

**ТИПОВАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ**

СЕРИЯ 3.820.1-83.01

**ТРУБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ
ДИАМЕТРАМИ 400...1600 мм ДЛИНОЙ 2,5 м
(РАСТРУБНЫЕ И С ГЛАДКИМИ КОНЦАМИ)
ВЫПУСК 1**

ТРУБЫ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

Ц00599

ТИПОВАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.820.1-83.01

ДОБРОВОЛЬНАЯ
СИСТЕМА
СЕРТИФИКАЦИИ
11СР48

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU. СР 48 С00067

ТРУБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ
ДИАМЕТРАМИ 400...1600 мм ДЛИНОЙ 2,5 м
(РАСТРУБНЫЕ И С ГЛАДКИМИ КОНЦАМИ)
ВЫПУСК 1

ТРУБЫ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

РАЗРАБОТАНЫ ИП "АКВАДИЗАЙН-А":

Директор



Ю. А. Тевелев

Главный инженер проекта



Г. Н. Малютин

УТВЕРЖДЕНЫ

Управлением государственной собственности,
учебных заведений и науки, Управлением
архитектуры и проектных работ Госстроя России
Письмо от 20.11.2001 г. № ВК-187/14
Введены в действие ИП "АКВАДИЗАЙН-А"
с 22.11.2001 г. приказ от 22.11.2001 г. № 6

© ГУП ЦПП, 2002

| Обозначение документов | Наименование | Стр. |
|------------------------|---|------|
| 3.820.1-83.01.1-ТТ | Технические требования | 3 |
| 3.820.1-83.01.1-НИ | Номенклатура изделий | 5 |
| 3.820.1-83.01.1-РС | Ведомость расхода стали | 7 |
| 3.820.1-83.01.1-1 | Труба железобетонная безнапорная РТ 40.25-2...РТ 160.25-3. Опалубочный чертеж | 8 |
| 3.820.1-83.01.1-2 | Труба железобетонная безнапорная ТГ 40.25-2...ТГ 160.25-3. Опалубочный чертеж | 10 |
| 3.820.1-83.01.1-3 | Труба железобетонная безнапорная РТ 40.25-2...РТ 100.25-3. Армирование | 12 |
| 3.820.1-83.01.1-4 | Труба железобетонная безнапорная РТ 120.25-1...РТ 100.25-3. Армирование | 14 |
| 3.820.1-83.01.1-5 | Труба железобетонная безнапорная ТГ 40.25-2...ТГ 100.25-3. Армирование | 16 |

| Обозначение | Наименование | Стр |
|--------------------|---|-----|
| 3.820.1-83.01.1-6 | Труба железобетонная безнапорная ТГ 120.25-1...ТГ 160.25-3. Армирование | 18 |
| 3.820.1-83.01.1-7 | Каркас арматурный КП 1...КП 19 | 20 |
| 3.820.1-83.01.1-8 | Каркас арматурный КП 20...КП 47 | 22 |
| 3.820.1-83.01.1-9 | Спецификация Арматурных изделий | 24 |
| 3.820.1-83.01.1-10 | Стыковые соединения труб | 29 |

Инд. М.подл. Подпись и дата Взам. инв. №

| Изм. | Кол. | Лист | М.док. | Подпись | Дата | 3.820.1-83.01.1 | | | |
|---------|------|---------|--------|------------|------|-----------------|----------------|------|--------|
| ГИП | | Малютин | | <i>Мл</i> | | Содержание | Стadia | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | | 1 |
| Н.контр | | Малютин | | <i>Мл</i> | | | «Аквализайн-А» | | |
| Утв. | | Тевель | | <i>Тев</i> | | | | | |

1.Общая часть

1.1.В настоящем выпуске разработаны рабочие чертежи железобетонных безнапорных труб диаметром 400...1600мм длиной 2,5 м с раструбом и с гладкими концами.

1.2.При разработке использованы следующие нормативные документы:

- ГОСТ 6482-88;
- СНИП 2.03.01-84*.

1.3.Трубы предназначены для транспортирования воды не агрессивной по отношению к бетону и арматуре и применяются как доборные при строительстве трубчатых сооружений с длиной водопропускной части 12,5 м и 17,5 м в соответствии с действующими типовыми проектами.

1.4.Трубы не могут применяться под насыпями железных и автомобильных дорог.

1.5.Трубы по несущей способности делятся на три группы:

- первую - при расчётной высоте засыпки грунтом 2 м;
- вторую – при расчётной высоте засыпки грунтом 4 м;
- третью – при расчётной высоте засыпки грунтом 6 м.

Высота засыпки над верхом трубы должна быть не менее 0,7 м

Номенклатура труб приведена в проекте.

1.6.Марка трубы состоит из буквенно-цифровых групп, разделённых дефисом.

Буква ТГ обозначает трубу безнапорную с гладкими концами, а ТР –труба с раструбом.

Первая группа содержит обозначение типа трубы, её диаметр условного прохода в сантиметрах и полезную длину в дециметрах.

Во второй группе указывают несущую способность, обозначаемую арабской цифрой.

Пример условного обозначения: ТГ60.25-2 – труба железобетонная безнапорная с гладкими концами диаметром 600 мм, полезной длиной 2500 мм, второй группы по несущей способности.

2.Технические требования

2.1.Для изготовления труб должен применяться тяжёлый бетон по ГОСТ 26633 –класса по прочности на сжатие В25.

2.2.Трубы должны быть водонепроницаемыми и выдерживать внутреннее испытательное гидростатическое давление, равное 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

2.3.Морозостойкость бетона труб должна соответствовать марке по морозостойкости F100.

2.4.Водонепроницаемость бетона труб должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4.

2.5.Водопоглощение бетона труб не должно быть более 6% по массе.

2.6.Для армирования труб следует применять стержневую горячекатаную арматурную сталь класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82; проволоку класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

2.7.Трубы диаметром 400...1000 мм армируются одинарным каркасом, трубы диаметром 1200...1600 мм –двойным каркасом.

2.8.Сварные арматурные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-90.

2.9.Трещины на поверхностях труб не допускаются, за исключением усадочных шириной не более 0,05 мм.

Изм. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

| | | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|------------|------|------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 3.820.1-83.01.1-ТТ | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Модок. | Подпись | Дата | Технические требования | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Мадютин | | <i>Мд</i> | | | Р | 1 | 2 |
| Н.контр | | Мадютин | | <i>Мд</i> | | «Аквализайн-А» | | | |
| Утв. | | Тевелёв | | <i>Тев</i> | | | | | |

3. Методы контроля и испытаний

3.1. Испытания труб нагружением для контроля их прочности и трещиностойкости проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85 и ГОСТ 6482-88.

3.1.1. Испытаниям подвергают целую трубу или вырезанный из её цилиндрической части отрезок длиной не менее 1 м.

3.1.2. Испытательное оборудование должно обеспечивать погрешность измерения нагрузки не более 3%.

3.1.3. Нагружение при испытании проводят ступенями равномерно.

3.1.4. Трубу считают выдержавшей испытание на прочность, если разрушение её не произошло при контрольной нагрузке, указанной в таблице 2 ГОСТ 6482-88.

3.1.5. Трубу считают выдержавшей испытание на трещиностойкость, если наибольшая ширина раскрытия трещин по поверхности трубы при контрольной нагрузке окажется не более 0,2 мм.

3.2.1. Гидростатическое испытание труб на водонепроницаемость следует проводить на установках, имеющих заглушки со стыками, конструкция которых аналогична стыковому соединению, принятому для труб.

Трубы считают выдержавшими испытание на водонепроницаемость, если к моменту его окончания не будет обнаружено просачивание воды сквозь стенку в виде течи или отдельных капель.

4. Требования к стыкам труб

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

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

4.3. При жёстких стыковых соединениях, стыки труб с раструбом заделываются зачеканкой просмоленной пряжкой пакли в зазор и заделкой раструба асбестоцементной смесью.

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

4.5. Стыковые соединения трубопроводов, прокладываемых в несейсмических районах и при сейсмичности до 7 баллов включительно выполняются как гибкими, так и жёсткими.

5. Маркировка, транспортирование и хранение.

5.1. Маркировка труб проводится по ГОСТ 13015.2-82.

Маркировочные надписи следует наносить на наружную поверхность раструба или одного из гладких концов.

5.2. Транспортирование и хранение труб производится в соответствии с ГОСТ 13015.4-83.

5.3. Погрузка труб на транспортные средства и их выгрузка должны производиться с соблюдением мер предосторожности, исключающими повреждение труб.

5.4. Трубы должны храниться на складе готовой продукции в штабелях рассортированными по маркам.

5.5. Трубы в штабелях укладываются горизонтальными рядами.

5.6. Трубы диаметром 400...1000 мм укладываются в четыре ряда по высоте; трубы диаметром 1200 мм – в три ряда по высоте, а трубы диаметром 1400 и 1600 мм – в два ряда.

5.7. Под нижний ряд труб штабеля должны быть уложены подкладки.

5.8. Допускается хранение труб в вертикальном положении при обеспечении их устойчивости.

| | | | | | |
|------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Редок. | Подпись | Дата |

3.820.1-83.01.1-ТТ

Лист

2

400599.5

| Наименование конструкции | Марка конструкций | Эскиз | Размеры, мм | | | Расход материалов | | Масса конструкции кг | Класс бетона | Содержание армат. в м ³ бетона кг/м ³ |
|------------------------------|-------------------|-------|-------------|------|-------|----------------------|----------|----------------------|--------------|---|
| | | | Ду | L | t | бетон м ³ | Сталь кг | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Трубы безнапорные раструбные | ТР 40.25-2 | | 400 | 2500 | 50 | 0,2 | 10,8 | 500 | В25 (W4) | 54,0 |
| | ТР 40.25-3 | | | | | | 13,9 | | | 69,5 |
| | ТР 50.25-2 | | 500 | 2500 | 60 | 0,3 | 15,0 | 750 | | 50,0 |
| | ТР 50.25-3 | | | | | | 17,4 | | | 58,0 |
| | ТР 60.25-2 | | 600 | 2500 | 60 | 0,35 | 19,8 | 875 | | 56,6 |
| | ТР 60.25-3 | | | | | | 23,2 | | | 66,3 |
| | ТР 80.25-2 | | 800 | 2500 | 80 | 0,64 | 35,1 | 1600 | | 54,8 |
| | ТР 80.25-3 | | | | | | 43,0 | | | 67,2 |
| | ТР 100.25-2 | | 1000 | 2500 | 100 | 0,99 | 45,3 | 2475 | | 45,8 |
| | ТР 100.25-3 | | | | | | 65,2 | | | 65,9 |
| | ТР 120.25-1 | | 1200 | 2500 | 110 | 1,29 | 70,0 | 3220 | | 54,3 |
| | ТР 120.25-2 | | | | | | 100,1 | | | 77,6 |
| | ТР 120.25-3 | | | | | | 140,9 | | | 109,2 |
| | ТР 140.25-1 | | 1400 | 2500 | 110 | 1,50 | 100,7 | 3750 | | 67,1 |
| | ТР 140.25-2 | | | | | | 142,8 | | | 95,2 |
| | ТР 140.25-3 | | | | | | 193,5 | | | 129,0 |
| ТР 160.25-1 | 1600 | 2500 | 120 | 1,85 | 129,0 | 4630 | 69,7 | | | |
| ТР 160.25-2 | | | | | 176,9 | | 95,1 | | | |
| ТР 160.25-3 | | | | | 250,9 | | 135,6 | | | |

