ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ДЛЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

# СЕРИЯ 3.820-7

# ТРУБЫ БЕЗНАПОРНЫЕ КРУГЛЫЕ

## ВЫПУСК 2

## ТРУБЫ ДИАМЕТРОМ 400÷1600мм ДЛИНОЙ 2,5м
## (РАСТРУБНЫЕ И С ГЛАДКИМИ КОНЦАМИ)

13979
ЦЕНА

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

пров. [signature] 13.10.88г коп. [signature]

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений
унифицированные сборные железобетонные конструкции
для водохозяйственного строительства

# СЕРИЯ 3.820-7

# ТРУБЫ БЕЗНАПОРНЫЕ КРУГЛЫЕ

## ВЫПУСК 2

## ТРУБЫ ДИАМЕТРОМ 400÷1600мм ДЛИНОЙ 2,5м
## (РАСТРУБНЫЕ И С ГЛАДКИМИ КОНЦАМИ)

Зам. главного инженера Подпись
Нач. отдела Подпись
Главный инженер проекта Подпись

РАЗРАБОТАНЫ
В/О „СОЮЗВОДПРОЕКТ"
МИНВОДХОЗА СССР

УТВЕРЖДЕНЫ МИНВОДХОЗОМ СССР
протокол №122 от 4 мая 1975г
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 1 марта 1976г
МИНВОДХОЗОМ СССР
приказ №330 от 23 июня 1975г.

пров. 13.10.88г кап. завп

| Наименование | № листа | № страницы |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Содержание выпуска. | СВ-1,2,3 | 2 - 4 |
| Пояснительная записка | ПЗ-1,2,3,4 | 5 - 8 |
| Трубы безнапорные раструбные Номенклатура и основные показатели конструкций | Н-1 | 9 |
| Трубы безнапорные с гладкими концами. Номенклатура и основные показатели конструкций | Н-2 | 10 |
| Трубы безнапорные раструбные РТ4Н-25, РТ4У-25 Опалубочный чертеж. | 1 | 11 |
| Труба безнапорная раструбная РТ4Н-25 Арматурный чертеж | 2 | 12 |
| Труба безнапорная раструбная РТ4Н-25 Спецификация и выборка стали. | 3 | 13 |
| Труба безнапорная раструбная РТ4У-25 Арматурный чертеж. | 4 | 14 |
| Труба безнапорная раструбная РТ4У-25 Спецификация и выборка стали. | 5 | 15 |
| Трубы безнапорные раструбные РТ5Н-25, РТ5У-25 Опалубочный чертеж | 6 | 16 |
| Труба безнапорная раструбная РТ5Н-25 Арматурный чертеж | 7 | 17 |
| Труба безнапорная раструбная РТ5Н-25 Спецификация и выборка стали | 8 | 18 |
| Труба безнапорная раструбная РТ5У-25 Арматурный чертеж. | 9 | 19 |
| Труба безнапорная раструбная РТ5У-25 Спецификация и выборка стали. | 10 | 20 |
| Трубы безнапорные раструбные РТ6Н-25, РТ6У-25 Опалубочный чертеж | 11 | 21 |
| Труба безнапорная раструбная РТ6Н-25 Арматурный чертеж | 12 | 22 |
| Труба безнапорная раструбная РТ6Н-25 Спецификация и выборка стали | 13 | 23 |
| Труба безнапорная раструбная РТ6У-25 Арматурный чертеж. | 14 | 24 |
| Труба безнапорная раструбная РТ6У-25 Спецификация и выборка стали. | 15 | 25 |
| Трубы безнапорные раструбные РТ8Н-25, РТ8У-25 Опалубочный чертеж | 16 | 26 |
| Труба безнапорная раструбная РТ8Н-25 Арматурный чертеж. | 17 | 27 |
| Труба безнапорная раструбная РТ8Н-25 Спецификация и выборка стали. | 18 | 28 |
| Труба безнапорная раструбная РТ8У-25 Арматурный чертеж. | 19 | 29 |
| Труба безнапорная раструбная РТ8У-25 Спецификация и выборка стали. | 20 | 30 |
| Трубы безнапорные раструбные РТ10Н-25, РТ10У-25 Опалубочный чертеж. | 21 | 31 |
| Труба безнапорная раструбная РТ10Н-25 Арматурный чертеж. | 22 | 32 |


| | | |
|---|---|---|
| нач. отдела | Г. Таскин | |
| Гл спец. | А. Комаринов | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | |
| Исполнитель | Т. Кротова | |

в/о "Союзводпроект" г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1975 | Трубы диаметром 400÷1600мм. длиной 2,5м. Содержание выпуска | Серия 3.820-7 Выпуск 2 Лист СВ-1 |

| I | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Труба безнапорная раструбная РТ10Н-25 Спецификация и выборка стали. | 23 | 33 |
| Труба безнапорная раструбная РТ10У-25 Арматурный чертеж. | 24 | 34 |
| Труба безнапорная раструбная РТ10У-25 Спецификация и выборка стали. | 25 | 35 |
| Трубы безнапорные раструбные РТ12Н-25, РТ12У-25 Опалубочный чертеж. | 26 | 36 |
| Труба безнапорная раструбная РТ12Н-25 Арматурный чертеж. | 27 | 37 |
| Труба безнапорная раструбная РТ12Н-25 Спецификация и выборка стали. | 28 | 38 |
| Труба безнапорная раструбная РТ12У-25 Арматурный чертеж. | 29 | 39 |
| Труба безнапорная раструбная РТ12У-25 Спецификация и выборка стали. | 30 | 40 |
| Трубы безнапорные раструбные РТ14Н-25, РТ14У-25 Опалубочный чертеж. | 31 | 41 |
| Труба безнапорная раструбная РТ14Н-25 Арматурный чертеж. | 32 | 42 |
| Труба безнапорная раструбная РТ14Н-25 Спецификация и выборка стали. | 33 | 43 |
| Труба безнапорная раструбная РТ14У-25 Арматурный чертеж. | 34 | 44 |
| Труба безнапорная раструбная РТ14У-25 Спецификация и выборка стали. | 35 | 45 |
| Трубы безнапорные раструбные РТ16Н-25, РТ16У-25 Опалубочный чертеж | 36 | 46 |

| I | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Труба безнапорная раструбная РТ16Н-25 Арматурный чертеж. | 37 | 47 |
| Труба безнапорная раструбная РТ16Н-25 Спецификация и выборка стали. | 38 | 48 |
| Труба безнапорная раструбная РТ16У-25 Арматурный чертеж. | 39 | 49 |
| Труба безнапорная раструбная РТ16У-25 Спецификация и выборка стали. | 40 | 50 |
| II Трубы с гладкими концами | | |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т4Н-25 Опалубочный чертеж и арматурный. | 41 | 51 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т4Н-25 Спецификация и выборка стали | 42 | 52 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т4У-25 Опалубочный и арматурный чертеж | 43 | 53 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т4У-25 Спецификация и выборка стали. | 44 | 54 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т5Н-25 Опалубочный и арматурный чертеж | 45 | 55 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т5Н-25 Спецификация и выборка стали. | 46 | 56 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т5У-25 Опалубочный и арматурный чертеж | 47 | 57 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т5У-25 Спецификация и выборка стали. | 48 | 58 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т6Н-25 Опалубочный и арматурный чертеж. | 49 | 59 |


| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Таскин | | |
| Гл. спец. | А. Канаев | | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | | |
| Исполнитель | Т. Кротова | | |

В/О "Союзводпроект" г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1975 | Трубы диаметром 400÷1600мм длиной 2,5м Содержание выпуска. | Серия 3.820-7 Выпуск 2 Лист СВ-2 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Труба безнапорная с гладкими концами Т6Н-25 Спецификация и выборка стали. | 50 | 60 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т6У-25 Опалубочный и арматурный чертеж | 51 | 61 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т6У-25 Спецификация и выборка стали. | 52 | 62 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т8Н-25 Опалубочный и арматурный чертеж. | 53 | 63 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т8Н-25 Спецификация и выборка стали | 54 | 64 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т8У-25 Опалубочный и арматурный чертеж. | 55 | 65 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т8У-25 Спецификация и выборка стали. | 56 | 66 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т10Н-25 Опалубочный и арматурный чертеж | 57 | 67 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т10Н-25 Спецификация и выборка стали. | 58 | 68 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т10У-25 Опалубочный и арматурный чертеж. | 59 | 69 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т10У-25 Спецификация и выборка стали. | 60 | 70 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т12Н-25 Опалубочный и арматурный чертеж | 61 | 71 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т12Н-25 Спецификация и выборка стали. | 62 | 72 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т12У-25 Опалубочный и арматурный чертеж. | 63 | 73 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т12У-25 Спецификация и выборка стали. | 64 | 74 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т14Н-25 Опалубочный и арматурный чертеж. | 65 | 75 |
| Труба бесНапорная с гладкими концами Т14Н-25 Спецификация и выборка стали. | 66 | 76 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т14У-25 Опалубочный и арматурный чертеж. | 67 | 77 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т14У-25 Спецификация и выборка стали | 68 | 78 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т16Н-25 Опалубочный и арматурный чертеж. | 69 | 79 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т16Н-25 Спецификация и выборка стали. | 70 | 80 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т16У-25 Опалубочный и арматурный чертеж. | 71 | 81 |
| Труба безнапорная с гладкими концами Т16У-25 Спецификация и выборка стали. | 72 | 82 |
| Трубы безнапорные круглые Стыковые соединения труб | 73 | 83 |


Нач. отдела | | 
Гл. спец. | А.Камальдинов | 
Рук. группы | Н.Чайковская | 
Исполнитель | Т.Кротова | 

В/О "Союзводпроект" г. Москва

| ТК 1975 | Трубы диаметром 400÷1600мм. длиной 2,5м. Содержание выпуска. | Серия 3.820-7 |
|---|---|---|
| | | Выпуск 2 · Лист СА-3 |

## I Общая часть

В состав "Унифицированных сборных железобетонных конструкций для водохозяйственного строительства" входят следующие серии:

- Трубы безнапорные круглые
- Трубы безнапорные прямоугольные
- Лотки и опоры
- Конструкции для сооружений на лотковой сети.
- Оголовки, плиты крепления сооружений, гасители
- Г- образные блоки многоцелевого назначения, плиты переездов
- Плиты для крепления каналов.
- Конструкции для круглых колодцев и устьев.
- Конструкции для пешеходных мостов и мостовых переездов
- Конструкции для сооружений при земляных плотинах.
- Конструкции для сельскохозяйственного водоснабжения
- Конструкции для насосных станций.

В состав типовой серии 3.820-7 "Трубы безнапорные круглые" входят:

Выпуск I — Трубы диаметром 200 и 300мм.

Выпуск 2 — Трубы диаметрам 400÷1600мм. длиной 2,5м (раструбные и с гладкими концами).

Зыпуск I-I — Стальные формы для изготовления труб диаметром 200и 300мм.

Выпуск 2-I — Стальные формы для изготовления труб диаметром 400÷1600 длиной 2,5м (раструбных и с гладкими концами).

В настоящем выпуске представлены рабочие чертежи безнапорных круглых труб Ду = 400÷1600мм с гладкими концами и с раструбом типа А длиной 2,5м.

Рабочие чертежи железобетонных безнапорных круглых труб разработаны в соответствии с "Каталогом унифицированных железобетонных конструкций для водохозяйственного строительства", утвержденным Минводхозом СССР 6 июня 1973 года.

Каждой конструкции присвоена марка, состоящая из букв и цифр.

Т - труба безнапорная с гладкими концами

РТ - труба безнапорная раструбная.

Буквы "Н" и "У" обозначают соответственно- нормальной прочности и усиленные.

Цифровые индексы обозначают диаметр условного прохода и длину трубы, выраженные в дециметрах.

Номенклатура труб и основные показатели конструкций приведены в таблице №2.

## II Назначение и область применения

Предлагаемые конструкции труб предназначаются для применения в следующих гидротехнических сооружениях 4 класса на мелиоративной сети:

1. Переезды трубчатые на оросительных и осушительных системах.
2. Регуляторы-переезды трубчатые на оросительных и осушительных системах.
3. Регуляторы-переезды шахтные.
4. Ливнепропуски трубчатые на оросительных системах.
5. Водовыпуски во временные оросители.
6. Вододелители с переездом на лотковых каналах.
7. Переезды- дюкеры на лотковых каналах.

Применение труб предусматривается в районах с обычными геологическими условиями, несейсмических и с сейсмичностью до 9 баллов включительно. Для прокладки труб в районах с сейсмичностью более 7 баллов стыковые соединения следует заделывать эластичными герметиками. Трубы могут применяться в сооружениях с высотой засыпки над верхом трубы от 0,7 м до 6,0м.

## III Основные расчетные положения

Прочностные характеристики труб в зависимости от конкретных условий прокладки трубопроводов: высоты грунтовой засыпки над трубопроводом и степени ее уплотнения, временной подвижной нагрузки на поверхности земли, типа основания под трубопроводом и способа опирания на основание должны обеспечивать их укладку на глубину (над верхом трубопровода):

до 3-4м- для круглых труб категории Н (нормальной прочности)

до 5-6м- для круглых труб категории У (усиленные).

Высота засыпки над верхам труб должна быть не менее 0,7м и не более выше приведенных величин.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Гл. спец. | Рук. группы | Исполнитель |
| Г. Гоккин | А. Камильдинов | Н. Чайковская | Т. Кротова |
| Г. Гоккин | А. Камильдинов | Н. Чайковская | Т. Кротова |

В/О "Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Трубы диаметрам 400÷1600мм, длиной 2,5м. Пояснительная записка | Серия 3.820-7 | Выпуск 2 / Лист ПЗ-1 |

В расчетах учитывалось воздействие на трубы следующих нагрузок:
- давления грунтовой засыпки:
- временной подвижной нагрузки по схеме НК-80:
- собственного веса труб и веса транспортируемой жидкости;
- сейсмических нагрузок.

Вертикальное давление грунта на трубы от веса засыпки определено в соответствии с указаниями "Технических условий проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб" СН200-62. Объемный вес грунта принят 1,8 т/м³, угол внутреннего трения - 30°, коэффициент перегрузки - 1,2

Давление грунта на трубы от временной подвижной нагрузки по схеме НК-80 определено с учетом распределения давления в грунте под углом 30° и коэффициента перегрузки 1,1.

Собственный вес труб и вес транспортируемой жидкости учтены с коэффициентами перегрузки 1,1 при объемном весе железобетона - 2,5 т/м³ и жидкости-1,0 т/м³,

Сейсмичные нагрузки приняты по указаниям СНиП II-А. 12-69 "Строительства в сейсмических районах. Нормы проектирования."

Усилия в стенках труб от перечисленных выше нагрузок определены как для замкнутого статически неопределимого контура.

## IV Конструктивные характеристики труб

Разработанные в выпуске трубы нормальной и повышенной прочности имеют одинаковые опалубочные размеры и отличаются только армированием.

Размеры элементов стыковых соединений труб приняты в соответствии со стандартом.

Трубы должны изготавливаться из бетона марки 300. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости уточняется при привязке сооружений в соответствии с назначением, климатическими условиями и требованиями ГОСТ 4795-68 "Бетон гидротехнический. Технические требования". При наличии агрессивной среды следует руководствоваться главой СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии."

Армирование труб предусмотрено круговыми каркасами: для труб диаметром 400÷800 мм - одинарным каркасом, для труб диаметром 1000÷1600 мм - двойным каркасом.

В качестве спиральной арматуры приняты следующие классы сталей
- для труб диаметром 400÷600 мм. В-I и Вр-I диаметром 4 и 5 мм;
- для труб диаметром 800÷1600 мм А-III диаметром 6÷8 мм.

Арматурная проволока класса Вр-I предложена отделом технологии производства арматурных и сварочных работ ВНИИ железобетона и представляет собой низкоуглеродистую холоднотянутую проволоку диаметром 3÷5 мм по ГОСТ 6727-53 (класса В-I), на которую в целях повышения сцепления с бетоном наносится периодический профиль в виде частых серповидных вмятин.

В случае отсутствия на заводе-изготовителе стали, предусмотренной в чертежах труб для арматурных каркасов возможна замена на арматурную сталь другого класса или диаметра в соответствии с рекомендациями, приведенными в таблице №1.

Продольная арматура служит для создания сварного каркаса и принимается из проволоки диаметром 6 мм. класса А-1.

Количество продольных стержней в поперечном сечении трубы определяется технологическим оборудованием, изготовляющим сварные каркасы. Расстояние между продольными стержнями принято в рабочих чертежах около 200 мм.

Расчет прочности и трещиностойкости сечений труб произведен в соответствии с требованиями СНиП II-В. 1-62* "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования."

Изготовление труб предусмотрено: диаметром 400, 500, 600 и 800 мм. на ременных центрифугах, диаметром 1000, 1200 и 1400 мм - на роликовых центрифугах, диаметром 1600 мм - в вертикальных формах с вибросердечником.

## V Виды оснований под трубами.

В типовой серии 3.008-4" Сборные железобетонные безнапорные круглые трубы" Выпуск 1, разработанной Мосинжпроектом, приводятся чертежи с таблицами пределов применения труб длиной 5 м. Эти чертежи и таблицы являются ключевыми для выбора категории трубы по прочности и конструкции основания в зависимости от конкретных условий применения труб. Эти же рекомендации приняты за основу при разработке данной серии рабочих чертежей труб длиной 2,5 м.

Характеристики несущих грунтов, приведенные в материалах

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Таскин | | |
| Гл. спец. | П. Канальдинов | | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | | |
| Исполнитель | Т. Кротова | | |

В/О "Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Трубы диаметром 400÷1600 мм, длиной 2,5 м. | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Пояснительная записка | Выпуск 2 | Лист ПЗ-3 |

изысканий, должны соответствовать указаниям СНиП II-15-74 "Оснований зданий и сооружений".

Укладка труб принята при следующих видах оснований:

— естественное — при укладке труб на грунтах с нормативным сопротивлением не менее 1,5 кг/см² при сейсмичности до 9 баллов включительно:

- искусственное бетонное — при укладке труб на грунты с нормативным сопротивлением $1,5 > R_н \geq 1,0$ кг/см² при сейсмичности до 7 баллов включительно;

- искусственное железобетонное — для условий, перечисленных в предыдущем пункте при сейсмичности 8 и 9 баллов, а также при укладке труб на грунты с нормативным сопротивлением не менее I кг/см² с возможными неравномерными осадками (с веженасыпные грунты, места контакта разнородных грунтов с резко различающимися физико-механическими свойствами).

Как правило, трубы должны укладываться на естественное основание и лишь в перечисленных случаях на искусственное.

В случаях когда под трубами залегают грунты с нормативным сопротивлением менее 1,0 кг/см², а также торфы, илистые, просадочные и вечномерзлые грунты, вид основания назначается по специальному проекту для конкретных условий.

## VI Требования к производству работ.

При укладке труб на естественном основании, трубы диаметром 400÷500 мм. следует укладывать на плоское выравненное дно-траншеи, а трубы диаметром 600÷1600мм — на спрофилированное дно с углом охвата трубы 90°.

При прокладке на естественном основании, представленном связными грунтами (суглинками, глинами) или крупно-обломочными породами (гравием, галечником и т.п.) под трубами должна устраиваться песчаная подготовка толщиной 100мм с уплотнением до $K \geq 0,95$.

Для трубопроводов из раструбных труб в естественном основании под стыковыми соединениями устраиваются приямки, которые обеспечивают положение раструбов "навесу" и опирание остальной части трубы по всей длине на основание. Приямки, после заделки стыкового соединения, должны заполняться песчаным грунтом.

При укладке труб на искусственное основание должен быть обеспечен угол охвата трубы не менее 90°.

При укладке труб диаметром 600÷1600мм с засыпкой 3-4 м для труб нормальной прочности и 5-6 м для труб повышенной прочности засыпка пазух до оси трубопровода должна производиться песчаным грунтом с подбивкой его под трубу и послойным уплотнением до $K \geq 0,95$. Выше оси трубопровода засыпку можно производить местным грунтом, пригодным для обратной засыпки, с обычным уплотнением.

Устройство искусственных оснований и конструкций усиления труб должна производиться в соответствии с указанием СНиП III-В. I-70. "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ".

При выборе способа укладки водопроводящей части сооружения в зависимости от вида основания и характеристики несущего грунта следует пользоваться материалами для проектирования, приведенными в выпуске I серии 3.008-4 "Сборные железобетонные безнапорные круглые трубы"

## VII Требования к стыкам труб.

В зависимости от материала заделки стыковые соединения разделены на гибкие и жесткие.

Для устройства гибких стыковых соединений по всему периметру стыка прокладывается эластичный материал (герметик) с последующей обмазкой асбестоцементным раствором.

При жестких стыковых соединениях стыки труб с раструбом типа А зачеканиваются асбестоцементной смесью.

Стыковые соединения трубопроводов, прокладываемых в районах с сейсмичностью более 7 баллов, должны выполняться только гибкими.

Стыковые соединения трубопроводов, прокладываемых в несейсмических районах и при сейсмичности по 7 баллов включительно, могут выполняться как гибкими, так и жесткими. Однако, во всех случаях предпочтительны гибкие соединения.

Требования на изготавление, правила приемки, методы контроля, маркировка, паспортизация, транспортировка и хранение труб должны выполняться в соответствии с ГОСТ 6482-71 "Трубы железобетонные безнапорные".

| | | |
|---|---|---|
| ТК | Трубы диаметром 400÷1600мм, длиной 2,5м | Серия 3-820-7 |
| 1975 | Пояснительная записка | Выпуск 2 / Лист ПЗ-2 |

| | |
|---|---|
| Нач. отдела | Г. Гаскин |
| Гл. спец. | А. Канальдинов |
| Рук. группы | Н. Чайковская |
| Исполнитель | Т. Кратова |

В/О "Союзводпроект" г. Москва

Таблица N I

| Марка трубы | | Шаг спиральной арматуры в мм для арматурной стали: | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Класса Вр-I | | Класса А-I | | | Класса А-II | Класса А-III |
| | | ф 4 | ф 5 | ф 6 | ф 8 | ф 10 | ф 10 | ф 8 |
| РТ4Н-25, | Т4Н-25 | 80 | | 110 | | | | |
| РТ4У-25, | Т4У-25 | | 100 | 70 | | | | |
| РТ5Н-25, | Т5Н-25 | | 100 | 80 | | | | |
| РТ5У-25, | Т5У-25 | | 85 | 60 | | | | |
| РТ6Н-25, | Т6Н-25 | | 90 | 80 | | | | |
| РТ6У-25, | Т6У-25 | | 70 | 60 | 100 | | | |
| РТ8Н-25, | Т8Н-25 | | | | 85 | | | |
| РТ8У-25, | Т8У-25 | | | | 60 | | | 110 |
| РТ10Н-25, | Т10Н-25 | | | | 90 | | | |
| РТ10У-25, | Т10У-25 | | | | 70 | | | |
| РТ12Н-25, | Т12Н-25 | | | | 75 | | | |
| РТ12У-25, | Т12У-25 | | | | | 75 | 90 | |
| РТ14Н-25, | Т14Н-25 | | | | | 85 | 110 | |
| РТ14У-25, | Т14У-25 | | | | | 60 | 75 | |
| РТ16Н-25, | Т16Н-25 | | | | | 80 | 100 | |
| РТ16У-25, | Т16У-25 | | | | | 55 | 60 | |

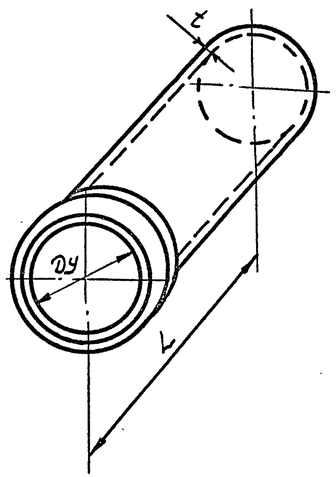
Примечания:
1. Арматурную сталь класса А-II можно применять только при поставке ее в бухтах.
2. Арматурные каркасы в пределах раструбной части должны изготавливаться с шагом спирали 45 мм независимо от класса и диаметра арматуры.

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Таскин | |
| Гл. спец. | А. Камальдинов | |
| Рук. группы | И. Чайковская | |
| Исполнитель | Т. Крылова | |

в/о "Союзводпроект" г. Москва

| ТК 1975 | Трубы диаметром 400÷1600 мм, длиной 2,5 м. Пояснительная записка. | Серия 3.820-7 | Выпуск 2 | Лист 173-4 |
|---|---|---|---|---|

## Таблица № 2

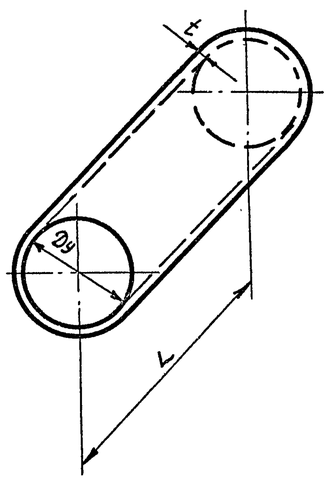
| Наименование конструкций | Марка конструкций | Номер листа | Эскиз | Размеры мм. Ду | L | t | Расход материалов: бетон м³ | Сталь кг. | Масса констр. кг | Марка бетона | Содерж. армат. в м. куб. бетона кг/м³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Трубы безнапорные раструбные | РТ 4Н-25 | 1, 2, 3 |  | 400 | 2500 | 50 | 0,20 | 10,6 | 500 | М 300, М 150, В 6 | 53.0 |
| | РТ 4У-25 | 1, 4, 5 | | | | | | 13,6 | | | 68.0 |
| | РТ 5Н-25 | 6, 7, 8 | | 500 | 2500 | 60 | 0,30 | 15,3 | 750 | | 51,0 |
| | РТ 5У-25 | 6, 9, 10 | | | | | | 17,7 | | | 59,0 |
| | РТ 6Н-25 | 11, 12, 13 | | 600 | 2500 | 60 | 0,35 | 17,0 | 875 | | 48,6 |
| | РТ 6У-25 | 11, 14, 15 | | | | | | 20,0 | | | 57,3 |
| | РТ 8Н-25 | 16, 17, 18 | | 800 | 2500 | 80 | 0,64 | 25,6 | 1600 | | 40,0 |
| | РТ 8У-25 | 16, 19, 20 | | | | | | 34,4 | | | 53,8 |
| | РТ 10Н-25 | 21, 22, 23 | | 1000 | 2500 | 100 | 0,99 | 68,4 | 2475 | | 69,4 |
| | РТ 10У-25 | 21, 24, 25 | | | | | | 78,2 | | | 79,3 |
| | РТ 12Н-25 | 26, 27, 28 | | 1200 | 2500 | 110 | 1,29 | 97,9 | 3220 | | 75,9 |
| | РТ 12У-25 | 26, 29, 30 | | | | | | 138,3 | | | 106,9 |
| | РТ 14Н-25 | 31, 32, 33 | | 1400 | 2500 | 110 | 1,50 | 147,8 | 3750 | | 98,5 |
| | РТ 14У-25 | 31, 34, 35 | | | | | | 192,9 | | | 128,5 |
| | РТ 16Н-25 | 36, 37, 38 | | 1600 | 2500 | 120 | 1,85 | 172,8 | 4630 | | 93,5 |
| | РТ 16У-25 | 36, 39, 40 | | | | | | 245,7 | | | 132,0 |



| | |
|---|---|
| Нач. отдела | Г. Гаскин |
| Гл. спец. | А. Камендинов |
| Рук. группы | Н. Чайковская |
| Исполнитель | Т. Кротова |

в/о "Союзводпроект" г. Москва

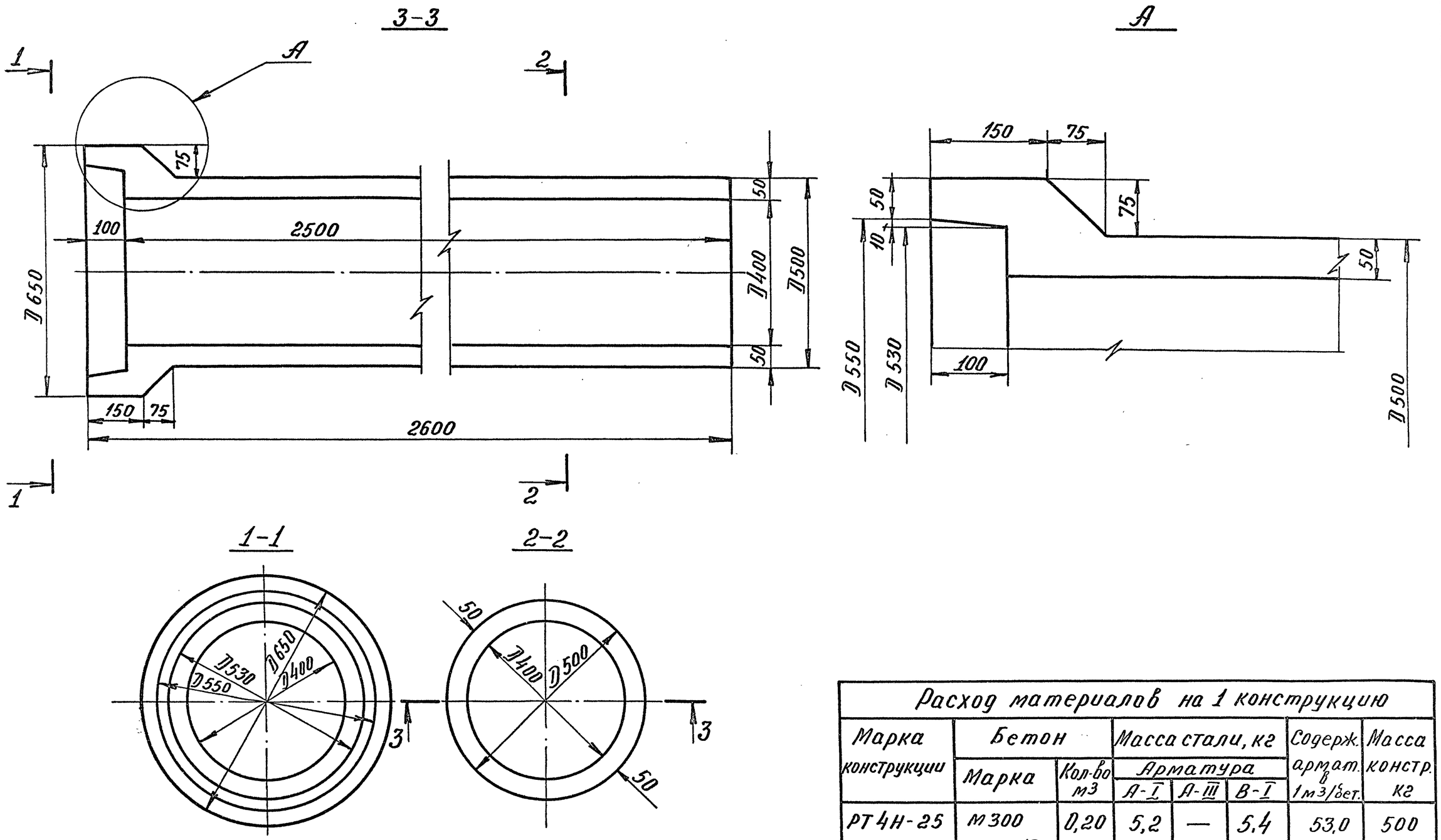
| ТК | Трубы безнапорные раструбные | Серия 3.820-7 | |
|---|---|---|---|
| 1975 | Номенклатура и основные показатели конструкций | Выпуск 2 | Лист Н-1 |

| Наименование конструкций | Марка конструкций | Номер листа | Эскиз | Размеры мм | | | Расход материала | | Масса констр. кг | Марка бетона | Содерж. армат. в м. куб. бетона кг/м³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ду | L | t | Бетон м³ | Сталь кг | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Трубы безнапорные с гладкими концами. | Т4Н-25 | 41,42 |  | 400 | 2500 | 50 | 0,18 | 10,1 | 450 | М-300 | 56,0 |
| | Т4У-25 | 43,44 | | | | | | 12,9 | | | 71,6 |
| | Т5Н-25 | 45,46 | | 500 | 2500 | 60 | 0,26 | 13,5 | 650 | | 52,0 |
| | Т5У-25 | 47,48 | | | | | | 16,2 | | | 62,3 |
| | Т6Н-25 | 49,50 | | 600 | 2500 | 60 | 0,31 | 16,5 | 775 | | 53,3 |
| | Т6У-25 | 51,52 | | | | | | 19,2 | | | 62,0 |
| | Т8Н-25 | 53,54 | | 800 | 2500 | 80 | 0,55 | 25,1 | 1375 | Мр³ 150 | 45,8 |
| | Т8У-25 | 55,56 | | | | | | 32,3 | | В 6 | 58,7 |
| | Т10Н-25 | 57,58 | | 1000 | 2500 | 100 | 0,86 | 60,3 | 2150 | | 70,1 |
| | Т10У-25 | 59,60 | | | | | | 72,8 | | | 84,6 |
| | Т12Н-25 | 61,62 | | 1200 | 2500 | 110 | 1,13 | 91,5 | 2830 | | 81,0 |
| | Т12У-25 | 63,64 | | | | | | 132,1 | | | 117,0 |
| | Т14Н-25 | 65,66 | | 1400 | 2500 | 110 | 1,30 | 136,5 | 3250 | | 105,0 |
| | Т14У-25 | 67,68 | | | | | | 183,0 | | | 141,0 |
| | Т16Н-25 | 69,70 | | 1600 | 2500 | 120 | 1,62 | 166,6 | 4050 | | 103,0 |
| | Т16У-25 | 71,72 | | | | | | 247,9 | | | 153,0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Трубы безнапорные с гладкими концами | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Номенклатура и основные показатели конструкций. | Выпуск 2 | Лист Н-2 |

8/0 "Союзводпроект". г. Москва

Нач. отдела Г. Таскин
Гл. спец. А. Камальтдинов
Рук группы Н. Чайковская
Исполнитель Т. Кротова

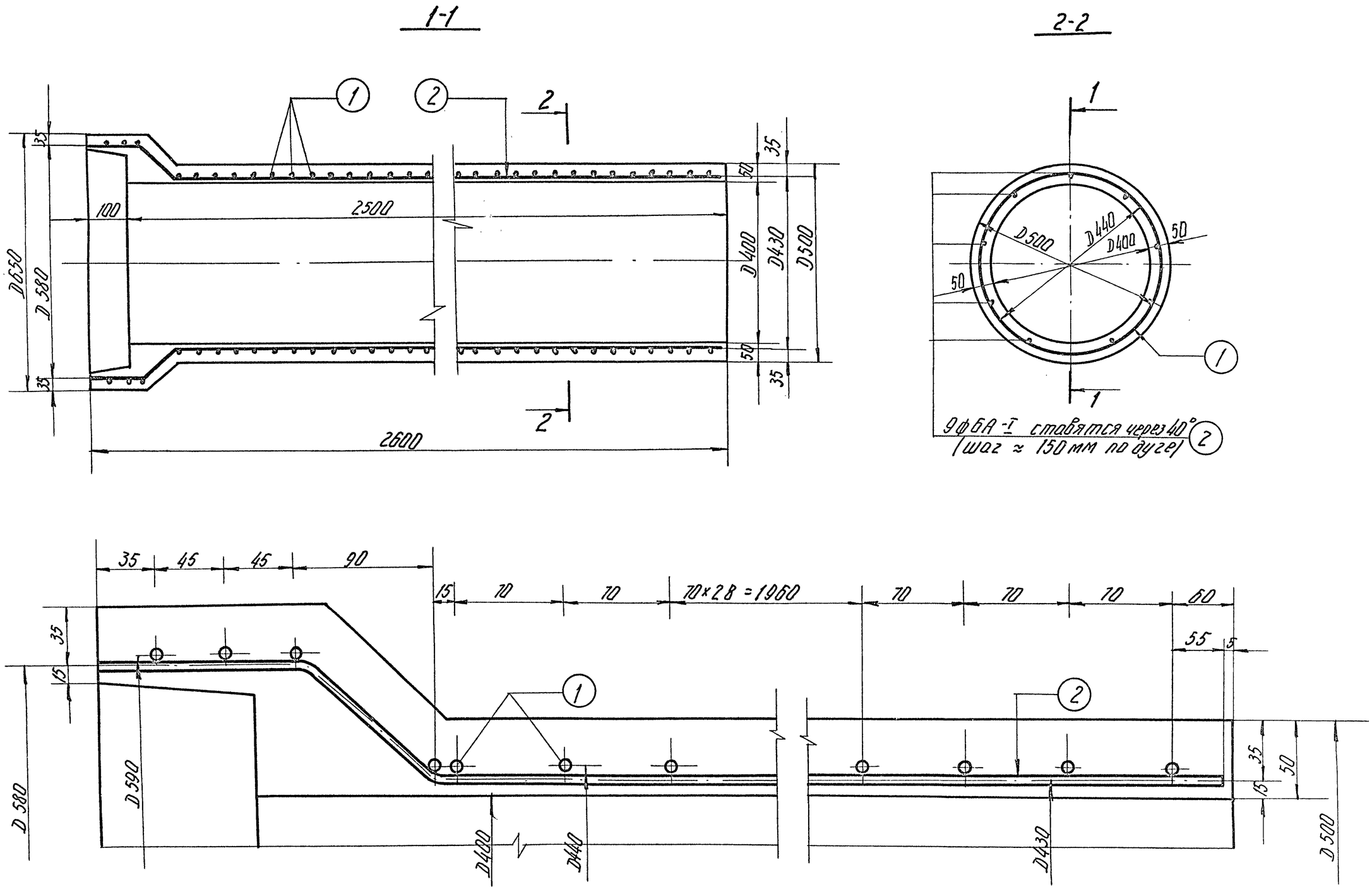



| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка конструкции | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содерж. армат. в 1 м3/бет. | Масса констр. кг |
| | Марка | Кол-во м3 | Арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| РТ4Н-25 | М300 Мрз≥150 В≥6 | 0,20 | 5,2 | — | 5,4 | 53,0 | 500 |
| РТ4У-25 | | 0,20 | 5,2 | — | 8,4 | 68,0 | 500 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Трубы безнапорные раструбные РТ4Н-25 и РТ4У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный чертеж | Выпуск 2 | Лист 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| В/О „Союзводпроект" г. Москва | Нач. отдела | Подпись | Таскин | Проверил | Подпись | Камальтдинов |
| | Гл. специал. | " | Камальтдинов | | | |
| | Рук. группы | " | Чайковская | | | |
| | Инженер | " | Колпаков | | | |

