ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-12

ДРЕНАЖНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 25 л/сек

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ II ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ III ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ IV СМЕТЫ И ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Альбом I

РАЗРАБОТАН
РИЖСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
Минэнерго СССР с 1 ноября 1974 г.
Решение № 001 от 26 октября 1974 г.

gost.e-ecolog.ru

Заглавный лист

Настоящий проект разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР, и является корректировкой типового проекта

„Дренажная насосная станция производительностью от 5 л/сек до 25 л/сек" выполненной в связи со снятием с производства насоса 2НФ8т и заменой его на насосы ГНОМ 100-25

Дренажные насосные станции тепловых сетей могут быть также использованы и для удаления вод из дренажных сетей, прокладываемых для осушения территории промпредприятий, населенных мест и отдельных сооружений.

В настоящем альбоме разработана насосная станция производительностью до 25 л/сек

Проект станции состоит из 4х альбомов:

1. Архитектурно-строительная часть
2. Технологическая часть
3. Электротехническая часть
4. Сметы и спецификации.

Характеристика проекта насосной станции

Производительность насосной станции до 25 л/сек. Устанавливаются два электронасоса ГНОМ 100-25 л/сек, из них один рабочий и один резервный. При кратковременных увеличениях притока выше расчетного возможна одновременная работа обоих насосов.

Работа насосной станции автоматизирована. Пуск и остановка насосов производятся автоматически в зависимости от уровня воды в резервуаре.

Насосная станция разработана в двух вариантах.

Вариант „А". Насосная станция круглая в плане, внутренним диаметром - 2,5 м.

Конструкция насосной принята монолитной, железобетонной. Способ производства работ - опускной колодец.

В соответствии с межотраслевыми унифицированными типоразмерами опускных колодцев, разработанными „ЦНИИПИ промзданий" в 1965 году (тема 586-65), наружный диаметр опускного колодца принят равным 3,0 м, а высота стен колодца кратной 0,6 м и низа - кратной 0,3 м

Вариант „Б" Насосная станция также круглая в плане, внутренним диаметром - 2,5 м

Конструкция насосной принята из сборных железобетонных безнапорных труб нормальной прочности ФТ-25Н по серии 3.008-4 Вып 5

Способ производства работ - в открытом котловане. Днище и перекрытие насосной станции - железобетонные

Гидроизоляция внешней поверхности колодца и внутренней приемного резервуара - торкретирование цементным раствором (внутренней поверхности с железнением)

В агрессивных грунтовых водах торкретирование заменяется на горячую асфальтовую штукатурку в 3 слоя.

Отопление центральное, водяное не является обязательным, но рекомендуется для создания благоприятных условий работы электроаппаратуры микроклимата.

Вентиляция в верхнем помещении естественная

Электропитание станции осуществляется по двум линиям напряжением 380-220 вольт. В верхнем помещении устанавливается аппаратура для автоматического управления насосами.

Область применения

Дренажная насосная станция, предназначенная для сбора и последующей перекачки дренажных вод попутных дренажей подземных тепловых сетей, может быть применена также и в других случаях дренажа территорий и сооружений при аналогичных характеристиках.

Проект рассчитан на применение в районах с расчетной наружной температурой до - 40°С

Особенности строительства в условиях вечной мерзлоты, макропористых грунтов и сейсмичности выше 6-ти баллов проектом не учитываются

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатели Вариант „А"	Показатели Вариант „Б"
1	Строительный объем	м³	55	43
2	Площадь застройки	м²	8.1	8.6
3	Сметная стоимость в т.ч. оборудование с монтажом	тыс. руб.	6.64 / 2.77	9.80 / 2.77
4	Стоимость 1 м³ сооружения	руб	120.73	227.90

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации насосной станции.

Главный инженер проекта /Райбович/

1974 г	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Заглавный лист	Типовой чертеж 903-4-12	Альбом 1	Лист А

Госстрой СССР Центральный ордена Трудового Красного Знамени институт типового проектирования

Гл. инж. проекта Райбович
Нач. сектора Гуревич
Нач. отдела Головин
Гл. спец. проекта Головин

Нач. сектора Ольгин
Инженер Гелашвили
Копировала Мягкова

27911

Содержание альбома

Наименование чертежа	№№ листов	№№ страниц альбома
1	2	3
Заглавный лист	А	3
Содержание альбома и перечень примененных стандартов и типовых чертежей	Б	4
Пояснительная записка	В, Г Д, Е	5.6 7.8
Вариант А		
Планы и разрезы	1	9
Ствол шахты Опалубочный чертеж Разрез 1-1 Планы А-А и Б-Б.	2	10
Армирование ствола шахты Раскладка сеток, план Разрез 1-1	3	11
То же. Армирование ножа, консоли Общие виды пространственных каркасов	4	12
То же Спецификация и выборка арматуры Расход материалов	5	13
Железобетонная плита днища. Арматурно-опалубочный чертеж	6	14
То же Спецификация арматуры и закладных деталей Расход материалов	7	15
Промежуточное перекрытие ПП-1 Опалубочный чертеж Закладные детали и спецификация.	8	16
То же Арматурный чертеж. Спецификация и выборка арматуры. Расход материалов.	9	17
Верхнее перекрытие ВП-1 Арматурно опалубочный чертеж	10	18
То же Спецификация и выборка арматуры. Расход материалов.	11	19
Металлические стремянки С-1 и С-2	12	20
Металлический корпус приямка в днище	13	21
Проходные сальники и газовые трубы для ввода кабелей	14	22
Сводная ведомость на металл и железобетон	15	23
Объемы работ	16	24
Вариант Б		
Планы и разрезы	17	25
Маркировочно-монтажный чертеж Разрезы, планы, узлы. Спецификация сборных железобетонных элементов	18	26
Железобетонная плита днища ПД Арматурно-опалубочный чертеж	19	27
То же Спецификация арматуры и закладных деталей. Расход материалов	20	28
Промежуточное перекрытие ПП-2. Опалубочный чертеж. Закладные детали, спецификация.	21	29
То же Арматурный чертеж Спецификация и выборка арматуры расход материалов.	22	30
Верхнее перекрытие ВП-2. Арматурно-опалубочный чертеж.	23	31
То же. Спецификация и выборка арматуры. Расход материалов	24	32
Металлические стремянки С-3 и С-4.	25	33

Продолжение		
1	2	3
Проходные сальники и газовые трубы для ввода кабелей.	26	34
Сводная ведомость на металл и железобетон	27	35
Объемы работ	28	36
Проект производства работ		
Чертеж деревянной опалубки монолитного опускного колодца и детали узлов	29	37
Детали узлов.	30	38
Разработка грунта внутри колодца и этапы погружения	31	39
Детали. узлы. металлоконструкции форшахты и инъекционных труб.	32	40
Котлован и схема монтажа сборного колодца.	33	41
Календарные графики строительства опускного колодца и сборного колодца	34	42
Фальцевая труба диаметром Ав = 2500мм нормальной прочности ФТ - 25н	35	43

Перечень примененных стандартов и типовых проектов

№№ п/п	Наименование	№№ ГОСТов или серий
1	Сборные железобетонные безнапорные трубы	3008 - 4 вып. 1
	Фальцевая труба диаметром Ав = 2500 мм нормальной прочности ФТ - 25н	
2	Прямоугольный чугунный люк размером 1.0х1.0м	г. Москва з-д „Водоприбор"

Гл. инж. Рая. Мч.	Мурафьянц				
Нач. отдела	Гайбович				
Гл. инж. проекта	Гайбович				
Нач. сектора					
			25.12.74	Инженер	Капырова
				Техник	Алешина
					Дубина

ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Рижское отделение

279/1

1974	Дренажная насосная станция производительностью до 25 м³/сек	Содержание альбома, перечень примененных стандартов и типовых чертежей.	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист Б

Пояснительная записка

Общестроительная часть.

Дренажная насосная станция типа 1 запроектирована круглой формы в плане, внутренним диаметром 2,5 м, при глубине заложения лотка подводящего коллектора от 3,5 до 4,0 м и рассчитана на возведение как методом опускного колодца, так и в открытом котловане.

При разных отметках заложения подводящего коллектора общая высота железобетонного ствола станции остается неизменной. Необходимая глубина заложения станции меняется за счет изменения высоты горловины входного люка или прокладкой подводящего коллектора на последнем участке перед станцией с большими уклоном.

Вариант „А"

Подземная часть насосной станции представляет собой железобетонный колодец с днищем из монолитного железобетона, бетон марки м200, В-4. Промежуточное перекрытие разделяет насосную станцию по вертикали на 2 части, из которых нижняя является приемным резервуаром дренажных вод, а верхняя - машинным помещением. Промежуточное перекрытие ПП-1 является сборным железобетонным элементом индивидуального изготовления и устанавливается на специальный консольный пояс, устроенный внутри колодца. Элемент ПП-1 рассчитан на вес оборудования и расчетную полезную равномерно-распределенную нагрузку 1000 кг/м².

Колодец перекрывается сборной железобетонной плитой ВП-1 индивидуального изготовления, рассчитанной на полезную равномерно-распределенную нагрузку 600 кг/см². Кроме того, учтена также нормативная автомобильная нагрузка Н-13. Монтаж оборудования осуществляется через квадратный канализационный люк 1,0×1,0 м, изготовляемый заводом „Водоприбор" города Москвы.

Для спуска в машинное помещение устанавливается металлическая стремянка. Спуск в приемный резервуар осуществляется через люк в промежуточном перекрытии также по металлической стремянке

В приемном резервуаре размещаются насосные агрегаты, а в машинном помещении - электрооборудование и двигатели

Внутренняя поверхность приемного резервуара и внешняя поверхность колодца торкретируются цементным раствором состава 1:2 с железнением последнего слоя на внутренней поверхности колодца.

В случае агрессивных грунтовых вод торкретирование на наружней поверхности заменяется горячей асфальтовой штукатурной гидроизоляцией в 3 слоя.

Пропуск труб через стены станции осуществляется через, патрубки сальникового типа, закладываемые при бетонировании ствола

Полы в обоих помещениях приняты цементными.

Металлические конструкции окрасить согласно СНиП III-В.9-73

В основании опускного колодца методом подводного бетонирования сооружается бетонная подушка (бетон марки 150) По бетонной подушке выполняется гидроизоляция из бризола или литого асфальта, поверх которой укладывается дренажный слой с устройством в нем перфорированного патрубка. Указанный патрубок служит для откачки грунтовых вод во время бетонирования железобетонного днища.

Вариант „Б"

Подземная часть насосной станции запроектирована из типовых сборных железобетонных труб ФТ-25м, внутренним диаметром 2,5м, запроектированных по серии 3.008-4 вып. 1. Железобетонное днище, промежуточное и верхнее перекрытия также являются сборными элементами, на индивидуального изготовления.

Днище укладывается на бетонной подготовке толщиной 100 мм, поверх которой выполняется 3 х слойная оклеечная гидроизоляция из бризола или литого асфальта.

Соединение сборных железобетонных элементов выполняется на цементном растворе марки „300"

Для обеспечения надежного соединения железобетонных колец с перекрытиями внутренний фланец труб перед установкой следует отбить (см черт. N 18)

Внутренняя поверхность приемного резервуара и наружная поверхность колодца торкретируются цементным раствором состава 1:2 в три слоя с железнением последнего слоя на внутренней поверхности колодца в случае агрессивных грунтовых вод торкретирование на наружней поверхности заменяется горячей асфальтовой штукатурной гидроизоляцией в 3 слоя.

Методы производства работ

Проект производства работ составлен исходя из следующих положений:

1. Грунт - среднезернистый песок с удельным сцеплением 0,14 кг/см², углом внутреннего трения 22°, модулем деформации E= 150 кг/см² и объемным весом 1,8 т/м³, группа II;
2. Уровень грунтовых вод расположен на 1,5м ниже планировочной отметки площадки, воды безнапорные.

3. Коэффициент фильтрации равен 20 м/сутки;
4 высота стакана насосной станции (от верха плиты днища до низа плиты перекрытия) в монолитном варианте - 5400 мм, в сборном - 6220 мм;
5 Вес колодца в монолитном варианте - 36,3 т, вес самого тяжелого элемента в сборном варианте - 9,4 тонны.

Вариант „А" в монолитном железобетоне.

Сооружение насосной станции предусматривается методом опускного колодца Погружение колодца предусматривается при помощи вибропогружателя, либо в тиксотропной рубашке. Применение тиксотропной рубашки, исключающее трение между стенкой колодца и грунтом (остается только трение между стенкой ножа и грунтом) позволяет значительно снизить вес колодца и применить тонкостенную конструкцию стакана

Бетонирование колодца осуществляется в „пионерном" котловане глубиной 1.3 м при установленной водопонизительной установке ЛИУ - 5. Сборная деревянная опалубка устанавливается на предварительно забетонированное опорное кольцо. Арматурные каркасы ставятся перед установкой щитов наружной опалубки Бетонирование производится в два приема: отдельно - ножа и стакана колодца. Подача бетона производится из опрокидных бадей емкостью 0,6 м³ по деревянным лоткам Уплотнение бетона производится пневматическими глубинными вибраторами С-699 (5 атм, 1.3 м³/мин)

Распалубливание колодца производится после достижения бетоном 70% проектной прочности. Очищенные, обеспыленные внутренняя и наружная поверхности колодца покрываются слоем торкрета 25 мм за исключением кольцового паза для опирания плиты днища.

Для погружения колодца без тиксотропной рубашки применяется специальный вибропогружатель типа ВП-3М, которым возможно производить погружение оболочек весом до 50 т на глубину, до 25 м.

При работе этого вибропогружателя разработка и выдача грунта в отвал либо на транспорт (в зависимости от местных условий) производится грейфером емк 0.35 м³.

Применение такого вибропогружателя значительно упрощает и ускоряет производство работ по погружению колодцев небольшого диаметра (2 - 2.5 м), а также значительно сокращает количество строительных механизмов по сравнению с методом погружения небольшого колодца в тиксотропной рубашке.

Погружение колодца в тиксотропной рубашке производится в два этапа, с выемкой грунта грейфером емкостью 0,65 м³ на экскаваторе Э-652В, без водоотлива

На первом этапе колодец погружается до отметки - 2,80 м, считая от поверхности земли Затем устанавливается конструкция фаршахты, навешиваются подключеные к емкости с глинистым раствором инъекционные трубы, и дальнейшее погружение осуществляется применением тиксотропной рубашки.

Уровень глинистого раствора в фаршахте во всё время погружения не должен снижатся более чем на 15-20 см от ее края.

Второй этап погружения обеспечивается также грейфером, который равномерно по всей поверхности внутренней части колодца вынимает грунт во избежание перекосов колодца категорически запрещается выемка грунта ниже, либо из под ножа колодца

При удельной силе трения около 3 т/м² погружение колодца за счет собственного веса прекращается на глубине около 6 м ниже поверхности земли

Для дальнейшего погружения необходимо выполнить следующие мероприятия.

1. Грунт из внутренней части колодца вынимается до низа ножа;
2. На колодец устанавливается пригрузка общим весов порядка 25 т.

Пригрузка принята из сборных железобетонных элементов лотков типа ЛКТ-9 - 2 шт. общим весом 4.96 т и фундаментных блоков типа ФБ - 34 шт, общим весам 20,4 т;

3. Элементы пригрузки устанавливаются на колодец краном - экскаватором Э-652В с стрелой 15 м в четыре этапа:

I этап - 2 лотка ЛКТ-9 устанавливаются на колодец одновременно, если не происходит погружение, приступают ко II этапу - лотки ЛКТ-9 загружаются 12 шт фундаментными блоками ФБ, попеременно по блоку в каждый лоток, если этой пригрузки недостаточно, выполняется

III этап загружения лотков 12 шт блоками ФБ, так же попеременно по блоку в каждый лоток при

IV этапе укладываются попеременно в каждый лоток последние 10 блоков ФБ.

В случае погружения колодца при каком-либо этапе пригрузки, последняя немедленно прекращается, но с обязательным симметричным расположением элементов пригрузки во избежание крена колодца.

Если колодец под пригрузкой не достиг проектной отметки, пригрузка снимается и производится выемка грунта до низа ножа Снятие пригрузки должно производится в том же порядке, как и установка, во избежании перекосов колодца

Если после выемки грунта не произошло погружения колодца, вновь производится установка элементов пригрузки поэтапно в порядке, описанном выше.

Установка пригрузочных лотков типа ЛКТ-9 должна производиться без ударов по колодцу, а положение лотков на колодце должно обеспечить равномерную загрузку по всему периметру колодца.

После погружения колодца до проектной отметки блоки снимаются и производится выемка остального грунта.

После того, как колодец установлен на проектную отметку и грунт внутри колодца удален, производится подводное бетонирование бетонной подушки методом вертикально перемещающейся трубы или опускания бетона грейфером

По достижении бетоном подушки проектной прочности производится откачка воды из колодца, устройство дренажного слоя и зумпфа, оклеечной гидроизоляции, стяжки и бетонирование железобетонного днища.

Затем монтируется сборное железобетонное перекрытие, устанавливается оборудование насосной станции и укладывается верхнее перекрытие

Обратная засыпка пионерного котлована производится бульдозером Э-153 и уплотняется моторным катком Д-211В

Основные положения, которые необходимо соблюдать при погружении колодца.

1. Разбивка и закрепление осей на местности должны обеспечивать возможность проверки положения колодца в любой момент его опускания.

2. Реперы для контроля вертикальных отметок колодца должны устанавливаться вне пределов возможных осадок грунта.

3. При опускании колодца должны приниматься меры, обеспечивающие вертикальность на весь период погружения (тангенс угла отклонения от вертикали не более 0,01, горизонтальное смещение не более 0,01 глубины погружения), должна быть обеспечена равномерность выемки грунта у ножа, а также должны быть предусмотрены меры, препятствующие произвольному вымыванию грунта из-под ножа

Проверка вертикальности колодца и его положения в плане должна производиться непрерывно в процессе опускания. Смещение и перекосы должны выравниваться немедленно после их обнаружения

4. Глинистая тиксотропная суспензия сливается в емкость, которая должна быть постоянно заполнена для того, чтобы при возможном прорыве или внезапном усиленном поглощении грунтом, имелась бы возможность быстрого ее восполнения. Для этого емкость устанавливается на подмости высотой не менее 5м от поверхности земли Емкость должна быть оборудована перемешивающим устройством.

5. Контроль за уровнем суспензии в рубашке производится круглосуточно.

Контроль за качеством суспензии должен производиться при помощи комплекта приборов полевой переносной лаборатории типа ЛГР-3 Бакинского приборостроительного завода.

6. Тиксотропная суспензия приготавливается в растворомешалке (модель С-171 или быстродействующая турбинная растворомешалка треста Гидроспецстрой МЭС). Наилучшей является суспензия из бентонитовых глин Возможно также изготовление суспензии из местных глин. Параметры глинистого раствора для каждого отдельного случая определяются опытным путем.

В слабых несвязных грунтах при малых углах внутреннего трения для увеличения объемного веса суспензии необходимо применение утяжелителей (молотый барит либо окись железа)

Вязкость суспензии при повышении температуры воды затворения увеличивается, соответственно уменьшается расход бентонита.

Таблица показателей качества (параметров) глинистых суспензий при проходке суглинков, глин, мелкозернистых песков и гравийно-галечниковых отложений.

№№ п/п	Параметры	Ед изм	Величины	
			При проходке суглинков, глин и мелкозернистых песков	При проходке гравийно-галечниковых отложений
1	Удельный вес	г/см³	1.2-1.25	1.15-1.20
2	Вязкость по СПВ-5	секунд	20-25	40-50
3	Водоотдача за 30 минут			
	в приборе ВМ-6	см³	20-30	10-15
4	Содержание песка в			
	растворе	%	1-2	0,5-1
5	Толщина глинистой корки	мм	2-3	2-3
6	Статическое напряже			
	ние сдвига.	кг/см²	10-15	100-150
		кг/см²	20-25	150-200
7	Стабильность	г/см³	0.01-0,03	0,01-002
8	Суточный отстой	%	0-2	0-1

В условиях строительной площадки при приготовлении суспензии в растворомешалке расход глинопорошка возможно предварительно определить следующим образом:

порошок из местных глин 300-400 г/л,

порошок из бентонитовых глин 150-200 г/л.

Минимальное количество бентонита составляет 65 г/л при условии высокого качества бентонита и температуре воды 20°С.

При этом перемешивание должно производиться интенсивно, а для уменьшения поверхностного натяжения необходима добавка соответствующих примесей.

Объемный вес суспензии из местных глин 1.25-1.30 т/м³, из бетонитового порошка около 1.25 т/м³.

7. Перед началом работ должна быть пробурена контрольная скважина в месте погружения колодца и по ней определены следующие характеристики:

а) установившийся уровень грунтовых вод;

б) коэффициент фильтрации, по которому уточняются иглофильтровые установки;

в) коэффициент трения, по которому определяется величина пригрузки.

В случае необходимости строительства большого количества дренажных насосных станций в одном районе, обслуживаемом одной строительной организацией, деревянную опалубку целесообразно заменить металлической, более простой по монтажу и демонтажу.

Вариант „Б" в сборном железобетоне.

Сооружение насосной станции в сборном железобетоне производится в открытом котловане с двухъярусным водопонижением при помощи иглофильтровой установки типа ЛИУ-5.

При привязке типового проекта в зависимости от гидрогеологических условий площадки строительства, необходимо заново рассчитать и выбрать тип водопонизительной установки.

Размер котлована, зависящий от уклона откосов, принимается также в зависимости от местных условий (см. СН и П III-Б. 1-71).

Разработка грунта производится согласно данным, приведенным на чертеже.

Монтаж элементов колодца с учетом их большого веса (9,4т) производится гусеничным краном типа СКГ-100.

В случае расположения насосной станции вблизи существующих зданий и сооружений, основание которых попадает в зону призмы обрушения грунта у откосов котлована, необходимо устройство шпунтового ограждения.

После монтажа насосной производится торкретирование стенок колодца, как это описано для варианта „А".

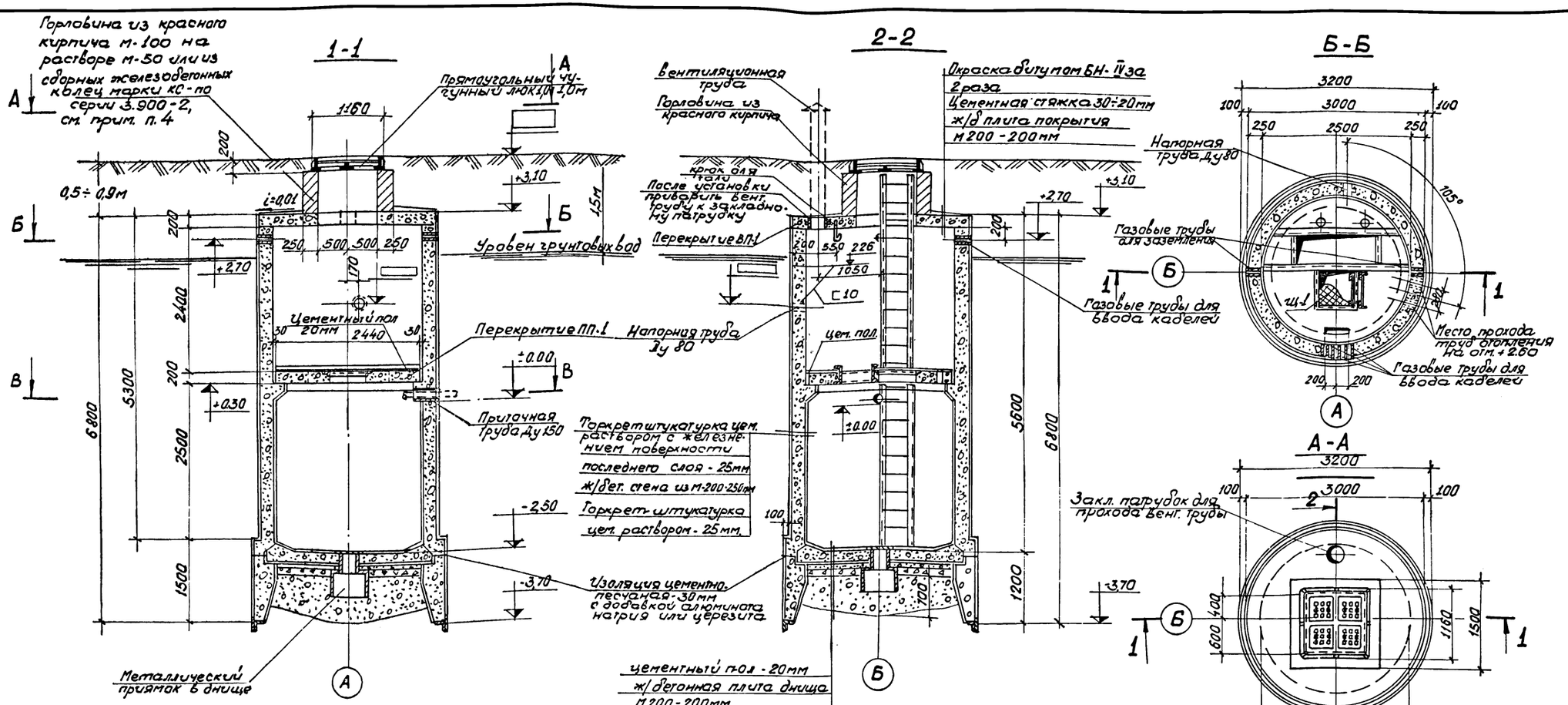
Обратная засыпка производится бульдозером Э-153 с последующим уплотнением моторным катком Д-211В.

Строительство монолитной насосной станции при погружении в тиксотропной рубашке может производиться только в безморозный период, а в сборном варианте и монолитном, при погружении с помощью вибропогружателя, также и в период с отрицательными температурами, при соблюдении соответствующих правил производства бетонных и земляных работ.

При строительстве насосных станций необходимо соблюдать требования „Указаний по строительству опускных сооружений в тиксотропных рубашках" ГОССТРОЯ СССР, СН и П III-Б. 7-62, а также правила техники безопасности, изложенные в СН и П III-А.11-70.

