 8                                     | 580   | 6AII             | 580      | -               | 5    | 2.9      |        |      |      |       |
|                |             | 8                                     | 580   | 6AII             | 580      | 8               | 8    | 4.6      |        |      |      |       |
|                |             | 7                                     | 380   | 6AII             | 380      | 12              | 12   | 4.6      |        |      |      |       |
|                |             | 9                                     | 380   | 10AIII           | 380      | 10              | 40   | 15.2     |        |      |      |       |
|                |             |                                       |       |                  |          |                 |      |          | Итого  | 62.4 |      | 374.4 |

| Выборка арматуры.   |        | φ мм   |        | Вес кг |      | Итого        |       |
|---|--------|--------|--------|--------|------|--------------|-------|
| Горячекатаная круглая сталь класса А-I R-200 кг ГОСТ 5781-61            | φ мм   | 6AII   | 8AII   | 16.2   | 53.4 |              | 69.6  |
| Горячекатаная периодического проката класса А-III R-300 кг ГОСТ 5781-61 | φ мм   | 10AIII | 16AIII | 20AIII | 56.4 | 55.8         | 192.6 |
|   | Вес кг |        |        |        |      |              | 304.8 |
|   |        |        |        |        |      | Всего: 374.4 |       |

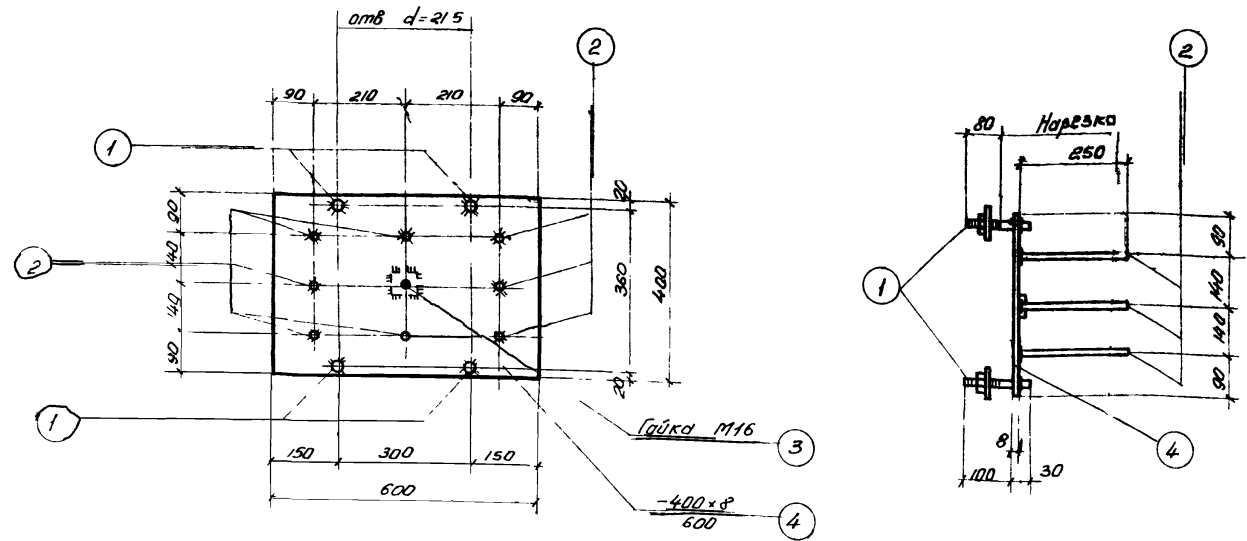


**Примечания:**

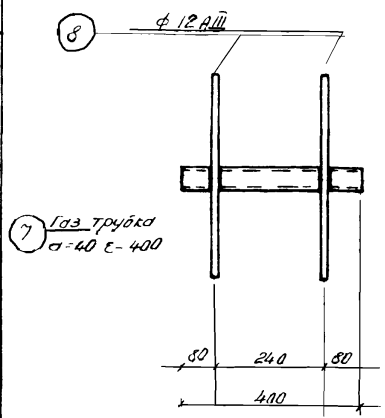
- Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами ЯС-103, ЯС-105.
- Каркасы изготовлять при помощи контактной точечной сварки с указаниями СНиП II-V.1-62 (п.п 12,35, 12,36).

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС-105  
Учб. №

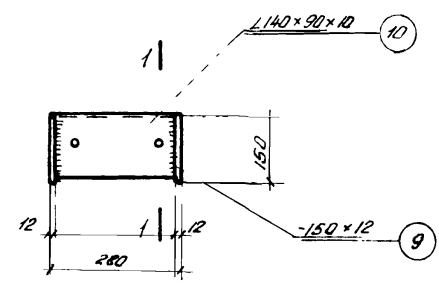
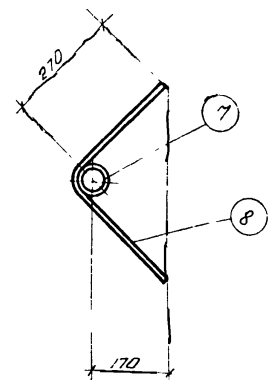
Высокнагруженные бурфилтры,  
расположенные в зданиях,  
четырёхсекционные с размерами  
секции 12x18 м и высотой загрузки 3 м



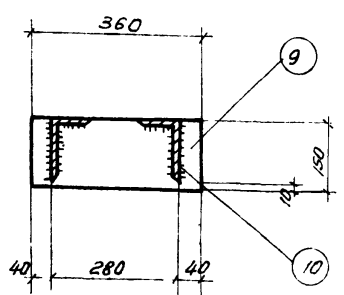
M3-5



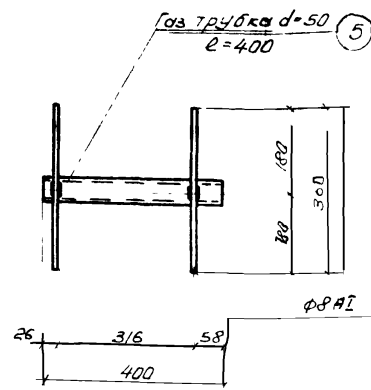
M3-7



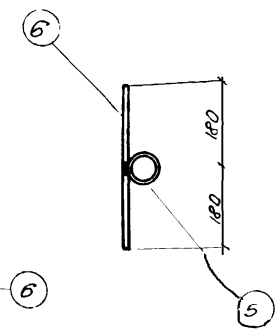
M3-8



1-1



M3-6



**Примечания:**  
 1. Настоящий чертеж рассматривать с листом АС-103.  
 2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-80.  
 3. Приварку круглых стержней к листовому металлу выполнять под углом флюса

Сталь ВК Ст 3КП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60\* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п 2.5.29, и предельного содержания химических элементов, согласно пп 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60\*.

| Спецификация стали на одну штуку каждой марки |        |                  |          |          |        |       |   |
|---|--------|------------------|----------|----------|--------|-------|---|
| Марка   | № поз. | Профиль          | Длина мм | к-во шт. | Вес кг |       | Примечания                                |
|   |        |                  |          |          | Детали | Всех  |   |
| M3-5  | 1      | φ20 A I          | 130      | 4        | 0.32   | 1.68  | 18.6<br>с шайбой и гайкой<br>ГОСТ 5910-51 |
|   | 2      | φ12 A II         | 250      | 8        | 0.22   | 1.76  |   |
|   | 3      | Гайка M16        | -        | 1        | 0.05   | 0.05  |   |
|   | 4      | -400x8           | 600      | 1        | 15.07  | 15.07 |   |
| M3-6  | 5      | Газ. трубка d=50 | 400      | 1        | 1.95   | 1.95  | 2.2<br>ГОСТ 3262-55*                      |
|   | 6      | φ8 A I           | 360      | 2        | 0.14   | 0.28  |   |
| M3-7  | 7      | Газ. трубка d=40 | 400      | 1        | 1.54   | 1.54  |   |
|   | 8      | φ12 A II         | 570      | 2        | 0.51   | 1.02  |   |
| M3-8  | 9      | -150x12          | 360      | 2        | 5.1    | 10.2  |   |
|   | 10     | L140x90x10       | 256      | 2        | 4.5    | 9.0   |   |

| Изготовить |           |          |       |
|------------|-----------|----------|-------|
| Марка      | к-во штук | Вес в кг |       |
|            |           | Марки    | Всех  |
| M3-5       | 6         | 18.6     | 111.6 |
| M3-6       | 6         | 2.2      | 13.2  |
| M3-7       | 12        | 2.6      | 31.2  |
| M3-8       | 6         | 19.2     | 115.2 |