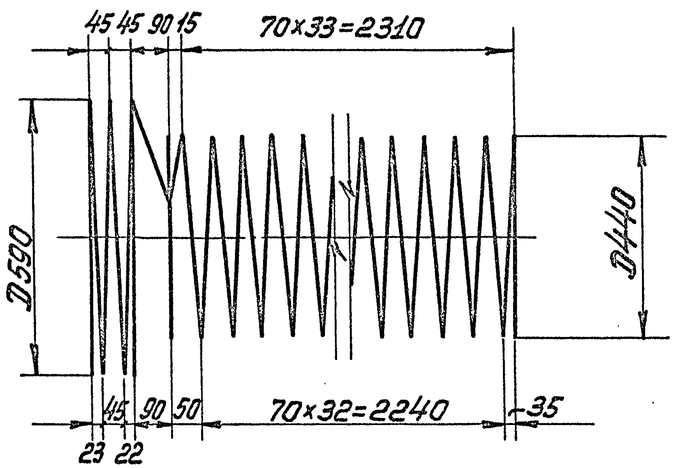
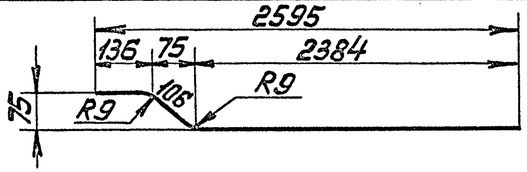
13979 12




| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ4Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. [signature] | Таскин | Проверил [signature] Камольдинов |
| Гл. специал. | [signature] | Камольдинов | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | Чайковская | |
| Исполнит. | [signature] | Колпаков | |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

| Спецификация стали | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры, мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
| 1. (спиральная арматура) |   | ф4В-I | 54364 | 1 | 54,4 | 5,4 |
| 2 |   | ф6А-I | 2626 | 9 | 23,6 | 5,2 |

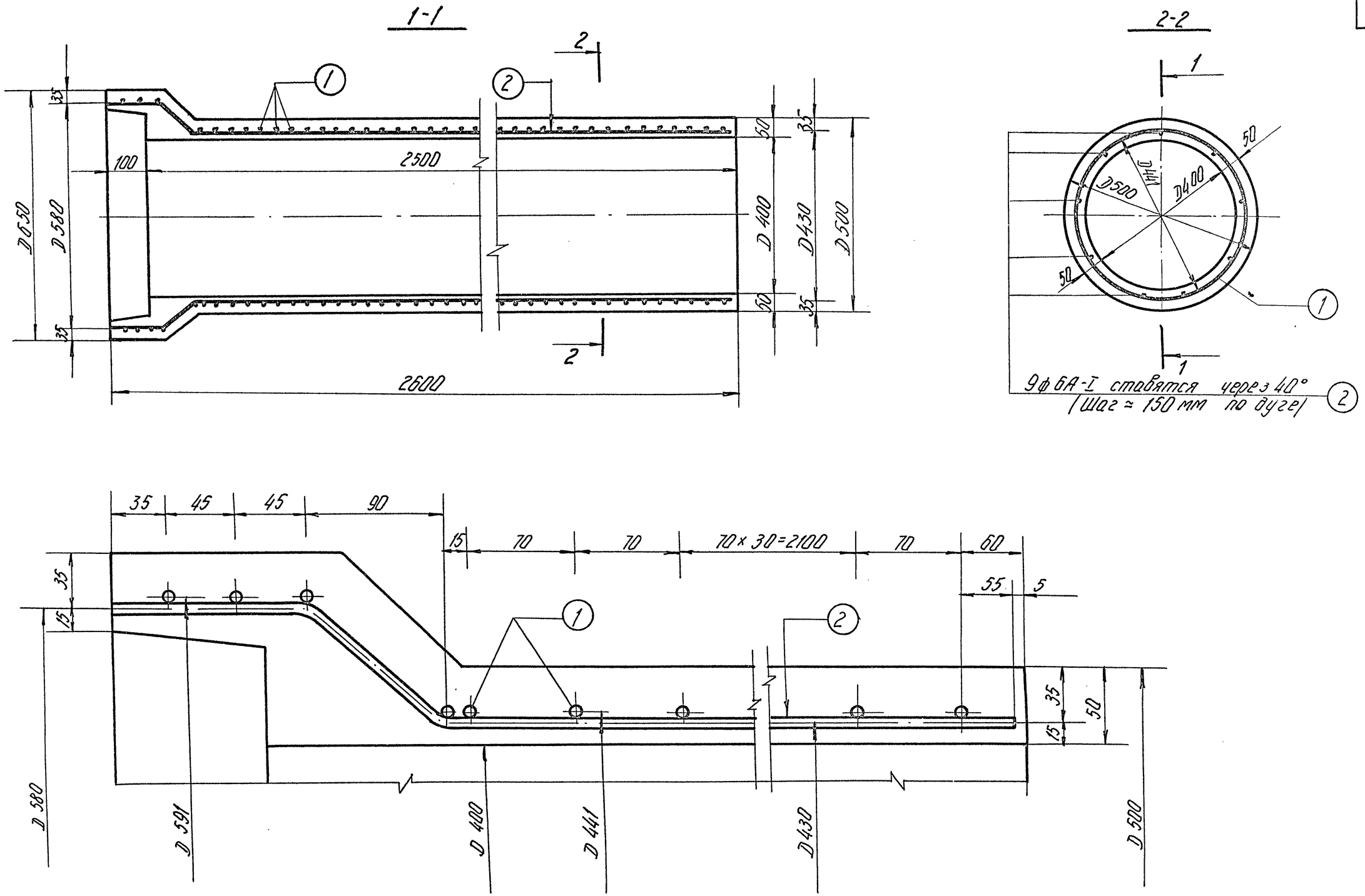
| Выборка стали | | |
|---|---|---|
| А-I | В-I | Общая масса кг |
| ф6 | ф4 | |
| 5,2 | 5,4 | 10,6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Труба безнапорная раструбная РТ4Н-25<br>Спецификация и выборка стали | Серия 3.820-1<br>Выпуск 2 | Лист 3 |

В/о „Союзводпроект" г. Москва

Нач. отдела — Таскин
Гл. специал. — Камалтдинов
Рук. группы — Чайковская
Исполнит. — Файншмидт
Проверил — Косоруков

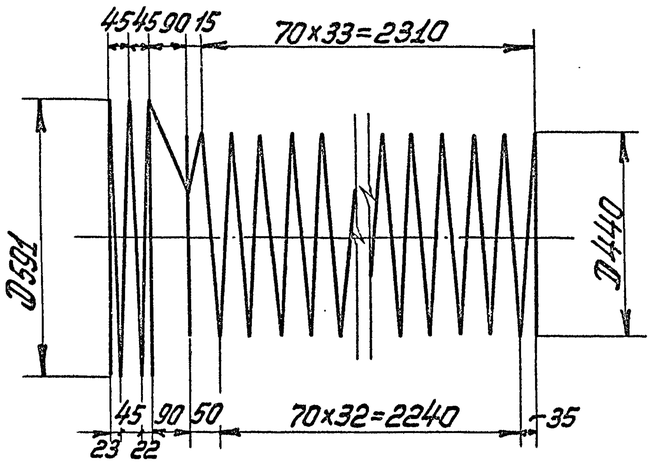
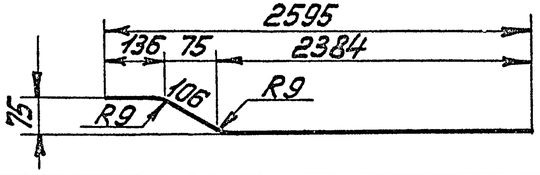
13979 14




| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ 4У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 4 |



В/О „Союзводпроект" г. Москва
Нач. отдела
Гл. специалист
Рук. группы
Исполнитель
Камалодинов
Чайковская
Коппаков

| Спецификация стали | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры, мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
| 1.(спиральная арматура) |   | ф5В-I | 54364 | 1 | 54,4 | 8,4 |
| 2 |   | ф6А-I | 2626 | 9 | 23,6 | 5,2 |

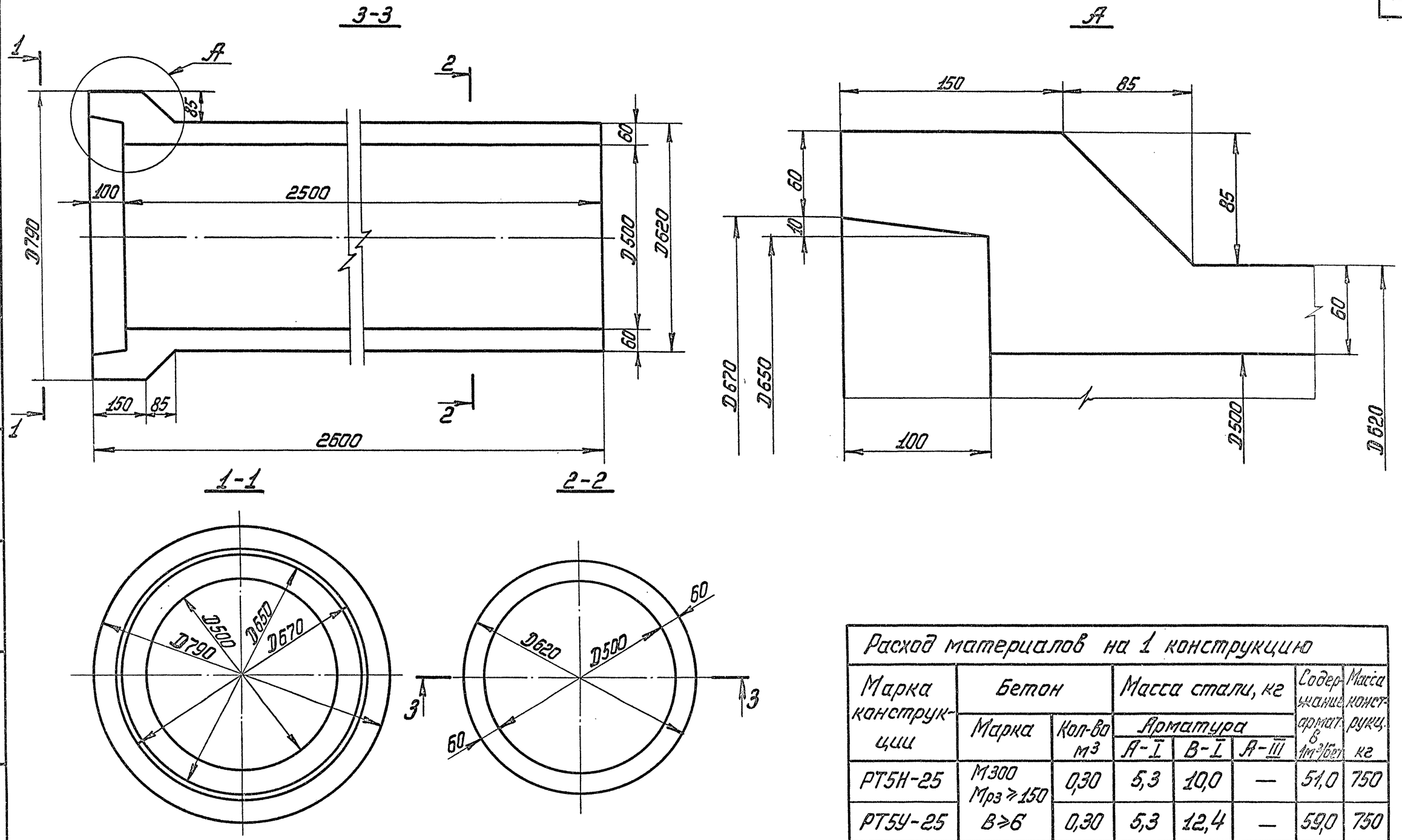
| Выборка стали | | |
|---|---|---|
| А-I | В-I | Общая масса кг |
| ф6 | ф5 | |
| 5,2 | 8,4 | 13,6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ4У-25 | Серия 3820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 5 |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. [signature] | Таскин | Косоруков |
| Гл. специал. | [signature] | Камальтдинов | |
| Рук. группы | Н. Чаплов | Чайковская | |
| Исполнил | [signature] | Файншмидт | |

Проверил [signature]



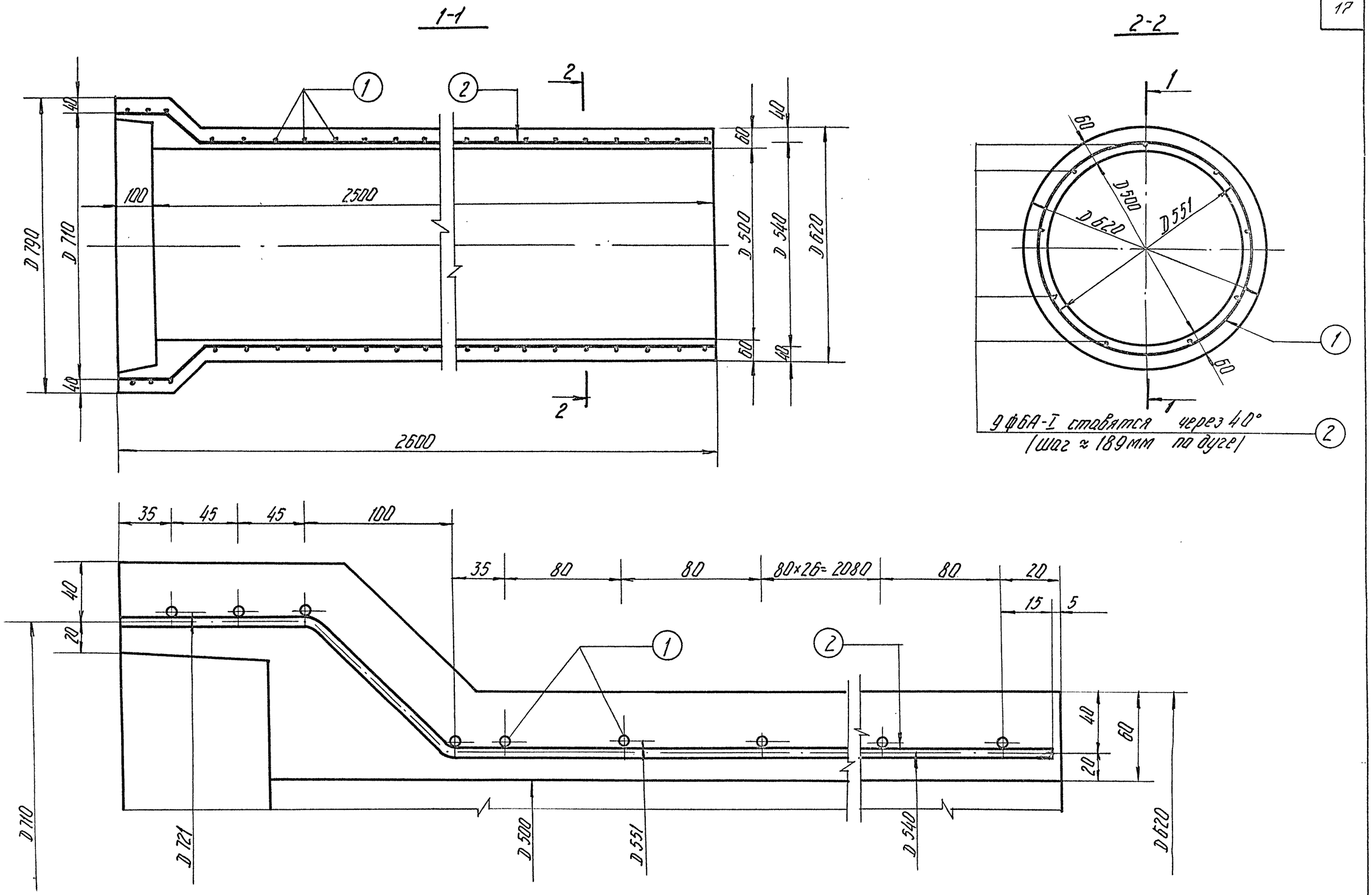

| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка конструкции | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содержание армат. в 1м³/бет | Масса конструкц. кг |
| | Марка | Кол-во м³ | Арматура | | | | |
| | | | А-I | В-I | А-III | | |
| РТ5Н-25 | М300 Мрз ≥ 150 | 0,30 | 5,3 | 10,0 | — | 51,0 | 750 |
| РТ5У-25 | В ≥ 6 | 0,30 | 5,3 | 12,4 | — | 59,0 | 750 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Трубы безнапорные раструбные РТ5Н-25 и РТ5У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный чертеж | Выпуск 2 | Лист 6 |

В/о „Союзводпроект" г. Москва

Нач. отдела Гл. специал. Рук. группы Старший инж. — Таскин, Камальтдинов, Чайковская, Брагина

Проверил — Камальтдинов




| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ5Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 7 |

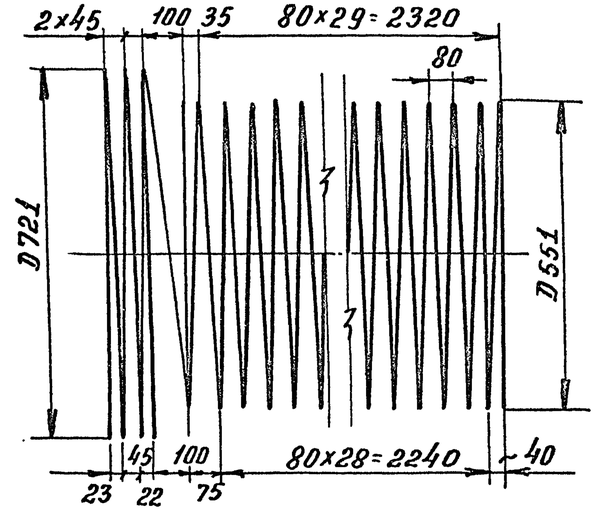
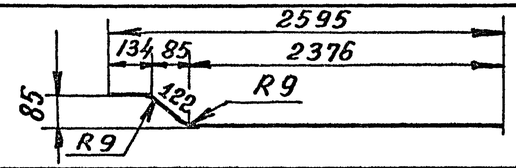
В/О „Союзводпроект" г. Москва

Нач. отдела Г. Таскин

Гл. специал. Камальдинов

Рук. группы Н. Чайковская

Исполнитель Колпаков

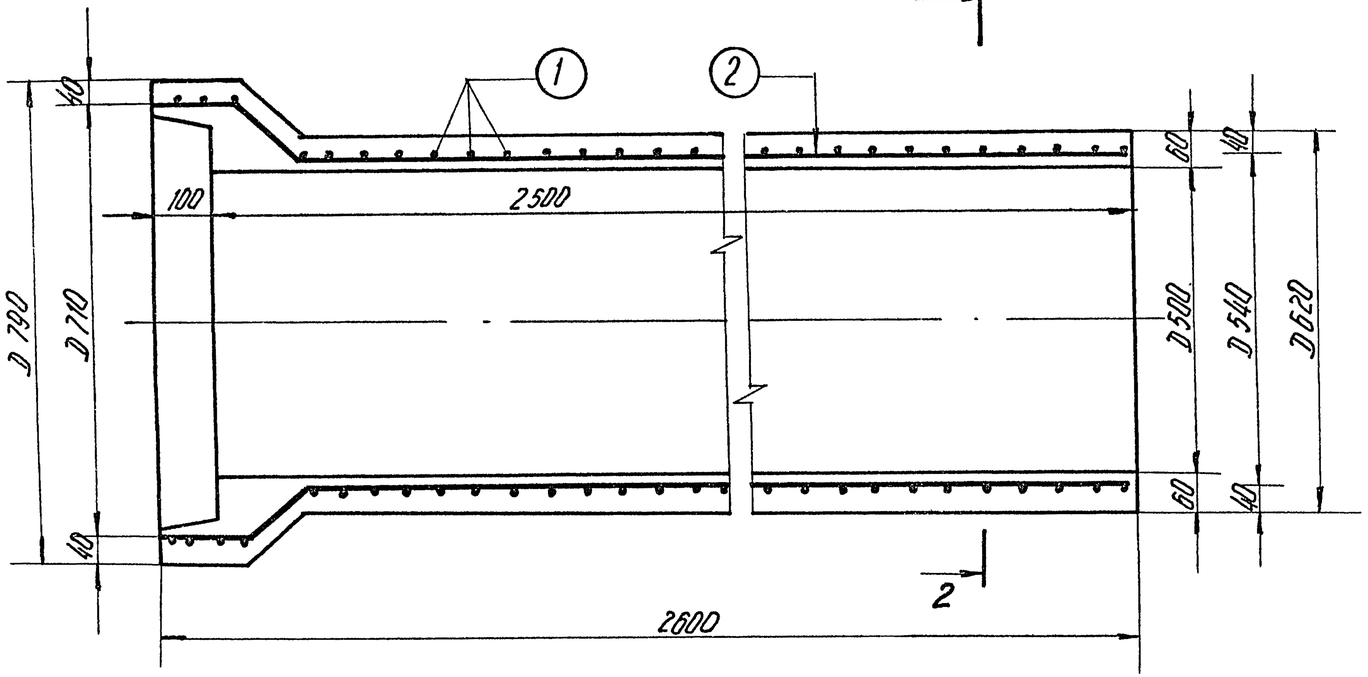
| Спецификация стали | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NN позиций | ЭСКИЗ | Диаметр и класс армат. мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
| 1. (спиральная арматура) |  | ф5В-I | 65000 | 1 | 65,0 | 10,0 |
| 2. |  | ф6А-I | 2632 | 9 | 24.0 | 5,3 |

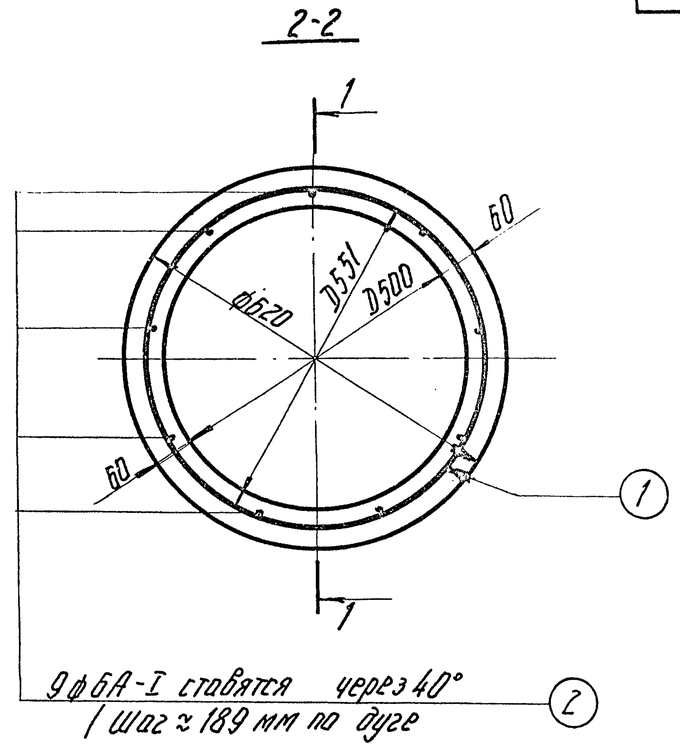
| Выборка стали | | |
|---|---|---|
| А-I | В-I | Общая масса |
| ф6 | ф5 | кг |
| 5,3 | 10,0 | 15,3 |

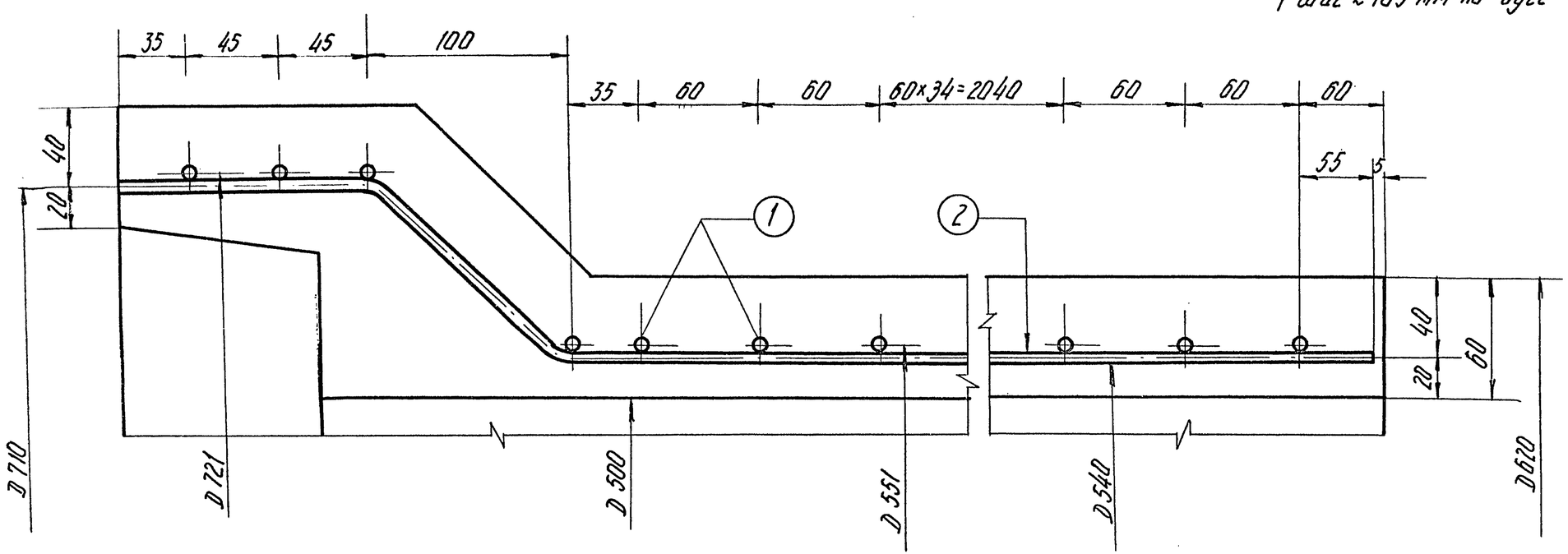
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ5Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 8 |

В/о „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Таскин | Проверил | Камальтдинов |
| Гл. специал | Камальтдинов | | |
| Рук. группы | Чайковская | | |
| Исполнит. | Колпаков | | |



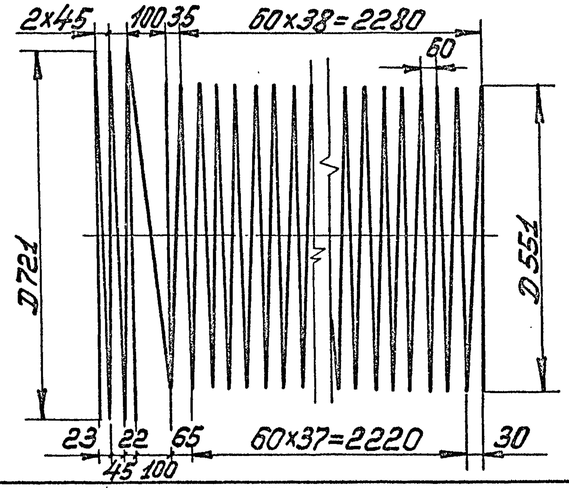
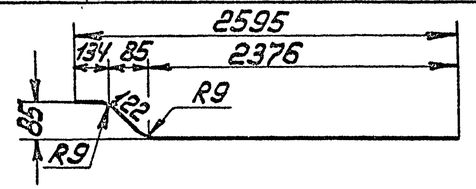

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная ТР5У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. [signature] | Таскин | Проверил [signature] Комольдинов |
| Гл. специал. | [signature] | Комольдинов | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | Чайковская | |
| Исполнит. | [signature] | Колпаков | |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

13979 20

## Спецификация стали

| NN позиций | ЭСКИЗ | Диаметр и класс армат. мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (спиральная арматура) |  | ф5В-I | 80500 | 1 | 80,5 | 12,4 |
| 2. |  | ф6А-I | 2632 | 9 | 24.0 | 5,3 |



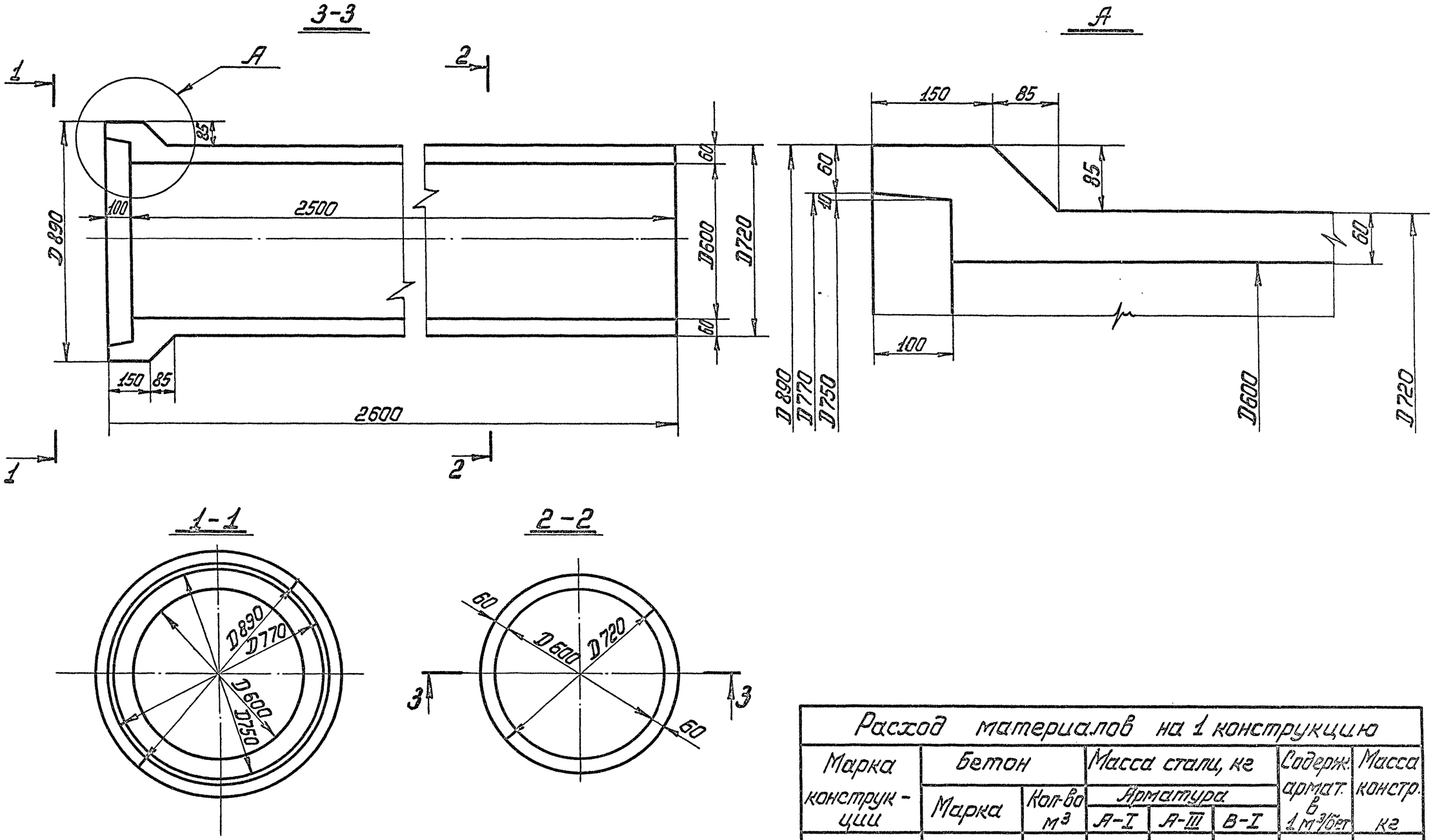
| Выборка стали | | |
|---|---|---|
| А-I | В-I | Общая масса кг |
| ф6 | ф5 | |
| 5,3 | 12,4 | 17,7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ5У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 10 |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

Нач. отдела Г. Тоскин
Гл. специал. Камальтдинов
Рук. группы Н. Чайковская
Исполнит. Колпаков

Проверил Камальтдинов

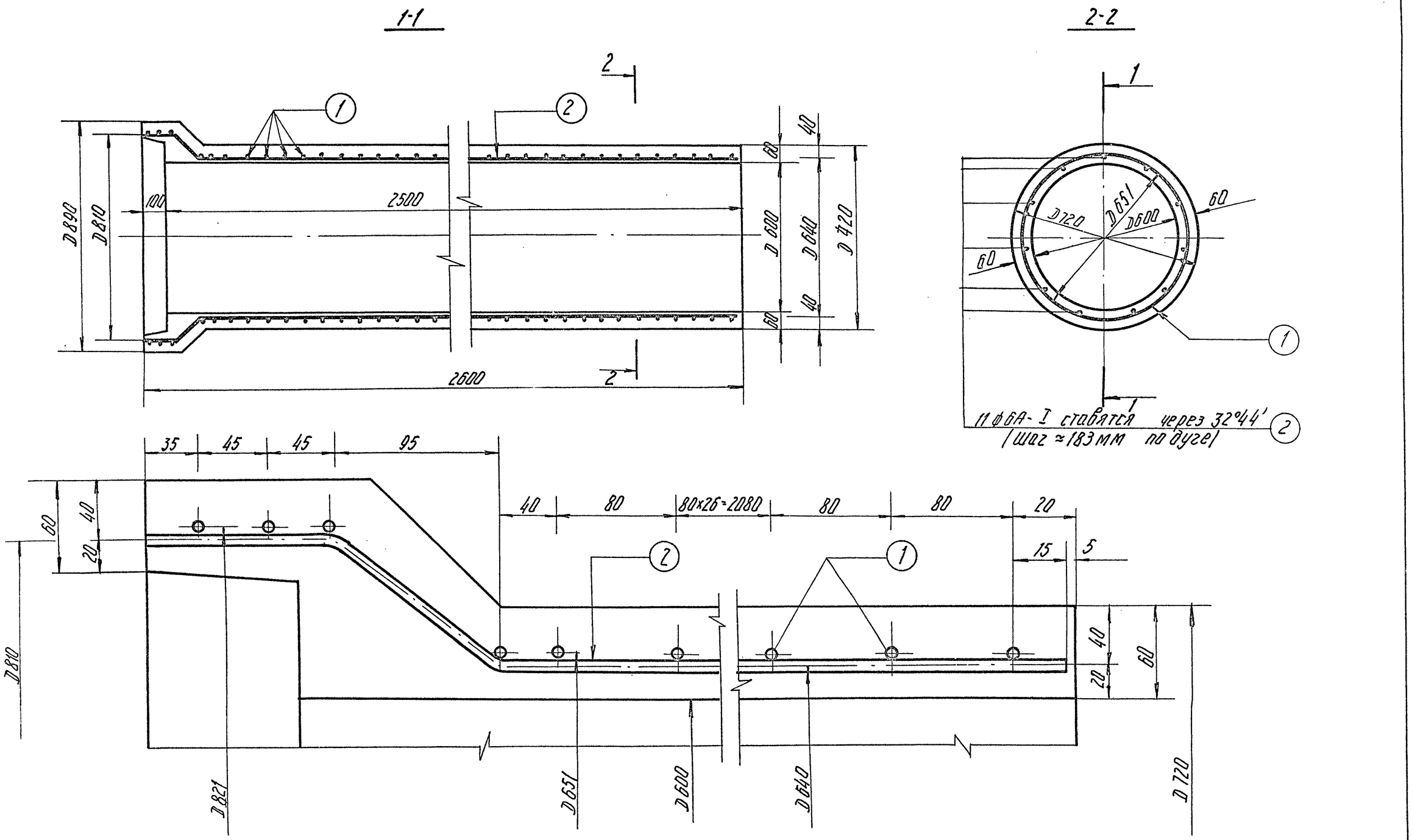



| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка конструкции | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содерж. армат. в 1 м³/бет | Масса констр. кг |
| | Марка | Кол-во м³ | Арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| РТ 6Н-25 | М 300 | 0,35 | 6,4 | — | 10,6 | 48,6 | 875 |
| РТ 6У-25 | Мрз ≥ 150 В ≥ 6 | 0,35 | 6,4 | — | 13,6 | 57,3 | 875 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Трубы безнапорные раструбные РТ6Н-25, РТ6У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный чертеж | Выпуск 2 | Лист 11 |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. [illegible] | Таскин | Проверил [illegible] Камальдинов |
| Гл. специал. | [illegible] | Камальдинов | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | Чайковская | |
| Инженер | Колпаков | Колпаков | |

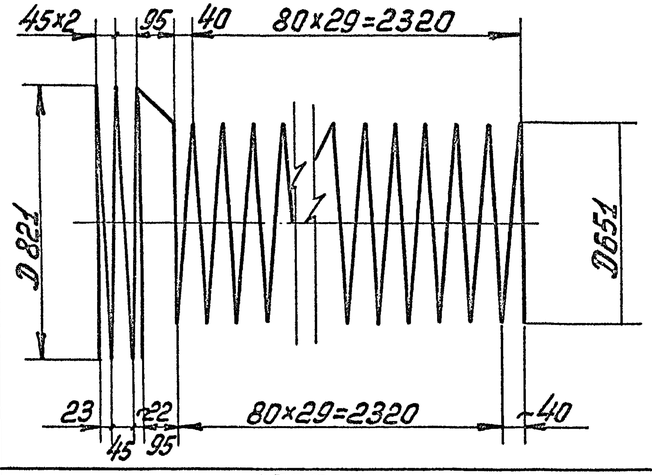
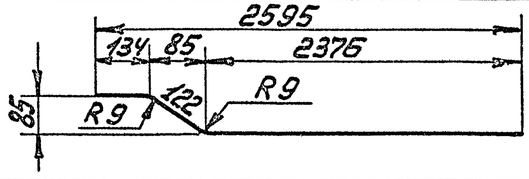



| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТБН-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 12 |

13979 23

В/О „Союзводпроект" г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. [illegible] | Таскин |
| Гл.специал. | [illegible] | Камальтдинов |
| Рук. группы | Н. Чайковская | Чайковская |
| Инженер | Колпаков | Колпаков |
| Проверил | [illegible] | Камальтдинов |

| Спецификация стали | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
| 1.(спиральная арматура) |   | ф5В-I | 69053 | 1 | 69,0 | 10,6 |
| 2 |   | ф6А-I | 2632 | 11 | 28,9 | 6,4 |

