**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ**
**902-1-10/70**

# КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

## ОБОРУДОВАННАЯ 5 ВЕРТИКАЛЬНЫМИ НАСОСАМИ 16ФВ-18

### СОСТАВ ПРОЕКТА

**Альбом I** Архитектурно-строительный
- Часть 1 Производство работ опускным способом для мокрых грунтов при глубине заложения подводящего коллектора 4,0; 5,5 и 7,0 м.
- Часть 2 Производство работ открытым способом для сухих грунтов при глубине заложения подводящего коллектора 4,0 м. Подземная часть из сборных блоков
- Часть 3 Конструктивные элементы подземной и надземной частей для всех глубин подводящего коллектора в сухих и мокрых грунтах

**Альбом II** Технологическое, механическое и сантехническое оборудование

**Альбом III** Электротехническое оборудование автоматика и КИП
- Часть 1 Монтажная зона
- Часть 2 Чертежи для завода-изготовителя

**Альбом IV** Нестандартизированное оборудование

**Альбом V** Сметы
- Часть 1 При опускном способе производства работ и глубине подводящего коллектора 4,0; 5,5 и 7,0 м
- Часть 2 При открытом способе производства работ в сухих грунтах и глубине подводящего коллектора 4,0 м
- Часть 3 На неизменяемые элементы работ (надземная часть, камеры, оборудование, сантехника и освещение)
  - Книга 1
  - Книга 2

## Альбом I
Часть 1

Разработан
Ленинградским отделением института
„Гипрокоммунводоканал"

Утвержден и
введен в действие приказом
МКХ РСФСР №4тд от 21 мая 1971

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

**МОСКВА**

gost.e-ecolog.ru

# ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ

Рабочие чертежи насосной станции переработаны в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1970 г, на основе выпущенного п/о „Гипрокоммунводоканал" в 1966 г типового проекта 902-1-10

В проекте применено новое оборудование, находящееся в серийном производстве, внесены коррективы на основании действующих гостов и нормалей

## Характеристика насосной станции

Насосная станция - шахтного типа с внутренним диаметром подземной части 24,0м, совмещенная с приемным резервуаром, с надземным павильоном размером 18,0×24,0 м (в осях) Станция оборудована 5 [10] насосами 16ФВ-18.

Производительность станции составляет 100-160 тыс. м³/сутки. В приемном резервуаре размещены по 3 комплекта решеток с механическими граблями 1400×2000 мм типа МГ-8Т и дробилок типа Э-3.

В надземной части размещены распредустройство 6кв, помещение щита станций управления, две трансформаторные камеры, помещение высоковольтных статических конденсаторов, котельная, венткамеры, административные, бытовые и складские помещения.

Проект насосной станции разработан для 3 глубин заложения подводящего коллектора: 4,0; 5,5 и 7,0 м

Производство работ предусмотрена опускным способом для мокрых грунтов при глубине заложения подводящего коллектора 4,0; 5,5 и 7,0 от поверхности земли до дна трубы и открытым способом для сухих грунтов при глубине заложения подводящего коллектора 4,0 м, при этом подземная часть запроектирована из сборных блоков

Стены надземной части - кирпичные. Покрытие - железобетонное сборное. Перекрытия - железобетонные монолитные Полы - асфальтовые, дощатые, цементные, из керамических плиток Лестницы - металлические Перемычки - железобетонные сборные. Перегородки - кирпичные, армокирпичные, кравля - рулонная. Утеплитель - плитный ($\gamma$ = 500 кг/м³).

Отопление - центральное, водяное; вентиляция - принудительная, приточно-вытяжная, общеобменная. Водопровод от городской сети Канализация - в приемный резервуар Электроснабжение - на напряжении 6кв, с оборудованием 18 камер КСО-266, двух камер силовых трансформаторов и помещения высоковольтных статических конденсаторов Пуск насосов - автоматический.

## Таблица толщин наружных стен и утеплителя на кровле

| Расчетная температура tн вод | Толщина стен мм | Толщина приточного утеплителя ($\gamma$=500кг/м³ мм |
|---|---|---|
| -20° | 510 | 150 |
| -30° | 510 | 200 |
| -40° | 640 | 250 |

## Таблица комплектации альбомов проекта

| Глубина заложения в м | Грунты | Способ производства работ | Конструкция подземной части | Альбомы |
|---|---|---|---|---|
| 4,0 | Мокрые | Опускной | монолит | I - части 1,3; II, III - части 1,2, IV; V - части 1,3 |
| 4,0 | Сухие | открытый | блоки | I - части 2,3; II, III - части 1,2, IV; V - части 2,3 |
| 5,5 | Мокрые | опускной | монолит | I - части 1,3; II, III - части 1,2; IV; V - части 1,3 |
| 7,0 | Мокрые | опускной | монолит | I - части 1,3; II, III - части 1,2; IV; V - части 1,3 |

## Условные обозначения:

Пример: (2 / АС-3) — Номер детали здания; Номер листа проекта, где изображена деталь

Шифр ТД и год издания — ТД-53; Шифр серии типовых чертежей — Серия ПК-01-115 (1/2) — Номер детали здания; Номер листа серии, где изображена деталь

### Обозначения балок

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1Б1 | балки 1 [го] этажа | Б.П-1 | балки перекрытия над камерой решеток |
| 2Б1 | балки 2 [го] этажа | Б1 | балки перекрытий на отм -3,80 и -7,80 |
| Б0-1 | обвязочные балки | | |

### Обозначения чертежей

- АС - Архитектурно-строительные
- Т - Технологические
- МТ - Монтажно-технологические
- М - Механические
- ОВ - Отопление и вентиляция
- ВК - Водопровод, канализация и горячее водоснабжение
- ЭЛ - Электротехнические

## Область применения

Проект разработан для районов с расчетными зимними температурами наружного воздуха: -20°, -30° и -40, со снеговой нагрузкой для III и IV районов и не рассчитан на строительства в условиях вечной мерзлоты, просадочных грунтов и в районах сейсмичностью выше 6 баллов

## Основные показатели

| Наименование | Ед изм | Способ производства работ: Опускной с водопонижением, глубина заложения коллектора 4,0 м | 5,5 м | 7,0 м | Открытый, 4,0 м |
|---|---|---|---|---|---|
| Строительный объем здания | м³ | 10774,8 | 10792,5 | 10779,8 | 10231,8 |
| в том числе: подземная часть | м³ | 6438,0 | 6455,5 | 6443,0 | 5895,0 |
| надземная часть | м³ | 4336,8 | 4336,8 | 4336,8 | 4336,8 |
| Площадь застройки | м² | 5560 | 5560 | 5560 | 5450 |

Класс сооружения - II
Степень долговечности - II
Степень огнестойкости - I

Перечень основных стандартов и типовых деталей.

| №№ п/п | Наименование стандарта или серии типовых деталей | Шифр |
|---|---|---|
| 1 | Железобетонные балки для покрытий l=9,0м | Серия ПК-01-115 |
| 2 | Железобетонные плиты покрытий 1,5×6,0м | Серия ПК-01-111, ПК-01-119 |
| 3 | Железобетонные подкрановые балки | Серия КЭ-01-50, выпуск 1 |
| 4 | Конструкция крепления крановых рельсов к железобетонным балкам | Серия КЭ-01-51, выпуск 1 |
| 5 | Перемычки железобетонные сборные для типовых и гражданских зданий | ГОСТ 948-66 |
| 6 | Плиты железобетонные подоконные | ГОСТ 6785-69 |
| 7 | Плиты бетонные парапетные для промышленных зданий | ГОСТ 6786-53 |
| 8 | Панели гипсобетонные для перегородок | ГОСТ 9574-60 |
| 9 | Плиты фибролитовые на портландцементе | ГОСТ 8928-58 |
| 10 | Окна деревянные для зданий промышленных предприятий | ГОСТ 12506-67, 11214-65 |
| 11 | Двери деревянные для жилых и гражданских зданий. | ГОСТ 6629-84 |
| 12 | Ворота распашные 4,0×4,2м | Серия ПР-05-36,2 утепленные |
| 13 | Комплектные трансформаторные подстанции мощностью до 2×1000 ква | Тип пр 401-3-13 Альбом 21 |
| 14 | Блоки стеклянные пустотелые | ГОСТ 9272-66 |
| 15 | Арматура горячекатанная гладкого и периодического профиля | ГОСТ 5781-61 |
| 16 | Сталь прокатная угловая равнобокая и неравнобокая | ГОСТ 8509-57, 8510-57 |
| 17 | Сталь прокатная - балки двутавровые | ГОСТ 8239-56 |
| 18 | Сталь прокатная полосовая | ГОСТ 103-57 |
| 19 | Сталь листовая рифленая | ГОСТ 8568-57 |

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела Жарова; Гл. инж. проекта Бойков; Рук. стр. груп. Жарова; Сутягин; Поцелуева; Денисе; Калиндвал

| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Заглавный лист | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I, часть 1 | Лист АС-1 |
|---|---|---|---|---|---|

10785-01 3

# Содержание альбома I, часть 1 (АС)


| Наименование чертежа | №№ листа и шифра | Стр |
|---|---|---|
| Титульный лист | — | — |
| Заглавный лист | АС-I | 1 |
| Содержание альбома I части 1 (АС) | АС-II | 2 |
| Пояснительная записка | АС-III | 3 |
| Пояснительная записка. Производство работ | АС-IV | 4 |
| Пояснительная записка. Производство работ | АС-V | 5 |
| Схемы насосных станций по глубин заложения подводящего коллектора и примерный генплан участков | АС-1 | 6 |
| План на отметке ± 0,00. | АС-2 | 7 |
| План на отметке +4,60 | АС-3 | 8 |
| План на отметке -3.80 и -5.30 | АС-4 | 9 |
| План на отметке - 7.80 и лотков в камере решеток | АС-5 | 10 |
| План подвала насосной и резервуара | АС-6 | 11 |
| Разрезы 1-1 и 6-6 | АС-7 | 12 |
| Разрез 2-2 | АС-8 | 13 |
| Разрез 3-3 | АС-9 | 14 |
| Разрезы 4-4 и 8-8 | АС-10 | 15 |
| Разрез 5-5 | АС-11 | 16 |
| Опускной колодец. Опалубочный чертеж и схемы опускания | АС-12 | 17 |
| Опускной колодец. Опалубочные разрезы стен по глубинам заложения подводящего коллектора. | АС-13 | 18 |
| Опускной колодец. Армирование и металлический резец опускной части | АС-14 | 19 |
| Опускной колодец Ножевая часть (способ производства работ без водоотлива) План расположения окон для бетонирования. Спецификация арматуры ножа. | АС-15 | 20 |
| Опускной колодец. Раскладка сеток I го звена бетонирования Каркасы ПК-1 (ПК-1а); ПК-2 (ПК-2а). | АС-16 | 21 |
| Опускной колодец. Армирование I го звена бетонирования. Планы 1-1 и 2-2. | АС-17 | 22 |
| Опускной колодец. Раскладка сеток II го звена бетонирования, каркасы ПК-3 (ПК-3а); ПК-4 (ПК-4а). | АС-18 | 23 |
| Опускной колодец. Армирование II го звена бетонирования. Планы 1-1 и 2-2. | АС-19 | 24 |
| Опускной колодец. Спецификация арматуры сеток и каркасов. | АС-20 | 25 |
| Опускной колодец. Выборки сеток, пространственных каркасов, проката и арматуры. | АС-21 | 26 |
| Опускной колодец. Армирование консолей под обвязочные балки для всех глубин заложения коллектора. | АС-22 | 27 |
| Опускной колодец. Спецификация арматуры консолей под обвязочные балки. | АС-23 | 28 |
| Опускной колодец. Выпуски для перекрытия на отм.-3.80, -5.30 и -7,80 (планы) | АС-24 | 29 |
| Опускной колодец (I е звено бетонирования) Выпуски (разрезы) | АС-25 | 30 |
| Опускной колодец (II е звено бетонирования) Уголки для крепления воздуховодов, выпуски (разрезы) | АС-26 | 31 |
| Опускной колодец. Спецификация и общая выборка арматуры выпусков. | АС-27 | 32 |
| Армирование днища. Опалубочный план. Раскладка нижних сеток. | АС-28 | 33 |
| Армирование днища. Раскладка каркасов и верхних сеток. | АС-29 | 34 |
| Армирования днища. Спецификация (лист 1) | АС-30 | 35 |
| Армирование днища. Спецификация и общая выборка арматуры. | АС-31 | 36 |
| Выпуски арматуры из днища. | АС-32 | 37 |
| Металлический патрубок в днище для откачки воды. | АС-33 | 38 |
| Разделительная стенка. Опалубочный чертеж. | АС-34 | 39 |
| Разделительная стенка. Раскладка сеток, разрез. | АС-35 | 40 |
| Разделительная стенка. План по А-Б по В-Г, каркас К-1 и узел „А". | АС-36 | 41 |
| Разделительная стенка. Армирование обвязки БО-9 на отм.-3.80. | АС-37 | 42 |
| Спецификация арматуры разделительной стенки и обвязки БО-9 | АС-38 | 43 |
| Разделительная стенка. Выпуски для перекрытий на отм.-3.80 и 7.80 | АС-39 | 44 |
| Разделительная стенка. Выпуски для перекрытий на отм.-5.30 и спецификация арматуры. | АС-40 | 45 |
| Камера решеток. Перекрытие на отм.-5.30. Опалубочный чертеж. | АС-41 | 46 |
| Камера решеток. Армирование плиты на отм.-5.30. | АС-42 | 47 |
| Камера решеток. Армирование плиты над каналами, балок БГ-12, БГ-14, спецификация арматуры. | АС-43 | 48 |
| Камера решеток. Перекрытие на отм.-5.30. Сечения 1-1; 2-2; 3-3. Армирование балок БГ-1; БГ-2; БГ-13 и колонны КМ-8. | АС-44 | 49 |
| Камера решеток. Перекрытие на отм.-5.30. Армирование балок с БГ-3 по БГ-8. | АС-45 | 50 |
| Камера решеток. Перекрытие на отм.-5.30. Армирование балок БГ-9; БГ-10 и БГ-11. | АС-46 | 51 |
| Камера решеток. Перекрытие на отм.-5.30. Спецификация арматуры (лист 1). | АС-47 | 52 |
| Камера решеток. Перекрытие на отм.-5.30. Спецификация арматуры (лист 2) | АС-48 | 53 |
| Камера решеток. Перекрытие на отм.-5.30. Спецификация и выборка арматуры (лист 3) | АС-49 | 54 |
| Камера решеток. Опалубочный план лотков и сечения | АС-50 | 55 |
| Камери решеток. Армирование лотков. Спецификация и общая выборка арматуры. | АС-51 | 56 |
| Камера решеток. Армирование балки БГ-12 и колонны Км-9. | АС-52 | 57 |
| Камера решеток. Армирование перегородки в резервуаре. Спецификация арматуры балки БГ-12 и колонны Км-9. | АС-53 | 58 |
| Армирование днища (вариант в вязанной арматуре). Планы верхней и нижней арматуры. Опалубочный план. | АС-54 | 59 |
| Армирование днища (вариант в вязанной арматуре) Раскладка каркасов К-1. Спецификация. | АС-55 | 60 |
| Сводные спецификации (лист 1) | АС-56 | 61 |
| Сводные спецификации (лист 2) | АС-57 | 62 |


Гл. инж. отд. Гольдберг
Гл. инж. проекта Демпе

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ СПЕЦСАНТЕХМОНТАЖ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Содержание альбома I, части 1ой (АС). | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I части 1 | Лист АС-II |
|---|---|---|---|---|---|

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Область применения

Проект разработан для трех климатических поясов с расчетными температурами наружного воздуха -20°, -30° и 40°С, с ветровой нагрузкой 45 кг/м² (III район) и снеговой нагрузкой 100-150 кг/м² (III и IV районы), для сухих и мокрых грунтов

При мокрых грунтах расчетный уровень грунтовых вод условно принят на глубине 1,5м от планировочной поверхности земли. Воды не агрессивны по отношению к бетону

## Общая часть

Подземная часть насосной станции круглая в плане, с внутренним диаметром 24,0м, разработана как опускной колодец. Надземная часть - прямоугольная, размером 18,0×24,0 м (в осях)

Проект разработан для трех глубин заложения лотка подводящего коллектора - 4,0, 5,5 и 7,0 м

Чертежи основного варианта используются при глубинах заложения коллектора 5,5 и 4,0 м с сохранением общей высоты подземной части. В этих случаях уменьшается высота железобетонного ствола опускного колодца на 1,5 и 2,0 м и соответственно увеличивается бетонное кольцо и производится обваловка вокруг станции на ту же величину.

Привязка насосной станции при разных глубинах заложения подводящего коллектора производится согласно привязочным схемам (см. лист АС-13).

Экспликацию помещений см. поэтажные планы (листы АС-2 и АС-3).

Толщина стен опускного колодца принята в двух вариантах:

а) $\delta$ = 1,2-1,4 м для грунтов со средней удельной силой трения $f_{ср}$ = 3,0 т/м² - при погружении колодца с водоотливом и $f_{ср}$ = 1,7 т/м² - при погружении без водоотлива;

б) $\delta$ = 1,4-1,8 м - для грунтов со средней удельной силой трения $f_{ср}$ = 4,0 т/м² - при погружении колодца с водоотливом и $f_{ср}$ = 2,0 т/м² при погружении без водоотлива

Если при привязке проекта грунтовые условия окажутся отличными от принятых в типовом проекте, толщины стен колодца и способы их погружения должны быть откорректированы расчетом

Вокруг устраивается асфальтовая отмостка толщиной 30 мм по щебеночному основанию шириной 1,0 м

## Надземная часть

### Стены и перегородки

Стены надземного павильона и кирпичные перегородки выкладываются из обыкновенного кирпича (ГОСТ 530-54) марки „75" на цементно-известковом растворе „М-25", стена по оси „3" и армокирпичные перегородки - на растворе „М-50".

Наружная поверхность стен облицовывается силикатным кирпичом „М-100".

Отделка цоколя выполняется облицовочными цементными плитами или монолитным бетоном

### Покрытия, перекрытия, перемычки

Покрытия запроектированы из борных плит и балок. Все швы между сборными элементами тщательно заделываются цементным раствором „М-100"

Плиты анкеруются к балкам и стенам согласно указаниям, данным на чертежах

Железобетонные перекрытия приняты из бетона „М-200", армирование - в сетках и каркасах, за исключением перекрытий под динамическими нагрузками, которые выполнены в вязаной арматуре

Обвязки и колонны приняты из бетона „М-200".

Утеплитель - плитный с объемным весом не более 500 кг/м³ Толщина его для различных климатических поясов приведена в таблице на заглавном листе

Кровля - трехслойная, рубероидная на битумной мастике.

Перемычки над проемами - сборные железобетонные.

### Отделочные работы

Внутренние поверхности кирпичных стен, за исключением помещений 1, 2, 12 оштукатуриваются сухие - известковым раствором, мокрые - цементно-известковым раствором на портландцементе

Потолки перекрытий затираются и окрашиваются известковым раствором

Характер отделки помещений указан в экспликациях на листах поэтажных планов.

Полы запроектированы дощатые цементно-песчаные, из керамической плитки, асфальтовые

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за два раза

Все металлические элементы, находящиеся в помещении камеры решеток, окрашиваются каменноугольным лаком, в сухих помещениях - масляной краской

## Подземная часть

Железобетонные стены опускного колодца, днище, разделительная стенка и колонны Км-8 и 9 запроектированы из гидротехнического бетона марки R-200, „Мрз-150", обвязки - из бетона „М-200" перекрытия - из бетона „М-150"

Армирование стен опускного колодца предусматривается из пространственных пакетов, днища и разделительной стенки - из сварных сеток

Укладку бетона опускного колодца, разделительной стенки и днища производить с применением вибраторов

Днище и разделительная стенка должны бетонироваться одновременно, т.к. последняя является опорой для днища. При этом высота 1-го звена бетонирования разделительной стенки должна быть не менее, чем до отметки -5,30 Подготовка под днище показана на листах АС-8.

Откачка воды из металлического патрубка, расположенного в днище, должна производиться до приобретения бетоном днища и 1-го звена разделительной стенки проектной прочности, после чего патрубок заделывается бетоном „М-200".

Гидроизоляция наружной поверхности железобетонных стен опускного колодца осуществляется торкретированием в два слоя общей толщиной 25мм с последующим железнением и окраской битумной мастикой за два раза.

Для торкретирования применяется водонепроницаемый безусадочный цемент (ВБЦ) из портландцемента. Бетонная часть стен в пределах насыпи (при глубине заложения коллектора 5,5 и 4,0м) затирается цементным раствором с обмазкой наружной поверхности горячим битумом за два раза по холодной грунтовке

С внутренней стороны поверхность стен железобетонного колодца и днища в пределах резервуара и разделительная стенка (со стороны резервуара) торкретируется в 2 слоя общей толщиной 25мм с последующим железнением

Гидроизоляция днища предусмотрена оклеечная из трех слоев гидроизола или изола по битуму

При варианте производства работ без водоотлива в основании опускного колодца устраивается бетонная подушка из бетона „М-200", В-4, сооружаемая методом подводного бетонирования с установкой патрубка для откачки грунтовых вод, просачивающихся через подушку. Откачку воды необходимо производить до приобретения бетоном днища и разделительной стенки проектной прочности

Необходимость подводного бетонирования подушки должна быть определена при привязке насосной станции к местным условиям.

В случае прекращения строительства на длительный срок, при возведенном опускном колодце и забетонированном днище, но без павильона, опускной колодец надлежит затопить, либо пригрузить во избежание всплывания при возможном подъеме грунтовых вод или паводке.

Все работы по возведению насосной станции должны производиться с соблюдением технических условий на производство строительных и монтажных работ

Проект разработан для условий строительства в летнее время. В случае необходимости возведения здания в зимнее время, дополнительные мероприятия для его осуществления разрабатываются при привязке проекта с учетом действующей нормативной документации и местных условий.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гипрокоммунстройпроект Отделение | Гл. инж. отдела | Сидягин | | | |
| | Гл. инж. проекта | Гольберг | | | |
| | Руководитель группы | Демме | | | |
| | Проверил | | | | Копировал Зиновьева |
| | Разработал | | | | Утролина |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16Ч6-18 | Пояснительная записка | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть | Лист АС-III |

## Краткие соображения по методам производства работ.

Проект разработан в предположении, что работы будут вестись при наличии производственной базы строительства, оснащенной современными механизмами и оборудованием. Заготовка арматуры, приготовление бетона, армокаркасов и общеизвестные виды работ в настоящем проекте не рассматриваются.

Срок строительства насосной станции применительно к СН и П III-А3-66 принят 22 месяца.

До начала основных работ по строительству насосной станции должны быть выполнены работы подготовительного периода: освоение строительной площадки; создание опорной геодезической сети; строительство подъездной автодороги, сетей энергоснабжения и связи, предусмотренных проектом, для обеспечения эксплуатационных нужд насосной станции; организация площадочного складского хозяйства; строительство или монтаж временных зданий и сооружений, обслуживающих строительное производство.

В настоящем альбоме даются соображения по трем способам строительства насосной станции в зависимости от гидрогеологических условий строительной площадки, глубины заложения подводящего коллектора и наличия вблизи существующих зданий и сооружений.

1. Способом опускного колодца с водоотливом.
2. Способом опускного колодца без водоотлива.
3. Открытым способом.

В первых двух способах возведение ножевой части колодца и начало его опускания предусматривается из открытого котлована.

Глубина открытого котлована в этих случаях зависит от уровня грунтовых вод и наличия вблизи площадки существующих зданий и сооружений.

В соответствии со СН и П III Б 7-62, при закладке колодца, дно котлована должно находиться не менее, чем на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Уровень грунтовых вод условно принят на глубине 1,5 м от дневной поверхности земли.

В соответствии с этим в схемах, приведенных ниже, при опускном способе, глубина открытого котлована принята условно 1 м.

## Производство работ методом опускного колодца с водоотливом.

При наличии в основании колодца глинистых, суглинистых и песчаных грунтов с малым коэффициентом фильтрации, работы по опусканию колодца производятся с водоотливом.

Котлован открывается экскаватором „Э-652" драглайном с емкостью ковша 0,5 м³. Грунт, необходимый для обратной засыпки, дополнительно перемещается бульдозером на расстояние до 50 м. Излишний грунт самосвалами вывозится за пределы площадки. Откосы котлована принимаются в соответствии со СН и П от III 6-1-62 §§ 3, 9. Таблица 6.

В соответствии со СН и П от III-Б 7-62, § 1,12. прокладки под нож опускного колодца, изготовляемого на площадках сложенных глинистыми грунтами, должны укладываться на песчаную подушку толщиной 40 см.

Параллельно с подкладками под нож укладываются и лежни под леса. Затем устанавливаются опалубка и арматура для первого яруса опускного колодца насосной станции.

Подача и установка арматуры, опалубки, а также подача бетонной смеси в опалубку производится краном на базе экскаватора „Э-1252" со стрелой 20-25 м.

Сальники для пропуска напорных линий и отверстие для подводящего коллектора перед опусканием колодца заделываются деревянными щитами.

Разработка песчаного грунта при опускании колодца осуществляется экскаватором „Э-1252", оборудованным грейфером.

Разработка глинистого грунта внутри опускного колодца ведется вручную с погрузкой грунта в бадью и подъемом краном на базе экскаватора „Э-1252" или подачей грунта к грейферному ковшу, оборудованному на том же экскаваторе.

Водоотлив производится из зумпфа устроенного на дне котлована, самовсасывающим центробежным насосом и выбросом воды на поверхность земли и отводом ее в сторону.

Товарный бетон на строительную площадку подвозится на автосамосвалах, перегружается в горизонтальные бадьи и к месту укладки подается краном.

Укладка бетона в стену колодца должна производиться горизонтальными слоями по всему периметру колодца в пределах данного яруса. Подача бетонной смеси в опалубку осуществляется через металлические звеньевые хоботы, устанавливаемые через 3 м по периметру колодца.

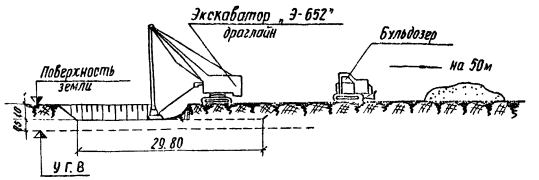



Схема 1. Разработка котлована до отметки -1,00 м.

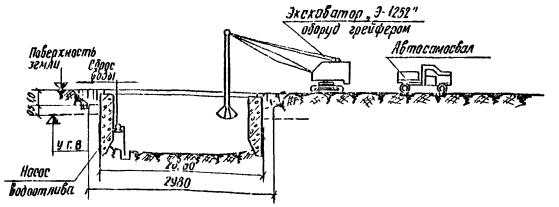



Схема 2. Опускание колодца с применением водоотлива.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Пояснительная записка. Производство работ. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-IV |

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела Гл. инж. отд. Гл. инж. пр.

Сутягин, Гончарев, Демме — Колировал

Стрельченя, Кожакусок — Нимб, Никонова

10785-01 6

Высота свободного падения бетонной смеси не должно превышать 3м.

После достижения бетоном 70% проектной прочности опалубка разбирается, внешняя поверхность колодца торкретируется железнится и производится обмазка битумом.

Опускание ножевой секции колодца допускается не ранее приобретения бетоном полной проектной прочности.

Дальнейшее погружение колодца производится при приобретении 2ой секции бетонирования 70% проектной прочности.

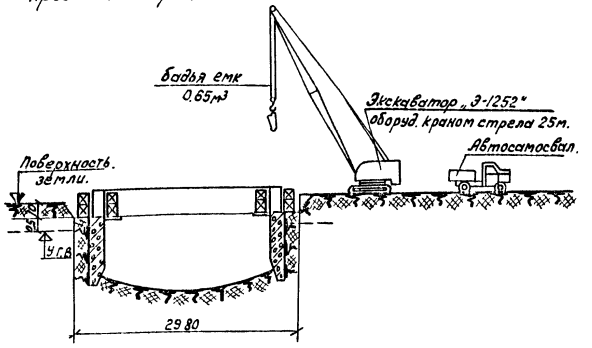



Схема 3. Бетонирование второго яруса опускного колодца.

Перед опусканием колодца подкладки удаляются под ножевую часть опускного колодца после удаления каждой подкладки плотно подбивают песок

После опускания колодца до проектной отметки и зачистки дна котлована приступают к устройству бетонной подготовки, гидроизоляции, а затем железобетонного днища и разделительной стенки на высоту 5м. над днищем.

Водоотлив производится непрерывно в течение всего периода устройства днища и разделительной стенки и до получения 100% проектной прочности железобетона.

## Производство работ методом опускного колодца без водоотлива.

При наличии на площадке строительства насосной станции песчаных грунтов с большим притоком грунтовых вод работы по опусканию подземного железобетонного колодца производятся без водоотлива.

Разработка грунта внутри колодца, при его опускании, в этом случае осуществляется способом подводного черпания экскаватором с грейферным ковшом.

В процессе опускания необходимо постоянно следить за положением колодца и своевременно выправлять его перекосы.

Для ликвидации перекосов чаще всего производится односторонняя выемка грунта под ножом колодца со стороны, которую следует опустить

При наличии на площадке строительства мелкозернистых водонасыщенных песков особенно важно следить, чтобы уровень воды в колодце не был ниже уровня грунтовых вод вне колодца.

В противном случае может произойти наплыв грунта из-под ножа, а также обрушение грунтов у наружных стен колодца и неравномерная его осадка. По мере необходимости следует добавлять воду в колодец.

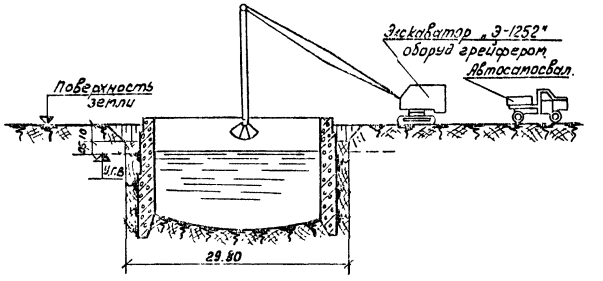



Схема 4. Опускание колодца без водоотлива.

При данном методе производства работ предусмотренная проектом бетонная подушка (пробка) сооружается способом подводного бетонирования путем подачи бетона по вертикально перемещающимся трубам с соблюдением технических условий на производство бетонных работ методом подводного бетонирования.

Основные условия, обязательные к выполнению при подводном бетонировании следующие:

1. Приемка основания должна производиться с подводным водолазным осмотром и составлением соответствующих актов.

2. Подачу бетона к месту укладки производить по вертикально перемещающимся трубам диаметром 200мм.

3. Бетон принять пластичный или литой

4. Расход цемента на 1м³ подводного бетона должен быть увеличен на 20% против нормы для данной марки бетона.

5. Бетонолитная труба должна быть погружена своим нижним концом не менее чем на 0.5м. в массу укладываемого бетона. Подача бетона через слой воды не допускается.

6. Максимальный радиус распространения бетонной смеси от трубы составляет 4,5м.

7. Бетонирование подушки должно производиться по всей площади колодца одновременно без перерыва. По мере бетонирования трубу, заполненную на всю высоту бетонной смесью постепенно поднимают с помощью крана.

Осушение колодца производится после приобретения бетоном подушки проектной прочности

Укладка гидроизоляции и последующее бетонирование днища производится насухо при непрерывном откачивании воды из установленного в подушке металлического патрубка до приобретения железобетонным днищем и 1ой очереди бетонирования разделительной стенки проектной прочности.

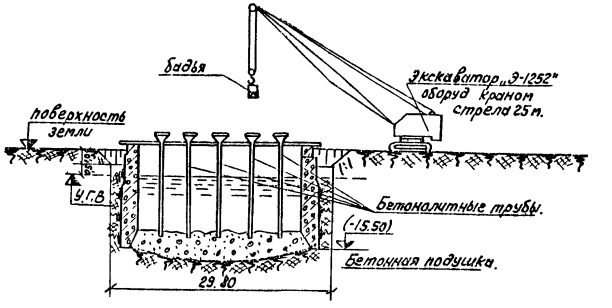
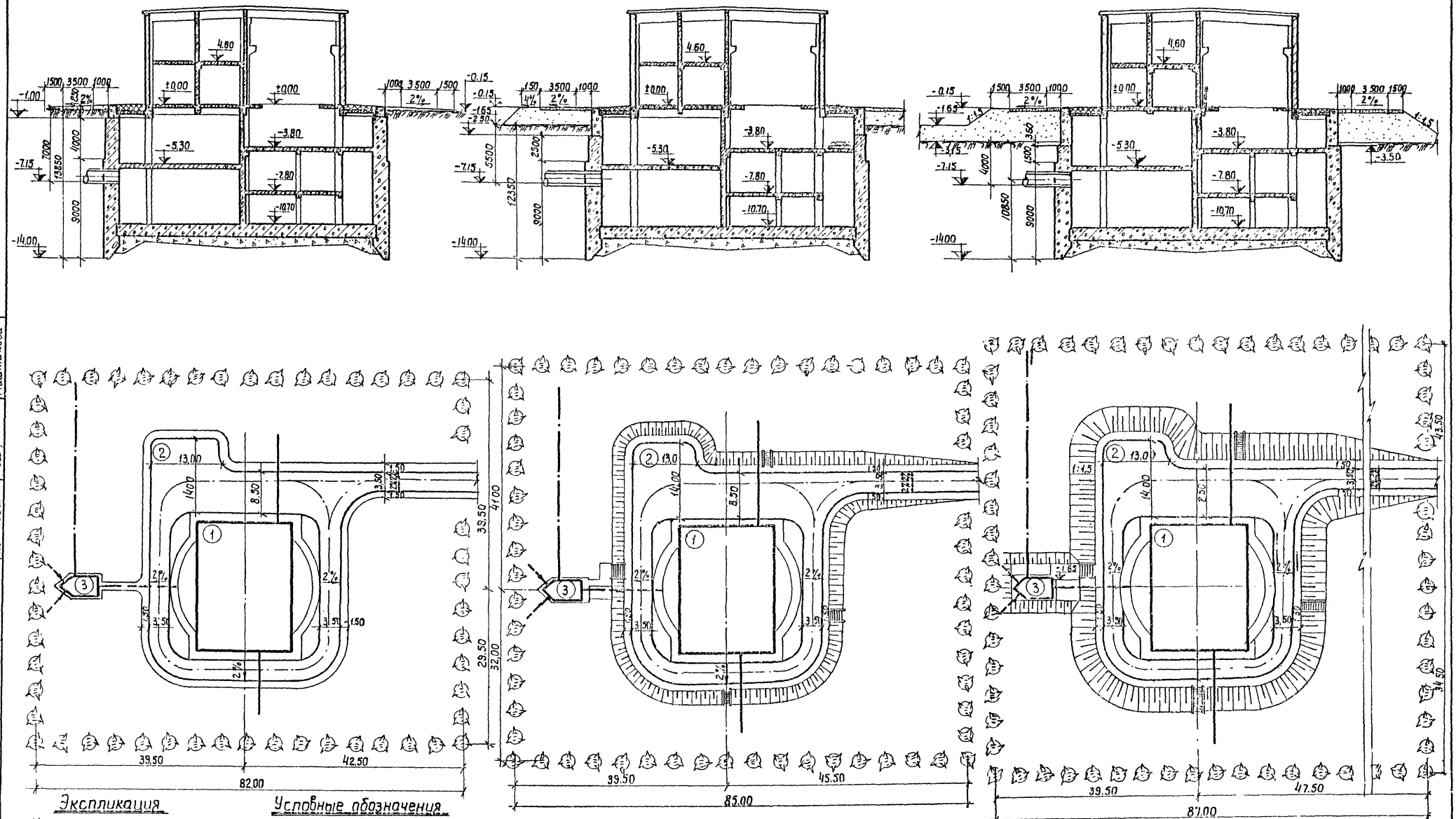



Схема 5. Подводное бетонирование подушки.



Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал
Гл. инж. отд. / Гл. инж. пр. / Рук. бюро Демме / Вук группы / Ст. инж. Маниковская




## Экспликация

1. Насосная станция
2. Площадка для угля
3. Приемно-аварийная камера

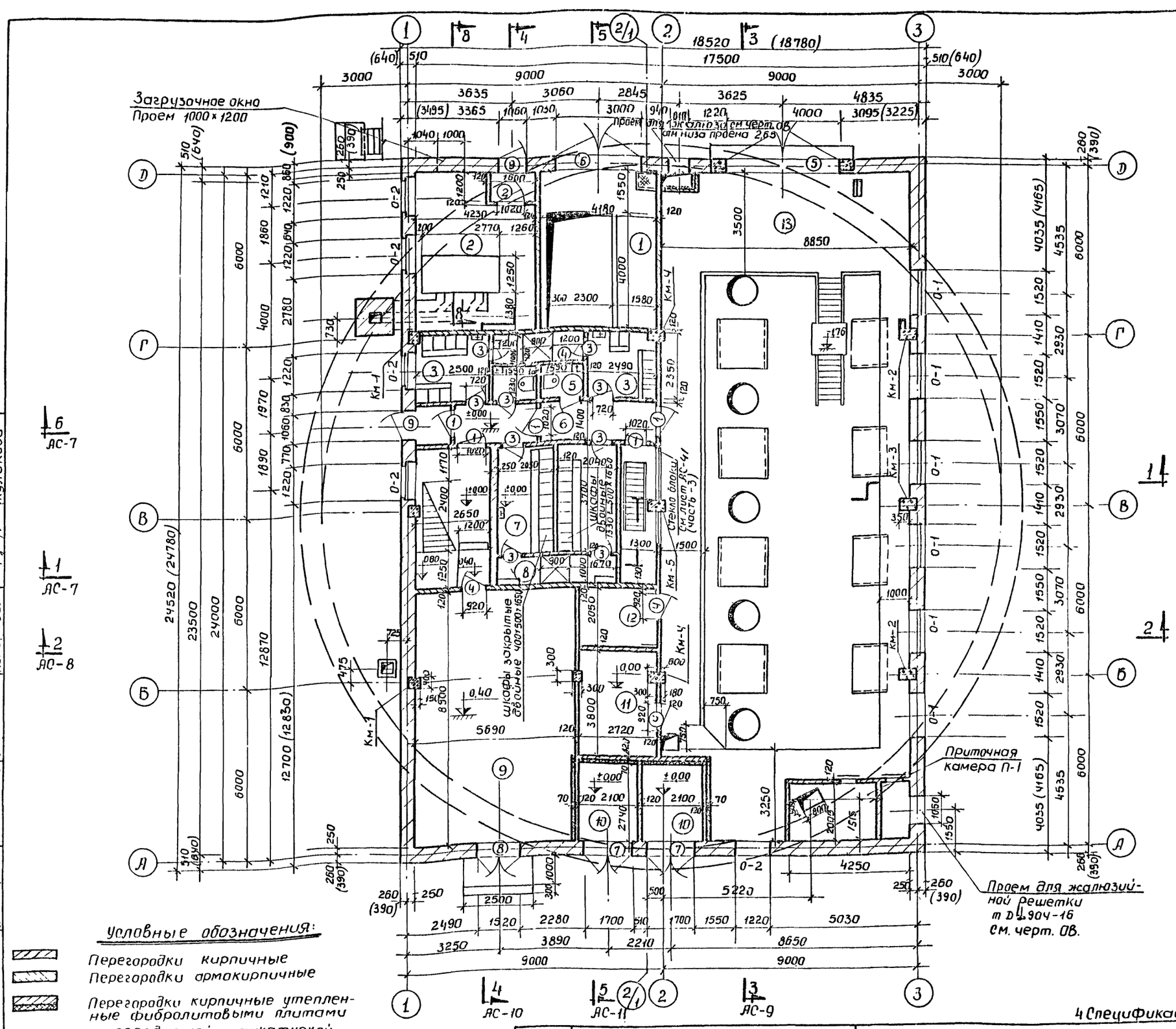
## Условные обозначения

- Подводящий коллектор
- Напорный трубопровод
- Аварийный выпуск
- Живая изгородь

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Схемы насосных станций по глубине заложения подводящего коллектора и примерный генплан участков | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-1 |

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНБОДОКАНАЛ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| На отдела | Сутягин | Рук группы | Укропово | |
| Гл инж отдела | Гоухберг | Тескин | Бережкова | |
| Гл инж проекта | Демме | | | |
| Гл специалист | Стрельчени | Копировал | Маштакова | |




## Экспликация помещений

| № поля | Наименование помещений | Площадь м² | Полы: Тип | Полы: Материал | Отделка стен |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Балкон в помещении для монтажа обор камеры решеток | 14,00 | 1 | Цементный | Известковая краска по кирпичу |
| 2 | Котельная (с тамб) | 23,48 | 1 | —"— | —"— |
| 3 | Гардеробы для женщин | 11,27 | 3 | Керам плитка | Керамич плиты на 1,8м выше масляная краска |
| 4 | Душевая для женщин | 5,04 | 2 | —"— | Керамич плиты на всю высоту |
| 5 | Санузлы | 3,70 | 3 | —"— | Керамич плиты на 1,8м выше маслян краска |
| 6 | Коридор с тамбур | 11,55 | 3 | Керам плитка | Масляная панель на 1,8м выше клеевая окраска |
| 7 | Гардеробы для мужчин | 14,68 | 3 | Керам плитка | Керамич плиты на 1,8м выше маслян краска |
| 8 | Душевая для мужчин | 3,90 | 2 | —"— | Керамические плиты на всю высоту |
| 9 | Распределительное устройство РУ-6кв | 50,06 | 3 | Керам плитка | Масляная панель на 1,8м - выше клеевая окраска |
| 10 | Помещение трансформаторов | 11,40 | 1 | Цементный | Известковая окраска по кирпичу |
| 11 | Помещение конденсаторных батарей (П.К.Б) | 10,09 | 3 | Керам плитка | Масляная панель на 1,8м - выше клеевая окраска |
| 12 | Помещение электриков | 5,58 | 1 | Цементный | Известковая окраска по кирпичу. |
| 13 | Балкон в машинном зале | 86,7 | 8 | Асфальтовый | Масляная панель 1,8м - выше известк окраска по кирпичу и перегородка |

Примечание: В машинном зале кирпичные стены штукатурятся в пределах балкона на высоту 2,0м, выше кладка ведется с расшивкой швов

| № проема по проекту | Марка двери по ГОСТу | К-во мест | Размер проема | Размер полотна | ГОСТ | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D 16 | 4 | 1020×2070 | 900×2000 | ГОСТ 6629-64 | Остекленные |
| 2 | D 7 | 1 | 1020×2070 | 900×2000 | —"— | Глухие |
| 3 | D 10 | 10 | 720×2070 | 600×2000 толщ. 30 | —"— | —"— |
| 4 | D 8 | 3 | 920×2070 | 800×2000 | —"— | —"— |
| 5 | Ворота распашные | 1 | 4000×4200 | — | Серия Пр-05-36.2 | Утепленные |
| 6 | —"— | 1 | 3000×3010 | 3000×3000 | Лист АС-88 89 часть 3 | |
| 7 | В-1 | 2 | 1700×2500 | — | Тип пр. 407-3-13 альб. 21 | |
| 7 | Вж-2 | 2 | 1700×430 | — | —"— | |
| 8 | D 32 | 1 | 1520×2380 | 1402×2300 | ГОСТ 14624-69 | Глухие |
| 9 | D 63 | 2 | 1060×2100 | 900×2000 | ГОСТ 14624-69 | Остекленные |

Двери в РУ-D32 и D8 с внутренней стороны обиваются железом по войлоку

Примечания:

1. Размеры в скобках даны для температуры воздуха t -40°
2. Планы и детали конструкции пола см. лист АС-47, 48 часть 3.
3. Спецификацию окон см. лист. АС-43 часть 3.
4. Спецификацию жалюзийных решеток см. черт. ОВ

Условные обозначения:

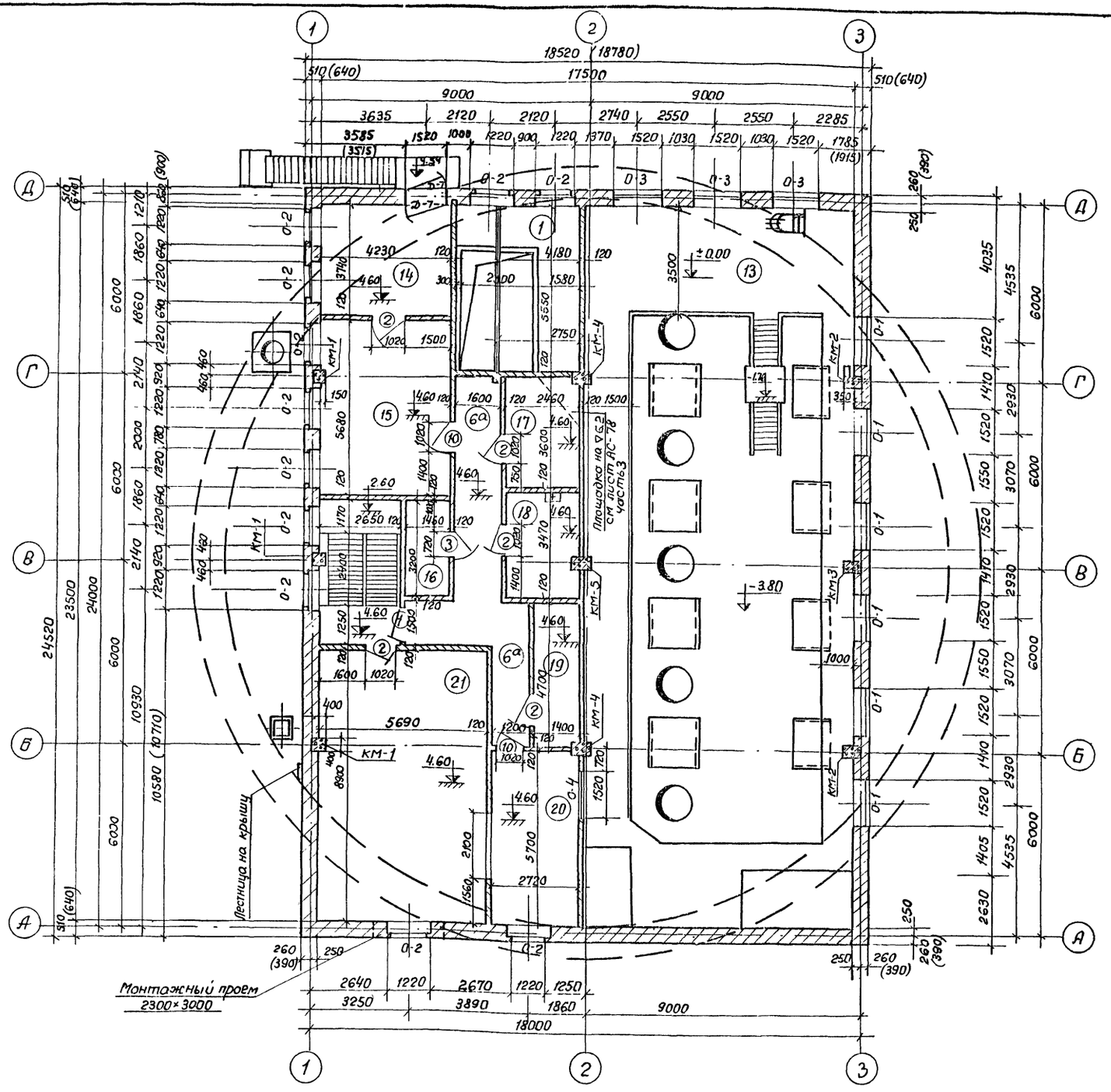
- Перегородки кирпичные
- Перегородки армокирпичные
- Перегородки кирпичные утепленные фибролитовыми плитами с последующей штукатуркой

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инженер отделения | Заиковский | Рук. гр. отд. | Укропова | | |
| Нач. отдела | Сутягин | Ст. техник | Лебедева | | |
| Гл. инж. отд. | Гаухберг | Техник | Бережкова | | |
| Гл. инж. пр. | Демме | | | | |
| Гл. специал | Стрельчени | Копировал | Куликова | | |

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | План на отметке 0,00 | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-2 |
|---|---|---|---|---|---|

10785-01 9




## Экспликация помещений

| № пом. | Наименование помещений | Площадь м² | Полы | | Отделка стен |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Тип | Материал | |
| 6а | Коридор | 19.07 | 7 | Дощатый | Масляная панель 1,8 м; выше клеевая окраска |
| 14 | Кабинет директора | 15,67 | 7 | —"— | —"— |
| 15 | Комната тех. персонала | 23,72 | 7 | Дощатый | —"— |
| 16 | Раздевалка | 4,28 | 3 | Керамич. плитка | —"— |
| 17 | Помещение баков холодной и горячей воды | 8.87 | 4 | Асфальтовый | Известковая окраска |
| 18 | Хозяйственная кладовая | 8.70 | 7 | Дощатый | Масляная панель 1,8 м; выше клеевая окраска |
| 19 | Кладовая электриков | 6.61 | 7 | —"— | Известковая окраска |
| 20 | Операторский пункт | 15.22 | 6 | Керамич. плиты | Масляная панель 1,8 м; выше клеевая окраска |
| 21 | Помещение станции управления | 50.06 | 3 | Керамич. плиты | Масляная панель на всю высоту |

## Экспликация дверей

| № проема | Марка двери | К-во шт. | Размер проема | Размер полотна и переплета | ГОСТ | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D16 | 1 | 1020×2070 | 900×2000 | ГОСТ 6629-64 | Остекленные |
| 2 | D7 | 5 | 1020×2070 | 900×2000 | —"— | Глухие |
| 3 | D10 | 1 | 720×2070 | 600×2000 толщ. 30 | —"— | —"— |
| 10 | D7 Н1-94 | 2 | 1020×2070<br>1520×1215 | 900×2000<br>— | —"—<br>ГОСТ 12506-67 | Глухие<br>одинарное-фрамуга |

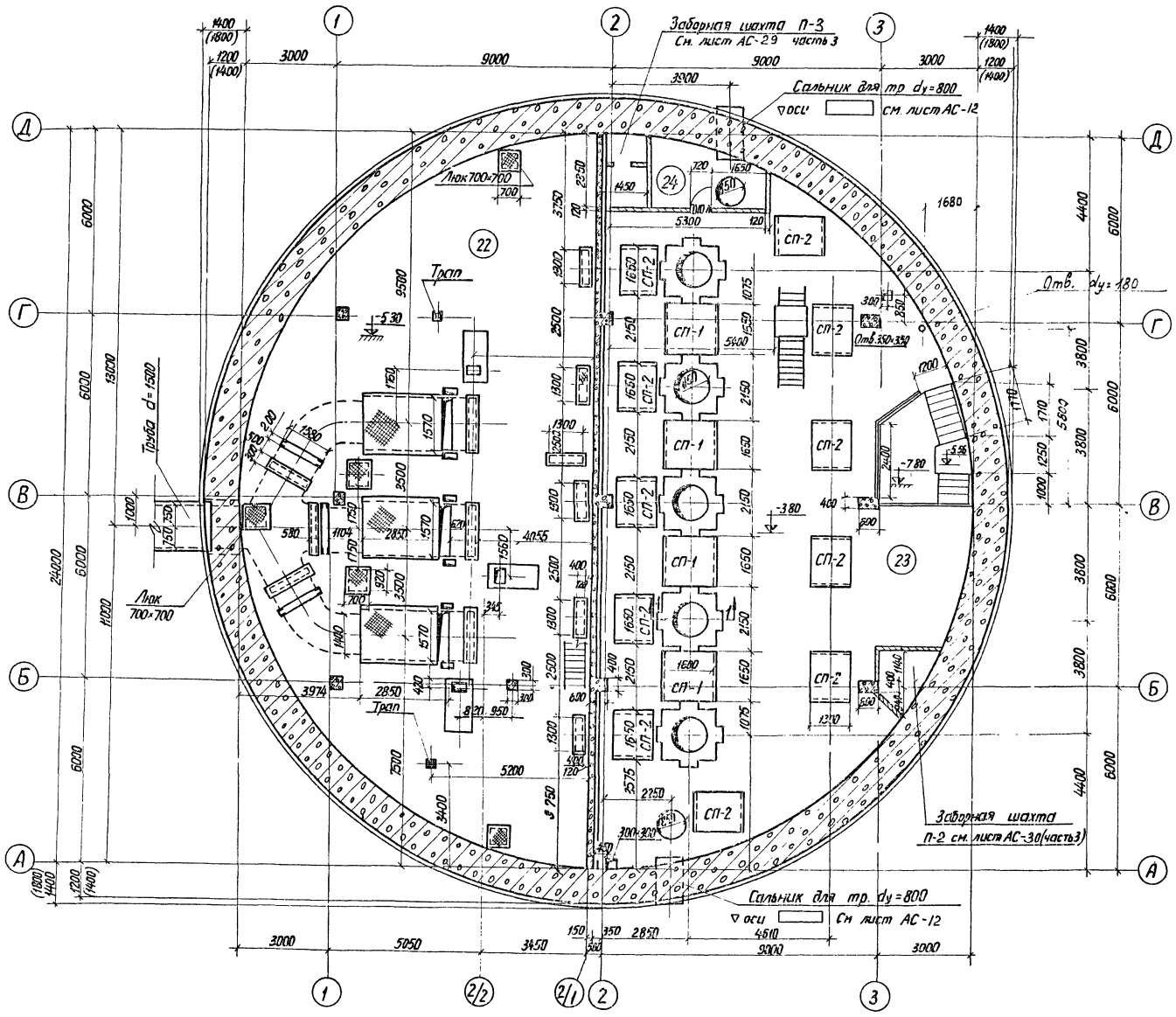
## Условные обозначения:

- Перегородки кирпичные
- Перегородки армокирпичные
- Перегородки кирпичные, утепленные фибролитовыми плитами с последующей штукатуркой

## Примечания:

1. Размеры в скобках даны для температуры наружного воздуха -40°
2. Спецификацию окон см. лист АС-43 часть 3
3. Планы и детали конструкций полов см. листы АС-47, 48 часть 3
4. Описание строительных конструкций см. пояснительную записку

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. проекта | Зайковский | | | | |
| Нач. отдела | Сутягин | | | | |
| Гл. инж. отдела | Боцарев | | | | |
| Гл. специалист | Детине | Стрельченко | Копировал | | |
| Рук. стр. гр. | | Ст. техник | Техник | | |
| Гл. инж. | | Ст. техник | Техник | | |
| Гл. инж. | | Ст. техник | Техник | | |
| Гл. инж

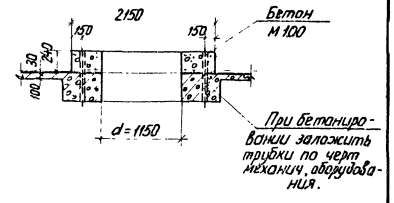



## Экспликация помещений

| № помещений | Наименование помещений | Площадь м² | Полы: Тип | Полы: Наимен. | Отделка стен |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | Камера решеток | 214,0 | 3 | Керамич плитки | Керамич. плиты на 1,8 м., выше известковая окраска |
| 23 | Машинный зал | 205,0 | 3 | —"— | Масляная панель 1,8 м. выше клеевая окраска |
| 24 | Венткамера | 10,8 | 8 | Асфальт | Известковая окраска |

## Сечение 1-1

М 1:50




| № проекта | Марка двери | К-во шт. | Размер проема | Размер полотна | ГОСТ | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Д10-Л | 1 | 720×2070 | 600×2000 | 6629-64 | Глухая |