Имя, Фамилия
Подпись и дата
Взам инв. №

| | | | | | |
|---------|------|---------|-------|----------------|------|
| Изм | Кол. | Лист | Маск. | Подпись | Дата |
| ГПИ | | Малогин | | <i>Малогин</i> | |
| Н контр | | Малогин | | <i>Малогин</i> | |
| Утв. | | Тевелья | | <i>Тевелья</i> | |

| | | | | | | |
|----------------------|--|--|--|------|------|--------|
| 3.820.1-83.01.1-НИ | | | | | | |
| Номенклатура изделий | | | | Стая | Лист | Листов |
| | | | | Р | 1 | 2 |
| «Аквалдаизайн-А» | | | | | | |

400399 Б

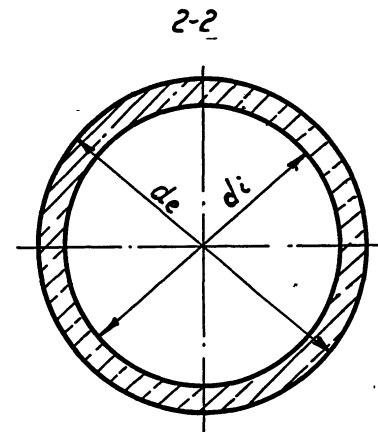
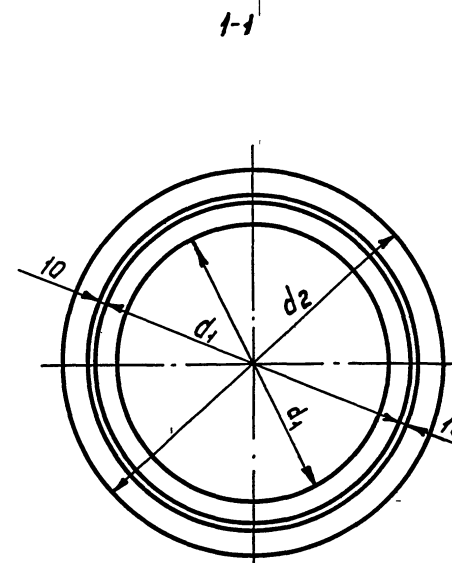
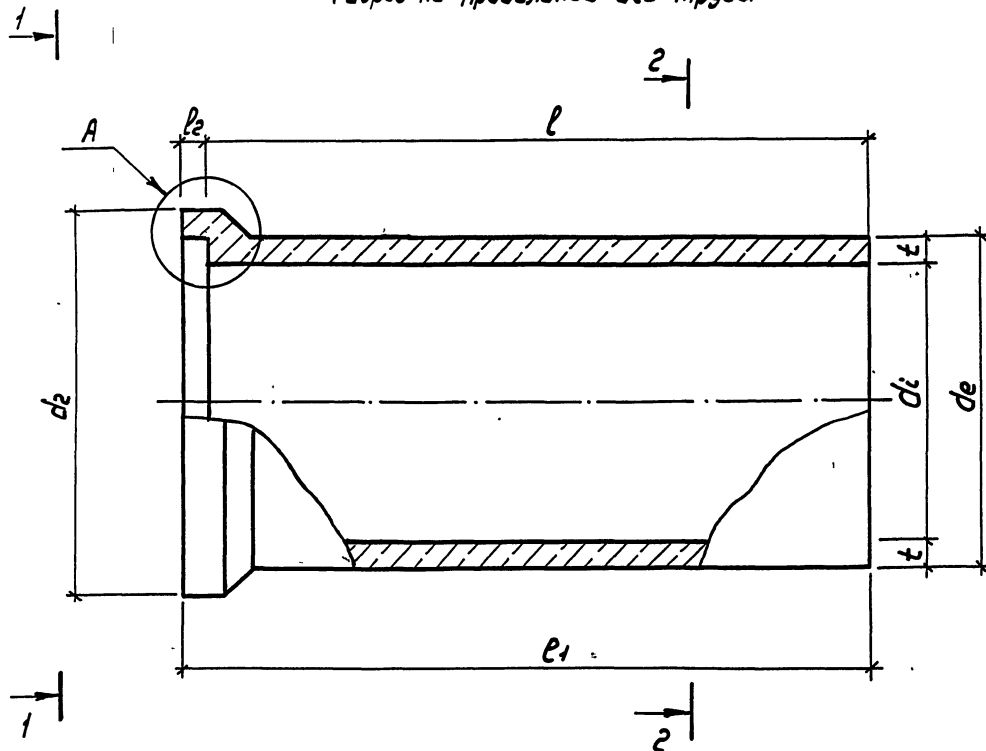
| Марка трубы | Арматура класса | | | | | Всего кг |
|----------------|-----------------|-------|--------------|-----|------|-------------|
| | А-III | | А-I | | Вр-I | |
| | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 6727-80 | | | |
| | φ6 | φ8 | φ6 | φ4 | φ5 | |
| ТР 40.25-2 | — | — | 5,3 | 5,5 | — | 10,8 |
| ТР 40.25-3 | — | — | 5,3 | — | 8,6 | 13,9 |
| ТР 50.25-2 | — | — | 5,3 | — | 9,7 | 15,0 |
| ТР 50.25-3 | — | — | 5,3 | — | 12,1 | 17,4 |
| ТР 60.25-2 | — | — | 6,5 | — | 13,3 | 19,8 |
| ТР 60.25-3 | — | — | 6,5 | — | 16,7 | 23,2 |
| ТР 80.25-2 | 27,4 | — | 7,7 | — | — | 35,1 |
| ТР 80.25-3 | 35,3 | — | 7,7 | — | — | 43,0 |
| ТР 100.25-2 | 34,0 | — | 11,3 | — | — | 45,3 |
| ТР 100.25-3 | — | 53,9 | 11,3 | — | — | 65,2 |
| ТР 120.25-1 | 46,9 | — | 21,8 | — | 1,3 | 70,0 |
| ТР 120.25-2 | — | 77,0 | 21,8 | — | 1,3 | 100,1 |
| ТР 120.25-3 | — | 117,8 | 21,8 | — | 1,3 | 140,9 |
| ТР 140.25-1 | 72,8 | — | 26,4 | — | 1,5 | 100,7 |
| ТР 140.25-2 | — | 114,9 | 26,4 | — | 1,5 | 142,8 |
| ТР 140.25-3 | — | 165,6 | 26,4 | — | 1,5 | 193,5 |
| ТР 160.25-1 | 98,6 | — | 28,7 | — | 1,7 | 129,0 |
| ТР 160.25-2 | — | 145,5 | 28,7 | — | 1,7 | 175,9 |
| ТР 160.25-3 | — | 220,5 | 28,7 | — | 1,7 | 250,9 |

| Марка трубы | Арматура класса | | | | | Всего кг |
|----------------|-----------------|-------|--------------|-----|------|-------------|
| | А-III | | А-I | | Вр-I | |
| | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 6727-80 | | | |
| | φ6 | φ8 | φ6 | φ4 | φ5 | |
| ТГ 40.25-2 | — | — | 5,0 | 5,1 | — | 10,1 |
| ТГ 40.25-3 | — | — | 5,0 | — | 7,9 | 12,9 |
| ТГ 50.25-2 | — | — | 5,0 | — | 8,8 | 13,8 |
| ТГ 50.25-3 | — | — | 5,0 | — | 11,5 | 16,5 |
| ТГ 60.25-2 | — | — | 6,1 | — | 12,6 | 18,7 |
| ТГ 60.25-3 | — | — | 6,1 | — | 16,1 | 22,2 |
| ТГ 80.25-2 | 26,1 | — | 7,2 | — | — | 33,3 |
| ТГ 80.25-3 | 34,0 | — | 7,2 | — | — | 41,2 |
| ТГ 100.25-2 | 32,4 | — | 10,5 | — | — | 42,9 |
| ТГ 100.25-3 | — | 49,7 | 10,5 | — | — | 60,2 |
| ТГ 120.25-1 | 44,1 | — | 21,0 | — | 1,1 | 66,2 |
| ТГ 120.25-2 | — | 72,0 | 21,0 | — | 1,1 | 94,1 |
| ТГ 120.25-3 | — | 114,5 | 21,0 | — | 1,1 | 136,6 |
| ТГ 140.25-1 | 69,8 | — | 25,6 | — | 1,4 | 96,8 |
| ТГ 140.25-2 | — | 109,3 | 25,6 | — | 1,4 | 136,3 |
| ТГ 140.25-3 | — | 162,0 | 25,6 | — | 1,4 | 189,0 |
| ТГ 160.25-1 | 96,4 | — | 27,8 | — | 1,5 | 125,7 |
| ТГ 160.25-2 | — | 141,5 | 27,8 | — | 1,5 | 170,8 |
| ТГ 160.25-3 | — | 218,7 | 27,8 | — | 1,5 | 248,8 |

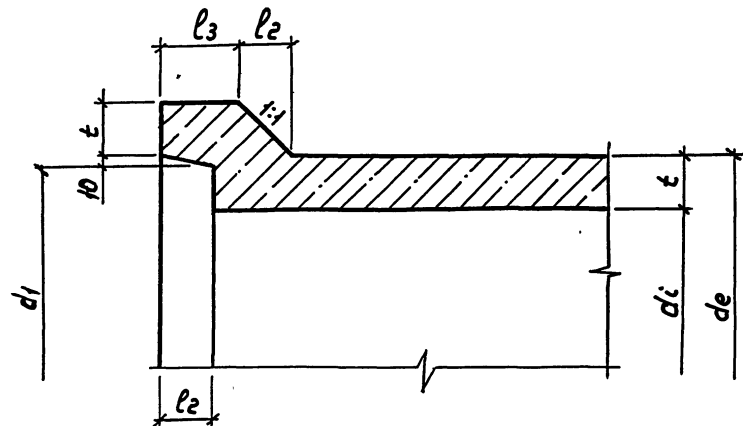
Инв №подл Подпись и дата Взам инв №

| | | | | | | | | | | | |
|---------|-----|---------|--------|----------|------|----------------------------|--|--|----------------|------|--------|
| | | | | | | 3 820.1-83 01 1-PC | | | | | |
| Изм. | Кол | Лист | Эл.ок. | Подпись | Дата | Ведомость расхода стали | | | | | |
| ГИП | | Малютин | | <i>М</i> | | | | | Стация | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | Р | | 1 |
| Н контр | | Малютин | | <i>М</i> | | | | | «Аквадизайн-А» | | |
| Утв | | Тевелёв | | <i>Т</i> | | | | | | | |

