

ОАО "НИПИ "ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ"
И
ЗАО "ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ"

ТИПОВОЙ АЛЬБОМ А10-2011

ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В БЛОЧНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ДВУСТЕННЫХ ГОФРИРОВАННЫХ
ТРУБ ЗАО "ДКС"

МОСКВА 2011

ОАО "НИПИ "ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ"
И
ЗАО "ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ"

ТИПОВОЙ АЛЬБОМ А10-2011

ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В БЛОЧНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ДВУСТЕННЫХ ГОФРИРОВАННЫХ
ТРУБ ЗАО "ДКС"

ОАО "НИПИ "ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ":

Генеральный директор института

Главный инженер института

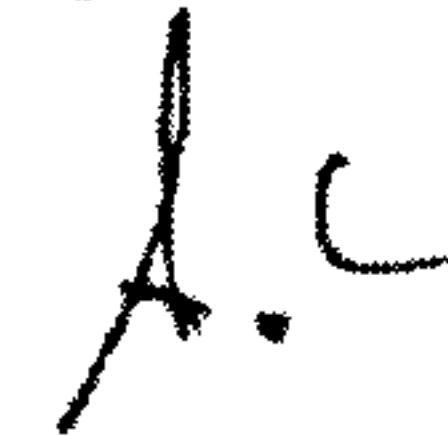
Начальник ПКО



Г.А.Толасов



В.Д.Астрахан



А.А.Комиссаров

ЗАО "ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ":

Главный инженер

Старший менеджер по продукции



Г.А.Чередниченко



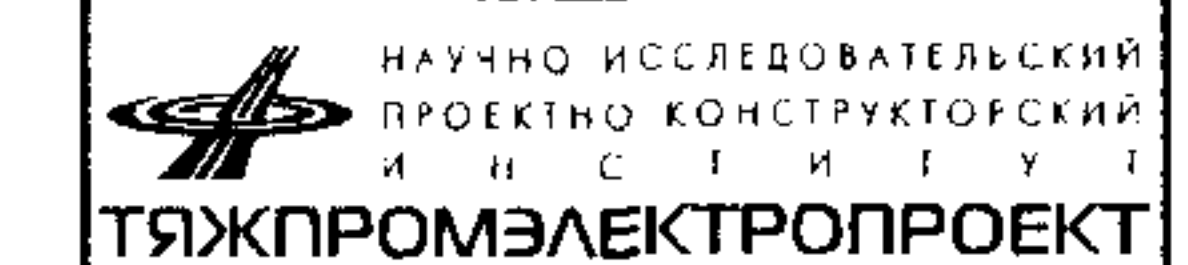
К.Б.Шугаров

МОСКВА 2011

| Обозначение документа | Наименование | Лист |
|-----------------------|---|---------|
| | Титульный лист | 1 |
| A10-2011C | Содержание | 2 |
| A10-2011.01ПЗ | Пояснительная записка | 3, 4 |
| A10-2011.02 | Требования к строительной части блочной канализации | 5 |
| A10-2011.03ТБ | Таблица выбора колодцев | 6 |
| A10-2011.04ТБ | Таблица выбора кабелей по току | 7 |
| A10-2011.05 | Выбор расстояний между полками кабельных конструкций | 8, 9 |
| A10-2011.06 | Труба двустенная ЗАО "ДКС". Габаритный чертеж | 10 |
| A10-2011.07 | Аксессуары к трубам двустенным ЗАО "ДКС" | 11...16 |
| A10-2011.08 | Конструкции кабельные ЗАО "ДКС". Габаритный чертеж | 17...19 |
| A10-2011.09 | Устройство блоков из двустенных труб. Строительное задание | 20 |
| A10-2011.10 | Строительное задание на блочную канализацию. Пример | 21, 22 |
| A10-2011.11 | Колодец кабельный прямой КП1 и КП2. Строительное задание | 23 |
| A10-2011.12 | Колодец кабельный угловой КУП1 и КУП2. Строительное задание | 24 |
| A10-2011.13 | Колодец кабельный угловой КУП1 и КУП2. Строительное задание | 25 |
| A10-2011.14 | Колодец кабельный угловой КУ1-6 и КУ2-6. Строительное задание | 26 |
| A10-2011.15 | Колодец кабельный угловой КУ1-4,5 и КУ2-4,5. Строительное задание | 27 |
| A10-2011.16 | Колодец кабельный угловой КУ1-3 и КУ2-3. Строительное задание | 28 |

| Обозначение документа | Наименование | Лист |
|-----------------------|--|--------|
| A10-2011.17 | Колодец кабельный тройниковый КТ1-9 и КТ2-9. Строительное задание | 29 |
| A10-2011.18 | Колодец кабельный тройниковый КТ1-12. Строительное задание | 30 |
| A10-2011.19 | Колодец кабельный крестовый КК1. Строительное задание | 31 |
| A10-2011.20 | Колодец кабельный крестовый КК2. Строительное задание | 32 |
| A10-2011.21 | Камера кабельная для перехода из блока в траншею. Строительное задание | 33 |
| A10-2011.22 | Камера кабельная К. Строительное задание | 34, 35 |
| A10-2011.23 | Камера кабельная КК. Строительное задание | 36 |
| A10-2011.24 | Горловины кабельных колодцев. Строительное задание | 37 |
| A10-2011.25 | Деталь закладная | 38 |
| A10-2011.26 | Пересечение блока с трубопроводом. Строительное задание | 39, 40 |
| A10-2011.27 | Пересечение блока с теплопроводом. Строительное задание | 41 |
| A10-2011.28 | Пересечение блока с дорогами. Строительное задание | 42, 43 |
| A10-2011.29 | Прокладка кабелей в прямом колодце. Пример | 44 |
| A10-2011.30 | Прокладка кабелей в угловом колодце. Пример | 45 |
| A10-2011.31 | Прокладка кабелей в тройниковом колодце. Пример | 46 |
| A10-2011.32 | Прокладка кабелей в крестовом колодце. Пример | 47 |
| A10-2011.33 | Прокладка кабелей из кабельного блока в траншею. Пример | 48 |

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

| | | | | | | | | |
|-----------|-------------|------------|-------|---------|------|---|------|--------|
| | | | | | | A10-2011C | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| Разраб. | Комиссарова | Содержание | | | | Страниц | Лист | Листов |
| Пров. | Сердюшкина | | | | | Р | | 1 |
| Н. контр. | Комиссаров | | | | | Содержание | | |
| | | | | | |  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | |

1. Исходные данные альбома

1.1. Исходными данными при разработке настоящего альбома послужили:

- "Правила устройства электроустановок";
- Строительные нормы и правила СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства";
- инструкция ИС 0001-2009-ЛУ "Проектирование, прокладка и монтаж кабельной канализации на основе гибких и жестких двустенных полиэтиленовых труб ЗАО "ДКС";
- типовой альбом А6-92 "Прокладка кабелей в блочной канализации" ВНИПИ Тяжпромэлектропроект;
- другие справочные материалы.

2. Содержание

2.1. В альбоме представлены:

- справочные материалы;
- строительные задания на блоки из труб;
- строительные задания на кабельные колодцы и камеры;
- примеры прокладки кабелей в кабельных колодцах.

3. Область применения

3.1. Материалы альбома предназначены для использования при выполнении проектных и монтажных работ по прокладке кабелей в блочной канализации из гофрированных двустенных труб внутри и вне зданий.

3.2. Прокладка кабелей в траншеях и каналах требует вскрытия трасс при ремонтах, замене или дополнительной прокладке кабелей. Блочная канализация не имеет этого недостатка.

3.3. В блочной канализации кабели защищены от внешних воздействий (агрессивности грунтов, блуждающих токов) и механических воздействий (проезда тяжелого транспорта, повреждения при ремонтах, параллельно идущих надземных и подземных коммуникаций).

3.4. Блочная канализация применяется где вскрытие кабельных трасс нежелательно или вредно (дорогостоящие покрытия, площади и улицы городов, территории уникальных объектов, учреждения культуры и т.п.), на территориях с большим количеством коммуникаций, на территориях с плотной застройкой.

4. Основные положения

4.1. Для изготовления кабельных блоков в альбоме приняты гофрированные двустенные трубы производства ЗАО "ДКС".

4.2. Трубы позволяют изгибать трассу в горизонтальной или вертикальной плоскостях при обходе препятствий или пересечении коммуникаций.

Пример такого обхода приведен на черт. А10-2011.26, лист 2.

4.3. В блочной канализации, как правило, прокладываются небронированные кабели со свинцовой или пластмассовой оболочкой напряжением до 10 кВ сечением до 185 мм². При необходимости в ней могут быть проложены провода с пластмассовой изоляцией и кабели с пластмассовой или резиновой изоляцией в пластмассовой оболочке напряжением до 1000 В.


Допускается прокладка бронированных кабелей с алюминиевой или свинцовой оболочкой без наружного покрова из кабельной пряжи.

4.4. Допустимые длительные токи для кабелей, прокладываемых в блоках, приведены на чертеже А10-2011.04ТБ

4.5. Кабельный блок должен иметь до 15 % резервных каналов, но не менее одного.

4.6. В альбоме приведены строительные задания на кабельные колодцы и камеры. Таблица выбора колодцев приведена на черт. А10-2011.03ТБ.

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

| | | | | | | | | | |
|-----------|------------|------|--------|------------------|------|-----------------------|--|------|--------|
| | | | | | | А10-2011.01 ПЗ | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Пояснительная записка | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Хромова | | | <i>[подпись]</i> | | | Р | 1 | 2 |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>[подпись]</i> | | | | | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>[подпись]</i> | | | | | |
| | | | | | | |  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | |

4.7. Расстояния между кабельными колодцами не должно быть более:

– для кабелей с медными жилами со свинцовой оболочкой сечением до: 50 мм² – 145 м, 75 мм² – 115 м, 95 мм² и выше – 108 м;

– для кабелей с алюминиевыми жилами в свинцовой или пластмассовой оболочке – 150 м;

– для кабелей и проводов с пластмассовой и резиновой изоляцией – 75 м;

– для бронированных кабелей с алюминиевой или свинцовой оболочкой без наружного покрова из кабельной пряжи – 50 м.

4.8. Кабельные колодцы предназначаются для установки соединительных, ответвительных и стопорных муфт, а также на углах поворота трасс кабельных линий.

4.9. Кабельные колодцы глиной 6 м (КП1, КУ1...) следует применять там, где возможна установка муфт на кабелях с бумажной изоляцией.

Колодцы глиной 4 м (КП2, КУ2...) в остальных случаях

4.10. Кабельные колодцы и камеры следует сооружать, как правило на непроезжих частях территорий (газонах, тротуарах и т.п.).

4.11. Кабельные камеры могут быть применены: при входе кабелей в здания, при переходе кабелей из блочной канализации в траншею, при небольшой протяженности и разветвленности трасс кабельной канализации или при прокладке кабелей и проводов до 500 В.

В камерах не следует устанавливать соединительные и другие муфты, т.к. это связано с трудностью раскрытия камер. Плиты перекрытия камер могут быть засыпаны грунтом, покрыты асфальтом. Основное назначение камер – удобство монтажа кабельных линий.

4.12. Для заземления кабельных конструкций в колодцах используется круглая сталь диаметром 6 мм, прокладываемая в свободном от кабелей канале.

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

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

A10–2011.01 ПЗ

| |
|------|
| Лист |
| 2 |

1. Настоящие требования вместе с чертежами строительного задания являются заданием проектировщиков–электриков на выполнение рабочих чертежей строительной части блочной канализации.

Рабочие строительные чертежи должны быть согласованы с организацией, выдавшей строительное задание, до передачи их на строительство.

2. Для изготовления кабельных блоков применяются трубы и аксессуары к ним производства ЗАО "ДКС".

3. Глубина заложения кабельных блоков на закрытых территориях и в полах производственных помещений не нормируется, в остальных случаях глубина заложения принимается не менее 0,7 м от планировочной отметки или уровня земли.

4. Кабельные блоки должны иметь уклон не менее 0,2 % в сторону колодцев.

5. Тип основания под кабельные блоки необходимо принимать в зависимости от несущей способности грунтов и нагрузок.

Во всех грунтах, за исключением плавунных, болотистых и посадочных II типа, необходимо предусматривать прокладку кабельных блоков по выровненному и утрамбованному дну траншеи на песчаном основании толщиной 100 мм, а в илистых, торфяных и других слабых грунтах на искусственном основании с поперечным заполнением зазоров между трубами песком.

Сверху блока должен быть выполнен защитный слой толщиной 300 мм из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпича и т.п.). В зимнее время устройство защитного слоя производится незамерзшим грунтом.

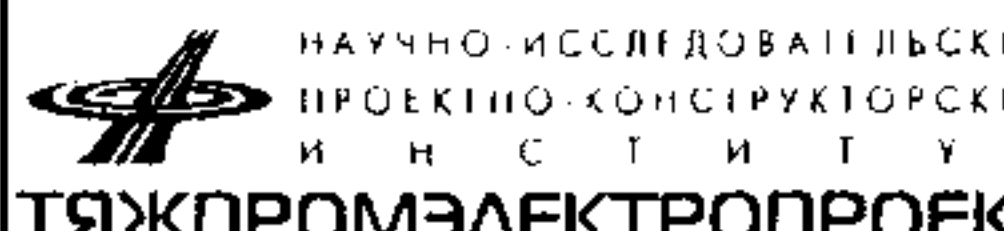
6. Необходимую механическую прочность блочной канализации и устойчивость ее к нагрузкам при пересечении трассы тяжелым транспортом (железные дороги, взлетно–посадочные полосы) следует обеспечивать устройством бетонной подушки и заполнением зазоров бетонным раствором, а в особых случаях укладкой железобетонных плит поверх блоков.

7. Устройство блоков из двустенных полиэтиленовых труб в холодное время года производится при температуре не ниже минус 30°.

8. На участках, где могут быть пролиты расплавленные металлы, жидкости с высокой температурой или вещества разрушающе действующие на оболочки кабелей, сооружение колодцев не допускается.

9. Люки кабельных колодцев должны быть устроены таким образом, чтобы в колодцы не попадали технологические воды и масло, а также обеспечен отвод почвенных и ливневых вод. Полы в колодцах должны иметь уклон не менее 0,5 % в сторону водосборных приямков.

10. Люки кабельных колодцев должны закрываться двойными металлическими крышками. Нижняя крышка должна иметь приспособление для закрывания на замок. Внутри помещений применение второй крышки не требуется.

| | | | | | | | | | | |
|----------|---------|------------|--------|-----------|------|---|--|--|------|--------|
| | | | | | | A10–2011.02 | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Требования к строительной части блочной канализации | | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Хромова | | <i>ХС</i> | | | | Р | | 1 |
| Пров. | | Сердюшкина | | <i>СД</i> | | | |  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | |
| Н.контр. | | Комиссаров | | <i>КМ</i> | | | | | | |

Маркировка колодцев

- 1 буква:
К- колодец
- 2 буква:
К- крестовый
П- прямой
У- угловой
Т- тройниковый
- 3 буква:
П- правый
Л- левый
- 1 цифра:
1- длина 6 м
2- длина 4 м
- 2 цифра:
9- угол поворота 90°
6- угол поворота 60°
4,5- угол поворота 45°
3- угол поворота 30°
- 3 цифра:
1,8; 2,1; 2,4; 2,7; 3,0 – глубина в метрах

Пример:
КУЛ-1-9-1,8 – колодец угловой,
левый, длиной 6 м, угол поворота 90°,
глубиной 1,8 м.

| Конфигурация | Марка | Угол поворота (ответвления) | Длина, м | Глубина, м | Чертеж строительного задания |
|--------------|----------------------------|-----------------------------|----------|---------------------------------|------------------------------|
| Прямые | КП1-1,8... КП1-3,0 | — | 6 | 1,8 2,1 2,4 2,7 3,0 | А10-2011.11 |
| | КП2-1,8... КП2-3,0 | | 4 | | |
| Угловые | КУЛ1-9-1,8... КУЛ1-9-3,0 | 90° | 6 | | А10-2011.12 |
| | КУЛ2-9-1,8... КУЛ2-9-3,0 | | 4 | | |
| | КУП1-9-1,8... КУП1-9-3,0 | | 6 | | А10-2011.13 |
| | КУП2-9-1,8... КУП2-9-3,0 | | 4 | | |
| | КУ1-6-1,8... КУ1-6-3,0 | 60° | 6 | | А10-2011.14 |
| | КУ2-6-1,8... КУ2-6-3,0 | | 4 | | |
| | КУ1-4,5-1,8... КУ1-4,5-3,0 | 45° | 6 | | А10-2011.15 |
| | КУ2-4,5-1,8... КУ2-4,5-3,0 | | 4 | | |
| | КУ1-3-1,8... КУ1-3-3,0 | 30° | 6 | | А10-2011.16 |
| | КУ2-3-1,8... КУ2-3-3,0 | | 4 | | |
| Тройниковые | КТ1-9-1,8... КТ1-9-3,0 | 90° | 6 | | А10-2011.17 |
| | КТ2-9-1,8... КТ2-9-3,0 | | 4 | | |
| | КТ1-12-1,8... КТ1-12-3,0 | 120° | — | | А10-2011.18 |
| Крестовые | КК1-1,8... КК1-3,0 | 90° | — | | А10-2011.19 |
| | КК2-1,8... КК2-3,0 | | — | | А10-2011-20 |

Выбор глубины колодца определяется перепадом отметок трассы кабельного блока (до и после колодца).

| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|-----------|------------|------|--------|-----------|------|
| Разраб. | Хромова | | | <i>ХХ</i> | |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>СД</i> | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>КМ</i> | |

А10-2011.03ТБ

Таблица выбора колодцев

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

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПРОЕКТИНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

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

Таблица 1

| Группа | Конфигурация блока | № канала | Ток I ₀ , А для кабелей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|----------|------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|---|---|-----|-----|
| | | | медных | алюми...X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | [1] | 1 | 191 | 147 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II | <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> </table> | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 173 | 133 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 167 | 129 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III | <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 154 | 119 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 147 | 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV | <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 138 | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V | <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 143 | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 135 | 104 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | 131 | 101 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VI | <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 140 | 103 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 132 | 102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 118 | 91 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VII | <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 136 | 105 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 132 | 102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 119 | 92 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIII | <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 135 | 104 | | | | |
| | | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 124 | 96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | 104 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IX | <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 135 | 104 |
| | | 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 4 | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 4 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 118 | 91 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | 100 | 77 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 133 | 102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 116 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 81 | 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XI | <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border: none; margin: 0 10px;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td></tr> </table> | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 129 | 99 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 4 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 4 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 114 | 88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | 79 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Допустимые длительные токи для кабелей, прокладываемых в блоках, определяют по формуле $I = a \cdot b \cdot I_0$, где:

- I_0 – ток допустимый длительный для трехжильного кабеля напряжением 10кВ с медными или алюминиевыми жилами, определяемый по таблице 1;
- a – коэффициент, выбираемый по таблице 2, в зависимости от сечения и расположения кабеля в блоке;
- b – коэффициент, выбираемый по таблице 3, в зависимости от номинального напряжения кабеля;
- c – коэффициент, выбираемый по таблице 4, в зависимости от среднесуточной нагрузки всего блока.

Резервные кабели допускается прокладывать в незанумерованных каналах блока, если они работают, когда рабочие кабели отключены.

Таблица 2

| Сечение токопроводящей жилы, мм ² | Величины коэффициента "а" при номере канала блока | | | |
|--|---|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 25 | 0,44 | 0,48 | 0,47 | 0,51 |
| 35 | 0,54 | 0,57 | 0,57 | 0,60 |
| 50 | 0,67 | 0,69 | 0,69 | 0,71 |
| 70 | 0,81 | 0,84 | 0,84 | 0,85 |
| 95 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 120 | 1,14 | 1,13 | 1,13 | 1,12 |
| 150 | 1,33 | 1,30 | 1,29 | 1,26 |
| 185 | 1,50 | 1,46 | 1,45 | 1,38 |
| 240 | 1,78 | 1,70 | 1,68 | 1,55 |

Таблица 3

| Номинальное напряжение кабеля, кВ | 10 | 6 | до 3 |
|-----------------------------------|----|------|------|
| Величина коэффициента "б" | 1 | 1,05 | 1,09 |

Таблица 4

| Ср. сум. Sном | 1 | 0,85 | 0,7 |
|---------------------------|---|------|------|
| Величина коэффициента "с" | 1 | 1,07 | 1,16 |

При прокладке кабелей в параллельных блоках одинаковой конфигурации, необходимо вводить коэффициент уменьшения допустимого длительного тока кабелей по таблице 5.

Таблица 5

| Расстояние между блоками в свету, мм | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Величина коэффициента | 0,85 | 0,89 | 0,91 | 0,93 | 0,95 | 0,96 |

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

| | | | | | |
|---------------|--------|------|-------|---------|------|
| A10-2011.04ТБ | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подпись | Дата |
| Разраб. | | | | | |

Рис.1. Силовые кабели напряжением 20–35 кВ

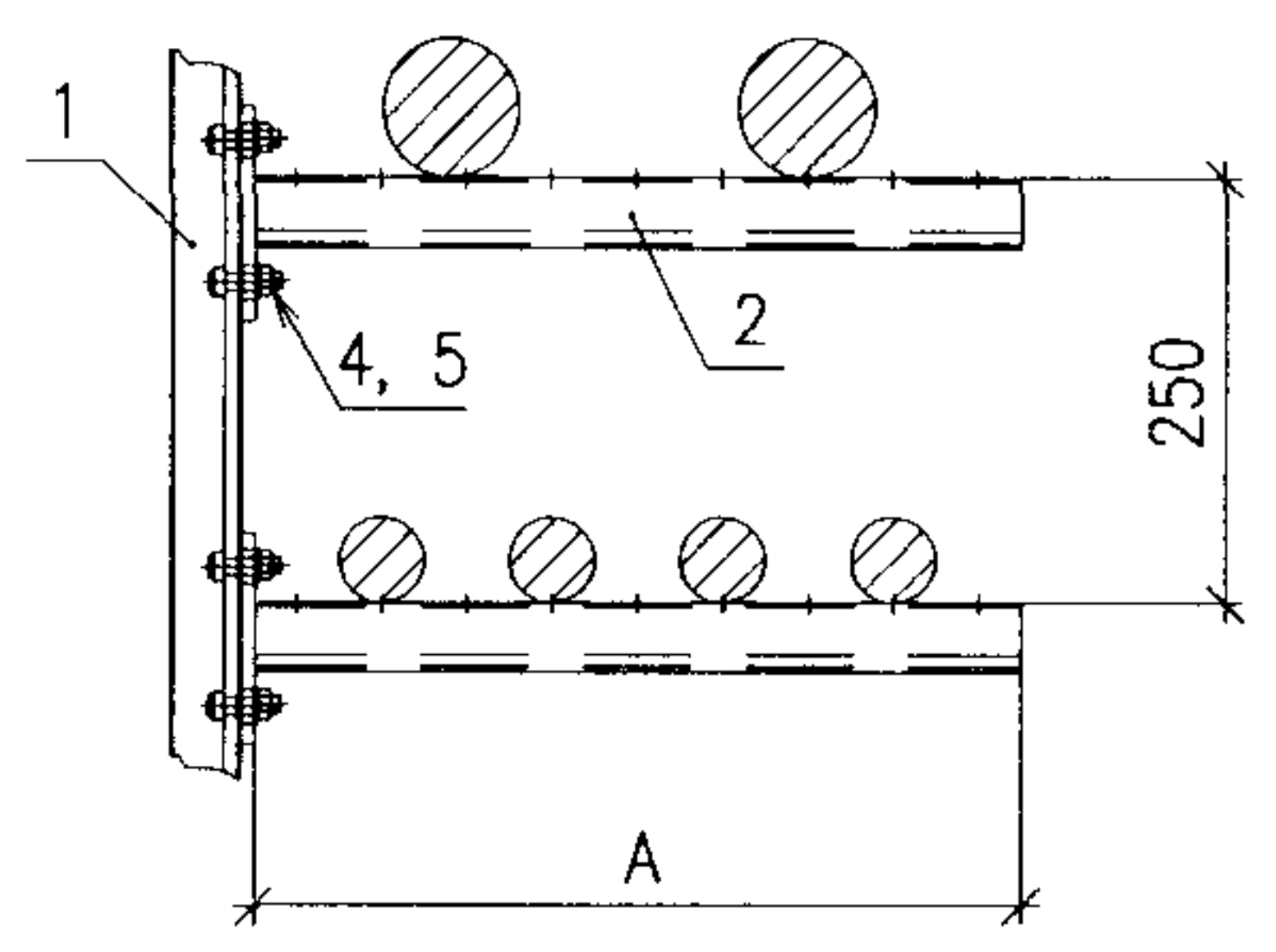


Рис.2. Силовые кабели напряжением до 10 кВ

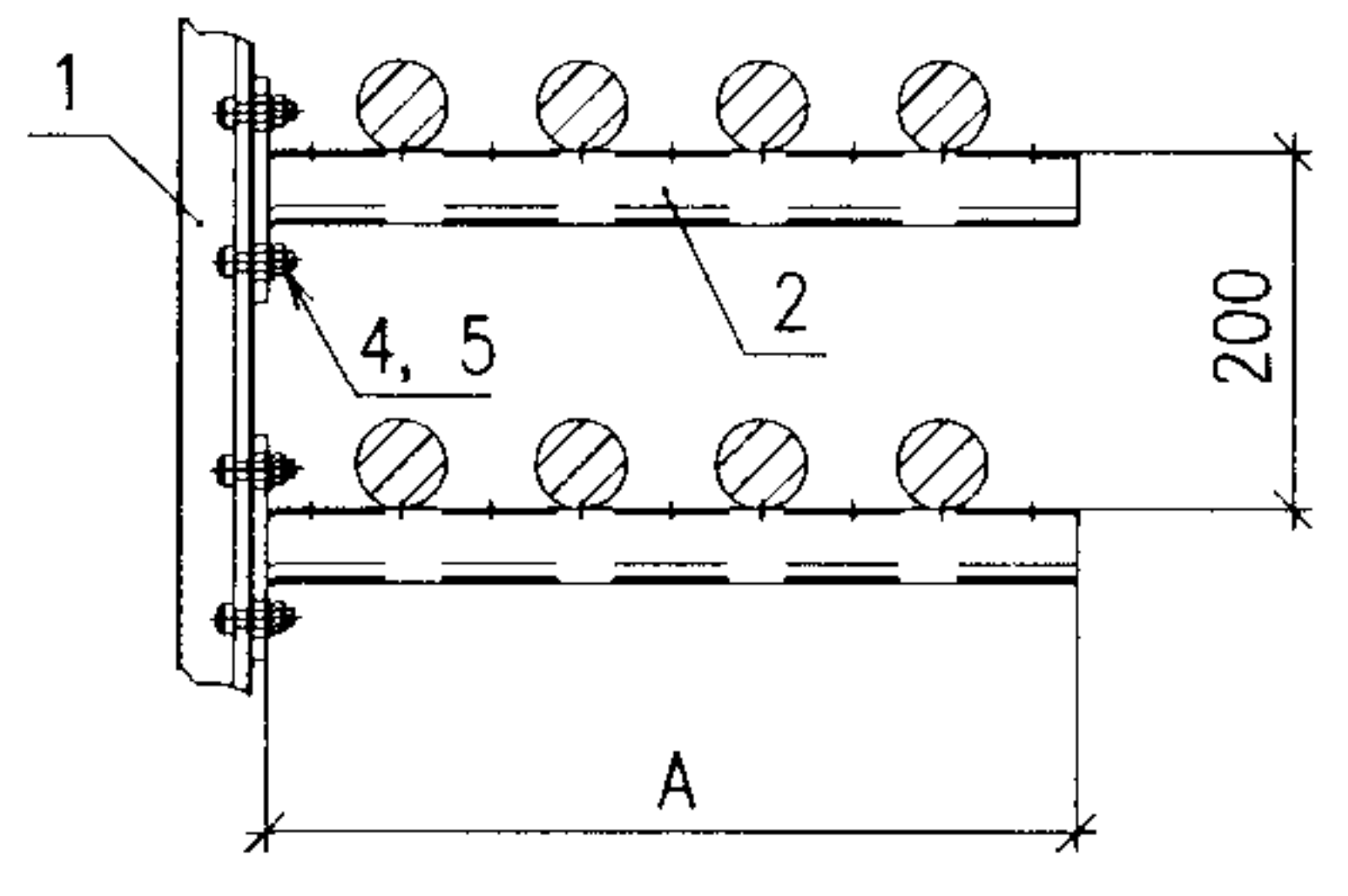
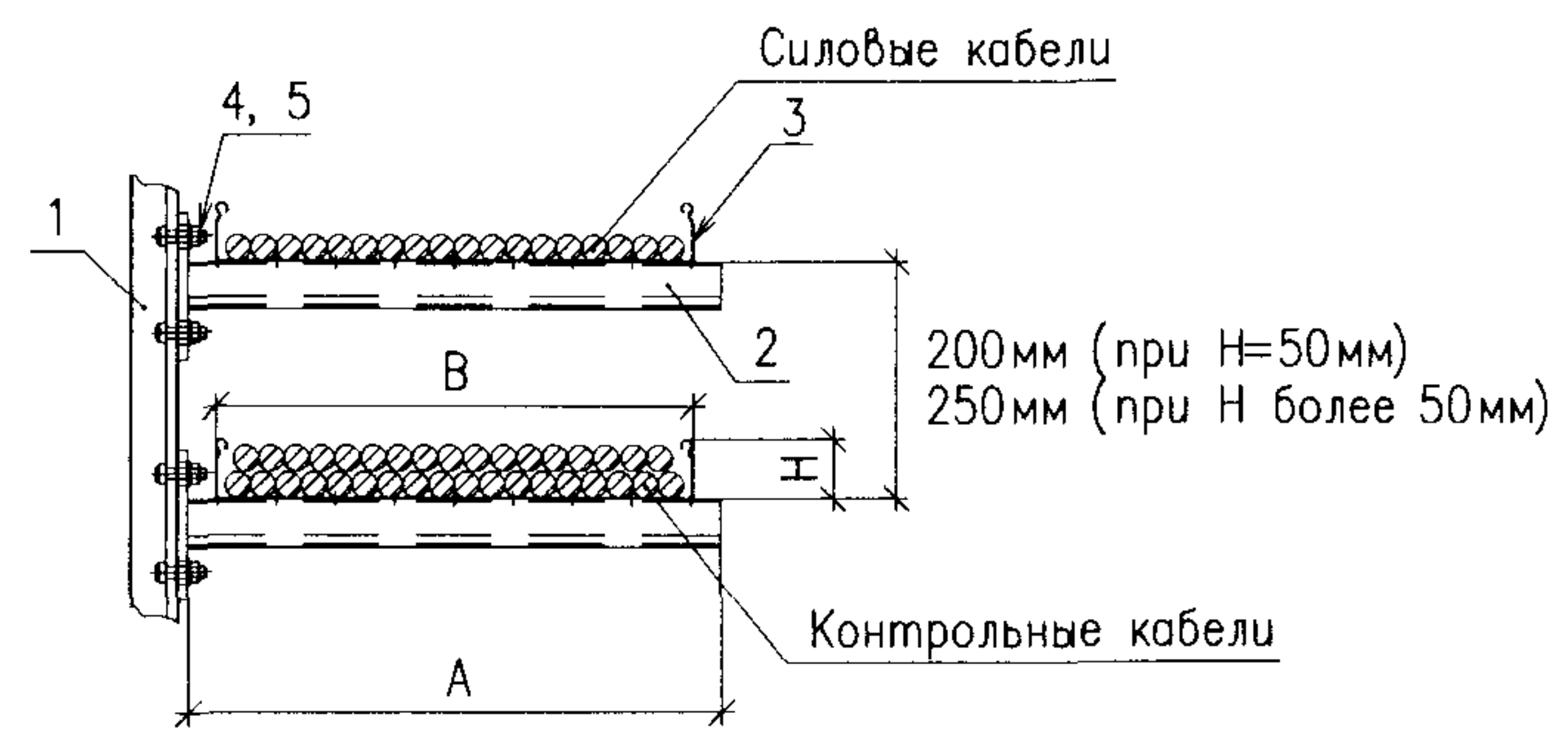


Рис.3. Силовые кабели сечением до 16 мм² и контрольные кабели (прокладка на лотках)



| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-----|-------------------|---|------|---------------|------------------------------|
| 1 | Код 34024 | Профиль С-образный 41x41 LAS, L=3000, S=2,5 | * | * | |
| 2 | Код 34042...34044 | Кронштейн (полка кабельная) одиночный LAS 41x41 | * | * | A=250...450мм |
| 3 | Код 35020...35114 | Лоток металлический, неперфорированный | * | * | H=50...100мм B=50...400мм |
| 4 | Код СМ041030 | Винт для крепления к профилю DB или LAS M10x30 | * | * | |
| 5 | Код СМ101000 | Гайка M10 с насечкой, препятствующая откручиванию | * | * | |

На рисунках, для примера, кабеленесущие конструкции выбраны на основе продукции ЗАО "ДКС" (см. А10-2011.08).