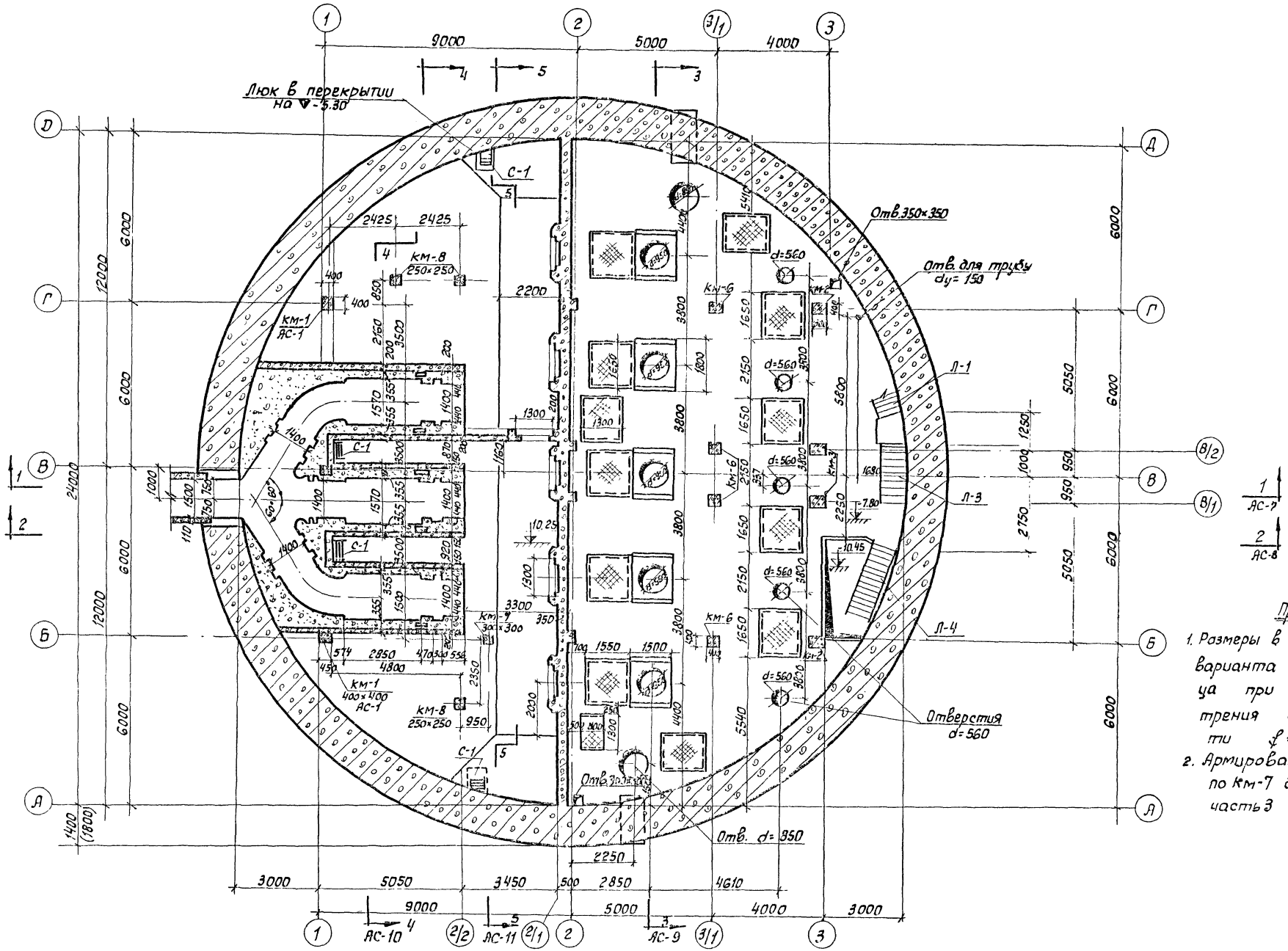
## Примечания:

1. Размеры в скобках даны для варианта опускного колодца при удельной силе трения боковой поверхности $f = 3.0$ т/м².
2. Планы и детали конструкции полов см. листы АС-47; АС-48 часть 3
3. Описание строительных конструкций см. пояснительную записку.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | План на отметках -3.80 и -5.30 | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АЕ 4 |

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

Нач. отдела | Сутягин | Рук. стр. гр. | Уплотова
2л инж. отд. | Гаухберг | Ст. техник | Видельгауз
2л инж. пр. | Демме
2л специалист | Стрельчени | Котировал | Киселева

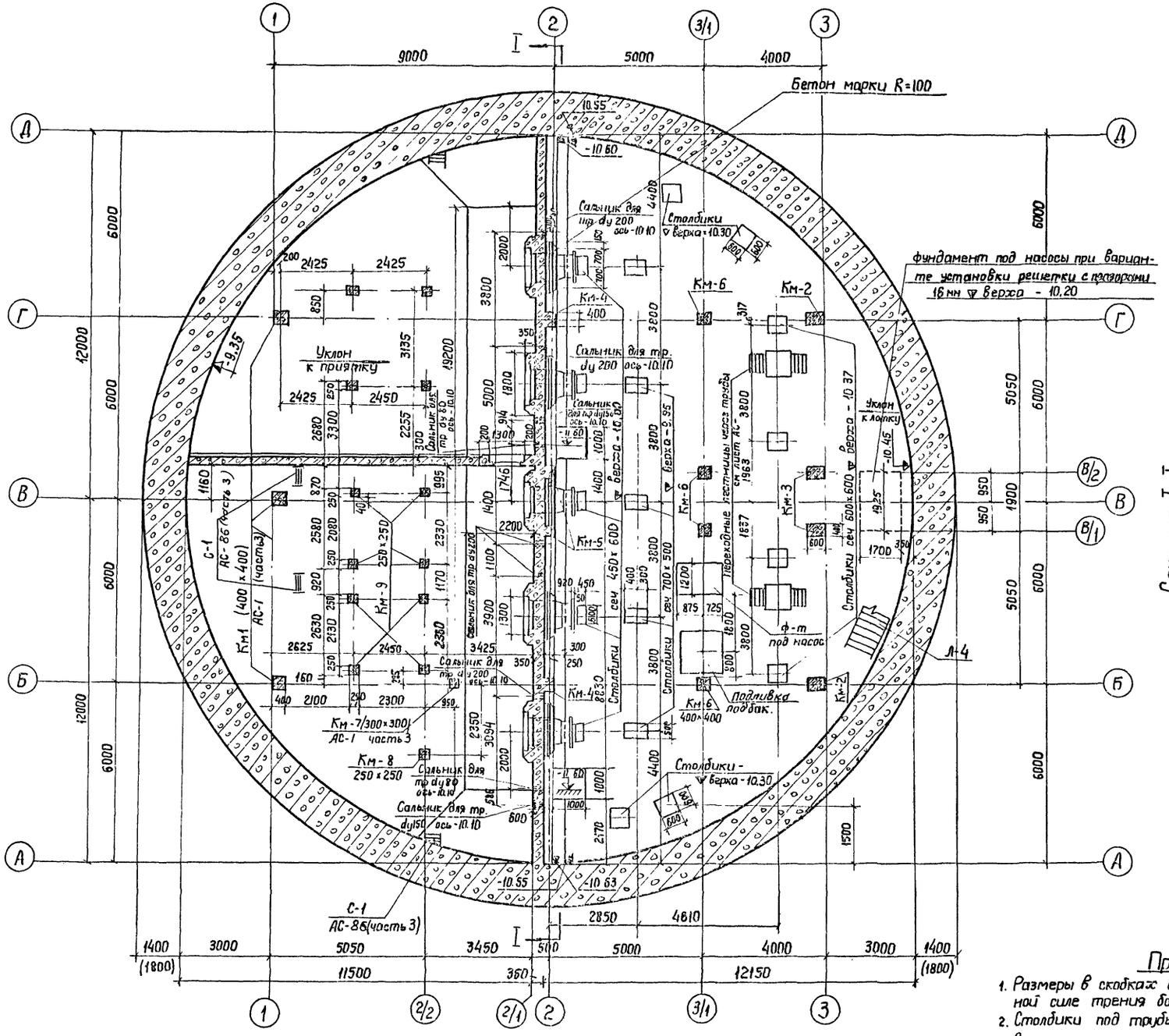


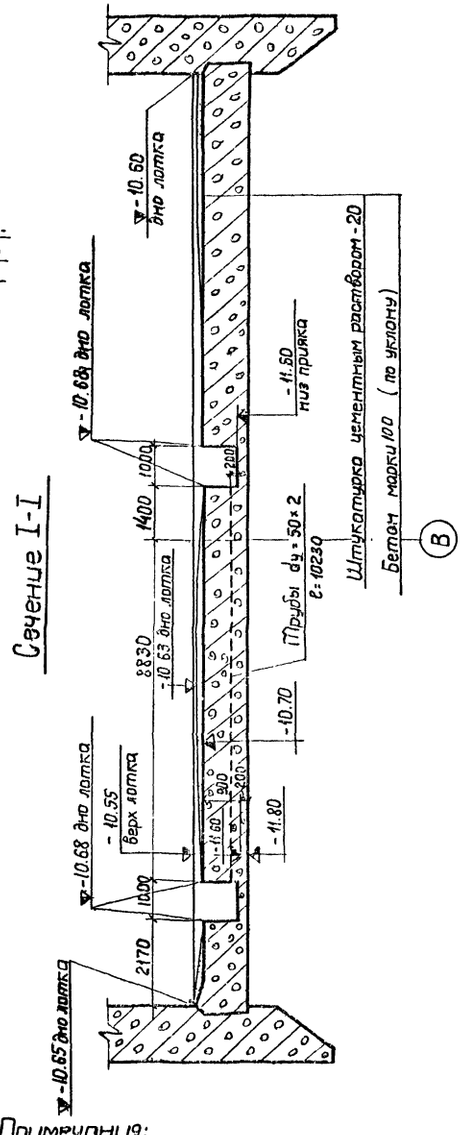

Примечания:

1. Размеры в скобках даны для варианта опускного колодца при удельной силе трения боковой поверхности $f = 3.0\ т/м^2$
2. Армирование колонн с км-1 по км-7 дано в альбоме I часть 3

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал | Нач. отдела | Сутягин | Рук. стр. гр. | Укропова | |
| | Гл. инж. отд. | Зоих Берг | Инженер | Шнурова | |
| | Гл. инж. пр. | Деммé | | | |
| | | | Копировал | Лазвиненко | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | План на отм. -7.80 и лотков в камере решеток. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-5 |




Примечания:

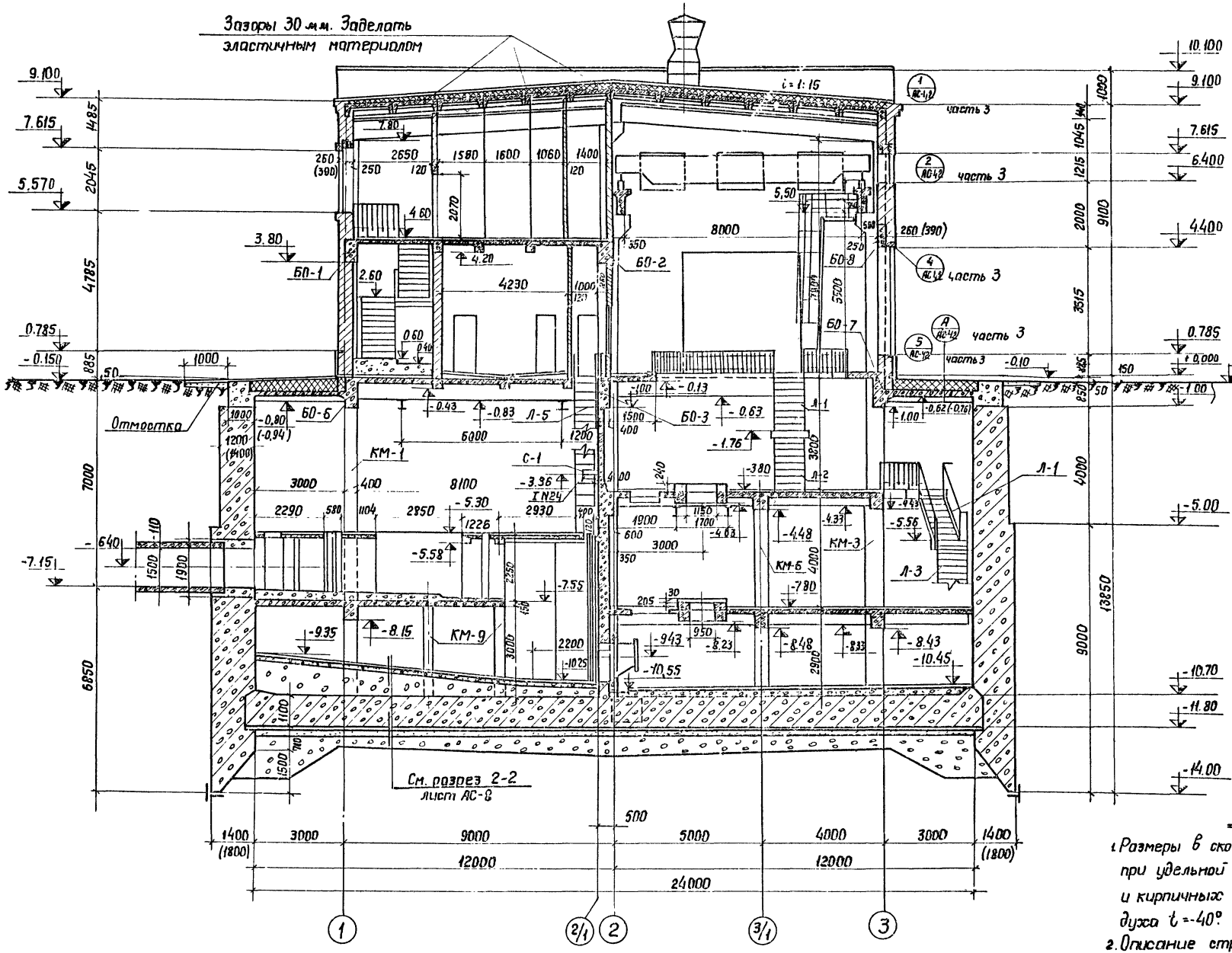
1. Размеры в скобках даны для варианта опускного колодца при удельной силе трения боковой поверхности $f = 3.0$ т/м².
2. Столбики под трубы выполняются из бетона марки R 100
3. Описания строительных конструкций см. пояснительную записку.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | План подвала насосной и резервуара. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-6 |

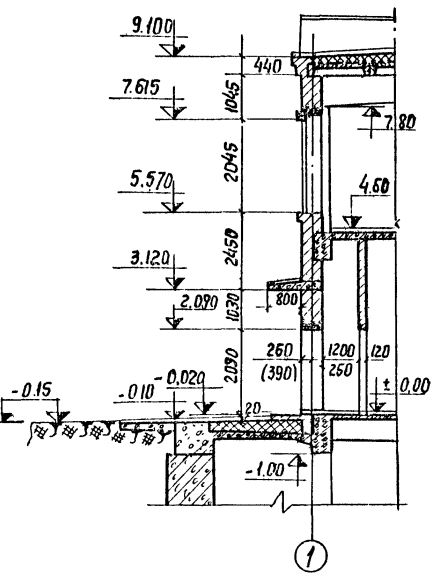
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

Нач. отдела | Гл. инж. отд. | Гл. инж. проекта | Сутягин | Гоцкберг | Демме | Рук. отр. группы | Ст. техн. | Укропова | Бидельгаузер

## Разрез 1-1




## Разрез 6-6



### Примечания:

1. Размеры в скобках даны для железобетонного колодца при удельной силе трения боковой поверхности $f=30 т/м^2$ и кирпичных стен при температуре наружного воздуха $t=-40°$.
2. Описание строительных конструкций см. пояснительную записку.
3. Детали узлов см. альбом I (часть 3)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Разрезы 1-1 и 6-6 | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-7 |

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

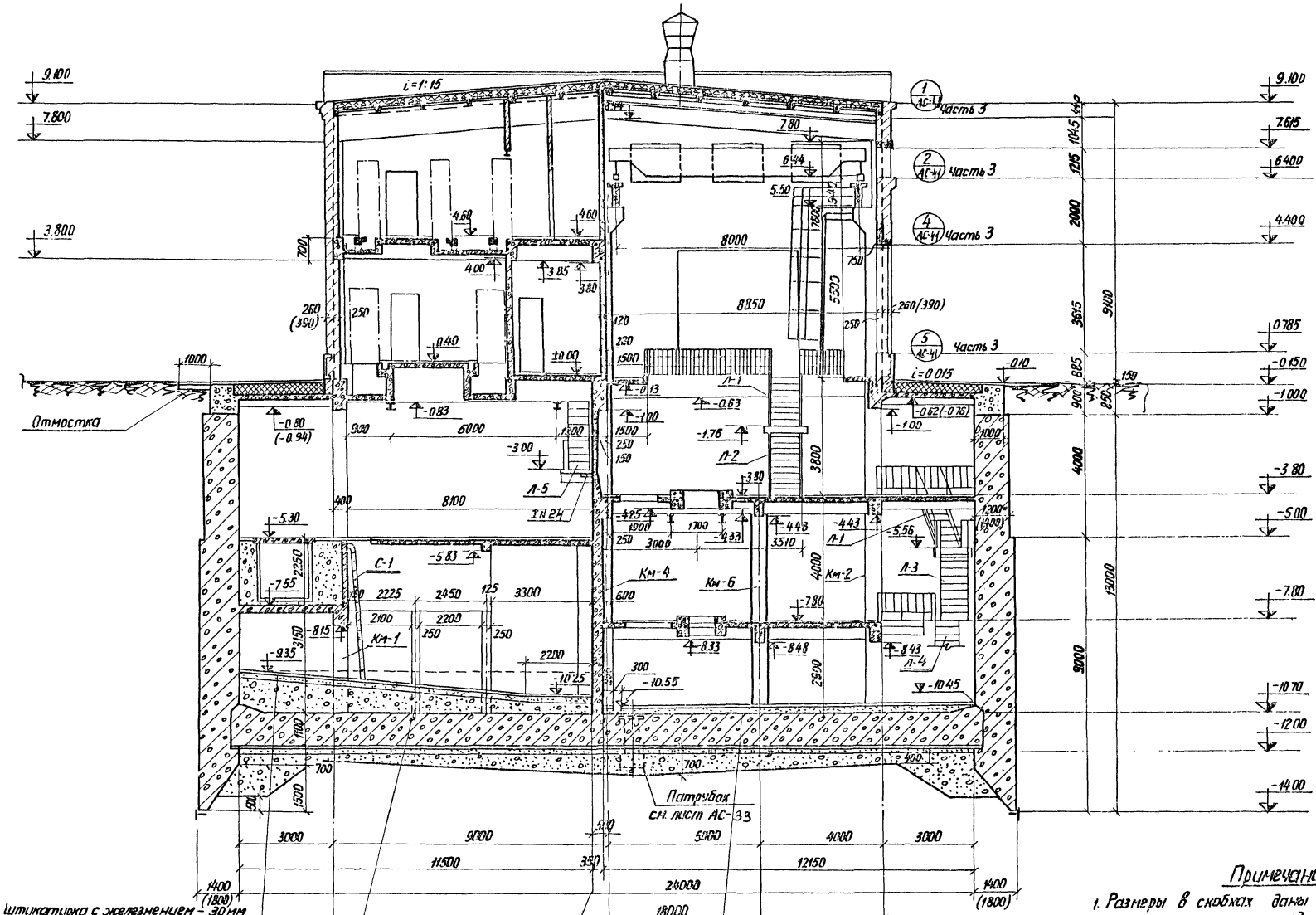
Гл. инженер от деления — Нач. отдела — Гл. инж. отдела — Гл. инж. проекта — Гл. специалист

Зайковский — Сутягин — Гоухберг — Демме — Стрельчени

Рег. отдел. — Ст. техник — Копировал

Укропова — Виделгруз — Андреева

10785-01 14



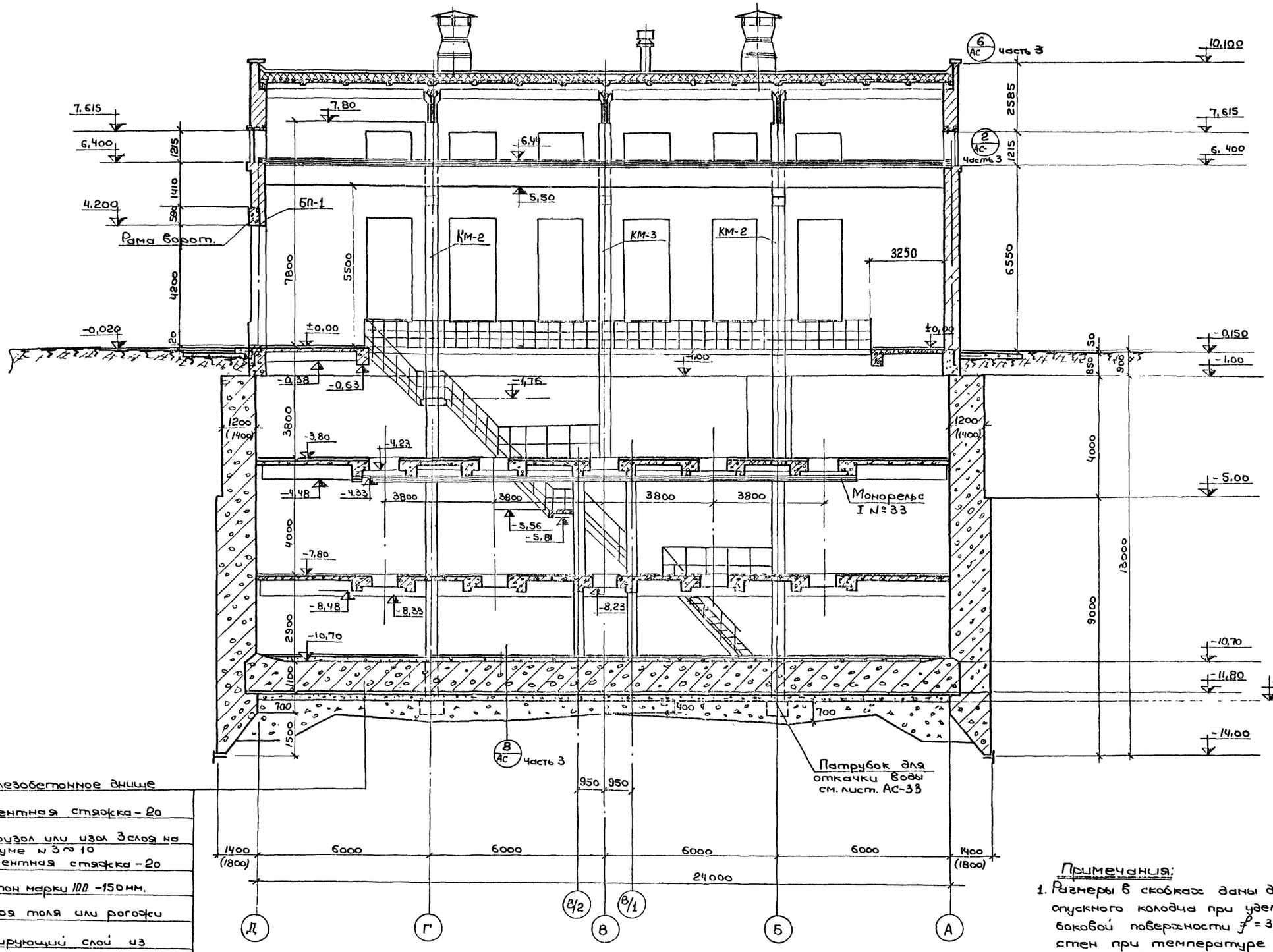

Цементная штукатурка с железнением - 30мм
Бетон марки 100-150мм
Бетон М-50
2 слойный торкрет - 25
Железобетонное днище
Цементная стяжка - 20
Гидроизол или изол 3 слоя на битуме N3
Цементная стяжка - 20
Бетон марки 100-150мм
2 слоя толя или рогожи
Дренирующий слой - гравий или щебень 400-700мм.

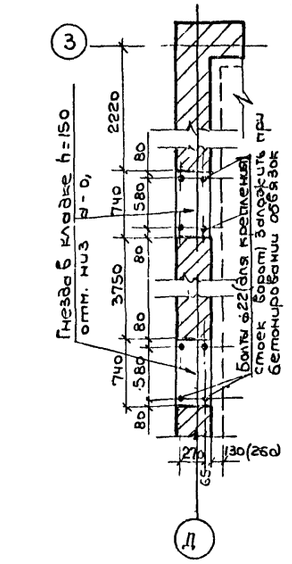
Асфальтобетон - 30
Бетон марки 100 (по уклону)
Железобетонное днище

**Примечания:**

1. Размеры в скобках даны для железобетонного опускного колодца при удельной силе трения боковой поверхности $\tau = 30 т/м^2$ и кирпичных стен при температуре наружного воздуха $t = -40°$.
2. Описание строительных конструкций см. пояснительную записку.

| | | |




Примечания:

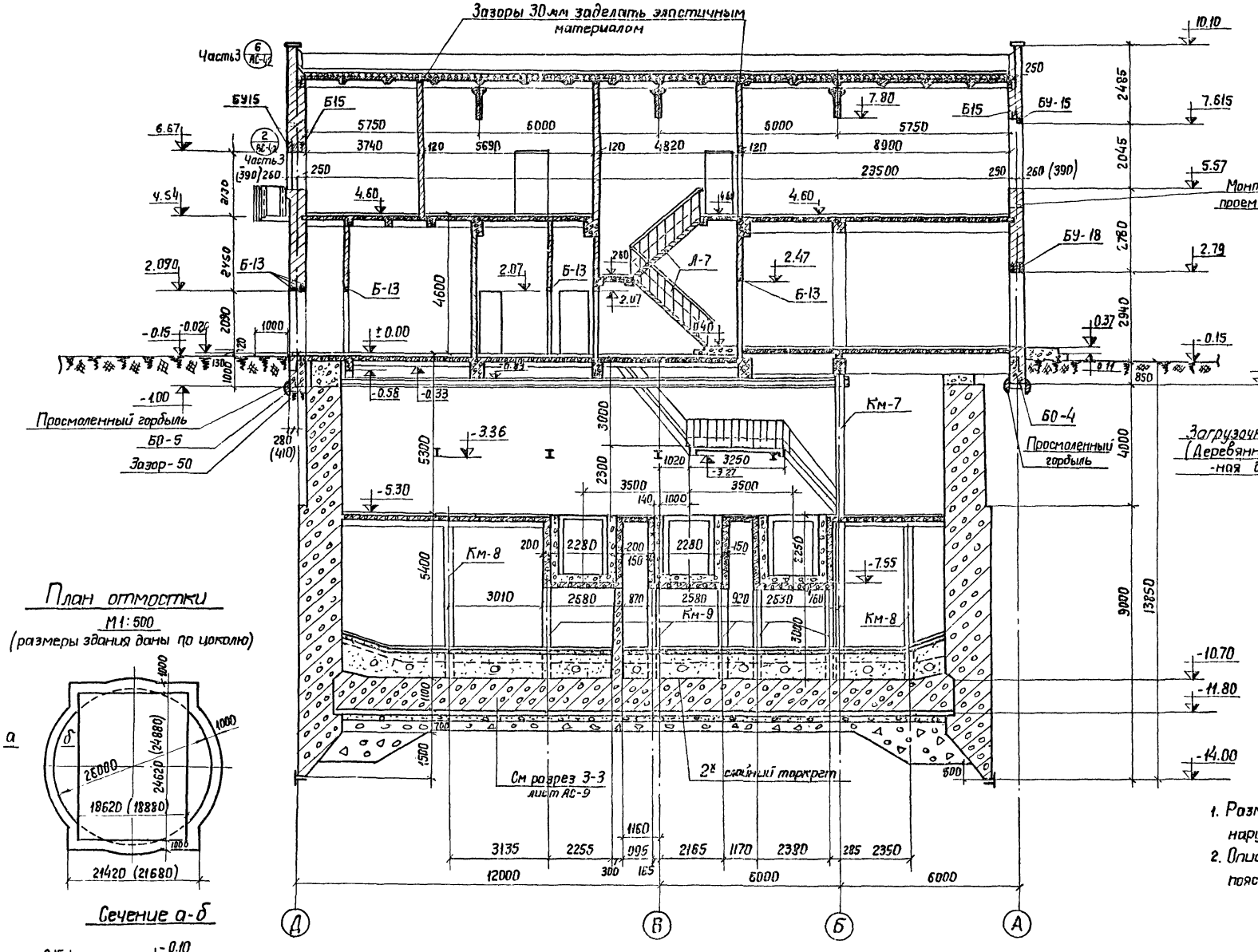
1. Размеры в скобках даны для железобетонного опускного колодца при удельной силе трения по боковой поверхности $f = 3{,}0$ т/м² и кирпичных стен при температуре наружного воздуха $t = -40°$.
2. Описание строительных конструкций см. пояснительную записку.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Разрез 3-3 | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-9 |

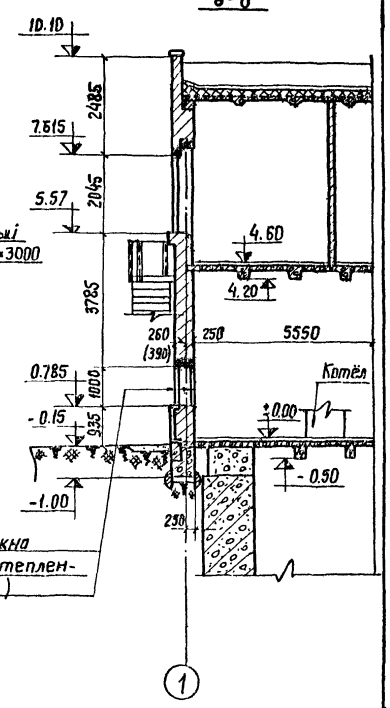
Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Гл. инж. отд. | Гл. инж. пр. | |
| Сутягин | Гоусберг | Демме | |
| Рук. гр. | Техник | | Копиров |
| Укропова | Бережкова | | Виноградова |

## 4-4




## 8-8



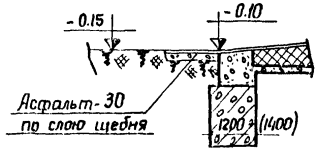

## План отмостки

М1:500

(размеры здания даны по цоколю)




## Сечение а-б




### Примечания:

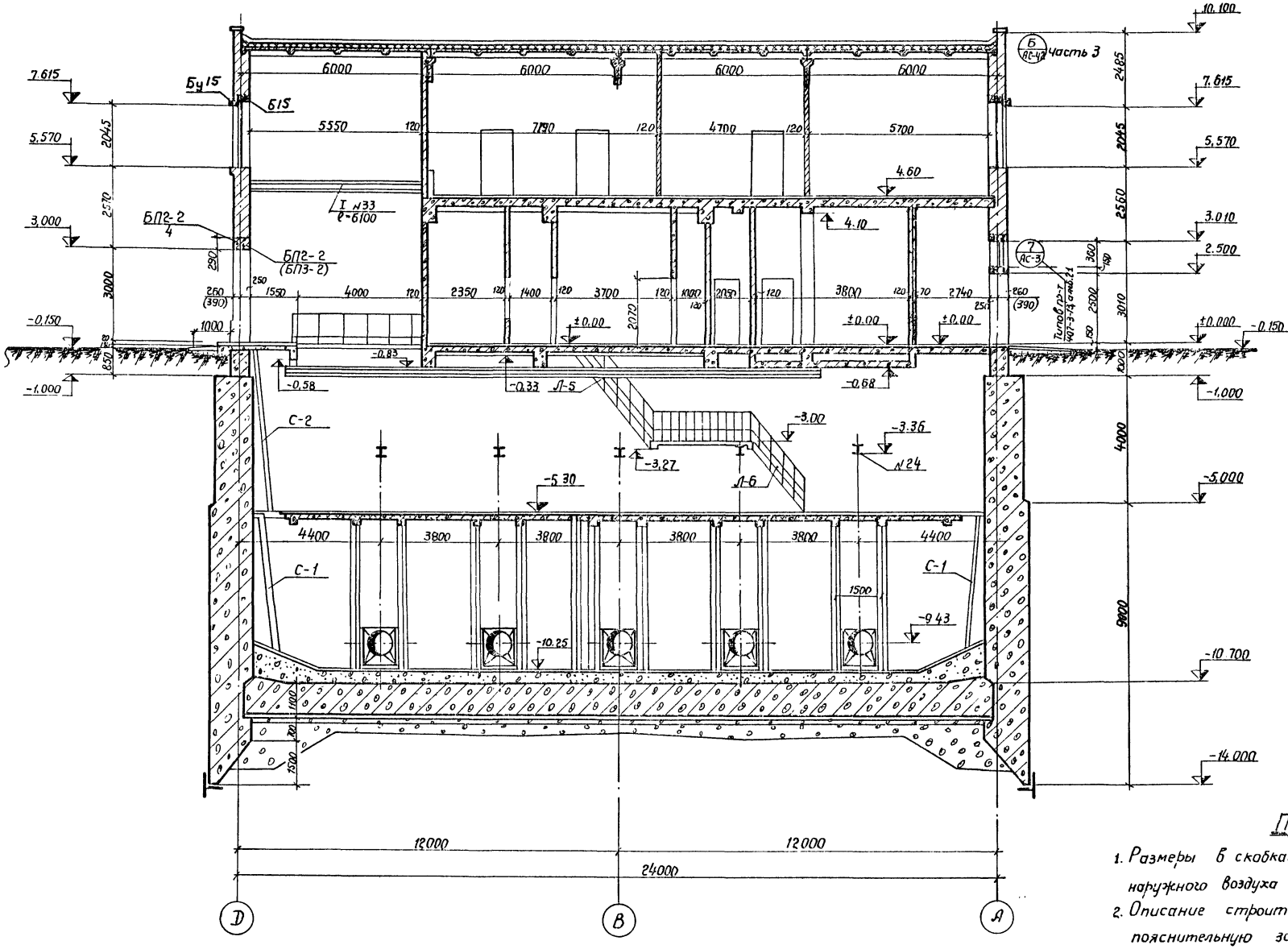
1. Размеры в скобках даны для температуры наружного воздуха $t = -40°$
2. Описание строительных конструкций см. пояснительную записку.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ГРБ-18 | Разрезы 4-4 и 8-8 | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть-1 | Лист АС-10 |

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отд. Сытдзин; Гл. инж. отд. Гоцкзбад; Гл. инж. пр. Дегтев; Гл. специал. Стоельченко; Рук. стр. гр. 1 Ушт. Угрозова; Ст. техн. Бибельгауз; Копировал. Андреева

# Разрез 5-5




## Примечания:

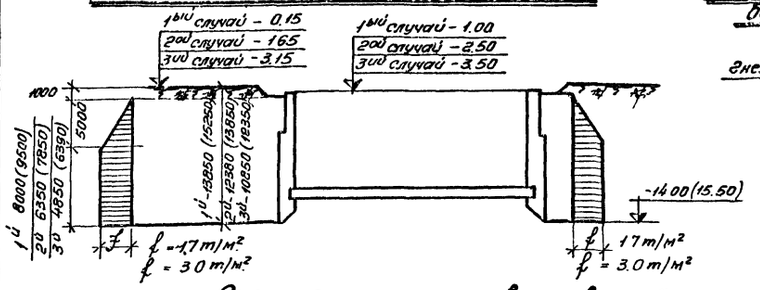
1. Размеры в скобках даны для температуры наружного воздуха $t = -40°$.
2. Описание строительных конструкций, см. пояснительную записку.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отдела | | Сутягин | Рук. группы | | Укропова |
| Гл. инж. отдела | | Гоусберг | Ст. техник | | Видельгауз |
| Гл. инж. проекта | | Демме | | | |
| | | | Копировал | | Зиновьева |

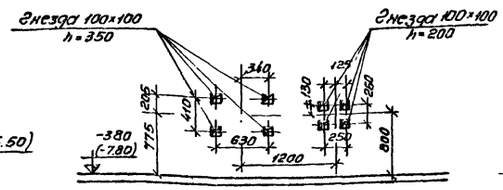
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Разрез 5-5 | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть i | Лист АС-11 |

## Расчетная схема опускного колодца

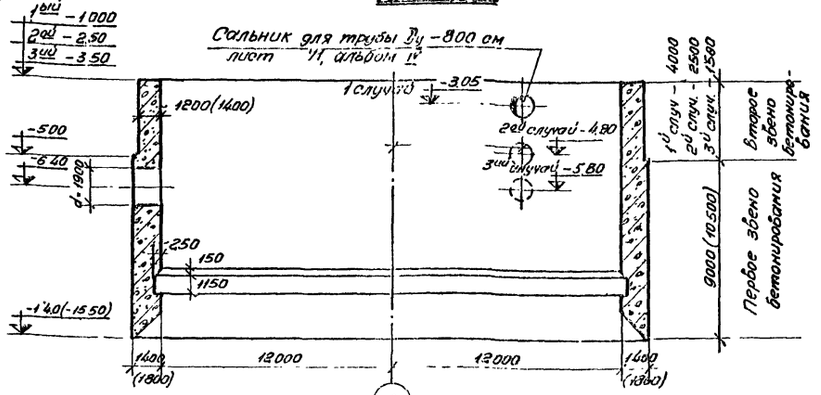



## Разбивка гнезд для кронштейнов масляного бака и насоса вид по 2–2 и (3–3)



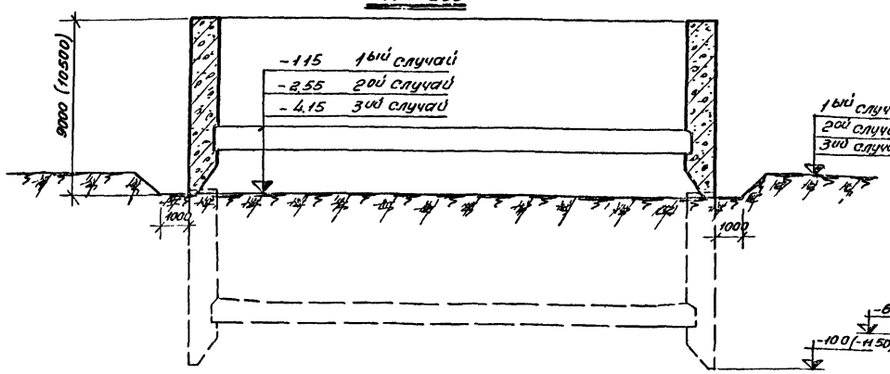

## Разрез 1–1

м 1:200



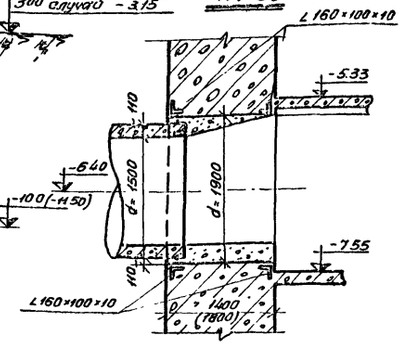

## Схема опускания первого звена бетонирования

м 1:200



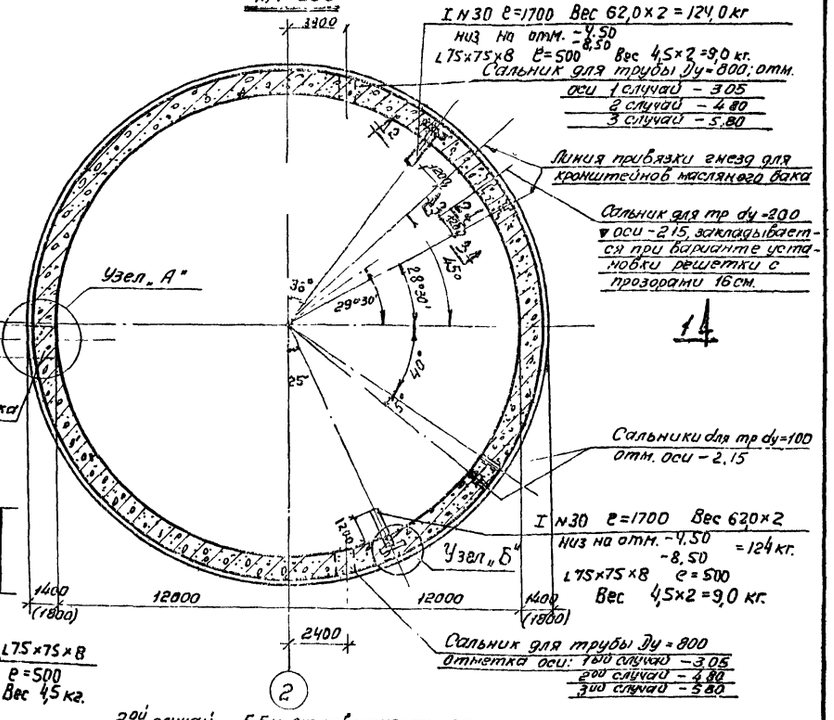

## Узел „А"

м 1:50



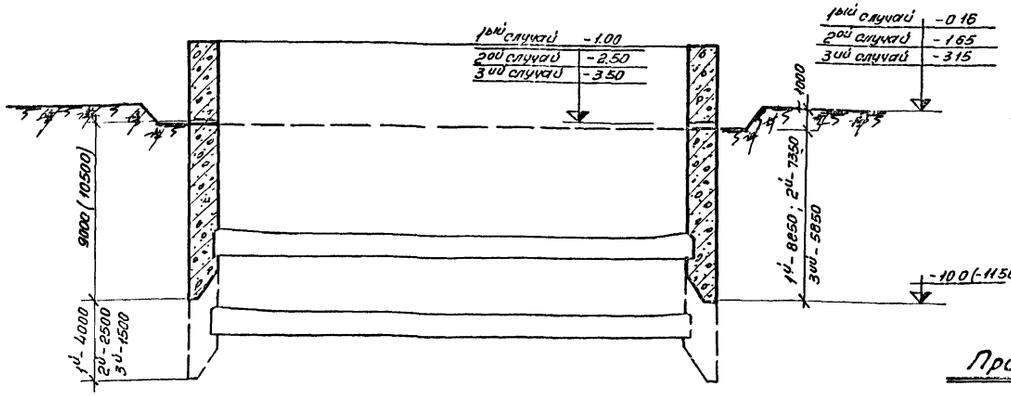

## Опалубочный план колодца

м 1:200



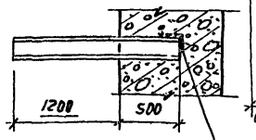

## Схема опускания второго звена бетонирования

м 1:200




## Отверстие d 1900, отметка оси – 6.40

## Узел „Б"




## Примечания:

1. Размеры толщин стен вскобках даны для варианта опускного колодца при удельной силе трения боковой поверхности f = 3.0 т/м²; высота колодца в скобках и отметка низа даны для производства работ опускного колодца без водоотлива.
2. Размеры и отметки даны для 3х случаев глубины заложения коллектора: 1ый случай – 7.0м. от поверхности земли
   2ой случай – 5.5м. от поверхности земли
   3ий случай – 4.0м от поверхности земли
3. В спецификации сальников даны значения в числителе для f = 1.7 т/м² в знаменателе для f = 3.0 т/м²
4. При бетонировании колодца заложить все сальники
5. Выпуски арматуры для перекрытий см. лист АС–24.
6. Армирование стакана см. с листа АС–16 по 21

## Спецификация сальников

| №№ поз | Наименование элемента | Сечение (или диаметр) | Длина ℓ | К-во шт | Вес 1 шт | Общий вес б кг. | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Патрубок стальной | dy-150 | 1200 / 1400 | 2 | 204 / 238 | 408 / 476 | 8732-58 |
| 2 | Патрубок стальной | dy-200 | 1200 / 1400 | 1 | 350 / 409 | 350 / 409 | 8732-58 |
| 3 | Фланец б=5 | d-150 2-2 | шир 40 | 6 | 10 | 60 | |
| | Итого | | | | | 818 / 945 | |

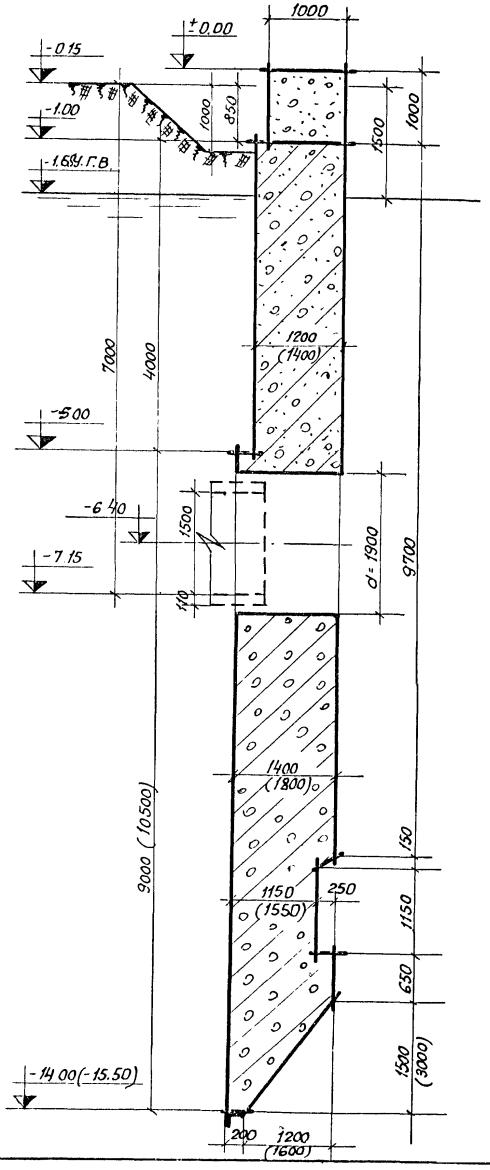

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

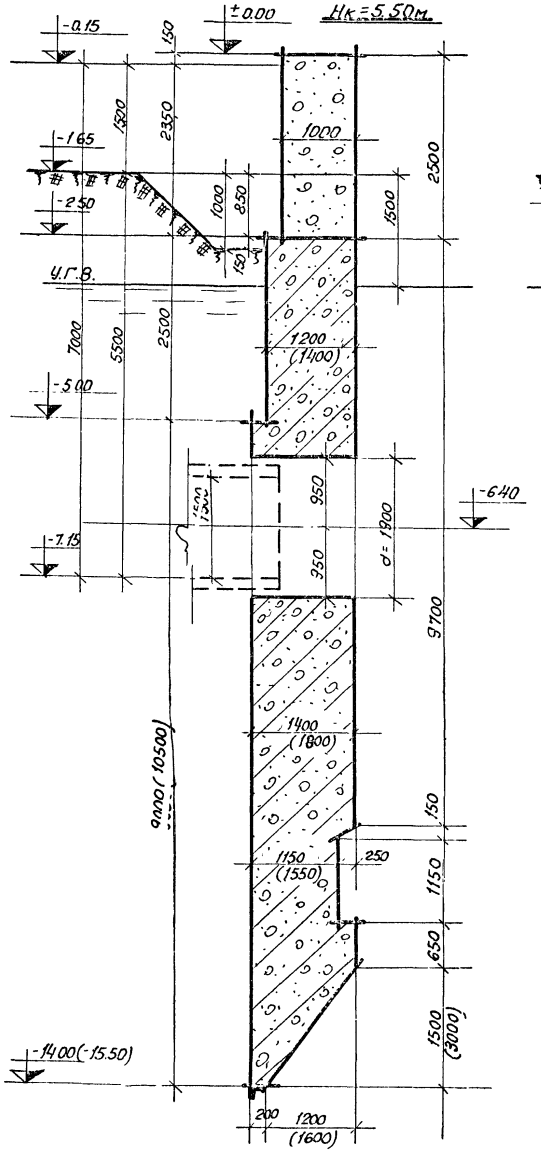
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. специал. | Стрежнева | | |
| Гл. инж. пр-та | Денне | Копировал | |
| Гл. инж. отд. | Дубсберг | Тезник | |
| Нач. отдела | Сытявин | Рук. отр. гр. | |
| | Ушли | Дегтев | |
| | Уткина | Березкова | Стилалова |

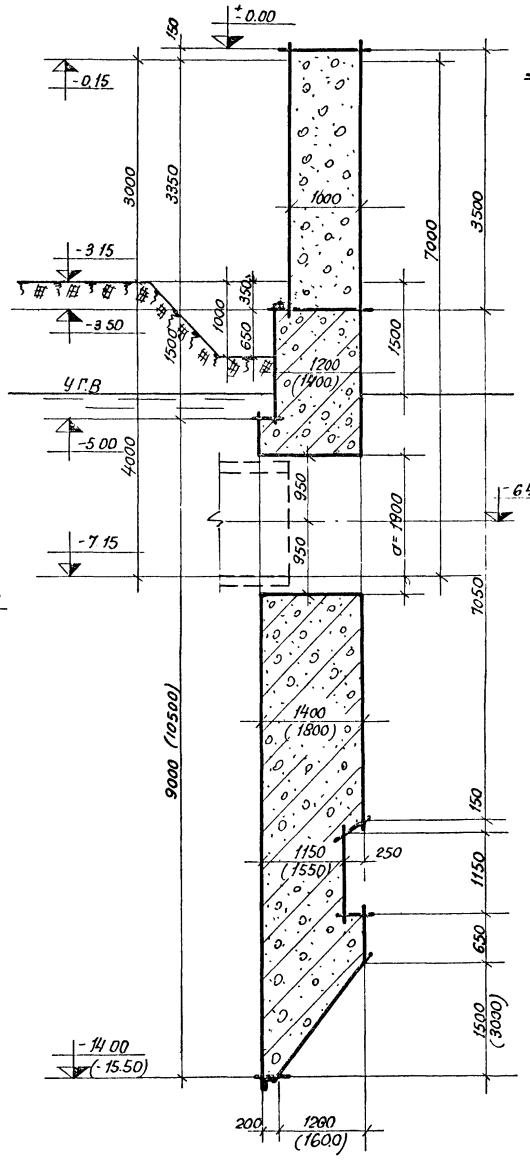
1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец. Опалубочный чертеж и схемы опускания. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-12

10785-01 19

## Разрезы стен опускного колодца при глубине заложения подводящего коллектора от поверхности земли.




### Примечания:

1. Размеры толщин стен в скобках даны для варианта опускного колодца при удельной силе трения боковой поверхности $f = 3.0\ т/м^2$, высота в скобках и отметка низа ножа для производства работ опускного колодца без водоотлива.
2. При глубине заложения подводящего коллектора Нк = 5,5 м высота ж.-б. ствола опускного колодца уменьшается на 1,5 м при этом сетки С-6; С-7; С-7а, а также пространственные каркасы ПК-4 и ПК-4а исключаются; при Нк-4,0 м высота ж.-б. ствола уменьшается на 2.5 м, а сетки С-3; С-4; С-5 и пространственные каркасы ПК-3, ПК-3а исключаются
3. Опалубочный чертеж опускного колодца см. лист АС-12. Армирование и спецификацию см. листы с АС-13 по АС-21.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Гл. инж. отд. | Гл. инж. пр-та | Гл. специалист |
| Утробова | Белецкова | Гавриленко | |
| Зг. | Руководитель | Гавриленко | |
| Рук. стр. гр. | Гл. инж. | Гавриленко | |
| Сытягин | Гудзенко | Зайцев | Стрельченко |
| Калугин | Гудзенко | Зайцев | Стрельченко |

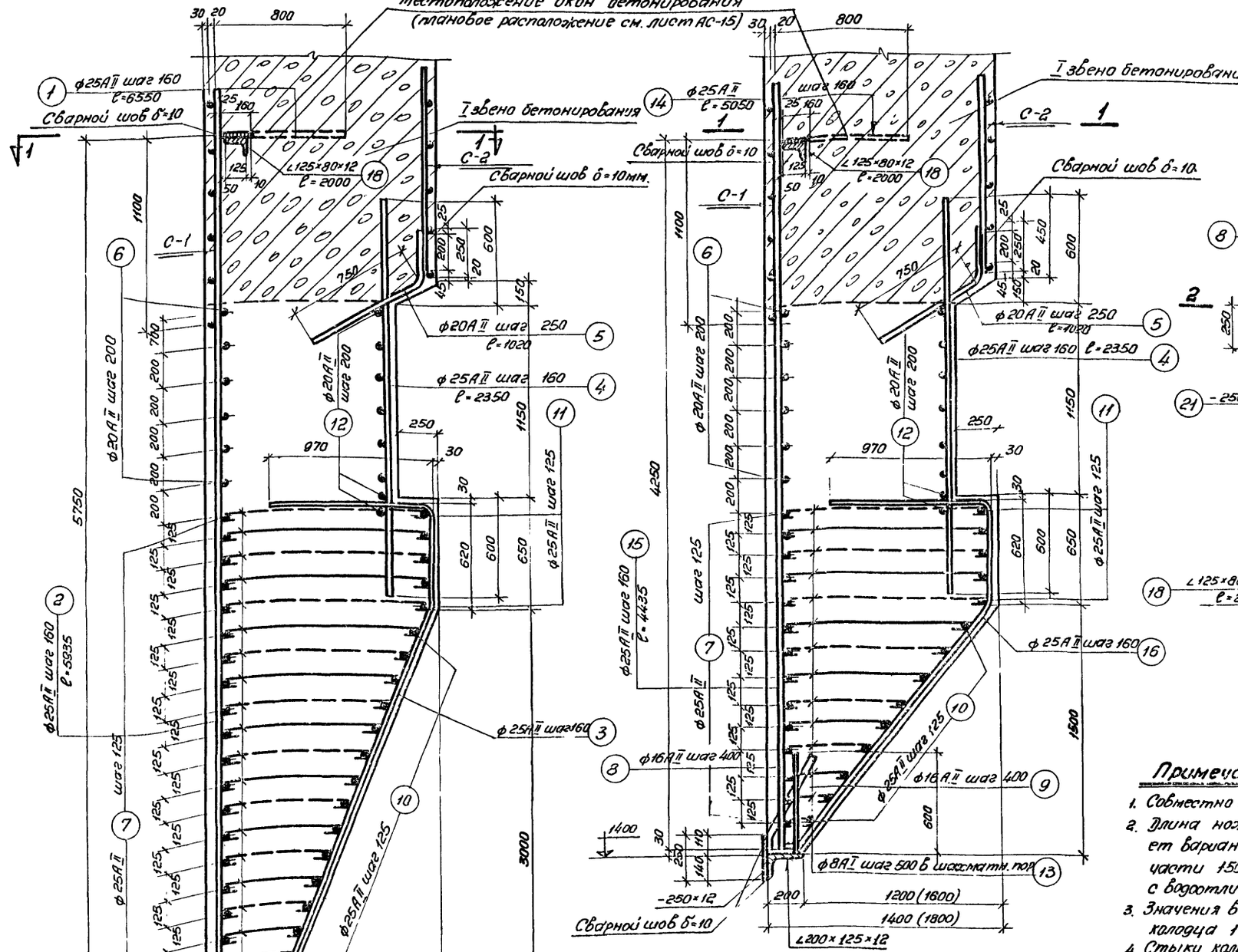
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 15170 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец. Опалубочные разрезы стен по глубинам заложения подводящего коллектора. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-13 |

10785-01 20

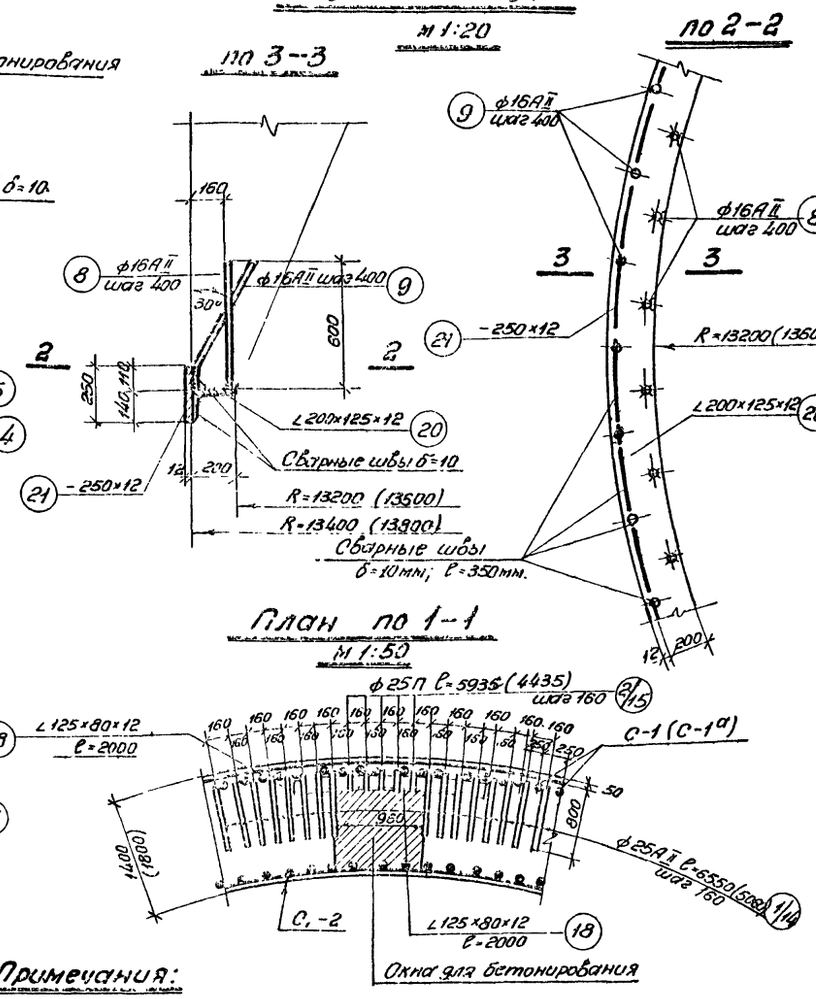
## Армирование ножевой части опускного колодца