1-1
Разрез по продольной оси трубы



A



| Изм | Кол. | Лист | Модок. | Подпись | Дата |
|---------|------|---------|--------|------------|------|
| ГИП | | Малютин | | <i>Мл</i> | |
| Н.контр | | Малютин | | <i>Мл</i> | |
| Утв. | | Гевелёв | | <i>Гев</i> | |

3.820 1-83 01 1-1

Труба железобетонная
безнапорная раструбная
ТР 40.25-2...ТР 160.25-3
Опалубочный чертёж

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р | 1 | 2 |

«Аквализайн-А»

Имя, Подпись и дата, Взам инв №

| Марка трубы | Размеры, мм | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|-------|-------|-------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| | d_i | d_e | d_1 | d_2 | t | l | l_1 | l_2 | l_3 | l_4 |
| Т Р 40. 25 - 2 | 400 | 500 | 530 | 650 | 50 | 2500 | 2600 | 100 | 150 | 75 |
| Т Р 40. 25 - 3 | | | | | | | | | | |
| Т Р 50. 25 - 2 | 500 | 620 | 650 | 790 | 60 | 2500 | 2600 | 100 | 150 | 85 |
| Т Р 50. 25 - 3 | | | | | | | | | | |
| Т Р 60. 25 - 2 | 600 | 720 | 750 | 890 | 60 | 2500 | 2600 | 100 | 150 | 85 |
| Т Р 60. 25 - 3 | | | | | | | | | | |
| Т Р 80. 25 - 2 | 800 | 960 | 990 | 1170 | 80 | 2500 | 2610 | 110 | 200 | 105 |
| Т Р 80. 25 - 3 | | | | | | | | | | |
| Т Р 100. 25 - 2 | 1000 | 1200 | 1230 | 1450 | 100 | 2500 | 2610 | 110 | 200 | 125 |
| Т Р 100. 25 - 3 | | | | | | | | | | |
| Т Р 120. 25 - 1 | 1200 | 1420 | 1450 | 1690 | 110 | 2500 | 2610 | 110 | 200 | 135 |
| Т Р 120. 25 - 2 | | | | | | | | | | |
| Т Р 120. 25 - 3 | | | | | | | | | | |
| Т Р 140. 25 - 1 | 1400 | 1620 | 1650 | 1890 | 110 | 2500 | 2610 | 110 | 200 | 135 |
| Т Р 140. 25 - 2 | | | | | | | | | | |
| Т Р 140. 25 - 3 | | | | | | | | | | |
| Т Р 160. 25 - 1 | 1600 | 1840 | 1870 | 2130 | 120 | 2500 | 2610 | 110 | 200 | 145 |
| Т Р 160. 25 - 2 | | | | | | | | | | |
| Т Р 160. 25 - 3 | | | | | | | | | | |

Взам инв. №
Подпись и дата
Инв №подл

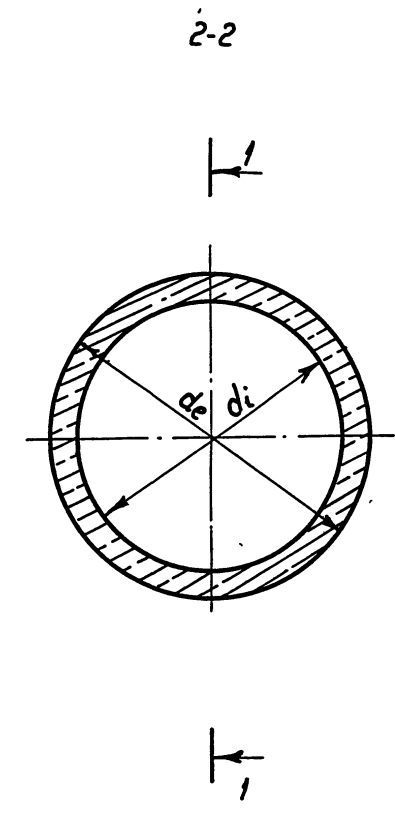
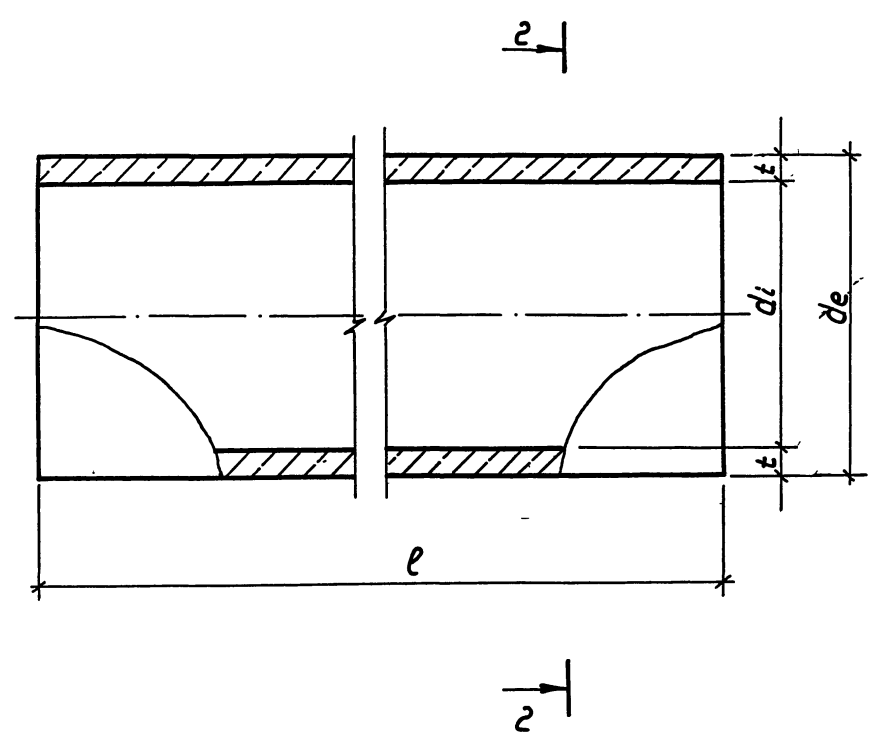
| | | | | | |
|-----|------|------|-------|---------|------|
| Изм | Кол. | Лист | Масок | Подпись | Дата |
|-----|------|------|-------|---------|------|

3 820 1-83 01.1-1

Лист
2

400599 10

Разрез по продольной оси трубы



Изм. №
Подпись и дата
Взам инв. №

| Изм. | Кол. | Лист | Модок. | Подпись | Дата |
|---------|------|---------|--------|-----------|------|
| ГИП | | Малютин | | <i>Мл</i> | |
| Н контр | | Малютин | | <i>Мл</i> | |
| Утв | | Тевелёв | | <i>Тв</i> | |

| | | | | | |
|--|--|--|--------|------|--------|
| 3 820 1-83.01 1-2 | | | | | |
| Труба железобетонная безнапорная с гладкими концами ТГ 40 25-2 .ТГ 160.25-3. Опалубочный чертеж | | | Стация | Лист | Листов |
| | | | Р | 1 | 2 |
| «Аквадизайн-А» | | | | | |

| Марка трубы | Размеры, мм | | | |
|-------------|-------------|-------|-----|------|
| | d_i | d_e | t | l |
| ТГ 40.25-2 | 400 | 500 | 50 | 2500 |
| ТГ 40.25-3 | | | | |
| ТГ 50.25-2 | 500 | 620 | 60 | 2500 |
| ТГ 50.25-3 | | | | |
| ТГ 60.25-2 | 600 | 720 | 60 | 2500 |
| ТГ 60.25-3 | | | | |
| ТГ 80.25-2 | 800 | 960 | 80 | 2500 |
| ТГ 80.25-3 | | | | |
| ТГ 100.25-2 | 1000 | 1200 | 100 | 2500 |
| ТГ 100.25-3 | | | | |
| ТГ 120.25-1 | 1200 | 1420 | 110 | 2500 |
| ТГ 120.25-2 | | | | |
| ТГ 120.25-3 | | | | |
| ТГ 140.25-1 | 1400 | 1620 | 110 | 2500 |
| ТГ 140.25-2 | | | | |
| ТГ 140.25-3 | | | | |
| ТГ 160.25-1 | 1600 | 1840 | 120 | 2500 |
| ТГ 160.25-2 | | | | |
| ТГ 160.25-3 | | | | |

Инв. № год. Подпись и дата. Взам инв. №

| | | | | | |
|------|------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

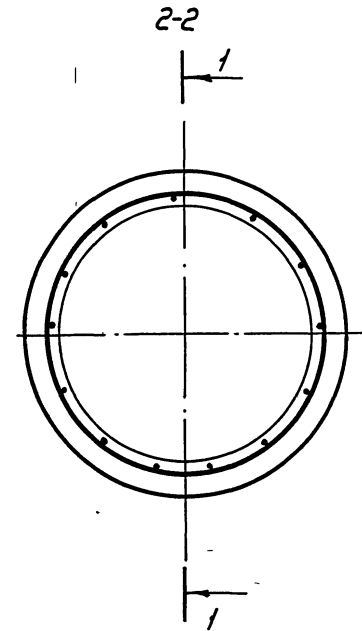
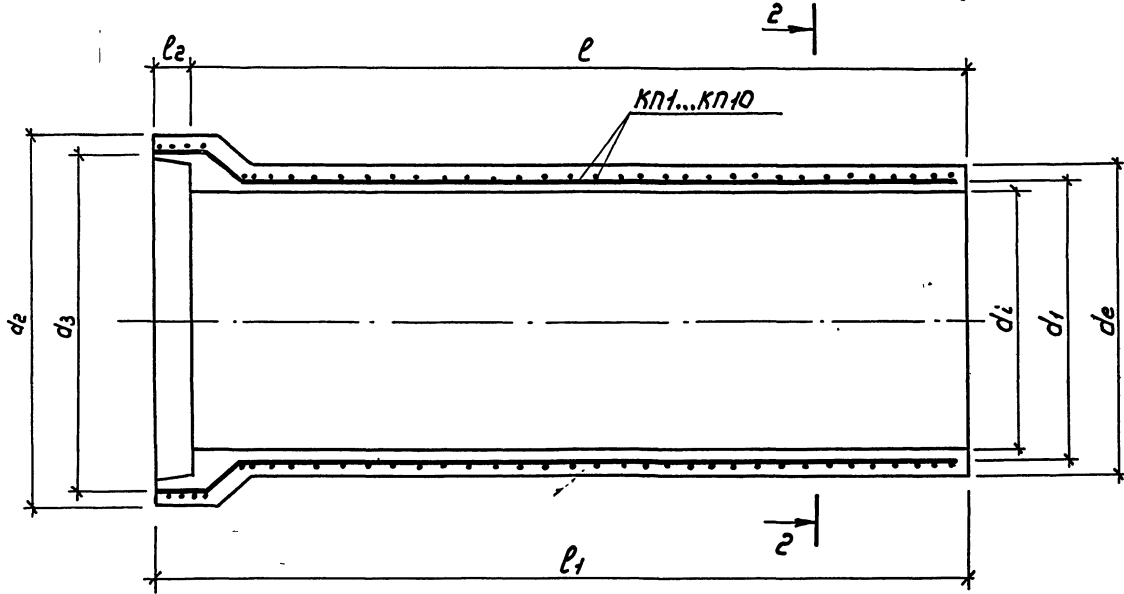
3.820.1-83 01 1-2

