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

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 18,0×24,0м (в осях) Станция оборудована 5 рабочими насосами 16ФВ-18.

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

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 3х глубин заложения подводящего коллектора: 4,0; 5,5 и 7,0 м

Производства 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 4,0м, 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, кровля - рулонная. Утеплитель - плитный (γ = 500 кг/м³).

Отопление - центральное, водяное и паровое; 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 град	Толщина стен мм	Толщина приточного утеплителя (γ=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:

2 / АС-3 — Номер детали здания / Номер листа проекта, где изображена деталь

Шифр ТП и год издания — ТП-58

Шифр серии типовых чертежей — Серия ПК-01-115

1 / 2 — Номер детали здания / Номер листа серии, где изображена деталь

Обозначения балок

1Б1	балки 1го этажа	БП-1	балки перекрытия над камерой решеток
2Б1	балки 2го этажа	Б1	балки перекрытий на отм -3,80 и -7,80
БО-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 водоотливом, 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 в=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 407-3-13 Альбом 21
14	Блоки стеклянные пустотелые	ГОСТ 9272-66
15	Арматура горячекатанная гладкого и периодического профиля	ГОСТ 5781-61
16	Сталь прокатная толовая 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

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

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

Нач. отдела | Сутягин | Укрогова
Гл. инж. проекта | Поцелуева | Жарков
Гл. инж. проекта | Денисов | Бойцова
Рук. стр. группы | Копировал

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-13, 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. Гоулдберг
Гл. инж. проекта Демчик

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 1БФВ-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 18.0×24.0м (в осях)

Проект разработан для трех глубин заложения лотка подводящего коллектора 4.0, 5.5 и 7.0м

Чертежи основного варианта используются при глубинах заложения коллектора 5.5 и 4.0м с сохранением общей высоты подземной части. В этих случаях уменьшается высота железобетонного ствола опускного колодца на 1.5 и 2.0м 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 30мм по щебеночному основанию шириной 1.0м

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 1го 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 1го 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.

Гл. инж. отдела		Гл. инж. проекта	Шулягин	Рук. группы	Утробина
			Гонгарбе		
			Демме		
				Копировал	Зиновьева

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ ОТДЕЛЕНИЕ

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

10785-01 5

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 6 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 ом III 6-1-62 §§ 3, 9. Таблица 6.

В соответствии со СН и П ом III-6 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.

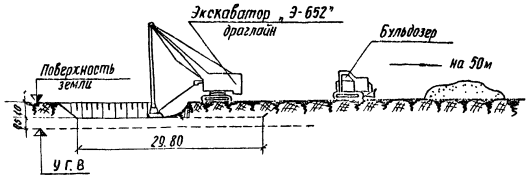


Схема 1. Разработка котлована до отметки -1,00 м.

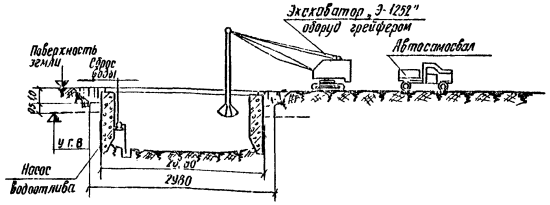


Схема 2. Опускание колодца с применением водоотлива.

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал	Нач отдела		Суптелин	Стрельченко	
	Гл. инж. отд.		Гонберг	Монкаусов	
	Гл. инж. пр.		Демме		
			Копировал	Нинов	Никонова

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-V

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.

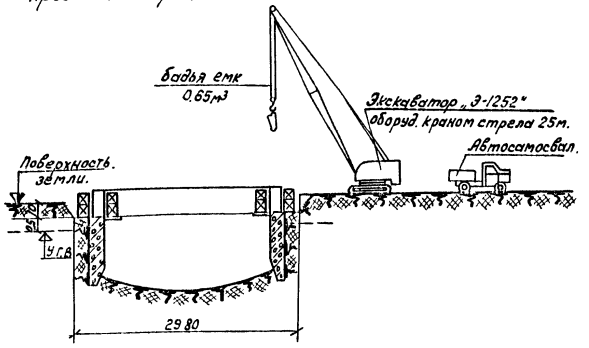


Схема 3. Бетонирование второго яруса опускного колодца.

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.

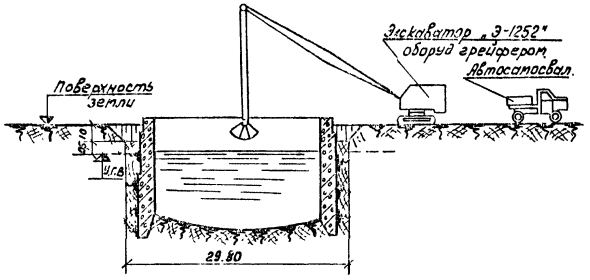


Схема 4. Опускание колодца без водоотлива.

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.

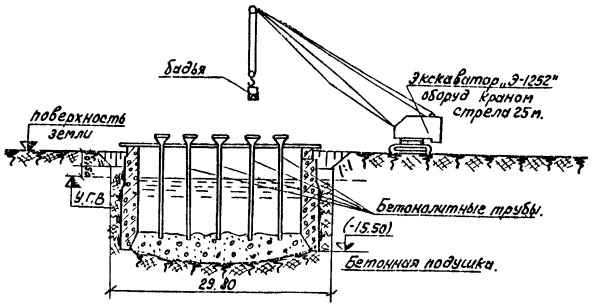
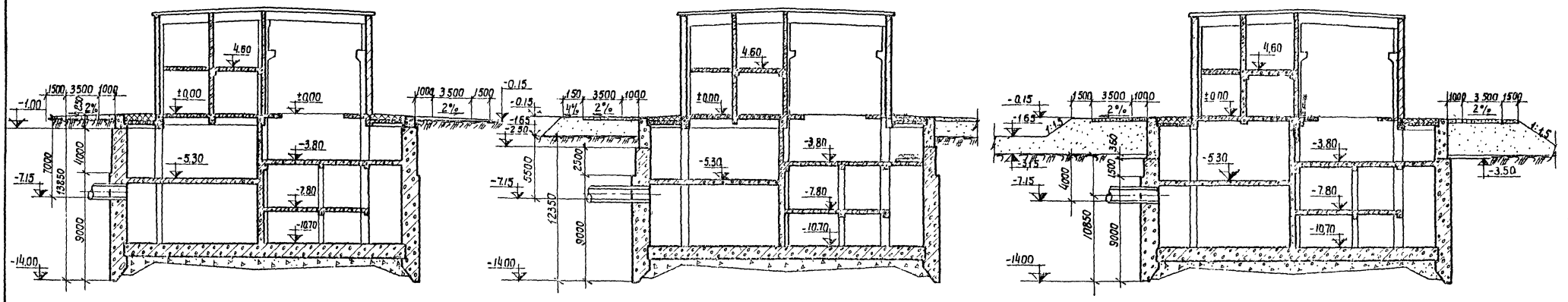


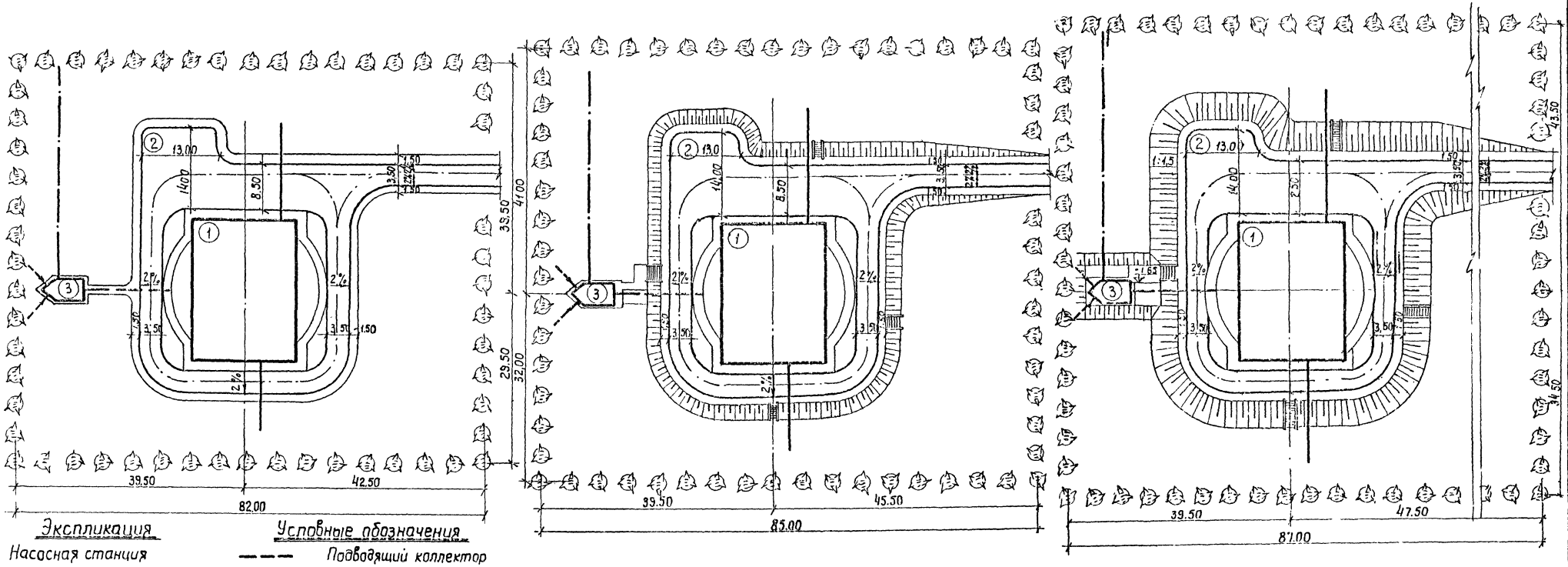
Схема 5. Подводное бетонирование подушки.

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-V

Ленинградское отделение Гипрокоммуноводоканал

Гл. инж. отд. Гл. инж. пр. | Рук. группы | Гр. чертежа Дёмин | Маницкая





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

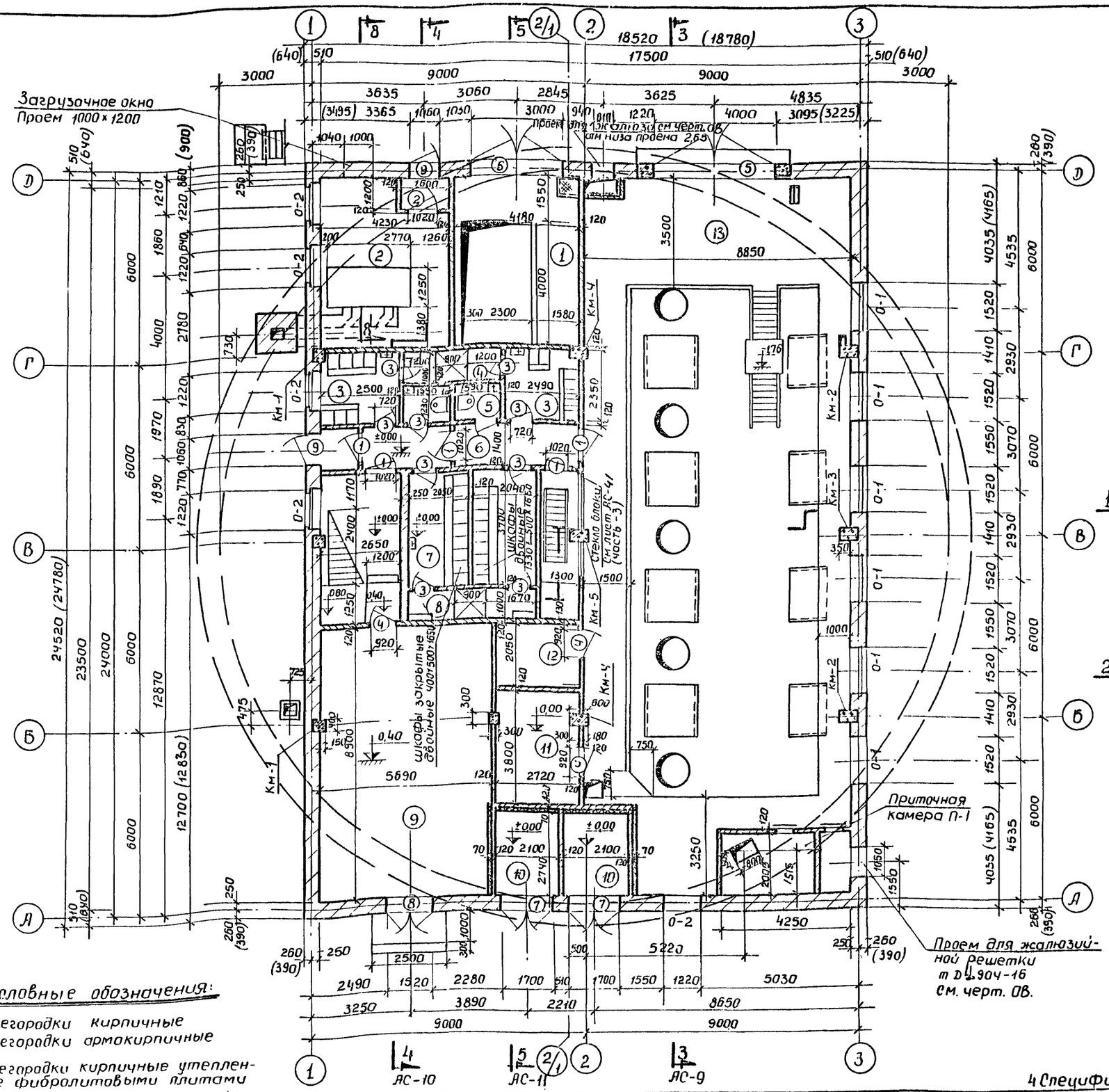
Ленинградское отделение Гипрокоммуноканал

Укроп Березкова Машта кова

Рук. группы Тезаки Копировал

Сытин Ошкотов Демин Стрельченко

На отдела Гл. инж. отдела Гл. инж. проекта Гл. специалист



Экспликация помещений

N пом	Наименование помещений	Площадь м²	Полы: Тип	Полы: Материал	Отделка стен
1	Балкон в помещении для монтажа шкаф 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	3,04	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 (ПКБ)	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

N проема по проекту	Марка двери по ГОСТу	К-во мест	Размер проема	Размер полотна	ГОСТ	Примечание
1	Д 16	4	1020×2070	900×2000	ГОСТ 6629-64	Остекленные
2	Д 7	1	1020×2070	900×2000	—"—	Глухие
3	Д 11	10	720×2070	600×2000 толщ. 30	—"—	—"—
4	Д 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	Д 32	1	1520×2380	1402×2300	ГОСТ 14624-69	Глухие
9	Д 63	2	1060×2100	900×2000	ГОСТ 14624-69	Остекленные

Двери в РУ-Д32 и Д8 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. Спецификация окон см. лист. АС-43 часть 3.
4. Спецификация жалюзийных решеток см. черт. ОВ

Условные обозначения:

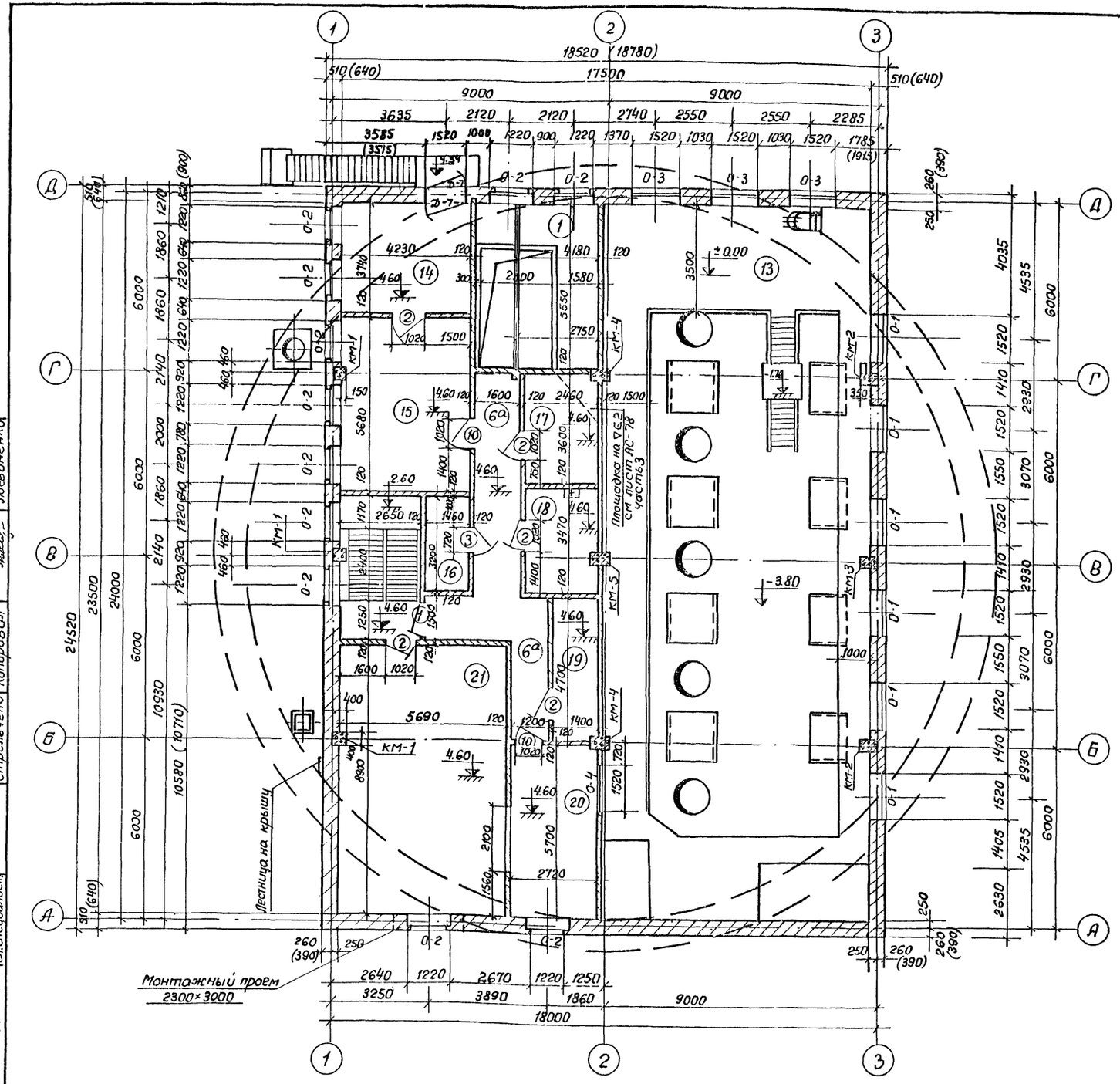
- Перегородки кирпичные
- Перегородки армокирпичные
- Перегородки кирпичные утепленные фибролитовыми плитами с последующей штукатуркой

Зоиковский	Рук. гр. отд	Украпова	
Гутмасин	Гл. техник	Лебедева	
Гроухберг	Гл. инж. отд	Бережкова	
Демме	Гл. инж. пр		
Стрельченко	Гл. специал	Куликова	
Копаравал			

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: Тип	Полы: Материал	Отделка стен
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 1520×1215	900×2000 —	ГОСТ 12506-67	Глухие одинарное-фрамуга

Условные обозначения:

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

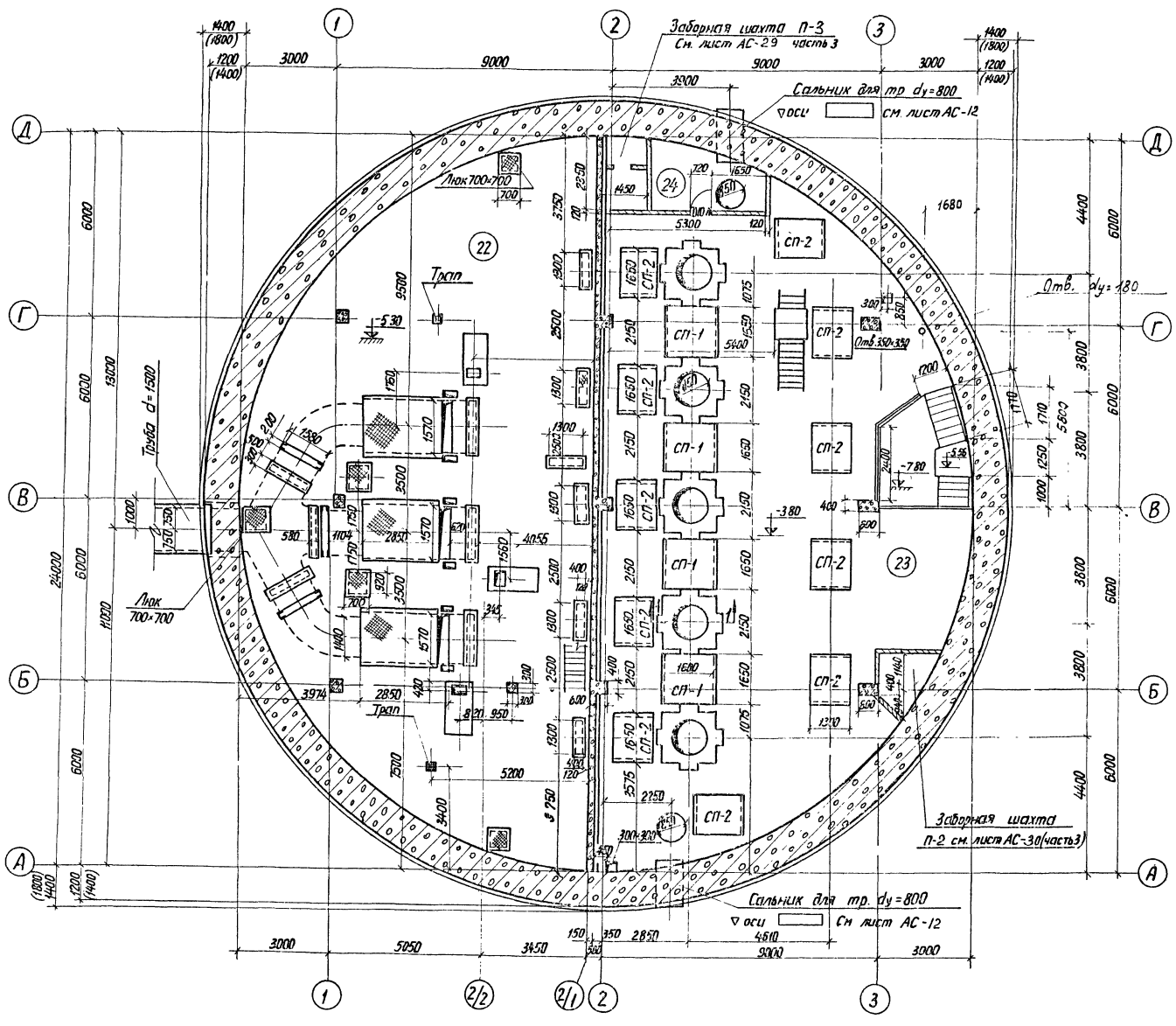
Примечания:

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

1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	План на отметке 4.60	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-3

Гл. инж. отдела	Зайковский	Рук. стр. гр.	Укропова
Нач. отдела	Сутягин	Ст. техник	Лебедева
Гл. инж. отдела	Зонгорев	Техник	Бережнова
Гл. инж. проект.	Детте		
Гл. специалист	Стрельченко	Копировал	Логвиненко

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУННИИВОДОКАНАЛ

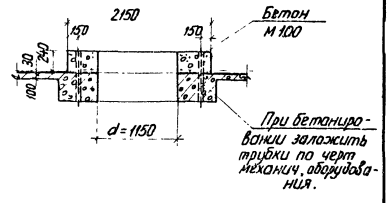


Экспликация помещений

№ помещений	Наименование помещений	Площадь м²	Полы		Отделка стен
			Тип	Наимен.	
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

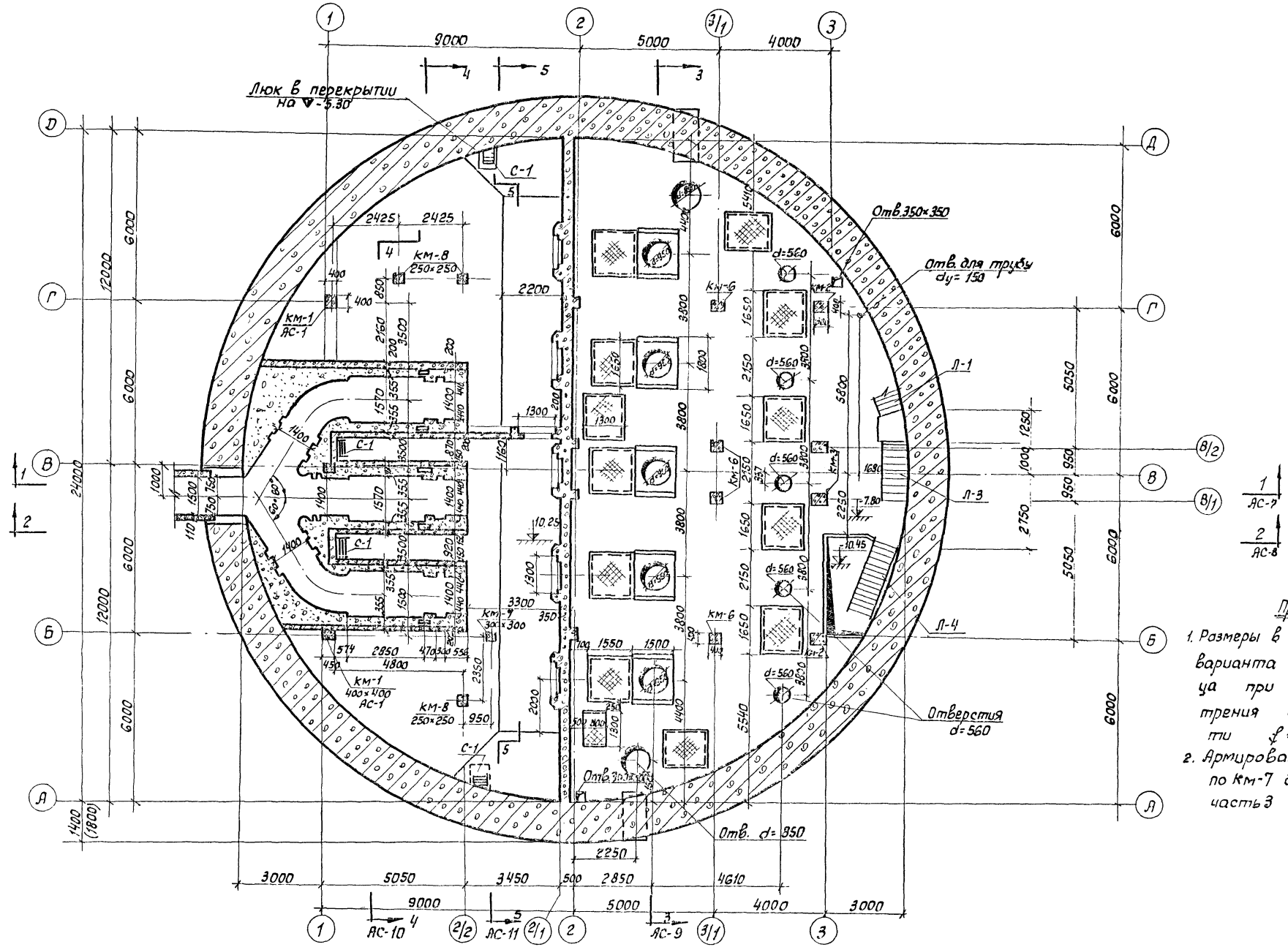
Примечания:

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.

Нач. отдела		Сутягин	Рук. стр. гр.		Угнетова
Гл. инж. отд.		Гомберг	Ст. техник		Виноградова
Гл. инж. пр.		Немчик			
Гл. специалист		Стрельченко			Киселева
		Колтобая			Гольцер

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

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 АС 4



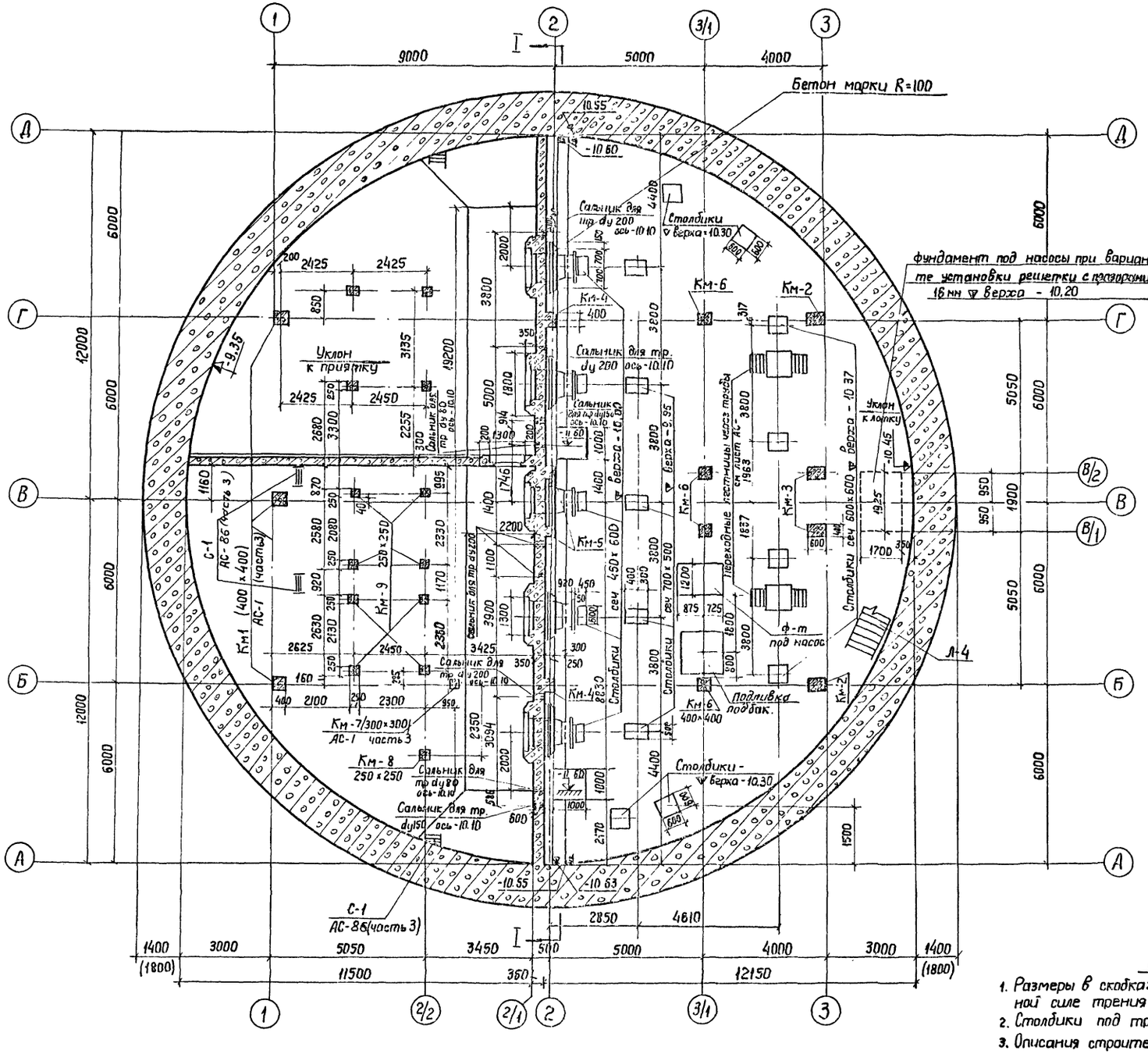
Примечания:

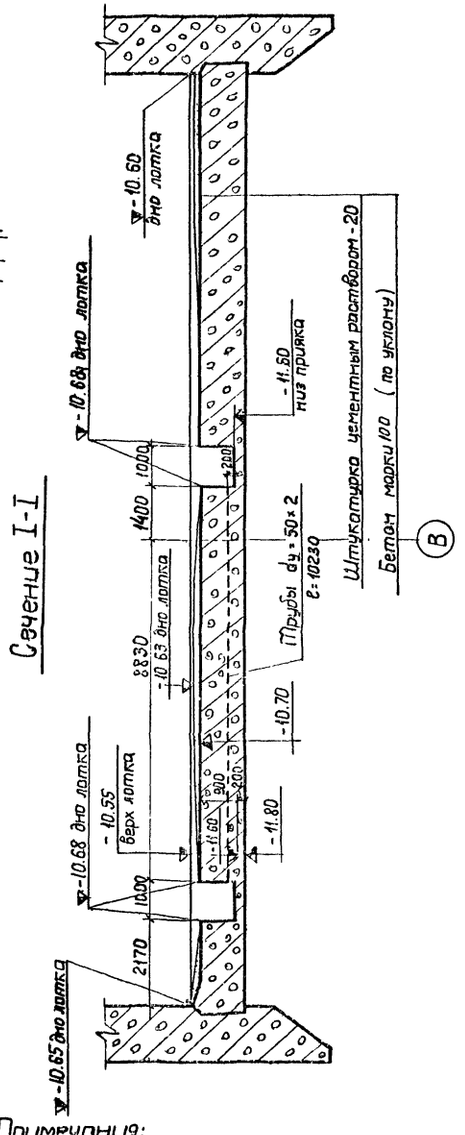
1. Размеры в скобках даны для варианта опускного колодца при удельной силе трения боковой поверхности f = 3.0 т/м²
2. Армирование колонн с км-1 по км-7 дано в альбоме I часть 3

Ленинградское отделение Гипрокоммуноводоканал	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

Нач. отдела Гл. инж. отд. Гл. инж. пр. — Ст. инж. Зоих-Берг, Лемме — Рук. стр. гр. Инженер — Ст. инж. Шидлер — Инженеры Кропова, Шидлер — Копировал Лазиченко

10785-01 12





Примечания:

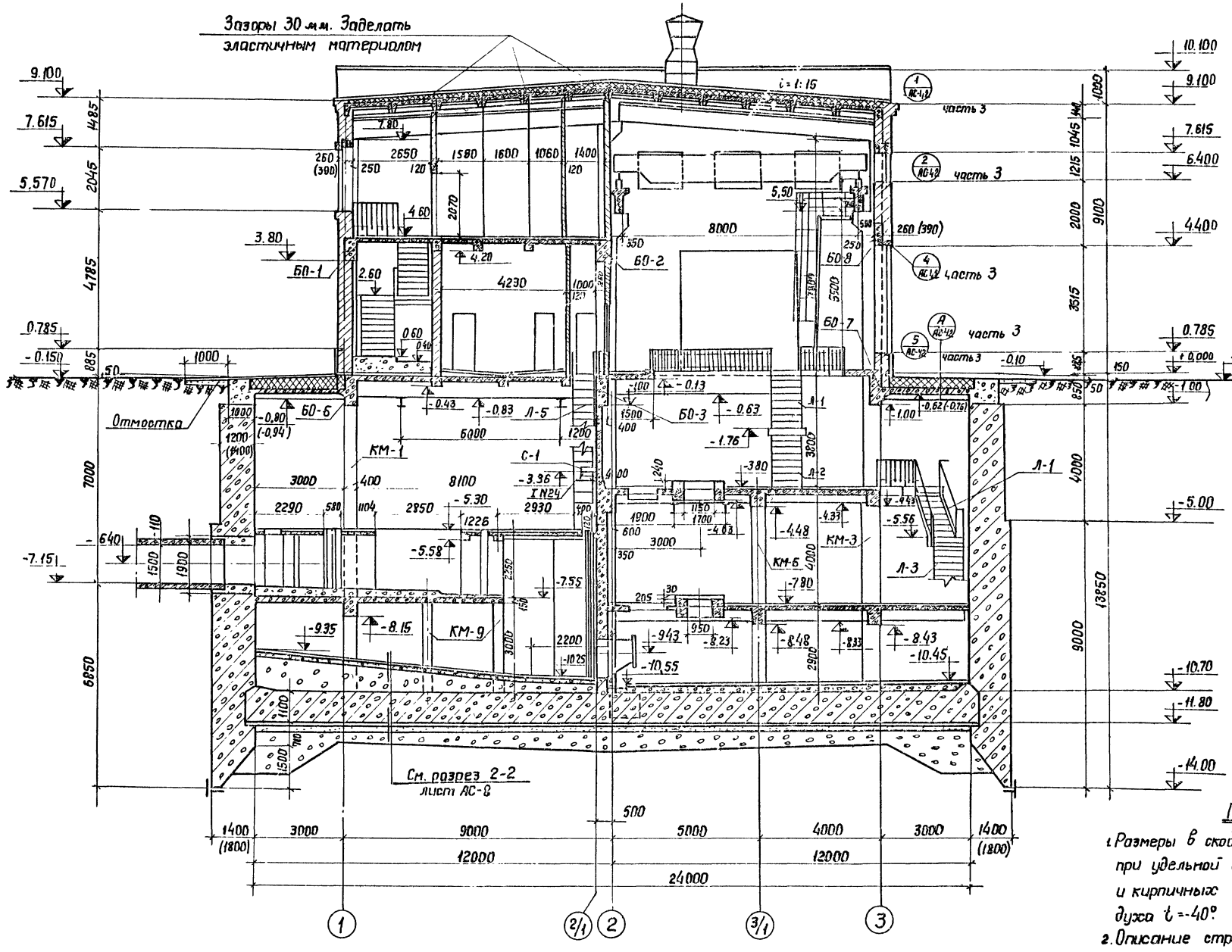
1. Размеры в скобках даны для варианта аппаратного колодца при удельной силе трения боковой поверхности $f = 3,0$ т/м².
2. Столбики под трубы выполняются из бетона марки R 100
3. Описания строительных конструкций см. пояснительную записку.

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

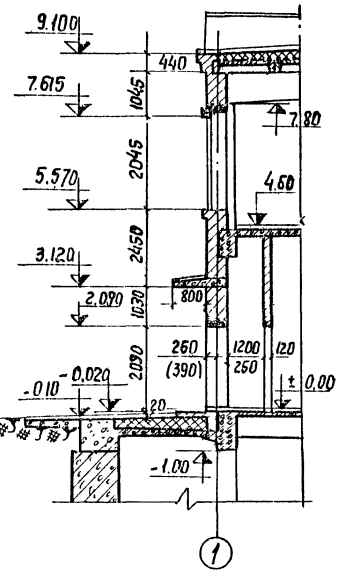
Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела			Укропова
Гл. инж. отд.			
Гл. инж. проекта			
Инж.	Сытрагин	Рук. отд. фундам.	
Ст. инж.	Тосидзе	Ст. инж.	
Инж.	Демина		

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)

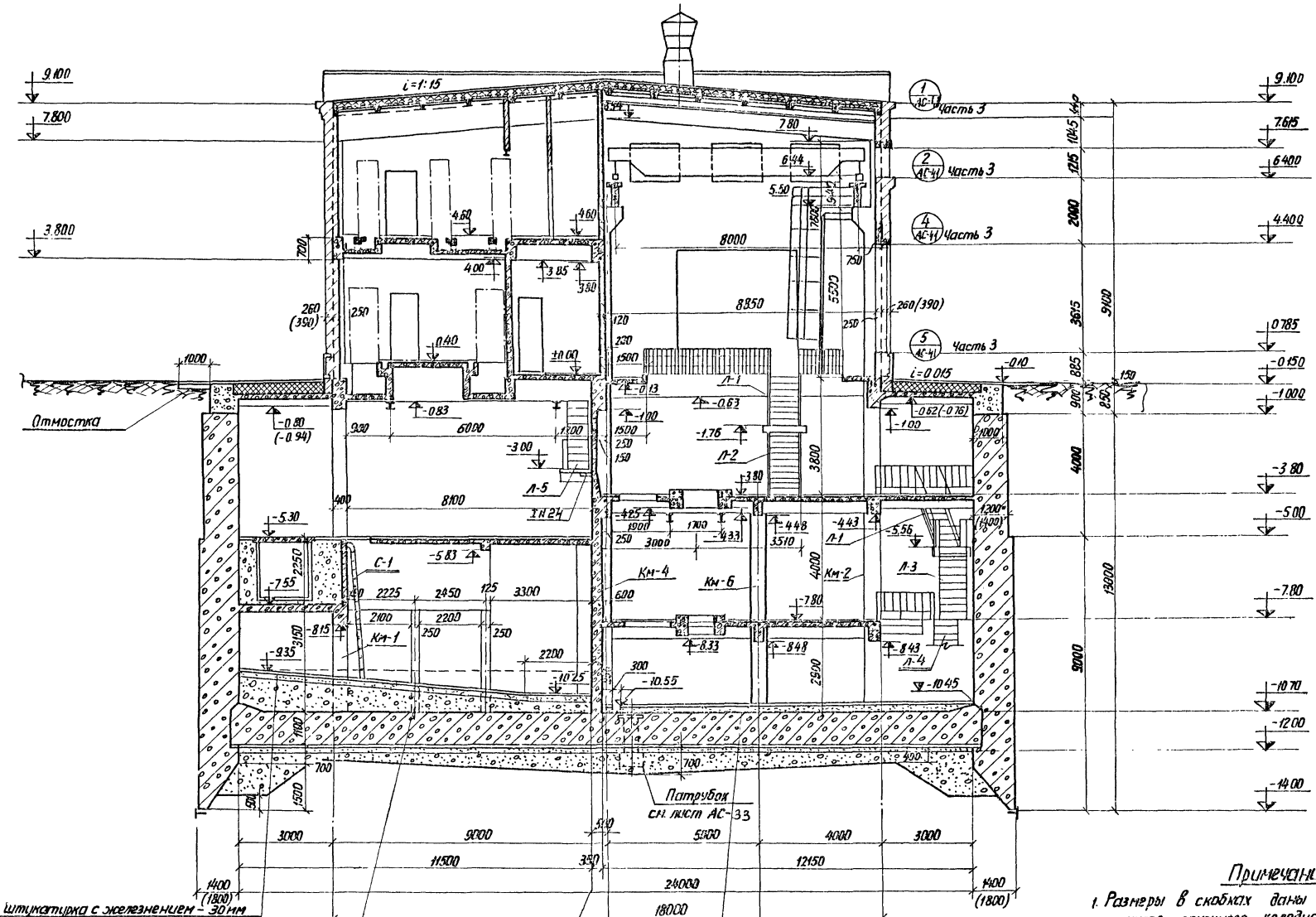
1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Разрезы 1-1 и 6-6	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-7

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

Гл. инженер отделения — Гл. инж. проекта — Гл. специалист — Нач. отдела — Гл. инж. отдела — Гл. специалист

Зайкавский — Сутягин — Гузеева — Денне — Стрельченко — Копуевич — Андреева

Гл. архитектор проекта — Ст. инженер — Ст. техник — Укроп



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

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

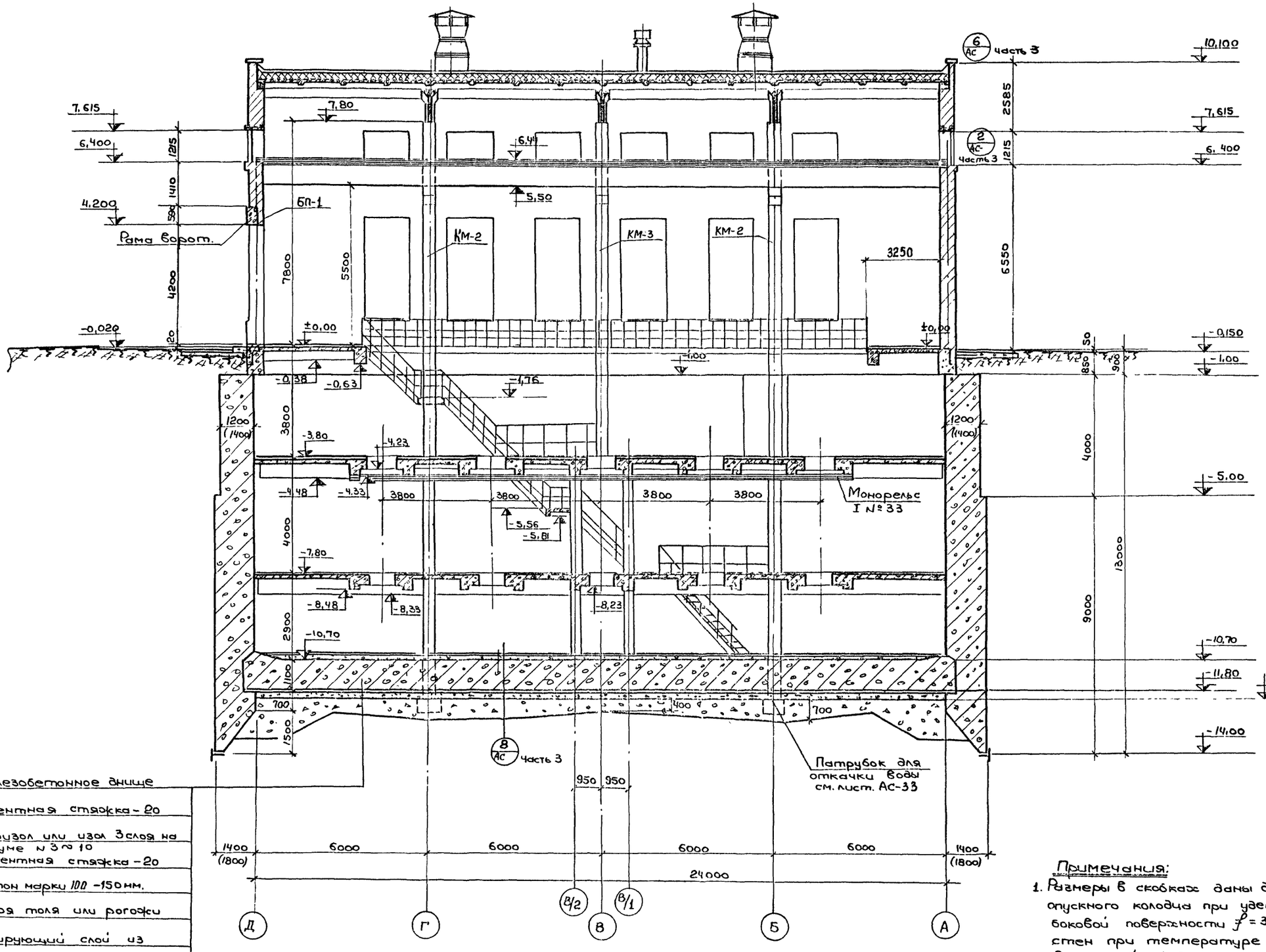
Примечания:

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

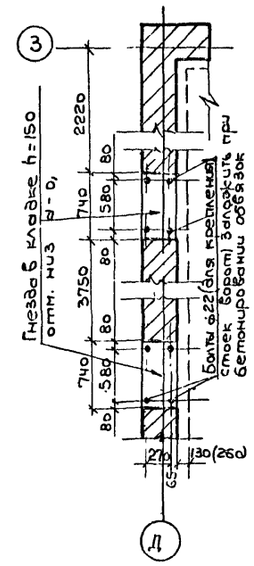
Нач. отдела	Гл. инж. отд.	Гл. инж. пр-та	Сутягин	Рук. стр. гр.	Кондрашов
			Зонхберг	Ст. техник	Кильмер
			Денисов		Киселева

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ТИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Разрез 2-2	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть-1	Лист АС-8



План с расположением гнезда под стойки ворот 4×4,2м.