М 1:20




## Металлический резец ножевой части опускного колодца

М 1:20




### Примечания:

1. Совместно с данным листом смотреть лист АС-15.
2. Длина ножевой части опускного колодца 3000 мм. соответствует варианту производства работ без водоотлива, длина ножевой части 1500 мм. соответствует варианту производства работ с водоотливом
3. Значения в скобках соответствуют толщине стенки опускного колодца 1800 мм
4. Стыки кольцевой арматуры ножевой части опускного колодца выполняются на сварке, длина шва не менее 10d.
5. Стыкование кольцевой арматуры производить в разбежку, в одном сечении стыкуется не более 25% свариваемых стержней.
6. Сварку арматуры производить согласно ГОСТ 10922-64.
7. Спецификацию арматуры ножевой части см. лист АС-15.
8. На плане 1-1 позиции в знаменателе и длины стержней этих позиций, данные в скобках, соответствуют ножевой части опускного колодца 1500 мм.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ленгипроводоканал, отделение | 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец. Армирование и металлический резец опускной части. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I, часть 1; Лист АС-14 |

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

Гип. Шифрин, Нач. отд. Сидоров, Нач. сект. Шифрин, Гл. инж. пр-та Шифрин, Гл. специал. Шифрин

Инженер Стрельчени, Копировал Кожевников, Чертил Кожевников, Дуплицировал Шифрин

10785-01 21

## Ножевая часть опускного колодца при способе производства работ без водоотлива

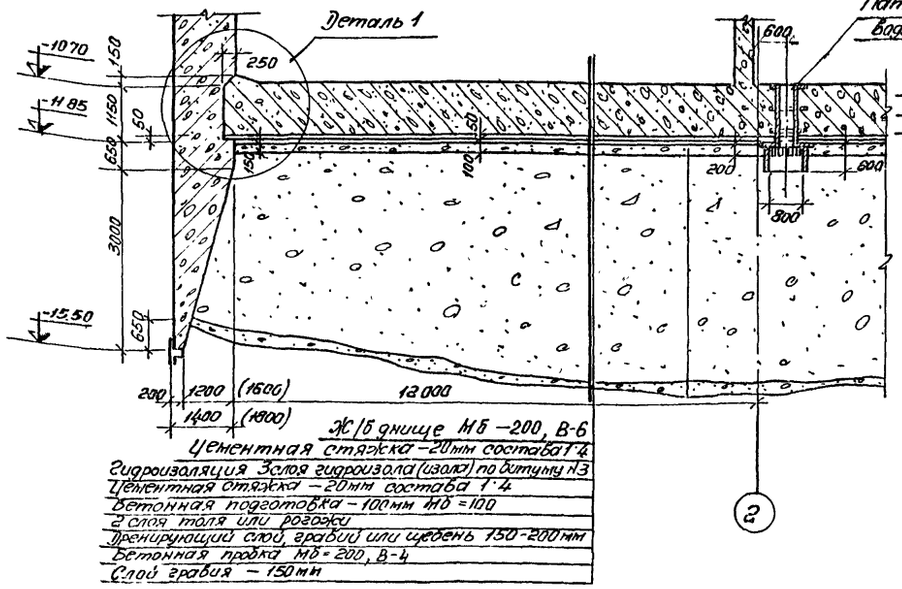
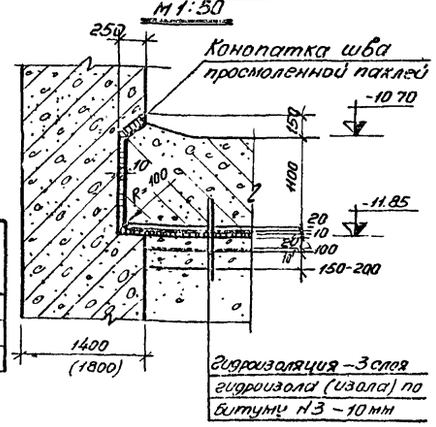



Таблица толщин бетонной пробки в зависимости от глубин заложения подводящего коллектора

| Глубина заложения коллектора м. | Толщина пробки „а" м |
|---|---|
| 7.0 | 4.0 |
| 5.5 | 3.8 |
| 4.0 | 3.6 |

Ж/б днище МБ-200, В-6
Цементная стяжка - 20мм состава 1:4
Гидроизоляция 3слоя гидроизола (изола) по битуму НЗ
Цементная стяжка - 20мм состава 1:4
Бетонная подготовка - 100мм МБ=100
2 слоя толя или рогожи
Дренирующий слой, гравий или щебень 150-200мм
Бетонная пробка МБ=200, В-4
Слой гравия - 150мм

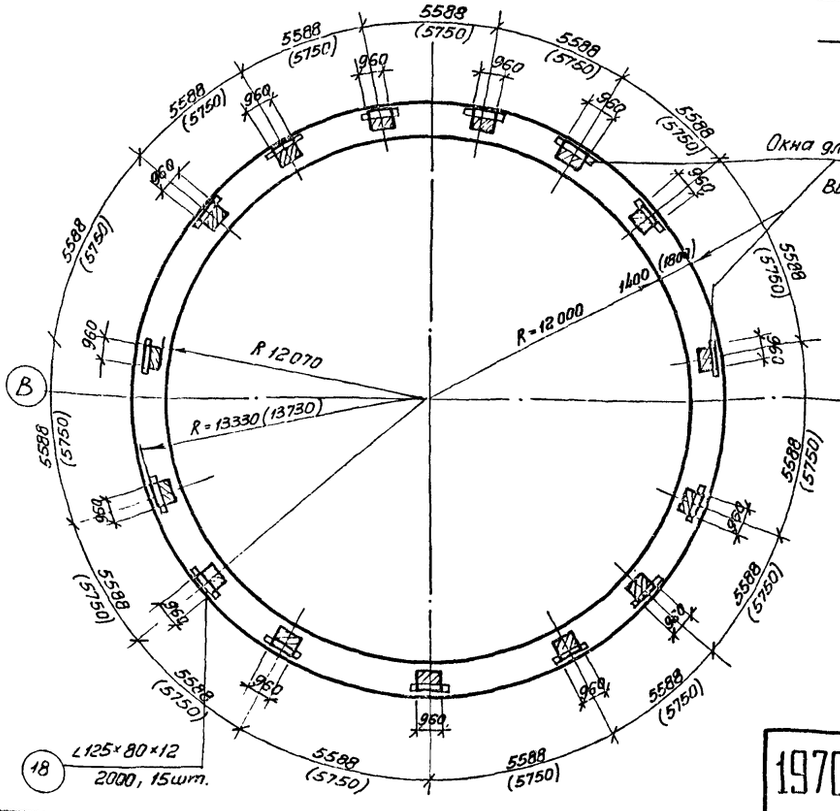
### Деталь 1
м 1:50




Гидроизоляция - 3 слоя гидроизола (изола) по битуму НЗ - 10мм

## План расположения окон для бетонирования ножевой части опускного колодца

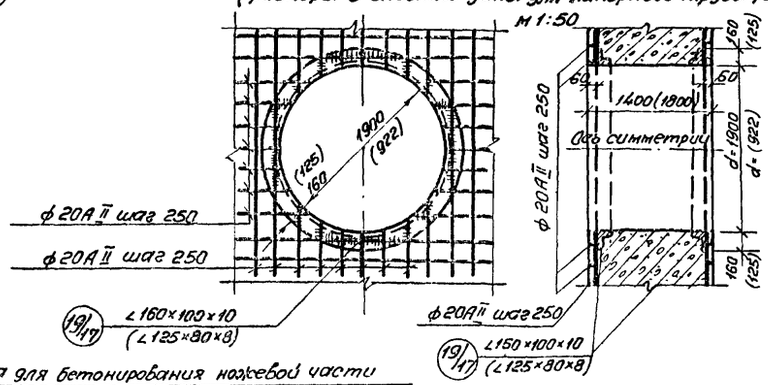
м 1:200




Окна для бетонирования ножевой части колодца 940×1075 (1475) - 15шт
Высотное положение см. лист АС-14

### Деталь обрамления отверстий для пропуска подводящего коллектора и напорных трубопров.
(размеры в скобках даны для напорного трубопров)

м 1:50




### Примечания:

1. В отверстиях для пропуска труб арматура сеток обрезается по месту, концы стержней привариваются к обрамляющим уголкам
2. Значения в скобках на разрезах и плане даны для опускного колодца с толщиной стен 1800мм
3. Армирование ножевой части опускного колодца см. лист АС-14.
4. В спецификации арматуры ножевой части все значения в числителе даны для стенки толщиной 1400мм, в знаменателе - для стенки толщиной 1800мм
5. Длина стержней кольцевой арматуры ножевой части дана с учетом сварных стыков, с перепуском стыкуемых стержней не менее 10d.
6. Стыки кольцевой арматуры осуществляются в разбежку, в одном сечении стыкуется не более 25% свариваемых стержней.
7. Сварку арматуры производить согласно ГОСТ 10922-64.
8. Совместно с данным листом смотреть листы АС-14-АС-20

## Спецификация арматуры ножа

Выборка 20

| Наименование | № поз | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол шт | Длина м | ф мм | Длина м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нож 3000 мм. | | | | | 434 | 2842.7 | | 10834.7 | 4174.6 |
| | 1 | 800 3750 | 25АII | 6550 | 449 | 2815.5 | 25АII | 1169.05 | 430.0 |
| | 2 | 185 5750 | 25АII | 5935 | 90 | 534.15 | 20АII | 1465.81 | 362.0 |
| | | | | | | | | 1481.41 | 365.9 |
| | 3 | 970 620 3205 (3350) 2960 (3325) (3332) | 25АII | 4915 5120 | 474 | 2270.5 2445.8 | 16АII | 254.4 260.0 | 401.95 410.80 |
| | 4 | 2350 | 25АII | 2350 | 484 | 1137.4 | 8АI | 171.3 10 220.6 | 66.8 86.25 |
| | 5 | 149° 270 750 | 20АII | 1020 | 303 | 309.06 | Итого: | 47478.65 | |
| | 6 | 6630 (6835) R=13332 (13732) | 20АII | 6630 6835 | 78 | 517.15 532.75 | | 47947.45 | |
| | 7 | 6630 (6835) R=13332 (13732) | 25АII | 6680 6885 | 312 | 2084.16 2148.1 | Бетона | 370.7м³ 475.1м³ | |
| | 8 | 600 | 16АII | 600 | 210 214 | 126.0 128.4 | | | |
| | 9 | 30° 110 505 | 16АII | 615 | 210 214 | 129.15 131.60 | | | |
| | 10 | 6360 (6450) Rср=12630 R (Rср=12830) | 25АII | 6360 6450 | 247 182 | 1570.9 1633.15 | | | |
| | 11 | 6090 R=12070 | 25АII | 6080 | 65 | 395.2 | | | |
| | 12 | 6150 R=12310 | 20АII | 6150 | 104 | 639.6 | | | |
| | 13 | 190-1290 (190-1690) | 8АI | 860 1060 | 1162 1211 | 999.3 1283.7 | | | |
| | 14 | 800 4250 | 25АII | 5050 | 434 449 | 2191.7 2267.5 | | | |
| | 15 | 185 4250 | 25АII | 4435 | 90 | 399.15 | | | |
| | 16 | 970 620 1460 1907 (2340) 150 (1532) 4232 | 25АII | 3550 3940 | 474 | 1736.2 1867.50 | | | |

## Спецификация проката конструкции ножа и опускного колодца

| Сечение | № поз | Длина | Кол-во шт | Общая длина | Вес 1 п м | Вес. кг. | Примеч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∠125×80×8 | 17 | 582 | 4 | 2328 | 12.5 | 291.0 | |
| ∠125×80×12 | 18 | 2000 | 15 | 360 | 18.3 | 658.0 | |
| ∠160×100×10 | 19 | 11932 | 2 | 2386 | 19.8 | 473.0 | |
| ∠200×125×12 | 20 | 83764 | 1 | 9375 | 29.7 | 2486.0 | См. лист АС-14 |
| | | 86256 | | 86.25 | | 2570.0 | |
| -250×12 | 21 | 94152 | 1 | 84.15 | 23.55 | 1980.0 | |
| | | 86600 | | 86.60 | | 2040.0 | |
| | | | | | Всего: | 5880.0 / 6032.0 | |

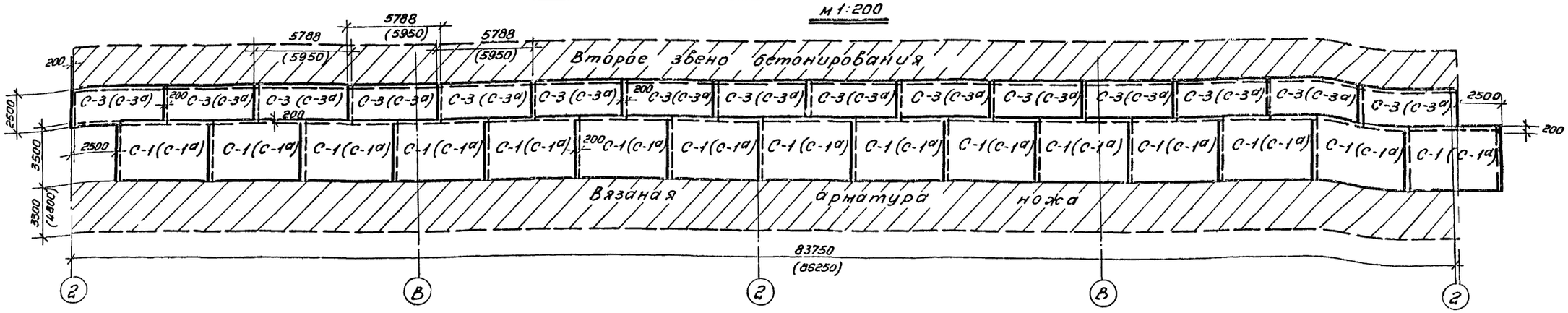
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач отдела | Укропова | | | | | | |
| Гл инж отд | Шнырова | | | | | | |
| Гл инж пр-та | Стуголова | | | | | | |
| Рук отд гр | Сытвеин | | | | | | |
| | Гридзберг | Шнырова | | | | | |
| | Денне | Котировски | | | | | |
| Гл специал | | Стрельченя | | | | | |

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

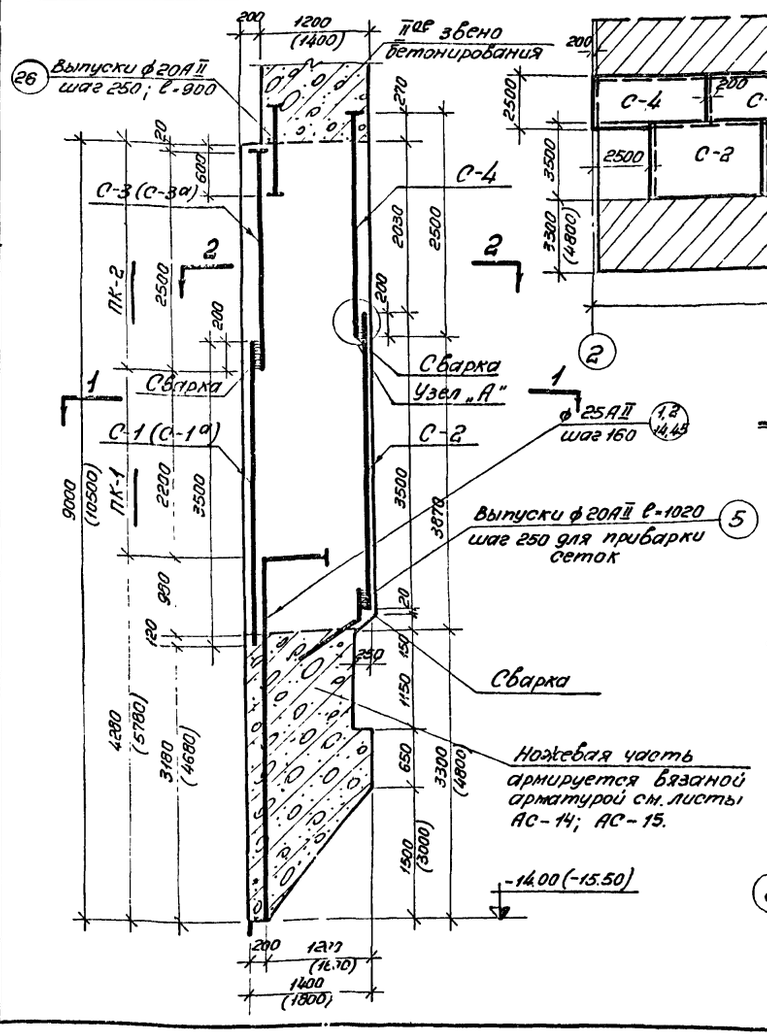
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ТВ-18 | Опускной колодец. Ножевая часть (способ производства работ без водоотлива), план расположения окон для бетонирования. Спецификация арматуры ножа. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-15 |
|---|---|---|---|---|---|

## Раскладка наружных сеток I звена бетонирования

м 1:200

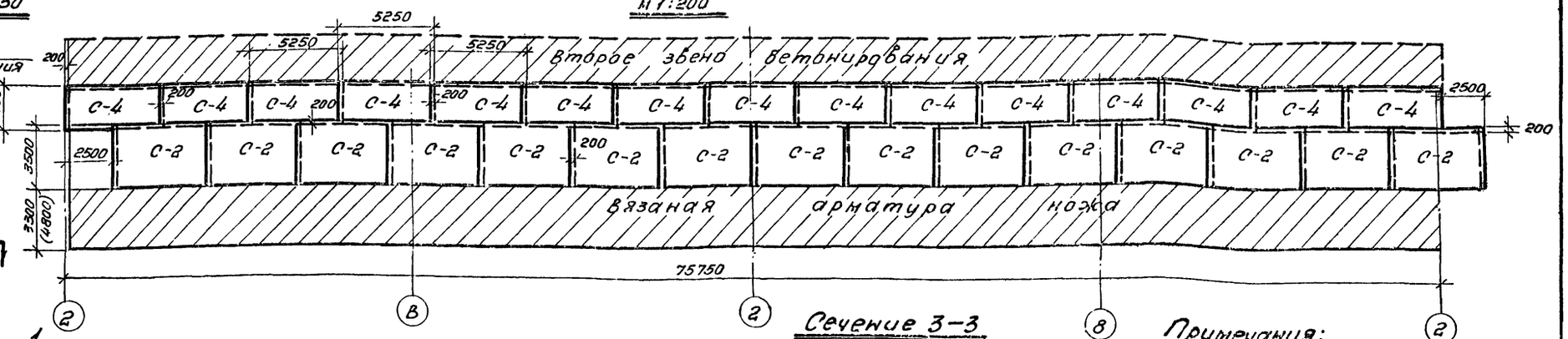



## Армирование I звена бетонирования стенки опускного колодца м 1:50



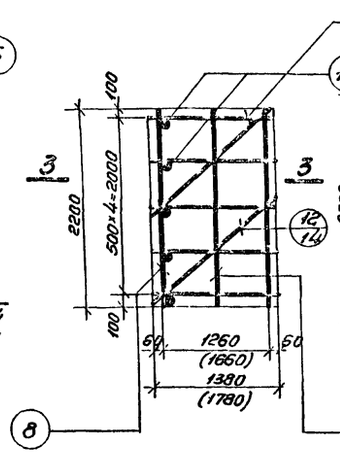

## Раскладка внутренних сеток I звена бетонирования

м 1:200



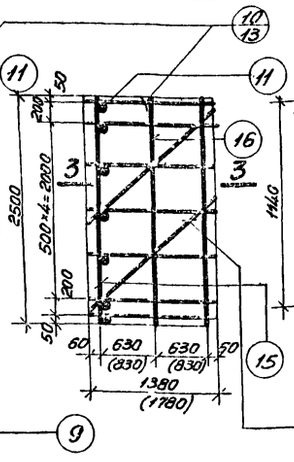

## Каркас ПК-1 (ПК-1а)

м 1:50



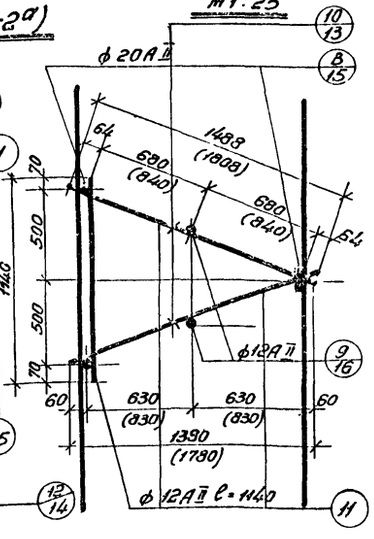

## Каркас ПК-2 (ПК-2а)

м 1:50




## Сечение 3-3

м 1:25




## Примечания:

1. Стенки опускного колодца, приняты из гидротехнического бетона БГТ-4 марки -200
2. Защитный слой принят - 40мм до поверхности арматуры.
3. Стыкование сеток производится на сварке
4. Сварку стыков выполнять электродами марки Э-42. сплошным швом ℓ=200мм.
5. При бетонировании опускного колодца заложить выпуска согласно листов АС-24÷АС-27.
6. Значения в скобках по вертикали относятся к ножу высотой 3,0м. Значения в скобках по горизонтали и значения с индексом „а" относятся к стенке колодца толщиной 1800мм.
7. Позиции в знаменателе относятся к каркасам с индексом „а", а в сечении „3-3" к каркасам „ПК-2" и „ПК-2а" (см. спецификацию арматуры сеток и каркасов, лист АС-20)
8. Спецификацию арматуры см. лист АС-20
9. Выборку арматуры и выборку сеток и каркасов по вариантам см лист АС-21.
10. Узел „А" см. лист АС-18.
11. Совместно с данным листом см. листы с АС-12 по АС-21.

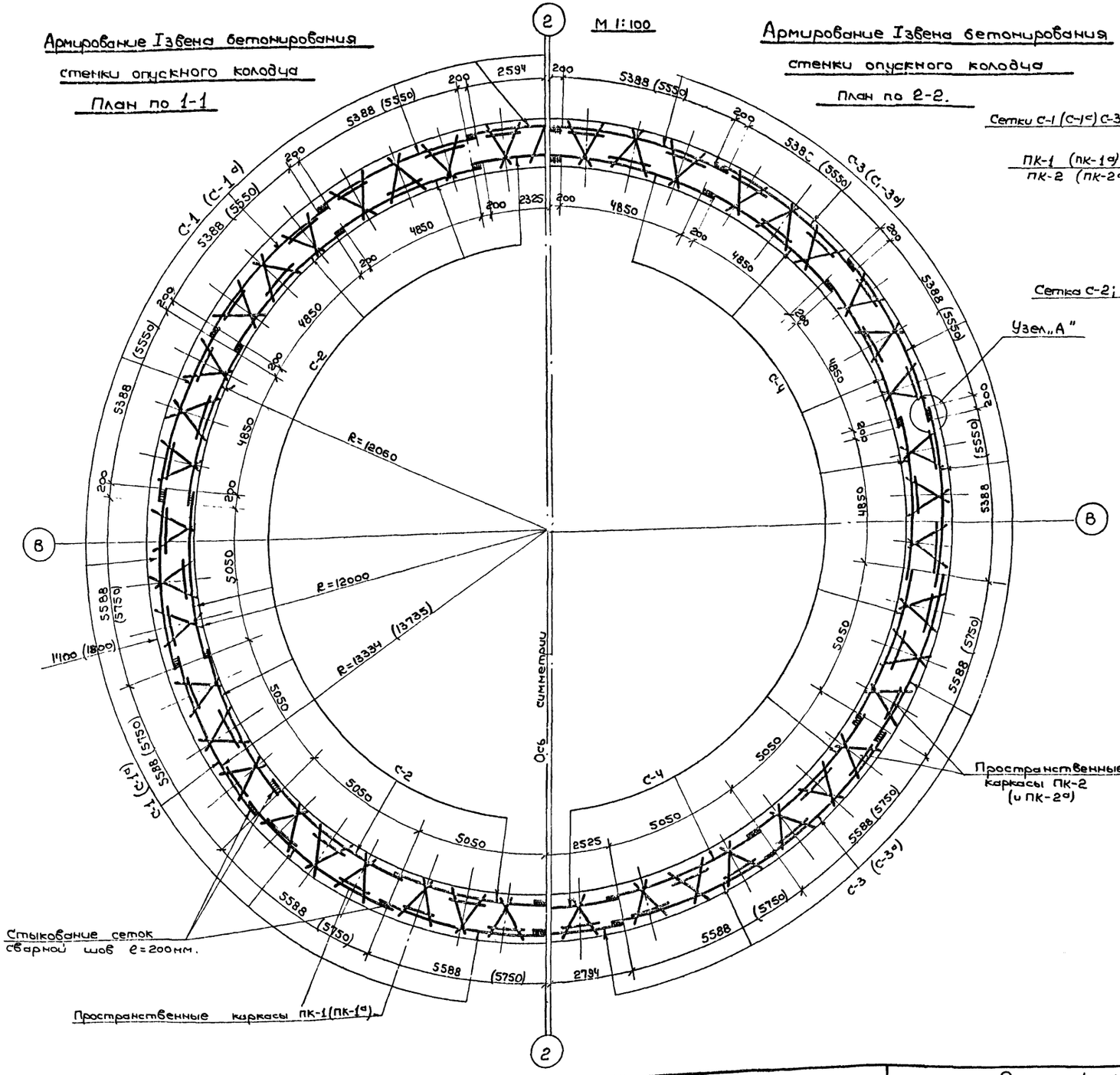
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Утропова | | |
| Нач. отд. | Шнурова | | |
| Рук. гр. | Шнурова | | |
| Инж. | Спукалова | | |
| Сметчик | Сытдыкова | | |
| Нач. отд. | Зоутобере | | |
| Нач. сект. | Демме | | |
| Инж. по т.а. | Дасс | | |
| Госстрой СССР ЦИТП Водоканал | ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец. Раскладка сеток I 22 звена бетонирования, каркасы ПК-1 (ПК-1а) ПК-2 (ПК-2а) | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 / Лист АС-16 |

## Армирование I звена бетонирования стенки опускного колодца

План по 1-1

М 1:100

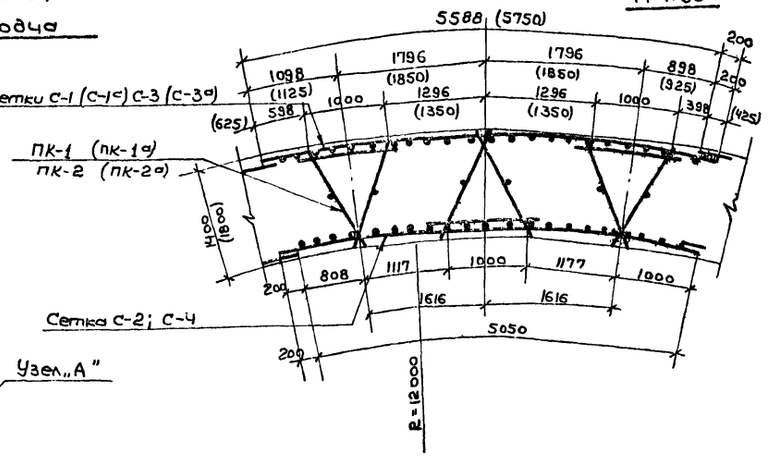



## Армирование I звена бетонирования стенки опускного колодца

План по 2-2.

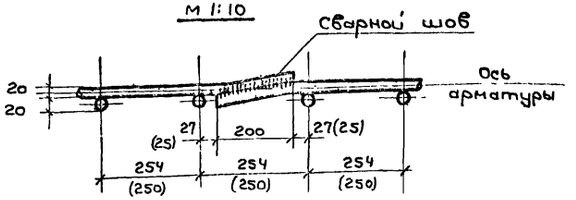
## План пространственных пакетов I звена бетонирования

М 1:50




## Узел „А"

М 1:10




### Примечания:

1. Значения в скобках, наименование сеток и каркасов с индексом „а" даны для стенки колодца толщиной 1800 мм.
2. Сетки и каркасы объединяются в пространственные пакеты до установки их в опалубку.
3. Местоположение сечений относящихся к планам 1-1 и 2-2 см. раскладку сеток 1го звена бетонирования) Лист АС-16.
4. Общие примечания см. (раскладку сеток (1го звена) бетонирования) Лист. АС-16.
5. Совместно с данным листом см. листы АС-18 ÷ 21

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец. Армирование Iго звена бетонирования. Планы по 1-1 по 2-2. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-17 |

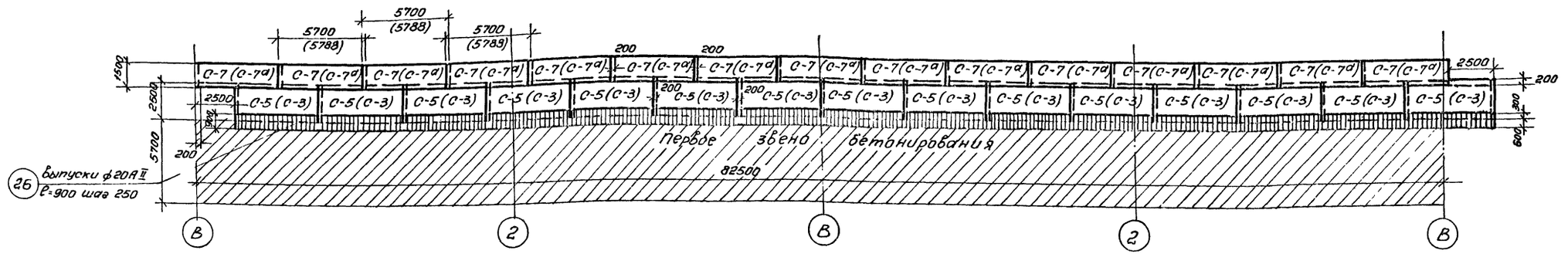
Нач отд. Гл инж. отд. Гл инж. пр-та — Сутягин, Гоухберг, Демме — Рук стр гр. Ст техник Копировал — Укропова, Видельгауз, Виноградова

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

10785-01 24

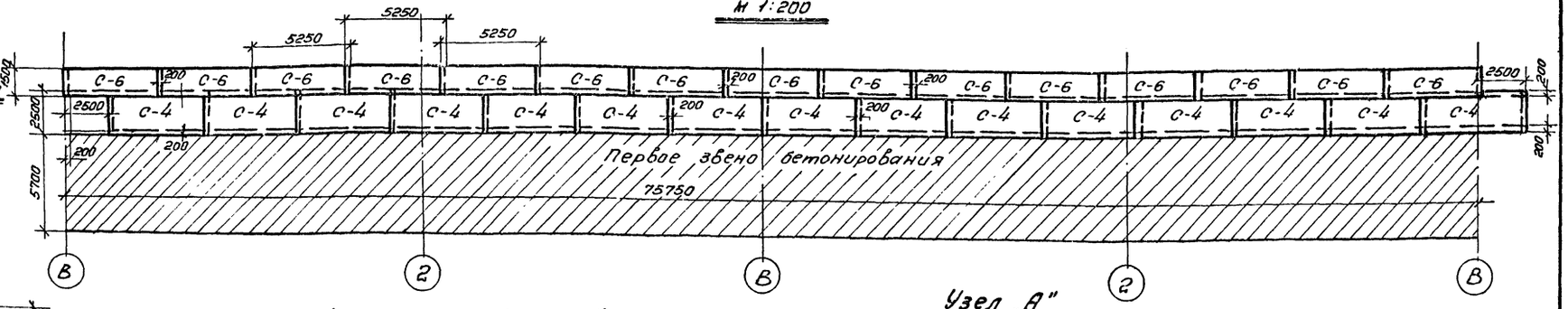
## Раскладка наружных сеток II звена бетонирования

м 1:200




## Раскладка внутренних сеток II звена бетонирования

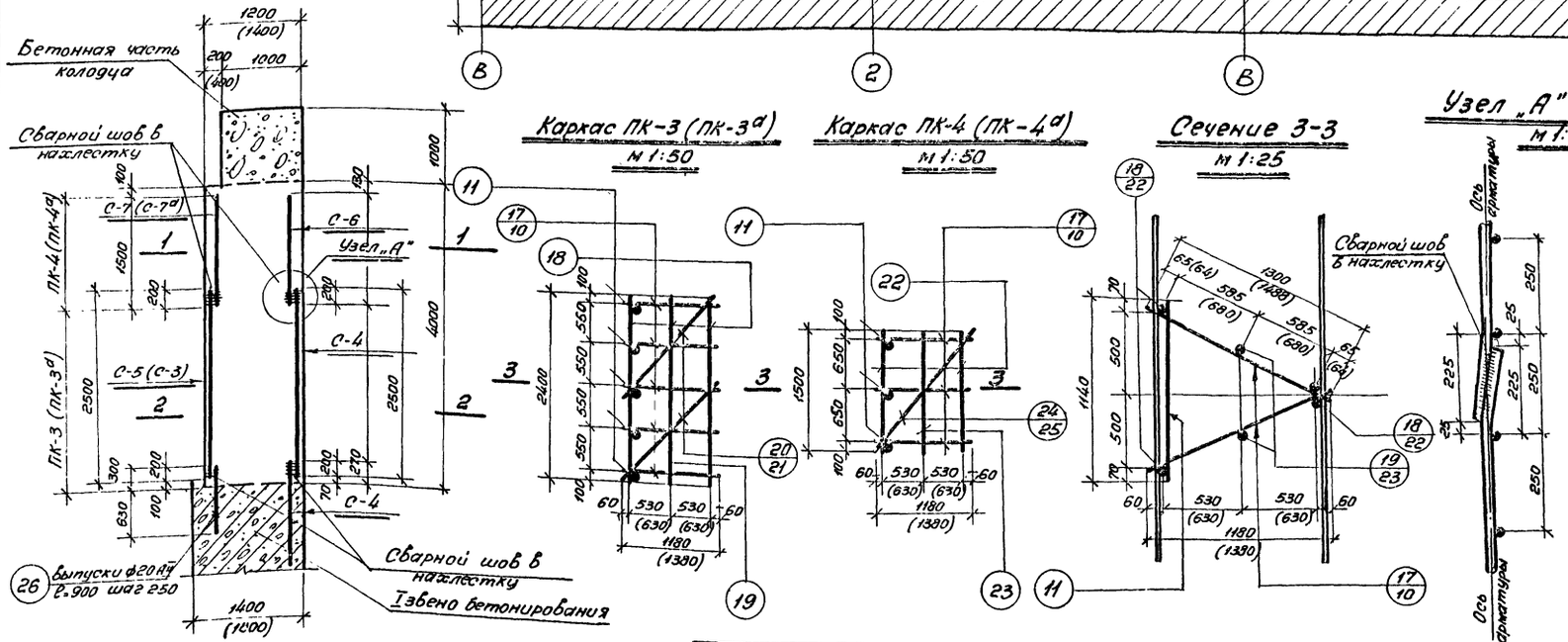
м 1:200




## Армирование II звена бетонирования

### Стенки опускного колодца

м 1:50




## Каркас ПК-3 (ПК-3а)

м 1:50




## Каркас ПК-4 (ПК-4а)

м 1:50




## Сечение 3-3

м 1:25




## Узел „А"

м 1:10




## Примечания:

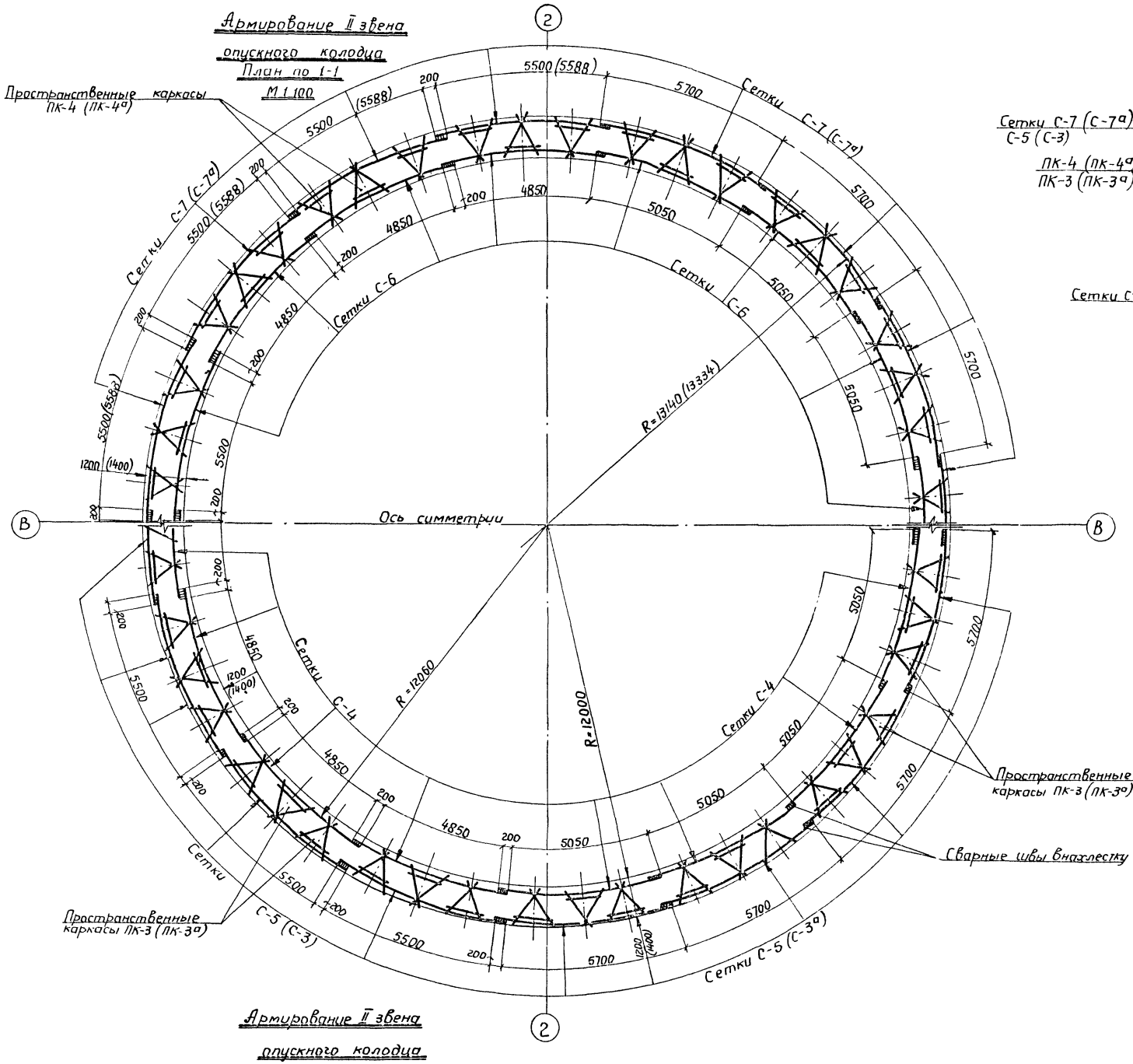
1. Значения в скобках и значения с индексом „а" соответствуют стенке колодца толщиной 1800мм.
2. Позиции в знаменателе относятся к каркасам с индексом „а", а в сечении „3-3" к каркасам ПК-3 и ПК-4 (см спецификацию арматуры сеток и каркасов лист АС-20 ).
3. Общие примечания (см. раскладку сеток I и II звена бетонирования лист АС-16.
4. Совместно с данным листом см. листы с АС-17 по АС-21.
5. При армировании II звена заложить арматуру для консолей под обвязочные балки, см. лист АС-22.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Котлова | | | | |
| Гл. инж. | Акуленко | | | | |
| Рук. гр. | Сметанин | | | | |
| Гл. инж. пр-та | Столкалова | | | | |
| Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал | | | | | |
| Составил | Бугаева | | | | |
| Проверил | Денисов | | | | |
| Н. контр. | Холодкал | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец. Раскладка сеток II и II звена бетонирования. Каркасы ПК-3 (ПК-3а), ПК-4 (ПК-4а). | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Части 1 / Лист АС-18 |

## Армирование II звена опускного колодца

План по 1-1 М 1:100

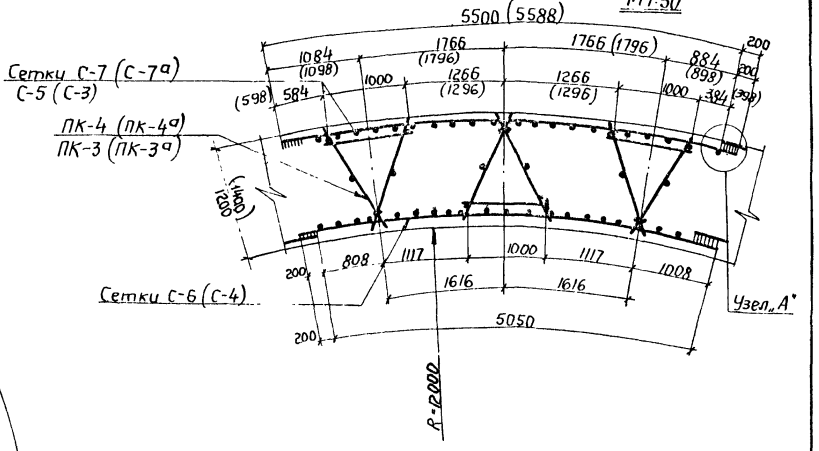



## Армирование II звена опускного колодца

План по 2-2

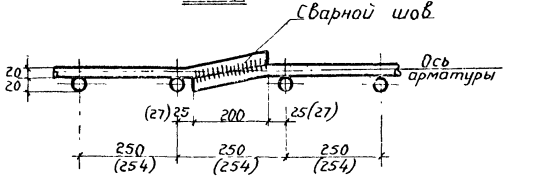
## План пространственных пакетов II звена опускного колодца

М 1:50




## Узел „А"

М 1:10




### Примечания:

1. Все значения в скобках, наименования сеток и каркасов с индексом „а" даны для стенки I ᵍᵒ звена бетонирования опускного колодца толщиной 1800 мм
2. **Сетки и каркасы объединяются в пространственные пакеты** до установки их в опалубку
3. Местоположение сечений, относящихся к планам 1-1 и 2-2, см раскладку сеток II ᵍᵒ звена бетонирования, лист АС-18.
4. Общие примечания, см. **раскладку сеток** I ᵍᵒ звена бетонирования лист АС-16
5. Совместно с данным листом, см. листы АС-16; 18; 20; 21.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец. Армирование II ᵍᵒ звена бетонирования. Планы 1-1 и 2-2 | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-19 |

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела Гл. инж. отдела Гл. инж. проекта Нач. гр. Сытьин Рук. группы Ст. техник Гоуэгбре Конструировал Демме Нач. гр. Гудиев Ст. техник Элиава Конструировал Видельгауз Элиавцева

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Наимен. элемента | № поз. | Эскиз | Спецификация арматуры на 1 сетку: ф мм. | Длина мм. | Кол-во шт | Общая длина м. | Выборка арма-ры на 1 сетку: ф мм. | Общая длина м | Вес кг. |
| Сетки стенки опускного колодца | Сетка С-1 | 1 | 5788; 254×21=5334; R=13334 | 20А II | 3500 | 22 | 77.00 | 20А II | 158.03 | 389.70 |
| | | 2 | | 20А II | 5788 | 14 | 81.03 | | | |
| | Сетка С-1а | 1 | 5950; 250×22=5500; R=13735 | 20А II | 3500 | 23 | 80.50 | 20А II | 163.80 | 413.95 |
| | | 3 | | 20А II | 5950 | 14 | 83.30 | | | |
| | Сетка С-2 | 1 | 5250; 2525×19=47975; R=12060 | 20А II | 3500 | 20 | 70.00 | 20А II | 143.5 | 354.50 |
| | | 4 | | 20А II | 5250 | 14 | 73.50 | | | |
| | Сетка С-3 | 5 | 5788; 254×21=5334; R=13334 | 20А II | 2500 | 22 | 55.00 | 20А II | 112.88 | 268.90 |
| | | 2 | | 20А II | 5788 | 10 | 57.88 | | | |
| | Сетка С-3а | 5 | 5950; 250×22=5500; R=13735 | 20А II | 2500 | 23 | 57.50 | 20А II | 117.00 | 288.50 |
| | | 3 | | 20А II | 5950 | 10 | 59.50 | | | |
| | Сетка С-4 | 5 | 5250; 252,5×19=47975; R=12060 | 20А II | 2500 | 20 | 50.00 | 20А II | 102.50 | 253.20 |
| | | 4 | | 20А II | 5250 | 10 | 52.50 | | | |
| | Сетка С-5 | 5 | 5700; 250×21=5250; R=13140 | 20А II | 2500 | 22 | 55.00 | 20А II | 106.30 | 262.60 |
| | | 6 | | 20А II | 5700 | 9 | 51.30 | | | |
| | Сетка С-6 | 7 | 5250; 252,5×19=47975; R=12060 | 20А II | 1500 | 20 | 30.00 | 20А II | 61.50 | 151.56 |
| | | 4 | | 20А II | 5250 | 6 | 31.50 | | | |
| | Сетка С-7 | 7 | 5700; 250×21=5250; R=13140 | 20А II | 1500 | 22 | 33.00 | 20А II | 67.20 | 155.5 |
| | | 6 | | 20А II | 5700 | 6 | 34.20 | | | |
| | Сетка С-7а | 7 | 5488; 254×21=5334; R=13334 | 20А II | 1500 | 22 | 33.00 | 20А II | 67.73 | 167.00 |
| | | 2 | | 20А II | 5788 | 6 | 34.73 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пространственные каркасы стенки опускного колодца | Каркас ПК-1 | 8 | 500×4=2000; 2200 | 20А II | 2200 | 4 | 8.8 | 20А II | 8.80 | 21.70 |
| | | 9 | | 12А II | 2200 | 2 | 4.4 | 12А II | 31.96 | 28.44 |
| | | 10 | | 12А II | 1488 | 10 | 14.88 | | Итого: 50.14 | |
| | | 11 | | 12А II | 1140 | 5 | 5.70 | | | |
| | | 12 | | 12А II | 1746 | 4 | 6.98 | | | |
| | Каркас ПК-1а | 8 | 500×4=2000; 2200 | 20А II | 2200 | 4 | 8.80 | 20А II | 8.80 | 21.70 |
| | | 9 | | 12А II | 2200 | 2 | 4.40 | 12А II | 36.47 | 32.50 |
| | | 11 | | 12А II | 1140 | 5 | 5.70 | | Итого: 54.20 | |
| | | 13 | | 12А II | 1808 | 10 | 18.08 | | | |
| | | 14 | | 12А II | 2072 | 4 | 8.29 | | | |
| | Каркас ПК-2 | 10 | 500×4=2000; 2500 | 12А II | 1488 | 14 | 20.85 | 20А II | 10.0 | 24.66 |
| | | 11 | | 12А II | 1140 | 7 | 7.98 | 12А II | 40.80 | 36.30 |
| | | 12 | | 12А II | 1746 | 4 | 6.98 | | Итого: 60.96 | |
| | | 15 | | 12А II | 2500 | 2 | 5.00 | | | |
| | | 16 | | 20А II | 2500 | 4 | 1.00 | | | |
| | Каркас ПК-2а | 11 | 500×4=2000; 2500 | 12А II | 1140 | 7 | 7.98 | 20А II | 10.0 | 24.66 |
| | | 13 | | 12А II | 1808 | 14 | 25.32 | 12А II | 46.6 | 41.50 |
| | | 14 | | 12А II | 2072 | 4 | 8.29 | | Итого: 66.16 | |
| | | 15 | | 12А II | 2500 | 2 | 5.0 | | | |
| | | 16 | | 20А II | 2500 | 4 | 10.0 | | | |
| | Каркас ПК-3 | 11 | 550×4=2200; 2400 | 12А II | 1140 | 5 | 5.70 | 20А II | 9.60 | 23.70 |
| | | 17 | | 12А II | 1300 | 10 | 13.00 | 12А II | 29.47 | 26.20 |
| | | 18 | | 20А II | 2400 | 4 | 9.6 | | Итого: 49.90 | |
| | | 19 | | 12А II | 2400 | 2 | 4.8 | | | |
| | | 20 | | 12А II | 1492 | 4 | 5.97 | | | |
| | Каркас ПК-3а | 10 | 550×4=2200; 2400 | 12А II | 1488 | 10 | 14.88 | 20А II | 9.60 | 23.70 |
| | | 11 | | 12А II | 1140 | 5 | 5.70 | 12А II | 32.56 | 28.98 |
| | | 21 | | 12А II | 1895 | 4 | 7.58 | | Итого: 52.68 | |
| | | 18 | | 20А II | 2400 | 4 | 9.60 | | | |
| | | 19 | | 19А II | 2400 | 2 | 4.80 | | | |
| | Каркас ПК-4 | 11 | 650×2=1300; 1500 | 12А II | 1140 | 3 | 3.42 | 20А II | 6.00 | 14.80 |
| | | 17 | | 12А II | 1300 | 6 | 7.80 | 12А II | 18.04 | 16.05 |
| | | 22 | | 20А II | 1500 | 4 | 6.00 | | Итого: 30.85 | |
| | | 23 | | 12А II | 1500 | 2 | 3.00 | | | |
| | | 24 | | 12А II | 1910 | 2 | 3.82 | | | |
| | Каркас ПК-4а | 10 | 650×2=1300; 1500 | 12А II | 1488 | 6 | 8.93 | 20А II | 6.00 | 14.80 |
| | | 11 | | 12А II | 1140 | 3 | 3.42 | 12А II | 19.73 | 17.56 |
| | | 22 | | 20А II | 1500 | 4 | 6.00 | | Итого: 32.36 | |
| | | 23 | | 12А II | 1500 | 2 | 3.00 | | | |
| | | 25 | | 12А II | 2190 | 2 | 4.38 | | | |
| Выпуски | | 26 | 900 | 20А II | 900 | 330 | 297.00 | 20А II | 297.00 | 732.40 |

Примечания: 1. Совместно с данным листом см листы АС-16÷АС-19.
2. Выборку арматуры сеток и каркасов по вариантам см лист АС-21.
3. Сетки и каркасы с индексом „а" соответствуют толщине стенки опускного колодца 1800 мм.
4. Горизонтальные арматурные стержни сеток изгибать по указан. в спецификации радиусам до сварки сеток.
5. Сварные криволинейные сетки изготавливать на деревянных шаблонах (кондукторах).
6. Сварку сеток и каркасов производить согласно ГОСТ 10922-64.
7. Спецификация выпусков дана отдельно на листе АС-27.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец. Спецификация арматуры сеток и каркасов | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-20 |

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач отдела: Гл инж отд / Гл инж пр-та
Сутягин / Гоухберг / Демме
Рук стр гр / Инженер / Копировала
Укропова / Шнурова / Стукалова

## Выборка арматуры опускного колодца по вариантам.

| Наименование элементов | | | Высота ножа или толщина стен мм | | Сталь горячекатаная класса А-I ф мм | Сталь круглая А-II периодического профиля. ф мм 12 | 16 | 20 | 25 | Итого Стали кг | Бетона м³ | Всего: Нож 1500 мм. Стены 1400 Стали кг | Бетона м³ | 1800 Стали кг | Бетона м³ | Нож 3000 мм. Стены 1400 Стали кг | Бетона м³ | 1800 Стали кг | Бетона м³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Глубина заложения подводящего коллектора 7,00 м. | Нож | | 1500 | 1400 | 384,8 | | 402,0 | 3620,6 | 31691,5 | 36098,9 | 274,9 | 36098,9 | 274,9 | 37265,3 | 355,6 | — | — | — | — |
| | | | | 1800 | 494,2 | | 410,80 | 3659,1 | 32701-2 | 37265,30 | 355,6 | | | | | | | | |
| | | | 3000 | 1400 | 669,8 | | 402,0 | 3620,5 | 47114,60 | 47478,7 | 370,6 | — | — | — | — | 47478,7 | 370,7 | 47947,5 | 475,1 |
| | | | | 1800 | 869,3 | | 410,80 | 3659,1 | 43008,4 | 47947,5 | 475,1 | | | | | | | | |
| | Стакан | I звено бетонирования | | 1400 | — | 29133,0 | — | 21065,7 | — | 23979,0 | 636,0 | 23979,0 | 636,0 | — | — | 23979,0 | 636,0 | — | — |
| | | | | 1800 | — | 3330,0 | — | 21783,5 | — | 25113,5 | 877,0 | — | — | 25113,5 | 877,0 | — | — | 25113,5 | 877,0 |
| | | II звено бетонирования | | 1200 | — | 1901,3 | — | 14075,4 | — | 15976,7 | 379,0 | 15976,7 | 379,0 | — | — | 15976,7 | 379,0 | — | — |
| | | | | 1400 | — | 2094,3 | — | 14342,4 | — | 16436,7 | 446,0 | — | — | 16436,7 | 446,0 | — | — | 16436,7 | 446,0 |
| | Всего | | | | | | | | | | | 76054,6 | 1289,9 | 78815,5 | 1678,6 | 87434,4 | 1385,7 | 89497,7 | 1738,1 |
| Глубина заложения подводящего коллектора 5,50 м. | Нож | | 1500 | 1400 | 384,8 | — | 402,0 | 3620,6 | 31691,5 | 36098,5 | 274,9 | | | | | | | | |
| | | | | 1800 | 494,2 | — | 410,80 | 3659,1 | 32701,2 | 37265,30 | 355,6 | 36098,9 | 274,9 | 37265,3 | 355,6 | — | — | — | — |
| | | | 3000 | 1400 | 669,8 | — | 402,0 | 3220,6 | 47114,50 | 47478,7 | 370,7 | | | | | | | | |
| | | | | 1800 | 869,3 | — | 410,80 | 3659,1 | 43008,4 | 47947,5 | 475,1 | — | — | — | — | 47478,7 | 370,7 | 47947,5 | 475,1 |
| | Стакан | I звено бетонирован | | 1400 | — | 298,30 | — | 21065,7 | — | 23979,0 | 636,0 | 23979,0 | 636,0 | — | — | 23979,0 | 636,0 | — | — |
| | | | | 1800 | — | 3330,0 | — | 21783,5 | — | 25113,5 | 877,0 | — | — | 25113,5 | 877,0 | — | — | 25113,5 | 877,0 |
| | | II звено бетонирован | | 1200 | — | 1179,0 | — | 8804,5 | — | 9983,5 | 237,0 | 9983,5 | 237,0 | — | — | 9983,5 | 237,0 | — | — |
| | | | | 1400 | — | 1304,1 | — | 8898,0 | — | 10202,1 | 279,0 | — | — | 10202,1 | 279,0 | — | — | 10202,1 | 279,0 |
| | Всего | | | | | | | | | | | 71061,4 | 1141,9 | 72580,9 | 1511,6 | 81441,2 | 243,7 | 83263,1 | 1631,1 |
| Глубина заложения подводящего коллектора 4,00 м | Нож | | 1500 | 1400 | 384,8 | | 402,0 | 3620,6 | 31691,5 | 36098,8 | 274,9 | | | | | | | | |
| | | | | 1800 | 494,2 | | 410,80 | 3659,1 | 32701,2 | 37265,30 | 355,6 | 36098,9 | 274,9 | 37265,3 | 355,6 | — | — | — | — |
| | | | 3000 | 1400 | 669,8 | | 402,0 | 3620,6 | 47114,60 | 47478,7 | 370,7 | | | | | | | | |
| | | | | 1800 | 869,3 | | 410,80 | 3659,1 | 43008,4 | 47947,5 | 475,1 | — | — | — | — | 47478,7 | 370,7 | 47947,5 | 475,1 |
| | Стакан. | I звено бетонируем. | | 1400 | — | 2913,3 | — | 21065,7 | — | 23979,0 | 636,0 | 23979,0 | 836,0 | — | — | 23979,0 | 636,0 | — | — |
| | | | | 1800 | — | 3330,0 | — | 21783,5 | — | 25113,5 | 877,0 | — | — | 25113,5 | 877,0 | — | — | 25113,5 | 877,0 |
| | | II звено бетонируем | | 1200 | — | 722,3 | — | 5271,9 | — | 5994,2 | 142,0 | 5994,2 | 142,0 | — | — | 5994,2 | 142,0 | — | — |
| | | | | 1400 | — | 790,2 | — | 5444,4 | — | 6234,6 | 167,5 | — | — | 6234,6 | 167,5 | — | — | 6234,6 | 167,5 |
| | Всего | | | | | | | | | | | 66072,1 | 1052,5 | 68613,4 | 1400,0 | 77481,5 | 114,87 | 79295,6 | 1519,5 |

## Выборка сеток и пространственных каркасов опускного колодца по вариантам.

| Наименование | Глубина заложения подводящего коллектора 7м. Толщина стен: 1400 N сетки или каркаса | Кол-во штук | 1800 N сетки или каркасс | Кол-во штук | Глубина заложения подводящего коллектора 5,5м. Толщина стен: 1400 N сетки или каркаса | Кол-во штук | 1800 N сетки или каркаса | Кол-во штук | Глубина заложения подводящего коллектора 4,0м. Толщина стен: 1400 N сетки или каркаса | Кол-во штук | 1800 N сетки или каркаса | Кол-во штук |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I звено бетонирования (толщина стен 1400 и 1800) | С-1 | 15 | С-1а | 15 | С-1 | 15 | С-1а | 15 | С-1 | 15 | С-1а | 15 |
| | С-2 | 15 | С-2 | 15 | С-2 | 15 | С-2 | 15 | С-2 | 15 | С-2 | 15 |
| | С-3 | 15 | С-3а | 15 | С-3 | 15 | С-3а | 15 | С-3 | 15 | С-3а | 15 |
| | С-4 | 15 | С-4 | 15 | С-4 | 15 | С-4 | 15 | С-4 | 15 | С-4 | 15 |
| | ПК-1 | 45 | ПК-1а | 45 | ПК-1 | 45 | ПК-1а | 45 | ПК-1 | 45 | ПК-1а | 45 |
| | ПК-2 | 45 | ПК-2а | 45 | ПК-2 | 45 | ПК-2а | 45 | ПК-2 | 45 | ПК-2а | 45 |
| II звено бетонирования (толщина стен 1200 и 1400) | С-4 | 15 | С-3 | 15 | С-4 | 15 | С-3 | 15 | — | — | — | — |
| | С-5 | 15 | С-4 | 15 | С-5 | 15 | С-4 | 15 | — | — | — | — |
| | С-6 | 15 | С-6 | 15 | — | — | — | — | С-6 | 15 | С-6 | 15 |
| | С-7 | 15 | С-7а | 15 | — | — | — | — | С-7 | 15 | С-7а | 15 |
| | ПК-3 | 45 | ПК-3а | 45 | ПК-3 | 45 | ПК-3а | 45 | — | — | — | — |
| | ПК-4 | 45 | ПК-4а | 45 | — | — | — | — | ПК-4 | 45 | ПК-4а | 45 |

## Выборка проката конструкции ножа и опускного колодца

| Сечение | | ∠125×80×8 | ∠125×80×12 | ∠160×100×10 | 1200×125×12 | -250×12 | Всего кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вес в кг | Стенки 1400 | 291,0 | 658,0 | 473,0 | 2486,0 | 1980,0 | 5888,0 |
| | Стенки 1800 | 291,0 | 658,0 | 473,0 | 2570,0 | 2040,0 | 6032,0 |

Марка стали проката Ст.3.