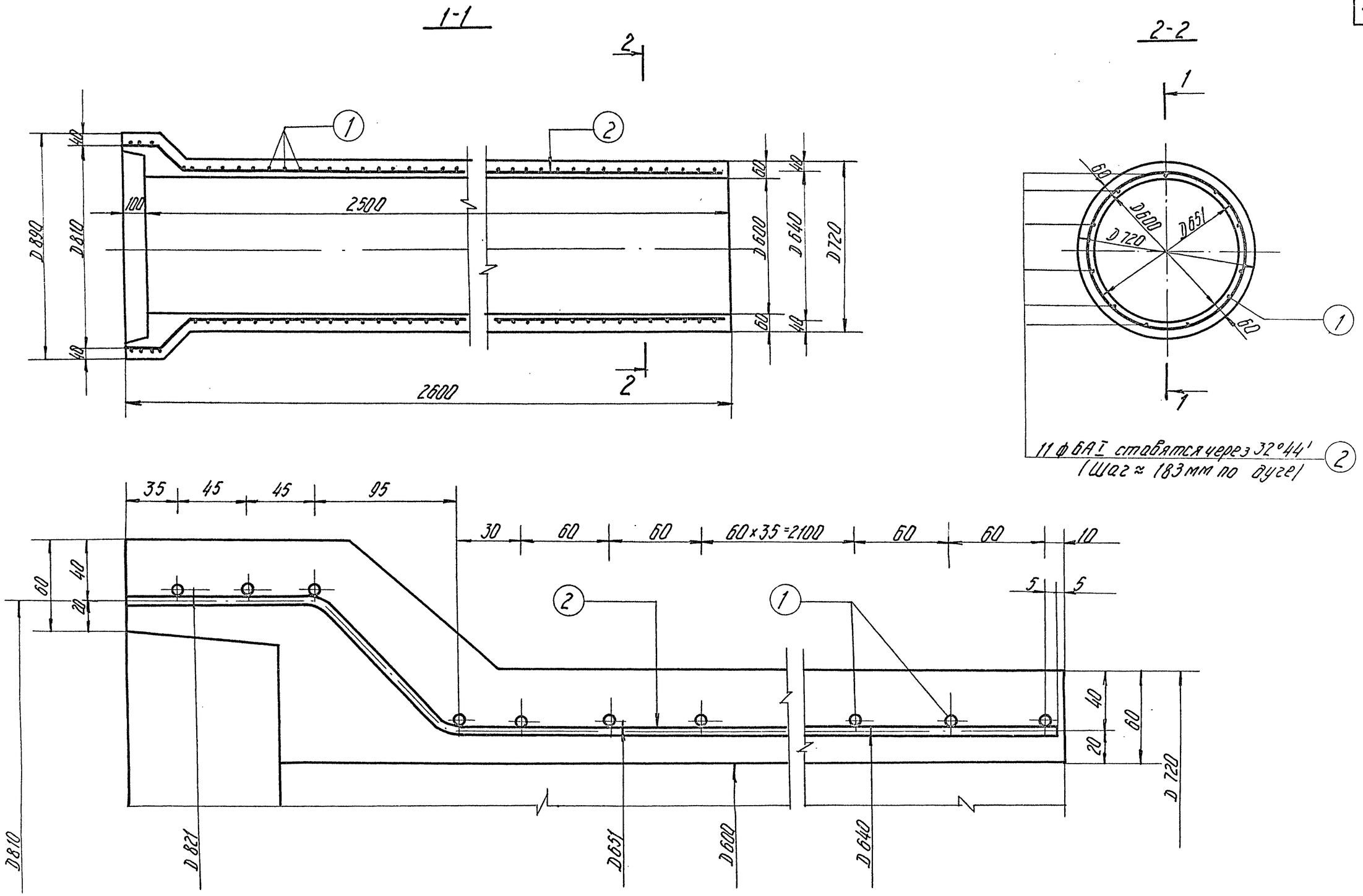
| Выборка стали | | |
|---|---|---|
| А-I | В-I | Общая масса |
| ф6 | ф5 | кг. |
| 6,4 | 10,6 | 17.0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТБН-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 13 |

13979 24

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отдела | | Таскин | Проверил | Камальтдинов |
| Гл. специал. | | Камальтдинов | | |
| Рук. группы | | Чайковская | | |
| Исполнил | | Файншмидт | | |

в/о „Союзводпроект" г. Москва

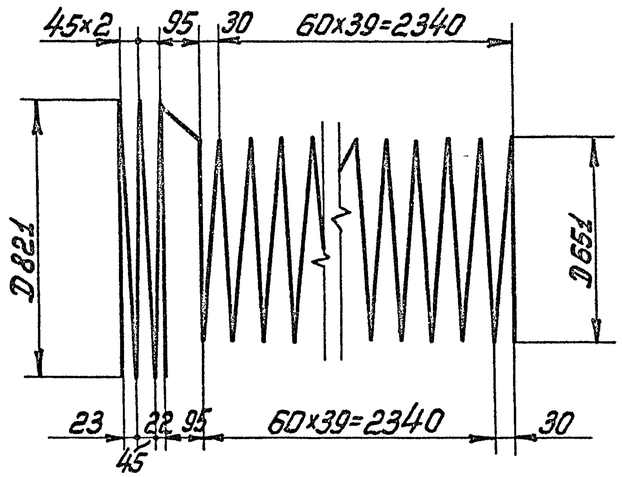
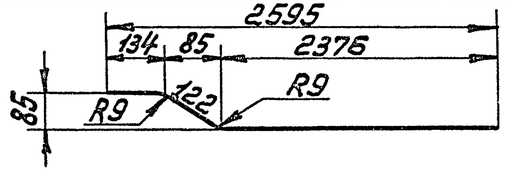



| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ 6У-25 | Серия 3.8200-7 | |
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 14 |

13979 25

В/О „Союзводпроект" г. Москва
Гл. специал. Рук. группы Исполнитель
Камальдинов Чайковская Коппаков

## Спецификация стали

| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 (спиральная арматура) |  | ф5В-I | 89493 | 1 | 89,5 | 13,6 |
| 2 |  | ф6А-I | 2632 | 11 | 29,0 | 6,4 |



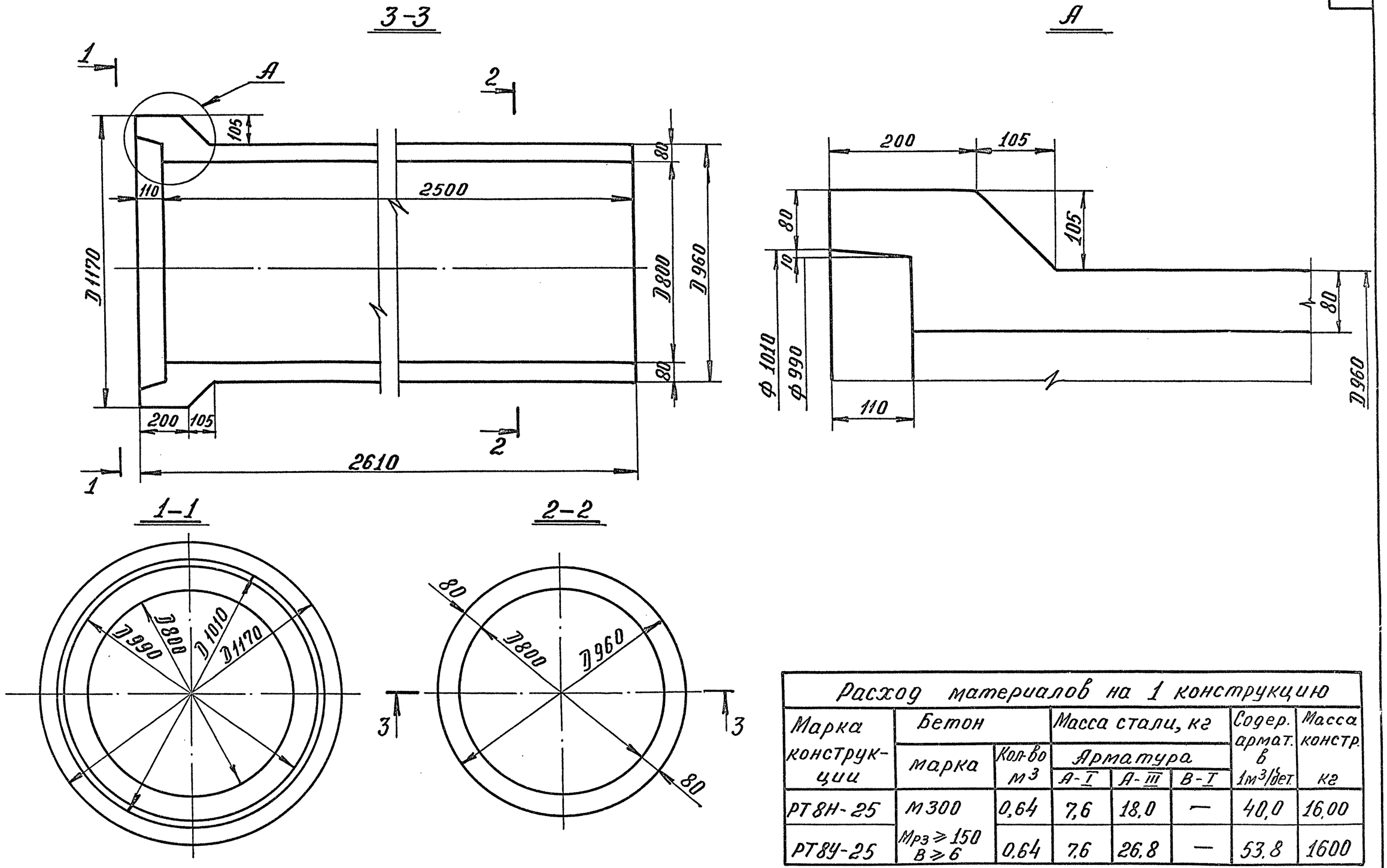


## Выборка стали

| А-I | В-I | Общая масса |
|---|---|---|
| ф6 | ф5 | кг |
| 6,4 | 13,6 | 20,0 |

| | | |
|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ6У-25 | Серия 3.820-7 |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 / Лист 15 |


В/о „Союзводпроект" г. Москва
Нач. отдела Г. Таскин
Гл. специал. Камальдинов
Рук. группы Чайковская
Исполнил Файншмидт
Проверил Камальдинов




| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка конструкции | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содер. армат. в 1м³/бет. | Масса констр. кг |
| | марка | Кол-во м³ | Арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| РТ8Н-25 | М300 | 0,64 | 7,6 | 18,0 | — | 40,0 | 16,00 |
| РТ8У-25 | Мрз ≥ 150 В ≥ 6 | 0,64 | 7,6 | 26,8 | — | 53,8 | 1600 |

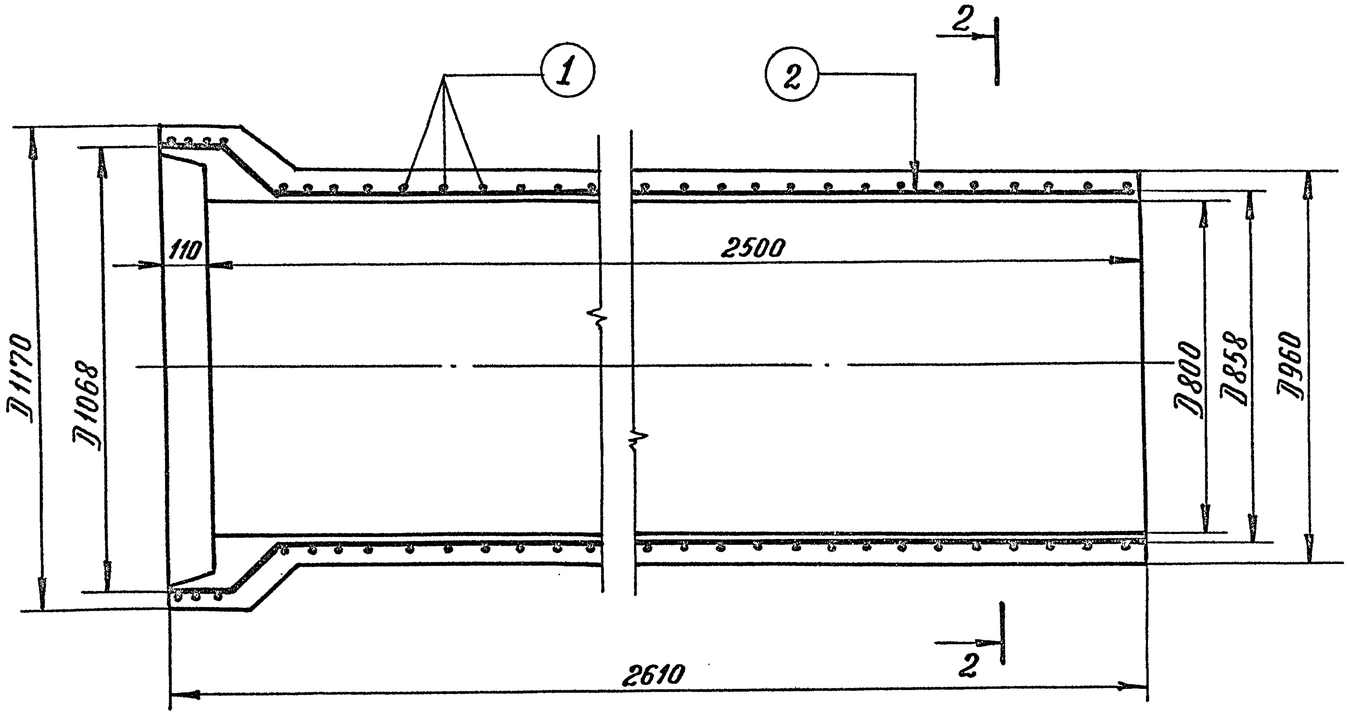
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Трубы безнапорные раструбные РТ8Н-25 и РТ8У-25 Опалубочный чертеж | Серия 3.820-7 | |
| | | Выпуск 2 | Лист 16 |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

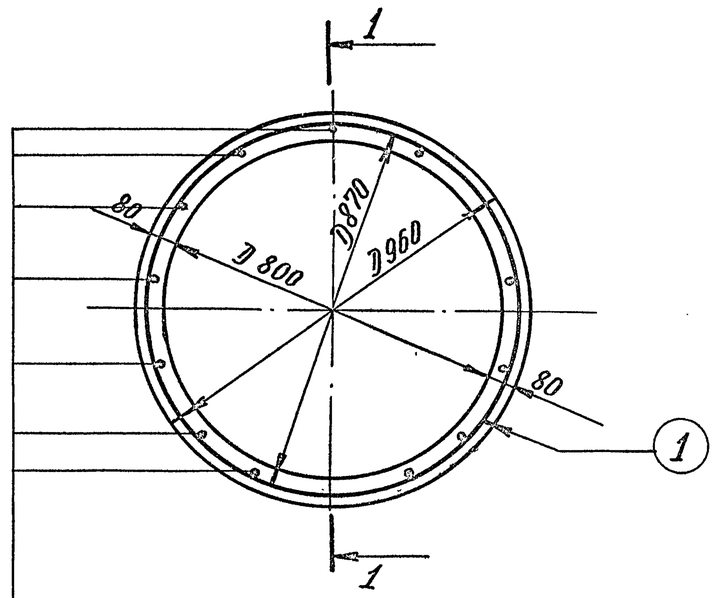
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Подпись | Таскин | Проверил | Подпись | Камальдинов |
| Гл. специал. | " | Камальдинов | | | |
| Рук. группы | " | Чайковская | | | |
| Инженер | " | Колпаков | | | |

13979 27

## 1-1




## 2-2



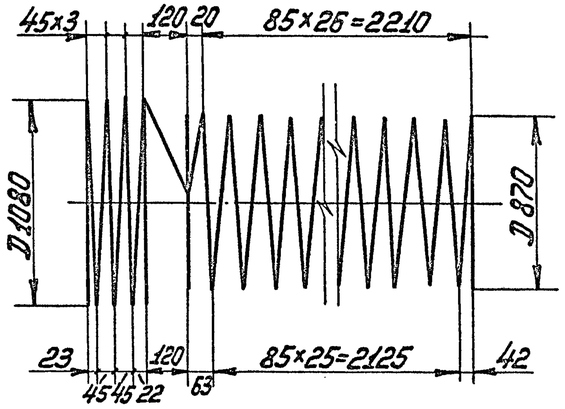

13ФБА-I ставятся через 27°42'
(шаг = 207мм по дуге)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отдела | Гаскин | | | | | |
| Гл.специал | Камальтдинов | " | | | | |
| Рук.группы | Чайковская | " | | | | |
| Исполнитель | Колпаков | " | | | | |

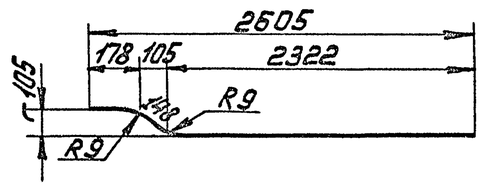
В/О „Союзводпроект"
г. Москва

| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ8Н-25 | серия 3.820-7 | |
|---|---|---|---|
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 17 |

## Спецификация стали



| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (спиральная арматура) | 45×3; 120; 20; 85×26=2210; D1080; D870; 23; 120; 85×25=2125; 42; 45; 45; 22; 63 | ф6А-III | 80993 | 1 | 81,0 | 18,0 |
| 2 | 2605; 178; 105; 2322; 105; 148; R9; R9 | ф6А-I | 2648 | 13 | 34,4 | 7,6 |



## Выборка стали

| А-III | А-I | Общая масса кг |
|---|---|---|
| ф6 | ф6 | |
| 18.0 | 7.6 | 25,6 |

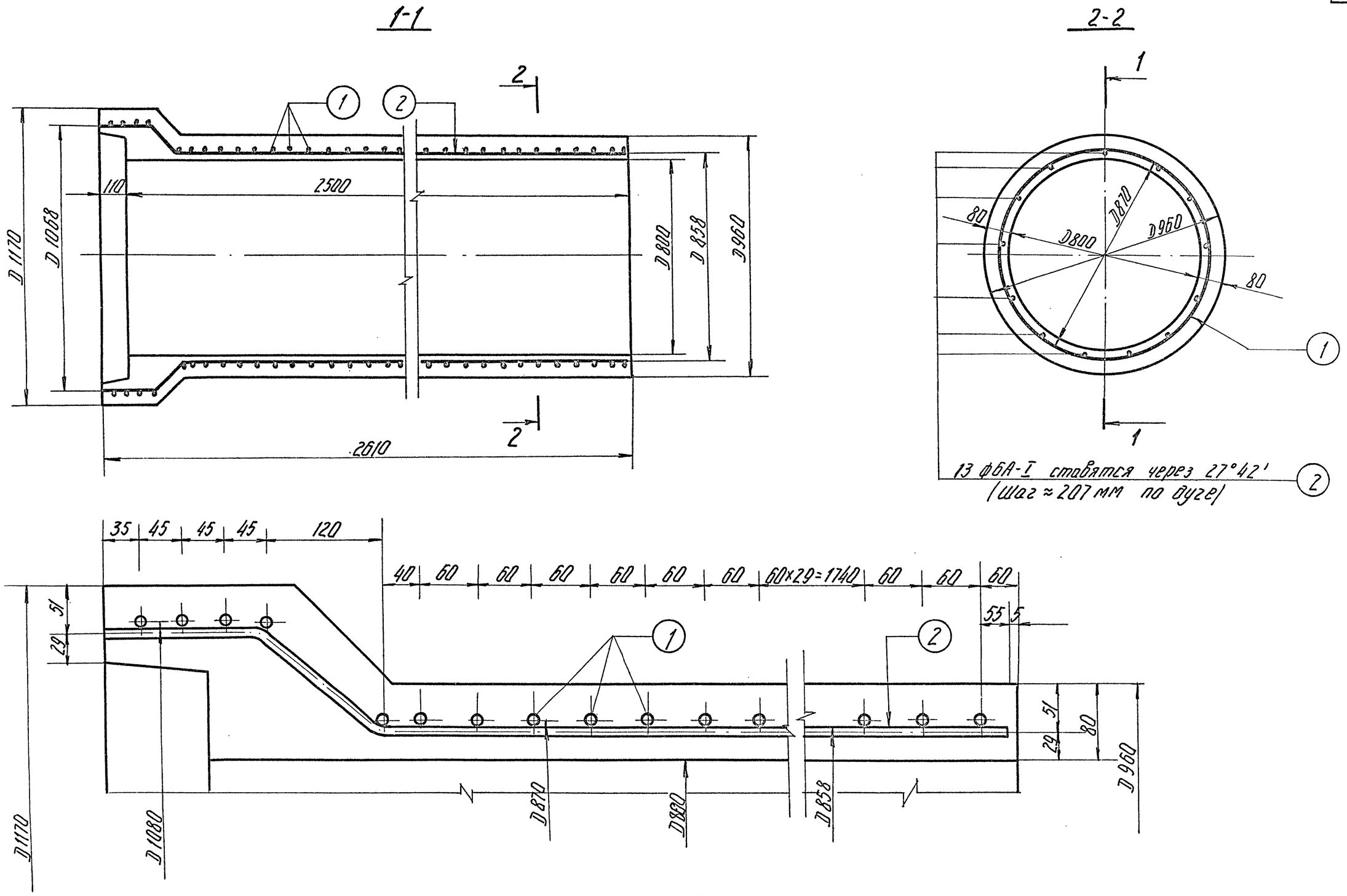
| | | |
|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ8Н-25 | Серия 3.820-7 |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 / Лист 18 |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

Нач. отдела — Гл. специал. — Рук. группы — Исполнит.

Таскин — Камальдинов — Чайковская — Колпаков

Проверил — Камальдинов



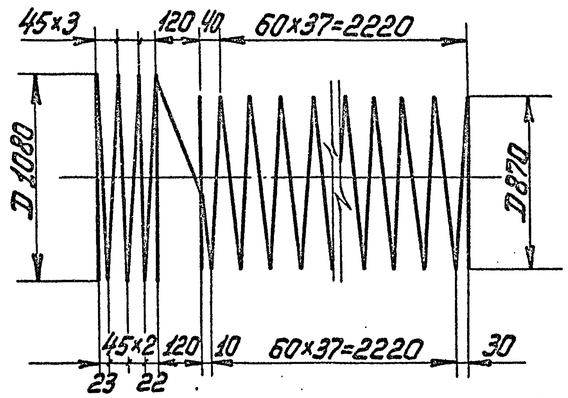
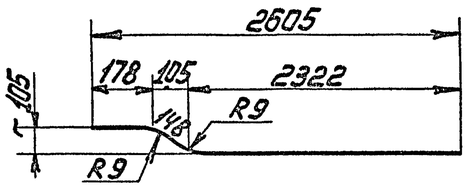

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ 8У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 19 |

13979 30

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. [signature] | Тискин | Проверил [signature] Камальдинов |
| Гл. специал. | [signature] | Камальдинов | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | Чайковская | |
| Исполнит. | Колпаков | Колпаков | |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

## Спецификация стали

| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.(спиральная арматура) |  | ф6А-III | 120763 | 1 | 120,8 | 26,8 |
| 2 |  | ф6А-I | 2648 | 13 | 34,4 | 7,6 |





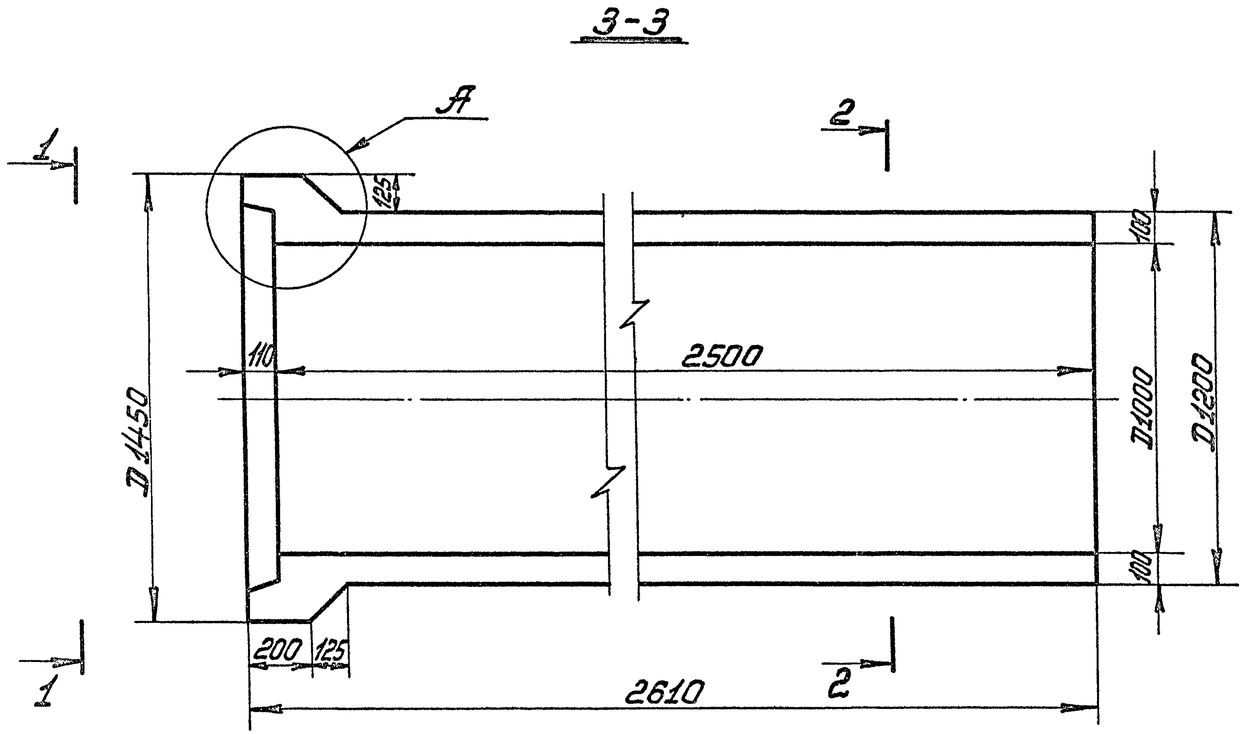
## Выборка стали

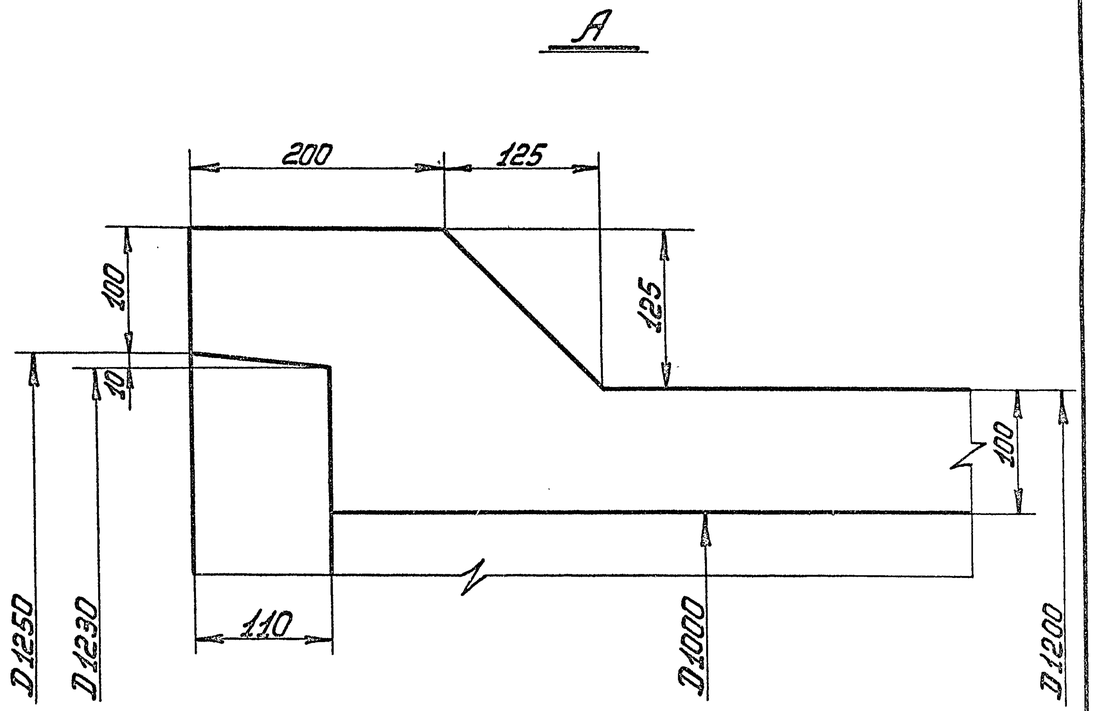
| А-III | А-I | Общая масса кг |
|---|---|---|
| ф6 | ф6 | |
| 26,8 | 7,6 | 34.4 |

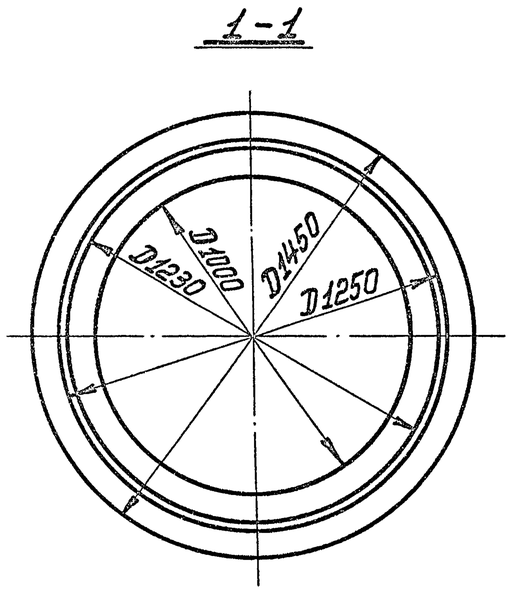
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ8У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 20 |

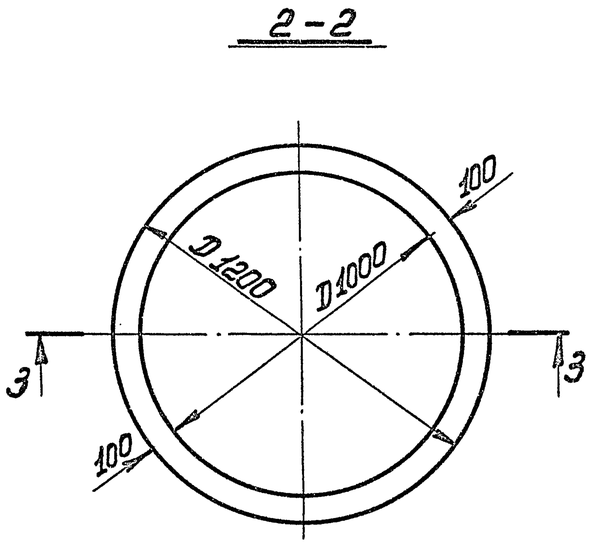
В/О „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Т. [illegible] | Таскин | Проверил [illegible] Б. Косоруков |
| Гл. специал. | [illegible] | Камальтдинов | |
| Рук. группы | Н. Чайков | Чайковская | |
| Исполнил | Комаков | Колпаков | |



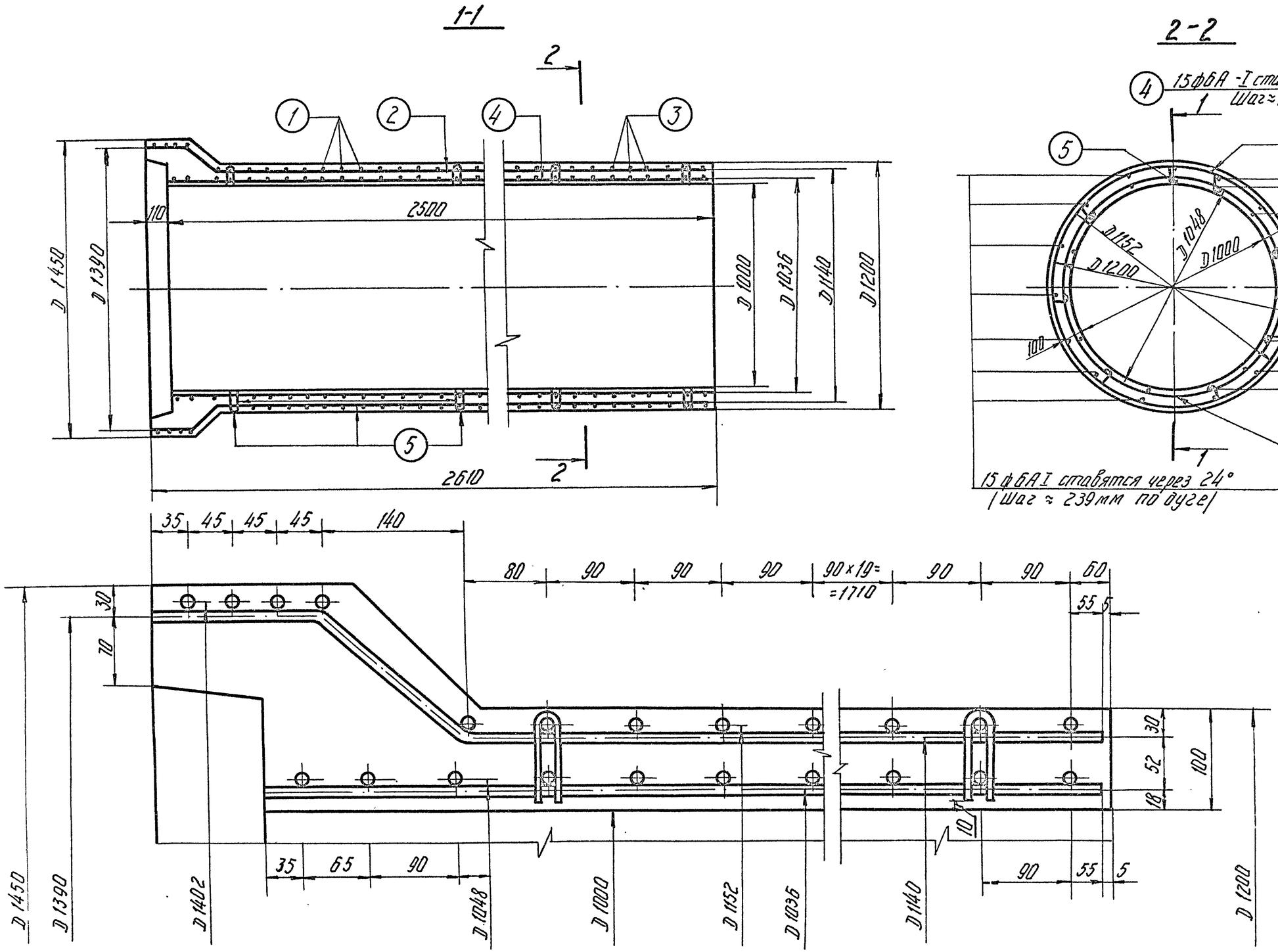




| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка конструкции | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содер. армат. в 1м³/бет. | Масса конструкции кг |
| | Марка | Кол-во м³ | Арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| РТ10Н-25 | М300 Мрз ≥ 150 В ≥ 6 | 0,99 | 17,2 | 49,5 | 1,7 | 69,4 | 2475 |
| РТ10У-25 | | 0,99 | 17,2 | 59,3 | 1,7 | 79,3 | 2475 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Трубы безнапорные раструбные РТ10Н-25 и РТ10У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный чертеж | Выпуск 2 | Лист 21 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Тоскин | Таскин | Проверил |
| Гл. специал. | А. Ромаев | Камальтдинов | Р. Косоруков |
| Рук. группы | Н. Чайкова | Чайковская | |
| Инженер | Колпаков | Колпаков | |

В/О „Союзводпроект"
г. Москва



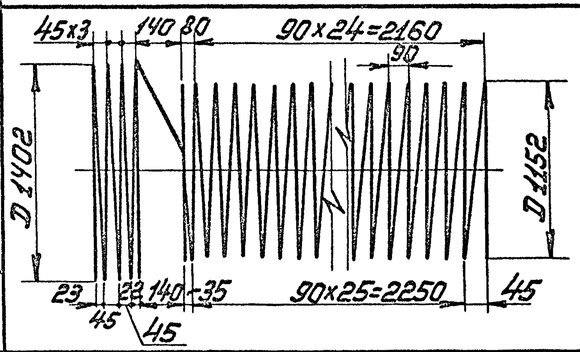
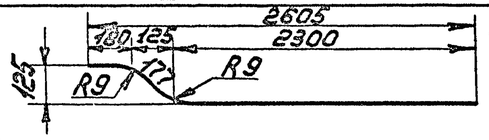
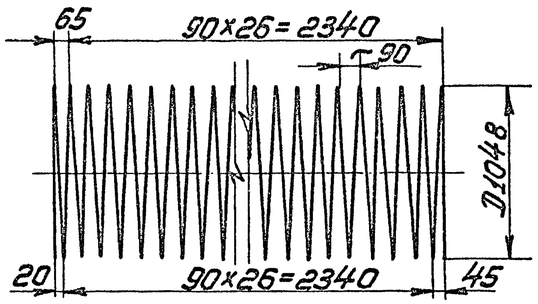
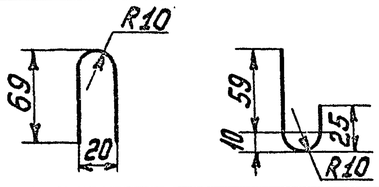

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ10Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 22 |

Нач. отдела — Гаскин
Гл. специал. — Камальдинов
Рук. группы — Чайковская
Исполнитель — Каппаков
Проверил — Косоруков

8/0 Союзводпроект" г. Москва

13979 33

## Спецификация стали

| Наим. изд. | N/N поз. | ЭСКИЗ | Диаметр и класс армат. мм | Длина позиции мм | Количество шт. | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наружный каркас | 1 (спиральная арм-ра) |   | ф6А-III | 127200 | 1 | 127,2 | 28,3 |
| | 2 |   | ф6А-I | 2657 | 15 | 40,0 | 8,9 |
| Внутренний каркас | 3 (спиральная арм-ра) |   | ф6А-III | 95400 | 1 | 95,4 | 21,2 |
| | 4 | | ф6А-I | 2495 | 15 | 37,5 | 8,3 |
| Фиксатор | 5 |   | ф5В-I | 225 | 48 | 10,8 | 1,7 |