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


| | | | | | | | | |
|----------|------------|------------|-------------------|------|--|--|------|--------|
| | | | | | | A10-2011.05 | | |
| Изм. | Колуч | Лист № док | Подпись | Дата | | | | |
| Разраб. | Лукоянов | | <i>Лукоянов</i> | | Выбор расстояний между полками кабельных конструкций | Стадия | Лист | Листов |
| Пров. | Сердюшкина | | <i>Сердюшкина</i> | | | P | 1 | 2 |
| Н.контр. | Комиссаров | | <i>Комиссаров</i> | | |  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИРОВОЧНО-СТРОИТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | |

Рис.4. Контрольные кабели (прокладка в пучках)

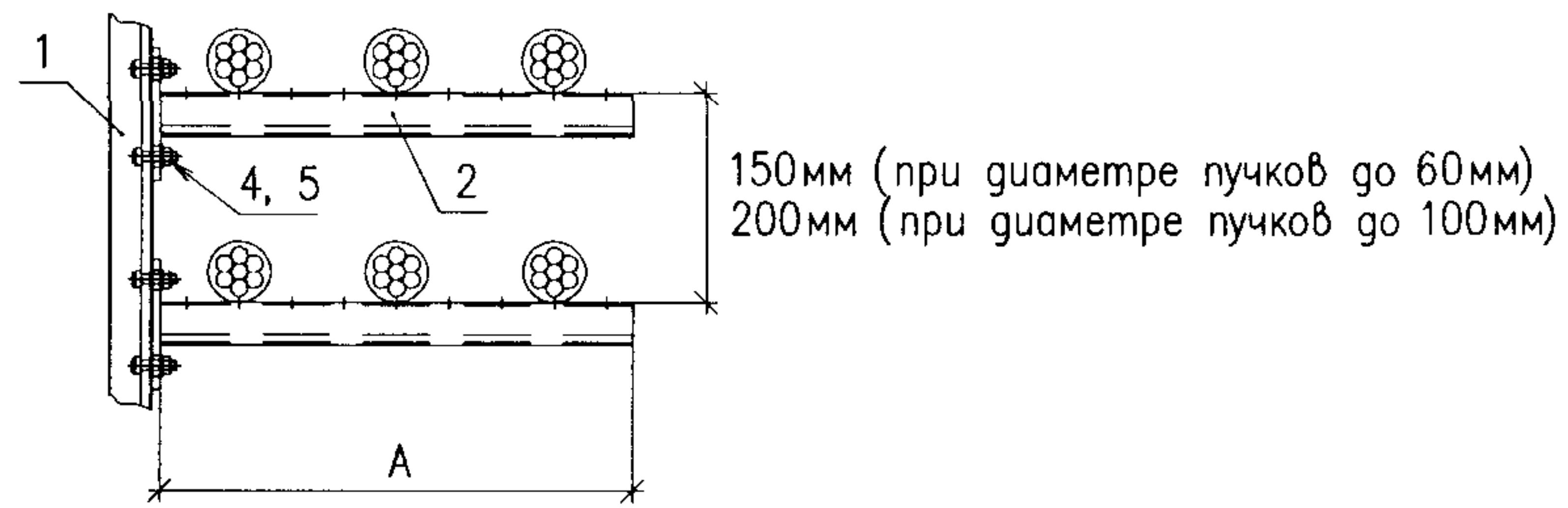


Рис.6. Контрольные кабели в пучках и силовые кабели

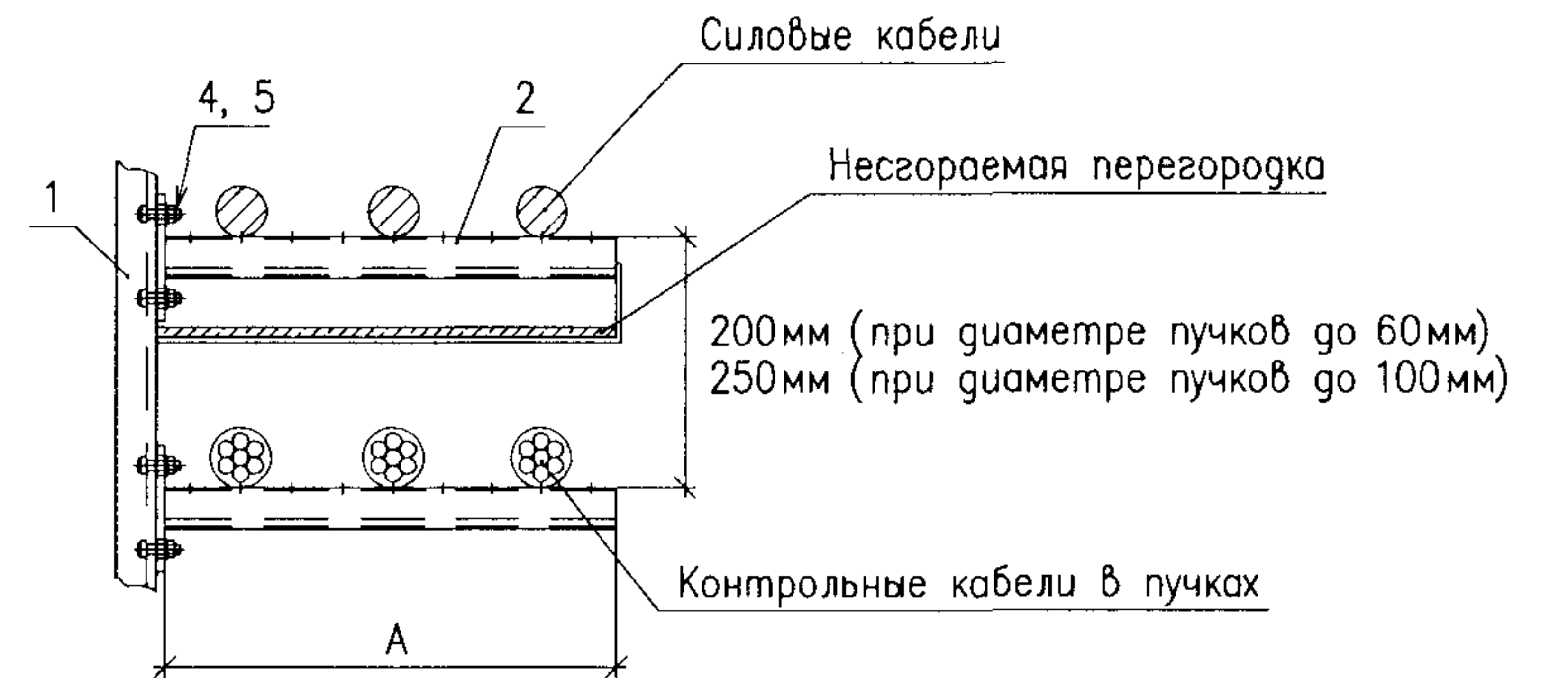


Рис.5. Силовые кабели и контрольные кабели

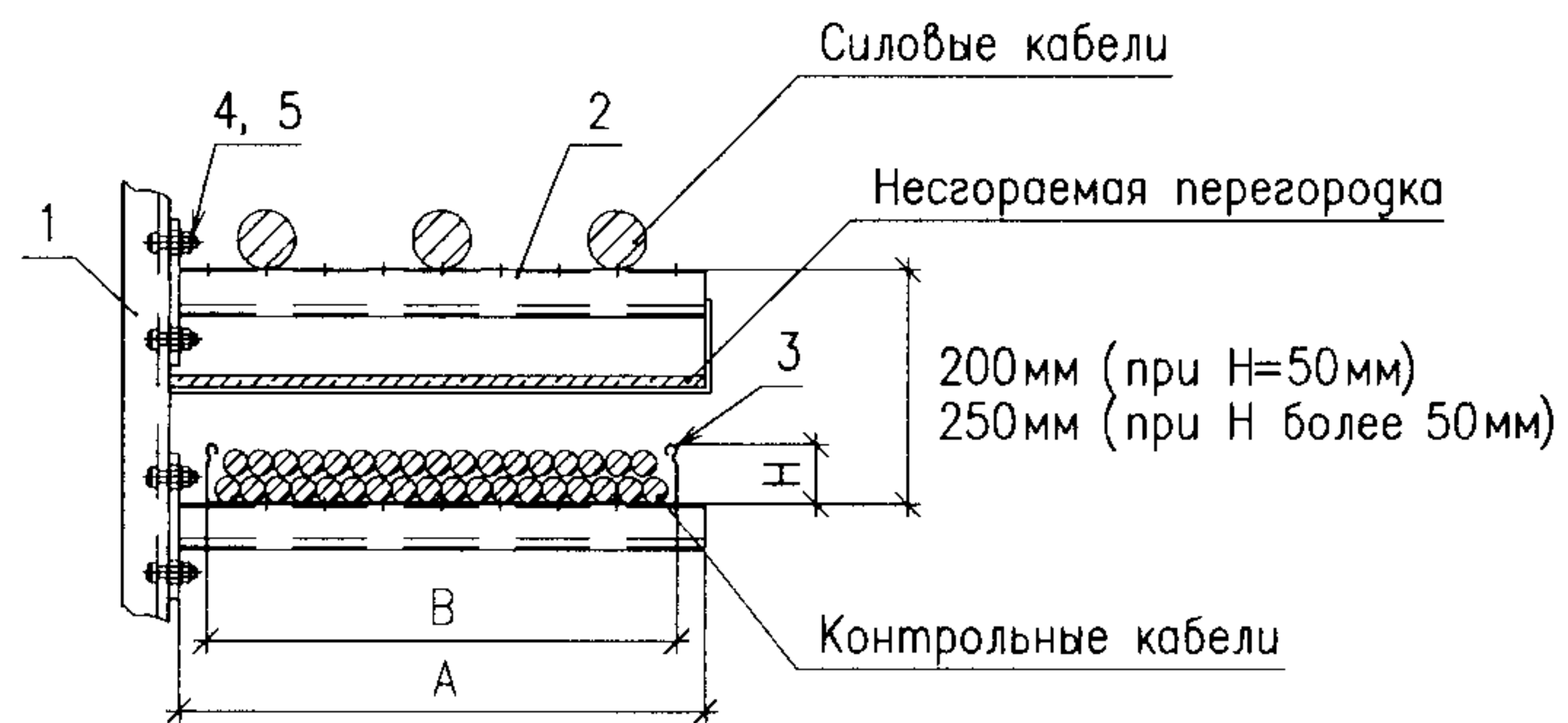
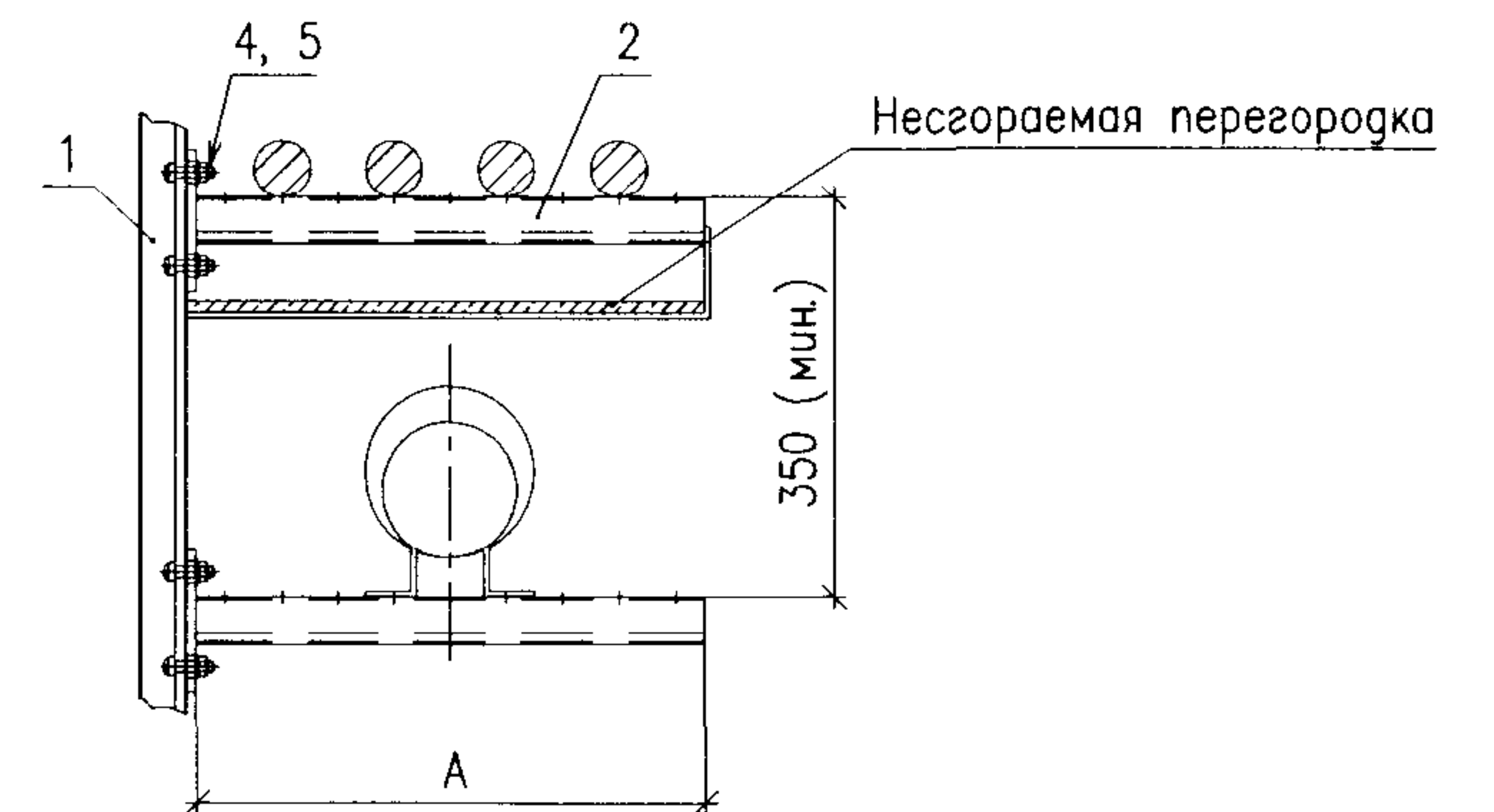


Рис.7. Укладка соединительных кабельных муфт в кожухах



Спецификацию и примечание см. лист 1.

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

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

A10-2011.05

| |
|------|
| Лист |
| 2 |

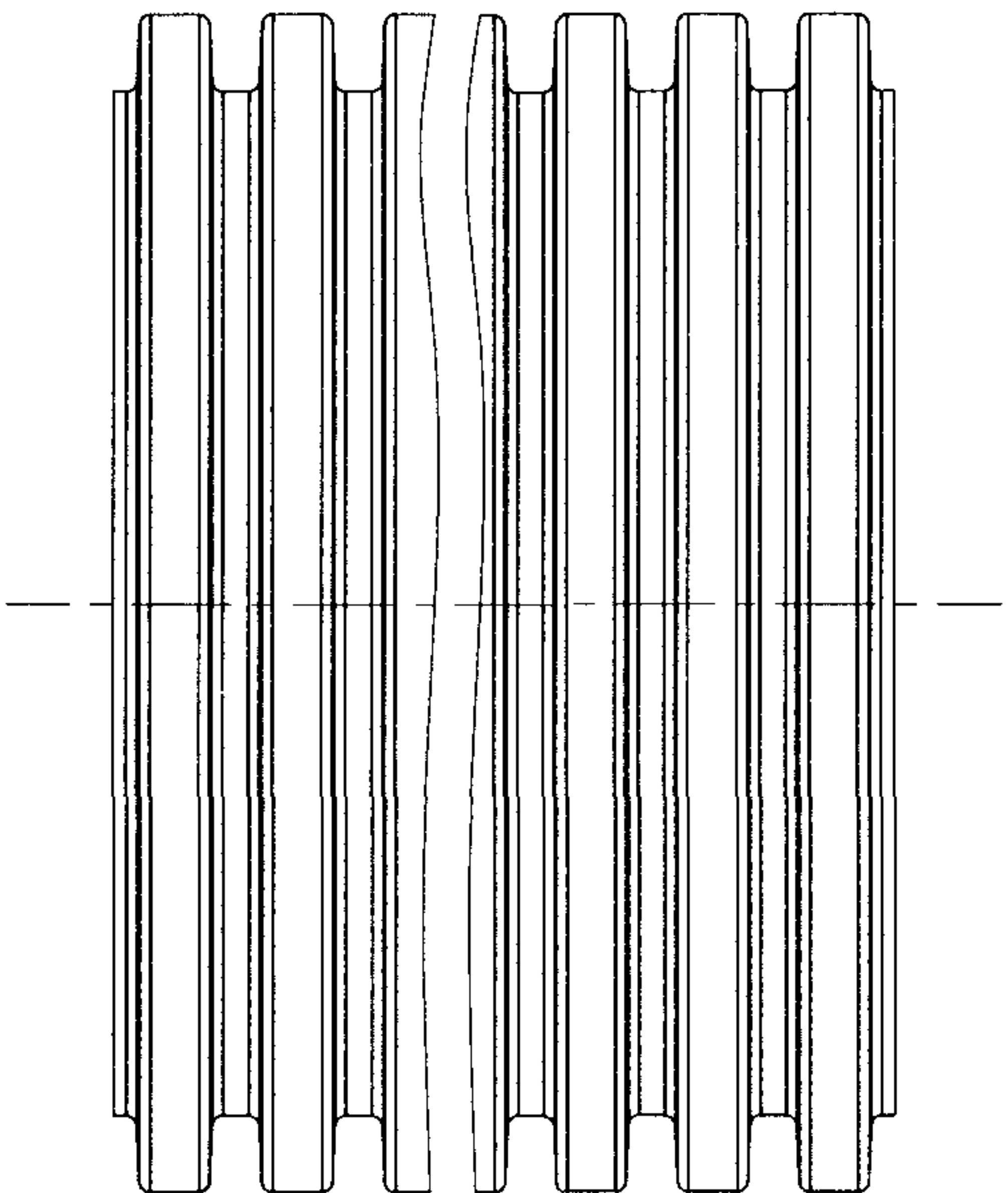
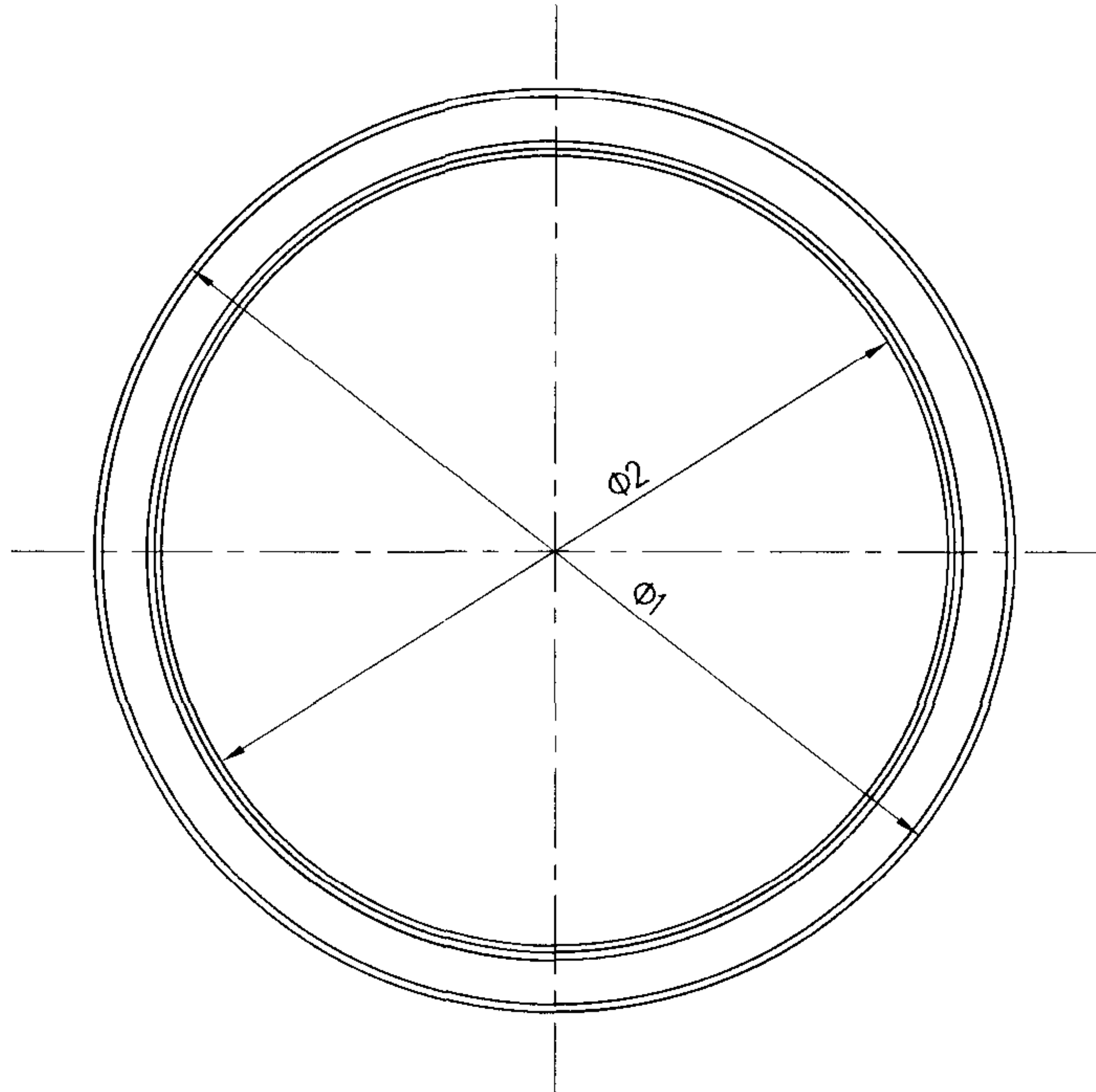



Таблица труб гибких

| Код | Размеры, мм | |
|--------|-------------|-------|
| | \phi1 | \phi2 |
| 121950 | 50 | 42 |
| 121963 | 63 | 52 |
| 121975 | 75 | 62 |
| 121990 | 90 | 77 |
| 121911 | 110 | 94 |
| 121912 | 125 | 107 |
| 121914 | 140 | 120 |
| 121916 | 160 | 137 |
| 121920 | 200 | 172 |

Таблица труб жестких

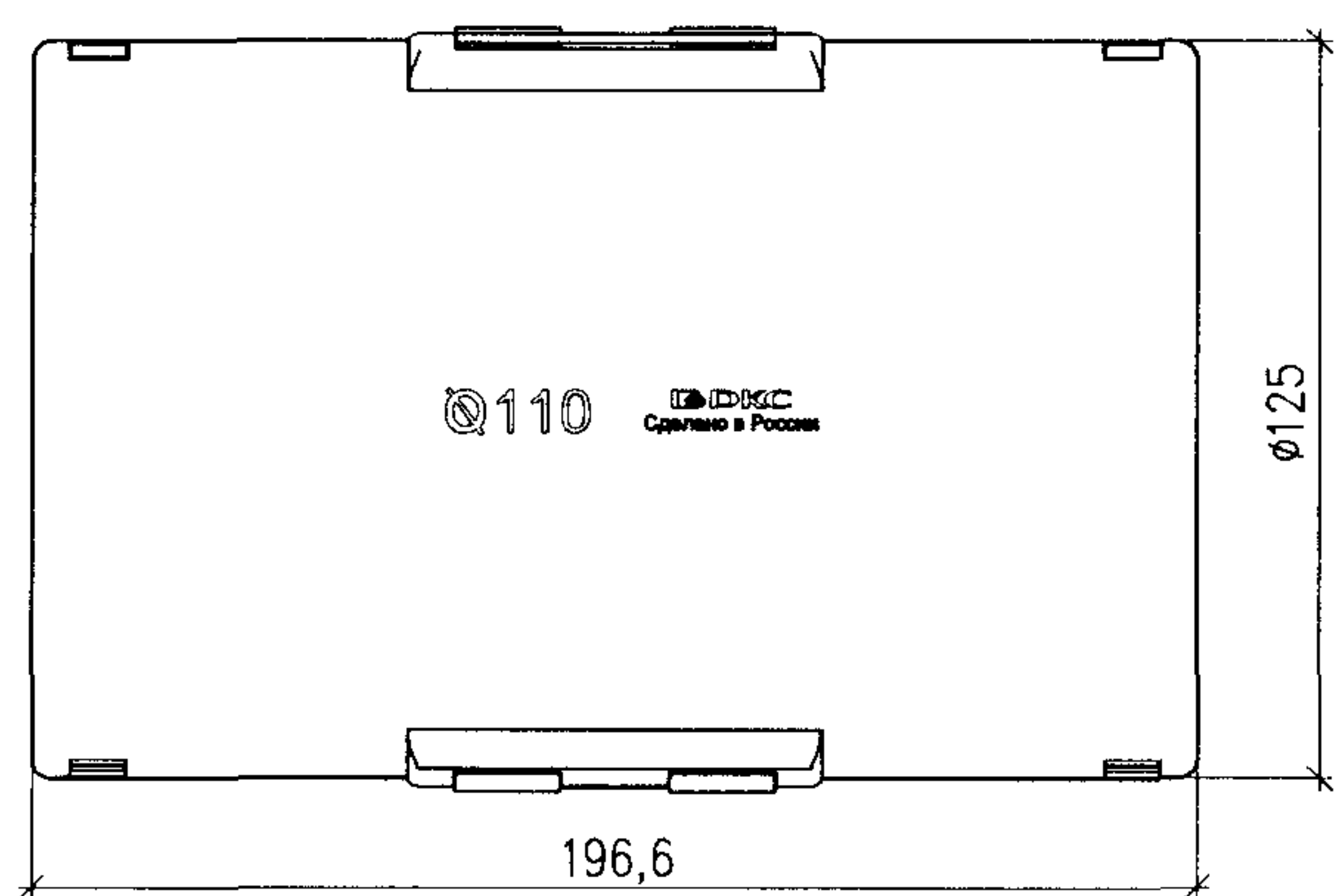
| Код | Размеры, мм | |
|-----------|-------------|-------|
| | \phi1 | \phi2 |
| 160911 | 110 | 94 |
| 160912 | 125 | 107 |
| 160916-6K | 160 | 137 |
| 160916-8K | | |
| 160920-6K | 200 | 172 |
| 160920-8K | | |

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

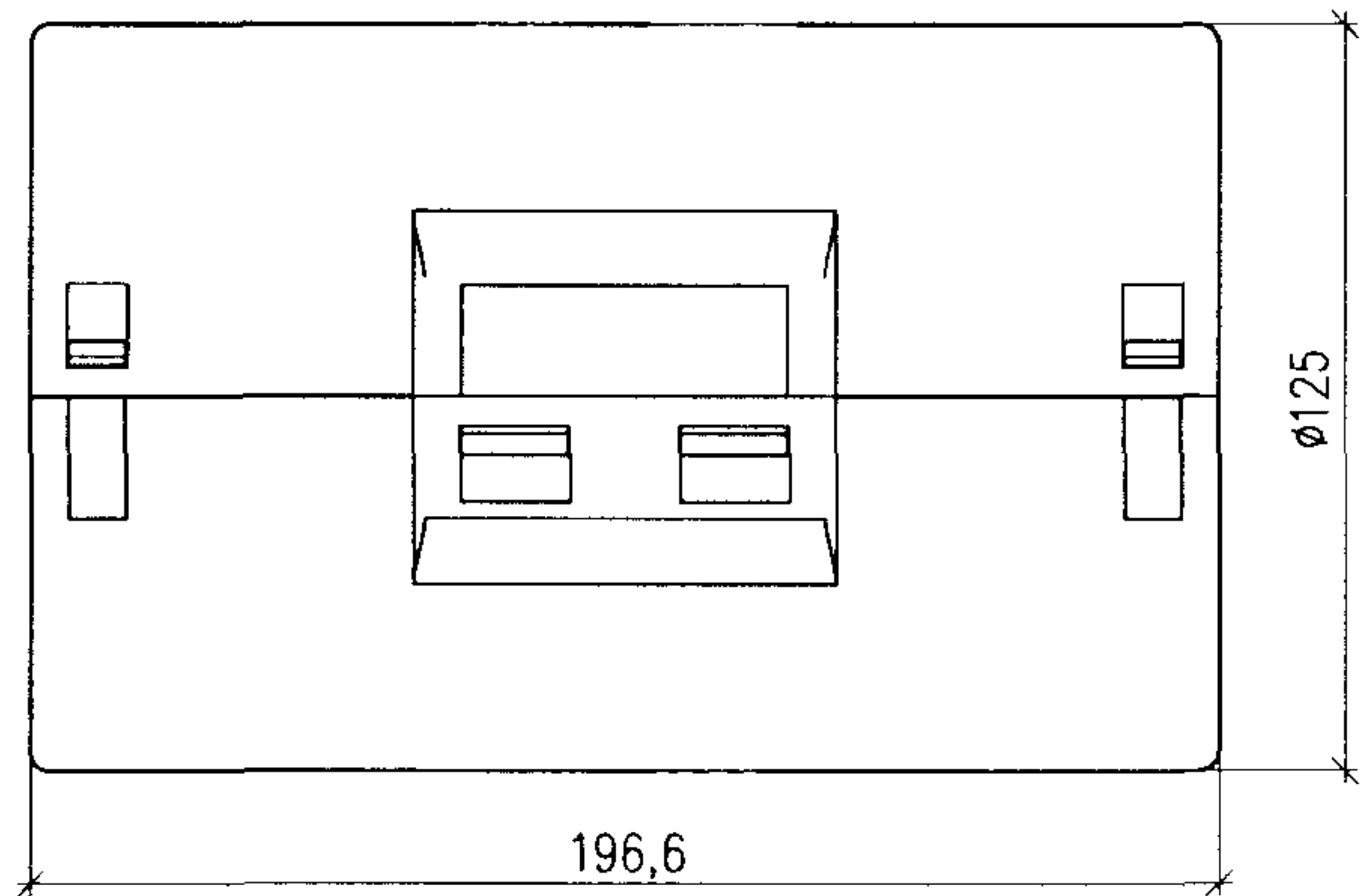
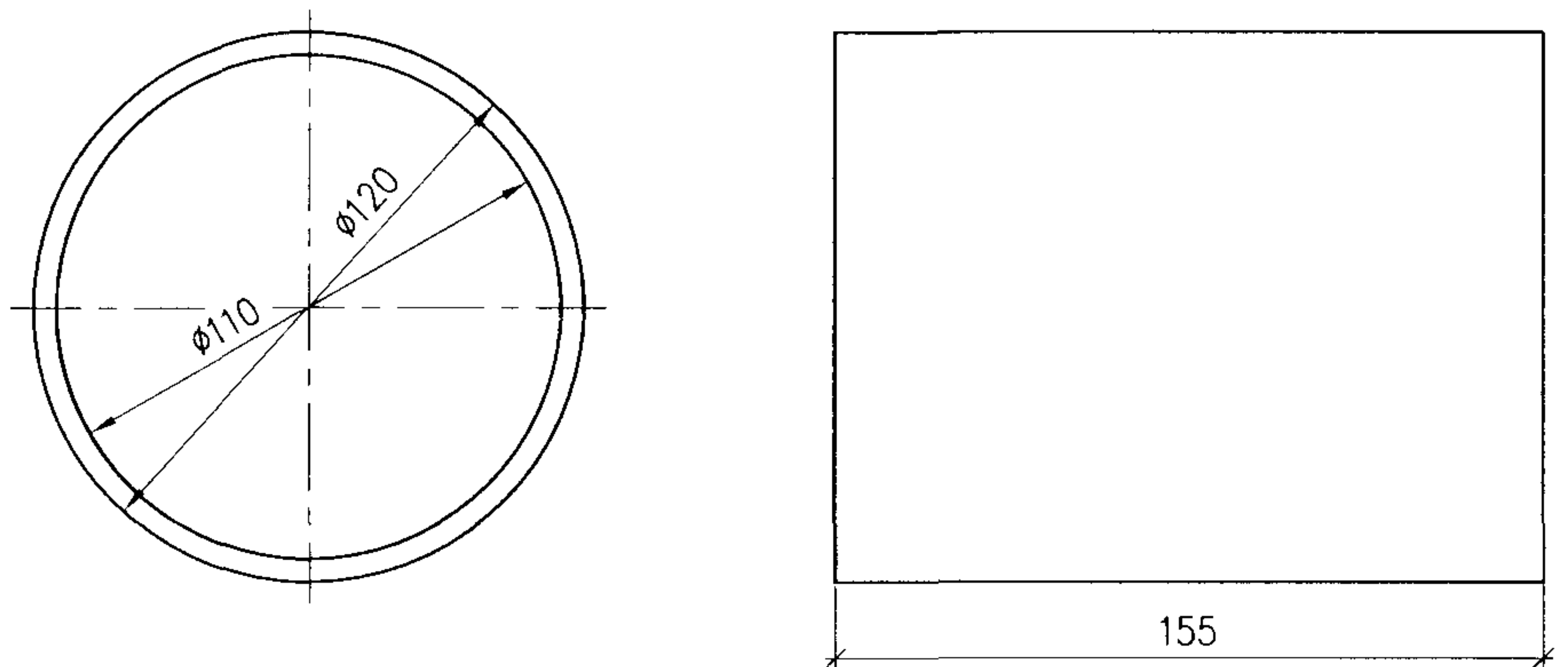
| | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------|------|--------|--------------------|------|---|--|--|--------|------|--------|
| | | | | | | A10-2011.06 | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Труба двустенная ЗАО "ДКС". Габаритный чертеж | | | | | |
| Разраб. | Лукоянов | | | <i>[Signature]</i> | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Проб. | Сердюшкина | | | <i>[Signature]</i> | | | | | Р | | 1 |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>[Signature]</i> | |  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | | | | |

Муфта соединительная разъемная Φ 110 мм (код 017110)

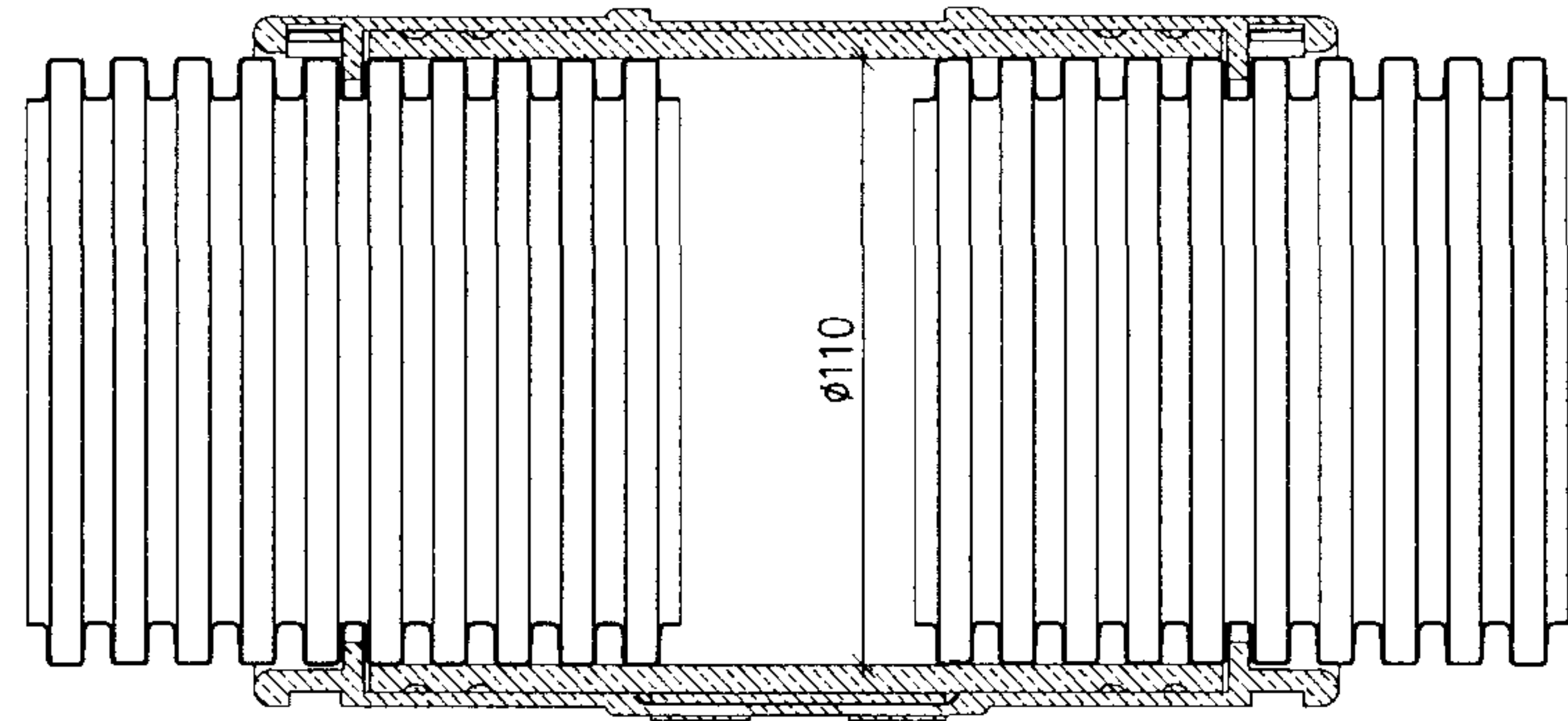
Фиксирующие части с замками



Уплотнительная муфта из термопластичной резины




Узел соединения труб муфтой



Муфта используется для механического разъемного соединения труб одного размера. Степень защиты в месте соединения IP67 за счет уплотнительной муфты из термопластичной резины.

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

| | | | | | | | | | |
|----------|---------|------------|--------|--------------------|------|---|--|------|--------|
| | | | | | | A10-2011.07 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Аксессуары к трубам двустенным ЗАО "ДКС" | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Лукоянов | | <i>[Signature]</i> | | | Р | 1 | 6 |
| Пров. | | Сердюшкина | | <i>[Signature]</i> | | |  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИРОВО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | |
| Н.контр. | | Комиссаров | | <i>[Signature]</i> | | Формат А3 | | | |

Муфта соединительная

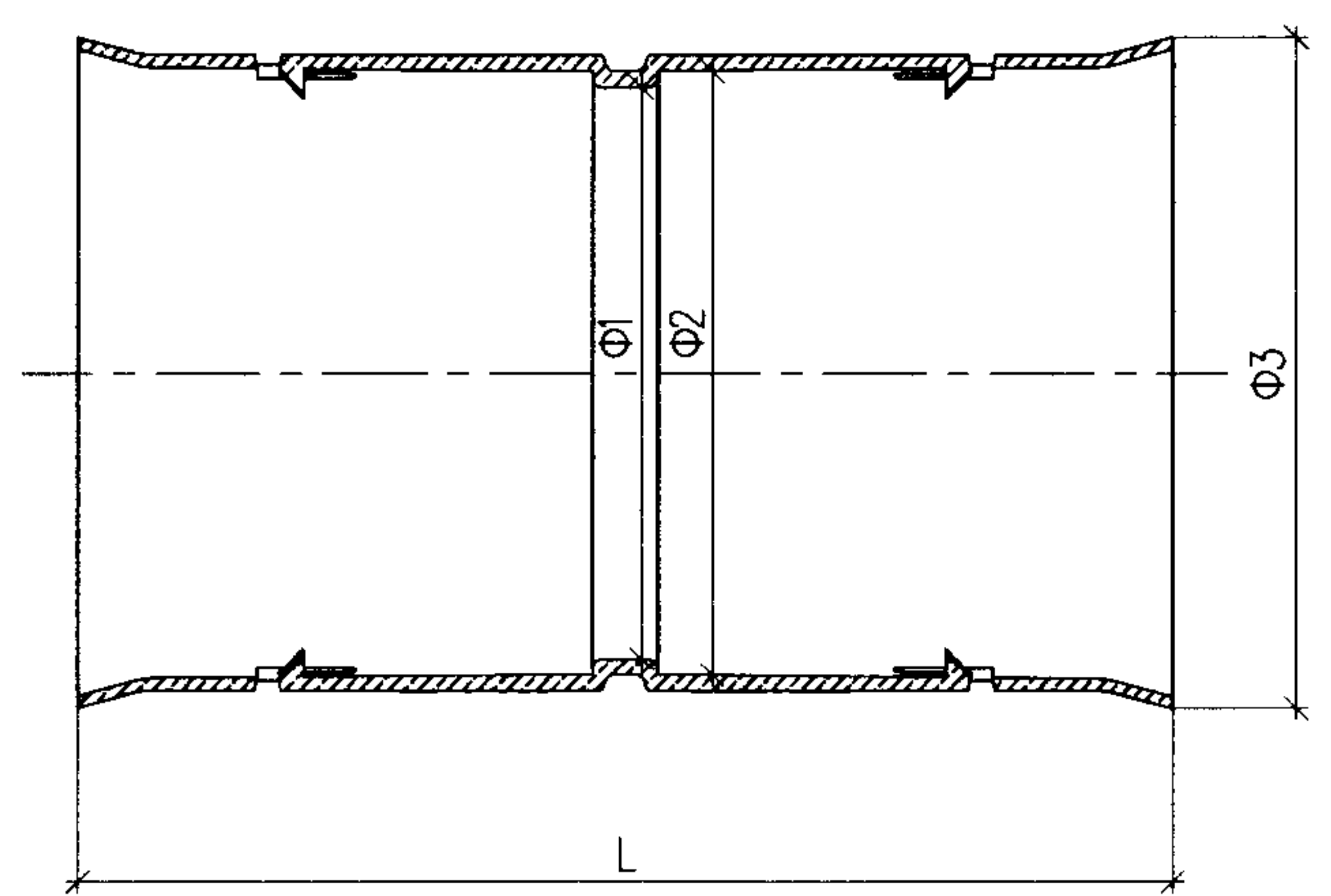
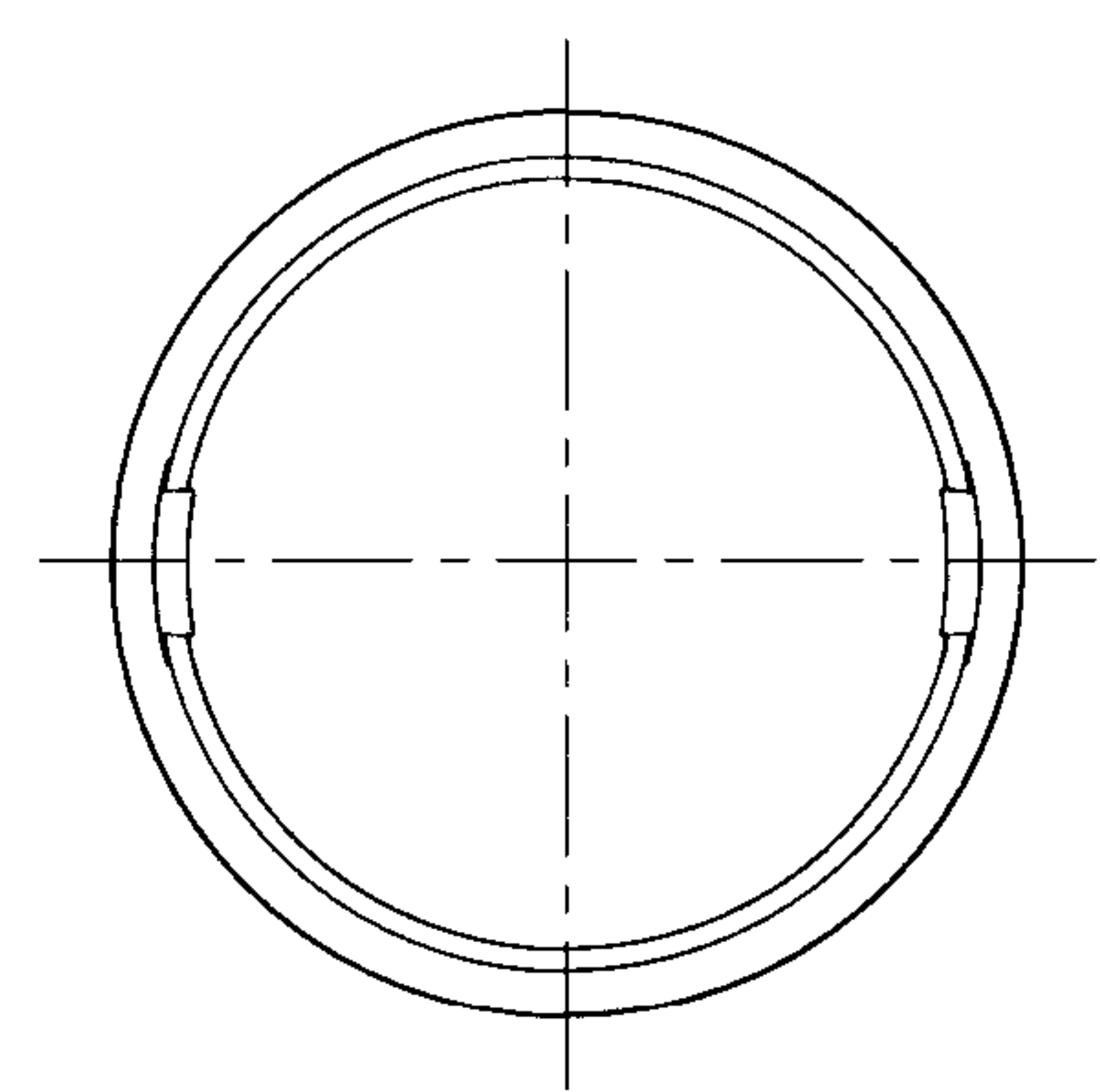
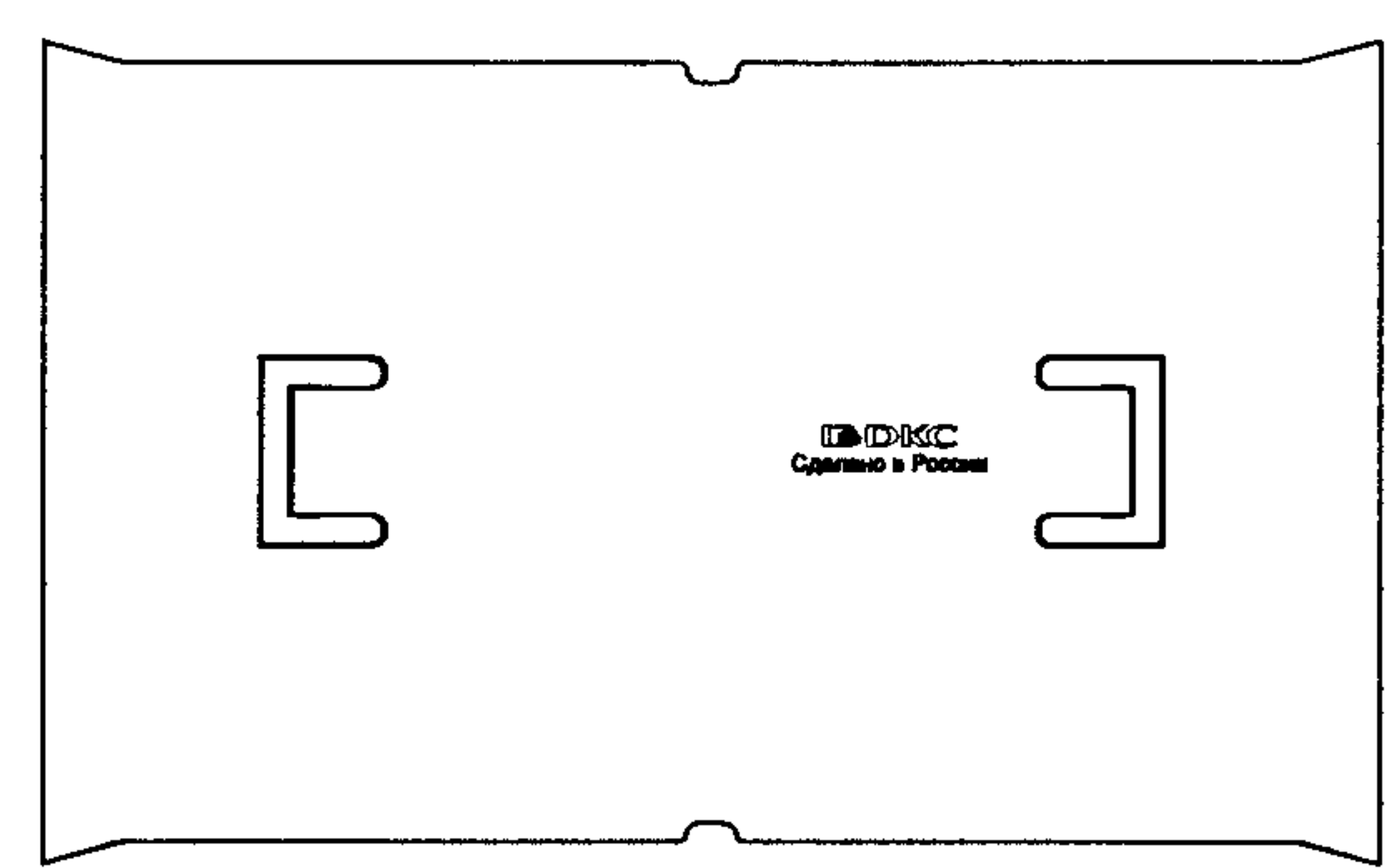