Стенки опускного колодца приняты из гидротехнического бетона БГТ-6 марка-200

Арматура: Сталь горячекатаная круглая гладкая класс А-I.
Сталь горячекатаная периодического профиля А-II.

Примечания:

1. Спецификацию арматуры по сеткам и каркасам см. лист АС-20.
2. Спецификацию арматуры ножевой части опускного колодца см. лист АС-15.
3. Спецификацию проката ножа и опускного колодца см. лист АС-15.
4. В выборке арматуры опускного колодца выпуски перегородок и перекрытий не учтены, см. лист АС-27.

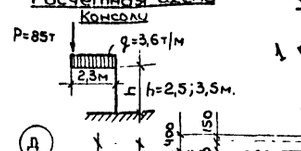
ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
Ленинградское отделение

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. отд. | Видельгауз | |
| Гл. инж. пр. | Виноградова | |
| Ст. техник | Кочурова | |
| Гонтберг | Демме | |

1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец. Выборки сеток, пространственных каркасов, проката и арматуры. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-21

10785-01 28

## Расчётная схема



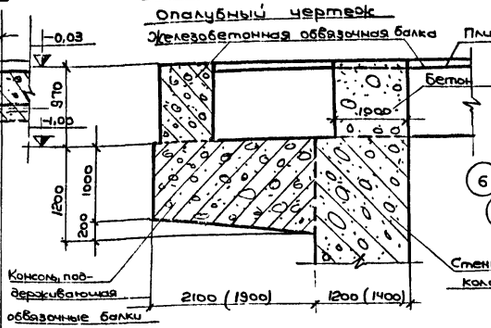

## Опалубный план консолей под обвязочные балки и плиты под дымовую трубу



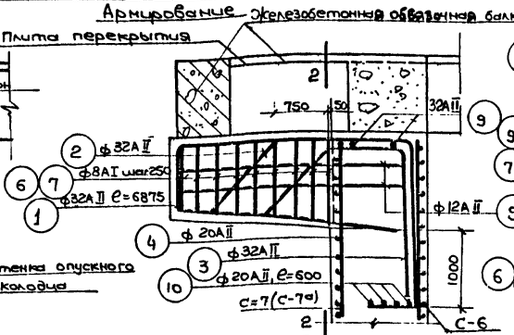

## Разрез по 1-1 м 1:50

### При глубине заложения подводящего коллектора 7,0 м.

Опалубный чертеж

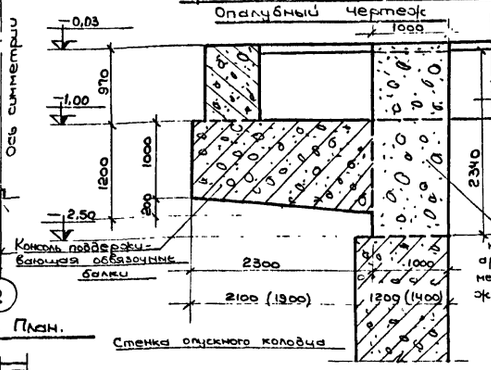



Армирование

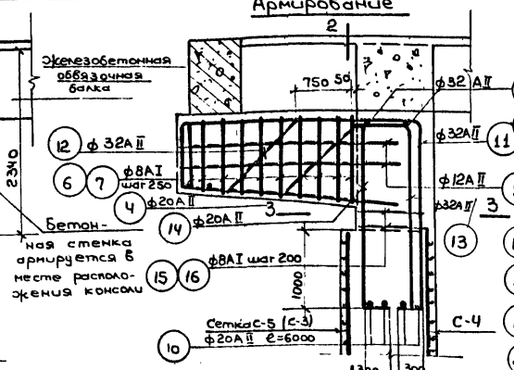



### При глубине заложения подводящего коллектора 5,5м.

Опалубный чертеж

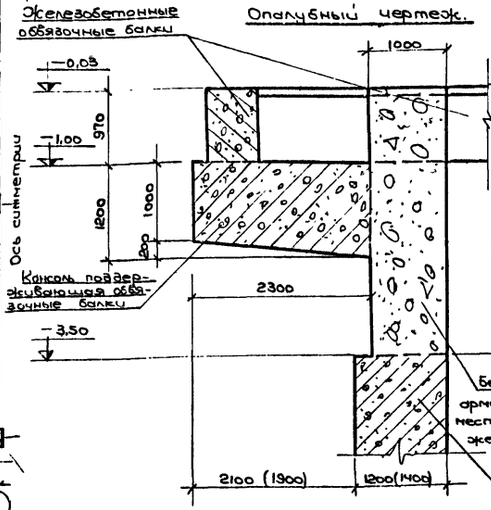



Армирование

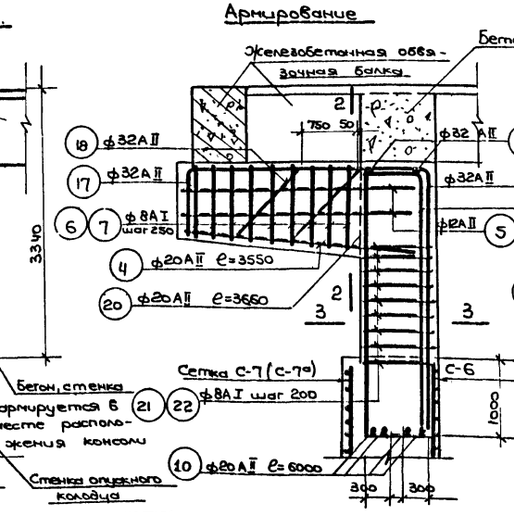



### При глубине заложения подводящего коллектора 4,0м.

Опалубный чертеж.

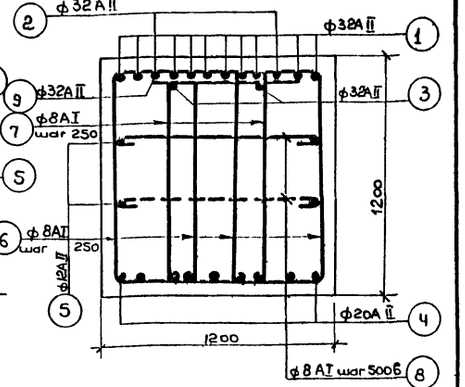



Армирование



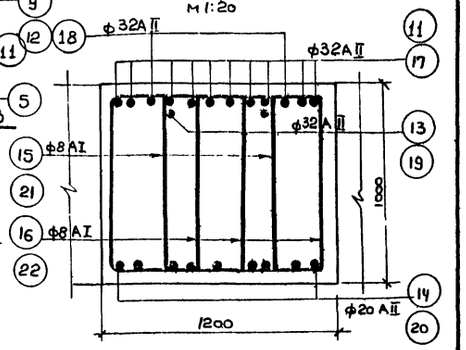

## Сечение по 2-2

М 1:20

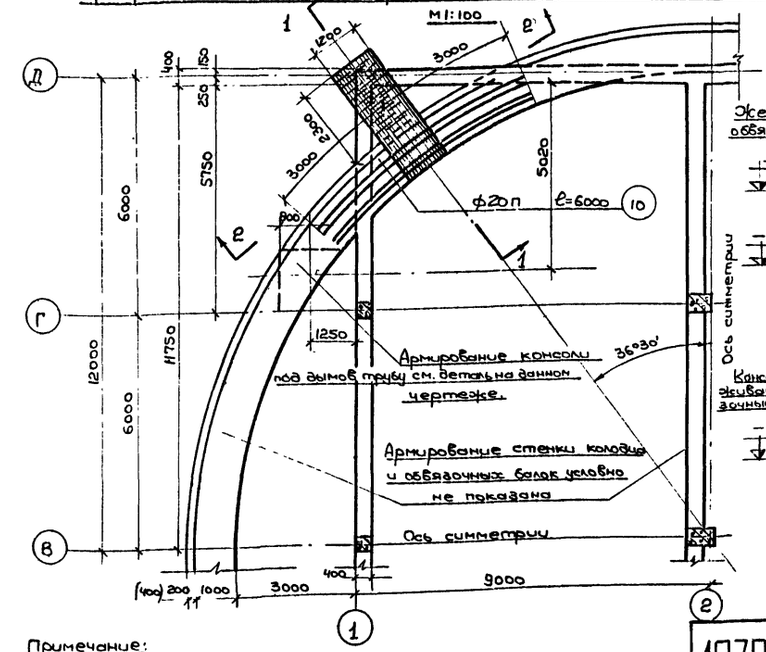



## Сечение по 3-3.

М 1:20

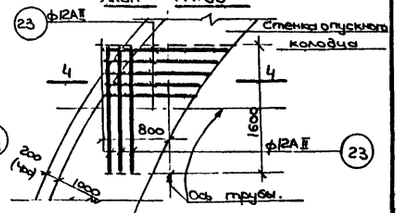



## Армирование консоли, поддерживающей обвязочные балки. План.

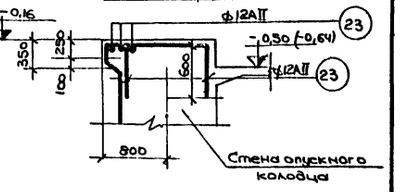



## Армирование консоли под дымовую трубу

План М 1:50




## Сечение по 4-4




Примечание:

1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-23.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец. Армирование консолей под обвязочные балки для всех глубин заложения коллектора. | Типовой проект 902-1-10/70 · Альбом I · Часть 1 · Лист АС-22 |

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

Нач. отд. — Гл. инж. отд. — Гл. инж. пр-та — Рук. стр. гр. — Ст. техник — Копировал — Сутягин — Гоусева — Демме — Укропова — Виноградова

## Спецификация арматуры на один элемент.

| Наименован. | Глубина заложения подводящего коллектора | Эскиз | NN поз. | ф мм | Длина мм | Кол-во штук | Общая длина | Выборка арматуры на 1 элемент: ф мм | Длина м | Вес кг | Полный вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Железобетонные консоли под обвязочные балки 4 штуки | 7,00 м | | 1 | 32А-II | 6860 | 10 | 68,60 | 8АI | 85,6 / 73,77 | 33,8 / 29,1 | 135,2 / 116,4 |
| | | | 2 | 32АII | 6440 / 6575 | 2 | 12,88 / 13,15 | 12АII | 12,40 | 11,0 | 44,0 |
| | | | 3 | 32АII | 5495 / 5460 | 2 | 10,99 / 10,52 | 20АII | 55,95 | 138,4 | 553,6 |
| | | | 4 | 20А-II | 3550 | 9 | 31,95 | 32АII | 911.17 / 94.00 | 577,0 / 576,0 | 2308,0 / 2304,0 |
| | | | 5 | 12АII | 3100 | 4 | 12,40 | Итого: | | 760,2 / 754,5 | 3040,8 / 3018,0 |
| | | | 6 | 8АI | 3030 ср | 16 / 14 | 48,48 / 42,42 | Бетона: | | 2,77 м³ / 2,51 м³ | 11,08 м³ / 10,04 м³ |
| | | | 7 | 8АI | 3230 ср | 8 / 7 | 25,84 / 22,60 | | | | |
| | | | 8 | 8АI | 1250 | 9 / 7 | 11,25 / 8,75 | | | | |
| | | | 9 | 32АII | 850 | 2 | 1,7 | | | | |
| | | | 10 | 20АII | 6000 | 4 | 24,0 | | | | |
| | 5,5 м | | 4 | 20А-II | 3550 | 9 | 31,95 | 8АI | 111,8 | 44,1 | 176,4 |
| | | | 5 | 12АII | 3100 | 4 | 12,4 | 12АII | 12,4 | 11,0 | 44,0 |
| | | | 6 | 8АI | 3030 ср | 18 | 54,54 | 20АI | 79,9 | 197,5 | 790,0 |
| | | | 7 | 8АI | 3230 ср | 9 | 29,07 | 32АII | 34,35 | 578,0 | 2312,0 |
| | | | 8 | 8АI | 1250 | 9 | 11,25 | Итого: | 830,6 | | 3322,4 |
| | | | 9 | 32АII | 850 | 2 | 1,7 | Бетон: | 3,04 м³ | | 12,16 м³ |
| | | | 10 | 20АII | 6000 | 4 | 24,0 | | | | |
| | | | 11 | 32АII | 6810 | 10 | 68,10 | | | | |
| | | | 12 | 32АII | 6340 | 2 | 12,68 | | | | |
| | | | 13 | 32АII | 5930 | 2 | 11,86 | | | | |
| | | | 14 | 20АII | 2660 | 9 | 23,94 | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Железобетонные консоли под обвязочные балки 4 штуки | 5,5 м | | 15 | 8АI | 2960 | 2 | 5,92 | | | | |
| | | | 16 | 8АI | 2760 | 4 | 11,04 | | | | |
| | 4,0м | | 4 | 20АII | 3550 | 9 | 31,95 | 8АI | 145,75 | 57,5 | 230,0 |
| | | | 5 | 12АII | 3100 | 4 | 12,4 | 12АII | 12,4 | 11,0 | 44 |
| | | | 6 | 8АI | 3030ср | 18 | 54,54 | 20АII | 88,9 | 219,8 | 879,2 |
| | | | 7 | 8АI | 3230ср | 9 | 29,07 | 32АII | 108,34 | 665,0 | 2660,0 |
| | | | 8 | 8АI | 1250 | 9 | 11,25 | Итого: | | 953,3 | 3813,2 |
| | | | 9 | 32АII | 850 | 2 | 1,7 | Бето: | | 3,04м³ | 12,16 м³ |
| | | | 10 | 20АII | 6000 | 4 | 24,0 | | | | |
| | | | 17 | 32АII | 7810 | 10 | 78,1 | | | | |
| | | | 18 | 32АII | 7340 | 2 | 14,68 | | | | |
| | | | 19 | 32АII | 6930 | 2 | 13,86 | | | | |
| | | | 20 | 20АII | 3660 | 9 | 32,94 | | | | |
| | | | 21 | 8АI | 2960 | 6 | 17.76 | | | | |
| | | | 22 | 8АI | 2760 | 12 | 33,12 | | | | |
| Консоль под дымовую трубу 1 шт. | | | 23 | 12АII | 2210 | 8 | 17,68 | 12АII | 17,68 | 15,7 | 15,7 |

Бетон: 0,072м³ 0,072м³

### Выборка арматуры на лист

| | Глубина заложения подводящего коллект | Диаметры мм: Сталь класса А-I | Периодического профиля кл. А-II: 12 | 20 | 32 | Всего кг | Бетон м³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вес кг | 7,0 | 135,2 / 116,4 | 59,7 | 553,6 | 2308,0 / 2304 | 3056,5 / 3033,7 | 11,15 / 10,11 |
| | 5,5 | 176,4 | 59,7 | 790,0 | 2317,0 | 3338,1 | 12,23 |
| | 4,0 | 230 | 59,7 | 879,2 | 2660,0 | 3928,9 | 12,23 |

### Примечания:

1. Армирование см лист АС-22.
2. На листе АС-22 размеры в скобках относятся к станции с толщиной стенки 1800.
3. В спецификации и выборке значения в знаменателе относятся к стенке толщиной 1800
4. Защитный слой бетона до арматуры 35мм бетон марки 150. Арматура круглая горячекатаная периодического профиля класса А-II.

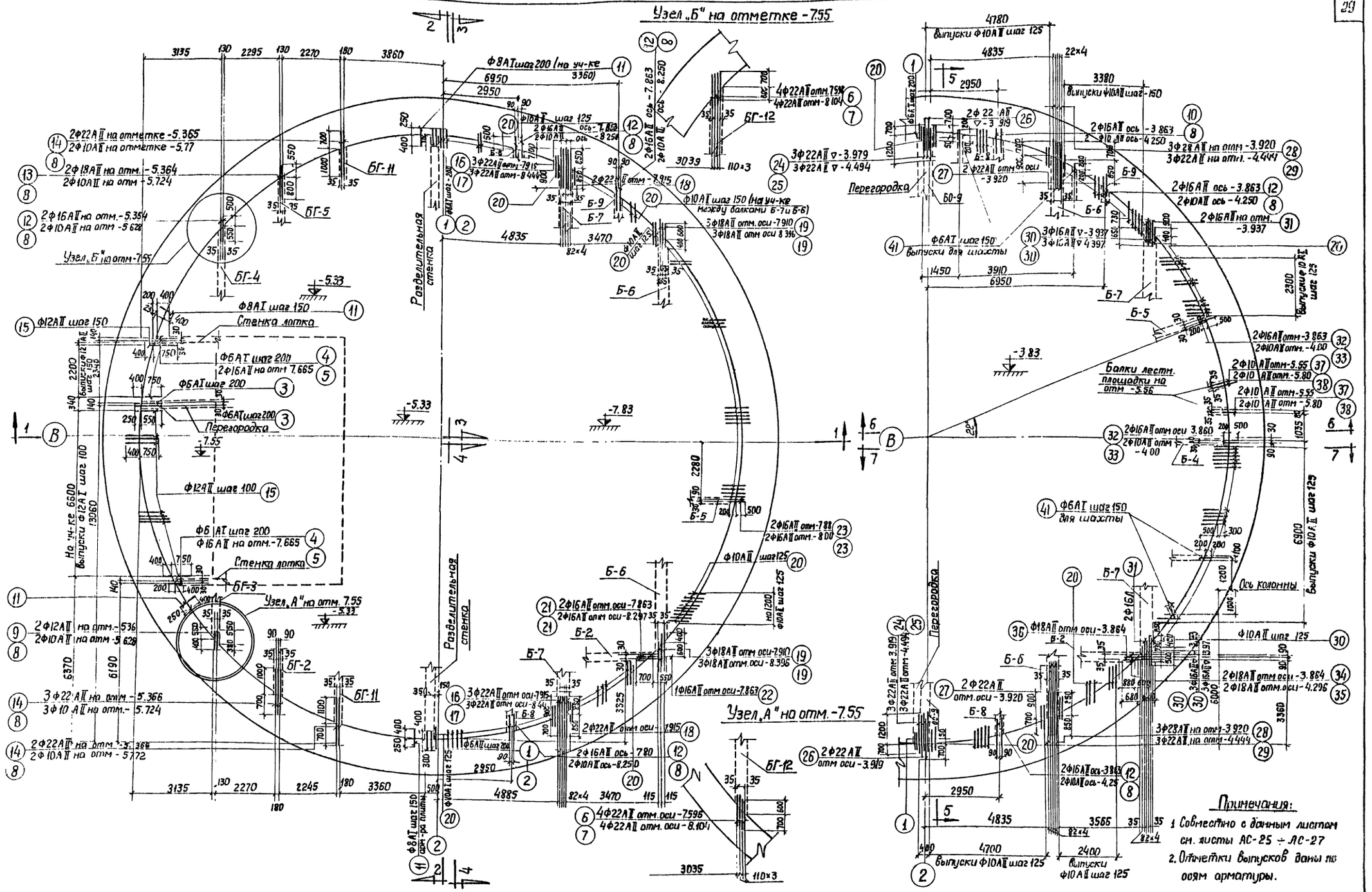
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец. Спецификация арматуры консолей под обвязочные балки. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом 1 часть-1 / Лист АС-23 |

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела — Гл. инж. отдела — Гл. инж. проекта — Нач. сектора — Ст. техник — Гл. специалист — Гл. инж. проекта

Гуцуляк — Гоцуляк — Демме — Зайцев — Васильева — Маштакова — Копировал

10785-01 30




**Примечания:**

1. Совместно с данным листом см. листы АС-25 ÷ АС-27
2. Отметки выпусков даны по осям арматуры.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16Ф18-18 | Опускной колодец. Выпуски для перекрытий на отм. -3.80, -5.30 и -7.80 (Планы). | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-24 |

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела Гл. инж. отд. Гл. инж. проекта

Рук. гр. Укротова

Рук. арх. группы Шнурова

Сотрудник Гаузова

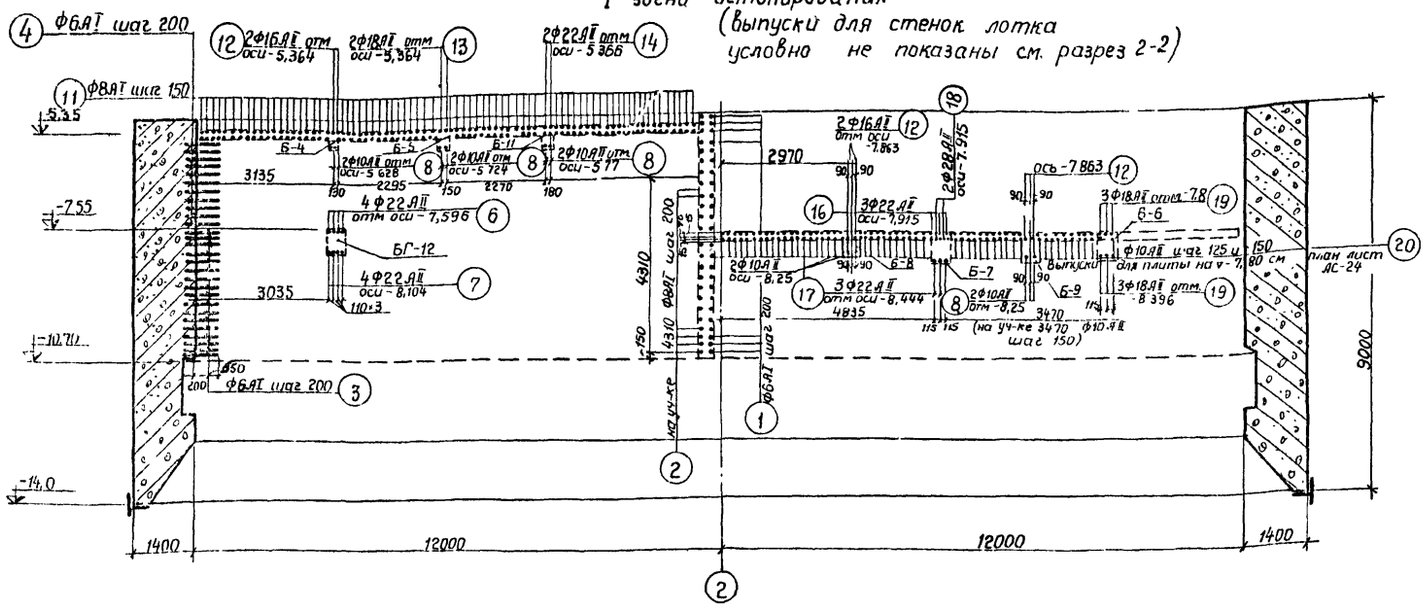
Сотрудник Денте

Сотрудник Сидоренко

Сотрудник Капицкая

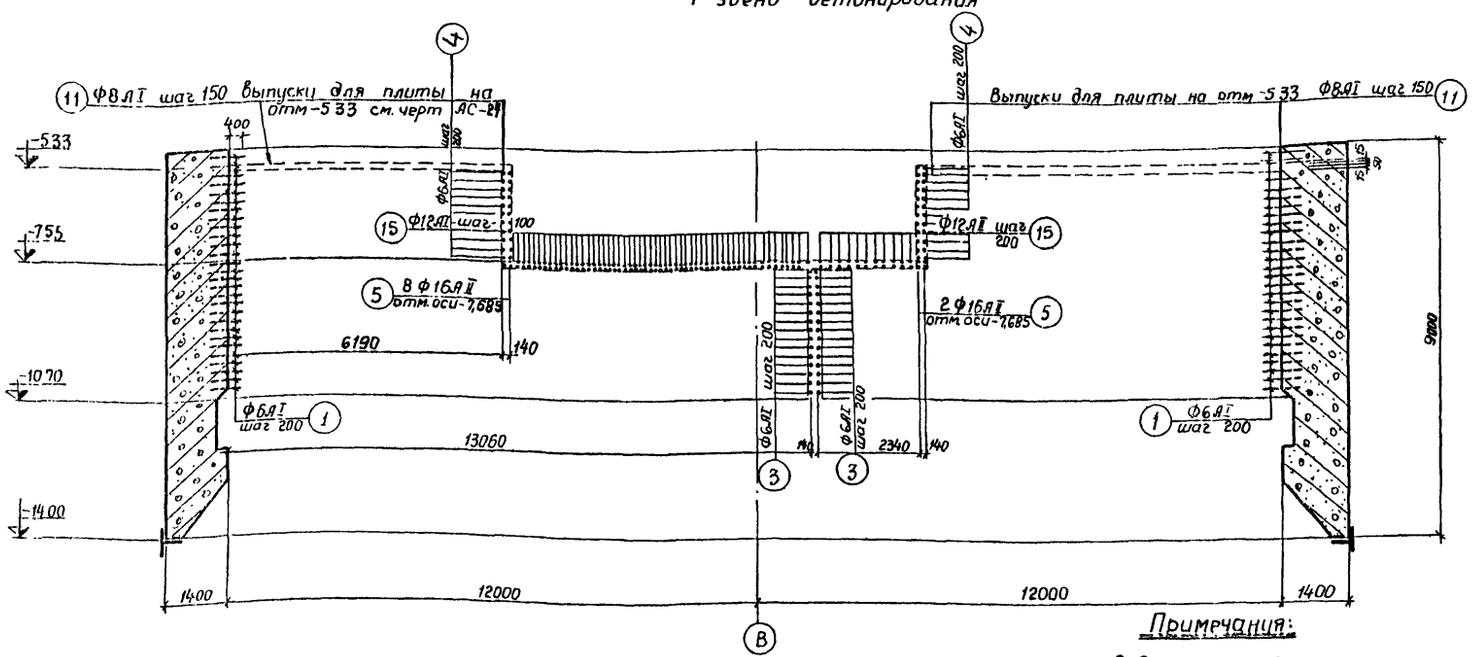
## Разрез 1-1
М 1:100

1е звено бетонирования
(выпуски для стенок лотка условно не показаны см. разрез 2-2)



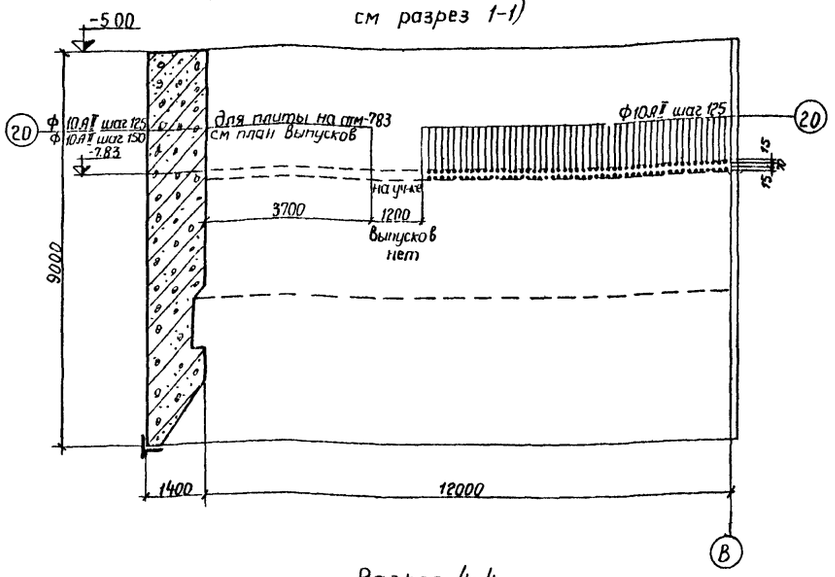

## Разрез 2-2
(Выпуски для балок условно не показаны см. разрез 1-1)

1е звено бетонирования



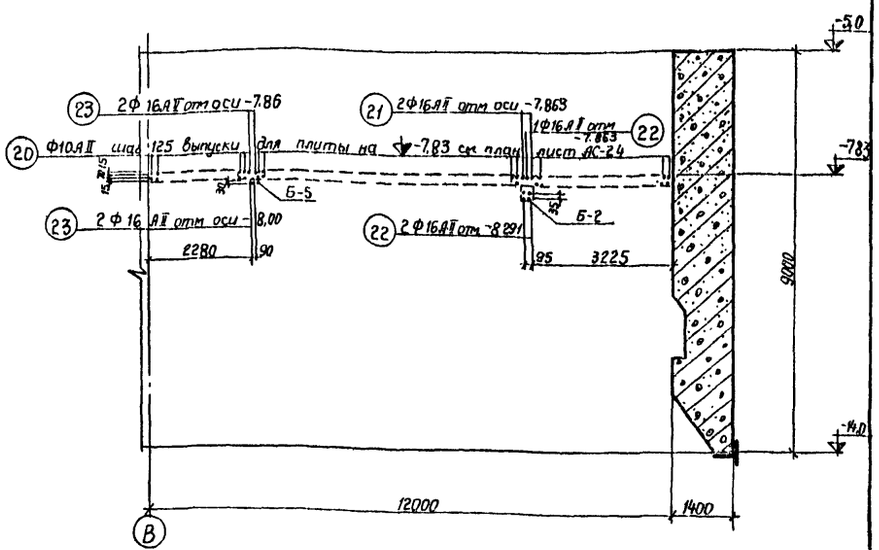

## Разрез 3-3
М 1:100

1е звено бетонирования
(выпуски для балок Б-6, Б-9 условно не показаны, см разрез 1-1)




## Разрез 4-4
М 1 100

1е звено бетонирования
(выпуски для балок Б-6, Б-8 условно не показаны, см. разрез 1-1)




### Примечания:

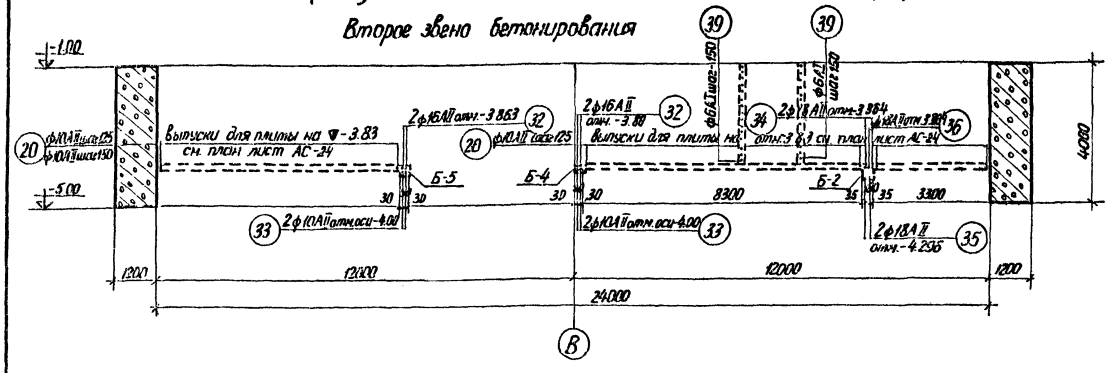
1. Совместно с данным листом см. листы АС-24, 26.
2. Отметки выпусков даны по осям арматуры.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец (1е звено бетонирования) Выпуски (разрезы) | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-25 |

## Разрез 5-5

(Выпуски для балок Б-6 – Б-9 условно не показаны см. разрез 6-6 и 7-7)

Второе звено бетонирования

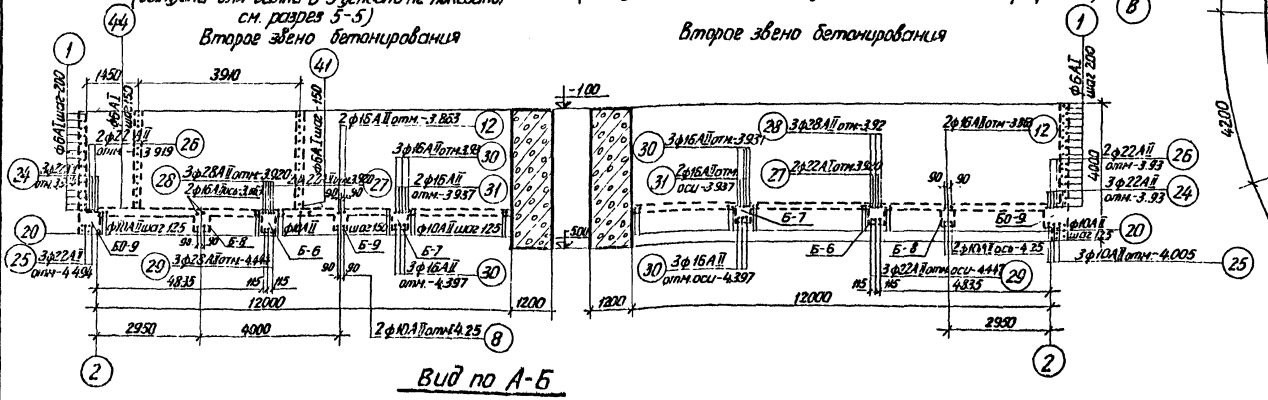



## Разрез 6-6

М 1:100

(Выпуски для балки Б-5 условно не показаны см. разрез 5-5)

Второе звено бетонирования




## Разрез 7-7

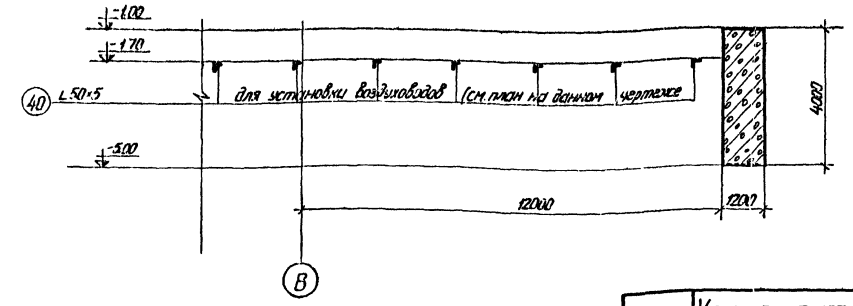
М 1:100

(Выпуски для балки Б-2 условно не показаны см. разрез 5-5)

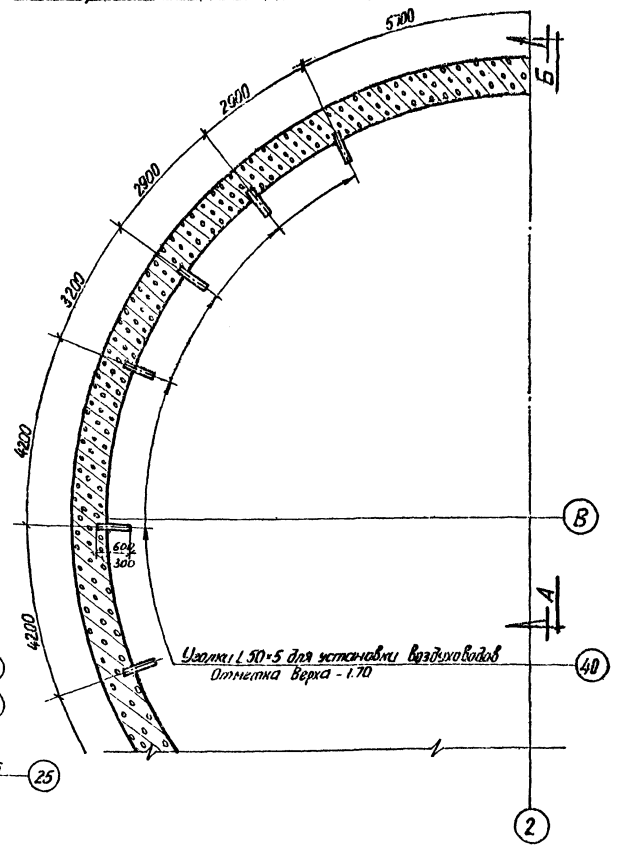
Второе звено бетонирования




## Вид по А-Б




## План расположения уголков для крепления воздуховодов




### Примечания:

1. Совместно с данным листом см. листы АС-24; 25; 27.
2. Отметки у выпусков даны по осям арматуры.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отдела | | Эпштейн | | Уполовец | | | | | |
| Гл. инж. отд. | | Зорубова | | Рыдель-зель | | | | | |
| Гл. инж. пр-та | | Демме | | Кисленко | | | | | |
| Нач. отд. | | Ильина | | Ильина | | | | | |
| Рук. стр. гр. | | Ильина | | Ильина | | | | | |
| Ст. техник | | Ильина | | Ильина | | | | | |
| Исполн. | | Ильина | | Ильина | | | | | |

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Опускной колодец (2е звено бетонирования) Уголки для крепления воздуховодов Выпуски (Разрезы) | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС 26 |

## Спецификация арматуры на один элемент

| Наимен. эл-тов | Эскиз | № поз. | ф мм | Длина | Количество стержней | Общая длина | Выборка арматуры на один элемент: ф мм | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Первое звено бетонирования | 700 | 1 | 6 AI | 800 | 152 | 121,6 | 6 AI | 173,6 | 38,6 | 711,4 |
| | 700 | 2 | 8 AI | 800 | 42 | 33,6 | 8 AI | 216,3 | 85,5 | |
| | 800 | 3 | 6 AI | 800 | 32 | 25,6 | 10 AII | 381,4 | 235,0 | |
| | 800 | 4 | 6 AI | 600 | 44 | 26,4 | 12 AII | 113,3 | 100,6 | |
| | 900 | 5 | 16 AII | 900 | 4 | 36 | 16 AII | 30,6 | 49,2 | |
| | 1300 | 6 | 22 AII | 1300 | 8 | 10,4 | 18 AII | 16,3 | 32,6 | |
| | 1200 | 7 | 22 AII | 1200 | 8 | 9,6 | 22 AII | 57,0 | 169,9 | |
| | 700 | 8 | 10 AII | 700 | 24 | 16,8 | 22 AII | | | |
| | 950 | 9 | 12 AII | 950 | 2 | 1,9 | | | | |
| | 1000 | 10 | 16 AII | 1000 | 2 | 2,0 | | | | |
| | 60, 650, 650 | 11 | 8 AI | 1450 | 126 | 182,7 | | | | |
| | 1030 | 12 | 16 AII | 1030 | 14 | 14,4 | | | | |
| | 1350 | 13 | 18 AII | 1350 | 2 | 2,7 | | | | |
| | 1800 | 14 | 22 AII | 1800 | 7 | 12,6 | | | | |
| | 1150, 130, 130 | 15 | 12 AII | 1410 | 79 | 111,4 | | | | |
| | 1700, 130 | 16 | 22 AII | 1830 | 6 | 11,0 | | | | |
| | 900, 130, 300, 200, 500, 700 | 17 | 22 AII | 1030 | 6 | 6,2 | | | | |
| | 1000, 130 | 18 | 22 AII | 1810 | 4 | 7,2 | | | | |
| | 900, 60, 900 | 19 | 18 AII | 1130 | 12 | 13,6 | | | | |
| | 1300, 130, 450, 550, 250, 130 | 20 | 10 AII | 1860 | 196 | 364,6 | | | | |
| | 700, 130 | 21 | 16 AII | 1430 | 4 | 5,7 | | | | |
| | 1900, 130 | 22 | 16 AII | 1560 | 1 | 1,6 | | | | |
| | 800, 130 | 23 | 16 AII | 830 | 4 | 3,3 | | | | |
| Второе звено бетонирования | 1900, 130 | 24 | 22 AII | 2030 | 6 | 12,2 | 6 AI | 30,4 | 6,7 | 220,8 |
| | 800, 130 | 25 | 22 AII | 930 | 6 | 5,6 | 10 AII | 8,7 | 5,4 | |
| | 310, 200, 750, 130 | 26 | 22 AII | 1690 | 4 | 6,8 | 16 AII | 20,9 | 32,1 | |
| | 750, 200, 310, 1700, 130 | 27 | 22 AII | 1660 | 4 | 6,6 | 18 AII | 6,3 | 12,6 | |
| | | 28 | 28 AII | 1830 | 6 | 11,0 | 22 AII | 37,2 | 110,9 | |
| | 900, 100 | 29 | 22 AII | 1000 | 6 | 6,0 | 28 AII | 14,0 | 53,1 | |

## Спецификация арматуры на один элемент

| Наимен. эл-тов | Эскиз | № поз. | ф мм | Длина | Количество стержней | Общая длина | Выборка арматуры на один элемент: ф мм | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Второе звено бетонирования | 950 | 30 | 16 AII | 950 | 12 | 11,4 | | | | |
| | 200, 630, 450, 738, 780 | 31 | 16 AII | 1380 | 4 | 6,2 | | | | |
| | 130, 700 | 32 | 16 AII | 830 | 4 | 3,3 | | | | |
| | 130, 700 | 33 | 10 AII | 830 | 4 | 3,3 | | | | |
| | 100, 1280 | 34 | 18 AII | 1380 | 2 | 2,8 | | | | |
| | 100, 900 | 35 | 18 AII | 1000 | 2 | 2,0 | | | | |
| | 250, 630, 450, 600 | 36 | 18 AII | 1480 | 1 | 1,5 | | | | |
| | 130, 600 | 37 | 10 AII | 730 | 4 | 3,0 | | | | |
| | 600 | 38 | 10 AII | 600 | 4 | 2,4 | | | | |
| | 400 | 39 | 6 AI | 400 | 76 | 30,4 | | | | |
| | Уголок | 40 | ∠50×5 | 900 | 8 | 7,2 | | | | |

## Общая выборка арматуры на лист

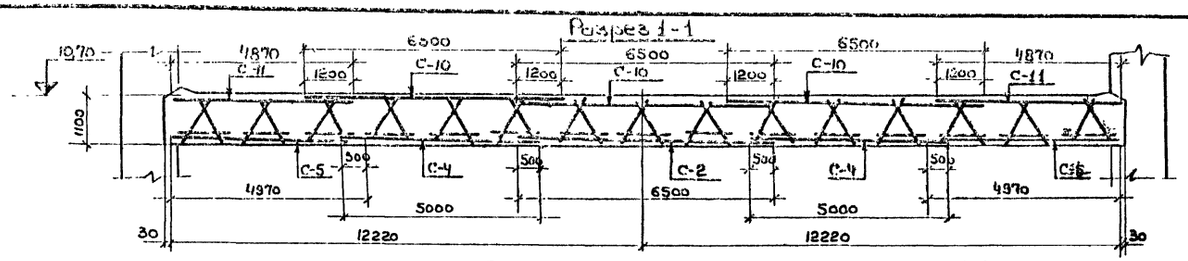
| Диаметр или сечения | Сталь горячекатанная круглая (гладкая кл AI) ф мм: 6 | 8 | Итого | Сталь периодического профиля кл. A-II ф мм: 10 | 12 | 16 | 18 | 22 | 28 | | Прокат Ст-3: сечение ∠50×5 | Итого | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вес кг | 45,3 | 85,5 | 130,8 | 240,4 | 100,6 | 81,3 | 46,2 | 280,8 | 53,1 | 791,4 | 34,0 | 34,0 | 956,3 |

## Примечание:

1. Совместно с данным листом смотреть листы АС-24; 25; 28

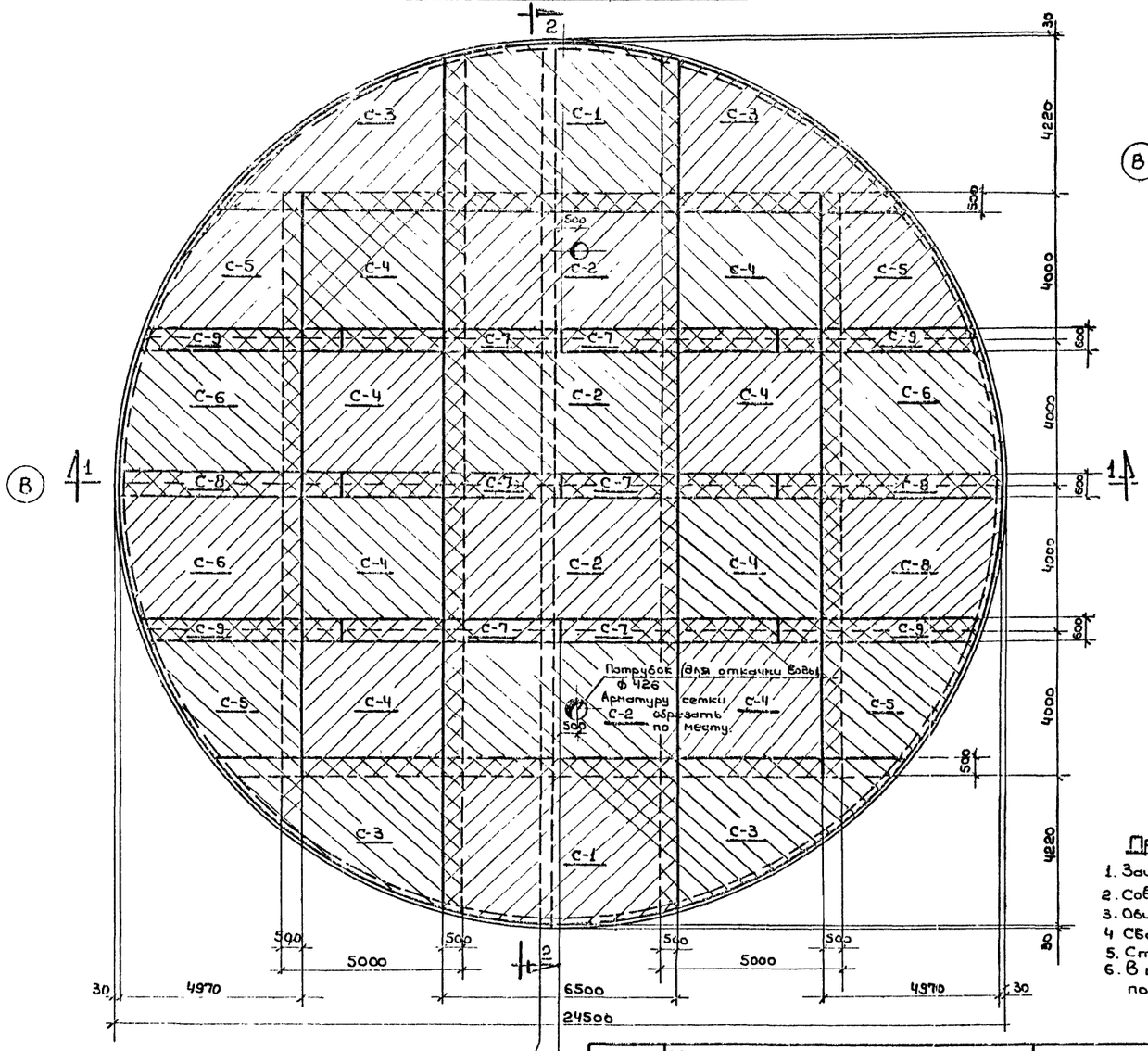
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Впускной колодец. Спецификация и общая выборка арматуры выпусков | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I, часть 1 | Лист АС-27 |
|---|---|---|---|---|---|

## Разрез 1-1



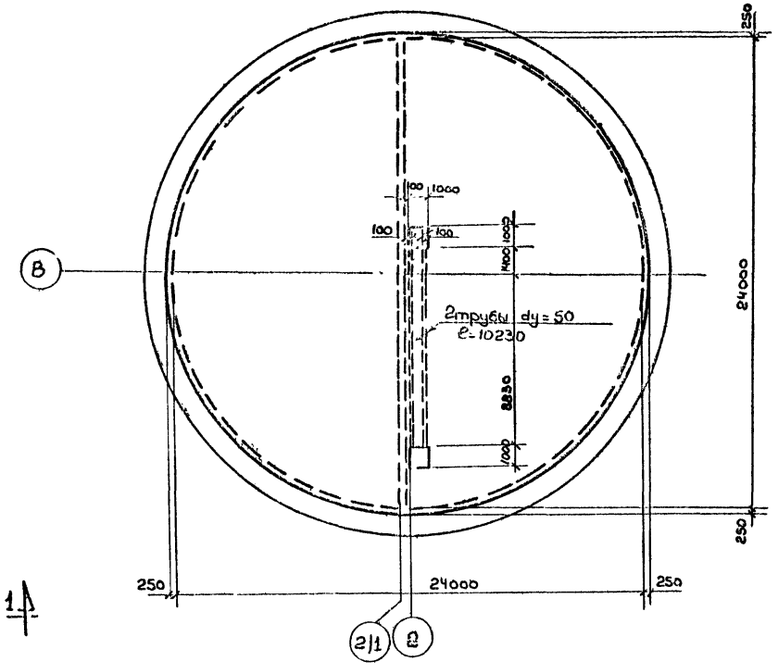

## Раскладка нижних сеток

М 1:100



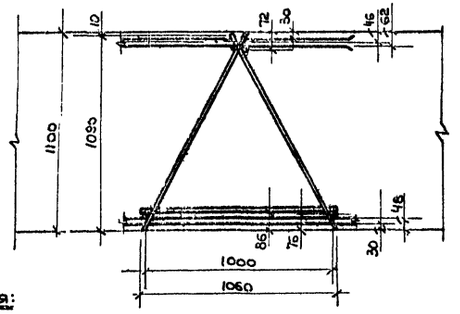

## Опалубочный план днища

М 1:200




## Установка каркаса К-1

М 1:20




**Примечания:**

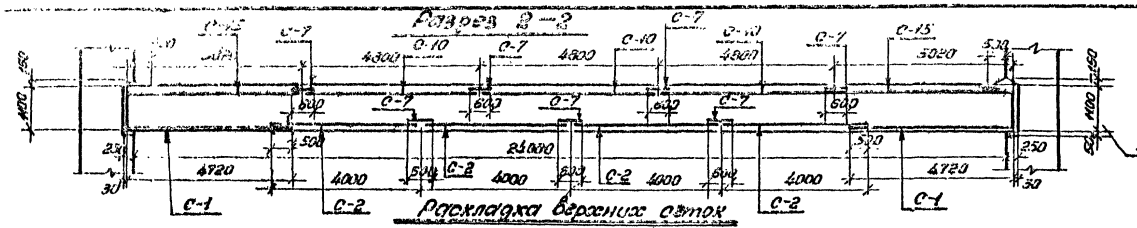
1. Защитный слой принят - 30мм.
2. Совместно с данным листом смотреть лист АС-29.
3. Общую выборку арматуры днища см. лист АС-31.
4. Сварку сеток и каркасов производить согласно Гост 10922-64.
5. Стыкование сеток днища осуществляется внахлестку.
6. В месте расположения приямков арматуру сеток обрезать по месту, а отверстия обрамить.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Климизолированная плоская станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Армирование днища. Опалубочный план, раскладка нижних сеток | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-28 |

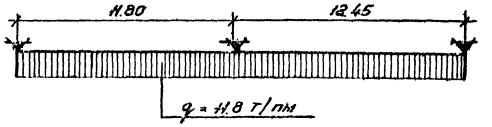
Ленинградское отделение Гипрокоммунэнергопрома

Нач. отд. — Шагин; Гл. инж. отд. — Гольдберг; Гл. инж. пр-та — Денне; Рук. стр. гр. — Капустевич; Ст. техник — Виноградова; Инженеры — Виноградова, Шагин, Гольдберг, Денне, Капустевич, Виноградова