### Выборка стали

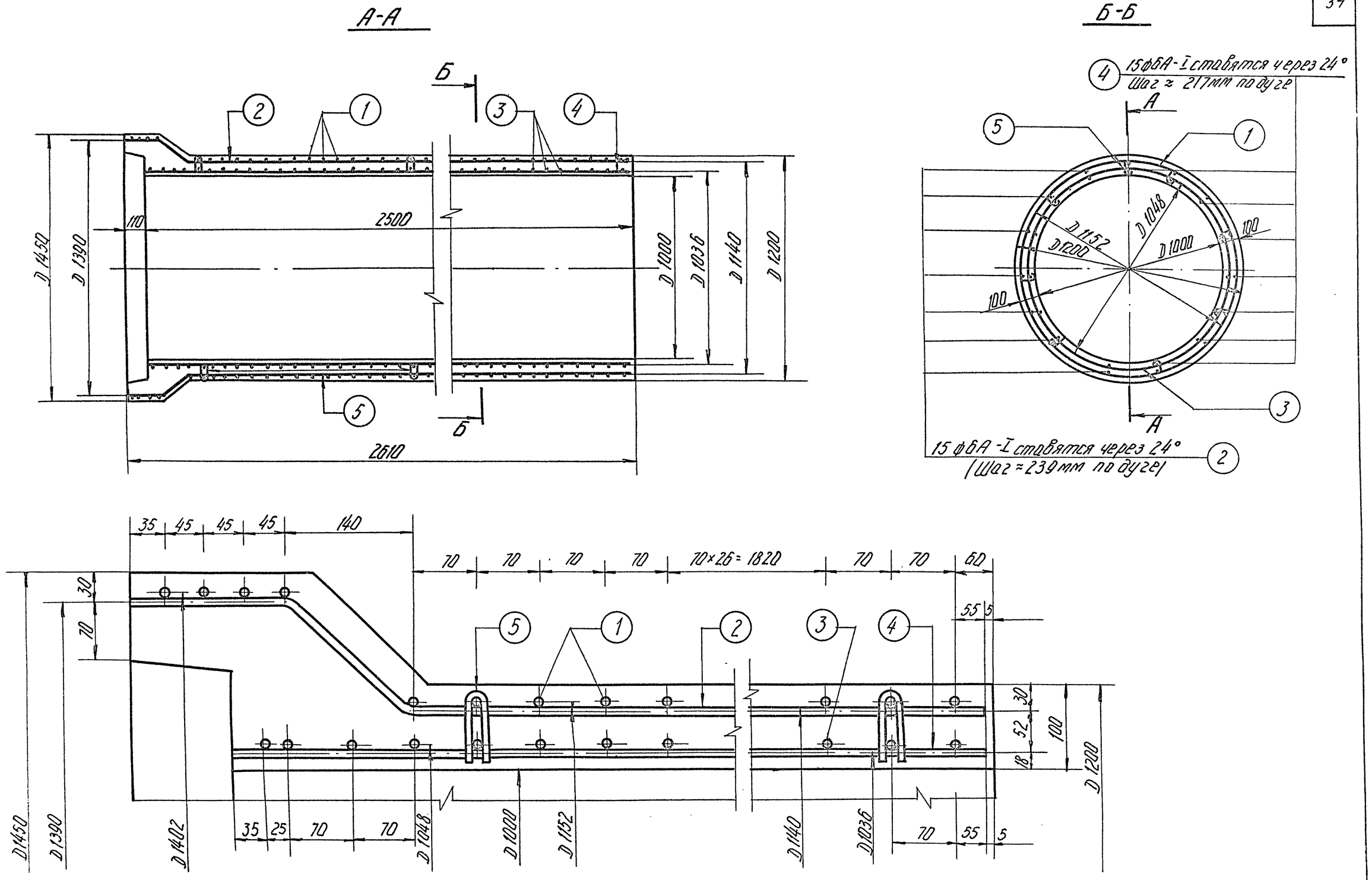
| А-III | А-I | В-I | Общая масса |
|---|---|---|---|
| ф6 | ф6 | ф5 | кг |
| 49,5 | 17,2 | 1,7 | 68,4 |

Гип отдела Ткачин
Гл. специал. Кантарович
Рук. группы Н. Чайкина
Исполнит. Котлов

Нач. отдела Котлов
Проверил Кантарович
Ткачин

В/О "Союзводпроект" г. Москва

| ТК 1975 | Труба безнапорная раструбная РТ10Н-25 Спецификация и выборка стали | Серия 3.820-7 Выпуск 2 | Лист 23 |
|---|---|---|---|




| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ 10У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 24 |

13979 35

В/О „Союзводпроект" г. Москва

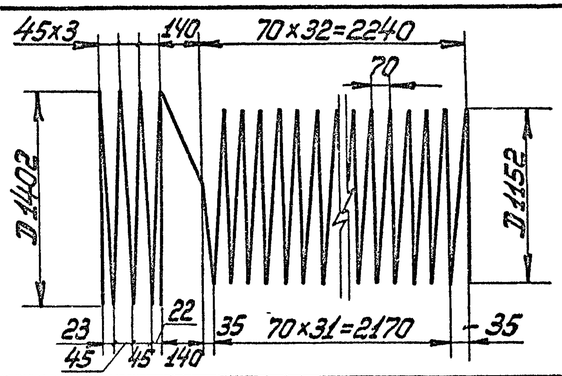
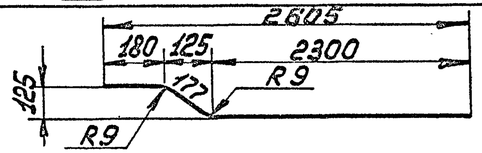
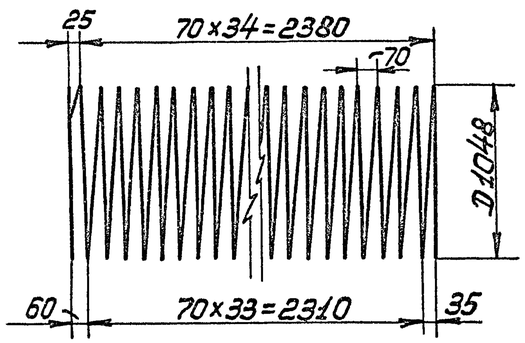
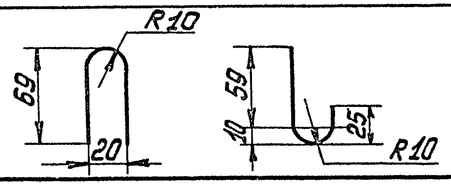
Нач. отдела Гл. специал. Рук. группы Исполнит

Гаскин Камольтдинов Чайковская Колпаков

Проверил

Н. Чайковская Колпаков

## Спецификация стали

| Наим. изд. | NN поз. | ЭСКИЗ | Диаметр и класс арматуры, мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наружный каркас | 1. (спиральная арм-ра) |  | ф6А-III | 145000 | 1 | 145.0 | 32.2 |
| | 2. |  | ф6А-I | 2657 | 15 | 40,0 | 8,9 |
| Внутренний каркас | 3. (спиральная арм-ра) |  | ф6А-III | 122000 | 1 | 122,0 | 27,1 |
| | 4. | 2495 | ф6А-I | 2495 | 15 | 37,5 | 8,3 |
| Фиксатор | 5. |  | ф5В-I | 225 | 48 | 10,8 | 1,7 |

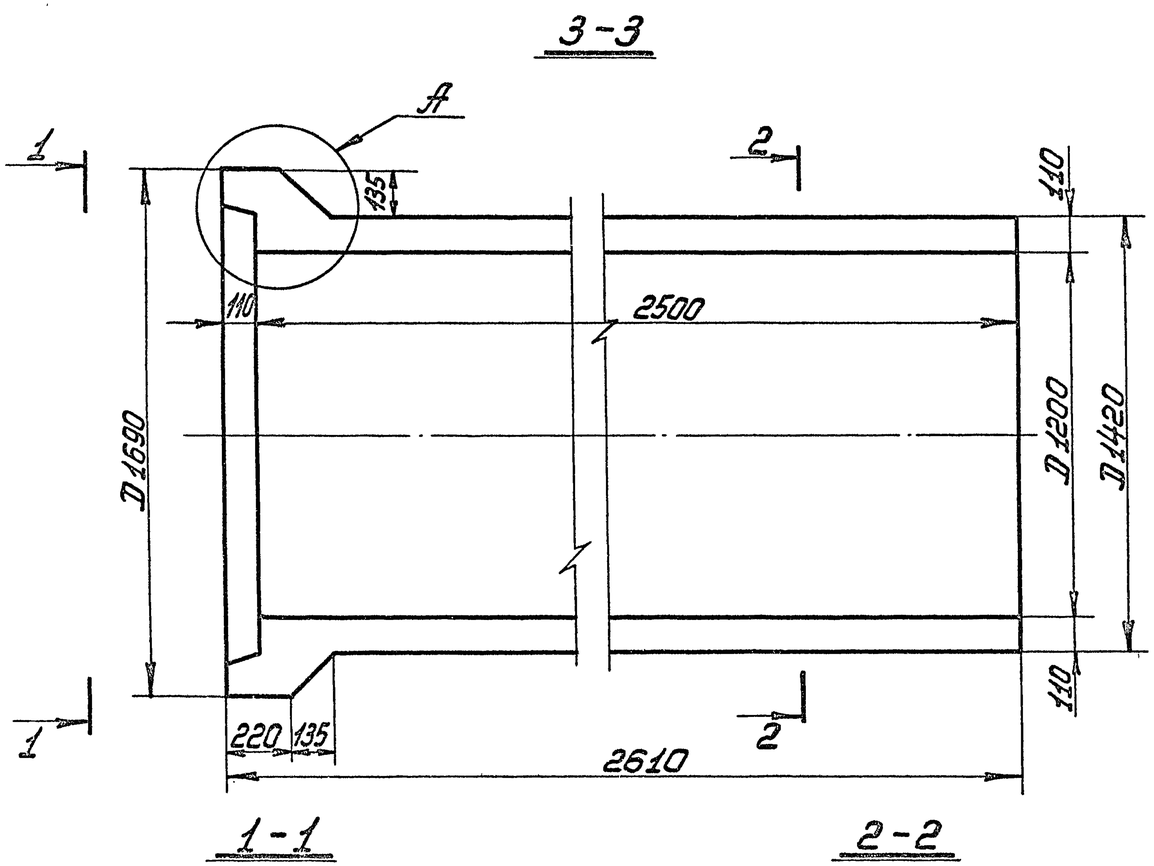
## Выборка стали

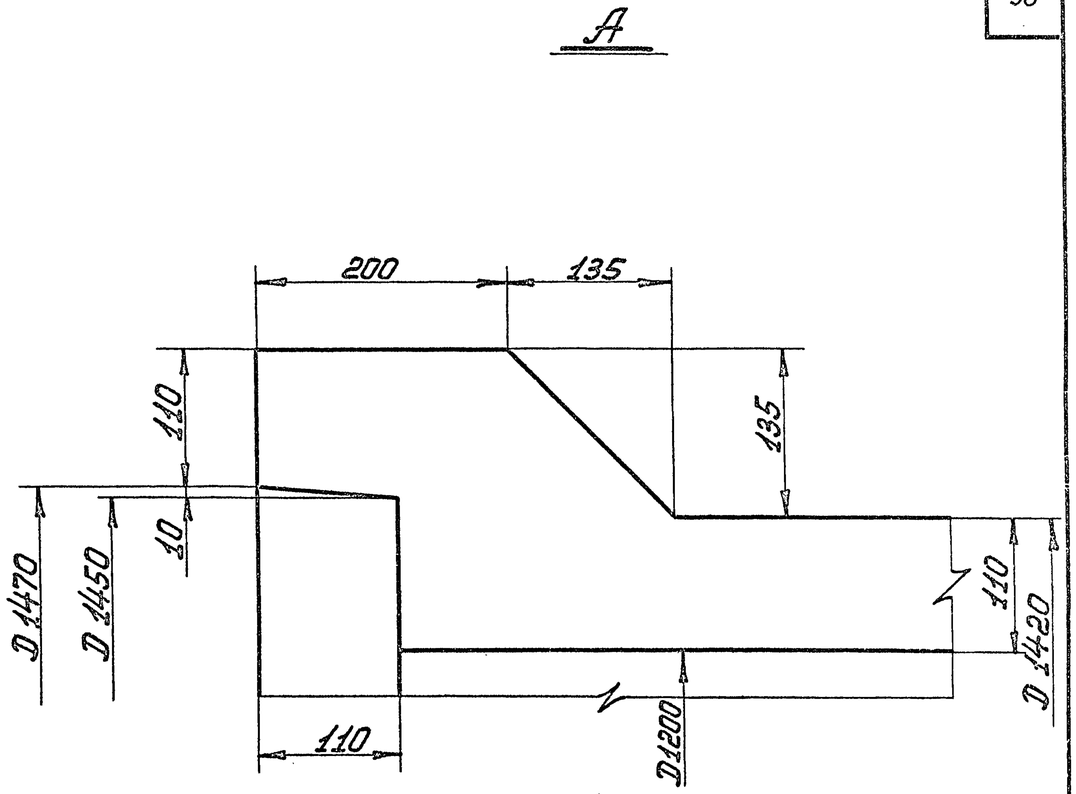
| А-III | А-I | В-I | Общая масса кг |
|---|---|---|---|
| ф6 | ф6 | ф5 | |
| 59,3 | 17,2 | 1,7 | 78,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. [signature] | Таскин | Проверил |
| Гл. специал. | [signature] | Камальтдинов | Б. Косоруков |
| Рук. группы | Н. Чайковская | Чайковская | |
| Исполнит. | [signature] | Колпаков | |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ10У-25 | Серия 3.820-7 | |
|---|---|---|---|
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 25 |



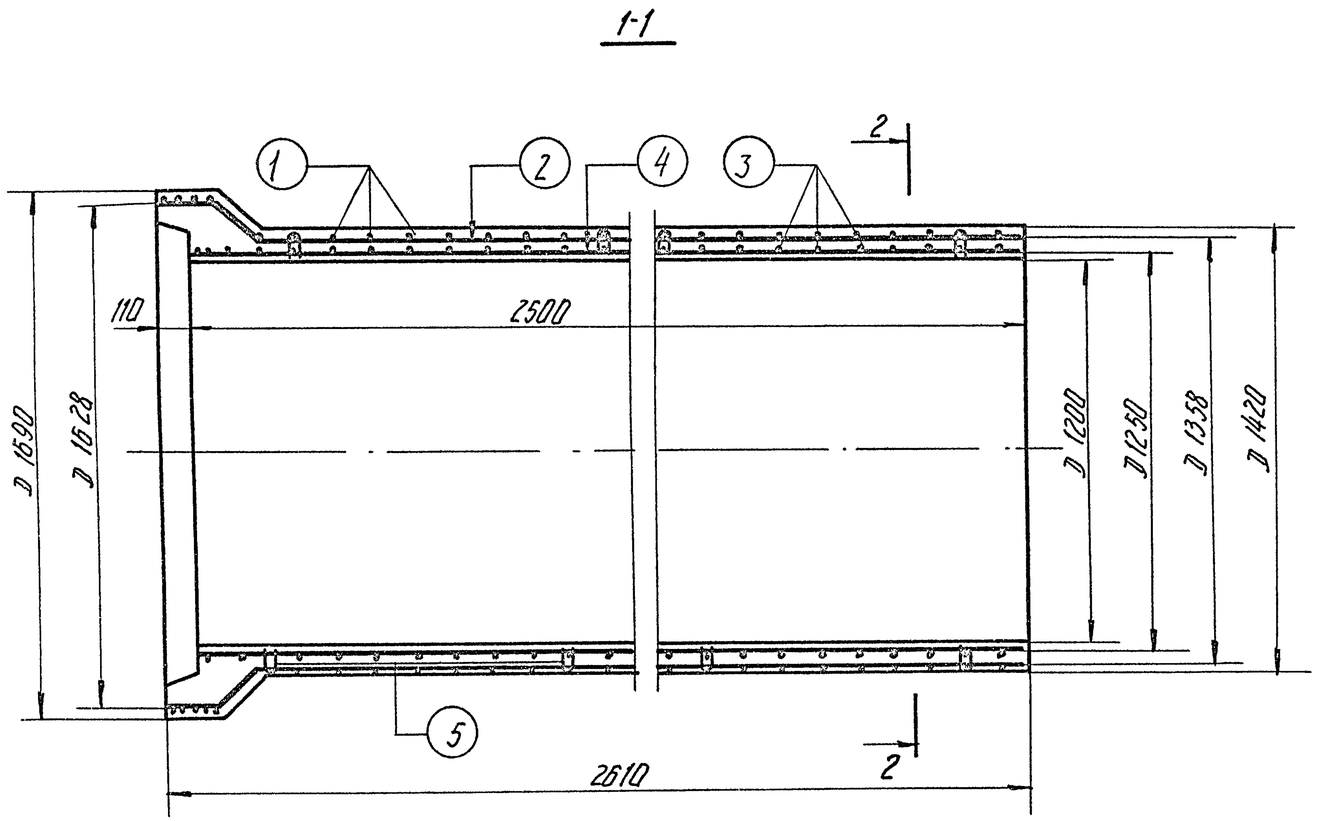



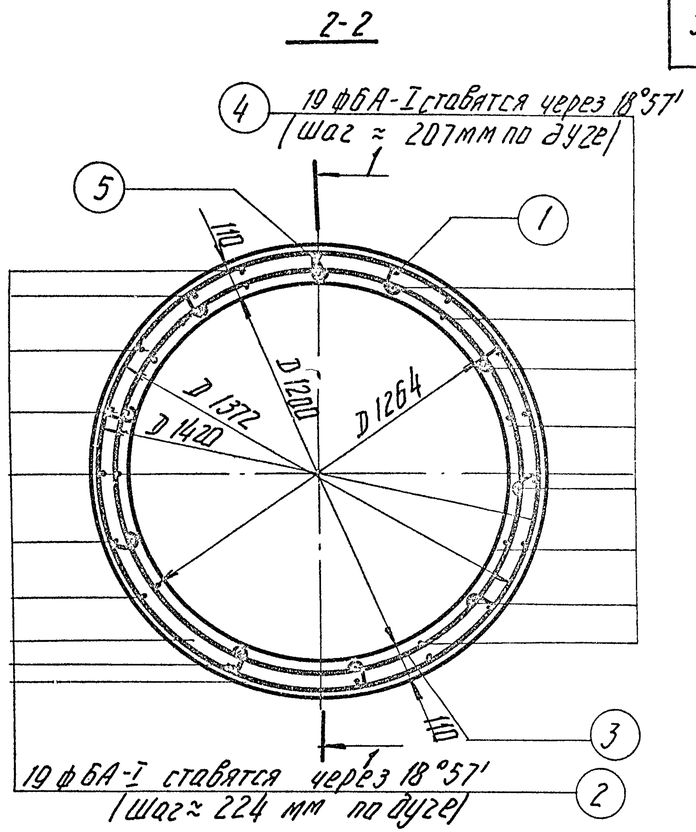

| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка конструкций | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содерж. армат. в 1м³/бет. | Масса констр. кг |
| | марка | кол-во м³ | Арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| РТ12Н-25 | М 300 Мрз ≥ 150 В ≥ 6 | 1,29 | 21,7 | 74,2 | 2,0 | 75,9 | 3220 |
| РТ12У-25 | | 1,29 | 21,7 | 114,6 | 2,0 | 106,9 | 3220 |

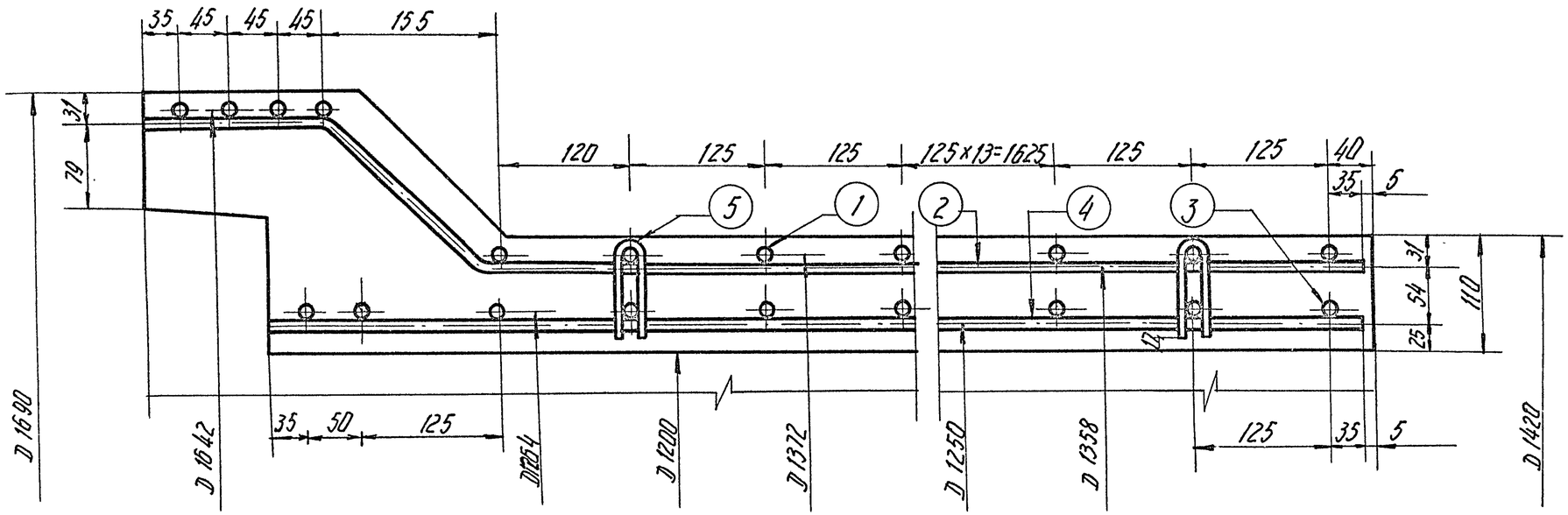
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Трубы безнапорные раструбные РТ12Н-25, РТ12У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный чертеж | Выпуск 2 | Лист 26 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Ал... | Таскин | Проверил |
| Гл. специал. | Камальдинов | Камальдинов | Б. Косоруков |
| Рук. группы | Н. Чайковская | Чайковская | |
| Исполнит. | Колпаков | Колпаков | |

В/О „Союзводпроект" г. Москва




| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ 12Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 27 |

Нач. отдела — Таскин — Проверил — Косоруков

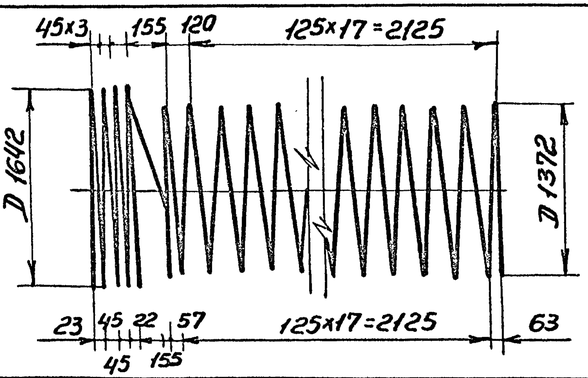
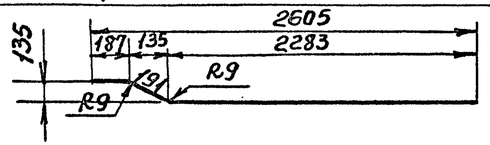
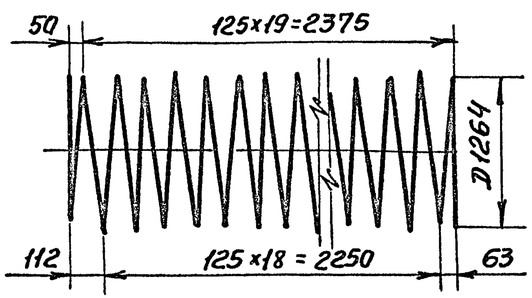
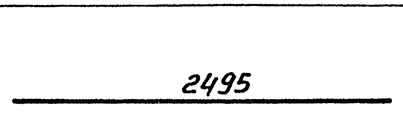
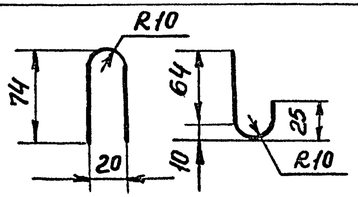
Гл. специал. — Камальтдинов

Рук. группы — Чайковская

Исполнитель — Колпаков

В/О Союзводпроект г. Москва

## Спецификация стали

| Наим. изд. / N поз | Эскиз | Диаметр и класс армат. мм | Длина позиции мм | Количество шт. | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Наружный каркас 1(спиральная арм-ра) |   | ф8 А-III | 108479 | 1 | 108,5 | 42,9 |
| 2 |   | ф6А-I | 2661 | 19 | 50,6 | 11,2 |
| Внутренний каркас 3(спиральная арм-ра) |   | ф8А-III | 79379 | 1 | 79,4 | 31,3 |
| 4 |   | ф6А-I | 2495 | 19 | 47,4 | 10,5 |
| Фиксатор 5 |   | ф5В-I | 231 | 60 | 13,9 | 2,0 |

### Выборка стали

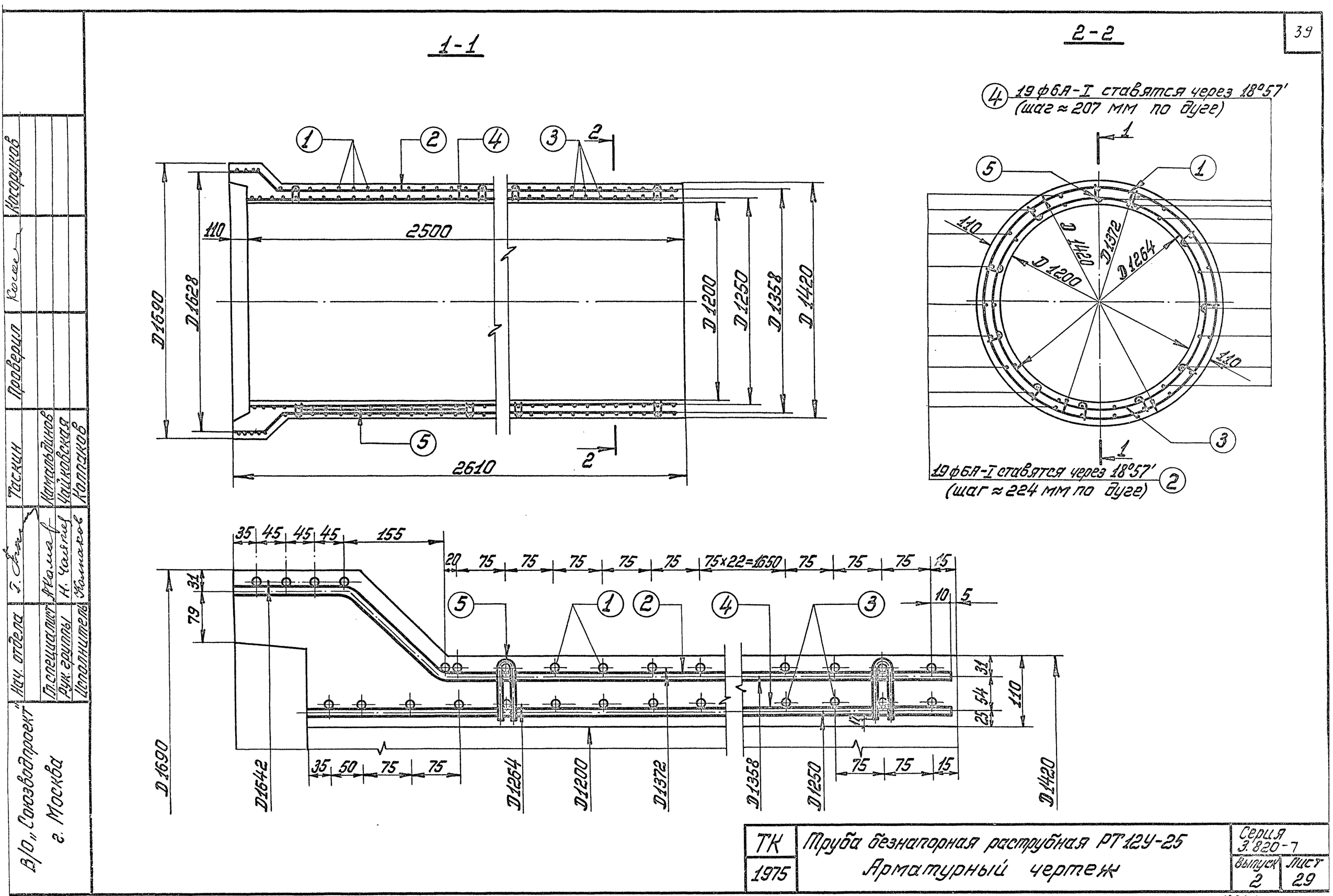
| А-III | А-I | В-I | Общая масса |
|---|---|---|---|
| ф 8 | ф6 | ф5 | кг |
| 74,2 | 21,7 | 2,0 | 97,9 |

Нач. отдела
Гл. специал.
Рук. группы
Исполнит.

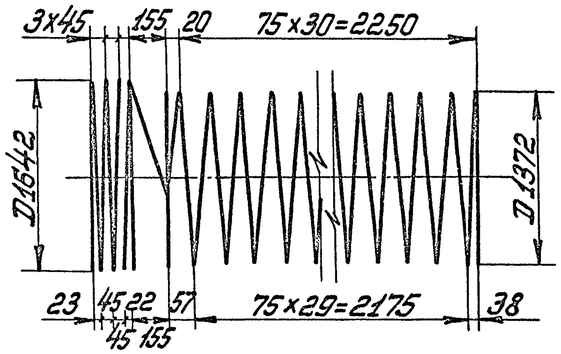
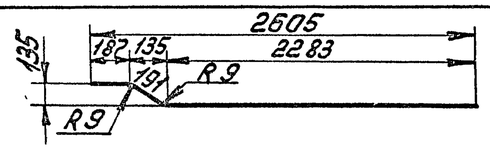
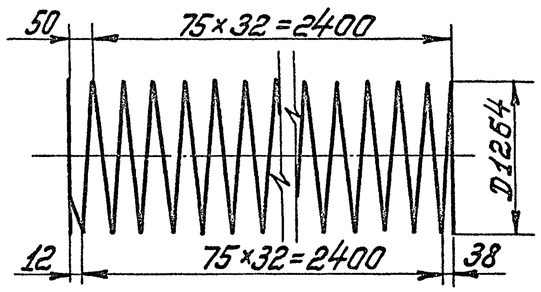
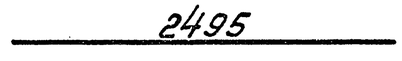
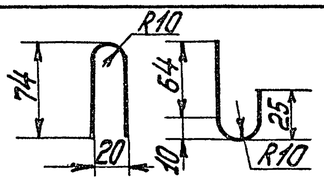
Косарукова
Таскин
Камальтдинов
Чайковская
Колпаков

в/о Союзводпроект
г. Москва

| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ12Н-25 | Серия 3.820-7 | |
|---|---|---|---|
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 28 |


1-1
2-2
1
2
4
3
5
110
2500
2610
D1690
D1628
D1200
D1250
D1358
D1420
4 19ф6А-I ставятся через 18°57'
(шаг ≈ 207 мм по дуге)
D1420
D1372
D1264
D1200
19ф6А-I ставятся через 18°57'
(шаг ≈ 224 мм по дуге) 2
35 45 45 45 155
20 75 75 75 75 75 75×22=1650 75 75 75 15
10 5
31
79
31
54
25
110
35 50 75 75
75 75 15
D1642
D1264
D1200
D1372
D1358
D1250
D1420
В/О „Союзводпроект"
г. Москва
Нач. отдела
Гл. специалист
Рук. группы
Исполнитель
Таскин
Камальдинов
Чайковская
Колпаков
Проверил
Косоруков
ТК
1975
Труба безнапорная раструбная РТ12У-25
Арматурный чертеж
Серия 3.820-7
Выпуск 2
Лист 29
13979 40

## Спецификация стали

| Наим. изд. / NN поз. | Эскиз | Диаметр и класс армат. мм | Длина позиций мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Наружный каркас 1.(спиральная арм-ра) |   | ф8А-III | 159349 | 1 | 159,4 | 63,0 |
| 2. |   | ф6А-I | 2661 | 19 | 50,6 | 11,2 |
| Внутренний каркас 3.(спиральная арм-ра) |   | ф8А-III | 130976 | 1 | 131,0 | 51,6 |
| 4. |   | ф6А-I | 2495 | 19 | 47,4 | 10,5 |
| Фиксатор 5. |   | ф5В-I | 231 | 60 | 13,9 | 2,0 |

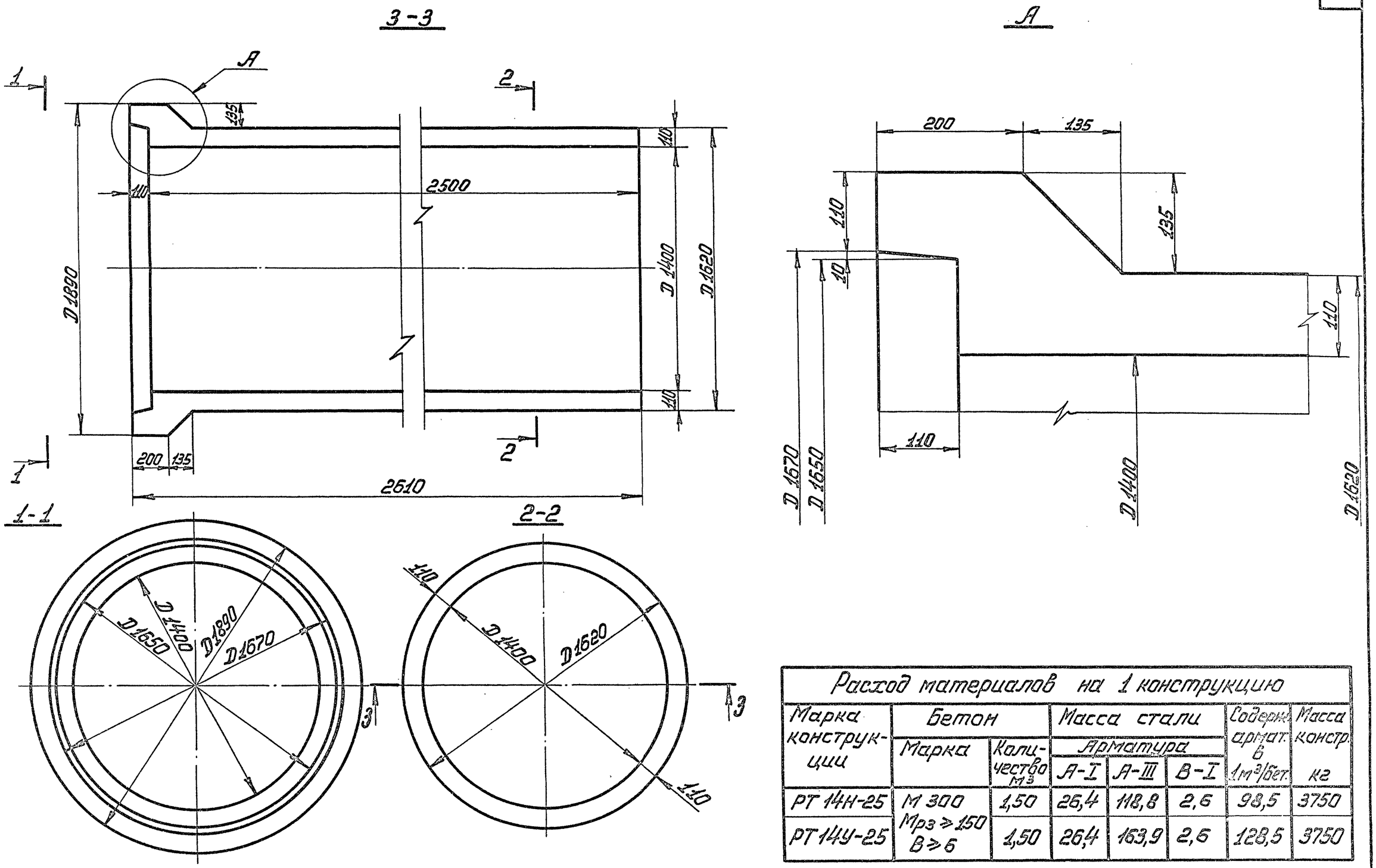
### Выборка стали

| А-III | А-I | В-I | Общая масса |
|---|---|---|---|
| ф 8 | ф 6 | ф 5 | кг |
| 114,6 | 21,7 | 2,0 | 138,3 |

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Ташкин | |
| Гл. специал. | Ю. Ивашов | Канальщиков |
| Рук. группы | К. Сальков | Чайковская |
| Исполнитель | Колпаков | Колпаков |
| Проверил | Ю. Ивашов | Чайковская |
| Сдал | Б. Касаруков | |

В/О "Союзводпроект" г. Москва

| ТК 1975 | Труба безнапорная раструбная РТ12У-25 Спецификация и выборка стали | Серия 3.820-7 Выпуск 2 | Лист 30 |
|---|---|---|---|



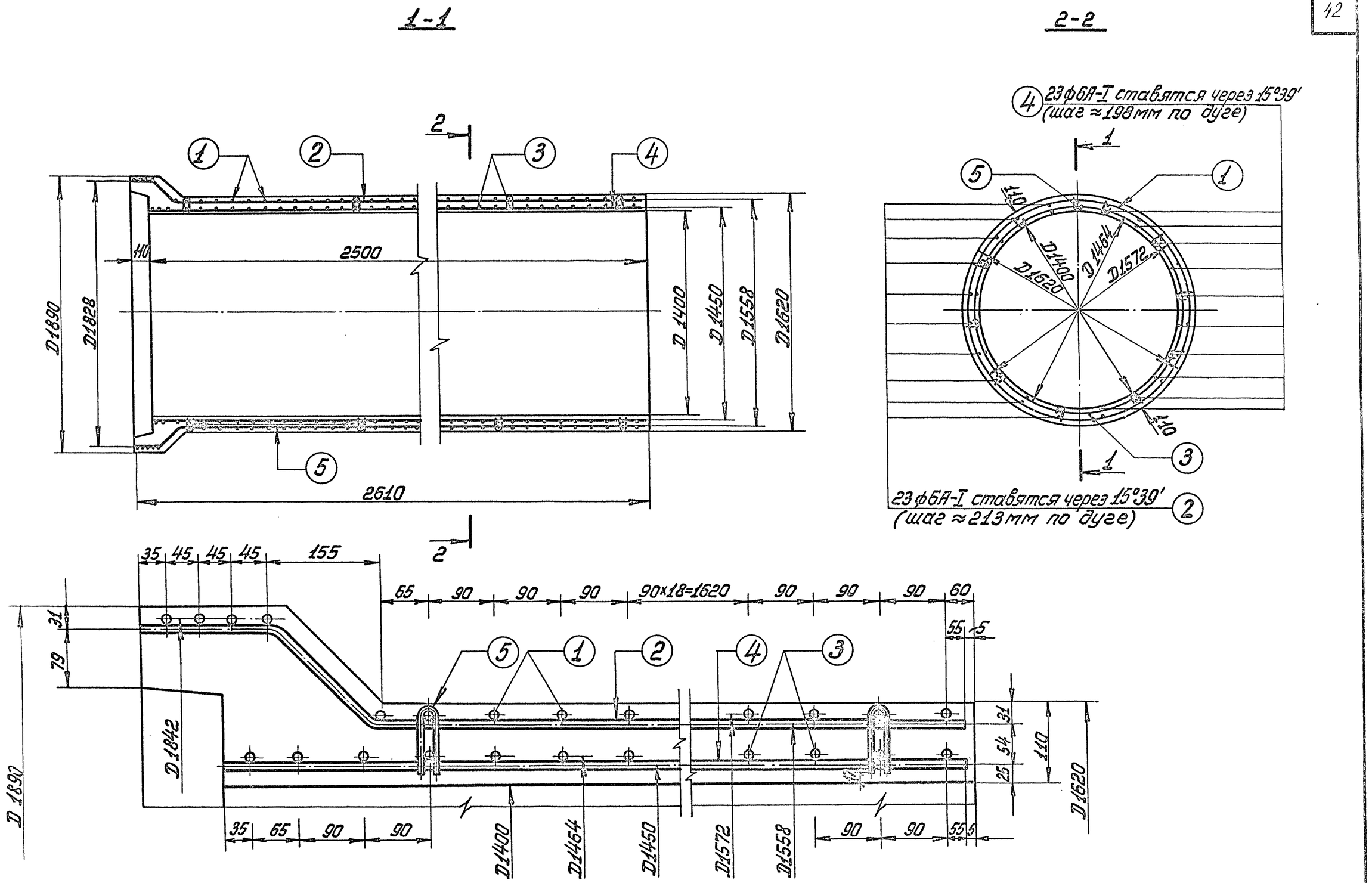

| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка конструкции | Бетон | | Масса стали | | | Содерж. армат. в 1 м³/бет. | Масса констр. кг |
| | Марка | Количество м³ | Арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| РТ 14Н-25 | М 300 Мрз ≥ 150 В ≥ 6 | 1,50 | 26,4 | 118,8 | 2,6 | 98,5 | 3750 |
| РТ 14У-25 | | 1,50 | 26,4 | 163,9 | 2,6 | 128,5 | 3750 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Трубы безнапорные раструбные РТ14Н-25 и РТ14У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный чертеж | Выпуск 2 | Лист 31 |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Ткачев | Таскин |
| Гл. специал. | А. Кашмар | Камальтдинов |
| Рук. группы | Н. Чаплев | Чайковская |
| Инженер | Колпаков | Колпаков |