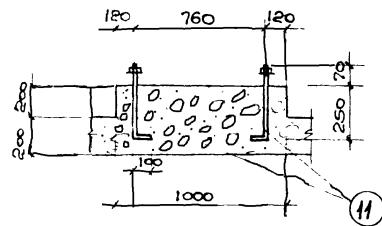
|      |  |   |                             |             |                |
|------|--|---|-----------------------------|-------------|----------------|
| 1969 | Высокнагруженные бурфилтры, расположенные в зданиях, четырёхсекционные с размерами секции 12x18 м и высотой загрузки 3 м | Колонна Кл-1<br>Закладные марки M3-5 - M3-8 | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-105 |
|------|--|---|-----------------------------|-------------|----------------|



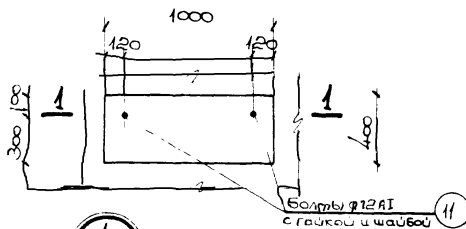
Типовой проект  
902-2-109  
Моржа - Лист  
АС-106  
Ч№в. №

Зарьковская водоканалпроект  
Н.О. Погодина  
Л.А. Степанов  
Р.К. Гасимов  
С.И. Шингарев