Лист

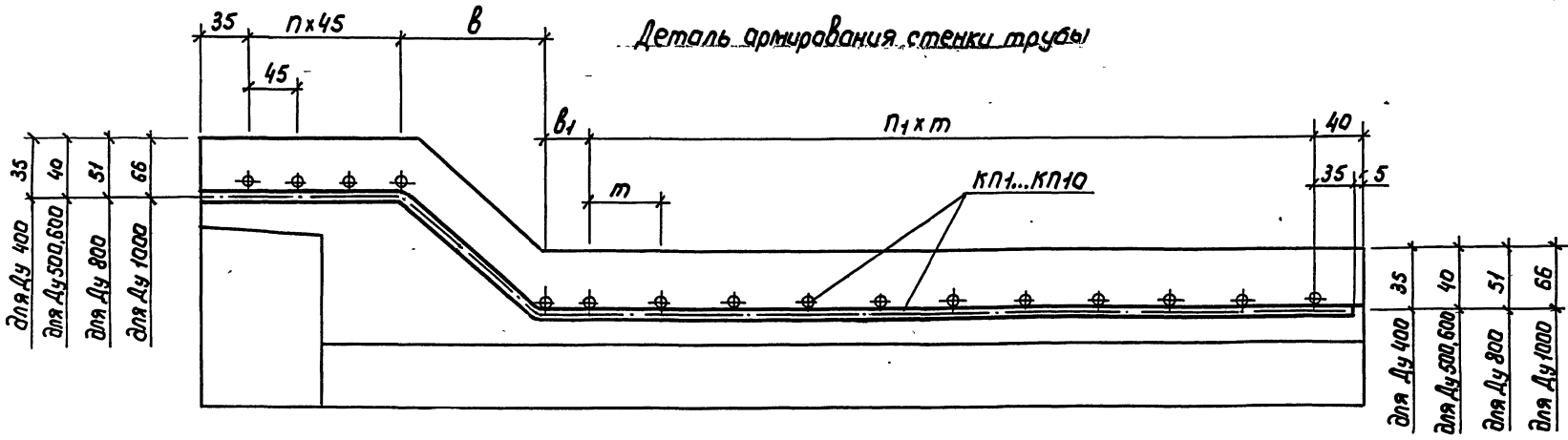
2

400599 12

1-1 Разрез по продольной оси трубы



Деталь армирования стенки трубы



| | | |
|--------|----------------|------------|
| Изм. № | Подпись и дата | Взам инв № |
| | | |
| Изм. № | Подпись и дата | Взам инв № |
| | | |

| | | | | | |
|---------|----------|------|-------|---------|------|
| Изм | Кол | Лист | Модок | Подпись | Дата |
| ГИП | Малютин | | | | |
| Н контр | Малютин | | | | |
| Утв. | Тевселев | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--------|------|--------|
| 3 820.1-83 01.1-3 | | | | | |
| Труба железобетонная безнапорная раструбная ТР 40 25-2... ТР 100.25-3. Армирование | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 1 | 2 |
| «Аквадизайн-А» | | | | | |

| Марка трубы | Каркас арматурный | | Изделия арматурные | | | | | | | | | Всего кг |
|----------------|----------------------|-------------------|--------------------|------|-------|--------------|-------|------|--------------|------|------|-------------|
| | Марка | Кол- во шт. | Спираль | | | | | | Продольная | | | |
| | | | Арматура класса | | | | | | | | | |
| | | | А-III | | | Вр-I | | | А-I | | | |
| | | | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 6727-80 | | | ГОСТ 5781-82 | | | |
| φ6 | φ8 | Итого | φ4 | φ5 | Итого | φ6 | Итого | | | | | |
| ТР 40.25-2 | кп1 | 1 | — | — | — | 5,5 | — | 5,5 | 5,3 | 5,3 | 10,8 | |
| ТР 40.25-3 | кп2 | 1 | — | — | — | — | 8,6 | 8,6 | 5,3 | 5,3 | 13,9 | |
| ТР 50.25-2 | кп3 | 1 | — | — | — | — | 9,7 | 9,7 | 5,3 | 5,3 | 15,0 | |
| ТР 50.25-3 | кп4 | 1 | — | — | — | — | 12,1 | 12,1 | 5,3 | 5,3 | 17,4 | |
| ТР 60.25-2 | кп5 | 1 | — | — | — | — | 13,3 | 13,3 | 6,5 | 6,5 | 19,8 | |
| ТР 60.25-3 | кп6 | 1 | — | — | — | — | 16,7 | 16,7 | 6,5 | 6,5 | 23,2 | |
| ТР 80.25-2 | кп7 | 1 | 27,4 | — | 27,4 | — | — | — | 7,7 | 7,7 | 35,1 | |
| ТР 80.25-3 | кп8 | 1 | 35,3 | — | 35,3 | — | — | — | 7,7 | 7,7 | 43,0 | |
| ТР 100.25-2 | кп9 | 1 | 34,0 | — | 34,0 | — | — | — | 11,3 | 11,3 | 45,3 | |
| ТР 100.25-3 | кп10 | 1 | — | 53,9 | 53,9 | — | — | — | 11,3 | 11,3 | 65,2 | |

Имя, Подпись и дата

Взам. инв. №

| | | | | | |
|------|------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Коп. | Лист | Надок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

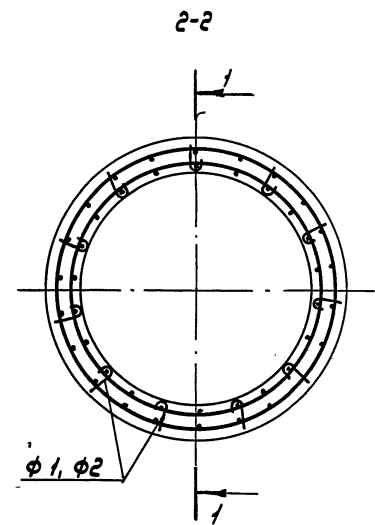
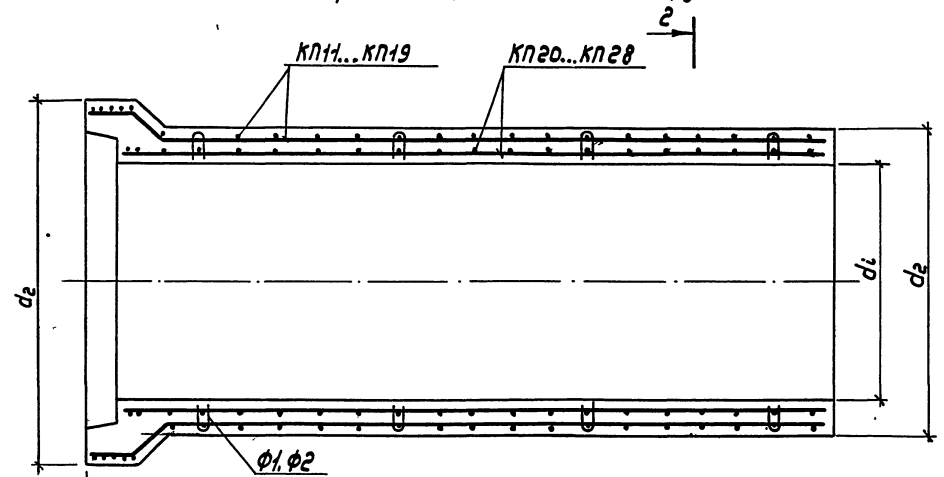
3.820.1-83.01.1-3

Лист

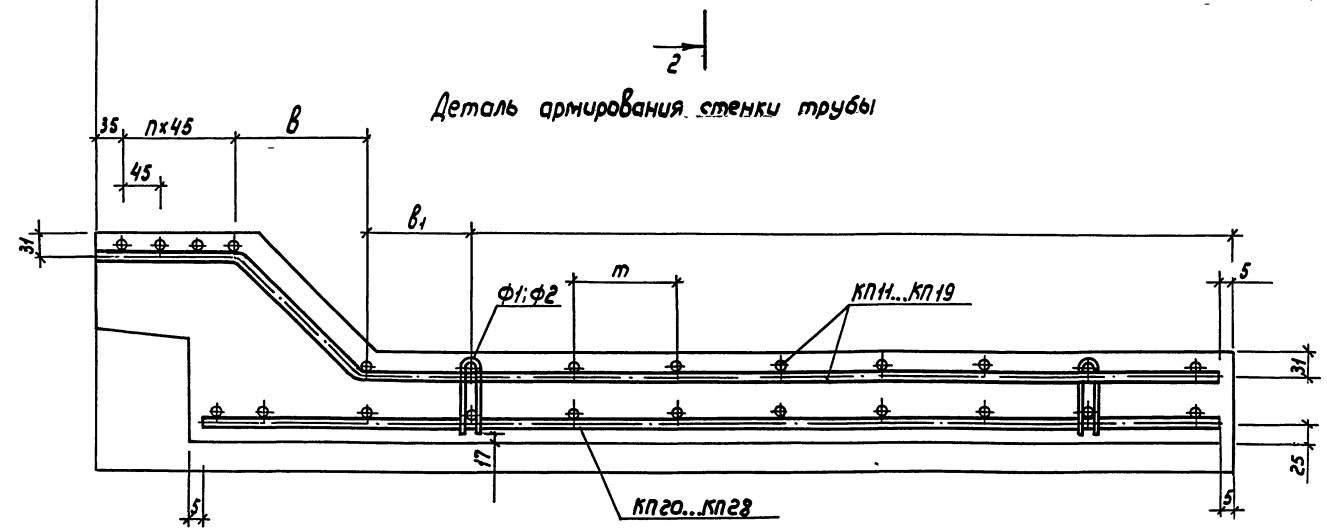
2

ЦОД.599 44

Разрез по продольной оси трубы



Деталь армирования стенки трубы



Изм. № Подпись и дата Взам. инв. №

| | | | | | |
|---------|-----|---------|------|----------|------|
| Изм | Кол | Лист | №лок | Подпись | Дата |
| ГИП | | Малютин | | <i>М</i> | |
| Н контр | | Малютин | | <i>М</i> | |
| Утв | | Тевелёв | | <i>Т</i> | |

| | | | | | |
|---|--|--|--------|------|--------|
| 3 820 1-83.01.1-4 | | | | | |
| Труба железобетонная безнапорная раструбная ТР 120 25-1...ТР 160.25-3. Армирование | | | Сталия | Лист | Листов |
| | | | Р | 1 | 2 |
| «Аквадизайн-А» | | | | | |