Проверил Б. Косоруков

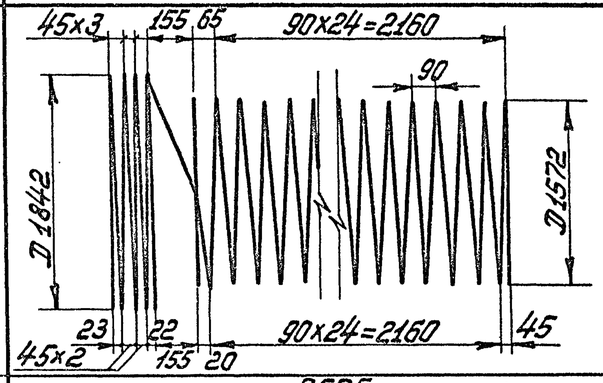
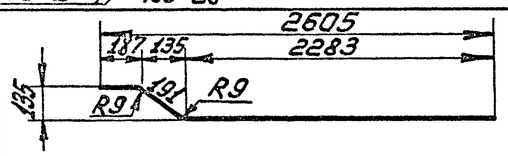
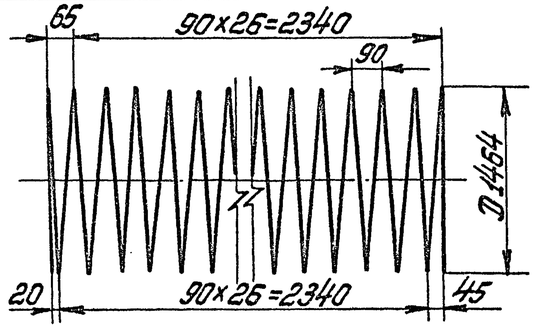
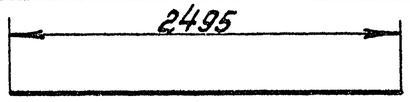
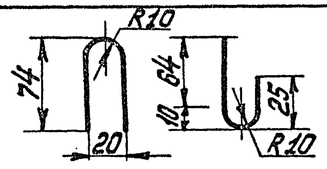



| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Ткачев | Таскин | Проверил |
| Гл. специал. | А. Камалов | Камальтдинов | Косарев |
| Гук. группы | Н. Чайковская | Чайковская | Косарев |
| Исполнитель | Колпаков | Колпаков | Косарев |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Труба безнапорная раструбная РТ14Н-25 Арматурный чертеж | Серия 3.820-7 | |
| | | Выпуск 2 | Лист 32 |

## Спецификация стали

| Наим. изд. / NN поз. | ЭСКИЗ | Диаметр и класс армат. мм | Длина позиции мм | Количество шт. | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Наружный каркас 1 (спиральная арм-ра) |   | ф8А-III | 167200 | 1 | 167,2 | 66,2 |
| 2 |   | ф6А-I | 2661 | 23 | 61,2 | 13,6 |
| Внутренний каркас 3 (спиральная арм-ра) |   | ф8А-III | 133300 | 1 | 133,3 | 52,6 |
| 4 |   | ф6А-I | 2495 | 23 | 57,5 | 12,8 |
| Фиксатор 5 |   | ф5В-I | 235 | 72 | 16,9 | 2,6 |

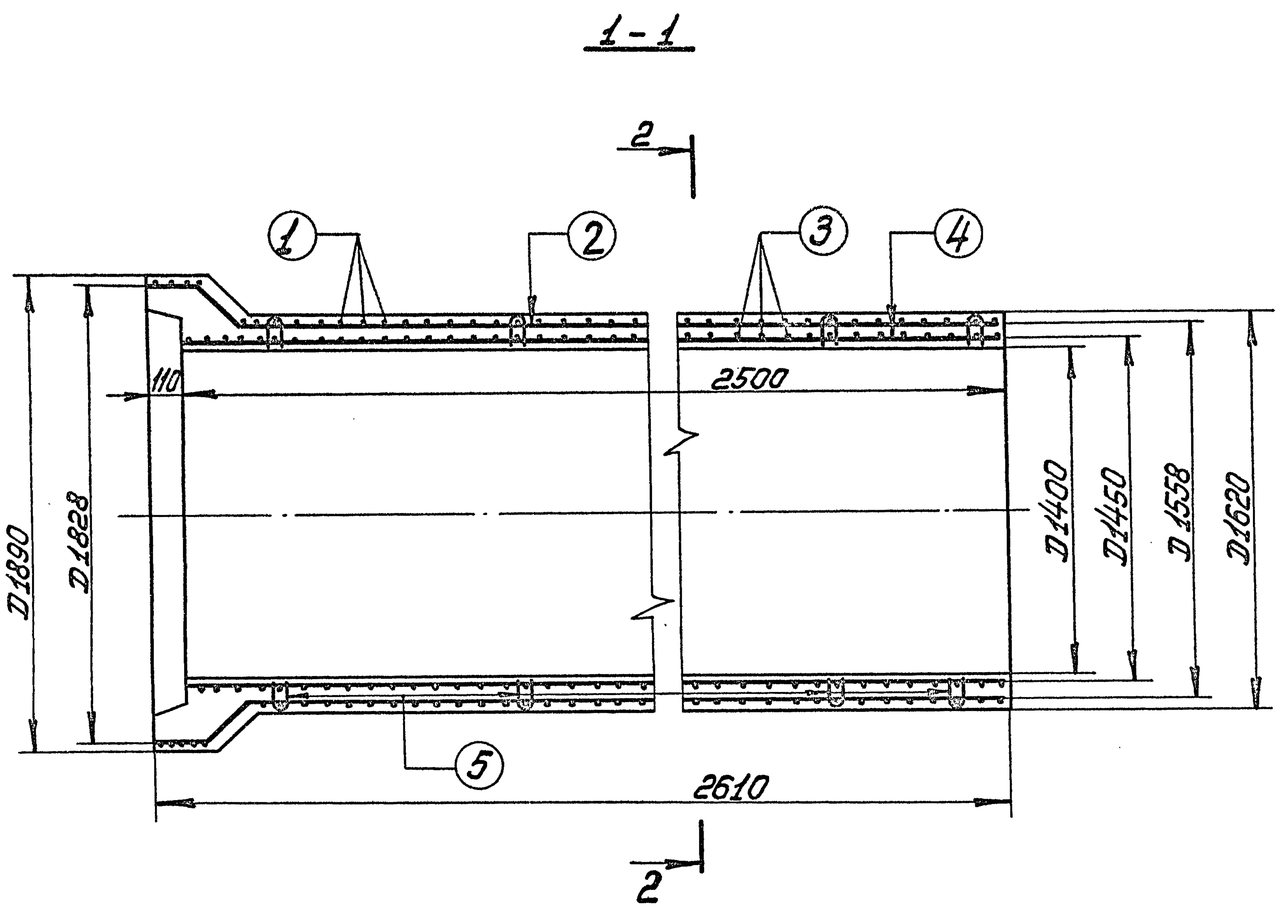
### Выборка стали

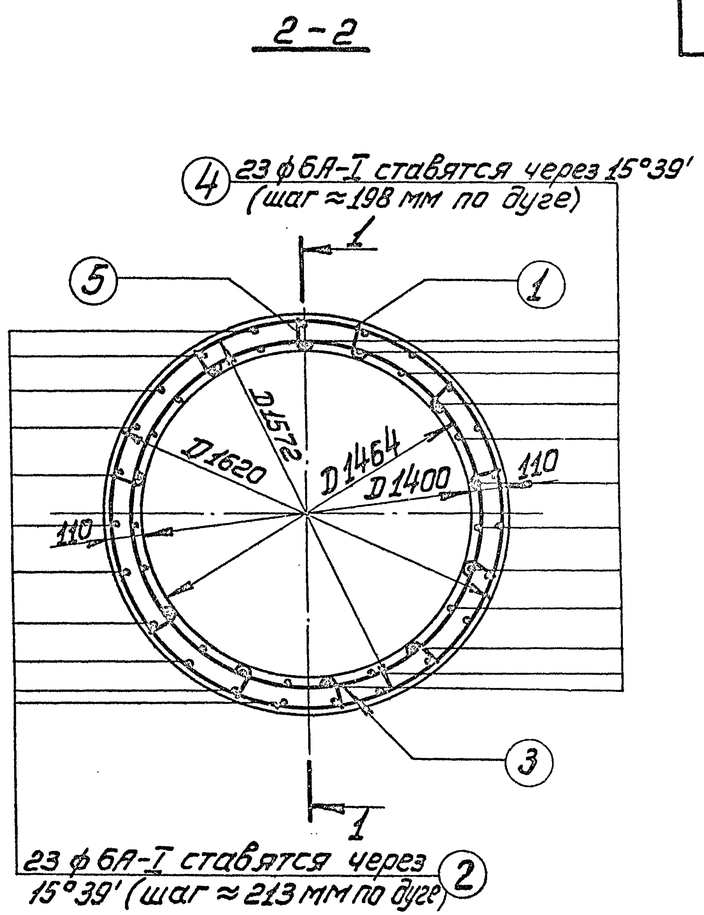
| А-III | А-I | В-I | Общая масса кг |
|---|---|---|---|
| ф8 | ф6 | ф5 | |
| 118,8 | 26,4 | 2,6 | 147,8 |

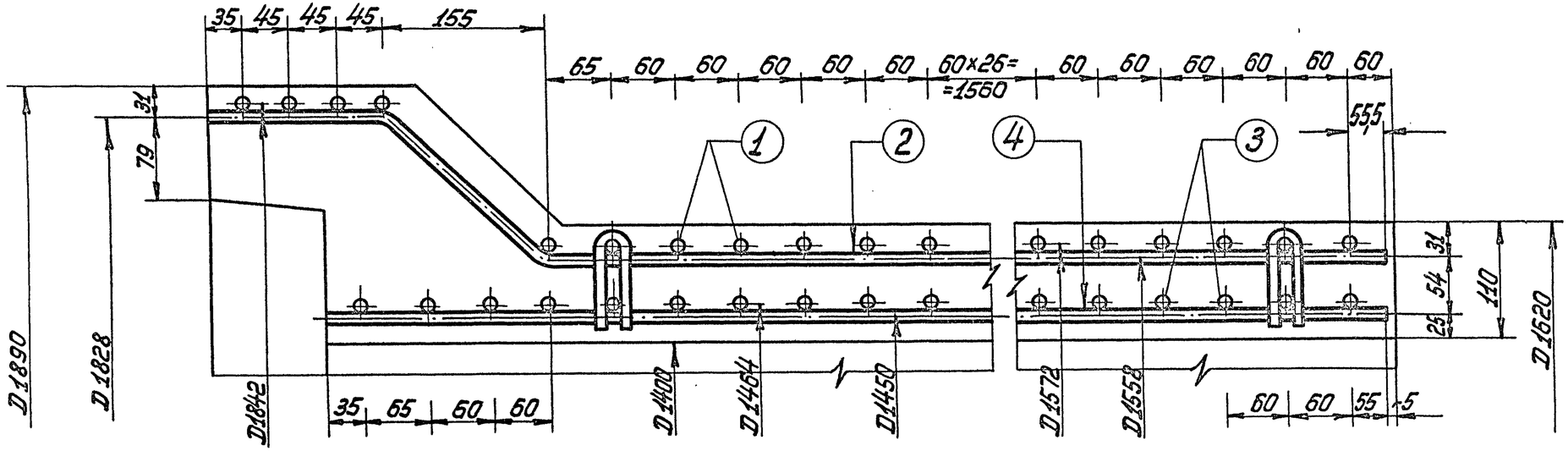
Нач. отдела Ташкин
Гл. специал. Камалтдинов
Рук. группы Чайковская
Исполнитель Колпаков
Проверил Насонов
Сдал
Н. контр. Колпаков

в/о „Союзводпроект" г. Москва

| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ14Н-25 | Серия 3.820-7 | |
|---|---|---|---|
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 33 |



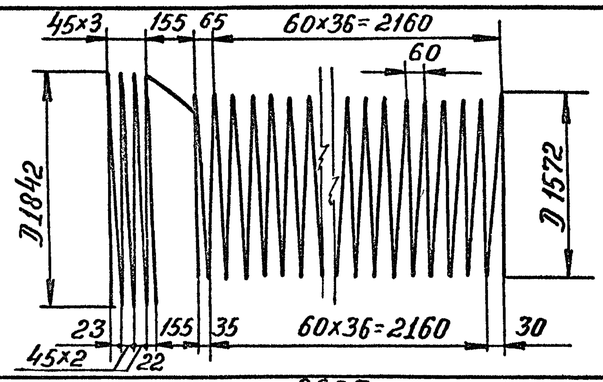
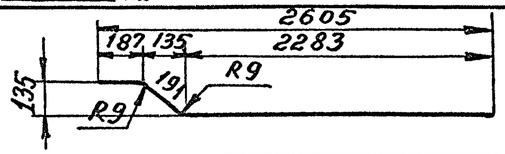
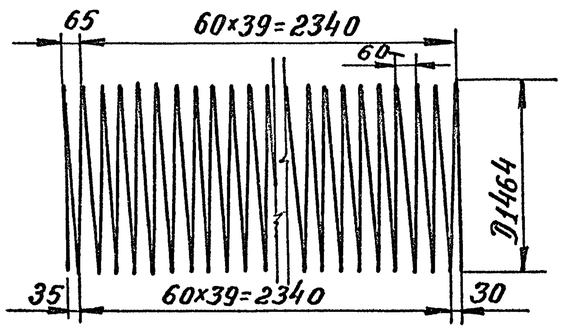
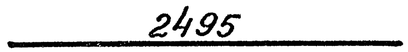
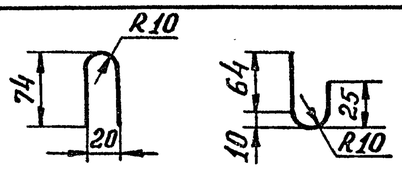

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ14У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 34 |

В/о „Союзводпроект" г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. [illegible] | Таскин |
| Гл. специал. | [illegible] | Камальтдинов |
| Рук. группы | Н. Чайковская | Чайковская |
| Исполнитель | Колпаков | Колпаков |
| Проверил | [illegible] | Косоруков |

13979 45

## Спецификация стали

| Наим. изд. | NN поз. | ЭСКИЗ | Диаметр и класс армат. мм | Длина позиций мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наружный каркас | 1. (спиральная арматура) |  | ф8А-III | 222000 | 1 | 222,0 | 87,7 |
| | 2. |  | ф6А-I | 2661 | 23 | 61,2 | 13,6 |
| Внутренний каркас | 3. (спиральная арматура) |  | ф8А-III | 193000 | 1 | 193.0 | 76.2 |
| | 4. |  | ф6А-I | 2495 | 23 | 57,5 | 12,8 |
| Фиксатор | 5. |  | ф5В-I | 235 | 72 | 16,9 | 2,6 |

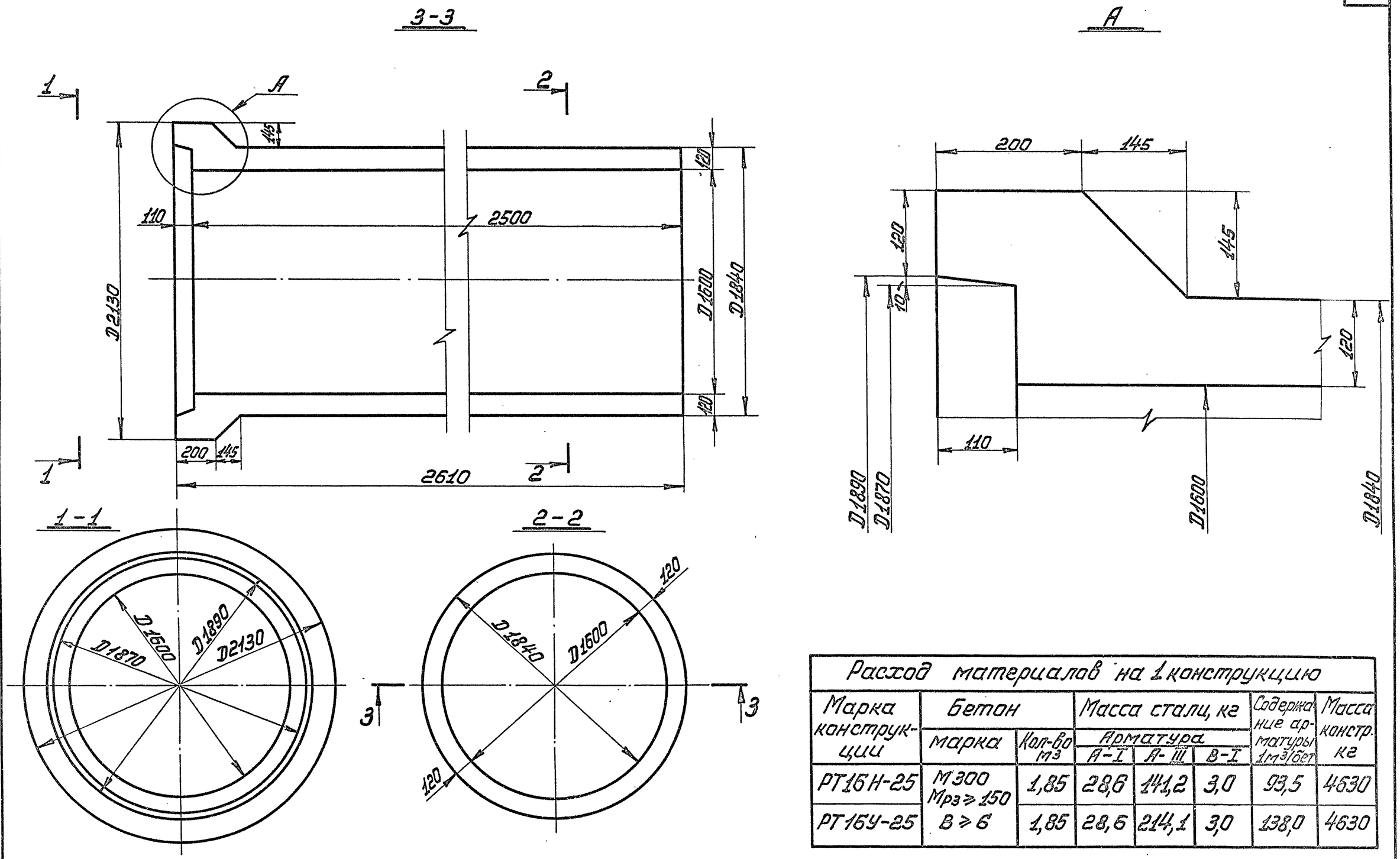
### Выборка стали

| А-III | А-I | В-I | Общая масса |
|---|---|---|---|
| ф8 | ф6 | ф5 | кг |
| 163,9 | 26,4 | 2,6 | 192,9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ14У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 35 |

В/о „Союзводпроект" г. Москва

| Нач. отдела | Подпись | Таскин | Проверил | Подпись | Б. Косоруков |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. специал. | „ | Камальтдинов | | | |
| Рук. группы | „ | Чайковская | | | |
| Исполнитель | „ | Колпаков | | | |



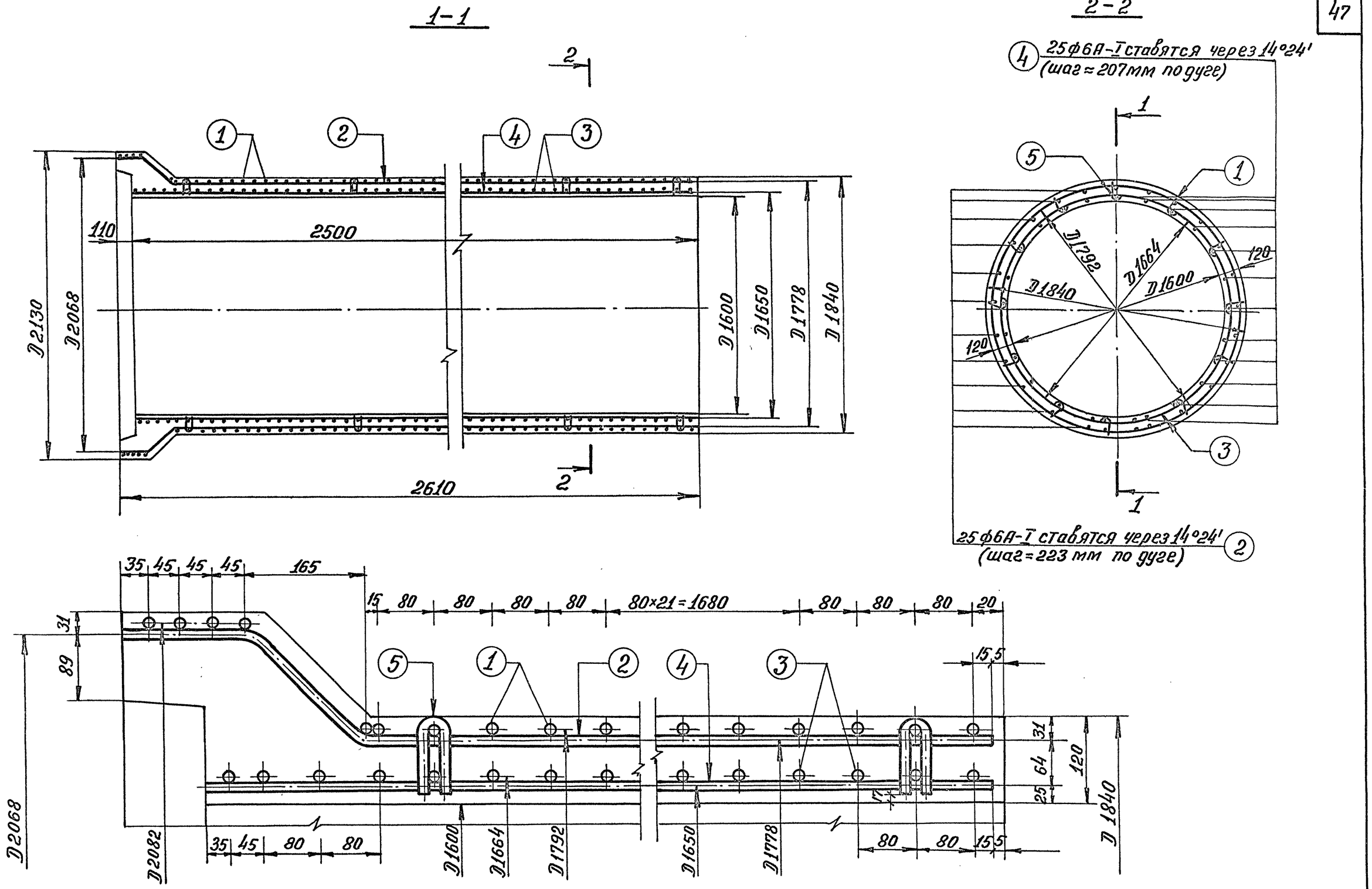

| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка конструкции | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содержание арматуры 1м³/бет | Масса констр. кг |
| | марка | Кол-во м³ | Арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| РТ16Н-25 | М300 Мрз ≥ 150 | 1,85 | 28,6 | 141,2 | 3,0 | 93,5 | 4630 |
| РТ16У-25 | В ≥ 6 | 1,85 | 28,6 | 214,1 | 3,0 | 138,0 | 4630 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Трубы безнапорные раструбные РТ16Н-25 и РТ16У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный чертеж | Выпуск 2 | Лист 36 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Ткач | Таскин | Б. Косоруков |
| Гл. специал. | А. Камальдинов | Камальдинов | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | Чайковская | |
| Инженер | Колпаков | Колпаков | |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

13979 · 47



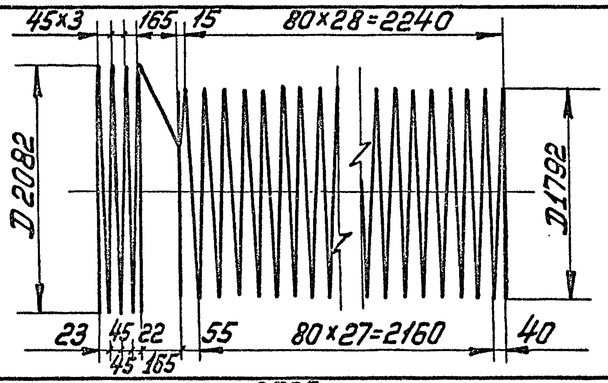
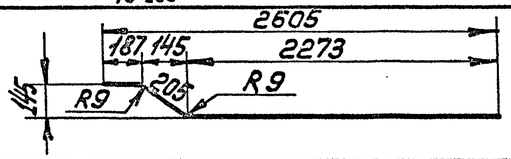
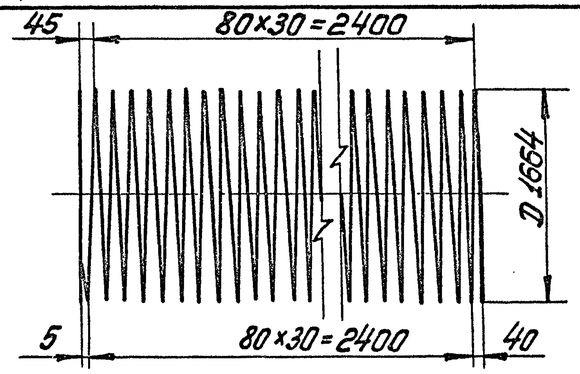
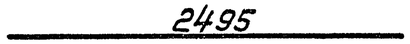
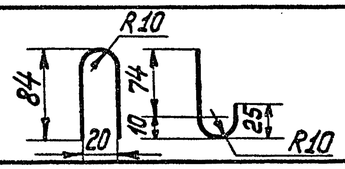

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Подпись | Таскин | Проверил |
| Гл. специал. | " | Камальтдинов | Подпись |
| Рук. группы | " | Чайковская | Косоруков |
| Исполнитель | " | Колпаков | |

В/о „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Труба безнапорная раструбная РТ16Н-25 Арматурный чертёж. | Серия 3.820-7 | |
| | | Выпуск 2 | Лист 37 |

13979 48

## Спецификация стали

| Наим. изд. | NN поз. | Эскиз | Диаметр и класс армат., мм | Длина позиции мм | Количество, шт. | Общая длина, м | Общая масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наружный каркас | 1. (Спиральная арм-ра) |  | ф8А-III | 195867 | 1 | 195,9 | 77,4 |
| | 2. |  | ф6А-I | 2665 | 25 | 66,6 | 14,8 |
| Внутренний каркас | 3. (Спиральная арм-ра) |  | ф8А-III | 161975 | 1 | 162,0 | 63,8 |
| | 4. |  | ф6А-I | 2495 | 25 | 62,4 | 13,8 |
| Фиксатор | 5. |  | ф5В-I | 251 | 78 | 19,6 | 3,0 |

### Выборка стали

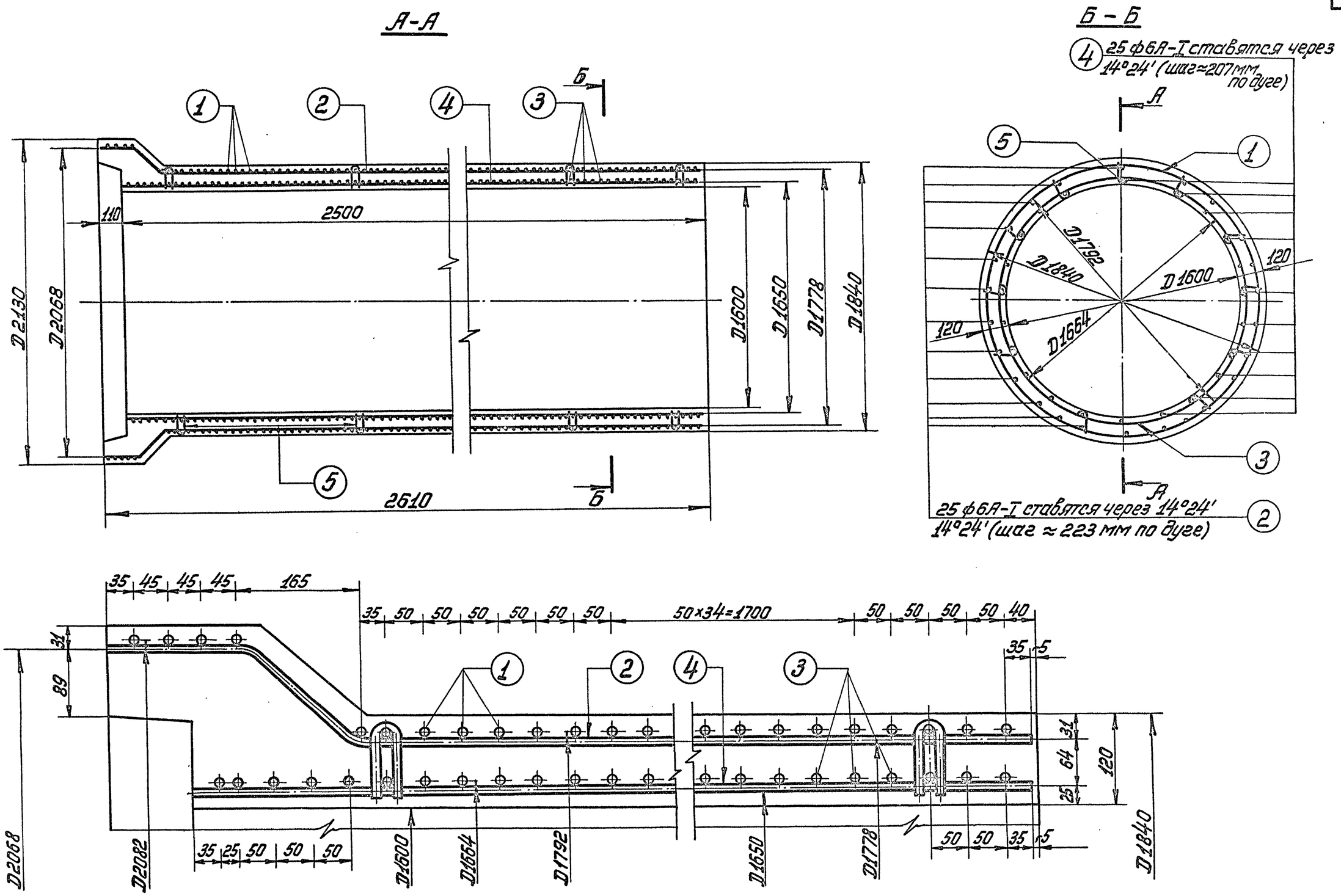
| А-III | А-I | В-I | Общая масса, кг |
|---|---|---|---|
| ф8 | ф6 | ф5 | |
| 141,2 | 28,6 | 3,0 | 172,8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ-16Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 38 |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

Нач. отдела — Гл. специал. — Рук. группы — Исполнит. — Таскин — Камальдинов — Чайковская — Коппаков — Проверил — Косоруков

13979 49



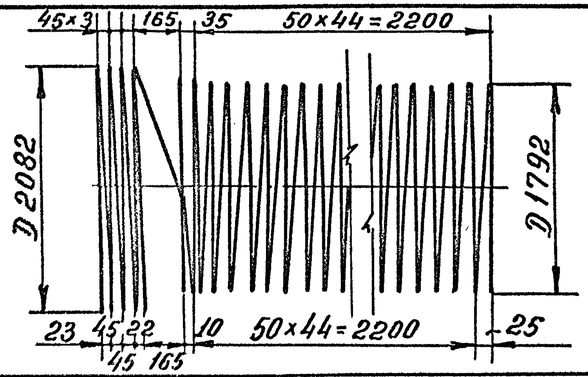
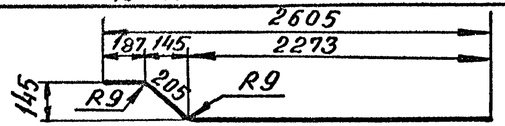
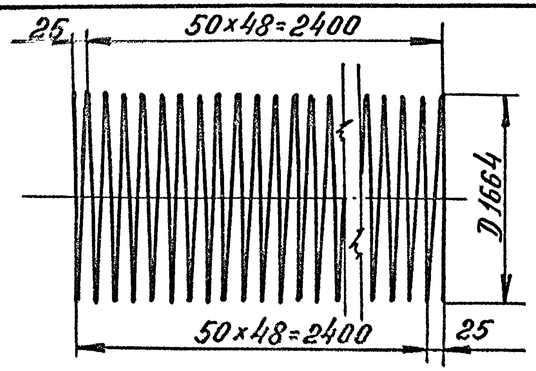
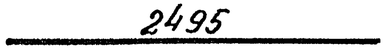
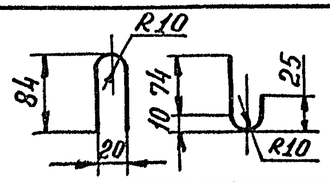

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная раструбная РТ16У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Таскин | Проверил | Косоруков |
| Гл. специал. | Камальдинов | | |
| Рук. группы | Чайковская | | |
| Исполнитель | Колпаков | | |

В/о „Союзводпроект" г. Москва

13979 50

# Спецификация стали

| Наим. изд. | N/N поз. | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наружный каркас | 1.(Спиральная арм-ра) |   | ф8А-III | 285897 | 1 | 285,9 | 113,0 |
| | 2. |   | ф6А-I | 2665 | 25 | 66,6 | 14,8 |
| Внутренний каркас | 3.(спиральная арм-ра) |   | ф8А-III | 256023 | 1 | 256,0 | 101,1 |
| | 4. |   | ф6А-I | 2495 | 25 | 62,4 | 13,8 |
| Фиксатор | 5. |   | ф5В-I | 251 | 78 | 19,6 | 3,0 |

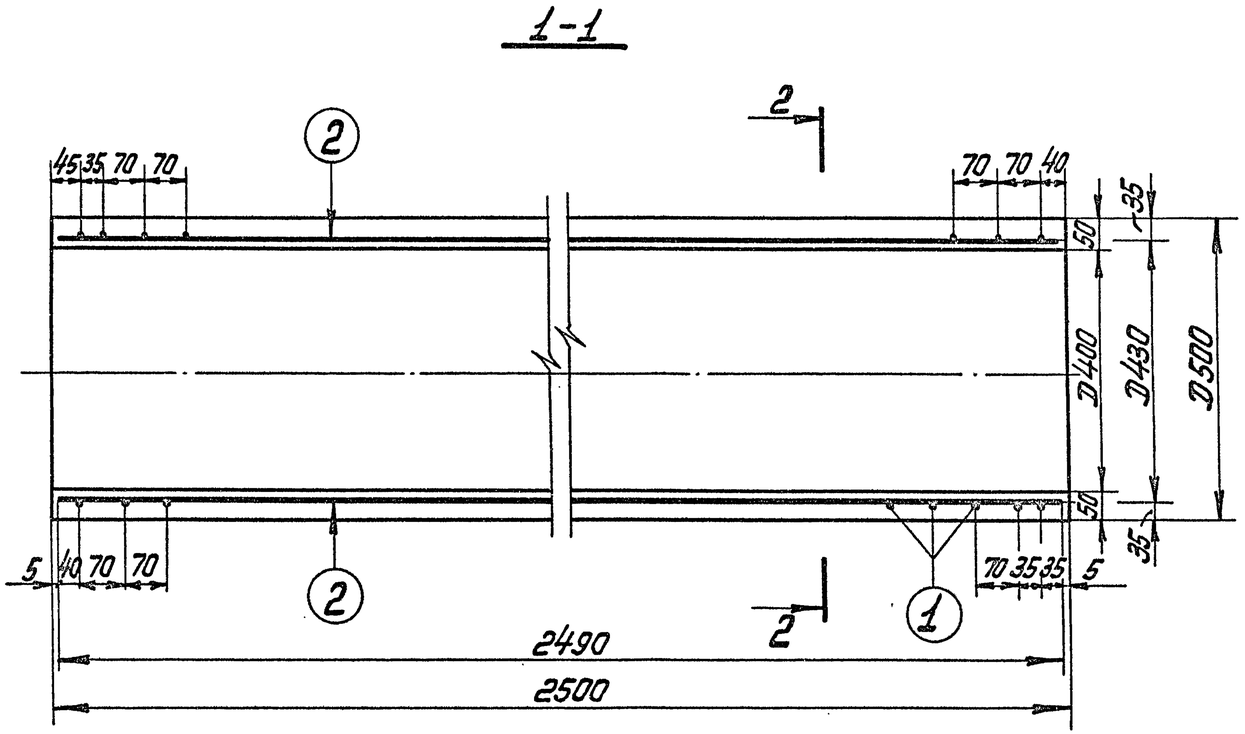
## Выборка стали

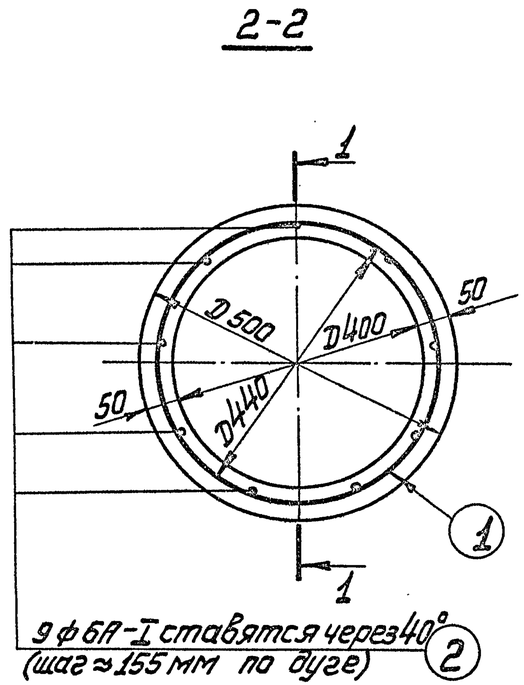
| А-III | А-I | В-I | Общая масса кг |
|---|---|---|---|
| ф8 | ф6 | ф5 | |
| 214,1 | 28,6 | 3,0 | 245,7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | | Таскин | |
| Подпись | | | |
| Гл. специалист | | Камальдинов | |
| Рук. группы | | Чайковская | |
| Исполнитель | | Коптаков | |