Железобетонное днище

Цементная стяжка – 20

Гидроизол или изол 3 слоя на битуме N 3 ~ 10

Цементная стяжка – 20

Бетон марки 100 – 150мм.

2 слоя толя или рогожи

Дренирующий слой из гравия или щебня – 400÷700мм.

Примечания:

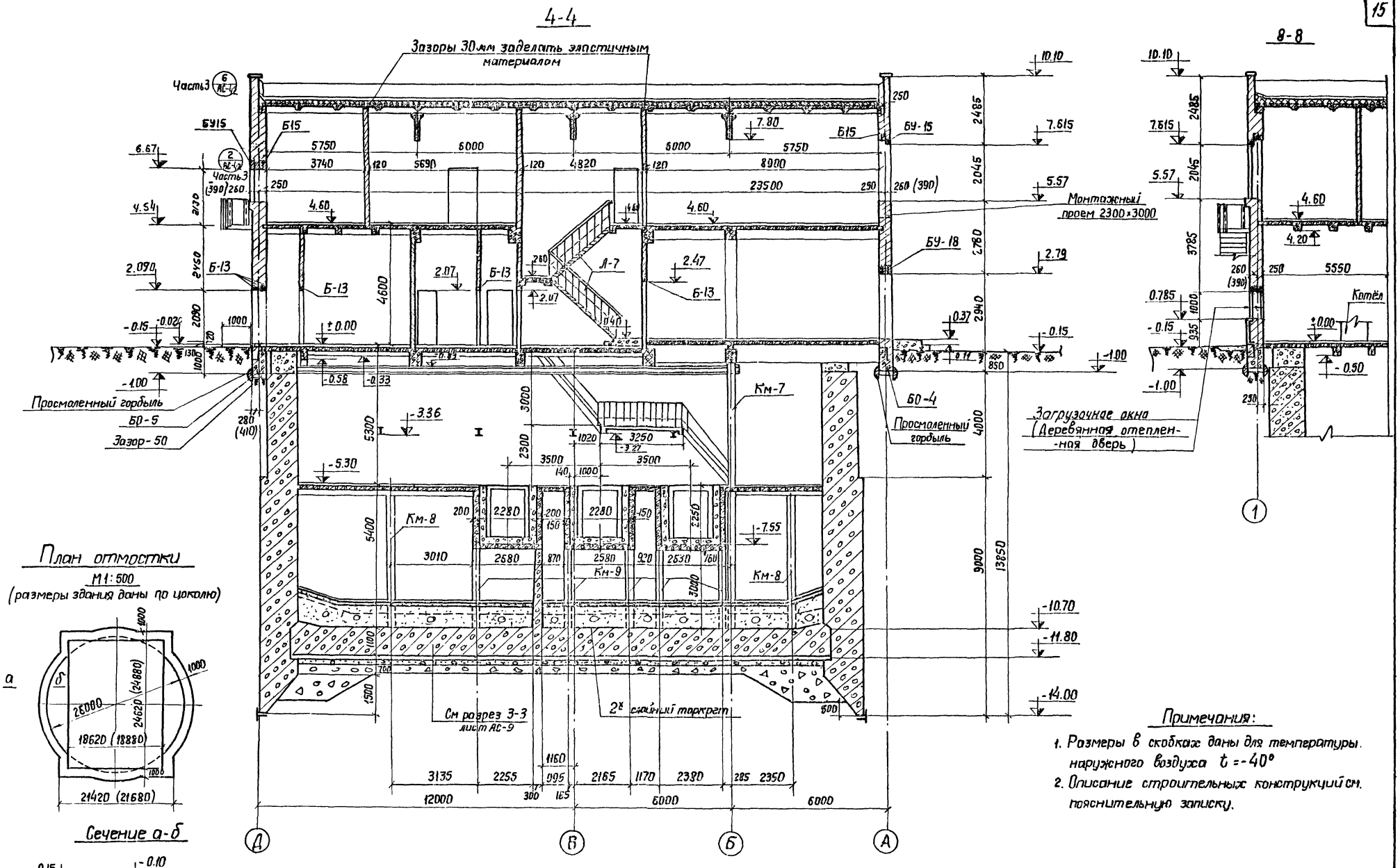
1. Размеры в скобках даны для железобетонного опускного колодца при удельной силе трения по боковой поверхности $f = 3{,}0\ т/м^2$ и кирпичных стен при температуре наружного воздуха $t = -40°$
2. Описание строительных конструкций см. пояснительную записку.

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 Гипрокоммуноводоканал

Нач. отд. Укропова; Гл. инж. отд. Березкова; Рук. гр. Техник; Гл. инж. пр. Виноградова; Сутягин; Гозсберг; Демме; Копыров

10785-01 16

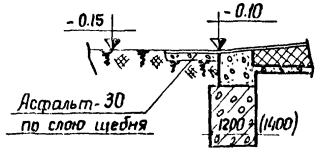


План отмостки

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 16ГРВ-18	Разрезы 4-4 и 8-8	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть-1	Лист АС-10

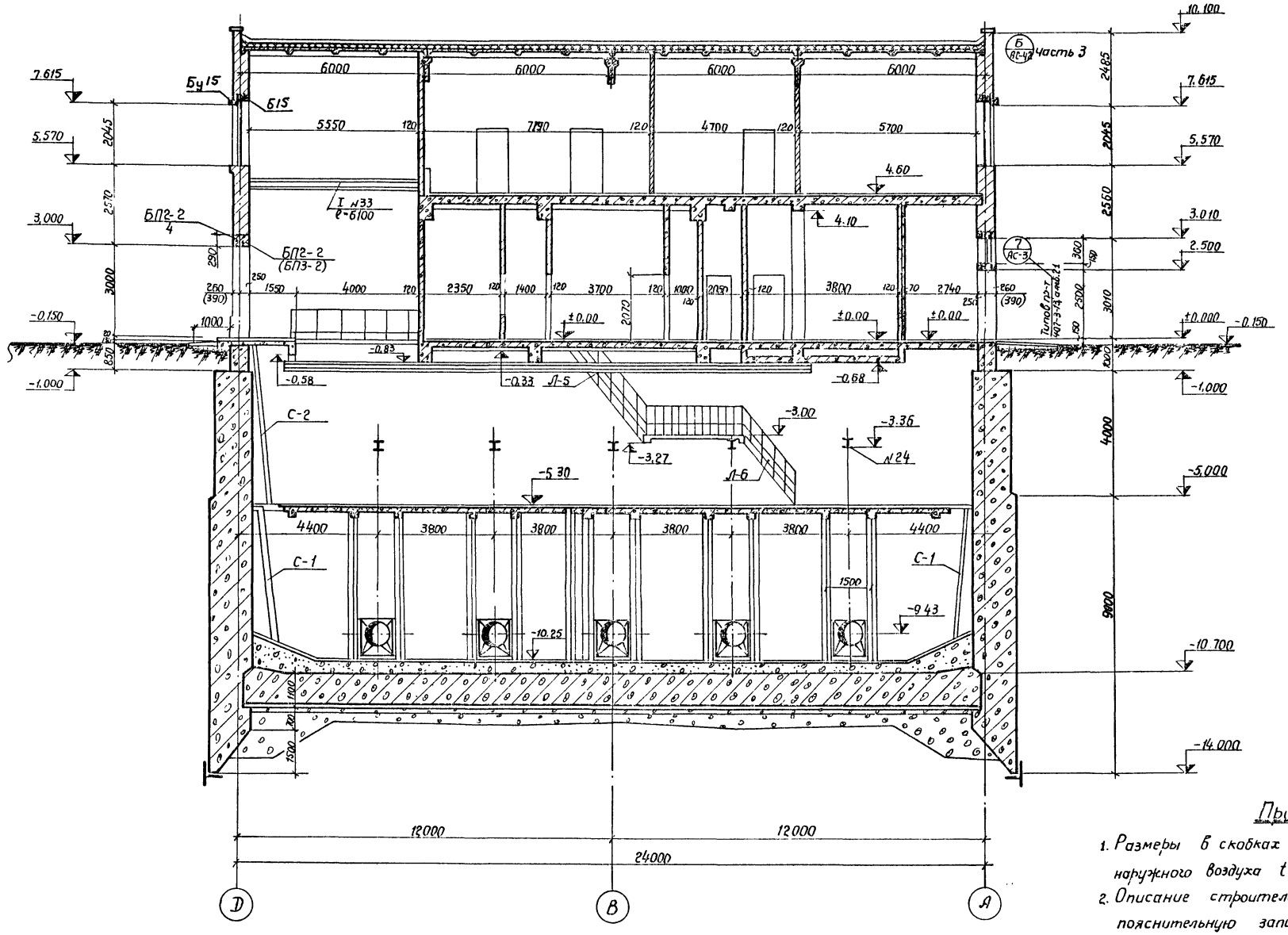
Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отд. Гл. инж. отд. Гл. инж. пр. Гл. специал. Сутягин Гонзбург Дектев Стрельченко

Рук. стр. гр. Ст. техн. Копировал Угрозова Библенцева Андреева

10785-01 17

Разрез 5-5



Примечания:

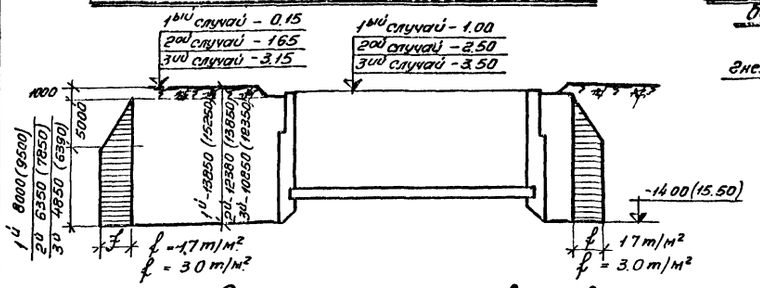
1. Размеры в скобках даны для температуры наружного воздуха $t = -40°$.
2. Описание строительных конструкций, см. пояснительную записку.

Нач. отдела		Сутягин	Рук. группы		Черепова
Гл. инж. отдела		Гоцберг	Ст. инженер		Видгольцер
Гл. инж. проекта		Демме			
			Копировал		Зимовьева

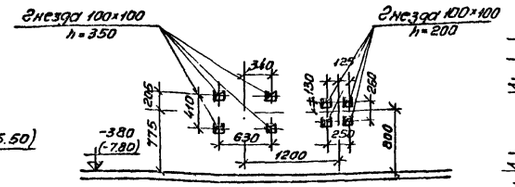
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

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 гнезда для кронштейнов масляного бака и насоса вид по 2-2 и (3-3)



Разрез 1-1

м 1:200

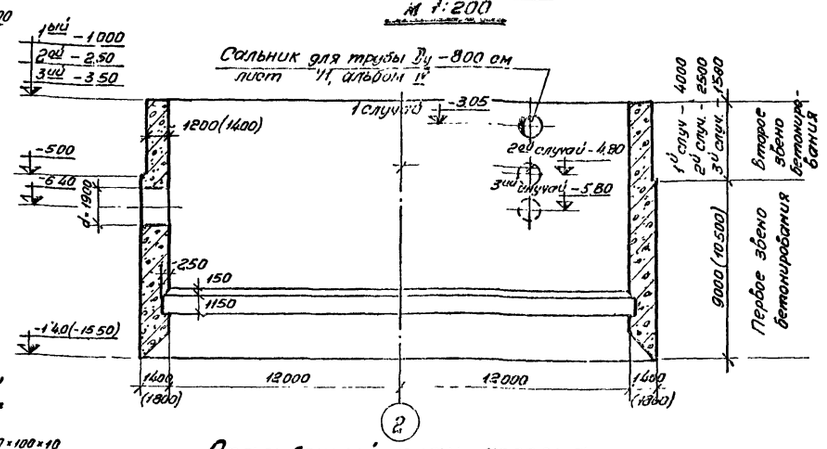
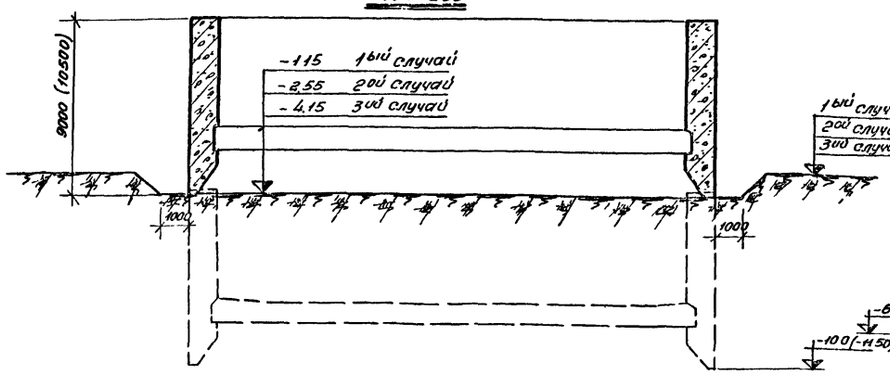


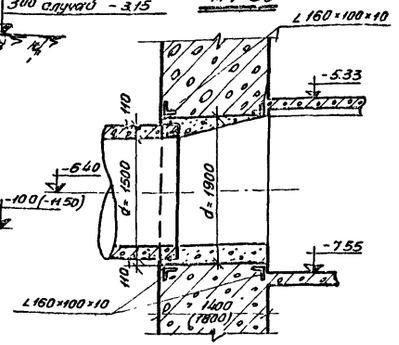
Схема опускания первого звена бетонирования

м 1:200



Узел „А"

м 1:50



Опалубочный план колодца

м 1:200

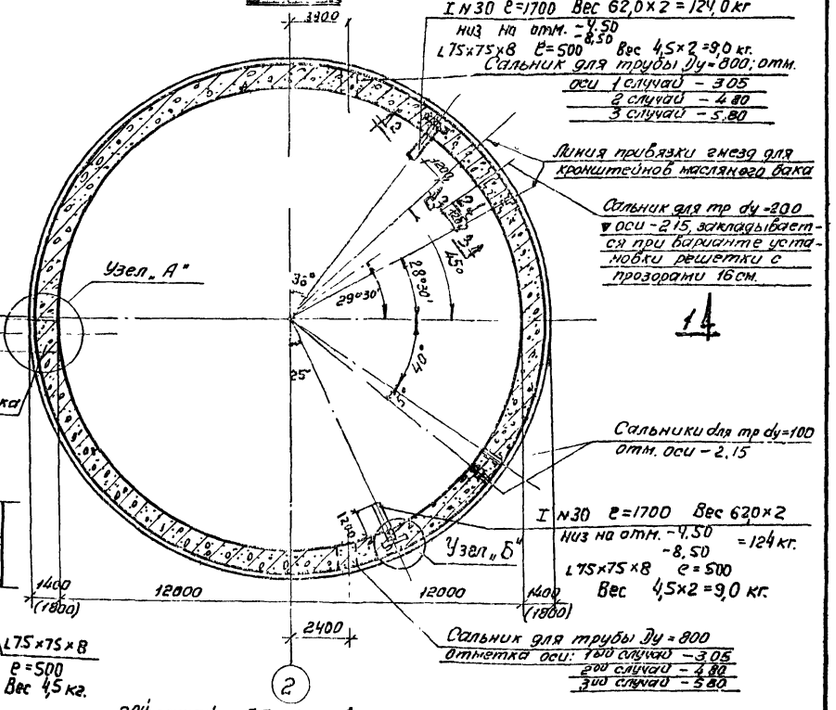
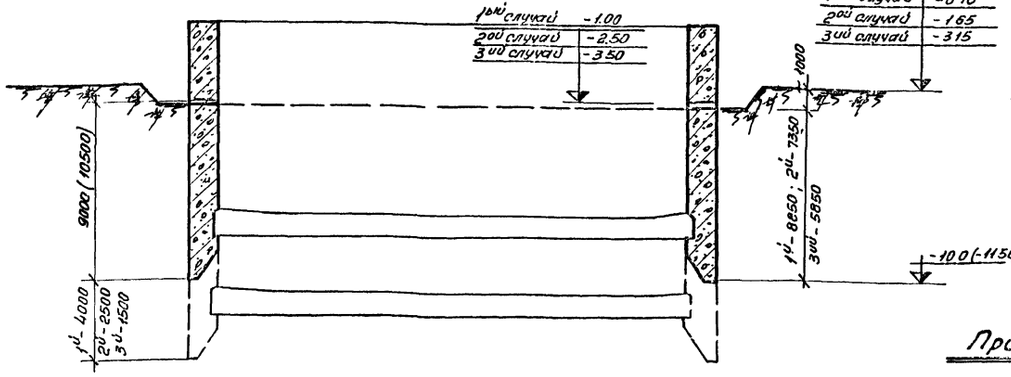
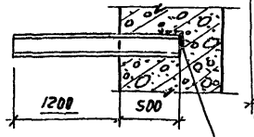


Схема опускания второго звена бетонирования

м 1:200



Узел „Б"



Спецификация сальников

№ поз	Наименование элемента	Сечение (ном. диаметр)	Длина м	К-во шт	Вес 1 т/шт	Общий вес в кг.	Примечания
1	Патрубок стальной	dy=150	1200 / 1400	2	20.4 / 23.8	40.8 / 47.6	8732-58
2	Патрубок стильной	dy=200	1200 / 1400	1	35.0 / 40.9	35.0 / 40.9	8732-58
3	Фланец б=5	d=150 / 2-2	40	шт 6	10	60	
	Итого					81.8 / 94.5	

Примечания:

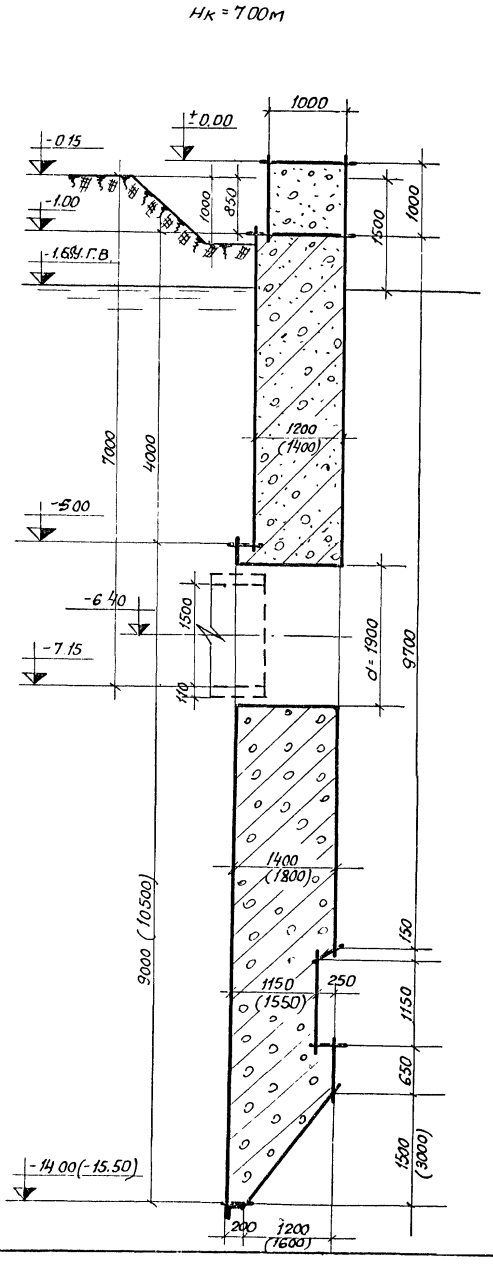
1. Размеры толщин стен в скобках даны для варианта опускного колодца при удельной силе трения боковой поверхности f = 3.0 т/м²; высота колодца в скобках и отметка низа даны для производства работ опускного колодца без водоотлива.
2. Размеры и отметки даны для 3х случаев глубины заложения коллектора: 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

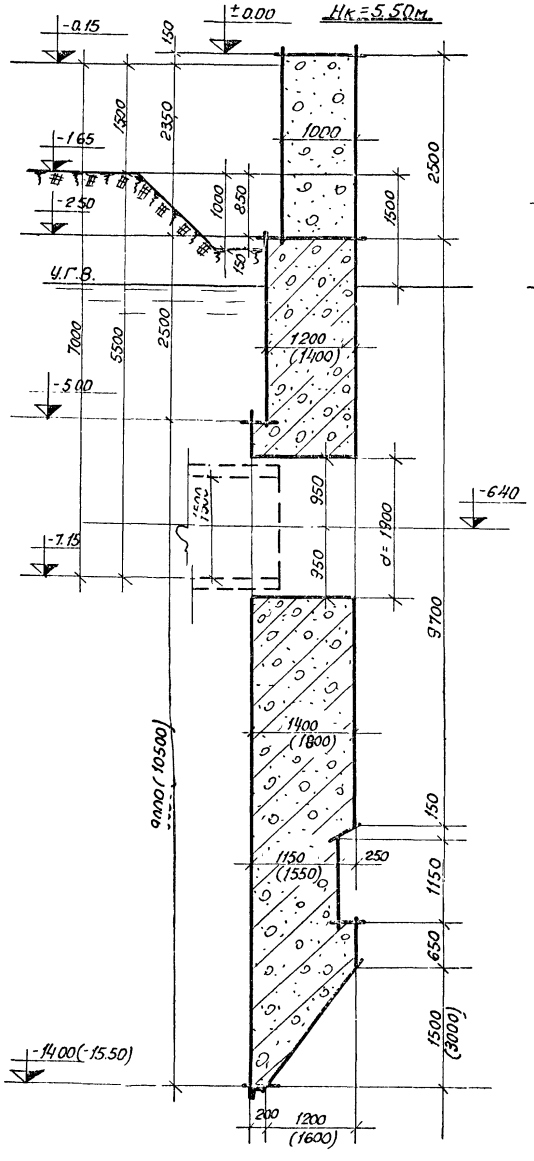
1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Опускной колодец. Опалубочный чертеж и схемы опускания.	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-12

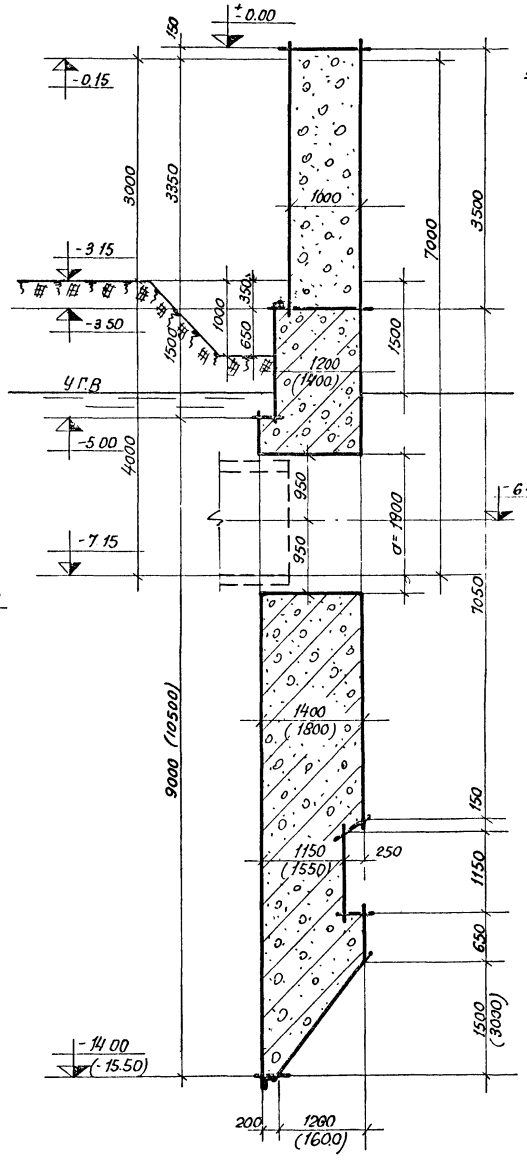
Ленинградское отделение Гипрокоммуноводоканал

Гл. инж. отдела		Укропова
Гл. инж. отд.		Бережкова
Гл. инж. пр-та		Стиналова
Гл. специал.		
Рук. отр. гр.	Тезник	Копировал
Сутягин	Бухгаберг	Денисенко
		Отрежечи

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.

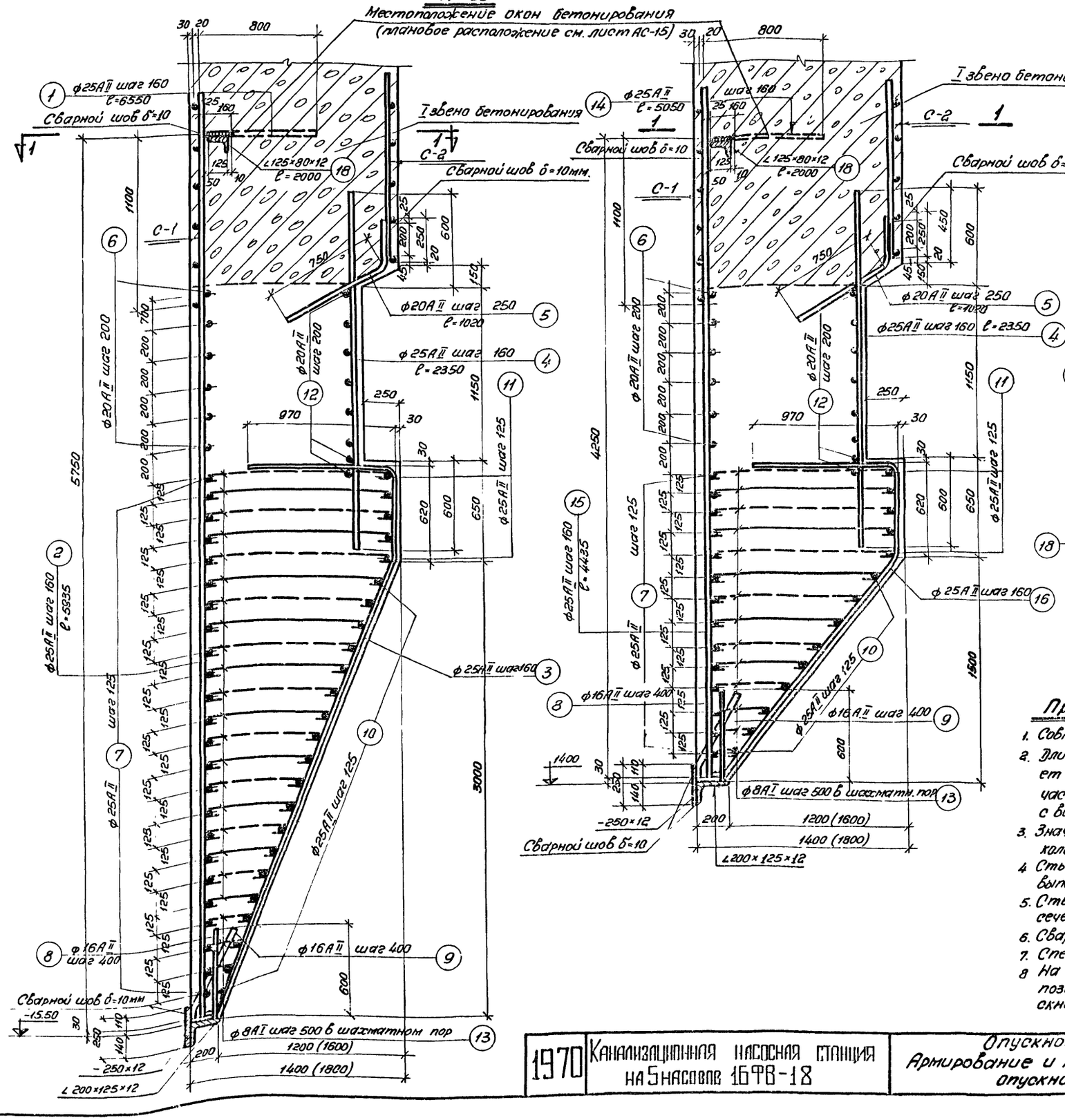
Нач. отдела		Утропов В.	
Гл. инж. отд.		Березкова	
Гл. инж. пр-та			
Гл. специалист		Клебиненко	
Рук. стр. гр.		Резник	
Сутягин		Гольдберг	
		Дёмина	
		Стрельченко	Колдовал

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

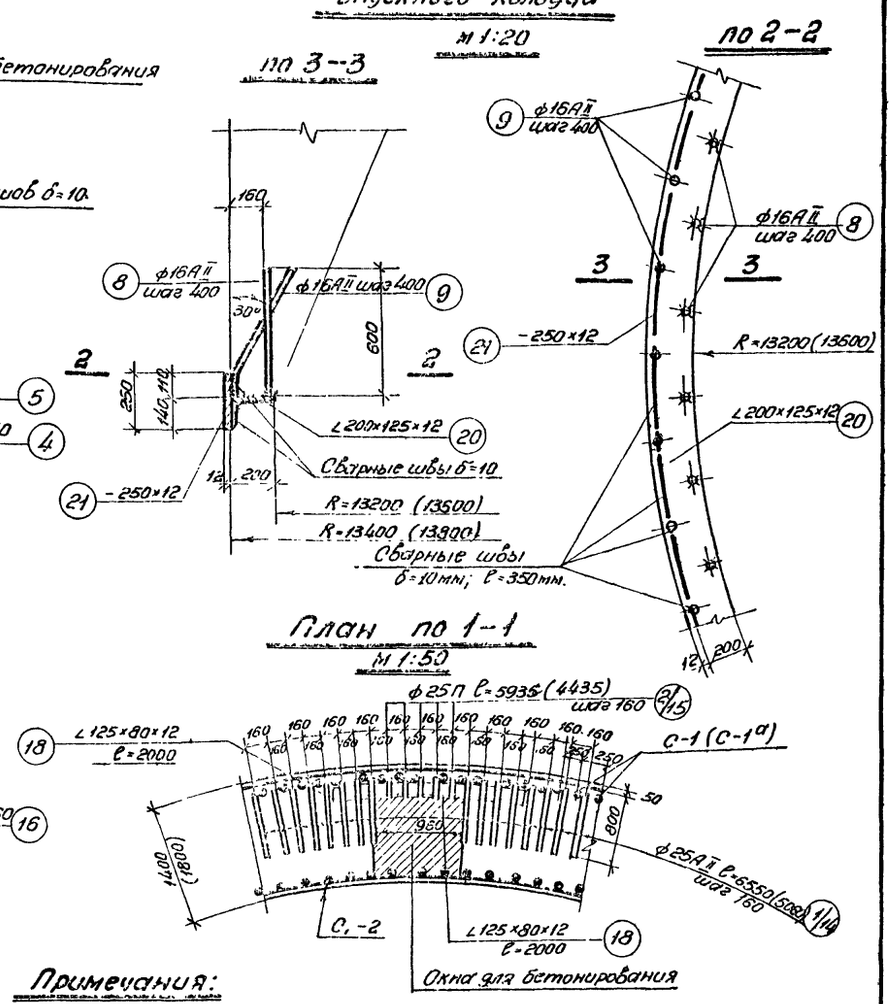
15170	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Опускной колодец. Опалубочные разрезы стен по глубинам заложения подводящего коллектора.	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-13

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.

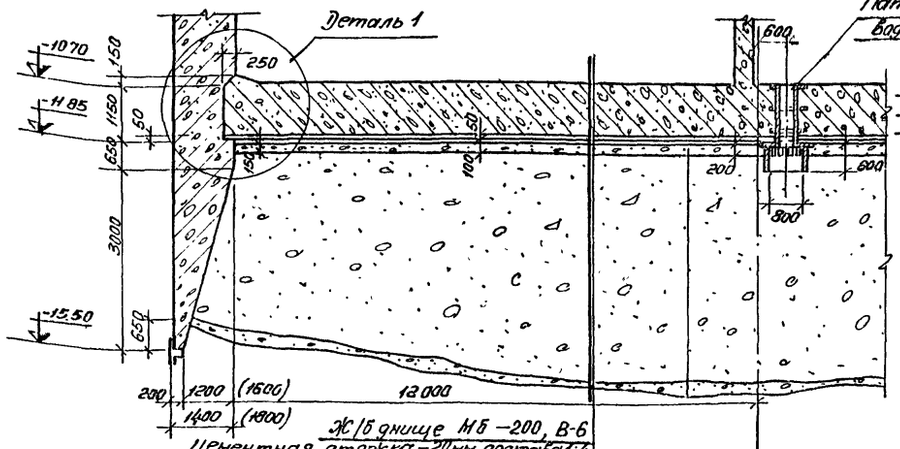
1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Опускной колодец. Армирование и металлический резец опускной части.	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-14

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела Укропова; Гл. инж. отд. Синицына; Гл. инж. пр-та Стукалова; Рук. группы Шифрин; Гл. инж-ер Ковалева; Гл. спец. Стрельчени; Инженер Ленина; Зоуссбера; Ситягин

10785-01 21

Ножевая часть опускного колодца при способе производства работ без водоотлива



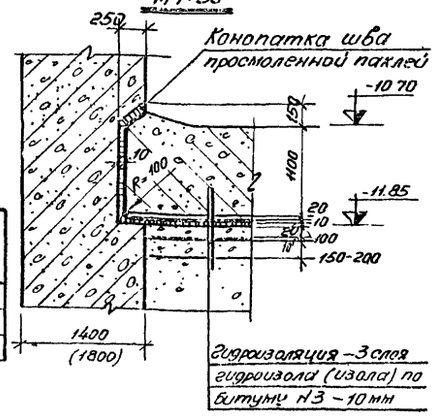
Ж/б днище М6 –200, В-6
Цементная стяжка –20мм состава 1:4
Гидроизоляция 3 слоя гидроизола (изола) по битуму М3
Цементная стяжка – 20мм состава 1:4
Бетонная подготовка – 100мм М6 =100
2 слоя толя или рогожи
Дренирующий слой, гравий или щебень 150-200мм
Бетонная пробка М6 = 200, В-4
Слой гравия – 150мм

Таблица толщин бетонной пробки в зависимости от глубин заложения подводящего коллектора

Глубина заложения коллектора м.	Толщина пробки „d" м
7.0	4.0
5.5	3.8
4.0	3.6

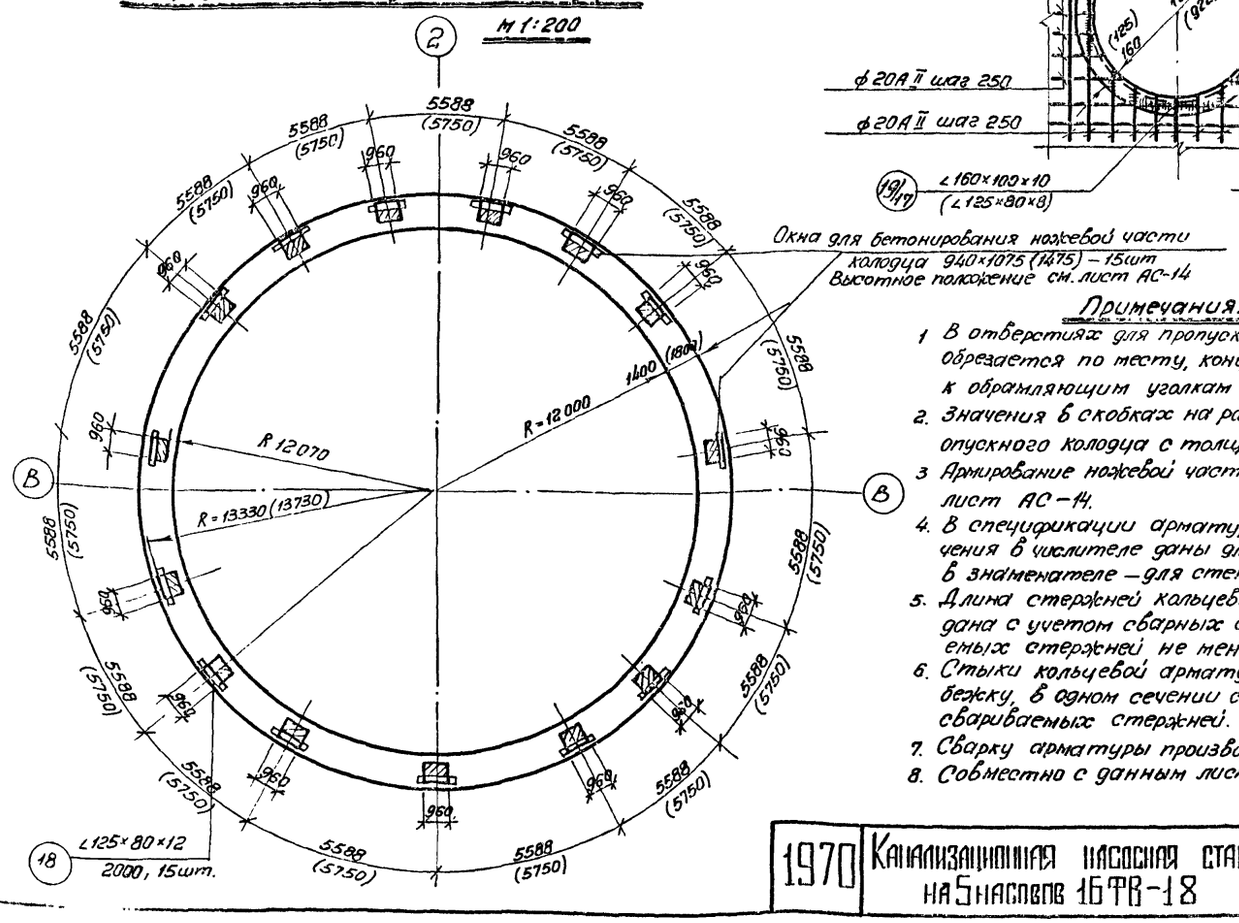
Деталь 1

М 1:50



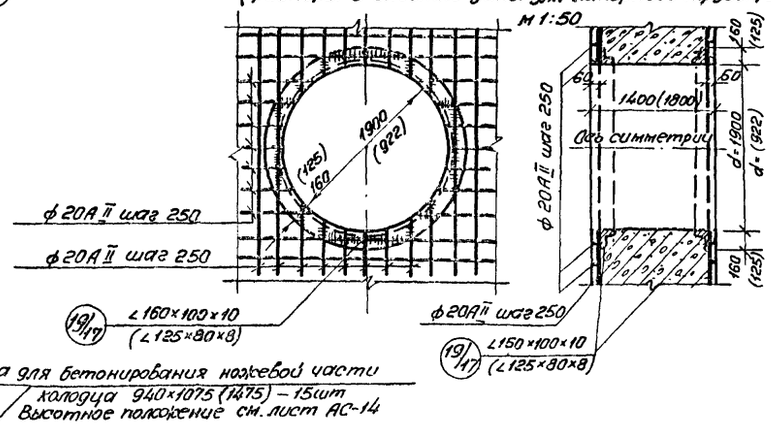
План расположения окон для бетонирования ножевой части опускного колодца