Перечень строительных машин и механизмов

NN п/п.	Наименование и марка	Монолитный вар в тиксотропной рубашке шт	Монолитный вар с вибропогружением шт	Сборный вариант шт
1.	Бульдозер Э-153	1	1	1
2.	Кран-экскаватор с грейфером			
	емк. 0.65 м³ Э-652Б	1	1	—
3	Экскаватор с драглайном			
	емк. 0.8м³ Э-652Б	—	—	1
4	Вибропогружатель ВП-3М	—	—	1
5	Водопонизительные установки			
	ЛИУ-5	1	1	5
6	Гусеничный кран СКГ-100	—	—	1
7	Компрессор ДК-9М	1	1	1
8	Цемент-пушка С-320	1	1	1
9	Пневматический глубинный			
	вибратор С-699	1	1	—
10	Быстродействующая турбинная			
	растворомешалка Гидроспецстроя	1	—	—
11	Растворонасос С-420А	1	—	—
12	Емкость с перемешивающим			
	устройством (нестандартное			
	оборудование для объема 5м³)	1	—	—



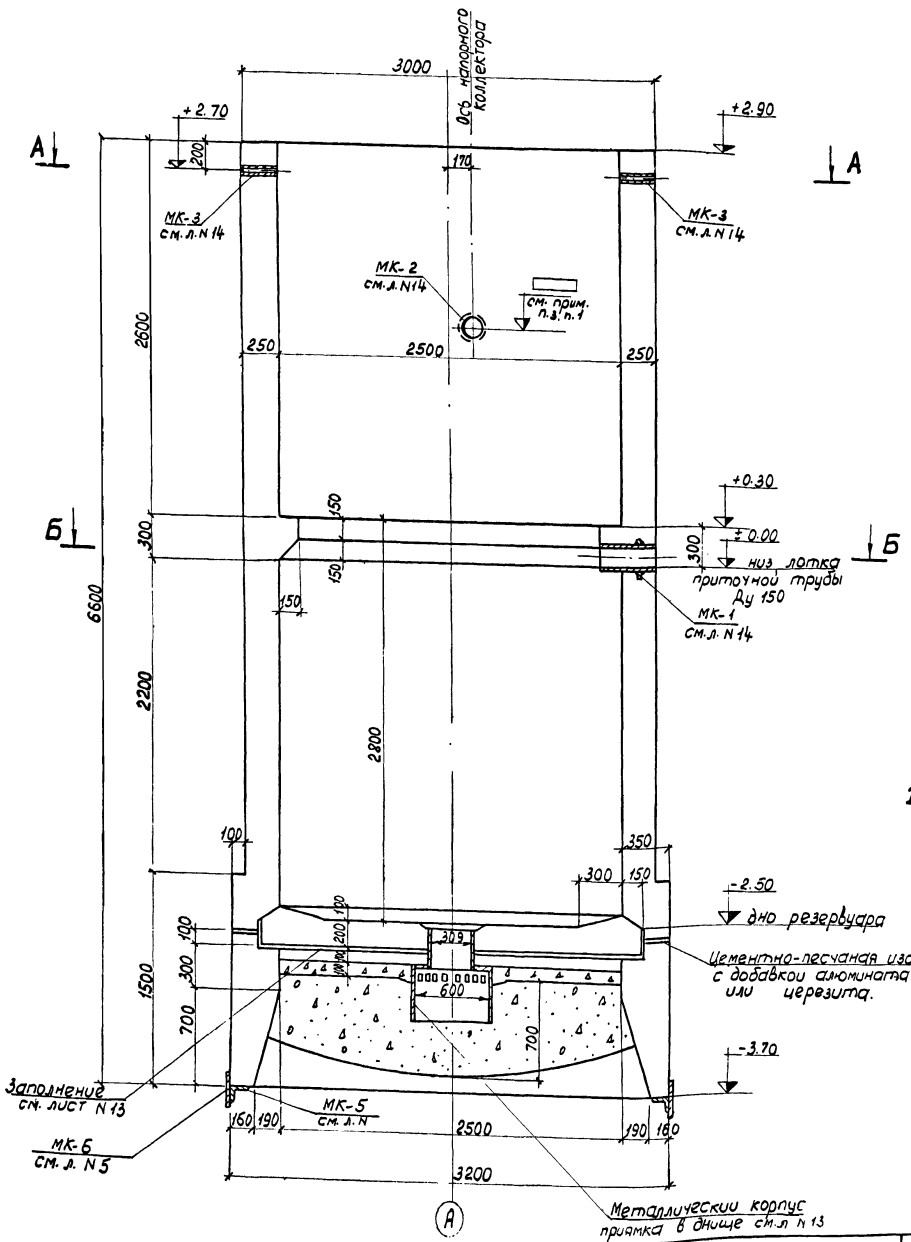
Примечания

1. Относительная отметка ±0.00 соответствует абсолютной отметке ▭
2. Перекрытия ПП-1 и ВП-1 устанавливаются на цементном растворе м-200 толщиной 10мм.
3. Отметка выхода напорной трубы устанавливается при привязке проекта.
4. Сборные жел. бет. кольца марки КС - применяются в зависимости от высоты горловины и устанавливаются при привязке проекта.

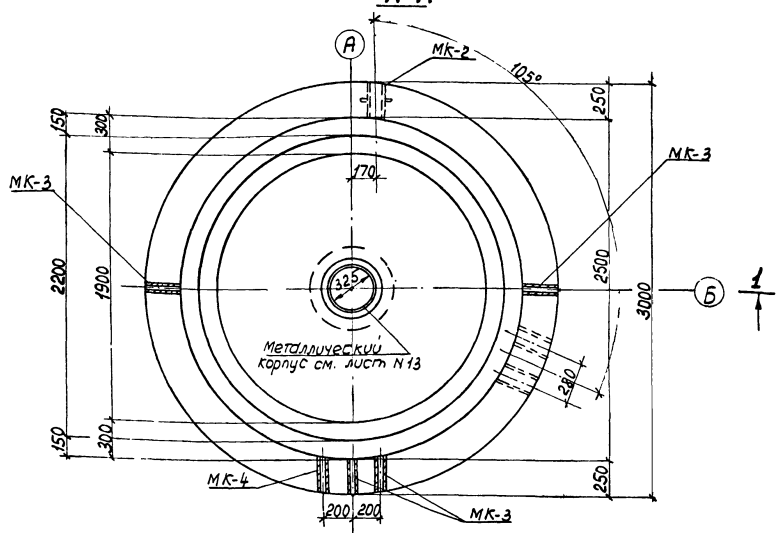
1974	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Планы и разрезы	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 1

279/1.

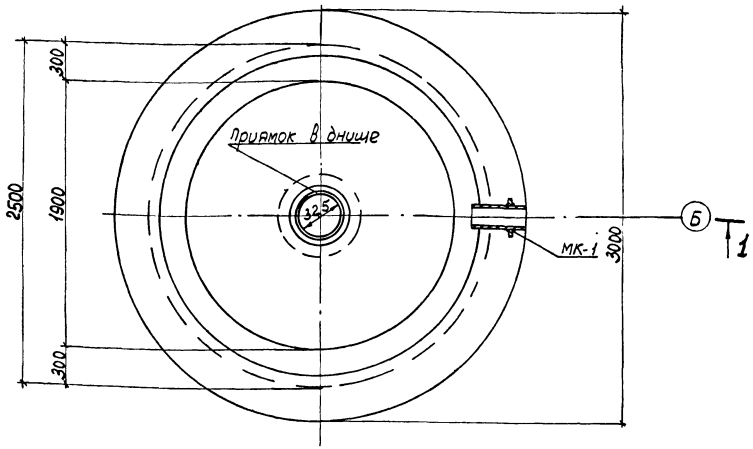
1-1



А-А



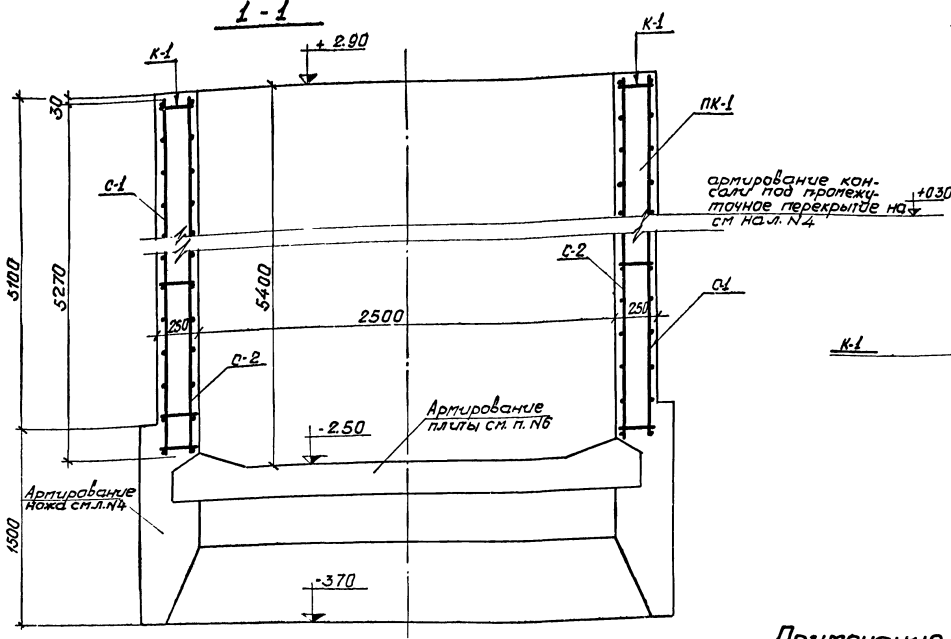
Б-Б



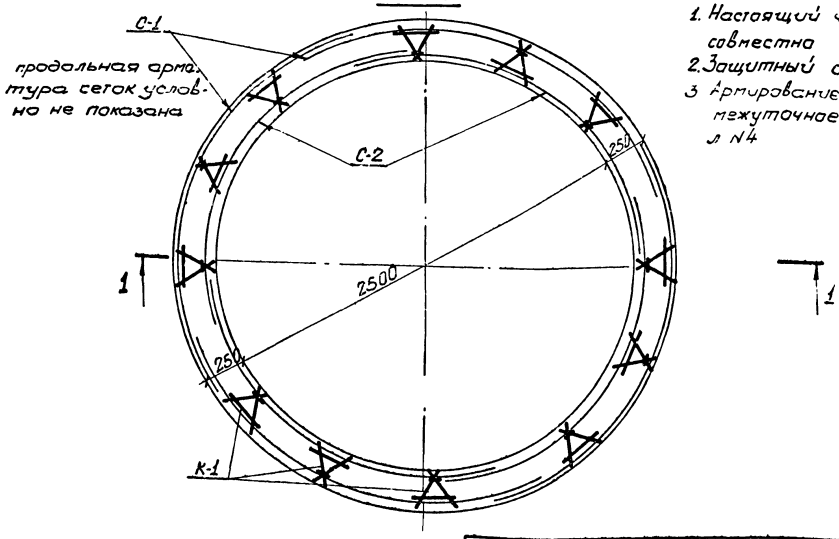
1. Все закладные детали устанавливаются при бетонировании. Арматура сеток каркасов в месте установки закладных деталей вырезается по месту.
2. Газовые трубы, предназначенные для прокладки кабелей, должны быть развальцованы и очищены от заусениц по обоим концам. Закладку труб производить в присутствии электрика.
3. Настоящий чертеж читать совместно с л.л. NN 3,4,5

1974	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Ствол шахты. Спиральный чертеж. Разрез по 1-1. Планы по А-А и Б-Б	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 2

1 - 1



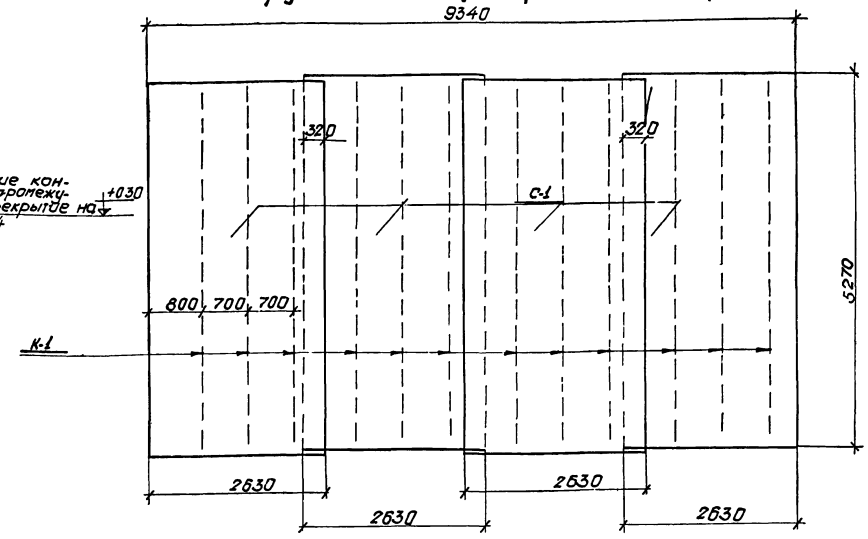
План



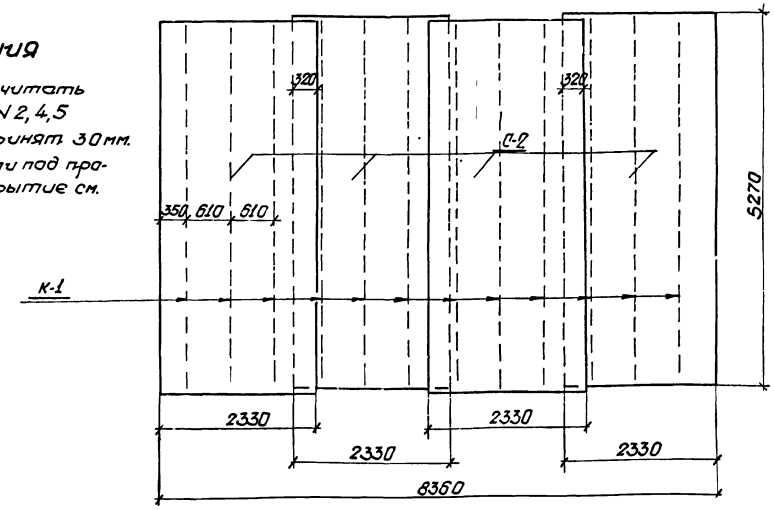
Примечания

1. Настоящий чертеж читать совместно с л.л. N 2, 4, 5
2. Защитный слой принят 30 мм.
3. Армирование консоли под промежуточное перекрытие см. л. N4

Раскладка наружных сеток пространственных каркасов

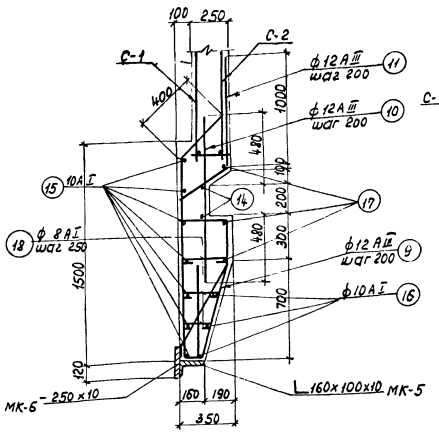


Раскладка внутренних сеток пространственных каркасов

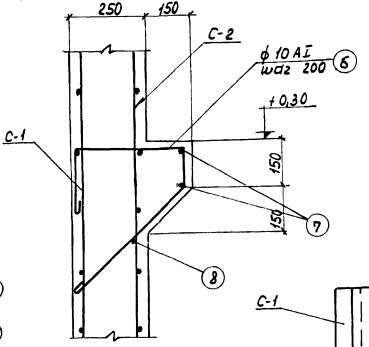


279/1	1974	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек.	Армирование ствола шахты. Раскладка сеток план. Разрез по 1-1.	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1 / Лист 3

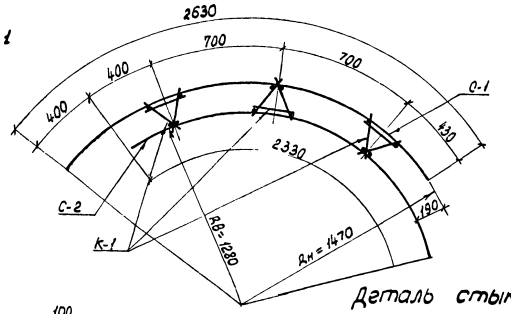
Армирование ножа



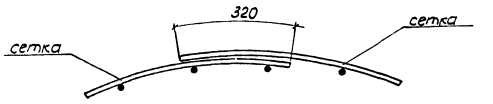
Армирование консоли.

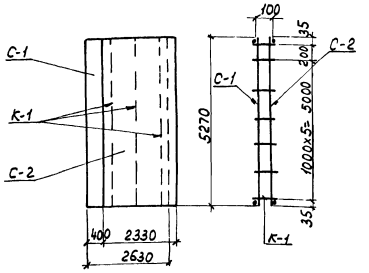


ПК-1

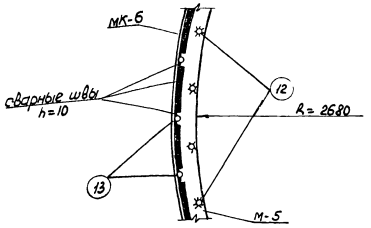


Деталь стыка сеток

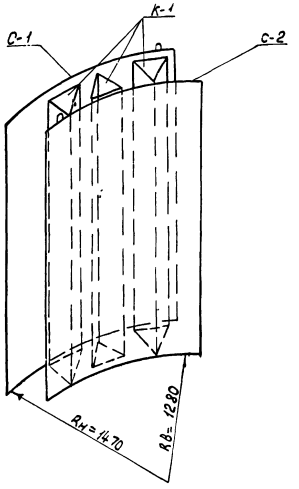




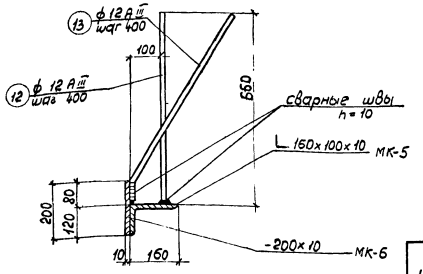
План резца



Общий вид пространственного каркаса ПК-1



Резец ножа

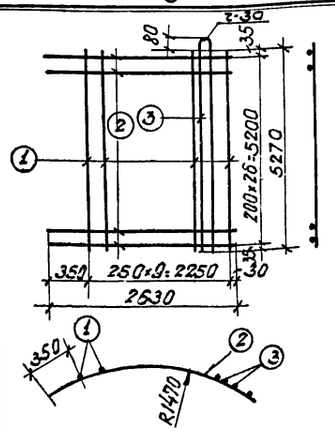
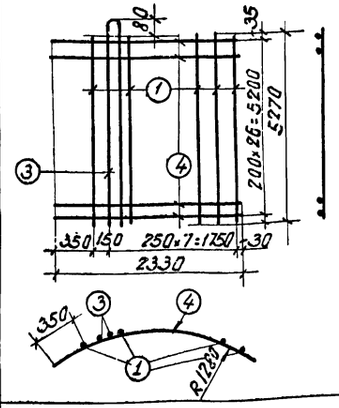
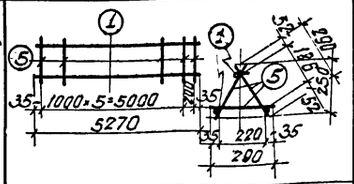
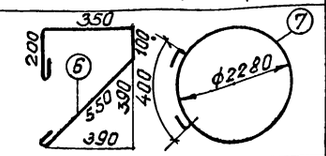
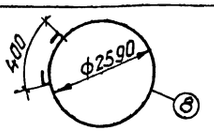


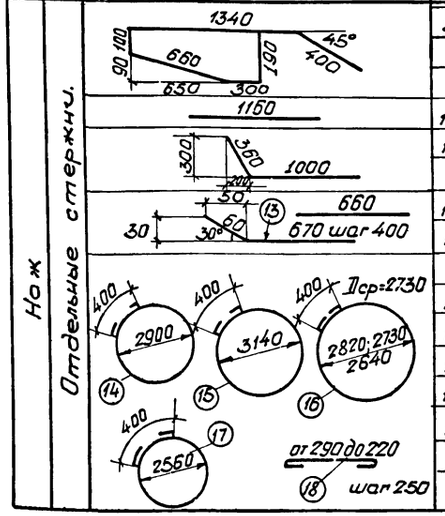
Примечания:

1. Настоящий чертеж читать совместно с л л NN 3, 5
2. Защитный слой принят 30 мм.
3. Сварные криволинейные сетки изготавливать на деревянных шаблонах (кондукторах.)
4. Горизонтальные арматурные стержни сеток изгибаются по указанным в спецификации радиусам до сварки сеток.
5. Каркасы и сетки соединяются в пространственный блок точечной сваркой

1974	Дренажная насосная станция производительностью до 25 м³/сек	Армирование ствола шахты. Армирование ножа консоли. Общие виды пространственных каркасов	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 4

Спецификация на 1 элемент

Наимен. элемента	Марка сб. чертежа	Эскиз марки или стержня	NN позиций	Сечение мм	Длина мм	Число позиций в марке эл-та	Общая длина в марке эл-та, м	Масса в кг: На 1 марку	На 1 элемент	Всего на эл-т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МК-1 (4 шт)	С-1 (1 шт)		1	12AIII	5270	9	47,5	42,3	42,3	172,9
			2	8AI	2630	27	71,0	28,0	28,0	
			3	12AIII	10700	1	10,7	9,5	9,5	
						Итого:		79,8	79,8	
	С-2 (1 шт)		1	12AIII	5270	8	42,2	37,8	37,6	
			3	12AIII	10700	1	10,7	9,5	9,5	
			4	8AI	2330	27	62,9	24,8	24,8	
						Итого:		71,9	71,9	
	К-1 (3 шт)		1	12AIII	5270	4	21,1	18,8	18,8	
			5	8AI	290	21	6,1	2,4	2,4	
						Итого:		21,7	21,7	
Консоль	Отдельные стержни		6	10AI	1330	41	54,5	—	33,5	48,5
			7	10AI	7660	2	15,3	-	9,5	
			8	10AI	8660	1	8,7	—	5,4	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Нож	Отдельные стержни.		9	12AIII	2990	40	119,8	—	106,7	333,0
			10	12AIII	1160	40	46,5	—	41,4	
			11	12AIII	1360	40	54,4		48,4	
			12	12AIII	660	24	15,8	—	14,1	
			13	12AIII	730	24	17,5	—	17,5	
			14	10AI	9630	2	19,3	—	12,0	
			15	10AI	10390	7	72,8	—	45,1	
			16	10AI	ср. 9100	3	27,3	—	16,9	
			17	10AI	8570	3	25,7	-	16,0	
			18	8AI	ср. 360	105	37,8	-	14,9	

Спецификация металла Ст.3

Марка	NN дет.	Сечение	Длина в мм	к-во г	к-во н	Масса в кг: 1 дет.	Масса в кг: Всех	Масса в кг: марки	Примечание.
МК-5	1	∟ 160×100×10	9500	1	—	188,0	188,0	188,0	ГОСТ 8510-72
МК-6	2	— 200×10	9500	1	—	149,0	149,0	149,0	ГОСТ 103-57*

Выборка арматуры по диаметрам и профилям на все элементы.

Наименование элемента	Кол шт.	Сталь класса AI: ф8	ф10		Сталь кл. AIII: ф12			Общая масса кг.
МК-1	4	220,8	--		470,8			692
консоль	1	—	48,5		—			49
нож	1	14,9	90,0		228,1			333
Итого:		236	139		699			1074

Расход материалов на все элементы

Элементы: Наименование	Кол шт.	Бетон: Марка	Бетон: Кол м3	Содержание арматуры: кг/м3 бетона	Масса стали в кг: Арматура: класса AI	Арматура: класса AIII	Арматура: -	Закладные детали.
Ствол шахты	1	М-200 В-4	14,59	73,6	375	699		380

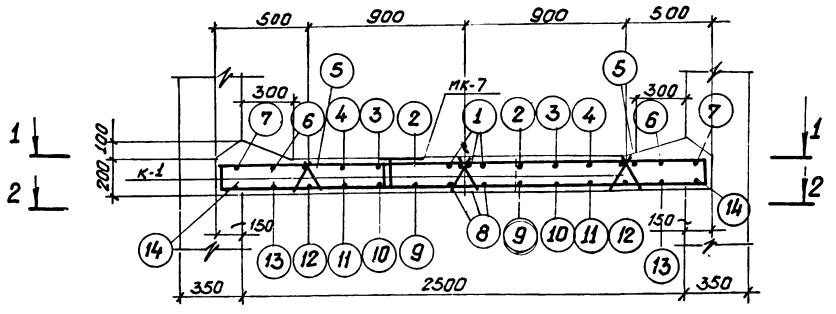
Изготовить закладных деталей

Наименование элемента	Марка	Кол шт.	Масса в кг: 1 шт	Масса в кг: Всех	NN листов
Ствол шахты	МК-1	1	21	21	14
	МК-2	1	7	7	14
	МК-3	4	1,4	6	14
	МК-4	1	0,7	1	14
	МК-5	1	188	188	Наст. черт.
	МК-6	1	149	149	—"—
	МК-17	2	4,0	8	14

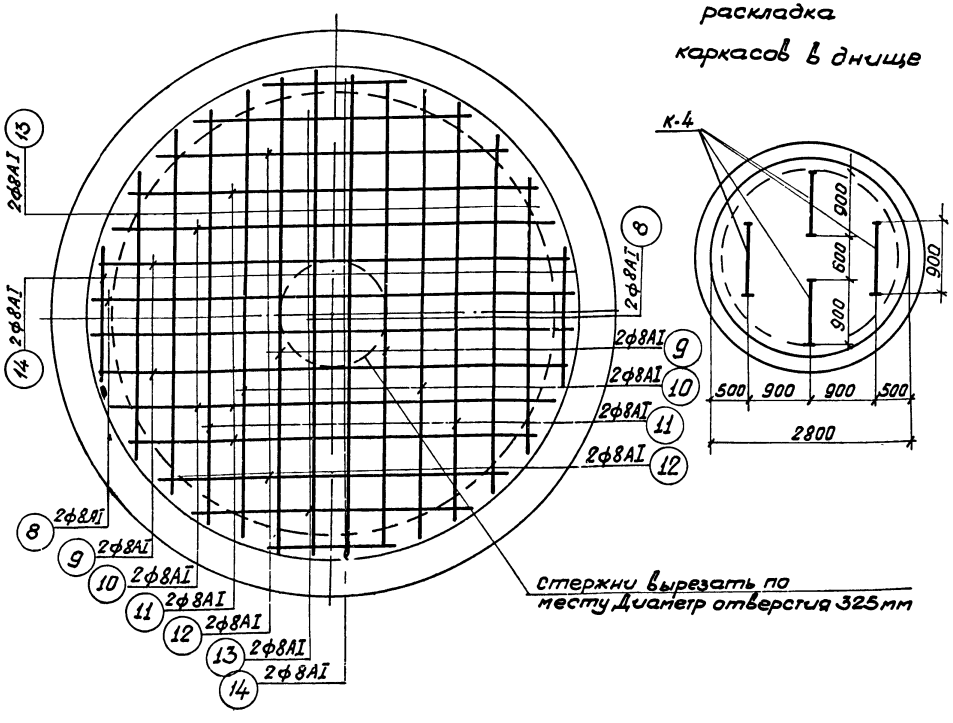
Примечания:

1. Настоящий чертеж читать совместно с л.л. NN 3, 4.
2. Сварку сеток и каркасов производить согласно СНиП III-В.1-71.
3. Спецификация закладных деталей МК-1, МК-2, МК-3, МК-4, МК-17 дана на листе N14.

3-3



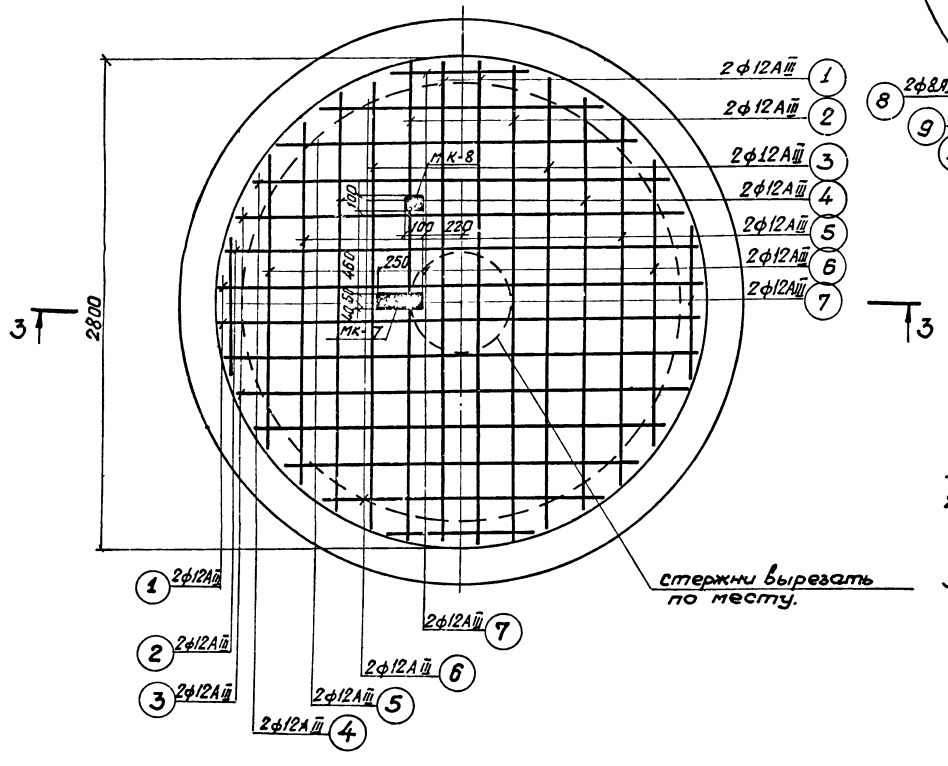
2-2



Стержни вырезать по месту. Диаметр отверстия 325мм

раскладка каркасов в днище

1-1



Стержни вырезать по месту.

Примечания

1. Защитный слой принят 30мм
2. Спецификацию арматуры, закладных деталей и расход материалов см. лист. N7
3. Стержни устанавливаются через 200мм.