| Марка трубы | Каркас арматурный | | Фиксатор | | Изделия арматурные, кг | | | | | | Всего на каркас | Всего на трубу | |
|----------------|----------------------|-------------------|------------|-------------------|------------------------|-------|------------|--------------|----------|--------------|-----------------------|----------------------|-------|
| | Марка | Кол- во шт. | Мар- ка | Кол- во шт. | Спираль | | Продольная | | Фиксатор | | | | |
| | | | | | Арматура класса | | | | | | | | |
| | | | | | А-III | | | А-I | | ВР-I | | | |
| | | | | | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 6727-80 | | | |
| φ6 | φ8 | Утого | φ6 | Утого | φ5 | Утого | | | | | | | |
| ТР120.25-1 | наружный КП 11 | 1 | φ1 | 32 | 25,8 | — | 25,8 | 11,3 | 11,3 | 1,3 | 1,3 | 37,1 | 70,0 |
| | внутренний КП 20 | 1 | | | 21,1 | — | 21,1 | 10,5 | 10,5 | — | — | — | |
| ТР120.25-2 | наружный КП 12 | 1 | φ1 | 32 | — | 42,5 | 42,5 | 11,3 | 11,3 | 1,3 | 1,3 | 53,8 | 100,1 |
| | внутренний КП 21 | 1 | | | — | 34,5 | 34,5 | 10,5 | 10,5 | | | 45,0 | |
| ТР120.25-3 | наружный КП 13 | 1 | φ1 | 32 | — | 62,9 | 62,9 | 11,3 | 11,3 | 1,3 | 1,3 | 74,2 | 140,9 |
| | внутренний КП 22 | 1 | | | — | 54,9 | 54,9 | 10,5 | 10,5 | | | 65,4 | |
| ТР140.25-1 | наружный КП 14 | 1 | φ1 | 38 | 39,2 | — | 39,2 | 13,6 | 13,6 | 1,5 | 1,5 | 52,8 | 100,7 |
| | внутренний КП 23 | 1 | | | 33,6 | — | 33,6 | 12,8 | 12,8 | | | 46,4 | |
| ТР140.25-2 | наружный КП 15 | 1 | φ1 | 38 | — | 62,2 | 62,2 | 13,6 | 13,6 | 1,5 | 1,5 | 75,8 | 142,8 |
| | внутренний КП 24 | 1 | | | — | 52,7 | 52,7 | 12,8 | 12,8 | | | 65,5 | |
| ТР140.25-3 | наружный КП 16 | 1 | φ1 | 38 | — | 87,5 | 87,5 | 13,6 | 13,6 | 1,5 | 1,5 | 101,1 | 193,5 |
| | внутренний КП 25 | 1 | | | — | 78,1 | 78,1 | 12,8 | 12,8 | | | 90,9 | |
| ТР160.25-1 | наружный КП 17 | 1 | φ2 | 42 | 52,2 | — | 52,2 | 14,8 | 14,8 | 1,7 | 1,7 | 67,8 | 129,0 |
| | внутренний КП 26 | 1 | | | 46,4 | — | 46,4 | 13,9 | 13,9 | | | 60,3 | |
| ТР160.25-2 | наружный КП 18 | 1 | φ2 | 42 | — | 77,4 | 77,4 | 14,8 | 14,8 | 1,7 | 1,7 | 92,2 | 175,9 |
| | внутренний КП 27 | 1 | | | — | 68,1 | 68,1 | 13,9 | 13,9 | | | 82,0 | |
| ТР160.25-3 | наружный КП 19 | 1 | φ2 | 42 | — | 115,2 | 115,2 | 14,8 | 14,8 | 1,7 | 1,7 | 130,0 | 250,9 |
| | внутренний КП 28 | 1 | | | — | 105,3 | 105,3 | 13,9 | 13,9 | | | 119,2 | |

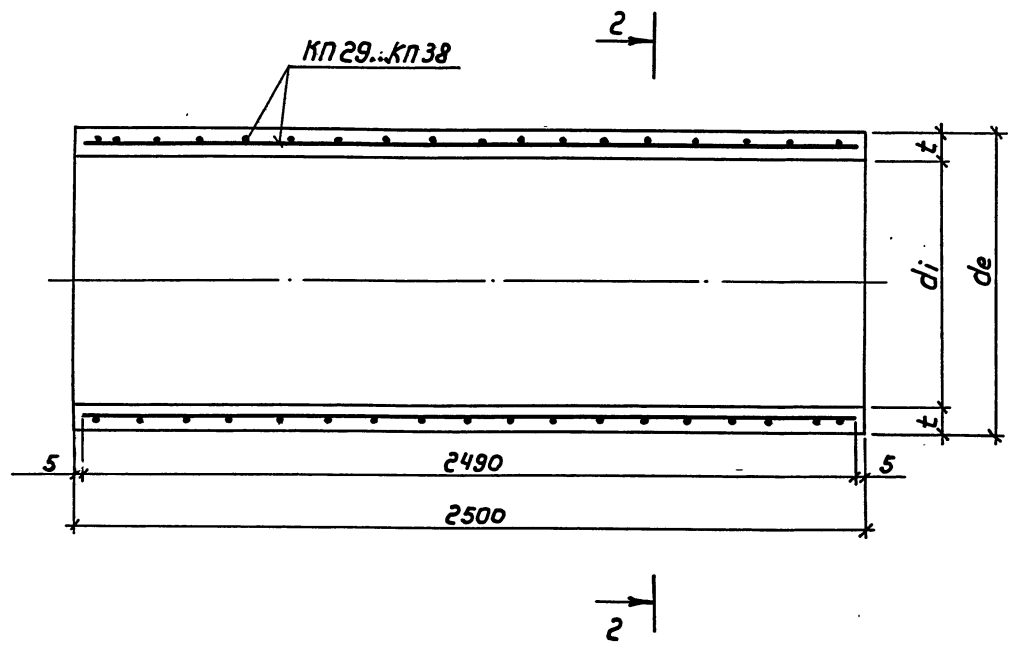
Имя Уполномоченного
Подпись и дата
Взам штамп №

| | | | | | |
|-----|------|------|------|---------|------|
| Имя | Кол. | Лист | Мод. | Подпись | Дата |
|-----|------|------|------|---------|------|

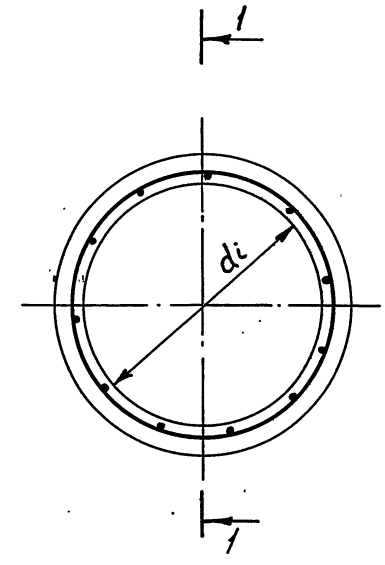
3.820.1-83 01 1 - 4

ИЛД 500 16

1-1
Разрез по продольной оси трубы



2-2



Изм. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

| Изм. | Кол. | Лист | Модок. | Подпись | Дата |
|---------|------|---------|--------|----------|------|
| ГИП | | Малютин | | <i>М</i> | |
| Н.контр | | Малютин | | <i>М</i> | |
| Утв. | | Гевелёв | | <i>Г</i> | |

| | | | |
|---|--------|------|--------|
| 3.820.1-83.01.1-5 | | | |
| Труба железобетонная безнапорная с гладкими концами ТГ 40.25-2... ТГ 100.25-3. Армирование | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 1 | 2 |
| «Аквадизайн-А» | | | |

| Марка трубы | Каркас арматурный | | Изделия арматурные, кг | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|-------------------|------------------------|-------|------|--------------|-------|------|--------------|------|------|-------------|
| | Марка | Кол- во шт. | Спираль | | | | | | Продольная | | | Всего кг |
| | | | Арматура класса | | | | | | | | | |
| | | | А-III | | | Вр-I | | | А-I | | | |
| | | | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 6727-80 | | | ГОСТ 5781-82 | | | |
| | | φ6 | φ8 | Итого | φ4 | φ5 | Итого | φ6 | Итого | | | |
| ТГ 40.25-2 | КП29 | 1 | — | — | — | 5,1 | — | 5,1 | 5,0 | 5,0 | 10,1 | |
| ТГ 40.25-3 | КП30 | 1 | — | — | — | — | 7,9 | 7,9 | 5,0 | 5,0 | 12,9 | |
| ТГ 50.25-2 | КП31 | 1 | — | — | — | — | 8,8 | 8,8 | 5,0 | 5,0 | 13,8 | |
| ТГ 50.25-3 | КП32 | 1 | — | — | — | — | 11,5 | 11,5 | 5,0 | 5,0 | 16,5 | |
| ТГ 60.25-2 | КП33 | 1 | — | — | — | — | 12,6 | 12,6 | 6,1 | 6,1 | 18,7 | |
| ТГ 60.25-3 | КП34 | 1 | — | — | — | — | 16,1 | 16,1 | 6,1 | 6,1 | 22,2 | |
| ТГ 80.25-2 | КП35 | 1 | 26,1 | — | 26,1 | — | — | — | 7,2 | 7,2 | 33,3 | |
| ТГ 80.25-3 | КП36 | 1 | 34,0 | — | 34,0 | — | — | — | 7,2 | 7,2 | 41,2 | |
| ТГ 100.25-2 | КП37 | 1 | 32,4 | — | 32,4 | — | — | — | 10,5 | 10,5 | 42,9 | |
| ТГ 100.25-3 | КП38 | 1 | — | 49,7 | 49,7 | — | — | — | 10,5 | 10,5 | 60,2 | |