Таблица муфт

| Внутренний диаметр, мм | Код | Размеры, мм | | | |
|------------------------|--------|-------------|-------|-------|-------|
| | | L | Φ1 | Φ2 | Φ3 |
| 50 | 015050 | 95 | 45 | 51 | 60 |
| 63 | 015063 | 104 | 58 | 64 | 72 |
| 75 | 015075 | 150 | 71,5 | 75,5 | 82 |
| 90 | 015090 | 148 | 86 | 92 | 102 |
| 110 | 015110 | 200 | 105 | 111 | 123,4 |
| 125 | 015125 | | 120 | 126 | 135 |
| 140 | 015140 | | 117,6 | 140,6 | 150 |
| 160 | 015160 | | 154 | 164 | 172 |
| 200 | 015200 | 242 | 188 | 202 | 214 |

Муфта используется для механического неразъемного соединения труб одного размера, степень защиты IP40. При использовании совместно с уплотнительным кольцом достигается степень защиты IP55.

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

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

A10-2011.07

Лист
2

Держатель расстояний (кластер) одиночный

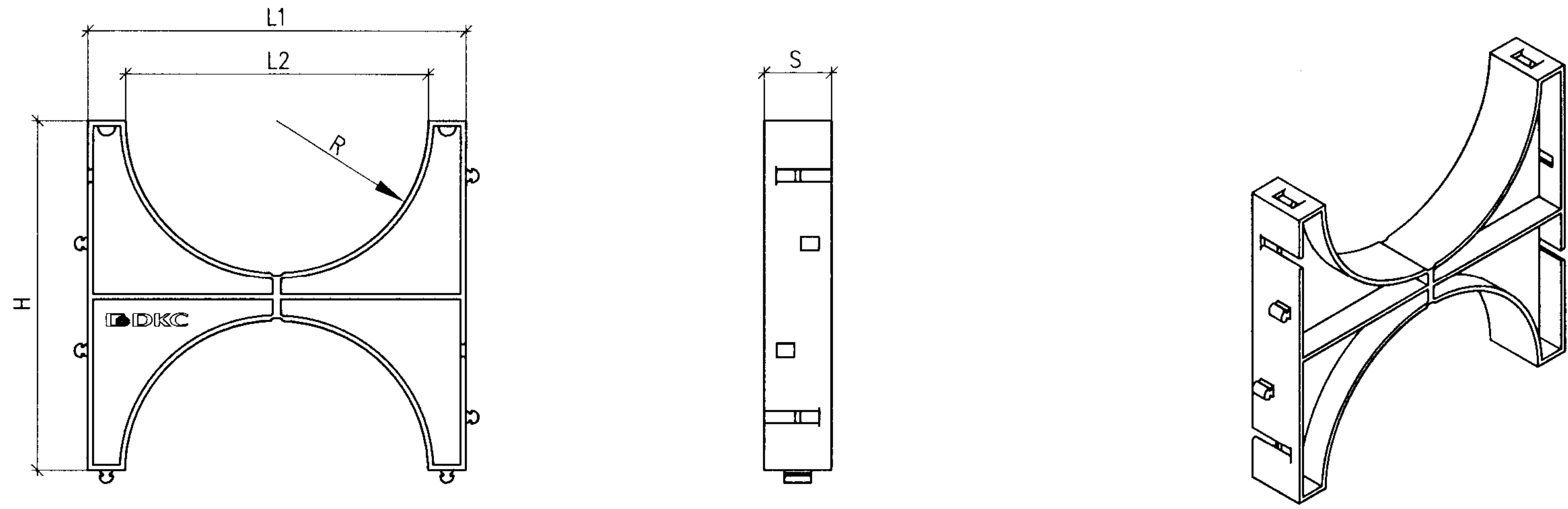


Таблица кластеров одиночных

| Внутренний диаметр, мм | Код | Размеры, мм | | | | |
|------------------------|--------|-------------|-----|-----|-----|----|
| | | L1 | L2 | H | R | S |
| 110 | 025111 | 140 | 112 | 130 | 56 | 25 |
| 125 | 025121 | 154 | 126 | 150 | 63 | 40 |
| 200 | 025201 | 230 | 202 | 240 | 101 | |

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

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

A10-2011.07

Лист 3

Держатель расстояний (кластер) двойной

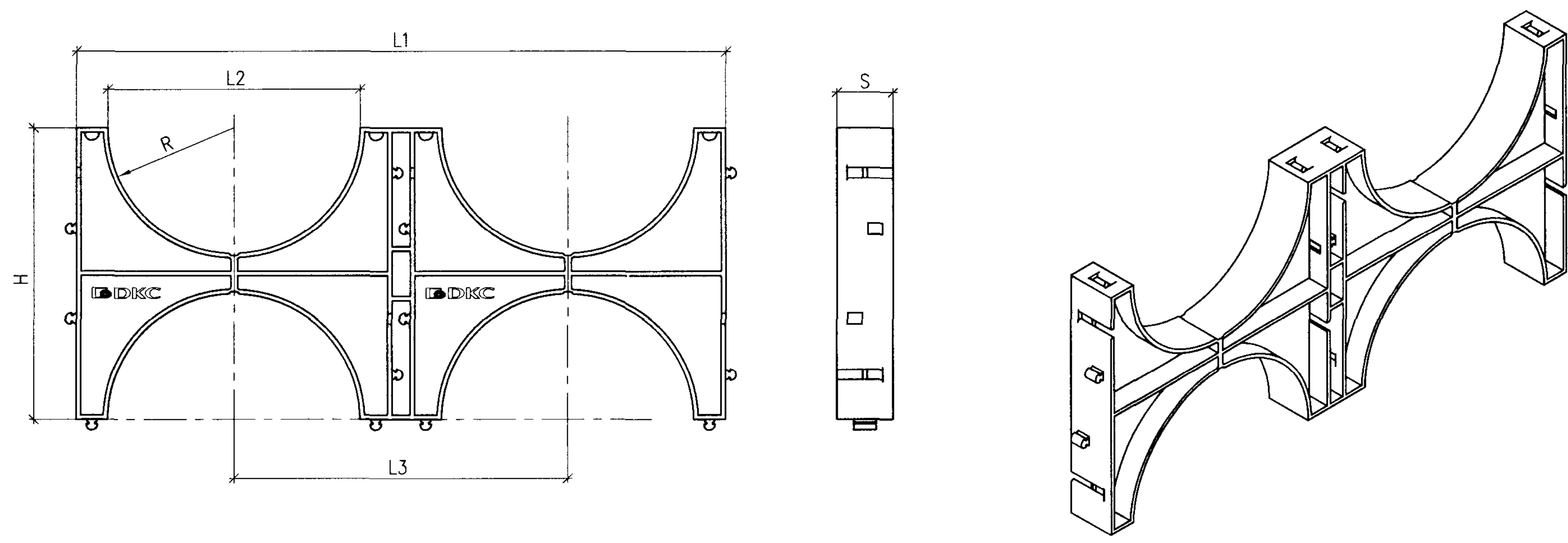


Таблица кластеров двойных

| Внутренний диаметр, мм | Код | Размер, мм | | | | | |
|------------------------|--------|------------|-----|-----|-----|----|----|
| | | L1 | L2 | L3 | H | R | S |
| 90 | 025902 | 269 | 90 | 124 | 127 | 45 | 40 |
| 110 | 025112 | 288 | 112 | 148 | 130 | 56 | 25 |
| 125 | 025122 | 300 | 126 | 150 | 150 | 63 | 40 |
| 140 | 025142 | 332 | 142 | 166 | 150 | 71 | |
| 160 | 025162 | 374 | 162 | 187 | 187 | 81 | |

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

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

A10-2011.07

Лист 4

Держатель расстояний (кластер) тройной

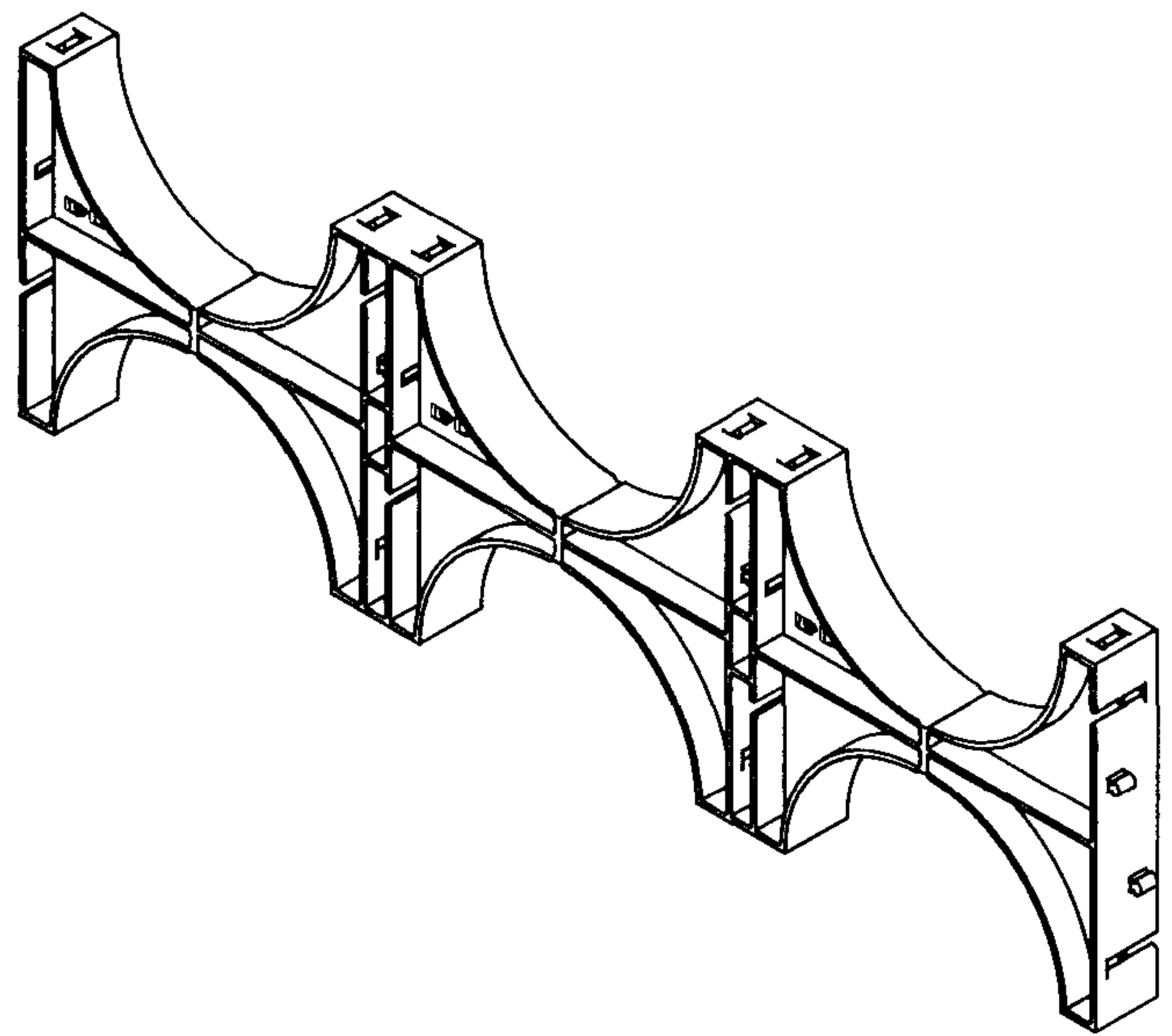
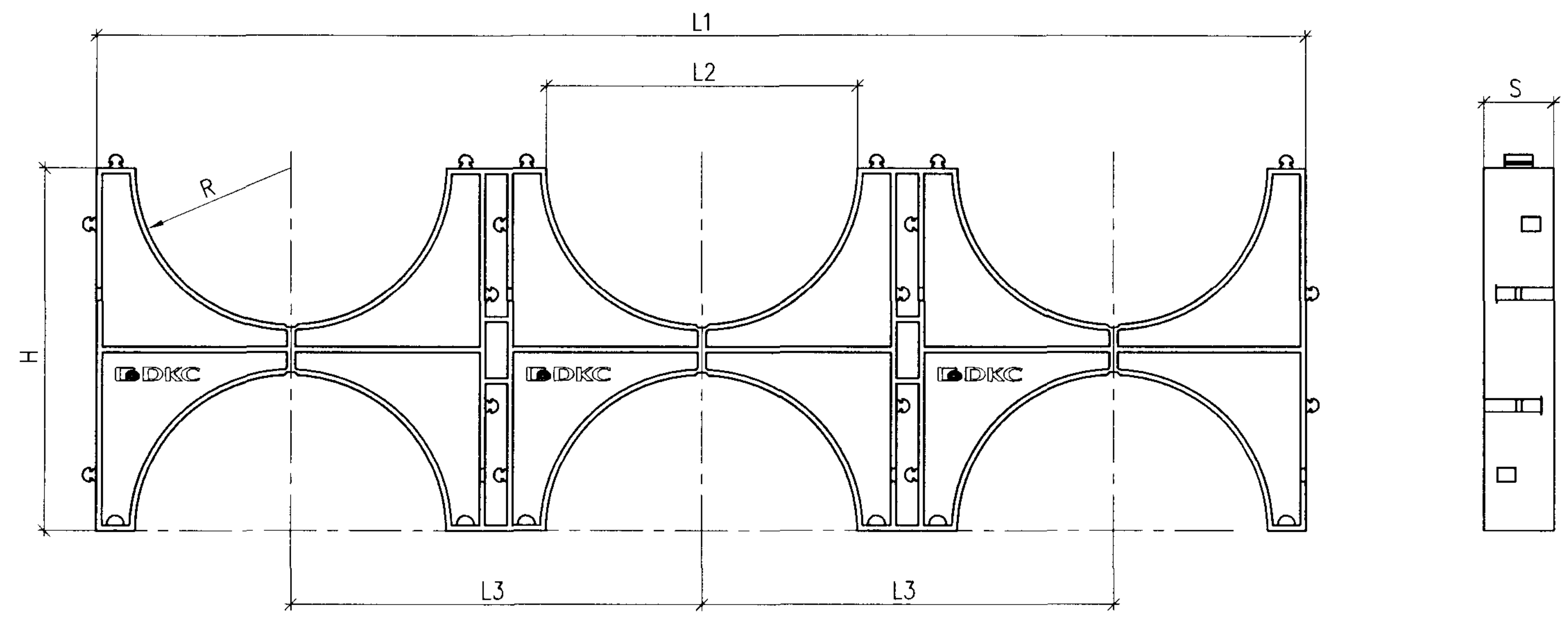


Таблица кластеров тройных

| Внутренний диаметр, мм | Код | Размеры, мм | | | | | |
|------------------------|--------|-------------|-----|-----|-----|----|----|
| | | L1 | L2 | L3 | H | R | S |
| 110 | 025113 | 436 | 112 | 148 | 130 | 56 | 25 |
| 125 | 025123 | 450 | 126 | 150 | 150 | 63 | 40 |

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

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

A10-2011.07

Лист 5

Держатель расстояний (кластер) тройной

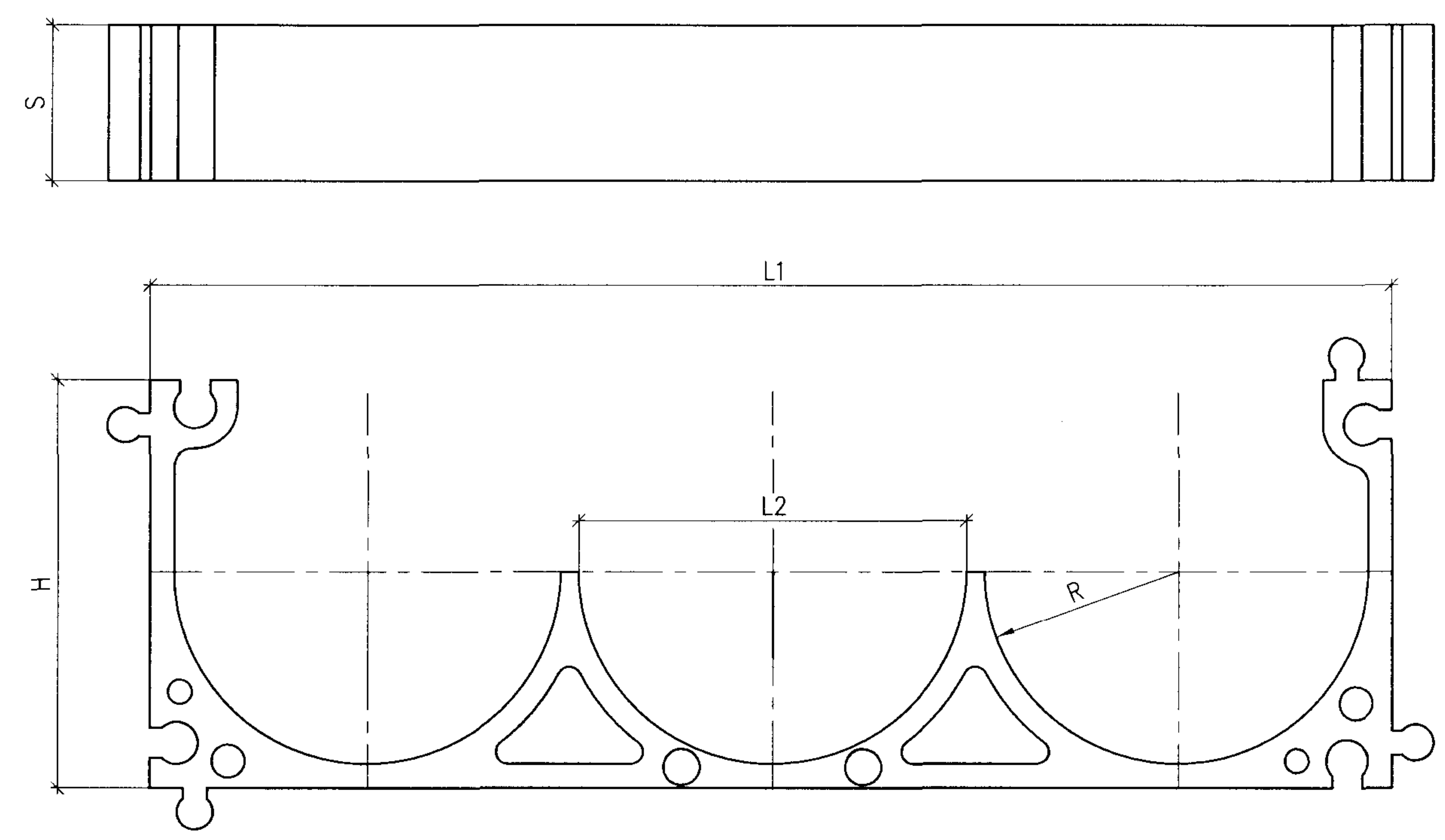


Таблица кластеров тройных

| Внутренний диаметр, мм | Код | Размеры, мм | | | | |
|---------------------------|--------|-------------|----|----|----|----|
| | | L1 | L2 | H | R | S |
| 50 | 025050 | 202 | 50 | 67 | 25 | 25 |
| 63 | 025063 | 206 | 64 | 68 | 32 | 26 |

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

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

A10-2011.07

Лист
6

Кронштейн одиночный LAS

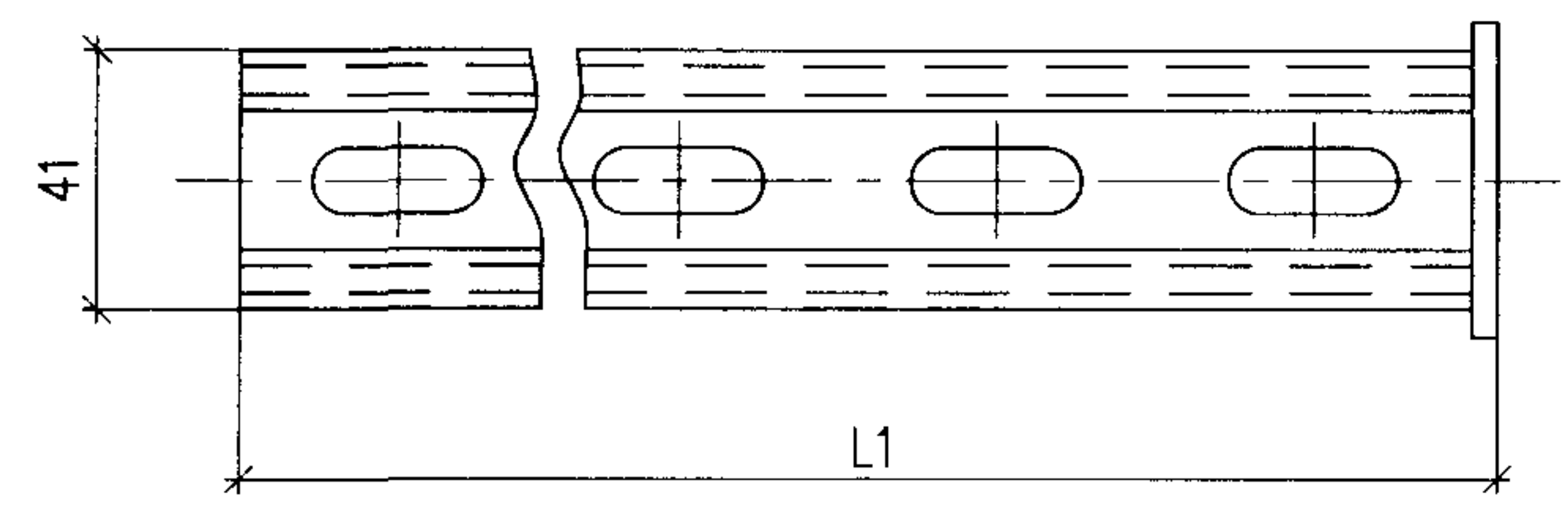
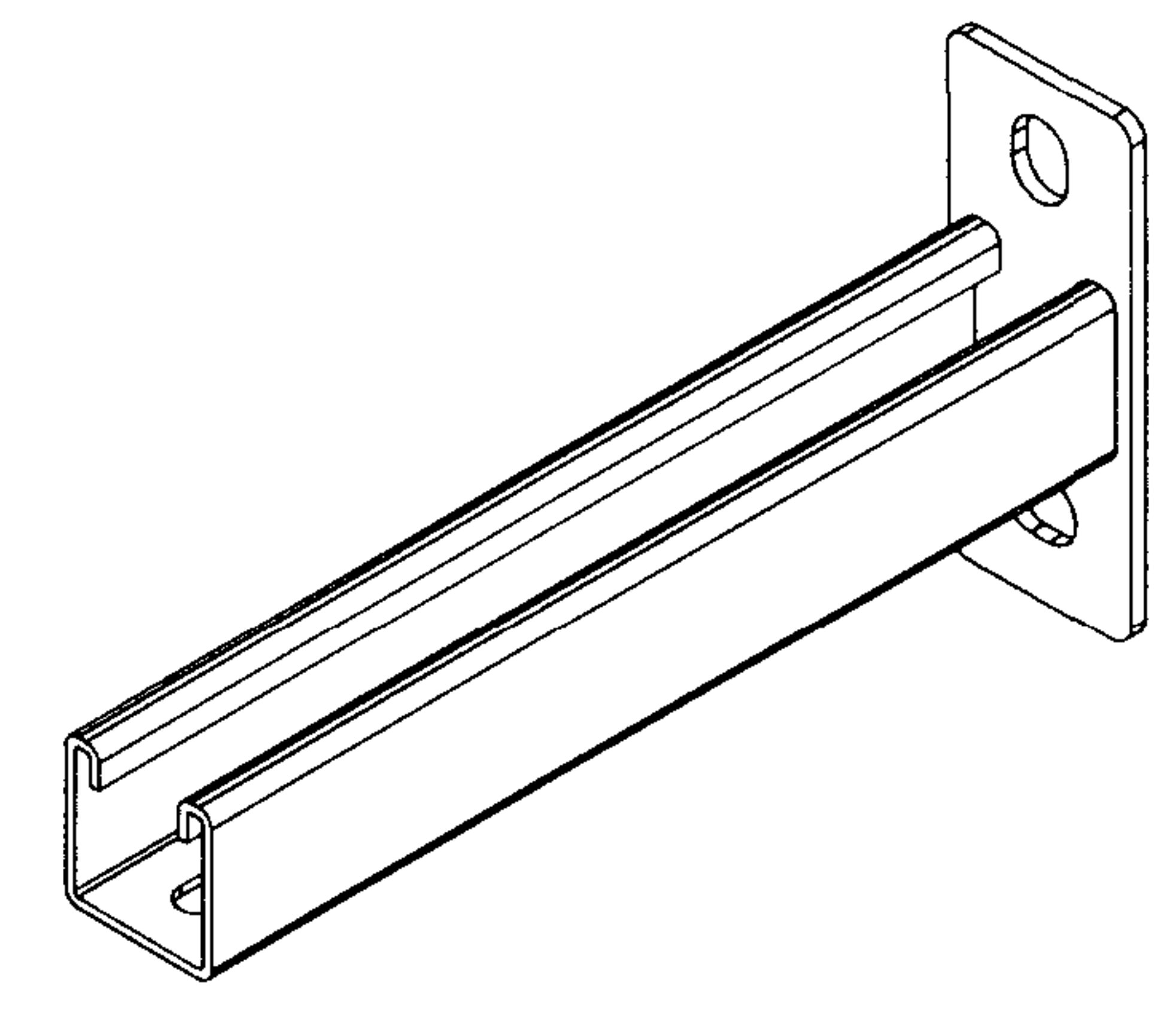
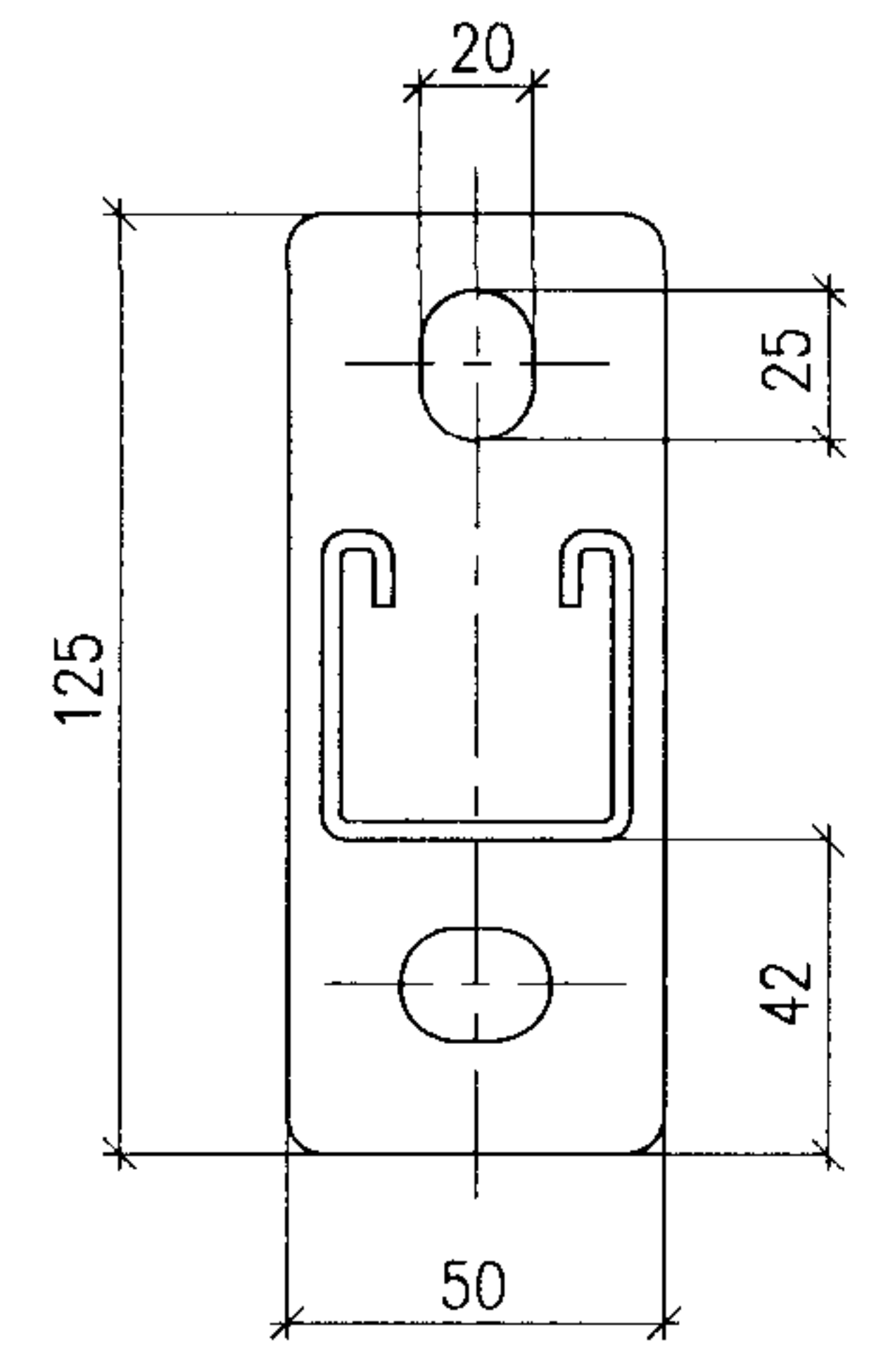
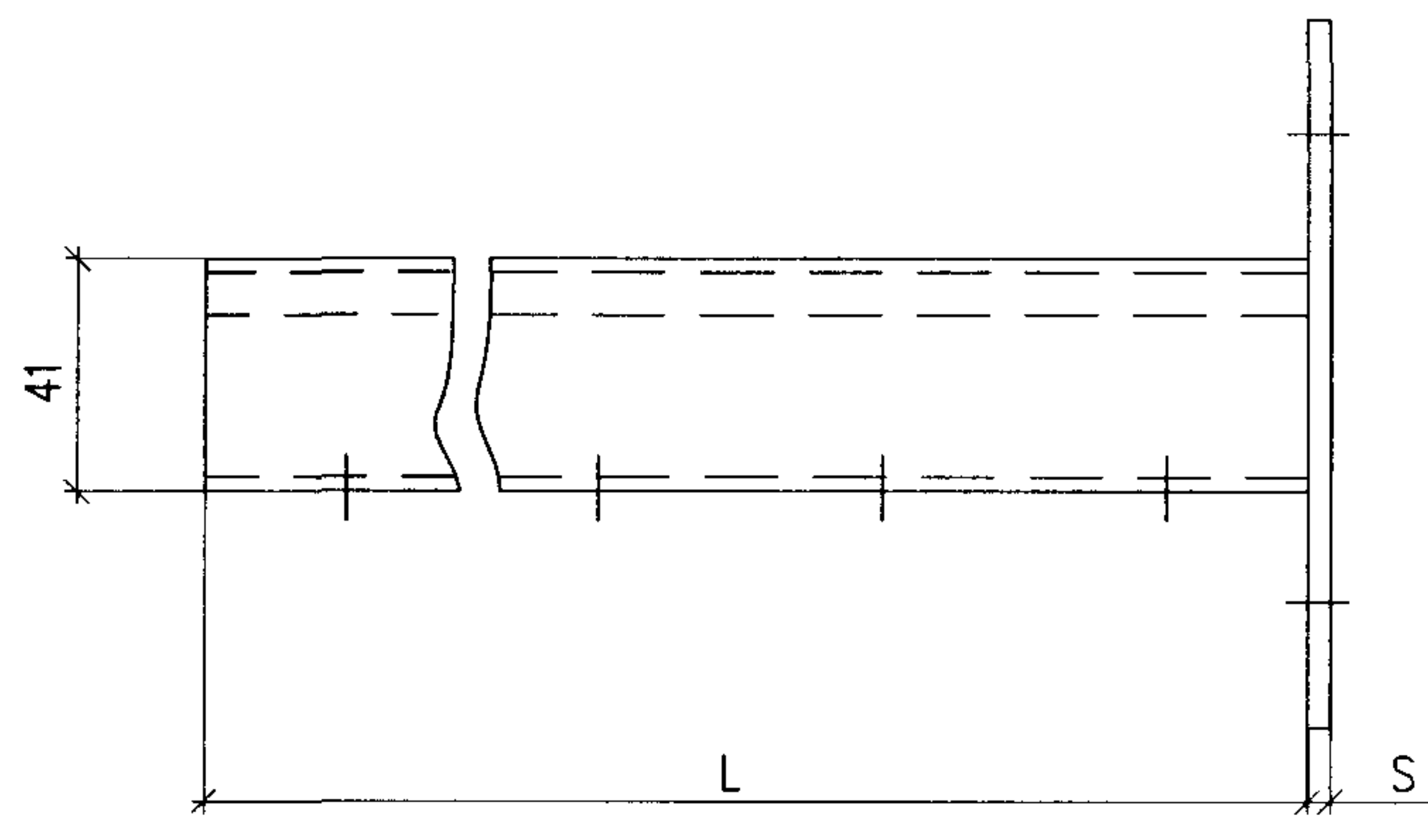