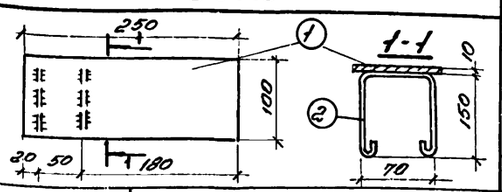
1974 г.	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Железобетонная плита днища. Арматурно-опалубочный чертеж.	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 6

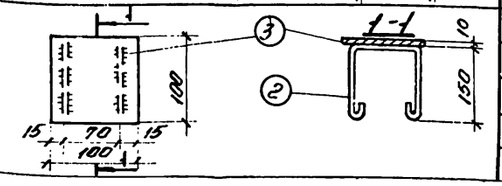
Спецификация на 1 элемент

Наимен. элемент	Эскиз	NN позиции	Сечение мм	Длина позиции „e" мм	к-во на элемент „n"	Общая длина „ln" м	Всего на элемент: Сечение мм	Всего на элемент: Eln м	Всего на элемент: Масса кг
Днище	2770	1	ф12АIII	2770	4	11,08	ф12АII	61,00	54,2
	2710	2	ф12АIII	2710	4	10,84	ф8АI	70,52	27,9
	2590	3	ф12АIII	2590	4	10,36			Σ82,1
	2400	4	ф12АIII	2400	4	9,60			
	2110	5	ф12АIII	2110	4	8,44			
	1690	6	ф12АIII	1690	4	6,76			
	980	7	ф12АIII	980	4	3,92			
	170 2770 170	8	ф8АI	3110	4	12,44			
	170 2710 170	9	ф8АI	3050	4	12,20			
	170 2590 170	10	ф8АI	2930	4	11,70			
	170 2400 170	11	ф8АI	2740	4	10,96			
	170 2110 170	12	ф8АI	2450	4	9,80			
	170 1690 170	13	ф8АI	2030	4	8,12			
	170 980 170	14	ф8АI	1320	4	5,28			

Спецификация закладных деталей

Марка	Эскиз	NN поз.	Сечение мм	Длина мм	к-во шт.	Масса в кг: Един.	Масса в кг: Номера	Масса в кг: Марка
МК-7	250; 100; 20; 50; 180; 1-1; 10; 150; 70	1	-100×10	250	1	1,96	1,96	2,6
		2	ф10АI	500	2	0,31	0,62	
МК-8	100; 15; 70; 15; 100; 1-1; 10; 150	2	ф10АI	500	2	0,31	0,62	1,4
		3	-100×10	100	1	0,79	0,79	





Изготовить закладных деталей

Наименование элемента	Марка	Кол. шт	Масса в кг: 1шт	Масса в кг: Всех	Примечание
Днище	МК-7	1	2,6	2,6	
	МК-8	1	1,4	1,4	

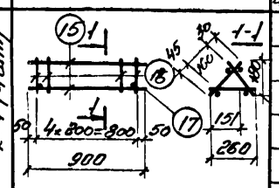
Выборка арматуры по диаметрам

Марка элем.	к-во	АI ф6	АI ф8				АIII ф12		Холод. пров.	Общая масса кг
Днище	1	2,6	27,9			—	67,0	—	—	97,5

Примечание:

1. Арматурно-опалубочный чертеж см. лист № 6

Спецификация на 1 элемент



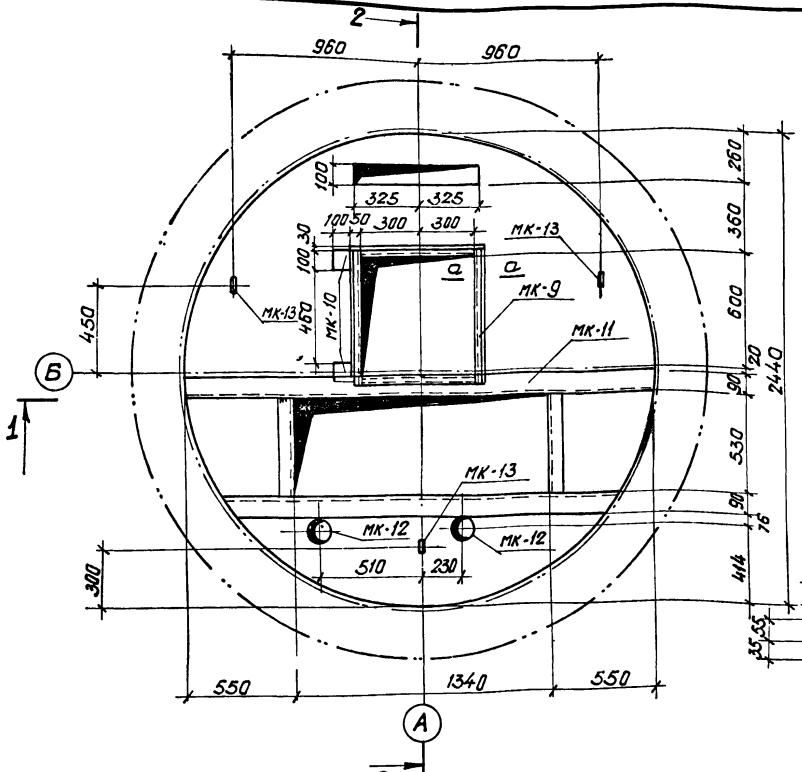
Наимен. эл-та	Марка арматуры и к-во	Эскиз марки	NN позиций	Сечение мм	Длина поз. мм	к-во позиций в мар. эл-та	Общая длина в марке эл-та м	Масса в кг: На 1 мар	Масса в кг: На 1 эл-т	Масса в кг: Всего на эл-т
Днище	К-1 (4шт)	15; 1-1; 45; 30; 160; 180; 16; 17; 50; 4×200=800; 50; 900; 151; 260	15	ф12АIII	900	4	3,60	3,20	12,90	15,4
			16	ф6АI	235	10	2,35	0,52	2,08	
			17	ф6АI	260	2	0,52	0,12	0,48	

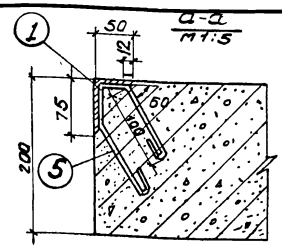
Расход материалов на эл-т

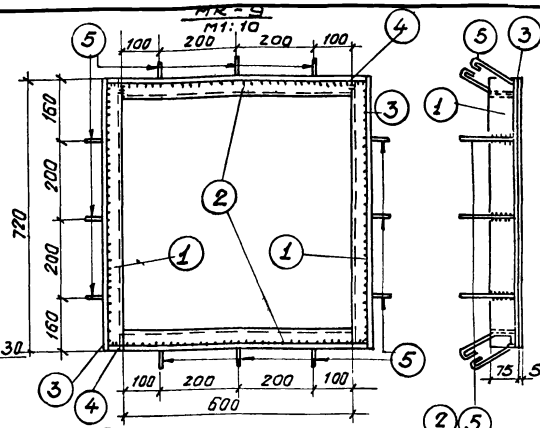
Элементы: Наим.	к-во шт	Бетон: Марка	к-во м3	Содерж. стали на 1м3 бет. кг	Масса стали в кг: Арматура АI	Масса стали в кг: Арматура АIII	Масса стали в кг: Арматура пров. холод	Масса стали в кг: Закл. части
Днище	1	200	1,39	90	30,5	67,0	—	4,0

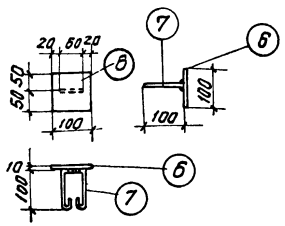
1974г	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Железобетонная плита днища. Спецификация арматуры и закладных деталей. Расход материалов	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 7

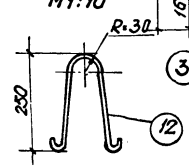
279/1

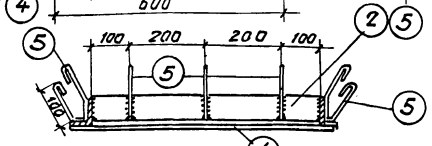


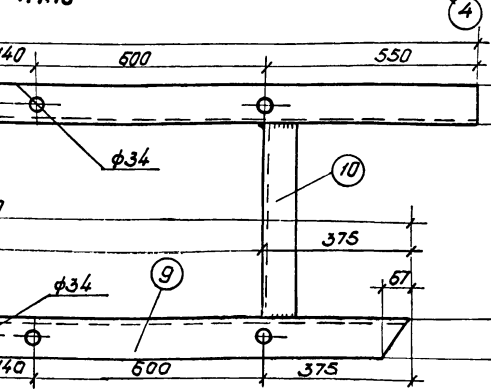


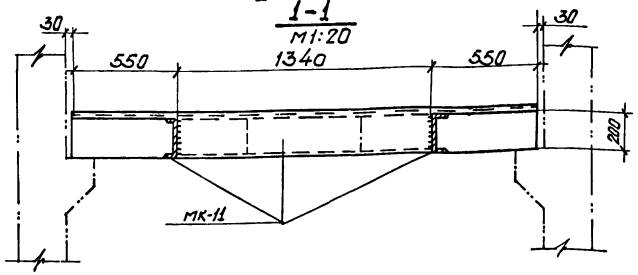


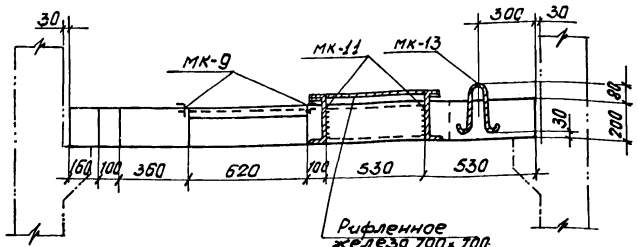












Изготовить закладных деталей

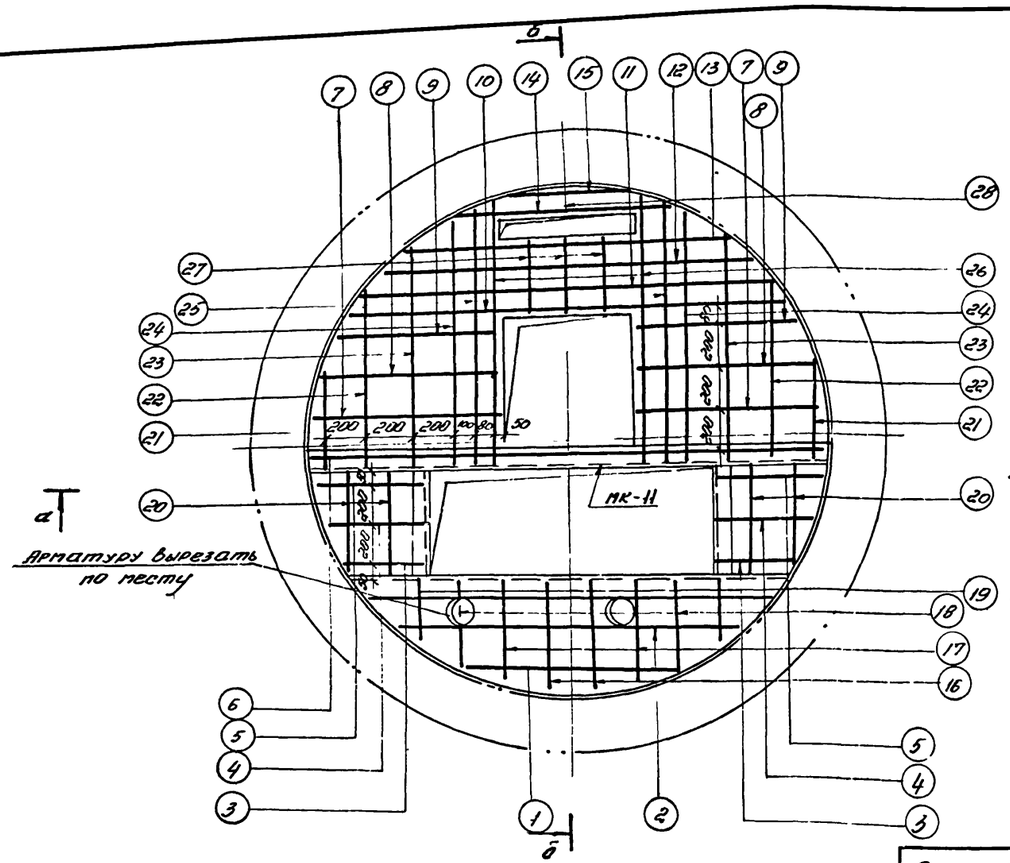
Наименование элемента	Марка	К-во шт.	Масса Ед. изд.	Масса Общ.	NN чертежей Наст. чертеж.
ПП-1	МК-9	1	20.3	20.3	—"—
	МК-10	2	1.0	2.0	—"—
	МК-11	1	129.4	129.4	—"—
	МК-12	2	2.1	4.2	—"—
	МК-13	3	0.6	1.8	—"—

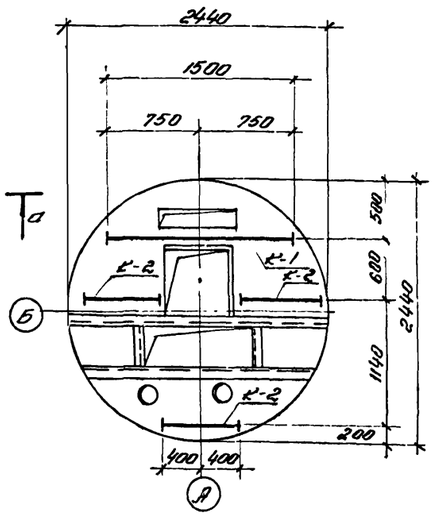
Спецификация металла Ст 3

Марка	N дет	Сечение	Длина в мм	К-во т	К-во н	Масса в кг 1 дет	Масса в кг Всех	Марки	Примечание
МК-9	1	L 75×50×6	720	2	-	4.10	8,2	20,3	ГОСТ 8510-72
	2	L 75×50×6	600	2	-	3.41	6.82		—"—
	3	-12×5	720	2	-	0.41	0,82		ГОСТ 103-57*
	4	-12×6	676	2	-	0.38	0,76		—"—
	5	• ф10 AI	450	12	-	0.28	3,36		ГОСТ 5781-61*
	Вес наплавленного металла						0,3		
МК-10	6	-100×10	100	1	-	0.78	0.78	1.0	ГОСТ 103-57*
	7	ф12 AI	830	1	-	0.20	0,20		ГОСТ 5781-61*
	Вес наплавленного металла						0,02		
МК-11	8	[24	2440	1	-	58,56	58,56	129,4	ГОСТ 8240-72
	9	[24	2090	1	-	50,16	50,16		—"—
	10	[20	530	2	-	9,38	18,76		—"—
	Вес наплавленного металла						1,9		
МК-12	11	труба Дн. 108×4	200	1	-	2.05	2.05	2.1	ГОСТ 8732-70
МК-13	12	• ф12 AI	700	1	-	0.62	0.62	0.6	ГОСТ 5781-61*

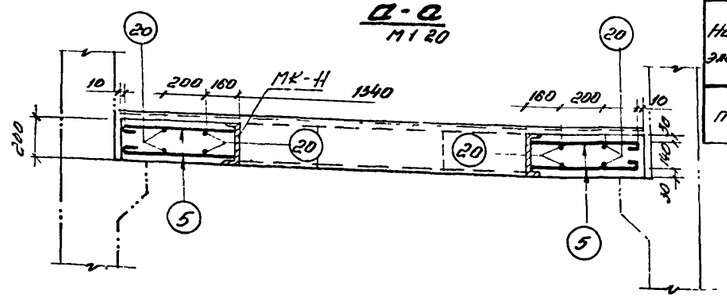
1974	Дренажная насосная станция производительностью 0,025 м³/сек	Промежуточное перекрытие ПП-1. Опалубочный чертеж. Закладные детали и спецификация.	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 8

Схема раскладки каркасов

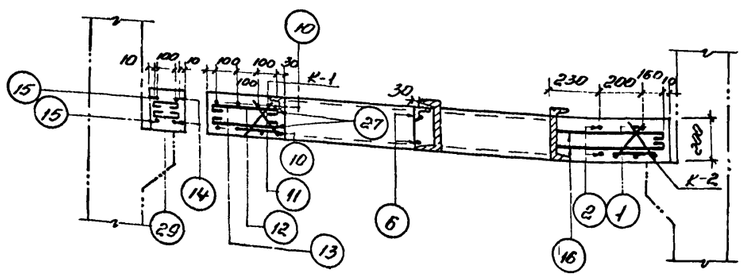




а-а
М 1:20



б-б
М 1:20



Расход материалов на 1 элемент

Наименование элемента	Бетон марка	Бетон к-во	Масса стали в кг: Арматура AI	Арматура прочая	Арматура Уол тян проволока	Закл детали	Содержание арматуры на 1 м³ бетона	Масса эл-та т
ПП-1	200	0,72	49,6	—	—	192,7	68	20

Выборка арматуры по диаметрам и профилям

Наименование элемента	AI ф8	AI ф10	AI прочая	AIII	Холоднотян проволока	Прочая	Общая масса кг
ПП-1	26,2	23,4	—	—	—	—	49,6

Примечания

1 Защитный слой принят 30 мм

2 Арматуру позиций 3÷5 и 16÷26 приварить к закладной детали тип-11

3 Настоящий чертеж читать совместно с чертежом лист 8.

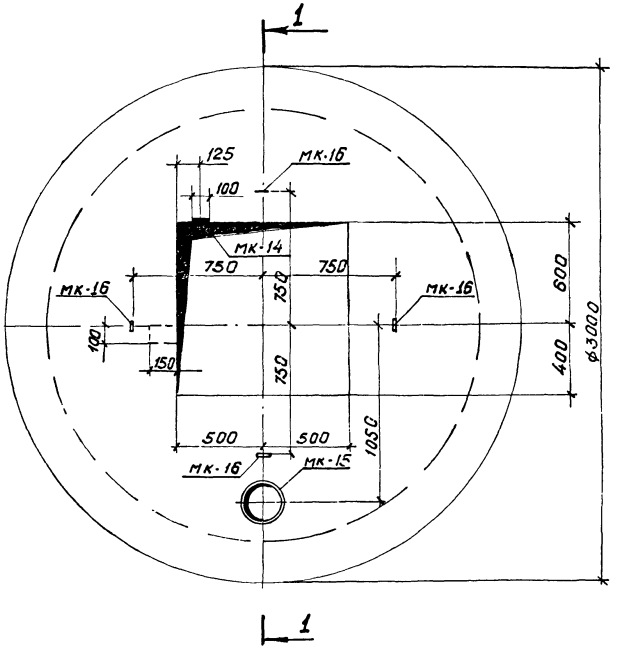
Спецификация на 1 элемент

Наименование элемента	Марка арматурных изд.	Эскиз	Поз.	Сечение мм	Длина позиции мм	К-во поз. в марке эл-та	Общая длина в марке эл-та м	Масса в кг: на 1 поз.	на 1 эл-т	Всего на эл-ты
ПП-1	Отдельные стержни	1190	1	ØAI	1290	2	2,6	—	1,0	49,6
		1710	2	ØAI	1810	2	3,6	—	1,4	
		390 50	3	ØAI	490	4	2,0	—	0,8	
		475 50	4	ØAI	575	4	2,3	—	0,9	
		520 50	5	ØAI	620	4	2,5	—	1,0	
		2420	6	ØAI	2520	2	5,0	—	2,0	
		890	7	ØAI	990	4	4,0	—	1,6	
		850	8	ØAI	950	4	3,8	—	1,5	
		770	9	ØAI	870	4	3,5	—	1,4	
		2070	10	ØAI	2200	2	4,4	—	2,7	
		1935	11	ØAI	2065	2	4,1	—	2,5	
		1770	12	ØAI	1900	2	3,8	—	2,3	
		1560	13	ØAI	1690	2	3,4	—	2,1	
		1075	14	ØAI	1205	2	2,4	—	1,5	
		520	15	ØAI	650	2	1,3	—	0,8	
		510 50	16	ØAI	670	4	2,7	—	1,1	
		535 50	17	ØAI	635	4	2,5	—	1,0	
		465 50	18	ØAI	565	4	2,3	—	0,9	
		350 50	19	ØAI	450	4	1,8	—	0,7	
		50 510 50	20	ØAI	610	4	2,4	—	0,9	
		560 50	21	ØAI	660	4	2,6	—	1,0	
		890 50	22	ØAI	990	4	4,0	—	1,6	
		1080 50	23	ØAI	1180	4	4,7	—	1,9	
		1200 50	24	ØAI	1300	4	5,2	—	2,0	
		1245 50	25	ØAI	1360	4	5,4	—	3,3	
		1270 50	26	ØAI	1385	4	5,5	—	3,4	
		340	27	ØAI	440	6	2,6	—	1,0	
		140	28	ØAI	240	2	0,5	—	0,2	
			29	ØAIII	1500	2	3,0	1,8	1,8	
			30	ØAI	210	10	2,1	0,8	0,8	
							Всего	2,6	2,6	
	К-1 (1 шт)	50 200×7=1400 50 / 1500	30	ØAI	210	10	2,1	0,8	0,8	
							Всего	2,6	2,6	
	К-2 (3 шт)	100 200×3=600 100 / 800	31	ØAIII	800	2	1,6	1,0	3,0	
			30	ØAI	210	6	1,3	0,5	1,5	
							Всего	1,5	4,5	

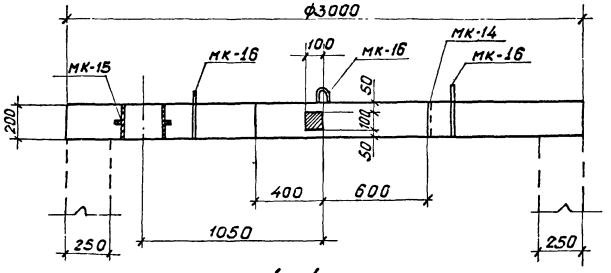
279/1

1974г	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Промежуточное перекрытие ПП-1 Арматурный чертеж Спецификация и выборка арматуры. Расход материалов	Типовой проект	Альбом 1	Лист 9

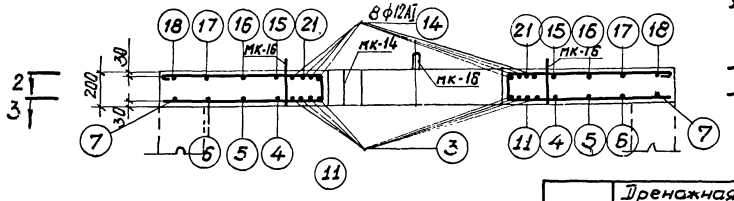
План



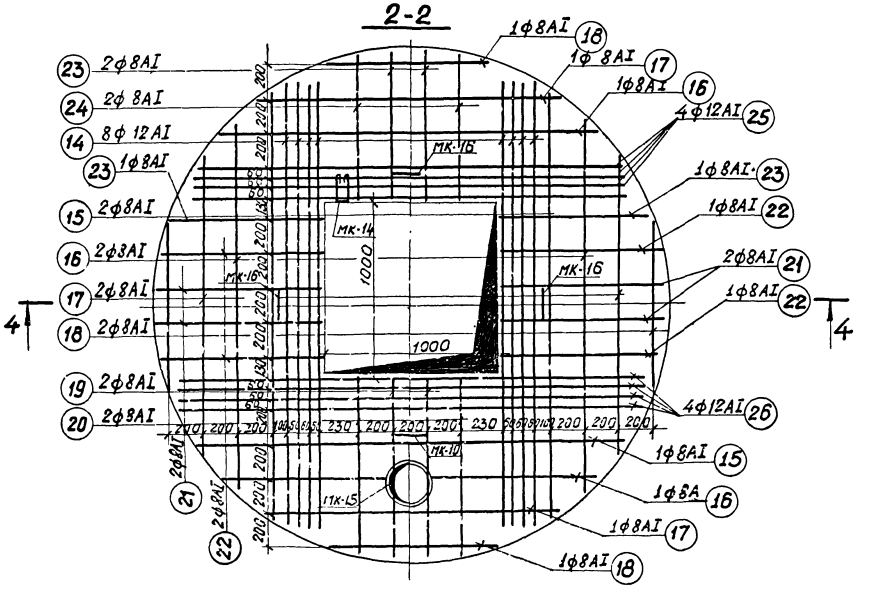
1-1



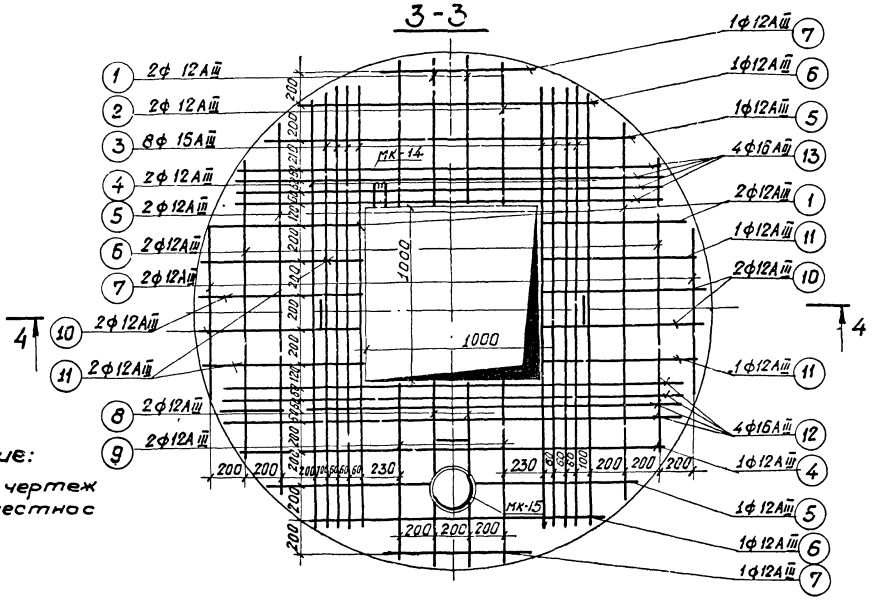
4-4



2-2



3-3



Примечание:

1. Настоящий чертеж читать совместно черт. л. № 11

279/1	1974 г.	Дренажная насосная станция производительностью до 25 м³/сек	Верхнее перекрытие ВП-1 Арматурно-опалубочный чертеж	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1 / Лист 10

Спецификация на 1 элемент

Наимен. эл-та	Эскиз	NN позиций	Сечение мм	Длина позиции ℓ мм	К-во на эл-т "n"	Общая длина "ℓn" м	Всего на элемент: Сечение мм	Σℓn м	Масса в кг
ВП-1 Перекрытие	860	1	ф12AIII	1010	4	4,04	ф8AI	47.43	18,7
	830	2	ф12AIII	980	2	1,96	ф12AI	44,32	39,4
	2605	3	ф16AIII	2605	8	20,84	ф12AI	46,83	41.6
	2490	4	ф12AIII	2490	3	7,47	ф16AIII	41.72	66,0
	2200	5	ф12AIII	2200	4	8,80			155,7
	1745	6	ф12AIII	1745	4	6,98			
	1010	7	ф12AIII	1010	4	4,04			
	1060 (150)	8	ф12AIII	1210	2	2,42			
	1030 (150)	9	ф12AIII	1180	2	2,35			
	960 (150)	10	ф12AIII	1110	4	4,44			
	930 (150)	11	ф12AIII	1080	4	4,32			
	2705	12	ф16AIII	2705	4	10,82			
	2515	13	ф16AIII	2515	4	10,05			
	2605	14	ф12AI	2765	8	22,16			
	2490	15	ф8AI	2590	3	7,77			
	2200	16	ф8AI	2300	4	9,20			
	1745	17	ф8AI	1845	4	7,38			
	1010	18	ф8AI	1110	4	4,44			
	1060	19	ф8AI	1160	2	2,32			
	1030	20	ф8AI	1130	2	2,26			
	960	21	ф8AI	1060	4	4,24			
	930	22	ф8AI	1030	4	4,12			
	860	23	ф8AI	960	4	3,84			
	830	24	ф8AI	930	2	1,86			
	2515	25	ф12AI	2675	4	10,70			
	2705	26	ф12AI	2865	4	11,46			