М 1:200



Деталь обрамления отверстий для пропуска подводящего коллектора и напорных трубопроводов (размеры в скобках даны для напорного трубопровода)

М 1:50



Примечания:

1. В отверстиях для пропуска труб арматура сеток обрезается по месту, концы стержней приваариваются 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 10 d.
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.	1	800 / 5750	25А II	6550	434 / 449	2842.7 / 2875.5	25А II	1083.4.7 / 1169.05	417.46 / 450.04
	2	185 / 5750	25А II	5935	90	534.15	20А II	1465.81 / 1481.41	362.05 / 365.9
	3	970 / 620 / 3205 (3350) / 2960 / 250 / 232 / 1532	25А II	4915 / 5120	474	2270.5 / 2448.8	16А II	254.4 / 260.0	401.95 / 410.80
	4	2350	25А II	2350	484	1137.4	8А I	1713.10 / 2200.6	669.8 / 869.25
	5	149° / 270 / 750	20А II	1020	303	309.06	Итого:	47478.65 / 47947.45	
	6	6630 (6835) R=13332 (13732)	20А II	6630 / 6835	78	517.15 / 532.75	Бетона	370.7 м³ / 475.1 м³	
	7	6630 (6835) R=13332 (13732)	25А II	6680 / 6885	312	2084.19 / 2148.1			
	8	600	16А II	600	210 / 214	126.0 / 128.4			
	9	30° / 110 / 505	16А II	615	210 / 214	129.15 / 131.60			
	10	6360 (6450) Rср=12630 (12830)	25А II	6360 / 6450	247	1570.9 / 1633.15			
	11	6080 R=12070	25А II	6080	66	394.3			
	12	6150 R=12310	20А II	6150	104	639.6			
	13	190-1290 (190-1690)	8А I	860 / 1060	1902 / 2076	1713.10 / 2200.6			
Нож 1500 мм.	4	2350	25А II	2350	484	1137.4	25А II	8231.54 / 8493.81	3169.12 / 3270.12
	5	149° / 270 / 750	20А II	1020	303	309.03	20А II	1465.81 / 1481.41	362.06 / 365.91
	6	6630 (6835) R=13332 (13732)	20А II	6630 / 6835	78	517.15 / 532.75	16А II	254.4 / 260.0	401.95 / 410.80
	7	6630 (6835) R=13332 (13732)	25А II	6680 / 6885	182	1215.75 / 1253.1	8А I	999.3 / 1283.1	384.75 / 494.2
	8	600	16А II	600	210 / 214	126.0 / 128.4	Итого:	36098.75 / 37265.3	
	9	30° / 110 / 505	16А II	615	210 / 214	129.15 / 131.60	Бетон	274.9 м³ / 355.6 м³	
	10	6360 (6450) Rср=12630 (12830) R	25А II	6360 / 6450	182	1157.5 / 1173.90			
	11	6080 R=12070	25А II	6080	65	395.2			
	12	6150 R=12310	20А II	6150	104	639.6			
	13	190-1290 (190-1690)	8А I	860 / 1060	1162 / 1211	999.3 / 1283.7			
	14	800 / 4250	25А II	5050	434 / 449	2191.7 / 2267.5			
	15	185 / 4250	25А II	4435	90	399.15			
	16	970 / 620 / 1460 / 1907 (2200) / 250 / 232 / 1532	25А II	3550 / 3940	474	1734.82 / 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	5.82	4	23.28	12.5	291.0	
∠125×80×12	18	2.000	15	36.0	18.3	658.0	
∠160×100×10	19	11.932	2	23.86	19.8	473.0	
∠200×125×12	20	8.3764	1	8.375	29.7	248.6.0	См лист АС-14
		8.6256		8.625		257.0.0	
–250×12	21	9.4152	1	9.415	23.55	198.0.0	
		8.660.0		8.660		204.0.0	
				Всего:		5880.0 / 6032.0	

Утропова			
Шнурова			
Стыгалова			
Рук отд гр	Ц-3		
Рук отдела	Инженер	Котировский	
Сутягин	Грудзевич	Денисенко	Стрельченко
Нач отдела	Гл инж отд	Гл инж пр-та	Гл специал

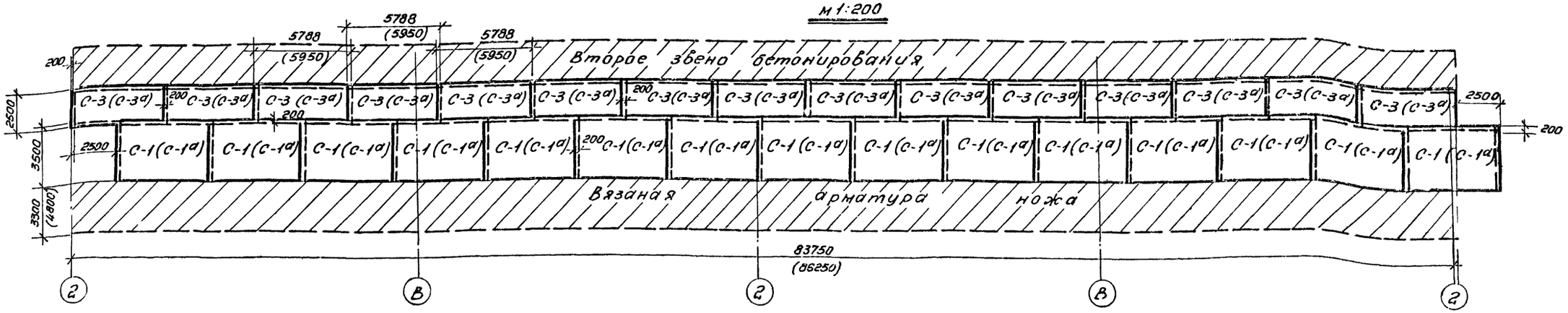
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 1БТВ-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

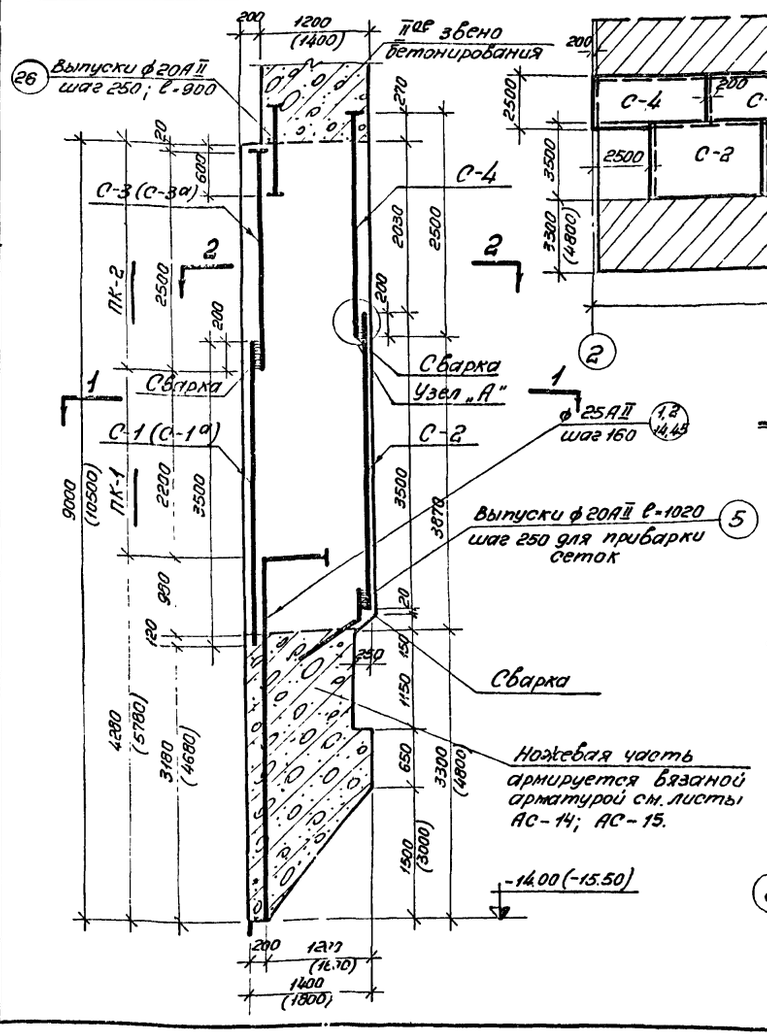
10785-01 22

Раскладка наружных сеток I звена бетонирования

м 1:200

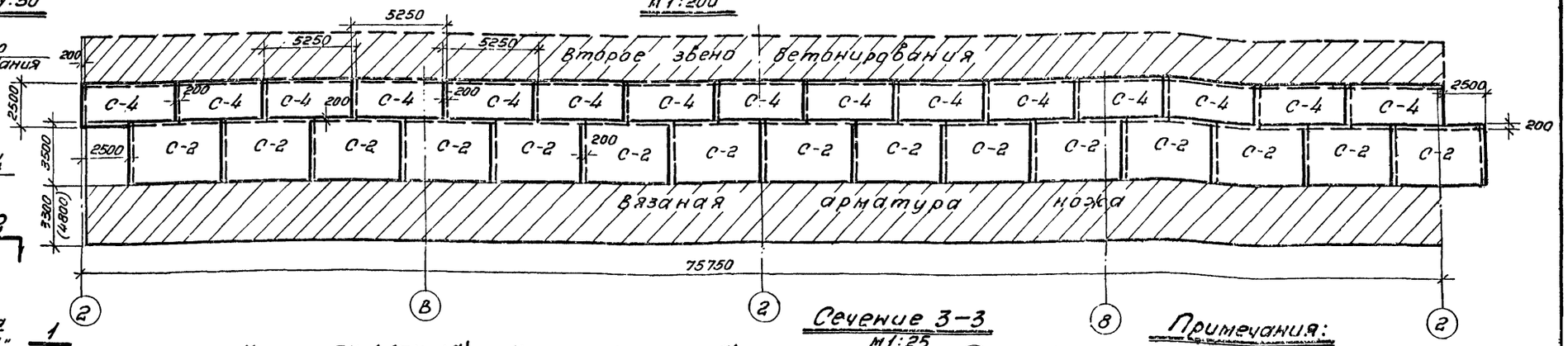


Армирование I звена бетонирования стенки опускного колодца м 1:50



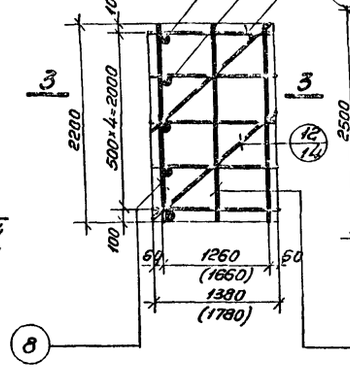
Раскладка внутренних сеток I звена бетонирования

м 1:200



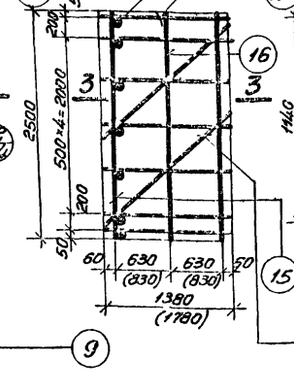
Каркас ПК-1 (ПК-1а)

м 1:50



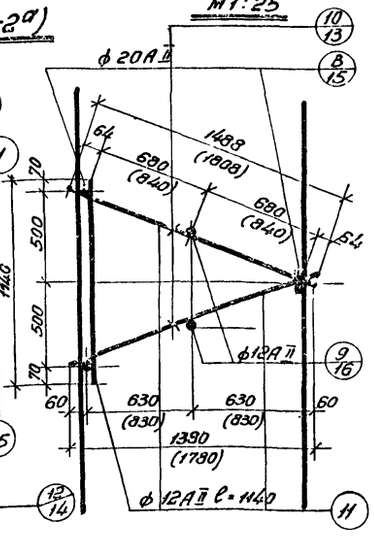
Каркас ПК-2 (ПК-2а)

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.

Гл. инж. пр-та	Штокман				
Гл. инж. отд.	Стукалова				
Нач. отдела	Утропова				
Рук. гр.	Инженер				
Ст. инж.	Копоросова				
Рук. стр. гр.	Сутягин				
Инж.	Зоу-гобере				
Инж.	Демме				

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

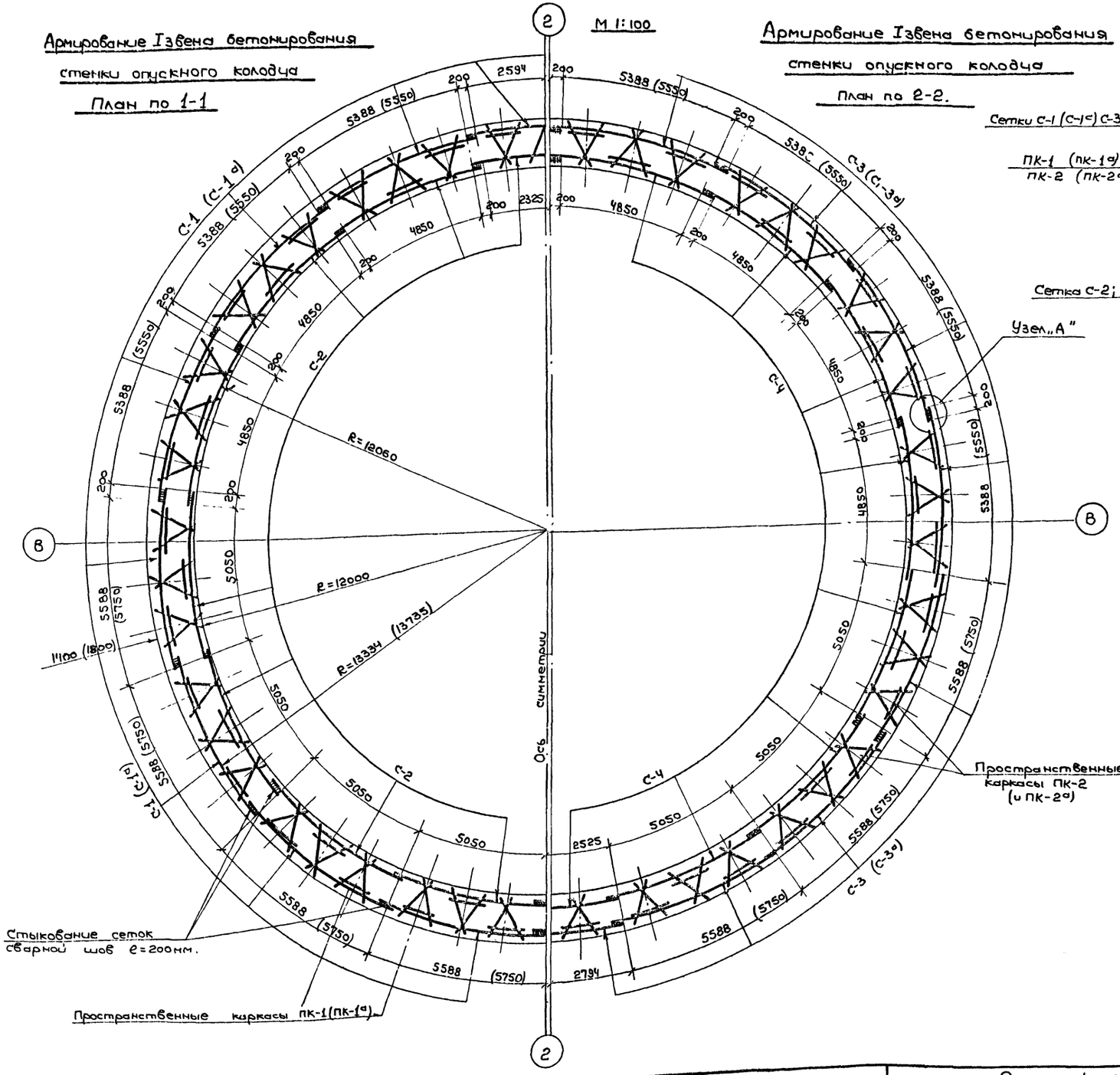
1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Опускной колодец. Раскладка сеток I^а звена бетонирования, каркасы ПК-1 (ПК-1а) ПК-2 (ПК-2а)	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-16

10785-01 23

Армирование I звена бетонирования стенки опускного колодца

План по 1-1

М 1:100

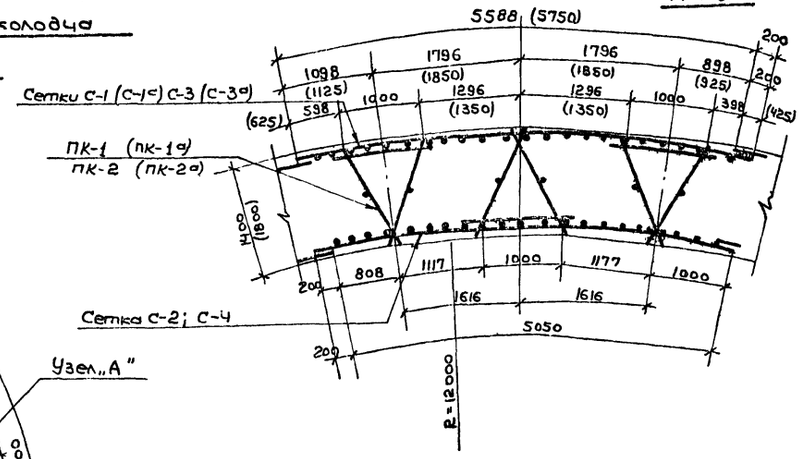


Армирование I звена бетонирования стенки опускного колодца

План по 2-2.

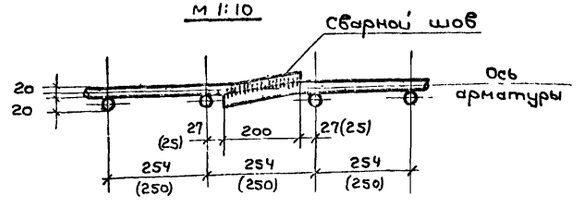
План пространственных пакетов I звена бетонирования

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

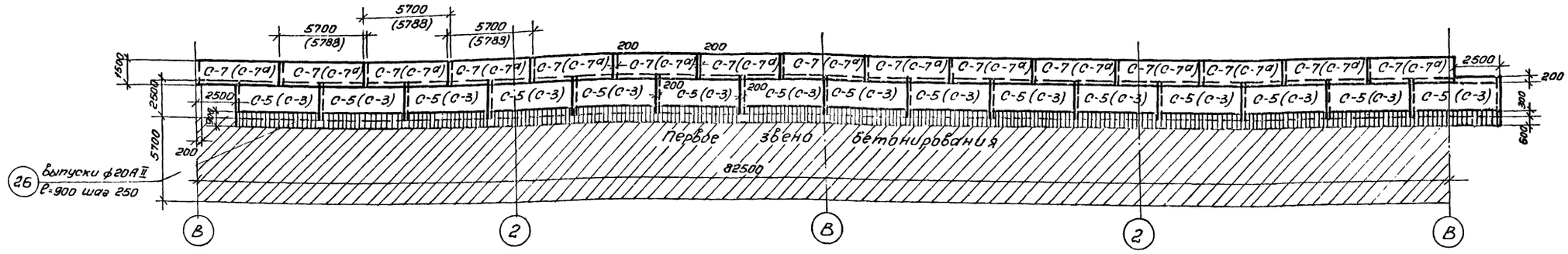
Нач отд		Сутягин	Рук стр гр		Чиропова
Гл инж. отд		Гоузберг	Ст техник		Вдовенко
Гл инж. пр-та		Демме	Калиновская		Виноградова

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

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

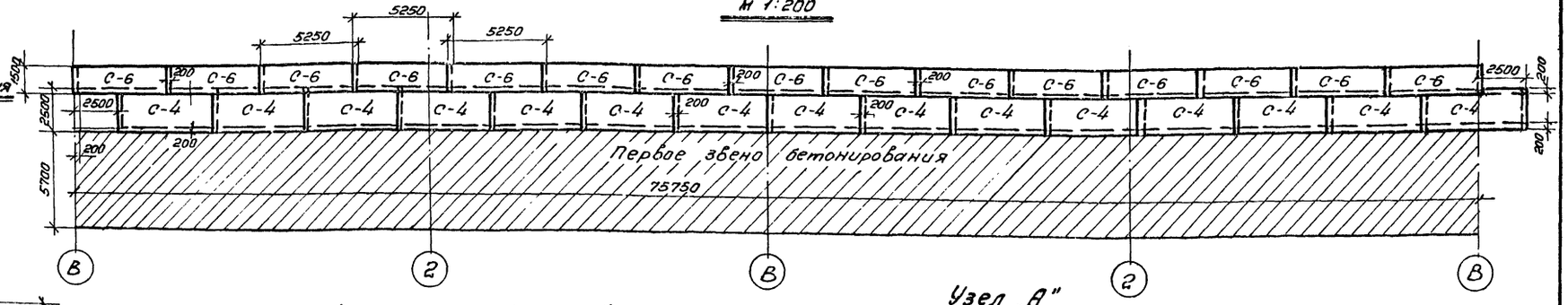
Раскладка наружных сеток II звена бетонирования

м 1:200



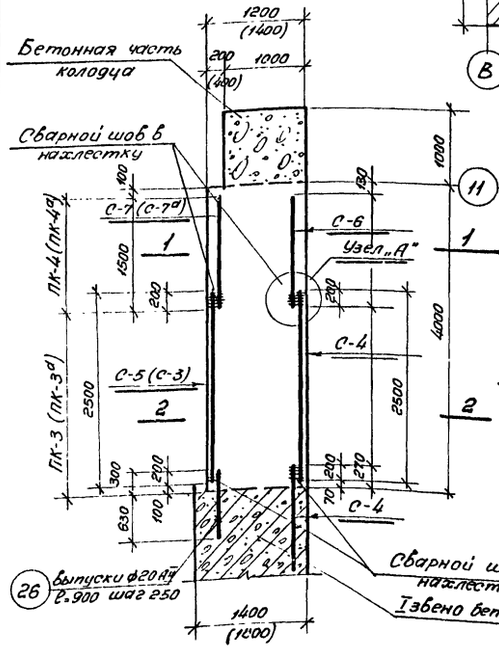
Раскладка внутренних сеток II звена бетонирования

м 1:200



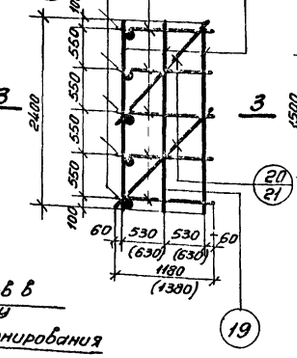
Армирование II звена бетонирования стенки опускного колодца

м 1:50



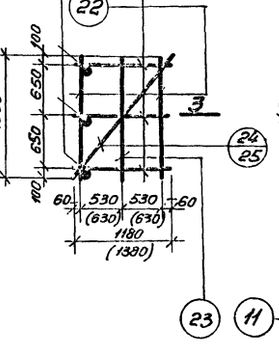
Каркас ПК-3 (ПК-3а)

м 1:50



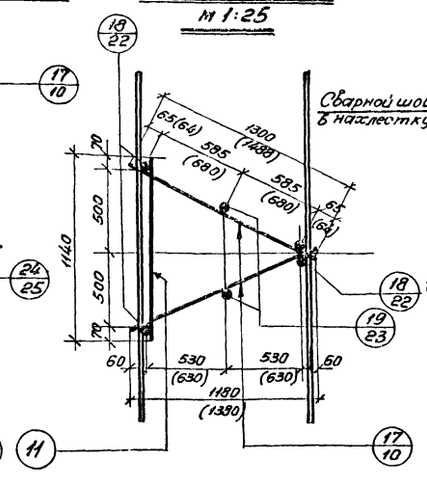
Каркас ПК-4 (ПК-4а)

м 1:50



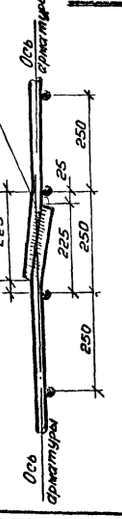
Сечение 3-3

м 1:25



Узел „А"

м 1:10



Примечания:

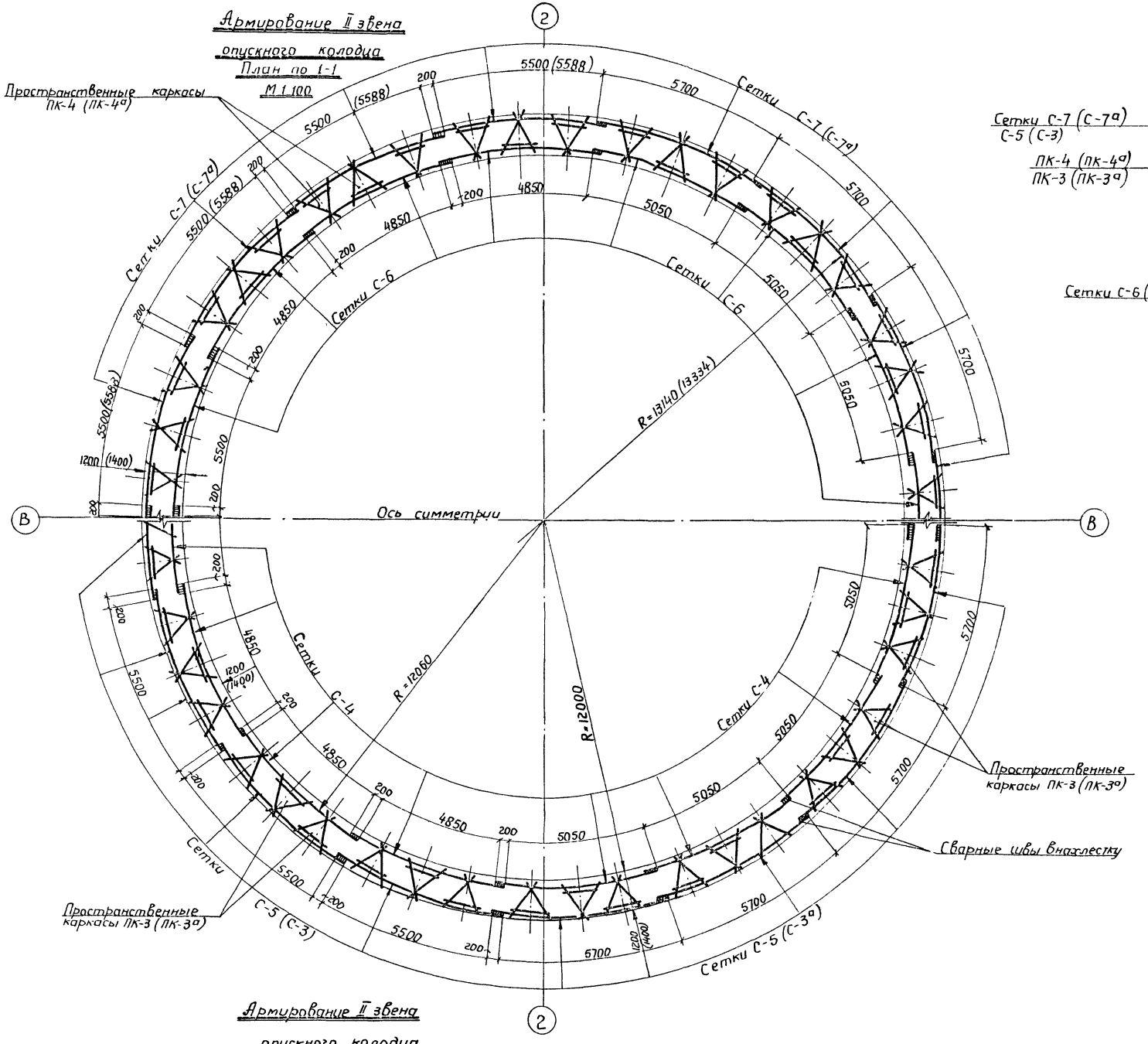
1. Значения в скобках и значения с индексом „а" соответствуют стенке колодца толщиной 1800мм.
2. Позиции в знаменателе относятся к каркасам с индексом „а", а в сечении „3-3" к каркасам ПК-3 и ПК-4 (см спецификацию арматуры сеток и каркасов лист АС-20).
3. Общие примечания (см. раскладку сеток I звена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

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

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

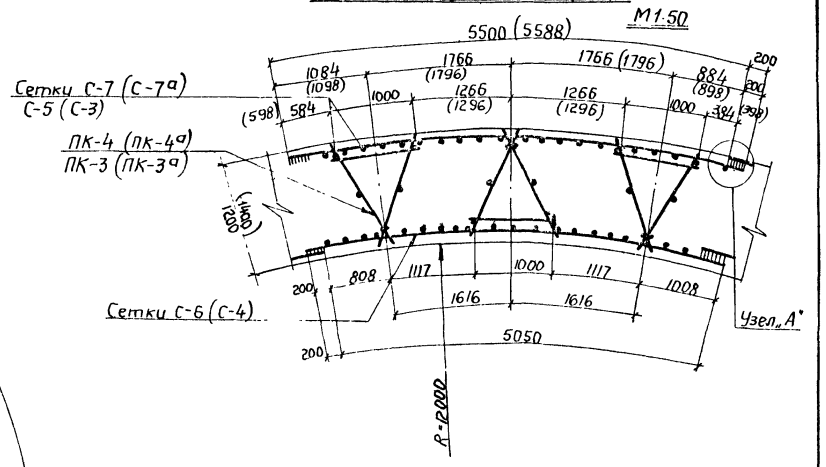
Укротова, Вуцелгауз, Стукалова; Ситягин, Розгаберг, Дементе; Нач отдела, Гл инж отд, Гл инж пр-та

Армирование II звена опускного колодца
План по 1-1
М 1:100

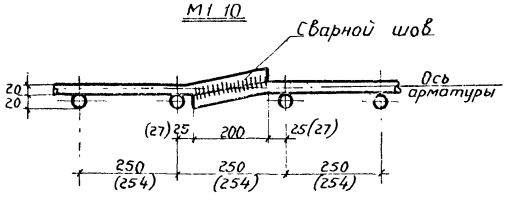


Армирование II звена опускного колодца
План по 2-2

План пространственных пакетов II звена опускного колодца
М1:50



Узел „А"
М1:10



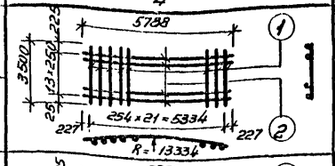
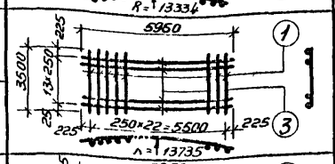
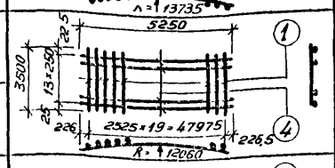
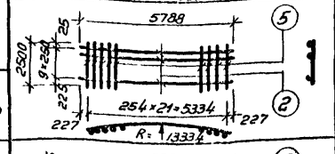
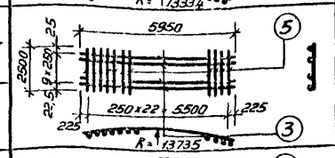
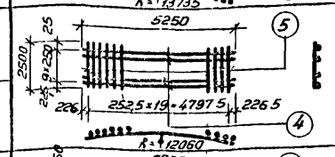
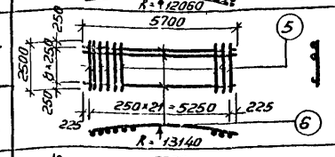
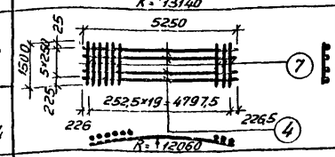
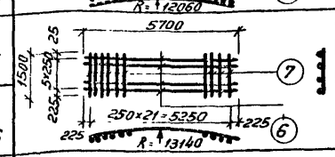
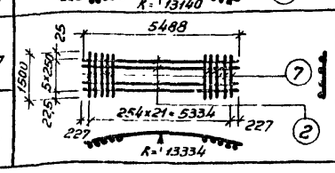
Примечания:

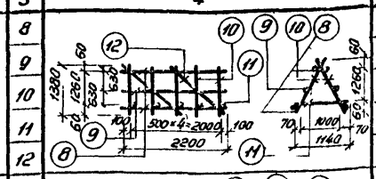
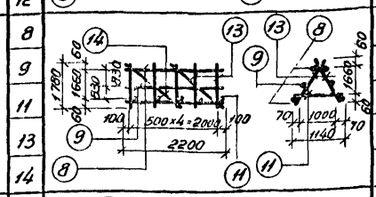
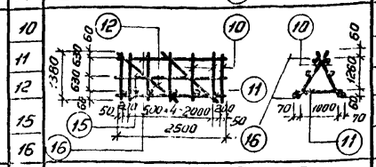
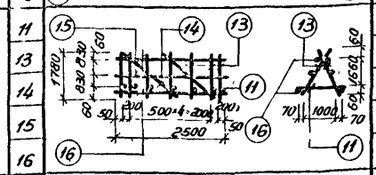
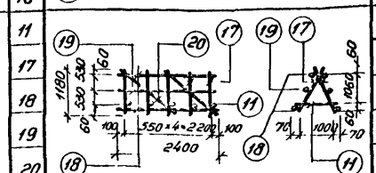
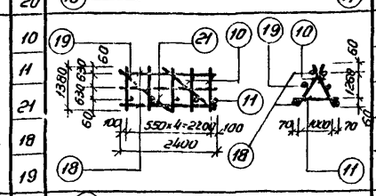
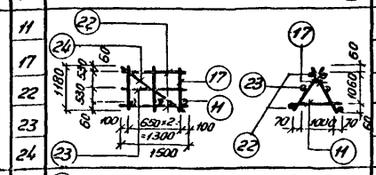
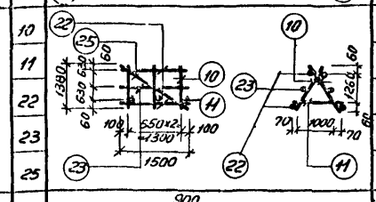
1. Все значения в скобках, наименования сеток и каркасов с индексом „а" даны для стенки I^го звена бетонирования опускного колодца толщиной 1800 мм
2. **Сетки и каркасы объединяются в пространственные пакеты** до установки их в опалубку
3. Местоположение сечений, относящихся к планам 1-1 и 2-2, см раскладку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

Нач. отдела	Удалова				
Гл. инж. отдела	Видельгауз				
Гл. инж. проекта	Зиновьева				
Рук. группы					
Ст. техник					
Копировал					
Сутягин					
Гоутгерц					
Демме					

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

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

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.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сетки стенки опускного колодца										
Сетка С-1	1		20АII	3500	22	77.00	20АII	158.03	389.70
	2		20АII	5788	14	81.03			
Сетка С-1а	1		20АII	3500	23	80.50	20АII	163.80	413.95
	3		20АII	5950	14	83.30			
Сетка С-2	1		20АII	3500	20	70.00	20АII	143.5	354.50
	4		20АII	5250	14	73.50			
Сетка С-3	5		20АII	2500	22	55.00	20АII	112.88	268.90
	2		20АII	5788	10	57.88			
Сетка С-3а	5		20АII	2500	23	57.50	20АII	117.00	288.50
	3		20АII	5950	10	59.50			
Сетка С-4	5		20АII	2500	20	50.00	20АII	102.50	253.20
	4		20АII	5250	10	52.50			
Сетка С-5	5		20АII	2500	22	55.00	20АII	106.30	262.60
	6		20АII	5700	9	51.30			
Сетка С-6	7		20АII	1500	20	30.00	20АII	61.50	151.56
	4		20АII	5250	6	31.50			
Сетка С-7	7		20АII	1500	22	33.00	20АII	67.20	155.5
	6		20АII	5700	6	34.20			
Сетка С-7а	7		20АII	1500	22	33.00	20АII	67.73	167.00
	2		20АII	5788	6	34.73			

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

Укропова			
Шнурова			
Стукалова			
Рук стр гр	Инженер	Копировала	
Сутягин	Грудобёра	Лемне	
Нач отдела	Гл инж отд	Гл инж пр-та	

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

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

10785-01 27

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	47714,60	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	—	2913,30	—	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 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	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	3220,6	47714,50	47478,7	370,7	—	—	—	—	47478,7	370,7	47947,5	475,1
				1800	869,3	—	410,80	3659,1	43008,4	47947,5	475,1								
	Стакан	I звено бетонирован		1400	—	2913,30	—	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											70061,4	1147,9	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	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	3620,6	47714,60	47478,7	370,7	—	—	—	—	47478,7	370,7	47947,5	475,1
				1800	869,3		410,80	3659,1	43008,4	47947,5	475,1								
	Стакан.	I звено бетонируе.		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 бетонирован		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	1052,9	68613,4	14000	77451,5	114 8,7	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 каркас	Кол-во штук	Глубина заложения подводящего коллектора 5,5 м. Толщина стен. 1400 N сетки или каркаса.	Кол-во штук.	1800 N сетки или каркаса	Кол-во штук	Глубина заложения подводящего коллектора 4,0 м. 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		L125×80×8	L125×80×12	L160×100×10	1200×125×12	-250×12	Всего кг
Вес в кг	Стены 1400	291,0	658,0	473,0	2486,0	1980,0	5888,0
	Стены 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.

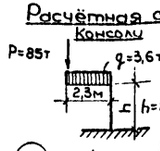
Примечания:

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

1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16790-18	Опускной колодец. Выборки сеток, пространственных каркасов, проката и арматуры.	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-21				

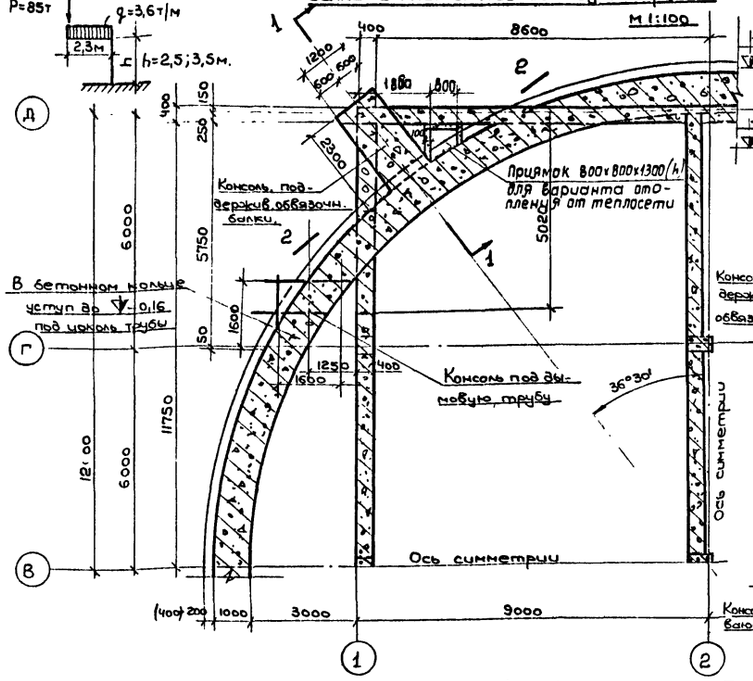
Ленинградское отделение Гипрокоммуммводоканал
Гл. инж. отд. Гл. инж. пр. Гоизберг Демме Ст. технолог. Капуровский Зам. Виноградова

Расчётная схема консоли



Опалубный план консолей под обвязочные балки и плиты под дымовую трубу

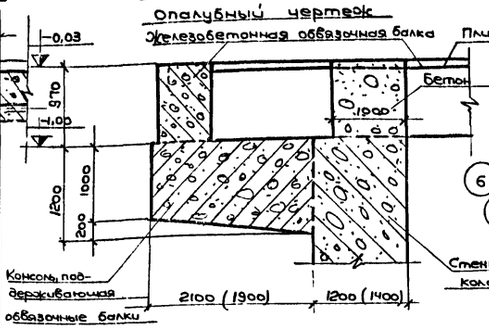
М 1:100



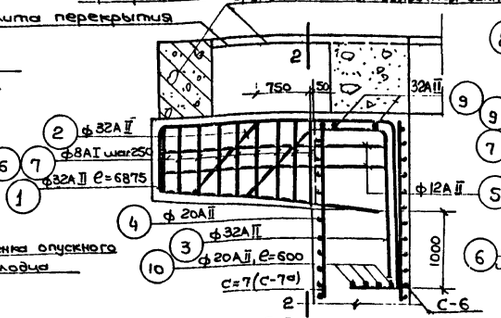
Разрез по 1-1 м 1:50

При глубине заложения подводящего коллектора 7,0 м.

Опалубный чертеж

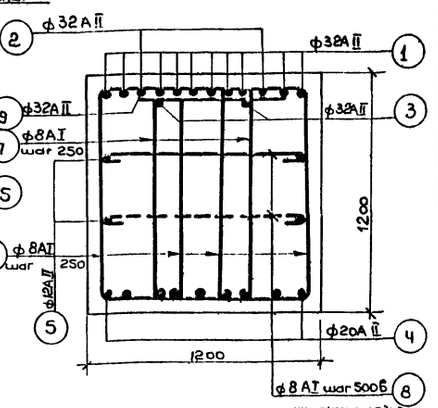


Армирование



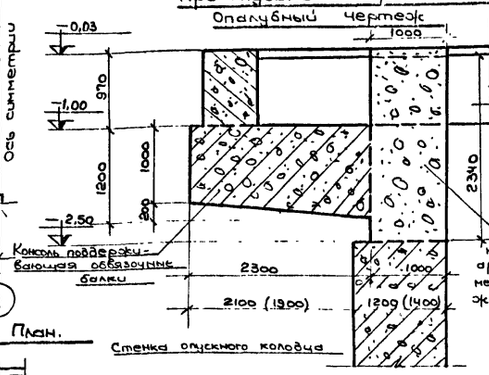
Сечение по 2-2

М 1:20

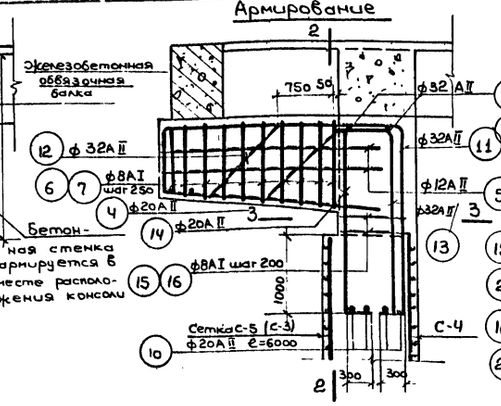


При глубине заложения подводящего коллектора 5,5 м.