## Разрез 2–2

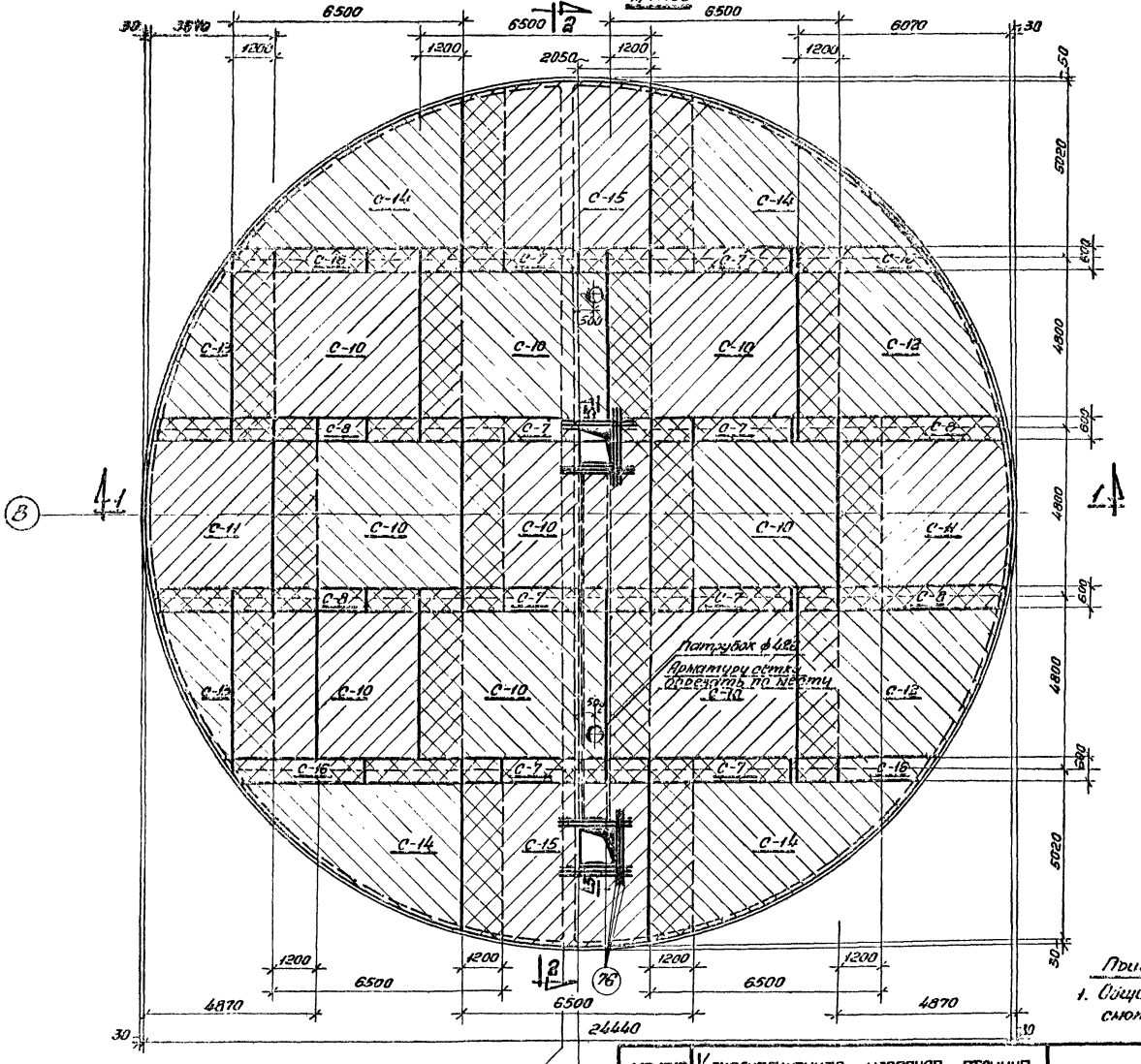



## Расчетная схема днища

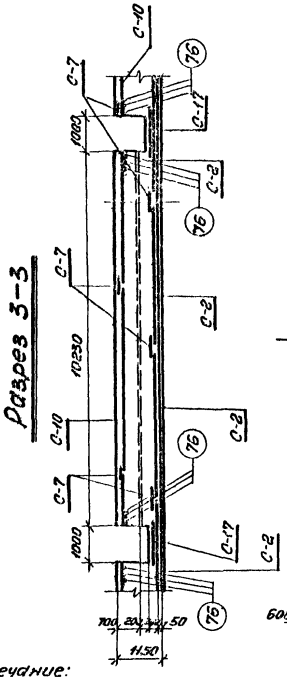



## Раскладка верхних сеток

м 1:100

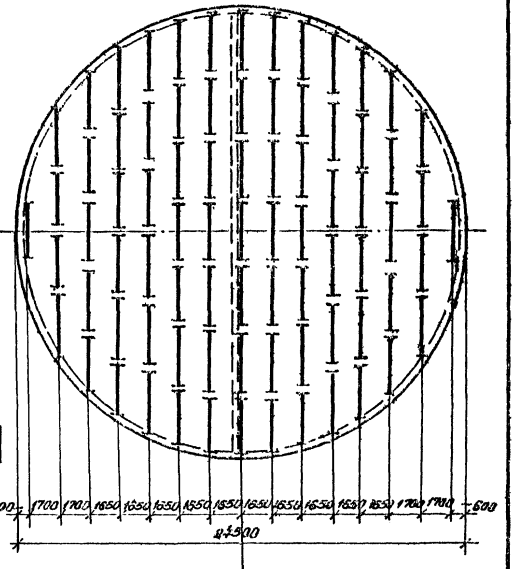



## Разрез 3–3




## Раскладка каркасов К-1 в днище

м 1:200

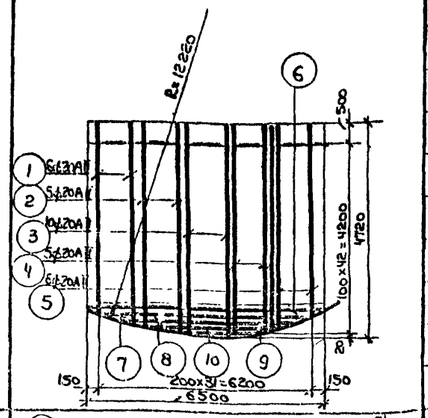
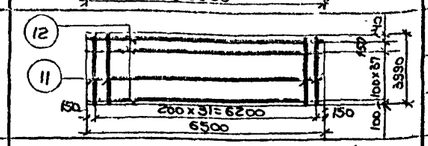
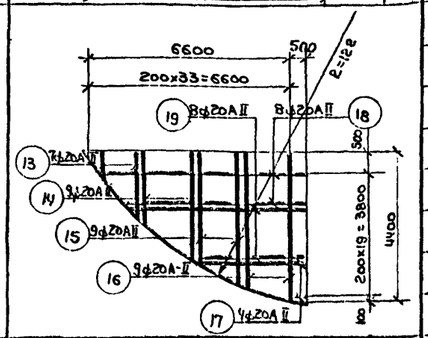
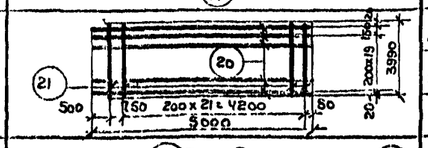
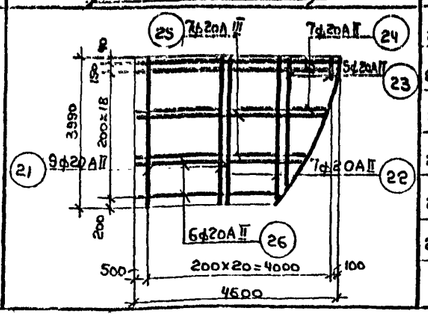



**Примечание:**

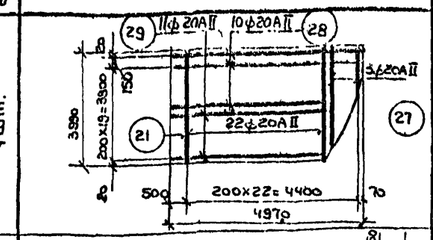
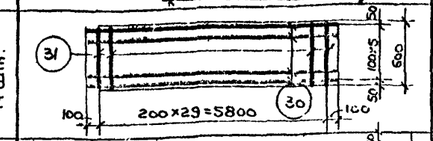
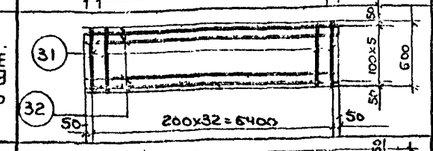
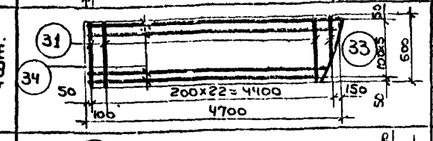
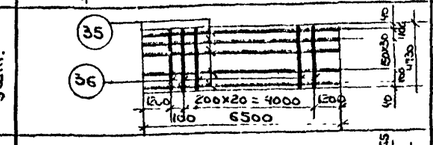
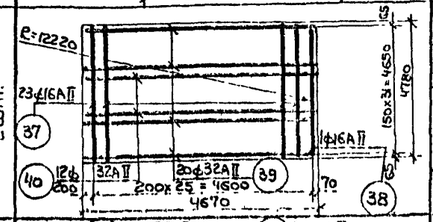
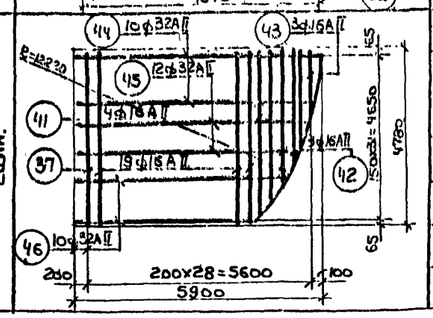
1. Общие примечания по днищу смотреть на листе АС-28.

| | | |

## Спецификация арматуры на один элемент.

| Наименование элемента | Марка сетки | Эскиз | № поз | ф мм | Длина мм | Колич-во стержней шт. в 1 каркасе | Колич-во стержней шт. в 1 элементе | Общая длина м | Выборка арматуры на ф мм | Выборка арматуры на общая длина м | Выборка арматуры на вес кг. | Полный вес арматуры кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Днище $V_v = 518{,}0\ м^3$ | Сетка С-1 2 шт. |  | 1 | 20АII | Ср 4500 | 6 | 12 | 54,0 | 8 | 44,8 | 17,8 | 54181,9 |
| | | | 2 | 20АII | Ср 4650 | 5 | 10 | 46,5 | 12АII | 2605,6 | 2318,9 | |
| | | | 3 | 20АII | Ср. 4675 | 10 | 20 | 93,5 | 16АII | 3963,1 | 6261,5 | |
| | | | 4 | 20АII | Ср 4575 | 5 | 10 | 45,8 | 20АII | 3774,7 | 9284,0 | |
| | | | 5 | 20АII | Ср. 4450 | 6 | 12 | 53,4 | 32АII | 3805,5 | 24012,7 | |
| | | | 6 | 36АII | 6500 | 38 | 76 | 494,0 | 36АII | 1537,8 | 12287,0 | |
| | | | 7 | 36АII | 5700 | 1 | 2 | 11,4 | | | | |
| | | | 8 | 36АII | 4500 | 1 | 2 | 9,0 | | | | |
| | | | 9 | 36АII | 3100 | 1 | 2 | 6,2 | | | | |
| | | | 10 | 36АII | 1600 | 1 | 2 | 3,2 | | | | |
| | Сетка С-2 4 шт. |  | 11 | 16АII | 3990 | 32 | 128 | 510,7 | | | | |
| | | | 12 | 36АII | 6500 | 39 | 156 | 1014,0 | | | | |
| | Сетка С-3 4 шт. |  | 13 | 20АII | Ср 1700 | 7 | 28 | 47,6 | | | | |
| | | | 14 | 20АII | Ср. 2225 | 9 | 36 | 80,1 | | | | |
| | | | 15 | 20АII | Ср. 3350 | 9 | 36 | 120,6 | | | | |
| | | | 16 | 20АII | Ср. 4100 | 9 | 36 | 147,6 | | | | |
| | | | 17 | 20АII | Ср 1325 | 4 | 16 | 21,2 | | | | |
| | | | 18 | 20АII | Ср. 5925 | 8 | 32 | 189,6 | | | | |
| | | | 19 | 20АII | Ср. 3750 | 8 | 32 | 120,0 | | | | |
| | Сетка С-4 6 шт. |  | 20 | 16АII | 5000 | 21 | 126 | 630,0 | | | | |
| | | | 21 | 16АII | 3990 | 23 | 138 | 550,6 | | | | |
| | Сетка С-5 4 шт. |  | 21 | 20АII | 3990 | 9 | 36 | 143,6 | | | | |
| | | | 22 | 20АII | Ср. 3050 | 7 | 38 | 85,4 | | | | |
| | | | 23 | 20АII | Ср. 1100 | 5 | 20 | 22,0 | | | | |
| | | | 24 | 20АII | Ср. 4270 | 7 | 28 | 119,6 | | | | |
| | | | 25 | 20АII | Ср. 3550 | 7 | 28 | 99,4 | | | | |
| | | | 26 | 20АII | Ср. 2750 | 6 | 24 | 66,0 | | | | |

## Спецификация арматуры на один элемент.

| Наименование элемента | Марка сетки | Эскиз | № поз. | ф мм. | Длина мм. | Количество стержней шт. в 1 каркасе | Количество стержней шт. в 1 элементе | Общая длина м. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Днище | Сетка С-6 4 шт. |  | 21 | 20АII | 3990 | 22 | 88 | 351,2 |
| | | | 27 | 20АII | Ср. 2450 | 3 | 12 | 29,4 |
| | | | 28 | 20АII | Ср. 5225 | 10 | 40 | 209,0 |
| | | | 29 | 20АII | Ср. 4850 | 11 | 44 | 293,4 |
| | Сетка С-7 14 шт. |  | 30 | 12АII | 6000 | 6 | 84 | 504,0 |
| | | | 31 | 20АII | 600 | 30 | 420 | 252,0 |
| | Сетка С-8 6 шт. |  | 31 | 20АII | 600 | 33 | 198 | 118,8 |
| | | | 32 | 12АII | 6500 | 6 | 36 | 234,0 |
| | Сетка С-9 4 шт. |  | 31 | 20АII | 600 | 23 | 92 | 55,2 |
| | | | 33 | 20АII | 550 | 1 | 4 | 2,2 |
| | | | 34 | 12АII | Ср 4500 | 6 | 24 | 108,0 |
| | Сетка С-10 9 шт. |  | 35 | 32АII | 6500 | 33 | 297 | 1930,5 |
| | | | 36 | 16АII | 4780 | 22 | 198 | 946,4 |
| | Сетка С-11 2 шт. |  | 37 | 16АII | 4780 | 23 | 46 | 219,9 |
| | | | 38 | 16АII | 2700 | 1 | 2 | 5,4 |
| | | | 39 | 32АII | Ср. 4800 | 20 | 40 | 192,0 |
| | | | 40 | 32АII | Ср 4830 | 12 | 24 | 115,9 |
| | Сетка С-12 2 шт. |  | 37 | 16АII | 4780 | 19 | 38 | 181,6 |
| | | | 41 | 16АII | Ср. 4100 | 4 | 8 | 32,8 |
| | | | 42 | 16АII | Ср. 2875 | 3 | 6 | 17,3 |
| | | | 43 | 16АII | Ср. 1325 | 3 | 6 | 8,0 |
| | | | 44 | 32АII | Ср. 5700 | 10 | 20 | 114,0 |
| | | | 45 | 32АII | Ср 5760 | 12 | 24 | 123,6 |
| | | | 46 | 32АII | Ср. 4250 | 10 | 20 | 85,0 |

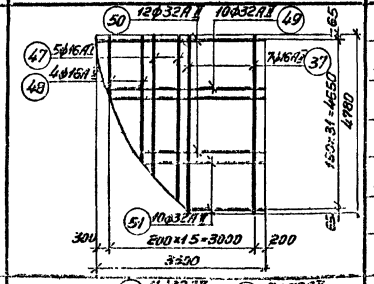
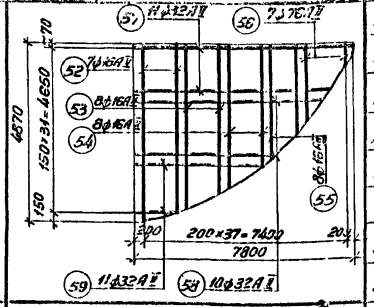
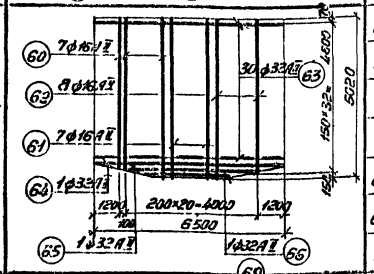
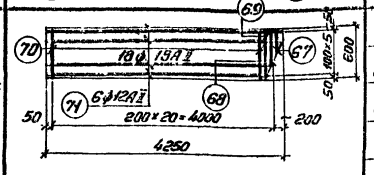
1. Совместно с данным листом смотреть листы АС-28 и АС-29.
2. Общие примечания по днищу см. лист АС-28.
3. Общую выборку арматуры днища см. лист. АС-31.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Армирование днища. Спецификация (лист. 1) | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-30 |

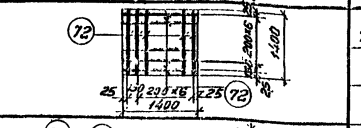
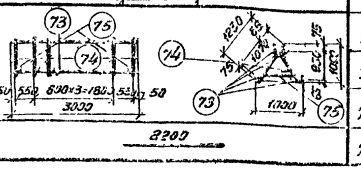
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

Нач. отдела: Гл. инж. отд.: Гл. инж. пр-та: Сутягин, Гоузберг, Демме; Рук. стр-ра: Ст. техник: Копировал: Укропова, Видеогруз, Виноградова

## Спецификация арматуры на один элемент

| Наименование элемента | Марка сетки | Эскиз | №№ поз. | ф мм. | Длина мм. | Количество одинаковых стержней: в 1 гирлянде | в 1 элементе | Общая длина м. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Днище | Сетка С-13 2 шт. |  | 37 | 16АII | 4780 | 7 | 14 | 66.9 |
| | | | 47 | 16АII | Ср. 3775 | 5 | 10 | 37.8 |
| | | | 48 | 16АII | Ср. 1775 | 4 | 8 | 14.2 |
| | | | 49 | 32АII | Ср. 3330 | 10 | 20 | 66.6 |
| | | | 50 | 32АII | Ср. 2750 | 12 | 24 | 66.0 |
| | | | 51 | 32АII | Ср. 1850 | 10 | 20 | 37.0 |
| | Сетка С-14 4 шт. |  | 53 | 16АII | Ср. 4700 | 7 | 28 | 131.6 |
| | | | 53 | 16АII | Ср. 4175 | 8 | 32 | 133.6 |
| | | | 54 | 16АII | Ср. 3400 | 8 | 32 | 108.9 |
| | | | 55 | 16АII | Ср. 2300 | 8 | 32 | 73.6 |
| | | | 56 | 16АII | Ср. 950 | 7 | 28 | 26.6 |
| | | | 57 | 32АII | Ср. 7250 | 11 | 44 | 319.0 |
| | | | 58 | 32АII | Ср. 5550 | 10 | 40 | 222.0 |
| | | | 59 | 32АII | Ср. 2500 | 11 | 44 | 110.0 |
| | Сетка С-15 2 шт. |  | 60 | 16АII | Ср. 4950 | 7 | 14 | 69.4 |
| | | | 61 | 16АII | Ср. 5025 | 7 | 14 | 70.4 |
| | | | 62 | 16АII | Ср. 4900 | 8 | 16 | 78.4 |
| | | | 63 | 32АII | 6500 | 30 | 60 | 390.0 |
| | | | 64 | 32АII | 6400 | 1 | 2 | 12.8 |
| | | | 65 | 32АII | 5950 | 1 | 2 | 11.9 |
| | | | 66 | 32АII | 4600 | 1 | 2 | 9.2 |
| | Сетка С-16 4 шт. |  | 67 | 16АII | 300 | 1 | 4 | 1.2 |
| | | | 68 | 16АII | 430 | 1 | 4 | 1.7 |
| | | | 69 | 16АII | 560 | 1 | 4 | 2.2 |
| | | | 70 | 16АII | 600 | 13 | 72 | 43.2 |
| | | | 71 | 12АII | Ср. 3800 | 6 | 24 | 91.2 |

## Спецификация арматуры на один элемент

| Наименование элемента | Марка сетки | Эскиз | №№ поз. | ф мм | Длина мм. | Количество одинаковых стержней: в 1 марке | в 1 эл-те | Общая длина м. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Днище | Сетка С-17 2 шт. |  | 72 | 8АI | 1400 | 16 | 32 | 44.8 |
| | Каркас К-1 16 шт. |  | 73 | 20АIII | 3000 | 4 | 16 | 960 |
| | | | 74 | 12АII | 1230 | 12 | 96 | 1180.8 |
| | | | 75 | 12АII | 1060 | 6 | 48 | 508.8 |
| | Пирсы Чертеж | | 76 | 32АII | 2200 | — | 16 | 35.2 |

## Общая выборка арматуры днища

| Наименование элемента | Сталь горячекатаная гладкая класса А-I ф мм | | Сталь класса А-II периодического профиля ф мм | | | | | | | Итого | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 | Итого | — | 12 | 16 | 20 | — | 32 | 36 | | |
| Днище | 17.8 | 17.8 | — | 2318.9 | 5251.5 | 9284.0 | — | 26012.7 | 12287.0 | 54954.1 | 54972.9 |

Объем бетона днища — 519.0 м³

Марка бетона $R_{28}$ = 200 кг/см², В-6

Примечания:

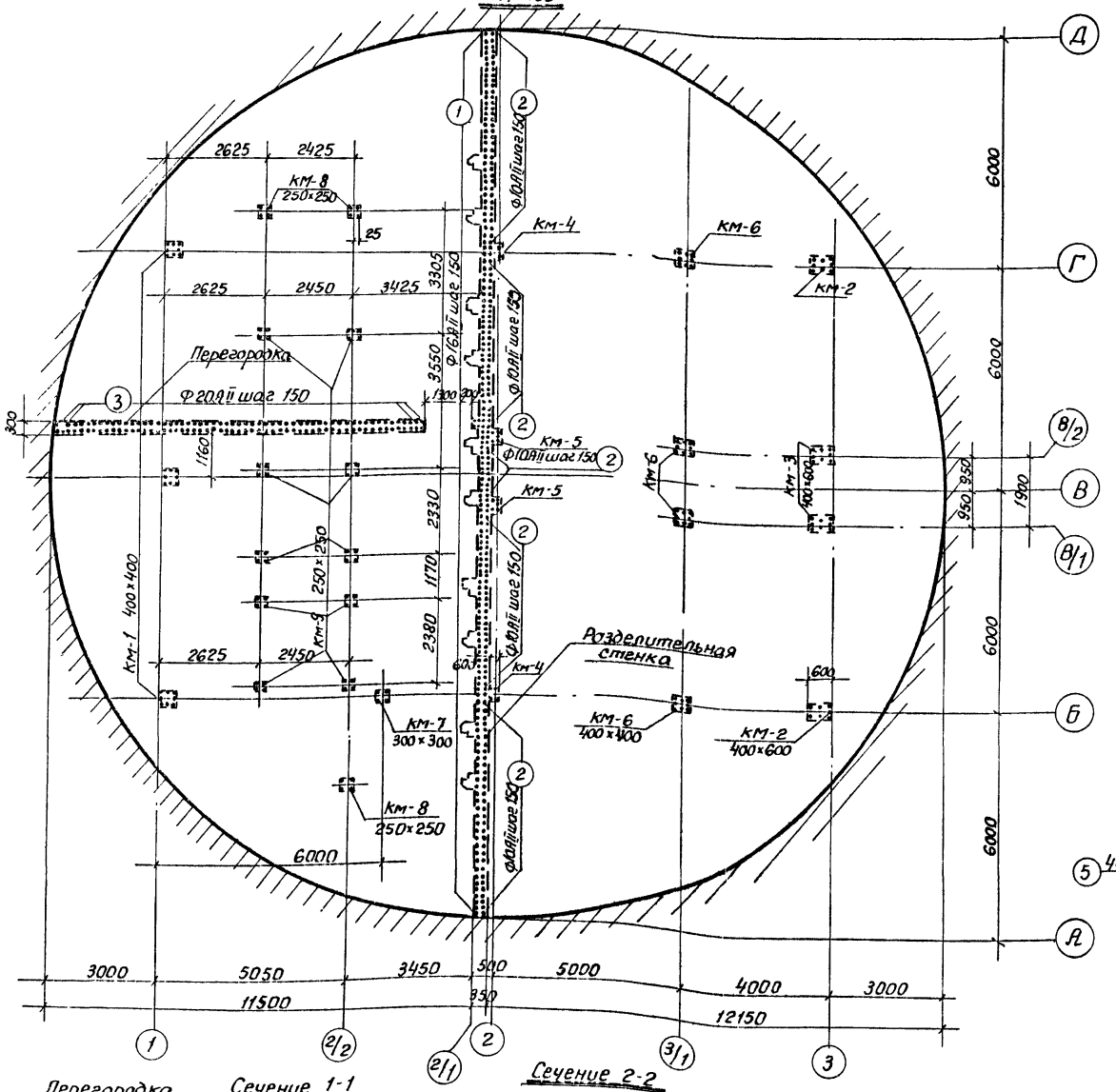
1. Совместно с данным листом смотреть листы с АС-28 по АС-30.
2. Общие примечания по днищу см. лист АС-28.

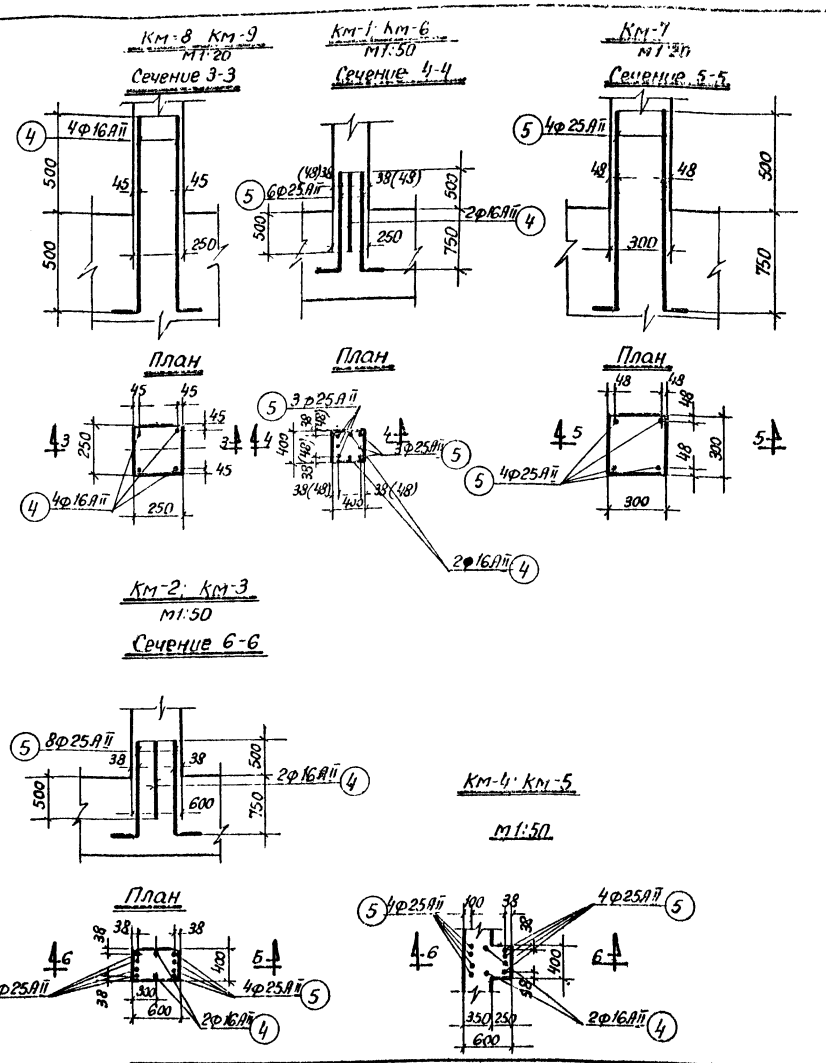
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Армирование днища. Спецификация и общая выборка арматуры. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-31 |
|---|---|---|---|---|---|

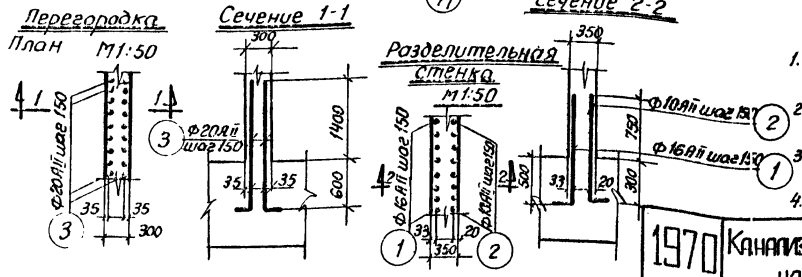
10785-01 35

## План расположения выпусков

М1:100




| Спецификация арматуры | | | | | | | Выборка арматуры | | | Общий вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Эскиз | NN поз | Ф мм | Длина мм | Кол-во шт. | Общая длина м | Ф мм | Общая длина м | Вес кг | |
| Выпуски из днища | 150 1250 | 1 | 16АII | 1400 | 160 | 224.0 | 10АII | 192.0 | 119.0 | 1960.0 |
| | 150 1050 | 2 | 10АII | 1200 | 160 | 192.0 | 16АII | 319.0 | 505.0 | |
| | 150 2000 | 3 | 20АII | 2150 | 140 | 301.0 | 20АII | 301.0 | 743.0 | |
| | 150 1000 | 4 | 16АII | 1150 | 82 | 94.3 | 25АII | 154.0 | 593.0 | |
| | 150 1250 | 5 | 25АII | 1400 | 110 | 154.0 | | | | |

Примечания:

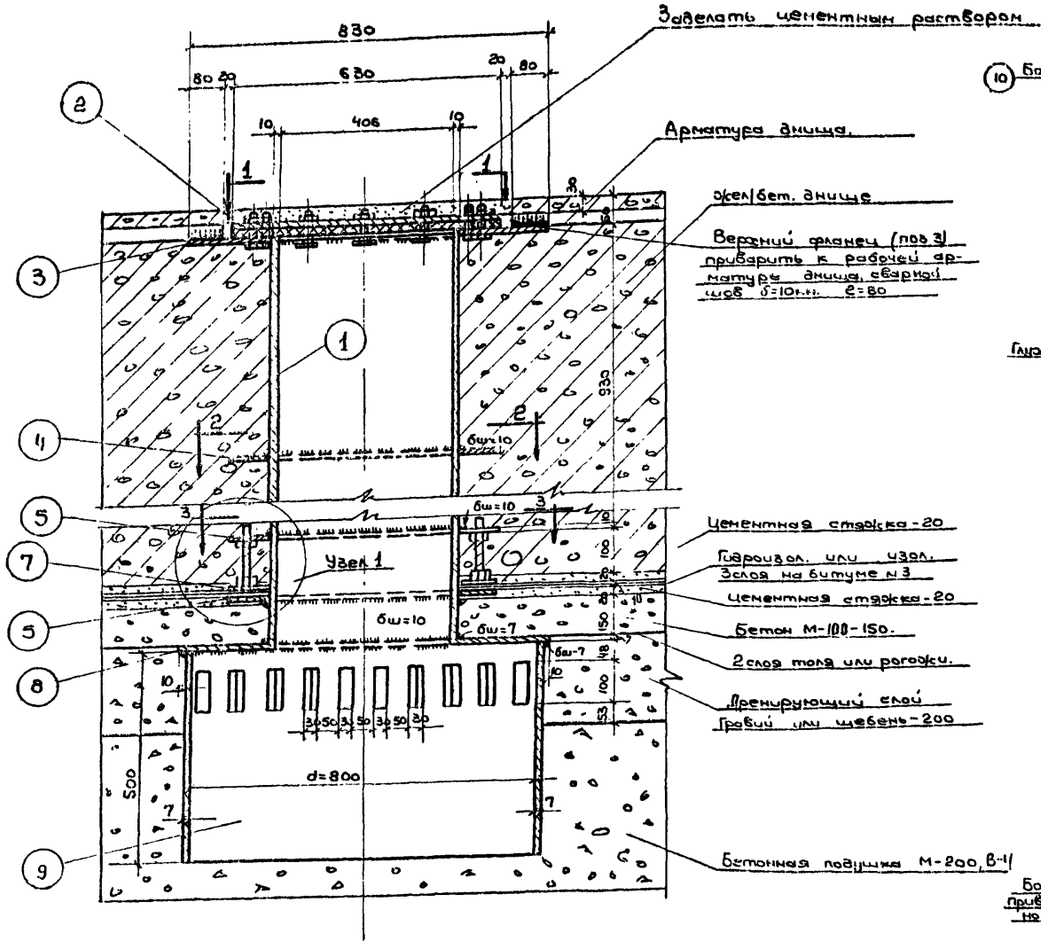
1. Все выпуска под колонны и перегородки заложить при бетонировании днища.
2. Арматура выпусков принята сталь класса „А-II" периодического профиля.
3. Размеры в скобках (сеч. 4-4) даны для колонн км-1
4. Размеры даны по осям арматуры

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Выпуски арматуры из днища | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-32 |

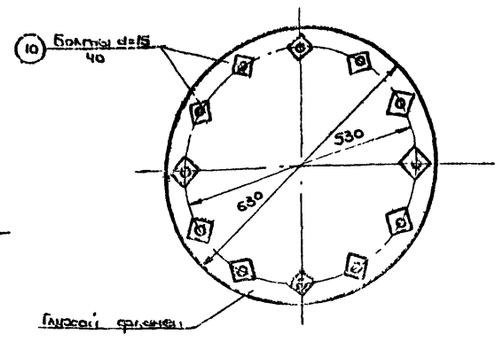
Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Гл. инж. отд. | Гл. инж. пр-та | Гл. инж. пр-та | Ст. техник | Копировал | Укропова | Бидельгауз | Логвиненко

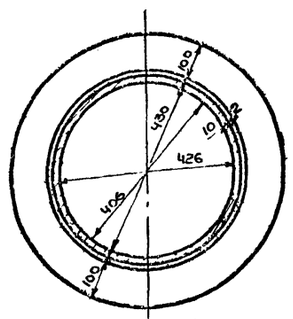
## План по 1-1




## План по 1-1

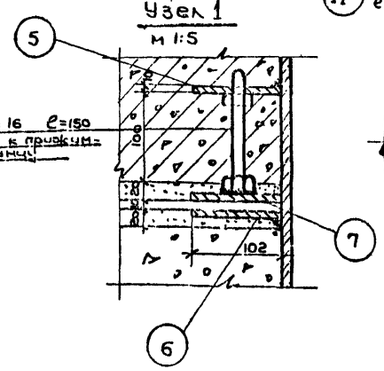



## План по 2-2

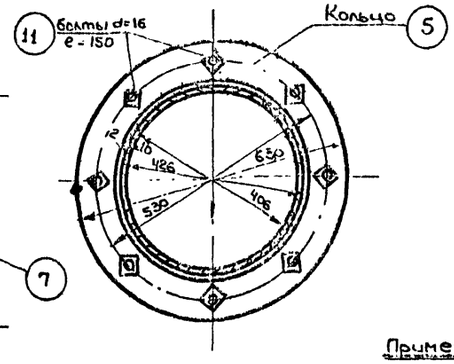



## Узел 1

м 1:5

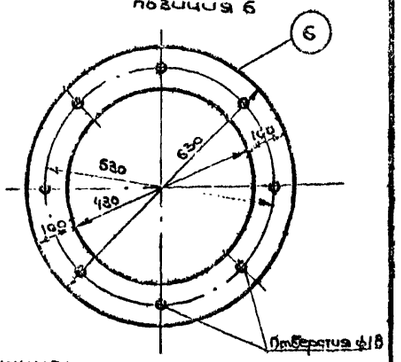



## План по 3-3



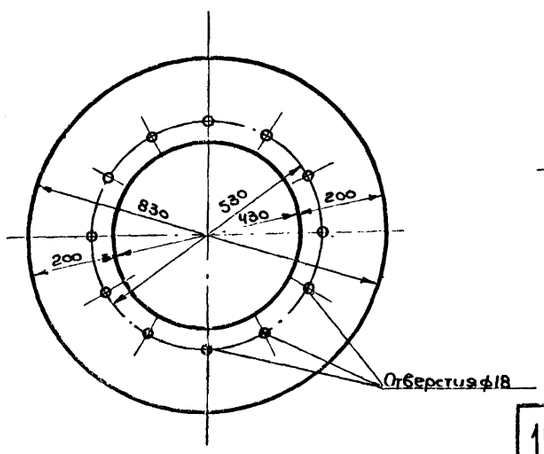

## Нижний фланец

позиция 6



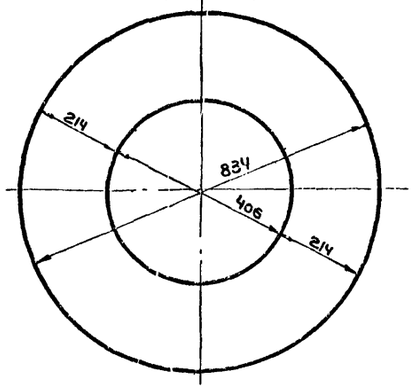

## Верхний фланец

позиция 3.

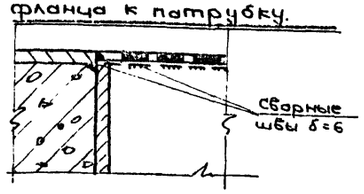



## Крышка

позиция 8.




## Деталь приварки фланца к патрубку.




## Спецификация металла

| № поз | Наименование элементов | Сечения или диаметр | Длина мм, | К-во шт. | Вес 1 шт. кг. | Общий вес | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Патрубок δ=10 | dн=426 | 1235 | 1 | 126,7 | 126,7 | ГОСТ 8733-58 |
| 2 | Глухой фланец. δ=15 | d=630 | — | 1 | 36,5 | 36,5 | Котельная сталь |
| 3 | Верхний фланец. δ=15 | dвн.430 dн 830 | шир. 200 | 1 | 46,5 | 46,5 | — " — |
| 4 | Фланец δ=10 | dн=630 dвн=430 | шир. 200 | 1 | 13,1 | 13,1 | — " — |
| 5 | Кольцо δ=10 | dвн=215 dн=315 | шир 100 | 1 | 13,1 | 13,1 | — " — |
| 6 | Нижний фланец δ=10 | dвн=430 dн=630 | шир. 100 | 1 | 13,1 | 13,1 | — " — |
| 7 | Приямный фланец δ=10 | dвн=630 dн=830 | шир. 100 | 1 | 13,1 | 13,1 | — " — |
| 8 | Крышка δ=7 | d=834 | шир. 200 | 1 | 23,1 | 23,1 | — " — |
| 9 | Перфорированный патрубок. | dвн=500 | 500 | 1 | 69,6 | 69,6 | ГОСТ 5681-57 |
| 10 | Болты | d=16 | 40 | 12 | 0,09 | 1,1 | ГОСТ 7798-62 |
| 11 | Болты | d=16 | 150 | 8 | 0,26 | 2,1 | ГОСТ 7798-62 |
| Наплавленный металл 1% | | | | | | 3,6 | 3-42 |
| | | | | Итого: | | 361,60 | |

## Примечания:

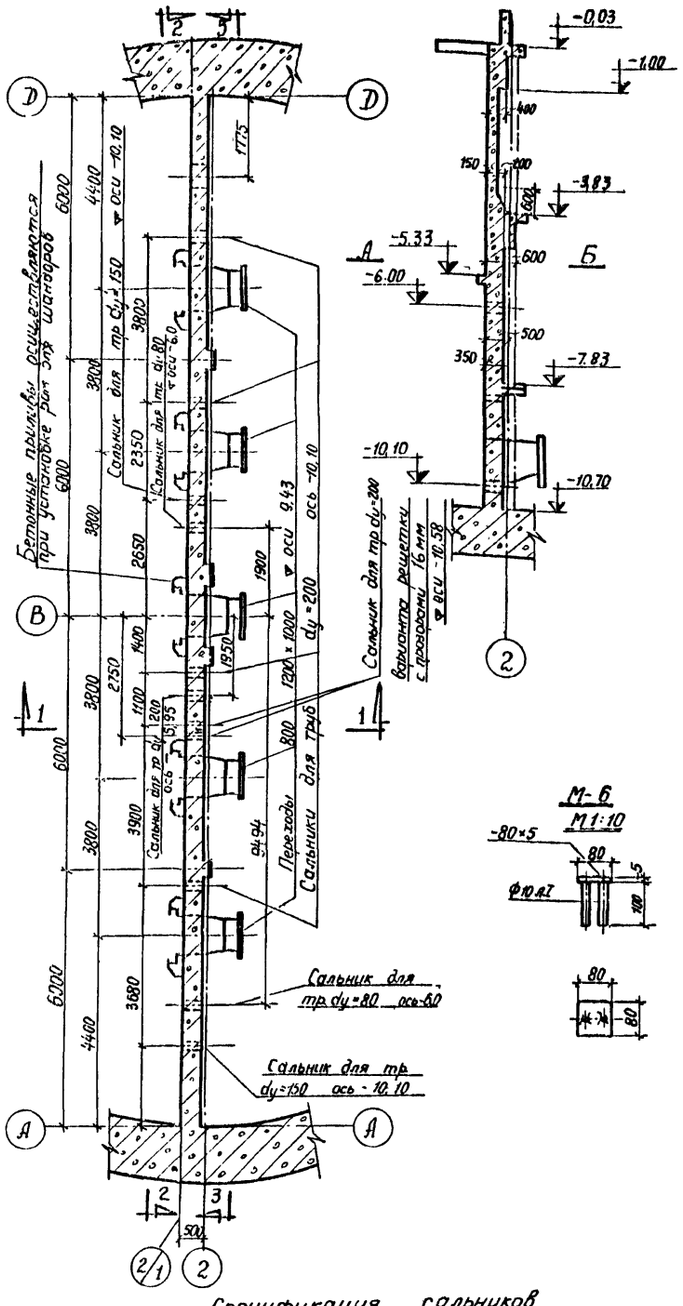
1. Элементы патрубка соединяются между собой на электросварке.
2. Головки болтов привариваются к приямному фланцу (поз. 7).
3. Перфорированный патрубок (поз 9) может быть выполнен из стальной трубы d=800, δ=9-10.
4. Толщина швов "ш по катету должна быть не менее наименьшей толщины соединяемых элементов.
5. В местах пропуска металлического патрубка, арматура днища обрезается по месту, концы арматуры привариваются к фланцам.
6. Приварка каждого стержня выполняется внахлестку.
7. Швы сварки выполняются с обеих сторон стержня.
8. Количество приямков определяется проектом производства работ.
9. Приямный фланец одеть на патрубок до приварки верхних фланцев.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Металлический патрубок в днище для откачки воды. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-33 |

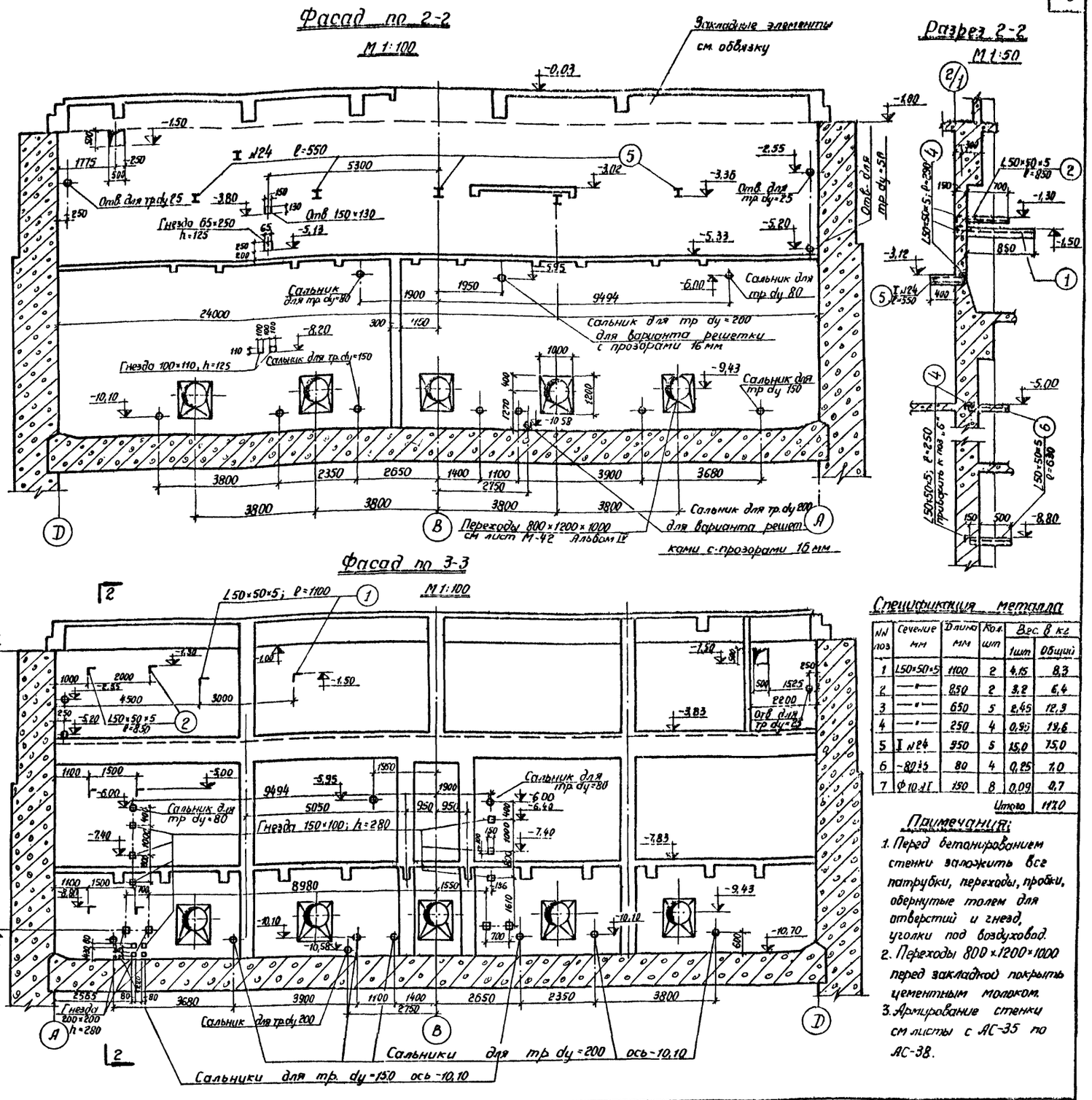
ГПИ Промстройпроект, Ленинградское отделение

Укропова, Лебедева, Виноградова

10785-01 40


План по А-Б
Разрез 1-1





Фасад по 2-2


Разрез 2-2




## Спецификация металла

| NN поз | Сечение мм | Длина мм | Кол. шт | Вес. в кг 1шт | Вес. в кг Общий |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | L50×50×5 | 1100 | 2 | 4,15 | 8,3 |
| 2 | —"— | 850 | 2 | 3,2 | 6,4 |
| 3 | —"— | 650 | 5 | 2,45 | 12,3 |
| 4 | —"— | 250 | 4 | 0,95 | 19,6 |
| 5 | I N24 | 950 | 5 | 15,0 | 75,0 |
| 6 | -80×5 | 80 | 4 | 0,25 | 1,0 |
| 7 | Ф10 А1 | 150 | 8 | 0,09 | 0,7 |
| | | | | Итого | 117,0 |

## Примечания:

1. Перед бетонированием стенки заложить все патрубки, переходы, пробки, обернутые толем для отверстий и гнезд, уголки под воздуховод.
2. Переходы 800×1200×1000 перед закладкой покрыть цементным молоком.
3. Армирование стенки см листы с АС-35 по АС-38.

## Спецификация сальников

| NN п/п | Наименование элемента | Длина мм | Вес детали | Вес корпуса | Вес набивки | Кол-во шт | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Сальник для тр dy=200 | 350 | 20,0 | 24,3 | 6,3 | 5/7 | Серия 3.901-5 Лист ТМ-13 |
| 2 | Сальник для тр dy=150 | 350 | 13,4 | 18,0 | 5,5 | 2 | Серия 3.901-5 Лист ТМ-4 |
| 3 | Сальник для тр dy=80 | 350 | 5,85 | 7,5 | 2,4 | 2 | Серия 3.901-5 Лист ТМ-5 |

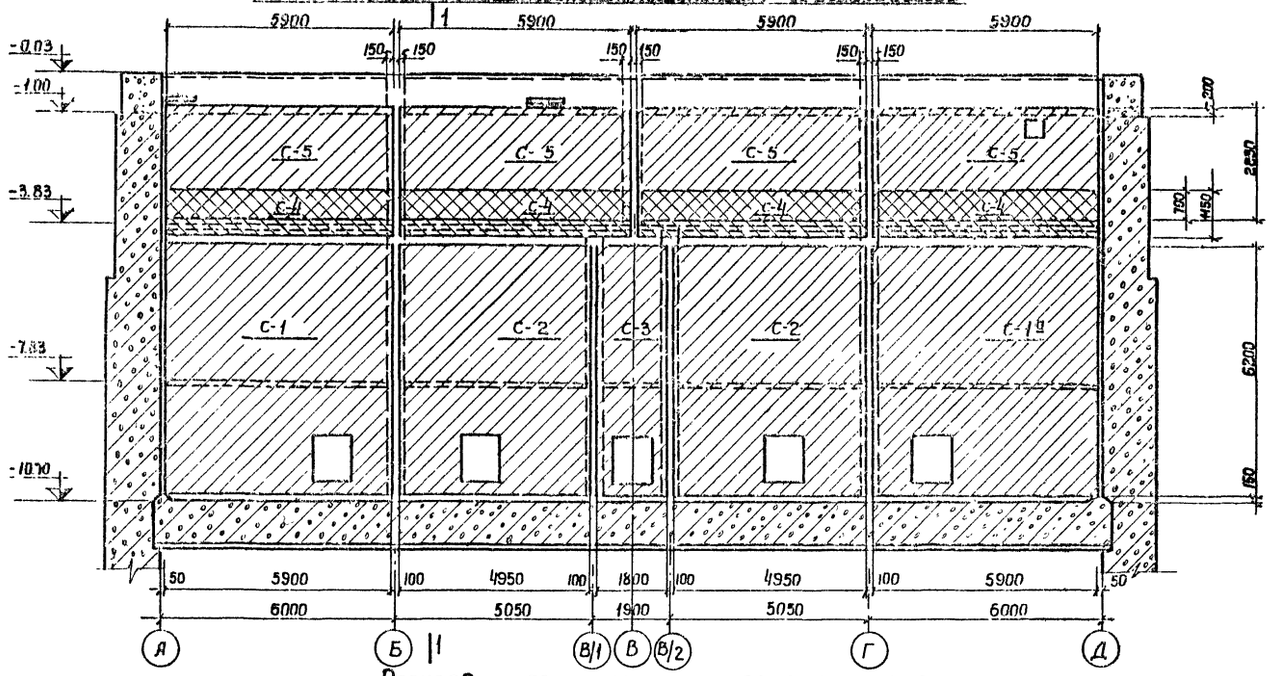
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач отдела | Сытягин | Рук. стр. группы | Укропова | | |
| Гл. инж. отдела | Гоухберг | Инженер | Шнурова | | |
| Гл. инж. проекта | Демме | | | | |
| | | Копировал | Зиновьева | | |

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Разделительная стенка. Опалубочный чертеж | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-34 |

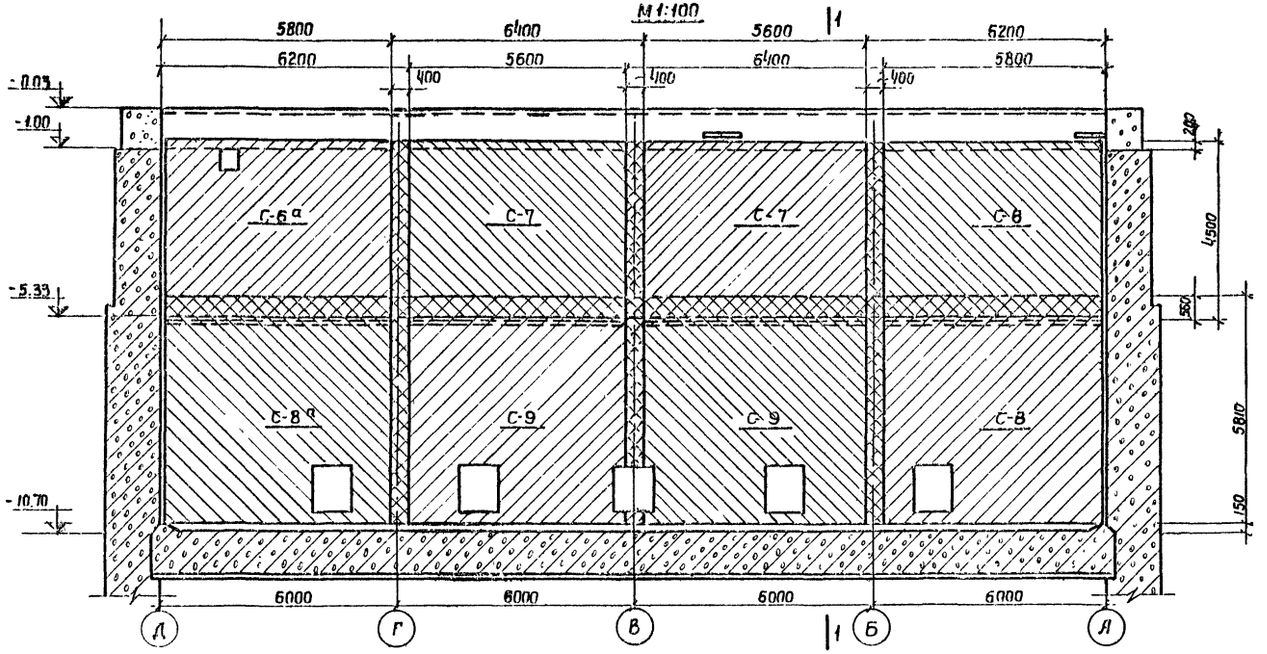
10785-01 41

## Раскладка сеток со стороны помещения моторов и насосов



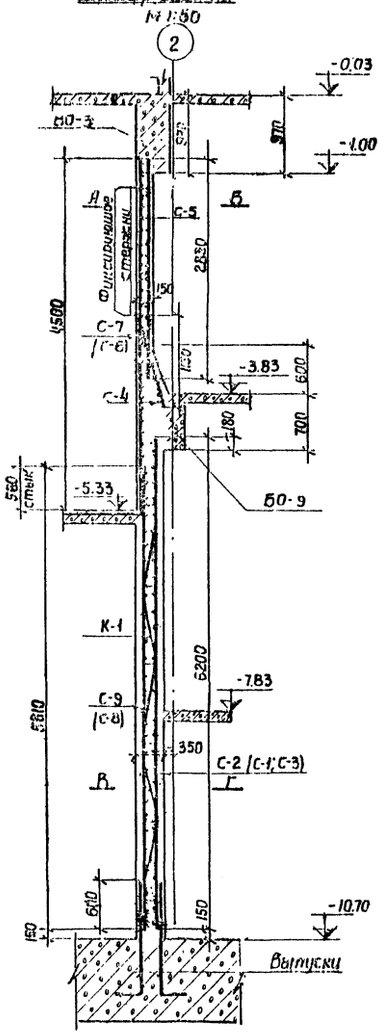

## Раскладка сеток со стороны помещения решеток

М 1:100




## Разрез 1-1

М 1:50




## Примечания:

1. Привязку отверстий см. опалубочный чертеж стенки лист АС-34.
2. Отверстия в сетках вырезать по месту
3. Стыки сеток осуществляются внахлестку
4. Выпуски для разделительной стенки см. листы с АС-24 по АС-27
5. Укладка бетона производится с применением вибраторов
6. Защитный слой для стенки принят со стороны помещения решеток - 25мм, со стороны помещения насосов и моторов - 15мм
7. Совместно с данным листом см. листы с АС-34 по АС-38.