Спецификация закладных частей материал: В Ст 3 кп 2

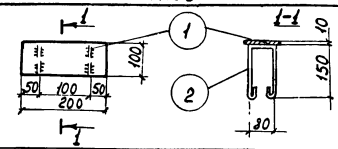
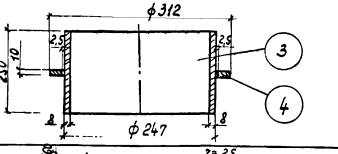
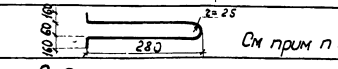
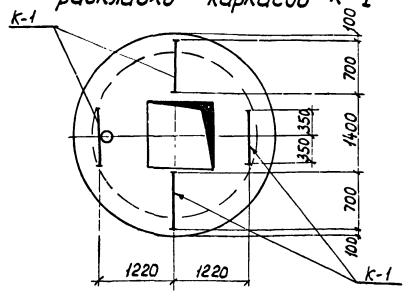
Марка	Эскиз	NN поз	Сечение мм	Длина мм	К-во шт.	Масса в кг: Един	Масса в кг: Номера	Марка
МК-14		1	-100х10	200	1	1,6	1,6	2,6
		2	ф12AI	530	2	0,5	1,0	
МК-15		3	-δ=8	780	1	12 3	12 3	14 5
		4	-δ=10	312	1	2 2	2 2	
МК-16 1 шт	 См. прим п 3	5	ф12 AI	1065	1	-	1,0	1,0

Схема раскладки каркасов К-1



Расход материалов

Наимен элемента	Бетон: Марка	Бетон: К-во м³	Масса стали в кг: Арматура AI	Арматура AIII	Арматура Пров холодн	Закл. части	Содерж стали на 1м³ бетона	Масса элемента кг
Перекрытие ВП-1	200	1,21	60 3	117.5	-	21.1	146	3,0

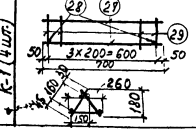
Выборка арматуры по диаметрам

Наименование элемента	К-во	AI ф6	AI ф8	AI ф12	AIII ф12	AIII ф16	Пров холод	Общая масса кг
Перекрытие ВП-1	1	2,2	18 7	39 4	51.5	66.0	—	177 8

Изготовить закладных деталей

Наимен. эл-та	Марка	К-во шт.	Масса в кг: Един	Масса в кг: Общ	NN чертежей
Перекрытие ВП-1	МК-14	1	2.5	2.6	наст. чертеж
	МК-15	1	14.5	14.5	—"—
	МК-16	4	1.0	4.0	—"—
		Итого:		21.1	

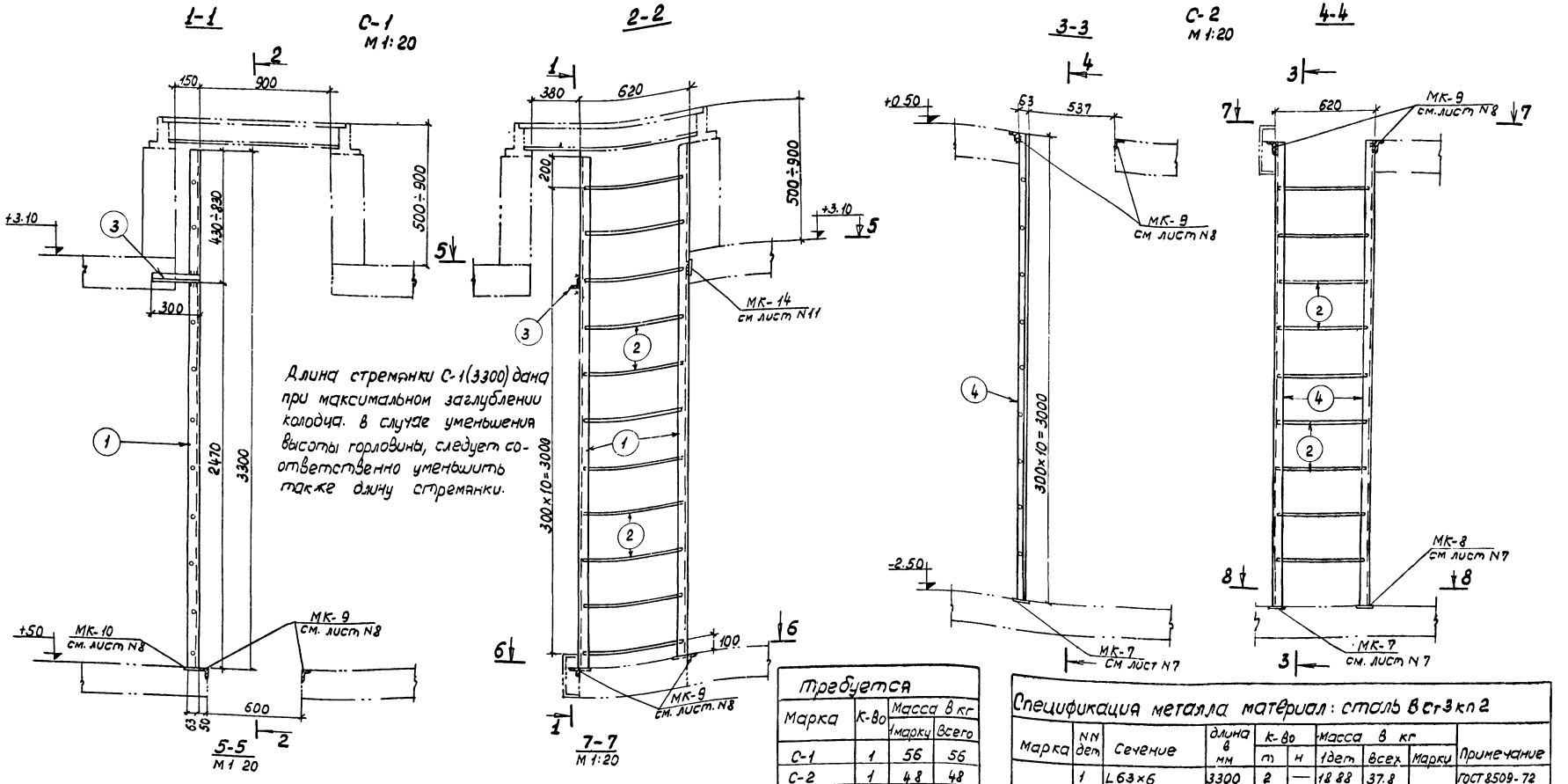
Спецификация на 1 элемент

Наимен. элемента	Эскиз марки	NN позиций	Сечение мм	Длина поз. мм	К-во позиций в марке элем	Общая длина в марке эл-та м	Масса в кг: На 1 марку	На 1 эл-т	Всего на эл-т
Перекрытие ВП-1 (4 шт.)		27	ф12AIII	700	4	2 80	2.48	9,92	12.1
		28	ф6AI	260	2	0 52	0 12	0 48	
		29	ф6A-I	235	8	1.88	0 42	1 68	

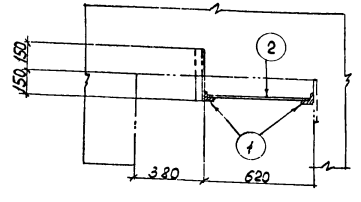
Примечания:

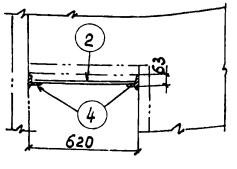
1. Арматурно опалубочный чертеж см лист N 10
2. В месте установки детали МК-15 стержни вырезать по месту.
3. Монтажные петли изготавливаются из стали Ст 3 сп 3 по ГОСТ 380-71*

279/1	1974	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Верхнее перекрытие ВП-1 Расход материалов Спецификация и выборка арматуры	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 11

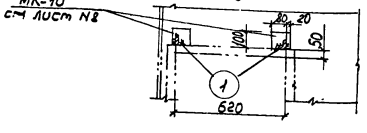


Длина стремянки С-1(3300) дана при максимальном заглублении колодца. в случае уменьшения высоты горловины, следует соответственно уменьшить также длину стремянки.

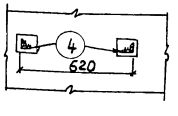




6-6
М 1:20



8-8
М 1:20



Требуется			
Марка	К-во	Масса в кг	
		1марку	Всего
С-1	1	56	56
С-2	1	48	48
		Итого	104

Примечание:

1. Расположение лестниц см. чертеж лист N 1

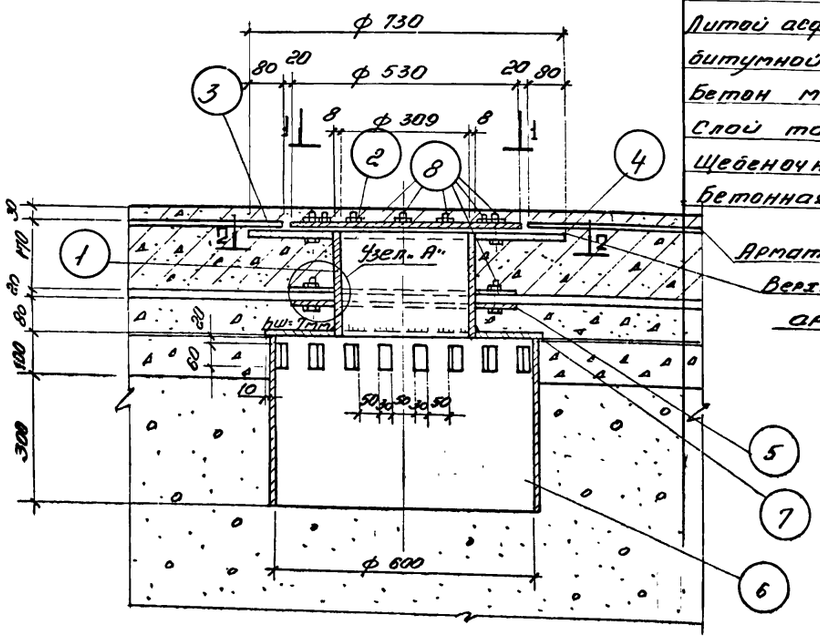
Спецификация металла материал: сталь Вст3кп2

Марка	NN дет	Сечение	Длина в мм	К-во		Масса в кг		Марка	Примечание
				т	н	1дет	всех		
С-1	1	L 63×6	3300	2	—	18.88	37.8	56	ГОСТ 8509-72
	2	• ф 20 AI	600	11	-	1.48	15.3		ГОСТ 5781-61*
	3	L 50×5	300	1	-	1.13	1.1		ГОСТ 8509-72
		Вес наплавленного металла					0.8		
С-2	4	L 63×6	3000	2	—	17.16	34.3	48	ГОСТ 8509-72
	2	• ф 20 AI	600	9	—	1.48	13.3		ГОСТ 5781-61*
		Вес наплавленного металла					0.7		

Выборка металла по профилям и диаметрам

Профиль	Прокатный металл			Арматура		Итого	Электроды Э-42	Итого
	L63×6	L50×5		• ф 20 AI				
Вес в кг	72.1	1.1		29.6		103	2	105

Приямок для откачки воды



Железобетонное днище м-200 200мм

Литой асфальт или бризол 3 слоя на битумной мастике ~ 20мм

Бетон м-100 80мм

Слой толя

Щебеночно-дренажный слой 100мм

Бетонная подушка м-150

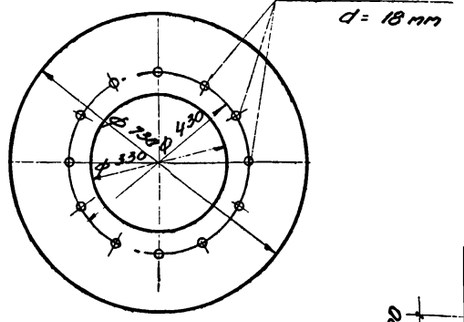
Арматура днища

Верхний фланец приварить к рабочей арматуре днища

Спецификация металла

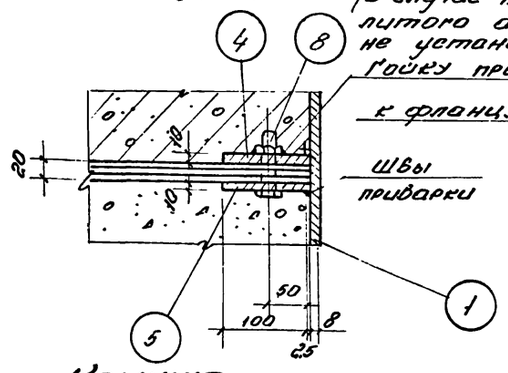
Марка	№№ дет.	Сечение	Длина в мм	К-во т	К-во н	Масса в кг 1 дет.	Масса в кг всех	Марки	Примечан.
Приямок	1	Патрубок Дн 325×8	255	1	—	16.40	16.40	114.8	
	2	Фланец глухой d=530×16	—	1	—	27.0	27.0		ГОСТ 5681-57*
	3	Фланец dср=530×16	—	1	—	41.5	41.5		—"—
	4	Полукольцо lср=215×10	—	1	1	5.30	10.60		—"—
	5	Фланец dср=430×10	—	1	—	10.60	10.60		—"—
	6	— δ=8	1950	1	—	49.00	49.00		—"—
	7	Фланец dср=480×8	—	1	—	15.50	15.50		—"—
	8	Болт М16	40	20	—	0.0935	1.87		ГОСТ 7798-70*
	9	Гайка М16	—	20	—	0.0335	0.67		ГОСТ 5915-70*
	Наплавленный металл 1%						1.68		

Верхний фланец поз. 3

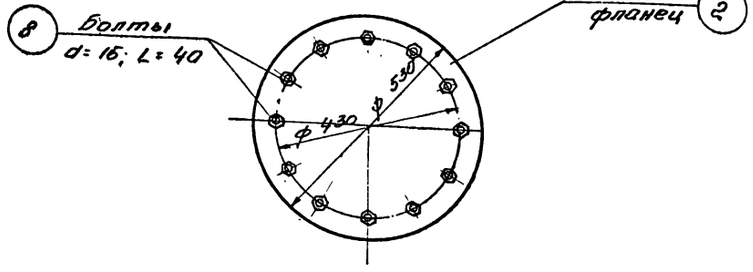


Узел "А"

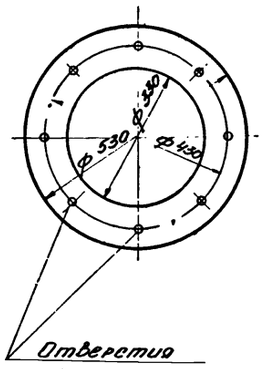
(В случае применения вместо бризола литого асфальта детали поз. 4 и 5 не устанавливать)



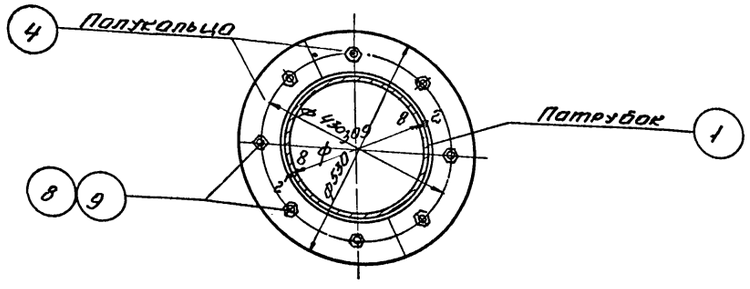
1-1



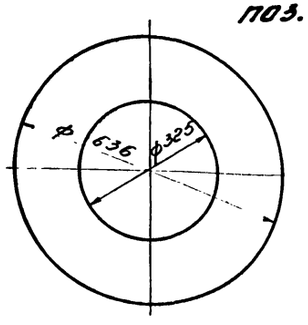
Нижний фланец поз. 5



2-2



Крышка перфорированного патрубка поз. 7

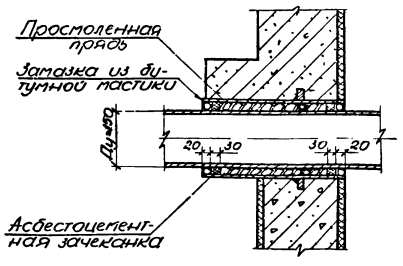


Примечания:

1. В месте установки металлического корпуса арматура днища вырезается по месту.
2. Расположение патрубка см. л. 1
3. Расход материалов дан в деле.

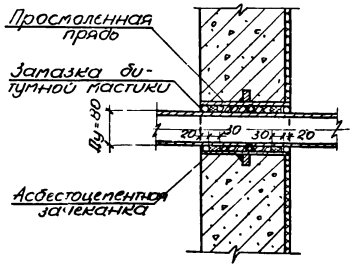
Узел установки сальника МК-1

М1:10



Узел установки сальника МК-2

М1:10



Спецификация

Материал: сталь ВСт3пс2

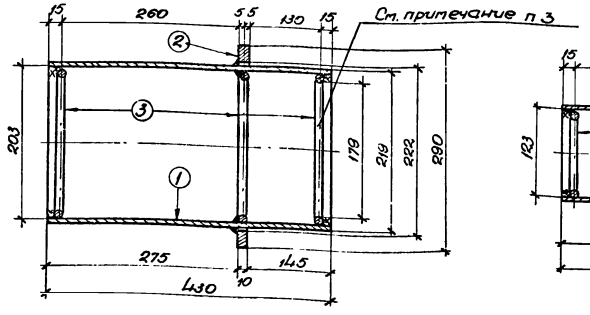
Марка	№ дет	Сечение	Длина в мм	К-во Т	К-во Н	Масса в кг 1 дет	Масса в кг Всех	Марки	Примечан
МК-1	1	Труба Дн 219×8	430	1	—	17.5	17.5	21	ГОСТ 8732-70
	2	— δ=10	280	1	—	2.3	2.3		ГОСТ 5681-57*
	3	• ф10	638	3	—	0.4	1.2		ГОСТ 5781-61*
	Вес наплавленного металла						0.4		
МК-2	4	Труба Дн 133×5	310	1	—	4.6	4.6	7	ГОСТ 8732-70
	5	— δ=10	200	1	—	1.6	1.6		ГОСТ 5681-57*
	6	• ф10	387	3	—	0.2	0.6		ГОСТ 5781-61*
	Вес наплавленного металла						0.1		
Щ-1	7	Рифленая сталь 660×5	680	1	—	19.0	19.0	24	ГОСТ 8568-57*
	8	∠50×5	530	2		2.0	4.0		ГОСТ 8509-72
	9	• ф10	460	2	—	0.3	0.6		ГОСТ 5781-61*
	Вес наплавленного металла						0.4		

Расход материалов на 1 сальник

Наименование	Корпус	Набивка	Зачеканка	Замазка
№ поз	1 2 3 4 5 6	—	—	—
Материал	Ст 3	Просмоленная прядь	Асбестоцементный раствор	Битумная мастика
Масса / Ду	кг	кг	кг	кг
150	21	4	2	1
80	7	2	1	1

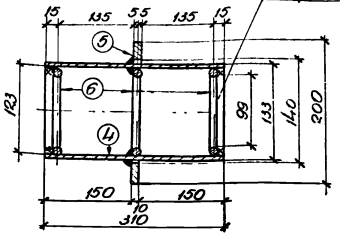
Корпус сальника МК-1

М1:5



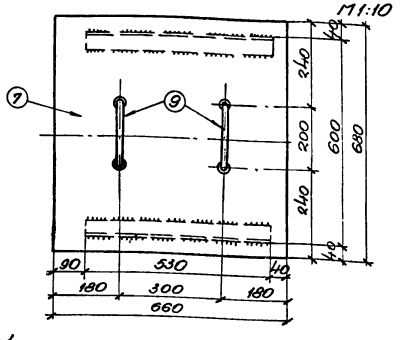
Корпус сальника МК-2

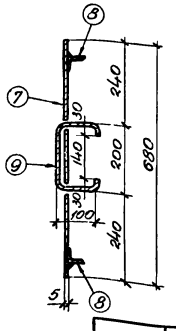
М1:5



Щ-1

М1:10

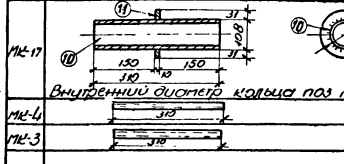




Требуется

Марка	К-во	Масса в кг 1 марку	Масса в кг Всех
МК-1	1	21	21
МК-2	1	7	7
МК-3	4	1.4	6
МК-4	1	0.7	1
МК-17	2	4.0	8
Щ-1	1	24.0	24

Спецификация монтажных деталей

Марка	Эскиз	№ поз	Сечение	Длина	К-во шт	Масса в кг Ед	Масса в кг Общ	Марки
МК-17		10	Труба Дн 108×4	310	1	3.0	3.0	40
		11	-δ=10	170	1	1.0	1.0	
МК-4		12	Труба 1"	310	1	0.7	0.7	0.7
МК-3		13	Труба 2"	310	1	1.4	1.4	1.4

Инструкция по установке сальников

1. Сальники (МК-1 и МК-2) предназначены для пропуска труб стальных по ГОСТ 8732-70, а также чугунных по ГОСТ 5525-61** Марки МК закладываются в опалубку перед бетонированием
2. Зазор между рабочей трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной прядью, предварительно скрученной в жгут толще величины зазора. Концы зазоров должны быть тщательно зачеканены асбестоцементным раствором, состоящим из 70% цемента марки не ниже 400 (ГОСТ 10178-62*) и 30% асбестового волокна по массе не ниже 4 [illegible] сорта (ГОСТ 12871-67) с добавкой воды в количестве 10%-12% от веса сухой асбестоцементной смеси. Асбестовое волокно перед употреблением должно быть распущено и просушено. Наличие в асбестовом волокне катков и посторонних примесей не допускается. Цемент и асбестовое волокно за затворения водой должны быть тщательно перемешаны для получения однородной смеси. Затворение водой сухой асбестоцементной смеси производится непосредственно перед употреблением в дело в количестве требующемся на заделку одного замка.
3. Крайние упорные кольца (поз 3 и 6) привариваются швом 6-20 после набивки сальника просмоленной прядью
4. Мастика для замазки составляется из 70% нефтяного битума М-IV и 30% порошка из асбестового волокна.

Сводная ведомость сборных железобетонных элементов

NN п/п	Наименование элемента	Кол шт	Масса т	Бетон: Марка	Об'ем м³: 1 эл-та	Об'ем м³: Всего	NN чертежей	Примечание
Плоские плиты индивидуального изготовления								
1	ПП-1	1	2,0	200	0,72	0,72	наст. проект п.п. N 8,9	Изготавливается в дерев
2	ВП-1	1	3,0	200	1,21	1,21	— " — д.п. N 10, 11	Опалубке на строительной
								площадке

Изготовить монтажных и закладных деталей и металлоконструкций

NN п/п	Наименование	Кол шт	Масса в кг: Един	Масса в кг: Общ	NN чертежей	Примечания
1	МК-1	1	21,0	21,0	листы проекта N 14	
2	МК-2	1	7,0	7,0	л N 14	
3	МК-3	4	1,4	5,6	— " —	
4	МК-4	1	0,7	0,7	— " —	
5	МК-5	1	188,0	188,0	л N 5	
6	МК-6	1	149,0	149,0	— " —	
7	МК-7	1	2,6	2,6	л N 7	
8	МК-8	1	1,4	1,4	— " —	
9	МК-9	1	20,3	20,3	л. N 8	
10	МК-10	2	1,0	2,0	— " —	
11	МК-11	1	129,4	124,4	— " —	
12	МК-12	2	2,1	4,2	— " —	
13	МК-13	3	0,6	1,8	— " —	
14	МК-14	1	2,5	2,5	л N 11	
15	МК-15	1	14,5	14,5	— " —	
16	МК-16	4	1,0	4,0	— " —	
17	МК-17	2	4,0	8,0	л. N 14	
18	С-1	1	56,0	56,0	л N 12	
19	С-2	1	48,0	48,0	— " —	
20	Щ-1	1	24,0	24,0	л. N 14	
21	Приямок	1	174,8	174,8	л. N 13	

Сводная спецификация стали

Марка стали	Наименование стали и ГОСТы	NN п/п	Профиль	Сборный железобетон: Арматура кг	Сборный железобетон: Закл. детали кг	Монолитный железобетон кг	Монт. детали кг	Металлоконструкции кг	Всего кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В ст 3 кп ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная швеллерная ГОСТ 8240-72	1	[30	—	144,1	—	—	—	144,1
		2	[20	—	18,8	—	—	—	18,8
			Итого:	—	162,9	—	—	—	162,9
	Сталь прокатная угловая неравнобокая ГОСТ 8510-72	3	L 160×100×10	—	—	—	188,0	—	188,0
		4	L 75×50×6	—	15,0	—	—	—	15,0
			Итого:	—	15,0	—	188,0	—	203,0
	Сталь прокатная угловая равнобокая ГОСТ 8509-72	5	L 63×6	—	—	—	—	72,1	72,1
		6	L 50×5	—	—	—	—	5,1	5,1
			Итого	—	—	—	—	77,2	77,2
	Сталь прокатная толстолистовая ГОСТ 5681-57	7	— δ=16	—	—	—	—	68,5	68,5
		8	— δ=10	—	2,2	—	5,9	21,2	29,3
		9	— δ=8	—	12,3	—	—	80,9	93,2
			Итого	—	14,5	—	5,9	170,6	191,0
	Сталь рифленая ГОСТ 8568-57*	10	— δ=5	—	—	—	—	19,0	19,0
			Итого:	—	—	—	—	19,0	19,0
	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57*	11	— 200×10	—	—	—	149,0	—	149,0
		12	— 100×10	—	4,8	—	2,8	—	7,6
		13	— 12×6	—	1,6	—	—	—	1,6
			Итого	—	6,4	—	151,8	—	158,2
Арматурная сталь кл. А-I; Ст. 3 кп ГОСТ 380-71*; Ст. 3 кп ГОСТ 380-71*	Сталь горячекатанная круглая ГОСТ 5781-61*	14	• ф 6	22	—	2,6	—	—	4,8
		15	• ф 8	263,9	—	44,3	—	—	308,2
		16	• ф 10	23,4	3,8	134,0	3,0	—	164,2
		17	• ф 12	39,4	—	—	—	—	39,4
			Итого.	328,9	3,8	180,9	3,0	—	516,6
Арм. сталь кл. А-III; Ст. 25 Г 2 ф 13,5 ГОСТ 380-71*; Ст. 3 кп ГОСТ 380-71*	Сталь горячекатанная круглая ГОСТ 5781-61*	18	• ф 10	—	—	—	—	0,6	0,6
		19	• ф 12	—	5,8	—	—	—	5,8
		20	• ф 20	—	—	—	—	29,6	29,6
			Итого	—	5,8	—	—	30,2	36,0
	Сталь горячекатанная периодического профиля ГОСТ 5781-61*	21	• ф 16	66,0	—	—	—	—	66,0
		22	• ф 12	51,5	—	766,0	—	—	817,5
			Итого:	117,5	—	766,0	—	—	883,5
	Трубы стальные бесшовные ГОСТ 8732-70	23	Дн 108×4	—	4,2	—	6,0	—	10,2
		24	Дн 133×5	—	—	—	4,6	—	4,6
		25	Дн 219×8	—	—	—	17,5	—	17,5
			Итого:	—	4,2	—	28,1	—	32,3
	Трубы бесшовные холоднотянутые ГОСТ 8734-58*	26	1"	—	—	—	0,7	—	0,7
		27	2"	—	—	—	5,6	—	5,6
			Итого:	—	—	—	6,3	—	6,3

Ведомость метизов Сталь марки Вет. 3кп

Наимен метизов	Диаметр	Длина: Болта	Длина: Нарезки	Кол шт	Масса в кг: Един	Масса в кг: общ	Примечание
Болт	16	40	20	20	0,0935	1,87	ГОСТ 7798-70*
Гайка	16			20	0,0335	0,67	ГОСТ 5915-70*

Электроды

Наименование и ГОСТ	Марка	Масса в кг	Примечание
Электроды стальные для дуговой сварки и наплавки ГОСТ 9467-60	Э-42	46	