Опалубный чертеж

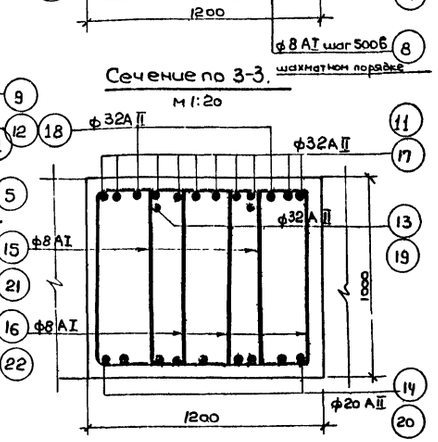


Армирование



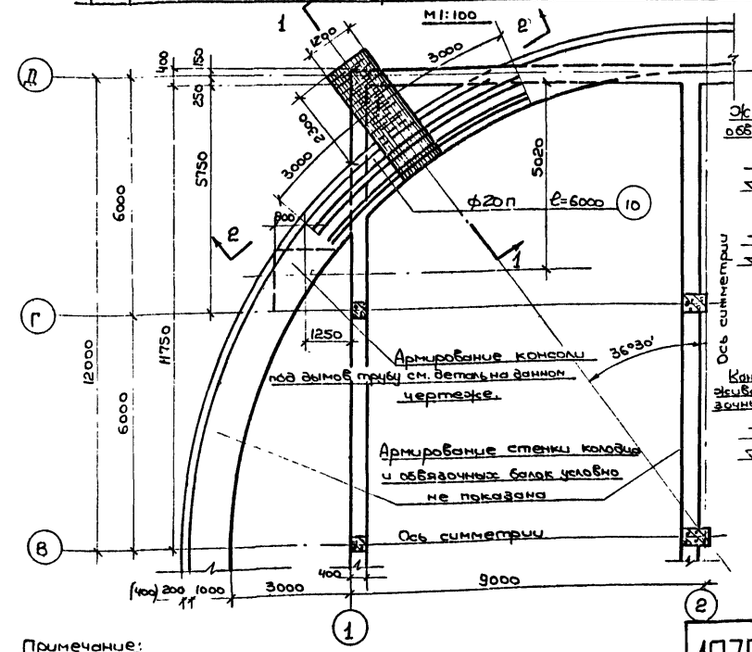
Сечение по 3-3.

М 1:20



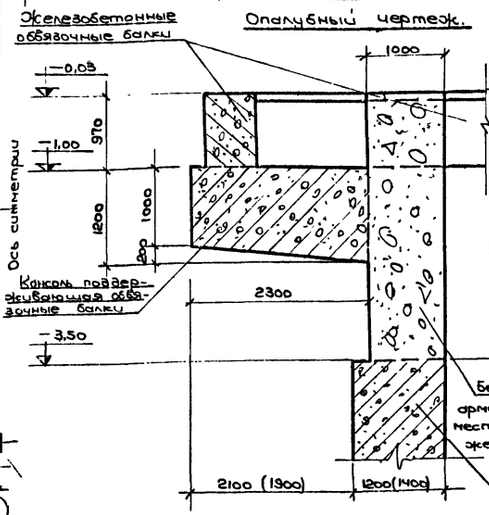
Армирование консоли поддерживающей обвязочные балки. План.

М 1:100

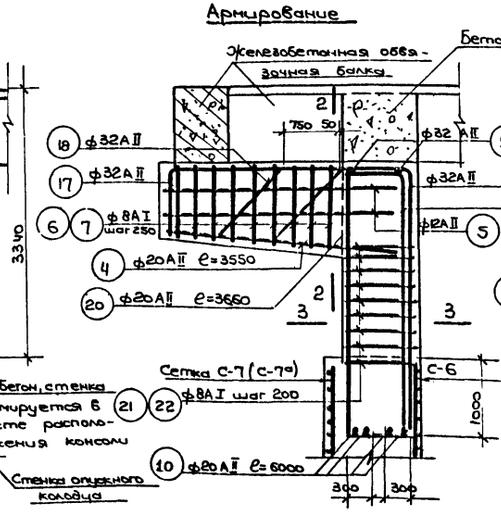


При глубине заложения подводящего коллектора 4,0 м.

Опалубный чертеж.

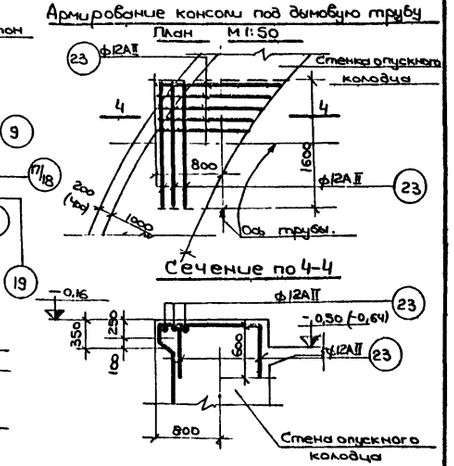


Армирование



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 | Сутягин | Гоусев | Дементьев | Рук стр. гр. | Ст техник | Копыловская | Укропова | Виделгасина | Виноградова

10785-01-29

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	3160	1	32А-II	6860	10	68,60	8АI	85,6 / 73,77	33,8 / 29,1	135,2 / 116,4
		300 (120) (950) 980 650 2150	2	32АII	6440 / 6575	2	12,88 / 13,15	12АII	12,40	11,0	44,0
		925 (765) (1065) 2000	3	32АII	5495 / 5460	2	10,99 / 10,52	20АII	55,95	138,4	553,6
		3550	4	20А-II	3550	9	31,95	32АII	911,17 / 94,00	577,0 / 576,0	2308,0 / 2304,0
		3100	5	12АII	3100	4	12,40	Итого:		760,2 / 754,5	3040,8 / 3018,0
		920-1120	6	8АI	3030 ср	16 / 14	48,48 / 42,42	Бетона:		2,77 / 2,51 м³	11,08 / 10,04 м³
		920-1120	7	8АI	3230 ср	8 / 7	25,84 / 22,60				
		1130	8	8АI	1250	9 / 7	11,25 / 8,75				
		850	9	32АII	850	2	1,7				
		6000 Rср.12500	10	20АII	6000	4	24,0				
	5,5 м	3550	4	20А-II	3550	9	31,95	8АI	111,8	44,1	176,4
		3100	5	12АII	3100	4	12,4	12АII	12,4	11,0	44,0
		920-1120	6	8АI	3030 ср	18	54,54	20АI	79,9	197,5	790,0
		920-1120	7	8АI	3230 ср	9	29,07	32АII	34,35	578,0	2312,0
		1130	8	8АI	1250	9	11,25	Итого:	830,6		3322,4
								Бетон:	3,04 м³		12,16 м³
		850	9	32АII	850	2	1,7				
		6000 Rср=12500	10	20АII	6000	4	24,0				
		3160	11	32АII	6810	10	68,10				
		500 1715 2450	12	32АII	6340	2	12,68				
		1250 950 2300	13	32АII	5930	2	11,86				
		300 2350	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	885 885	15	8АI	2960	2	5,92				
		885 885	16	8АI	2760	4	11,04				
	4,0 м	3550	4	20АII	3550	9	31,95	8АI	145,75	57,5	230,0
		3100	5	12АII	3100	4	12,4	12АII	12,4	11,0	44
		920-1120	6	8АI	3030ср	18	54,54	20АII	88,9	219,8	879,2
		920-1120	7	8АI	3230ср	9	29,07	32АII	108,34	665,0	2660,0
		1130	8	8АI	1250	9	11,25	Итого:		953,3	3813,2
								Бето:		3,04м³	12,16м³
		850	9	32АII	850	2	1,7				
		6000 Rср=12500	10	20АII	6000	4	24,0				
		3160	17	32АII	7810	10	78,1				
		500 1715 3450	18	32АII	7340	2	14,68				
		1230 950 3300	19	32АII	6930	2	13,86				
		3360	20	20АII	3660	9	32,94				
		885 885	21	8АI	2960	6	17,76				
		885 885	22	8АI	2760	12	33,12				
Консаль под дымовую трубу 1шт.		1530	23	12АII	2210	8	17,68	12АII	17,68	15,7	15,7

Бетон: 0,072 м³ 0,072 м³

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	3086,5 / 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:

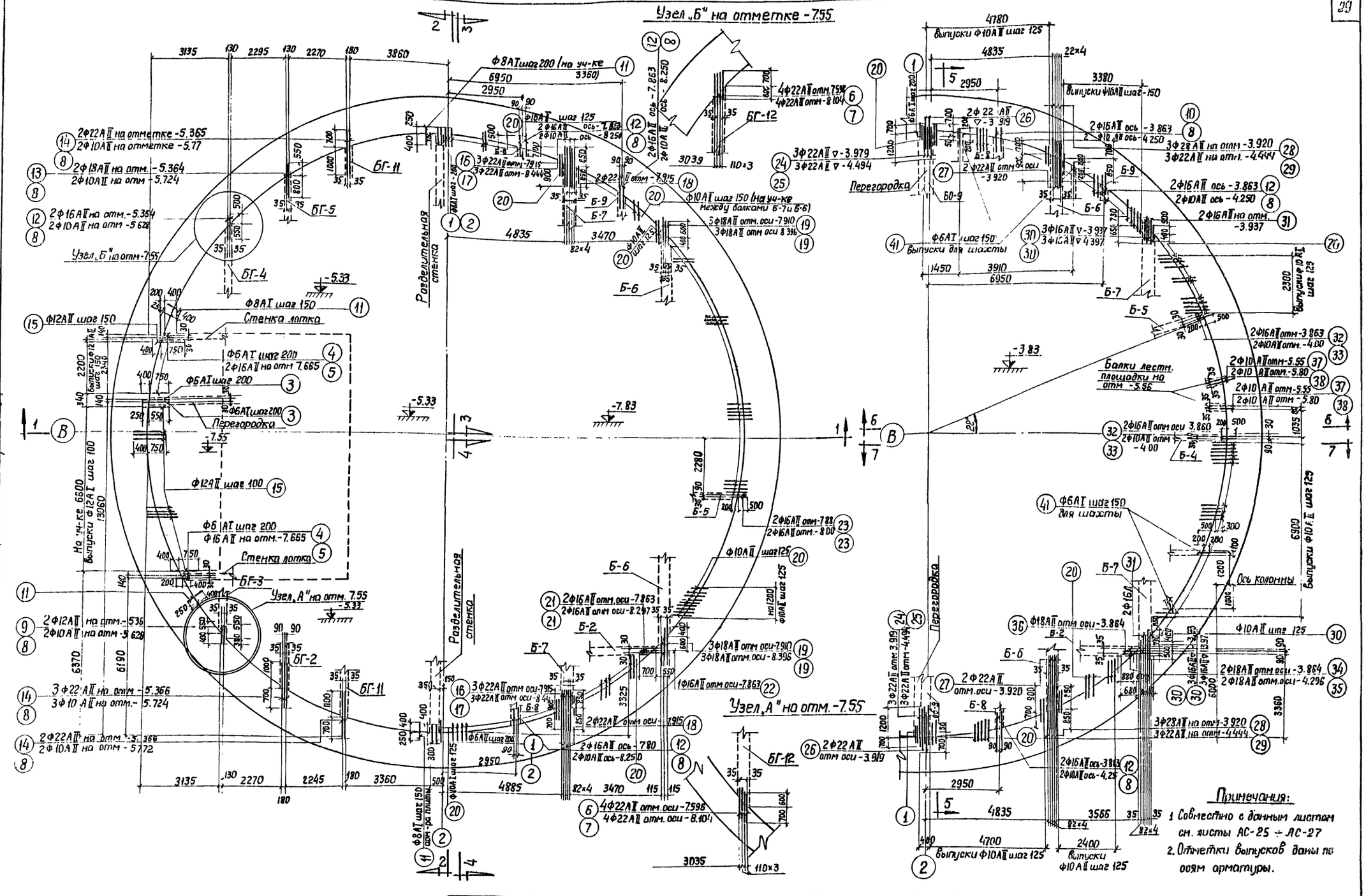
1. Армирование см лист АС-22.
2. На листе АС-22 размеры в скобках относятся к станции с толщиной стенки 1800.
3. В спецификации и выборке значения в знаменателе относятся к стенке толщиной 1800
4. Защитный слой бетона до арматуры 35мм бетон марки 150. Арматура круглая горячекатаная периодического профиля 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 I часть-1	Лист АС-23

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач отдела Гуцуляк; Гл.инж отдела Гоуховер; Гл инж проекта Деннке; Гл инженер проекта Кулешов; Ст техник Копировал; Возельгауз; Маштакова

10785-01 30



1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-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

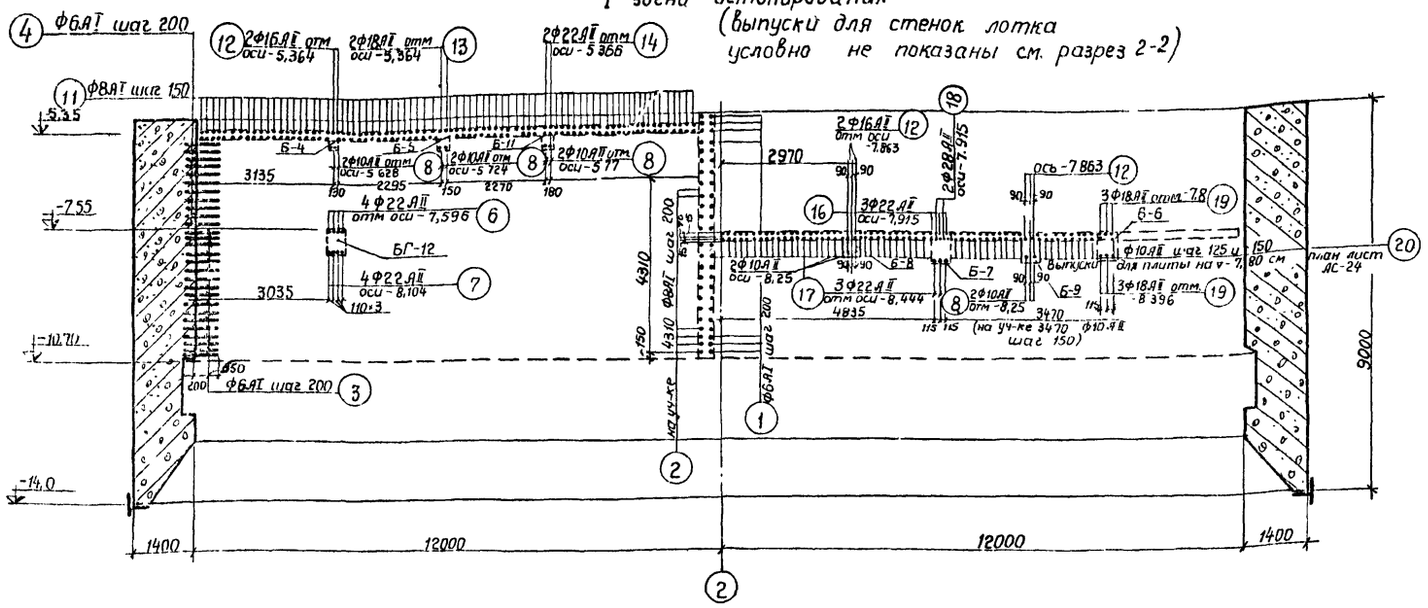
Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач отдела Укропова
Гл инж отд Шнурович
Рук. отдела Инженер Сидоренко
Гл инж проекта Сидоренко
Сутягин Горохова Денисенко
Инженер Сидоренко
Инженер Сидоренко

10785-01 31

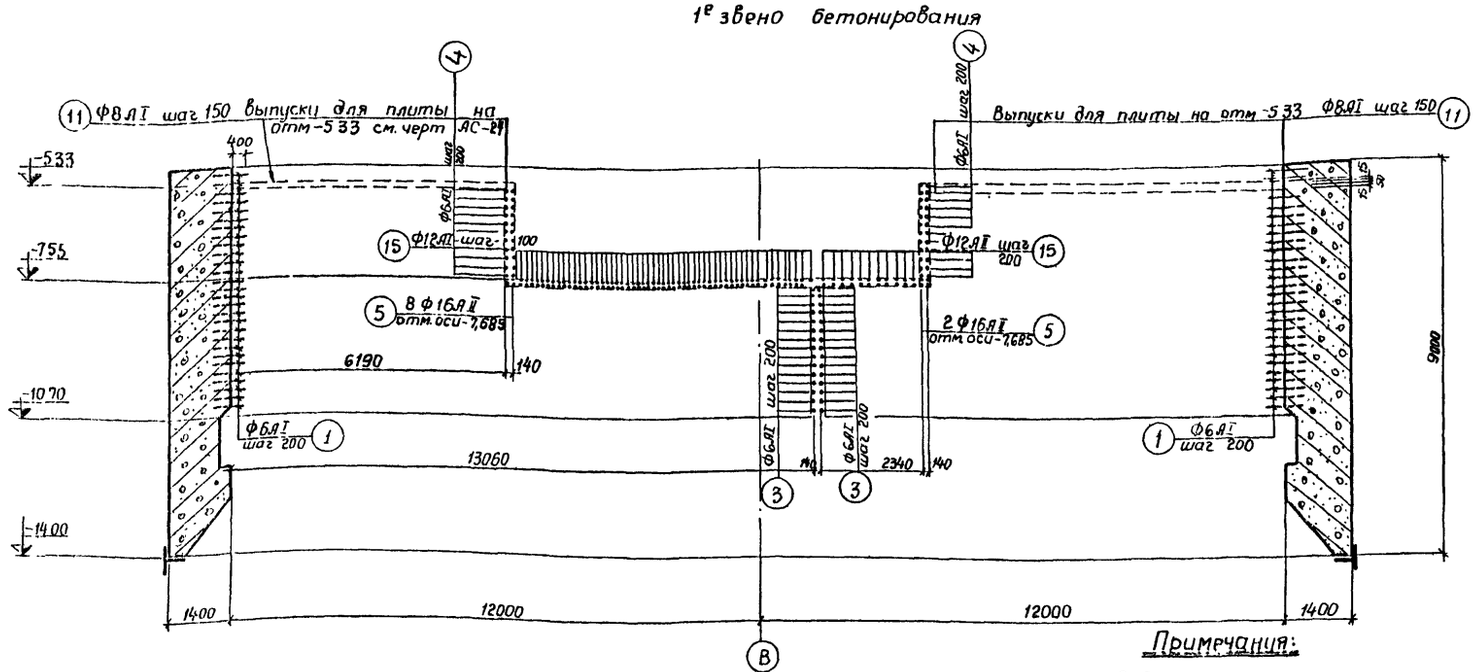
Разрез 1-1
М 1:100

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



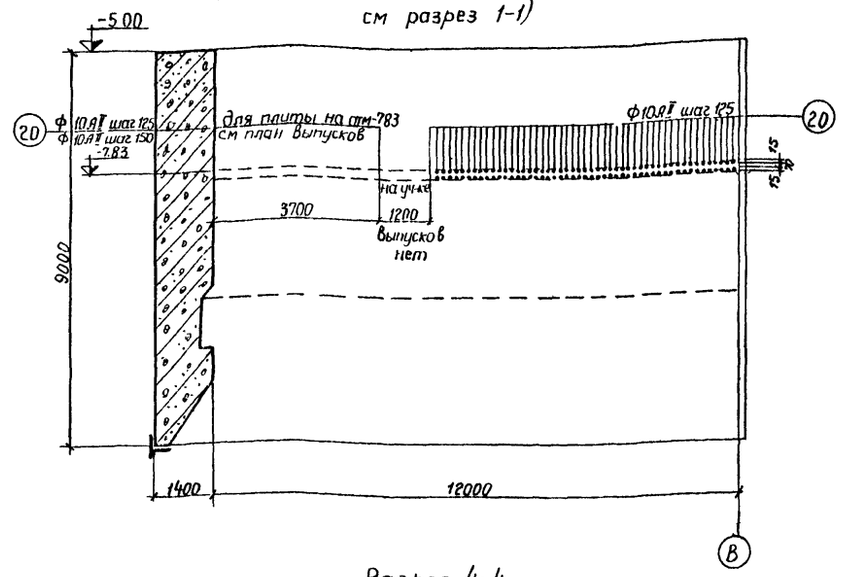
Разрез 2-2
(Выпуски для балок условно не показаны см. разрез 1-1)

1е звено бетонирования



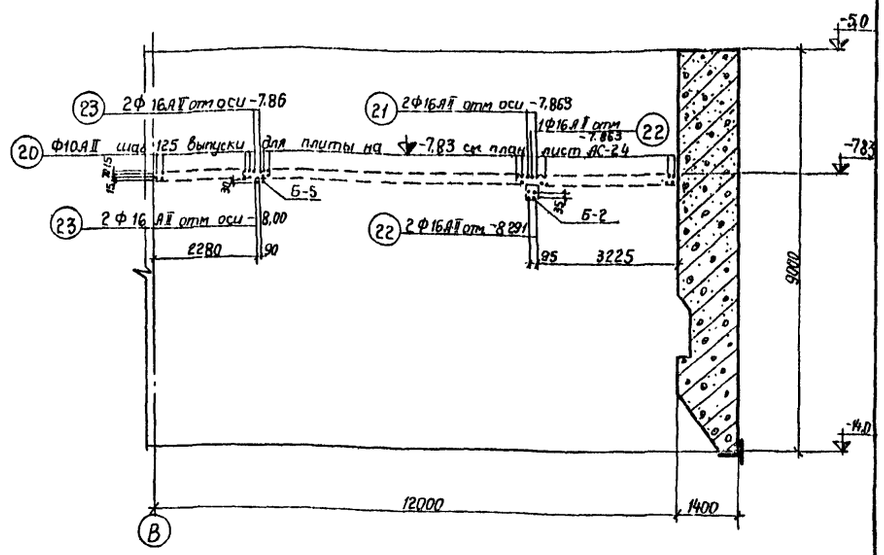
Разрез 3-3
М 1:100

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:

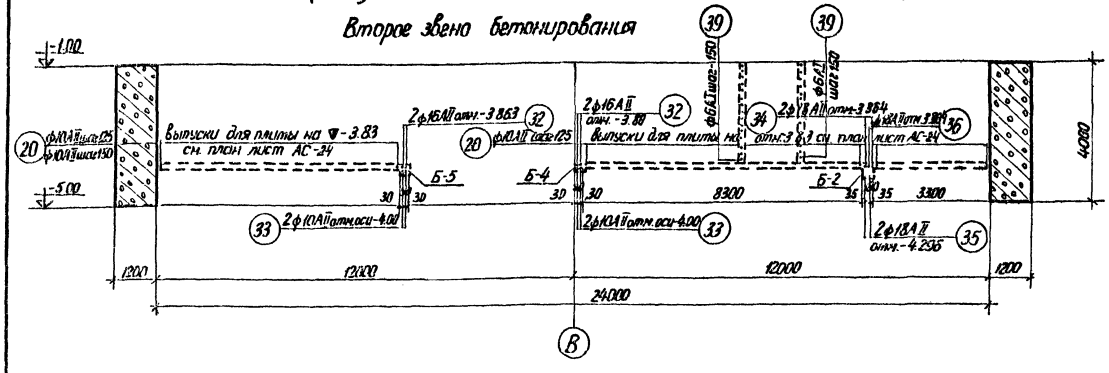
1. Совместно с данным листом см. листы АС-24, 26.
2. Отметки выпусков даны по осям арматуры.

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

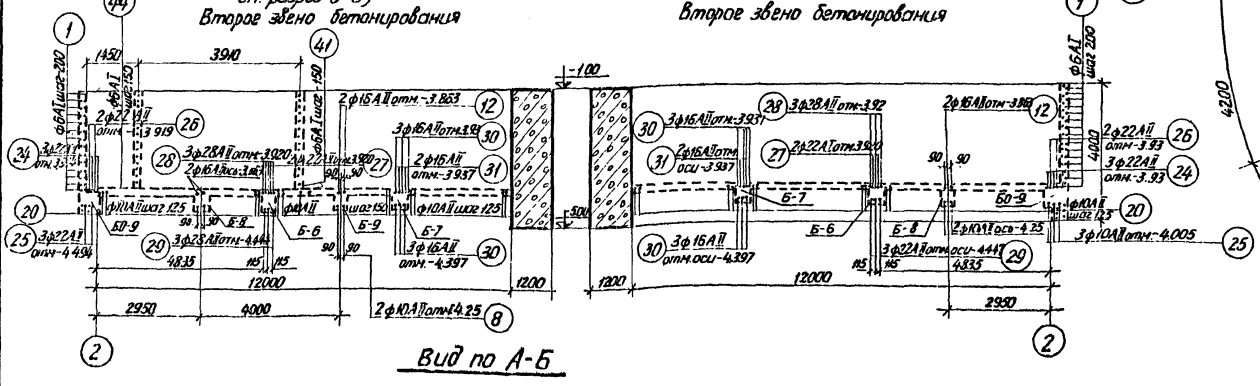


Разрез 6-6

М 1:100

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

Второе звено бетонирования



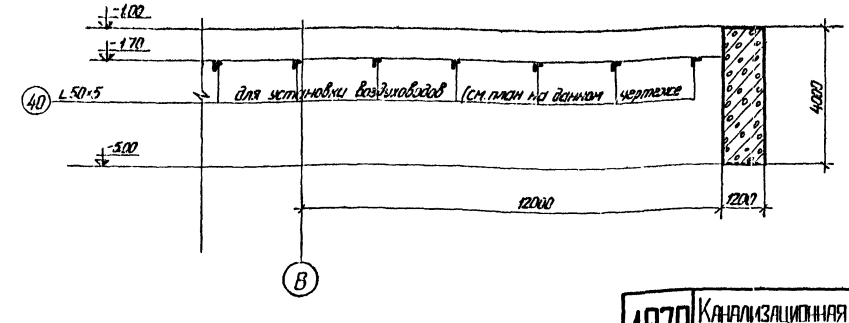
Разрез 7-7

М 1:100

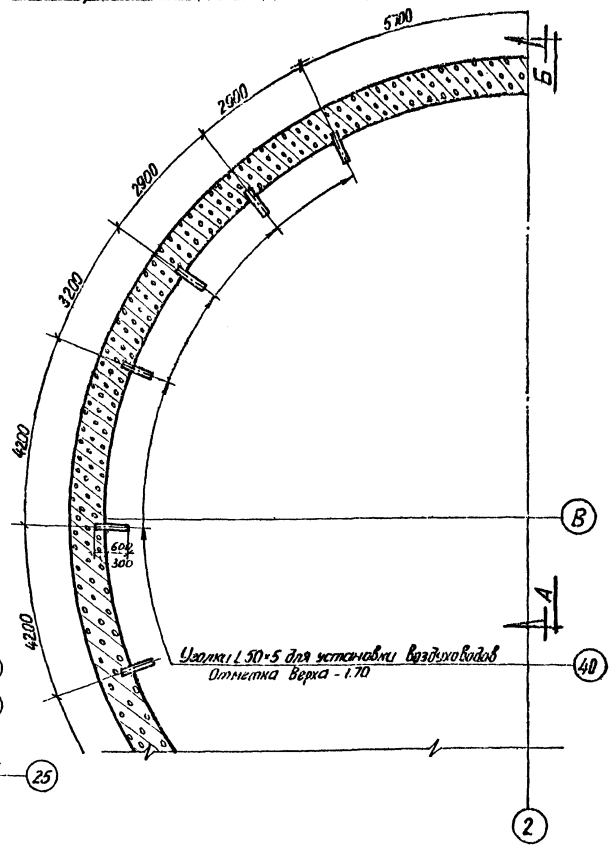
(Выпуски для балки Б-2 условно не показаны см. разрез 5-5)

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.

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 АС26

Ленгипроводхоз Отделение Типоотмуниципроект

Нач. отдела Гл. инж. отд. Гл. инж. пр-та Рук. стр. гр. Ст. техник Техн. Нач. отдела Гл. инж. Гл. инж. Гл. инж.

Спецификация арматуры на один элемент

Наимен. эл-та	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 АI	800	152	121,6	6 АI	173,6	38,6	711,4
	700	2	8 АI	800	42	33,6	8 АI	216,3	85,5	
	800	3	6 АI	800	32	25,6	10 АII	381,4	235,0	
	800	4	6 АI	600	44	26,4	12 АII	113,3	100,6	
	900	5	16 АII	900	4	36	16 АII	30,6	49,2	
	1300	6	22 АII	1300	8	10,4	18 АII	16,3	32,6	
	1200	7	22 АII	1200	8	9,6	22 АII	57,0	169,9	
	700	8	10 АII	700	24	16,8	22 АII			
	950	9	12 АII	950	2	1,9				
	1000	10	16 АII	1000	2	2,0				
	60 650 650	11	8 АI	1450	126	182,7				
	1030	12	16 АII	1030	14	14,4				
	1350	13	18 АII	1350	2	2,7				
	1800	14	22 АII	1800	7	12,6				
	130 1150 130	15	12 АII	1410	79	111,4				
	130 1700	16	22 АII	1830	6	11,0				
	130 900	17	22 АII	1030	6	6,2				
	130 900 900 500 200	18	22 АII	1810	4	7,2				
	130 1000	19	18 АII	1130	12	13,6				
	60 900 900	20	10 АII	1860	196	364,6				
	130 1300 450 550 250 130	21	16 АII	1430	4	5,7				
		22	16 АII	1560	1	1,6				
	130 700	23	16 АII	830	4	3,3				
Второе звено бетонирования	130 1900	24	22 АII	2030	6	12,2	6 АI	30,4	6,7	220,8
	130 800	25	22 АII	930	6	5,6	10 АII	8,7	5,4	
	130 310 200 750 130	26	22 АII	1690	4	6,8	16 АII	20,9	32,1	
	750 200	27	22 АII	1660	4	6,6	18 АII	6,3	12,8	
	130 1700	28	28 АII	1830	6	11,0	22 АII	37,2	110,9	
	100 900	29	22 АII	1000	6	6,0	28 АII	11,0	53,1	

Спецификация арматуры на один элемент

Наимен. эл-та	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 АII	950	12	11,4				
	200 630 450 730 450 780	31	16 АII	1560	4	6,2				
	130 830	32	18 АII	830	4	3,3				
	130 830	33	10 АII	830	4	3,3				
	100 1380	34	18 АII	1380	2	2,8				
	100 1000	35	18 АII	1000	2	2,0				
	250 630 450 600 450	36	18 АII	1480	1	1,5				
	130 730	37	10 АII	730	4	3,0				
	600	38	10 АII	600	4	2,4				
	400	39	6 АI	400	7,6	30,4				
	Уголок	40	∠50×5	900	8	7,2				

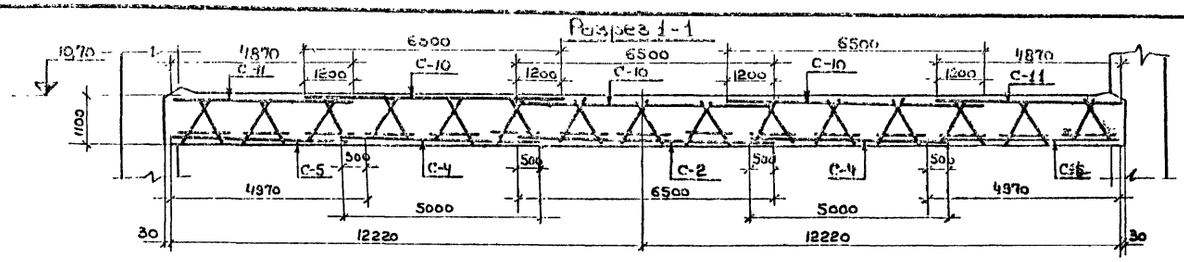
Общая выборка арматуры на лист

Диаметр или сечения	Сталь горячекатанная круглая (гладкая кл АI) ф мм: 6	8	Итого	Сталь периодического профиля кл. А-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	45,2	280,8	53,1	791,4	34,0	34,0	956,3

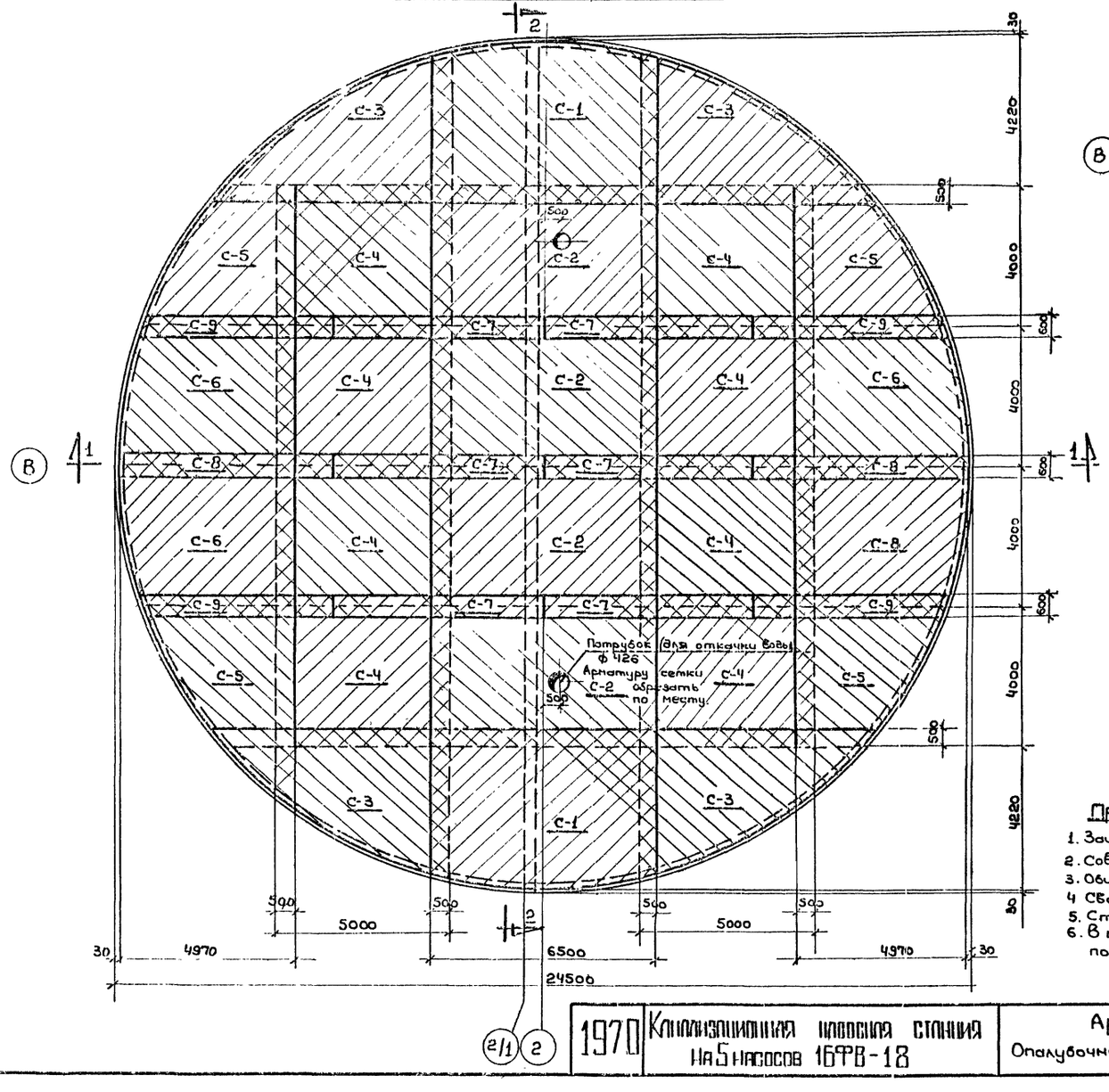
Примечание:

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

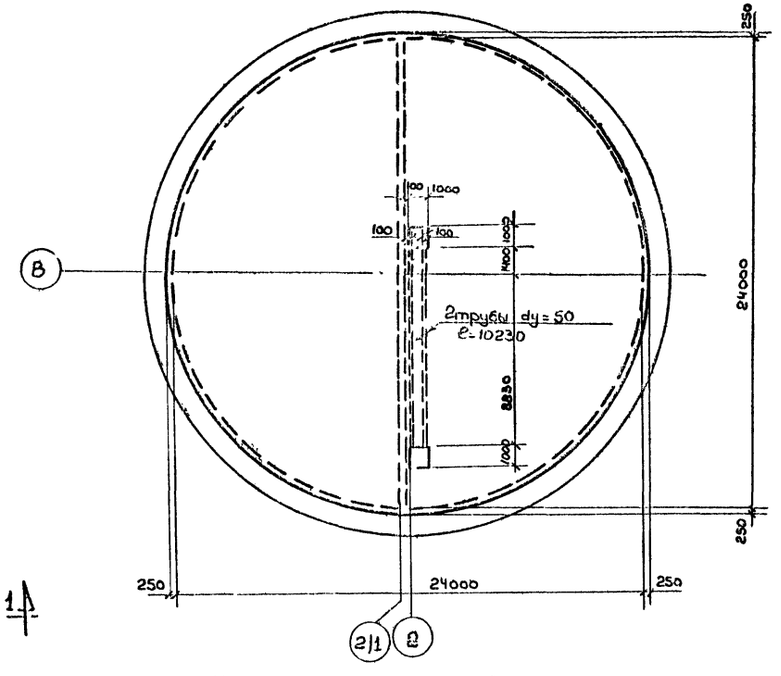


Раскладка нижних сеток М 1:100

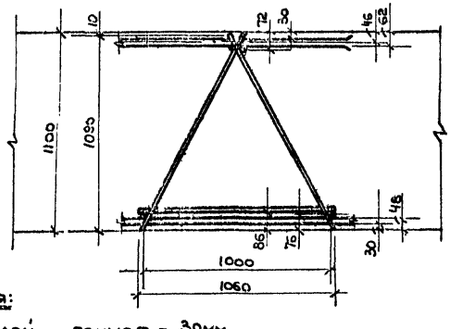


Опалубочный план днища

М 1:200



Установка каркаса К-1 М 1:20



Примечания:

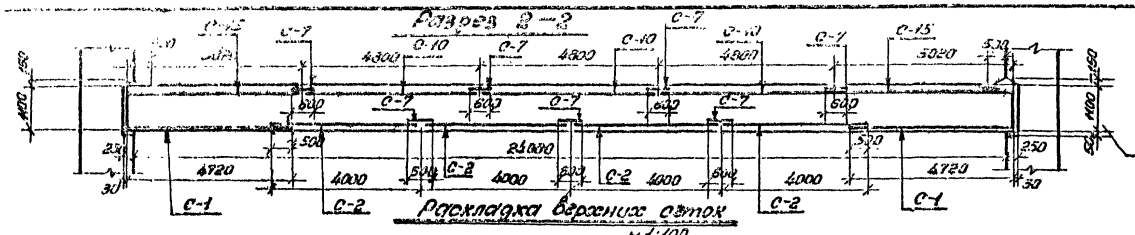
1. Защитный слой принят - 30мм.
2. Совместно с данным листом смотреть лист АС-29.
3. Общую выборку арматуры днища см. лист АС-31.
4. Сварку сеток и каркасов производить согласно ГОСТ 10922-64.
5. Стыкование сеток днища осуществляется внахлестку.
6. В месте расположения приямков арматуру сеток обрезать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

Нач. отд.		Гарбуз	Дементьев	Гл. инж. проекта	Шкарбов	Гл. инж. отд.	Виноградова
Рук. гр.		Ст. техник	Капустина				

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

1970 | Канализационная насосная 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

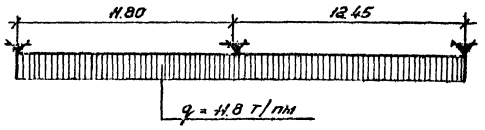
10783-01 35

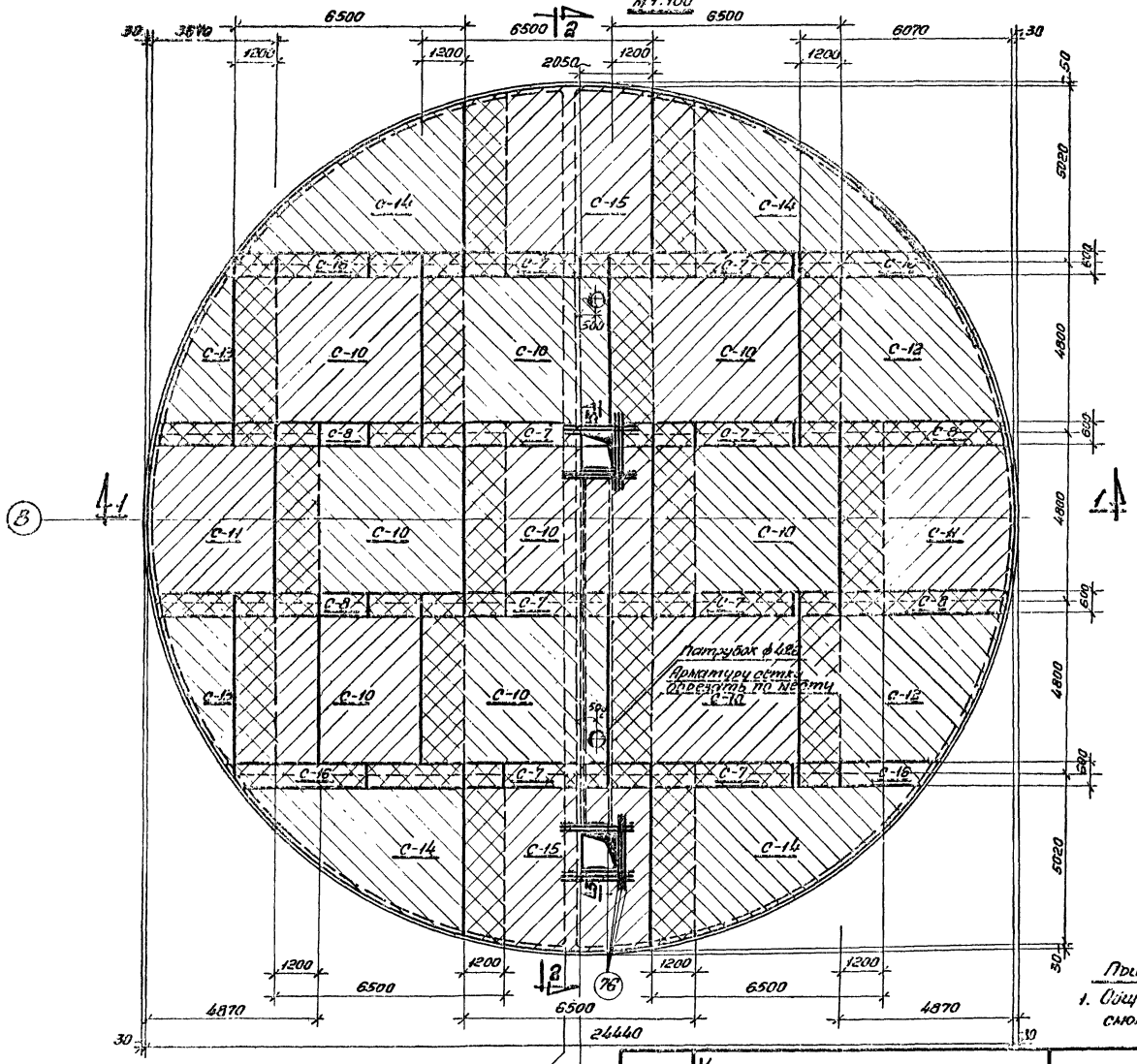


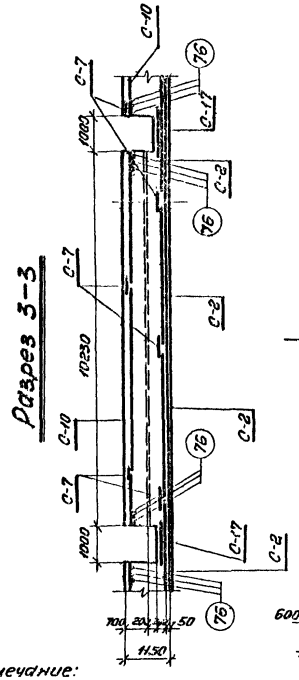
Раскладка верхних сеток

м 1:100

Расчетная схема днища





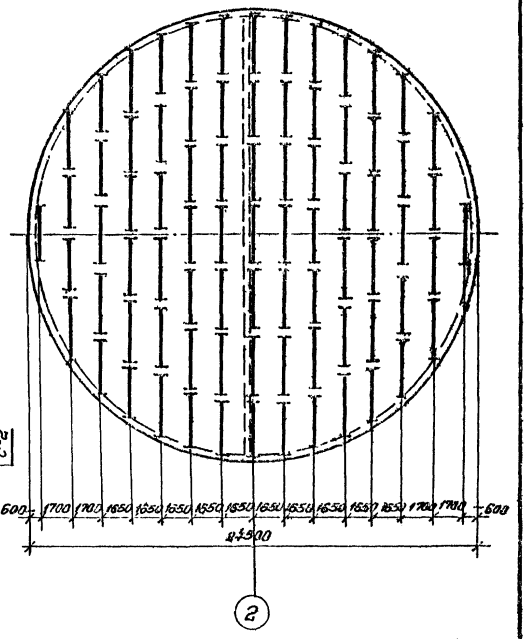


Примечание:

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

Раскладка каркасов К-1 в днище

м 1:200



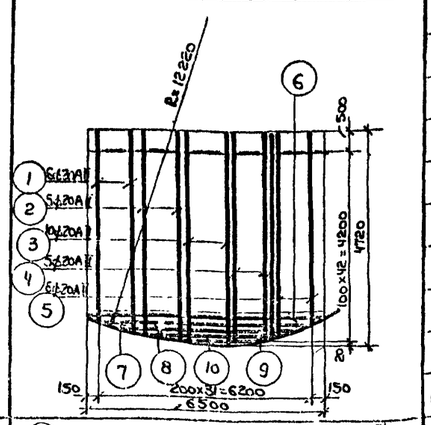
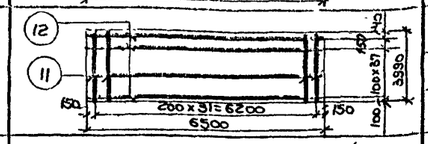
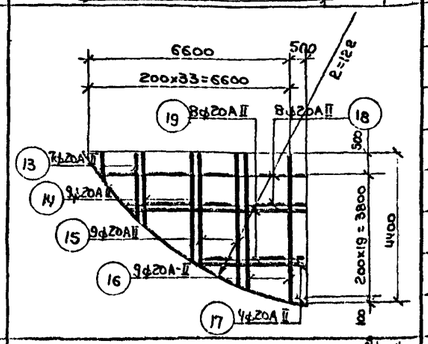
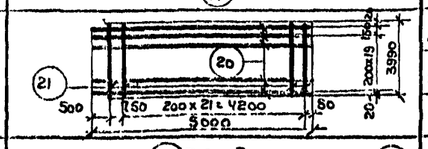
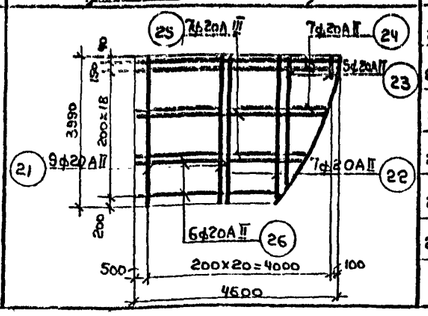
Гл. инж. отд.							
Гл. инж. проекта							
Зав. отд.		Зорькин		Ст. техник		Сергеев	
Инженер		Ленина		Техник		Смирнова	

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 1БФВ-18	Армирование днища. Раскладка каркасов и верхних сеток.	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-29

Спецификация арматуры на один элемент.