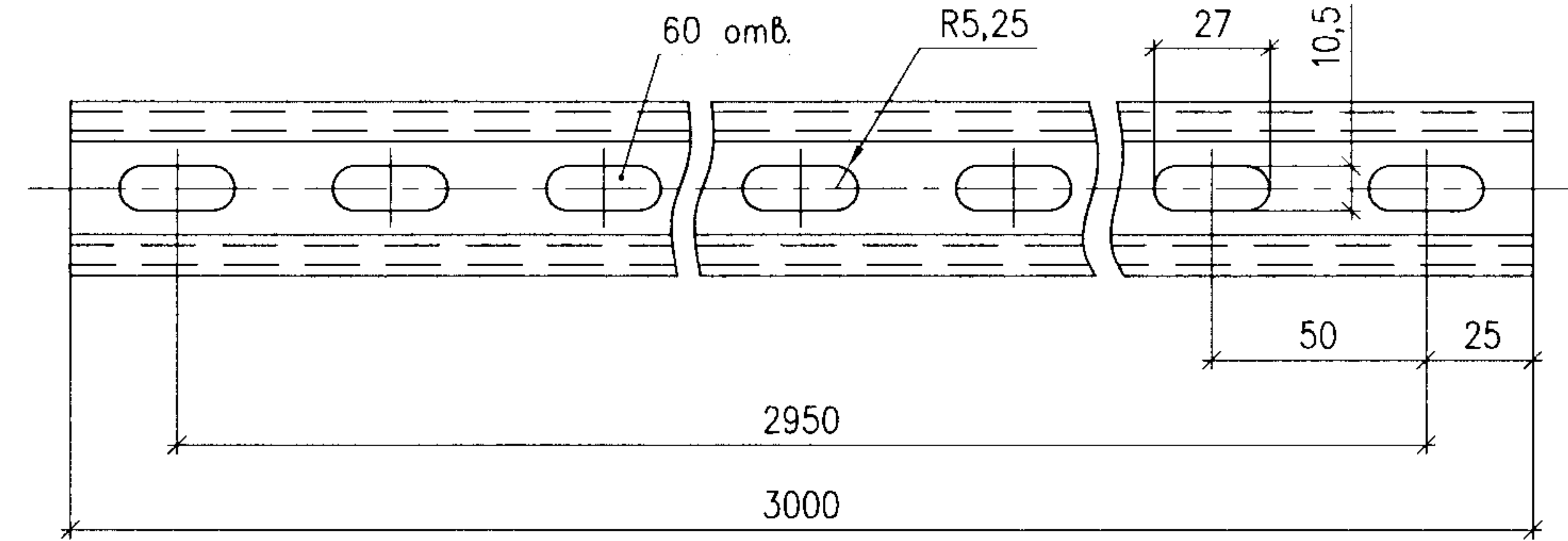
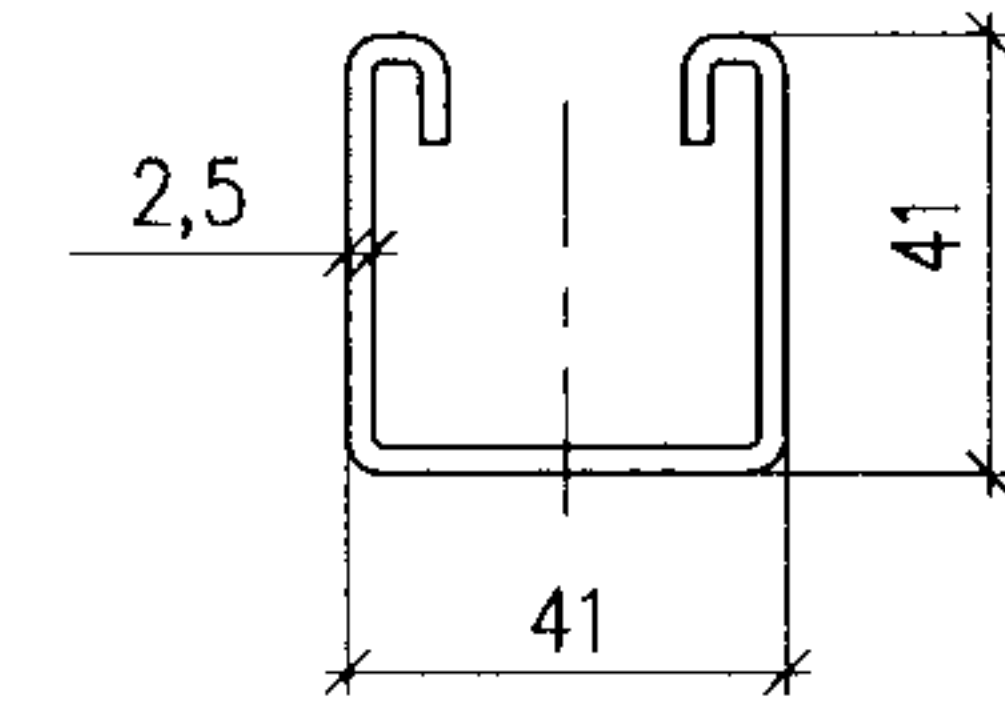
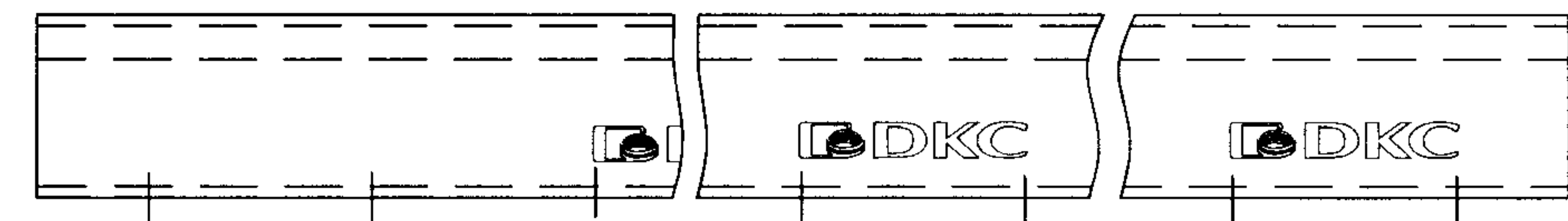
Таблица кронштейнов одиночных LAS

| L, мм | L1, мм | S, мм | Масса, кг | Код |
|-------|--------|-------|-----------|-------|
| 250 | 256 | 6 | 1,07 | 34042 |
| 350 | 356 | 6 | 1,33 | 34043 |
| 450 | 458 | 8 | 1,60 | 34044 |
| 550 | 558 | 8 | 1,86 | 34045 |
| 650 | 658 | 8 | 2,13 | 34046 |

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

| | | | | | | | |
|-----------|------------|------------|--------------------|------|---|------|--------|
| | | | | | A10-2011.08 | | |
| Изм. | Колуч | Лист № док | Подпись | Дата | Конструкции кабельные ЗАО "ДКС" | | |
| Разраб. | Лукоянов | | <i>[Signature]</i> | | | | |
| Пров. | Сердюшкина | | <i>[Signature]</i> | | | | |
| Н. контр. | Комиссаров | | <i>[Signature]</i> | | | | |
| | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 1 | 3 |
| | | | | |  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИРОВО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | |

Профиль С-образный LAS
41x41 мм, толщиной 2,5 мм.
Код 34024



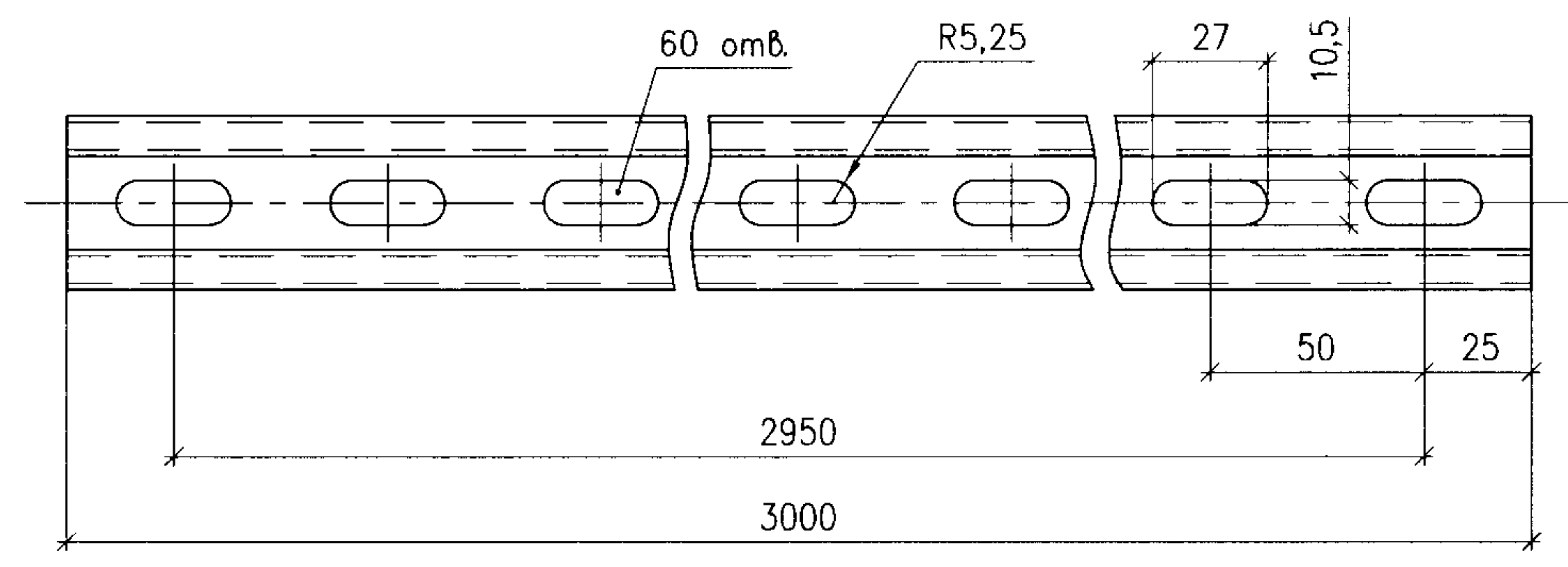
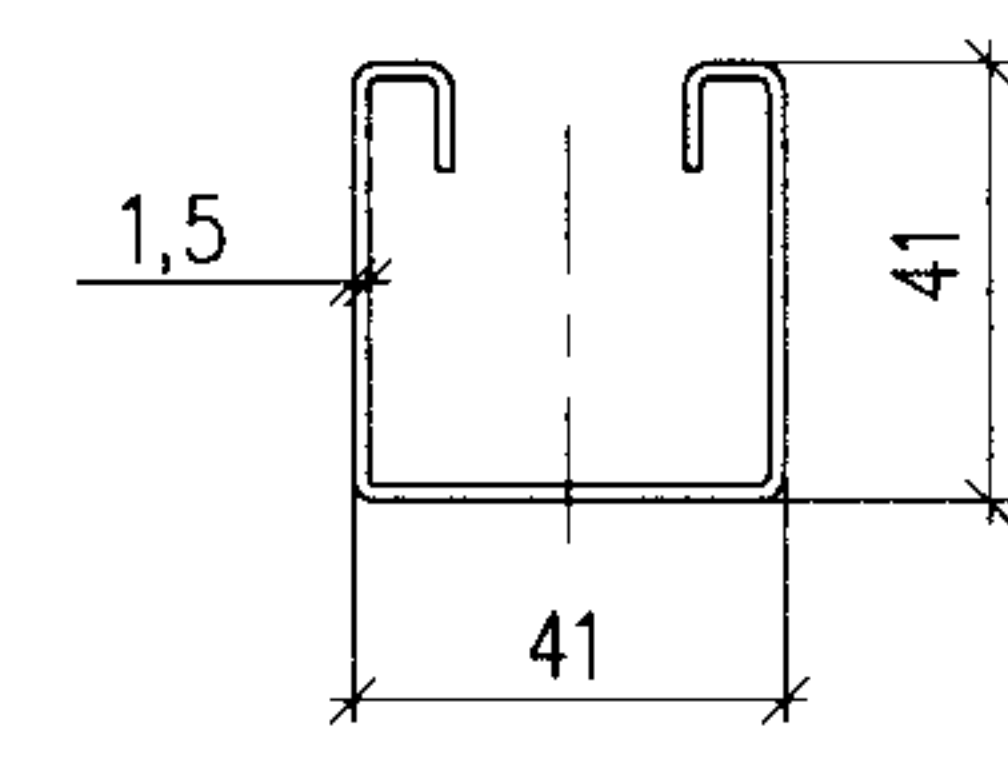
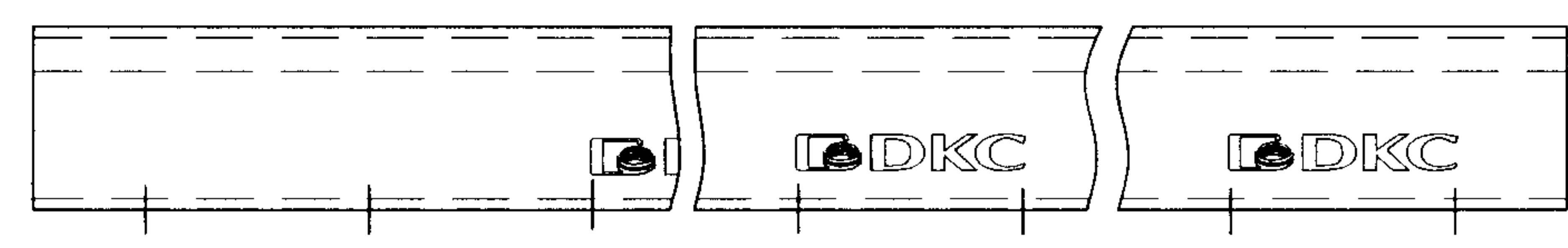
| | |
|----------------|--|
| Инв. № подл. | |
| Подпись и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

A10-2011.08

| |
|------|
| Лист |
| 2 |

Профиль С-образный LAS
 41x41 мм, толщиной 1,5 мм.
 Код 34021



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

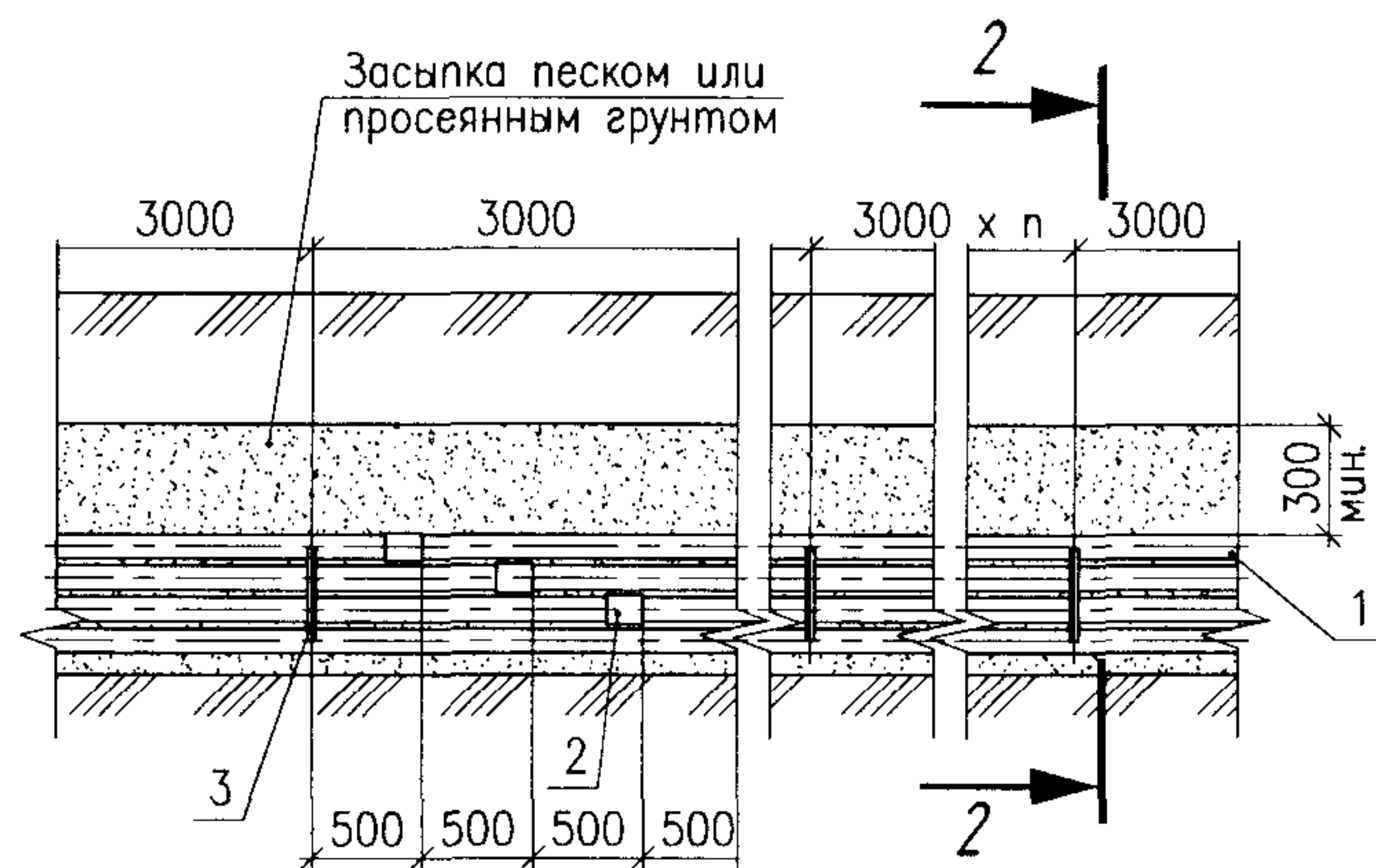
| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

A10-2011.08

| |
|------|
| Лист |
| 3 |

Разрез 1-1

М 1:50

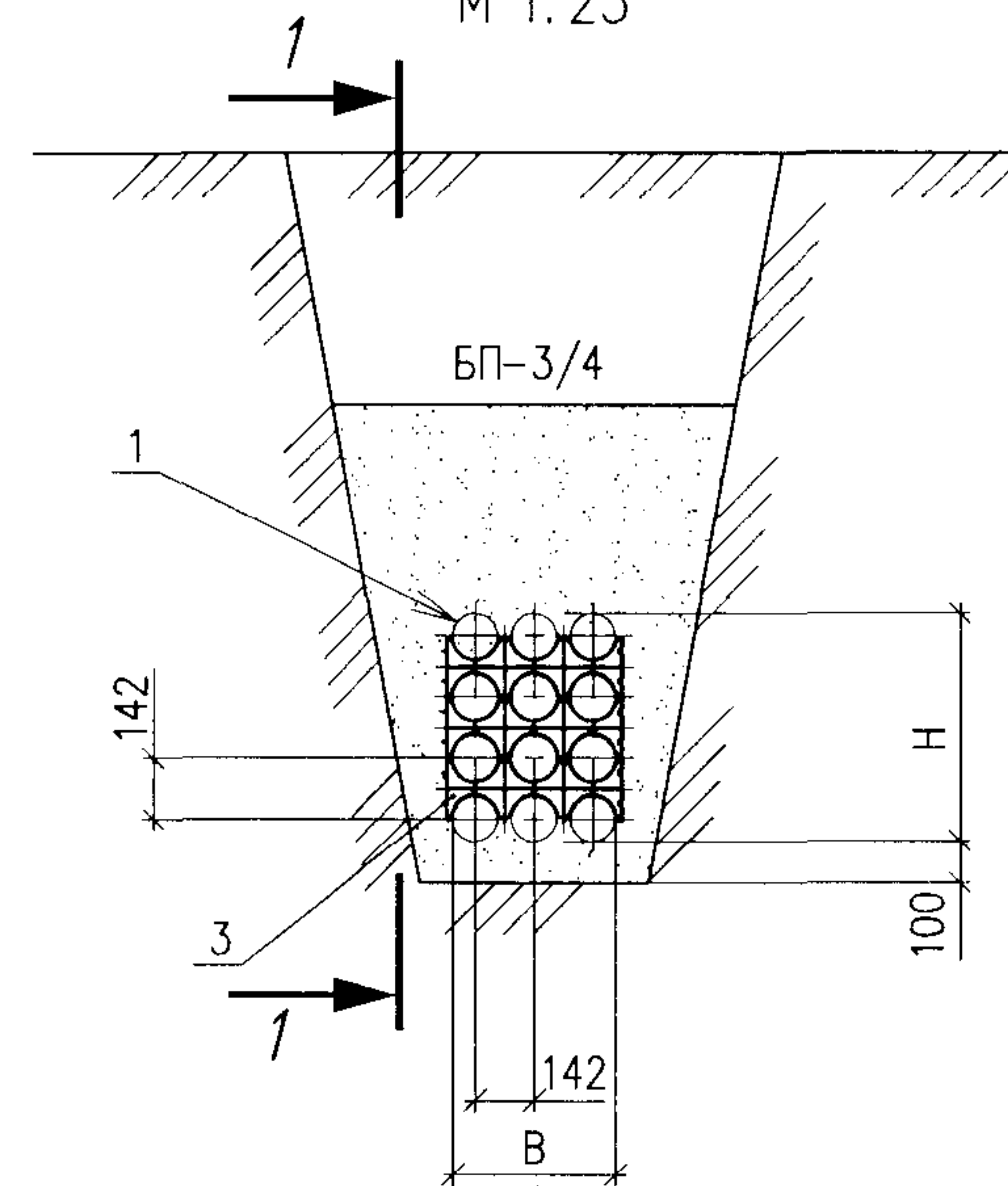


| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|---------------------|---|------|---------------|------------|
| 1 | Код 160911 | Труба жесткая двустенная для кабельной канализации, Ф=110 | * | * | |
| 2 | Код 015110 | Муфта соединительная для труб Ф=110 | * | * | |
| 3 | Код 025111...025113 | Держатель расстояния (кластер) для труб Ф=110 | * | * | |

| Тип блока* | Количество каналов | | | Размер, мм | |
|------------|--------------------|--------------|-------|------------|-----|
| | По горизонтали | По вертикали | Всего | В | Н |
| БП-1 | 1 | 1 | 1 | 110 | 110 |
| БП-1/3 | | 3 | 3 | | 394 |
| БП-2/2 | 2 | 2 | 4 | 252 | 252 |
| БП-2/3 | | 3 | 6 | | 394 |
| БП-2/4 | | 4 | 8 | | 536 |
| БП-2/6 | | 6 | 12 | | 820 |
| БП-3/3 | 3 | 3 | 9 | 394 | 394 |
| БП-3/4 | | 4 | 12 | | 536 |
| БП-3/5 | | 5 | 15 | | 678 |
| БП-3/6 | | 6 | 18 | | 820 |
| БП-4/4 | 4 | 4 | 16 | 536 | 536 |
| БП-4/5 | | 5 | 20 | | 678 |
| БП-4/6 | | 6 | 24 | | 820 |
| БП-5/5 | 5 | 5 | 25 | 678 | 678 |
| БП-5/6 | | 6 | 30 | | 820 |

Разрез 2-2

М 1:25



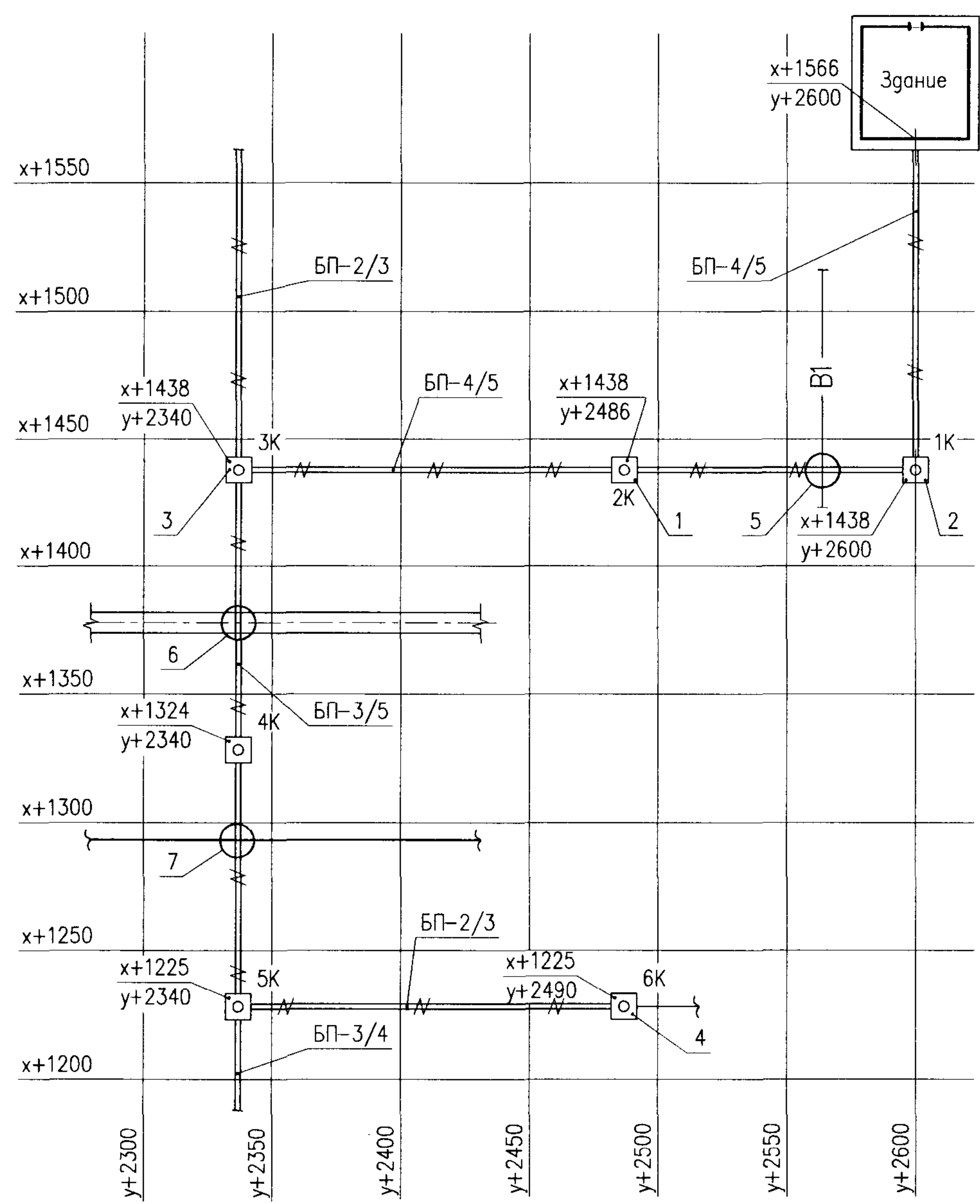
Без учета габарита кластеров

1. Требования к строительному заданию см. А10-2011.02.
2. Типовое решение выполнено на основе продукции ЗАО "ДКС".

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

*БП – блок из полиэтиленовых труб;
цифра в числителе – количество каналов по горизонтали, цифра в знаменателе – по вертикали.

| | | | | | |
|---|---------|------------|--------|---|------|
| А10-2011.09 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Лукоянов | | <i>[Signature]</i> | |
| Пров. | | Сердюшкина | | <i>[Signature]</i> | |
| Н.контр. | | Комиссаров | | <i>[Signature]</i> | |
| Устройство блоков из двустенных труб. Строительное задание | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 1 |
| ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | | | <small>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИРОВОЧНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ</small> | |
| | | | | Формат А3 | |



| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|-------------------------------|------|-----------------------|
| 1 | Колодец кабельный прямой | | |
| | КП1-2,1 (2К, 4К) | 2 | A10-2011.11 |
| 2 | Колодец кабельный угловой | | |
| | КУП1-2,1 (1К) | 1 | A10-2011.12 |
| 3 | Колодец кабельный тройниковый | | |
| | КТ1-9-2,1 (3К, 5К) | 2 | A10-2011.17 |
| 4 | Камера кабельная (6К) | 1 | A10-2011.21 |
| 5 | Пересечение блока | | |
| | с трубопроводом | 1 | A10-2011.26 |
| 6 | Пересечение блока | | |
| | с автодорогой | 1 | A10-2011.28 |
| 7 | Пересечение блока | | |
| | с железной дорогой | 1 | A10-2011.28 |

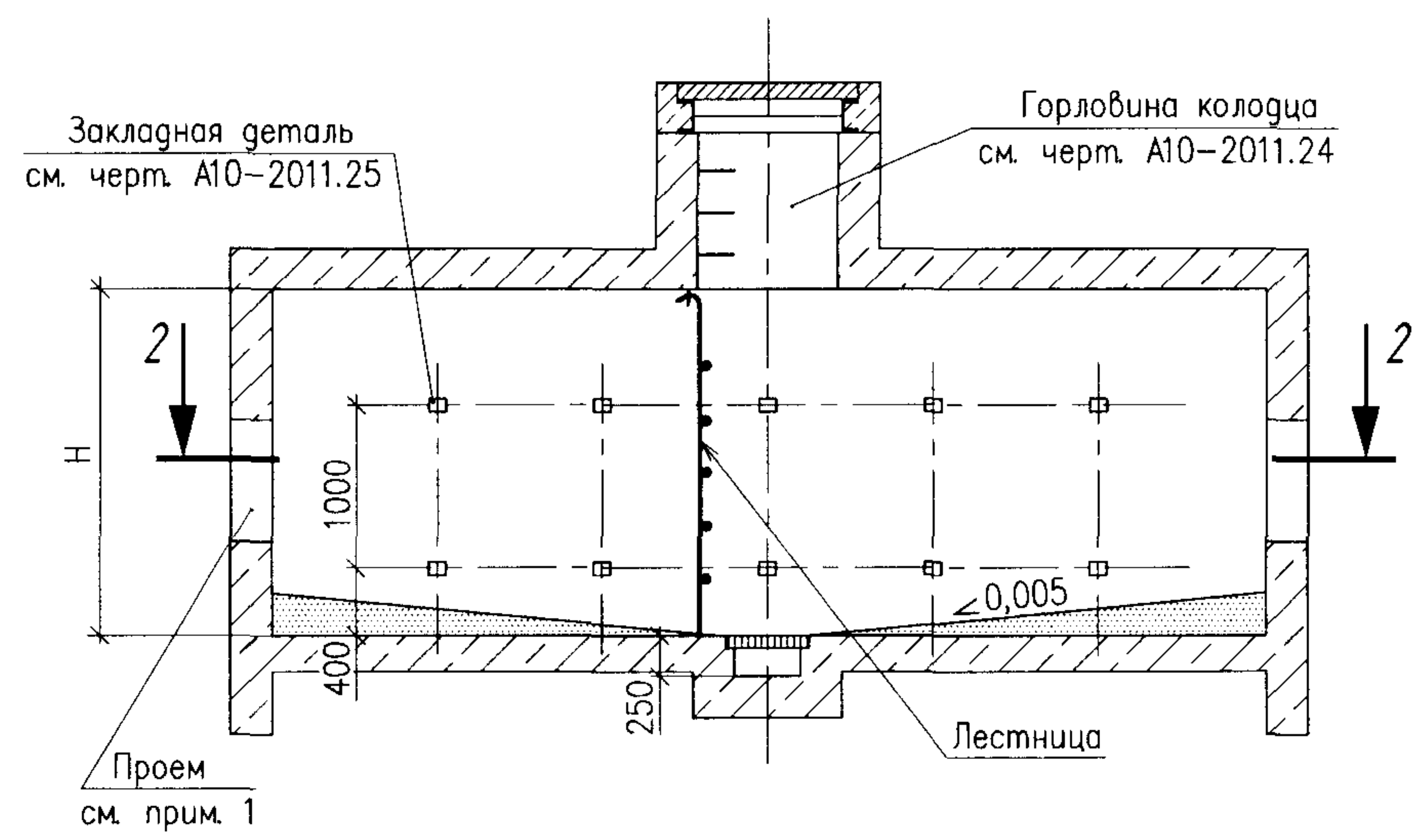
1. Блоки выполнить из двустенных труб ЗАО "ДКС", см. A10-2011.09.
2. Глубина заложения кабельных колодцев задана от планировочной отметки до потолка и пола колодца, глубина заложения блока - до верха и низа блока (без учета песчаной подготовки).
3. Требования к строительной части блочной канализации см. черт. A10-2011.02.

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

| | | | | | |
|---|---------|------------|--------|--------------------|------|
| A10-2011.10 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Лукоянов | | <i>[Signature]</i> | |
| Пров. | | Сердюшкина | | <i>[Signature]</i> | |
| Н. контр. | | Комиссаров | | <i>[Signature]</i> | |
| Строительное задание на блочную канализацию. Пример | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 1 |
| | | | | Листов | 2 |
| НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИРОВО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | | | | |

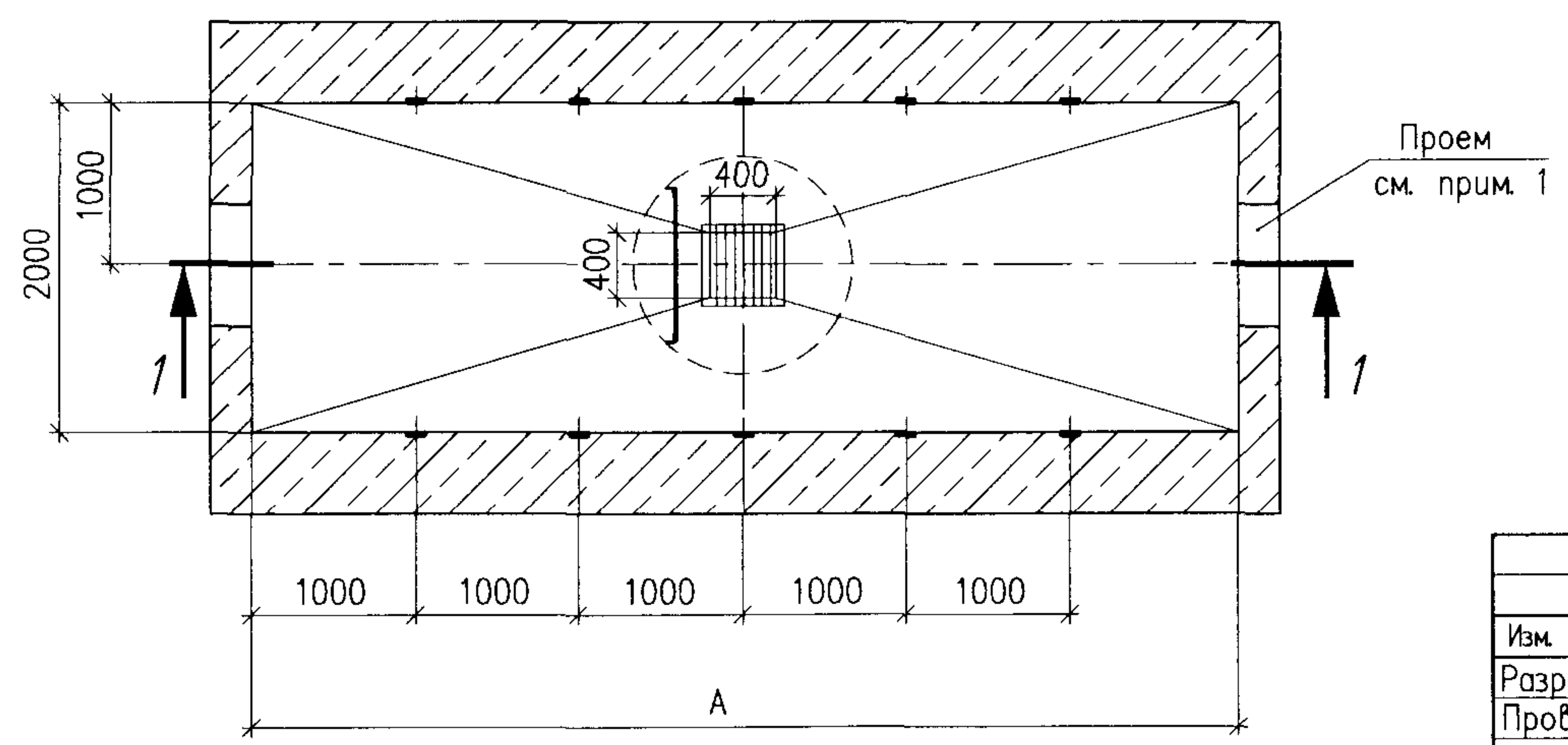
Колодец кабельный

Разрез 1-1



| Марка колодца | Размеры, мм | |
|---------------|-------------|------|
| | Н | А |
| КП1-1,8 | 1800 | 6000 |
| КП1-2,1 | 2100 | |
| КП1-2,4 | 2400 | |
| КП1-2,7 | 2700 | |
| КП1-3,0 | 3000 | |
| КП2-1,8 | 1800 | 4000 |
| КП2-2,1 | 2100 | |
| КП2-2,4 | 2400 | |
| КП2-2,7 | 2700 | |
| КП2-3,0 | 3000 | |

План по 2-2



1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части колодцев см. черт. А10-2011.02.
3. Количество закладных деталей определяется конкретными размерами колодца.