Госстрой СССР  
Специальный проект  
г. Москва

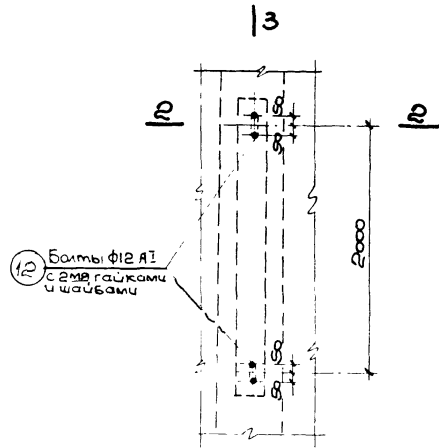


1-1



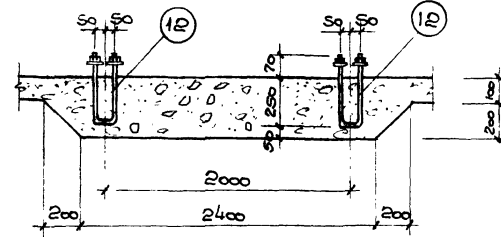
1  
АС-106.109

Стремянка С-1

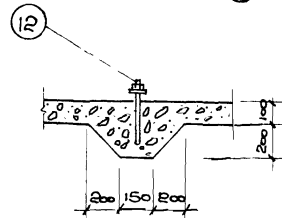


12 Болты Ф12 АІ с 2мя гайками и шайбами

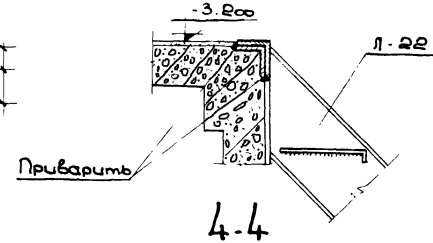
2  
АС-106.109



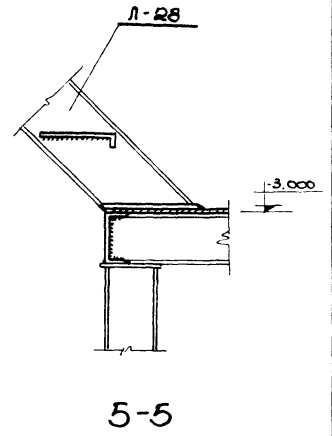
3-3



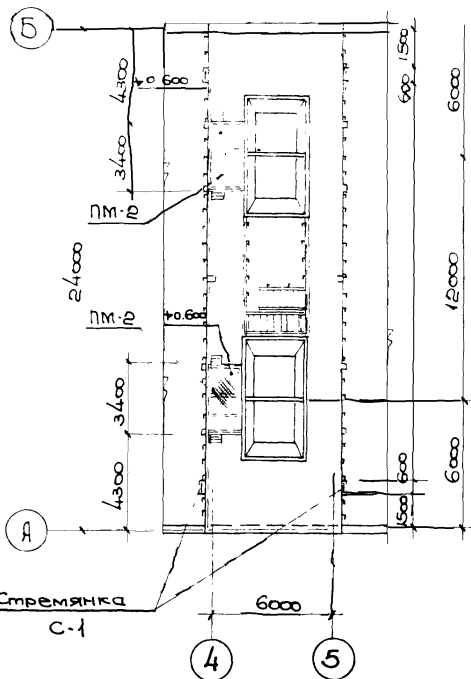
2-2



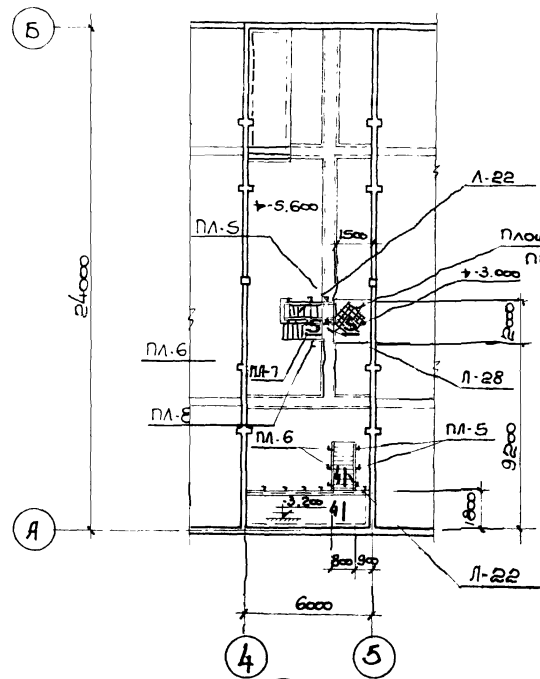
4-4



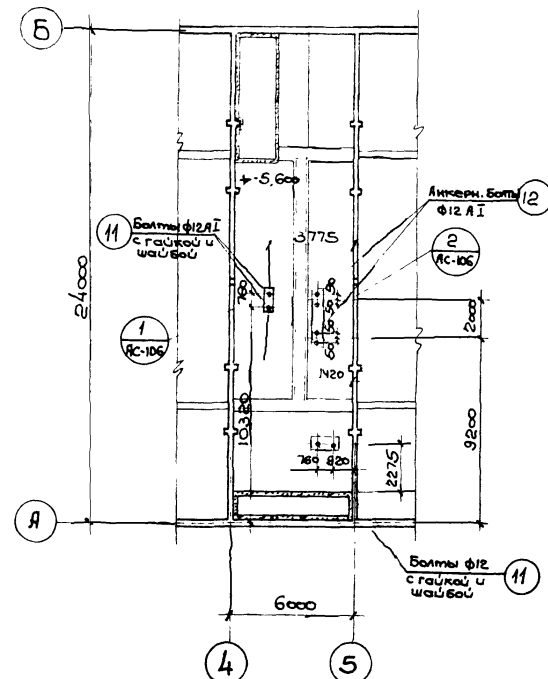
5-5



План на отметке ±0.000



План на отметке -3.000



План на отметке -5.600

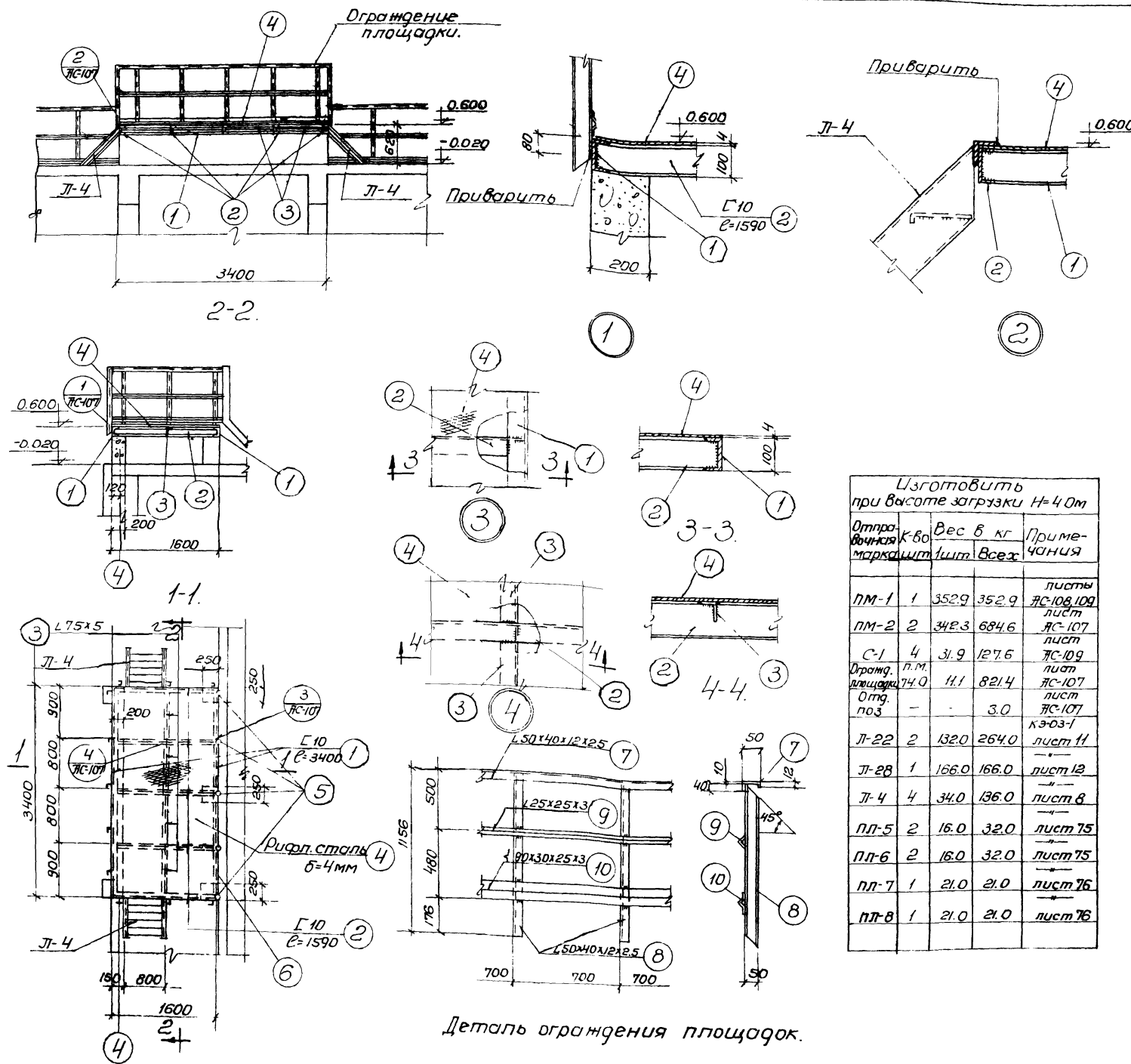
Примечания:

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-2, АС-107-АС-109.
2. Все металлические конструкции окрасить масляной краской за 2 раза по масляному грунту с железным суриком.
3. Лестницы и их ограждение приняты по серии КЭ-03-1.
4. Анкерные болты Ф12 АІ поз. 11, 12 заложить при бетонировании пола.

|      |  |  |                             |             |                |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|----------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биобактериальные сооружения, расположенные в здании, четырёхсекционные с размерами секции 12х18м и высотой загрузки 3и 4м. | Металлические площадки и лестницы<br>Планы расположения Детал. | Типовой проект<br>902-2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-106 |
|------|--|--|-----------------------------|-------------|----------------|

Типовой проект  
902-2-109  
Марка-лист  
АС-107  
Инв. №

Госстрой СССР  
Специальный проект  
г. Москва



План площадки ПМ-2.

Деталь ограждения площадок.

Сталь ВКСТ-3кп для сварных конструкций по ГОСТу 380-60\* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п.2,5,29 и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2,6,3 и 2,6,4 ГОСТ 380-60.\*

Спецификация на одну штуку каждой марки.

| № поз. | Профиль                       | Длина мм          | К-во шт. | Вес в кг |       | Примечания.    |
|--------|-------------------------------|-------------------|----------|----------|-------|----------------|
|        |                               |                   |          | шт.      | Масса |                |
| 1      | Г 10                          | 3400              | 2        | 29.2     | 58.4  |                |
| 2      | Г 10                          | 1590              | 5        | 13.7     | 68.5  |                |
| 3      | Г 75x5                        | 845               | 4        | 4.9      | 19.6  |                |
| 4      | рифленая сталь δ=4мм          | 5.4м <sup>2</sup> | -        | -        | 180.4 | 342.3          |
| 5      | φ 18 ПТ                       | 250               | 5        | 0.5      | 2.5   |                |
| 6      | ∠90x30x25x3                   | 3400              | 1        | 12.9     | 12.9  | Гнутый профиль |
| 7      | ∠50x40x12x2.5                 | 1000              | 1        | 1.9      | 1.9   | Гнутый профиль |
| 8      | ∠50x40x12x2.5                 | 1146              | 2        | 2.1      | 4.2   | —              |
| 9      | ∠25x25x5                      | 1000              | 1        | 1.1      | 1.1   | н.п.           |
| 10     | ∠90x30x25x3                   | 1000              | 1        | 3.9      | 3.9   | Гнутый профиль |
| 4      | Болт φ12 ЯС-гайкой и шайбой   | 420               | 4        | 0.40     | 1.6   |                |
| 12     | Шпилька φ12 ЯС-гайка и шайбой | 740               | 2        | 0.7      | 1.4   | 3.0            |

Изготовить при высоте загрузки H=4.0м

| Отпр. марка | К-во шт. | Вес в кг | Примечания              |
|-------------|----------|----------|-------------------------|
| ПМ-1        | 1        | 352.9    | 352.9 листы ЯС-108, 109 |
| ПМ-2        | 2        | 342.3    | 684.6 ЯС-107 лист       |
| С-1         | 4        | 31.9     | 127.6 ЯС-109 лист       |
| Отпр. марка | п.п.     | 74.0     | 11.1 821.4 ЯС-107 лист  |
| Отпр. поз.  | -        | -        | 3.0 ЯС-107 лист         |
| П-22        | 2        | 132.0    | 264.0 кэ-03-1 лист 11   |
| П-28        | 1        | 166.0    | 166.0 лист 12           |
| П-4         | 4        | 34.0     | 136.0 лист 8            |
| ПЛ-5        | 2        | 16.0     | 32.0 лист 75            |
| ПЛ-6        | 2        | 16.0     | 32.0 лист 75            |
| ПЛ-7        | 1        | 21.0     | 21.0 лист 76            |
| ПЛ-8        | 1        | 21.0     | 21.0 лист 76            |

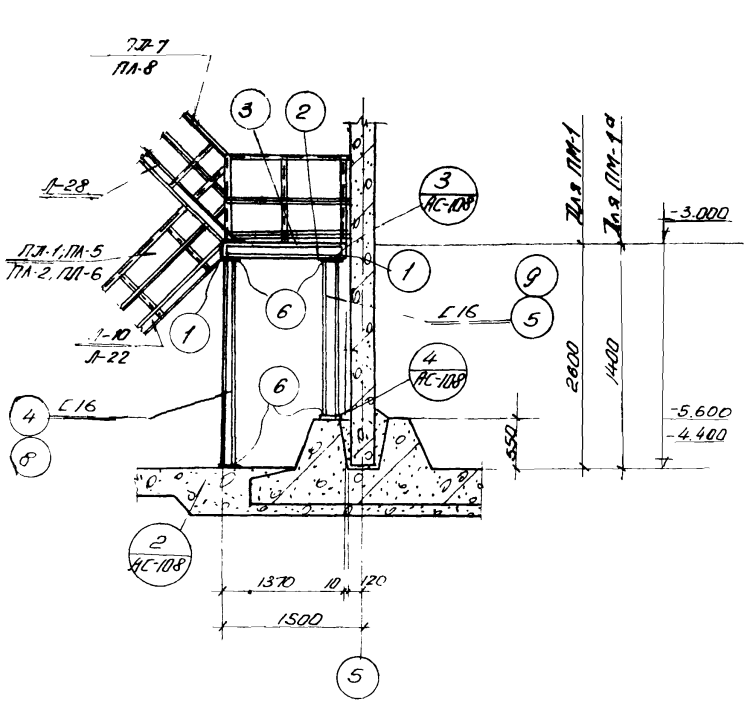
- Примечания:
- Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами ЯС-106, ЯС-108, ЯС-109.
  - Сварку производить электродами марки Э-42 по ГОСТу 9467-60. Толщину швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
  - Площадки, лестницы, ограждение окрасить масляной краской за 2 раза по масляному грунту с железным сухим.
  - Отверстия в площадке ПМ-2 для пропуска труб вырезать по месту.

|      |  |  |                |        |        |
|------|--|--|----------------|--------|--------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях, четырёхсекционные с размерами секций 12x18м и высотой загрузки 3 и 4м. | Металлическая площадка ПМ-2. План и сечения. Спецификация металла. | Типовой проект | Яльбом | Лист   |
|      |  |  | 902-2-109      | I      | АС-107 |