Наименование элемента: Днище $V_у = 518{,}0\ м^3$

Марка сетки	Эскиз	№ поз	ф мм	Длина мм	Кол-во стержней шт. 61 каркасе	Кол-во стержней шт. 61 элементе	Общая длина м
Сетка С-1 8 шт.		1	20АII	ср 4500	6	12	54,0
		2	20АII	ср 4650	5	10	46,5
		3	20АII	ср. 4675	10	20	93,5
		4	20АII	ср 4575	5	10	45,8
		5	20АII	ср. 4450	6	12	53,4
		6	36АII	6500	38	76	494,0
		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	28	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

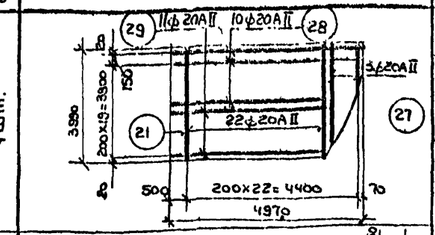
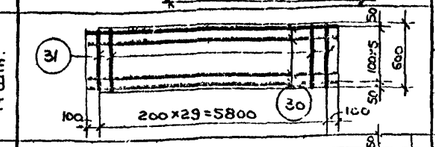
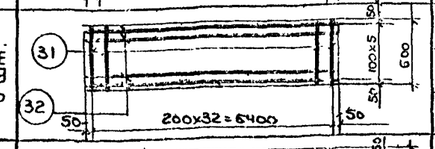
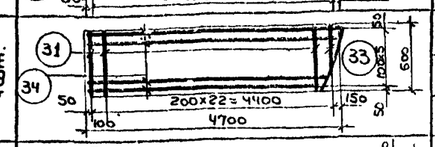
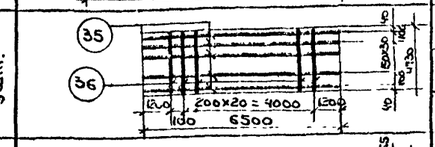
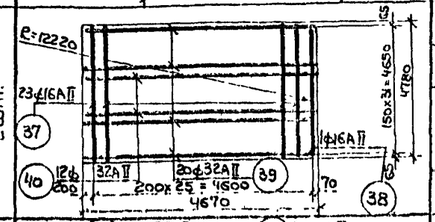
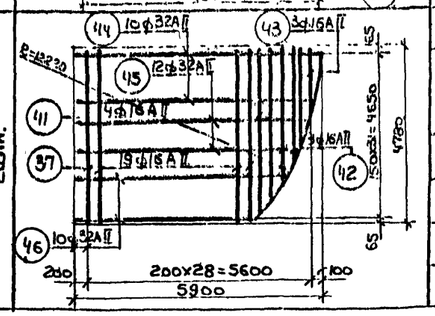
Выборка арматуры на

ф мм	Общая длина м	Вес кг.
8	44,8	17,8
12АII	2605,6	2318,9
16АII	3963,1	6261,5
20АII	3774,7	9284,0
32АII	3805,5	24012,7
36АII	1537,8	12287,0

Полный вес арматуры кг. 54181,9

Спецификация арматуры на один элемент.

Наименование элемента: Днище

Марка сетки	Эскиз	№ поз.	ф мм.	Длина мм.	Кол-во стержней шт. 61 каркасе	Кол-во стержней шт. 61 элементе	Общая длина м.
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	213,4
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 8 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

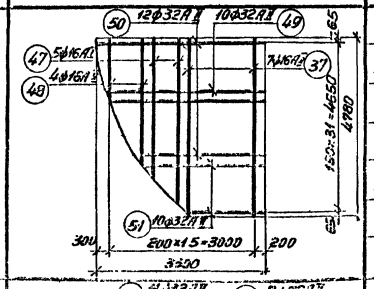
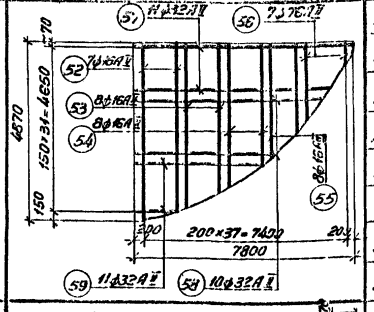
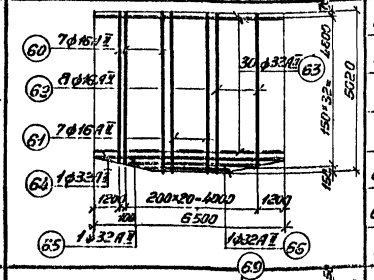
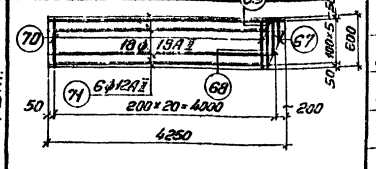
1. Совместно с данным листом смотреть листы АС-28 и АС-29.
2. Общие примечания по днищу см. лист АС-28.
3. Общую выборку арматуры днища см. лист. АС-31.

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

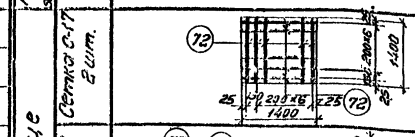
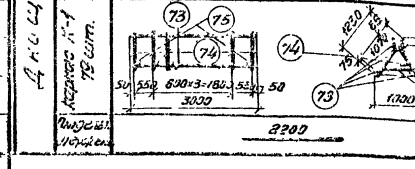
Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела Гл. инж. отд. Гл. инж. проекта — Чернова, Вилер, Виноградова, Рыстемов, Смеянов, Копыловский, Гоузбер, Семенко, Сидоренко

Спецификация арматуры на один элемент

Наименование элемента	Марка сетки	Эскиз	N поз.	ф мм	Длина мм	Количество одинаковых изд. в 1 гирлянде	Количество одинаковых изд. в 1 элементе	Общая длина м.
Днище	Сетка С-13 2 шт.		37	16А-II	4780	7	14	66,9
			47	16А-II	Ср. 3775	5	10	37,8
			48	16А-II	Ср. 1775	4	8	14,2
			49	32А-II	Ср. 3330	10	20	66,6
			50	32А-II	Ср. 2750	12	24	66,0
			51	32А-II	Ср. 1850	10	20	37,0
	Сетка С-14 4 шт.		53	16А-II	Ср. 4700	7	28	131,6
			53	16А-II	Ср. 4775	8	32	133,6
			54	16А-II	Ср. 3400	8	32	108,9
			55	16А-II	Ср. 2300	8	32	73,6
			56	16А-II	Ср. 950	7	28	26,6
			57	32А-II	Ср. 7250	11	44	319,0
			58	32А-II	Ср. 5650	10	40	222,0
			59	32А-II	Ср. 2500	11	44	110,0
	Сетка С-15 2 шт.		60	16А-II	Ср. 4950	7	14	69,4
			61	16А-II	Ср. 5025	7	14	70,4
			62	16А-II	Ср. 4900	8	16	78,4
			63	32А-II	6500	30	60	390,0
			64	32А-II	6400	1	2	12,8
			65	32А-II	5950	1	2	11,9
			66	32А-II	4600	1	2	9,2
	Сетка С-16 4 шт.		67	16А-II	300	1	4	1,2
			68	16А-II	430	1	4	1,7
			69	16А-II	560	1	4	2,2
			70	16А-II	600	13	72	43,2
			71	12А-II	Ср. 3800	6	24	91,2

Спецификация арматуры на один элемент

Наименование элемента	Марка сетки	Эскиз	N поз.	ф мм	Длина мм.	Количество одинаковых изд. в 1 гирлянде	Количество одинаковых изд. в 1 элементе	Общая длина м.
Днище	Сетка С-17 2 шт.		72	8А-I	1400	16	32	44,8
	Каркас К-1 79 шт.		73	20А-II	3000	4	316	948,0
			74	12А-II	1230	12	948	1166,0
			75	12А-II	1050	6	474	502,4
	Отдельн. стержни		76	20А-II	2200	—	18	39,6

Общая выборка арматуры днища

Наименование элемента	Сталь горячекат. 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	13287,0	54164,1	54181,9

Объем бетона днища — 519,0 м³

Марка бетона R_{28} = 200 кг/см², В-6

Примечания:

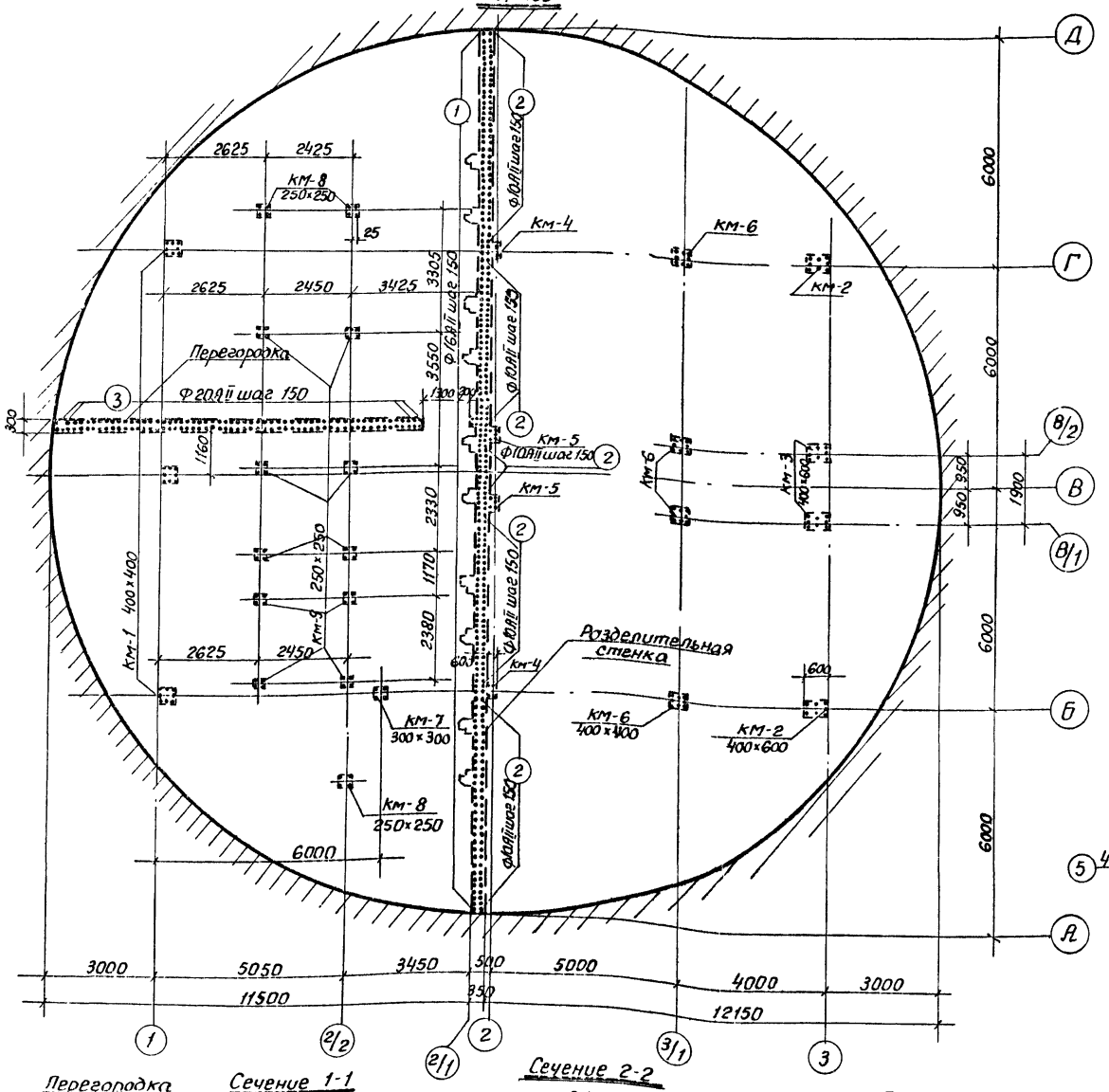
1. Совместно с данным листом смотреть листы с АС-28 по АС-30.
2. Общие примечания по днищу см. лист АС-28.

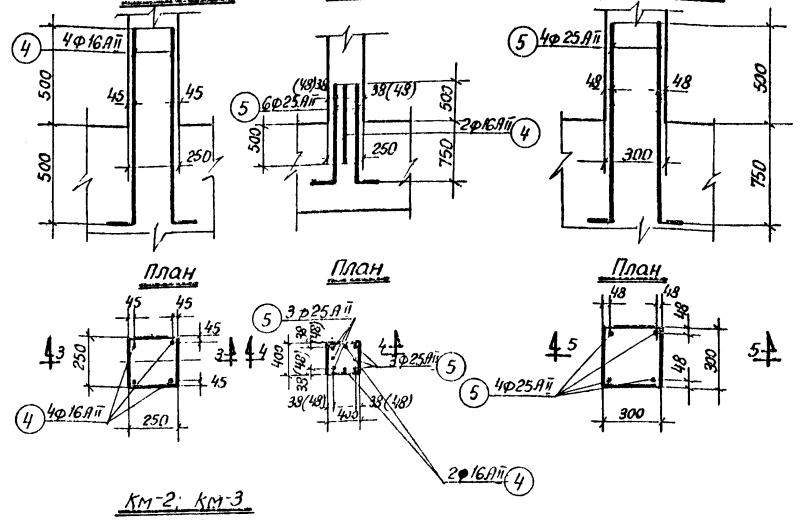
1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 1СТВ-18	Армирование днища. Спецификация и общая выборка арматуры.	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-31

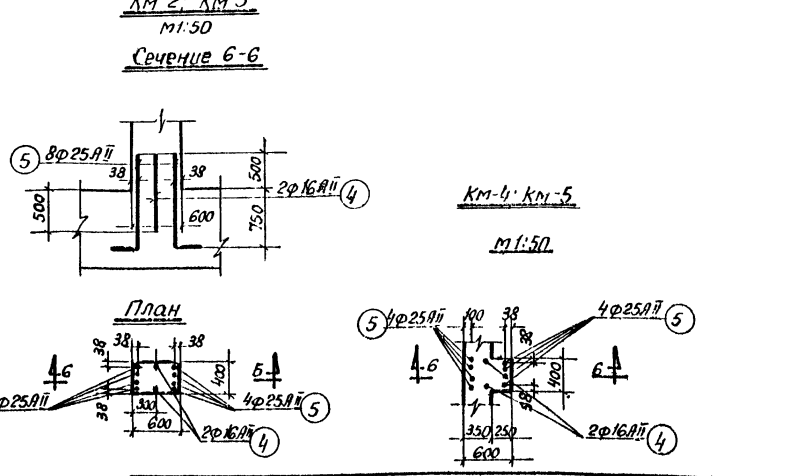
10785-01 33

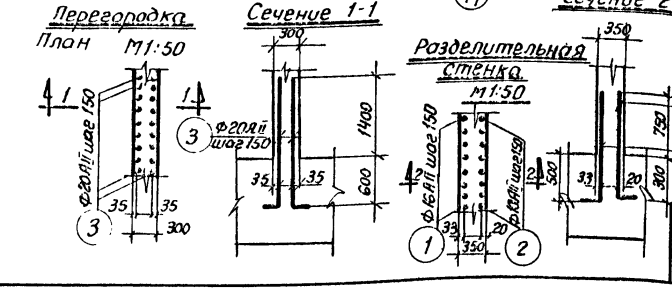
План расположения выпусков

М1:100









Спецификация арматуры

Наименование	Эскиз	NN поз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка арматуры: Ф мм	Общая длина м	Вес кг	Общий 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:

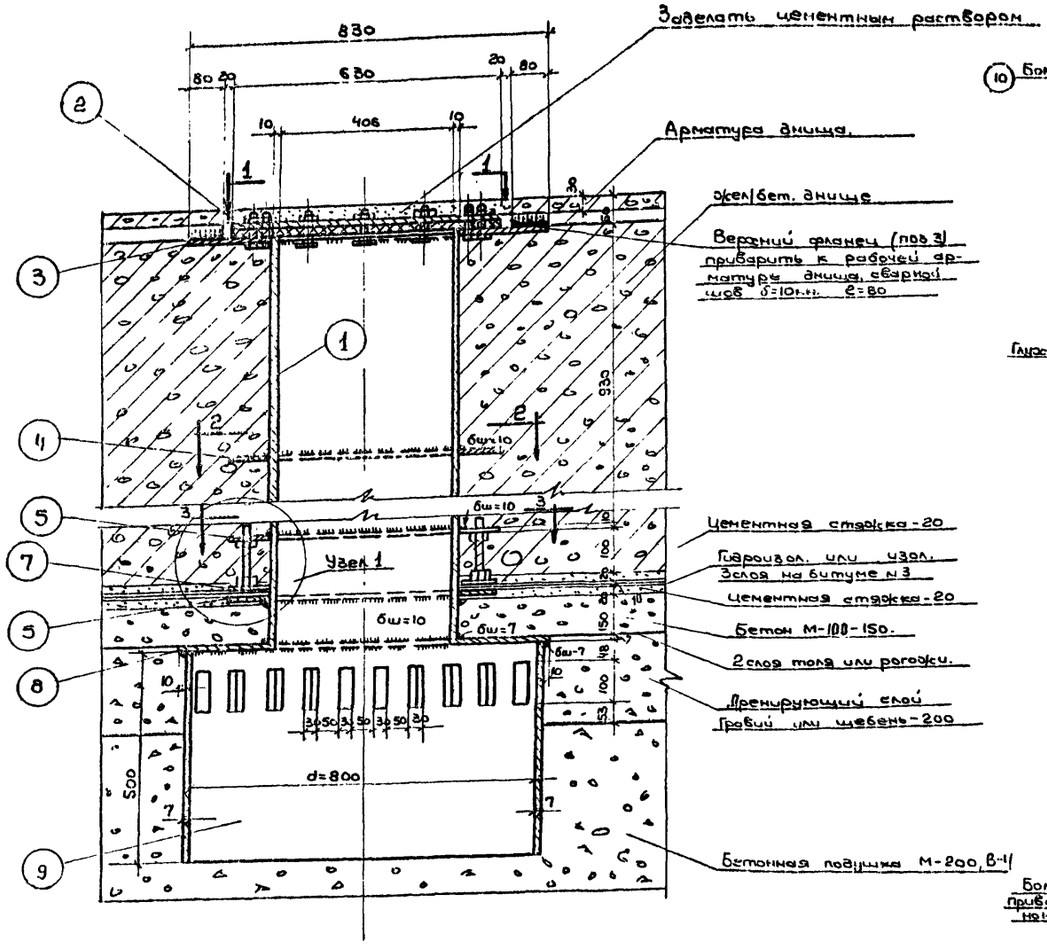
1. Все выпуска под колонны и перегородки заложить при бетонировании днища.
2. Арматура выпусков принята сталь класса „А-II" периодического профиля.
3. Размеры в скобках (сеч. 4-4) даны для колонн Км-1
4. Размеры даны по осям арматуры

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

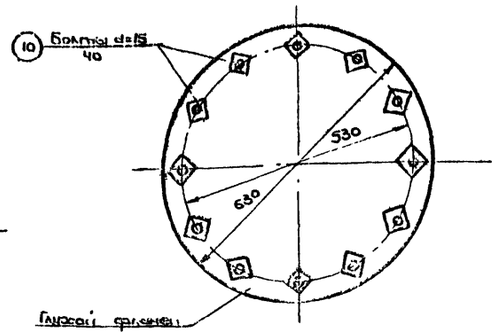
Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Утверждено | Бабаянц | Разработал | Ковбиненко | Нач. отд. | Бойцов | Нач. стр. гр. | Ст. техник | Проверил | Гузжберг | Демина | Гл. инж. отд. | Гл. инж. пр-та | Копировал

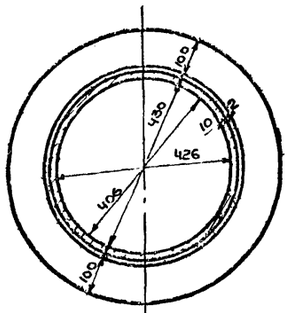
10785-01 39



План по 1-1

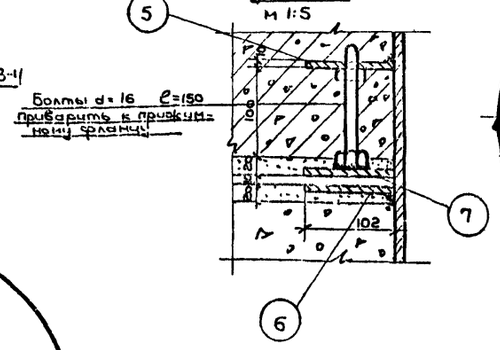


План по 2-2

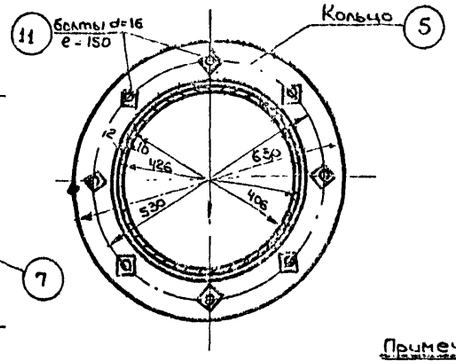


Узел 1

м 1:5

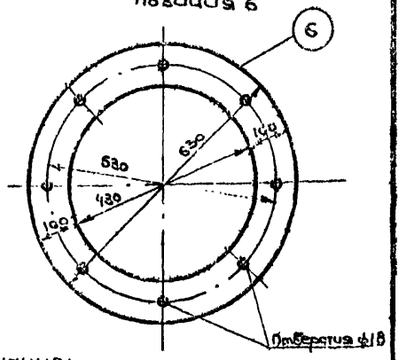


План по 3-3



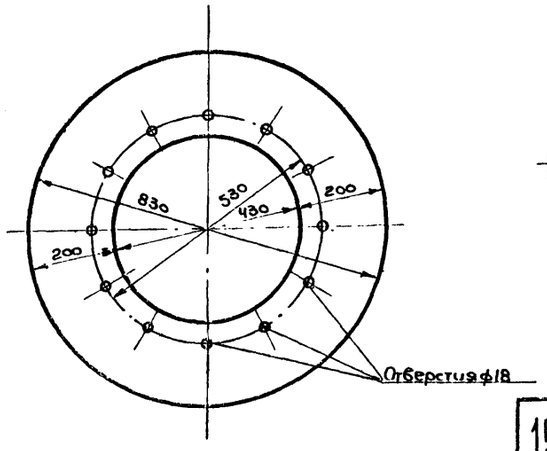
Нижний фланец

позиция 6



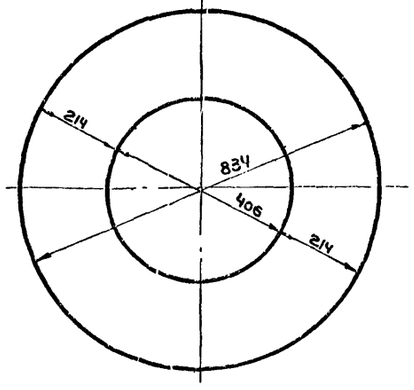
Верхний фланец

позиция 3.

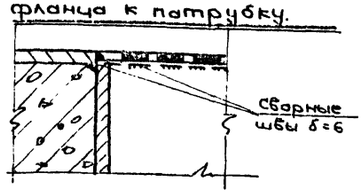


Крышка

позиция 8.



Деталь приварки фланца к патрубку.



Спецификация металла

Поз.	Наименование элементов	Сечения или диаметр	Длина мм.	Кол. шт.	Вес 1 шт. кг.	Общий вес	Примечание
1	Патрубок δ=10	dн=426	1235	1	126,7	126,7	ГОСТ 8732-58
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	2dн=215 2н=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	Прижимной фланец δ=10	dвн=630 dн=830	шир. 100	1	13,1	13,1	— " —
8	Крышка δ=7	d=834	шир. 800	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 прижимному фланцу (поз. 7).
3. Перфорированный патрубок (поз. 9) может быть выполнен из стальной трубы d=800, δ=9-10.
4. Толщина швов $h_{ш}$ по катету должна быть не менее наименьшей толщины соединяемых элементов.
5. В местах пропуска металлического патрубка, арматуры 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 прихваток определяется проектом производства работ.
9. Прижимной 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

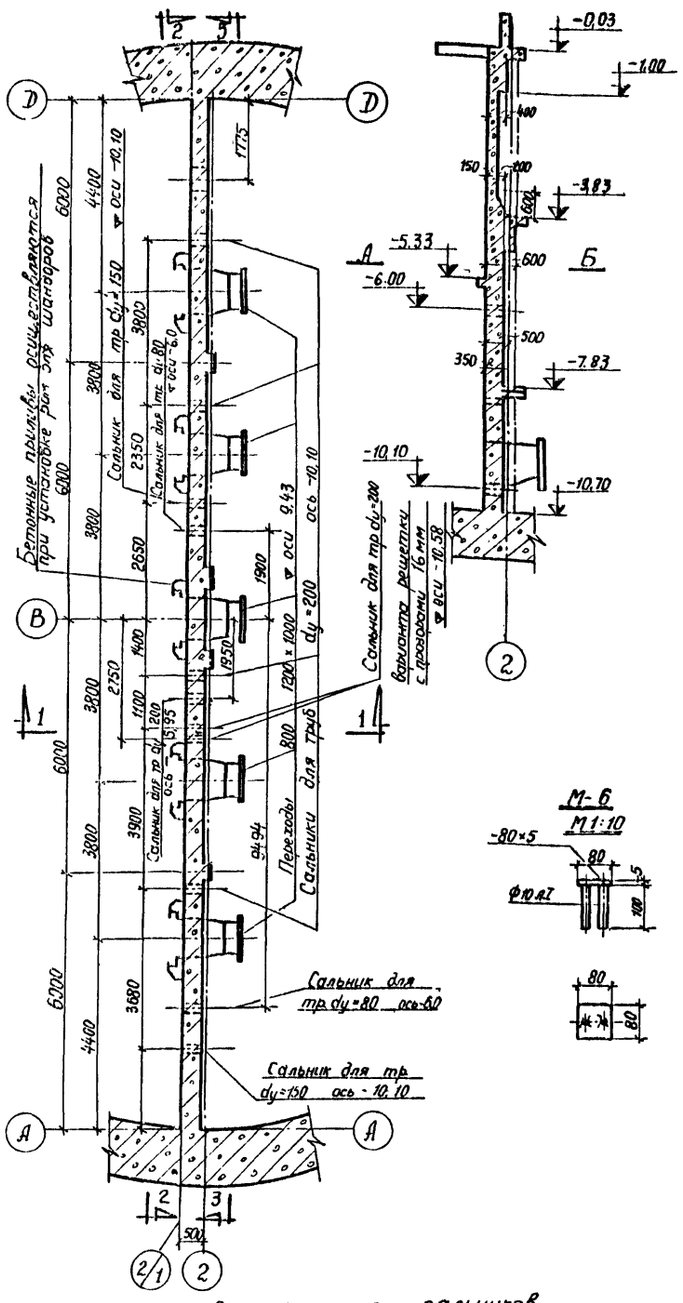
Ленинградское отделение Сантехпроект

Гл. инж. отд. Ковалева; Гл. инж. пр-та Лебедева; Рук. отд. Т. Ковалева; Ст. инж. Кондрашова; Инженер Винограй

10785-01 40

План по А-Б

М 1:100



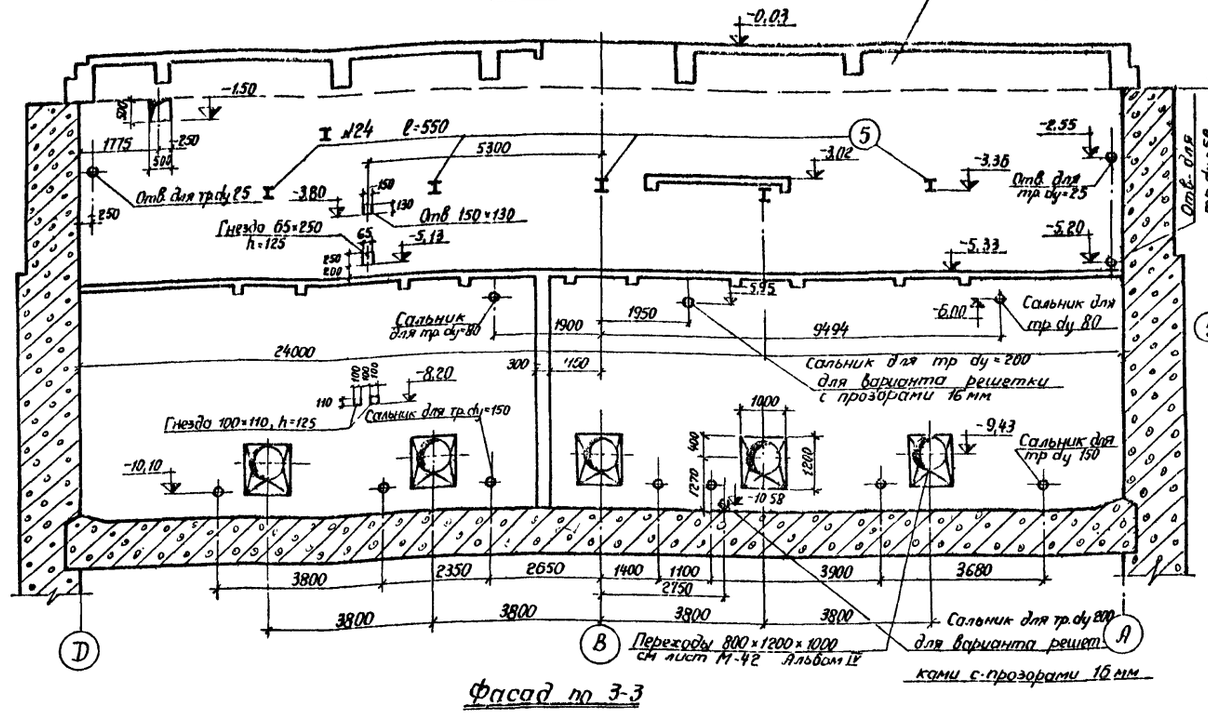
Разрез 1-1

М-6

М 1:10

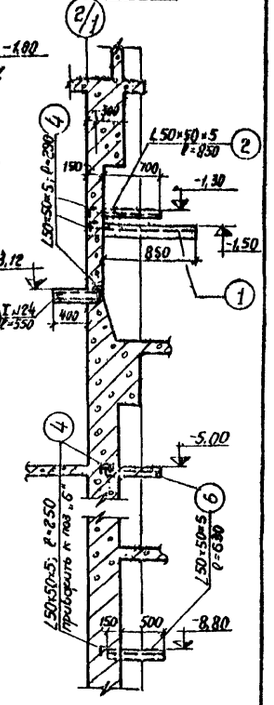
Фасад по 2-2

М 1:100



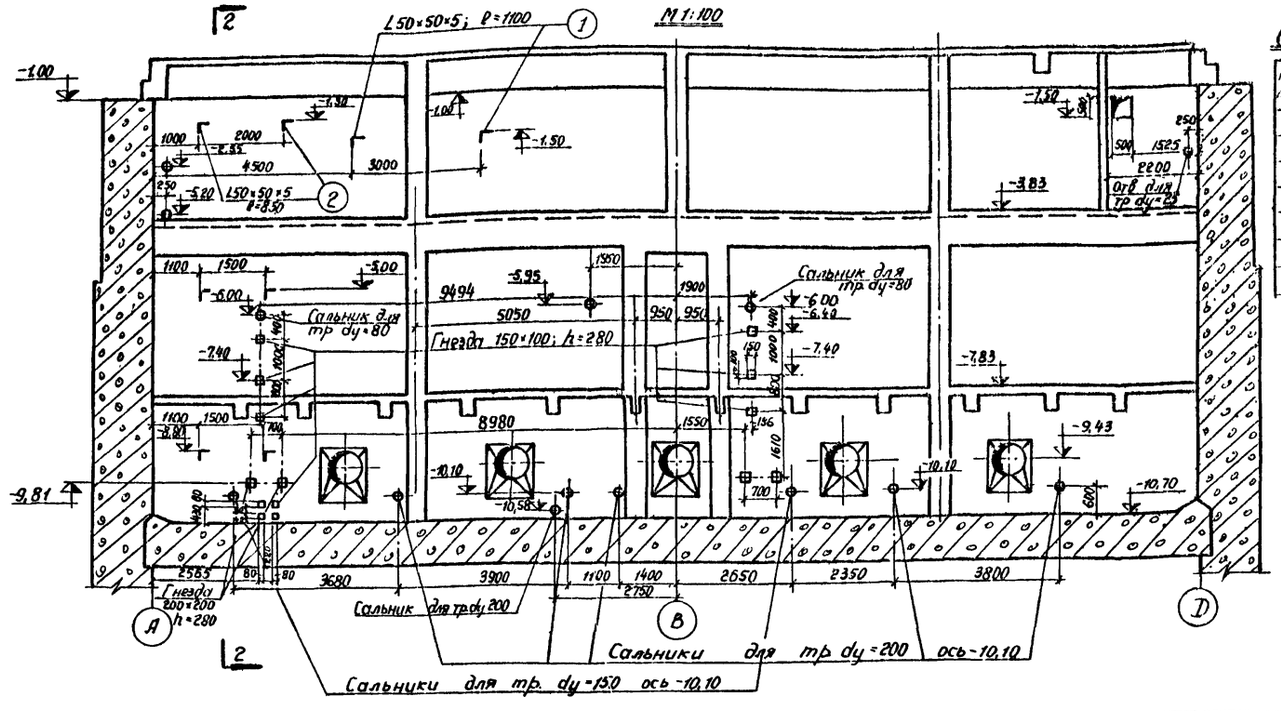
Разрез 2-2

М 1:50



Фасад по 3-3

М 1:100



Спецификация сальников

N 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	Лист ТМ-4
3	Сальник для тр dy=80	350	5,85	7,5	2,4	2	Лист ТМ-5

Спецификация металла

N N поз	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Вес. в кг 1 шт	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 АI	150	8	0,09	0,7
				Итого	117,0

Примечания:

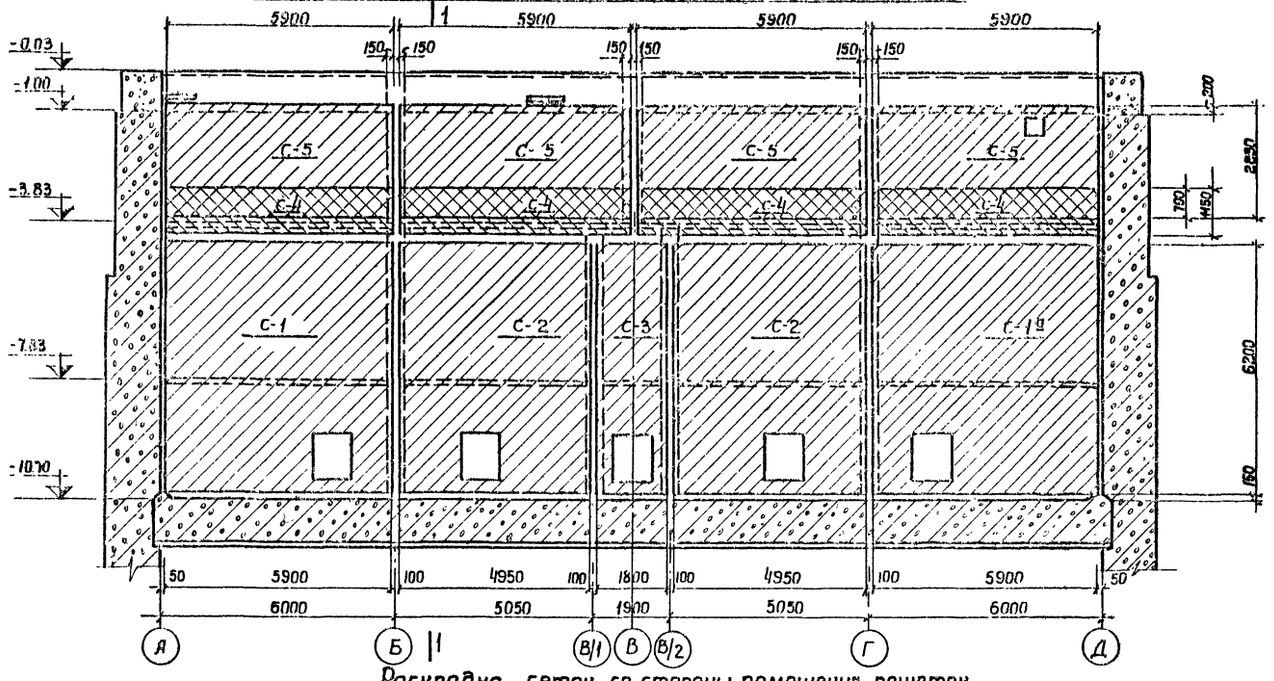
1. Перед бетонированием стенки заложить все патрубки, переходы, пробки, обернутые толем для отверстий и гнезд, уголки под воздуховод.
2. Переходы 800×1200×1000 перед закладкой покрыть цементным молоком.
3. Армирование стенки см листы с АС-35 по АС-38.