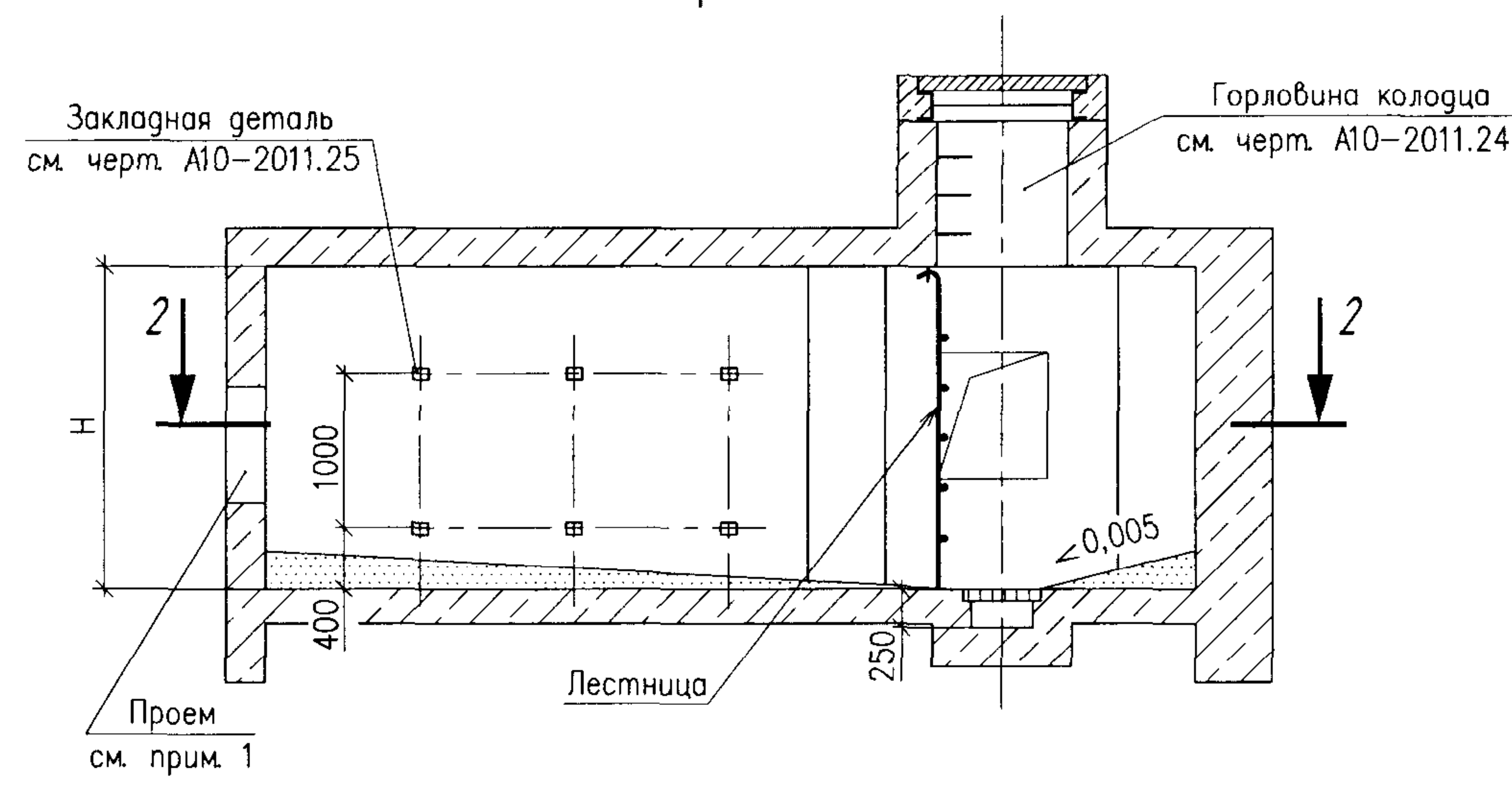
| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инб. № |
| | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|------------|------|--------|--------------------|------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | А10-2011.11 | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Колодец кабельный прямой КП1 и КП2. Строительное задание | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Хромова | | | <i>[Signature]</i> | | | Р | | 1 |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>[Signature]</i> | | | | | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>[Signature]</i> | | | | | |



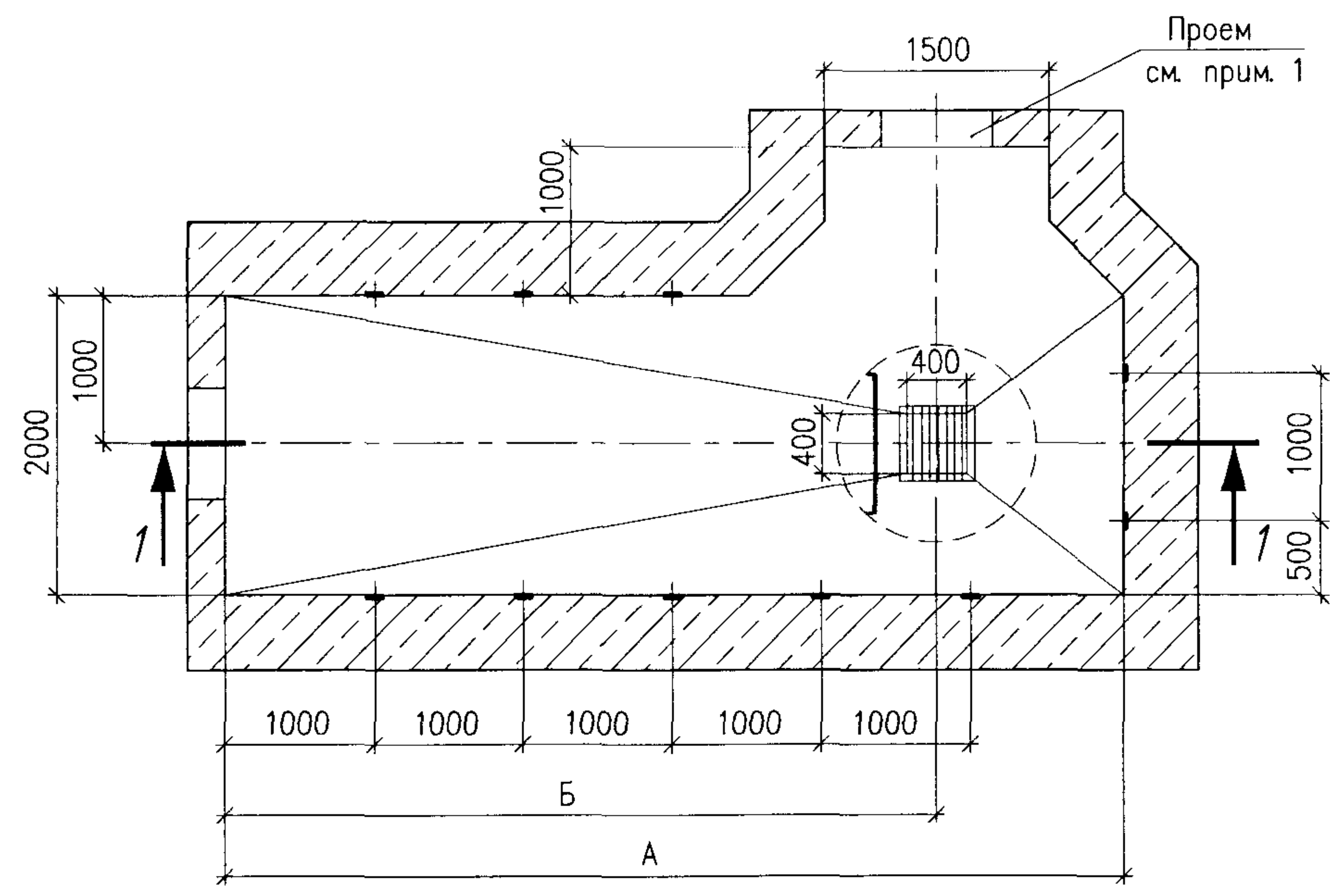
Колодец кабельный

Разрез 1-1



| Марка колодца | Размеры, мм | | |
|---------------|-------------|------|------|
| | Н | А | Б |
| КУЛ1-9-1,8 | 1800 | 6000 | 4750 |
| КУЛ1-9-2,1 | 2100 | | |
| КУЛ1-9-2,4 | 2400 | | |
| КУЛ1-9-2,7 | 2700 | | |
| КУЛ1-9-3,0 | 3000 | | |
| КУЛ2-9-1,8 | 1800 | 4000 | 2750 |
| КУЛ2-9-2,1 | 2100 | | |
| КУЛ2-9-2,4 | 2400 | | |
| КУЛ2-9-2,7 | 2700 | | |
| КУЛ2-9-3,0 | 3000 | | |

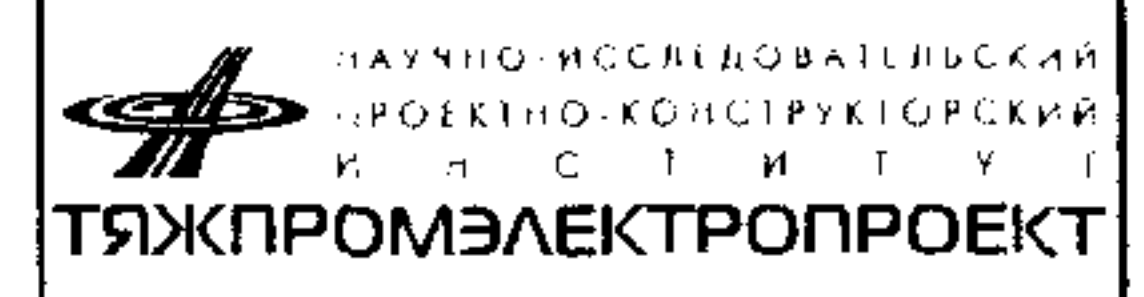
План по 2-2



1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части колодцев см. черт. А10-2011.02.
3. Количество закладных деталей определяется конкретными размерами колодца.

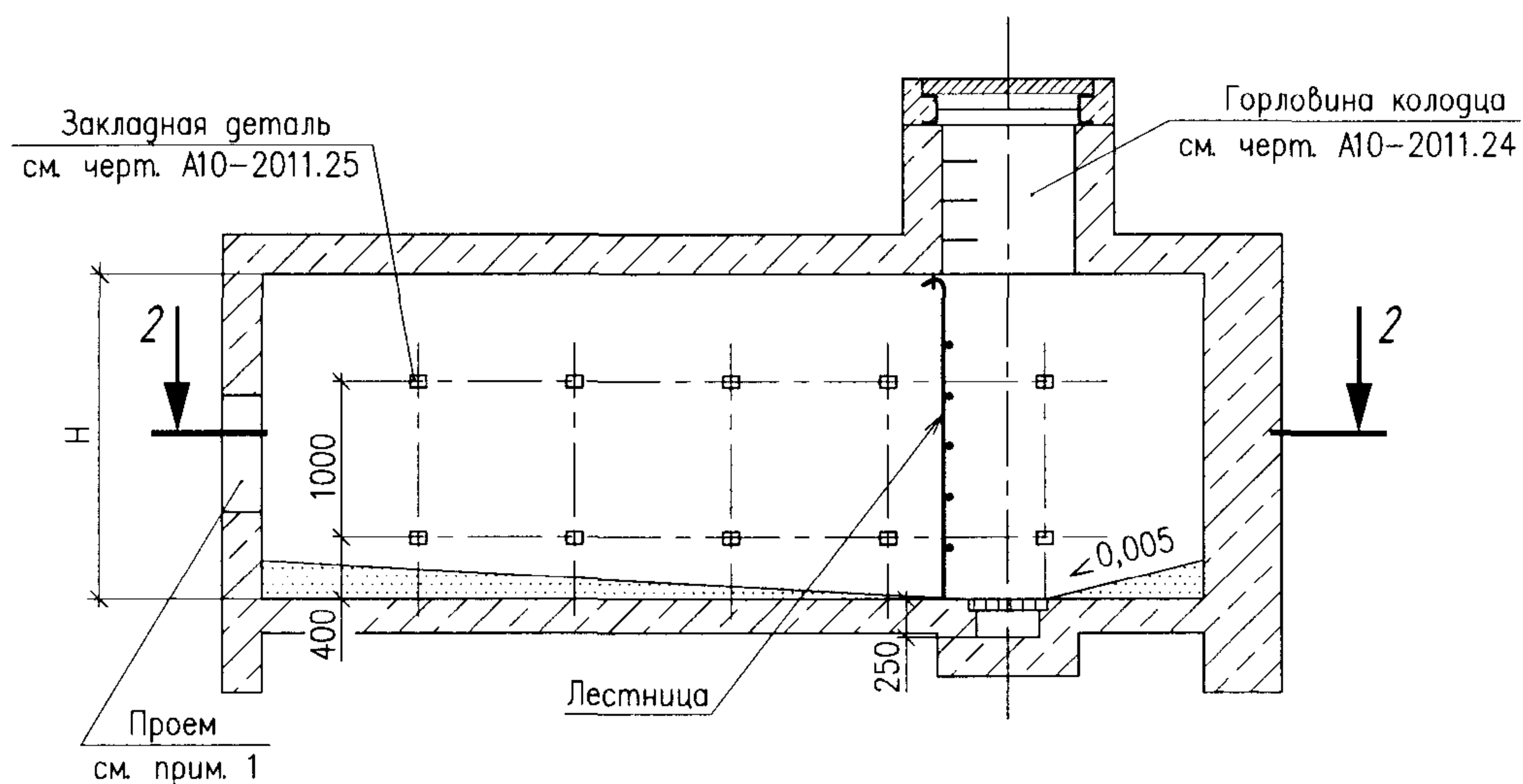
| | | |
|----------------|----------------|--------------|
| И.н.б. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|----------------|----------------|--------------|

| | | | | | | | | | |
|-----------|------------|------|--------|-------------------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | | А10-2011.12 | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| Разраб. | Хромова | | | <i>Хромова</i> | | Колодец кабельный угловой КУЛ1 и КУЛ2. Строительное задание | Стадия | Лист | Листов |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>Сердюшкина</i> | | | Р | | 1 |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>Комиссаров</i> | | | | | |



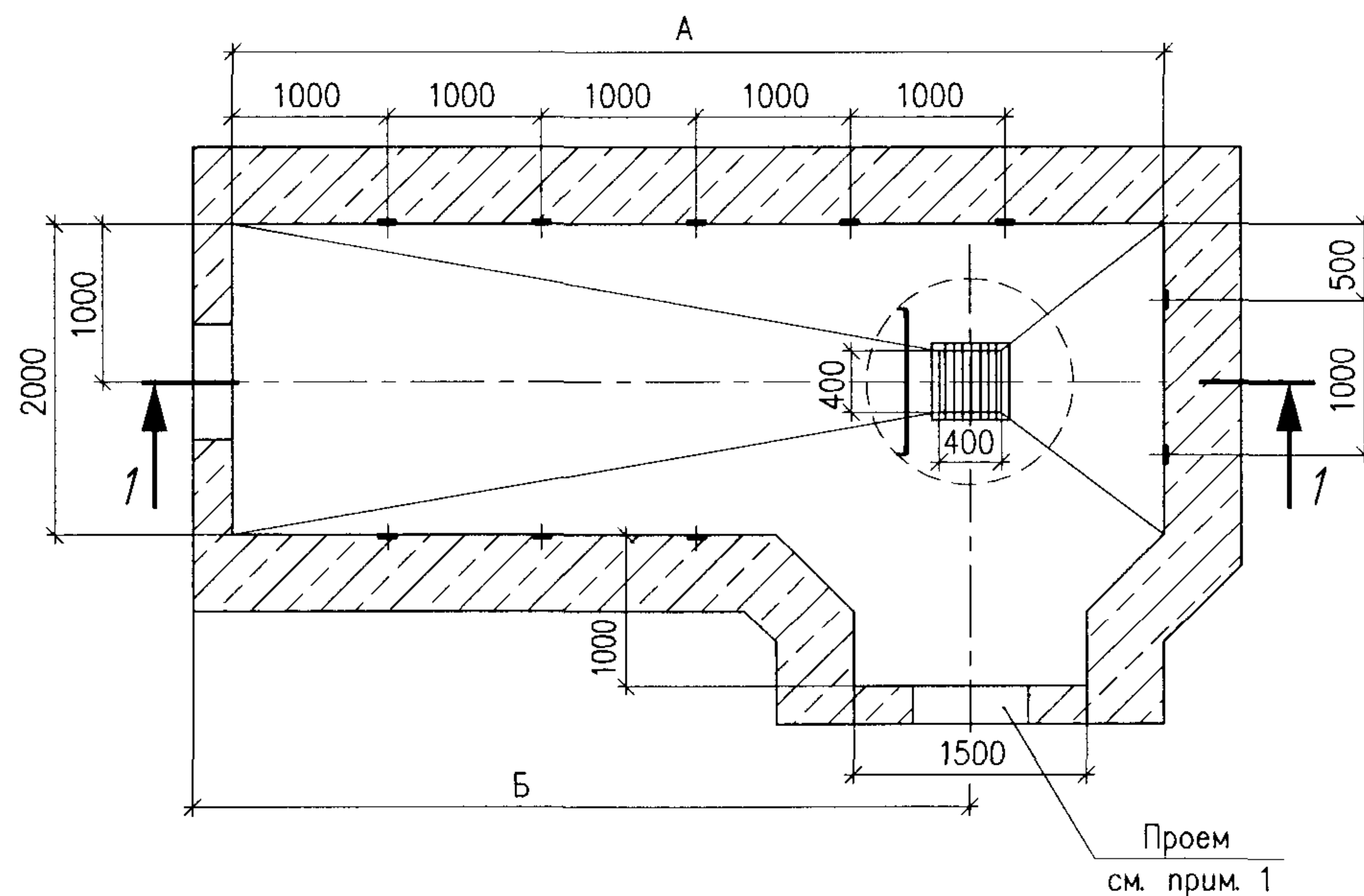
Колодец кабельный

Разрез 1-1




| Марка колодца | Размеры, мм | | |
|---------------|-------------|------|------|
| | Н | А | Б |
| КУП1-9-1,8 | 1800 | 6000 | 4750 |
| КУП1-9-2,1 | 2100 | | |
| КУП1-9-2,4 | 2400 | | |
| КУП1-9-2,7 | 2700 | | |
| КУП1-9-3,0 | 3000 | | |
| КУП2-9-1,8 | 1800 | 4000 | 2750 |
| КУП2-9-2,1 | 2100 | | |
| КУП2-9-2,4 | 2400 | | |
| КУП2-9-2,7 | 2700 | | |
| КУП2-9-3,0 | 3000 | | |

План по 2-2

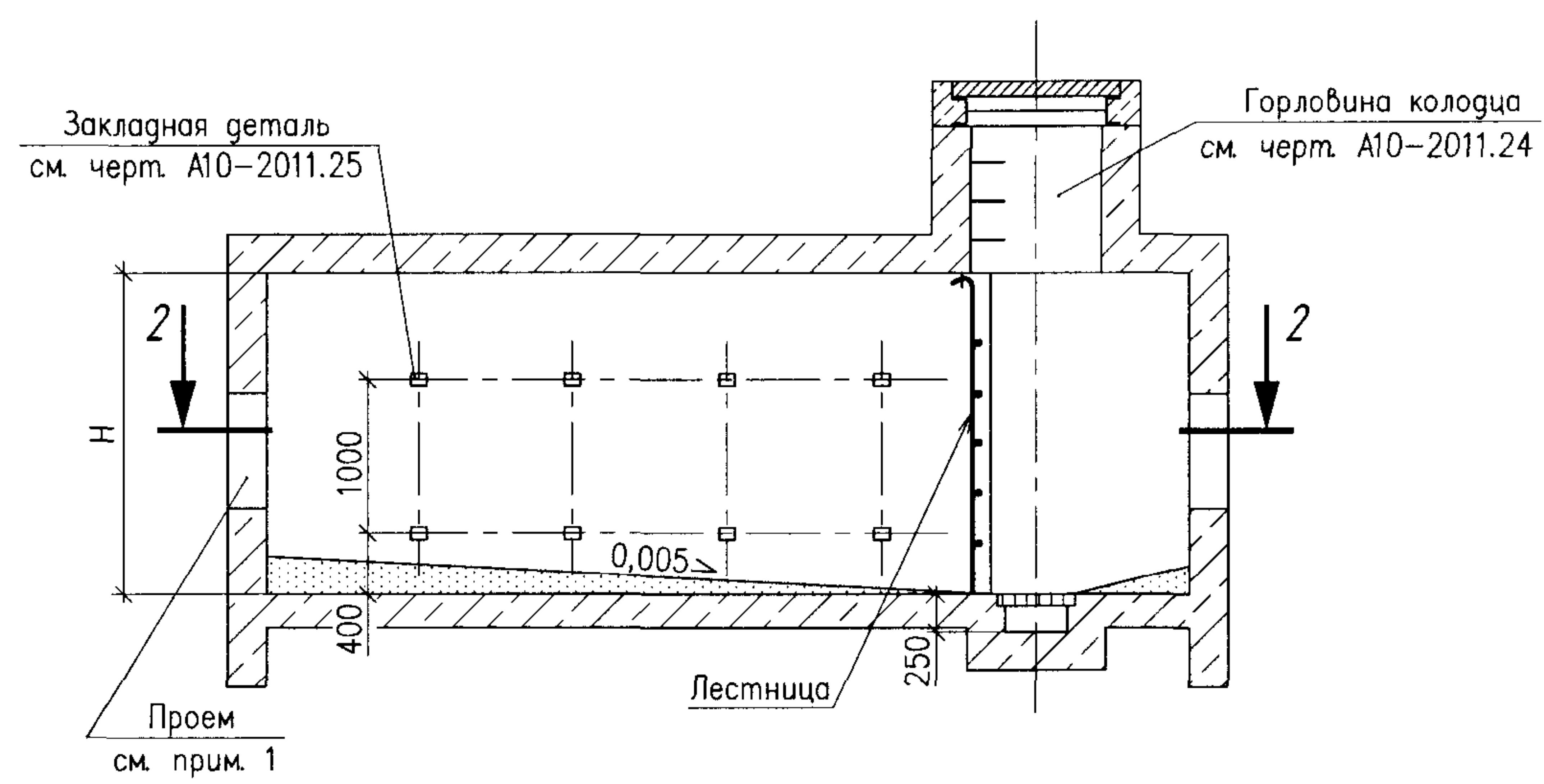


1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части колодцев см. черт. А10-2011.02.
3. Количество закладных деталей определяется конкретными размерами колодца.

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инб. № |
| | | |

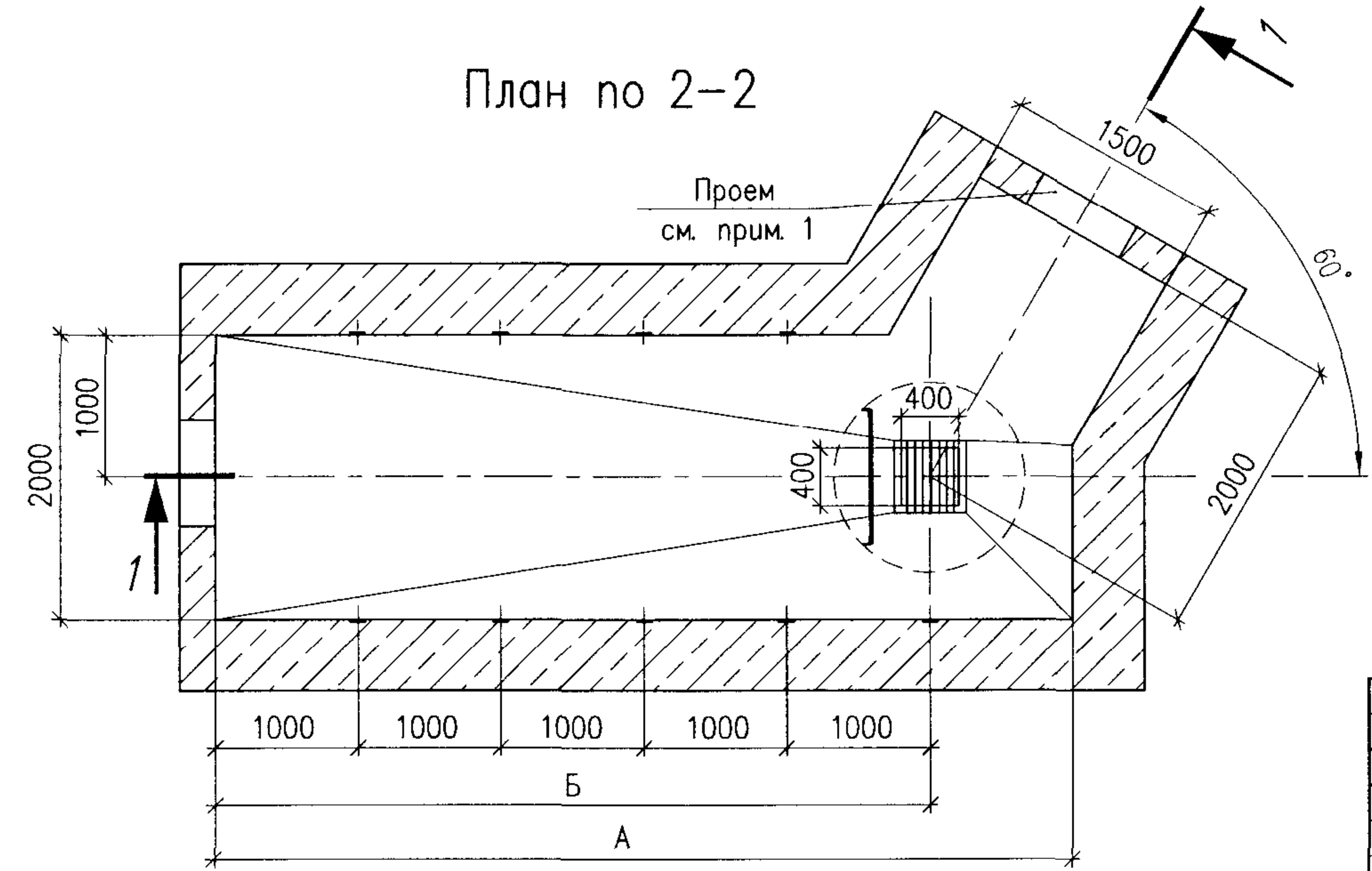
| | | | | | |
|---|------------|--------|--------|--------------------|------|
| А10-2011.13 | | | | | |
| Изм | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Хромова | | | <i>[Signature]</i> | |
| Проб. | Сердюшкина | | | <i>[Signature]</i> | |
| Н.контр. | Комиссаров | | | <i>[Signature]</i> | |
| Колодец кабельный угловой КУП1 и КУП2. Строительное задание | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| Р | | 1 | | | |
|  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | | | | |

Колодец кабельный Разрез 1-1



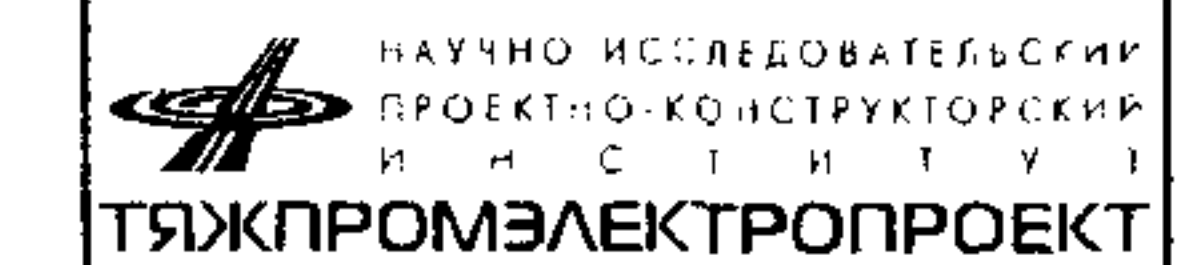
| Марка колодца | Размеры, мм | | |
|---------------|-------------|------|------|
| | Н | А | Б |
| КУ1-6-1,8 | 1800 | 6000 | 5000 |
| КУ1-6-2,1 | 2100 | | |
| КУ1-6-2,4 | 2400 | | |
| КУ1-6-2,7 | 2700 | | |
| КУ1-6-3,0 | 3000 | | |
| КУ2-6-1,8 | 1800 | 4000 | 3000 |
| КУ2-6-2,1 | 2100 | | |
| КУ2-6-2,4 | 2400 | | |
| КУ2-6-2,7 | 2700 | | |
| КУ2-6-3,0 | 3000 | | |

План по 2-2

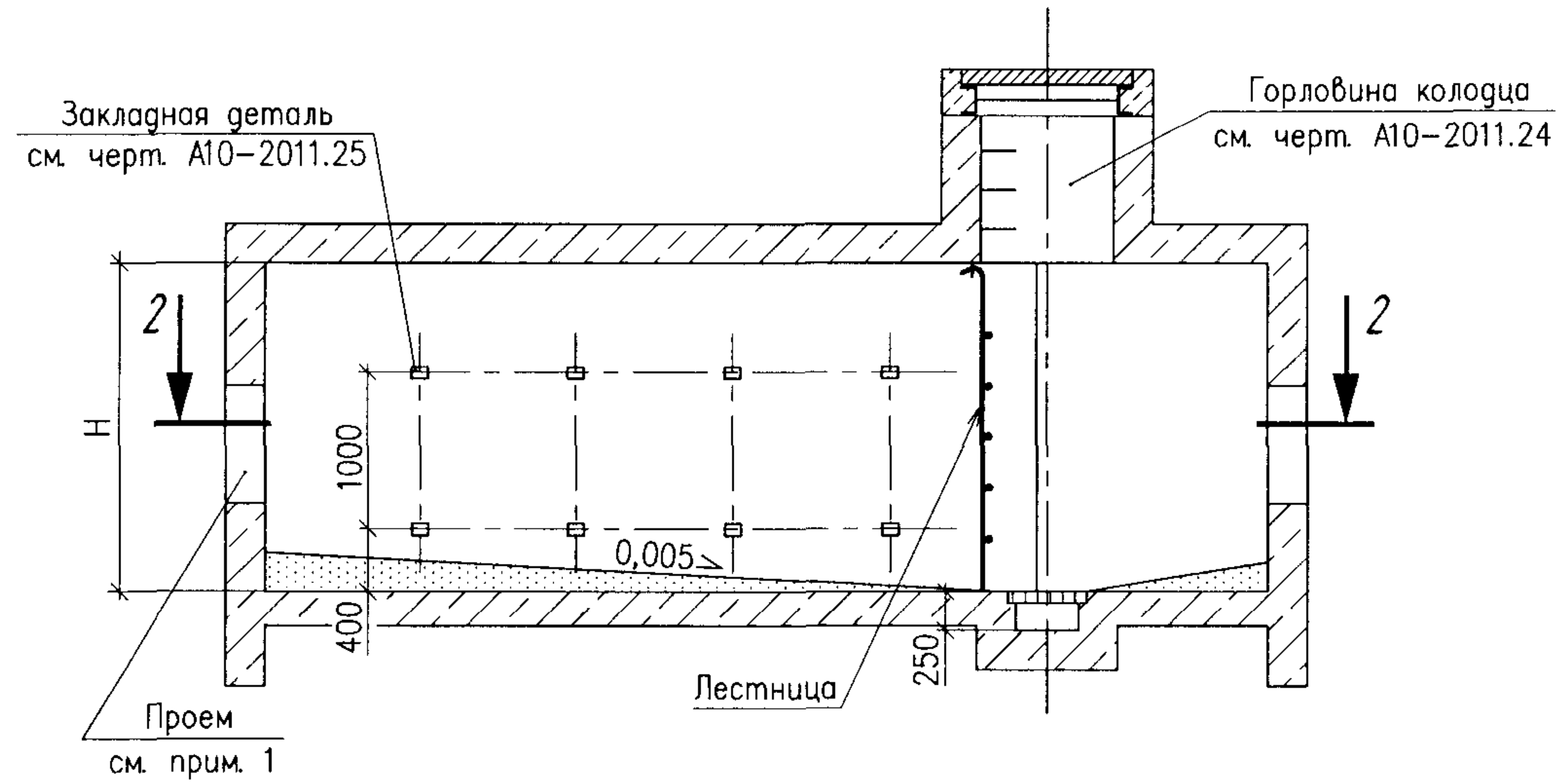


1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части колодцев см. черт. А10-2011.02.
3. Количество закладных деталей определяется конкретными размерами колодца.

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

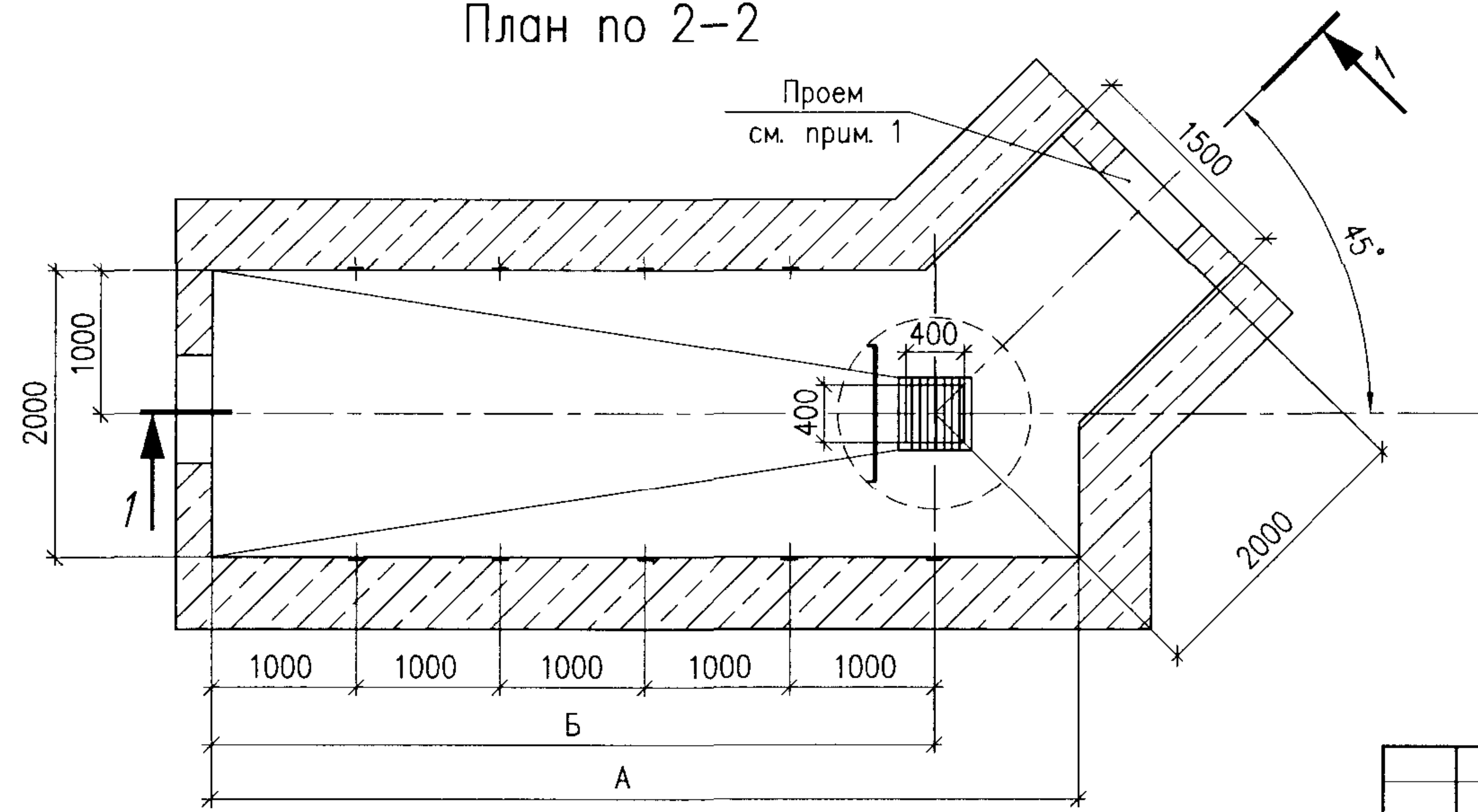
| | | | | | |
|---|------------|--------|--------|--------------------|------|
| А10-2011.14 | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Хромова | | | <i>[Signature]</i> | |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>[Signature]</i> | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>[Signature]</i> | |
| Колодец кабельный угловой КУ1-6 и КУ2-6. Строительное задание | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| Р | | 1 | | | |
|  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | | | | |

Колодец кабельный Разрез 1-1




| Марка колодца | Размеры, мм | | |
|---------------|-------------|------|------|
| | Н | А | Б |
| КУ1-4,5-1,8 | 1800 | 6000 | 5000 |
| КУ1-4,5-2,1 | 2100 | | |
| КУ1-4,5-2,4 | 2400 | | |
| КУ1-4,5-2,7 | 2700 | | |
| КУ1-4,5-3,0 | 3000 | | |
| КУ2-4,5-1,8 | 1800 | 4000 | 3000 |
| КУ2-4,5-2,1 | 2100 | | |
| КУ2-4,5-2,4 | 2400 | | |
| КУ2-4,5-2,7 | 2700 | | |
| КУ2-4,5-3,0 | 3000 | | |

План по 2-2

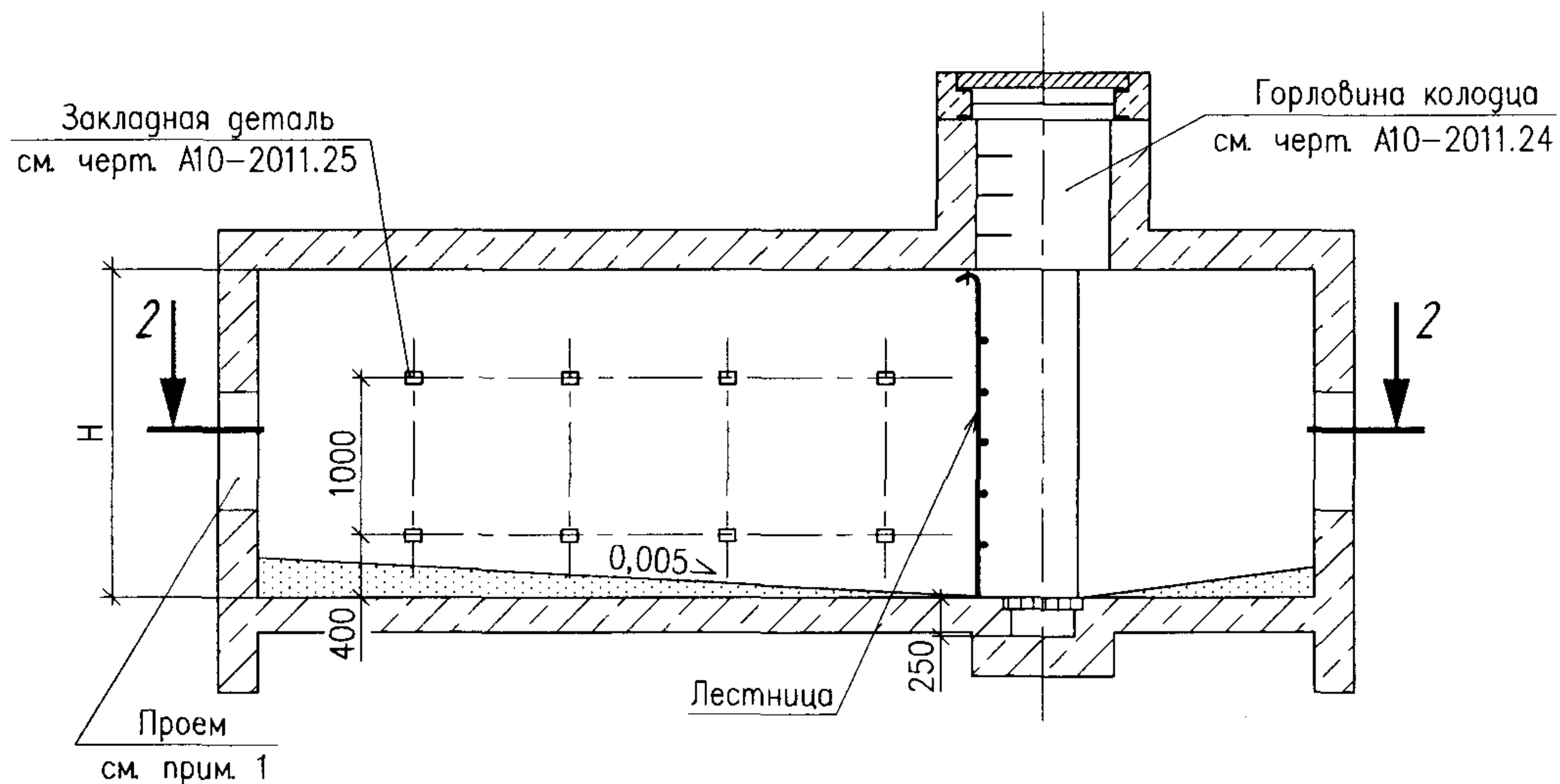


1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части колодцев см. черт. А10-2011.02.
3. Количество закладных деталей определяется конкретными размерами колодца.