Примечания

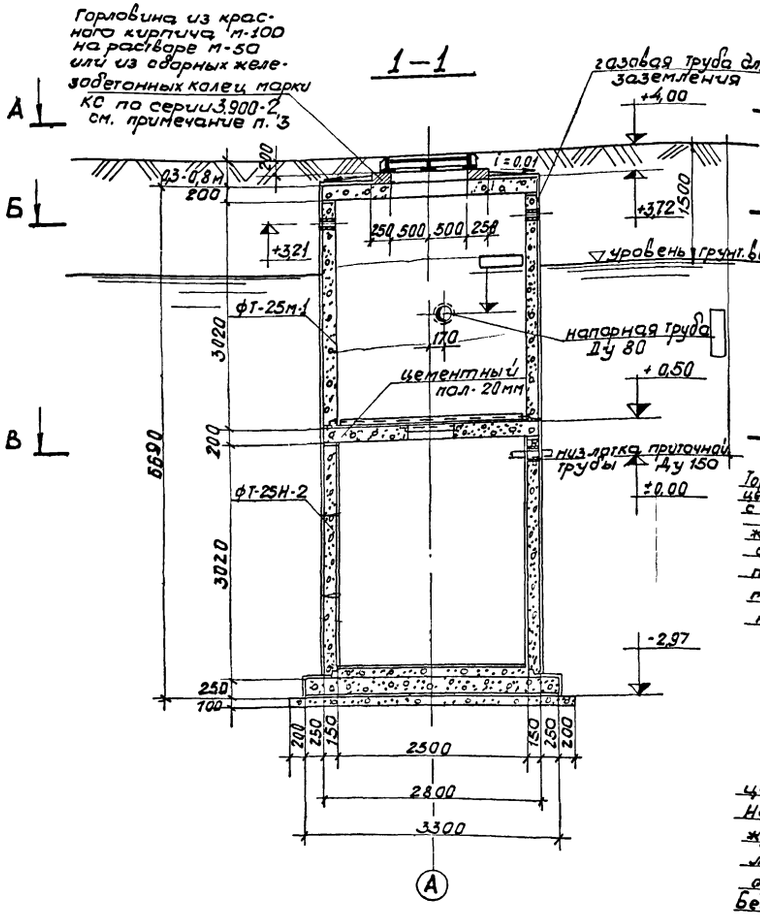
1 Сводная спецификация составлена по спецификациям чертежей КЖД и КМД

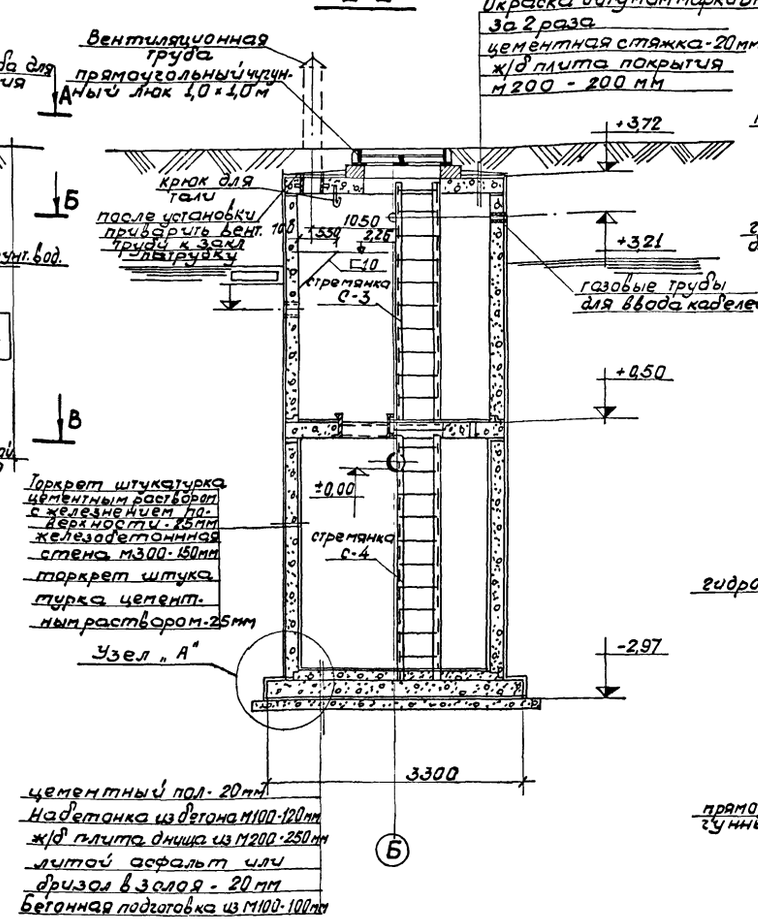
2 Расход материалов дан в деле.

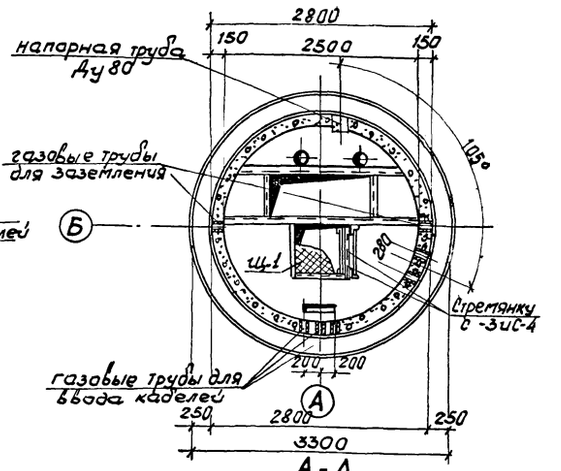
279/1

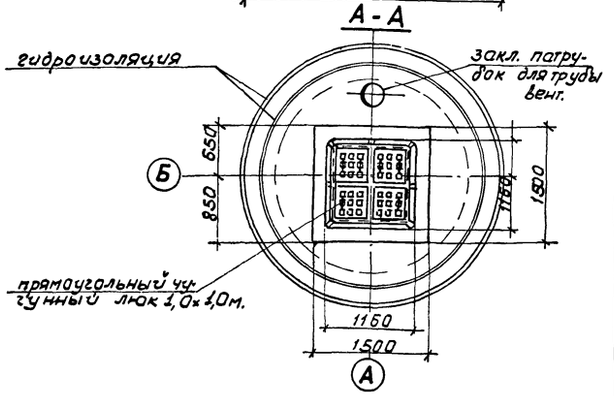
1974 г	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Сводная ведомость на металл и железобетон	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 15

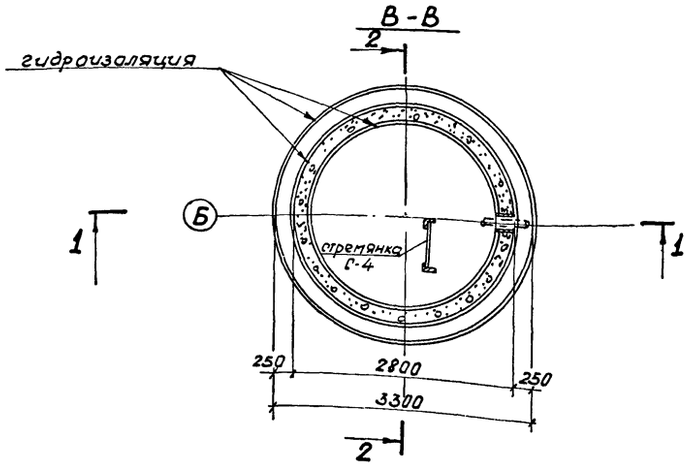
NN п/п	Наименование	Ед изм.	К-во
1	2	3	4
	I Земляные работы		
1	Разработка пионерного котлована с перемещением грунта на 10 м, грунт сухой, II группы	м³	71
2.	Устройство бетонного кольца из бетона марки 100	м³	1,3
	Закладные части	т	0,094
3	Разработка мокрого грунта II группы грейфером емк. 0,35 м³ из колодца на транспорт (2 км)	м³	36
4.	Обратная засыпка бульдозером с перемещением на 10 м и уплотнением моторным катком	м³	70
5.	Монтаж иглофильтровой установки ЛИУ-5.	шт.	1
	II Бетонные, железобетонные и каменные конструкции		
6	Изготовление нижней секции ж/б опускного колодца из бетона М-200, В-4	м³	3,3
7.	То же последующей секции ж/б опускного колодца толщиной 250 мм, бетон М 200, В-4	м³	11,3
8	Бетонная подушка под днище колодца из бетона М-150	м³	3,4
9	Монолитное ж/б днище из бетона М 200, В-4 толщиной 200 мм	м³	1,4
10	Сборная ж/б плита промежуточного перекрытия толщиной 200 мм из бетона М-200	м³	0,7
11.	То же верхнего перекрытия из бетона М 200	м³	1,2
12	Горловина из красного кирпича М 100 на растворе М 50	м³	0,9
13.	Закладные элементы из прокатной стали в ж/б конструкции ножа.	т	0,34
14	То же в прочих ж/б конструкциях	т	0,21
	III Металлические конструкции и изделия		
15.	Металлические стремянки	т	0,10
16.	Металлический щит	т	0,03
17	Чугунный люк	т	0,26
18.	Стальные корпуса для сальников и патрубки для труб в ж/б стенах и верхнем перекрытии колодца	т	0,06
19	Закладные газовые трубы ф 1" и 2" в ж/б стенах колодца	т	0,01
	IV Разные работы		
20	Масляная окраска металлических стремянок	т	0,13
21	Уплотнение шва в местах сопряжения ж/б днища со стволом шахты колодца	м²	3,3
22.	Щебеночно-дренажный слой толщиной 100 мм	м³	0,5
23	Укладка слоя толя по дренажу днища	м²	5,0
24	Защитный слой из бетона М-150 толщиной 80 мм	м³	0,4
25.	Гидроизоляция днища из литого асфальта толщиной 20 мм	м²	8,0
26.	Устройство цементно-песчаной изоляции с добавкой алюмината натрия или цеолита толщиной 30 мм в ноже	м²	2,0
27	Сплошная затирка внутренней и внешней поверхности стен колодца	м²	114,4
28	Торкрет штукатурка цементным раствором толщиной 25 мм наружных стен	м²	71,9
29.	То же с железнением последнего слоя внутренних стен приемного резервуара	м²	22,8
30	Устройство цем. пола толщиной 20 мм по днищу и промежуточной плите	м²	8,8
31	Цементная стяжка толщиной 20 мм по верхней плите перекрытия.	м²	6,0
32.	Окраска битумом марки БН-IV наружной поверхности верхней плиты перекрытия за 2 раза	м²	6,0
33.	Известковая побелка стен и потолка в машинном помещении	м²	25,4
34	Окраска металлоизделий Кузбасслаком за 2 раза.	т	0,19

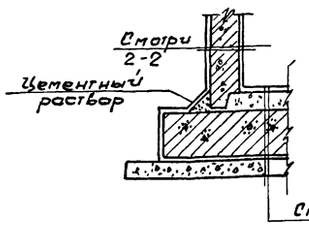








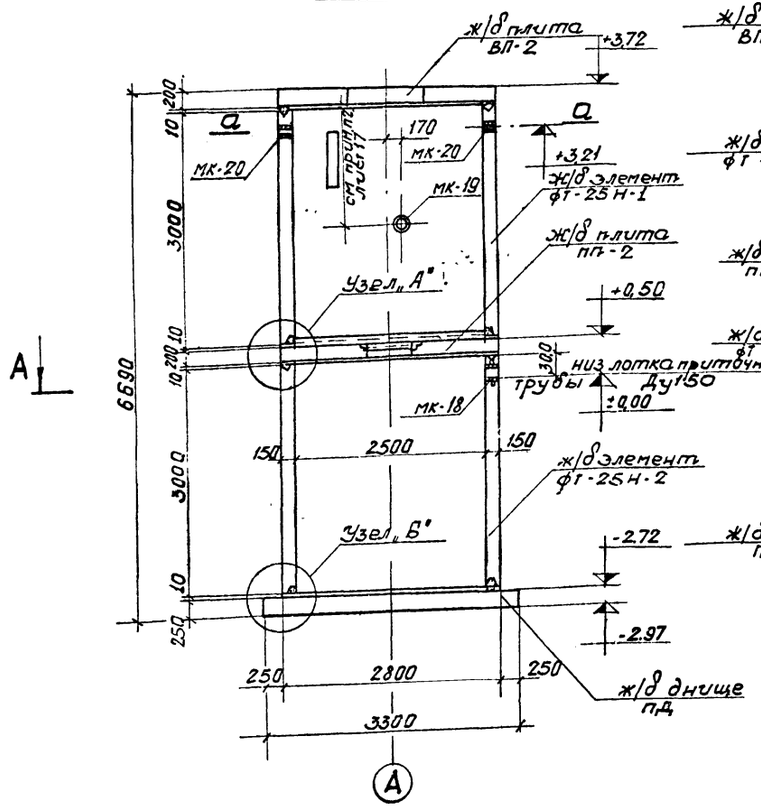




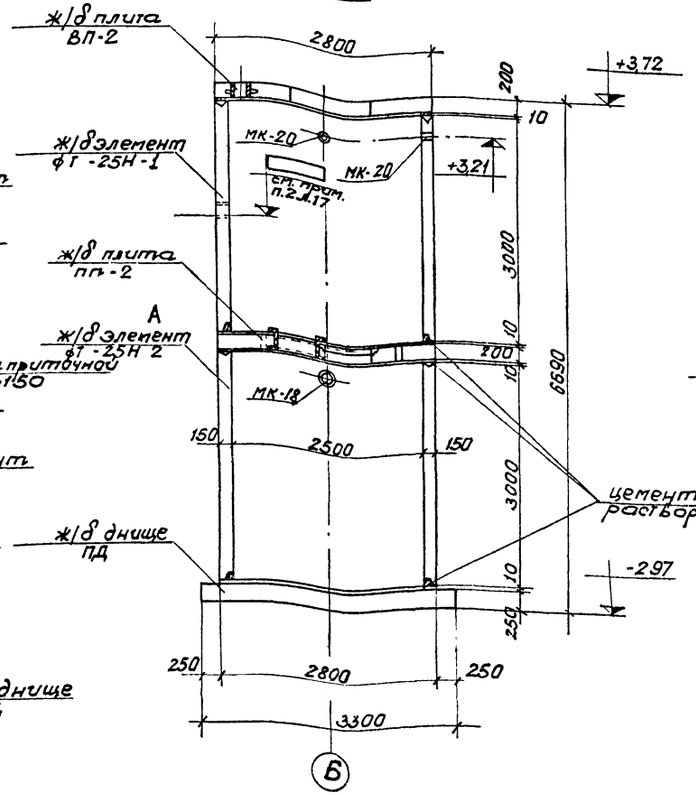
Примечания:

1. Относительная отметка ± 0,00 соответствует абсолютной отметке ▭
2. Отметка выхода напорной трубы устанавливается при привязке проекта
3. Сборные жел. бет. кольца марки КС - применяются в зависимости от высоты горловины и устанавливаются при привязке проекта.

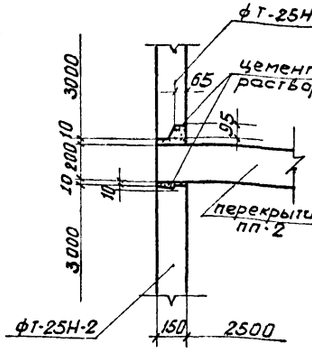
1-1



2-2



Узел „А"



Узел „Б"

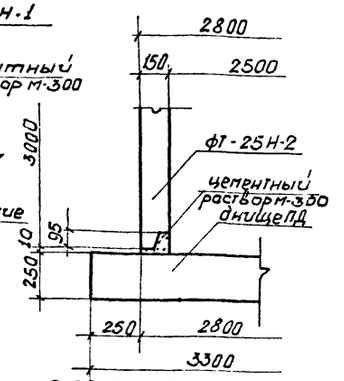
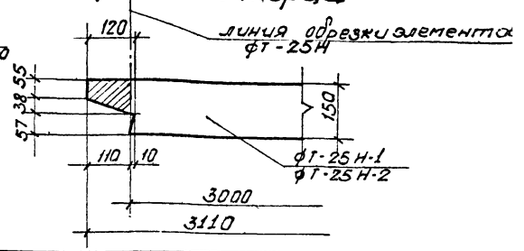


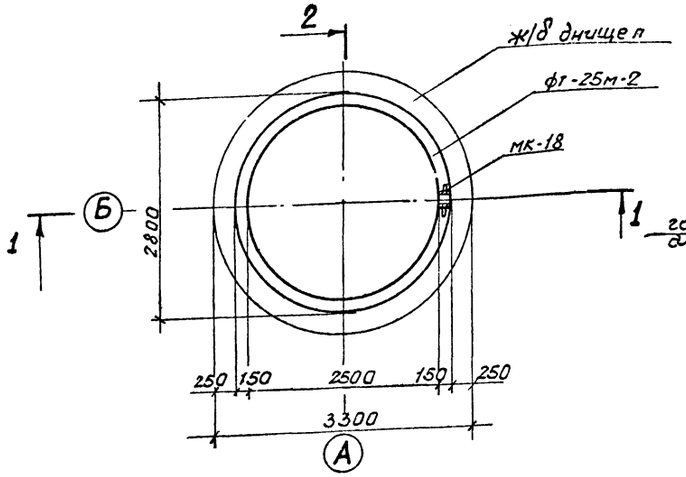
Схема обрезки элемента фт-25н с торца



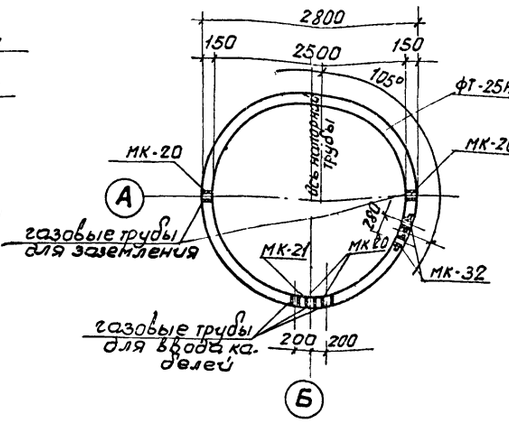
Спецификация сборных железобетонных элементов.

Марка элемента	Габариты, мм: Сечение	Габариты, мм: Высота	Масса элемента, т	Кол. шт.	№№ чертежей
фт-25н-1	Дн 2800×150	3000	9,40	1	наст. пр. л. 35
фт-25н-2	Дн 2800×150	3000	9,40	1	—"—
пп-2	Дн 2800	200	2,50	1	наст. пр. л. 22 21
вп-2	Дн 2800	200	2,55	1	л. 23 24
пд	Дн 2300	250	5,30	1	л. 19 20

А-А



а-а



Изготовить закл. деталей

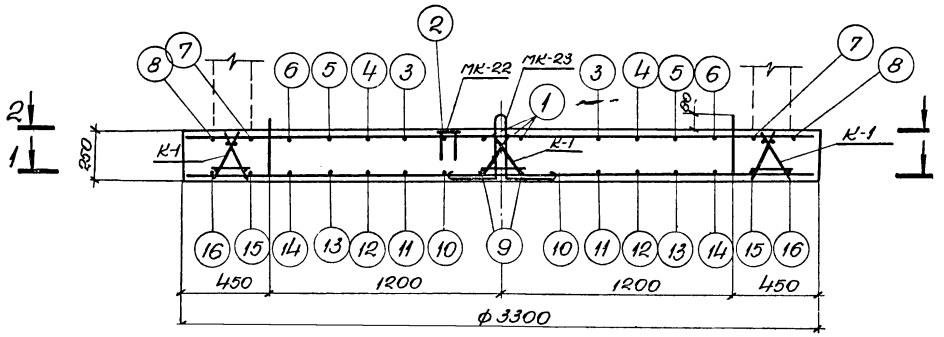
Наименование элемент	Марка	Кол. шт.	Масса в кг: Ед.	Масса в кг: Общ.	Примечания
фт-25н-1	м-19	1	6,1	6,1	привязка № 14
	м-20	4	0,8	3,2	—"—
	м-21	1	0,4	0,4	—"—
	м-32	2	2,8	5,6	—"—
фт-25н-2	м-18	1	14,0	14,0	—"—

Примечания:

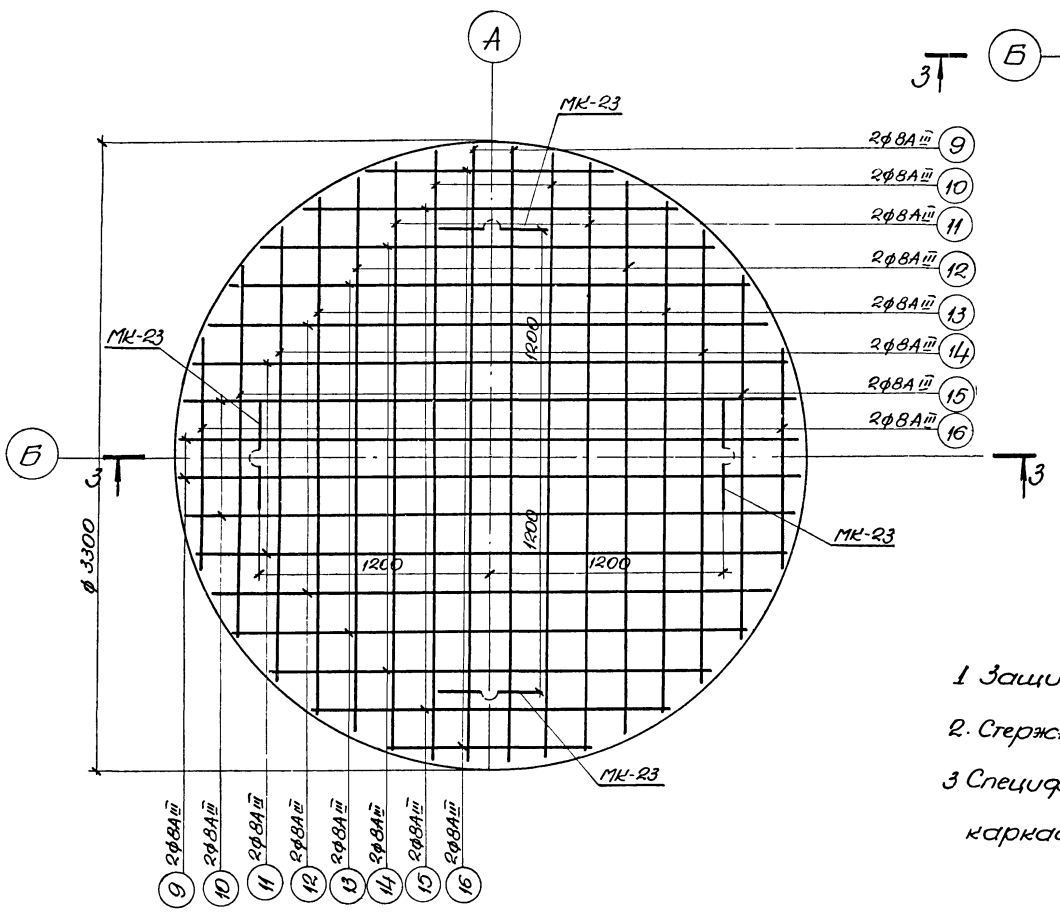
1. Элементы фт-25н-1 и фт-25н-2 различаются закладными деталями.
2. Спецификация закладных деталей дана на л. 14.
3. Расположение закладных деталей в элементах пп-2, вп-2 и пд см. на отдельных чертежах.

1974	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Маркировочно-монтажный чертеж. Разрезы, планы, узлы. Спецификация сборных железобетонных элементов.	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 13

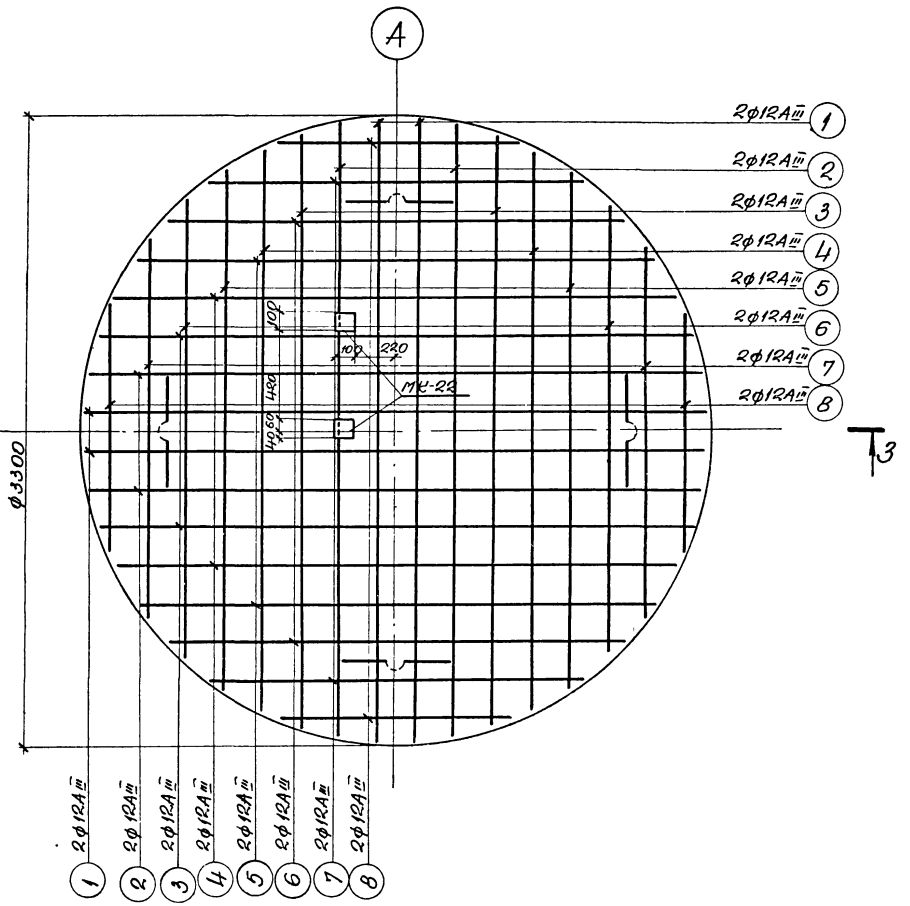
3-3



1-1



2-2



Примечания:

1. Защитный слой принят 30 см.
2. Стержни устанавливаются через 200 мм
3. Спецификацию арматуры, закладных деталей, расположение каркасов К-1 и расход материалов см лист №20.