Нач. отдела	Сотягин	Рук. стр. группы	Укропова	Стр.	
Гл. инж. отдела	Гонзберг	Инженер	Шнурова	Инж.	Шнурова
Гл. инж. проекта	Демме			Зам. гл.	Зиновьева
			Копировал		

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОСИНТЕЗНЕФТЕОРГСИНТЕЗ

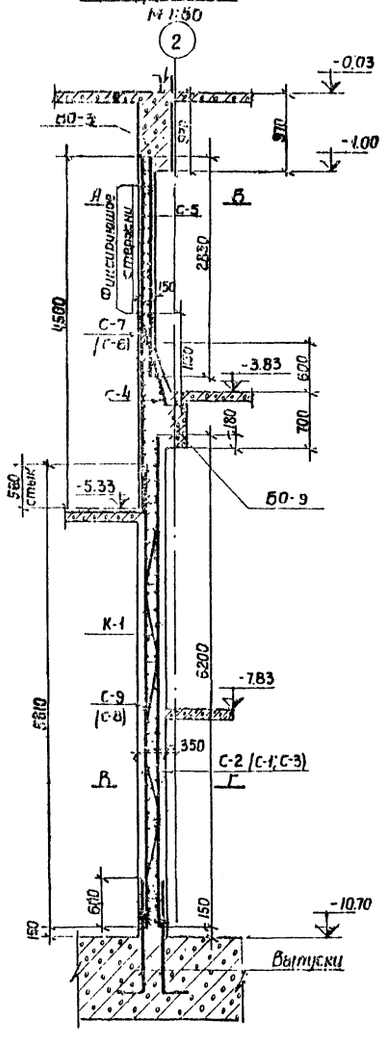
1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Разделительная стенка. Опалубочный чертеж	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-34

Раскладка сеток со стороны помещения моторов и насосов



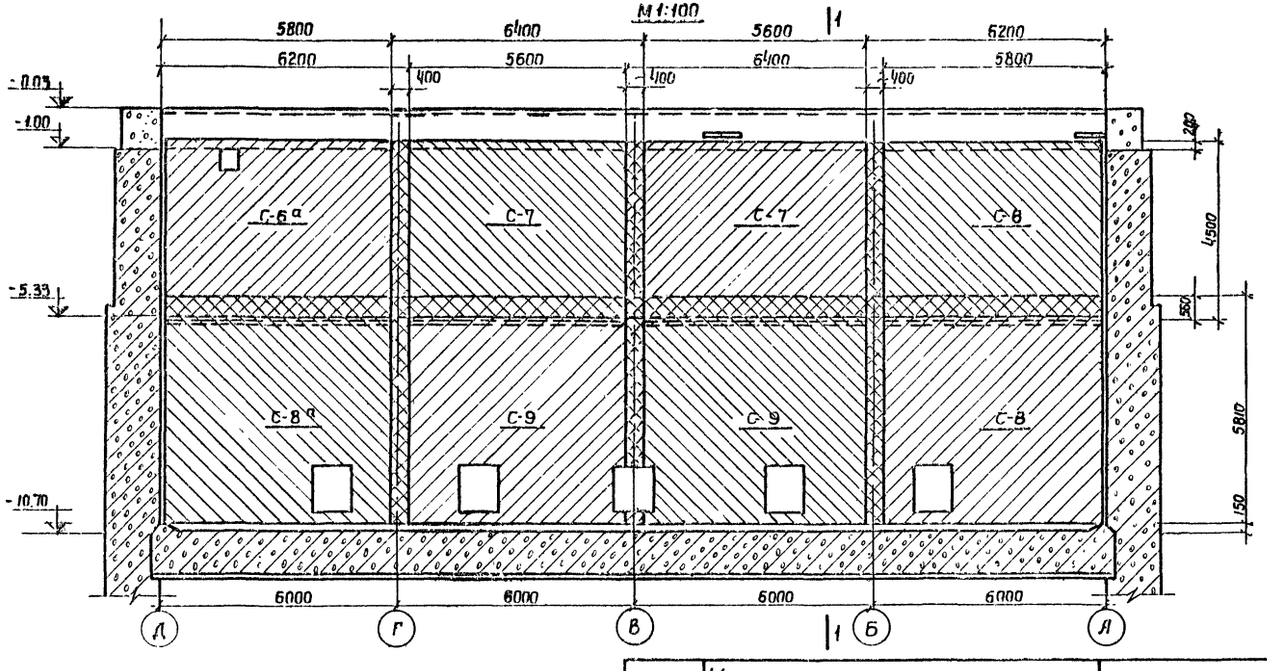
Разрез 1-1

М 1:50



Раскладка сеток со стороны помещения решеток

М 1:100



Примечания:

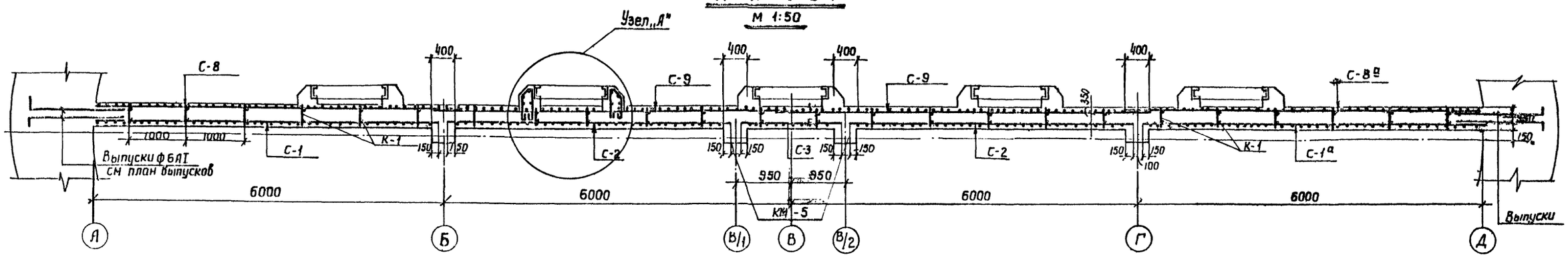
1. Привязку отверстий см. опалубочный чертеж стенки лист АС-34.
2. Отверстия в сетках вырезать по месту
3. Стыки сеток осуществляются внахлестку
4. Выпуски для разделительной стенки см. листы с АС-24 по АС-27
5. Укладка бетона производится с применением вибраторов
6. Защитный слой для стенки принят со стороны помещения решеток - 25мм, со стороны помещения насосов и моторов - 15мм
7. Совместно с данным листом см. листы с АС-34 по АС-39.

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

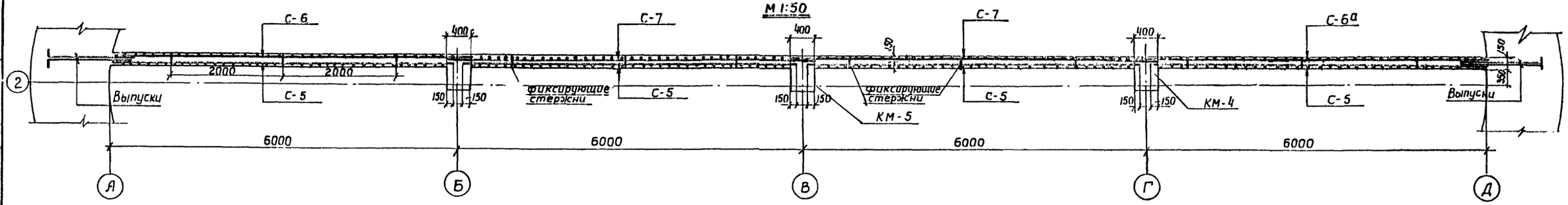
Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела			
Гл. инж. отдела			
Гл. инж. проекта			
Гл. специалист			
Ситевич			
Гусева			
Венке			
Стрельчик			
Рук. гр. группы			
Ст. техник			
Копировал			
Укатова			
Бобрынская			
Машталда			

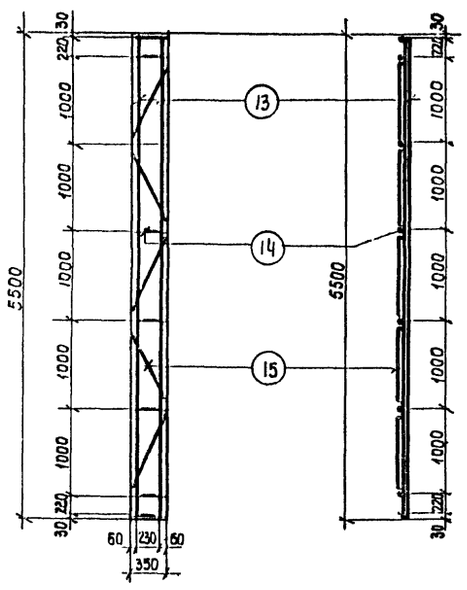
План по В-Г
М 1:50



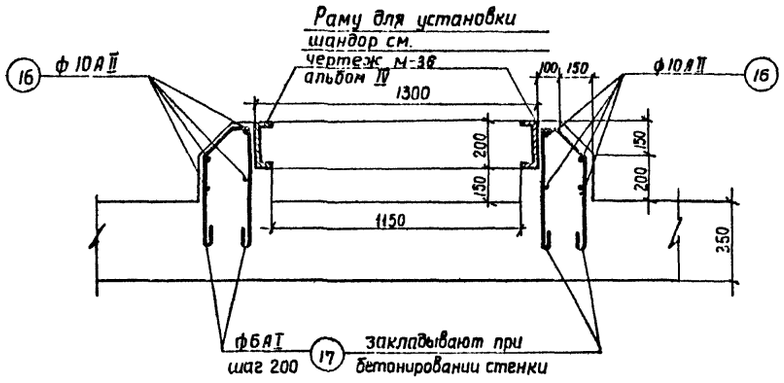
План по А-Б
М 1:50



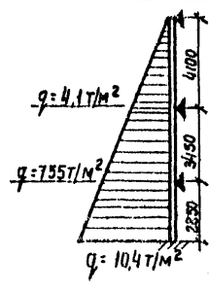
Каркас К-1
М 1:50



Узел-А
М 1:20



Расчетная схема разделительной стенки



Примечания

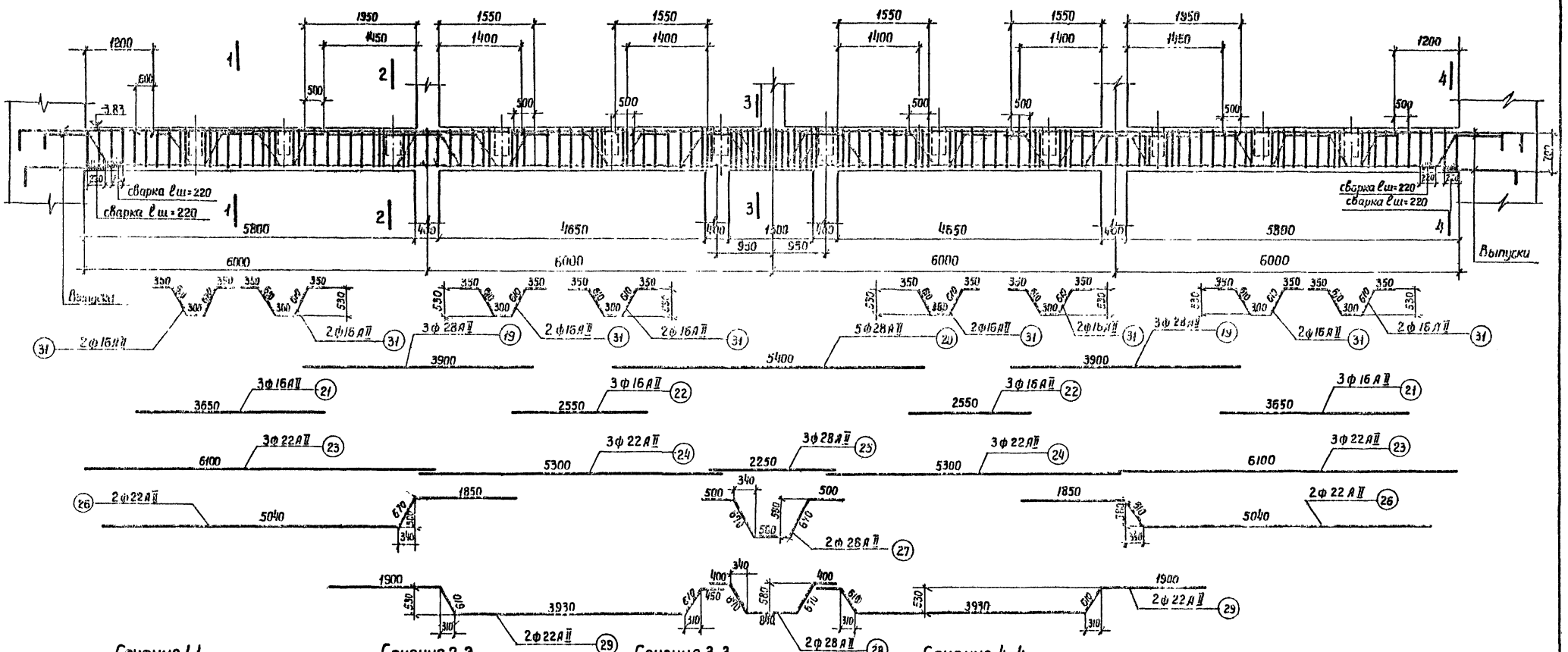
1. Совместно с данным листом см. листы с АС-34 по АС-38.
2. Выпуски для разделительной стенки см. на чертежах выпусков опускного колодца листы с АС-24 по АС-27.
3. Защитный слой для стенки принят со стороны помещения решеток - 25мм, со стороны помещения насосов и моторов - 15мм
4. Сетки стыкуются в нахлестку.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

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 I часть-1	Лист АС-36

10785-01 43

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела | Гл. инж. отдела | Гл. инж. проекта | Рук. стр. группы | Ст. техник | Копировал | Сытягин | Голубева | Тимма | Укропова | Машакова



Примечания:

1. Совместно с данным листом см. листы с АС-34 по АС-38
2. Бетонирование обвязки производить одновременно с бетонированием разделительной стенки.
3. Выпуски для обвязки см. чертежи выпусков из стакана листы с АС-24 по АС-28.
4. Защитный слой бетона до арматуры -25 мм.

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

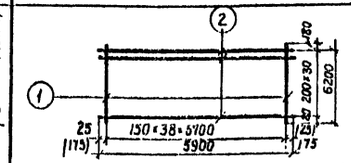
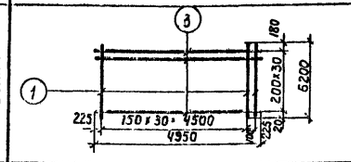
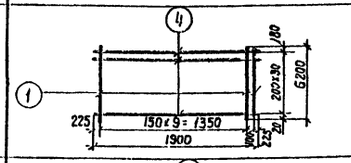
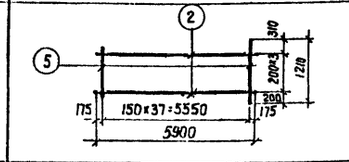
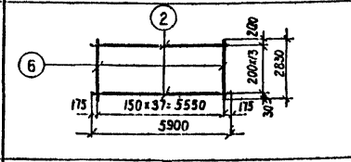
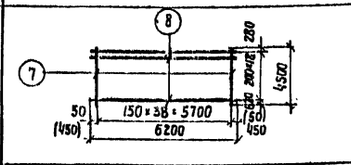
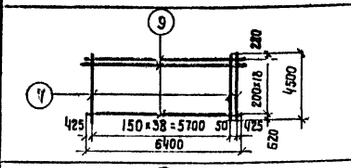
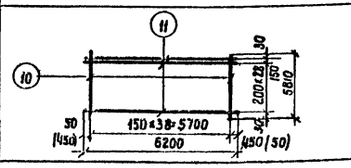
Ленгипроводхоз Ленинградское отделение Гипрокоммунсантехмонтаж

Нач. отдела	Шинкарев		
Гл. инженер проекта	Шинкарев		
Инж.	Сигрева	Гонцберг	Ленинград
Техник	Тезиков		Капитонов
Инж.	Ушаков	Зверинцев	Мешалкин

10785-01

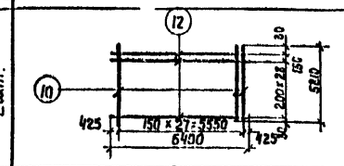
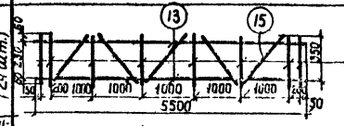
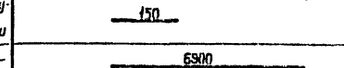
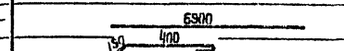
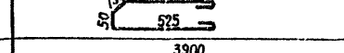
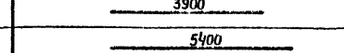
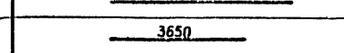
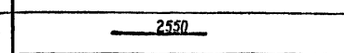
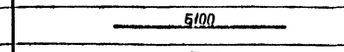
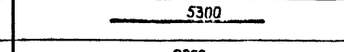
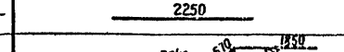
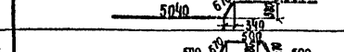
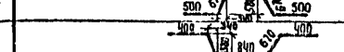
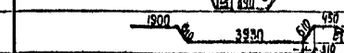
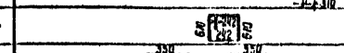
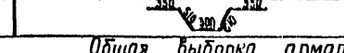
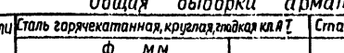
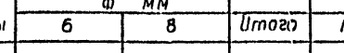
Спецификация арматуры на один элемент

Разделительная стенка резервуара УБ = 63 м³

Наименование эл-та	Марка каркаса или сетки	Эскиз	NN поз.	ф мм	Длина мм	Кол. ва стержней в одном каркасе	Кол. ва стержней в одном эл-те	Общая длина	Общая выборка арматуры ф	Общая длина	Вес	Общий вес арматуры
	С-1 - 1 шт. (С-1а - 1 шт)		1	10АII	6200	39	78	483,6	6	1637,5	362,5	4589,0
			2	6АI	5900	31	62	365,8	8	758,0	299,0	
									10АII	1117,2	689,3	
									12АII	1307,2	1163,4	
	С-2 2 шт.		1	10АII	6200	31	62	384,4	16АII	894,8	1413,8	
			3	6АI	4950	31	62	306,9	20АII	264,0	660,0	
	С-3 1 шт.		1	10АII	6200	10	10	62,0				
			4	6АI	1800	31	31	55,8				
	С-4 4 шт		5	12АII	1210	38	152	184,0				
			2	6АI	5900	4	16	94,4				
	С-5 4 шт.		6	12АII	2830	38	152	430,2				
			2	6АI	5900	14	56	330,4				
	С-6 - 1 шт (С-6а - 1 шт)		7	12АII	4500	39	78	351,0				
			8	6АI	6200	19	38	235,6				
	С-7 2 шт.		7	12АII	4500	38	76	342,0				
			9	6АI	6400	19	38	243,2				
	С-8 - 1 шт. (С-8а 1 шт)		10	16АII	5810	39	78	453,2				
			11	8АI	6200	30	60	372,0				

Спецификация арматуры на один элемент

Разделительная стенка УБ = 10 м³; Б0-9 (1 шт.)

Наименование эл-та	Марка каркаса или сетки	Эскиз	NN поз.	ф мм	Длина мм	Кол. ва стержней в одном каркасе	Кол. ва стержней в одном эл-те	Общая длина	Общая выборка арматуры ф	Общая длина	Вес	Общий вес арматуры
Разделительная стенка	С-9 2 шт.		10	16АII	5810	38	76	441,6				
			12	8АI	6400	30	60	384,0				
	Каркас К-1 (24 шт.)		13	20АII	5500	2	48	264				
			14	10АII	350	8	192	67,2				
			15	10АII	1000	5	120	120,0				
	Фиксирующие стержни		16	6АI	150	—	36	5,4				
Изгибы арматуры каркасов и сеток	—		17	10АII	6900	8	40	276,0	6АI	439,3	96,7	267,8 УБ=4,8 м³
	—		18	6АI	1255	70	350	439,3	10АII	276,0	171,1	
Б0-9 (1 шт.) УБ=10 м³	—		19	28АII	3900	—	6	23,4	6АI	490,0	109,0	975,4
	—		20	28АII	5400	—	5	27,0	16АII	72,7	114,8	
	—		21	16АII	3650	—	6	21,9	22АII	128,7	416,0	
	—		22	16АII	2550	—	6	15,3	28АII	69,9	335,6	
	—		23	22АII	6100	—	6	36,6				
	—		24	22АII	5300	—	6	31,8				
	—		25	28АII	2250	—	3	7,8				
	—		26	22АII	7560	—	4	30,3				
	—		27	28АII	2840	—	2	5,7				
	—		28	28АII	2990	—	2	6,0				
	—		29	22АII	7500	—	4	30,0				
	—		30	6АI	1854	—	204	490,0				
	—		31	16АII	2220		16	35,5				

Общая выборка арматуры в кг на лист

Марки стали Диаметры арматуры	Сталь горячекатанная, круглая, гладкая кл. АI ф мм 6	8	Итого	Сталь горячекатанная периодического профиля класса АII ф мм 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 обвязки Б0-9 принят бетон М-200, В-6.

Примечания:

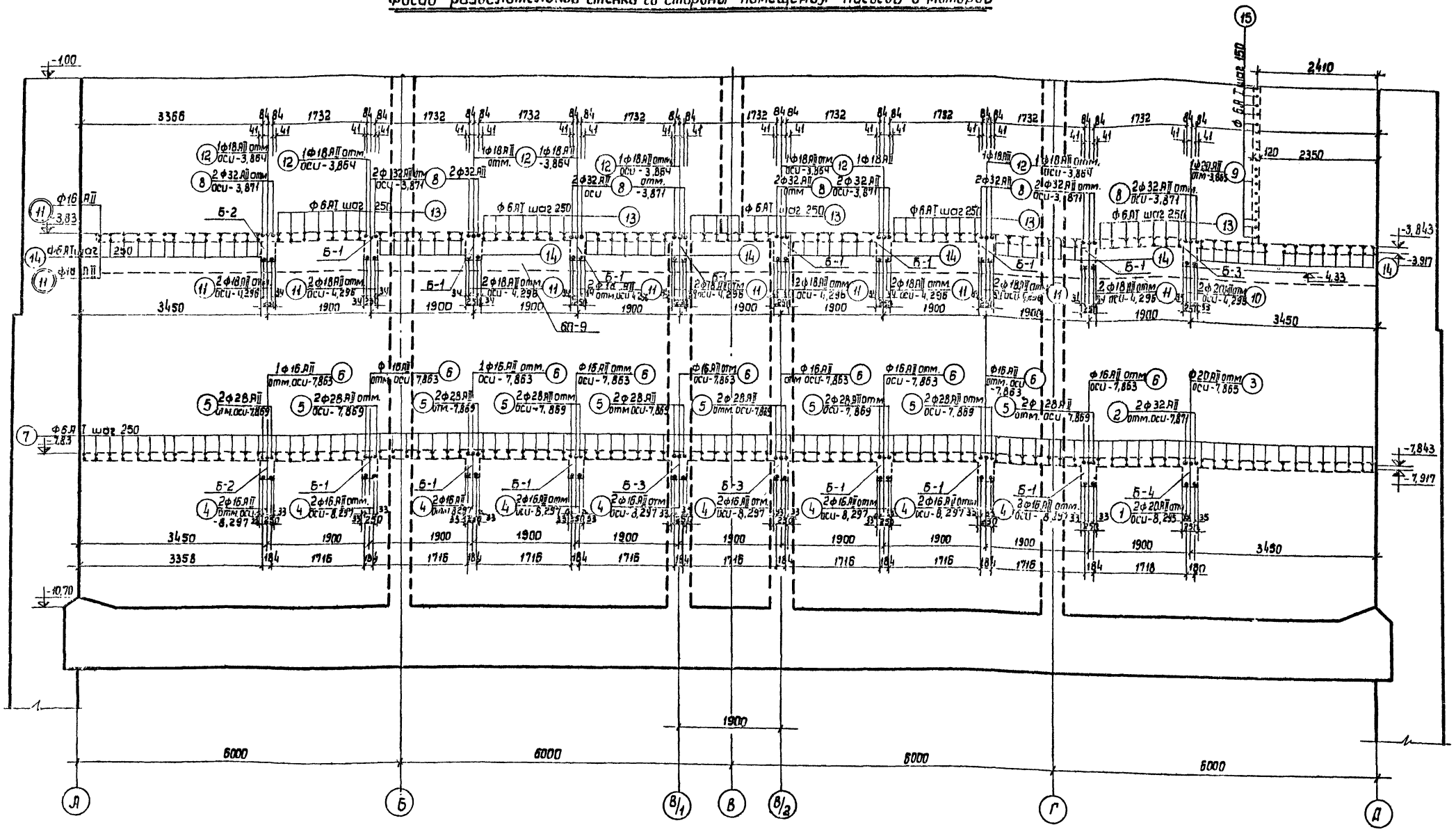
1. Совместно с данным листом см. листы АС-35; АС-36; АС-37.
2. Бетонирование обвязки Б0-9 вести одновременно с бетонированием разделительной стенки.
3. Сварку сеток и каркасов производить согласно ГОСТ 10922-64

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

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела | Гл. инж. отдела | Гл. инж. проекта | Рук. ст. группы | Ст. техник | Гл. специалист | Инженер | Техник | Инженер | Инженер | Инженер

Фасад разделительной стенки со стороны помещения насосов и моторов



Примечания:

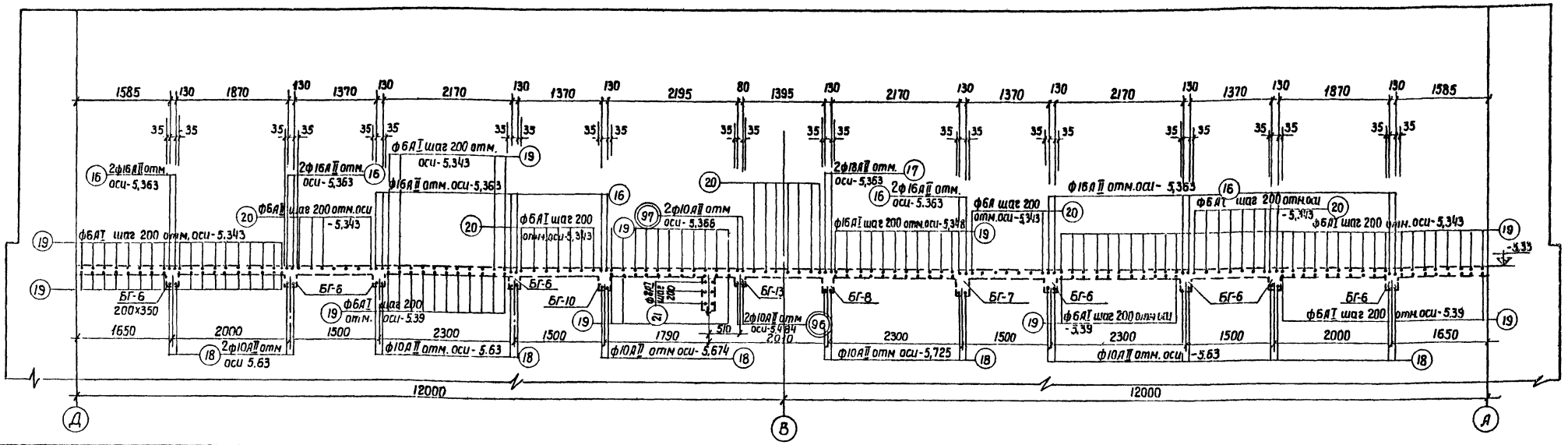
1. Позиции в двойных кружках учтены в спецификациях перекрытия на отм. - 3,80.
2. Совместно с данным листом см. армирование перекрытий на отм. -7,80 и -3,80.
3. Выпуски для перекрытия на отм. -5,30 см. лист АС-40.

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

Инж. отдела Шкопова; Гл. инж. отдела Бибельман; Ст. инженер Зуев; Инж. отдела Кулакова; Инж. техн. кат. Кондратьев; Копировал Кулакова

Фасад разделительной стенки со стороны помещения решеток



Выпуск из разделительной стенки

Спецификация арматуры.

Эскиз	NN поз	ф мм	Длина в мм	Кол-во стержн	Общая длина
350	1	20 АII	850	6	5,1
700	2	32 АII	1350	6	8,1
350 250	3	20 АII	1530	3	4,6
510	4	16 АII	710	18	12,8
630	5	28 АII	1170	18	21,1
350 210	6	16 АII	1390	8	11,1
400	7	6 АI	880	84	74,0
920	8	32 АII	1370	24	32,9
350 630 250 450	9	20 АII	1580	3	4,7
730	10	20 АII	850	6	5,1
730	11	18 АII	830	18	15,0
350 230	12	18 АII	1510	9	13,6
390	13	6 АI	760	35	26,6
450	14	6 АI	980	54	53,0
300	15	6 АI	450	19	8,6
1000	16	16 АII	1300	20	26,0
1000	17	18 АII	1300	2	2,6
600	18	10 АII	600	22	13,2
750	19	6 АI	1550	80	124,0
360 70	20	6 АI	500	35	17,5
400 430	21	8 АI	1300	28	36,4

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:

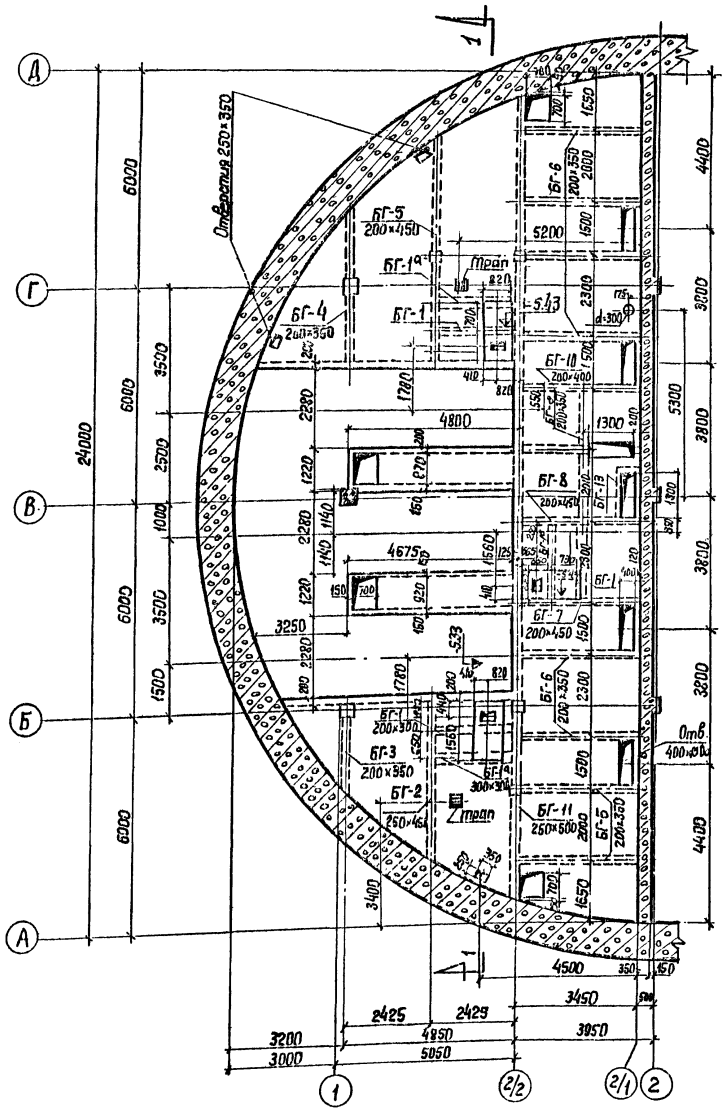
1. Совместно с данным листом см. лист АС-39
2. Отметки выпусков даны по осям арматуры
3. Позиции в двойных кружках учтены в спецификации арматуры на отм.-5.30 см. лист. АС-47;48;49.

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

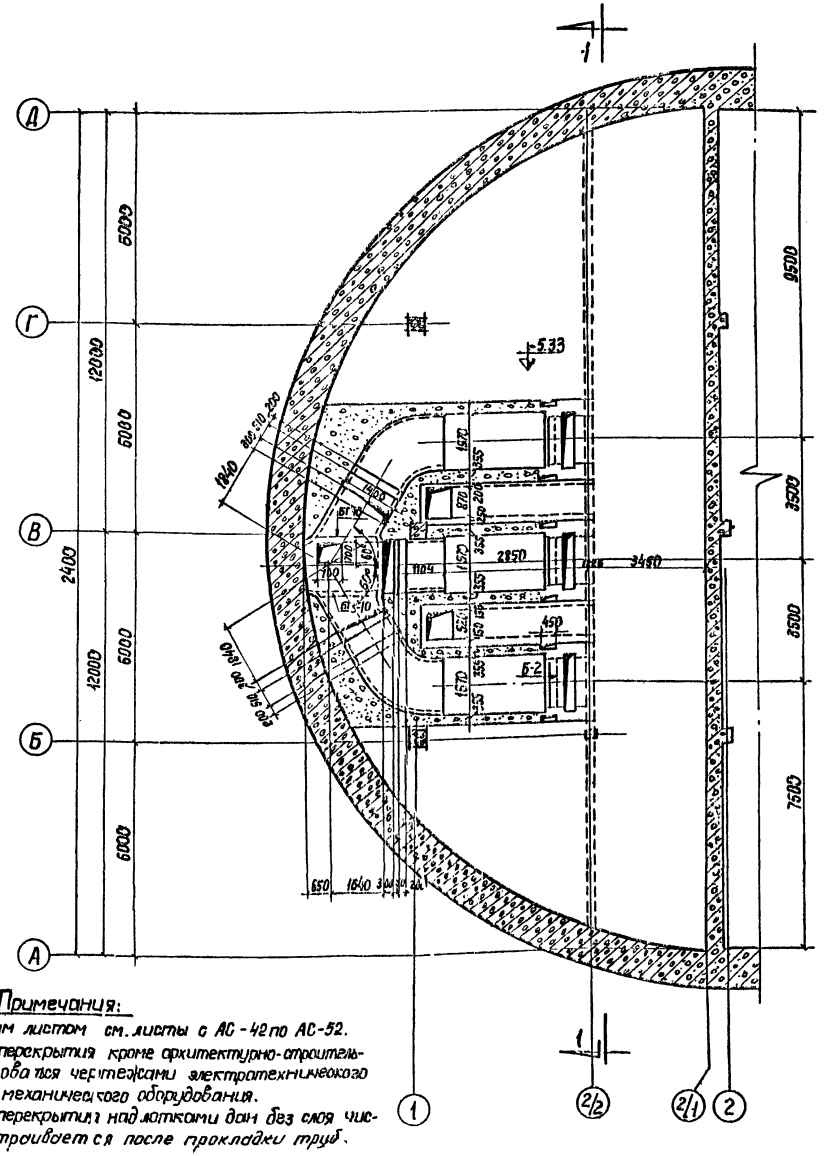
Ленинградское отделение Гипрокоммунканал

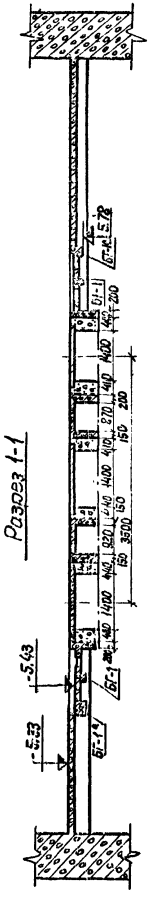
Нач. отделения Сутягин; Гл. инж. отдела Гроховов; Гл. инж. проекта Демина; Рук. стр. группы Инженер; Инженер Шведов; Ст. инж. Ковалев; Инженер Шведов; Инженер Шведов; Инженер Шведов

Опалубочный план железобетонного перекрытия



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





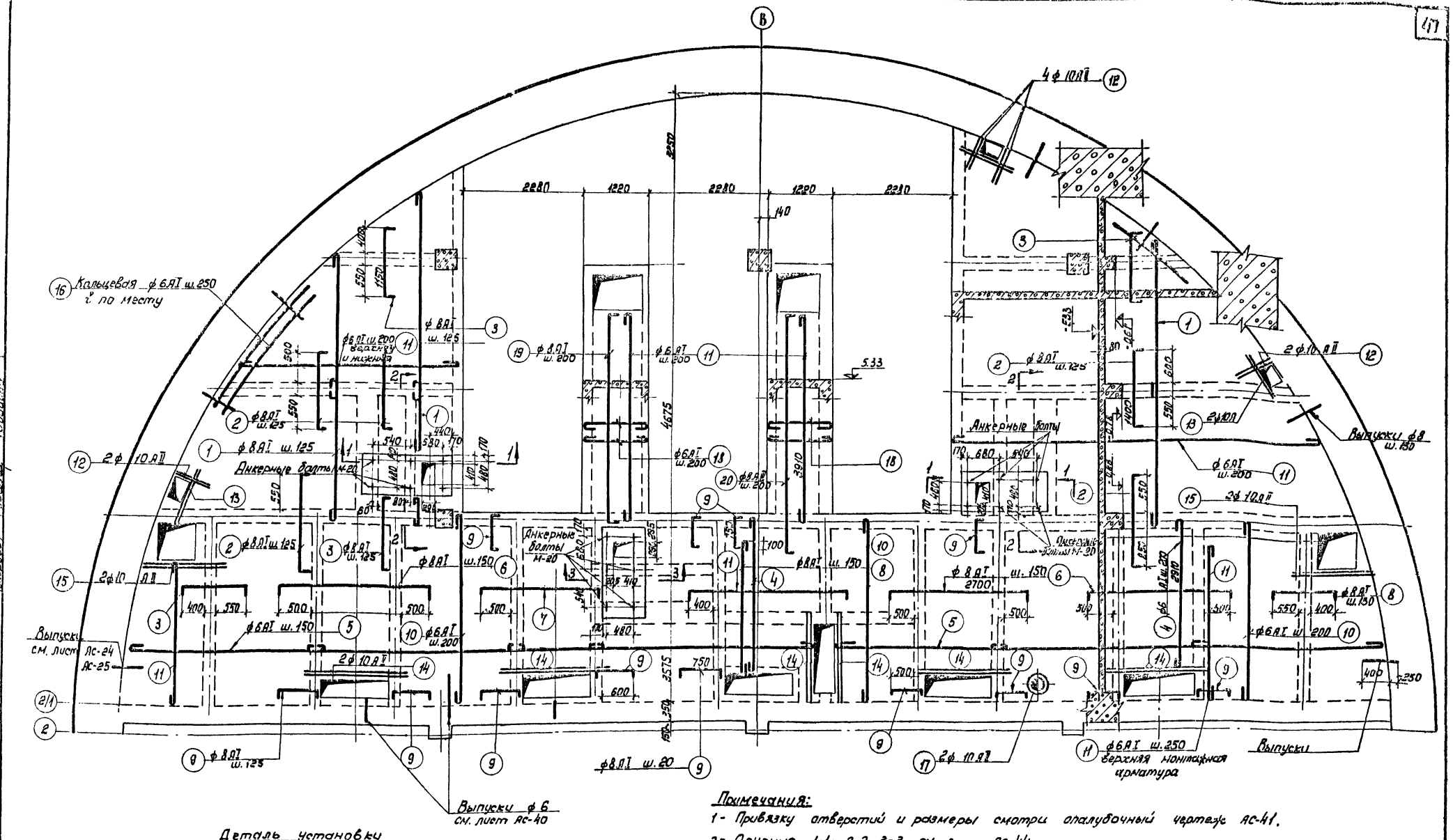
Примечания:

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.

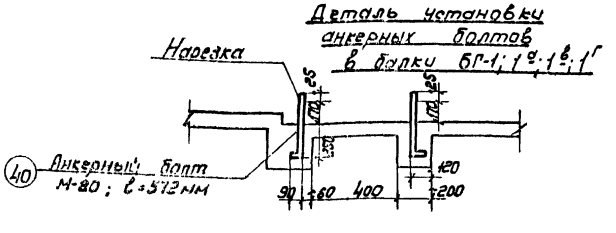
1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Камера решеток. Перекрытие на отм.-5.30 Опалубочный чертеж.	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-44

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела Утвердин; Гл. инж. отд. Зарубова; Гл. инж. пр-та Ратуровская; Гл. инж. пр-та Ратуровская; Гл. инж. пр-та Ратуровская



Деталь установки анкерных болтов в балки БГ-1; 1а-1в; 1г



Примечания:

1- Привязку отверстий и размеры смотри опалубочный 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.

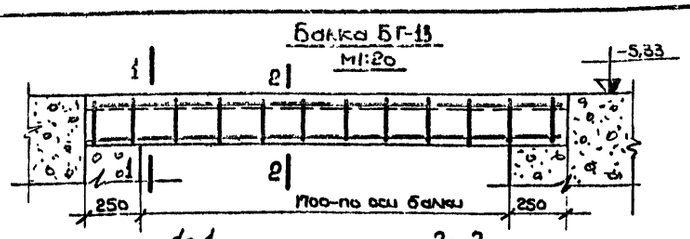
5- Совместно с данным листом см. листы с АС-41 по АС-49.