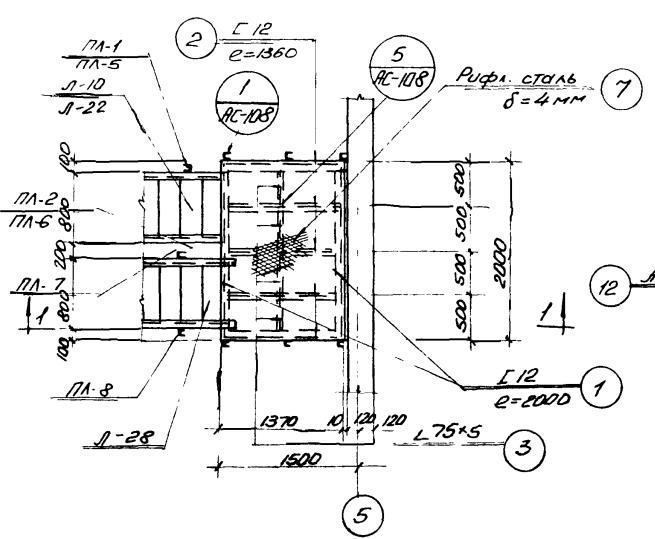
Типовой проект  
902-2-109  
Марка АС-108  
УИР №

Личное дело  
И. С. Соколов  
Л. Соколов  
Л. Соколов  
Л. Соколов  
Л. Соколов  
Л. Соколов  
Л. Соколов  
Л. Соколов

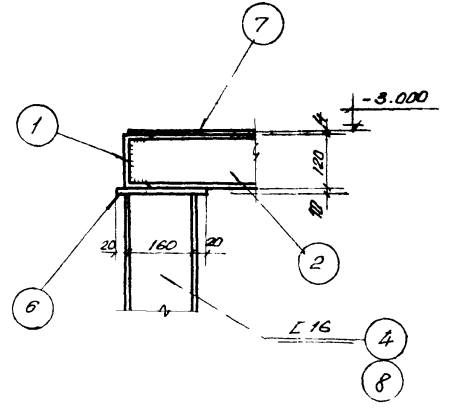
Госстрой СССР  
Специальное проектное  
г. Москва



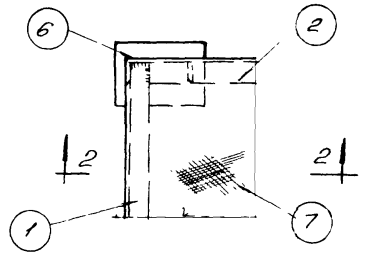
1-1



План  
площадки ПМ-1 и ПМ-1а

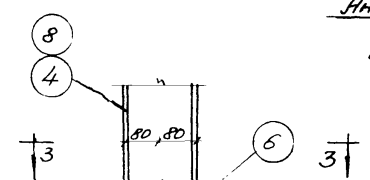


2-2

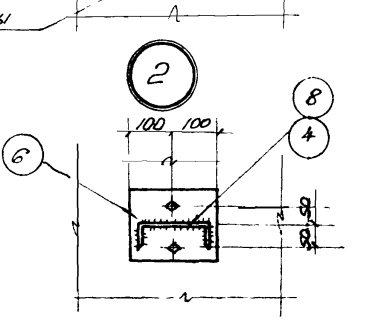


1

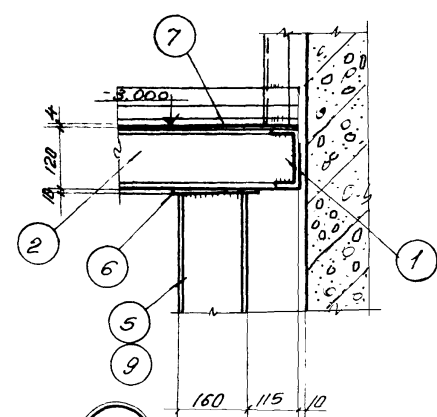
Анкерные болты  
φ 12 л 1 по  
отдельным чертежам



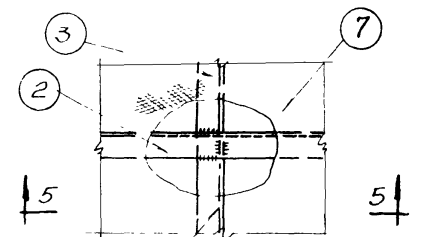
3-3



4-4



5-5



5

**Примечания:**

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листами АС-67, АС-71, АС-106, АС-109.
2. Сварку металлоконструкций производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-60. Толщину швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Площадки и лестницы окрасить масляной краской за 2 раза по масляному грунту с железным суриком.

|  |   |                             |           |                |
|--|---|-----------------------------|-----------|----------------|
| Высотонагружаемые блочные фильтры/расположенные в зраниях, четырехсекционные с размерами секций 12х18м с высотой загрузки 3м4м, 1969 | Металлические площадки ПМ-1 и ПМ-1а Детали. | Типовой проект<br>902-2-109 | Лист<br>I | Лист<br>АС-108 |
|--|---|-----------------------------|-----------|----------------|

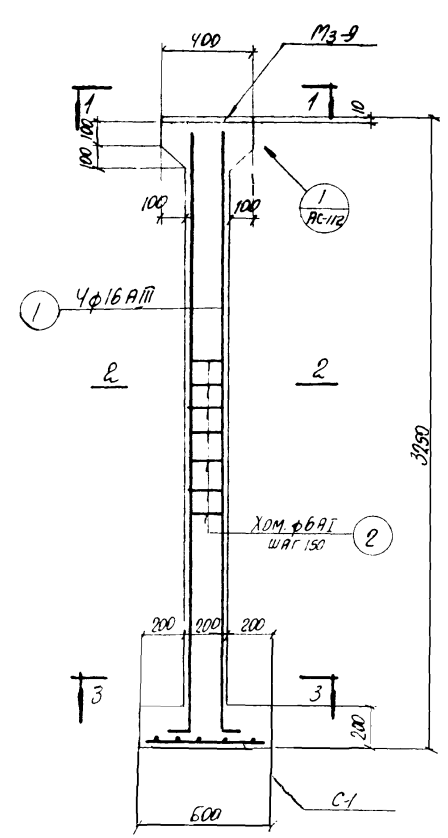




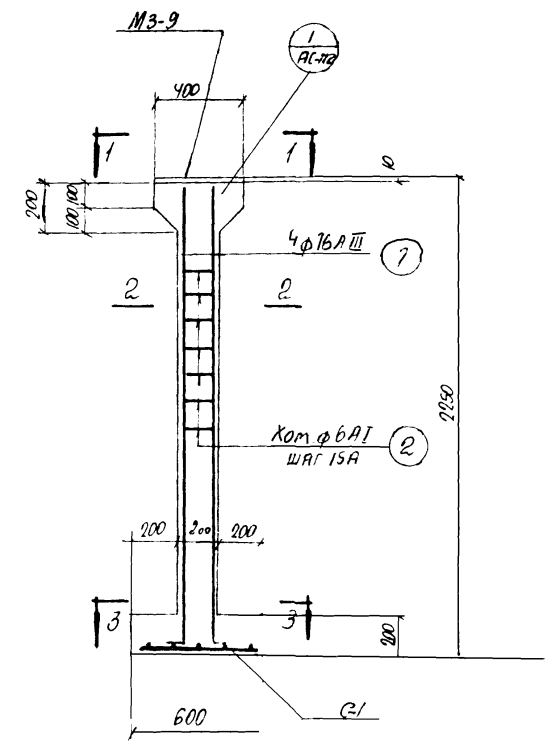
Типовой проект  
902-2-109  
МАРКА-ЛИСТ  
АС-111  
Инв. №

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОСНАБЛЯЮЩИХ ПРОЕКТОВ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «СТРОИТЕЛСТВО»  
БОРИСМО  
ГОРБЕК  
ИСПОЛНИТЕЛЬ  
ШВАРЦЕВСКАЯ  
ПРОЕКТ  
ПРОЕКТА  
МАКЛАКОВ

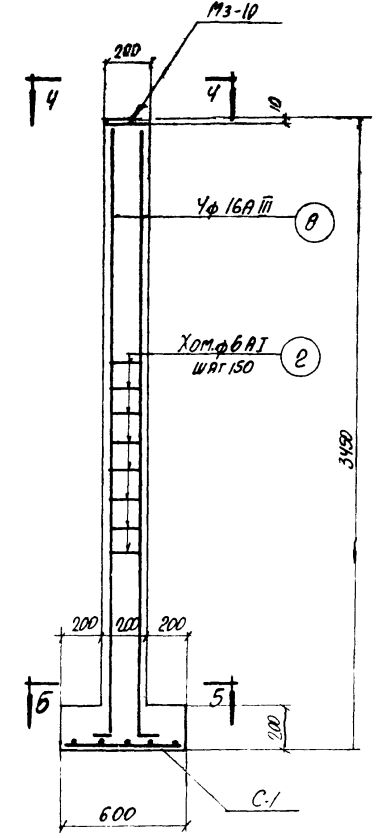
ГОССТРОЙ ССР  
СОЮЗВОДОКАНАЛЬПРОЕКТ  
Г. МОСКВА