Спецификация на 1 элемент

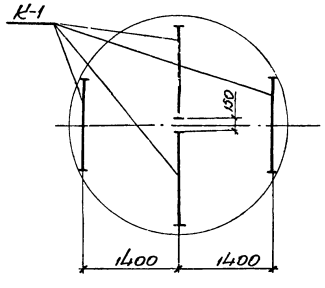
Наимен. днища	Эскиз	NN позиций	Сечение мм	Длина позиции "С" мм	Кол-во на эл-т "П"	Общая длина "ln" м	Всего на эл-т: Сечение мм	Σln м	Масса кг
Днище ПД	3270	1	ф12А-III	3270	4	13.03	ф12А-III	84.40	75.0
	3220	2	ф12А-III	3220	4	12.88	ф8А-III	84.40	33.3
	3120	3	ф12А-III	3120	4	12.48			108.3
	2960	4	ф12А-III	2960	4	11.84			
	2740	5	ф12А-III	2740	4	10.96			
	2430	6	ф12А-III	2430	4	9.72			
	2010	7	ф12А-III	2010	4	8.04			
	1350	8	ф12А-III	1350	4	5.40			
	3270	9	ф8А-III	3270	4	13.08			
	3220	10	ф8А-III	3220	4	12.89			
	3120	11	ф8А-III	3120	4	12.48			
	2960	12	ф8А-III	2960	4	11.84			
	2740	13	ф8А-III	2740	4	10.96			
	2430	14	ф8А-III	2430	4	9.72			
	2010	15	ф8А-III	2010	4	8.04			
	1350	16	ф8А-III	1350	4	5.40			

Спецификация закладных деталей

Материал сталь ВСт3кп2

Марка	Эскиз	NN поз	Сечение мм	Длина мм	К-во шт.	Масса в кг: Един	Номер	Марки
МК-22		1	-100×10	100	1	1.96	1.96	2.6
		2	ф10А-I	500	2	0.31	0.62	
МК-23		3	ф20А-I	1370	1	3.4	3.4	3.4

Схема раскладки каркасов



Выборка арматуры по диаметрам

Наименов. эл-та	К-во шт.	А-I ф6				А-III ф8	ф12			Пров. холодн.	Общая масса в кг
Днище ПД	1	3.8				33.3	109.1	—	—	—	146.2

Спецификация на 1 элемент

Наименов. элемента	Марка ф-ры и кол-во	Эскиз марки	NN позиций	Сечение мм	Длина поз. мм	К-во позиций в марке эл-та	Общая длина в марке м	Масса в кг: На 1 марку	На 1 эл-т	Всего на эл-т
Днище ПД	К-1 (4 шт.)		17	ф12А-III	1400	4	9.60	8.52	34.08	37.8
			18	ф6А-I	260	14	3.64	0.31	3.24	
			19	ф6А-I	200	3	0.6	0.13	0.52	

Расход материалов

Наимен. эл-та	Бетон: Марка	К-во	Масса стали в кг: Арматура А-I	А-III	пров. холодн.	Закл. части	Содерж. стали на 1 м³ бетона кг	Масса элемента т
Днище ПД	200	2.15	3.8	142.4	—	18.80	78.7	5.3

Изготовить закладных деталей

Наименов. элемента	Марка	К-во шт.	Масса в кг: Един	Всех	NN чертежей
Днище ПД	МК-22	2	2.6	5.2	наст. черт.
	МК-23	4	3.4	13.6	— " —
			Итого: 18,8		

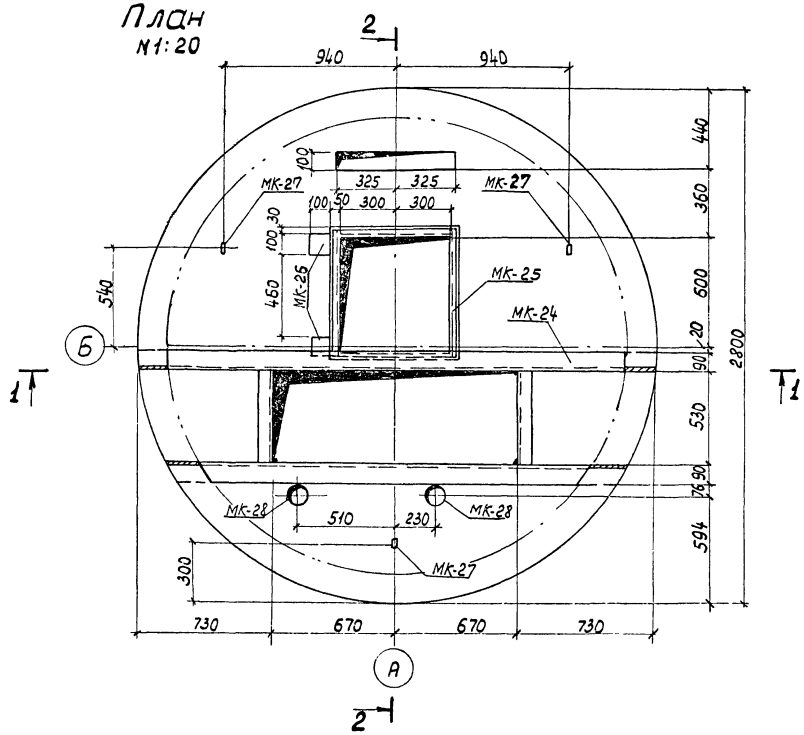
Примечание:

Арматурно-опалубочный чертеж см. лист № 19.

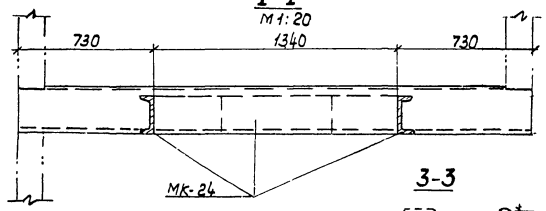
279/1

1974г	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Железобетонная плита ПД. Спецификация арматуры и закладных деталей. Расход материалов.	Типовой проект № 903-4-12	Альбом 1	Лист 20

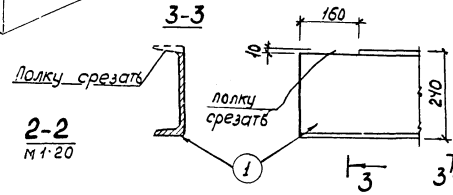
План
М1:20



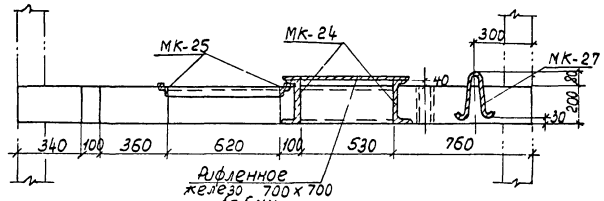
1-1
М1:20



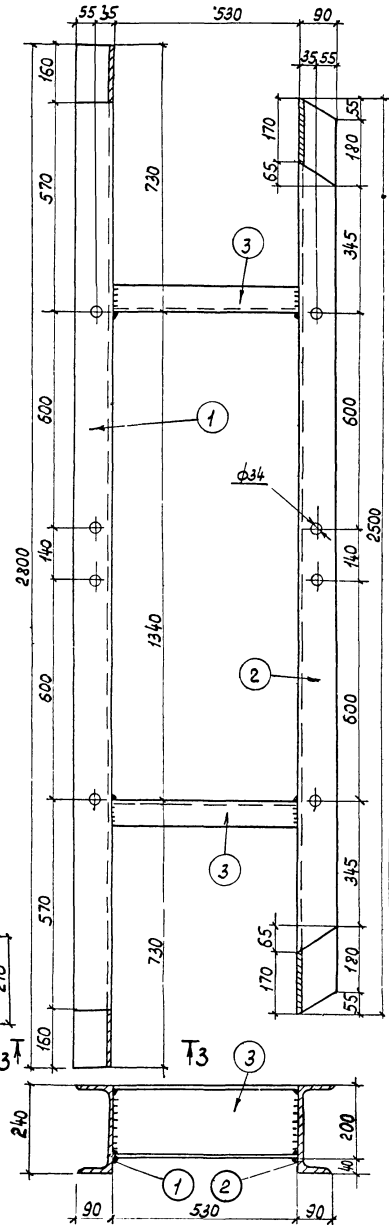
3-3



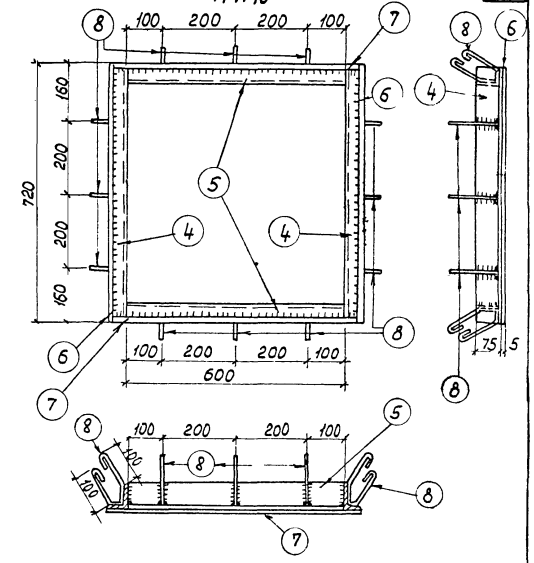
2-2
М1:20



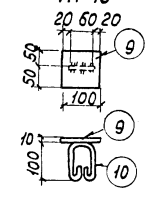
МК-24
М1:10



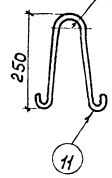
МК-25
М1:10



МК-26
М1:10



МК-27
М1:10



Изготовить закладных деталей

Наименов элемента	Марка	К-во шт	Масса в кг Ед	Масса в кг Общ	NN чертежей
Промежуточное перекрытие ПП-2	МК-24	1	148,2	148,2	Данный черт.
	МК-25	1	20,3	20,3	— " —
	МК-26	2	1,0	2,0	— " —
	МК-27	3	0,6	1,8	— " —
	МК-28	2	2,1	4,2	— " —

Спецификация металла в Ст 3 кп 2

Марка	N дет.	Сечение	Длина в мм	К-во т	К-во н	Масса в кг 1 дет	Масса в кг Всех	Марки	Примечание
МК-24	1	[24	2800	1	-	67,2	67,2	148,2	ГОСТ 8240-72
	2	[24	2500	1	-	60,0	60,0		— " —
	3	[20	530	2	-	9,38	18,76		— " —
	Вес наплавленного металла						2,2		
МК-25	4	L 75х50х6	720	2	-	4,10	8,20	20,3	ГОСТ 8510-72
	5	L 75х50х6	600	2	-	3,41	6,82		— " —
	6	- 12х6	720	2	-	0,41	0,82		ГОСТ 103-57*
	7	- 12х6	676	2	-	0,38	0,76		— " —
	8	• ф 10 А I	450	12	-	0,28	3,36		ГОСТ 5781-61*
	Вес наплавленного металла						0,3		
МК-26	9	- 100х10	100	1	-	0,78	0,78	1,0	ГОСТ 103-57*
	10	• ф 10 А I	330	1	-	0,20	0,20		ГОСТ 5781-61*
	Вес наплавленного металла						0,02		
МК-27	11	• ф 12 А I	700	1	-	0,62	0,62	0,6	ГОСТ 5781-61*
МК-28	12	Труба Дн=108х4	200	1	-	2,05	2,05	2,1	ГОСТ 8732-70

1974	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Промежуточное перекрытие ПП-2. Опалубочный чертеж. Закладные детали и спецификация	Типовой проект 803-4-12	Альбом 1	Лист 21

План

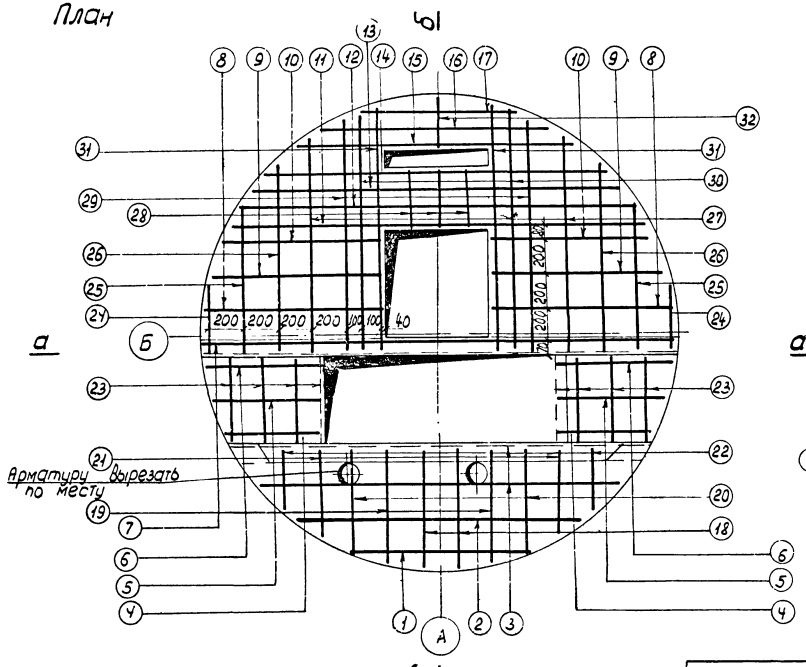
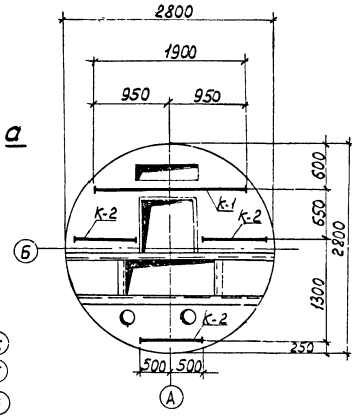
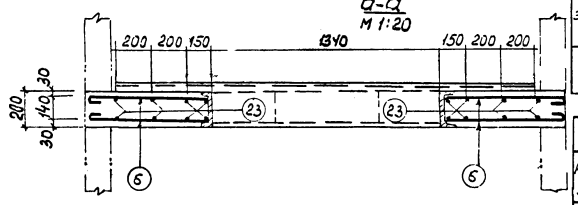
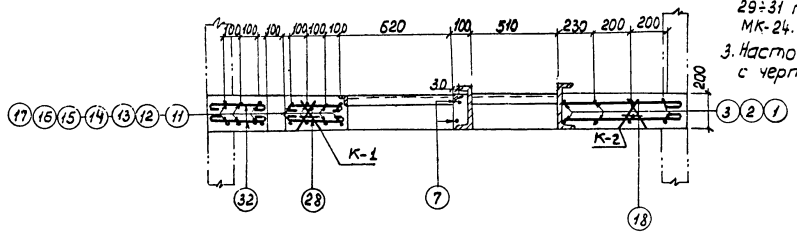


Схема раскладки каркасов







Спецификация на 1 элемент

Наимен. элемент	Марка чертежа	Эскиз	NN позиций	Сечение мм	Длина позиц. "l" мм	К-во поз. в марке элем.	Общая длина марке элем.	масса в кг: на 1 марку	масса в кг: на 1 элем.	Всего на элем
ПП-2	Отдельные стержни	1200	1	8AI	1300	2	2,6	-	1,0	
		1810	2	8AI	1910	2	3,8	-	1,5	
		2190	3	8AI	2290	4	9,2	-	3,5	
		590 50	4	8AI	690	4	2,8	-	1,1	
		665 50	5	8AI	765	4	3,1	-	1,2	
		705 50	6	8AI	805	4	3,2	-	1,3	
		2770	7	8AI	2870	2	5,7	-	2,3	
		1040	8	8AI	1140	4	4,6	-	1,8	
		1005	9	8AI	1105	4	4,4	-	1,7	
		935	10	8AI	1035	4	4,1	-	1,5	
		2415	11	10AI	2545	2	5,1	-	3,1	
		2290	12	10AI	2420	2	4,8	-	3,0	
		2140	13	10AI	2270	2	4,5	-	2,8	
		1960	14	10AI	2090	2	4,2	-	2,6	
		1740	15	10AI	1870	2	3,7	-	2,3	
		1455	16	10AI	1585	2	3,2	-	2,0	
		1070	17	10AI	1200	2	2,4	-	1,5	
		750 50	18	8AI	850	4	3,4	-	1,3	80,4
		720 50	19	8AI	820	4	3,3	-	1,3	
		660 50	20	8AI	760	4	3,0	-	1,2	
		565 50	21	8AI	665	4	2,7	-	1,1	
		425 50	22	8AI	525	4	2,1	-	0,8	
		510 50	23	8AI	610	16	9,8	-	3,8	
		510 50	24	8AI	610	4	2,4	-	0,9	
		915 50	25	8AI	1015	4	4,1	-	1,6	
		1140 50	26	8AI	1240	4	5,0	-	2,0	
		1290 50	27	8AI	1390	4	5,6	-	2,2	
		340	28	8AI	440	6	2,6	-	1,0	
		1395 50	29	10AI	1525	4	6,1	-	3,8	
		1430 50	30	10AI	1560	4	6,2	-	3,8	
		1460 50	31	10AI	1590	4	6,4	-	3,9	
		320	32	8AI	420	2	0,8	-	0,3	
	К-1 (1шт.)		33	10AI	1900	4	7,6	4,7	4,7	
			34	8AI	210	23	4,8	1,9	1,9	
							Всего	6,6	6,6	
	К-2 (3шт.)		35	10AI	1000	4	4,0	2,5	7,5	
			34	8AI	210	12	2,5	1,0	3,0	
							Всего	3,5	10,5	

Расход материалов на 1 элемент

Наимен. элемент	Бетон: марка	Бетон: k-во	Масса стали в кг: Арматура: А-I	Арматура: —	Арматура: хол. тян. проволока	Закладные детали	Содержание арматуры на 1 м3 бетона	Масса эл-та т
ПП-2	200	1,0	80,4	-	-	216,5	77	2,7

Выборка арматуры по диаметрам и профилям

Наименование элемента	A I: ф8	A I: ф10	A-III	—	—	Холодно тян. проволока	—	Общая масса кг
ПП-2	39,4	41,0	-	-	-	-	-	80,4

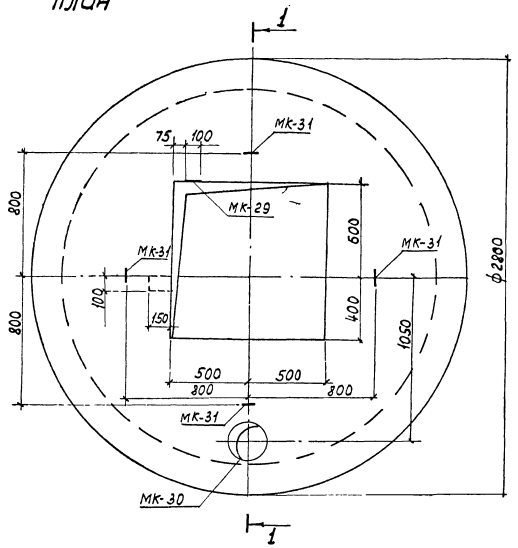
Примечания:

1. Защитный слой принят 30мм
2. Арматуру позиции 1÷4÷6; 18÷27 и 29÷31 приварить к закладной детали МК-24.
3. Настоящий чертеж читать совместно с чертежом лист N 21.

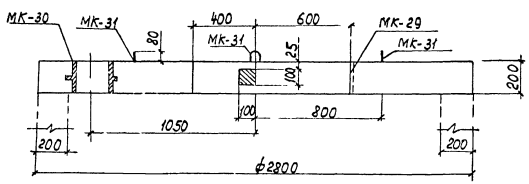
1974	Аренатная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Промежуточное перекрытие ПП-2. Арматурный чертеж Спецификация и выборка арматуры Расход материалов	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 22

27971

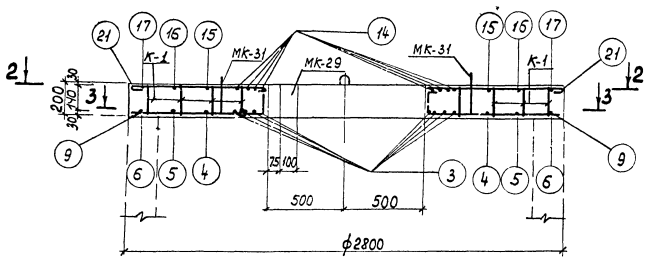
План



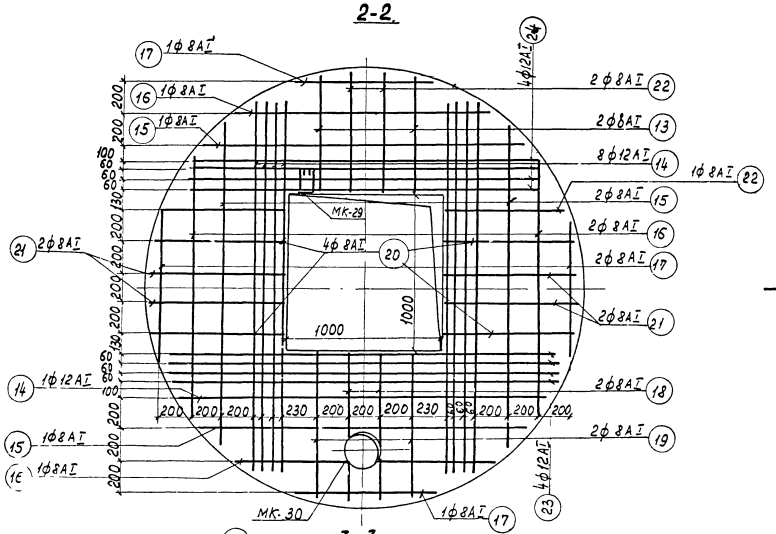
1-1



4-4



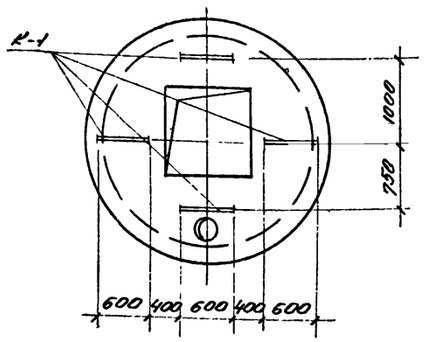
2-2


17 1ф 8АI
16 1ф 8АI
15 1ф 8АI
4ф12АI 24
2ф 8АI 22
2ф8АI 13
8ф12АI 14
1ф 8АI 22
2ф 8АI 15
2ф 8АI 16
2ф 8АI 17
2ф8АI 21
2ф 8АI 18
2ф 8АI 19
4ф12АI 23
1ф 8АI 17
МК-30
14 1ф12АI
15 1ф8АI
16 1ф8АI
21 2ф8АI
МК-29
4ф 8АI 20
1000
1000
4
4
200 200 200 230 200 200 200 230 200 200 200
100 200 200 200

Спецификация на 1 элемент

Наим. элемен.	Эскиз	NN позиций	Сечение мм	Длина позиции "а" см	К-во на эл-т "п"	Общая длина "вп" м	Всего на эл-т: Сечение мм	Всего на эл-т: Ед м	Всего на эл-т: Масса в кг
Перекрытие ВП-2	775 (150)	1	ф8АI	925	4	3,69	ф8АI	37,31	14,7
	775 (150)	2	ф12АIII	895	2	1,79	ф12АI	43,10	38,3
	2390	3	ф16АIII	2350	9	21,51	ф12АIII	37,00	32,9
	2100	4	ф12АIII	2100	4	8,40	ф16АIII	40,55	64,1
	1680	5	ф12АIII	1680	4	6,72			Е150,0
	970	6	ф12АIII	970	4	3,88			
	975 (150)	7	ф12АIII	1125	2	2,25			
	945 (150)	8	ф12АIII	1095	2	2,19			
	875 (150)	9	ф12АIII	1025	4	4,10			
	845 (150)	10	ф12АIII	995	4	3,98			
	2500	11	ф16АIII	2500	4	10,00			
	2260	12	ф16АIII	2260	4	9,04			
	745	13	ф8АI	845	2	1,69			
	2390	14	ф12АI	2540	9	22,86			
	2100	15	ф8АI	2200	4	8,80			
	1680	16	ф8АI	1780	4	7,12			
	970	17	ф8АI	1070	4	4,28			
	975	18	ф8АI	1075	2	2,15			
	945	19	ф8АI	1045	2	2,09			
	895	20	ф8АI	945	4	3,78			
	875	21	ф8АI	975	4	3,90			
	775	22	ф8А	875	4	3,50			
	2500	23	ф12АI	2650	4	1060			
	2200	24	ф12АI	2410	4	9,64			

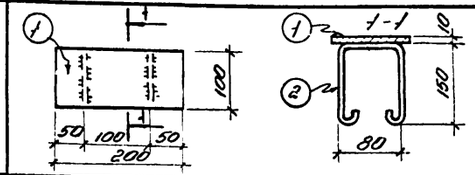
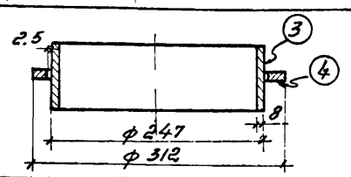
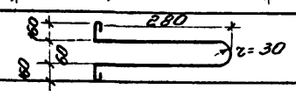
Схема раскладки каркасов



Изготовить закладных деталей

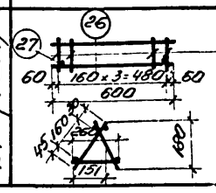
Наимен эл-та	Марка	К-во шт	Масса в кг: Ед	Масса в кг: Общ	NN чертежей
Перекрытие ВП-2	МК-29	1	2,5	2,5	данный черт
	МК-30	1	19,9	19,9	
	МК-31	4	1,0	4,0	
				226,4	

Спецификация закладных частей

Марка	Эскиз	NN поз	Сечение мм	Длина мм	К-во шт	Масса в кг: Един	Масса в кг: Нов	Масса
МК-29		1	-100×10	200	1	1,56	1,56	2,5
		2	ф12АI	530	2	0,47	0,94	
МК-30		3	-6=8	780	1	12,25	12,25	19,9
		4	-6=10	312	1	7,64	7,64	
МК-31		5	ф12АI	1065	1	-	0,95	1,0

Примечание:
Арматурно-опалубочный чертеж см. лист N 23

Спецификация на 1 элемент

Наим элемента	Марка сборочных ед-ц	Эскиз марки	NN позиций	Сечение мм	Длина поз мм	К-во позиций в марке эл-та	Общая длина в марке эл-та м	Масса в кг: На 1 мар	Масса в кг: На 1 эл-т	Масса в кг: Всего на эл-т
Перекрытие ВП-2	К-1 (4 шт)		25	фбАI	235	8	1,88	0,42	1,68	10,7
			26	ф12АIII	600	4	2,40	2,13	8,52	
			27	ф8АI	260	2	0,52	0,12	0,48	

Расход материалов

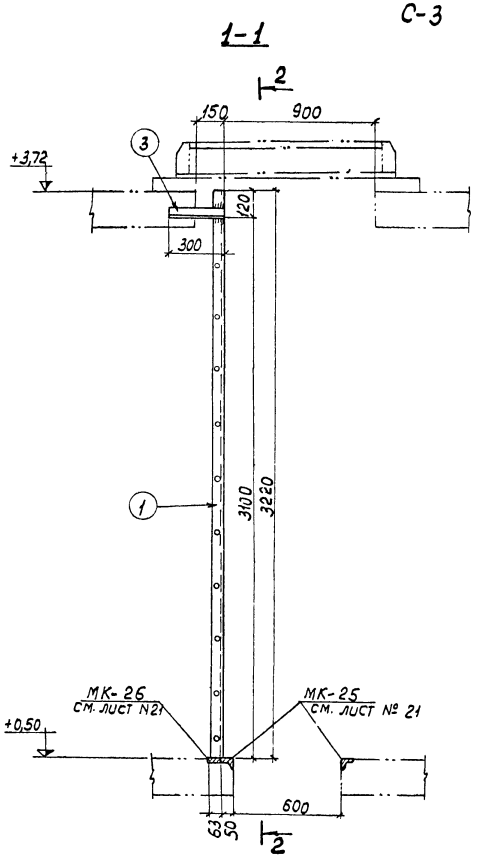
Наим элемента	Бетон: Марка	Бетон: К-во м³	Вес стали в кг: Арматура AI	Вес стали в кг: Арматура AIII	Вес стали в кг: Арматура пров холод	Вес стали в кг: Закл. части	Содерж стали на 1 м³ бет кг	Масса элемента т
Перекрытие ВП-2	200	1,05	55,2	105,5	—	26,4	160	2,55

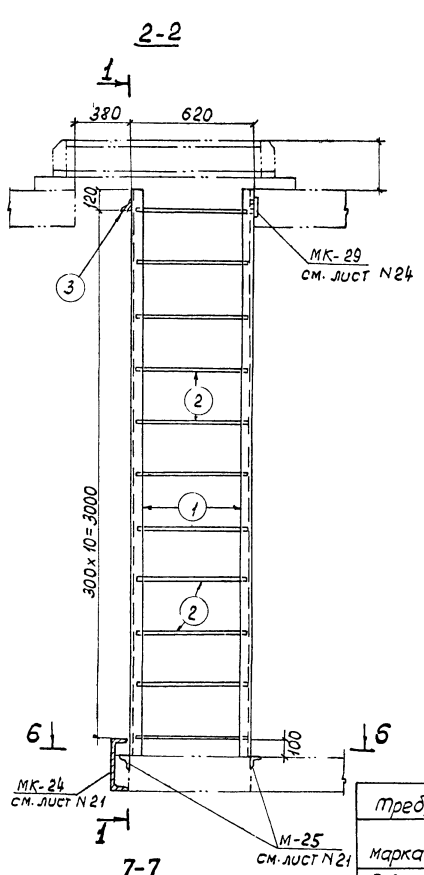
Выборка арматуры по диаметрам

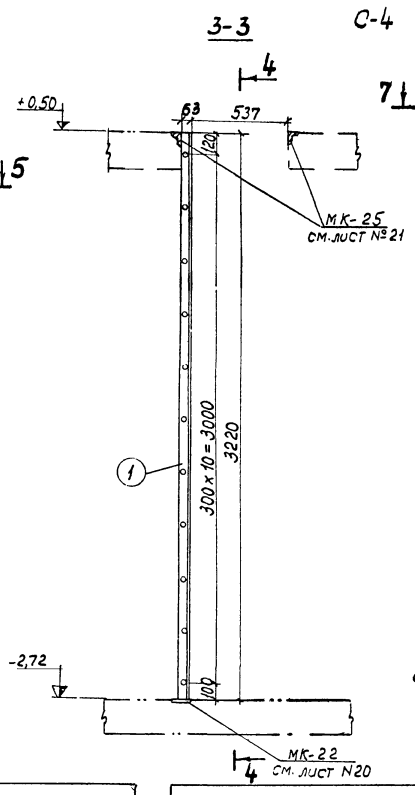
Наим эл-та	К-во	AI: ф6	AI: ф8	AI: ф12	AI: —	AI: —	AI: —	AIII: ф12	AIII: ф16	Пров холл	Масса кг
Перекрытие ВП-2	1	2,2	14,7	38,3			—	41,4	64,1	—	160,7

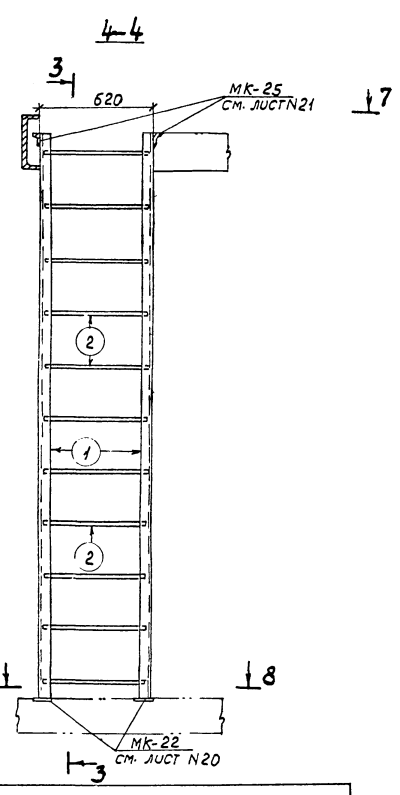
1974г.	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Верхнее перекрытие ВП-2 Спецификация и выборка арматуры. Расход материалов	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 24

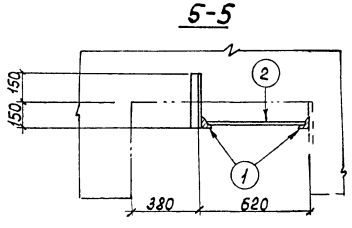
С-3

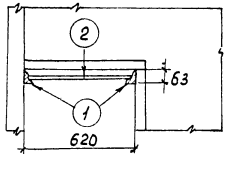


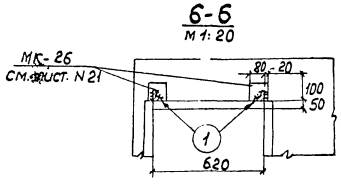


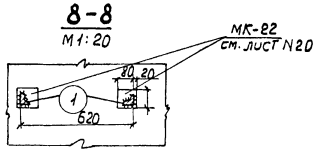












Требуется			
		Масса в кг	
Марка	К-во	1 марка	Всего
С-3	1	55	55
С-4	1	54	54
		Итого:	109

Примечание

1. Расположение стремянок см. чертеж лист № 17.