Изм. №
Подпись и дата
Взам инв №

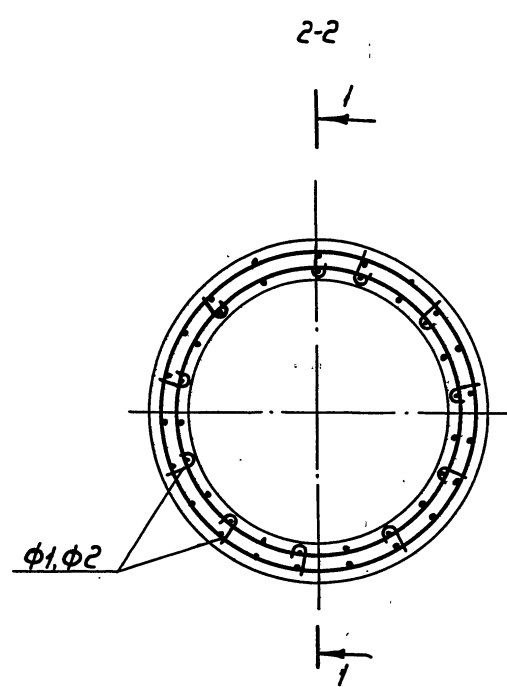
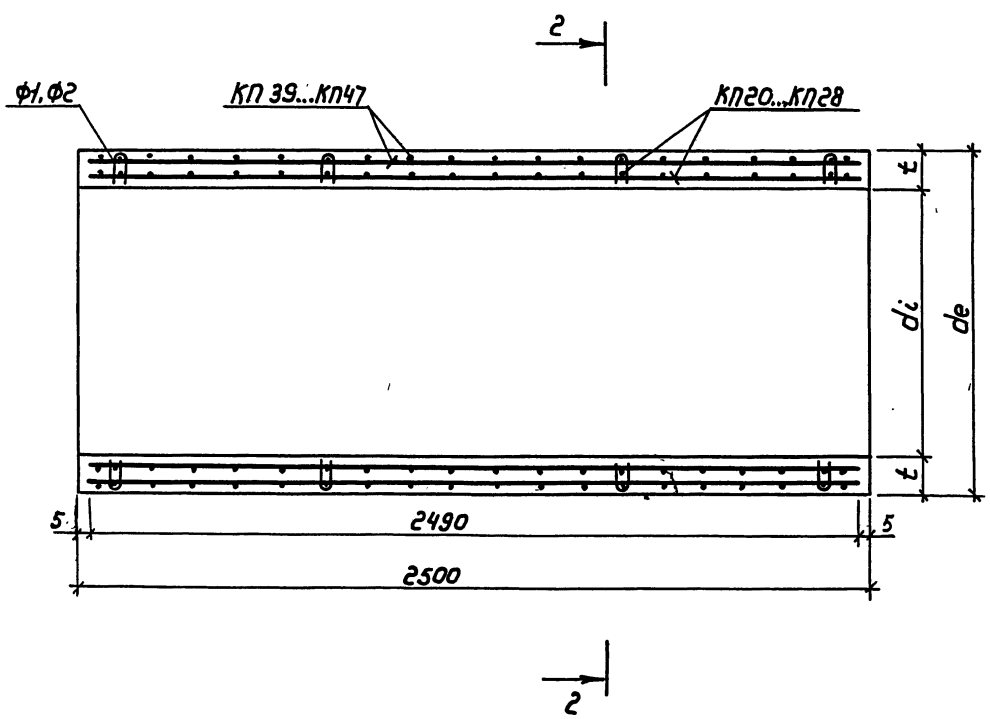
| | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Удоч. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

3 820 1-83 01.1-5

Лист
2

Ц00599 18 Формат А3

1-1
Разрез по продольной оси трубы



| | | |
|-------------|----------------|--------------|
| Инт. №голл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|-------------|----------------|--------------|

| | | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|----------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | | 3.820.1-83.01.1-6 | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Модок. | Подпись | Дата | Труба железобетонная безнапорная с гладкими концами ТГ 120.25-1...ТГ 160.25-3. Армирование | Стация | Лист | Листов |
| ГИП | | Малютин | | <i>М</i> | | | Р | 1 | 2 |
| Н.контр | | Малютин | | <i>М</i> | | «Аквализайн-А» | | | |
| Утв. | | Тевелёв | | <i>Т</i> | | | | | |

| Марка трубы | Каркас арматурный | | Фиксатор | | Изделия арматурные, кг | | | | | | | | Всего на каркас | Всего на трубу |
|----------------|----------------------|-------------------|------------|-------------------|------------------------|-------|------------|--------------|----------|--------------|-----|-----|-----------------------|----------------------|
| | Марка | Кол- во шт. | Мар- ка | Кол- во шт. | Спираль | | Продольная | | Фиксатор | | | | | |
| | | | | | Арматура класса | | | | | | | | | |
| | | | | | А-III | | | А-I | | Вр-I | | | | |
| | | | | | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 6727-80 | | | | |
| φ6 | φ8 | Итого | φ6 | Итого | φ5 | Итого | | | | | | | | |
| ТГ 120.25-1 | наружный | КП 39 | 1 | φ1 | 28 | 23,0 | — | 23,0 | 10,5 | 10,5 | — | — | 33,5 | 66,2 |
| | внутренний | КП 20 | 1 | | | 21,1 | — | 21,1 | 10,5 | 10,5 | 1,1 | 1,1 | 31,6 | |
| ТГ 120.25-2 | наружный | КП 40 | 1 | φ1 | 28 | — | 37,5 | 37,5 | 10,5 | 10,5 | — | — | 48,0 | 94,1 |
| | внутренний | КП 21 | 1 | | | — | 34,5 | 34,5 | 10,5 | 10,5 | 1,1 | 1,1 | 45,0 | |
| ТГ 120.25-3 | наружный | КП 41 | 1 | φ1 | 28 | — | 59,6 | 59,6 | 10,5 | 10,5 | — | — | 70,1 | 136,6 |
| | внутренний | КП 22 | 1 | | | — | 54,9 | 54,9 | 10,5 | 10,5 | 1,1 | 1,1 | 65,4 | |
| ТГ 140.25-1 | наружный | КП 42 | 1 | φ1 | 34 | 36,2 | — | 36,2 | 12,8 | 12,8 | — | — | 49,0 | 96,8 |
| | внутренний | КП 23 | 1 | | | 33,6 | — | 33,6 | 12,8 | 12,8 | 1,4 | 1,4 | 46,4 | |
| ТГ 140.25-2 | наружный | КП 43 | 1 | φ1 | 34 | — | 56,6 | 56,6 | 12,8 | 12,8 | — | — | 69,4 | 136,3 |
| | внутренний | КП 24 | 1 | | | — | 52,7 | 52,7 | 12,8 | 12,8 | 1,4 | 1,4 | 65,5 | |
| ТГ 140.25-3 | наружный | КП 44 | 1 | φ1 | 39 | — | 83,9 | 83,9 | 12,8 | 12,8 | — | — | 96,7 | 189,0 |
| | внутренний | КП 25 | 1 | | | — | 78,1 | 78,1 | 12,8 | 12,8 | 1,4 | 1,4 | 90,9 | |
| ТГ 160.25-1 | наружный | КП 45 | 1 | φ2 | 38 | 50,0 | — | 50,0 | 13,9 | 13,9 | — | — | 63,9 | 125,7 |
| | внутренний | КП 26 | 1 | | | 46,4 | — | 46,4 | 13,9 | 13,9 | 1,5 | 1,5 | 60,3 | |
| ТГ 160.25-2 | наружный | КП 46 | 1 | φ2 | 38 | — | 73,4 | 73,4 | 13,9 | 13,9 | — | — | 87,3 | 170,8 |
| | внутренний | КП 27 | 1 | | | — | 68,1 | 68,1 | 13,9 | 13,9 | 1,5 | 1,5 | 82,0 | |
| ТГ 160.25-3 | наружный | КП 47 | 1 | φ2 | 38 | — | 113,4 | 113,4 | 13,9 | 13,9 | — | — | 127,3 | 248,0 |
| | внутренний | КП 28 | 1 | | | — | 105,3 | 105,3 | 13,9 | 13,9 | 1,5 | 1,5 | 119,2 | |

| | | | | | |
|-----|-----|------|-------|---------|------|
| Изм | Кол | Лист | Модок | Подпись | Дата |
|-----|-----|------|-------|---------|------|

3.820.1-83 01.1-6

Лист
2

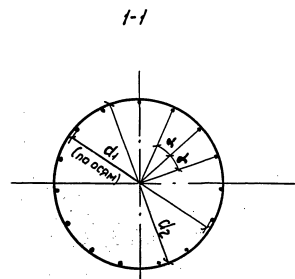
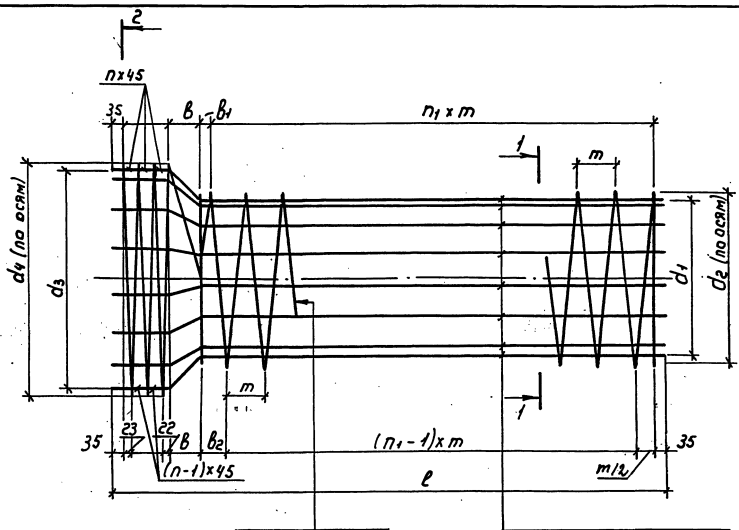
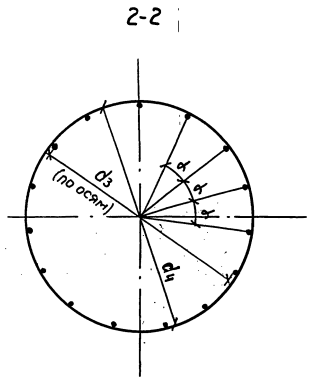
400599 20

Формат А3

Взам инв №

Подпись и дата

Имя Метод



| Марка каркаса | Угол α° |
|-----------------|---------------------|
| КП 1 ... КП 4 | 40° |
| КП 5 ... КП 6 | 32° 44' |
| КП 7 ... КП 8 | 27° 42' |
| КП 9 ... КП 10 | 24° |
| КП 11 ... КП 13 | 18° 57' |
| КП 14 ... КП 16 | 15° 39' |
| КП 17 ... КП 19 | 14° 24' |

| | | | | | | | | |
|-----------|----|------|-----------|----|---------|----------------------------|----|------|
| Для КП 1 | 1 | 48pI | Для КП 13 | 18 | 8AII | Для КП 1, КП 2 | 2 | 6A I |
| Для КП 2 | 3 | 58pI | Для КП 14 | 19 | 6AII | Для КП 3, КП 4, КП 5, КП 6 | 5 | 6A I |
| Для КП 3 | 4 | 58pI | Для КП 15 | 20 | 8 * III | Для КП 7, КП 8 | 10 | 6A I |
| Для КП 4 | 6 | 58pI | Для КП 16 | 21 | 8AII | Для КП 9, КП 10 | 13 | 6A I |
| Для КП 5 | 7 | 58pI | Для КП 17 | 22 | 6AII | Для КП 11, КП 12, КП 13 | 16 | 6A I |
| Для КП 6 | 8 | 58pI | Для КП 18 | 24 | 8AII | КП 14, КП 15, КП 16 | 16 | 6A I |
| Для КП 7 | 9 | 58pI | Для КП 19 | 25 | 8AII | Для КП 17, КП 18, КП 19 | 23 | 6A I |
| Для КП 8 | 11 | 6AII | | | | | | |
| Для КП 9 | 12 | 6AII | | | | | | |
| Для КП 10 | 14 | 6AII | | | | | | |
| Для КП 11 | 15 | 8AII | | | | | | |
| Для КП 12 | 17 | 8AII | | | | | | |