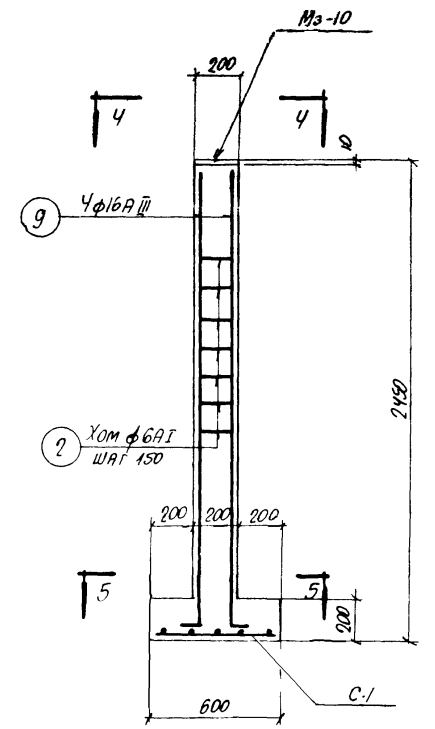
OP-1



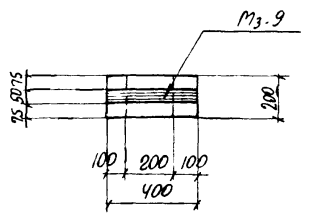
OP-2



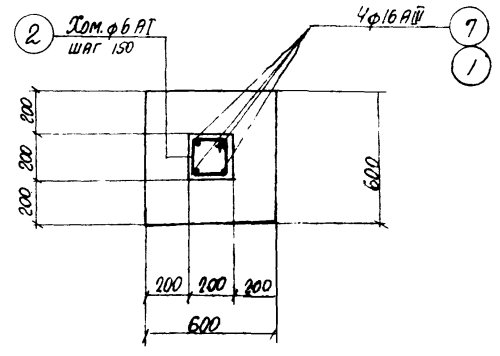
OP-3



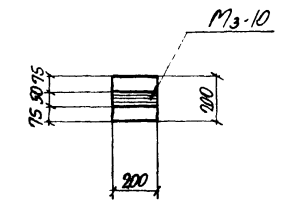
OP-4



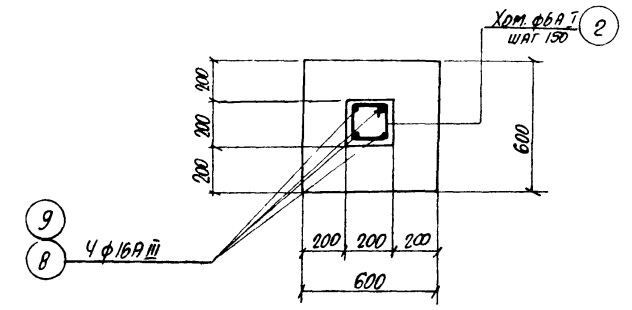
1-1



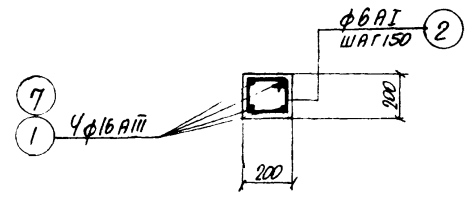
3-3



4-4



5-5



2-2

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами ЛС-112, АС-87.
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры 25 мм.
3. Бетонирование производить с тщательным вибрированием. Бетон с маркой по морозостойкости Мр 150.

|      |  |   |                             |             |                |
|------|--|---|-----------------------------|-------------|----------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры располагаемые в зданиях, четырёхсекционные с размерами секции 12х18м и высотой загрузки 3м <sup>2</sup> м | Опоры под трубы ОП-1 ÷ ОП-4<br>Армирование. | Типовой проект<br>902.2-109 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-111 |
|------|--|---|-----------------------------|-------------|----------------|

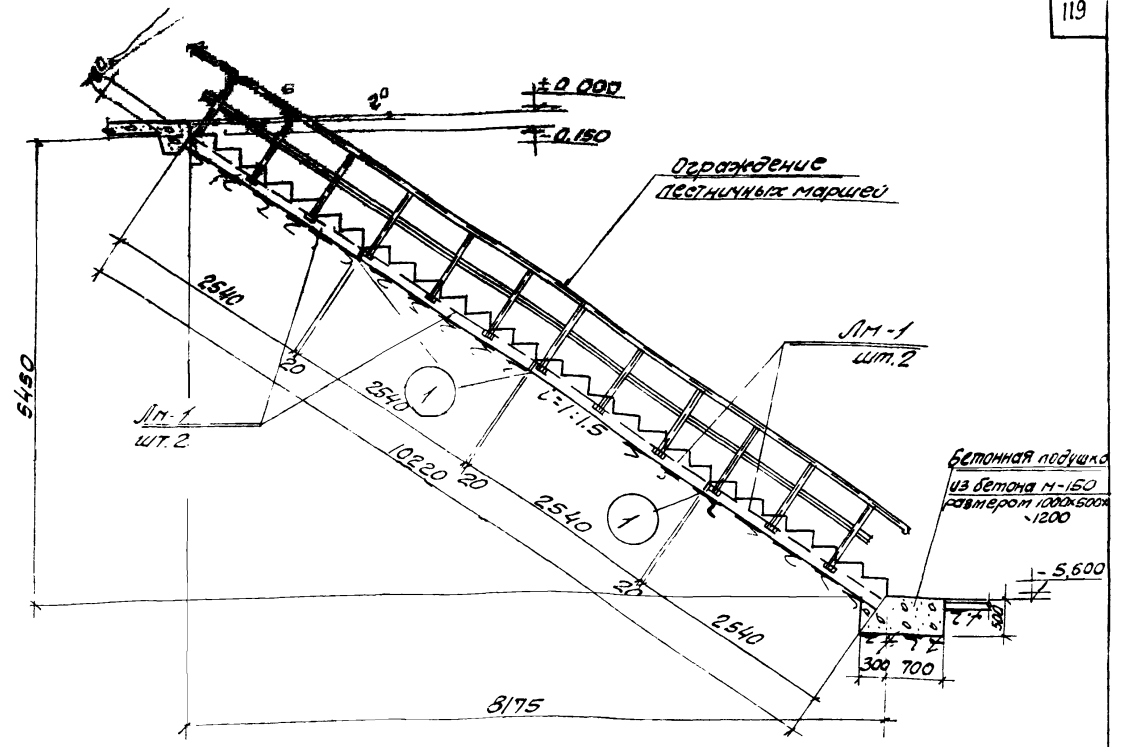
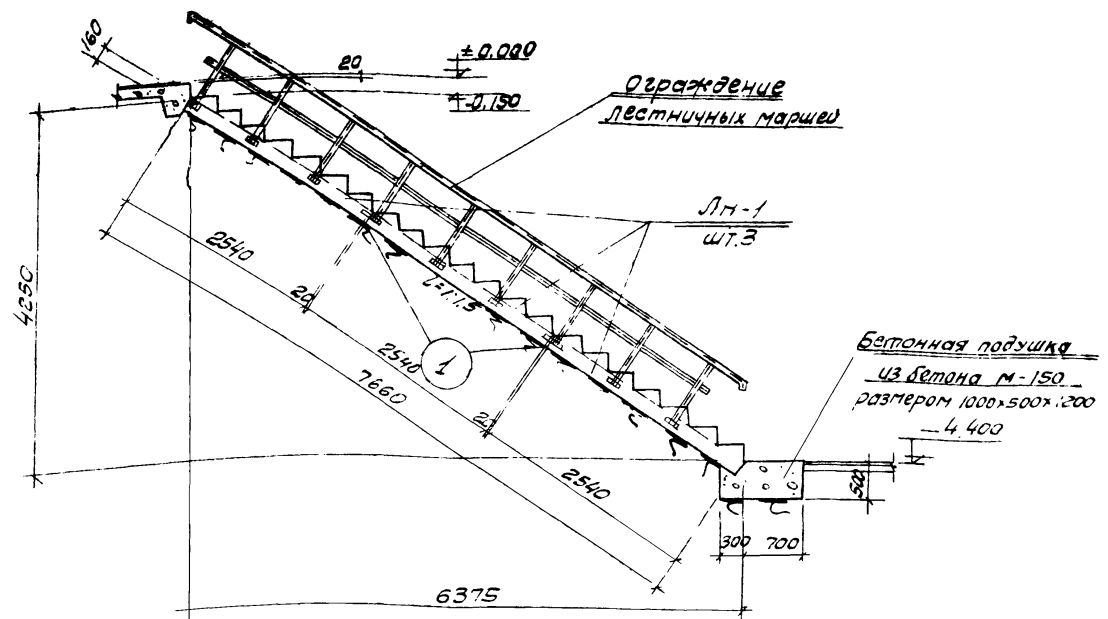