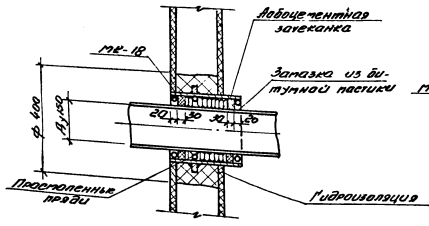
Спецификация металла В Ст.3 кп 2

Марка	NN дет.	Сечение	Длина в мм	К-во т	К-во н	Масса в кг 1 дет.	Масса в кг Всех	Марка	Примечание
С-3	1	L 63х6	3220	2	–	18,42	36,8	55	ГОСТ 8509-72
	2	• ф 20 AI	600	11	–	1,48	16,3		ГОСТ 5781-61*
	3	L 50х5	300	1	–	1,13	1,1		ГОСТ 8509-72
		Вес наплавленного металла					0,8		
С-4	1	63х6	3220	2	–	18,42	36,8	54	ГОСТ 8509-72
	2	• ф 20 AI	600	11	–	1,48	16,3		ГОСТ 5781-61*
		Вес наплавленного металла					0,8		

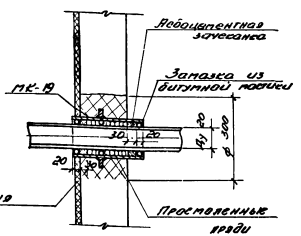
Выборка металла по профилям и диаметрам

Профиль	Прокатный металл			Арматура		Итого кг	Электроэлементы кг	Итого кг
	L 63х6	L 50х5		• ф 20 AI				
Вес в кг	73,6	1,1		32,6		107	2	109

Узел установки сальника МК-18 М1:10



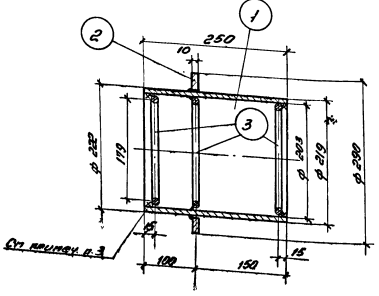
Узел установки сальника МК-19 М1:10



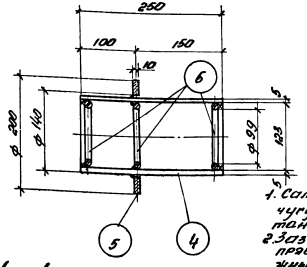
Спецификация Вст.3 кп.2

Марка	NN дет	Сечение	Длина в мм	К-во Т	К-во Н	Масса в кг 1 дет	Масса в кг Всех	Марки	Примечания
МК-18	1	Труба Дн 219×8	250	1	–	10.41	10.4	14.0	ГОСТ 8732-70
	2	-б=10	290	1	–	2.15	2.2		ГОСТ 5681-57*
	3	ф 10 АI	625	3	–	0.39	1.2		ГОСТ 5781-61*
		Наплавленный металл					0.2		
МК-19	4	Труба Дн 133×5	250	1	–	3.95	4.0	6.1	ГОСТ 8732-70
	5	-б=10	200	1	–	1.26	1.3		ГОСТ 5681-57*
	6	ф 10 АI	374	3	–	0.23	0.7		5781-61*
		Наплавленный металл					0.1		
Щ-1	7	Рифленн сталь 680×5	660	1	–	18.98	19.0	23.7	ГОСТ 8568-57*
	8	ф 10 АI	460	2	–	0.28	0.6		ГОСТ 8509-72
	9	L 50×5	530	1	1	2.00	4.0		ГОСТ 5781-61*
		Наплавленный металл					0.4		

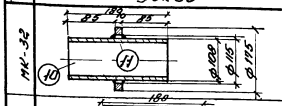
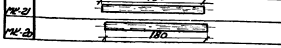
МК-18 М1:5



МК-19 М1:5



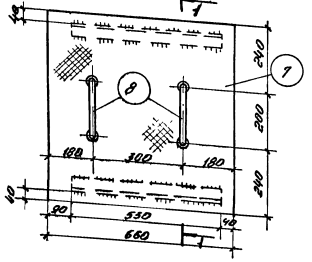
Спецификация закладных деталей

Марка	Эскиз	NN поз.	Сечение	Длина	К-во шт.	Масса в кг Один	Масса в кг Нат.	Масса в кг Всех
МК-32		10	труба Дн 108×4	180	1	1.7	1.7	2.8
		11	-б=10	175	1	1.1	1.1	
МК-21		12	труба 1"	180	1	0.4	0.4	0.4
МК-20		13	труба 2"	180	1	0.8	0.8	0.8

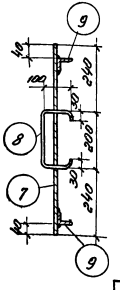
Инструкция по заделке стыков

1. Сальники МК-18, МК-19 предназначены для пропуска труб стальных по ГОСТ 8732-70, а также чугунных по ГОСТ 5525-61** Марки МК-18 и МК-19 закладываются в стену после установки элемента на место.
2. Зазор между рабочей трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной прядью, предварительно скрученной в жгут толще величины зазора. Концы зазоров должны быть тщательно зачеканены асбестоцементным раствором, состоящим из 70% цемента марки не ниже 400 (ГОСТ 10178-62*) и 30% асбестового волокна по весу не ниже 4-го сорта ГОСТ 12871-67) с добавкой воды в количестве 10-12% от веса сухой асбоцементной смеси. Асбестовое волокно перед употреблением должно быть распушено и просушено. Наличие в асбестовом волокне комков и посторонних примесей не допускается. Цемент и асбестовое волокно до затворения водой должны быть тщательно перемешаны для получения однородной смеси. Затворение водой сухой асбоцементной смеси производится непосредственно перед употреблением в дело в кол-ве требующегося на заделку одного замка.
3. Крайние упорные кольца (поз. 3.6) приваривается швом 6-20 после набивки сальника просмоленной прядью.
4. Мастика для замазки составляется из 70% нефтяного битума М-IV и 30% порошка из асбестового волокна.

Щ-1 М1:10



1-1



Требуется

Марка	К-во	Масса в кг 1 марки	Масса в кг Всех
МК-18	1	14.0	14.0
МК-19	1	6.1	6.1
МК-20	4	0.8	3.2
МК-21	1	0.4	0.4
МК-32	2	2.8	5.6
Щ-1	1	23.7	23.7

Расход материалов на 1 сальник

Наименован материал	Корпус Ст 3	Набивка Просмолен прядь	Зачеканка Асбестоцементн раствор	Замазка Битумная мастика
Масса Ду	кг	кг	кг	кг
150	14.0	2.5	1.4	0.8
80	6.1	1.2	0.9	0.7

1974г	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Проходные сальники и газовые трубы для ввода кабелей	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 26

Сводная выборка сборных железобетонных элементов

N п/п	Наименование элемента	К-во шт.	Масса т	Бетон: Марка	Бетон: Объем, м³ 1эл-та	Бетон: Объем, м³ Всего	NN чертежей	NN типовых рабочих черт и альбомов, монтажные схемы стальн. опалубочных форм.
	Безнапорные круглые трубы							
1	ФТ-25Н	2	9.40	300	3.75	7.5	серия 3.008-4 вып.5	
	Плоские плиты (индивидуального изготовления)							
2	ПД	1	5.3	200	2.15	2.15	лист проекта NN 19,20	Изготавливается в деревянной опалубке на строительной площадке
3	ПП-2	1	2.7	200	1.0	1.0	NN 21,22	
4	ВП-2	1	2.55	200	1.05	1.05	NN 23,24	

Изготовить монтажных деталей и металлоконструкций.

NN п/п	Наименование	Кол. шт.	Масса в кг: Един.	Масса в кг: Общий	NN чертежей и альбомов	Примечания
1	МК-18	1	14.0	14.0	Листы проекта N26	
2	МК-19	1	6.1	6.1	—"—	
3	МК-20	4	0.8	3.2	—"—	
4	МК-21	1	0.4	0.4	—"—	
5	МК-22	2	2.6	5.2	N20	
6	МК-23	4	3.4	13.6	—"—	
7	МК-24	1	148.2	148.2	N21	
8	МК-25	1	20.3	20.3	—"—	
9	М5-26	2	1.0	2.0	—"—	
10	МК-27	3	0.6	1.8	—"—	
11	МК-28	2	2.1	4.2	—"—	
12	МК-29	1	2.5	2.5	N24	
13	МК-30	1	19.9	19.9	—"—	
14	МК-31	4	1.0	4.0	—"—	
15	МК-32	2	2.8	5.6	N26	
16	Ш-1	1	24.0	24.0	—"—	
17	С-3	1	55.0	55.0	N25	
18	С-4	1	54.0	54.0	—"—	

Сводная спецификация стали

Марка стали	Наименование стали и ГОСТ'ы	NN п/п	Профиль	Сборный железобетон: арматура кг	Сборный железобетон: Закл. деталь кг	Монолитный железобетон	Монтажные детали	Металлоконструкции кг	Всего кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В ст 3КП ГОСТ 380-71*	Сталь прокатная швеллерн. ГОСТ 8240-72	1	[30	—	168.5	—	—	—	168.5
		2	[20	—	18.8	—	—	—	18.8
			Итого	—	187.3				187.3
	Сталь прокатная угловая нераснобокая ГОСТ 8510-72	3	L75×50×6	—	15.0	—	—	—	15.0
			Итого	—	15.0	—	—	—	15.0
	Сталь прокатная угловая равнобокая ГОСТ 8509-72	4	L63×6	—	—	—	—	73.6	73.6
		5	L50×5	—	—	—	—	5.1	5.1
			Итого:	—	—	—	—	78.7	78.7
	Сталь прокатная толстолистовая ГОСТ 5681-57	6	-δ=10	—	13.3	—	—	—	13.3
		7	-δ=8	—	12.2	—	—	—	12.2
			Итого:	—	25.5	—	—	—	25.5
	Сталь рифленая ГОСТ 8568-57*	8	-δ=5	—	—	—	—	19.0	19.0
			Итого.	—	—	—	—	19.0	19.0
	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57*	9	—100×10	—	7.2	—	—	—	7.2
		10	-12+6	—	1.6	—	—	—	1.6
			Итого:	—	8.8	—	—	—	8.8
Арматурная сталь кл А I Ст 3КП ГОСТ 380-71*	Сталь горячекатанная круглая ГОСТ 5781-61*	11	• ф6	128.6	—	—	—	—	128.6
		12	• ф8	114.1	—	—	—	—	114.1
		13	• ф10	41.0	6.9	—	—	—	47.9
		14	• ф12	38.3	1.0	—	—	—	39.3
			Итого:	322.0	7.9	—	—	—	329.9
Арм. ст. кл А-III Ст 3КП ГОСТ 380-71*	Сталь горячекатанная круглая ГОСТ 5781-61*	15	• ф10	—	—	—	—	0.6	0.6
		16	• ф12	—	5.8	—	—	—	5.8
		17	• ф20	—	13.6	—	—	32.6	46.2
			Итого:		19.4			33.2	52.6
Арм. ст. кл А-III Ст 3КП ГОСТ 380-71*	Сталь горячекатанная периодического профиля ГОСТ 5781-61*	18	• ф8	960.1	—	—	—	—	960.1
		19	• ф12	150.5	—	—	—	—	150.5
		20	• ф16	64.1	—	—	—	—	64.1
			Итого:	1174.7	—	—	—	—	1174.7
	Трубы стальные бесшовные ГОСТ 8732-70	21	dн 108×4	—	7.6	—	—	—	7.6
		22	dн 133×5	—	4.0	—	—	—	4.0
		23	dн 219×8	—	10.4	—	—	—	10.4
			Итого:	—	22.0	—	—	—	22.0
	Трубы бесшовные холоднотянутые ГОСТ 8734-58**	24	1"	—	0.4	—	—	—	0.4
		25	2"	—	3.2	—	—	—	3.2
			Итого:	—	3.6	—	—	—	3.6

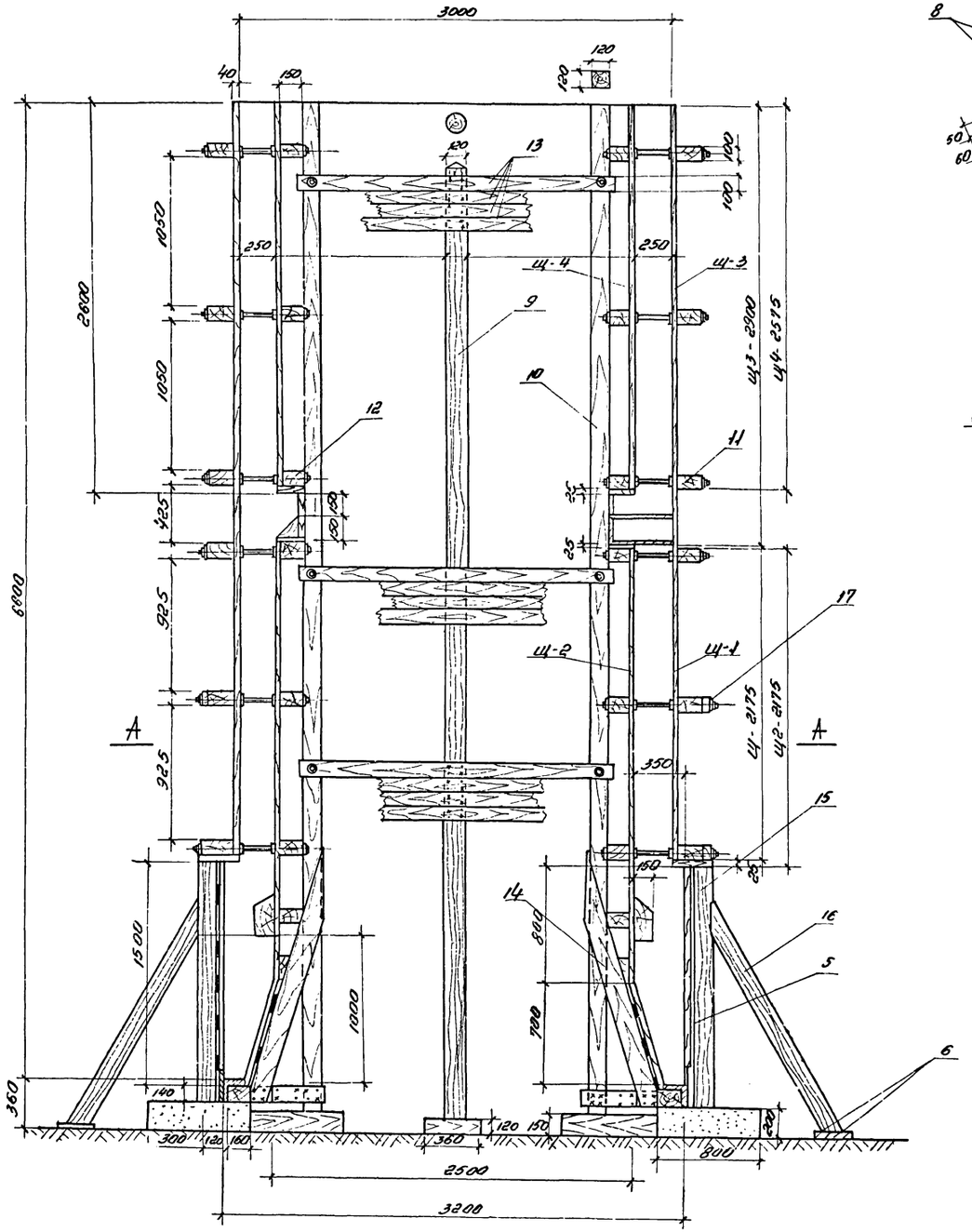
Электроды

Наименование и ГОСТ	Марка	Масса	Примечание
Электроды стальные для дуговой сварки и наплавки ГОСТ 9467-60	Э-42	40	

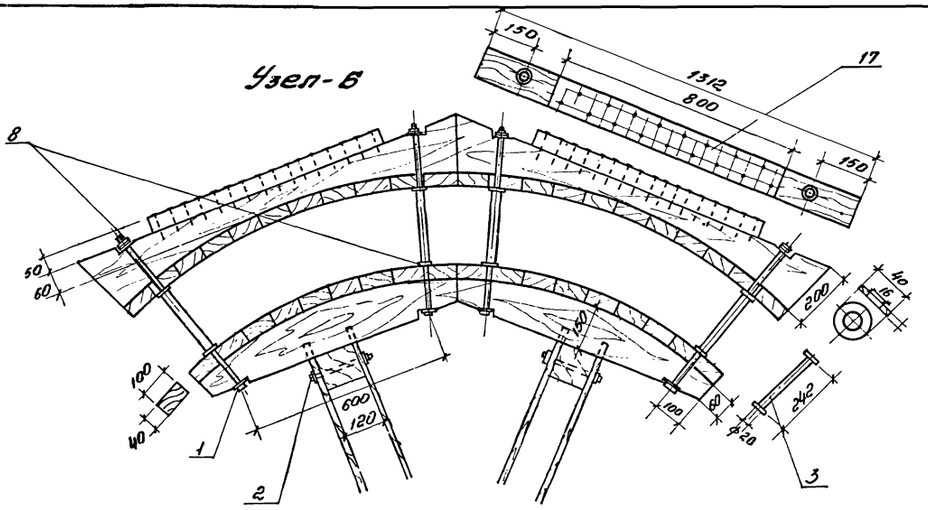
Примечания:

1. Сводная спецификация составлена по спецификациям чертежей КЖД и КМД.
2. Веса стали даны в деле

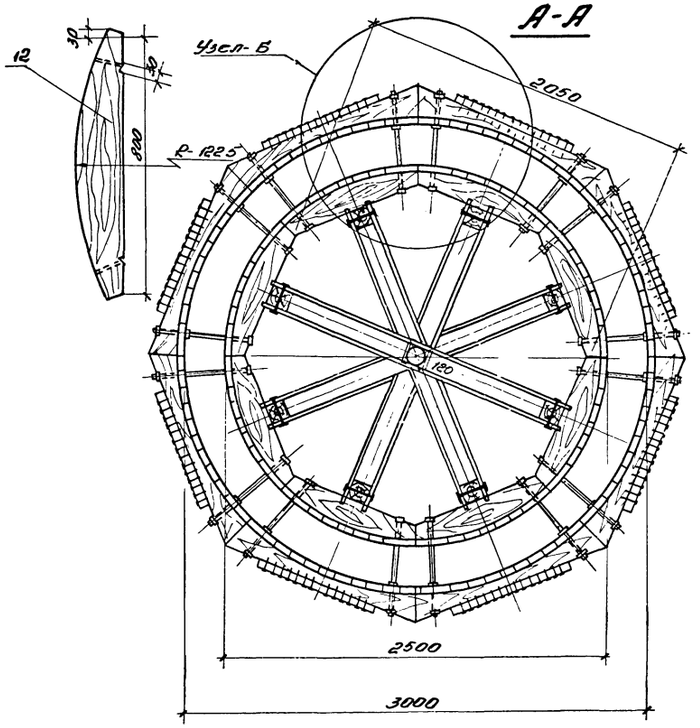
№№ п/п	Наименование.	Ед. изм	К-во
1	2	3	4
	I. Земляные работы		
1	Разработка грунта бульдозером с перемещением на 20м; грунт сухой, II группы.	м³	424
2	Монтаж иглофильтровых установок типа ЛИУ-5.	шт	3
3	Разработка грунта II группы драглайном емк. 0,65м³ на транспорт, грунт сухой.	м³	1051
4	Монтаж второго яруса иглофильтровой установки типа ЛИУ-5	шт	2
5	Разработка грунта II группы драглайном емк. 0,65м³ на транспорт, грунт сухой.	м³	254
6	Планировка дна котлована вручную.	м²	9
7	Обратная засыпка привозным грунтом (2км) бульдозером с уплотнением моторным катком	м³	1258
	II. Бетонные, железобетонные и каменные конструкции.		
8	Бетонная подготовка под сборное ж/б днище из бетона М100	м³	1,1
9	Сборная ж/б плита днища толщиной 250мм из бетона М200, В-4	м³	2,2
10	Набетонка днища колодца из бетона М100	м³	0,6
11	Сборные ж/б кольца ствола шахты толщиной 150мм; бетон М300.	м³	7,5
12	Сборная ж/б плита промежуточного перекрытия толщиной 200мм из бетона М200, В-4	м³	1,0
13	Сборная ж/б плита верхнего перекрытия толщиной 200мм из бетона М200.	м³	1,0
14	Цементный раствор М300 для монтажа сборных ж/б элементов.	м³	0,20
15	Горловина из красного кирпича М100 на растворе М50.	м³	0,3
16	Закладные элементы из прокатной стали в железобет конструкциях.	т	0,28
	III. Металлические конструкции и изделия		
17	Металлические стремянки	т	0,11
18	Металлический щит	т	0,03
19	Чугунный люк	т	0,26
20	Стальные корпуса для сальников и патрубки для труб в железобетонных стенах и верхнем перекрытии колодца	т	0,06
21	Закладные газовые трубы ф 1" и 2" в железобетонных стенах колодца	т	0,01
	IV. Разные работы.		
22	Масляная окраска металлических стремянок.	т	0,14
23	Устройство цементного пола толщиной 20мм по промежуточной плите перекрытия и по набетонке днища.	м²	8,8
24	Устройство цементной стяжки толщиной 20мм по верхней плите перекрытия.	м²	6,0
25	Торкретштукатурка цементным раствором толщиной 25мм	м²	61,7
26	Торкретштукатурка цементным раствором толщиной 25мм внутренних стен приемного резервуара с железнением последнего слоя	м²	23,5
27	Гидроизоляция днища из литого асфальта толщиной 20мм	м²	8,6
28	Окраска битумом марки БН-IV наружной поверхности верхней плиты перекрытия за 2раза	м²	5,2
29	Известковая побелка стен и потолка по бетону в машинном помещении.	м²	27,5
30	Окраска металлоизделий кузбасслаком за 2раза	т	0,22

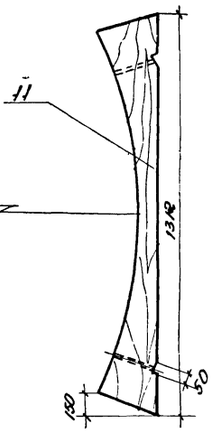


Узел-Б



А-А

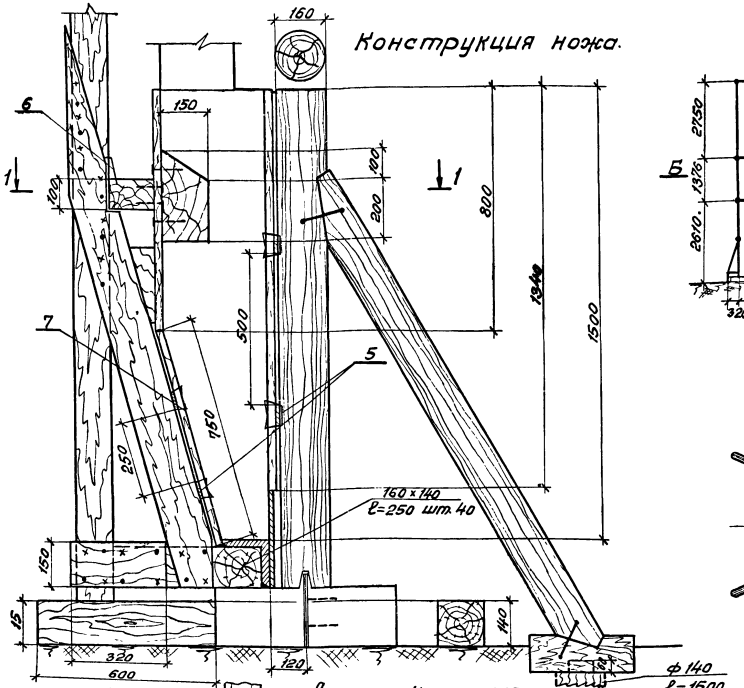




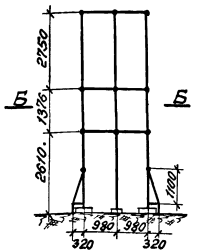
1974г	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Деревянная опалубка монолитного опускного колодца и детали узлов	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 29

27-9/4

Конструкция ножа.



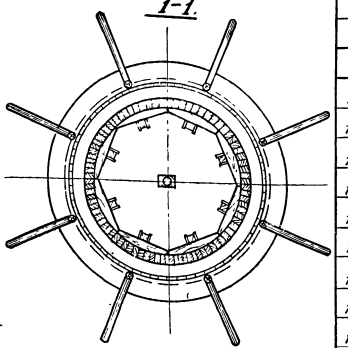
Монтажная схема.