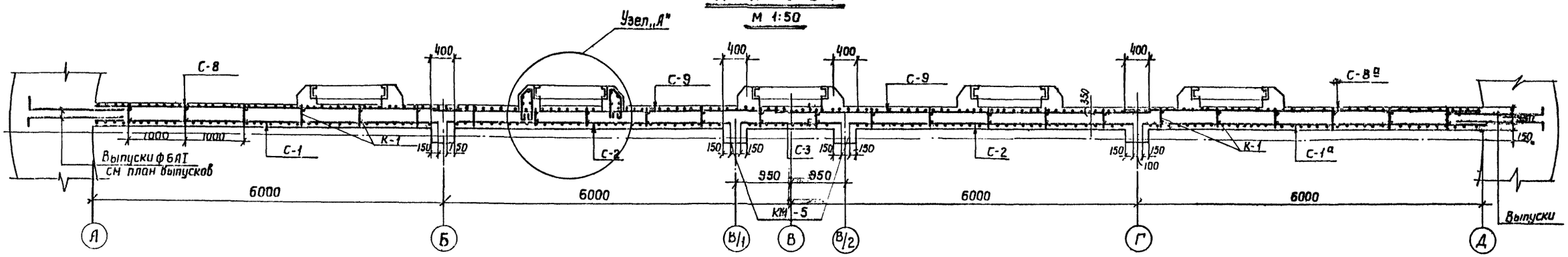
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отдела | | Ситкин | | | |
| Гл. инж. отдела | | Гусева | | | |
| Гл. инж. проекта | | Енме | | | |
| Гл. специалист | | Стрельчин | | | |
| Рук. гр. группы | | Сидоров | Укротова | | |
| Ст. техник-к | | Гусева | Видякина | | |
| | | Енме | Шишкина | | |
| | | Стрельчин | Машкарова | | |

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 1ВФВ-18 | Разделительная стенка Раскладка сеток, разрез. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть-1 | Лист АС-35 |

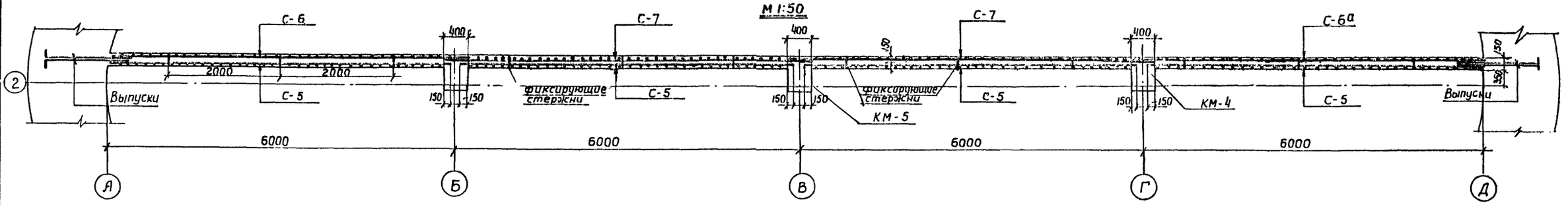
## План по В-Г

М 1:50



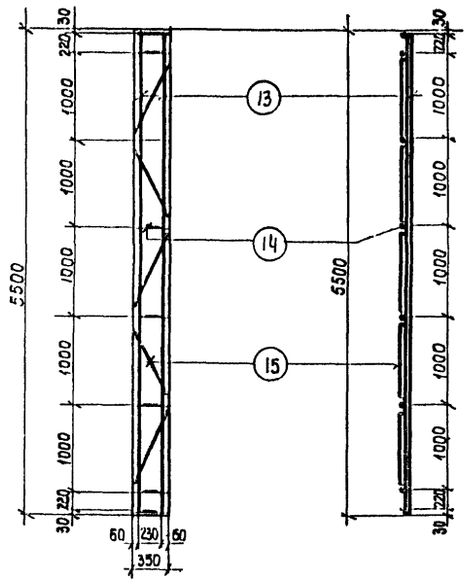

## План по А-Б

М 1:50



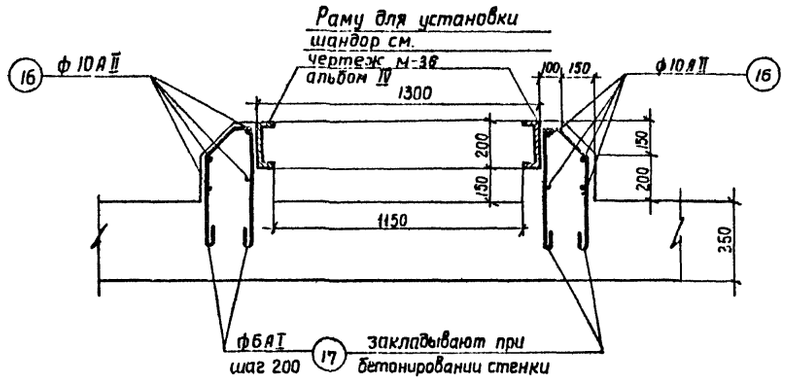

## Каркас К-1

М 1:50

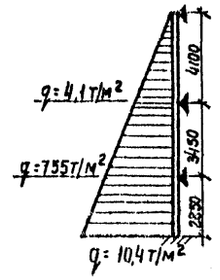



## Узел-А

М 1:20




## Расчетная схема разделительной стенки

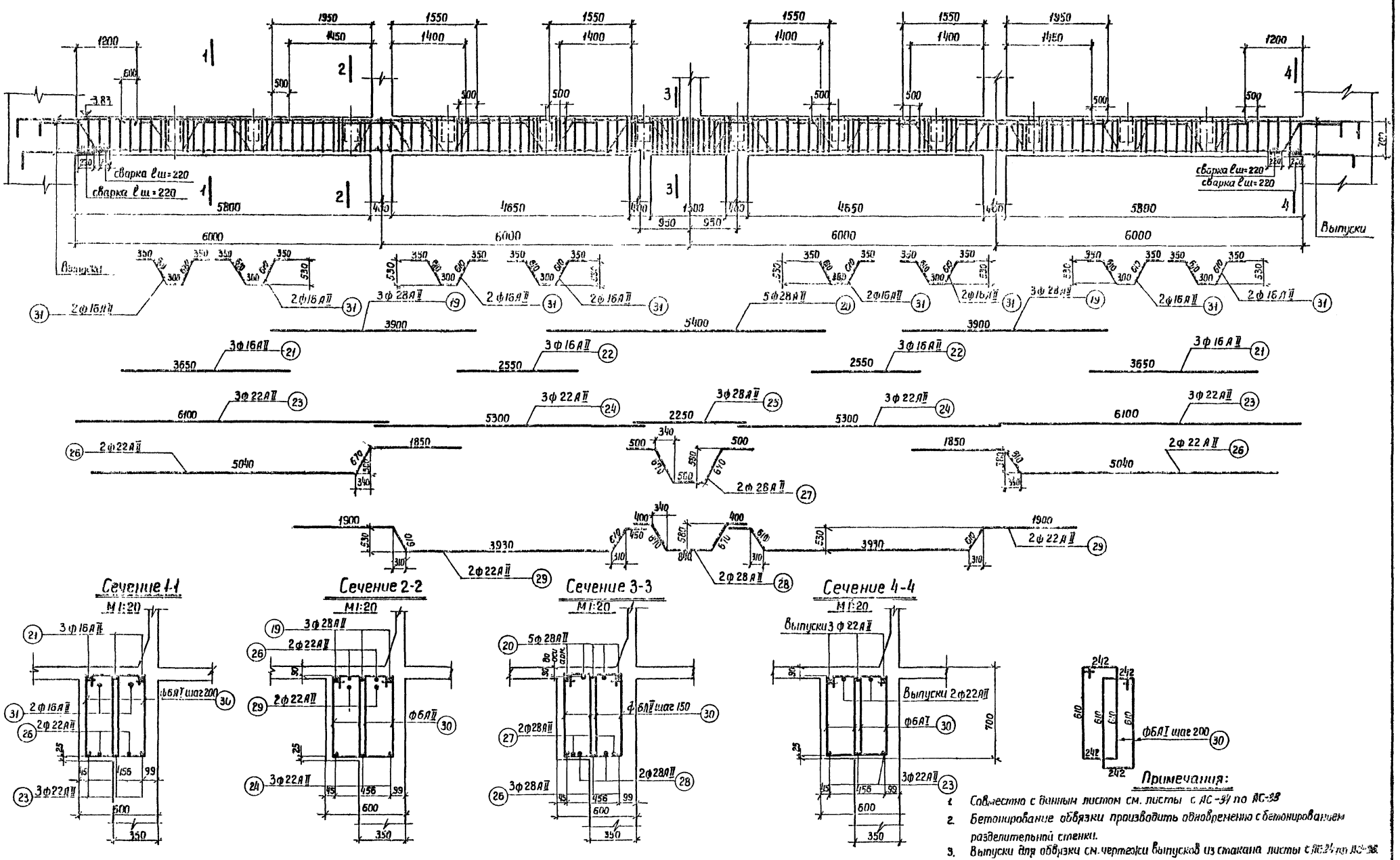



## Примечания

1. Совместно с данным листом см. листы с АС-34 по АС-38.
2. Выпуски для разделительной стенки см. на чертежах выпусков опускного колодца листы с АС-24 по АС-27.
3. Защитный слой для стенки принят со стороны помещения решеток - 25мм, со стороны помещения насосов и моторов - 15мм
4. Сетки стыкуются в нахлестку.
5. Отверстие в сетках вырезать по месту

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал | 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Разделительная стенка Планы по А-Б, по В-Г Каркас К-1 и узел „А" | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом Часть-1 | Лист АС-36 |

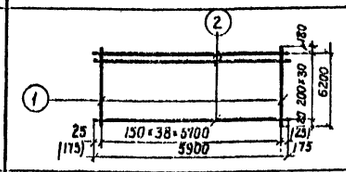
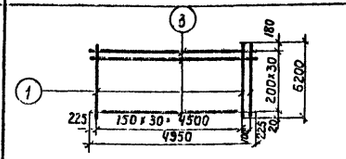
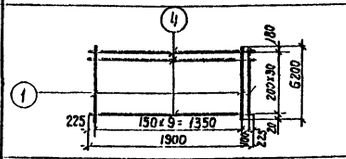
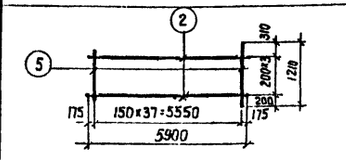
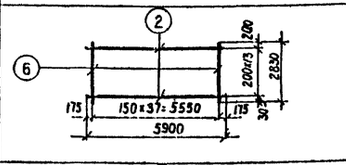
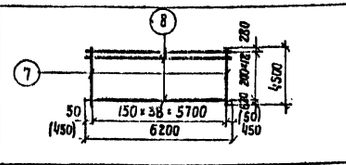
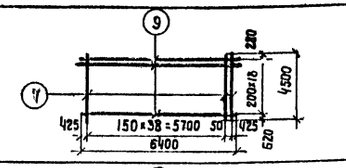
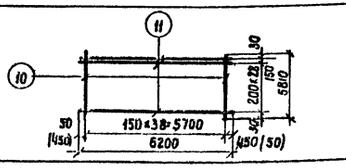
10785-01 43




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Разделительная стенка Армирование обвязки 60-9 на отм.-380 | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть-1 | Лист АС-37 |

10785-01

## Спецификация арматуры на один элемент

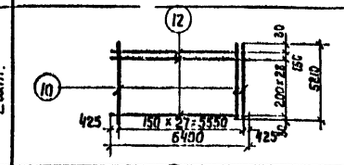
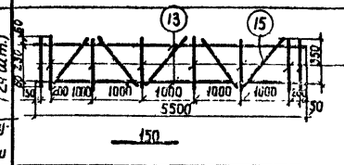
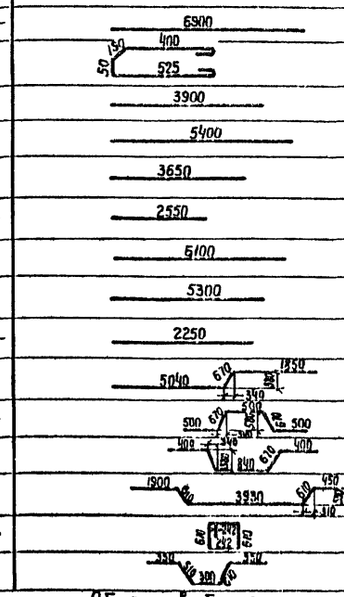
| Наименование эл-та | Марка каркаса или сетки | Эскиз | NN поз. | ф мм | Длина мм | Количество стержней в одном каркасе | Количество стержней в одном эл-те | Общая длина |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разделительная стенка резервуара Vб = 63 м³ / С-1 (1 шт.) / С-1а (1 шт.) | С-1 - 1 шт. |  | 1 | 10 AII | 6200 | 39 | 78 | 483,6 |
| | | | 2 | 6 AI | 5900 | 31 | 62 | 365,8 |
| | С-2 2 шт. |  | 1 | 10 AII | 6200 | 31 | 62 | 384,4 |
| | | | 3 | 6 AI | 4950 | 31 | 62 | 306,9 |
| | С-3 1 шт. |  | 1 | 10 AII | 6200 | 10 | 10 | 62,0 |
| | | | 4 | 6 AI | 1800 | 31 | 31 | 55,8 |
| | С-4 4 шт |  | 5 | 12 AII | 1210 | 38 | 152 | 184,0 |
| | | | 2 | 6 AI | 5900 | 4 | 16 | 94,4 |
| | С-5 4 шт. |  | 6 | 12 AII | 2830 | 38 | 152 | 430,2 |
| | | | 2 | 6 AI | 5900 | 14 | 56 | 330,4 |
| | С-6- 1 шт (С-6а - 1 шт) |  | 7 | 12 AII | 4500 | 39 | 78 | 351,0 |
| | | | 8 | 6 AI | 6200 | 19 | 38 | 235,6 |
| | С-7 2 шт. |  | 7 | 12 AII | 4500 | 38 | 76 | 342,0 |
| | | | 9 | 6 AI | 6400 | 19 | 38 | 243,2 |
| | С-8 - 1 шт. (С-8а 1 шт) |  | 10 | 16 AII | 5810 | 39 | 78 | 453,2 |
| | | | 11 | 8 AI | 6200 | 30 | 60 | 372,0 |

### Общая выборка арматуры

| ф | Общая длина | Вес |
|---|---|---|
| 6 | 1637,5 | 362,5 |
| 8 | 758,0 | 299,0 |
| 10 AII | 1117,2 | 689,3 |
| 12 AII | 1307,2 | 1163,4 |
| 16 AII | 894,8 | 1413,8 |
| 20 AII | 264,0 | 660,0 |

Общий вес арматуры: 4589,0

## Спецификация арматуры на один элемент

| Наименование эл-та | Марка каркаса или сетки | Эскиз | NN поз. | ф мм | Длина мм | Кол. во стержней в одном каркасе | Кол. во стержней в одном эл-те | Общая длина |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разделительная стенка / Б0-9 (1 шт.) Vб=10 м³ | С-9 2 шт. |  | 10 | 16 AII | 5810 | 38 | 76 | 441,6 |
| | | | 12 | 8 AI | 6400 | 30 | 60 | 384,0 |
| | Каркас К-1 (24 шт.) |  | 13 | 20 AII | 5500 | 2 | 48 | 264 |
| | | | 14 | 10 AII | 350 | 8 | 192 | 67,2 |
| | | | 15 | 10 AII | 1000 | 5 | 120 | 120,0 |
| | Фиксирующие стержни | | 16 | 6 AI | 150 | — | 36 | 5,4 |
| | Изгибаемые стержни для связи с массивом |  | 17 | 10 AII | 6900 | 8 | 40 | 276,0 |
| | | | 18 | 6 AI | 1255 | 70 | 350 | 439,3 |
| | | | 19 | 28 AII | 3900 | — | 6 | 23,4 |
| | | | 20 | 28 AII | 5400 | — | 5 | 27,0 |
| | | | 21 | 16 AII | 3650 | — | 6 | 21,9 |
| | | | 22 | 16 AII | 2550 | — | 6 | 15,3 |
| | | | 23 | 22 AII | 6100 | — | 6 | 36,6 |
| | | | 24 | 22 AII | 5300 | — | 6 | 31,8 |
| | | | 25 | 28 AII | 2250 | — | 3 | 7,8 |
| | | | 26 | 22 AII | 1560 | — | 4 | 30,5 |
| | | | 27 | 28 AII | 2840 | — | 2 | 5,7 |
| | | | 28 | 28 AII | 2990 | — | 2 | 6,0 |
| | | | 29 | 22 AII | 7500 | — | 4 | 30,0 |
| | | | 30 | 6 AI | 1854 | — | 204 | 490,0 |
| | | | 31 | 16 AII | 2220 | | 16 | 35,5 |

### Общая выборка арматуры

| ф | Общая длина | Вес |
|---|---|---|
| 6 AI | 439,3 | 96,7 |
| 10 AII | 276,0 | 171,1 |
| 6 AI | 490,0 | 109,0 |
| 16 AII | 72,7 | 114,8 |
| 22 AII | 128,7 | 416,0 |
| 28 AII | 69,9 | 335,6 |

Общий вес арматуры: 267,8 (Vб = 4,8 м³) / 975,4

### Общая выборка арматуры в кг на лист

| Марки стали / диаметры арматуры | Сталь горячекатанная, круглая, гладкая кл. AI | | | Сталь горячекатанная периодического профиля класса AII | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ф мм | | | ф мм | | | | | | | |
| | 6 | 8 | Итого | 10 | 12 | 16 | 20 | 22 | 28 | Итого | Всего |
| Вес кг. | 569,2 | 299,0 | 868,2 | 860,4 | 1163,4 | 1528,6 | 660,0 | 416,0 | 335,6 | 4964,0 | 5832,2 |

Для разделительной стенки и оббязки Б0-9 принят бетон М-200, В-6.

### Примечания:

1. Совместно с данным листом см. листы АС-35; АС-36; АС-37.
2. Бетонирование оббязки Б0-9 вести одновременно с бетонированием разделительной стенки.
3. Сварку сеток и каркасов производить согласно ГОСТ 10922-64

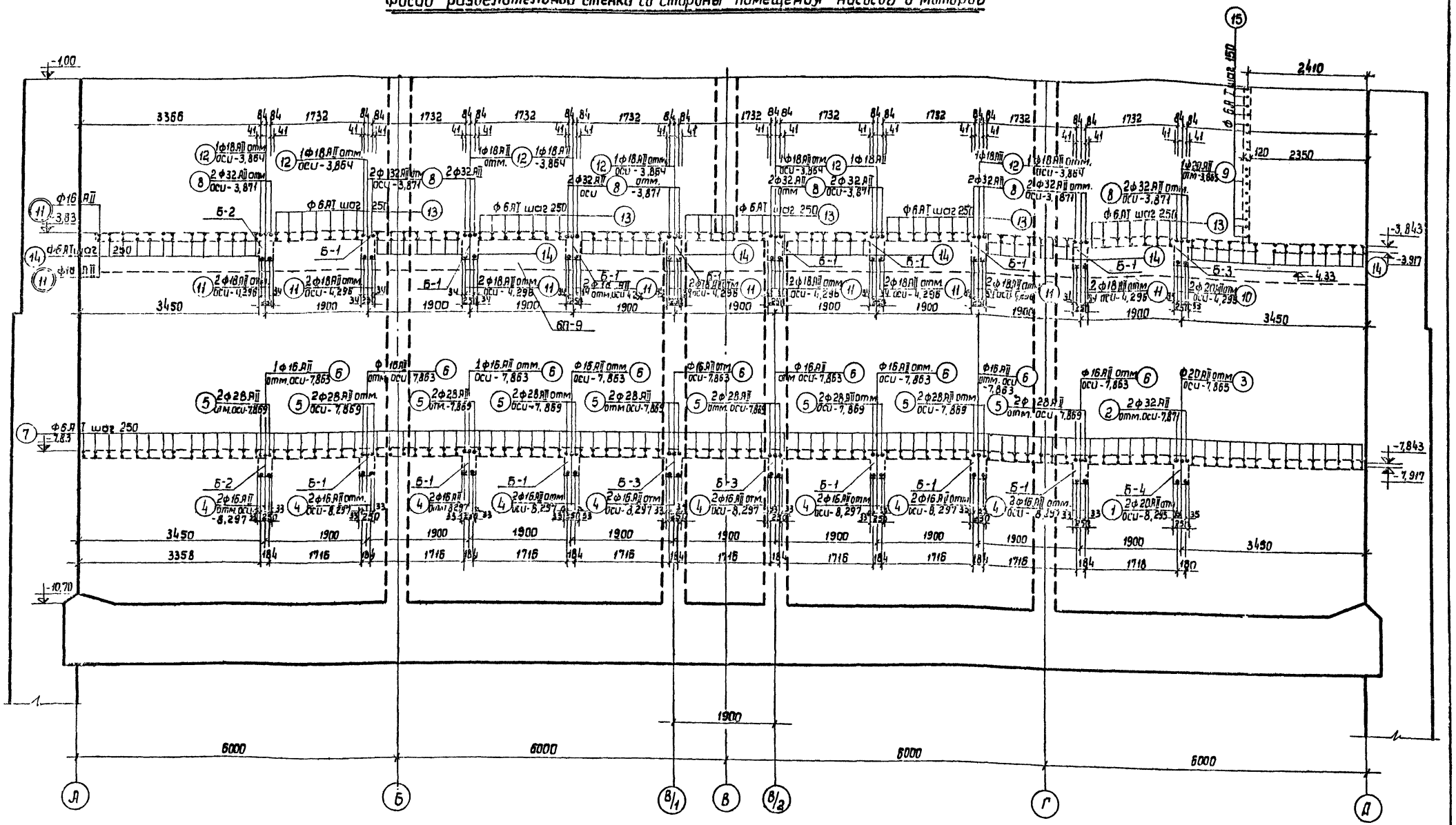
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Спецификация арматуры разделительной стенки и оббязки Б0-9 | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть-1 | Лист АС-38 |

Ленинградское отделение Гипрокоммунканал

Нач. отдела Цыпкин; Гл. инж. отдела Гольберг; Гл. инж. проекта Земке; Рук. сто вентил. Кудасова; Ст. техник Кудасова; Конировал Машталова

10785-01 45

## Фасад разделительной стенки со стороны помещения насосов и моторов




### Примечания:

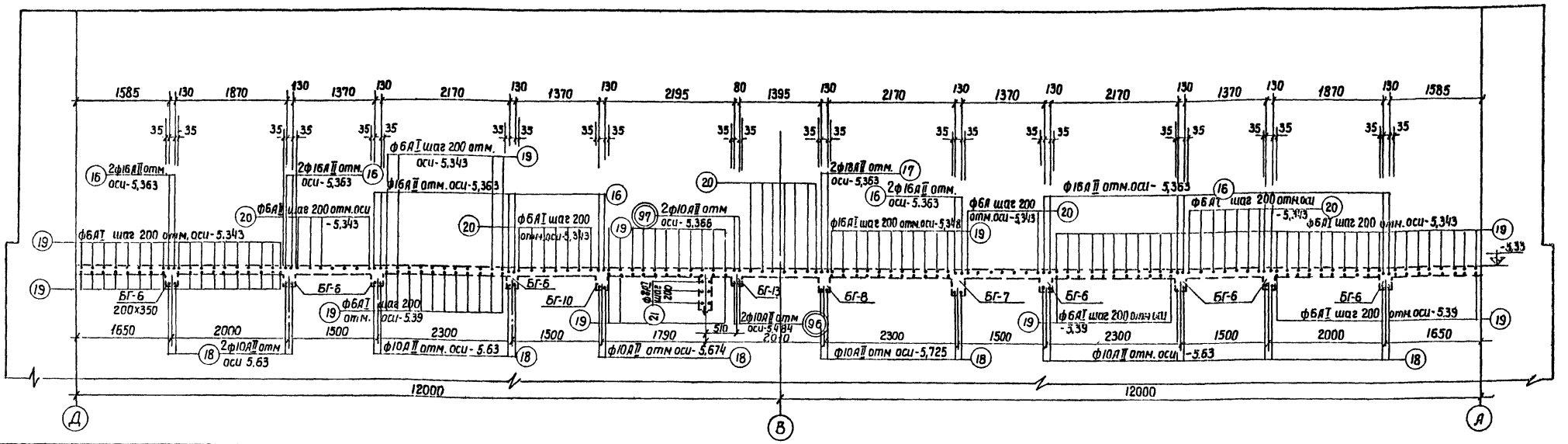
1. Позиции в двойных кружках учтены в спецификациях перекрытия на отм. -3,80.
2. Совместно с данным листом см. армирование перекрытий на отм. -7,80 и -3,80.
3. Выпуски для перекрытия на отм. -5,30 см. лист АС-40.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Разделительная стенка. Выпуски для перекрытий на отметках -3,80; -7,80. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-39 |

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

Нач. отдела | Сотрудник | Рук. отд. | Укропова
Зл. инж. отдела | Зауэберг | Ст. техник | Видельгауз
Зл. инж. проект | Демме | Копировал | Куликова

# Фасад разделительной стенки со стороны помещения решеток




## Спецификация арматуры.

| Эскиз | NN поз | ф мм | Длина в мм | Кол-во стержн | Общая длина |
|---|---|---|---|---|---|
| 300 550 | 1 | 20 АII | 850 | 6 | 5,1 |
| 450 700 | 2 | 32 АII | 1350 | 6 | 8,1 |
| 300 350 630 250 | 3 | 20 АII | 1530 | 3 | 4,6 |
| 200 510 | 4 | 16 АII | 710 | 18 | 12,8 |
| 540 630 | 5 | 28 АII | 1170 | 18 | 21,1 |
| 200 350 630 210 | 6 | 16 АII | 1390 | 8 | 11,1 |
| 80 400 400 | 7 | 6 АI | 880 | 84 | 74,0 |
| 450 920 | 8 | 32 АII | 1370 | 24 | 32,9 |
| 150 550 450 630 250 | 9 | 20 АII | 1580 | 3 | 4,7 |
| 100 730 | 10 | 20 АII | 850 | 6 | 5,1 |
| 100 730 | 11 | 18 АII | 830 | 18 | 15,0 |
| 100 550 630 230 | 12 | 18 АII | 1510 | 9 | 13,6 |
| 80 340 340 | 13 | 6 АI | 760 | 35 | 26,6 |
| 80 450 450 | 14 | 6 АI | 980 | 54 | 53,0 |
| 160 300 | 15 | 6 АI | 450 | 19 | 8,6 |
| 300 1000 | 16 | 16 АII | 1300 | 20 | 26,0 |
| 300 1000 | 17 | 18 АII | 1300 | 2 | 2,6 |
| 600 | 18 | 10 АII | 600 | 22 | 13,2 |
| 50 750 750 | 19 | 6 АI | 1550 | 80 | 124,0 |
| 70 360 70 | 20 | 6 АI | 500 | 35 | 17,5 |
| 250 400 430 | 21 | 8 АI | 1300 | 28 | 36,4 |

Выпуск из разделительной стенки

Наимен. констр. элемен.

## Выборка арматуры

| ф мм | Общая длина м | Вес кг | Полный вес кг |
|---|---|---|---|
| 6 АI | 303,7 | 67.4 | 640,0 |
| 8 АI | 36,4 | 14.4 | |
| 10 АII | 13,2 | 8,1 | |
| 16 АII | 49,9 | 78,8 | |
| 18 АII | 31,2 | 62,4 | |
| 20 АII | 19,5 | 48,2 | |
| 28 АII | 21,1 | 102,0 | |
| 32 АII | 41,0 | 258,7 | |

## Общая выборка арматуры

| Марка стали и диаметры | Сталь горячекатанная круглая (гладкая) кл.-АI | | | Сталь периодического профиля кл. АII | | | | | | | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ф мм | | Итого | ф мм | | | | | | Итого | |
| | 6 | 8 | | 10 | 16 | 18 | 20 | 28 | 32 | | |
| Вес кг. | 67.4 | 14.4 | 81,8 | 8,1 | 78,8 | 62,4 | 48,2 | 102,0 | 258,7 | 558,2 | 640.0 |

## Примечания:

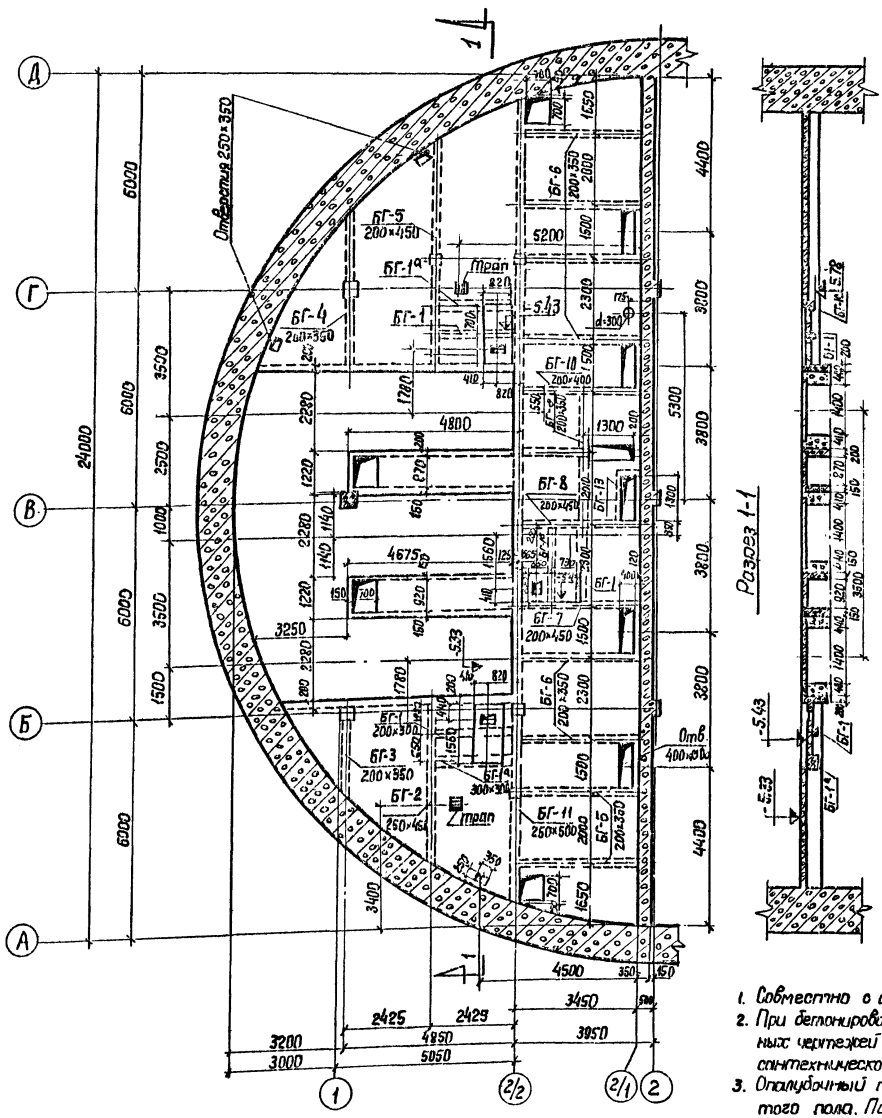
1. Совместно с данным листом см. лист АС-39
2. Отметки выпусков даны по осям арматуры
3. Позиции в двойных кружках учтены в спецификации арматуры на отм.-5.30 см. лист. АС-47;48;49.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Разделительная стенка Выпуски для перекрытия на отм.-5.30 и спецификация арматуры. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-40 |

Нач. отделения | Гл. инж. отдела | Гл. инж. проекта | Сутягин | Гоухберг | Демме | Рук. стр. группы | Инженер | Копировал | Укропова | Шмурова | Маштакова

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

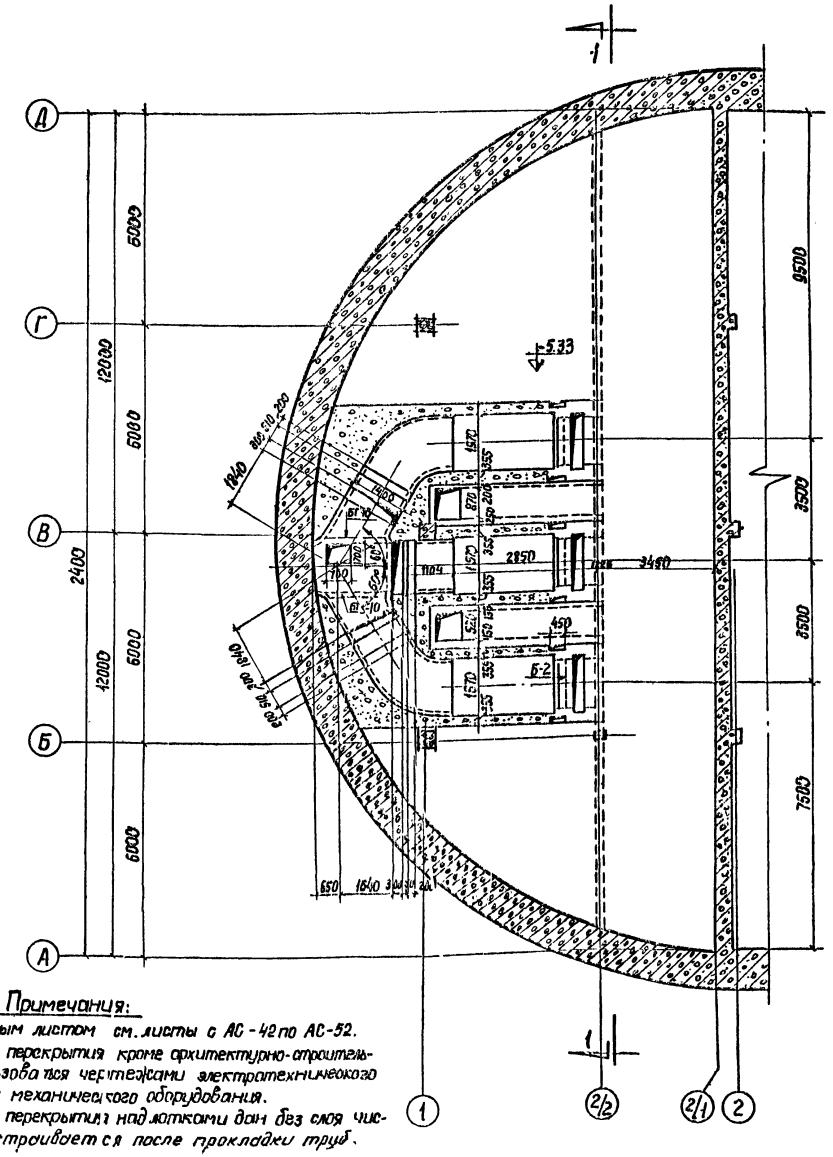
## Опалубочный план железобетонного перекрытия




## Разрез 1-1




## Опалубочный план перекрытия над лотками (отверстия в железобетонном перекрытии условно не показаны)



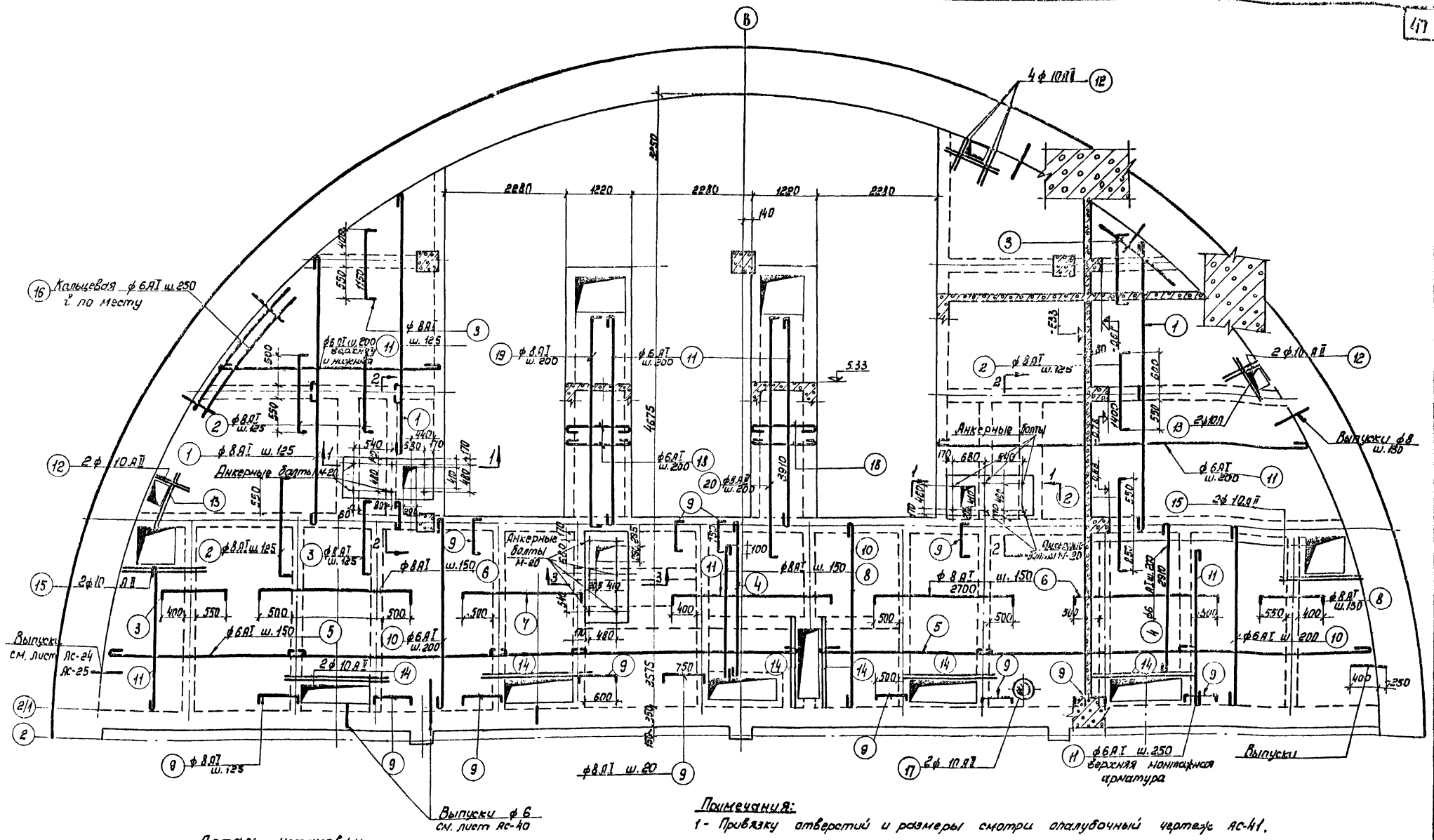

### Примечания:

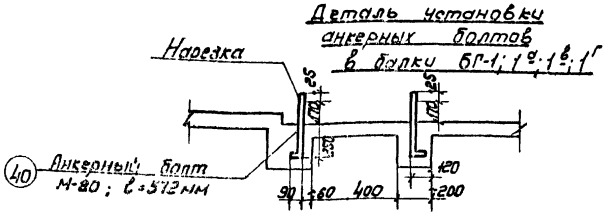
1. Совместно с данным листом см. листы с АС-42 по АС-52.
2. При бетонировании перекрытия кроме архитектурно-строительных чертежей пользоваться чертежами электротехнического сантехнического и механического оборудования.
3. Опалубочный план перекрытия над лотками дан без слоя чистого пола. Пол устраивается после прокладки труб.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал | Нач. отдела | Путявин | | | |
| | Гл. инж. отд. | Борисова | | | |
| | Гл. инж. пр-та | Ратнавская | | | |
| | Рук. сект. гр. | Инженер | Уралова | | |
| | Инженер | Кашкаров | Шнирова | | |
| | | | | Алферева | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решеток. Перекрытие на отм.-5.30 Опалубочный чертеж. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-41 |

10785-01 48




Примечания:

1- Привязку отверстий и размеры смотри планировочный чертеж АС-41.

2- Сечения 1-1; 2-2; 3-3 см. лист АС-44.

3- Защитный слой бетона для плиты: до нижней арматуры-20мм, до верхней арматуры-10мм

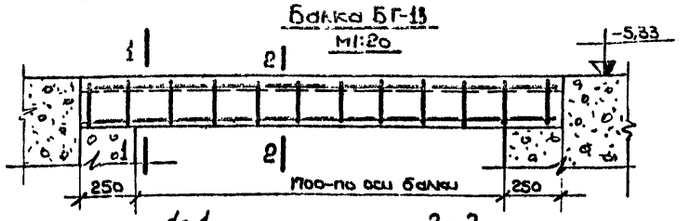
4- Выпуски для плиты учтены в спецификации выпусков опускного колодца.

5- Совместно с данным листом см. листы с АС-41 по АС-49.

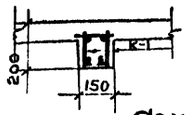
6- Верхняя монтажная арматура ф 6 AI устанавливается с шагом 250мм, учтена в спецификации см. лист АС-47

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решеток. Армирование плиты на отм. -5.30 | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-42 |

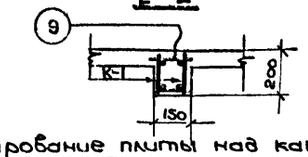
Балка БГ-13



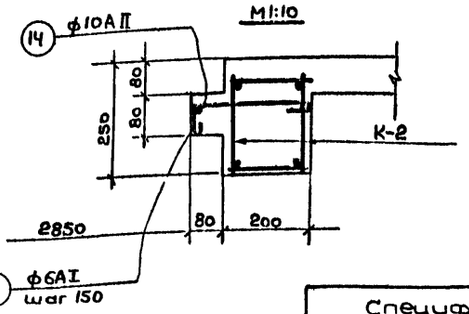

1-1



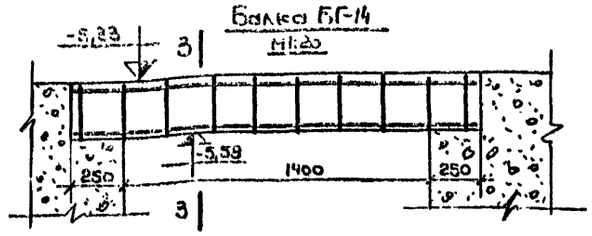

2-2




3-3

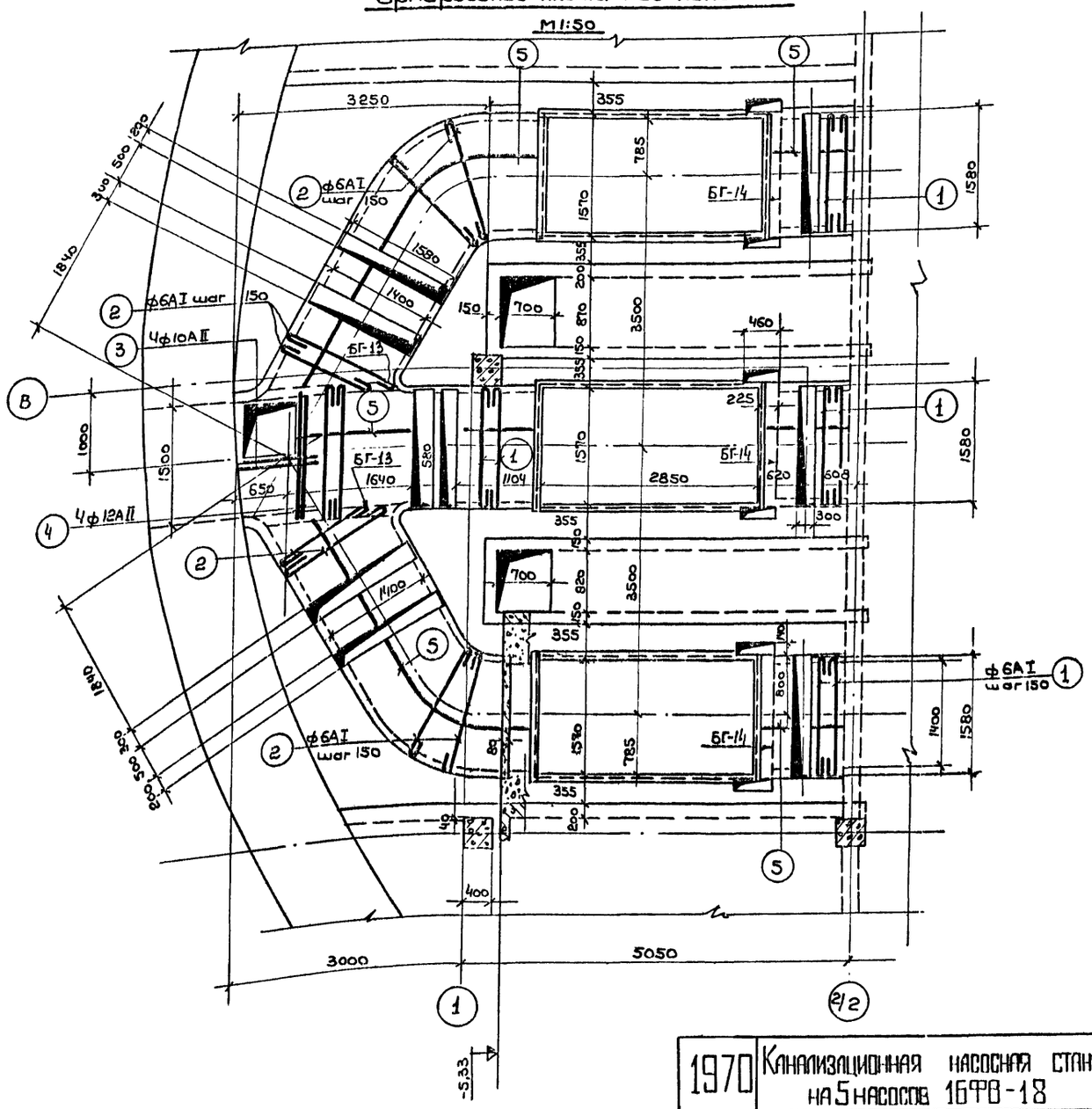



Балка БГ-14

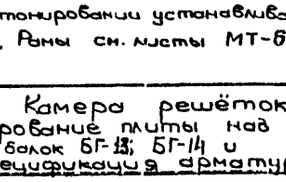



Армирование плиты над каналами

М1:50




Спецификация арматуры на один элемент.

| Наименование элемента | Марка каркаса | Эскиз | NN поз | ф и класс | Длина мм | Количество стержней: на 1 к-се | на 1 эл-те | Общая длина | Выборка арматуры на 1 элемент: ф мм | общая длина м. | Вес кг. | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Перекрытие над каналами ▼ -5,30 | — | 1560 | 1 | 6АI | 1650 | — | 98 | 161,70 | 6АI | 536,7 | 118,0 | 126,7 |
| | — | 500-1660 | 2 | 6АI | ср. 1270 | — | 118 | 150,0 | 10АII | 4,4 | 2,7 | |
| | — | 1100 | 3 | 10АII | 1100 | — | 4 | 4,4 | 12АII | 6,7 | 6,0 | |
| | — | 1680 | 4 | 12АII | 1680 | — | 4 | 6,7 | $V_б = 1,5 м^3$ | | | |
| | — | по месту | 5 | 6АI | по месту | — | — | 225,0 | | | | |
| Балка БГ-1 (2шт.) | Каркас К-1 |  | 6 | 10АII | 2150 | 2 | 4 | 8,6 | 6АI | 6,1 | 1,3 | 6,6×2= =13,2 |
| | | | 7 | 6АI | 180 | 13 | 26 | 4,7 | 10АII | 8,6 | 5,3 | |
| | | | 8 | 6АI | 190 | 2 | 4 | 0,8 | $V_б = 0,07 м^3$ × 2 = 0,14м³ | | | |
| | Отдельн. стержень | 150 | 9 | 6АI | 150 | — | 4 | 0,6 | | | | |
| Балка БГ-14 (3шт.) | Каркас К-2 |  | 10 | 10АII | 1850 | 2 | 4 | 7,4 | 6АI | 11,8 | 2,5 | 8,3×3= =24,9 |
| | | | 11 | 6АI | 230 | 11 | 22 | 5,0 | 10АII | 9,3 | 5,8 | |
| | | | 12 | 6АI | 240 | 2 | 4 | 1,0 | $V_б = 0,11×3 =$ $= 0,33 м^3$ | | | |
| | Отдельные стержни | 240 / 60 | 13 | 6АI | 390 | — | 13 | 5,0 | | | | |
| | | 1850 | 14 | 10АII | 1850 | — | 1 | 1,9 | | | | |
| | | 200 | 15 | 6АI | 200 | — | 4 | 0,8 | | | | |

Общая выборка арматуры

| Марка стали и диаметр арматуры | Сталь горячекатанная класса А-I круглая гладкая ф мм | | Сталь кл. А-II периодич. профиля ф мм | | | Всего | Общий объем бетона |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | Итого | 10 | 12 | Итого | | |
| Вес кг | 128,1 | 128,1 | 30,7 | 6,0 | 36,7 | 164,8 | 1,97м³ |

Примечания.

1. Бетон принят М-150. В-4.
2. Защитный слой бетона для плиты до нижней арматуры -20мм, до верхней -10мм; для балок до нижней - 35мм, до верхней -25мм.
3. Совместно с данным листом смотреть лист АС-41.
4. При бетонировании устанавливаются рамы, обрамляющие люки и проемы. Рамы см. листы МТ-6 альбом II.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решёток. Армирование плиты над каналами, балок БГ-13; БГ-14 и спецификация арматуры | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-43 |

10785-01 50

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

Нач. отдела Гл. инж.-ота Гл. инж.-пр-то

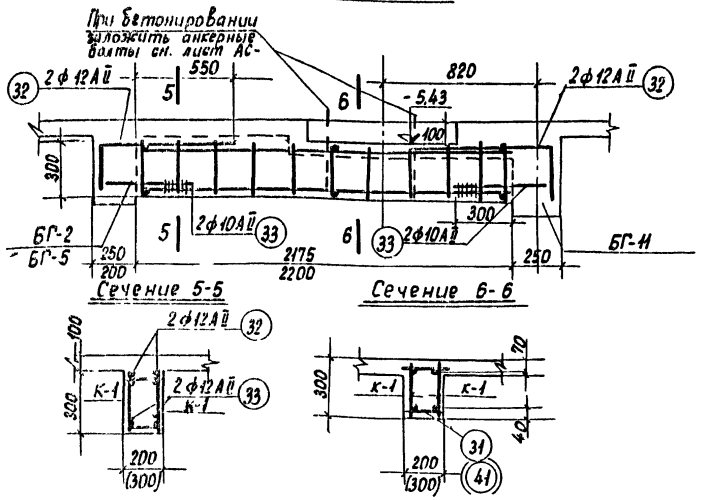
Рук. стр. гр. Сумагин; Гл. техник Гоусберг; Инженер Демме

Инженеры Карпизова

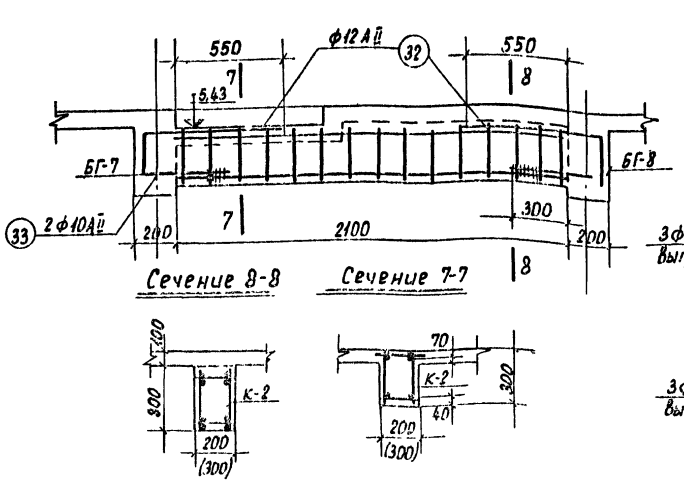
Типовой проект 902-1-10/70 Альбом I Часть 1

Ленинградское отделение Союзкомунпроект

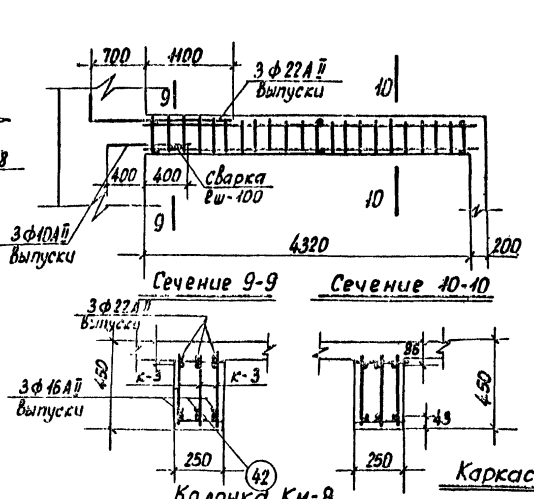
## Балка БГ-1 (БГ-1а)



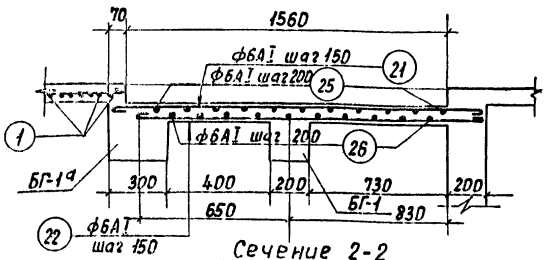

## Балка БГ-1б (БГ-1г)



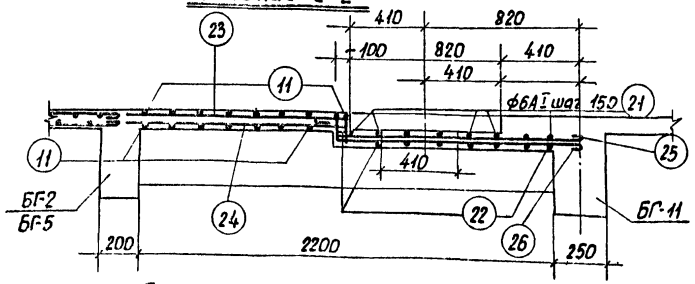

## Балка БГ-2



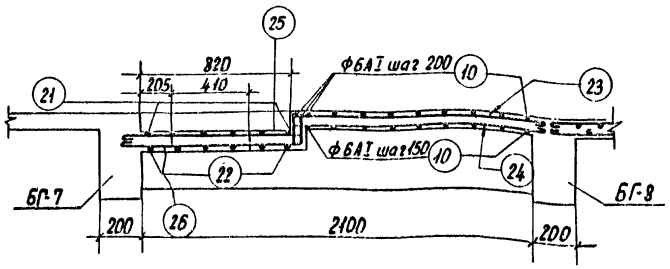

## Сечение 1-1



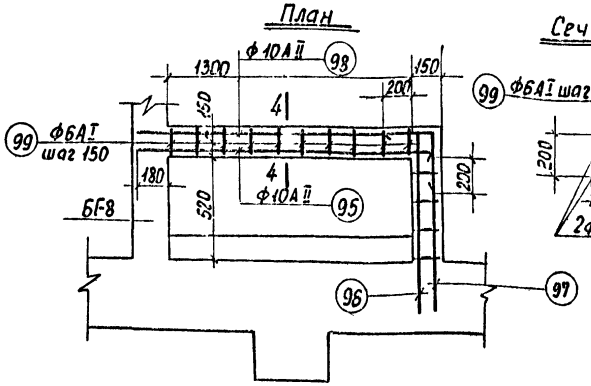

## Сечение 2-2




## Сечение 3-3

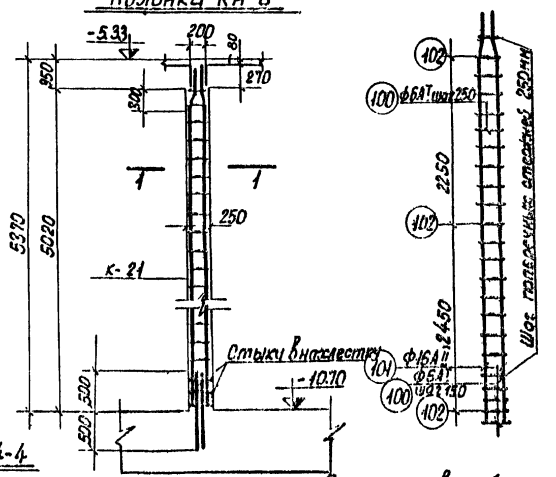



## Балка БГ-13




## Каркас К-21

## Колонка Км-8




### Примечания:

1. Защитный слой бетона до нижней арматуры - 35мм
   до верхней - 25 мм
2. Размеры в сечениях даны до оси арматуры
3. Спецификации арматуры см. лист АС-47.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решеток. Перекрытие на отм.- 5.30 Сечения 1-1; 2-2; 3-3. Армирование балок БГ-1; БГ-2; БГ-13 и колонны Км-8 | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-44 |

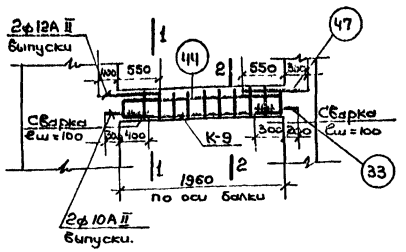
Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканала

Нач. отдела Литвин; Гл. инж. отд. Балахова; Гл. инж. пр-та Дёмина; Рук. гр. Шишкин; Инженер Шишкова; Конструктор Соколова

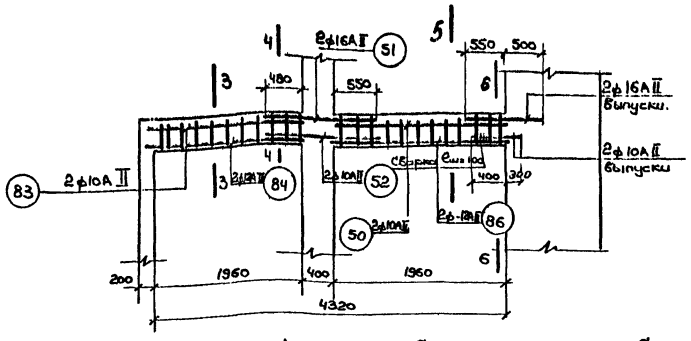
10785-01 51

## Балка БГ-3

м 1:50



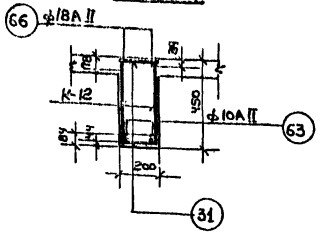

## Балка БГ-4




Выпуски см. аграчной колодец листы АС-84; 85; 87.