В/о "Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Труба безнапорная раструбная РТ164-25 Спецификация и выборка стали | Серия 3.820-7 | |
| | | Выпуск 2 | Лист 40 |



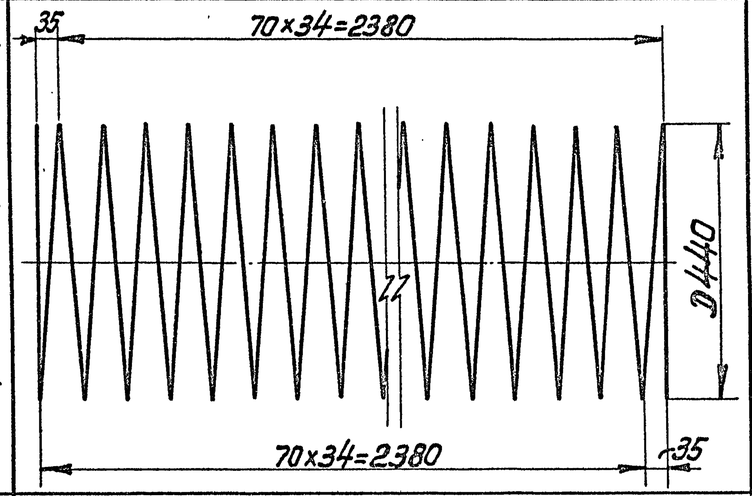

| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содержание арматуры в 1 м³ бетона, кг | Масса конструкции, кг |
| | Марка | Кол-во м³ | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| Т4Н-25 | М-300 Мрз≥150 В≥6 | 0,18 | 5,0 | - | 5,1 | 56,0 | 450 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т4Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертёж | Выпуск 2 | Лист 41 |

В/о „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. [illegible] | Таскин | Проверил [illegible] Косоруков |
| Гл. специал. | А. Комар | Камальтдинов | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | Чайковская | |
| Исполнил | Кротова | Кротова | |

## Спецификация стали

| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции, мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (спиральная арматура) |   | ф4В-I | 51150 | 1 | 51.2 | 5.1 |
| 2 | 2490 | ф6А-I | 2490 | 9 | 22,4 | 5.0 |

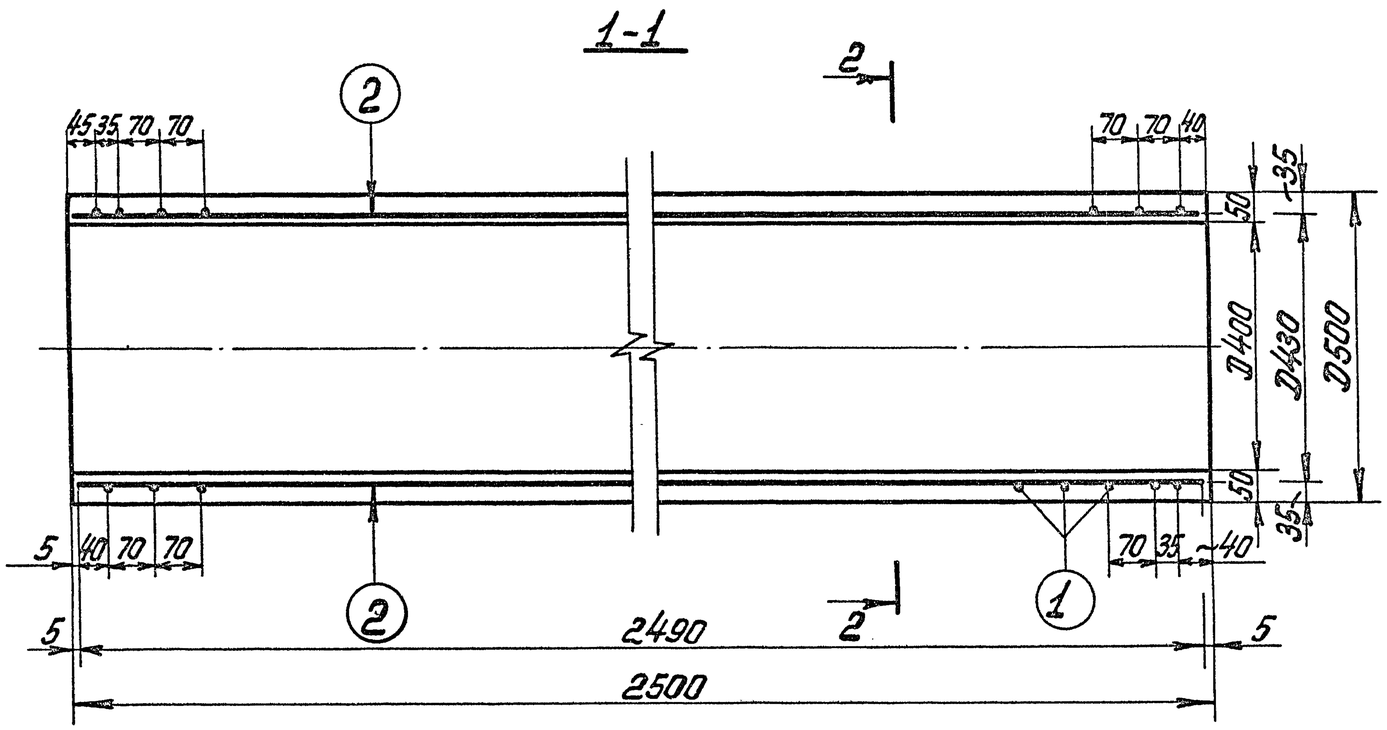
## Выборка стали

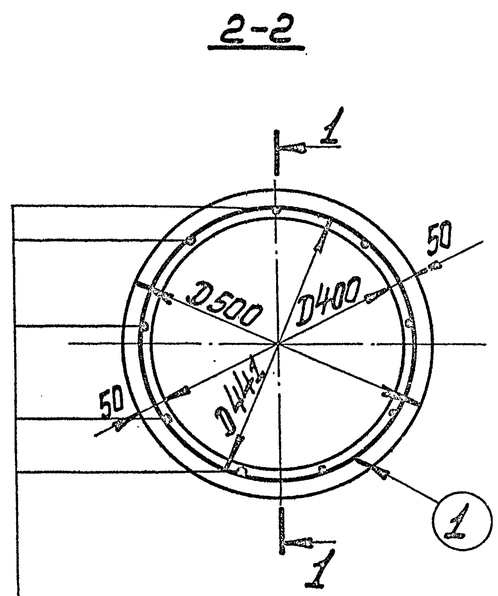
| А-I | В-I | Общая масса кг |
|---|---|---|
| ф6 | ф4 | |
| 5,0 | 5,1 | 10,1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т4Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали. | Выпуск 2 | Лист 42 |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. [signature] | Таскин | Проверил Н. Чайковская |
| Гл. специал. | [signature] | Камальтдинов | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | Чайковская | |
| Исполнил | Кротова | Кротова | |




9 ф6А-I ставятся через 40° (шаг ≈ 150 мм по дуге) (2)

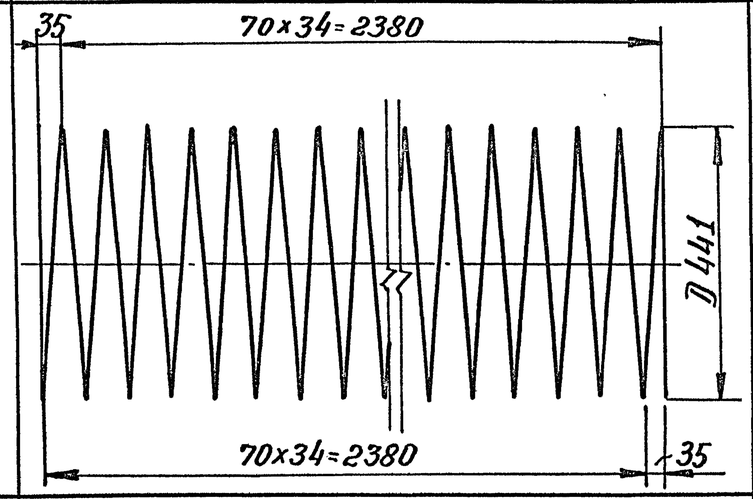
| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содержание арматуры в 1 м³ бетона, кг | Масса конструкции, кг |
| | Марка | Кол-во м³ | арматура | | | | |
| | | | A-I | A-III | B-I | | |
| Т4У-25 | М300 Мрз≥150 В≥6 | 0,18 | 5,0 | – | 7,9 | 71,6 | 450 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Труба безнапорная с гладкими концами Т4У-25 Опалубочный и арматурный чертёж | Серия 3.820-7 | Выпуск 2 / Лист 43 |

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отдела | Т. Ткаченко | |
| Гл. специалист | Камальдинов | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | |
| Исполнил | Кротова | |
| Проверил | Н. Чайковская | |
| Н. контр. | Ткаченко | |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

## Спецификация стали

| NN позиций | ЭСКИЗ | Диаметр и класс армат. мм | Длина позиции мм | Количество шт. | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (спиральная арматура) |   | ф5В-I | 51150 | 1 | 51,2 | 7,9 |
| 2. | 2490 | ф6А-I | 2490 | 9 | 22,4 | 5,0 |

### Выборка стали

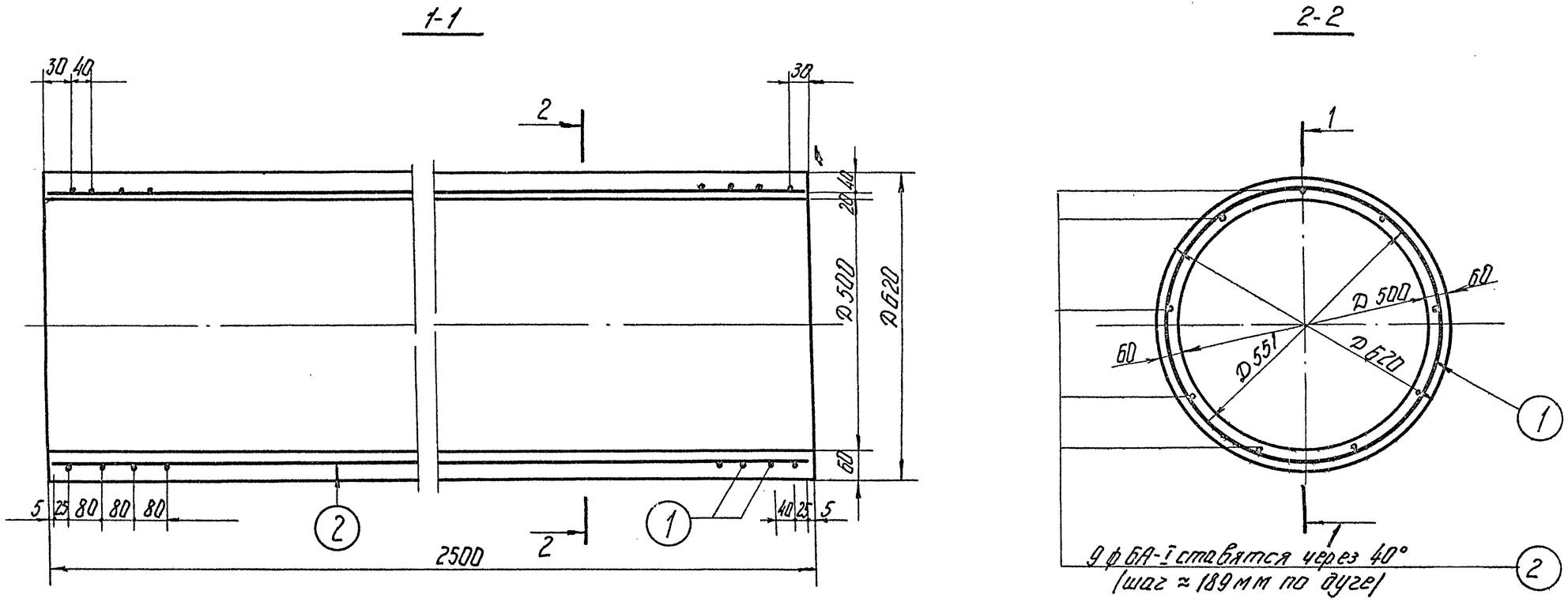
| А-I | В-I | Общая масса |
|---|---|---|
| ф6 | ф5 | кг |
| 5.0 | 7.9 | 12,9 |

| | | |
|---|---|---|
| Гл. специалист | Подпись | Г. Таскин |
| Рук. группы | " | Д. Камальтдинов |
| Исполнил | " | И. Чайковская |
| | | Т. Кротова |

В/О "Союзводпроект" г. Москва

Нач. отдела — Подпись — Проверил — Подпись — И. Чайковская

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Труба безнапорная с гладкими концами Т4У-25 Спецификация и выборка стали | Серия 3.820-7 | |
| | | Выпуск 2 | Лист 44 |



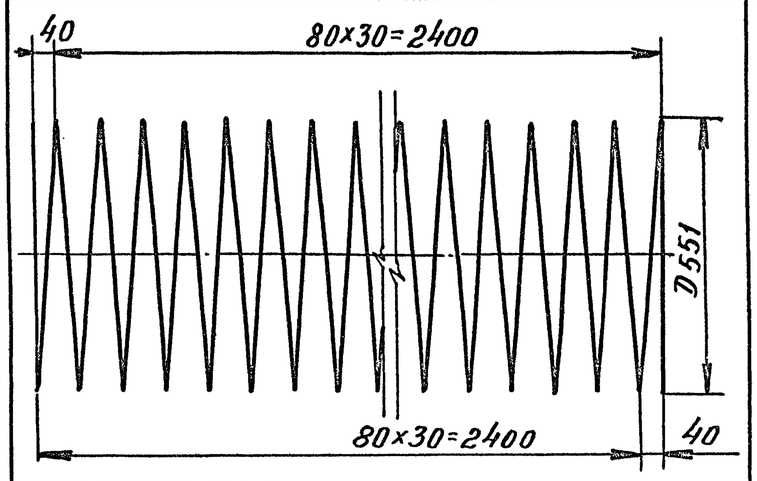

| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали кг | | | Содержание арматуры в 1 м³ бетона | Масса конструкции, кг |
| | Марка | Кол-во м3 | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| Т5Н-25 | М300 Мр3≥150 В≥6 | 0,26 | 5,0 | — | 8,5 | 52,0 | 650 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т5Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 45 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| в/о „Союзводпроект" г. Москва | Нач. отдела | Г. Таскин | Проверил | А. Чайковская | Н. Чайковская |
| | Гл. специалист | А. Камальтдинов | | | |
| | Рук. группы | Н. Чайковская | | | |
| | Исполнил | Т. Кротова | | | |

## Спецификация стали

| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт. | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 (спиральная арматура) | 40; 80×30=2400; D551; 80×30=2400; 40 | ф5В-I | 55365 | 1 | 55,4 | 8,5 |
| 2 | 2490 | ф6А-I | 2490 | 9 | 22,4 | 5,0 |



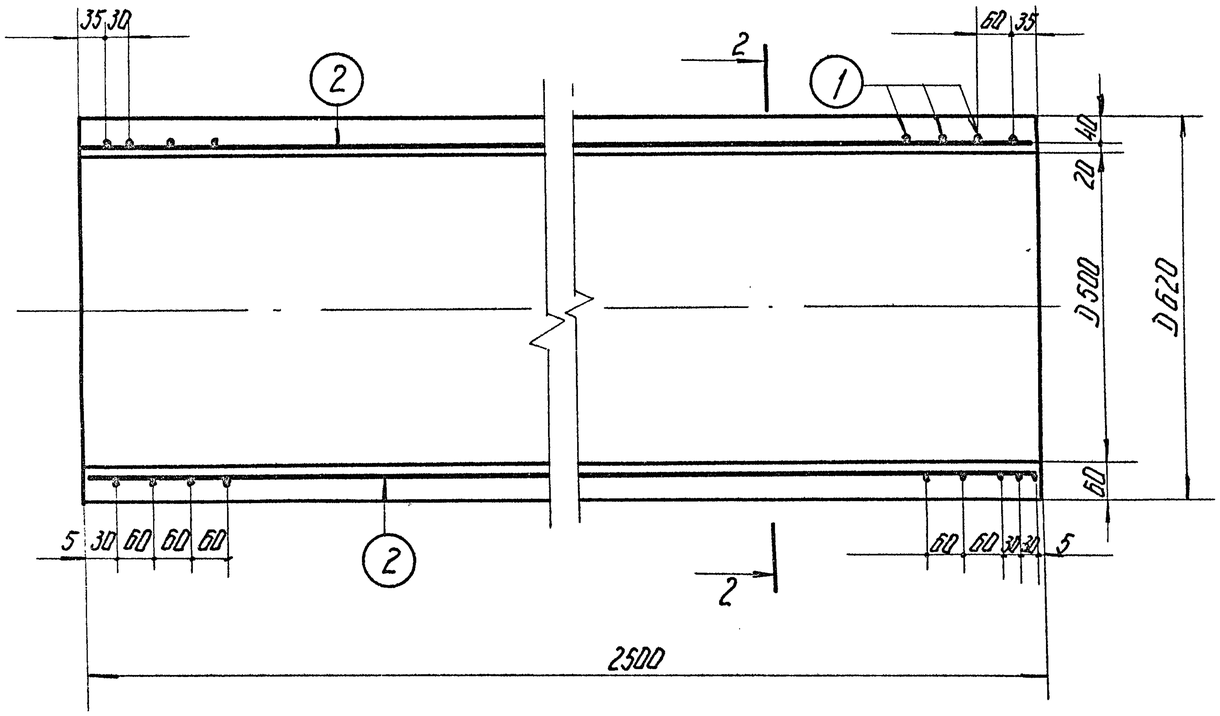
## Выборка стали

| А-I | В-I | Общая масса кг |
|---|---|---|
| ф6 | ф5 | |
| 5,0 | 8,5 | 13,5 |

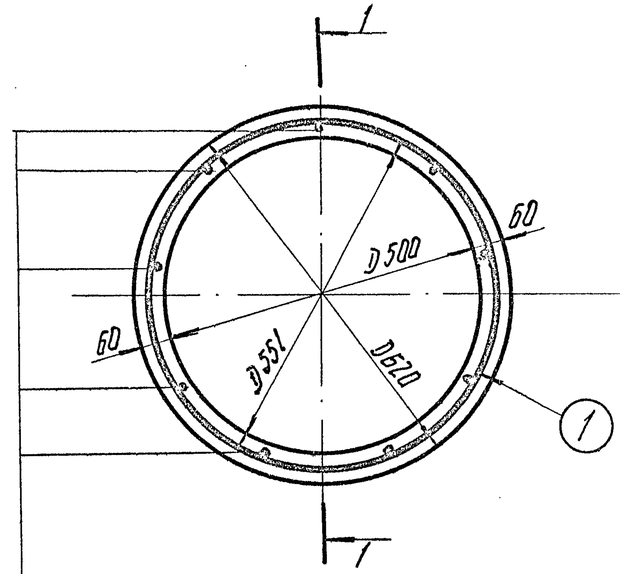
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т5Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 46 |

В/О „Союзводпроект" г. Москва
Нач. отдела | Гл. специал. | Рук. группы | Исполнил
Таскин | Камальтдинов | Чайковская | Кротова
Проверил
Чайковская

1-1




2-2




9ф6А-I ставятся через 40°
(шаг ≈ 189 мм по дуге)

2

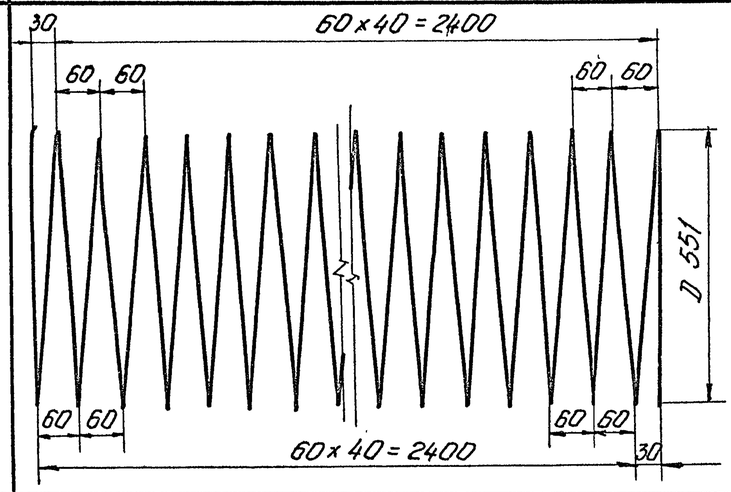
| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содерж. армат. в 1 м³ бетона | Масса конструкции, кг |
| | Марка | Кол-во, м³ | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| Т5У-25 | М-300 МРЗ≥150 В≥6 | 0,26 | 5,0 | – | 11,2 | 62,3 | 650 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т5У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 47 |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Таскин | Проверил | Н. Чайковская |
| Гл. специалист | А. Камальдинов | | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | | |
| Исполнил | Т. Кротова | | |

13979 58

| Спецификация стали | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг. |
| 1. (спиральная арматура) |  | ф5В-I | 72500 | 1 | 72.5 | 11.2 |
| 2 | 2490 | ф6А-I | 2490 | 9 | 22.4 | 5.0 |



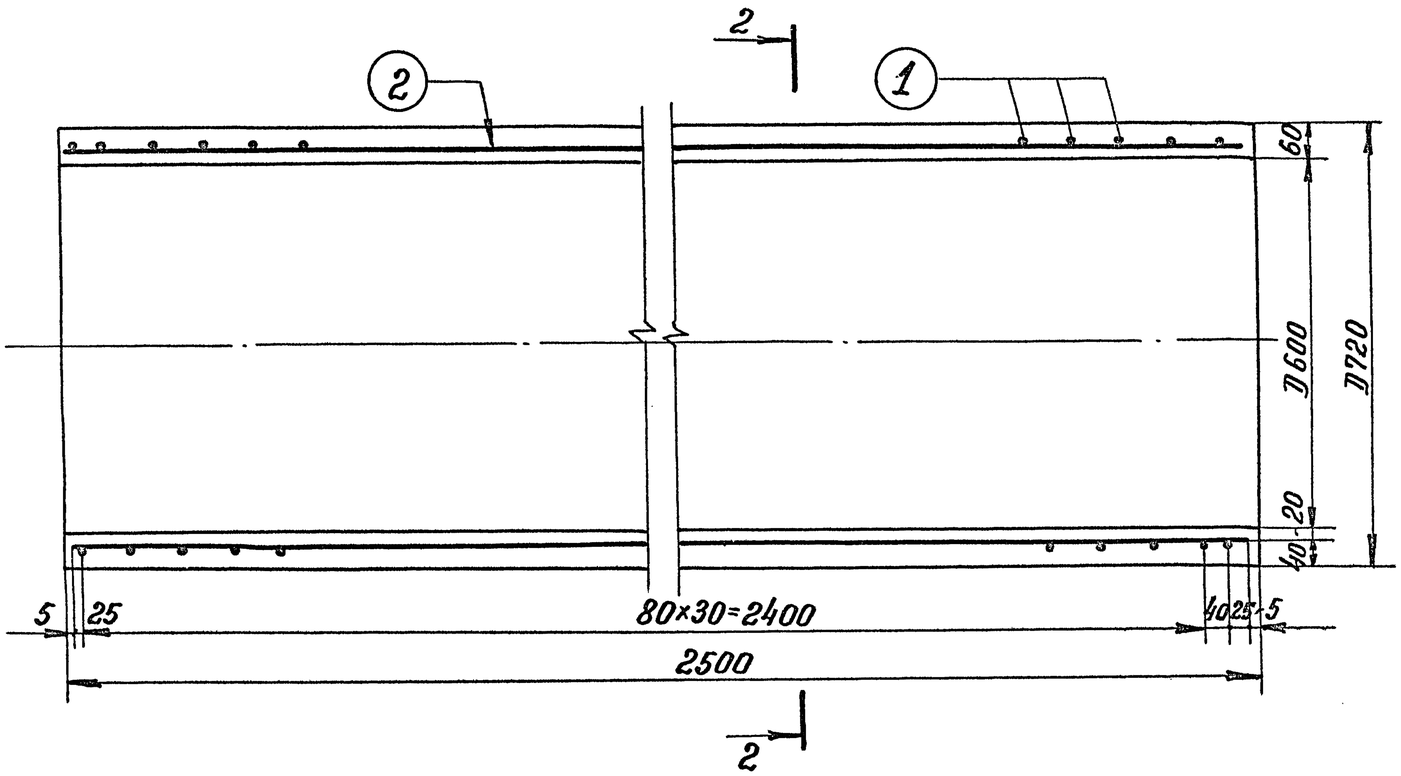
| Выборка стали | | |
|---|---|---|
| А-I | В-I | Общая масса кг |
| ф 6 | ф 5 | |
| 5,0 | 11.2 | 16.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами ТЗУ-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 48 |

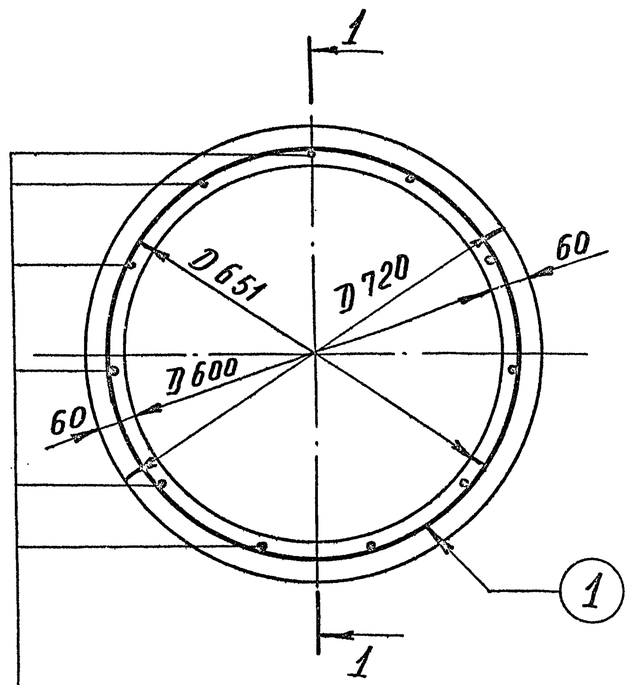
В/о „Союзводпроект" г. Москва

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отдела | [signature] | Г. Таскин | Проверил | Н. Чайковская |
| Гл. специалист | [signature] | А. Комольтдинов | | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | Н. Чайковская | | |
| Исполнил | [signature] | Т. Кротова | | |

## 1-1




## 2-2




11ФбА-I через 32°44'
(шаг ≈ 183мм по дуге)

(2)

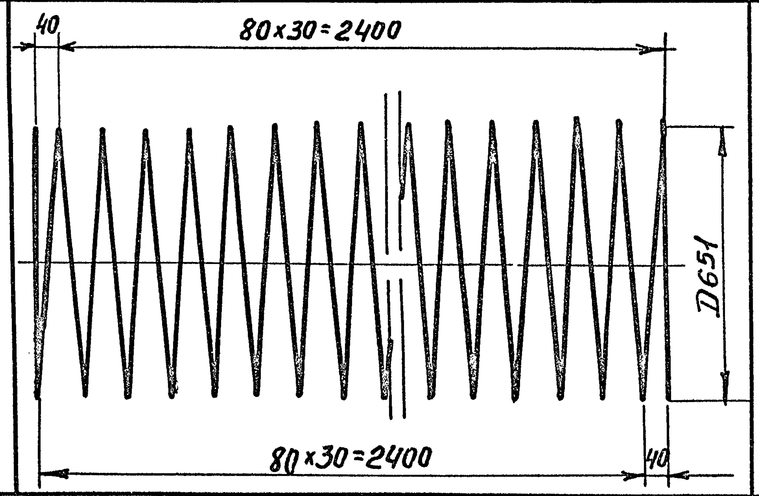
| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка конструкции | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содержание арматуры в 1м³ бетона, кг | Масса конструкции кг |
| | Марка | К-во м³ | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| ТбН-25 | М300 Мрз≥150 В≥6 | 0,31 | 6,1 | — | 10,4 | 53,3 | 77,5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами ТбН-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 49 |

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отдела | | |
| Гл. специал. | А. Кальтгинов | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | |
| Исполнил | Т. Кротова | |
| Г. Таскин | Проверил | Л. Литинская |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

## Спецификация стали

| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры, мм | Длина позиций мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 (спиральная арматура) |   | ф5В-I | 67500 | 1 | 67,5 | 10,4 |
| 2 | 2490 | ф6А-I | 2490 | 11 | 27,4 | 6,1 |

### Выборка стали

| А-I | В-I | Общая масса |
|---|---|---|
| ф6 | ф5 | кг |
| 6,1 | 10,4 | 16,5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Труба безнапорная с гладкими концами ТБН-25 Спецификация и Выборка стали | серия 3.820-7 | |
| | | Выпуск 2 | Лист 50 |

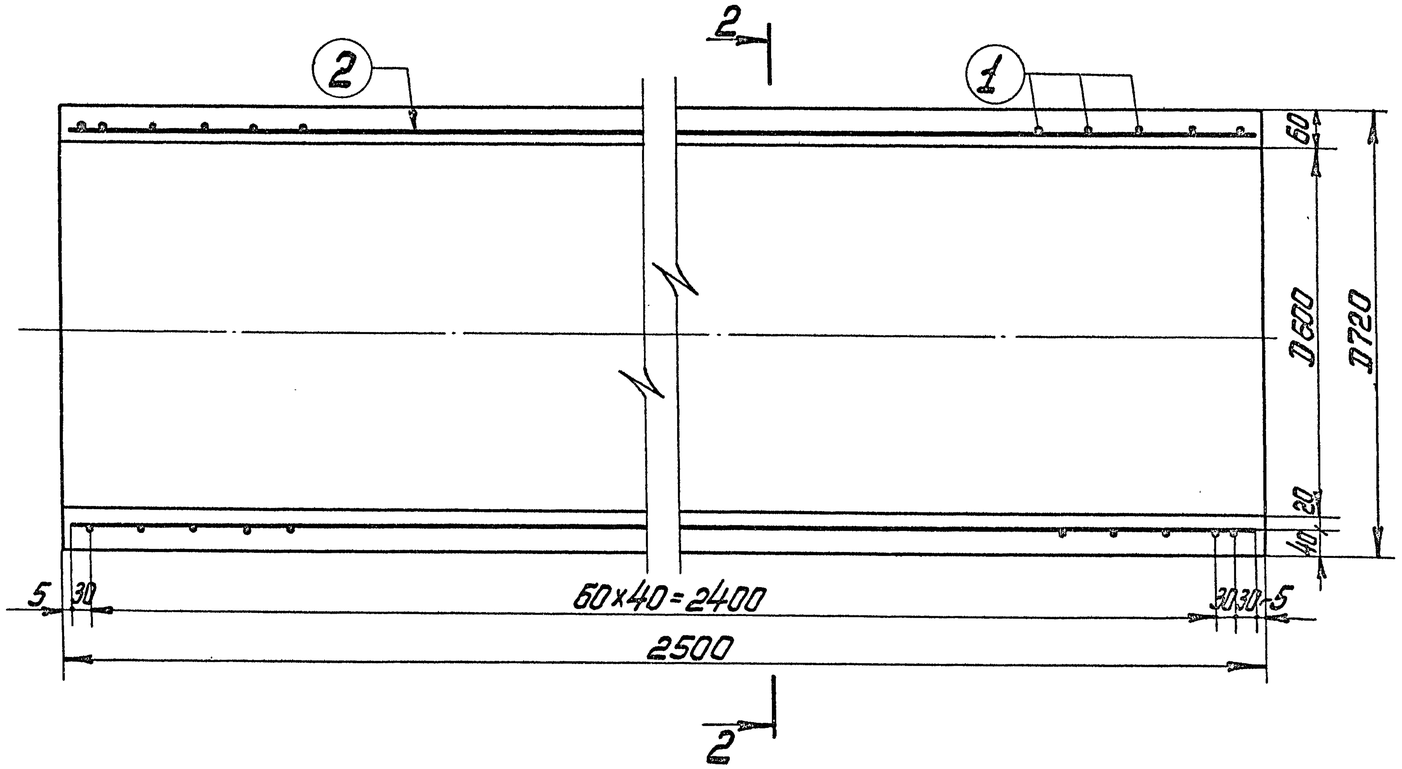
| | | |
|---|---|---|
| Нач. отдела | | Таскин |
| Гл. специал. | | Камальдинов |
| Рук. гр. | | Чайковская |
| Исполнил | | Кротова |

В/О "Союзводпроект" г. Москва

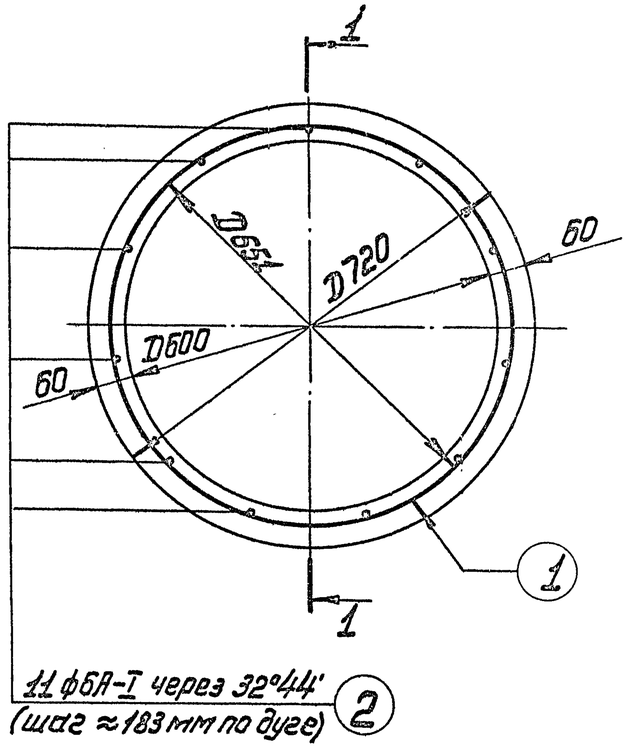
Литинская

Проверил

1-1




2-2



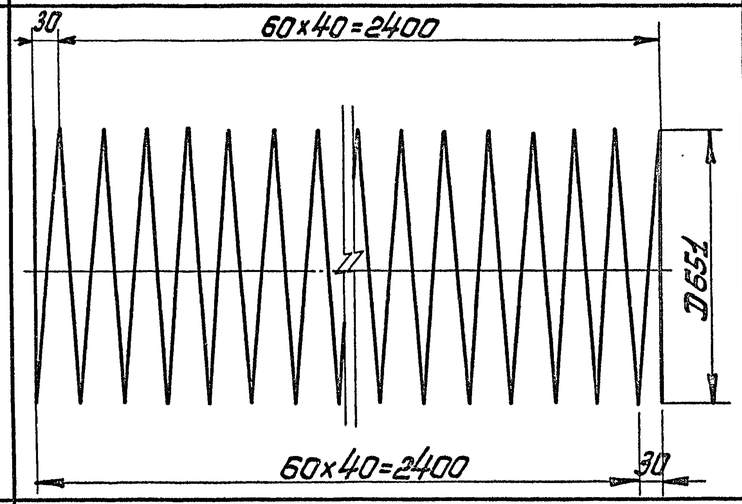

| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содержание арматуры в 1м³ бетона, кг | Масса констр. кг |
| | марка | К-во м³ | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| ТБУ-25 | М300 Мрз≥150 В≥6 | 0,31 | 6,1 | — | 13,1 | 62,0 | 775 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами ТБУ-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 51 |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Таскин | Проверил | Л. Лиманская |
| Гл. специал. | А. Камальтдинов | | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | | |
| Исполнил | Т. Кротова | | |

## Спецификация стали

| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры, мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (спиральная арматура) |   | ф5В-I | 84800 | 1 | 84,8 | 13,1 |
| 2 | 2490 | ф6А-I | 2490 | 11 | 27,4 | 6,1 |

## Выборка стали

| А-I | В-I | Общая масса кг |
|---|---|---|
| ф6 | ф5 | |
| 6,1 | 13,1 | 19,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами ТБУ-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 52 |