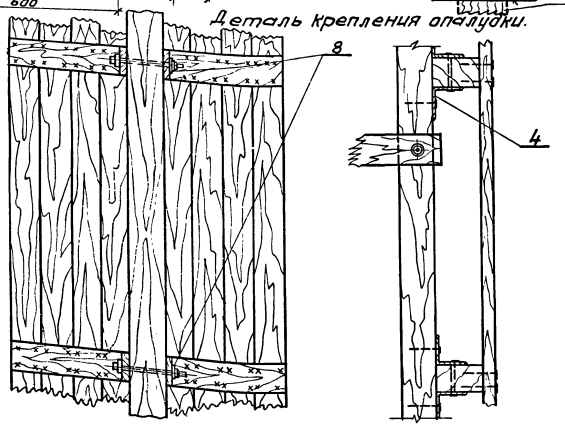
Б-Б



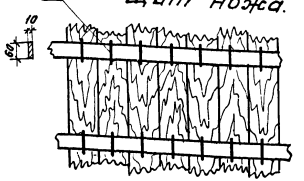
1-1.



Деталь крепления опалубки.



Щит ножа.



Спецификация на металлические изделия

№ поз.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Сечение мм	Длина мм	Масса ед.	Масса общ.	Примеч.
1	Болт	шт	100	М12	650	0,58	58,0	
2	Болт	шт	32	М12	200	0,16	5,1	
3	Трубка	шт	100	ф20	242	0,22	22,0	
4	Уголок	шт	100	L 63×6	80	0,46	46,0	
5	Сталь полосовая	п.м.	40	60×10	—	4,7	18,10	
6	Скоба 80 ℓ=200	шт	32	ф12	360	0,31	10,0	
7	Скоба 60 ℓ=70	шт	320	ф4	190	0,02	6,5	
8	Шайба 16	шт.	450	ф40	—	0,013	2,0	
	Гвозди ℓ=100	кг	—	ф4	100	—	5	
	Гвозди ℓ=80	кг	—	ф3,5	80	—	15	

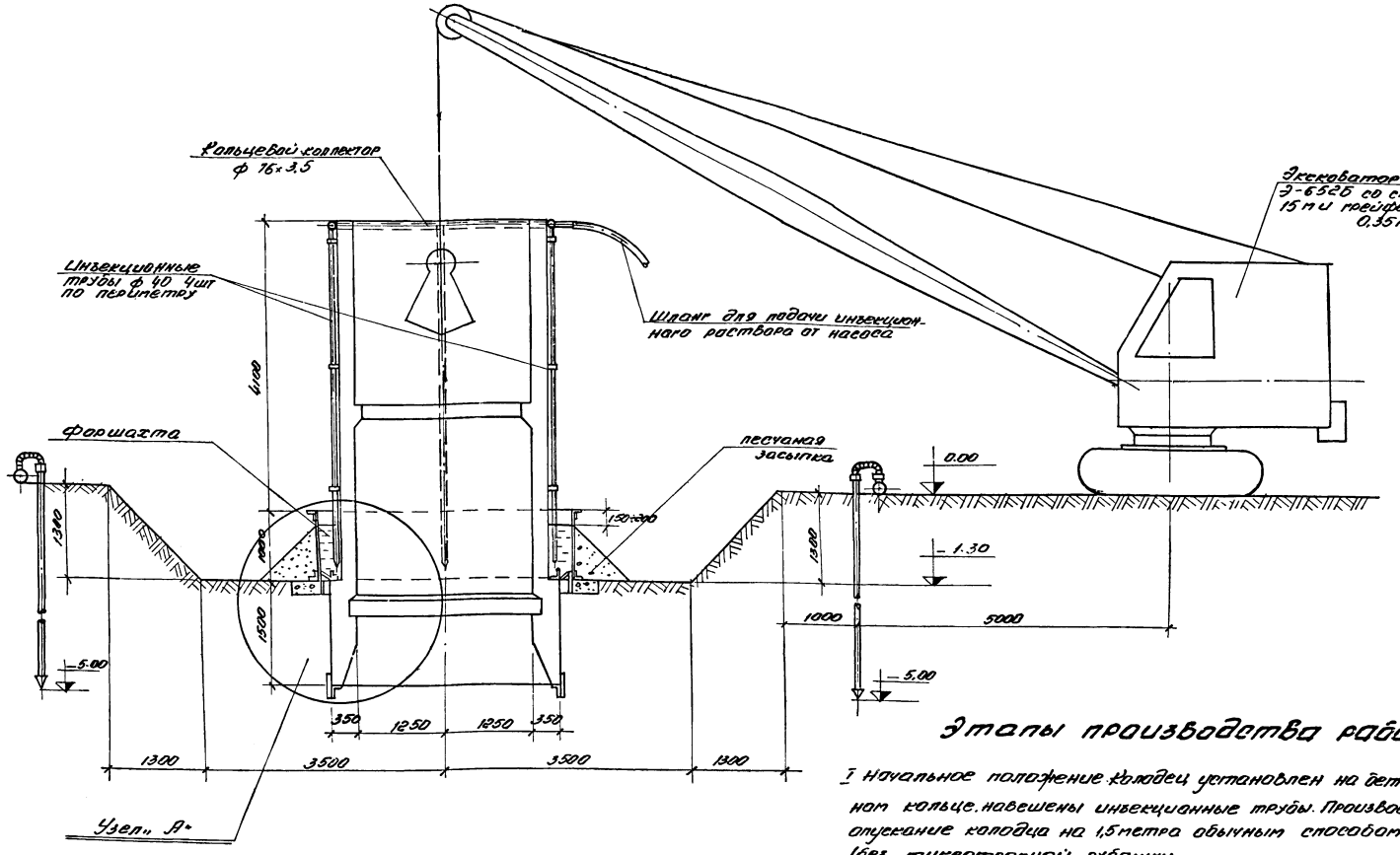
Спецификация деревянных изделий

						Объем м³		
9	Столб	шт.	1	ф120	6500	0,074	0,07	
10	Столб	шт.	8	120×120	6500	0,094	0,75	
11	Ребра внешние	шт.	48	200×100	1312	0,026	1,25	
12	Ребра внутренние	шт.	56	150×100	860	0,013	0,73	
13	Распорка	шт.	48	100×25	2100	0,005	0,25	
14	Подкос	шт.	16	150×25	2000	0,008	0,13	
15	Столб	шт	8	ф160	1300	0,027	0,22	
16	Подкос	шт.	8	ф160	1800	0,037	0,29	
17	Накладка	шт	16	100×50	800	0,004	0,06	
	Доски опалубочные	м³	0,5	100×40	6600	—	0,5	

Общая масса металлических изделий 188 кг
Общий объем деревянных изделий 4,3 м³
Материал деревянных изделий-сосна II катег.

279/1

1974 г	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Деревянная опалубка монолитного опускного колодца и детали узлов.	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 30



Примечания:

1. Раствор от установки через резиновый шланг подается в кольцевой коллектор. Далее по инъекционным трубам, расположенным по периметру стен, раствор поступает в пространство между стенами и грунтом
2. Каждая инъекционная труба крепится к стенам колодца с помощью трех хомутов. Для возможности извлечения труб после опускания колодца их подвешивают к верхним хомутам, а остальные хомуты препятствуют отклонению труб от вертикали.
3. Чертеж форшахты и детали к ней см. лист - 32

Этапы производства работ:

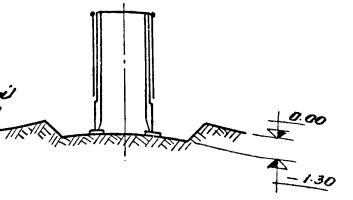
I Начальное положение колодец установлен на бетонном кольце. навешены инъекционные трубы. Производится опускание колодца на 1,5 метра обычным способом (без тиксотропной рубашки.

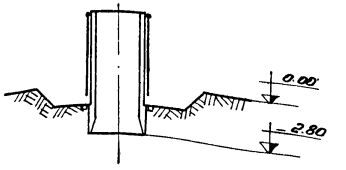
II Устанавливается металлическая форшахта и производится обсыпка ее песком, оставляя верх форшахты не обсыпанным на 10÷20 см. Кольцевая щель между форшахтной и наружной поверхностью стены. Колодца заполняется через инъекционные трубы тиксотропным раствором до уровня на 15-20 см. ниже верха форшахты.

III Производится дальнейшее погружение колодца в тиксотропной рубашке.

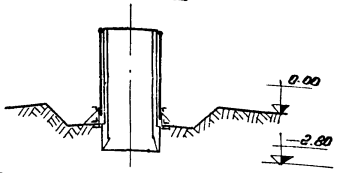
При величине удельной силы трения грунта $T = 3 т/м^3$ требуется пригрузка, выполняется на III этапе (см. пояснительную записку, раздел метод производства работ)

Этап I

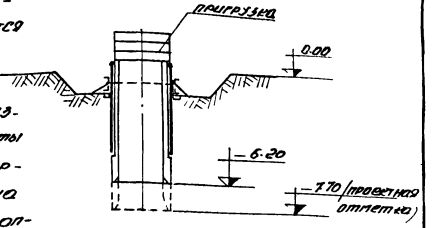




Этап II



Этап III



Объемы работ

Наименование работ	К-во м³
Выемка земли	107
Обратная засыпка грунта	70

Узел „А"
м 1:5

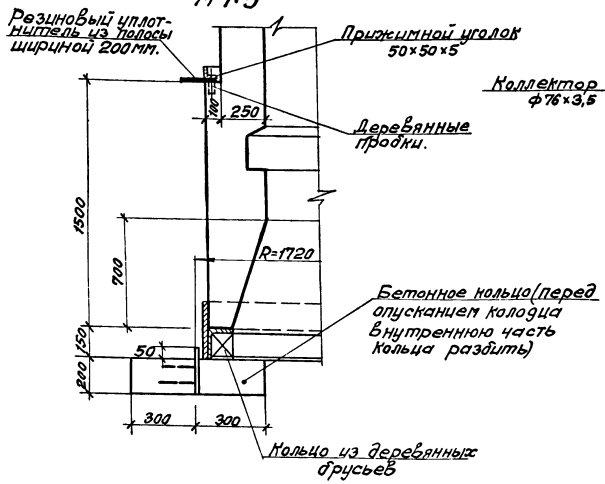
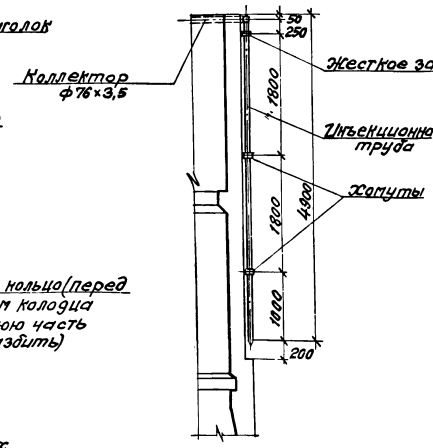
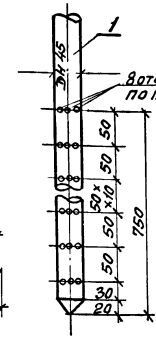


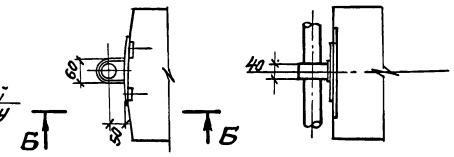
Схема крепления инъекционных труб к стенам опускного колодца
м1:50



Перфорированный наконечник инъекционной трубы.
Н-1.



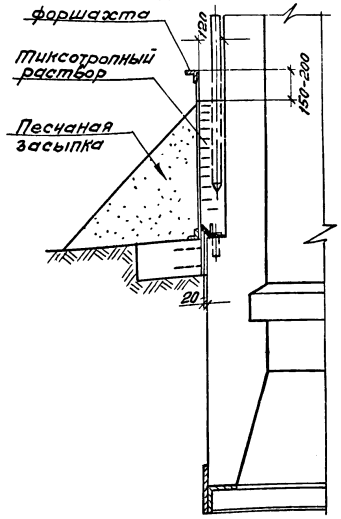
Деталь крепления инъекционной трубы.
Б–Б.



Примечания:

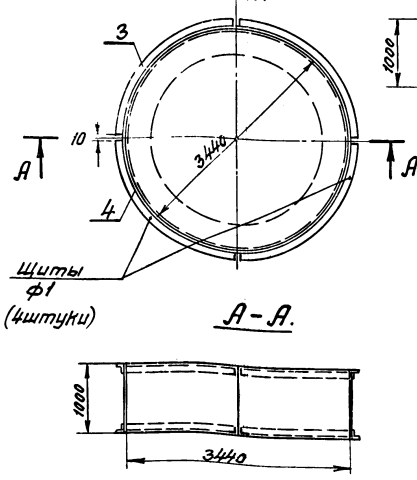
1. Все электросварные швы варить электродами Э-42 высотой равной наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Чертеж производства работ смотри лист №31

Узел „Б"
м1:5



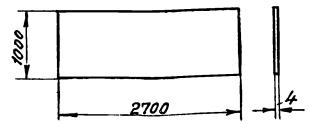
Форшахта
м1:50

План.

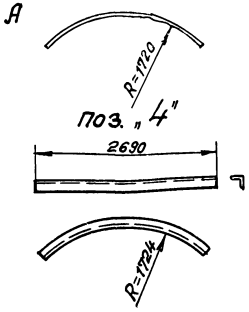


А–А.

поз. „3"



поз. „4"



Спецификация металла на одну штуку каждой марки
Металл Сталь марки ВСт. 3кп для сварных конструкций

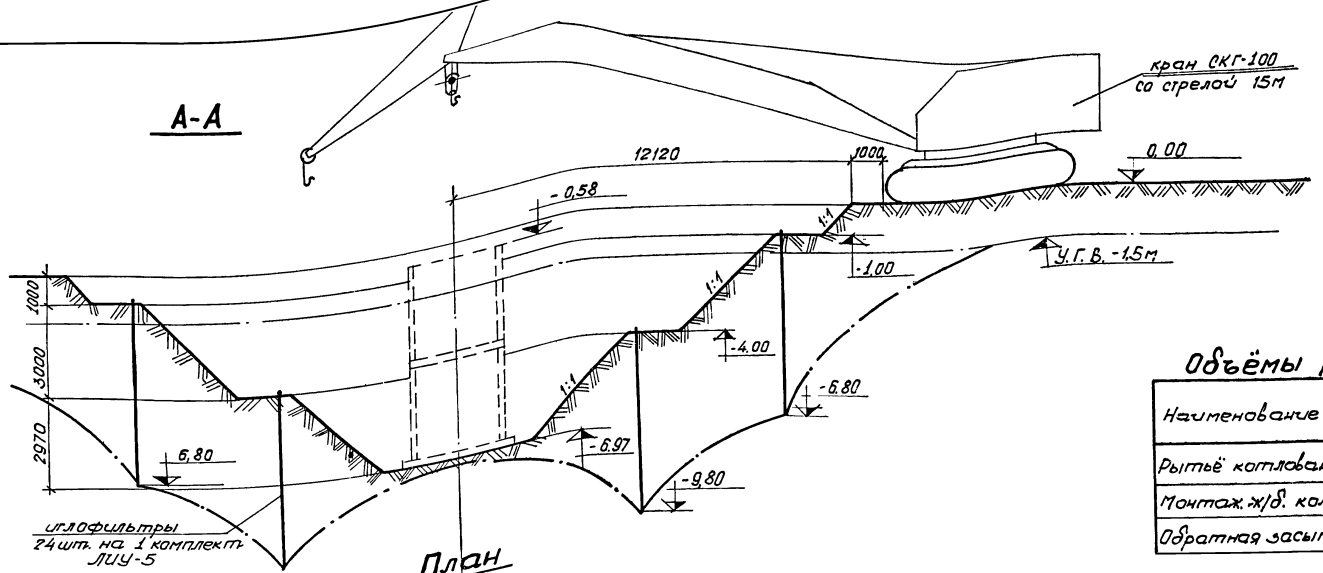
Марка	Поз	Профиль	Длина	Кол-во шт	Масса в кг. 1 поз		Марки	Примечания
Н-1	1	Труба бесшовная ф45×3	4 65	1	14 46	14 46	14,88	гост 8734-58
	2	Пробка	—	1	0,2	0,2		—
		Наплавленный	металл		1,5 % ·			
Ф-1	3	Щит — лист толстолистовой d-4	2700	1	8,48	8,48	34,83	гост 5681-57
	4	Ребро L 50×50×5	2690	2	12,92	25,84		гост 8509-72
		Наплавленный	металл 1,5%					

Изготовить

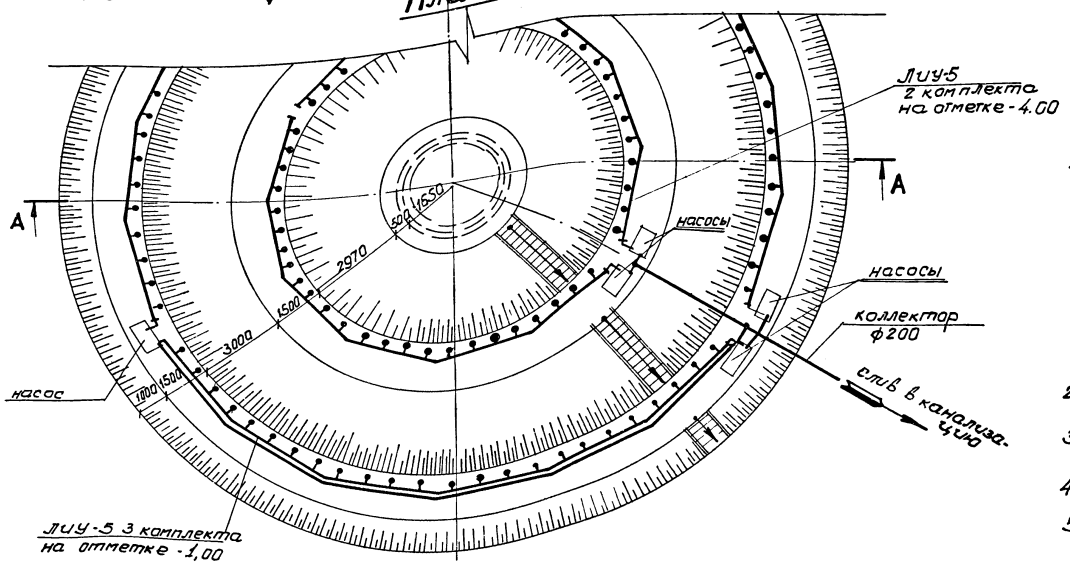
Марка	Колич.	Масса в кг 1 шт	Масса в кг общий
Н-1	4	15,47	61,88
Ф1	4	34,83	139,32
Всего	—		201,20

1974г	Дренажная насосная станция производительностью до 25л/сек	Детали, узлы, металлоконструкции форшахты и инъекционных труб.	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 32

А-А



План



Объёмы работ:

Наименование работ.	к-во м³
Рытьё котлована	1305
Монтаж ж/б. колодца	48
Обратная засыпка грунта	1257

Примечания:

1. Перед разработкой котлована драглайном ёмк. 0,65м снимается бульдозером Э-153 грунт до отм.-1,0м. устанавливается I ярус иглофильтровой установки ЛИУ-5 Затем драглайном разрабатывается котлован до отметки-4,0м. и устанавливается второй ярус ЛИУ-5. Окончательная разработка котлована до отм.-6.77м. производится драглайном, а зачистка до отм.-6.97м, в месте установки колодца, производится вручную с отбрасыванием грунта в сторону откосов.
2. Питание э/насосов ЛИУ-5 должно быть обеспечено по двум линиям- рабочей и резервной.
3. Обратная засыпка производится бульдозером Э-153 с уплотнением моторным катком Д-338.
4. Монтаж элементов колодца производится гусеничным краном СКГ-100.
5. Для спуска рабочих в котлован устраиваются деревянные лестницы

1974	Пренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Котлован и схема монтажа сборного колодца	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 33

279/1

График производства работ по опусканию колодца в тиксотропной рубашке

NN п/п	Наименование работ	Сроки работ в днях
1	Устройство пионерного котлована	
2	Монтаж ЛИУ-5	
3	Бетонирование опорного кольца	
	Ожидание	
4	Установка сборной деревянной опалубки и арматуры колодца	
5	Бетонирование стенок колодца	
	Ожидание	
6	Торкретирование стен колодца	
7	Демонтаж иглофильтровой установки	
8	Опускание колодца при выемке грунта грейдером до отм. -2.80м	
9	Устройство фаршахты и монтаж инъекционных трубок	
10	Опускание колодца при помощи тиксотропной рубашки с выемкой грунта грейфера	
11	Бетонирование днища опусканием бет. грейфером	
	Ожидание	
12	Откачка воды, устройство гидроизоляции днища бетонирование нижней плиты	
13	Монтаж плиты перекрытия и оборудования	
14	Монтаж плиты покрытия и обратная засыпка	

График производства работ по опусканию колодца при помощи вибропогружателя

NN п/п	Наименование работ	Сроки работы в днях
1	Устройство пионерного котлована бульдозером Э153	
2	Монтаж ЛИУ-5	
3	Бетонирование бетонного кольца	
	Ожидание	
4	Установка сборной деревянной опалубки и арматуры колодца	
5	Бетонирование стенок колодца	
	Ожидание	
6	Торкретирование стен колодца	
7	Демонтаж иглофильтровой установки	
8	Погружение колодца вибропогружателем П-3М с выемкой грунта грейфером	
9	Бетонирование днища опусканием бетона грейфером	
	Ожидание	
10	Откачка воды, устройство гидроизоляции днища, бетонирование днища плиты.	
11	Монтаж плиты перекрытия и оборудование	
12	Монтаж плиты покрытия и обратная засыпка	

График производства работ по сооружению сборного колодца

NN п/п	Наименование работ	Сроки работ в днях
1	Разработка грунта бульдозером	
2	Монтаж иглофильтровых установок ЛИУ-5	
3	Разработка драглайном 0,65 м³ I яруса	
4	Монтаж иглофильтровых установок II яруса	
5	Разработка драглайном 0,65 м³ II яруса	
6	Монтаж сборного колодца	
7	Торкретирование стен колодца	
8	Обратная засыпка бульдозером	
9	Монтаж оборудования	

Примечания:

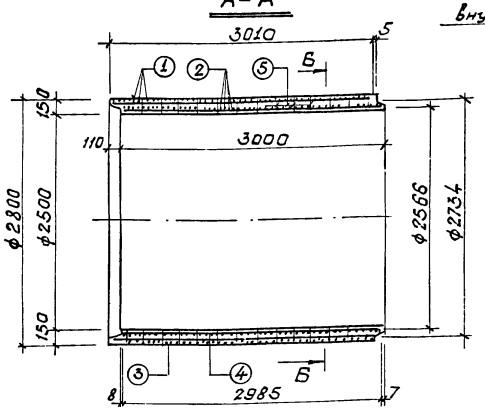
1. График производства работ по опусканию колодца в тиксотропной рубашке составлен без учета времени, потребного для пригрузки колодца.
2. Каждая вертикальная графа графика соответствует двум дням.

Условные обозначения:

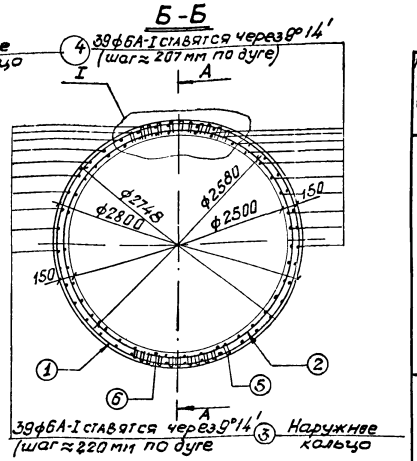
— работа в одну смену
= —"— в две смены
≡ —"— в три смены

279/1	1974 г.	Дренажная насосная станция производительностью 20 25 л/сек	Графики производства работ	Типовой проект 903-4-12	Альбом 1	Лист 34

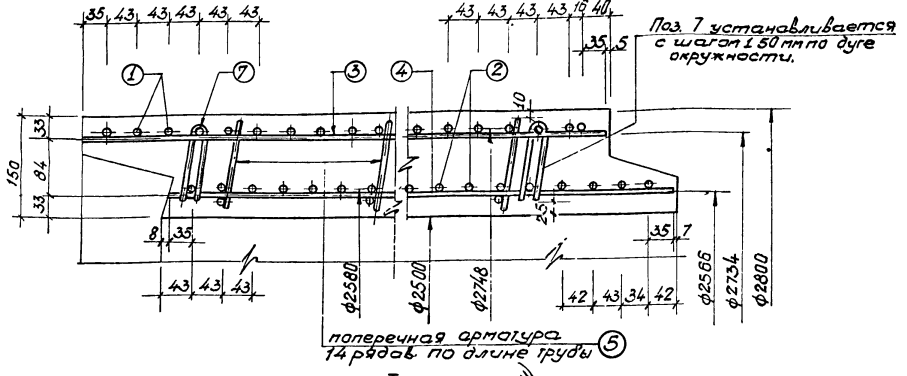
А–А



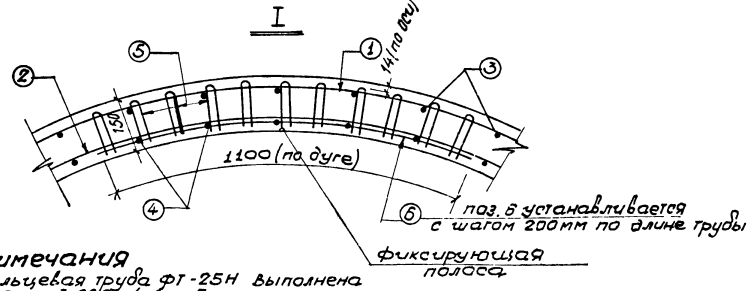
Б–Б



Деталь армирования стенки трубы



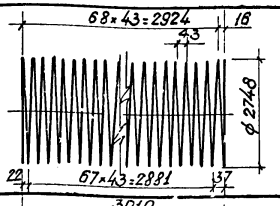
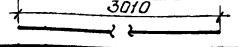
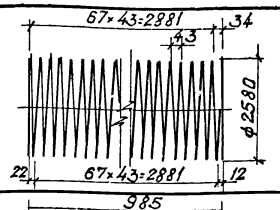
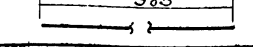
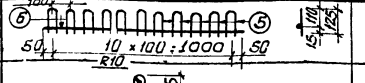
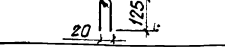
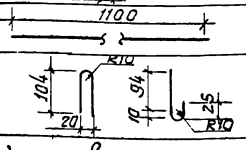
I



Примечания

1. Фальцевая труба ФТ-25Н выполнена по серии 3.008-4 вып.5.
2. Трубы используются в качестве ствола насосной. Ствол укомплектован из 2х труб марки ФТ-25Н-1 и ФТ-25Н-2. Маркировка труб при монтаже зависит от количества и типов закладных элементов. При изготовлении труб закладные эл-ты выполняются по листу 11 настоящего проекта.

Спецификация стали на одну трубу

Наименование изделия	NN поз.	Эскиз	Диаметр и класс арматуры мм.	Длина позиции мм	Количество шт.	Общая длина м	Общая масса кг
Наружный каркас	2 (Спиральная арматура)		ф8А-III	607520	1	607,52	240.0
	3		ф6А-I	3010	39	117,39	26,1
Внутренний каркас	2 (Спиральная арматура)		ф8А-III	565656	1	565,66	223,4
	4		ф6А-I	2985	39	116,42	25,8
Поперечная арматура	5		ф8А-I	260	308	80,08	31,6
	6		ф6А-I	1100	28	30,80	6,8
Фиксатор	7		ф5В-I	295	80	23,60	3,6

Выборка стали на одну трубу

Горячекатаная арматура по ГОСТ 5781-61*				Обыкновенная арматурная проволока по ГОСТ 6727-53*
Периодического профиля	гладкая			
класса А-III	класс А-I			класс В-I
ф мм	ф мм		Итого	ф мм
8	8	6		5
463,4 кг	31,6 кг	58,7 кг	903 кг	3,6 кг

Содержание арматуры на 1 м³ бетона		кг/м³	148,6
В том числе	А-III	кг/м³	123,5
	А-I	кг/м³	24,1
	В-I	кг/м³	1,0

gost.e-ecolog.ru