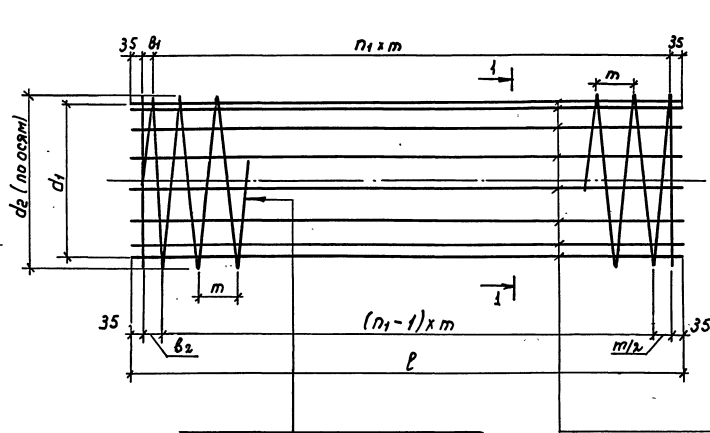
Имя, Фамилия, Подпись и дата / Взам. инв. №

| Изм. | Кол. | Лист | Издок. | Подпись | Дата |
|-----------|---------|------|--------|---------|------|
| ГМП | Малютин | | | | |
| Н. контр. | Малютин | | | | |
| Утв. | Тевельд | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------------|------|--------|--|--|--|
| 3.820.1-83.01.1-7 | | | | | |
| Каркас арматурный КП 1 ... КП 19 | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| Р | 1 | 2 | | | |
| «Аквадизайн-А» | | | | | |

| Марка каркаса | d ₁ мм | d ₂ мм | d ₃ мм | d ₄ мм | m мм | B мм | b ₁ мм | b ₂ мм | ℓ мм | Число шагов спиральной арматуры | | α | | |
|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|---------|----------------------|----------------------|---------|---------------------------------|----------------|--------|--------|--------|
| | | | | | | | | | | n | n ₁ | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | |
| КП-1 | 430 | 440 | 580 | 590 | 70 | 90 | 35 | 70 | 2595 | 2 | 33 | 40° | | |
| КП 2 | | 441 | | 591 | | | | | | | | | | |
| КП 3 | 540 | 551 | 710 | 721 | 80 | 100 | 15 | 55 | | | | | | |
| КП 4 | | | | 60 | | | 55 | 85 | | | | | | |
| КП 5 | 640 | 651 | 810 | 821 | 65 | 95 | 65 | 100 | | | 35 | | 46 | 32°44' |
| КП 6 | | | | 50 | | | 40 | 65 | | | | | | |
| КП 7 | 858 | 870 | 1068 | 1080 | 60 | 120 | 60 | 90 | 2605 | 3 | 37 | 27°42' | | |
| КП 8 | | | | 45 | 30 | | 55 | 50 | | | | | | |
| КП 9 | 1068 | 1080 | 1318 | 1330 | 60 | 135 | 45 | 75 | | | 37 | 32 | 24° | |
| КП 10 | | 1082 | | 1332 | 70 | | 25 | 60 | | | | | | |
| КП 11 | 1358 | 1370 | 1628 | 1640 | 115 | 155 | 60 | 118 | | | 19 | 17 | 18°57' | |
| КП 12 | | 1372 | | 1642 | 125 | | 70 | 107 | | | | | | 29 |
| КП 13 | | 75 | | 5 | 45 | | | | | | | | | |
| КП 14 | 1558 | 1570 | 1828 | 1840 | 80 | 155 | 85 | 130 | 24 | 37 | 15°39' | | | |
| КП 15 | | 1572 | | 1842 | 90 | | 25 | 55 | | | | | | |
| КП 16 | | 60 | | 25 | 57 | | | | | | | | | |
| КП 17 | 1778 | 1790 | 2068 | 2080 | 65 | 165 | 25 | 57 | 34 | 27 | 14°24' | | | |
| КП 18 | | 1792 | | 2082 | 80 | | 75 | 115 | | | | | | |
| КП 19 | | 50 | | 35 | 60 | | 44 | | | | | | | |

Изм. №подл
Подпись и дата
Взам инв №



Для КП 20... КП 47 27
6A I

| Марка каркаса | Угол α° |
|--------------------------------|---------|
| КП 29... КП 32 | 40° |
| КП 33, КП 34 | 32°44' |
| КП 35, КП 36 | 27°42' |
| КП 37, КП 38 | 24° |
| КП 20... КП 21, КП 39... КП 41 | 18°57' |
| КП 23... КП 25, КП 42... КП 44 | 15°39' |
| КП 26... КП 28, КП 45... КП 47 | 14°24' |

| | | | | | | | | |
|-----------|----|-------|-----------|----|-------|-----------|----|-------|
| Для КП 20 | 26 | 6A II | Для КП 31 | 38 | 5Bp I | Для КП 42 | 49 | 6A II |
| Для КП 21 | 28 | 8A II | Для КП 32 | 39 | 5Bp I | Для КП 43 | 50 | 8A II |
| Для КП 22 | 29 | 8A II | Для КП 33 | 40 | 5Bp I | Для КП 44 | 51 | 8A II |
| Для КП 23 | 30 | 6A II | Для КП 34 | 41 | 5Bp I | Для КП 45 | 52 | 8A II |
| Для КП 24 | 31 | 8A II | Для КП 35 | 42 | 5Bp I | Для КП 46 | 53 | 8A II |
| Для КП 25 | 32 | 8A II | Для КП 36 | 43 | 6A II | Для КП 47 | 54 | 8A II |
| Для КП 26 | 33 | 6A II | Для КП 37 | 44 | 6A II | | | |
| Для КП 27 | 34 | 8A II | Для КП 38 | 45 | 8A II | | | |
| Для КП 28 | 35 | 8A II | Для КП 39 | 46 | 6A II | | | |
| Для КП 29 | 36 | 4Bp I | Для КП 40 | 47 | 8A II | | | |
| Для КП 30 | 37 | 5Bp I | Для КП 41 | 48 | 8A II | | | |

Изм. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

| Изм. | Кол. | Лист | Маск. | Подпись | Дата |
|----------|------|---------|-------|----------|------|
| ГИП | | Малютин | | <i>М</i> | |
| Н. контр | | Малютин | | <i>М</i> | |
| Утв. | | Тевельд | | <i>Т</i> | |

| | | |
|-------------------------------------|------|--------|
| 3.820.1-83.01.1-8 | | |
| Каркас арматурный КП 20... КП 47 | | |
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 1 | 2 |
| «Аквадизайн-А» | | |

| Марка корпуса | d ₁ мм | d ₂ мм | m мм | b мм | b ₁ мм | b ₂ мм | l мм | П ₁ | α |
|---------------|----------------------|----------------------|---------|---------|----------------------|----------------------|---------|----------------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| КП 20 | 1250 | 1262 | 115 | — | 5 | 62 | 2490 | 21 | 18°57' |
| КП 21 | | 1264 | 125 | | 45 | 107 | | 19 | |
| КП 22 | | | 75 | | 20 | 57 | | 32 | |
| КП 23 | 1450 | 1462 | 80 | — | 20 | 60 | | 30 | 15°39' |
| КП 24 | | 1464 | 90 | | 80 | 125 | | 26 | |
| КП 25 | | | 60 | | 20 | 50 | | 40 | |
| КП 26 | 1650 | 1662 | 65 | — | 15 | 48 | | 37 | 14°24' |
| КП 27 | | 1664 | 80 | | 20 | 60 | | 30 | |
| КП 28 | | | 50 | | 20 | 45 | | 48 | |
| КП 29 | 430 | 440 | 70 | — | 40 | 75 | | 34 | 40° |
| КП 30 | | 441 | | | | | | | |
| КП 31 | 540 | 551 | 80 | — | 20 | 60 | 30 | | |
| КП 32 | | 60 | 20 | | 50 | 40 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|-------|------|------|------|----|-----|----|------|--------|--------|----|
| КП 33 | 640 | 651 | 65 | — | 15 | 48 | 2490 | 37 | 32°44' | |
| КП 34 | | | 50 | | 20 | 45 | | 48 | | |
| КП 35 | 858 | 870 | 60 | — | 20 | 50 | | 40 | 27°42' | |
| КП 36 | | | 45 | | 35 | 57 | | 53 | | |
| КП 37 | 1068 | 1080 | 60 | — | 20 | 50 | | 40 | 24° | |
| КП 38 | | | 70 | | 40 | 75 | | 34 | | |
| КП 39 | 1358 | 1370 | 115 | — | 5 | 62 | | 21 | 18°57' | |
| КП 40 | | | 1372 | | 125 | 45 | | 107 | | 19 |
| КП 41 | | | | | 75 | 20 | | 57 | | 32 |
| КП 42 | 1558 | 1570 | 80 | — | 20 | 60 | | 30 | 15°39' | |
| КП 43 | | | 1572 | | 90 | 80 | 125 | 26 | | |
| КП 44 | 1790 | 1792 | | 60 | — | 20 | 50 | 40 | 14°24' | |
| КП 45 | | | 65 | 15 | | 48 | 37 | | | |
| КП 46 | 1778 | 1792 | 80 | — | 20 | 60 | 30 | 14°24' | | |
| КП 47 | | | 50 | | 20 | 45 | 48 | | | |

Имя Метролл
Подпись и дата
Взам. инв. №

| | | | | | |
|------|------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Модок. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

3.820.1-83 01.1-8

Лист
2

| Марка изделия | Поз. | Эскиз стержня (размеры в мм) | Диаметр мм | Длина, мм | Кол-во | Общая длина, м | Расход стали | | |
|---------------|------|---------------------------------|---------------|--------------|--------|----------------------|----------------|------------------------|-------------------------|
| | | | | | | | Диаметр, мм | Масса позиции кг | Масса изделия, кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| КП1 | 2 | спираль | 48pI | 55780 | 1 | 55,8 | 48pI | 5,5 | 10,8 |
| | 2 | | 6A I | 2626 | 9 | 23,7 | 6A I | 5,3 | |
| КП2 | 3 | спираль | 58pI | 55890 | 1 | 55,9 | 58pI | 8,6 | 13,9 |
| | 2 | См. КП I | 6A I | 2626 | 9 | 23,7 | 6A I | 5,3 | |
| КП3 | 4 | спираль | 58pI | 62690 | 1 | 62,7 | 58pI | 9,7 | 15,0 |
| | 5 | | 6A I | 2631 | 9 | 23,7 | 6A I | 5,3 | |
| КП4 | 6 | спираль | 58pI | 78256 | 1 | 78,3 | 58pI | 12,1 | 17,4 |
| | 5 | См. КП 3 | 6A I | 2631 | 9 | 23,7 | 6A I | 5,3 | |
| КП5 | 7 | спираль | 58pI | 85945 | 1 | 86,0 | 58pI | 13,3 | 19,8 |
| | 5 | См. КП 3 | 6A I | 2631 | 11 | 29,0 | 6A I | 6,5 | |
| КП6 | 8 | спираль | 58pI | 108424 | 1 | 108,5 | 58pI | 16,7 | 23,2 |
| | 5 | См. КП 3 | 6A I | 2631 | 11 | 29,0 | 6A I | 6,5 | |
| КП7 | 9 | спираль | 6A III | 123496 | 1 | 123,5 | 6A III | 27,4 | 35,1 |
| | 10 | | 6A I | 2648 | 13 | 34,5 | 6A I | 7,7 | |
| КП8 | 11 | спираль | 6A III | 159020 | 1 | 159,0 | 6A III | 35,3 | 43,0 |
| | 10 | См. КП 7 | 6A I | 2648 | 13 | 34,5 | 6A I | 7,7 | |