Типовой проект  
902-2-109  
Марка лист  
АС-113  
ЛНВ.И

Хв

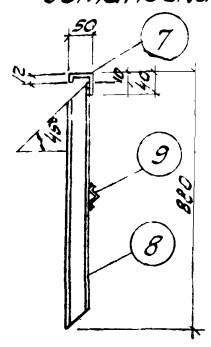
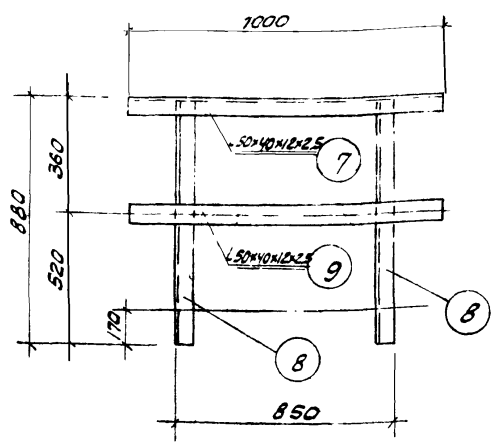
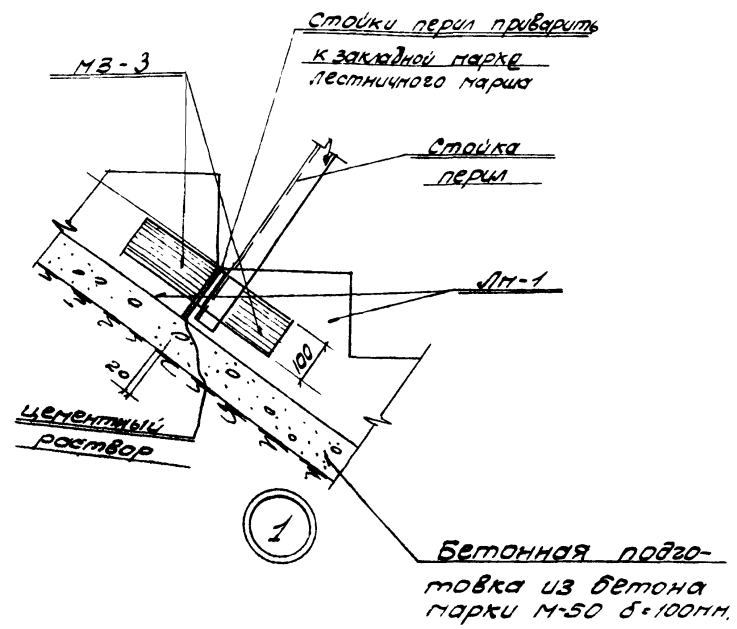
Водокооператив  
Саркотовский  
Тек. отдел Барыш  
Р. отдел В. Павленко  
Р. отдел М. Мухоморова  
С. отдел Барыш

Госстрой СССР  
Сонгальдинский проект  
г. Москва



Установка лестничных маршей при высоте загрузки H=3м.

Установка лестничных маршей при высоте загрузки H=4м.



Ограждение лестничных маршей.

| Спецификация сборных железобетонных элементов |                |         |                |                           |            |
|---|----------------|---------|----------------|---------------------------|------------|
| Наименов. элемента                            | Марка элемента | к-во шт | Вес элемента т | Стандарт или лист проекта | Примечания |
| Лестничные марши при загрузке H=3м            | ЛН-1           | 0       | 0,95           | АС-113                    |            |
| Лестничные марши при загрузке H=4м            | ЛН-1           | 8       | 0,95           | АС-113                    |            |

Примечания

- Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами: АС-114.
- Бетонирование производить с тщательным вибрированием.
- До бетонирования заложить закладные марки.

1969  
Высоконагружаемые биодрильеры располагаемые в зданиях, четырёхсекционные с размерами секций 18x18 м и высотой загрузки 3 и 4 м.

Наружная лестница.  
Установка лестничных маршей.

Типовой проект Альбом Листа  
902-2-109 I АС-113

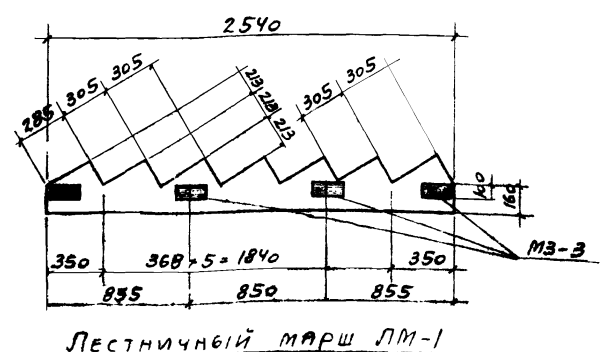
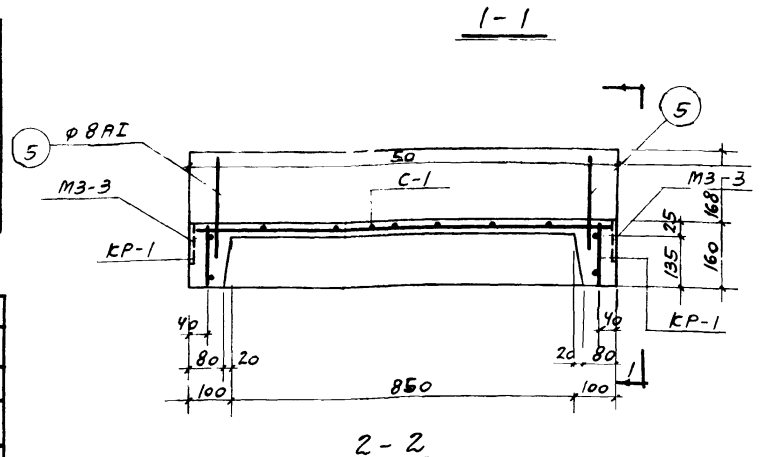
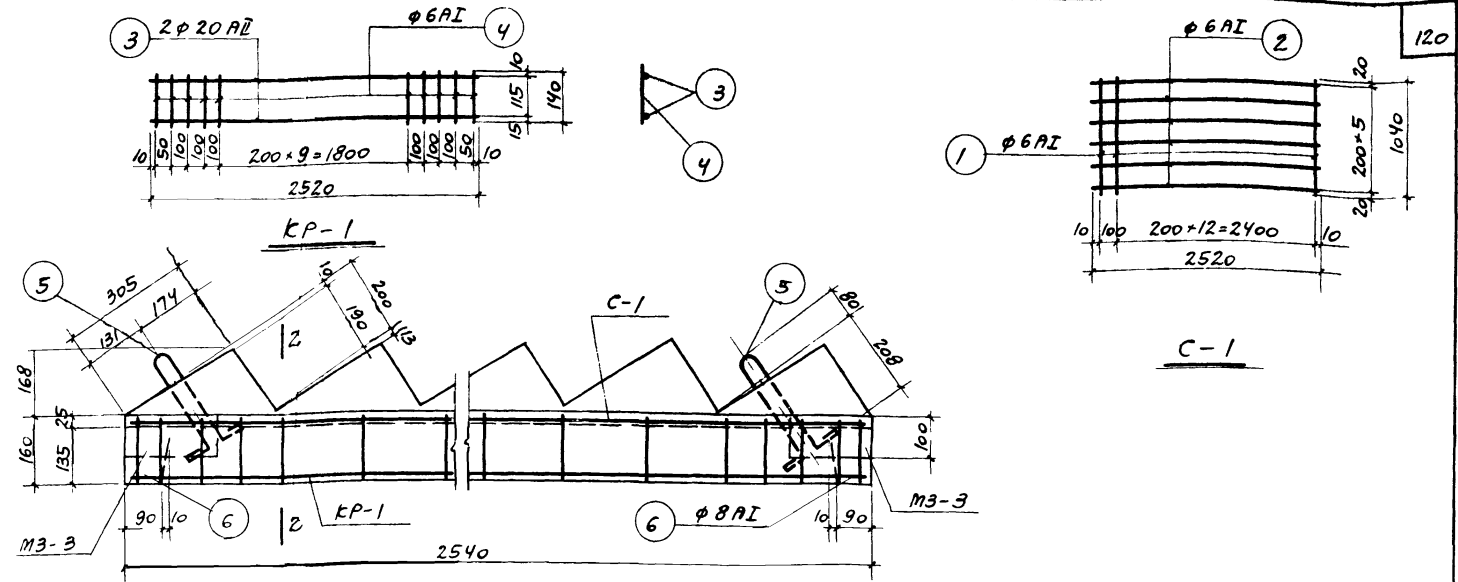


| СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЭЛЕМЕНТ |                     |                    |       |       |             |                                 |                |       |       | ВЫБОРКА АРМ. НА ЭЛЕМЕНТ |       |      | Полный |
|----------------------------------|---------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------------|----------------|-------|-------|-------------------------|-------|------|--------|
| Марка<br>эл-та<br>или<br>шт.     | Марка<br>или<br>шт. | Н/Н<br>или<br>поз. | Эскиз | φ     | Длина<br>мм | КОЛ-ВО ШТ.                      |                | ОБЩАЯ |       | φ                       | ОБЩАЯ | ВЕС  | ВЕС    |
|                                  |                     |                    |       |       |             | в I<br>клетке<br>или<br>элемент | в I<br>элемент | φ     | В     |                         |       |      |        |
| Лестничной марш<br>ЛМ-1          | С-1<br>(шт-1)       | 1                  | 1040  | 6AII  | 1040        | 14                              | 14             | 14,6  | 6AII  | 38,0                    | 8,4   | 8,4  |        |
|                                  |                     | 2                  | 2520  | 6AII  | 2520        | 6                               | 6              | 15,2  | 8AII  | 6,2                     | 2,5   | 2,5  |        |
|                                  |                     | 3                  | 2520  | 20AII | 2520        | 2                               | 4              | 10,1  | 20AII | 10,1                    | 25,0  | 25,0 |        |
|                                  |                     | 4                  | 140   | 6AII  | 140         | 18                              | 36             | 5,1   | Итого |                         | 35,9  | 35,9 |        |
|                                  |                     | 5                  | 80    | 8AII  | 980         | -                               | 4              | 3,9   |       |                         |       |      |        |
|                                  |                     | 6                  | 1030  | 8AII  | 1130        | -                               | 2              | 2,3   |       |                         |       |      |        |

| ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ЭЛЕМЕНТ   |           |       |      |  |       |
|---|-----------|-------|------|--|-------|
| СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ<br>КРУГЛАЯ КЛАССА А-I<br>R <sub>a</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5781-61                 | φ мм      | 6AII  | 8AII |  | ИТОГО |
|   | ВЕС<br>кг | 8,4   | 2,5  |  | 10,9  |
| СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ<br>ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ<br>КЛАССА А-II R <sub>a</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup><br>ГОСТ 5781-61 | φ мм      | 20AII |      |  | ИТОГО |
|   | ВЕС<br>кг | 25,0  |      |  | 25,0  |
| ВСЕГО: 35,9   |           |       |      |  |       |

| РАСХОД МАТЕРИАЛОВ ПРИ ВЫСОТЕ ЗАГРУЗКИ H=3м |  |                 |            |       |                |               |                 |          |      |       |       |
|--|--|-----------------|------------|-------|----------------|---------------|-----------------|----------|------|-------|-------|
| НАИМЕНОВАНИЕ<br>ЭЛЕМЕНТА                   | РАСХОД<br>СТАЛИ<br>НА 1 м <sup>2</sup><br>БЕТОНА | МАРКА<br>БЕТОНА | НА ЭЛЕМЕНТ |       |                | КОЛ-ВО<br>ШТ. | НА ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ |          |      |       |       |
|  |  |                 | СТАЛЬ КГ   |       |                |               | БЕТОН           | СТАЛЬ КГ |      |       |       |
|  | м <sup>3</sup>                                   | АI              | АII        | ИТОГО | м <sup>3</sup> | АI            | АII             | ИТОГО    |      |       |       |
| Лестничной марш<br>ЛМ-1                    | 99,0   | 200             | 0,38       | 10,9  | 25,0           | 35,9          | 6               | 2,28     | 65,4 | 150,0 | 214,0 |

| РАСХОД МАТЕРИАЛОВ ПРИ ВЫСОТЕ ЗАГРУЗКИ H=4м |  |                 |            |       |                |               |                 |          |  |
|--|--|-----------------|------------|-------|----------------|---------------|-----------------|----------|--|
| НАИМЕНОВАНИЕ<br>ЭЛЕМЕНТА                   | РАСХОД<br>СТАЛИ<br>НА 1 м <sup>2</sup><br>БЕТОНА | МАРКА<br>БЕТОНА | НА ЭЛЕМЕНТ |       |                | КОЛ-ВО<br>ШТ. | НА ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ |          |  |
|  |  |                 | СТАЛЬ КГ   |       |                |               | БЕТОН           | СТАЛЬ КГ |  |
|  | м <sup>3</sup>                                   | АI              | АII        | ИТОГО | м <sup>3</sup> | АI            | АII             | ИТОГО    |  |
| Лестничной марш<br>ЛМ-1                    | 99,0   | 200             | 0,38       | 10,9  | 25,0           | 35,9          |                 |          |  |



| СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА               |                    |                |             |             |              |      |       |                   |  |
|------------------------------------|--------------------|----------------|-------------|-------------|--------------|------|-------|-------------------|--|
| Марка<br>эл-та<br>или<br>шт.       | Н/Н<br>или<br>поз. | Профиль        | Длина<br>мм | К-во<br>шт. | ВЕС В КГ     |      |       | Примечания        |  |
|                                    |                    |                |             |             | одной<br>шт. | всех | марки |                   |  |
| Ограждение<br>лестничной<br>маршей | 7                  | L 50x40x12x2,5 | 1000        | 1           | 1,9          | 1,9  |       | Гнутый<br>профиль |  |
|                                    | 8                  | L 50x40x12x2,5 | 870         | 2           | 1,6          | 3,2  | 6,3   |                   |  |
|                                    | 9                  | L 25x25x3      | 1000        | 1           | 1,2          | 1,2  |       |                   |  |

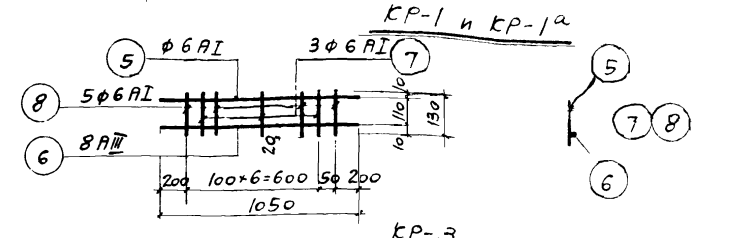
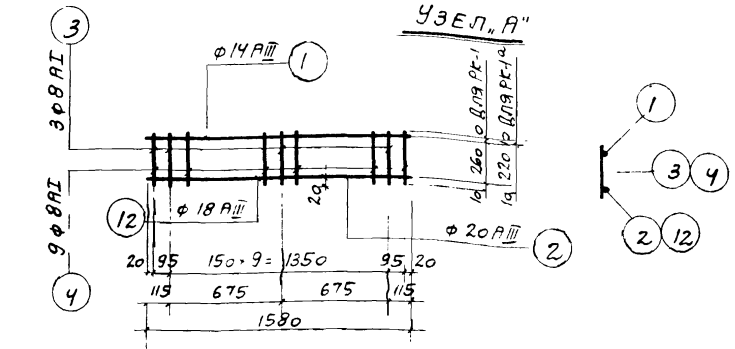
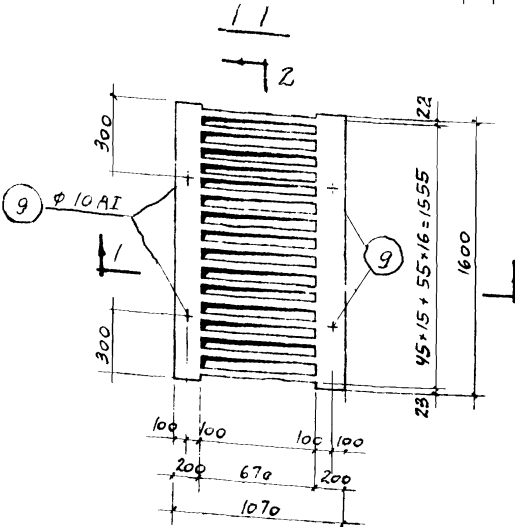
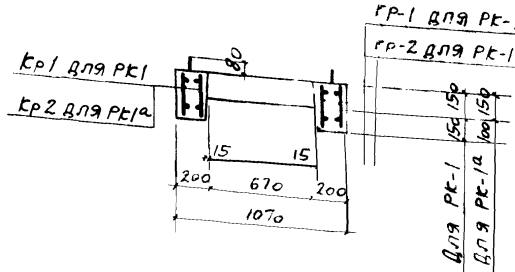
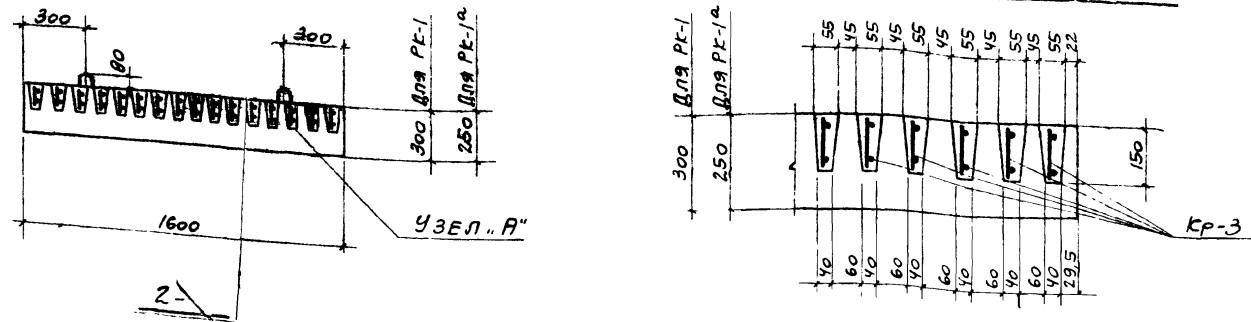
| ИЗГОТОВИТЬ ПРИ ВЫСОТЕ ЗАГРУЗКИ H=3м |             |          |       | ИЗГОТОВИТЬ ПРИ ВЫСОТЕ ЗАГРУЗКИ H=4м |                    |             |          |       |        |
|-------------------------------------|-------------|----------|-------|-------------------------------------|--------------------|-------------|----------|-------|--------|
| Марка<br>шт.                        | К-во<br>шт. | ВЕС В КГ |       | Примечание                          | Марка<br>шт.       | К-во<br>шт. | ВЕС В КГ |       |        |
|                                     |             | шт.      | Общий |                                     |                    |             | шт.      | Общ.  |        |
| Огражд.<br>л. марш                  | 92 м        | 6,3      | 206,6 | АС-113                              | Огражд.<br>л. марш | 40,0        | 6,3      | 252,0 | АС-113 |
| M3-3                                | 48          | 2,4      | 115,2 | АС-12                               | M3-3               | 64          | 2,4      | 153,6 | АС-12  |