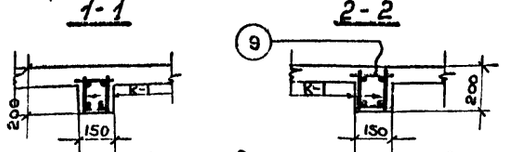
6- Верхняя монтажная арматура ф6 АI устанавливается с шагом 250мм, учтена в спецификации см. лист АС-47

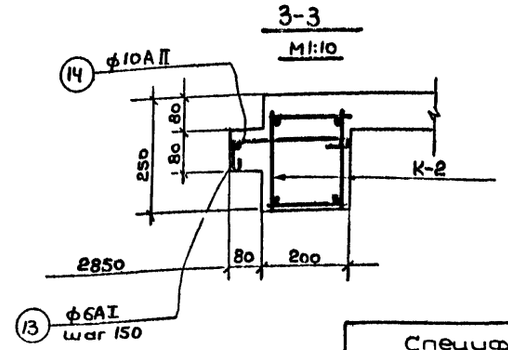
1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Камера решеток. Армирование плиты на отм. -5.30	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-42

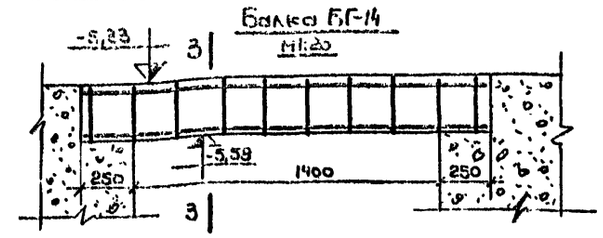
Ленинградское отделение Мосгипроводоканал

Нач. отдела Шоллова; Гл. инж. проекта Сорокина; Гл. инж. проекта Лебедев; Нач. отдела Брыкова; Гл. инж. проекта Тетенко; Гл. инж. проекта Кушнарев; Гл. инж. проекта Ленкер; Гл. инж. проекта Ковалев; Гл. инж. проекта Ковалев; Гл. инж. проекта Ковалев



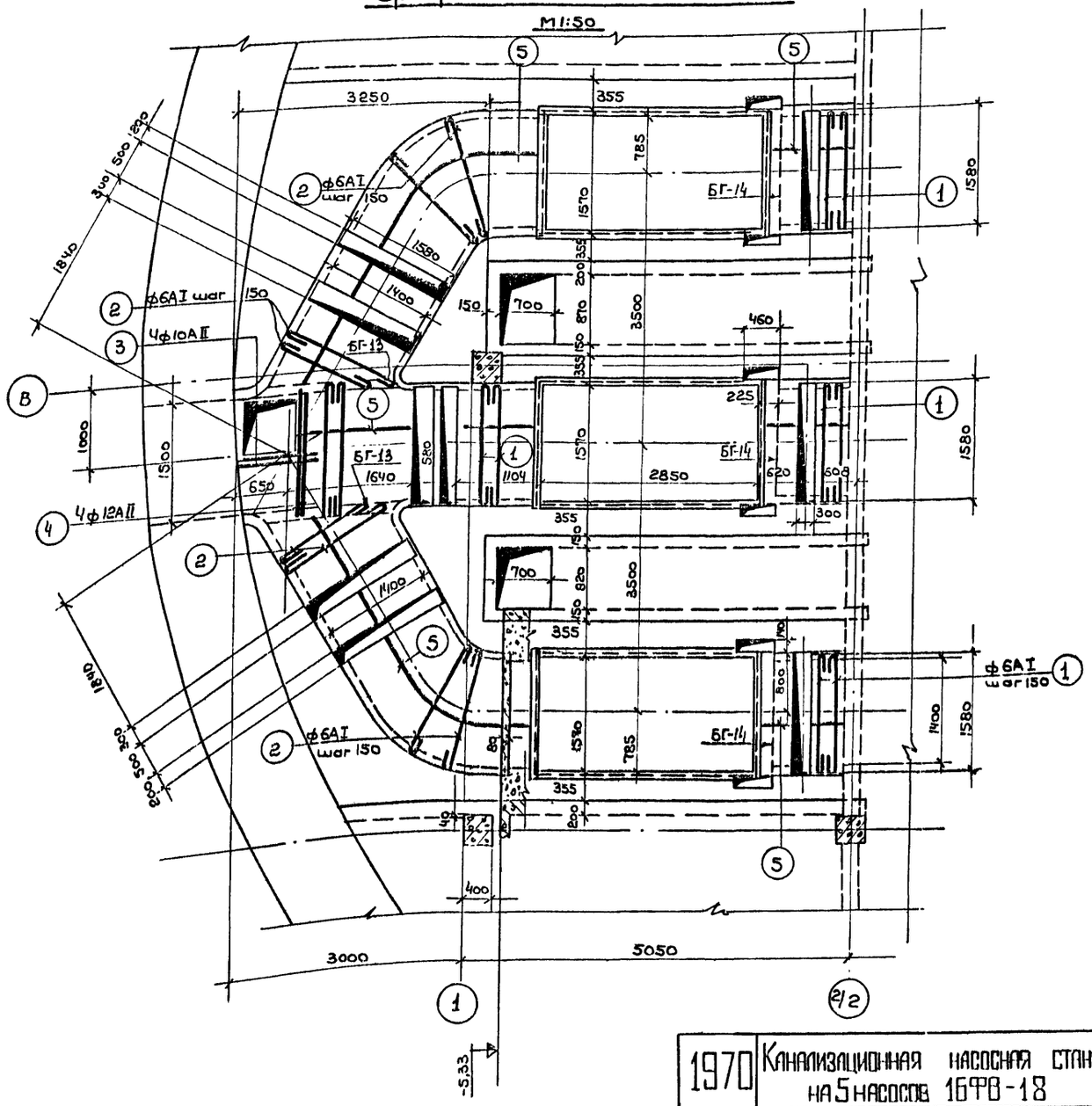






Армирование плиты над каналами

М1:50



Спецификация арматуры на один элемент.

Наименование эл-та	Марка каркаса	Эскиз	NN поз	ф и класс	Длина мм	Количество стержней: в 1 к-се	Количество стержней: в 61 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 (2 шт.)	Каркас К-1	150×14=2100; 2150; 150; 25; 25; 180; 15	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 = $0,14 м^3$			
	Отдельн. стержни	150	9	6АI	150	—	4	0,6				
Балка БГ-14 (3 шт.)	Каркас К-2	150×12=1800; 1850; 150; 25; 25; 230; 200; 15	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 гладкая толщиной ф мм: 6	Итого	Сталь кл. А-II периодич. профиля ф мм: 10	12	Итого	Всего	Общий объем бетона
Вес кг	128,1	128,1	30,7	6,0	36,7	164,8	$1,97 м^3$

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

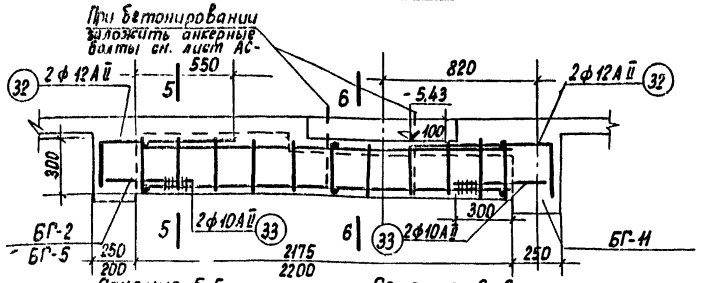
Ленинградское отделение Сантехпроект

Гипрокоммунводоканал

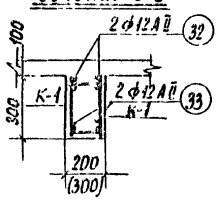
Нач. отдела	Гл. инж. отд.	Укрепова
Гл. инж. пр-та		Виленкин
Рук. стр. гр.		Виноградова
Ст. техник		Колизова
Сумягин	Гоусберг	Демме

10785-01 50

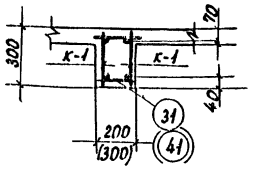
Балка БГ-1 (БГ-1а)



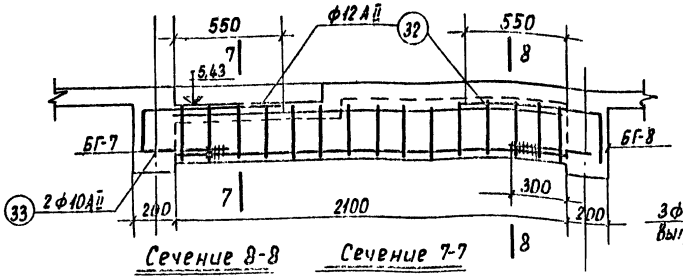
Сечение 5-5



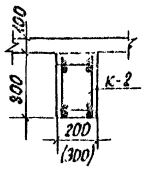
Сечение 6-6



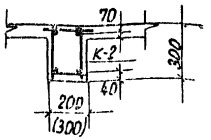
Балка БГ-1б (БГ-1г)



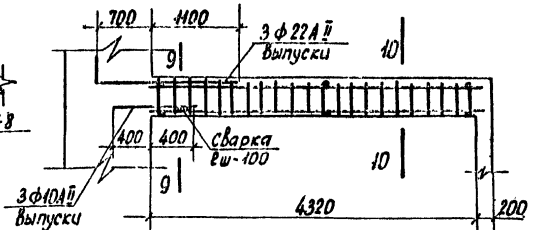
Сечение 8-8



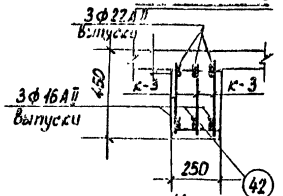
Сечение 7-7



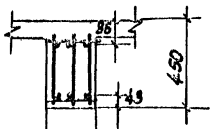
Балка БГ-2



Сечение 9-9

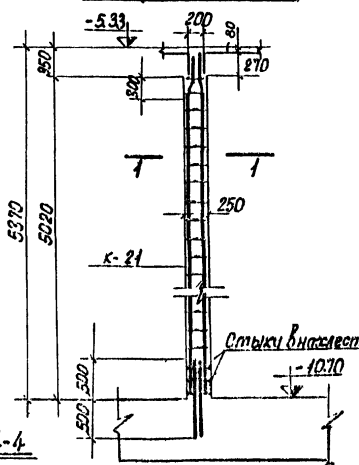


Сечение 10-10

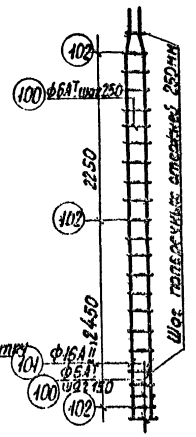


Каркас К-21

Колонка Км-8

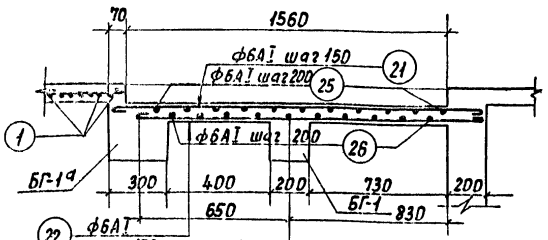


Сечение 4-4

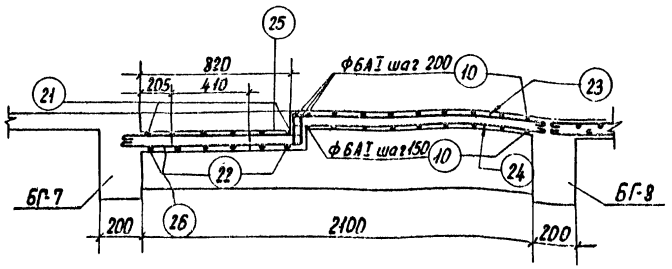


Пространственный каркас колонны

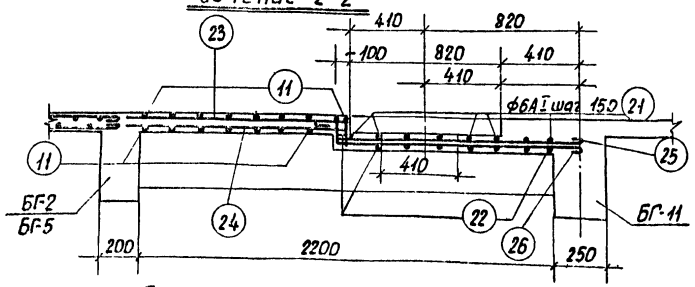
Сечение 1-1



Сечение 3-3

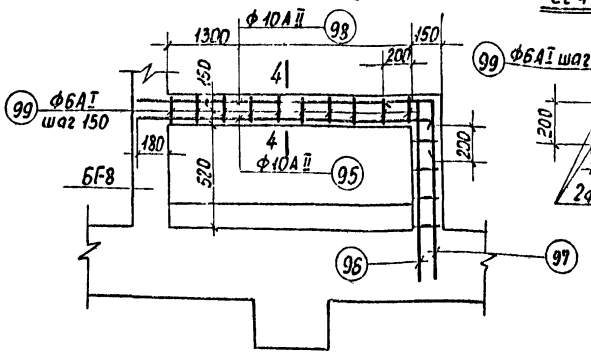


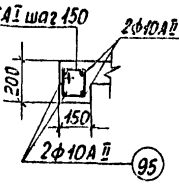
Сечение 2-2

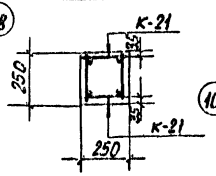


Балка БГ-13

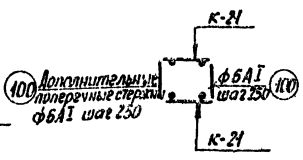
План







1-1



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.

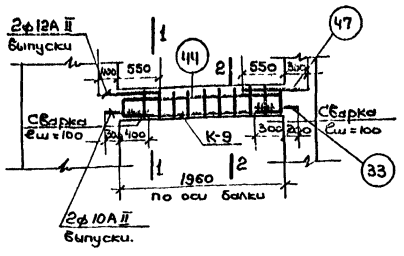
1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Камера решеток. Перекрытие на отм.- 5.30 Сечения 1-1; 2-2; 3-3. Армирование балок БГ-1; БГ-2; БГ-13 и колонны Км-8	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-44

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

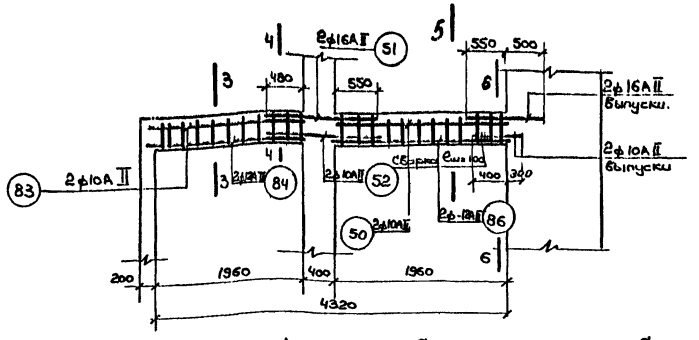
Гл. инж. проекта Чернова; Гл. инж. отд. Шумилов; Нач. отдела Ситевич; Гл. инж. проекта Елихова; Гл. спец. проекта Инженер Дёмина; Нач. отд. Копыдова; Гл. инж. пр-та Соколова

Балка БГ-3

М 1:50

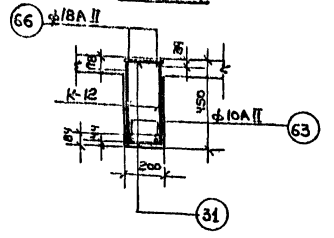


Балка БГ-4



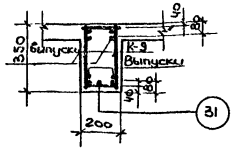
Выпуски см. отсекной колодец листы АС-24; 25; 27.

Сечение 14-14 (для БГ-8)



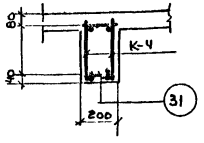
Сечение 1-1

М 1:20



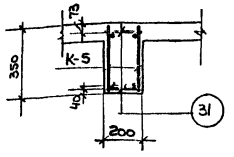
Сечение 2-2

М 1:20



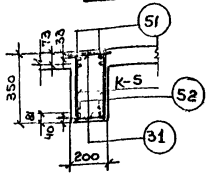
Сечение 3-3

М 1:20



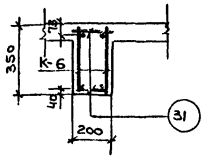
Сечение 4-4

М 1:20



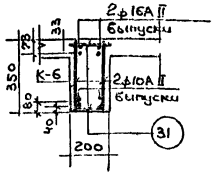
Сечение 5-5

М 1:20



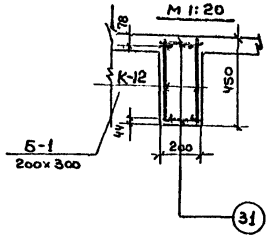
Сечение 6-6

М 1:20

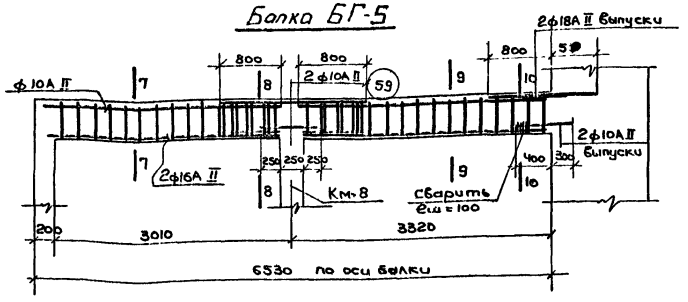


Сечение 13-13 (для БГ-8)

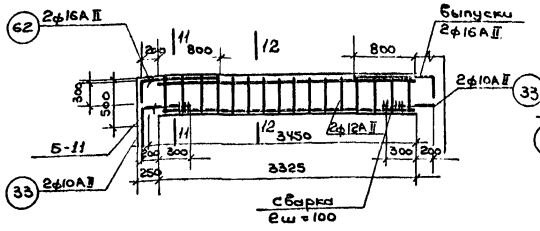
М 1:20



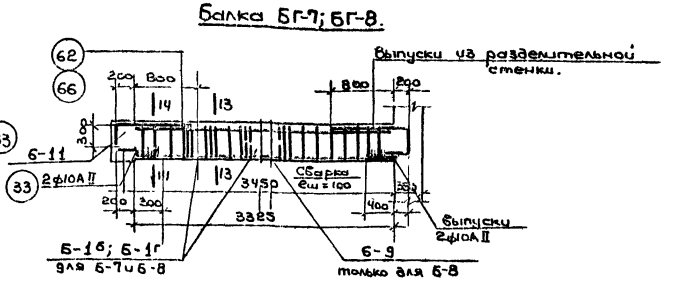
Балка БГ-5



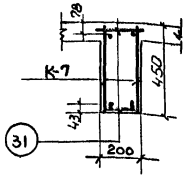
Балка БГ-6



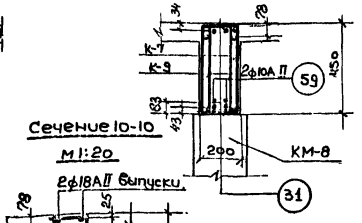
Балка БГ-7; БГ-8.



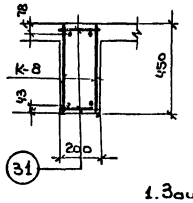
Сечение 7-7



Сечение 8-8

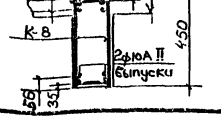


Сечение 9-9



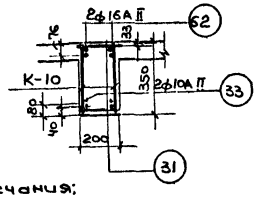
Сечение 10-10

М 1:20



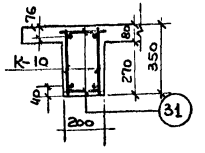
Сечение 11-11

М 1:20

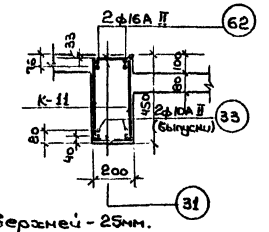


Сечение 12-12

М 1:20

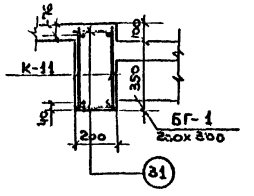


Сечение 14-14 (для БГ-7)



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 с 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-15

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач отд Гл. инж. отд Гл. инж. пр-та — Украпова, Дюбельгоф, Виноградова

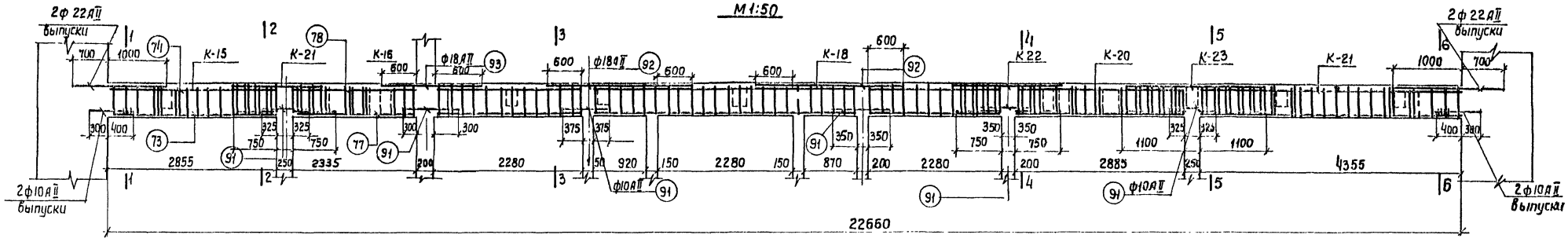
Рук. стр. гр. Ст. техник — Сумягин, Гроссберг, Денне

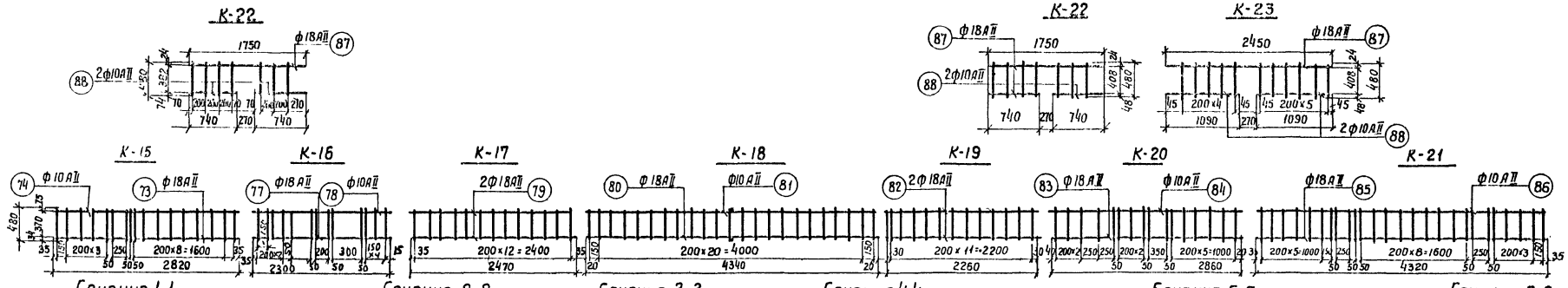
Копировал

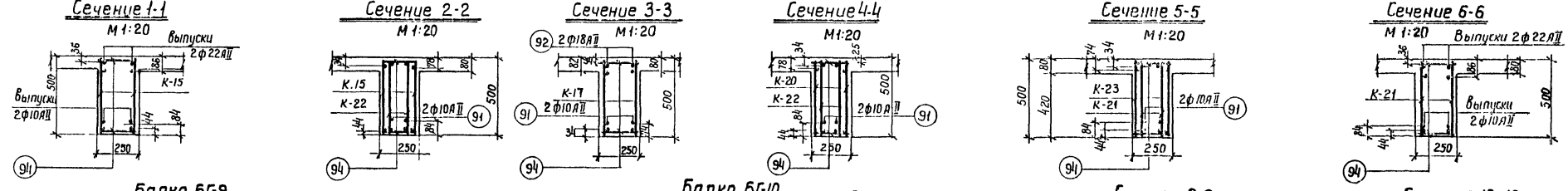
10785-01 52

Балка БГ-11

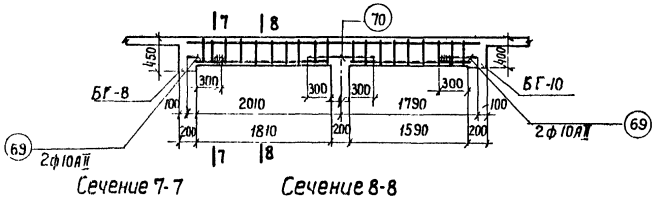
М 1:50



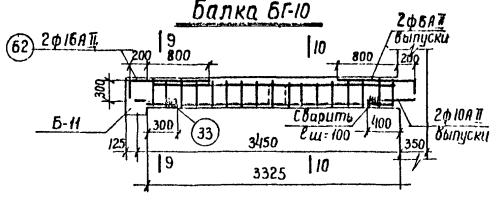


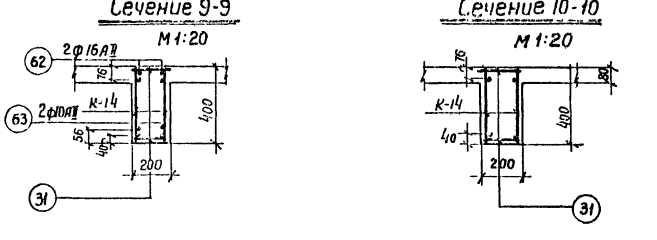


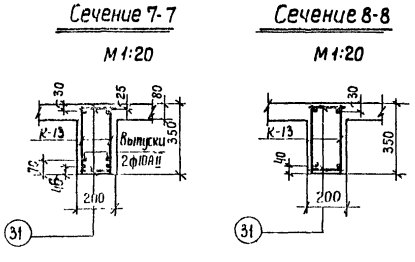
Балка БГ-9



Балка БГ-10







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

Укропова, Бережкова, Машталова, Ситарин, Гонзберг, Эрмме, Копылова, Гл. инж. отдела, Гл. инж. проекта, Нач. отдела

ГПИ Ленгипроводоканал

Спецификация арматуры на один элемент

Наименов. эл-тов	Марка каркаса	Эскиз	NN поз	Ф мм	Длина мм	Количест. стержней в 1 каркасе	Количест. стержней в 1 эл-те	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 элемент: Ф мм	Общая длина	Вес кг	Полный вес армат.
Плита на отм. -5.30 $V_б = 14.5\ м^3$		по месту	1	8АТ	—	—		492.2	6АТ	1901.1	422.0	911.0
		70 1400 70	2	8АТ	1540	—	138	212.5	8АТ	1171.7	462.9	
		70 1150 70	3	8АТ	1290	—	92	118.7	10АII	42.3	26.1	
		2910	4	6АТ	3000	—	35	105.0				
		по месту	5	6АТ	по месту	—	—	420.0				
		70 2700 70	6	8АТ	28.40	—	57	161.9				
		70 2200 70	7	8АТ	2340	—	19	44.5				
		70 3000 70	8	8АТ	3140	—	10	31.4				
		70 750 70	9	8АТ	890	—	75	66.8				
		3450	10	6АТ	3540	—	54	191.2				
		по месту	11	6АТ	—	—	—	780.0				
		850	12	10АII	850	—	8	6.8				
		950	13	10АII	950	—	6	5.7				
		1900	14	10АII	1900	—	12	22.8				
		1200	15	10АII	1200	—	4	4.8				
		ℓ по месту	16	6АТ	—	—	—	50.8				
		Сварка 100 мин 300	17	10АII	1100	—	2	22				
		1160	18	6АТ	1250	—	80	100.0				
		70 4000 70	19	8АТ	4140	—	5	20.7				
		70 4450 70	20	8АТ	4590	—	5	23.0				
		1910	21	6АТ	2000	—	24	48.0				
		1710	22	6АТ	1800	—	24	43.2				
		1500-1100 150	23	6АТ	ср. 1540	—	33	50.8				
		1500-1100	24	6АТ	ср. 1390	—	33	45.9				
		1300-950	25	6АТ	ср 1220	—	24	29.3				
		200 100 1300-950	26	6АТ	ср. 1570	—	24	37.7				
Балка БГ-1 (2 шт.) (БГ-1а) - 2 шт	Каркас К-1 (2 шт.)	27 28 29 30 40 200×10=2000 2180 102 40 30 60 280	27	12АII	2180	1	2	2.4	6АТ	7.9 / 8.5	1.8 / 1.9	3.6 / 3.8
			28	10АII	2180	1	2	2.4	10АII	4.4	2.7	5.4 / 5.4
			29	6АТ	280	9	18	5.0	12АII	6.2	5.5	11.0 / 11.0
			30	6АТ	290	3	6	1.7	анкер болт М20	1.15	2.8	5.6 / 5.6
	Отдельн. стержн.	200 для БГ-1	31	6АТ	200	—	6	1.2	В знаменателе для БГ-1а			25.6 / 25.8

Спецификация арматуры на один элемент

		Эскиз	NN поз.	Ф мм	Длина мм	Количест. стержн. в 1 каркасе	Количест. стержн. в 1 эл-те	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 элемент: Ф мм	Общая длина	Вес кг	Полный вес армат.
БГ-1 (БГ-1а)	Отдельные стержни	300 для Б-1а; 700; 250; 500	41	6АТ	300	—	6	1.8	$V_б = 0.16 \times 2 = 0.32\ м^3$ (БГ-1)			
			32	12АII	950	—	4	3.8	$V_б = 0.24 \times 2 = 0.48\ м^3$ (БГ-1а)			
			33	10АII	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 2080 40	34	12АII	2080	1	2	4.2	6АТ	7.8 / 8.4	1.7 / 1.9	1.7 / 1.9
			35	10АII	2080	1	2	4.2	10АII	6.2	3.8	3.8 / 3.8
			29	6АТ	280	8	16	4.9	12АII	8.0	7.1	7.1 / 7.1
			30	6АТ	290	3	6	1.7	Болт М20	1.1	2.8	2.8 / 2.8
	Отдельные стержни	200 для Б-1б; 700; 250; 500	31	6АТ	200	—	6	1.2				15.4 / 15.6
			32	12АIII	950	—	4	3.8	$V_б = 0.15\ м^3$ (БГ-1б)			
			33	10АII	500	—	4	2.0	$V_б = 0.23$ (БГ-1г)			
		300 для Б-1г	41	6АТ	300	—	6	1.8	В знаменателе дано для БГ-1г			
	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 75 312 420 43 50 200×21=4200 4300	36	16АII	4300	1	3	12.9	6АТ	33.0	7.3	7.3
			37	10АII	4300	1	3	12.9	10АII	12.9	8.0	8.0
			38	6АТ	430	19	57	24.5	16АII	12.9	20.4	20.4
			39	6АТ	440	3	9	4.0		Итого 35.7		
	Отдельн. стерж.	250	42	6АТ	250	—	18	4.5	$V_б = 0.50\ м^3$			
Балка БГ-3 (1 шт.)	Каркас К-4 2 шт	43 44 45 46 62 320 25 200×9=1800 1950 100 25 30	43	12АII	1950	1	2	3.9	6АТ	8.1	1.8	1.8
			44	10АII	1950	1	2	3.9	10АII	4.9	1.9	1.9
			45	6АТ	330	8	16	5.3	12АII	5.6	5.0	5.0
			46	6АТ	340	3	6	2.0	Итого: 8.7			
	Отдельные стержни	850; 500; 200	47	12АII	850	—	2	1.7	$V_б = 0.14\ м^3$			
			33	10АII	500	—	2	1.0				
			31	6АТ	200	—	4	0.8				

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.

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

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Нач. отдела Ст. инж. отд. Ст. инж. пр-та — Витязин, Бизяев, Дритв

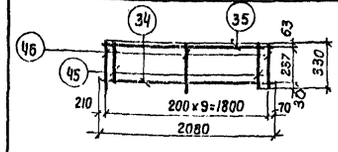
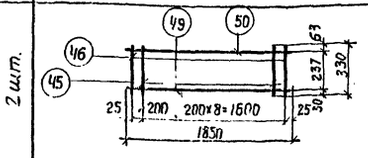
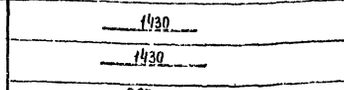
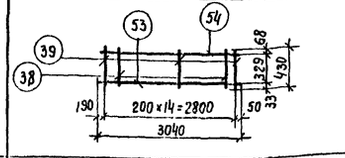
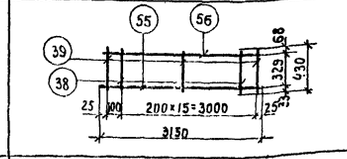
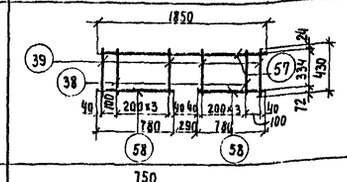
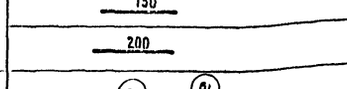
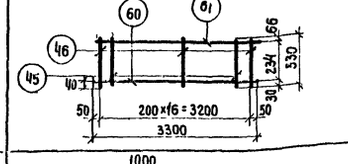
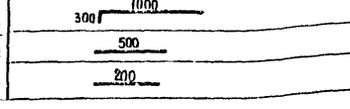
Рук. стр. гр. Инженер — Шкурова, Копуробол

Инженер — Шкурова, Ивсу

Инженер — Укрепова, Шкурова, Ковбиненко

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	Выборка арматуры на 1 элемент: ф мм	Общая длина м	Вес кг	Полный вес арматуры
Балка БГ-4	Каркас К-5 2 шт		34	12АII	2080	1	2	4.2	6АI	15.0	3.3	3.3
			35	11АII	2080	1	2	4.2	10АII	10.8	6.6	6.6
			45	6АI	330	8	16	5.3	12АII	7.9	6.9	6.9
			46	6АI	340	2	4	1.4	16АII	2.9	4.6	4.6
	Каркас К-6 2 шт.		49	12АII	1850	1	2	3.7	Итого:			21.4
			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	6АI	38.6	8.9	8.7
			54	10АII	3040	1	2	6.1	10АII	17.3	10.4	10.4
			38	6АI	430	12	24	10.3	18АII	16.1	32.2	32.2
			39	6АI	440	3	6	2.6			Итого:	51.3
	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. стерж-ни		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	6АI	12.4	2.8	22.4
			61	10АII	3300	1	2	6.6	10АI	8.6	5.3	42.4
			45	6АI	330	14	28	9.2	12АII	6.6	5.9	47.2
			46	6АI	340	3	6	2.0	16АII	2.6	4.1	32.8
	Отдельные стержни		62	16АII	1300	—	2	2.6			18.1	144.8
			33	10АII	500	—	4	2.0				
			31	6АI	200	—	6	1.2				

Vб = 0.30 м³

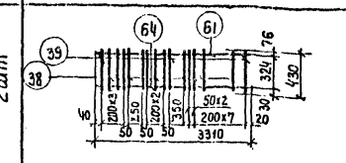
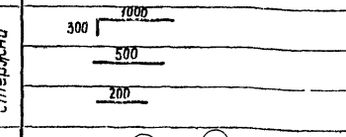
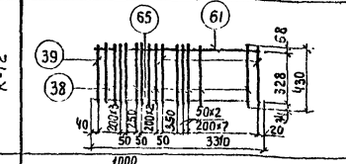
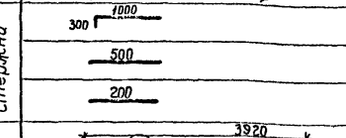
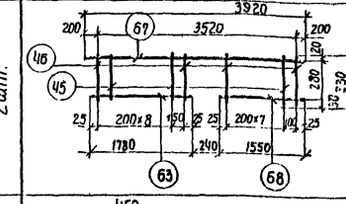
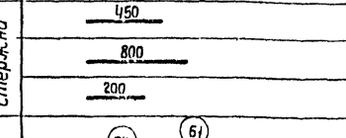
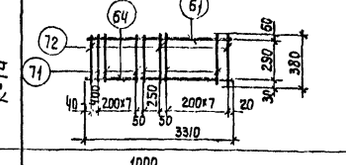
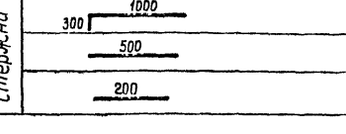
Vб = 0.30 м³

Итого: 51.3

Vб = 0,55 м³

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	К-во стержней в 1 каркасе	К-во стержней в 1 эл-те	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 элемент: ф мм	Общая длина м	Вес кг	Полный вес арматуры
Балка БГ-7	Каркас К-11 2 шт		64	16АII	3310	1	2	6.6	6АI	18.4	4.1	4.1
			61	10АII	3310	1	2	6.6	10АII	7.6	4.7	4.7
			38	6АI	430	17	34	14.6	16АII	9,2	14.5	14.5
			39	6АI	440	3	6	2.6	Итого:			23,3
	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	6АI	18.4	4.1	4.1
			61	10АII	3310	1	2	6.6	10АII	7.6	4.7	4.7
			38	6АI	430	17	34	14.6	18АII	9.2	14.5	14.5
			39	6АI	440	3	6	2.6	Итого:			23.3
	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	6АI	4.2	3.2	3.2
			63	10АII	1780	1	2	3.6	10АII	17.9	11.1	11.1
			68	10АII	1550	1	2	3,1	Итого:			14.3
			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	6АI	15.7	3.5	3.5
			61	10АII	3310	1	2	6.6	10АII	7.6	4.7	4.7
			71	6АI	380	16	32	12,2	16АII	9.2	14.5	14.5
			72	6АI	390	3	6	2.3	Итого:			22.7
	Отдельные стержни		62	16АII	1300	—	2	2.6				
			33	10АII	500	—	2	1.0				
			31	6АI	200	—	6	12				

Vб = 0.30 м³

Vб = 0.30 м³

Vб = 0,25 м³

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 Инжинвентарь

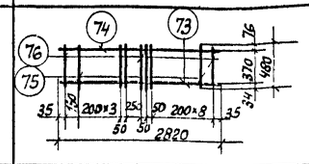
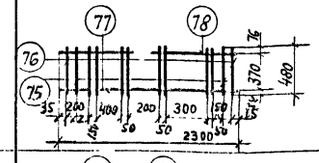
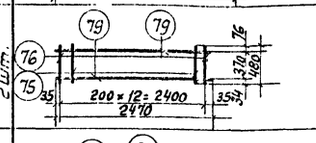
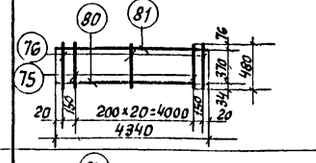
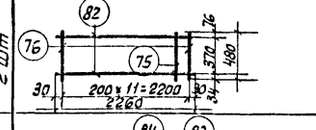
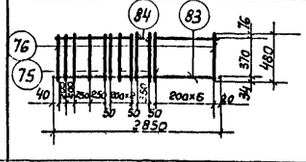
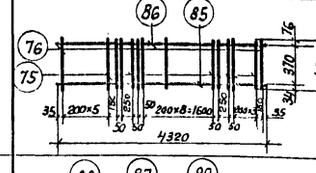
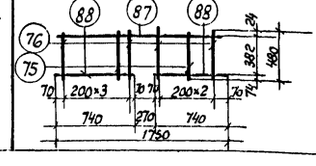
Нач отдела Гл. инж. отдела Гл. инж. проекта

Руководитель группы Инженер Проверил

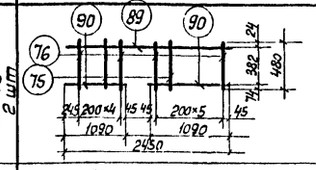
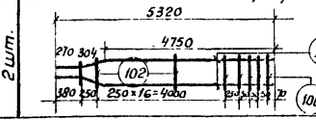
Укропова Шчурова Мишотокова

10785-01 59

Спецификация арматуры на один элемент

Наим. эл-та	Марка каркаса	Эскиз	NN поз	ф мм	Длина мм	к-во стержней в 1 каркасе	к-во стержней в эл-те	Общая длина	Выборка арматуры на один элемент: ф мм	Общая длина	Вес кг	Полный вес армат.
Балка БГ-11	Каркас К-15 2шт		73	18АII	2820	1	2	5.6	8АI	149.8	59.2	59.2
			74	10АII	2820	1	2	6.6	10АII	54.8	33.8	33.8
			75	8АI	480	14	28	13.4	18АII	76.2	152.4	152.4
			76	8АI	490	3	6	2.9	Итого			245.4
	Каркас К-16 2шт		77	18АII	2300	1	2	4.1	$V_б = 2.84 м^3$			
			78	10АII	2300	1	2	4.1				
			75	8АI	480	9	18	8.6				
			76	8АI	490	2	4	2.0				
	Каркас К-17 2шт.		79	18АII	2470	2	4	9.9				
			75	8АI	480	11	22	10.6				
			76	8АI	490	2	4	2.0				
	Каркас К-18 2шт.		80	18АII	4340	1	2	8.7				
			81	10АII	4340	1	2	8.7				
			75	8АI	480	20	40	19.2				
			76	8АI	490	3	6	2.9				
	Каркас К-19 2шт		82	18АII	2260	2	4	9.0				
			75	8АI	480	10	20	9.6				
			76	8АI	490	2	4	2.0				
	Каркас К-20 2шт		83	18АII	2860	1	2	5.7				
			84	10АII	2860	1	2	5.7				
			75	8АI	480	13	26	12.5				
			76	8АI	490	3	6	2.9				
	Каркас К-21 2шт		85	18АII	4320	1	2	8.6				
			86	10АII	4320	1	2	8.6				
			75	8АI	480	23	46	22.1				
			76	8АI	490	3	6	2.9				
	Каркас К-22 (4шт.)		87	18АII	1750	1	4	7.0				
			88	10АII	740	2	8	5.9				
			75	8АI	480	4	16	7.7				
			76	8АI	490	4	16	7.8				

Спецификация арматуры на один элемент

Наим. эл-та	Марка каркаса	Эскиз	NN поз	ф мм	Длина мм	к-во стержней в 1 карк	к-во стержней в эл-та	Общая длина	Выборка арматуры на один элемент: ф мм	Общая длина	Вес кг	Полный вес арматуры
Балка БГ-11	Каркас К-23 2шт		89	19АII	2450	1	2	4.9				
			90	10АII	1090	2	4	4.4				
			75	8АI	480	7	14	6.7				
			76	8АI	490	4	8	4.0				
	Отдельные стержни	900	91	10АII	900	—	12	10.8				
		2420	92	18АII	2420	—	4	9.7				
		1500	93	18АII	1500	—	2	3.0				
		250	94	8АI	250	—	40	10.0				
Балка БГ-13	Отдельные стержни	1600 / 350	95	10АII	1950	—	2	3.9	6АI	9.0	2.0	2.0
		1600	96	10АII	1600	—	2	3.2	10АII	11.6	7.2	7.2
		950	97	10АII	950	—	2	1.9	Итого			9.2
		950 / 350	98	10АII	1300	—	2	2.6	$V_б = 0.06 м^3$			
		110 / 160	99	6АI	690	—	13	9.0				
Колонна КМ-8 (3шт.)	Отд. стерж.	230 Стержни для соединения плоских каркасов в пространственн.	100	6АI	230	—	42	9.7	6АI	22.4	5.0	15.0
	Каркас К-24 2шт.		101	16АII	5324	2	4	21.3	16АII	21.3	33.7	101,1
			100	6АI	230	21	42	9.7	Итого			116.1
			102	6АI	250	—	12	3.0	$V_б = 0.3 \times 3 = 0.9 м^3$			

Общая выборка арматуры (КМ-8 не включены)

Марка стали	Сталь горячекатаная круглая гладкая класса АI				Сталь горячекатаная периодического профиля класса АII					Всего
Диаметр арматуры	ф мм 6	ф мм 8	ф мм КМ-20 эл. к. рн. 5.41	Итого	ф мм 10	ф мм 12	ф мм 16	ф мм 18	Итого	
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