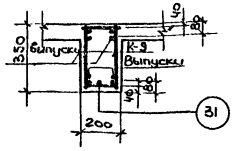
## Сечение 14-14

(для БГ-8)



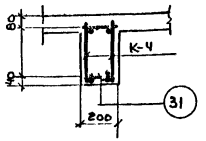

## Сечение 1-1

м 1:20



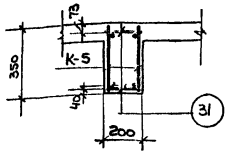

## Сечение 2-2

м 1:20



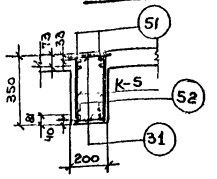

## Сечение 3-3

м 1:20



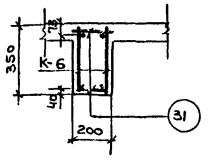

## Сечение 4-4

м 1:20



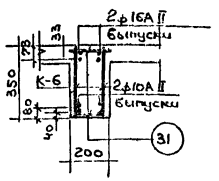

## Сечение 5-5

м 1:20




## Сечение 6-6

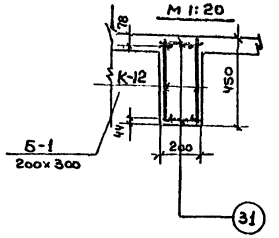
м 1:20



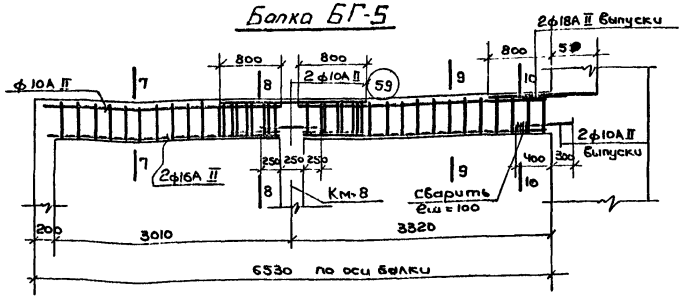

## Сечение 13-13

(для БГ-8)

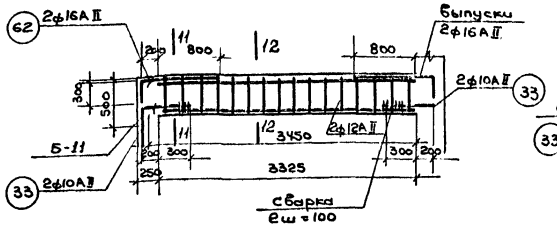
м 1:20



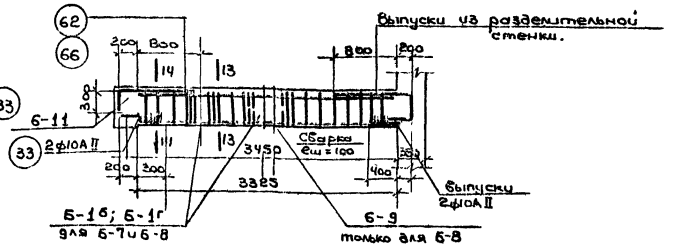

## Балка БГ-5



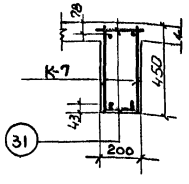

## Балка БГ-6



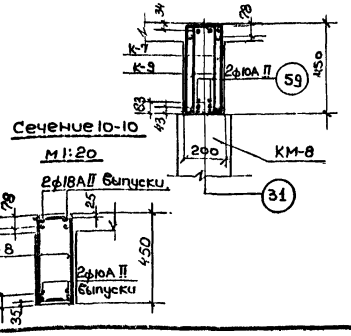

## Балка БГ-7; БГ-8.



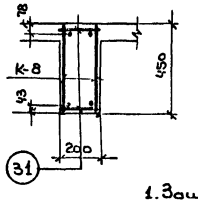

## Сечение 7-7




## Сечение 8-8

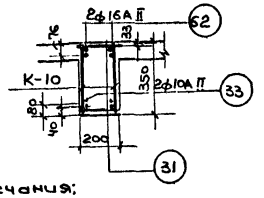



## Сечение 9-9



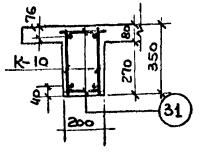

## Сечение 11-11

м 1:20



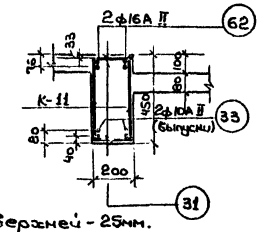

## Сечение 12-12

м 1:20




## Сечение 14-14

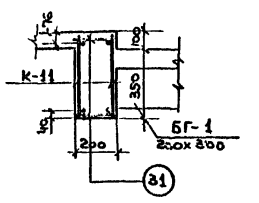
(для БГ-7)




## Сечение 13-13

(для БГ-7)

м 1:20




Примечания:

1. Защитный слой бетона до нижней арматуры - 35мм, до верхней - 25мм.
2. Совместно с данным листом см. листы АС-41 по АС-49.
3. Размеры в сечениях балок даны по осям арматуры.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решеток. Перекрытие на отм. -5,30. Армирование балок с БГ-3 по БГ-8. | Типовой проект 902-1-10/70 Альбом I Часть 1 — Лист АС-45 |

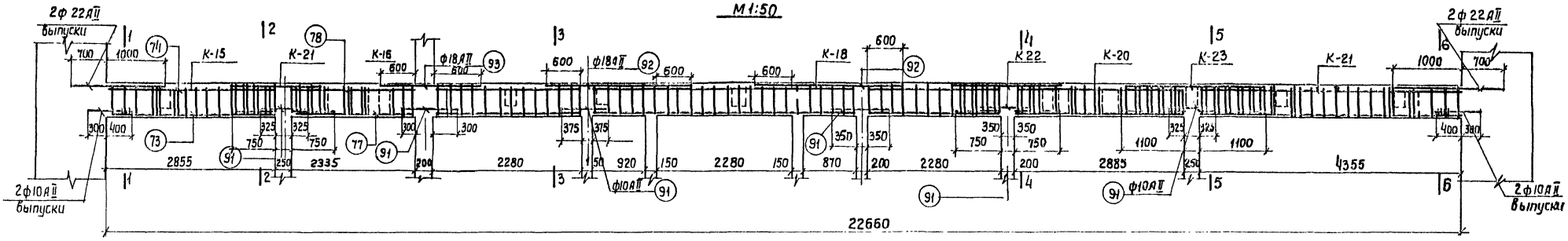
Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

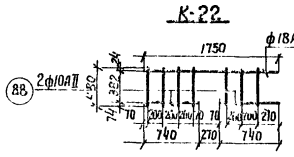
Нач. отд. Галицкая; Гл. инж. отд. Калинкевич; Рук. стр. гр. Сумарин, Гаухберг; Ст. техник. Демме; Конструкции Виноградова; Чертежи Виноградова

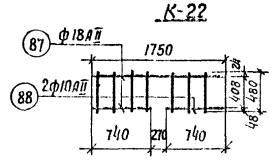
10785-01 52

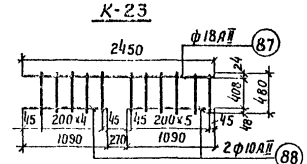
## Балка БГ-11

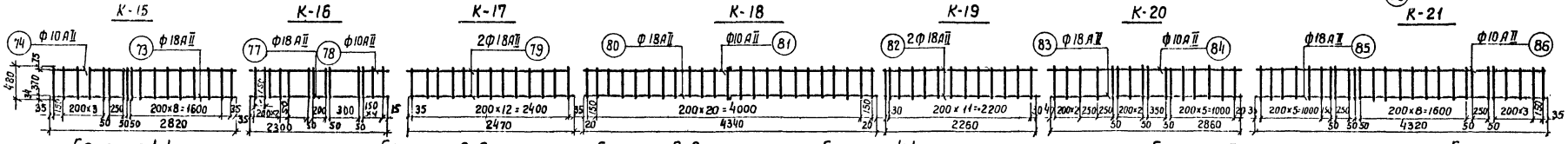
М1:50



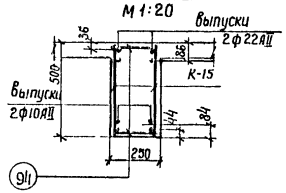



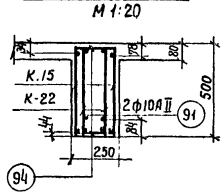



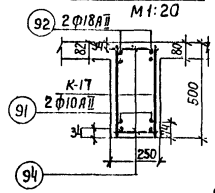

### Сечение 1-1
М1:20



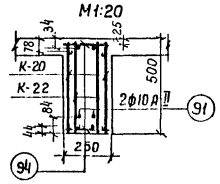

### Сечение 2-2
М1:20



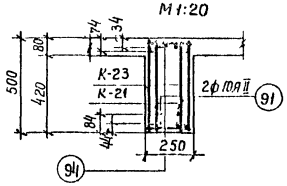

### Сечение 3-3
М1:20



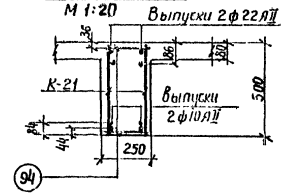

### Сечение 4-4
М1:20



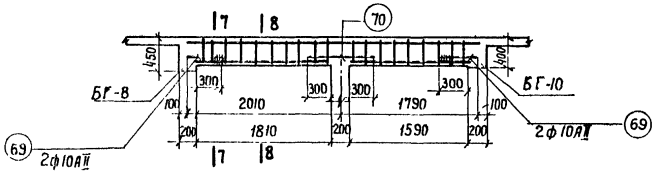

### Сечение 5-5
М1:20



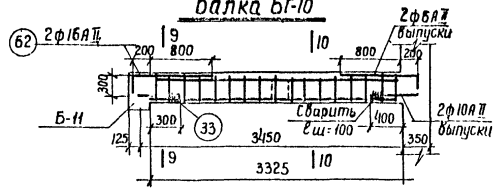

### Сечение 6-6
М1:20



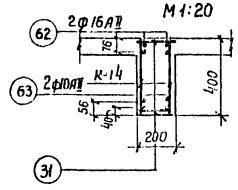

## Балка БГ-9



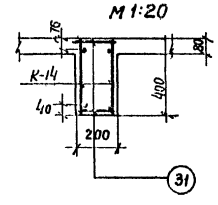

## Балка БГ-10



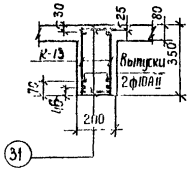

### Сечение 9-9
М1:20



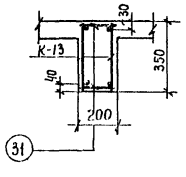

### Сечение 10-10
М1:20




### Сечение 7-7
М1:20




### Сечение 8-8
М1:20




### Примечания:

1. Защитный слой бетона до нижней арматуры ~35мм до верхней - 25мм
2. Совместно с данным листом см. листы с АС-44 по АС-47
3. Размеры в сечениях балок даны по осям арматуры

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решеток. Перекрытие на отм.-5.30 Армирование балок БГ-9, БГ-10 и БГ-11 | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть-1 | Лист АС-46 |

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

Гл. инж. проекта Гамме
Нач. отдела Гольберг
Ст. инж. Ситавин
Нач. отд. Ситавин
Укладка Бережкова
Машингова

10785-01 53

## Спецификация арматуры на один элемент

| Наименование эл-тов | Марка каркаса | Эскиз | NN поз | Ф мм | Длина мм | количество стержней в 1 каркасе | количество стержней в 1 эл-те | Общая длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Плита на отм. -5.30 $V_б$ = 14.5 м³ | | по месту | 1 | 8 AT | — | — | | 492.2 |
| | | 1400 (70 + 70) | 2 | 8 AT | 1540 | — | 138 | 212.5 |
| | | 1150 (70 + 70) | 3 | 8 AT | 1290 | — | 92 | 118.7 |
| | | 2910 | 4 | 6 AT | 3000 | — | 35 | 105.0 |
| | | по месту | 5 | 6 AT | по месту | — | — | 420.0 |
| | | 2700 (70 + 70) | 6 | 8 AT | 28.40 | — | 57 | 161.9 |
| | | 2200 (70 + 70) | 7 | 8 AT | 2340 | — | 19 | 44.5 |
| | | 3000 (70 + 70) | 8 | 8 AT | 3140 | — | 10 | 31.4 |
| | | 750 (70 + 70) | 9 | 8 AT | 890 | — | 75 | 66.8 |
| | | 3450 | 10 | 6 AT | 3540 | — | 54 | 191.2 |
| | | по месту | 11 | 6 AT | — | — | — | 780.0 |
| | | 850 | 12 | 10 AII | 850 | — | 8 | 6.8 |
| | | 950 | 13 | 10 AII | 950 | — | 6 | 5.7 |
| | | 1900 | 14 | 10 AII | 1900 | — | 12 | 22.8 |
| | | 1200 | 15 | 10 AII | 1200 | — | 4 | 4.8 |
| | | ℓ по месту | 16 | 6 AT | — | — | — | 50.8 |
| | | Сварка 100 отм -5.30 300 | 17 | 10 AII | 1100 | — | 2 | 22 |
| | | 1160 | 18 | 6 AT | 1250 | — | 80 | 100.0 |
| | | 4000 (70 + 70) | 19 | 8 AT | 4140 | — | 5 | 20.7 |
| | | 4450 (70 + 70) | 20 | 8 AT | 4590 | — | 5 | 23.0 |
| | | 1910 | 21 | 6 AT | 2000 | — | 24 | 48.0 |
| | | 1710 | 22 | 6 AT | 1800 | — | 24 | 43.2 |
| | | 1500-1100 (150) | 23 | 6 AT | ср. 1540 | — | 33 | 50.8 |
| | | 1500-1100 | 24 | 6 AT | ср. 1390 | — | 33 | 45.9 |
| | | 1300-950 | 25 | 6 AT | ср. 1220 | — | 24 | 29.3 |
| | | 200 (98) 1300-950 | 26 | 6 AT | ср. 1570 | — | 24 | 37.7 |
| Балка БГ-1 (2 шт) (БГ-1а) - 2 шт | Каркас К-1 (2 шт) | 27 28 29 30 60 150 280 40 200×10=2000 100 40 30 2180 | 27 | 12 AII | 2180 | 1 | 2 | 2.4 |
| | | | 28 | 10 AII | 2180 | 1 | 2 | 2.4 |
| | | | 29 | 6 AT | 280 | 9 | 18 | 5.0 |
| | | | 30 | 6 AT | 290 | 3 | 6 | 1.7 |
| | Отдельн. стержн. | 200 для БГ-1 | 31 | 6 AT | 200 | — | 6 | 1.2 |

## Выборка арматуры на 1 элемент

| Ф мм | Общая длина | Вес кг | Полный вес армат. |
|---|---|---|---|
| 6 AT | 1901.1 | 422.0 | 911.0 |
| 8 AT | 1171.7 | 462.9 | |
| 10 AII | 42.3 | 26.1 | |

| Ф мм | Общая длина | Вес кг |
|---|---|---|
| 6 AT | 79 / 85 | 18 / 19 | 3.6 / 3.8 |
| 10 AII | 4.4 | 2.7 | 5.4 / 5.4 |
| 12 AII | 6.2 | 5.5 | 11.0 / 11.0 |
| анкер болт М20 | 1.15 | 2.8 | 5.6 / 5.6 |
| В знаменателе для БГ-1а | | | 25.6 / 25.8 |

## Спецификация арматуры на один элемент

| | | Эскиз | NN поз. | Ф мм | Длина мм | количество стержн. в 1 каркасе | количество стержн. в 1 эл-те | Общая длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| БГ-1 (БГ-1а) | Отдельные стержни | 300 для Б-1а; 700; 250; 500 | 41 | 6 AT | 300 | — | 6 | 1.8 |
| | | | 32 | 12 AII | 950 | — | 4 | 3.8 |
| | | | 33 | 10 AII | 500 | — | 4 | 2.0 |
| | анкерн болт | 90 445 25 нарезка | 40 | М20 | 572 | — | 2 (2) | 1.15 (1.15) |
| Балка БГ-1а-1 шт БГ-1г-1 шт | Каркас К-2 | 34 35 29 30 60 150 280 40 200×10=2000 40 2080 | 34 | 12 AII | 2080 | 1 | 2 | 4.2 |
| | | | 35 | 10 AII | 2080 | 1 | 2 | 4.2 |
| | | | 29 | 6 AT | 280 | 8 | 16 | 4.9 |
| | | | 30 | 6 AT | 290 | 3 | 6 | 1.7 |
| | Отдельные стержни | 200 для Б-1б; 700; 250; 500 | 31 | 6 AT | 200 | — | 6 | 1.2 |
| | | | 32 | 12 AII | 950 | — | 4 | 3.8 |
| | | | 33 | 10 AII | 500 | — | 4 | 2.0 |
| | | 300 для Б-1г | 41 | 6 AT | 300 | — | 6 | 1.8 |
| | анкерн болт | 90 445 25 | 40 | М20 | 572 | — | 2 (2) | 1.1 (1.1) |
| БГ-2 (1 шт.) | Каркас К-3 (3 шт.) | 36 37 38 39 75 342 120 50 200×21=4200 50 43 4300 | 36 | 16 AII | 4300 | 1 | 3 | 12.9 |
| | | | 37 | 10 AII | 4300 | 1 | 3 | 12.9 |
| | | | 38 | 6 AT | 430 | 19 | 57 | 24.5 |
| | | | 39 | 6 AT | 440 | 3 | 9 | 4.0 |
| | Отдельн. стерж. | 250 | 42 | 6 AT | 250 | — | 18 | 4.5 |
| Балка БГ-3 (1 шт.) | Каркас К-4 2 шт | 43 44 45 46 62 320 25 200×9=1800 100 25 30 1950 | 43 | 12 AII | 1950 | 1 | 2 | 3.9 |
| | | | 44 | 10 AII | 1950 | 1 | 2 | 3.9 |
| | | | 45 | 6 AT | 330 | 8 | 16 | 5.3 |
| | | | 46 | 6 AT | 340 | 3 | 6 | 2.0 |
| | Отдельные стержни | 850; 500; 200 | 47 | 12 AII | 850 | — | 2 | 1.7 |
| | | | 33 | 10 AII | 500 | — | 2 | 1.0 |
| | | | 31 | 6 AT | 200 | — | 4 | 0.8 |

## Выборка арматуры на 1 элемент

| Ф мм | Общая длина | Вес кг | Полный вес армат. |
|---|---|---|---|
| | $V_б$ = 0.16×2 = 0.32 м³ (БГ-1) | | |
| | $V_б$ = 0.24×2 = 0.48 м³ (БГ-1а) | | |
| 6 AT | 7.8 / 8.4 | 7.7 / 1.9 | 1.7 / 1.9 |
| 10 AII | 6.2 | 3.8 | 3.8 / 3.8 |
| 12 AII | 8.0 | 7.1 | 7.1 / 7.1 |
| Болт М20 | 1.1 | 2.8 | 2.8 / 2.8 |
| | | | 15.4 / 15.6 |
| | $V_б$ = 0.15 м³ (БГ-1б) | | |
| | $V_б$ = 0.23 (БГ-1г) | | |
| | В знаменателе дано для БГ-1г | | |
| 6 AT | 33.0 | 7.3 | 7.3 |
| 10 AII | 12.9 | 8.0 | 8.0 |
| 16 AII | 12.9 | 20.4 | 20.4 |
| | Итого 35.7 | | |
| | $V_б$ = 0.50 м³ | | |
| 6 AT | 8.1 | 1.8 | 1.8 |
| 10 AII | 4.9 | 1.9 | 1.9 |
| 12 AII | 5.6 | 5.0 | 5.0 |
| | Итого: 8.7 | | |
| | $V_б$ = 0.14 м³ | | |

Примечания:

1. Совместно с данным листом см. листы АС-41 по АС-49.
2. Сварку каркасов производить согласно Гост 10922-64
3. Размеры каркасов даны по оси арматуры.

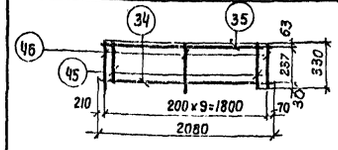
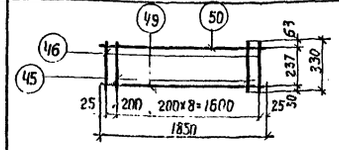
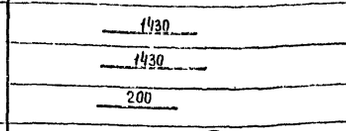
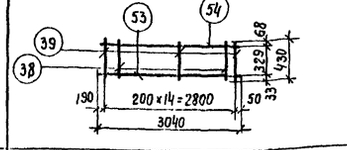
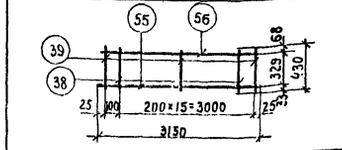
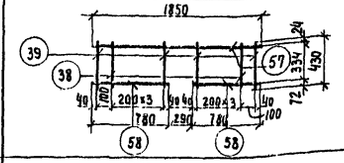
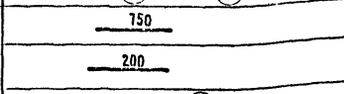
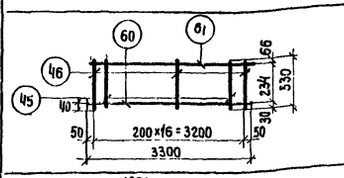
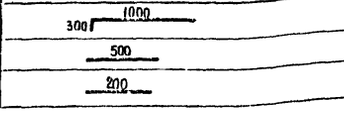
Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела — Хорстова
Гл. инж. отд. — Шнидова
Гл. инж. пр-та — Усавиченко
Рук. стр. груп. — Шнидова, Инженер — Кондрабол
Ситянин, Бондарев, Дантес, Кондрабол

1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решеток. Перекрытие на отм. -5.30. Спецификации арматуры (лист 1) | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I, часть 1 | Лист АС-47

10785-01 54

## Спецификация арматуры на один элемент

| Наим. эл-та | Марка каркаса | Эскиз | NN поз. | ф мм | Длина мм | Колич-во стержней в 1 каркасе | Колич-во стержней в 1 эл-те | Общая длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Балка БГ-4 | Каркас К-5 2 шт |  | 34 | 12АII | 2080 | 1 | 2 | 4.2 |
| | | | 35 | 11АII | 2080 | 1 | 2 | 4.2 |
| | | | 45 | 6АI | 330 | 8 | 16 | 5.3 |
| | | | 46 | 6АI | 340 | 2 | 4 | 1.4 |
| | Каркас К-6 2 шт. |  | 49 | 12АII | 1850 | 1 | 2 | 3.7 |
| | | | 50 | 10АII | 1850 | 1 | 2 | 3.7 |
| | | | 45 | 6АI | 330 | 8 | 16 | 5.3 |
| | | | 46 | 6АI | 340 | 2 | 4 | 1.4 |
| | Отдельные стержни |  | 51 | 16АII | 1430 | — | 2 | 2.9 |
| | | | 52 | 10АII | 1430 | — | 2 | 2.9 |
| | | | 31 | 6АI | 200 | — | 8 | 1.6 |
| Балка БГ-5 | Каркас К-7 2 шт. |  | 53 | 18АII | 3040 | 1 | 2 | 6.1 |
| | | | 54 | 10АII | 3040 | 1 | 2 | 6.1 |
| | | | 38 | 6АI | 430 | 12 | 24 | 10.3 |
| | | | 39 | 6АI | 440 | 3 | 6 | 2.6 |
| | Каркас К-8 2 шт |  | 55 | 18АII | 3150 | 1 | 2 | 6.3 |
| | | | 56 | 10АII | 3150 | 1 | 2 | 6.3 |
| | | | 38 | 6АI | 430 | 14 | 28 | 12.0 |
| | | | 39 | 6АI | 440 | 3 | 6 | 2.6 |
| | Каркас К-9 2 шт |  | 57 | 18АII | 1850 | 1 | 2 | 3.7 |
| | | | 58 | 10АII | 780 | 2 | 4 | 3.1 |
| | | | 38 | 6АI | 430 | 6 | 12 | 5.2 |
| | | | 39 | 6АI | 440 | 4 | 8 | 3.5 |
| | Отдельн. стержни |  | 59 | 10АII | 750 | — | 2 | 1.5 |
| | | | 31 | 6АI | 200 | — | 12 | 2.4 |
| Балка БГ-6 8 шт | Каркас К-10 2 шт |  | 60 | 12АII | 3300 | 1 | 2 | 6.6 |
| | | | 61 | 10АII | 3300 | 1 | 2 | 6.6 |
| | | | 45 | 6АI | 330 | 14 | 28 | 9.2 |
| | | | 46 | 6АI | 340 | 3 | 6 | 2.0 |
| | Отдельные стержни |  | 62 | 16АII | 1300 | — | 2 | 2.6 |
| | | | 33 | 10АII | 500 | — | 4 | 2.0 |
| | | | 31 | 6АI | 200 | — | 6 | 1.2 |

### Выборка арматуры на 1 элемент

| ф мм | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|
| 6АI | 15.0 | 3.3 | 3.3 |
| 10АII | 10.8 | 6.6 | 6.6 |
| 12АII | 7.9 | 6.9 | 6.9 |
| 16АII | 2.9 | 4.6 | 4.6 |
| Итого: | | | 21.4 |

Vб = 0.30 м³

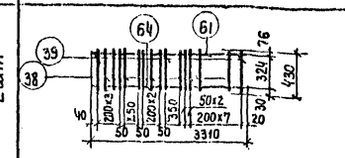
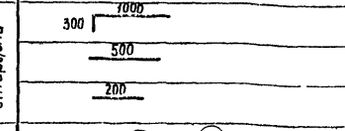
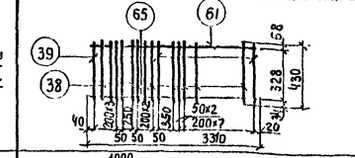
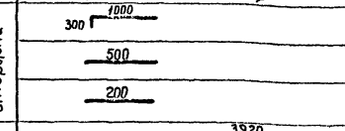
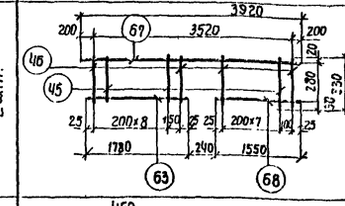
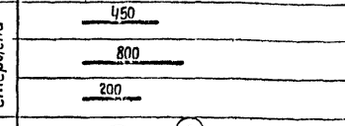
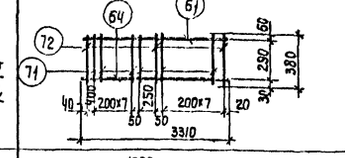
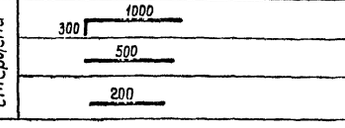
| ф мм | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|
| 6АI | 38.6 | 8.9 | 8.7 |
| 10АII | 17.3 | 10.4 | 10.4 |
| 18АII | 16.1 | 32.2 | 32.2 |
| Итого: | | | 51.3 |

Vб = 0,55 м³

| ф мм | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|
| 6АI | 12.4 | 2.8 | 22.4 |
| 10АII | 8.6 | 5.3 | 42.4 |
| 12АII | 6.6 | 5.9 | 47.2 |
| 16АII | 2.6 | 4.1 | 32.8 |
| | | 18.1 | 144.8 |

Vб = 0.23 м³ × 8 = 1.84 м³

## Спецификация арматуры на один элемент

| Наим. эл-та | Марка каркаса | Эскиз | NN поз | ф мм | Длина мм | Колич-во стержней в 1 каркасе | Колич-во стержней в 1 эл-те | Общая длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Балка БГ-7 | Каркас К-11 2 шт |  | 64 | 16АII | 3310 | 1 | 2 | 6.6 |
| | | | 61 | 10АII | 3310 | 1 | 2 | 6.6 |
| | | | 38 | 6АI | 430 | 17 | 34 | 14.6 |
| | | | 39 | 6АI | 440 | 3 | 6 | 2.6 |
| | Отдельные стержни |  | 62 | 16АII | 1300 | — | 2 | 2.6 |
| | | | 33 | 10АII | 500 | — | 2 | 1.0 |
| | | | 31 | 6АI | 200 | — | 6 | 1.2 |
| Балка БГ-8 | Каркас К-12 |  | 65 | 18АII | 3310 | 1 | 2 | 6.6 |
| | | | 61 | 10АII | 3310 | 1 | 2 | 6.6 |
| | | | 38 | 6АI | 430 | 17 | 34 | 14.6 |
| | | | 39 | 6АI | 440 | 3 | 6 | 2.6 |
| | Отдельные стержни |  | 66 | 18АII | 1300 | — | 2 | 2.6 |
| | | | 33 | 10АII | 500 | — | 2 | 1.0 |
| | | | 31 | 6АI | 200 | — | 6 | 1.2 |
| Балка БГ-9 (1 шт) | Каркас К-13 2 шт. |  | 67 | 10АII | 3920 | 1 | 2 | 7.8 |
| | | | 63 | 10АII | 1780 | 1 | 2 | 3.6 |
| | | | 68 | 10АII | 1550 | 1 | 2 | 3.1 |
| | | | 45 | 6АI | 330 | 15 | 30 | 9.9 |
| | | | 46 | 6АI | 340 | 4 | 8 | 2.7 |
| | Отдельные стержни |  | 69 | 10АII | 450 | — | 4 | 1.8 |
| | | | 70 | 10АII | 800 | — | 2 | 1.6 |
| | | | 31 | 6АI | 200 | — | 8 | 1.6 |
| Балка БГ-10 | Каркас К-14 |  | 64 | 16АII | 3310 | 1 | 2 | 6.6 |
| | | | 61 | 10АII | 3310 | 1 | 2 | 6.6 |
| | | | 71 | 6АI | 380 | 16 | 32 | 12.2 |
| | | | 72 | 6АI | 390 | 3 | 6 | 2.3 |
| | Отдельные стержни |  | 62 | 16АII | 1300 | — | 2 | 2.6 |
| | | | 33 | 10АII | 500 | — | 2 | 1.0 |
| | | | 31 | 6АI | 200 | — | 6 | 12 |

### Выборка арматуры на 1 элемент

| ф мм | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|
| 6АI | 18.4 | 4.1 | 4.1 |
| 10АII | 7.6 | 4.7 | 4.7 |
| 16АII | 9.2 | 14.5 | 14.5 |
| Итого: | | | 23.3 |

Vб = 0,30 м³

| ф мм | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|
| 6АI | 18.4 | 4.1 | 4.1 |
| 10АII | 7.6 | 4.7 | 4.7 |
| 18АII | 9.2 | 14.5 | 14.5 |
| Итого: | | | 23.3 |

Vб = 0,30 м³

| ф мм | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|
| 6АI | 4.2 | 3.2 | 3.2 |
| 10АII | 17.9 | 11.1 | 11.1 |
| Итого: | | | 14.3 |

Vб = 0,25 м³

| ф мм | Общая длина м | Вес кг | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|
| 6АI | 15.7 | 3.5 | 3.5 |
| 10АII | 7.6 | 4.7 | 4.7 |
| 16АII | 9.2 | 14.5 | 14.5 |
| Итого: | | | 22.7 |

Vб = 0,27 м³

Примечания:
1. Совместно с данным листом см. листы АС-41 по АС-49
2. Размеры каркасов даны по оси арматуры
3. Сварку каркасов производить согласно ГОСТ 10922-64

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решеток. Перекрытие на отм.-5.30 Спецификация арматуры (Лист 2) | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 — Лист АС-48 |

Ленинградское отделение Union Teploproekt

Нач. отдела — Гл. инж. отдела — Гл. инж. проекта

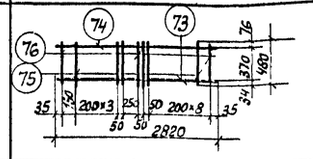
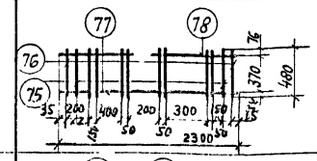
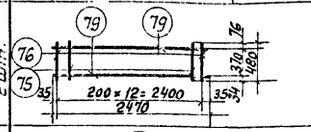
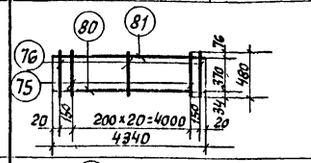
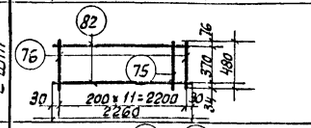
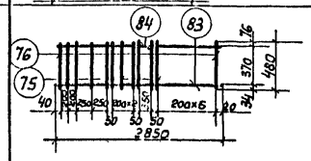
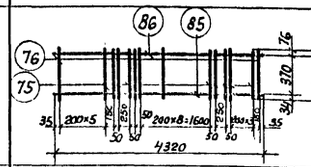
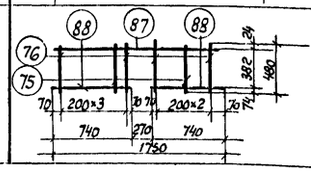
Укропова — Шучурова — Маштакова

Рук. сектора — Инженер — Ивин

Гудзовв — Денне — Копировал

10785-01 59

## Спецификация арматуры на один элемент

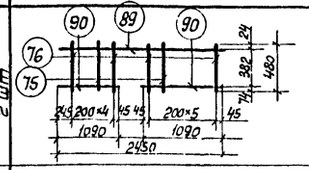
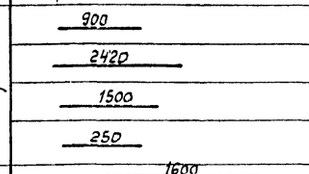
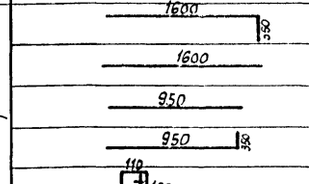
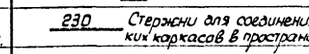
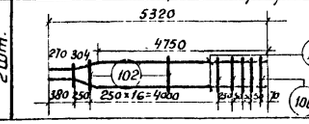
| Наим. эл-та | Марка каркаса | Эскиз | NN поз | Ø мм | Длина мм | к-во стержней в 1 каркасе | к-во стержней в эл-те | Общая длина |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Балка БГ-11 | Каркас К-15 2 шт |  | 73 | 18AII | 2820 | 1 | 2 | 5.6 |
| | | | 74 | 10AII | 2820 | 1 | 2 | 6.6 |
| | | | 75 | 8AI | 480 | 14 | 28 | 13.4 |
| | | | 76 | 8AI | 490 | 3 | 6 | 2.9 |
| | Каркас К-16 2 шт |  | 77 | 18AII | 2300 | 1 | 2 | 4.1 |
| | | | 78 | 10AII | 2300 | 1 | 2 | 4.1 |
| | | | 75 | 8AI | 480 | 9 | 18 | 8.6 |
| | | | 76 | 8AI | 490 | 2 | 4 | 2.0 |
| | Каркас К-17 2 шт. |  | 79 | 18AII | 2470 | 2 | 4 | 9.9 |
| | | | 75 | 8AI | 480 | 11 | 22 | 10.6 |
| | | | 76 | 8AI | 490 | 2 | 4 | 2.0 |
| | Каркас К-18 2 шт. |  | 80 | 18AII | 4340 | 1 | 2 | 8.7 |
| | | | 81 | 10AII | 4340 | 1 | 2 | 8.7 |
| | | | 75 | 8AI | 480 | 20 | 40 | 19.2 |
| | | | 76 | 8AI | 490 | 3 | 6 | 2.9 |
| | Каркас К-19 2 шт |  | 82 | 18AII | 2260 | 2 | 4 | 9.0 |
| | | | 75 | 8AI | 480 | 10 | 20 | 9.6 |
| | | | 76 | 8AI | 490 | 2 | 4 | 2.0 |
| | Каркас К-20 2 шт |  | 83 | 18AII | 2860 | 1 | 2 | 5.7 |
| | | | 84 | 10AII | 2860 | 1 | 2 | 5.7 |
| | | | 75 | 8AI | 480 | 13 | 26 | 12.5 |
| | | | 76 | 8AI | 490 | 3 | 6 | 2.9 |
| | Каркас К-21 2 шт |  | 85 | 18AII | 4320 | 1 | 2 | 8.6 |
| | | | 86 | 10AII | 4320 | 1 | 2 | 8.6 |
| | | | 75 | 8AI | 480 | 23 | 46 | 22.1 |
| | | | 76 | 8AI | 490 | 3 | 6 | 2.9 |
| | Каркас К-22 (4 шт.) |  | 87 | 18AII | 1750 | 1 | 4 | 7.0 |
| | | | 88 | 10AII | 740 | 2 | 8 | 5.9 |
| | | | 75 | 8AI | 480 | 4 | 16 | 7.7 |
| | | | 76 | 8AI | 490 | 4 | 16 | 7.8 |

### Выборка арматуры на один элемент

| Ø мм | Общая длина | Вес кг | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|
| 8AI | 149.8 | 59.2 | 59.2 |
| 10AII | 54.8 | 33.8 | 33.8 |
| 18AII | 76.2 | 152.4 | 152.4 |
| Итого | | | 245.4 |

$V_б = 2.84\ м^3$

## Спецификация арматуры на один элемент

| Наим. эл-та | Марка каркаса | Эскиз | NN поз | Ø мм | Длина мм | к-во стержней в 1 карк | к-во стержней в эл-те | Общая длина |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Балка БГ-11 | Каркас К-23 2 шт |  | 89 | 18AII | 2450 | 1 | 2 | 4.9 |
| | | | 90 | 10AII | 1090 | 2 | 4 | 4.4 |
| | | | 75 | 8AI | 480 | 7 | 14 | 6.7 |
| | | | 76 | 8AI | 490 | 4 | 8 | 4.0 |
| | Отдельные стержни |  | 91 | 10AII | 900 | — | 12 | 10.8 |
| | | | 92 | 18AII | 2420 | — | 4 | 9.7 |
| | | | 93 | 18AII | 1500 | — | 2 | 3.0 |
| | | | 94 | 8AI | 250 | — | 40 | 10.0 |
| Балка БГ-13 | Отдельные стержни |  | 95 | 10AII | 1950 | — | 2 | 3.9 |
| | | | 96 | 10AII | 1600 | — | 2 | 3.2 |
| | | | 97 | 10AII | 950 | — | 2 | 1.9 |
| | | | 98 | 10AII | 1300 | — | 2 | 2.6 |
| | | | 99 | 6AI | 690 | — | 13 | 9.0 |
| Колонна КМ-8 (3 шт.) | отд. стерж. |  Стержни для соединения плоских каркасов в пространственн. | 100 | 6AI | 230 | — | 42 | 9.7 |
| | Каркас К-24 2 шт. |  | 101 | 16AII | 5324 | 2 | 4 | 21.3 |
| | | | 100 | 6AI | 230 | 21 | 42 | 9.7 |
| | | | 102 | 6AI | 250 | — | 12 | 3.0 |

### Выборка арматуры на один элемент

| Ø мм | Общая длина | Вес кг | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|
| 6AI | 9.0 | 2.0 | 2.0 |
| 10AII | 11.6 | 7.2 | 7.2 |
| Итого | | | 9.2 |
| $V_б = 0.06\ м^3$ | | | |
| 6AI | 22.4 | 5.0 | 15.0 |
| 16AII | 21.3 | 33.7 | 101.1 |
| Итого | | | 116.1 |
| $V_б = 0.3 \times 3 = 0.9\ м^3$ | | | |

## Общая выборка арматуры (КМ-8 не включены)

| Марка стали | Сталь горячекатаная круглая гладкая класса AI | | | | Сталь горячекатаная периодического профиля класса AII | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Диаметр арматуры | Ø мм | | | Итого | Ø мм | | | | Итого | |
| | 6 | 8 | КГ-20 ЭМК ВЛМ. 5.411 | | 10 | 12 | 16 | 18 | | |
| Вес кг | 493.4 | 522.1 | 16.8 | 1032.3 | 180.2 | 95.3 | 86.8 | 203.0 | 565.3 | 1597.6 |

### Примечания:

1. Совместно с данным листом см. листы АС-44; 46.
2. Размеры каркасов даны по оси арматуры.
3. Для перекрытия принят бетон марки 150, в-4
4. Сварку каркасов производить согласно Гост 10922-64

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решеток. Перекрытие на отм. -5.30 Спецификация и выборка арматуры (лист 3) | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-49 | |

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

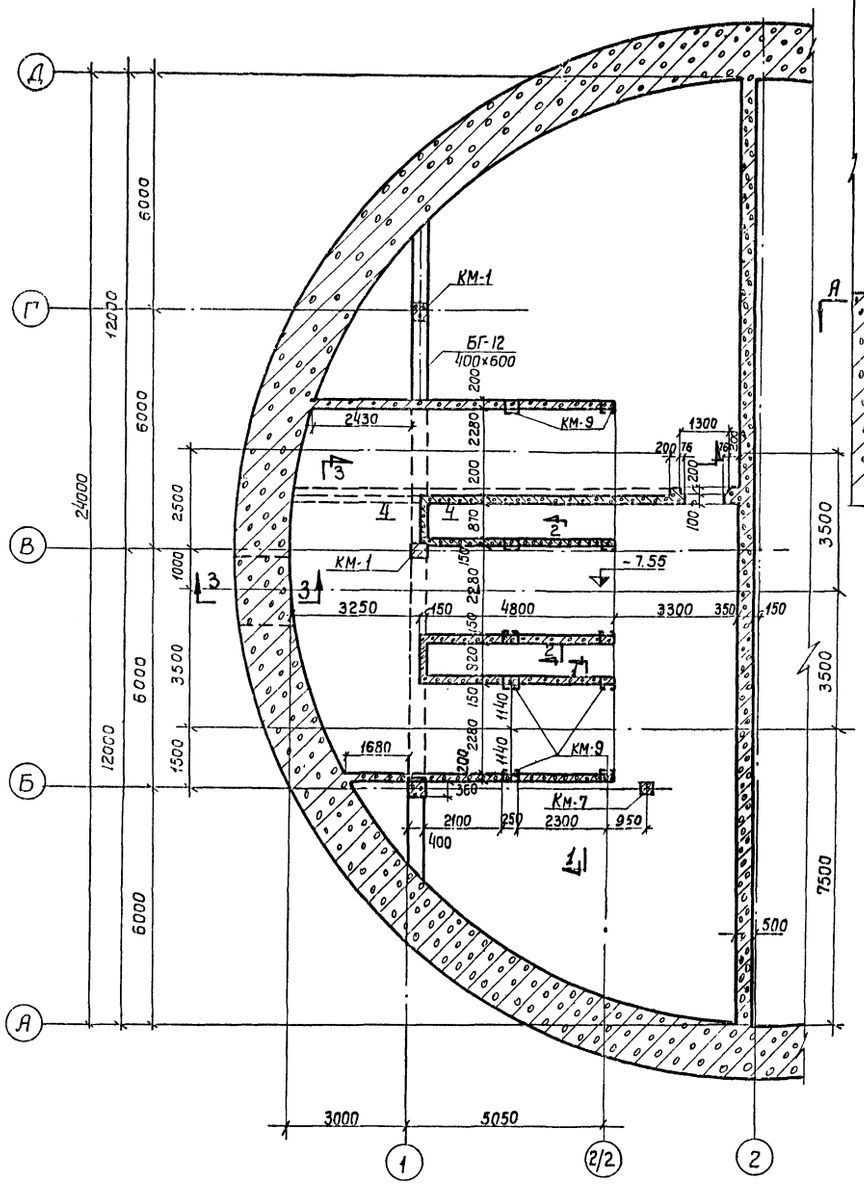
Нач. отдела — Ул. инж. отд. — Гл. инж. пр-та

Сытягин — Рук. стр. гр. — Укропова
Гольдберг — Техник — Безбежава
Петров — Копировал — Позвиченко

10785-01 56

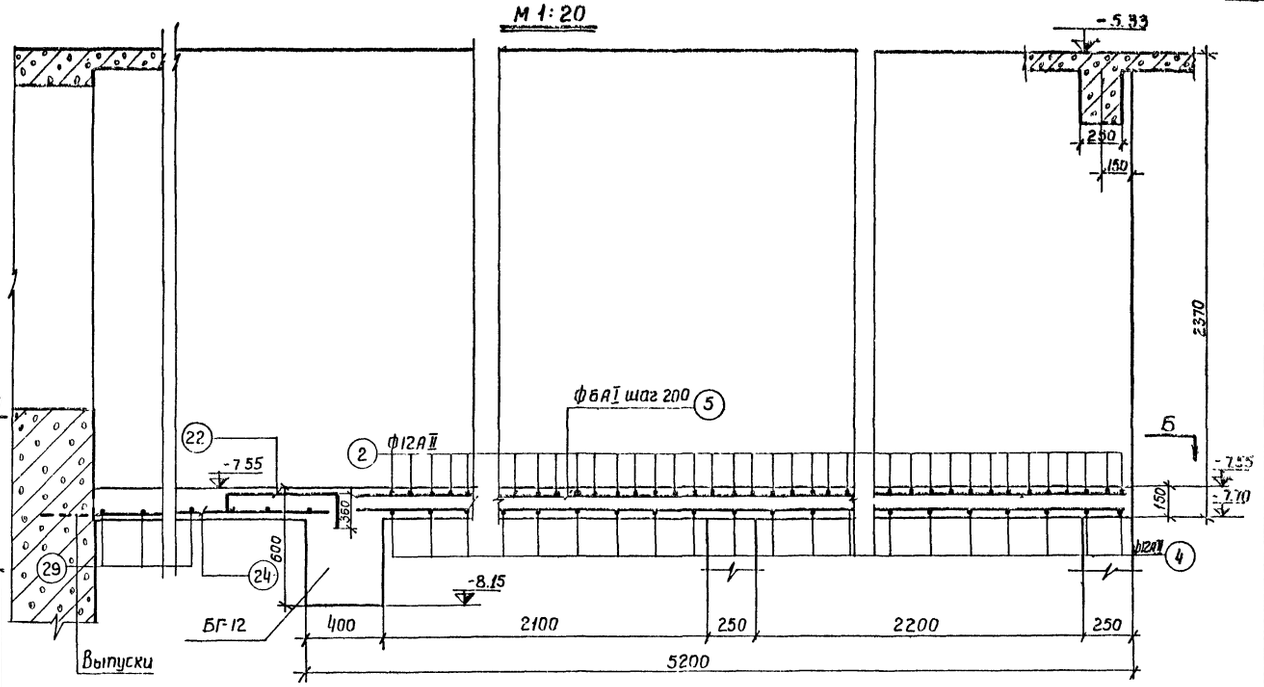
## Опалубочный план лотков по А-Б

М1:100



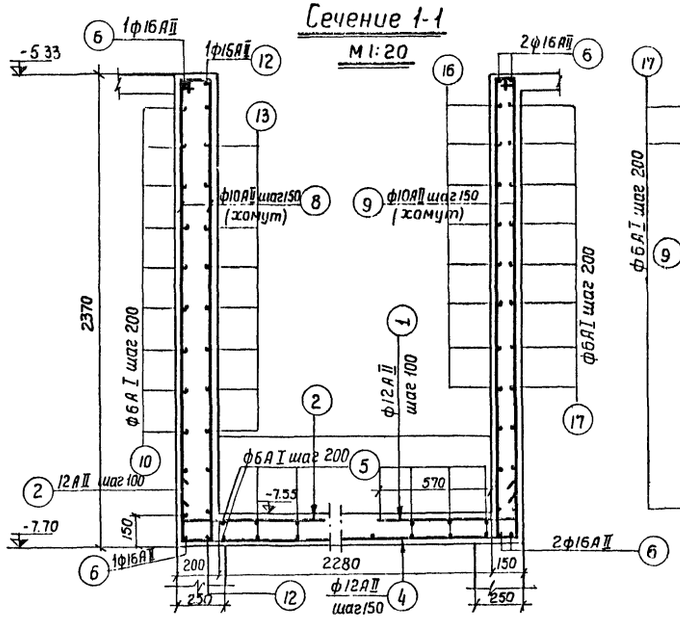

## Сечение 3-3

М 1:20



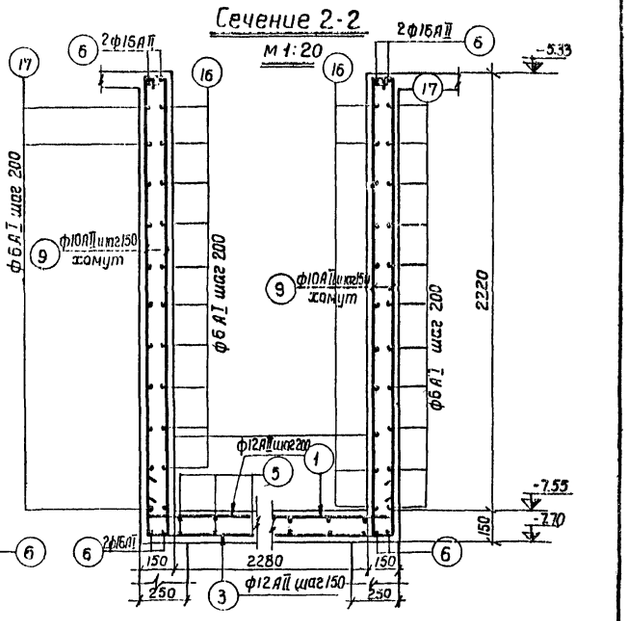

## Сечение 1-1

М 1:20




## Сечение 2-2

М 1:20

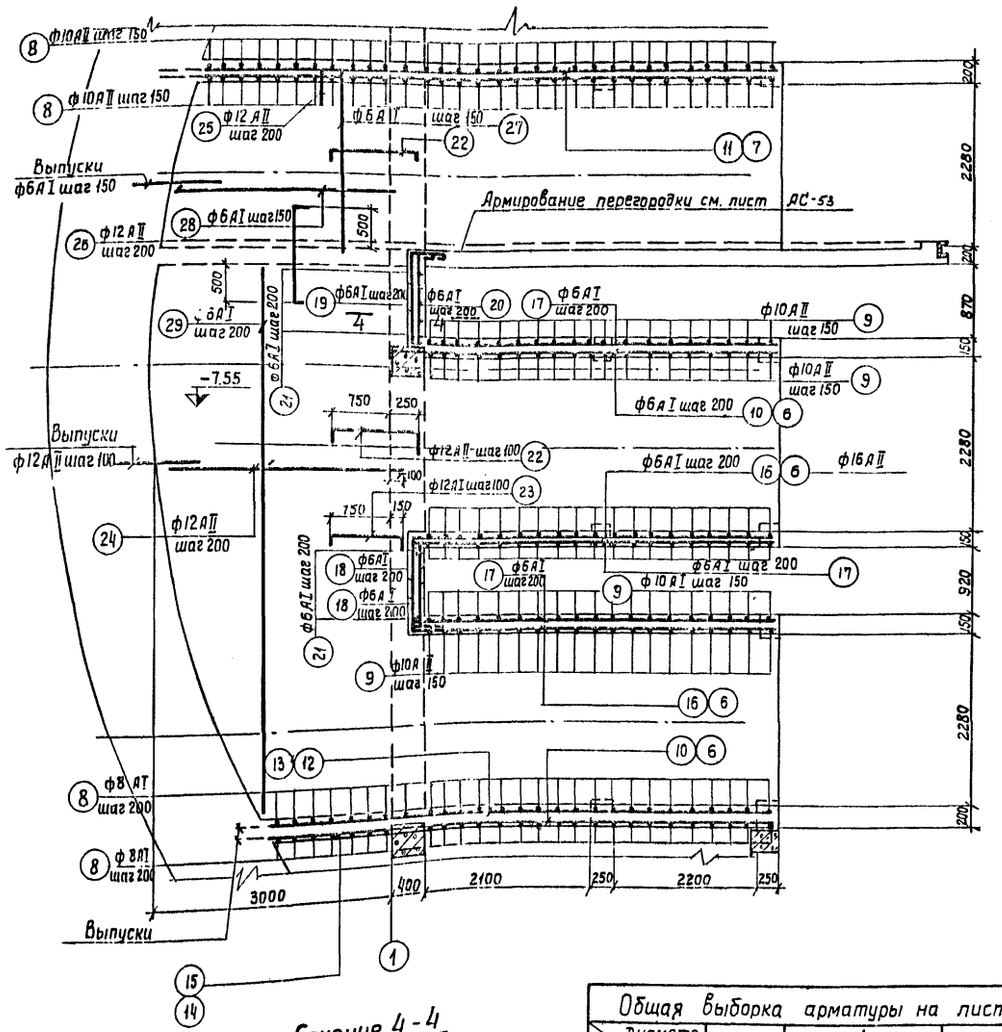



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решеток<br>Опалубочный план лотков и сечения. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I<br>Часть 1 | Лист АС-50 |

Госстрой СССР Главгосстройпроект Гипрокоммунводоканал

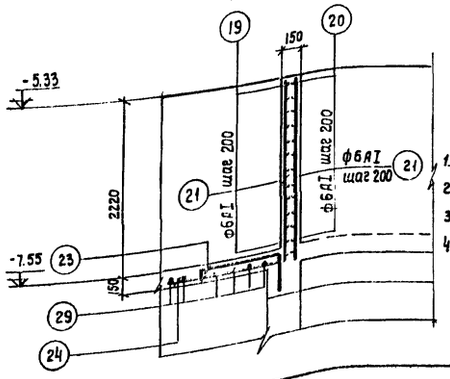
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. проекта Ремнев
Гл. инж. отдела Гасилов
Нач. отд. Ученеев
Рук. гр. Шнурков
Конструктор Шнурков
Нач. сект. Машкаков




## Сечение 4-4

М 1:50




| Общая выборка арматуры на лист | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Диаметр или профиль / Класса стали | 6 | 10 | 12 | 16 | Итого |
| Сталь горячекат. гладкая класса А I | 2577 | — | — | — | 257,7 |
| Сталь горячекат. периодического профиля кл. А II | — | 469,3 | 921,7 | 193,6 | 1584.6 |

**Примечания:**

1. Совместно с данным листом см. листы АС-52;53.
2. Защитный слой бетона - 25мм.
3. Бетон принят М-150, В-4.
4. Выпуски для плиты на ▼ - 7.55 учтены в спецификации выпусков из стакана см. лист АС-52 часть I.