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

| | | | | | | |
|------------------------------------|------|---------|-------|----------------|------|--------|
| 3.820.1-83.01.1-9 | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Модок | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Малютин | | <i>Мл</i> | | |
| Н.контр | | Малютин | | <i>Мл</i> | | |
| Утв. | | Тевельс | | <i>Тевельс</i> | | |
| Спецификация арматурных изделий | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | 1 | 5 |
| | | | | «Аквализайн-А» | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------|----|---------|---------|--------|----|-------|---------|-------|-------|
| КП 20 | 26 | спираль | 6 А III | 95104 | 1 | 95,1 | 6 А III | 21,1 | 31,6 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 19 | 47,3 | 6 А I | 10,5 | |
| КП 21 | 28 | спираль | 8 А III | 87317 | 1 | 87,3 | 8 А III | 34,5 | 45,0 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 19 | 47,3 | 6 А I | 10,5 | |
| КП 22 | 29 | спираль | 8 А III | 138913 | 1 | 138,9 | 8 А III | 54,9 | 65,4 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 19 | 47,3 | 6 А I | 10,5 | |
| КП 23 | 30 | спираль | 6 А III | 151492 | 1 | 151,5 | 6 А III | 33,6 | 46,4 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 23 | 57,3 | 6 А I | 12,8 | |
| КП 24 | 31 | спираль | 8 А III | 133311 | 1 | 133,3 | 8 А III | 52,7 | 65,5 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 23 | 57,3 | 6 А I | 12,8 | |
| КП 25 | 32 | спираль | 8 А III | 197669 | 1 | 197,7 | 8 А III | 78,1 | 90,9 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 23 | 57,3 | 6 А I | 12,8 | |
| КП 26 | 33 | спираль | 6 А III | 208747 | 1 | 208,8 | 6 А III | 46,4 | 60,3 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 25 | 62,3 | 6 А I | 13,9 | |
| КП 27 | 34 | спираль | 8 А III | 172423 | 1 | 172,4 | 8 А III | 68,1 | 82,0 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 25 | 62,3 | 6 А I | 13,9 | |
| КП 28 | 35 | спираль | 8 А III | 266472 | 1 | 266,5 | 8 А III | 105,3 | 119,2 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 25 | 62,3 | 6 А I | 13,9 | |
| КП 29 | 36 | спираль | 48p I | 51119 | 1 | 51,1 | 48p I | 5,1 | 10,1 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 9 | 22,4 | 6 А I | 5,0 | |
| КП 30 | 37 | спираль | 58p I | 51285 | 1 | 51,3 | 58p I | 7,9 | 12,9 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 9 | 22,4 | 6 А I | 5,0 | |
| КП 21 | 38 | спираль | 58p I | 57094 | 1 | 57,1 | 58p I | 8,8 | 13,8 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 9 | 22,4 | 6 А I | 5,0 | |
| КП 32 | 39 | спираль | 58p I | 74396 | 1 | 74,4 | 58p I | 11,5 | 16,5 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 9 | 22,4 | 6 А I | 5,0 | |
| КП 33 | 40 | спираль | 58p I | 81765 | 1 | 81,8 | 58p I | 12,6 | 18,7 |
| | 27 | 2490 | 6 А I | 2490 | 11 | 27,4 | 6 А I | 6,1 | |

| | | | | | |
|-----|-----|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм | Кол | Лист | Мелок | Подпись | Дата |

3 820 1-83 01 1-9

Лист
3

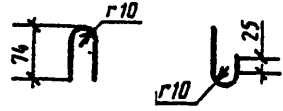
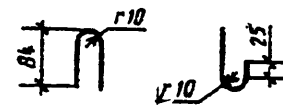
400599 27

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------|----|----------------|--------|--------|----|-------|--------|-------|-------|
| кп 34 | 41 | <u>спираль</u> | 5 ВрI | 104251 | † | 104,3 | 5 ВрI | 16,1 | 22,2 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 11 | 27,4 | 6 АI | 6,1 | |
| кп 35 | 42 | <u>спираль</u> | 6 АIII | 117467 | 1 | 117,5 | 6 АIII | 26,1 | 33,3 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 13 | 32,4 | 6 АI | 7,2 | |
| кп 36 | 43 | <u>спираль</u> | 6 АIII | 152980 | 1 | 153,0 | 6 АIII | 34,0 | 41,2 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 13 | 32,4 | 6 АI | 7,2 | |
| кп 37 | 44 | <u>спираль</u> | 6 АIII | 145821 | 1 | 145,9 | 6 АIII | 32,4 | 42,9 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 19 | 47,3 | 6 АI | 10,5 | |
| кп 38 | 45 | <u>спираль</u> | 8 АIII | 125706 | 1 | 125,8 | 8 АIII | 49,7 | 60,2 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 19 | 47,3 | 6 АI | 10,5 | |
| кп 39 | 46 | <u>спираль</u> | 6 АIII | 103243 | 1 | 103,3 | 6 АIII | 23,0 | 33,5 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 19 | 47,3 | 6 АI | 10,5 | |
| кп 40 | 47 | <u>спираль</u> | 8 АIII | 94777 | 1 | 94,8 | 8 АIII | 37,5 | 48,0 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 19 | 47,3 | 6 АI | 10,5 | |
| кп 41 | 48 | <u>спираль</u> | 8 АIII | 150782 | 1 | 150,8 | 8 АIII | 59,6 | 70,1 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 19 | 47,3 | 6 АI | 10,5 | |
| кп 42 | 49 | <u>спираль</u> | 6 АIII | 162683 | 1 | 162,7 | 6 АIII | 36,2 | 49,0 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 23 | 57,3 | 6 АI | 12,8 | |
| кп 43 | 50 | <u>спираль</u> | 8 АIII | 143146 | 1 | 143,1 | 8 АIII | 56,6 | 69,4 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 23 | 57,3 | 6 АI | 12,8 | |
| кп 44 | 51 | <u>спираль</u> | 8 АIII | 212251 | 1 | 212,3 | 8 АIII | 83,9 | 96,7 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 23 | 57,3 | 6 АI | 12,8 | |
| кп 45 | 52 | <u>спираль</u> | 6 АIII | 224824 | 1 | 224,8 | 6 АIII | 50,0 | 63,9 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 25 | 62,3 | 6 АI | 13,9 | |
| кп 46 | 53 | <u>спираль</u> | 8 АIII | 185687 | 1 | 185,7 | 8 АIII | 73,4 | 87,3 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 25 | 62,3 | 6 АI | 13,9 | |
| кп 47 | 54 | <u>спираль</u> | 8 АIII | 286970 | 1 | 287,0 | 8 АIII | 113,4 | 127,3 |
| | 27 | <u>2490</u> | 6 АI | 2490 | 25 | 62,3 | 6 АI | 13,9 | |

Изм №подл
 Подпись и дата
 Взам инв №

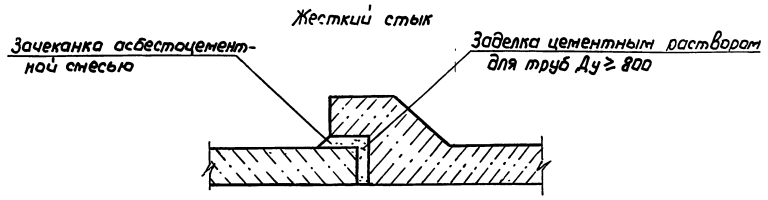
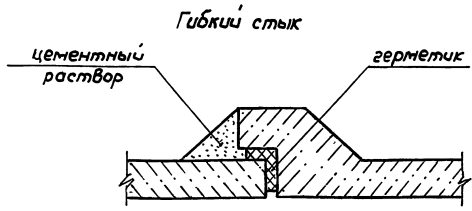
| | | | | | |
|-----|-----|------|-------|---------|------|
| Изм | Кол | Лист | Медок | Подпись | Дата |
| | | | | | |

3.820.1-83.01.1-9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|----|--|------|-----|---|------|------|------|------|
| Φ1 | 55 |  | 5Bp1 | 235 | 1 | 0,24 | 5Bp1 | 0,04 | 0,04 |
| Φ2 | 56 |  | 5Bp1 | 255 | 1 | 0,26 | 5Bp1 | 0,04 | 0,04 |

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

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|---------|------|-------------------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 3.820.1-83.01.1-9 | Лист |
| | | | | | | | 5 |



| Диаметр условного прохода трубы Dy, мм | Гибкий стык | | | | Жесткий стык | | |
|---|--|------------------------------------|-----------------------------|-------|------------------------------------|-----------------------------|--|
| | Расстояние между торцами труб d, мм | Расход материалов на 10 стыков, м³ | | D, мм | Расход материалов на 10 стыков, м³ | | |
| | | герметик | цементный раствор марки 100 | | асбестоцементная смесь | цементный раствор марки 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 основным материалам (герметикам) для заделки стыковых соединений труб

- Герметики могут применяться в горячем или холодном состоянии
- в качестве герметика можно применять специальные резиновые кольца, мастики, прокладки. Последние могут иметь на поверхности защитное покрытие.
- Герметики могут быть однокомпонентными (в которых заданные свойства достигаются со временем в уплотненных швах за счет химической реакции между компонентами).
- Долговечность герметика должна быть не менее срока службы трубопровода
- Герметики должны обладать водостойкостью, терлостойкостью при +40°C и быть обрабатываемыми в пределах температур района строительства, быть устойчивыми к приростанию корнями растений, не выдавливаться из стыка при внутреннем давлении жидкости 0,5 атм, обладать упругоэластичными 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.

Ш.№ 19 лод. Лодки и вода

3 820.1-83 01 1-10

| | | | | | | | | | | |
|---------|------|----------|-------|---------|------|--------------------------|----------------|------|--------|--|
| Изм | Кол. | Лист | Масл. | Позисль | Дата | Стыковые соединения труб | Станция | Лист | Листов | |
| ГМП | | Маслотин | М | | | | Р | 1 | | |
| И контр | | Маслотин | М | | | | «Аквадизайн-А» | | | |
| Утв | | Тевельс | М | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

ЦОД 599 (32)

Формат А3