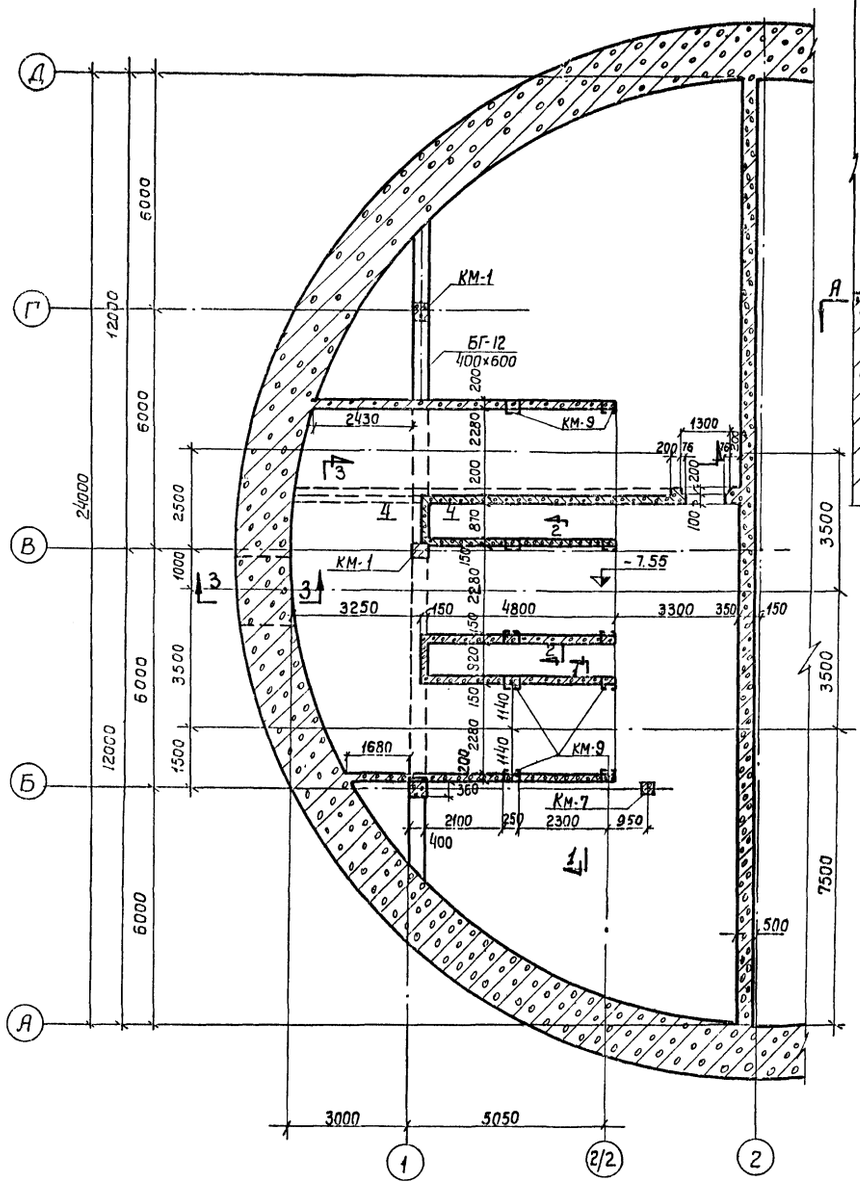
1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Камера решеток. Перекрытие на отм. -5.30 Спецификация и выборка арматуры (лист 3)	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-49

Ленинградское отделение Гипрокоммуноводоканал

Нач. отдела Сытягин; Гл. инж. отд. Гоцкодер; Гл. инж. пр-та Лемтев; Рук. стр. гр. Рыжкова; Техник Безежкова; Копировал Позвиненко

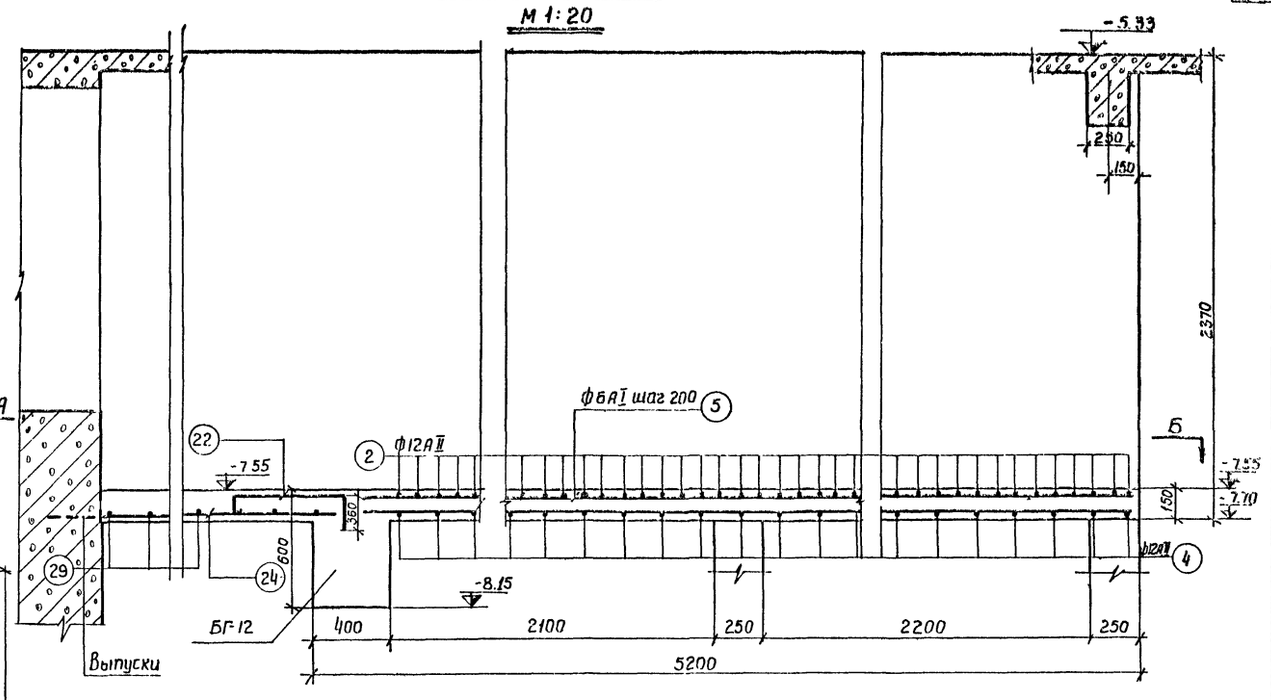
Опалубочный план лотков по А-Б

М1:100



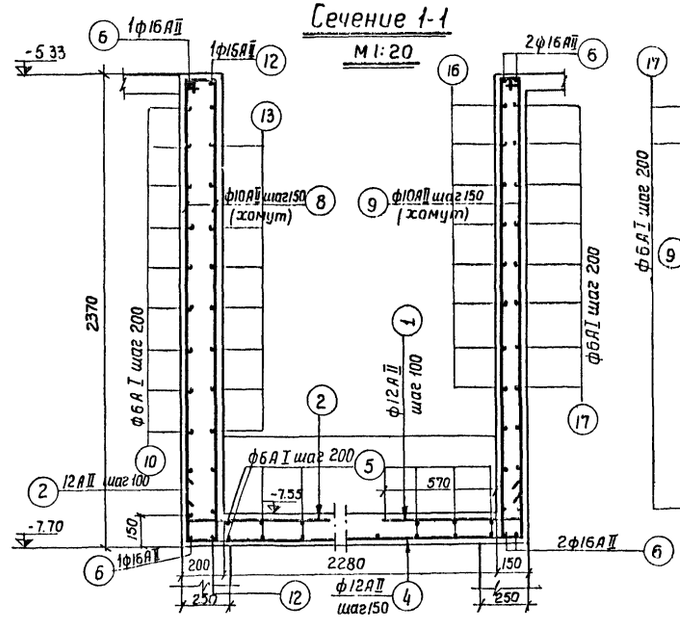
Сечение 3-3

М 1:20



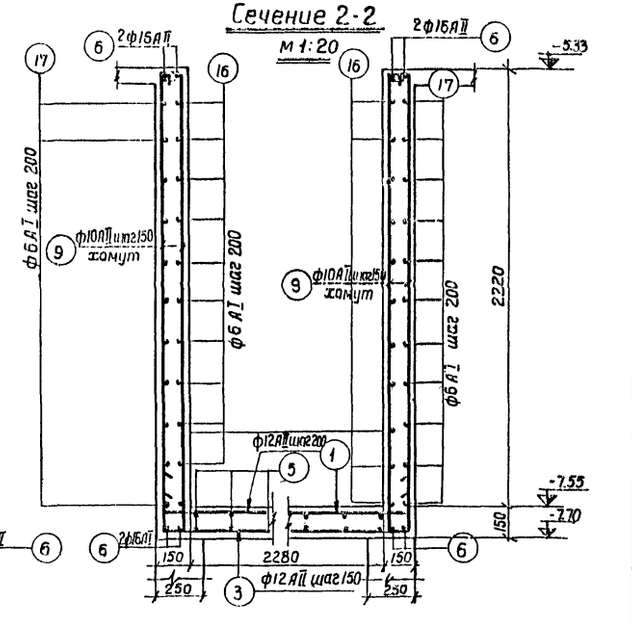
Сечение 1-1

М 1:20



Сечение 2-2

М 1:20



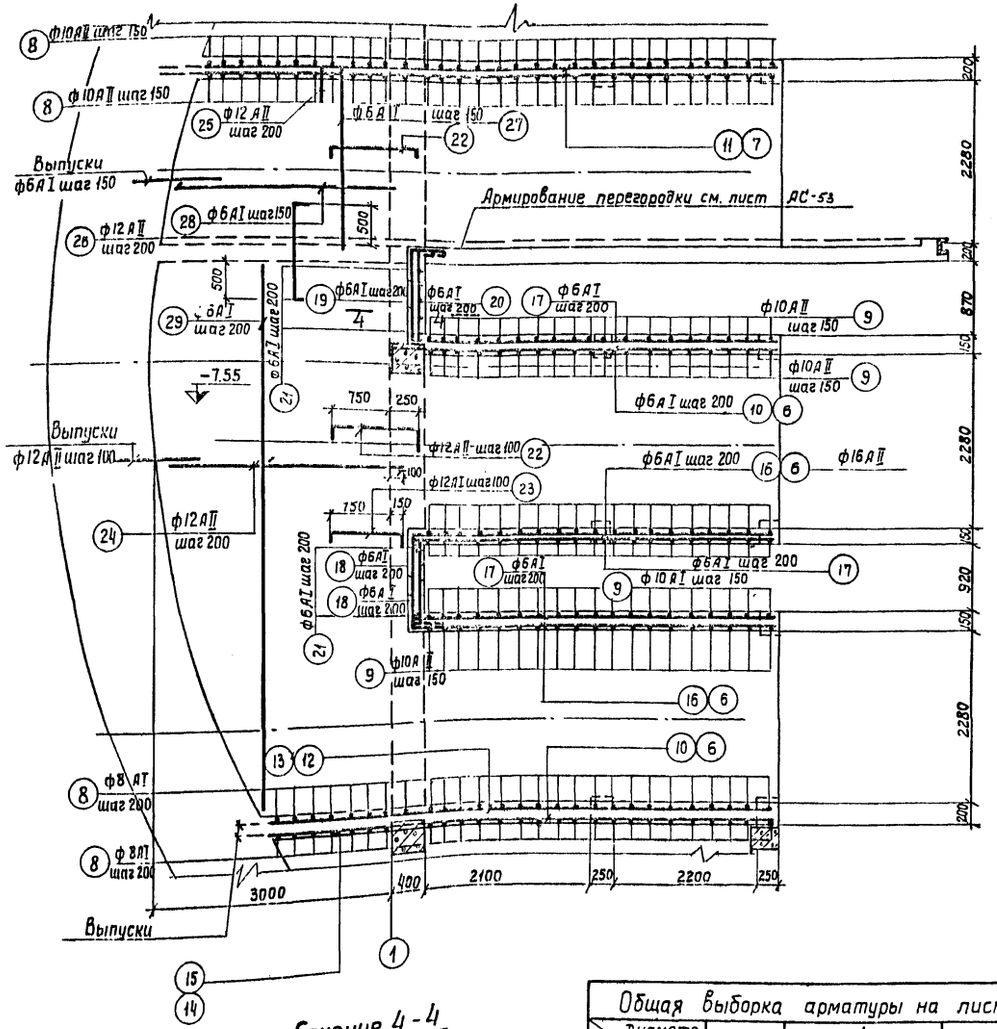
1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Камера решеток. Опалубочный план лотков и сечения.	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1 / Лист АС-50

Ленинградское отделение Стройкомплекс Госкомсантехника

Утверждено / Гл. инж. отдела / Гл. инж. проекта

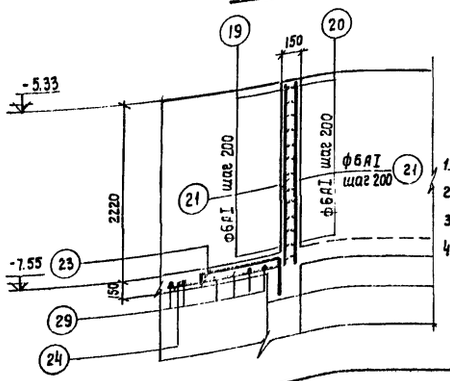
Нач. отдела Шмурова / Нач. сектора Чиженко / Инженер Котлобай / Инженер Мартаков

10785-01 57



Сечение 4-4

м 1:50



Общая выборка арматуры на лист

Класса стали \ Диаметр или профиль	6	10	12	16	Итого
Сталь горячекат. гладкая класса А I	257,7	—	—	—	257,7
Сталь горячекат. периодического профиля кл. А II	—	469,3	921,7	193,6	1584,6

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Эскиз	NN поз	Ф мм	Длина	Количество стержней в марке	Количество стержней в одном элементе	Общая длина	Выборка арматуры на один элемент: Ф мм	Общая длина м	Вес кг	Полный вес арматуры
Лотки	235 695	1	12АII	930	—	233	216,7	6АI	981,3	215,9	1567,5
	185 745	2	12АII	930	—	183	170,2	10АII	757	469,3	
	245 2530 245	3	12АII	3000	—	43	120,0	12АII	773,9	688,7	
	185 2580 245	4	12АII	3000	—	86	258,0	16АII	122,5	193,6	
	5000	5	6АI	5000	—	35	165,0	Vб = 16,5 м³			
	5000	6	16АII	5000	—	15	75,0				
	7600	7	16АII	7600	—	4	30,4				
	150 150 2340 2340 150	8	10АII	5130	—	74	380,6				
	100 2340 2340 100	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				
	60 4920	17	6АI	5030	—	36	181,0				
	60 1170 60	18	6АI	1370	—	24	32,9				
	1125 60	19	6АI	1230	—	12	14,7				
	150 1070 60	20	6АI	1370	—	12	16,4				
	2350	21	6АI	2350	—	20	47,0				
Плита на отм. -7,55	130 1000 360	22	12АII	1490	—	62	92,4	6АI	189,8	41,8	265,7
	130 900 360	23	12АII	1390	—	26	36,1	12АII	251,4	223,6	
	1840-3140	24	12АII	СР 2490	—	35	89,0	Vб = 3,62 м³			
	675 185	25	12АII	860	—	12	10,3				
	130 1400 130	26	12АII	1660	—	16	26,6				
	2525 185	27	6АI	2710	—	17	46,0				
	2640-3140	28	6АI	СР 2890	—	13	49,4				
	3000-8800	29	6АI	СР 5900	—	16	94,4				

Примечания:

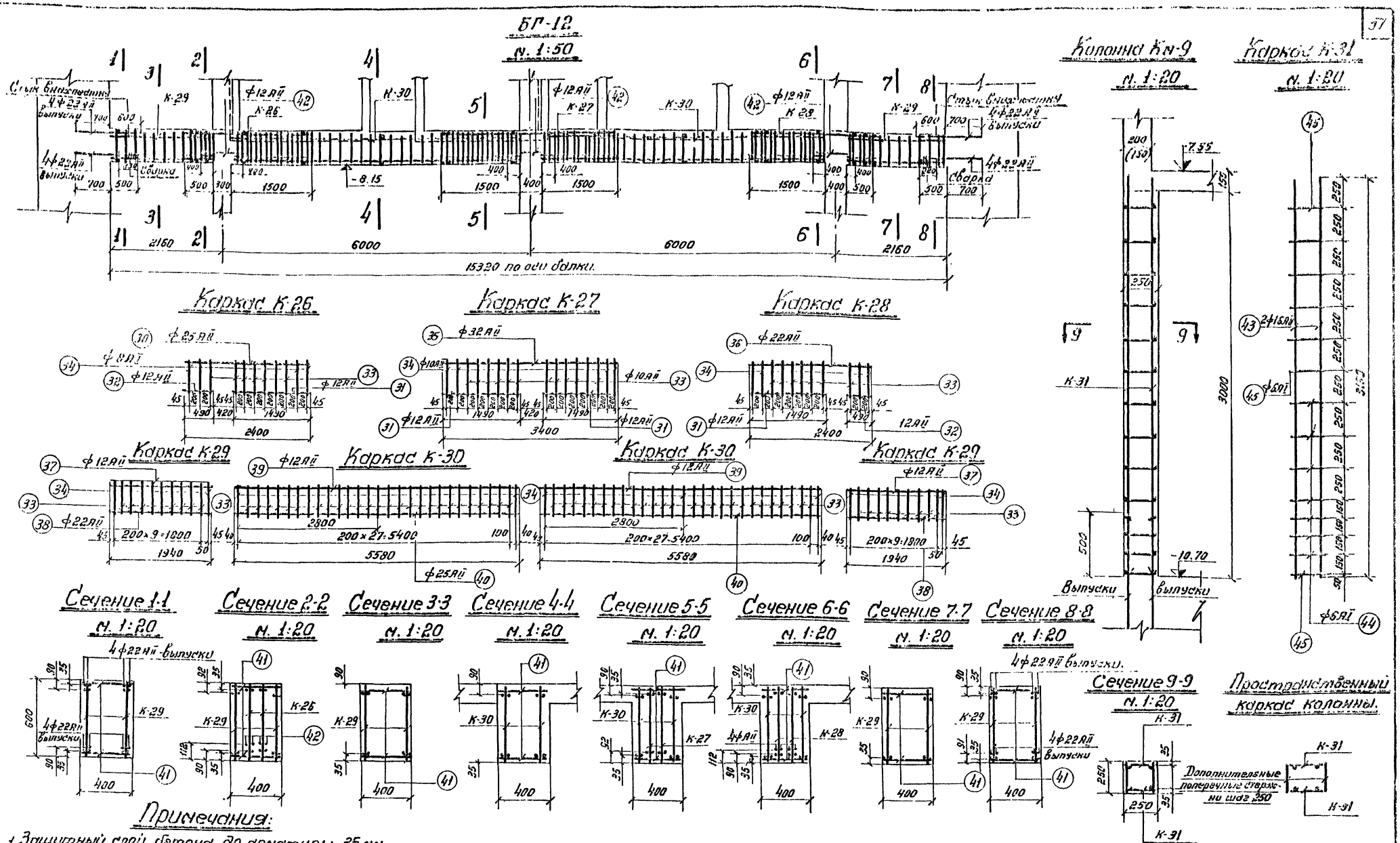
1. Совместно с данным листом см. листы АС-52;53.
2. Защитный слой бетона - 25мм.
3. Бетон принят М-150, В-4.
4. Выпуски для плиты на ▼ -7.55 учтены в спецификации выпусков из стакана см. лист АС-51 часть I.

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

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

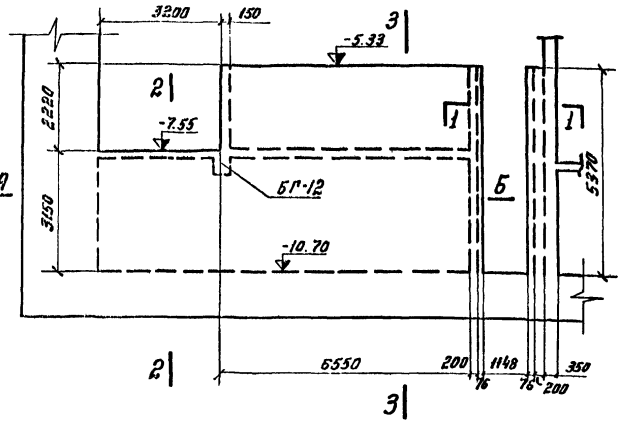
Нач. отдела — Гл. инж. отдела — Гл. инж. проекта — Сутягин — Рук. гр. — Укропова — Шнурова — Маштакова — Копировал

10785-01 58



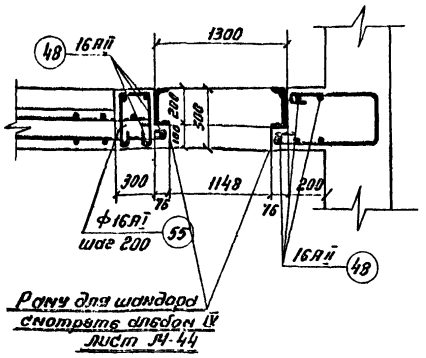
1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Камера решеток. Армирование балки БГ-12 и колонны Кн-9.	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-52

Фасад перегородки.



Сечение 1-1

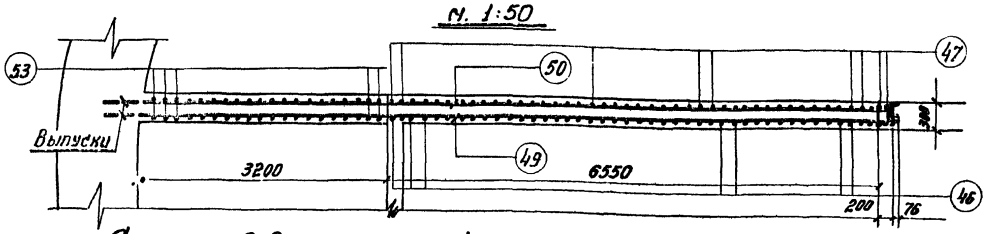
м. 1:20



Рану для шандора смотрите альбом IV лист Н-44

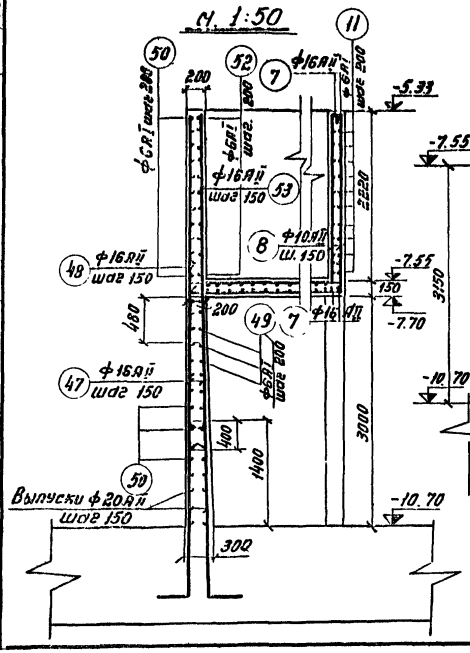
План по АБ

м. 1:50



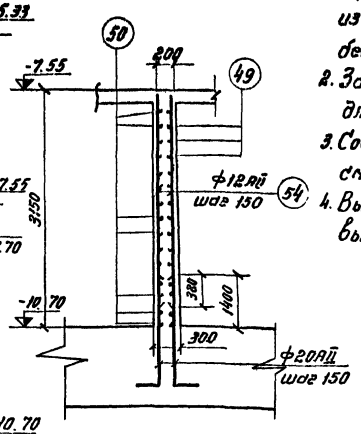
Сечение 3-3

м. 1:50



Сечение 2-2

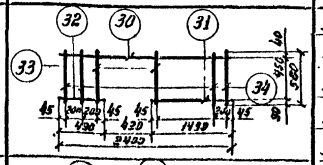
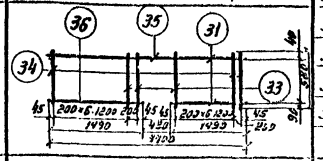
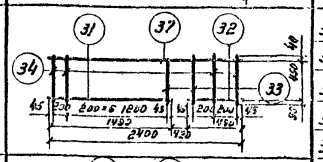
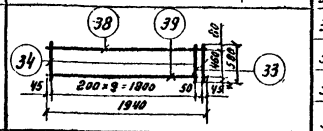
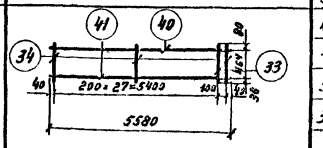
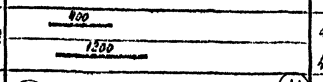
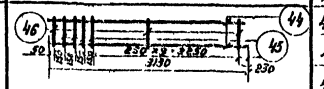
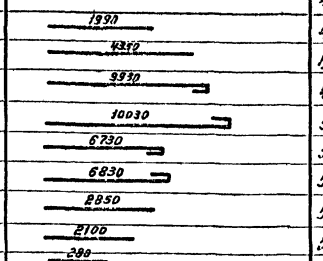
м. 1:50



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.

Марка эл. та	Марка карка-са	Эскиз	Nп поз.	ф мм.	Длина	Количество в кар-касе	Количество в элем.	Общая длина	Выборка арматуры на один элемент ф мм.	Общая длина м.	Вес кг.	Полный вес арматуры
Балка БГ-12 Vб=4.0м.³ 1 шт.	Каркас К-26 2 шт.		30	25АII	2400	2	4	9.6	10АII	134.3	83.3	568.3
			31	12АII	1490	2	4	6.0	12АII	109.1	97.1	
			32	12АII	490	2	4	2.0	22АII	25.1	74.4	
			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. стерж-ни		42	10АII	400	-	23	7.2				
			43	12АII	1200	-	12	14.4				
Колонна КН-9 10 шт.	Каркас Н-31		44	16АII	3130	2	4	12.5	6АI	13.2	3.1	22.8×10=228.0
			45	6АI	230	11	44	10.20	16АII	12.5	19.7	
			46	6АI	250	3	12	3.0	Vб=	0.2м.³	10 =	2.0м.³
Армирование перегородки в резервуаре. Vб=4м.² 1 шт.			47	16АII	1990	-	46	91.5	6АI	507.2	111.6	
			48	16АII	4350	-	54	234.9	12АII	92.4	82.3	916.6
			49	6АI	9975	-	16	160.0	16АII	457.4	722.7	
			50	6АI	10075	-	16	161.0				
			51	6АI	6775	-	12	81.3				
			52	6АI	6875	-	12	82.5				
			53	16АII	2850	-	46	131.0				
			54	12АII	2100	-	44	92.4				
			55	6АII	830	-	27	22.4				

Общая выборка металла на балку БГ-12 перегородку и КН-9.

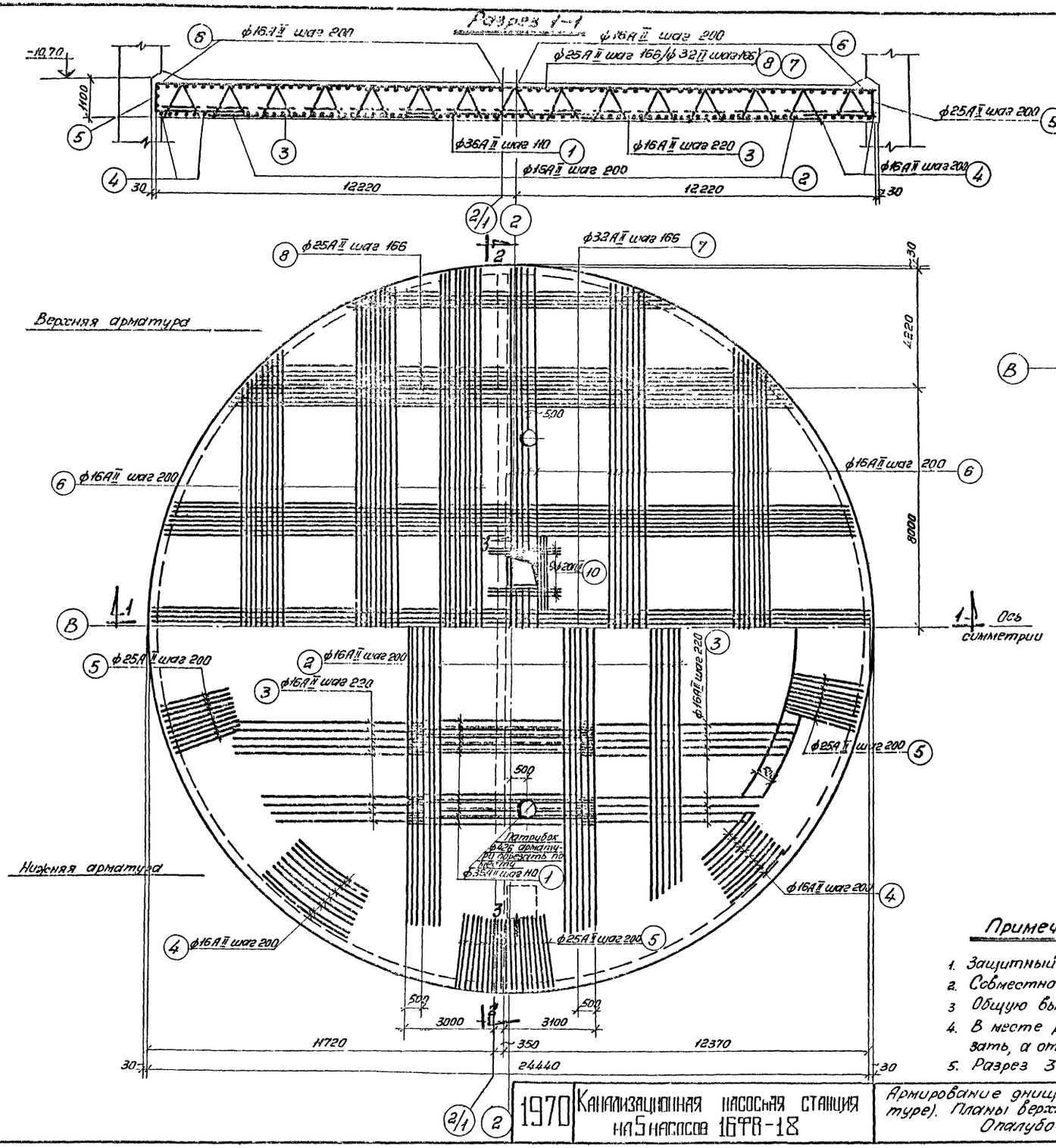
	Ст. горячекат. кл. А-I круглая гладкая ф мм. 6	Итого:	10	12	16	22	25	32	Итого	Всего	Общий вес балки кг.
				Сталь класса А-II периодического профиля ф мм.							
Вес кг.	142.6	142.6	83.3	179.4	938.7	74.4	208.6	15.9	1570.4	1712.9	2.3

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

Ленгипроводоканал отделение Гипрокоммунводоканал

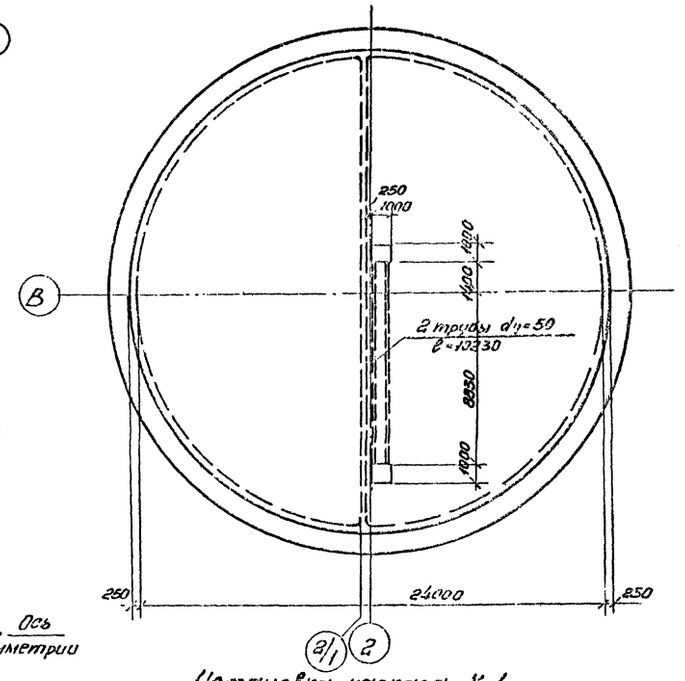
Нач. отд. Ст. инж. отд. Ст. инж. пр. Ст. инженер Инженер Рук. отд. Ст. техник Чертил Проверил Утвердил

10785-01 60



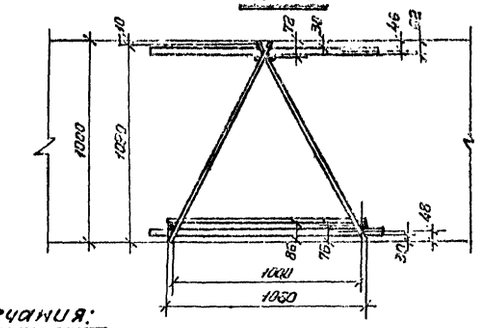
Опалубочный план днища

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 обрезать, а отверстия обрамить.
5. Разрез 3-3 см. на листе АС-55.

Нач. отдела	Укропова	Сутягин	Гл. стр. гр.	Гл. инж.	
Гл. инж. отд.	Видельгауз	Водзберг	Ст. техник	Стр.	
Гл. инж. пр-та	Стуцилова	Гуенне	Копировал		

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ

1970 Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18

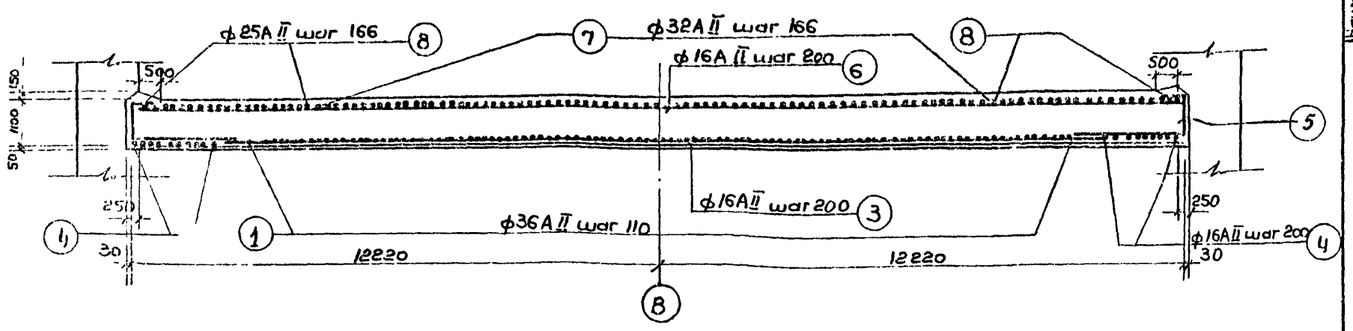
Армирование днища (вариант в вязаной арматуре). Планы верхней и нижней арматуры. Опалубочный план.

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

10735-01 61

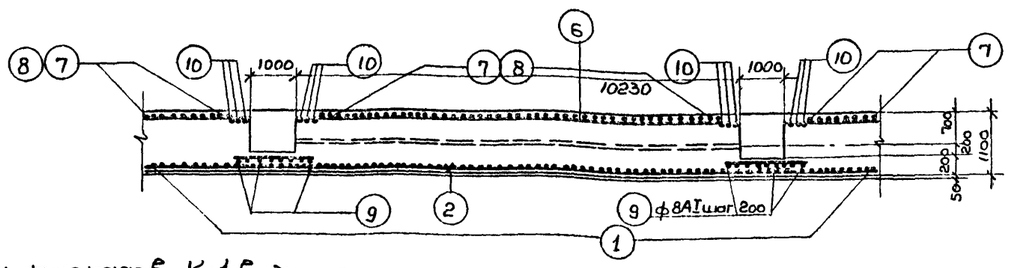
Разрез 2-2

М 1:100



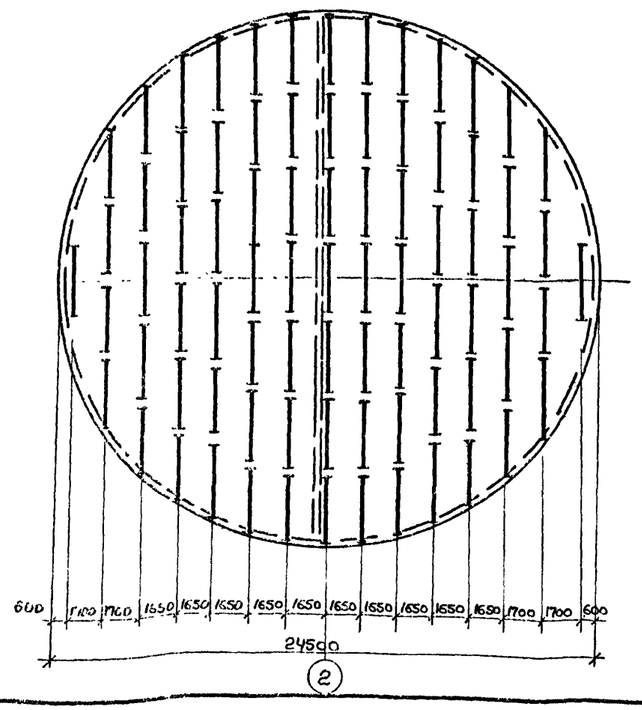
Разрез 3-3

М 1:100

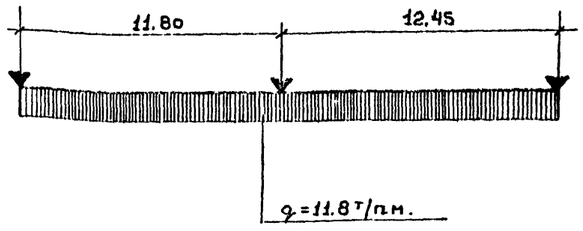


Раскладка каркасов К-1 в днище

М 1:200.



Расчетная схема днища.



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименов. элемента	Марка	Эскиз	NN поз	ф мм	Длина мм.	К-во стерж. в 1 каркасе	К-во стерж. в элементе	Общая длина м.	Выборка арматуры на 1 элемент: ф мм	Общая длина м.	Вес кг.	Полный вес кг.
Днище	Отдельные стержни	6450	1	36АII	6450	—	200	1290,0	8АI	44,8	18,0	42366,0
		5000 – 20600	2	16АII	Ср 12800	—	100	1280,0	12АII	1668,4	1481,5	
		2500 – 7900	3	16АII	Ср 5200	—	182	946,4	16АII	4951,4	7823,0	
		11 Д=20000-24490	4	16АII	Ср 70000	—	13	910,0	20АII	987,6	2439,5	
		300 1010 2470	5	25АII	4010	—	310	1243,1	25АII	1880,6	7240,5	
		5000 – 24490	6	16АII	Ср 15000	—	121	1815,0	32АII	2075,5	13096,5	
		18800 – 24490	7	32АII	Ср 21620	—	96	2075,5	36АII	1290,0	10267,0	
		7000 – 18500	8	25АII	Ср 12750	—	50	637,5				
		1400	9	8АI	1400	—	32	44,8				
		2200	10	20АII	2200	—	18	39,6				
	Каркас К-1; 79 шт	12 11 12 1100 500 500 3000 13 8 170 45 35 500 75 1090 1000 13 11	11	20АII	3000	4	316	948,0				
			12	12АII	1230	12	948	1166,0				
			13	12АII	1060	6	474	502,4				

Общая выборка арматуры днища.

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

Объем бетона днища – 518м.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

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		2318.9	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	1463.4	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	203.6	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 32,33,40
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	1889.1	882.8		857.6	964.8	2154.9	1728.9	935.0		10397.0 / 10418.3	10658.9 / 10673.8	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 кв.	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	7582.2 / 7596.5	10266.8	13989.3	1475.4	12013.7	3476.1	9767.9	4895.3	26197.3	12287.0	101711.0 / 101725.3	111227.3 / 111242.2	
23	Днище (вариант армирования вязаной арматурой)		818			180		180		1481.5	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	15550.3	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.	Бетона м³
Глубина заложения подбор. 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	30681.5	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	Бетона м³
Длина ножа в мм.	1500	1400	384.8	402.0	3620.6	31891.5	35914.1	36098.9	274.9
		1800	434.2	410.80	3659.1	32701.2	36771.1	37265.3	355.6
	3000	1400	669.8	402.0	3620.5	41714.6	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.

1970	Канализационная насосная станция на 5 насосов 16ФВ-18	Сводные спецификации (лист 1)	Типовой проект 902-1-10/70	Альбом I часть 1	Лист АС-32

Ленинградское отделение Гипрокоммунводоканал

Гл. инж. отд. Гл. инж. пр. Рук. стр. гр. Инженер Сутягин Боусберг Денисова Украева Шнурова

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-01-58 выпуск 2	0,60	2	1
12	—"—	БУ-15	Серия 1.139-1 выпуск 1	0,105	22	22
13	—"—	БП3-2	Серия КЭ-01-58 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, в.1	2,93	4	4
19	—"—	Бк НБ6-1с	—"—	2,93	4	4
20	Подоконная плита	АО13-25	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 альбом VIII	ВЖ-2	3	—
6	Ворота В-1	—"—	—	2	—
7	Ворота распашные 4000×4200	серия ПР-05-362	—	1	—
8	Ворота распашные 3000×3000	Альбом I часть АС 88-89	—	1	—
9	Дверные блоки	ГОСТ 14624-69	Д-62	1	—
10	—"—	—"—	Д-63	2	—
	Окна				
11	О-1	ГОСТ 12506-67	ВС 2-94	24	—
12	О-2	ГОСТ 11214-66	ОР21-12В	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 $d_{ус}$ 1½"	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 Б09 и лестница на крыше	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	С N24	С N33	С N16 / С N10	С N24 / С N12	∠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	б=20	б=15	б=12	б=10	б=8	б=7
Вес, кг	75,0	3117,8	612 / 289	19,2 / 68,7	2486,0 / 2570,0	628,5	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	2137,7 / 2177,7	391,6	43,0	23,1

Сталь 3 Прокат	б=6	б=5	б=4	б=2	Рифл. сталь б=6	Рифл. сталь б=5	Рифл. сталь б=4	Патрубок стальной dy=200	Патрубок стальной dy=150	Газовые трубы dy=50	Газовые трубы dy=2"	Сетка N20-3	Труба $d_н$=814	Труба $d_н$=426	Газовые трубы d=40	Газовые трубы d=32	Газовые трубы dy=½"	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	13158,3 / 18302,3

Сталь горячекатанная периодического профиля кл. А II	ф мм 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

Укротова, Кудрова, Сутягин, Гонцберг, Демина, Ст. инж. отдела, Гл. инж. отд., Гл. инж. пр.

ЦНИИЭП инженерного оборудования Госгражданстроя

10785-01 (64)