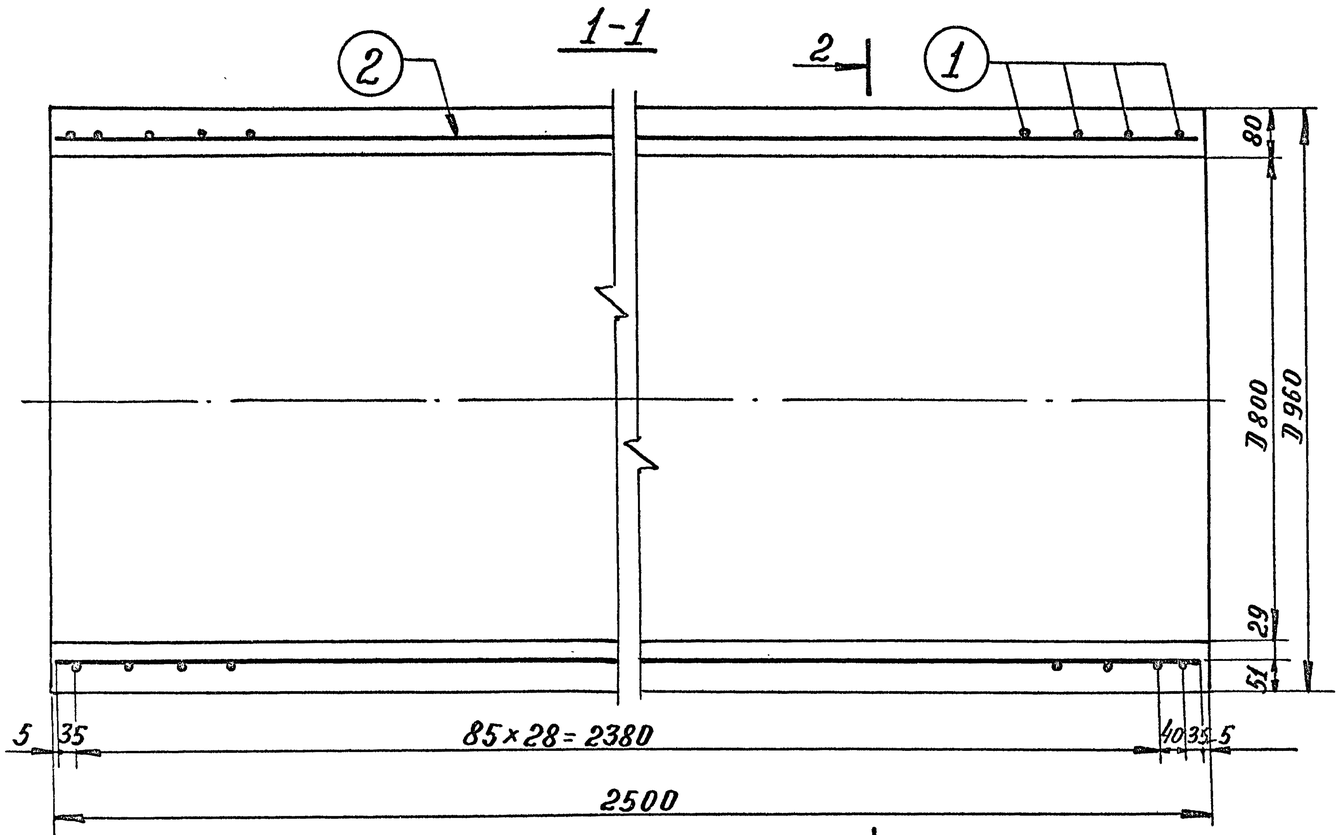
В/О „Союзводпроект" г. Москва

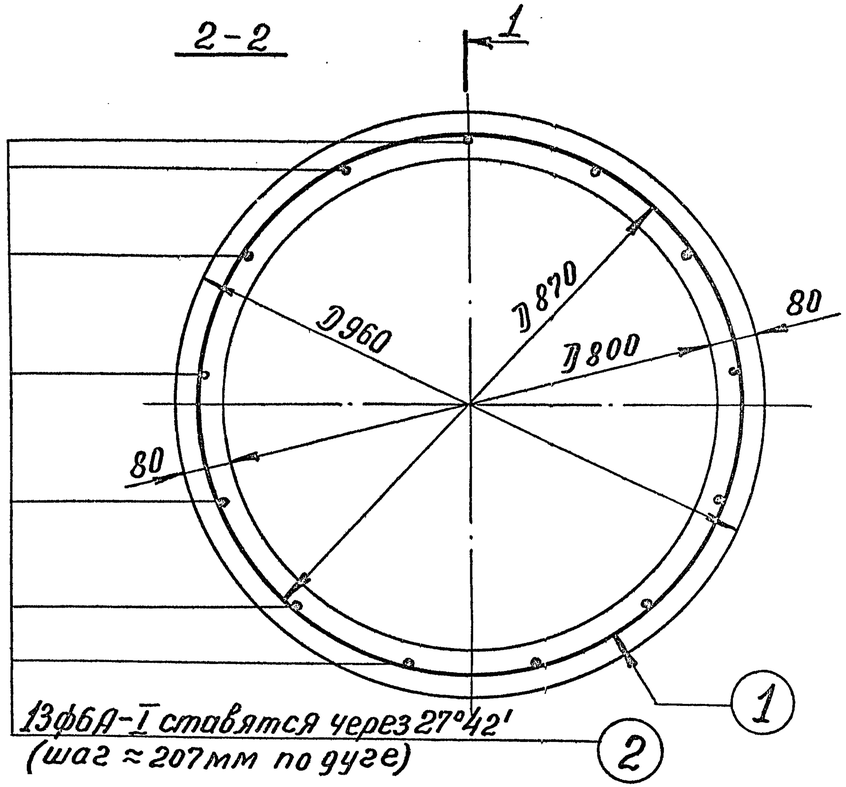
Нач. отдела Г. Таскин | Проверил Л. Лиманская

Гл. специал. А. Камальтдинов

Рук. группы Н. Чайковская

Исполнил Т. Кротова



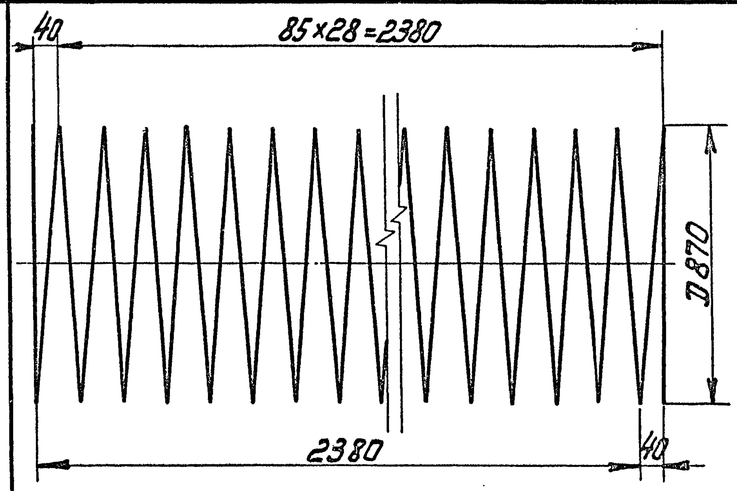

| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содержание арматуры в 1 м³ бетона | Масса констр. кг |
| | марка | кол-во м³ | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| Т8Н-25 | М300 Мрз≥150 В≥6 | 0,55 | 7.2 | 17,9 | — | 45,8 | 1375 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Труба безнапорная с гладкими концами Т8Н-25 Опалубочный и арматурный чертеж | Серия 3.820-7 | |
| | | Выпуск 2 | Лист 53 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | | Подпись | |
| Гл. специал. | | Подпись | |
| Рук. группы | Д. Камальтдинов | " | Д. Литанская |
| Проверил | Н. Чайковская | | |
| Г. Таскин | Т. Кротова | " | |
| Исполнил | | | |

В/о "Союзводпроект" г. Москва

## Спецификация стали

| N N позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 (спиральная арматура) |  | ф6А-III | 80500 | 1 | 80,5 | 17,9 |
| 2 | 2490 | ф6А-I | 2490 | 13 | 32,4 | 7,2 |



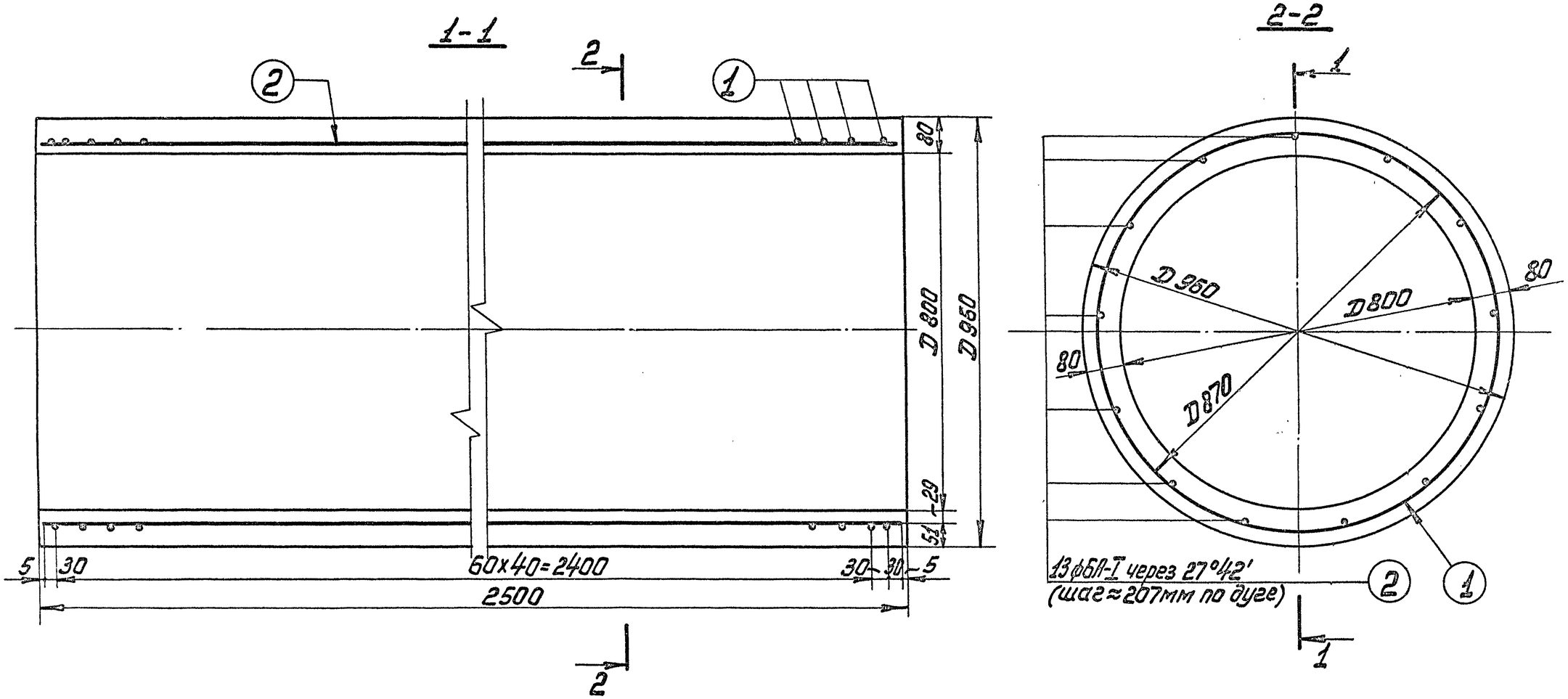
## Выборка стали

| А-I | А-III | Общая масса кг |
|---|---|---|
| ф6 | ф6 | |
| 7,2 | 17,9 | 25,1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами ТВН-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 54 |

В/о „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Таскин | Проверил | Л. Лиманская |
| Гл. специал. | А. Камальтдинов | | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | | |
| Исполнил | Т. Кротова | | |

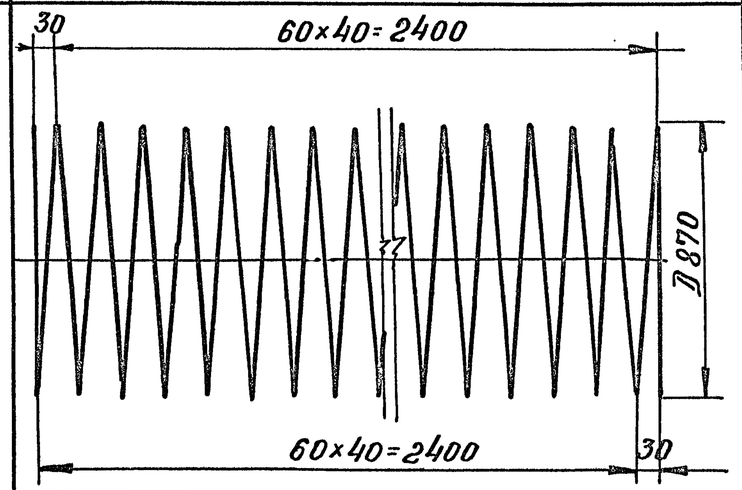



| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содерж. арматуры в 1 м³ бетона | Масса констр., кг |
| | марка | Кол-во м³ | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| Т8У-25 | М300 Мрз.≥150 В≥6 | 0,55 | 7,2 | 25,1 | — | 58,7 | 1375 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т8У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 55 |

В/о „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач отдела | Г. Таскин | Проверил | Л. Лиманская |
| Гл. специал. | А. Камальтдинов | | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | | |
| Исполнил | Т. Кротова | | |

| Спецификация стали | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
| 1. (спиральная арматура) |   | ф6А-III | 113500 | 1 | 113,5 | 25,1 |
| 2 | 2490 | ф6А-I | 2490 | 13 | 32,4 | 7,2 |

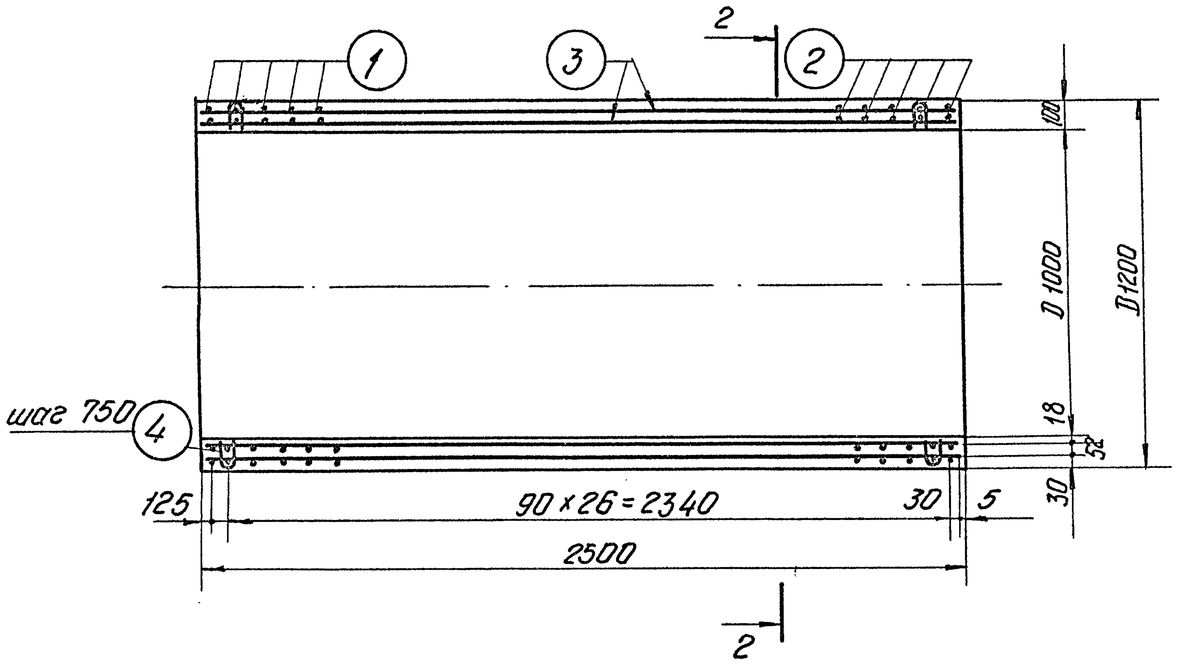
| Выборка стали | | |
|---|---|---|
| А-I | А-III | Общая масса кг |
| ф6 | ф6 | |
| 7,2 | 25,1 | 32,3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т8У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 56 |

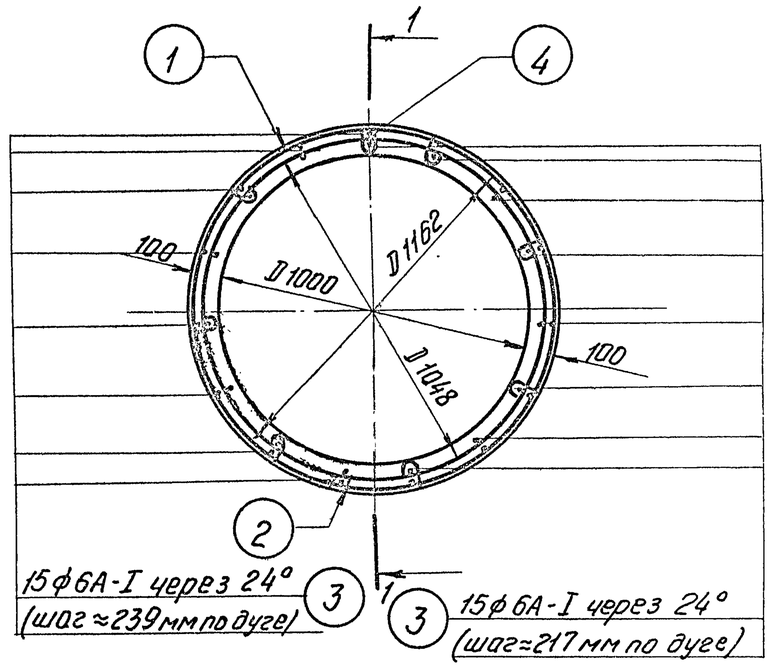
В/о „Союзводпроект" г. Москва

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Подпись | Г. Таскин | Проверил | Подпись | Л. Лиманская |
| Гл. специал. | " | А. Камальтдинов | | | |
| Рук. группы | " | Н. Чайковская | | | |
| Исполнил | " | Т. Кротова | | | |

1-1




2-2



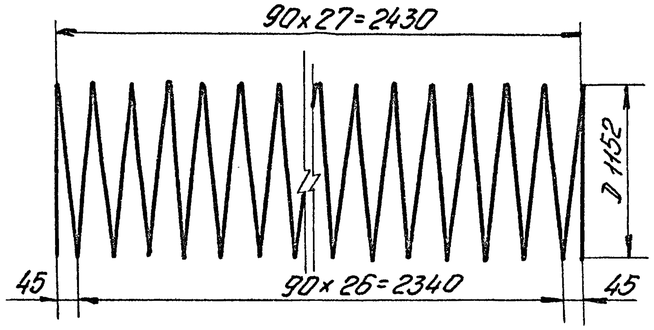

| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содержание арматуры в 1 м³ бетона | Масса конструкции, кг |
| | Марка | Кол-во, м³ | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| Т-10Н-25 | М300 Мрз≥150 В≥6 | 0,86 | 16,6 | 43,1 | 0,6 | 70,1 | 2150 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т10Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 57 |

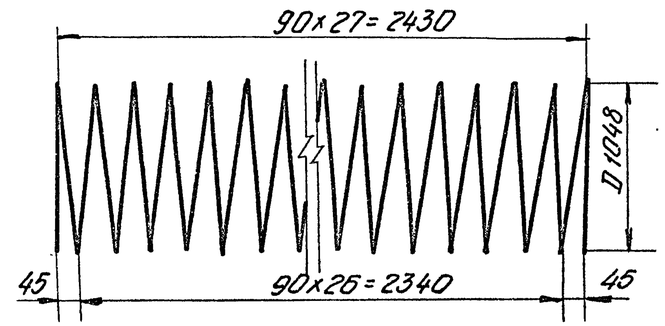
В/О „Союзводпроект" г. Москва

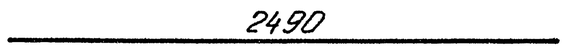
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Таскин | Проверил | Л. Лиманская |
| Гл. специалист | А. Камальдинов | | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | | |
| Исполнил | Т. Кротова | | |

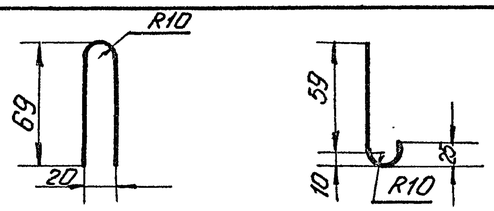
## Спецификация стали



| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина, м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.(спиральная арматура) | 90×27=2430; D 1152; 45; 90×26=2340; 45 | Ф6А-III | 101500 | 1 | 101,5 | 22,6 |
| 2.(спиральная арматура) | 90×27=2430; D 1048; 45; 90×26=2340; 45 | Ф6А-III | 92300 | 1 | 92,3 | 20,5 |
| 3. | 2490 | Ф6А-I | 2490 | 30 | 74,7 | 16,6 |
| 4 | R10; 69; 20; 59; 10; 25; R10 | Ф5В-I | 222 | 16 | 3,6 | 0,6 |







## Выборка стали

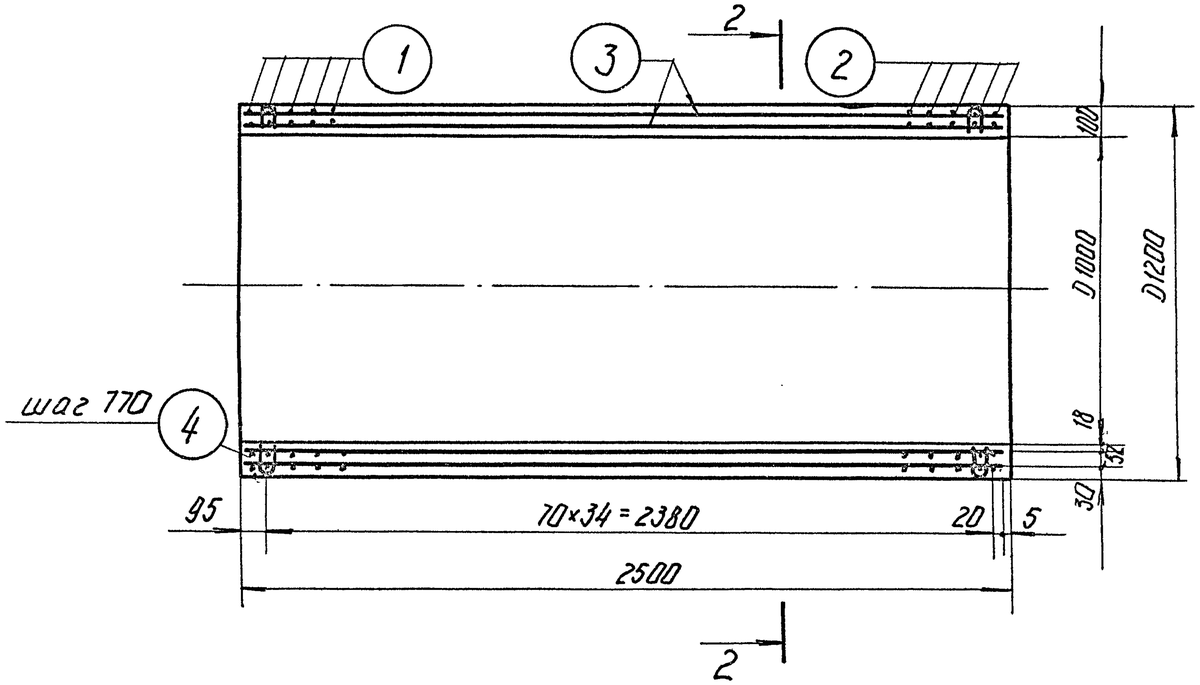
| А-I | А-III | В-I | Общая масса кг |
|---|---|---|---|
| Ф6 | Ф6 | Ф5 | |
| 16,6 | 43,1 | 0,6 | 60,3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Таскин | Проверил | Л. Лиманская |
| Гл. специалист | А. Камальтдинов | | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | | |
| Исполнил | Т. Кротова | | |

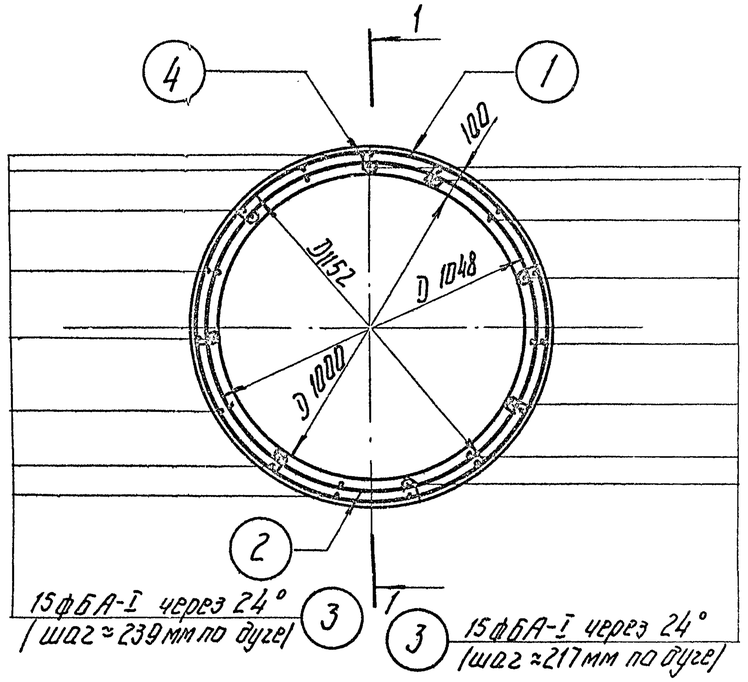
в/о „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т10Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 58 |

1-1




2-2




| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали | | | Содержание арматуры в 1 м³ бетона. | Масса конструкции, кг |
| | Марка | Кол-во, м³ | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| Т 10У-25 | М300 Мр3≥150 В≥6 | 0,86 | 16,6 | 55,6 | 0,6 | 84,6 | 2150 |

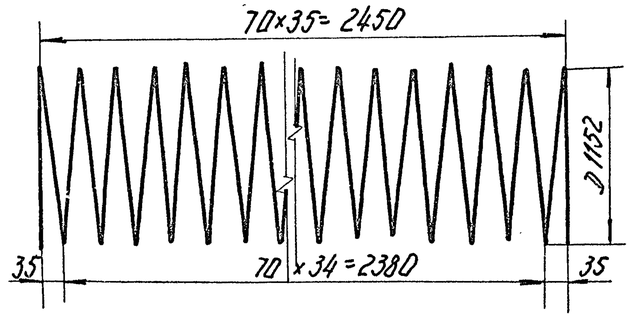
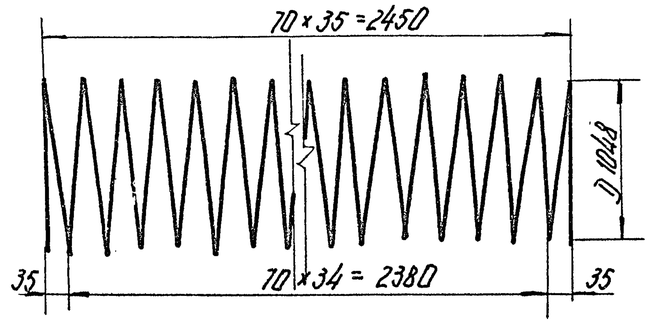
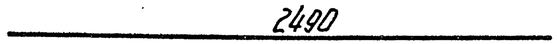
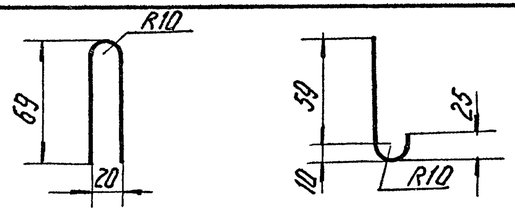
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т10У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 59 |

13979 70

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Таскин | Проверил | Л. Лиманская |
| Гл. специалист | А. Камальтдинов | | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | | |
| Исполнил | Т. Кротова | | |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

## Спецификация стали

| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры, мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина, м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (спиральная арматура) |  | ф6А-III | 130500 | 1 | 130,5 | 29,0 |
| 2. (спиральная арматура) |  | ф6А-III | 118500 | 1 | 118,5 | 26,6 |
| 3. |  | ф6А-I | 2490 | 30 | 74,7 | 16,6 |
| 4. |  | ф5В-I | 222 | 16 | 3,6 | 0,6 |

## Выборка стали

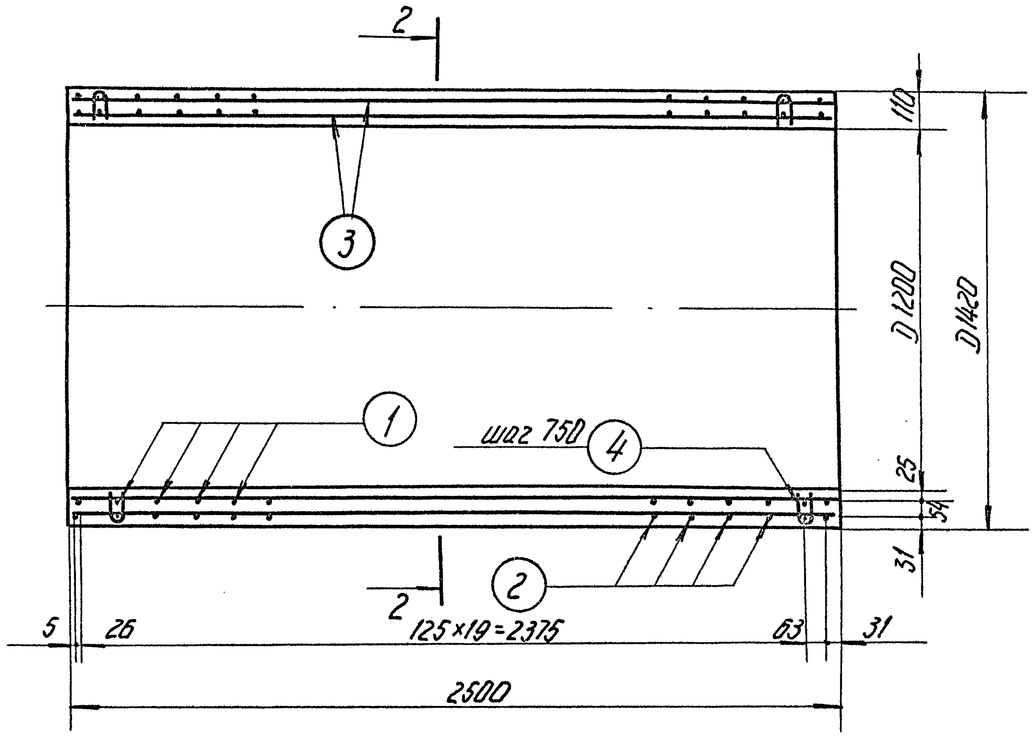
| А-I | А-III | В-I | Общая масса кг |
|---|---|---|---|
| ф6 | ф6 | ф5 | |
| 16,6 | 55,6 | 0,6 | 72,8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Таскин | Проверил | Л. Лиманская |
| Гл. специалист | А. Камальтдинов | | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | | |
| Исполнил | Т. Кротова | | |

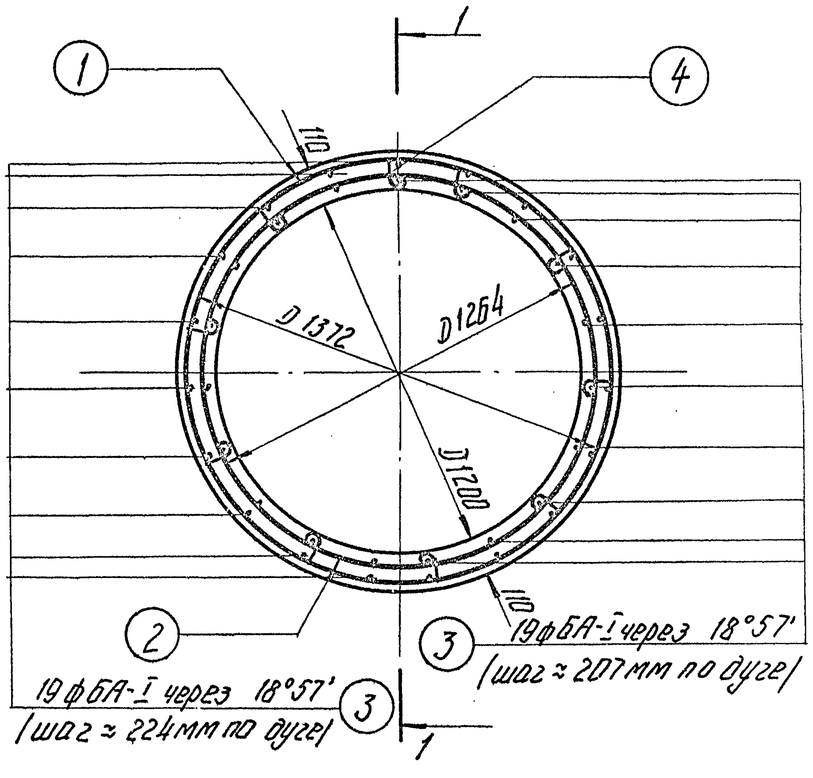
в/о „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т10У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 60 |

1-1




2-2




| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содержание арматуры в 1 м³ бетона | Масса конструкции, кг |
| | Марка | Кол-во м³ | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| Т12Н-25 | М-300 Мрз≥150 В≥6 | 1,13 | 21,0 | 69,0 | 1,5 | 81,0 | 2830 |

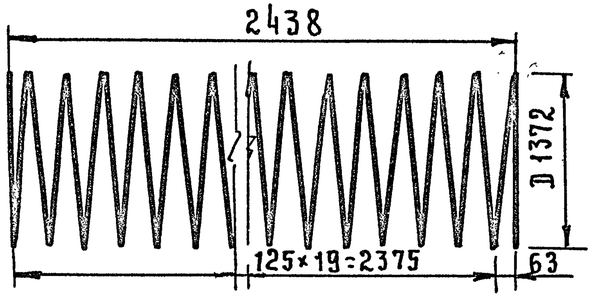
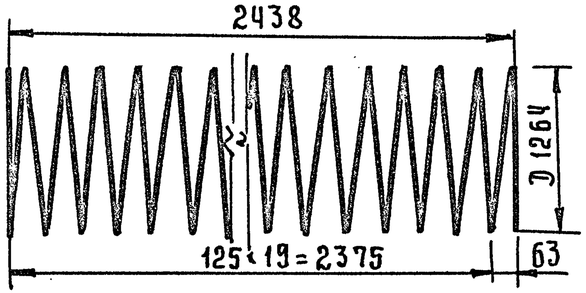
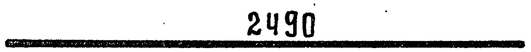
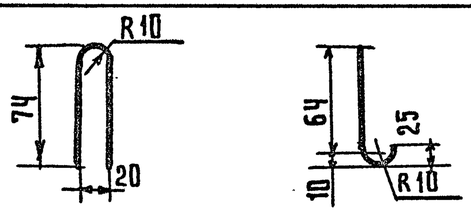
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т12Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 61 |

13979 72

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Г. Таскин | Проверил | Н. Чайковская |
| Гл. специалист | А. Камальдинов | | |
| Рук. группы | Н. Чайковская | | |
| Исполнил | Т. Кротова | | |

в/о „Союзводпроект" г. Москва

## Спецификация стали

| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт. | Общая длина м | Общая масса кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (спиральная арматура) |   | ф8А-III | 91000 | 1 | 91.0 | 36.0 |
| 2. (спиральная арматура) |   | ф8А-III | 83500 | 1 | 83.5 | 33.0 |
| 3 |   | ф6А-I | 2490 | 38 | 94.5 | 21.0 |
| 4 |   | ф5В-I | 232 | 4.0 | 9.3 | 1.5 |

## Выборка стали

| А-III | А-I | В-I | Общая масса кг. |
|---|---|---|---|
| ф 8 | ф 6 | ф 5 | |
| 69.0 | 21.0 | 1.5 | 91.5 |

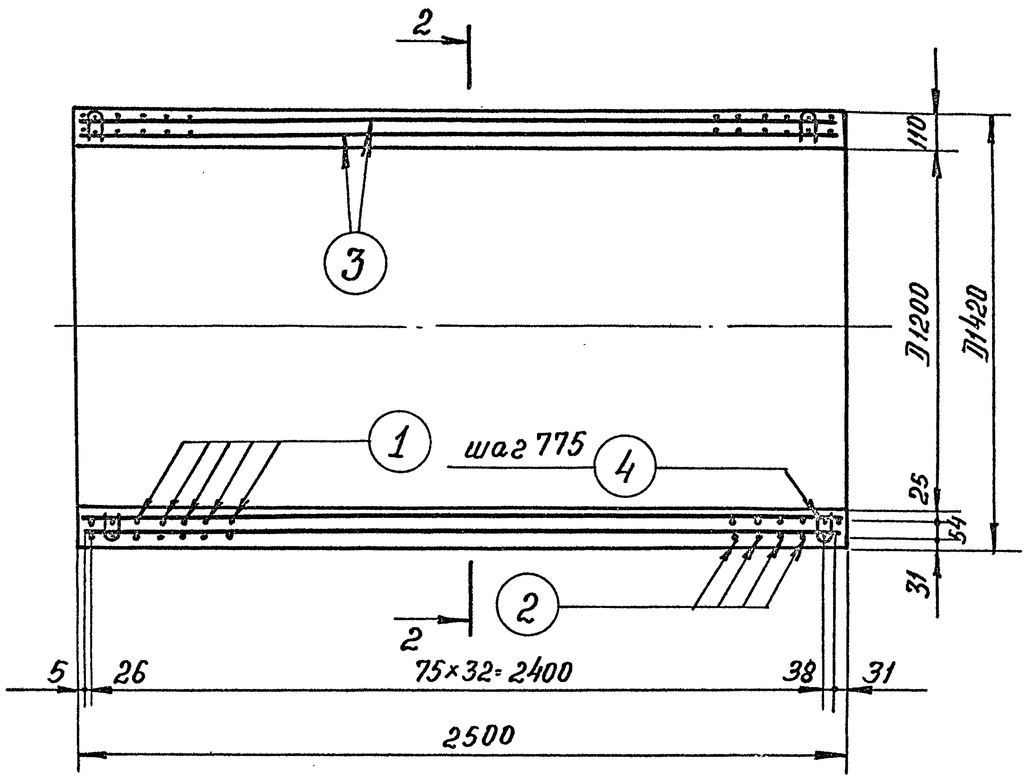
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Подпись | Г. Таскин | Проверил |
| Гл. специалист | — " — | Д. Камальтдинов | Подпись |
| Рук. группы | — " — | Н. Чайковская | Н. Чайковская |
| Исполнил | — " — | Т. Кротова | |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

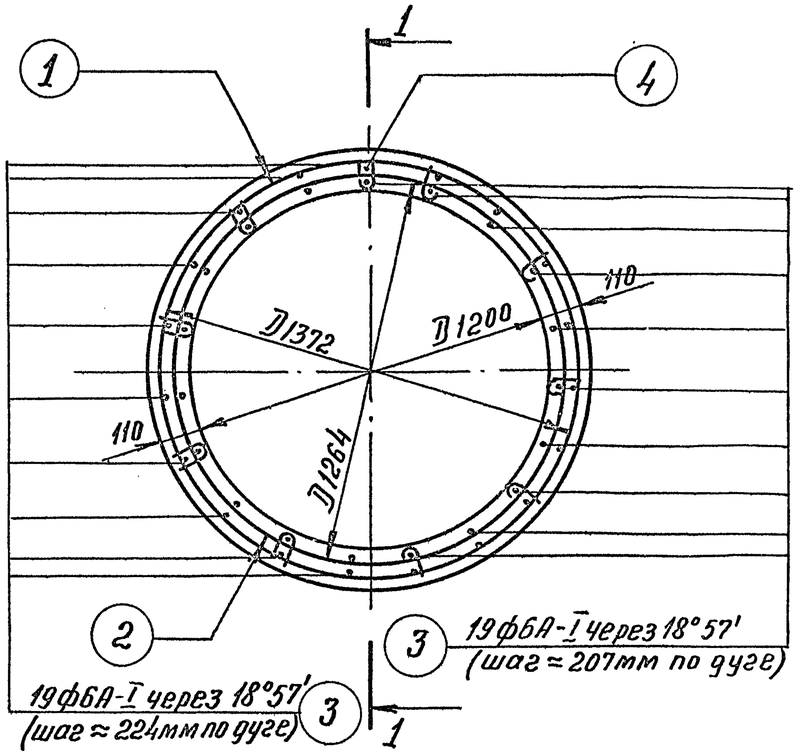
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Труба безнапорная с гладкими концами Т12Н-25. Спецификация и выборка стали | Серия 3.820-7 | |
| | | Выпуск 2 | Лист 62 |