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Настоящий чертёж рассматривать совместно с листами АС-2, АС-113.
  - Сетки и каркасы изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями СНиП-8. П-62 (п.п. 12.35; 12.36).
  - Защитный слой бетона до рабочей арматуры - 20 мм.

проектant

|      |  |   |                       |             |
|------|--|---|-----------------------|-------------|
| 1969 | Высоконагружаемые биофильтры, располагаемые в зданиях, четырехсекционные с размерами секции 12x18 м и высотой загрузки 3 и 4 м | Наружная лестница. Армирование лестничного марша ЛМ-1 | Типовой проект АЛБ50М | Лист АС-114 |
|------|--|---|-----------------------|-------------|

| СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЭЛЕМЕНТ |              |       |       |        |            |             |    |             |        | ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ЭЛЕМЕНТ |      |      | ПОЛ-ЧЕИТ ВЕС АРМАТУРЫ |     |     |    |
|----------------------------------|--------------|-------|-------|--------|------------|-------------|----|-------------|--------|-----------------------------|------|------|-----------------------|-----|-----|----|
| Наим. марка и к-во стержней      | Диаметр      | Длина | Ф     | Длина  | Кол-во шт. | Общая длина | Ф  | Общая длина | Вес    | Вес                         | Вес  | Ф    | Общая длина           | Вес | Вес |    |
|                                  |              |       |       |        |            |             |    |             |        |                             |      |      |                       |     |     | мм |
| ПК-1 (шт-1)                      | КР-1 (шт-4)  | 1     | 1580  | 14AIII | 1580       | 1           | 4  | 6,3         | 6AII   | 33,9                        | 7,5  | 7,5  |                       |     |     |    |
|                                  |              | 2     | 1580  | 20AII  | 1580       | 1           | 4  | 6,3         | 8AII   | 11,1                        | 4,4  | 4,4  |                       |     |     |    |
|                                  |              | 3     | 290   | 8AII   | 290        | 3           | 12 | 3,5         | 10AII  | 4,2                         | 2,6  | 2,6  |                       |     |     |    |
|                                  |              | 4     | 280   | 8AII   | 280        | 9           | 27 | 7,6         | 8AII   | 16,8                        | 6,7  | 6,7  |                       |     |     |    |
|                                  |              | 5     | 1050  | 6AII   | 1050       | 7           | 16 | 16,8        | 14AIII | 6,3                         | 7,6  | 7,6  |                       |     |     |    |
|                                  |              | 6     | 1050  | 8AII   | 1050       | 1           | 16 | 16,8        | 20AII  | 6,3                         | 14,0 | 16,0 |                       |     |     |    |
|                                  |              | 7     | 140   | 6AII   | 140        | 3           | 48 | 6,7         | ВСЕГО  | 44,8                        | 44,8 |      |                       |     |     |    |
|                                  |              | 8     | 130   | 6AII   | 130        | 5           | 80 | 10,4        |        |                             |      |      |                       |     |     |    |
|                                  | 9            | 300   | 10AII | 100    | 4          | 4,2         |    |             |        |                             |      |      |                       |     |     |    |
| ПК-1a (шт-1)                     | КР-2 (шт-4)  | 1     | 1580  | 14AIII | 1580       | 1           | 4  | 6,3         | 6AII   | 33,9                        | 7,5  | 7,5  |                       |     |     |    |
|                                  |              | 12    | 1580  | 18AIII | 1580       | 1           | 4  | 6,3         | 8AII   | 9,1                         | 3,6  | 3,6  |                       |     |     |    |
|                                  |              | 10    | 240   | 8AII   | 240        | 3           | 12 | 2,9         | 10AII  | 4,2                         | 2,6  | 2,6  |                       |     |     |    |
|                                  |              | 11    | 230   | 8AII   | 230        | 9           | 27 | 6,2         | 8AII   | 16,8                        | 6,7  | 6,7  |                       |     |     |    |
|                                  | КР-3 (шт-16) | 5     | 1050  | 6AII   | 1050       | 7           | 16 | 16,8        | 14AIII | 6,3                         | 7,6  | 7,6  |                       |     |     |    |
|                                  |              | 6     | 1050  | 8AII   | 1050       | 1           | 16 | 16,8        | 18AIII | 6,3                         | 12,6 | 12,6 |                       |     |     |    |
|                                  |              | 7     | 140   | 6AII   | 140        | 3           | 48 | 6,7         | ВСЕГО  | 40,6                        | 40,6 |      |                       |     |     |    |
|                                  |              | 8     | 130   | 6AII   | 130        | 5           | 80 | 10,4        |        |                             |      |      |                       |     |     |    |
|                                  | 9            | 300   | 10AII | 100    | 4          | 4,2         |    |             |        |                             |      |      |                       |     |     |    |



| РАСХОД МАТЕРИАЛОВ     |                             |          |            |       |      |      |                 |       |      |      |      |
|-----------------------|-----------------------------|----------|------------|-------|------|------|-----------------|-------|------|------|------|
| НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА | РАСХОД СТАЛИ НА 1 м² БЕТОНА | МАРКА НА | НА ЭЛЕМЕНТ |       |      | К-во | НА ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ |       |      |      |      |
|                       |                             |          | БЕТОН      | СТАЛЬ | КГ   |      | БЕТОН           | СТАЛЬ | КГ   |      |      |
| ПК-1                  | 194,0                       | 200      | 0,23       | 14,5  | 30,3 | 44,8 | 1               | 0,23  | 14,5 | 30,3 | 44,8 |
| ПК-1a                 | 194,0                       | 200      | 0,21       | 13,7  | 26,9 | 40,6 | 1               | 0,21  | 13,7 | 26,9 | 40,6 |

| ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ПК-1   |        |       |        |        |       |
|--|--------|-------|--------|--------|-------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А-I R <sub>s</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61                 | Ф мм   | 6AII  | 8AII   | 10AII  | Итого |
|  | Вес кг | 7,5   | 4,4    | 2,6    | 14,5  |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса АIII R <sub>s</sub> = 3400 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61 | Ф мм   | 8AIII | 14AIII | 20AIII |       |
|  | Вес кг | 6,7   | 7,6    | 16,0   |       |

| ВЫБОРКА АРМАТУРЫ   |        |      |
|--|--------|------|
| Сталь горячекатаная круглая класса А-I R <sub>s</sub> = 2100 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61                 | Ф мм   | 6AII |
|  | Вес кг | 7,5  |
| Сталь горячекатаная периодического профиля класса АIII R <sub>s</sub> = 3400 кг/см <sup>2</sup> ГОСТ 5781-61 | Ф мм   |      |

Пров. Я. Я. Я.

КАМЕНЬ БИОФИЛЬТРАЦИИ В ЗДАНИЯХ, ЧЕТЫРЬМЬ С РАЗМЕРАМИ СЕК-ИВЫСОТой ЗАГРУЗКИ 3и4м

КОЛОСНИКОВЫЕ РЕШЕТКИ ПК-1, ПК-1a ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АРМИРОВАНИЕ СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-109 ЯЛББОМ I Лист АС-115