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

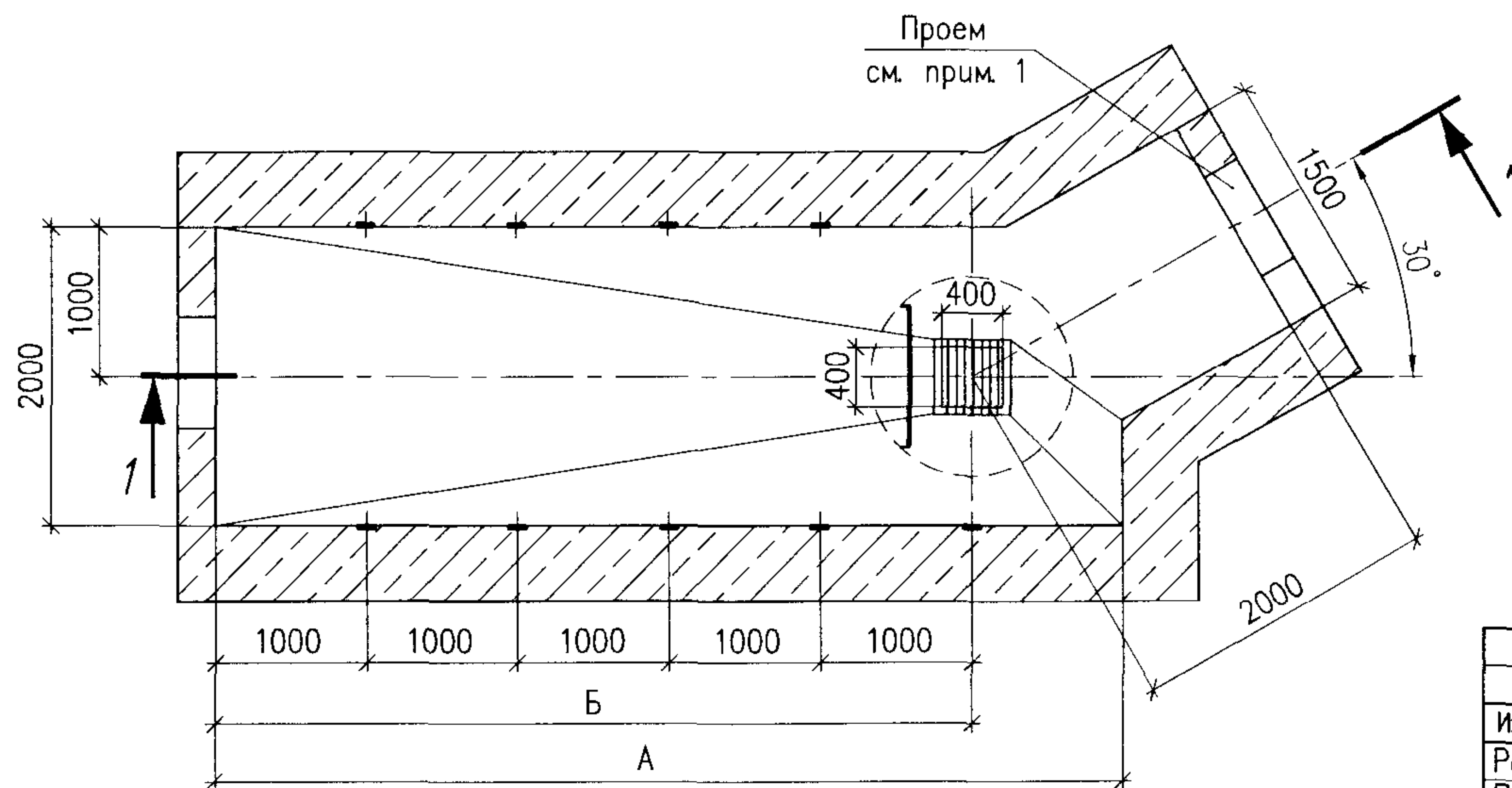
| | | | | | |
|--|------------|--------|-------|--------------------|------|
| А10-2011.15 | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док | Подпись | Дата |
| Разраб. | Хромова | | | <i>[Signature]</i> | |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>[Signature]</i> | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>[Signature]</i> | |
| Колодец кабельный угловой КУ1-4,5 и КУ2-4,5. Строительное задание | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| Р | | 1 | | | |
|  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИРОВО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | | | | |

Колодец кабельный Разрез 1-1



| Марка колодца | Размеры, мм | | |
|---------------|-------------|------|------|
| | Н | А | Б |
| КУ1-3-1,8 | 1800 | 6000 | 5000 |
| КУ1-3-2,1 | 2100 | | |
| КУ1-3-2,4 | 2400 | | |
| КУ1-3-2,7 | 2700 | | |
| КУ1-3-3,0 | 3000 | | |
| КУ2-3-1,8 | 1800 | 4000 | 3000 |
| КУ2-3-2,1 | 2100 | | |
| КУ2-3-2,4 | 2400 | | |
| КУ2-3-2,7 | 2700 | | |
| КУ2-3-3,0 | 3000 | | |

План по 2-2



1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части колодцев см. черт. А10-2011.02.
3. Количество закладных деталей определяется конкретными размерами колодца.

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

| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|-----------|------------|------|--------|--------------------|------|
| Разраб. | Хромова | | | <i>[Signature]</i> | |
| Проб. | Сердюшкина | | | <i>[Signature]</i> | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>[Signature]</i> | |

А10-2011.16

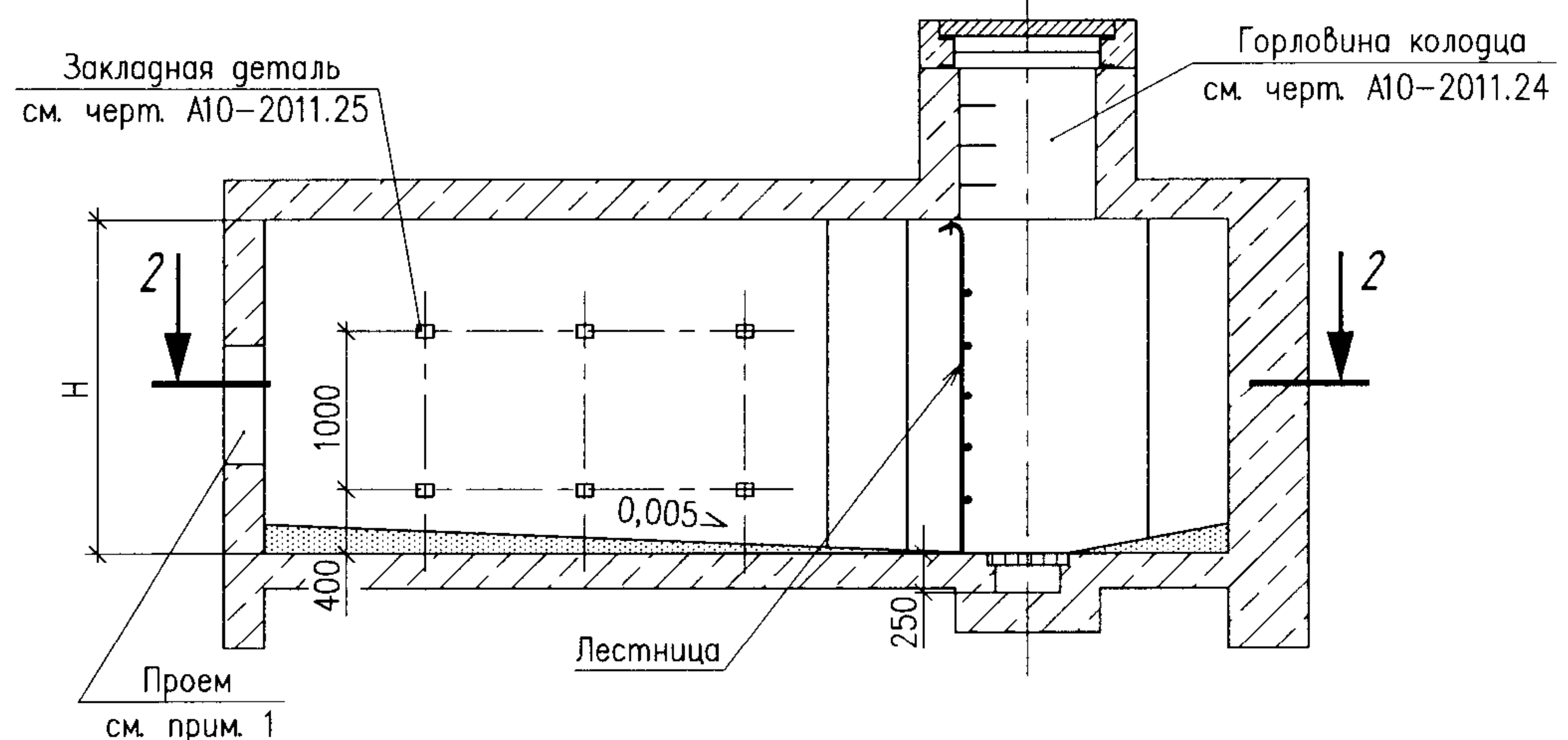
Колодец кабельный
угловой КУ1-3 и КУ2-3.
Строительное задание

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

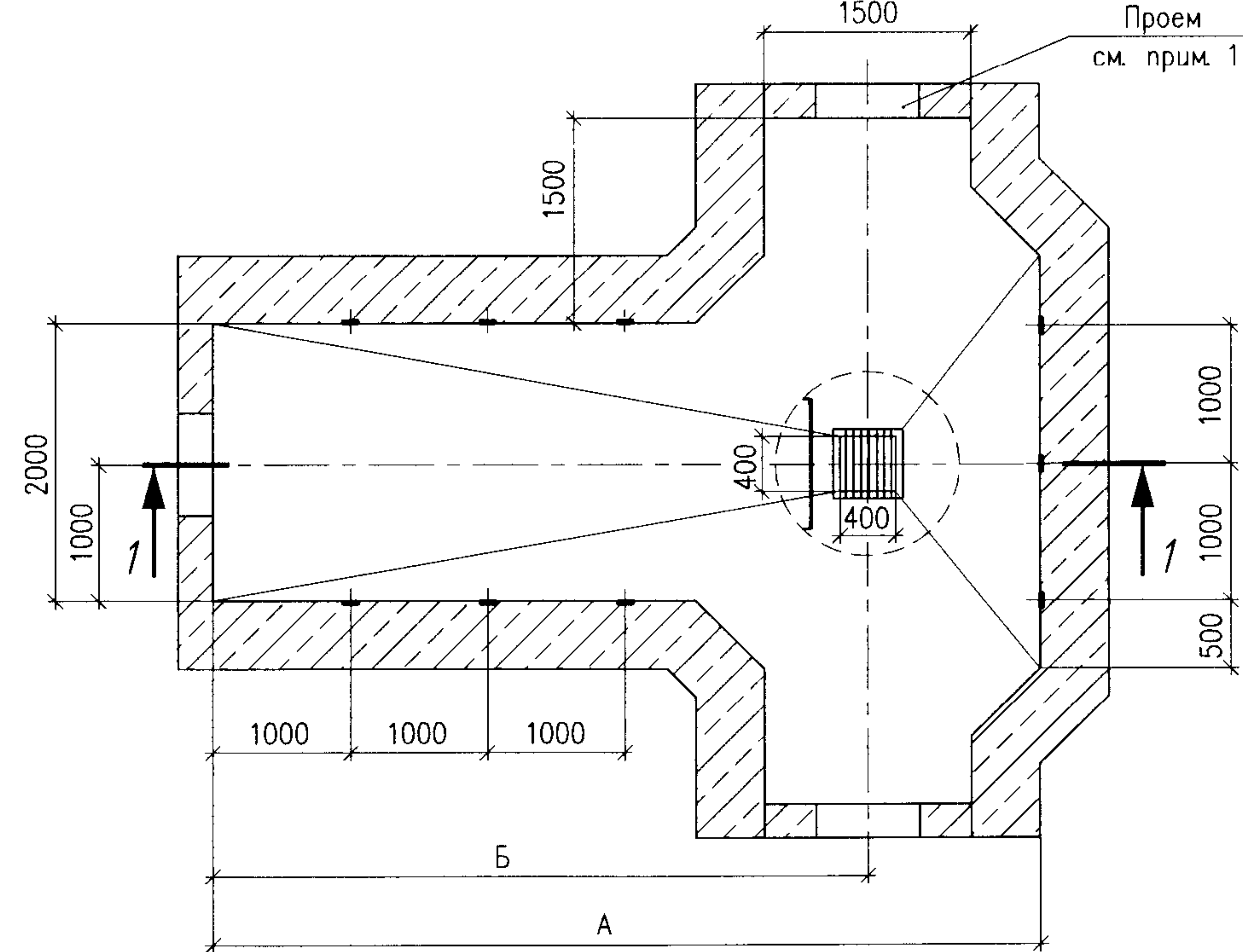
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПРОЕКТИРОВОЧНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Колодец кабельный

Разрез 1-1




План по 2-2



| Марка колодца | Размеры, мм | | |
|---------------|-------------|------|------|
| | Н | А | Б |
| КТ1-9-1,8 | 1800 | 6000 | 4750 |
| КТ1-9-2,1 | 2100 | | |
| КТ1-9-2,4 | 2400 | | |
| КТ1-9-2,7 | 2700 | | |
| КТ1-9-3,0 | 3000 | | |
| КТ2-9-1,8 | 1800 | 4000 | 2750 |
| КТ2-9-2,1 | 2100 | | |
| КТ2-9-2,4 | 2400 | | |
| КТ2-9-2,7 | 2700 | | |
| КТ2-9-3,0 | 3000 | | |

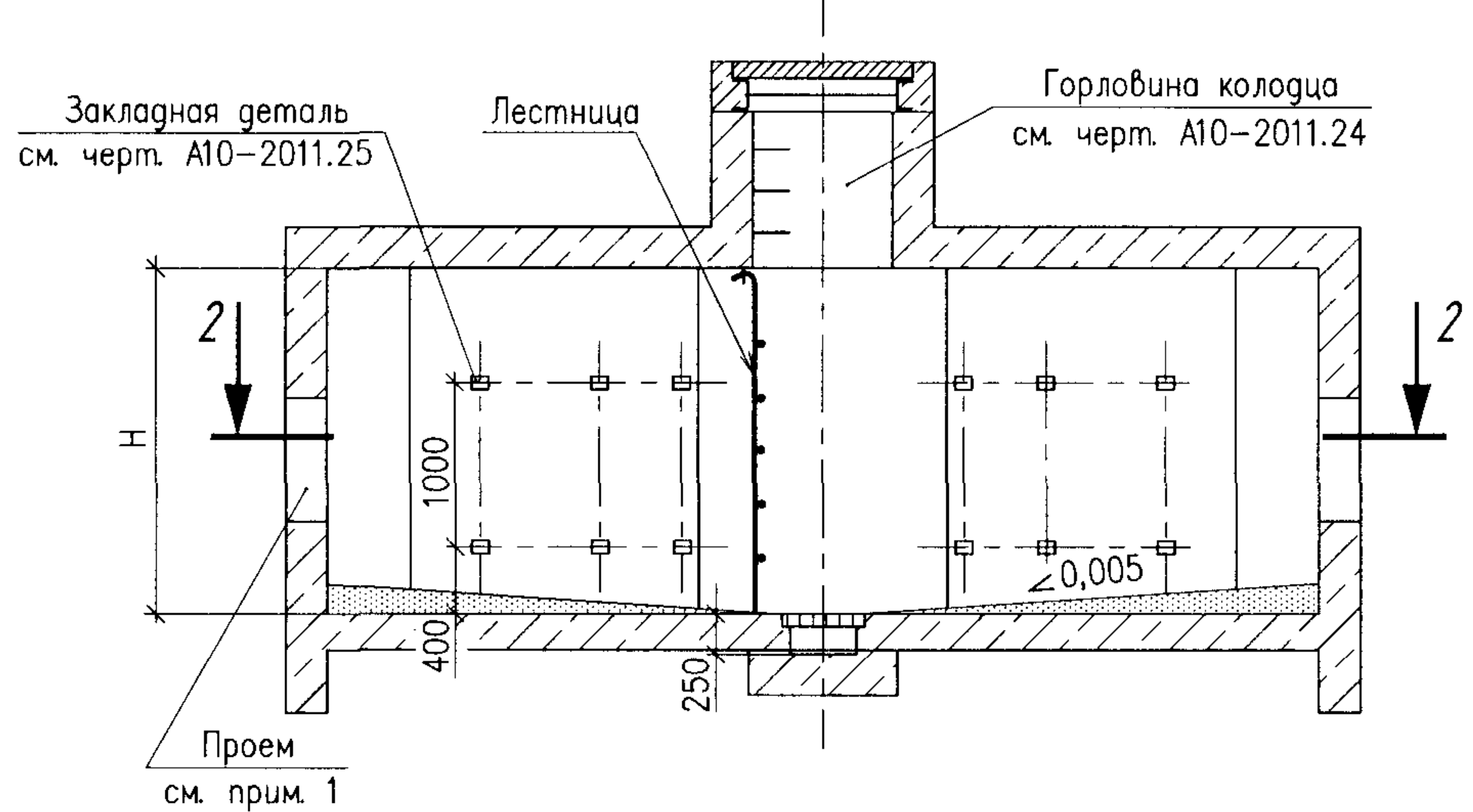
1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части колодцев см. черт. А10-2011.02.
3. Количество закладных деталей определяется конкретными размерами колодца.

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

| | | | | | | | | | | | |
|----------|------------|------|--------|-------------------|------|--|--|--|--------|------|--------|
| | | | | | | А10-2011.17 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Колодец кабельный тройниковый КТ1-9 и КТ2-9. Строительное задание | | | | | |
| Разраб. | Хромова | | | <i>Хромова</i> | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>Сердюшкина</i> | | | | | Р | | 1 |
| Н.контр. | Комиссаров | | | <i>Комиссаров</i> | |  <small>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ</small> | | | | | |

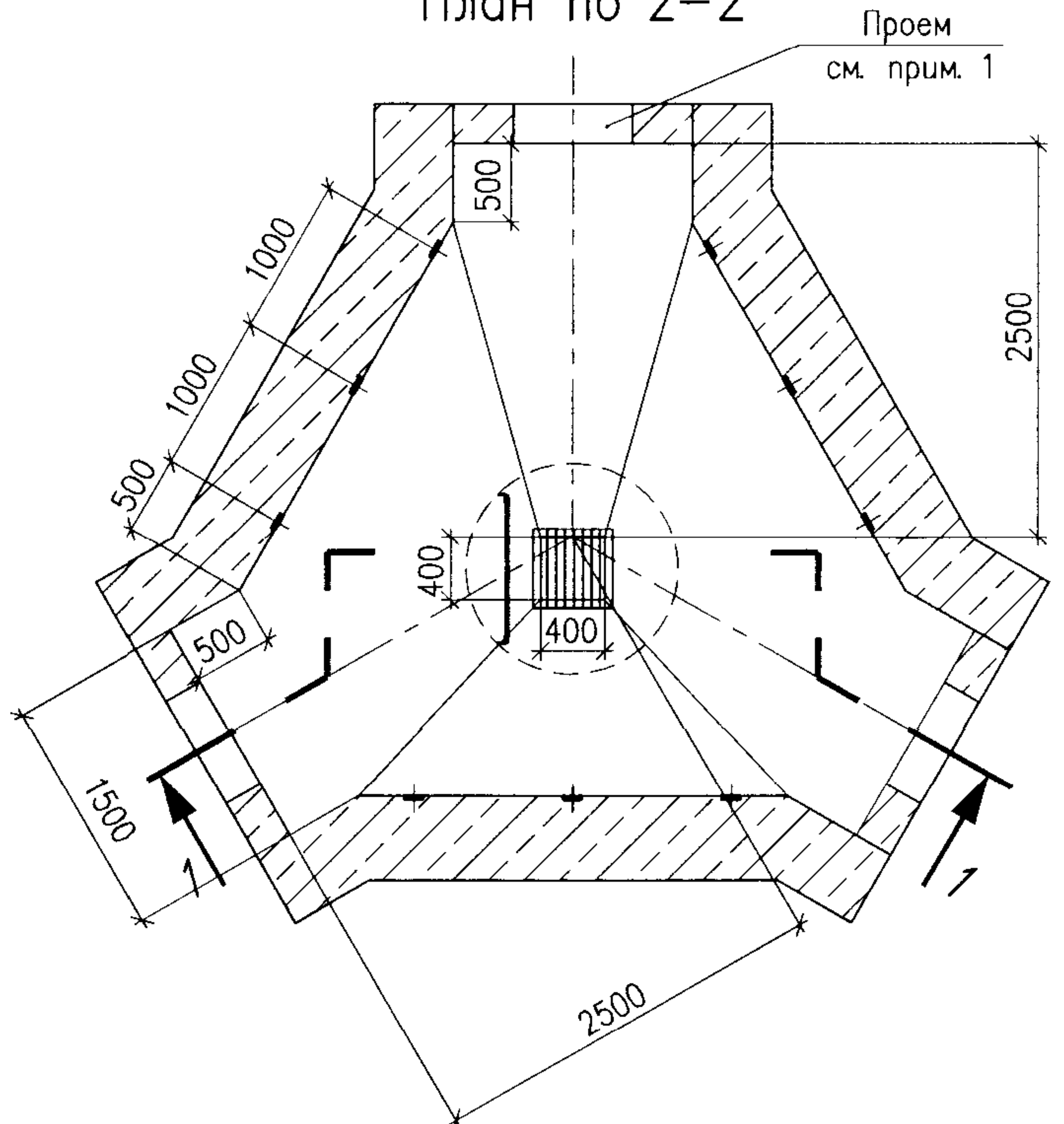
Колодец кабельный

Разрез 1-1




| Марка колодца | H, мм |
|---------------|-------|
| КТ1-12-1,8 | 1800 |
| КТ1-12-2,1 | 2100 |
| КТ1-12-2,4 | 2400 |
| КТ1-12-2,7 | 2700 |
| КТ1-12-3,0 | 3000 |

План по 2-2

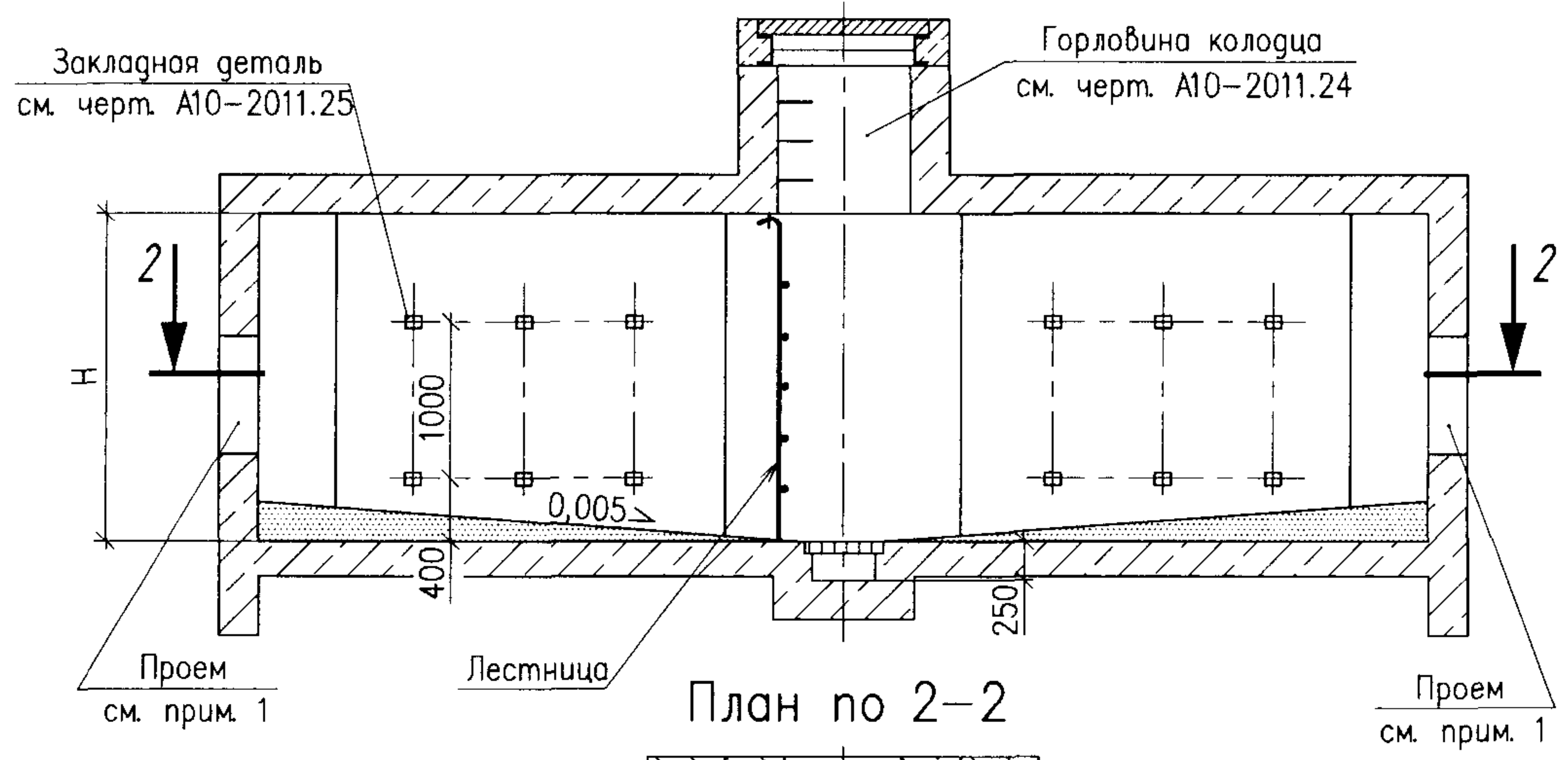


1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части колодцев см. черт. А10-2011.02.
3. Количество закладных деталей определяется конкретными размерами колодца.

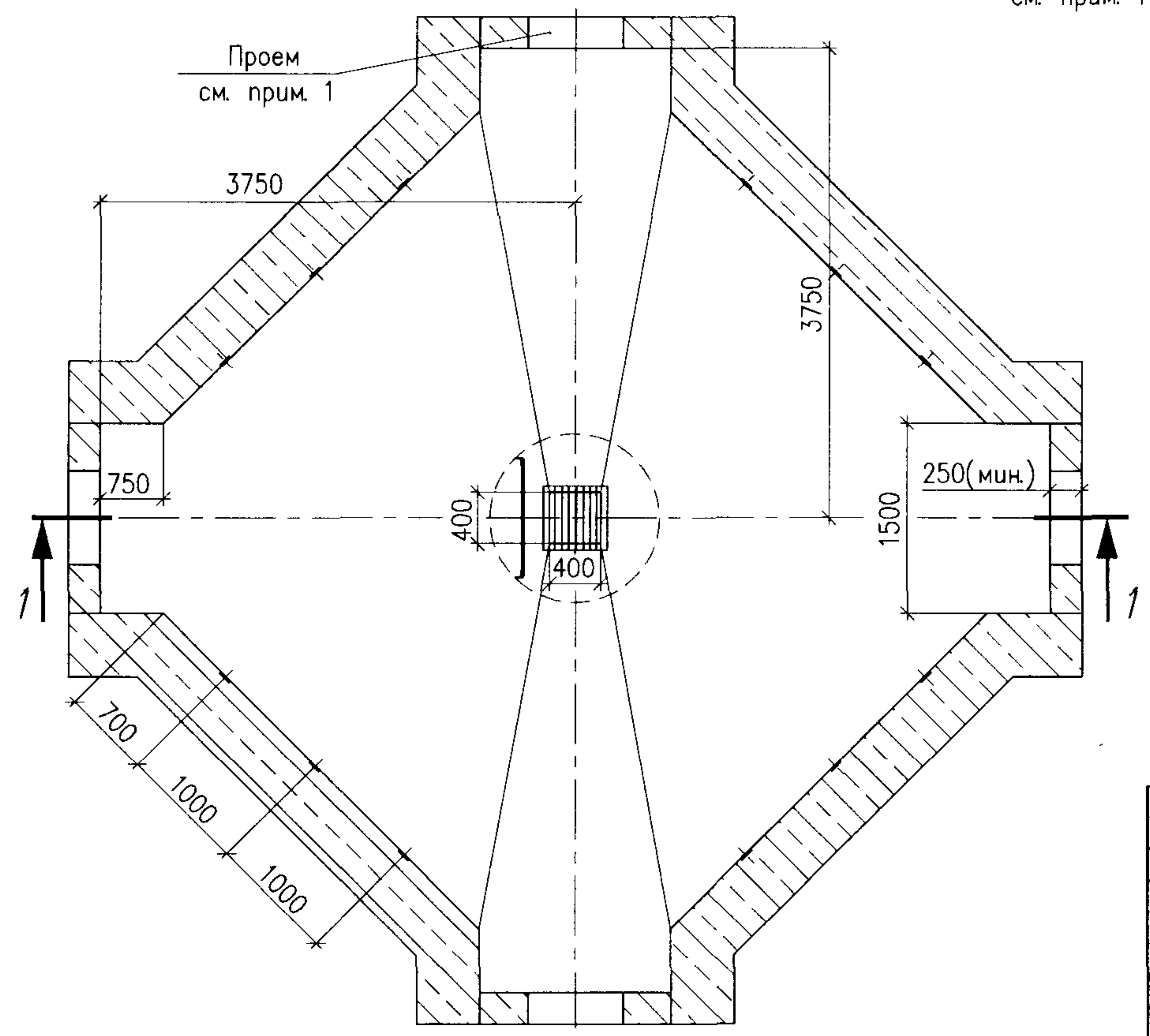
| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|---|------------|--------|--------|-------------------|------|
| А10-2011.18 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Хромова | | | <i>Хромова</i> | |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>Сердюшкина</i> | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>Комиссаров</i> | |
| Колодец кабельный тройниковый КТ1-12. Строительное задание | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| Р | | 1 | | | |
|  | | | | | |

Колодец кабельный Разрез 1-1



| Марка колодца | H, мм |
|---------------|-------|
| КК1-1,8 | 1800 |
| КК1-2,1 | 2100 |
| КК1-2,4 | 2400 |
| КК1-2,7 | 2700 |
| КК1-3,0 | 3000 |

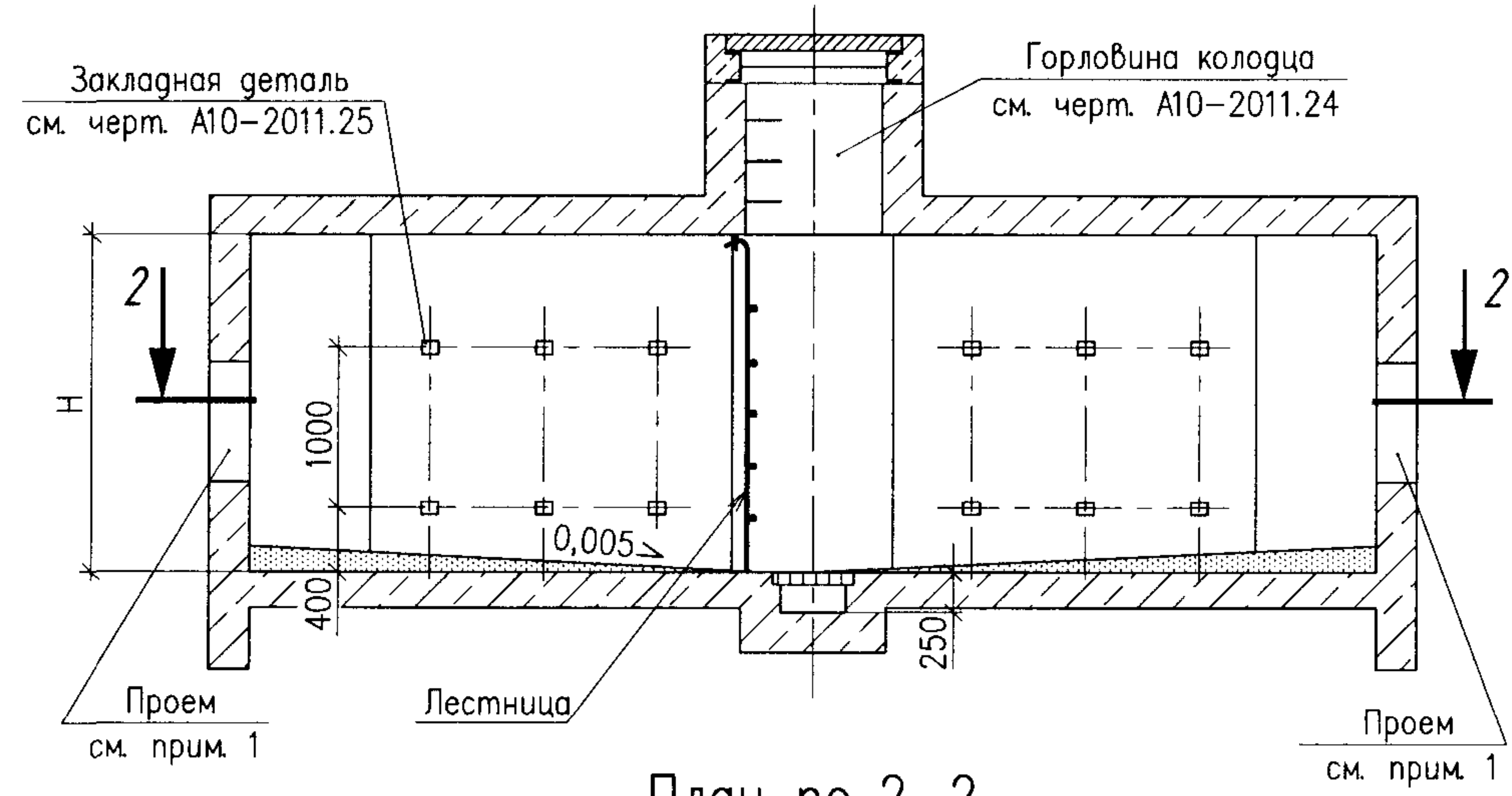


1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части колодцев см. черт. А10-2011.02.
3. Количество закладных деталей определяется конкретными размерами колодца.