пров. [signature] 13.10.88г коп. 2авр

## 1-1




## 2-2




| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка конструкции | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содержание арматуры в 1 м³ бетона | Масса конструкции кг |
| | Марка | Кол-во м³ | арматура | | | | |
| | | | A-I | A-III | B-I | | |
| Т12У-25 | М-300 Мрз≥150 В≥6 | 1,13 | 21.0 | 109.6 | 1.5 | 117.0 | 2830 |

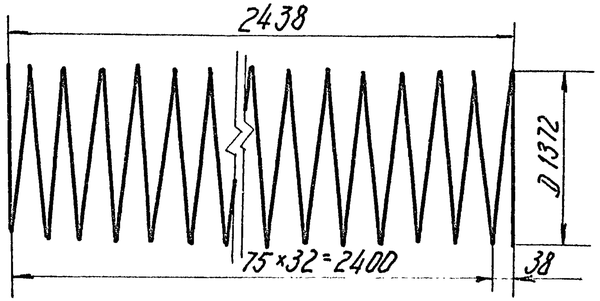
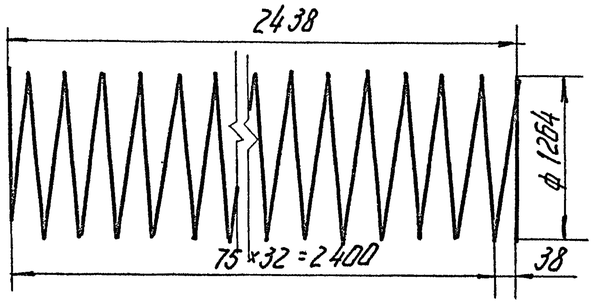
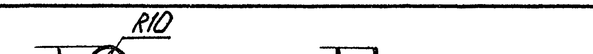
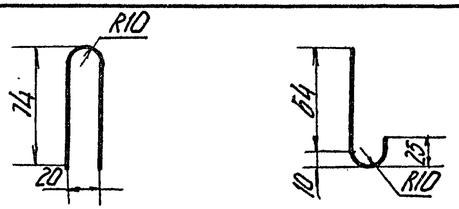
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Труба безнапорная с гладкими концами Т12У-25 Опалубочный и арматурный чертеж | Серия 3.820-7 | |
| | | Выпуск 2 | Лист 63 |

В/о „Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | | | |
| Гл. специалист | " | А. Камальтдинов | |
| Рук. группы | " | И. Чайковская | |
| Исполнил | " | Т. Кротова | |

Подпись | Проверил: Г. Таскин | Подпись | И. Чайковская

## Спецификация стали

| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт. | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (2 пространственная арматура) |   | ф8А-III | 144500 | 1 | 144,5 | 57,0 |
| 2. (2 пространственная арматура) |   | ф8А-III | 133200 | 1 | 133,2 | 52,6 |
| 3. |   | ф6А-I | 2490 | 38 | 94,6 | 21,0 |
| 4. |   | ф5В-I | 232 | 40 | 9,3 | 1,5 |

## Выборка стали

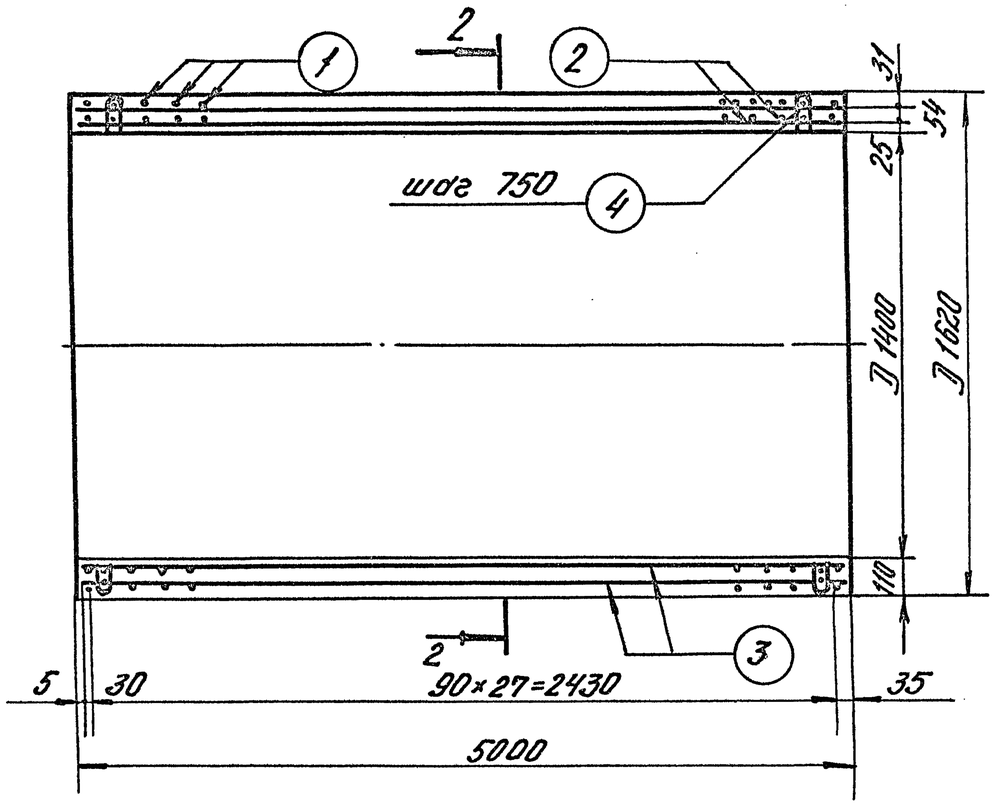
| А-III | А-I | В-I | Общая масса |
|---|---|---|---|
| ф 8 | ф 6 | ф 5 | кг |
| 109,6 | 21,0 | 1,5 | 132,1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Гаскин | | |
| Нач. отдела | | Проверил | К. Чайковская |
| Гл. специалист | А. Камальдинов | К. Чайковская | Н. Чайковская |
| Рук. группы | Н. Чайков | Н. Чайков | Г. Кротова |
| Исполнил | Г. Кротова | Г. Кротова | |

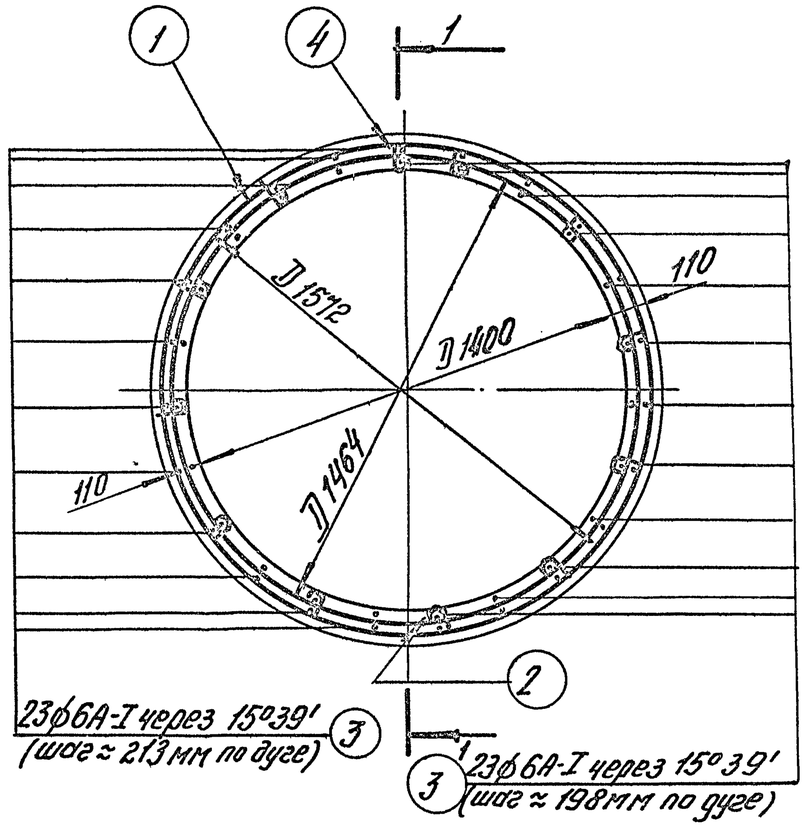
в/о "Союзводпроект" г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1975 | Труба безнапорная с гладкими концами Т12У-25 Спецификация и выборка стали | Серия 3.820-7 | |
| | | Выпуск 2 | Лист 64 |

1-1




2-2



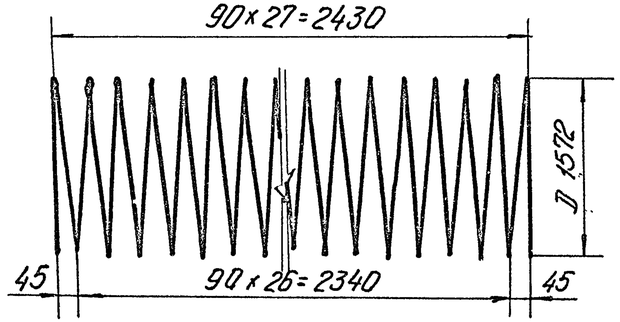

| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали | | | Закл. дет. | Содержание арматуры в 1 м³ бетона | Масса конструкции, кг |
| | Марка | Кол-во м3 | арматура | | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | | |
| Т14Н-25 | М-300 Мр3≥150 В≥6 | 1.30 | 25.4 | 109.3 | 1.8 | — | 105.0 | 3250 |

| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т14Н-25 | Серия 3.820-7 | |
|---|---|---|---|
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 65 |

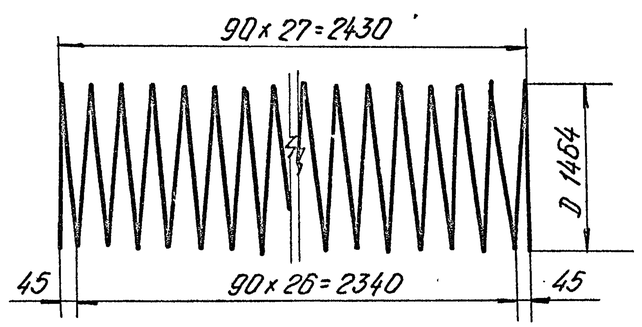
Пров. Станковец 16-IV-79 Коп. [signature]

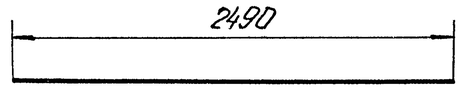
13979 76

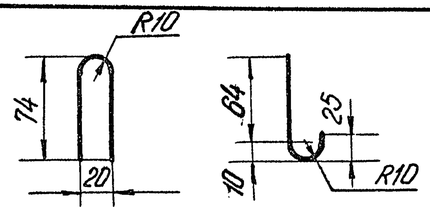
## Спецификация стали



| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры | Длина позиции мм | Количество шт. | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (спиральная арматура) | 90×27=2430; D 1572; 45; 90×26=2340; 45 | ф8А-III | 143200 | 1 | 143,2 | 56,6 |
| 2. (спиральная арматура) | 90×27=2430; D 1464; 45; 90×26=2340; 45 | ф8А-III | 133500 | 1 | 133,5 | 52,7 |
| 3. | 2490 | ф6А-I | 2490 | 46 | 114,5 | 25,4 |
| 4. | R10; 74; 20; 64; 25; 10; R10 | ф5В-I | 235 | 48 | 11,25 | 1,8 |







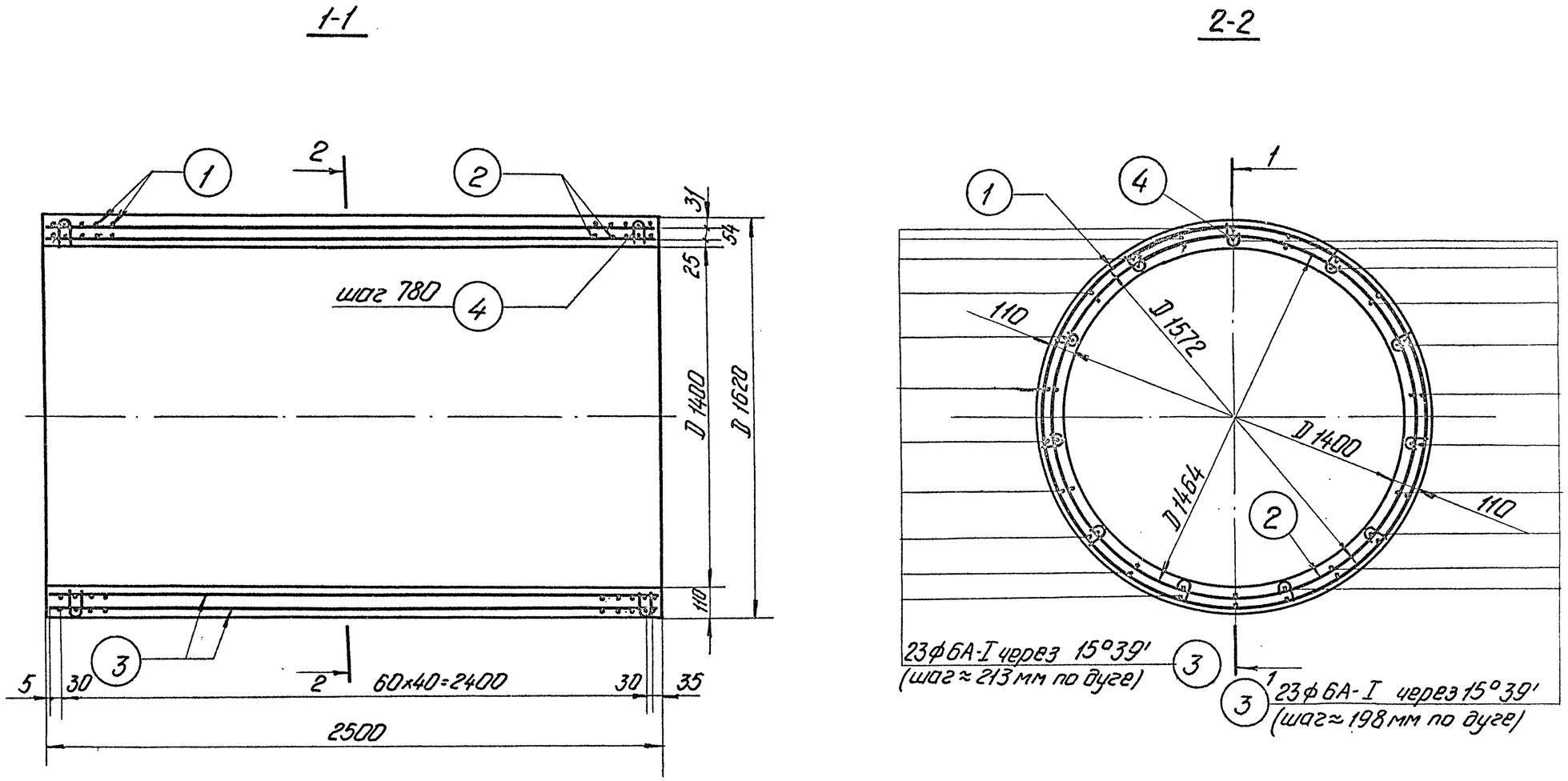
## Выборка стали

| А-III | А-I | В-I | Общая масса кг |
|---|---|---|---|
| ф 8 | ф 6 | ф 5 | |
| 109,3 | 25,4 | 1,8 | 136,5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т14Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 66 |

В/О „Союзводпроект" г. Москва

Нач. отдела Г. Таскин; Гл. специалист; Рук. группы Н. Чайков; Исполнил Кротова; Проверил Л. Лиманская; А. Камальтдинов; Н. Чайковская; Г. Кротова




| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка конструк. | Бетон | | Масса стали | | | Содержание арматуры в 1 м³ бетона. | Масса конструкции, кг |
| | марка | кол-во, м³ | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| Т 14У-25 | М300 Мр3≥150 В≥6 | 1,30 | 24.5 | 156.7 | 1.8 | 141,0 | 3250 |

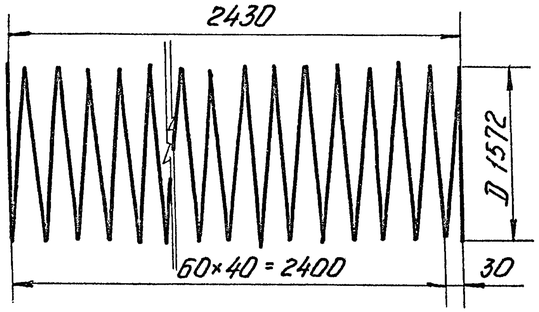
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т14У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 67 |

13979 78

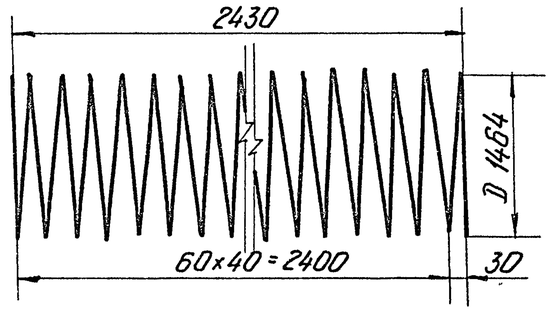
В/о „Союзводпроект" г. Москва

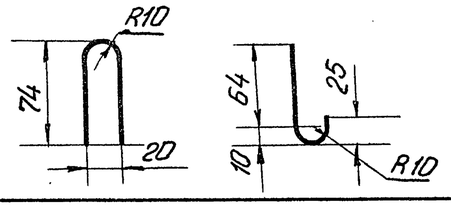
Нач. отдела | Гл. специал. | Рук. группы | Исполнит. | Проверил | Н. Чайковская | Л. Лиманская | А. Камальтдинов

## Спецификация стали.



| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры | Длина позиции мм | Количество шт. | Общая длина м. | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (спиральная арматура) | 2430; D 1572; 60×40 = 2400; 30 | ф8А-III | 205500 | 1 | 205,5 | 81,2 |
| 2. (спиральная арматура) | 2430; D 1464; 60×40 = 2400; 30 | ф8А-III | 191000 | 1 | 191,0 | 75,5 |
| 3. | 2490 | ф6А-I | 2490 | 46 | 114,5 | 25,4 |
| 4. | R10; 74; 20; 64; 25; 10; R10 | ф5 В-I | 235 | 48 | 11,25 | 1,8 |



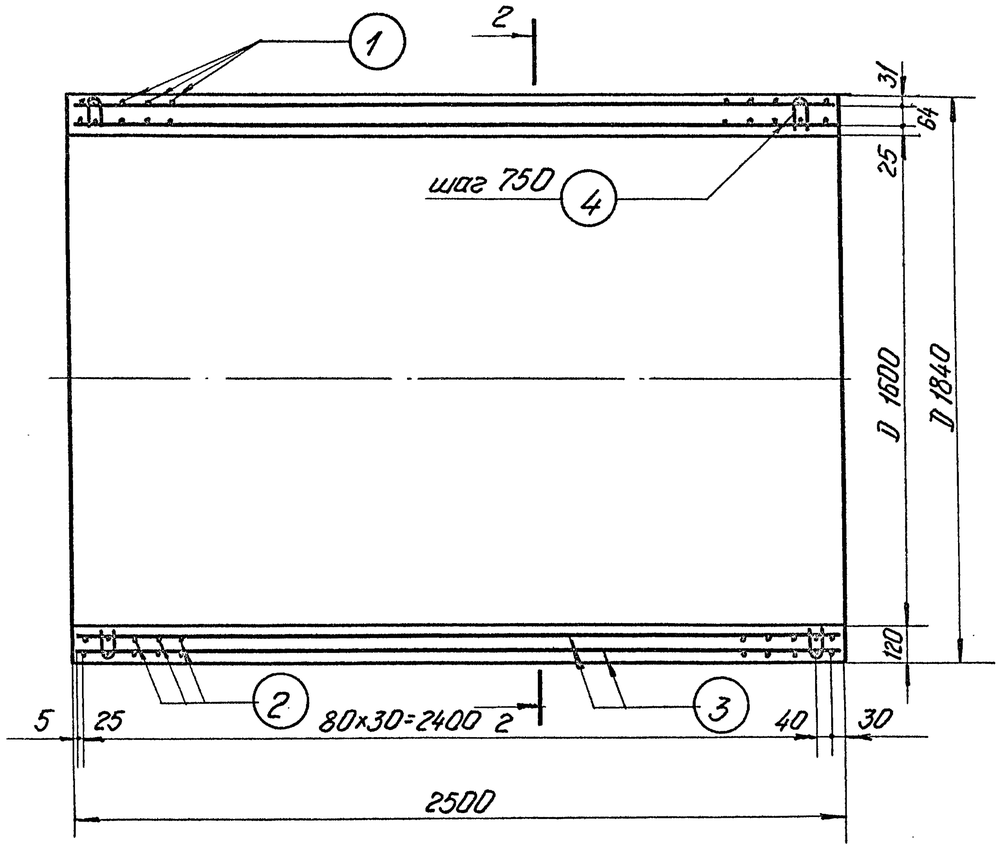


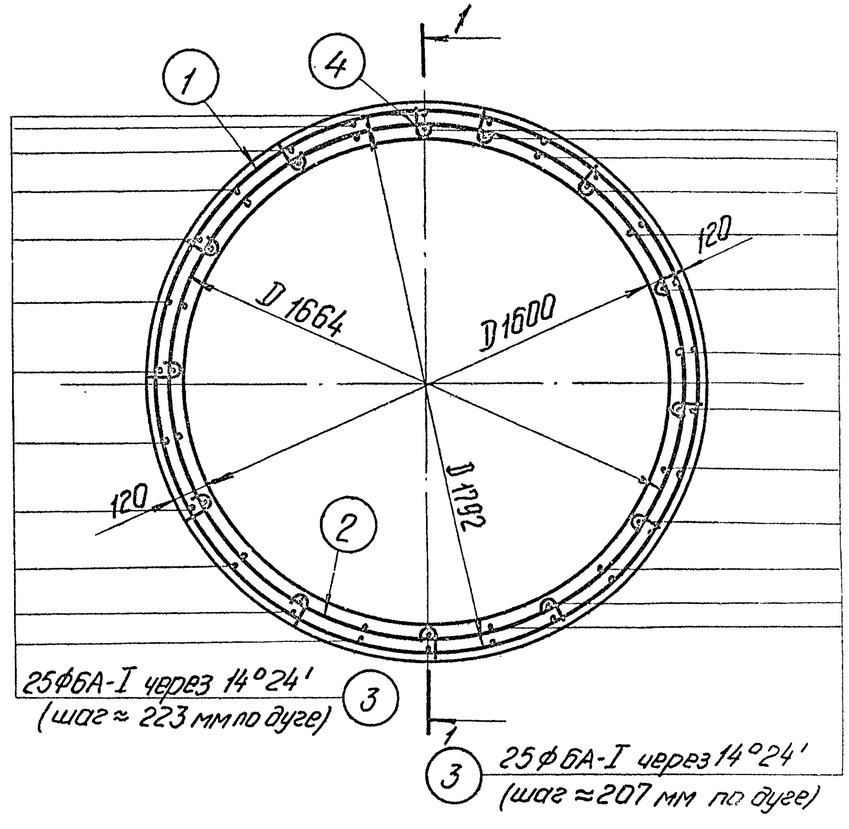
## Выборка стали

| А-III | А-I | В-I | Общая масса кг |
|---|---|---|---|
| ф8 | ф6 | ф5 | |
| 156,7 | 24,5 | 1,8 | 183,0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т14У-25 | Серия 3820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 68 |

в/о „Союзводпроект" г. Москва
Нач. отдела Г. Таскин
Гл. специалист А. Камальтдинов
Рук. группы Н. Чайковская
Исполнил Т. Кротова
Проверил Н. Чайковская



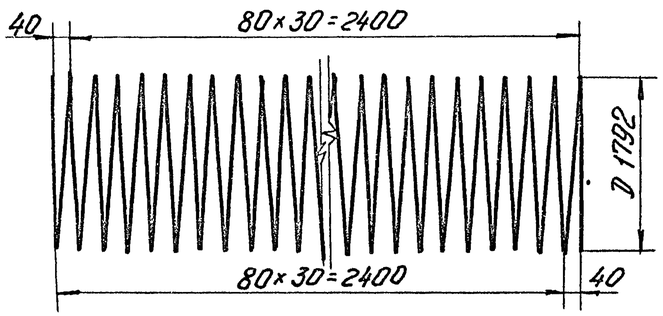

| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содержание арматуры в 1 м³ бетона | Масса конструкции, кг |
| | Марка | Кол-во, м³ | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| Т16Н-25 | М-300 Мр3≥150 В≥6 | 1.62 | 27,6 | 137.0 | 2,0 | 103,0 | 4050 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т16Н-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 69 |

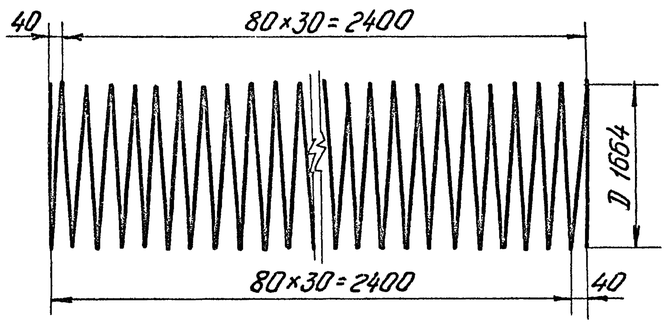
В/о. Союзводпроект г. Москва

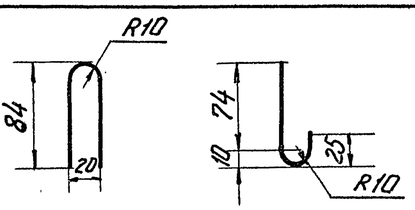
Нач. отдела | Гл. специалист | Рук. группы | Исполнил | Проверил | Т. Чаплин | А. Камальтдинов | Н. Чайковская | Т. Кротова

## Спецификация стали



| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры мм | Длина позиции мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (спиральная арматура) | 40; 80×30=2400; D 1792; 80×30=2400; 40 | Ф8А-III | 180000 | 1 | 180 | 71,0 |
| 2. (спиральная арматура) | 40; 80×30=2400; D 1664; 80×30=2400; 40 | Ф8А-III | 167200 | 1 | 167,2 | 66,0 |
| 3. | 2490 | Ф6А-I | 2490 | 50 | 124,5 | 27,6 |
| 4. | R10; 84; 20; 74; 10; 25; R10 | Ф5В-I | 255 | 52 | 13,3 | 2,0 |





## Выборка стали

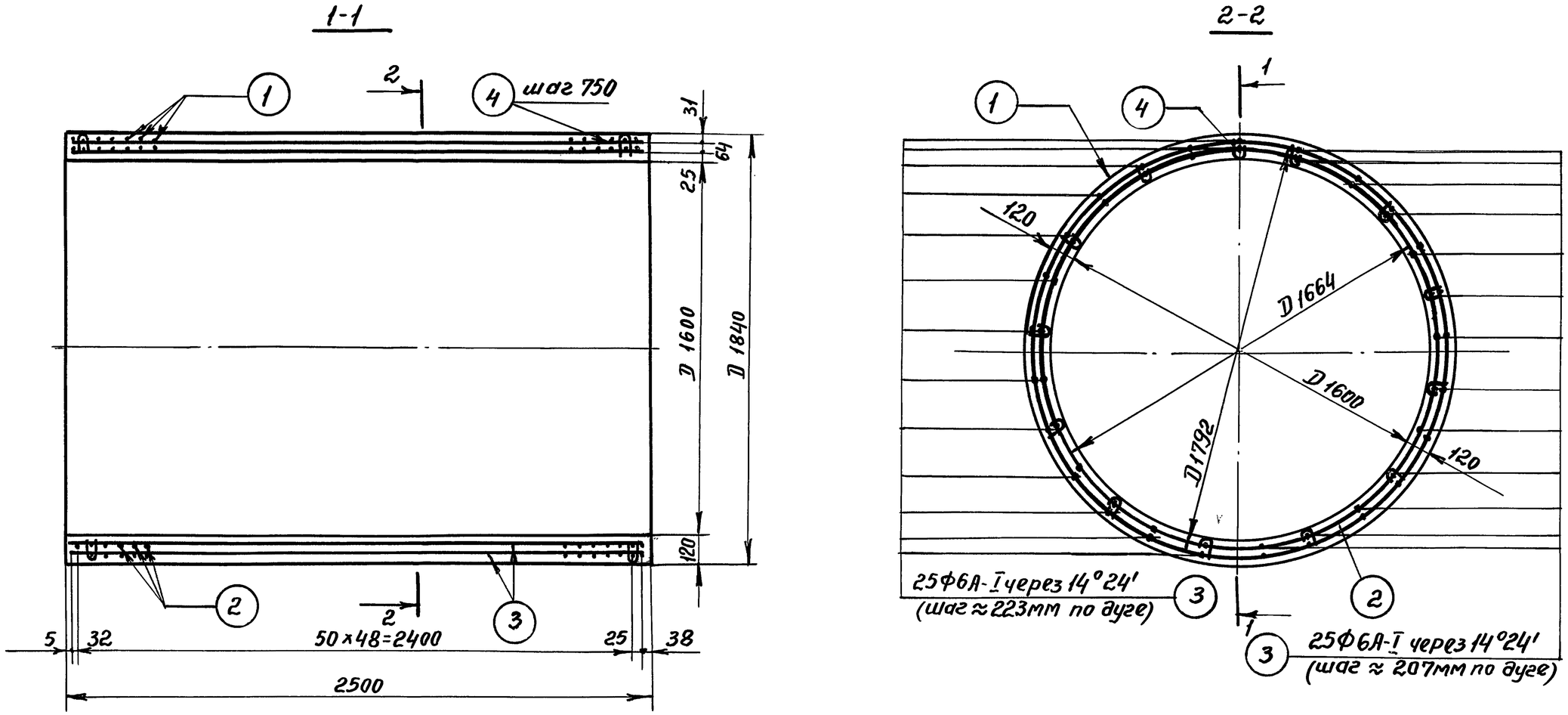
| А-I | А-III | В-I | Общая масса кг |
|---|---|---|---|
| Ф6 | Ф8 | Ф5 | |
| 27,6 | 137,0 | 2,0 | 166,6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т16Н-25 | Серия 3820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 70 |

Р/О „Союзводпроект" г. Москва

Нач. отдела Г. Таскин; Гл. специалист А. Камальдинов; Рук. группы Н. Чайковская; Исполнил Т. Кротова; Проверил А. Чайковская; Чайковская

13979 81




| Расход материалов на 1 конструкцию | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка констр. | Бетон | | Масса стали, кг | | | Содержание арматуры в 1 м³ бетона | Масса конструкции, кг |
| | Марка | Кол-во, м³ | арматура | | | | |
| | | | А-I | А-III | В-I | | |
| Т 16У-25 | М-300 МР3≥150 В≥6 | 1,62 | 27,6 | 218,3 | 2,0 | 153,0 | 4050 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т 16У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Опалубочный и арматурный чертеж | Выпуск 2 | Лист 71 |

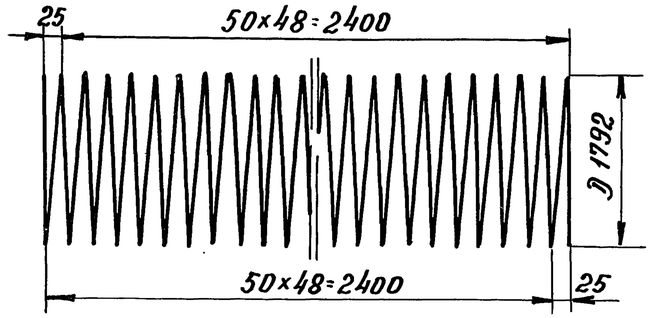
В/О „Союзводпроект" г. Москва

Нач. отдела | Гл. специалист | Рук. группы | Исполнил | Таскин | Камальтдинов | Чайковская | Кротова | Проверил | Лиманская

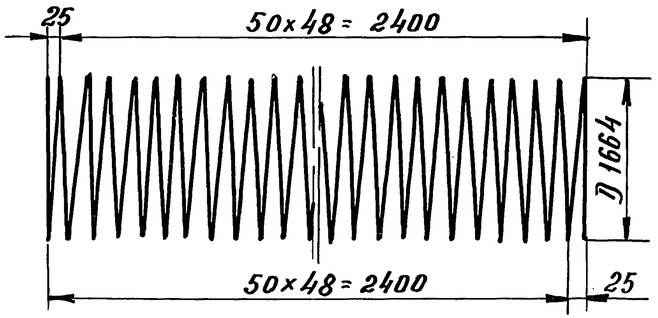
Пров. [illegible] 7.1.89г Коп. Франтиов

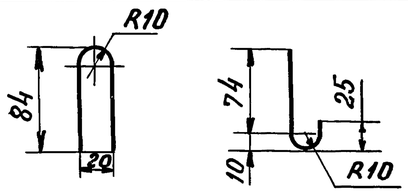
13979 82

## Спецификация стали



| NN позиций | Эскиз | Диаметр и класс арматуры | Длина позиций мм | Количество шт | Общая длина м | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (спиральная арматура) | 25; 50×48=2400; Д 1792; 50×48=2400; 25 | Ф8А-III | 287500 | 1 | 287,5 | 113,3 |
| 2. (спиральная арматура) | 25; 50×48=2400; Д 1664; 50×48=2400; 25 | Ф8А-III | 266650 | 1 | 266,65 | 105,0 |
| 3. | 2490 | Ф6А-I | 2490 | 50 | 124,5 | 27.6 |
| 4. | R10; 84; 20; 74; 25; 10; R10 | Ф5В-I | 255 | 52 | 13,3 | 2,0 |





## Выборка стали

| А-I | А-III | В-I | Общая масса кг |
|---|---|---|---|
| Ф 6 | Ф 8 | Ф 5 | |
| 27,6 | 218,3 | 2,0 | 247,9 |

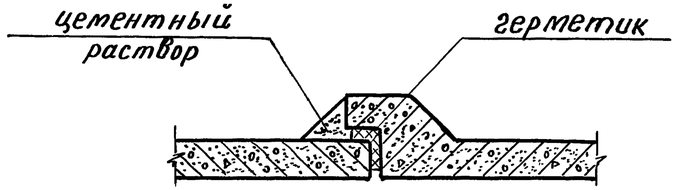
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Труба безнапорная с гладкими концами Т16У-25 | Серия 3.820-7 | |
| 1975 | Спецификация и выборка стали | Выпуск 2 | Лист 72 |

13979 83

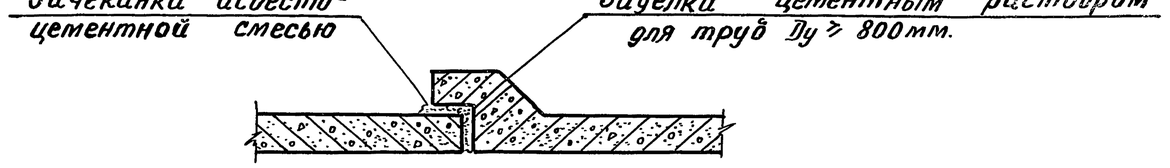
В/о „Союзводпроект" г. Москва

Гл. специалист — А. Камальтдинов
Рук. группы — Н. Чайковская
Исполнил — Т. Кротова

## Гибкий стык




## Жесткий стык




| Диаметр условного прохода трубы Ду, мм | Гибкий стык | | | Жесткий стык | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Расстояние между торцами труб а, мм | Расход материалов на 10 стыков м³ | | а, мм | Расход материалов на 10 стыков м³ | |
| | | Герметик | Цементный раствор „100" | | асбесто-цементная смесь | Цементный раствор „100" |
| 400 | 10 | 0,030 | 0,07 | 10 | 0,038 | — |
| 500 | 10 | 0,037 | 0,08 | 10 | 0,046 | — |
| 600 | 10 | 0,045 | 0,10 | 10 | 0,054 | — |
| 800 | 15 | 0,081 | 0,18 | 15 | 0,077 | 0,03 |
| 1000 | 15 | 0,113 | 0,32 | 15 | 0,096 | 0,05 |
| 1200 | 15 | 0,130 | 0,46 | 15 | 0,113 | 0,07 |
| 1400 | 15 | 0,156 | 0,49 | 15 | 0,130 | 0,08 |
| 1600 | 20 | 0,214 | 0,70 | 20 | 0,148 | 0,12 |

## Основные технические требования

к эластичным материалам /герметикам/ для заделки стыковых соединений труб

— Герметики могут применяться в горячем или холодном состоянии.
— В качестве герметика можно применять специальные резиновые кольца, мостики, прокладки. Последние могут иметь на поверхности защитное покрытие.
— Герметики могут быть однокомпанентными /в которых заданные свойства достигаются при их изготовлении / или многокомпанентными / в которых заданные свойства достигаются со временем в уплотненных швах за счет химической реакции между компанентами/.
— Долговечность герметика должна быть не менее срока службы трубопровода.
— Герметики должны обладать водостойкостью, теплостойкостью при +40°С и быть удобообрабатываемыми в пределах температур района строительства, быть устойчивыми к прорастанию корнями растений, не выдавливаться из стыка при внутреннем давлении жидкости 0,5 ати, обладать упруго-пластичными свойствами в пределах возможных смещений при сейсмических воздействиях.
— При применении в качестве уплотнителя швов прокладок поверхность стыковых соединений следует грунтовать для лучшей адгезии материала прокладок к бетонной поверхности труб.

| | | |
|---|---|---|
| Гаскин Г.С. | | |
| Камольцинов В.К. | | |
| Уайковская Н.Я. | | |
| Нач. отдела | | |
| Гл. специал. | | |
| Рук. группы | | |

В/О „Союзводпроект"
г. Москва

| ТК 1975 | Трубы безнапорные круглые<br>Стыковые соединения труб | серия 3.820-7<br>Выпуск 2 / лист 73 |
|---|---|---|