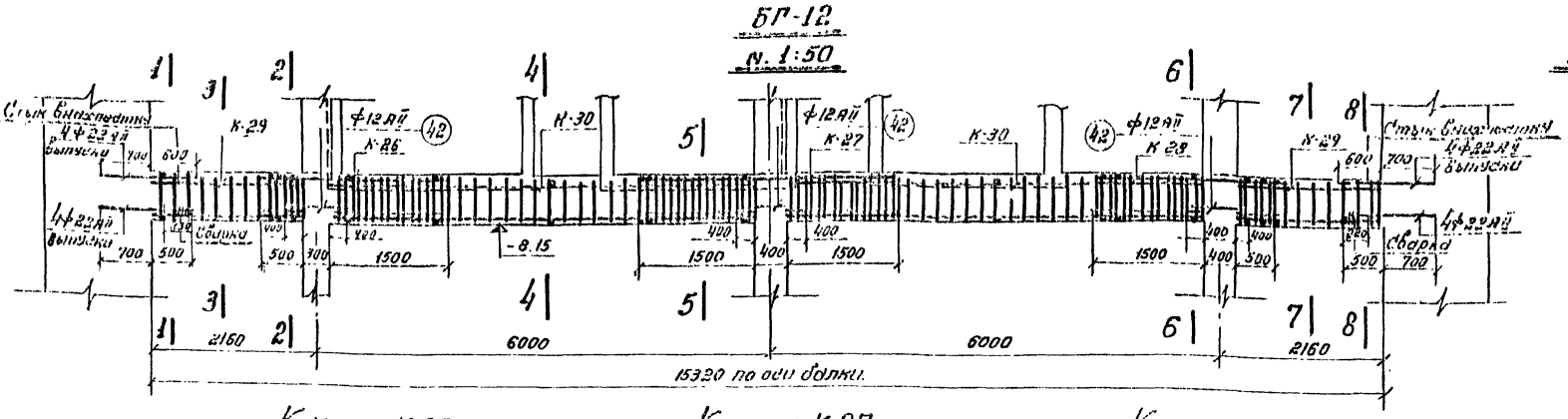
| Спецификация арматуры на один элемент | | | | | | | | Выборка арматуры на один элемент | | | Полный вес арматуры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка элемента | Эскиз | NN поз | ф мм | Длина | Количество стержней в каркасе | Количество стержней в одном эл-те | Общая длина | ф мм | Общая длина м | Вес кг | |
| Лотки | 695 | 1 | 12АII | 930 | — | 233 | 216,7 | 6АI | 981,3 | 215,9 | 1567,5 |
| | 745 | 2 | 12АII | 930 | — | 183 | 170,2 | 10АII | 757 | 469,3 | |
| | 2530 | 3 | 12АII | 3000 | — | 43 | 120 0 | 12АII | 773,9 | 688,7 | |
| | 2580 | 4 | 12АII | 3000 | — | 86 | 258.0 | 16АII | 122,5 | 193,6 | |
| | 5000 | 5 | 6АI | 5000 | — | 35 | 165,0 | $V_б$ = 16,5 м³ | | | |
| | 5000 | 6 | 16АII | 5000 | — | 15 | 75,0 | | | | |
| | 7600 | 7 | 16АII | 7600 | — | 4 | 30,4 | | | | |
| | 2340 | 8 | 10АII | 5130 | — | 74 | 380,6 | | | | |
| | 2340 | 9 | 10АII | 5030 | — | 75 | 377,0 | | | | |
| | 5000 | 10 | 6АI | 5000 | — | 24 | 120,0 | | | | |
| | 7500 | 11 | 6АI | 7600 | — | 24 | 182,4 | | | | |
| | 6850 | 12 | 16АI | 6850 | — | 2 | 13,7 | | | | |
| | 6850 | 13 | 6АI | 6850 | — | 12 | 82,2 | | | | |
| | 1700 | 14 | 16АI | 1700 | — | 2 | 3,4 | | | | |
| | 1700 | 15 | 6АI | 1700 | — | 12 | 20,4 | | | | |
| | 4920 | 16 | 6АI | 4970 | — | 24 | 119,3 | | | | |
| | 4920 | 17 | 6АI | 5030 | — | 36 | 181,0 | | | | |
| | 1170 | 18 | 6АI | 1370 | — | 24 | 32,9 | | | | |
| | 1125 | 19 | 6АI | 1230 | — | 12 | 14,7 | | | | |
| | 1070 | 20 | 6АI | 1370 | — | 12 | 16,4 | | | | |
| | 2350 | 21 | 6АI | 2350 | — | 20 | 47.0 | | | | |
| Плита на отм - 7,55 | 1000 | 22 | 12АII | 1490 | — | 62 | 92,4 | 6АI | 189,8 | 41,8 | 265,7 |
| | 900 | 23 | 12АII | 1390 | — | 26 | 36,1 | 12АII | 254,4 | 223,6 | |
| | 1840 - 3140 | 24 | 12АII | СР 2490 | — | 35 | 89,0 | $V_б$ = 3,62 м³ | | | |
| | 675 | 25 | 12АII | 860 | — | 12 | 10,3 | | | | |
| | 1400 | 26 | 12АII | 1660 | — | 16 | 26,6 | | | | |
| | 2525 | 27 | 6АI | 2710 | — | 17 | 46,0 | | | | |
| | 2640-3140 | 28 | 6АI | СР 2890 | — | 15 | 49,4 | | | | |
| | 3000-8800 | 29 | 6АI | СР 5900 | — | 16 | 94.4 | | | | |

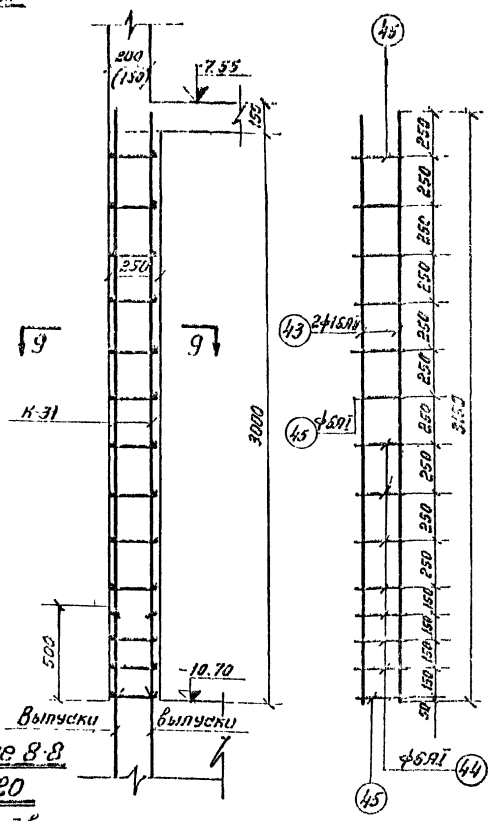
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отдела | | Сутягин | Рук. ст. группы | | Укропова |
| Гл. инж. отдела | | Гоухберг | Инженер | | Шнурова |
| Гл. инж. проекта | | Демме | | | |
| | | | Копировал | | Маштакова |

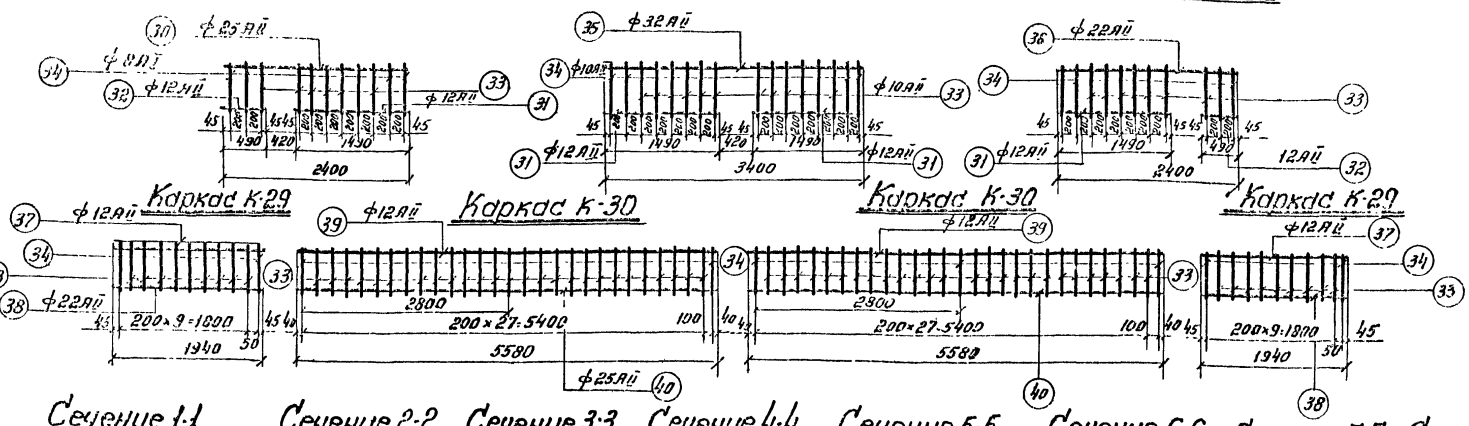
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

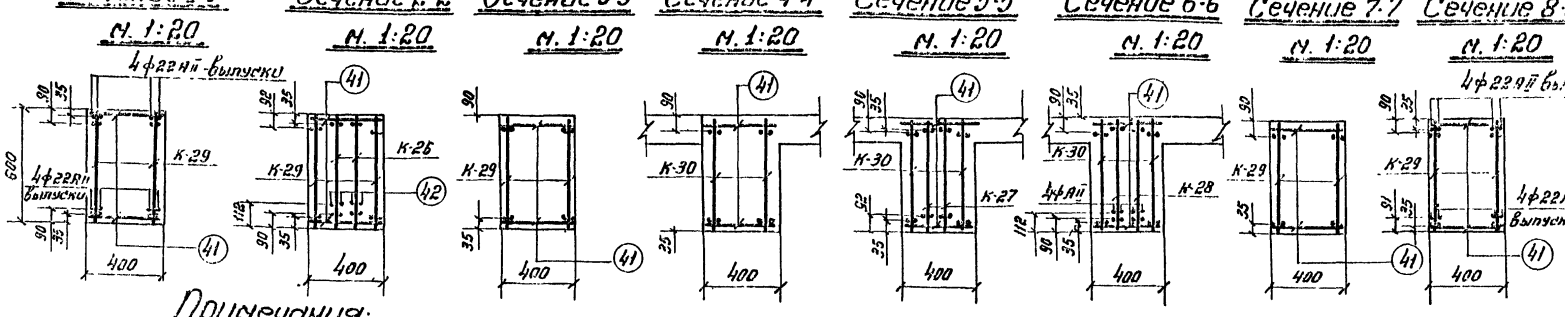
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решеток. Армирование лотков, спецификация и общая выборка арматуры | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть-1 | Лист АС 51 |
|---|---|---|---|---|---|

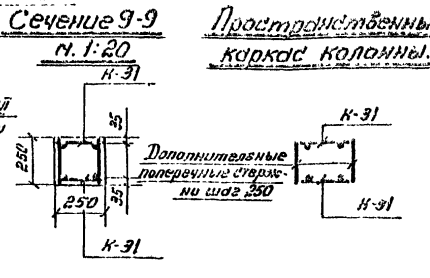
10785-01 58



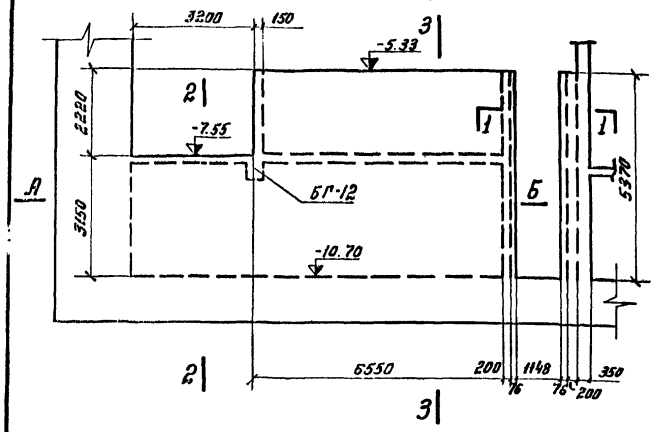




**Примечания:**

1. Защитный слой бетона до арматуры 35 мм.
2. Совместно с данным листом см. листы АС-50 по АС-53.
3. Сварку каркасов производить согласно Гост 10922-64.
4. Спецификацию арматуры балки БГ-12 и колонны Кн-9 см. лист АС-53.

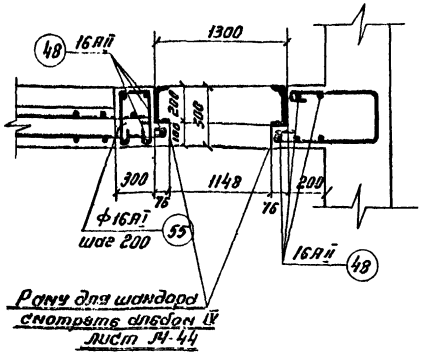
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решеток. Армирование балки БГ-12 и колонны Кн-9. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-52 |

## Фасад перегородки.



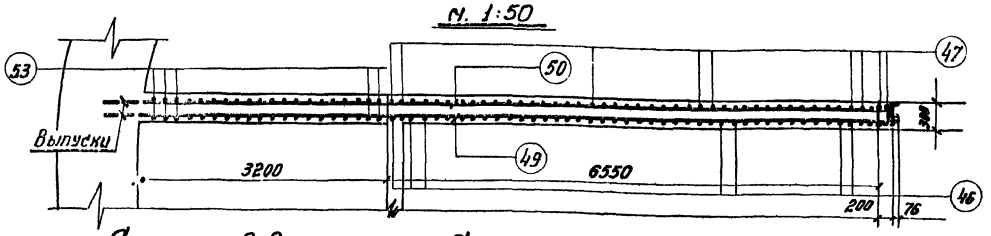

## Сечение 1-1

м. 1:20



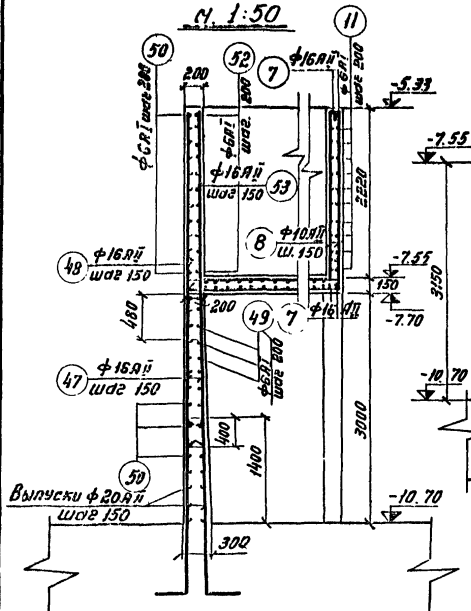

## План по АБ

м. 1:50



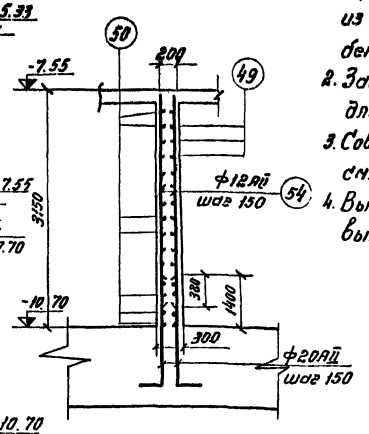

## Сечение 3-3

м. 1:50




## Сечение 2-2

м. 1:50




## Примечания:

1. Перегородка и балка выполняются из бетона марки 150, колонна из бетона М 200.
2. Защитный слой до арматуры для перегородки - 25 мм.
3. Совместно с данным листом см. листы АС-50 и АС-51.
4. Выпуски для стенки см. план выпусков из днища лист АС-32.

## Спецификация арматуры на один элемент.

Балка БГ-12 Vб=4,0м³ 1 шт.

| Марка эл-та | Марка каркасов | Эскиз | №№ поз. | ф мм. | Длина | Количество в 1 кар. | Количество в 1 элем. эл-та | Общая длина | Выборка арматуры на один элемент ф мм. | Выборка арматуры на один элемент Общая длина м. | Выборка арматуры на один элемент вес кг. | Полный вес арматуры кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Каркас К-26 2 шт. | | 30 | 25АII | 2400 | 2 | 4 | 9.6 | 10АII | 134.3 | 83.3 | |
| | | | 31 | 12АII | 1490 | 2 | 4 | 6.0 | 12АII | 109.1 | 97.1 | |
| | | | 32 | 12АII | 490 | 2 | 4 | 2.0 | 22АII | 25.1 | 74.4 | 568.3 |
| | | | 33 | 10АII | 580 | 7 | 14 | 8.1 | 25АII | 54.2 | 208.6 | |
| | | | 34 | 10АII | 590 | 4 | 8 | 4.7 | 32АII | 13.6 | 85.9 | |
| | Каркас К-27 2 шт. | | 35 | 32АII | 3400 | 2 | 4 | 13.6 | 16АII | 12.0 | 19.0 | |
| | | | 36 | 16АII | 1490 | 4 | 8 | 12.0 | | | | |
| | | | 33 | 12АII | 580 | 12 | 24 | 13.9 | | | | |
| | | | 34 | 12АII | 590 | 4 | 8 | 4.7 | | | | |
| | Каркас К-28 2 шт. | | 37 | 22АII | 2400 | 2 | 4 | 9.6 | | | | |
| | | | 31 | 12АII | 1490 | 2 | 4 | 6.0 | | | | |
| | | | 32 | 12АII | 490 | 2 | 4 | 2.0 | | | | |
| | | | 33 | 10АII | 580 | 7 | 14 | 8.1 | | | | |
| | | | 34 | 10АII | 590 | 4 | 8 | 4.7 | | | | |
| | Каркас К-29 4 шт. | | 38 | 12АII | 1940 | 2 | 8 | 15.5 | | | | |
| | | | 39 | 22АII | 1940 | 2 | 8 | 15.5 | | | | |
| | | | 33 | 10АII | 580 | 9 | 36 | 21.9 | | | | |
| | | | 34 | 10АII | 590 | 2 | 16 | 9.5 | | | | |
| | Каркас К-30 4 шт. | | 40 | 12АII | 5580 | 2 | 8 | 44.6 | | | | |
| | | | 41 | 25АII | 5580 | 2 | 8 | 44.6 | | | | |
| | | | 33 | 10АII | 580 | 26 | 104 | 60.9 | | | | |
| | | | 34 | 10АII | 590 | 3 | 12 | 7.1 | | | | |
| | Отдельн. стержни | 400, 1500 | 42 | 10АII | 400 | - | 23 | 7.2 | | | | |
| | | | 43 | 12АII | 1200 | - | 12 | 14.4 | | | | |
| Колонна Кн-9 1 шт. | Каркас К-31 | | 44 | 16АII | 3130 | 2 | 4 | 12.5 | 6АI | 13.2 | 3.1 | 32.8×10=328.0 |
| | | | 45 | 6АI | 230 | 11 | 44 | 10.20 | 16АII | 12.5 | 19.7 | |
| | | | 46 | 6АI | 250 | 3 | 12 | 3.0 | Vб= 0.2м³ | 10 = | 2.0м³ | |
| Армирование перегородки в резервуаре Vб=4,8м³ 1 шт. | | 1990 | 47 | 16АII | 1990 | - | 46 | 91.5 | 6АI | 907.2 | 111.6 | |
| | | 4350 | 48 | 16АII | 4350 | - | 54 | 234.9 | 12АII | 92.4 | 82.3 | 916.6 |
| | | 9930 | 49 | 6АI | 9975 | - | 16 | 160.0 | 16АII | 457.4 | 722.7 | |
| | | 10030 | 50 | 6АI | 10075 | - | 16 | 161.0 | | | | |
| | | 6730 | 51 | 6АI | 6775 | - | 12 | 81.3 | | | | |
| | | 6830 | 52 | 6АI | 6875 | - | 12 | 82.5 | | | | |
| | | 2850 | 53 | 16АII | 2850 | - | 46 | 131.0 | | | | |
| | | 2100 | 54 | 12АII | 2100 | - | 44 | 92.4 | | | | |
| | | 280, 180 | 55 | 6АII | 830 | - | 27 | 22.4 | | | | |

Общая выборка металла на балку БГ-12 перегородку и Кн-9

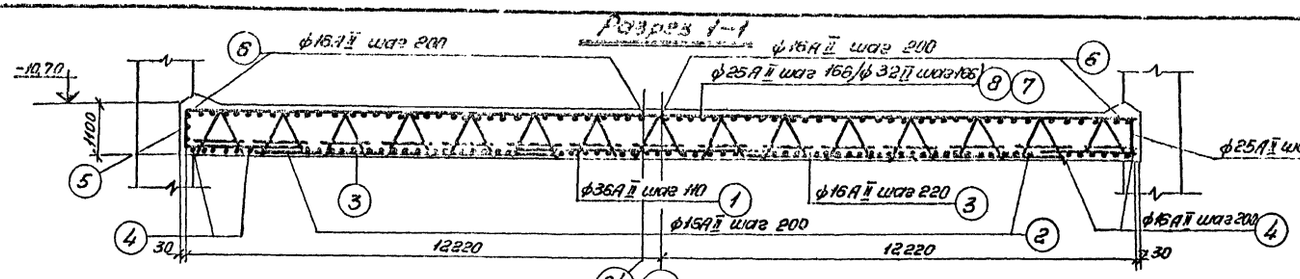
| | Ст. горячекат. кл. А-I круглая гладкая | | | Сталь класса А-II периодического профиля | | | | | Итого | Всего | Удельный расход стали на 1 м³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ф 6 мм | Итого: | 10 | 12 | 16 | 22 | 25 | 32 | | | |
| Вес кг. | 142.6 | 142.6 | 83.3 | 179.4 | 938.7 | 74.4 | 208.6 | 15.4 | 1570.4 | 1712.9 | 23.3 |

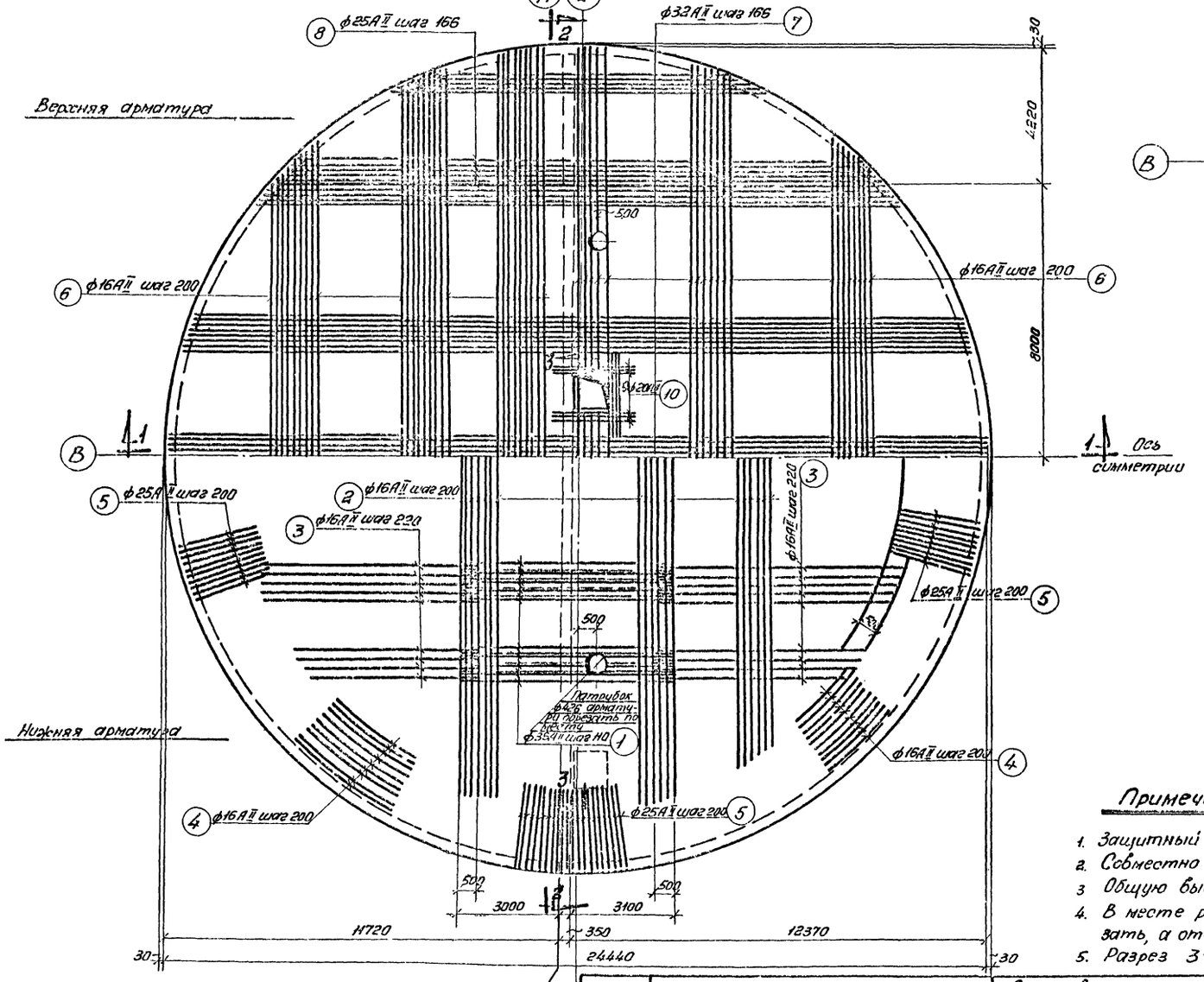
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Камера решеток. Армирование перегородки в резервуаре. Спецификация арматуры балки БГ-12 и колонны Кн-9. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I Часть 1 | Лист АС-53 |

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Гл. инж. проекта Чкалов
Нач. отд. Виленкин
Гл. инж. пр. Литвинова
Рук. отр. гр. Ефимов
Ст. техник Ефимов
Сьязгин
Ефимов
Нач. отд. Ефимов
Гл. инж. отд. Ефимов
Гл. инж. пр. Ефимов
Копировал
Проверил

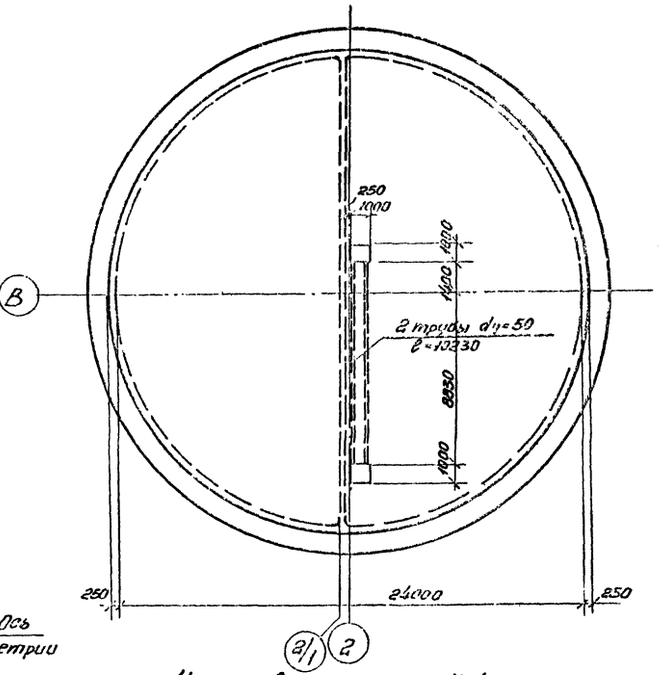
10785-01 60



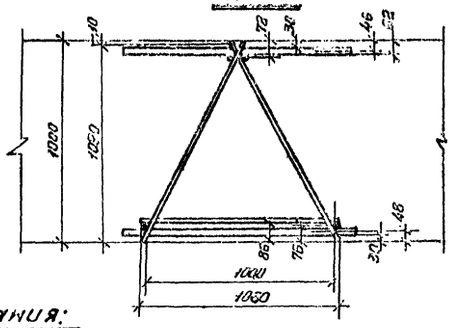

## Опалубочный план днища

м 1:20




## Установка каркаса К-1

м 1:20




## Примечания:

1. Защитный слой принят 30 мм.
2. Совместно с данным листом см. лист АС-55.
3. Общую выборку арматуры днища см. лист АС-55.
4. В месте расположения приямков арматуру сбрезать, а отверстия обрамить.
5. Разрез 3-3 см. на листе АС-55.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Уколова | | |
| Гл. инж. отд. | Видельгауз | | |
| Гл. инж. пр-та | Отцуплофф | | |
| Рук. стр. гр. | Ст. инженер | Котлобовская | |
| Сытдыкин | Захарова | Зенина | |
| Гип | | | |

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

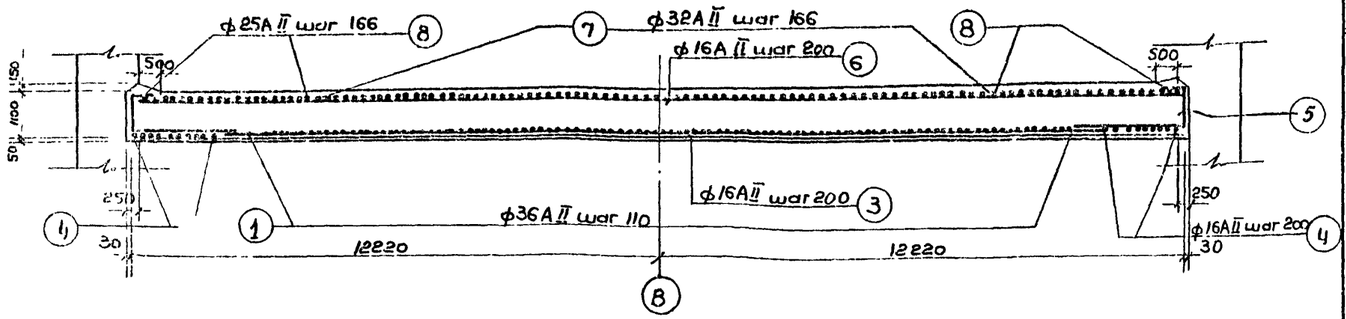
1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18

Армирование днища (вариант в вязаной арматуре). Планы верхней и нижней арматуры. Опалубочный план.

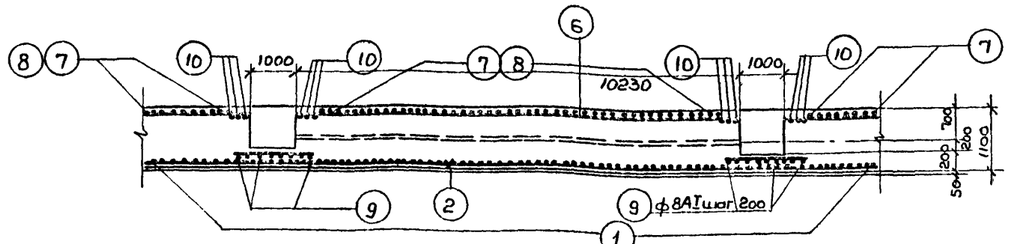
Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-54

10735-01 61

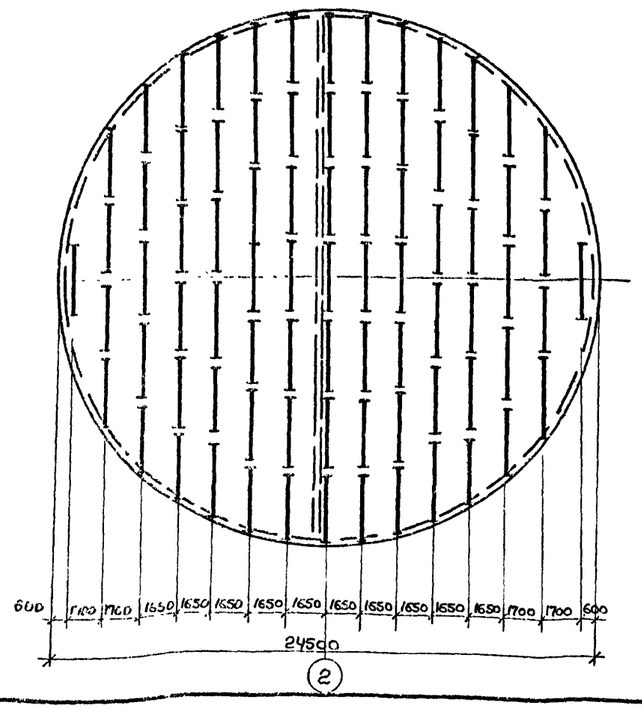
## Разрез 2-2
М 1:100



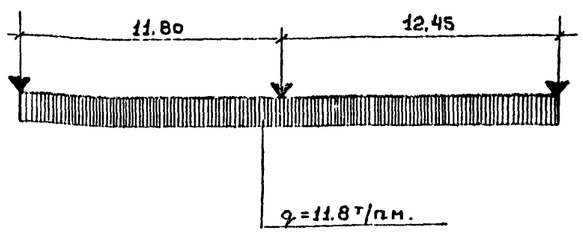

## Разрез 3-3
М 1:100

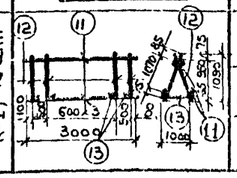



## Раскладка каркасов К-1 в днище
М 1:200.




## Расчетная схема днища.




| Спецификация арматуры на 1 элемент | | | | | | | | | Выборка арматуры на 1 элемент | | | Полный вес кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименов. элемента | Марка | Эскиз | NN поз | ф мм. | Длина мм. | К-во стерж. в 1 каркасе | К-во стерж. в 1 ом. элементе | Общая длина м. | ф мм | Общая длина м. | Вес кг. | |
| Днище | Отдельные стержни | 6450 | 1 | 36А II | 6450 | — | 200 | 1290,0 | 8А I | 44,8 | 18,0 | |
| | | 5000 – 20600 | 2 | 16А II | Ср 12800 | — | 100 | 1280,0 | 12А II | 1668,4 | 1481,5 | |
| | | 2500 – 7900 | 3 | 16А II | Ср 5200 | — | 182 | 946,4 | 16А II | 4951,4 | 7823,0 | |
| | | Д=20000-24440 | 4 | 16А II | Ср 70000 | — | 13 | 910,0 | 20А II | 987,6 | 2439,5 | 42366,0 |
| | | 1040 300 2470 | 5 | 25А II | 4010 | — | 310 | 1243,1 | 25А II | 1880,6 | 7240,5 | |
| | | 5000 – 24440 | 6 | 16А II | Ср 15000 | — | 121 | 1815,0 | 32А II | 2075,5 | 13096,5 | |
| | | 18800 – 24440 | 7 | 32А II | Ср 21620 | — | 96 | 2075,5 | 36А II | 1290,0 | 10267,0 | |
| | | 7000 – 18500 | 8 | 25А II | Ср 12750 | — | 50 | 637,5 | | | | |
| | | 1400 | 9 | 8А I | 1400 | — | 32 | 44,8 | | | | |
| | | 2200 | 10 | 20А II | 2200 | — | 18 | 39,6 | | | | |
| | Каркас К-1; 79 шт |  | 11 | 20А II | 3000 | 4 | 316 | 948,0 | | | | |
| | | | 12 | 12А II | 1230 | 12 | 948 | 1166,0 | | | | |
| | | | 13 | 12А II | 1060 | 6 | 474 | 502,4 | | | | |

| Общая выборка арматуры днища. | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование элемента | Сталь горячекатаная круг. кл. I | | Сталь класса А-II периодического профиля | | | | | | | Всего: |
| | ф мм. | Итого: | ф мм | | | | | | Итого: | |
| | 8 | | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 | 36 | | |
| Днище | 18,0 | 18,0 | 1481,5 | 7823,0 | 2439,5 | 7240,5 | 13096,5 | 10267,0 | 42348,0 | 42366,0 |

Объем бетона днища – 518 м.³

Марка бетона R 28 = 200 кг/см.²

Примечания:

1. Совместно с данным листом смотреть лист АС-54.
2. Общие примечания смотреть лист АС-54.

| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Армирование днища (вариант в вязаной арматуре). Раскладка каркасов К-1. Спецификация. | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-55 |
|---|---|---|---|---|---|

Ленинградское отделение Гипрокоммунвоздоксанал

Гл. инж. отд. | Гл. инж. пр-та | Гоухберг | Гемме | Ст. техник | Копировал | Укропова | Виделгауз | Виноградова

10785-01 62

## Выборка арматуры и бетона монолитных железобетонных элементов

| №№ п/п | Наименование элемента | Марка бетона | Объем бетона м³ | Сталь горячекатаная круглая гладкая класса А I ф мм. 4 | 6 | 8 | 10 | Всего кг. | Сталь горячекатаная периодического профиля класса А II ф мм 10 | 12 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 | 28 | 32 | 36 | Всего кг. | Итого кг. | Часть и лист альбома I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Днище (армирование сетками) | 200; В-6 | 518.0 | | | 17.8 | | 17.8 | | 2319.9 | 6261.5 | | 9264.0 | | | | 24012.7 | 12287.0 | 54164.1 | 54181.9 | Часть 1, АС-28÷31 |
| 2 | Разделительная стенка и БО-9 | 200; В-6 | 77.8 | | 569.2 | 299.0 | | 868.2 | 860.4 | 1163.4 | 1528.6 | | 660.0 | 416.0 | | 335.6 | | | 4964.0 | 5832.2 | Часть 1, АС-34÷40 |
| 3 | Перегородка в помещении резервуара | 150; В-4 | 14.4 | | 111.6 | | | 111.6 | | 82.3 | 722.7 | | | | | | | | 805.0 | 916.6 | Часть 1, АС-53 |
| 4 | Перекрытие на отм. -7.80 | 150 | 40.6 | | 508.6 | 720.9 | | 1229.5 | 1371.3 | 20.2 | 1097.4 | 283.6 | 229.6 | 442.5 | | 183.2 | 36.0 | | 3573.8 | 4803.3 | Часть 3, АС-8÷АС-14 |
| 5 | Перекрытие на отм. -5.30 и КМ-8; КМ-9 | 150; В-4 | 25.0 | | 531.8 | 522.1 | | 1053.9 | 180.2 | 95.3 | 384.8 | 203.0 | | | | | | | 863.3 | 1917.2 | Часть 1, АС-45÷49 |
| 6 | Перекрытие на отм -3.80 | 150 | 48.45 | | 477.0 | 810.4 | | 1287.4 | 1619.0 | 12.7 | 727.2 | 580.0 | 71.8 | 617.7 | | 340.4 | 170.7 | | 4139.5 | 5426.9 | Часть 3, АС-15÷21 |
| 7 | Перекрытие над камерой решеток на отм. ±0.00 | 200 | 26.8 | | 251.3 | 653.3 | | 904.6 | 267.6 | 558.7 | 276.4 | 139.2 | 22.7 | 127.1 | 332.9 | 697.5 | 658.3 | | 3080.4 | 3985.0 | Часть 3, АС-58÷65 |
| 8 | Перекрытие над камерой решеток на отм -0.5 (-0.64) | 150 | 8.6 | | 136.2 | 444.2 | | 580.4 | 73.6 | 668.0 | 83.6 | | | 161.4 | | | | | 986.6 | 1567.0 | Часть 3, АС-22,23 |
| 9 | Лотки и плита на отм. -7.55 Балка БГ-12 | 150; В-4 | 24.15 | | 257.7 | | | 257.7 | 552.6 | 1018.8 | 212.6 | | | 74.4 | 208.6 | | 85.9 | | 2152.9 | 2410.6 | Часть 1, АС-50,51 |
| 10 | Колонны с КМ-1 по КМ-7 | 200 | 45.15 | | | 175.5 | | 175.5 | 472.9 | 1386.2 | 870.9 | | | | 6323.4 | | | | 9033.4 | 9208.9 | Часть 3; АС-1÷6 |
| 11 | Выпуски из стакана днища и разделительной стенки | | | | 112.7 | 99.9 | | 212.6 | 367.5 | 100.6 | 753.1 | 107.6 | 791.2 | 280.8 | 593.0 | 155.1 | 258.7 | | 3407.6 | 3620.2 | Часть 1, АС-24, 27 32, 39, 40 |
| 12 | Площадка для обслуживания крана | 150 | 0.1 | | 1.7 | 4.8 | | 6.5 | | 3.3 | | | | | | | | | 3.3 | 9.8 | Часть 3, АС-92 |
| 13 | Балкон, монтажная площадка и перекрытие под т/п на отм. ±0.00 | 200 | 15.6 | | 135.6 | 290.7 | | 426.3 | 535.2 | 43.9 | 67.3 | | 81.2 | | 155.1 | 194.2 | | | 1076.9 | 1503.2 | Часть 3, АС-69,70 |
| 14 | Перекрытие над приточной камерой П-1 | 150 | 0.9 | | 13.3 | 67.2 | | 80.5 | | | | | | | | | | | | 80.5 | Часть 3, АС-87 |
| 15 | Помещение ПСУ на отм. 4.60 | 150 | 7.24 | | 303.0 | | | 303.0 | 37.6 | 84.6 | | 117.0 | | | | | | | 239.2 | 542.2 | Часть 3, АС-80-83 |
| 16 | Заборные шахты П-2; П-3. | | | 57.0 | 6.7 | 2.5 | | 76.2 | | | | | | | | | | | — | 76.2 | Часть 3, АС-29,30 |
| 17 | Перекрытие под бытовыми помещениями на отм 4.60 | 200 | 20.3 | | 395.5 | 408.9 | 0.6 | 805.0 | 115.4 | 459.3 | 39.1 | | | 391.4 | | 1060.4 | | | 2065.6 | 2870.6 | Часть 3, АС-73÷77 |
| 18 | Обвязки с БО-1 по БО-8 | 200 | 74.4 / 79.4 | | 83.0 / 83.6 | 178.9 | | 261.9 / 262.5 | 1009.9 / 1018.2 | 189.1 | 883.8 | | 857.6 | 964.8 | 2154.9 | 1728.9 | 935.0 | | 10397.0 / 10413.8 | 10658.9 / 10676.3 | Часть 3, АС-50÷57 |
| 19 | Лестничные площадки | 150 | 0.75 | | 31.2 | 14.8 | 7.0 | 53.0 | 13.7 | | | | 15.6 | | | | | | 29.3 | 82.3 | Часть 3, АС-24,25 |
| 20 | Р.У. 6 кб. | 150 | 5.34 | | 330.0 | | | 330.0 | 36.6 | | 90.6 | | | | | | | | 127.2 | 457.2 | Часть 3, АС-66÷68 |
| 21 | Перегородки армокирпичные | — | — | 296.0 | 12.2 | | | 308.2 | | | | | | | | | | | — | 308.2 | Часть 3, АС-49 |
| 22 | Приемно-аварийная камера | 150 | 5.54 | | 67.5 | 99.0 | | 166.5 | 74.7 | 381.5 | 10.7 | 35.0 | | | | | | | 501.9 | 668.4 | Часть 3, АС-36,37 |
| | Всего: | | 1018.48 / 1023.48 | 353.0 | 4335.8 / 4336.4 | 4815.9 | 7.6 | 9516.3 / 9616.9 | 7592.2 / 7596.5 | 10266.8 | 13989.3 | 1475.4 | 20013.7 | 3476.1 | 9767.9 | 4695.3 | 26197.3 | 12287.0 | 101711.0 / 101725.3 | 111227.3 / 111242.2 | |
| 23 | Днище (вариант армирования вязаной арматурой) | | 818 | | | 180 | | 180 | | 1481.8 | 7823.0 | | 2439.5 | | 7240.5 | | 13096.5 | 10267.0 | 42348.0 | 42366.0 | Часть 1; АС-54,55 |
| | | | 1018.48 / 1023.48 | 353.0 | 4338.8 / 4336.4 | 4820.1 | 7.6 | 9616.5 / 9617.1 | 7582.2 / 7596.5 | 9429.4 | 13550.3 | 1475.4 | 5169.2 | 3476.1 | 17008.4 | 4695.3 | 15241.1 | 10267.0 | 89894.9 / 89908.2 | 99511.4 / 99526.3 | |

## Выборка арматуры и бетона опускного колодца

| Стакан | | Толщина стен | Сталь горячекатаная круглая гладк. кл. А I ф 8 | Сталь горячекатаная периодического профиля кл. А II ф мм. 12 | 20 | 32 | Всего кг. | Итого Сталь кг. | Итого Бетона м³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Группа заглубления подводн. коллект. | 7.0м | 1200 1400 | 135.2 | 4814.6 | 35141.1 | 2308.0 | 42265.7 | 42398.9 | 1018.0 |
| | | 1400 1800 | 116.4 | 5424.3 | 36125.9 | 2304.0 | 43854.2 | 43970.6 | 1323.0 |
| | 5.5м | 1200 1400 | 176.4 | 4092.3 | 29870.2 | 2317.0 | 36279.5 | 36455.9 | 873.0 |
| | | 1400 1800 | 176.4 | 4634.1 | 30681.8 | 2317.0 | 37632.6 | 37809.0 | 1156.0 |
| | 4.0м | 1200 1400 | 230.0 | 3635.6 | 26337.6 | 2660.0 | 32633.2 | 32863.2 | 778.0 |
| | | 1400 1800 | 230.0 | 4120.2 | 27227.9 | 2660.0 | 34008.1 | 34238.1 | 1044.5 |

| Нож | | Толщина стен | Сталь горячекатаная гладкая класса А I ф 8 | Сталь горячекатаная периодического профиля класса А II ф мм. 16 | 20 | 25 | Всего | Итого Стали кг | Итого Бетона м³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Длина ножа в мм. | 1500 | 1400 | 384.8 | 402.0 | 3620.6 | 31691.5 | 35714.1 | 36098.9 | 274.9 |
| | | 1800 | 434.2 | 410.80 | 3659.1 | 32701.2 | 36771.1 | 37205.3 | 355.6 |
| | 3000 | 1400 | 669.8 | 408.0 | 3620.5 | 41114.6 | 45737.1 | 46406.9 | 370.6 |
| | | 1800 | 869.3 | 410.80 | 3659.1 | 43008.4 | 47078.3 | 47947.6 | 475.1 |

Армирование стакана, консоли и ножа см. листы с АС-14 по АС-23 Альбом I, часть 1.



Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал
Гл. инж. отд. Шнурова
Рук. гр. Инженер
Сотрудники Денисс
Гл. инж. пр.

## Ведомость сборных железобетонных элементов

| N п/п | Наименование элемента | Марка элемента | ГОСТ, серия или лист по проекту | Вес элемента в т. | Кол-во шт. при толщине стен. 510 | 640 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Элементы заводского изготовления** | | | | | |
| 1 | Балка | Б09-3 | Серия ПК-01-115 | 3,00 | 6 | 6 |
| 2 | Плита | ПНС-12 1,5×6 | Серия ПК-01-111 | 1,42 | 45 | 45 |
| 3 | —"— | ПНС 12(d=400) 1,5×6 | Серия ПК-01-119 | 1,85 | 1 | 1 |
| 4 | —"— | ПНС-12(d=1000) 1,5×6 | —"— | 1,70 | 2 | 2 |
| 5 | Стакан | Ст. 40 | Серия ПК-01-119 | 0,08 | 1 | 1 |
| 6 | —"— | Ст. 100 | —"— | 0,225 | 2 | 2 |
| 7 | Перемычка | Б13 | Серия 1.139-1 выпуск 1 | 0,025 | 27 | 29 |
| 8 | —"— | Б-15 | | 0,065 | 42 | 57 |
| 9 | —"— | Б18 | | 0,075 | 23 | 32 |
| 10 | —"— | Б22 | | 0,095 | 8 | 10 |
| 11 | —"— | БП2-2 | Серия КЭ-01-5В выпуск 2 | 0,60 | 2 | 1 |
| 12 | —"— | БУ-15 | Серия 1.139-1 выпуск 1 | 0,105 | 22 | 22 |
| 13 | —"— | БП3-2 | Серия КЭ-01-5В выпуск 2 | 0,60 | — | 1 |
| 14 | —"— | БУ19 | Серия 1.139-1 выпуск 1 | 0,13 | 18 | 18 |
| 15 | —"— | БУ27 | —"— | 0,37 | 2 | 2 |
| 16 | Парапетные плиты | ПП | ГОСТ 6786-53 | 0,036 | 48 | 48 |
| 17 | —"— | ПУ-1 | —"— | 0,017 | 4 | 4 |
| 18 | Подкрановые балки | Бк НБ6-1с | Серия КЭ-01-50, в1 | 2,93 | 4 | 4 |
| 19 | —"— | Бк НБ6-1с | —"— | 2,93 | 4 | 4 |
| 20 | Подоконная плита | АС13-25 | ГОСТ 6785-69 | 0,037 | 17 | 17 |
| | **Элементы индивидуального изготовления** | | | | | |
| 21 | Опорные плиты под подкрановые балки | — | Альбом I, часть 3, АС-46 | 0,0081 | 4 | 4 |
| 22 | Цокольные плиты | тип 1 | Альбом I, часть 3, АС-42 | 0,043 | 134 | 134 |
| 23 | Съемные плиты над монтажными проемами | СП-1 | Альбом I, часть 3, АС-26 | 0,90 | 4 | 4 |
| 24 | | СП-2 | | 0,60 | 11 | 11 |
| 25 | Перемычка | БП-1 | Альбом I, часть 3, АС-65 | 0,40 | 1 | 2 |

## Ведомость столярных изделий

| N п/п | Наименование изделий | ГОСТ | Тип по ГОСТу | Кол-во шт. | Толщина щита |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Двери, ворота, жалюзи** | | | | |
| 1 | Дверные блоки | 6629-64 | Д 16 | 5 | — |
| 2 | —"— | —"— | Д 7 | 8 | — |
| 3 | —"— | —"— | Д 10 | 12 | — |
| 4 | —"— | —"— | Д 8 | 3 | — |
| 5 | Жалюзи | тип пр. 407-3-13 | ВЖ-2 | 3 | — |
| 6 | Ворота В-1 | альбом II —"— | — | 2 | — |
| 7 | Ворота распашные 4000×4200 | серия ПР-05-36,2 | — | 1 | — |
| 8 | Ворота распашные 3000×3000 | Альбом II часть АС 88-89 | — | 1 | — |
| 9 | Дверные блоки | ГОСТ 14624-69 | Д-32 | 1 | — |
| 10 | —"— | —"— | Д-63 | 2 | — |
| | **Окна** | | | | |
| 11 | О-1 | ГОСТ 12506-67 | ВС 2-94 | 24 | — |
| 12 | О-2 | ГОСТ 11214-66 | ОР 21-12В | 16 | — |
| 13 | О-3 | ГОСТ 12506-67 | ВС 1-94 | 3 | — |
| 14 | О-4 | —"— | Н1-94 | 3 | с одинарным остеклением |

## Выборка материалов сборных железобетонных элементов индивидуального изготовления

| N п/п | Наименование элемента | Сталь горячекатанная круглая, гладкая класса А I, ф мм. 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | Всего | Сталь горячекат. периодического профиля кл. А II, ф мм. 10/12 | 20 | Всего | Прокат сталь „3" б=12 | ∠125×80×8 | газ. труба $d_{у}=\frac{1}{2}$" | Всего | Итого кг. | Объем бетона $V_б$, м³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Опорные плиты под подкрановые балки | — | 16,0 | — | 5,04 | — | 21,04 | — | 8,28 | 8,28 | 50,8 | — | — | 50,8 | 80,12 | 0,32 |
| 2 | Съемные плиты СП-1 | — | 24,8 | — | — | 6,0 | 30,8 | 82,4 | 35,6 | 118,0 | — | 330,0 | — | 330,0 | 478,8 | 1,2 |
| 3 | Съемные плиты СП-2 | — | 50,6 | — | — | 16,5 | 67,1 | 157,3 | 86,9 | 244,2 | — | 811,8 | — | 811,8 | 1123,1 | 2,2 |
| 4 | Цокольные облицовочные плиты | 101,8 | — | — | — | — | 101,8 | — | — | — | — | — | — | — | 101,8 | 2,35 |
| 5 | Перемычка БП-1 | — | 2,8 | — | — | — | 2,8 | 16,0 | — | 16,0 | — | — | — | — | 18,8 | 0,16 |
| | Всего | 101,8 | 94,2 | — | 5,04 | 22,5 | 223,54 | 239,7/16,0 | 130,78 | 386,48 | 50,8 | 1141,8 | — | 1192,6 | 1802,62 | 6,23 |

## Расход стали на металлоконструкции

| N п/п | Наименование конструкции | Количество стали, кг. | Часть, лист альбома I |
|---|---|---|---|
| 1 | Нож | 5880/6032 | часть 1, АС-15 |
| 2 | Патрубок в днище | 361,6 | часть 1, АС-33 |
| 3 | Лестницы и стремянки | 2415,82 | часть 3, АС-31÷34;86 |
| 4 | Ограждения площадок, проемов балкона. Металлическая площадка на отм. – 1,76. | 1350,2 | часть 3, АС-84,85 |
| 5 | Распашные ворота | 353,37 | часть 3, АС-88; 89 |
| 6 | Крепление подкрановых путей, упор, рельсы | 3672,4 | часть 3, АС-46 |
| 7 | Монорельсы | 3320,88 | часть 3, АС-28 |
| 8 | Дымовая труба | 812,20 | часть 3, АС-91 |
| 9 | Закладные детали в балке БО9 и лестница на крышу. | 282,5 | часть 3, АС-45; 86 |
| 10 | Площадка обслуживания задвижек d=800 на всасывающей линии | 1725,0 | часть 3, АС-38 |
| 11 | Площадка обслуживания задвижек d=800 на напорной линии | 622,8 | часть 3, АС-39 |
| 12 | Закладные элементы к колоннам | 560,7 | часть 3, АС-7 |

## Общая выборка стали металлоконструкций

| Сталь 3 прокат | СН24 | СН33 | СН16/СН10 | СН24/СН12 | ∠200×125×12 | ∠160×100×10 | ∠140×140×12 | ∠125×80×12 | ∠125×80×8 | ∠90×56×8 | ∠80×80×10 | ∠80×80×6 | ∠75×50×6 | ∠75×75×8 | ∠75×75×5 | ∠75×50×8 | ∠75×50×5 | ∠63×63×5 | ∠50×50×5 | ∠40×40×4 | δ=20 | δ=15 | δ=12 | δ=10 | δ=8 | δ=7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вес, кг | 75,0 | 3117,8 | 61,2/28,9 | 19,2/68,7 | 2486,0/2570,0 | 688,5 | 7,1 | 658,0 | 1452,8 | 103,8 | 35,1 | 781,0 | 5,6 | 14,8 | 16,8 | 493,8 | 355,8 | 454,0 | 671,4 | 238,3 | 134,4 | 203,0 | 2037,2/2117,2 | 391,6 | 43,0 | 23,1 |

| Сталь 3 Прокат | δ=6 | δ=5 | δ=4 | δ=2 | Рифл. сталь δ=6 | Рифл. сталь δ=5 | Рифл. сталь δ=4 | Патрубок стальной $d_у$=200 | Патрубок стальной $d_у$=150 | Газовые трубы $d_у$=50 | Газовые трубы $d_у$=2" | Сетка N20-3 | Труба $d_н$=814 | Труба $d_н$=426 | Газовые трубы d=40 | Газовые трубы d=32 | Газовые трубы $d_у=\frac{1}{2}$" | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вес, кг. | 625,2 | 157,6 | 1547,0 | 2,6 | 592,2 | 211,5 | 581,0 | 75,9 | 88,4 | 156,1 | 83,3 | 19,7 | 69,5 | 243,1 | 1,0 | 13,1 | 4,8 | 18158,3/18302,3 |

| Сталь горячекатанная периодического профиля кл. А II | ф м 12 | 18 | 22 | 25 | Сталь горячекатанная, круглая кл. А I | ф мм 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 | 44 | Общий вес, кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вес, кг. | 36,8 | 40,3 | 10,9 | 10,9 | Вес, кг. | 36,5 | 4,1 | 51,7 | 17,9 | 162,12 | 528,4 | 46,7 | 600,7 | 295,2 | 3,0 | 1845,2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1970 | Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18 | Сводные спецификации (Лист 2) | Типовой проект 902-1-10/70 | Альбом I часть 1 | Лист АС-57 |

Нач. отдела | Гл. инж. отд. | Гл. инж. пр. | Сутягин | Гоухберг | Демме | Рук. ст. р. | Ст. техник | Укропова | Кудасова

Л. ЛЕНГИПРОВОДОКАНАЛ

gost.e-ecolog.ru

10785-01 (64)