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

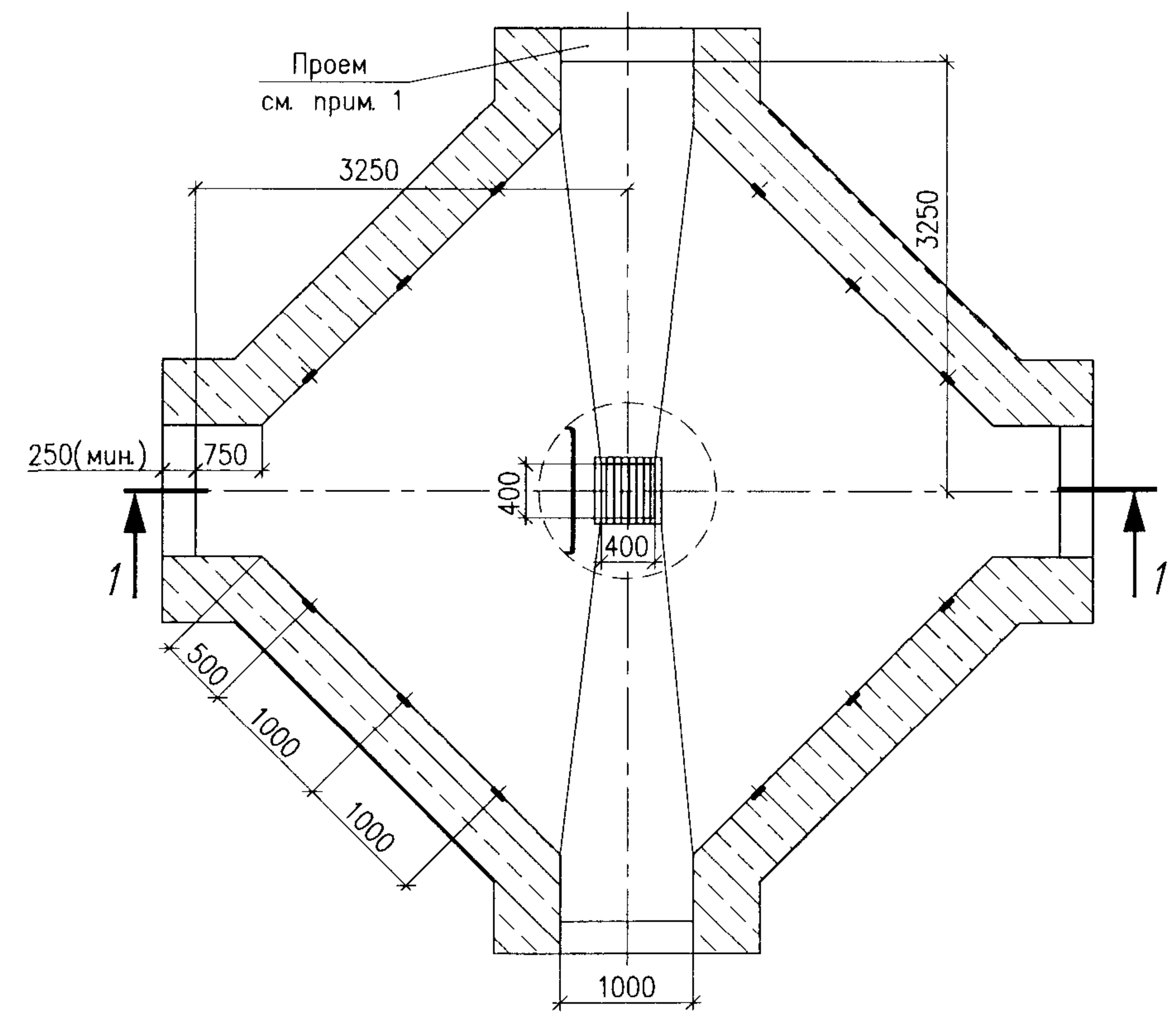
| | | | | | |
|--|------------|--------|--------|--------------------|------|
| А10-2011.19 | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Хромова | | | <i>[Signature]</i> | |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>[Signature]</i> | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>[Signature]</i> | |
| Колодец кабельный крестовый КК1. Строительное задание | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| Р | | 1 | | | |
| | | | | | |

Колодец кабельный Разрез 1-1




| Марка колодца | H, мм |
|---------------|-------|
| КК2-1,8 | 1800 |
| КК2-2,1 | 2100 |
| КК2-2,4 | 2400 |
| КК2-2,7 | 2700 |
| КК2-3,0 | 3000 |

План по 2-2

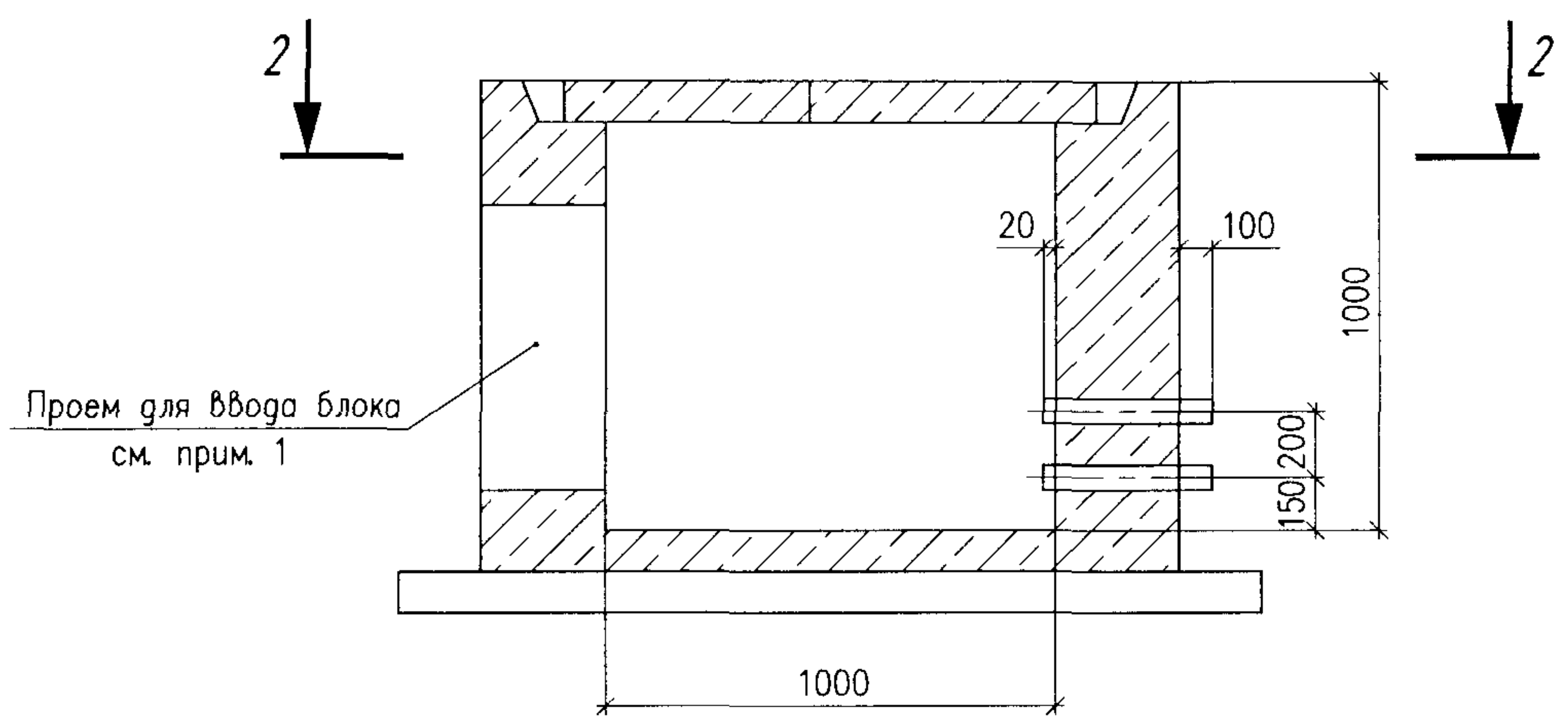


1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части колодцев см. черт. А10-2011.02.
3. Количество закладных деталей определяется конкретными размерами колодца.

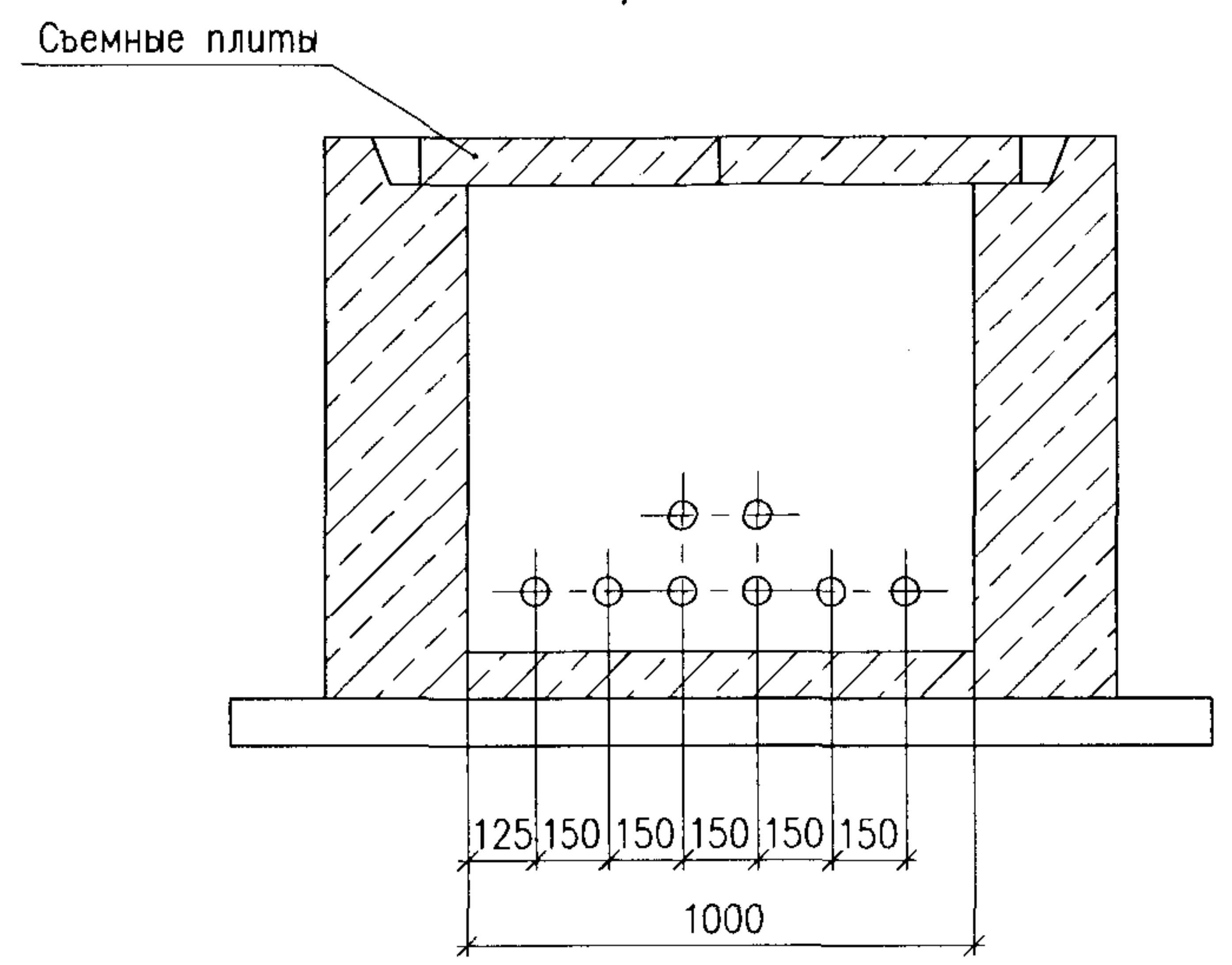
| | |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № |
| | |
| | |
| | |

| | | | | | |
|---|------------|--------|--------|--------------------|------|
| A10-2011.20 | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Хромова | | | <i>[Signature]</i> | |
| Проб. | Сердюшкина | | | <i>[Signature]</i> | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>[Signature]</i> | |
| Колодец кабельный крестовый КК2. Строительное задание | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| Р | | 1 | | | |
|  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | | | | |

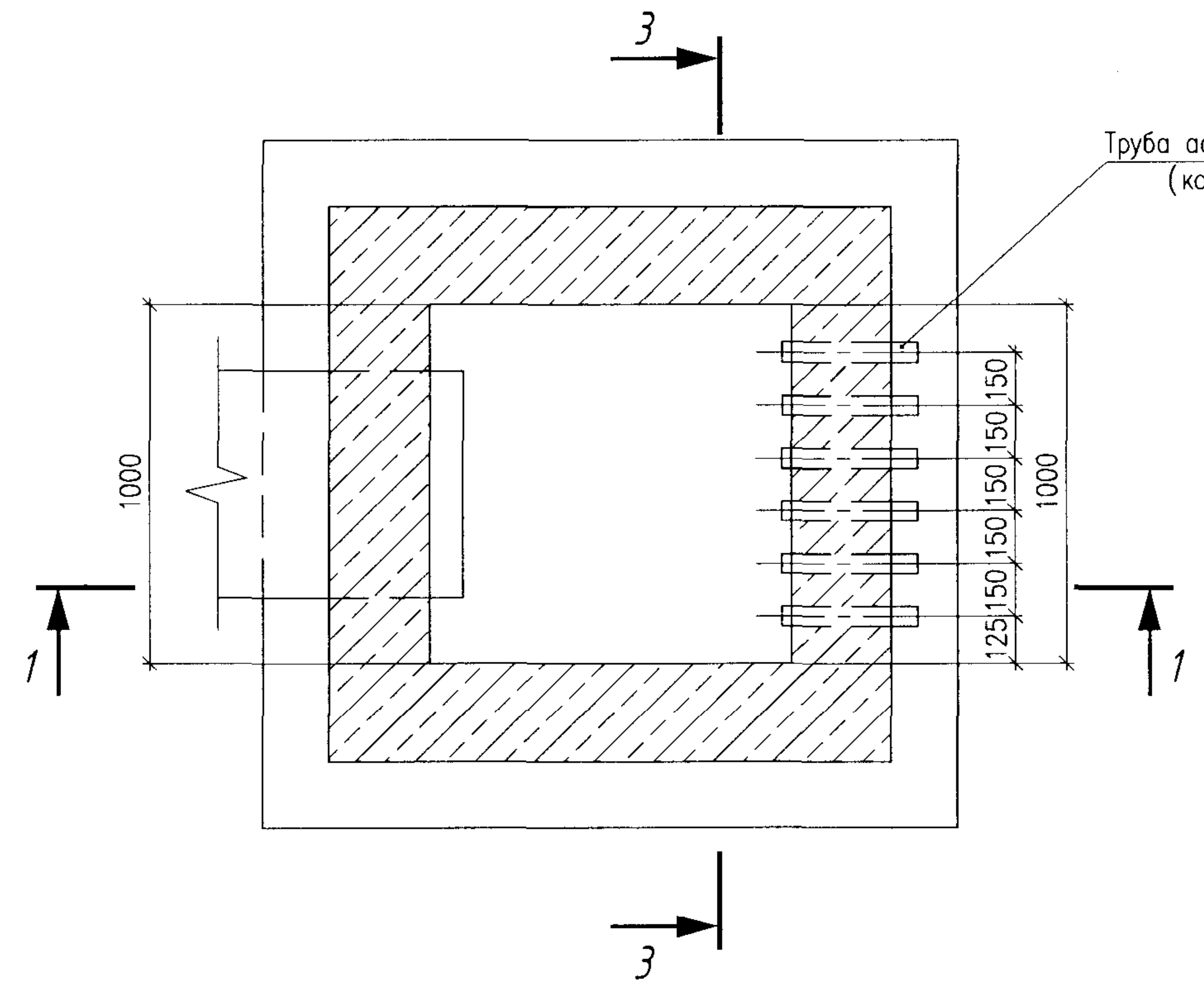
Разрез 1-1



Разрез 3-3



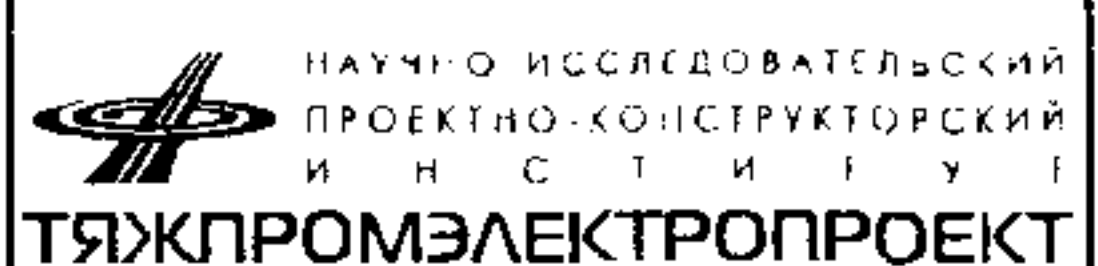
План по 2-2



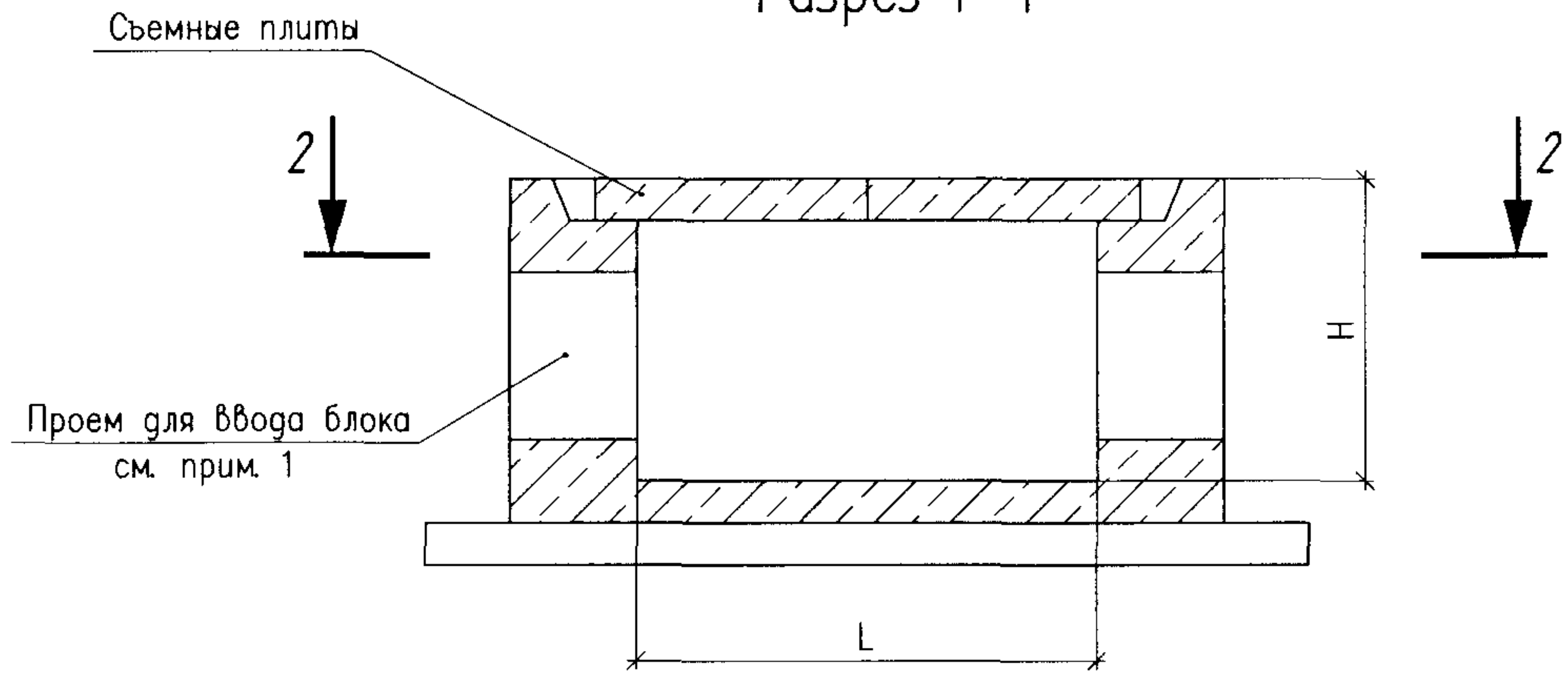
Труба асбестоцементная $\Phi 100$ ГОСТ 1839-80*
(количество в конкретном проекте)

1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части камер см. черт. А10-2011.02.

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

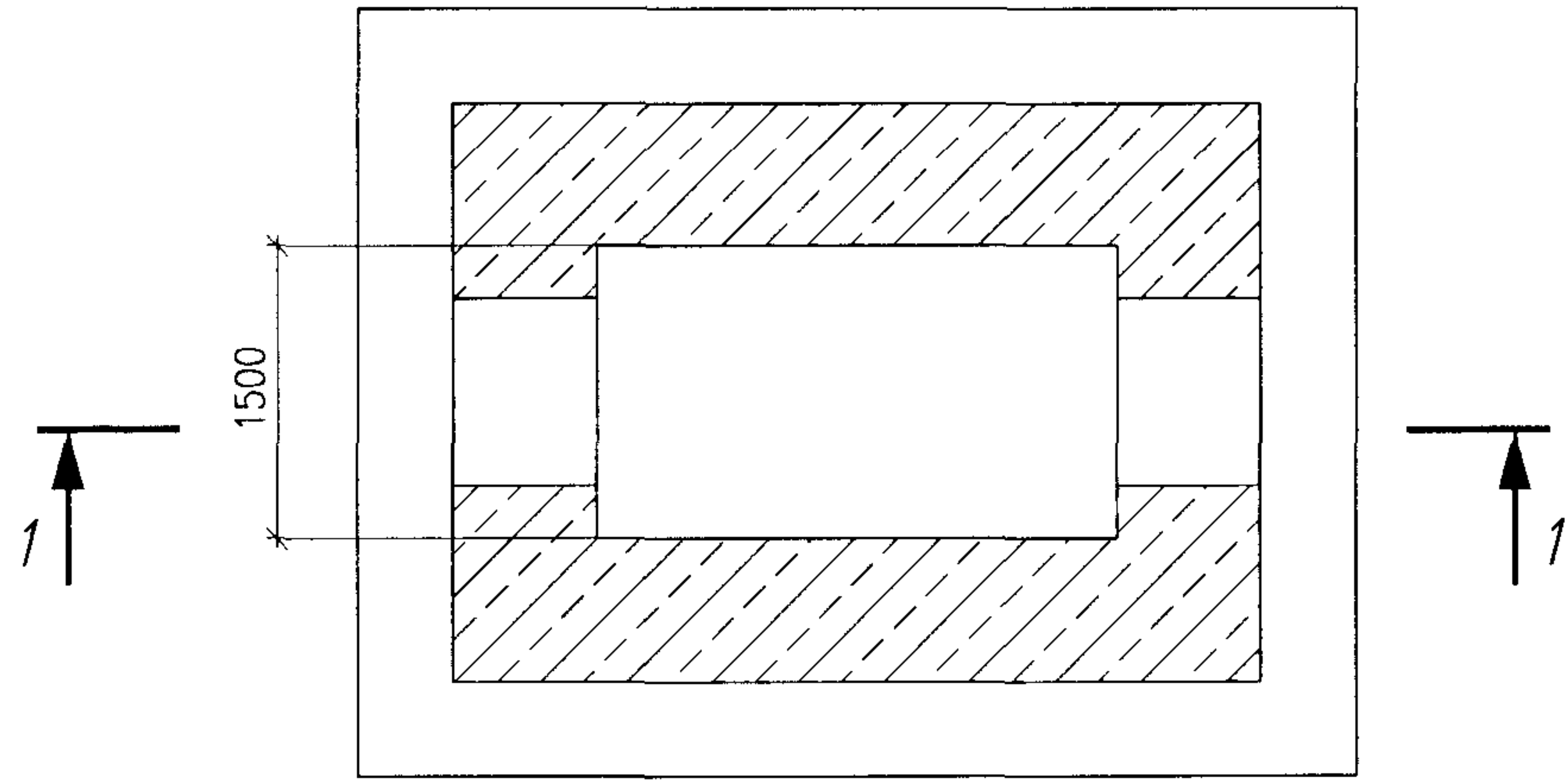
| | | | | | | | | |
|--|------------|--------|---------|------|--|---|------|--------|
| Изм. | | | | | | A10-2011.21 | | |
| Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| Разраб. | Лукоянов | | | | | | | |
| Пров. | Сердюшкина | | | | | | | |
| Н.контр. | Комиссаров | | | | | | | |
| Камера кабельная для перехода из блока в траншею. Строительное задание | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | | 1 |
| | | | | | |  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИРОВОЧНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | |

Разрез 1-1



| Тип камеры | Размеры*, мм | |
|------------|--------------|------|
| | H | L |
| K1,0-1,5 | 1000 | 1500 |
| K1,0-2,0 | | 2000 |
| K1,0-2,5 | | 2500 |
| K1,2-1,5 | 1200 | 1500 |
| K1,2-2,0 | | 2000 |
| K1,2-2,5 | | 2500 |
| K1,5-1,5 | 1500 | 1500 |
| K1,5-2,0 | | 2000 |
| K1,5-2,5 | | 2500 |
| K1,5-3,0 | | 3000 |
| K1,8-2,5 | 1800 | 2500 |
| K1,8-3,0 | | 3000 |

План по 2-2



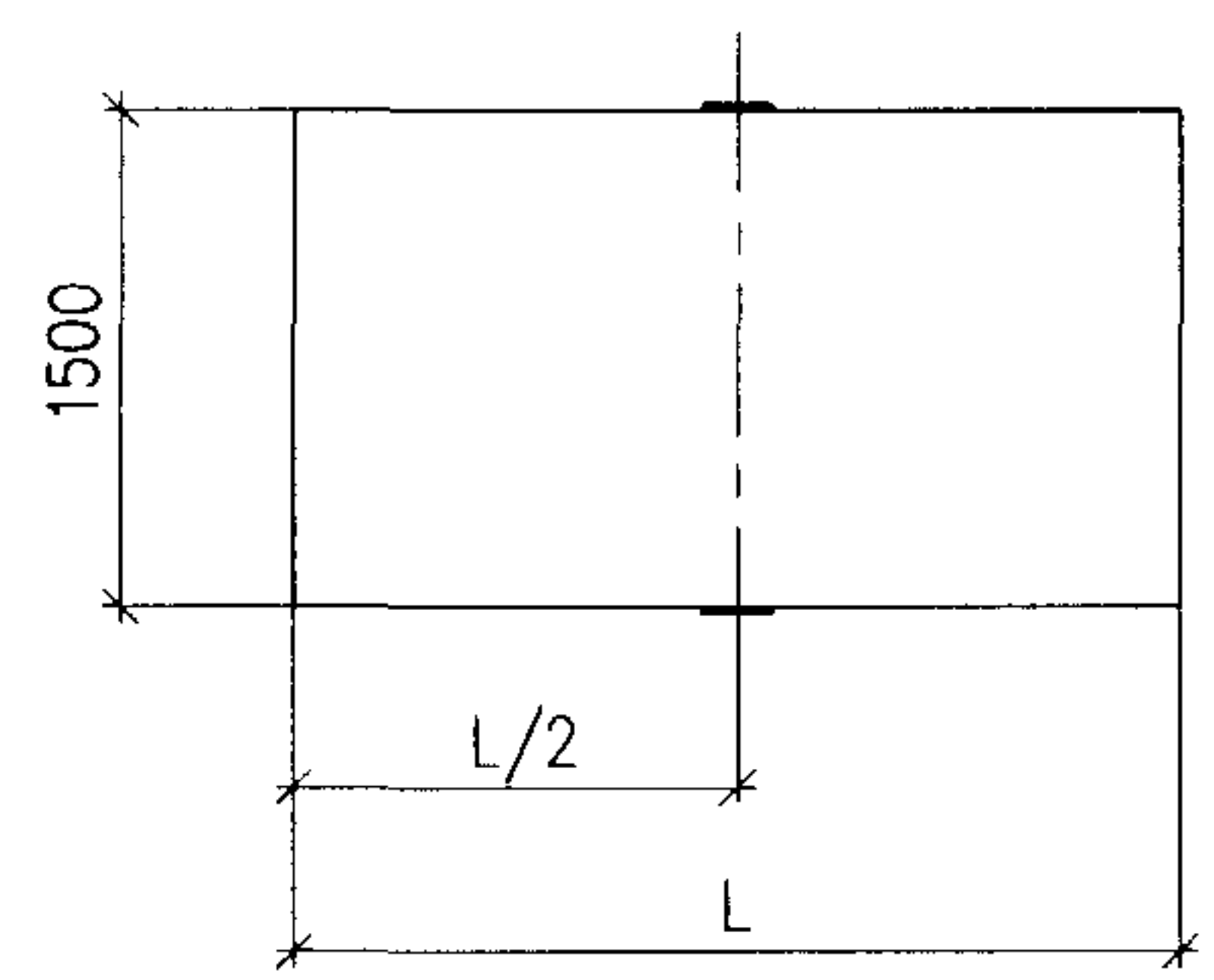
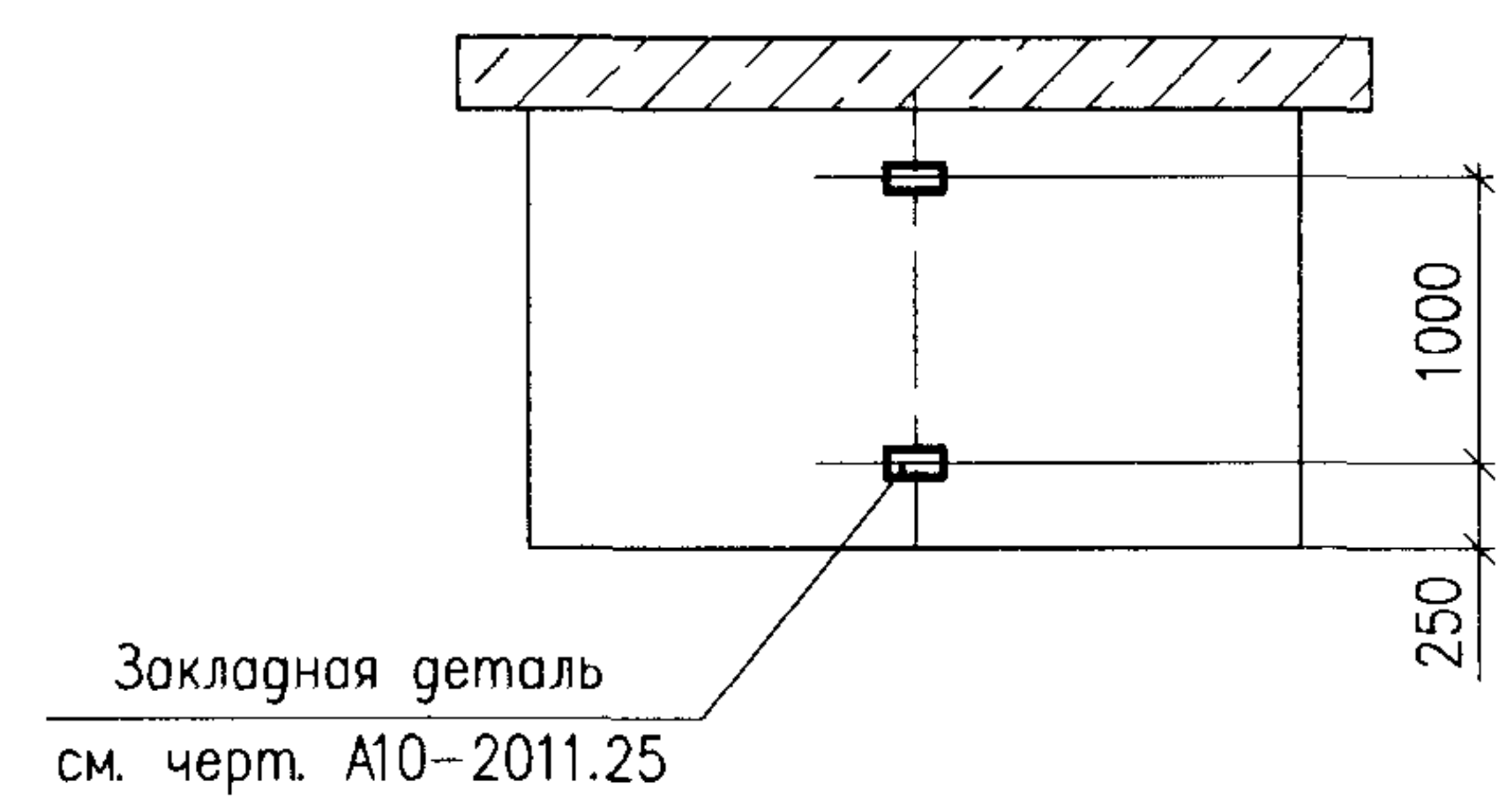
1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части камер см. черт. А10-2011.02.
3. *Размеры камер могут быть заданы при конкретном проектировании.
4. Установка закладных деталей см. лист 2.

| | | | | | |
|----------|------------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Хромова | | | | |
| Пров. | Сердюшкина | | | | |
| Н.контр. | Комиссаров | | | | |

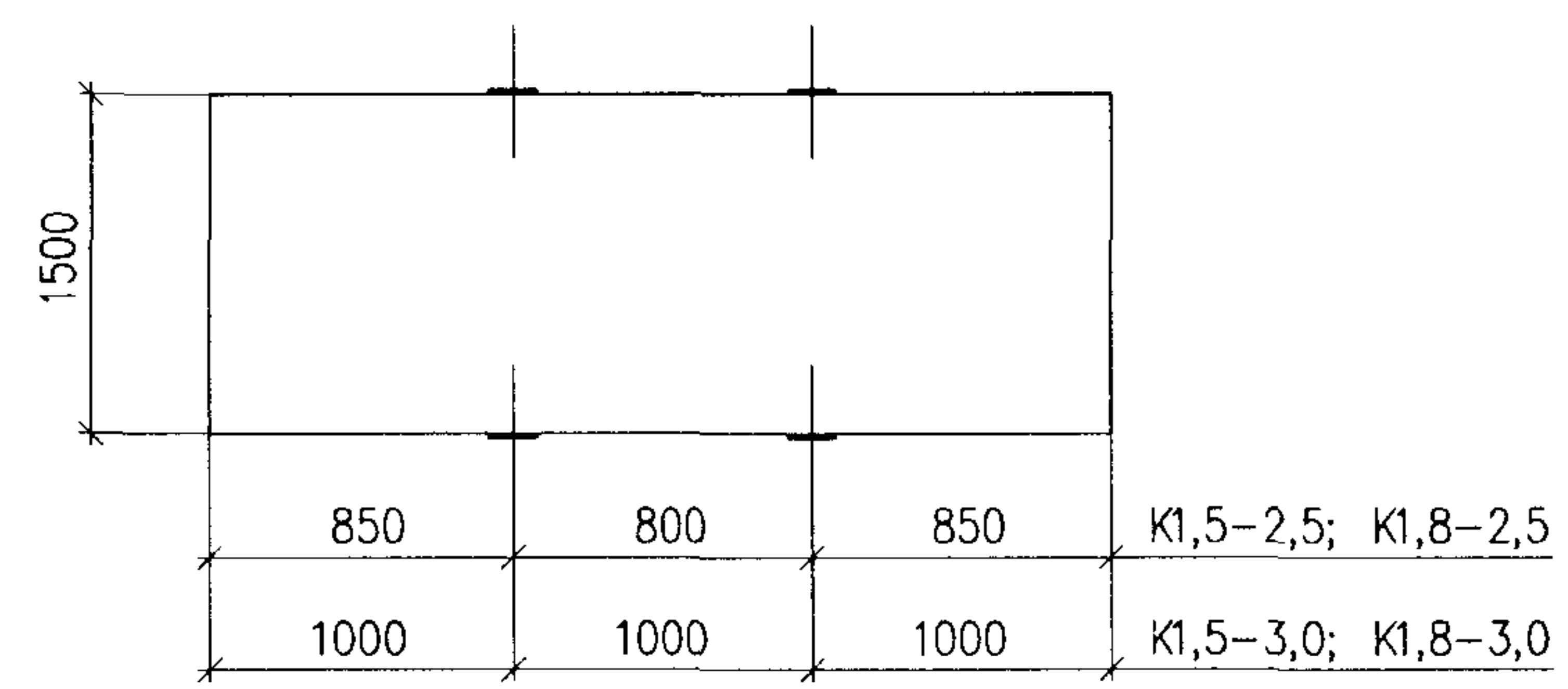
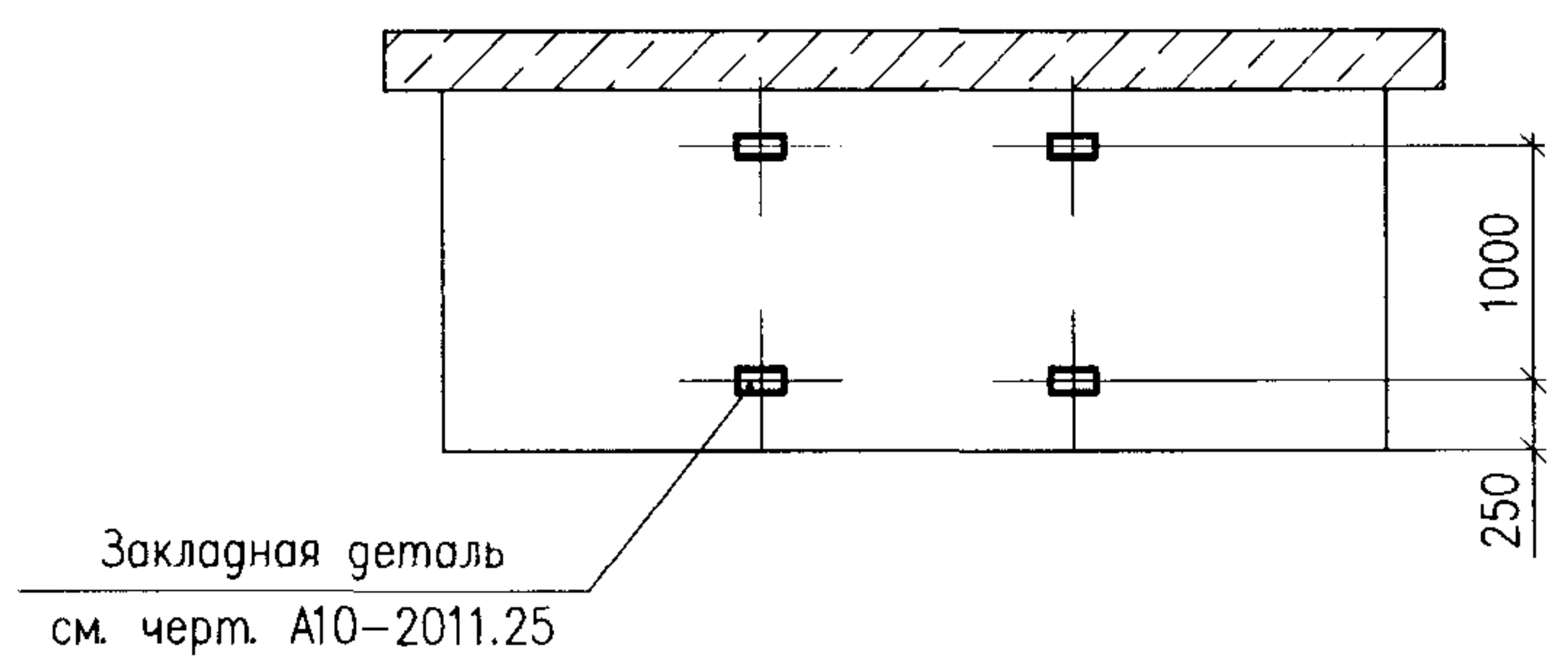
A10-2011.22

| | | | | | | | | | |
|----------|------------|------|--------|---------|------|---|--|------|--------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Камера кабельная К. Строительное задание | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Хромова | | | | | | Р | 1 | 2 |
| Пров. | Сердюшкина | | | | | | | | |
| Н.контр. | Комиссаров | | | | | | НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИРОВОЧНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | |

Установка закладных деталей
в камерах К1,5-1,5; К1,5-2,0



Установка закладных деталей
в камерах К1,5-2,5; К1,5-3,0
К1,8-2,5; К1,8-3,0

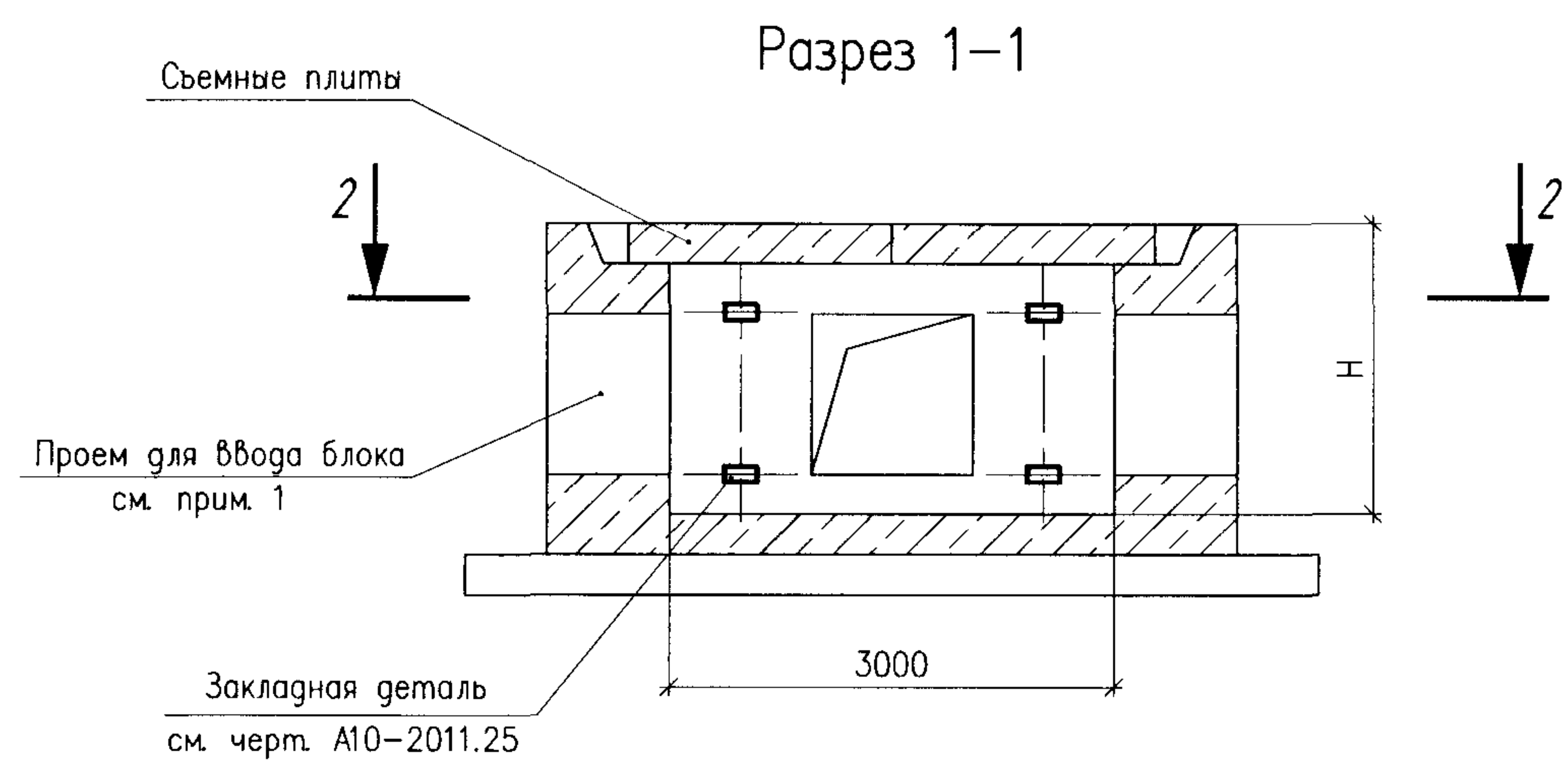


| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

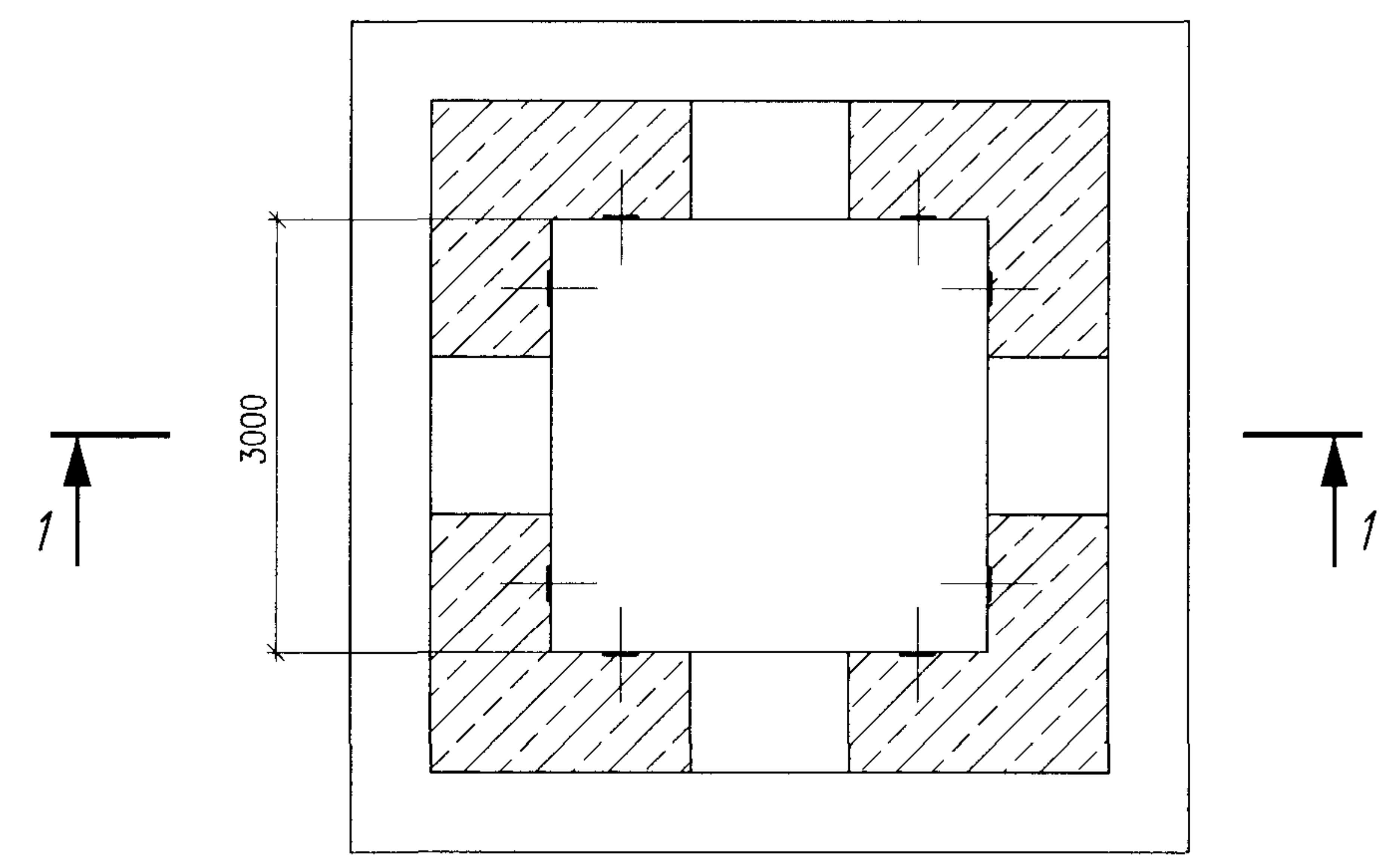
A10-2011.22

| |
|------|
| Лист |
| 2 |



| Тип камеры | H, мм | Закладная деталь, шт. |
|------------|-------|-----------------------|
| КК 1,0 | 1000 | — |
| КК 1,2 | 1200 | — |
| КК 1,5 | 1500 | 16 |
| КК 1,8 | 1800 | 16 |

План по 2-2

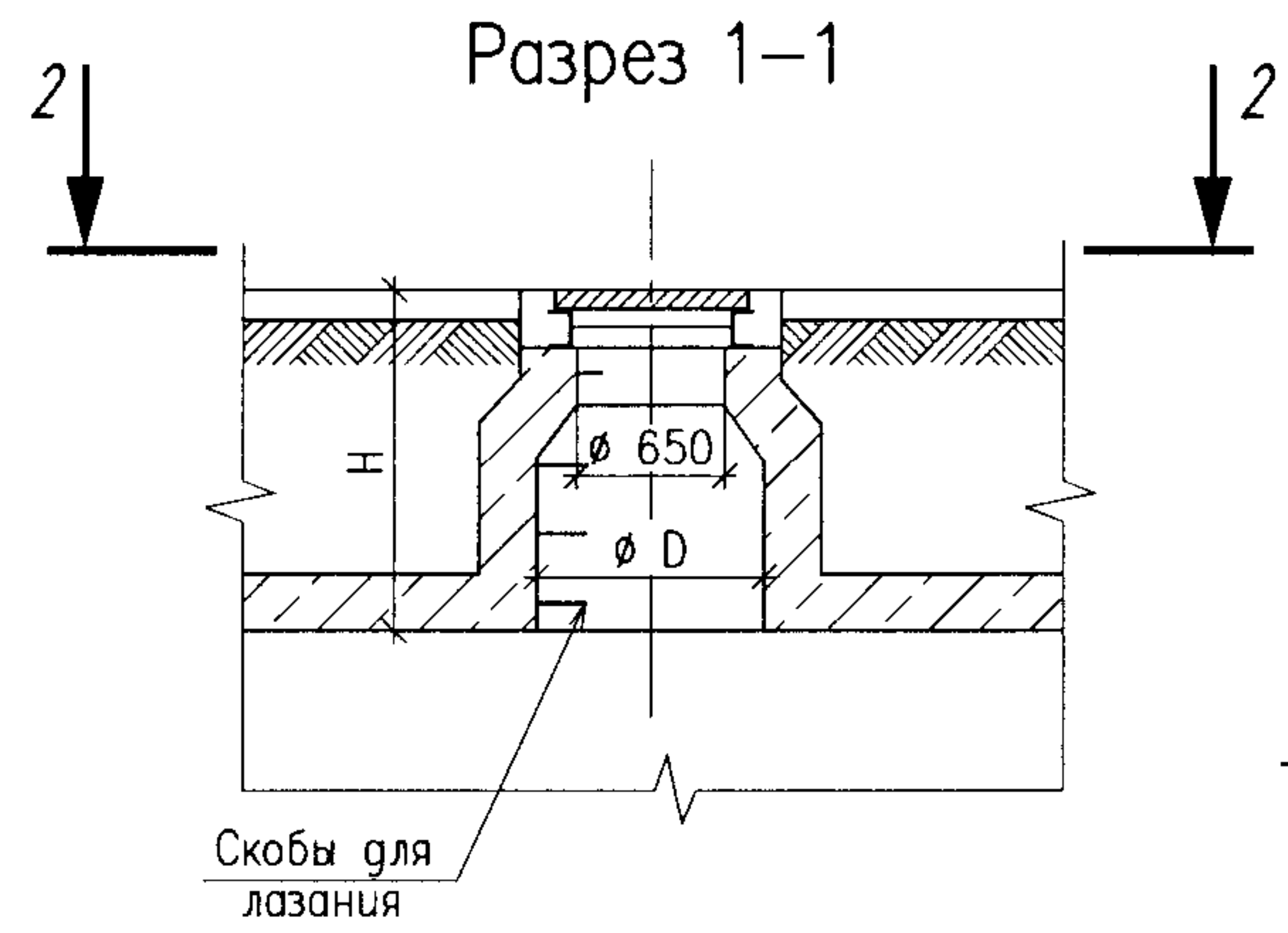


1. Размер и привязку проема см. строительное задание на блочную канализацию.
2. Требования к строительной части камер см. черт. А10-2011.02.

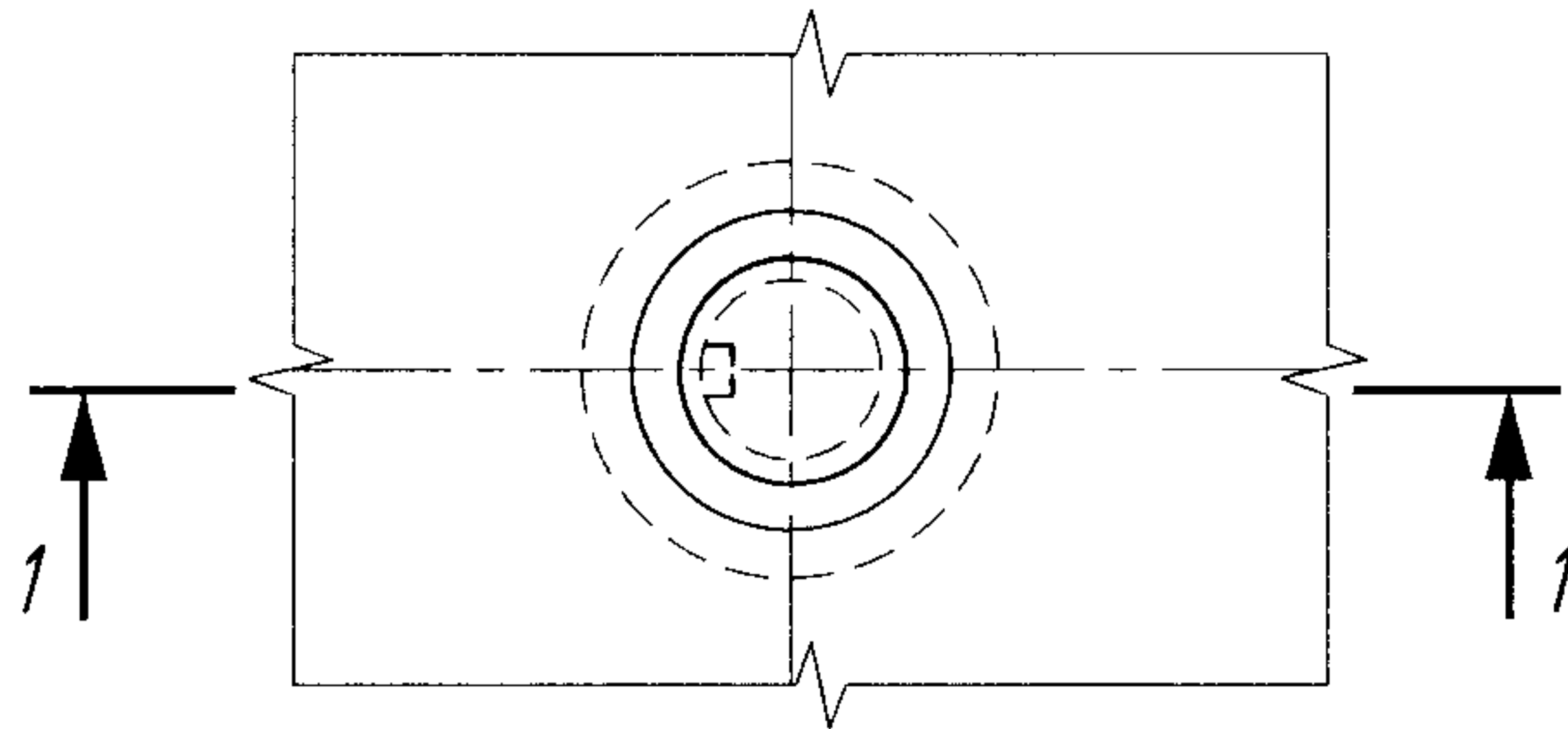
| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|--|------------|-------------|--------------------|------|-----------|------|--------|
| А10-2011.23 | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист № док. | Подпись | Дата | | | |
| Разраб. | Лукоянов | | <i>[Signature]</i> | | | | |
| Пров. | Сердюшкина | | <i>[Signature]</i> | | | | |
| Н.контр. | Комиссаров | | <i>[Signature]</i> | | | | |
| Камера кабельная КК Строительное задание | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | | 1 |
| НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | | | | Формат А3 | | |

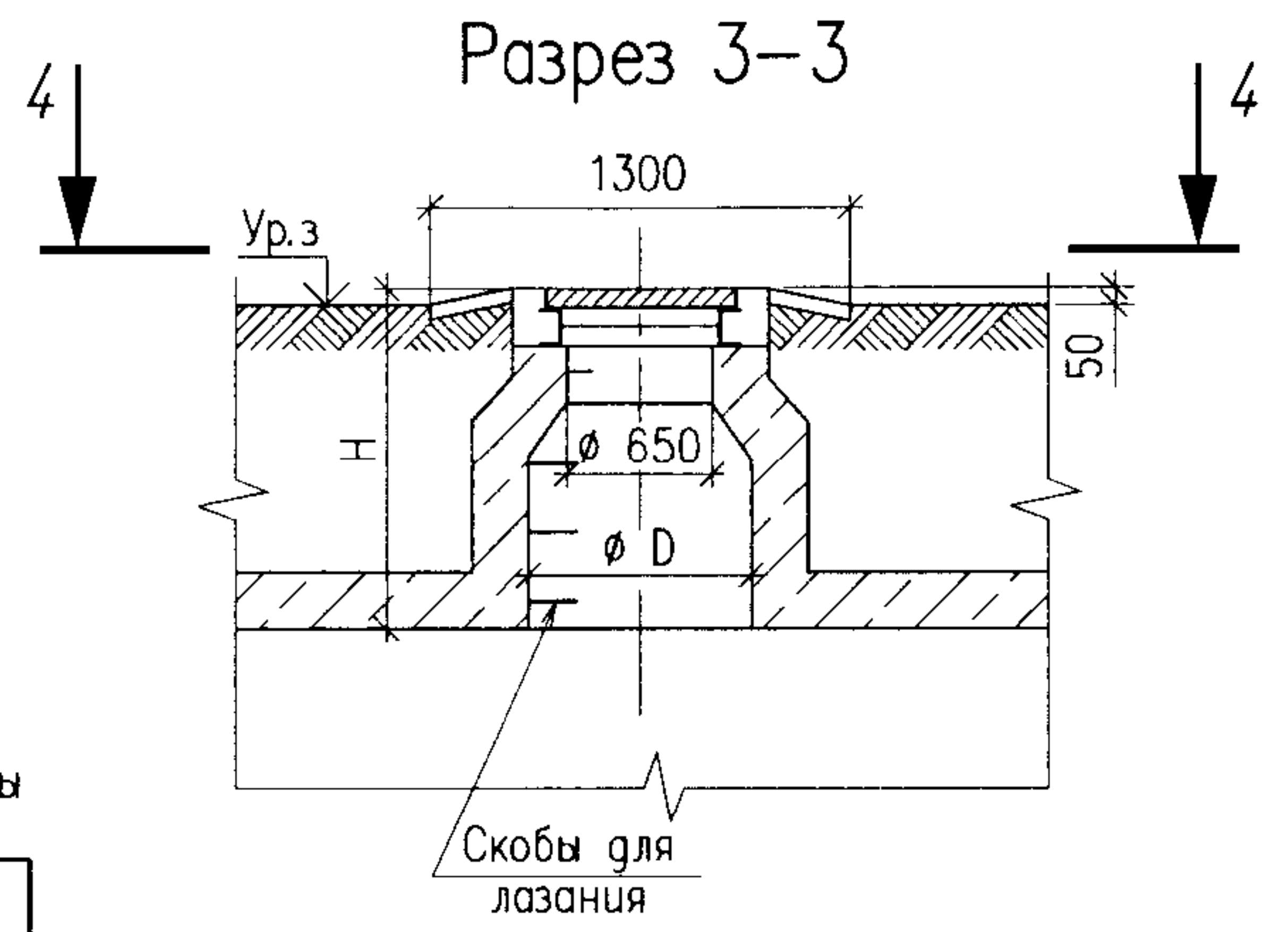
Горловина колодца на дорогах



План по 2-2



Горловина колодца на газонах



План по 4-4

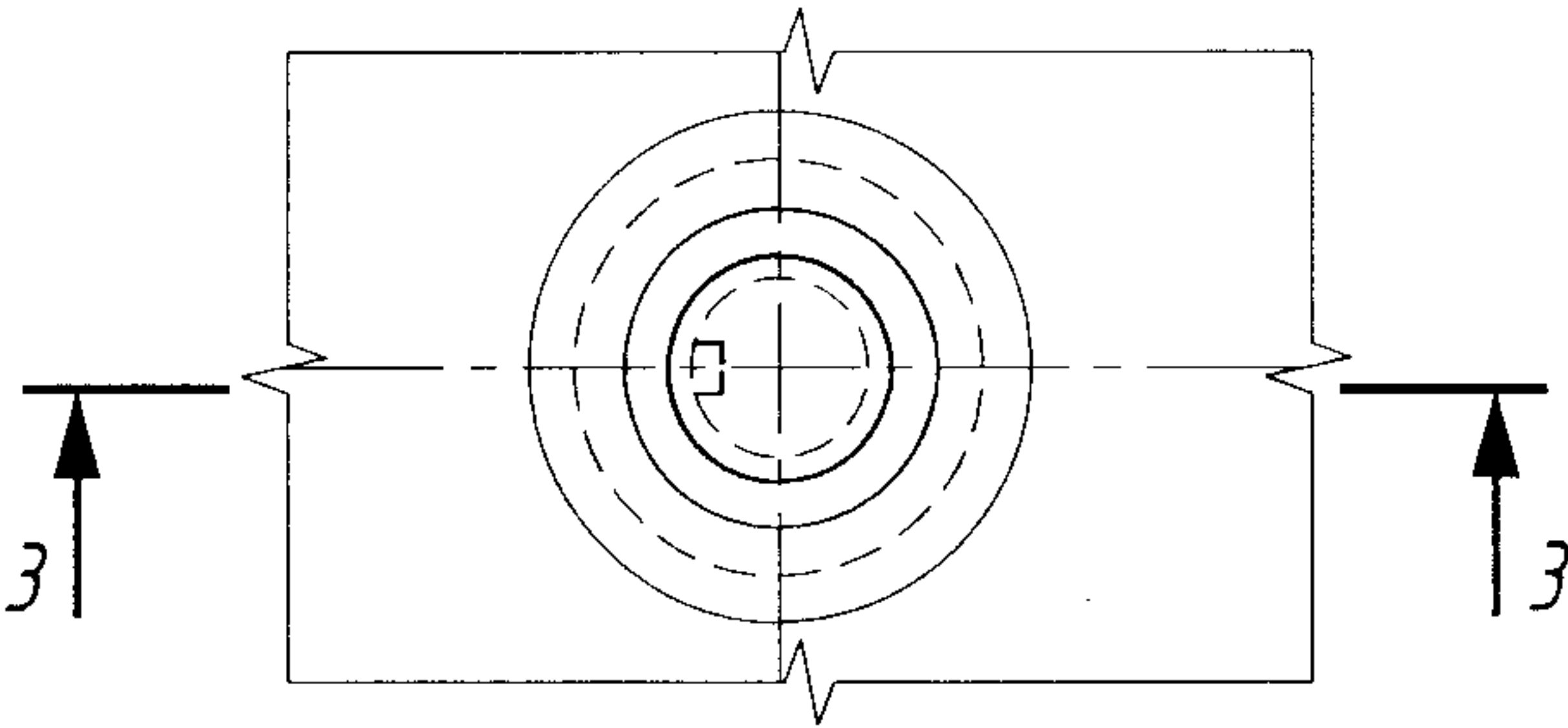


Таблица выбора диаметра горловины

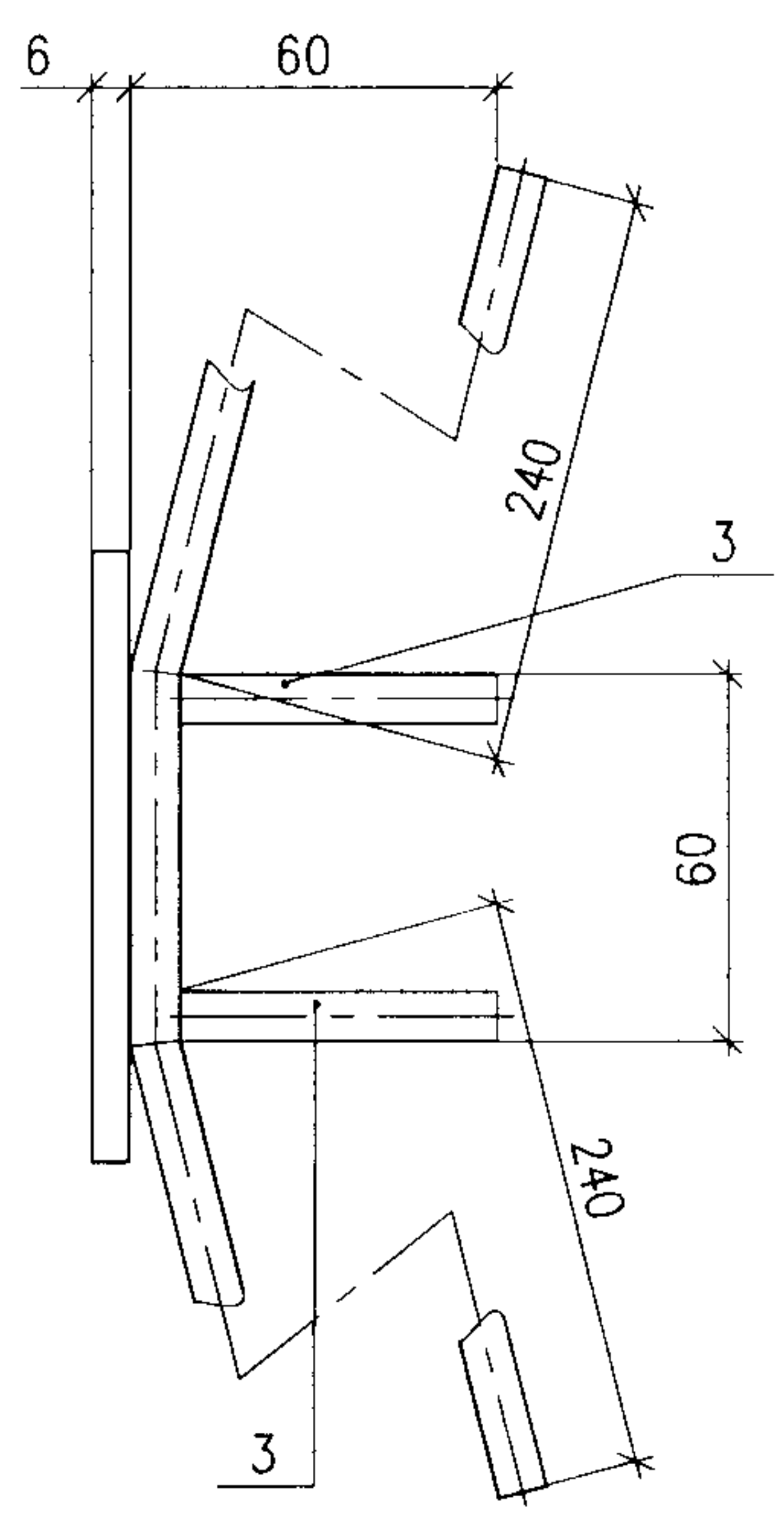
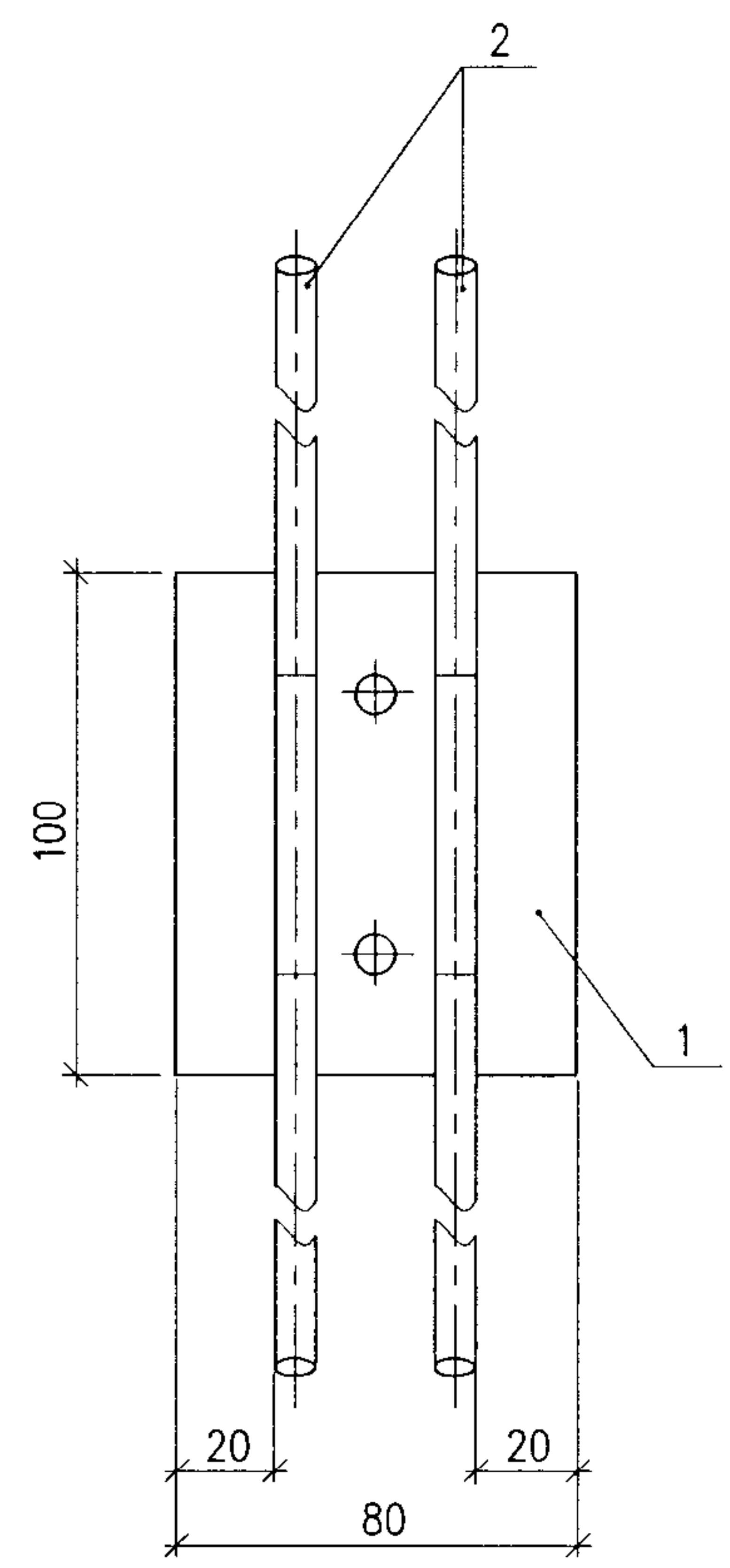
| Исполнение | Размеры, мм | |
|------------|-------------|------|
| | H | φ D |
| 1 | до 1000 | 750 |
| 2 | свыше 1000 | 1000 |

Люки кабельных колодцев должны закрываться двойными металлическими крышками. Нижняя крышка должна иметь приспособление для закрывания на замок.

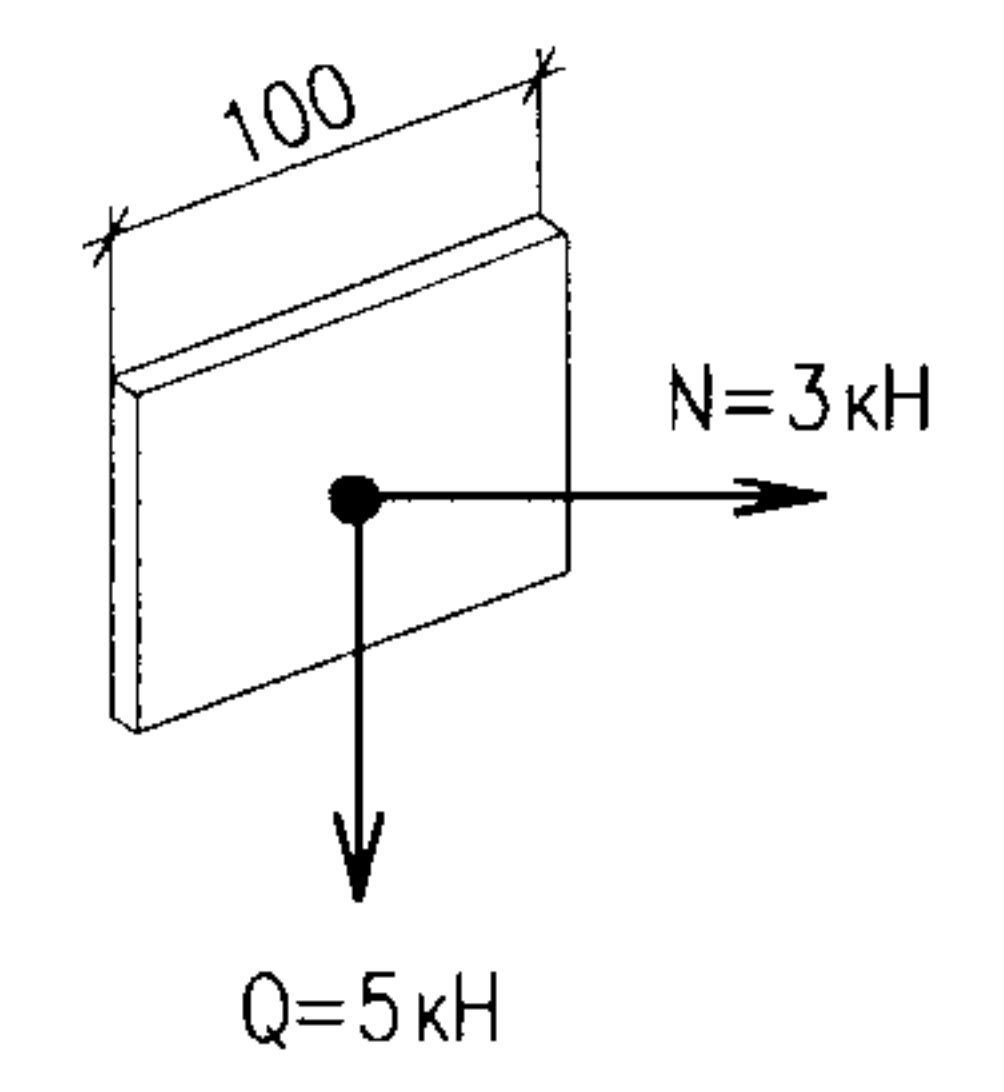
| | | | | | | | | |
|-----------|------------|------------|--------------------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | A10-2011.24 | | | |
| Изм. | Колуч | Лист № док | Подпись | Дата | | | | |
| Разраб. | Хромова | | <i>[Signature]</i> | | Горловины кабельных колодцев. Строительное задание | Стадия | Лист | Листов |
| Пров. | Сердюшкина | | <i>[Signature]</i> | | | Р | | 1 |
| Н. контр. | Комиссаров | | <i>[Signature]</i> | | | | | |

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

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|----------------|------------------------------|------|---------------|------------|
| 1 | ГОСТ 103-2006 | Полоса 6x80, L=100 | 1 | 0,38 | |
| 2 | ГОСТ 2590-2006 | Круг $\varnothing 8$, L=540 | 2 | 0,21 | 0,42 кг |
| 3 | ГОСТ 2590-2006 | Круг $\varnothing 8$, L=60 | 2 | 0,02 | 0,04 кг |



Распределение нагрузки

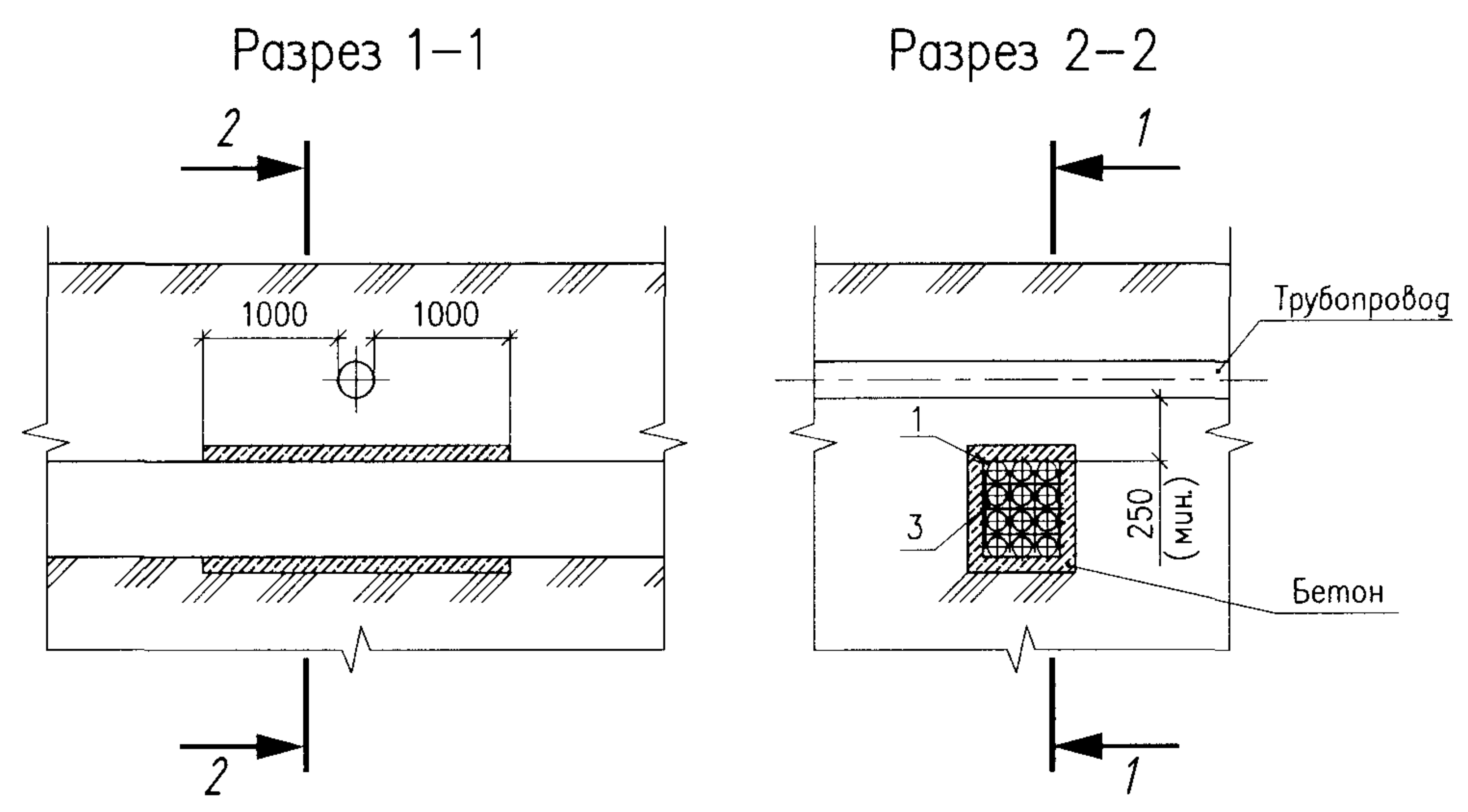


Сварку выполнить по ГОСТ 5264-80.

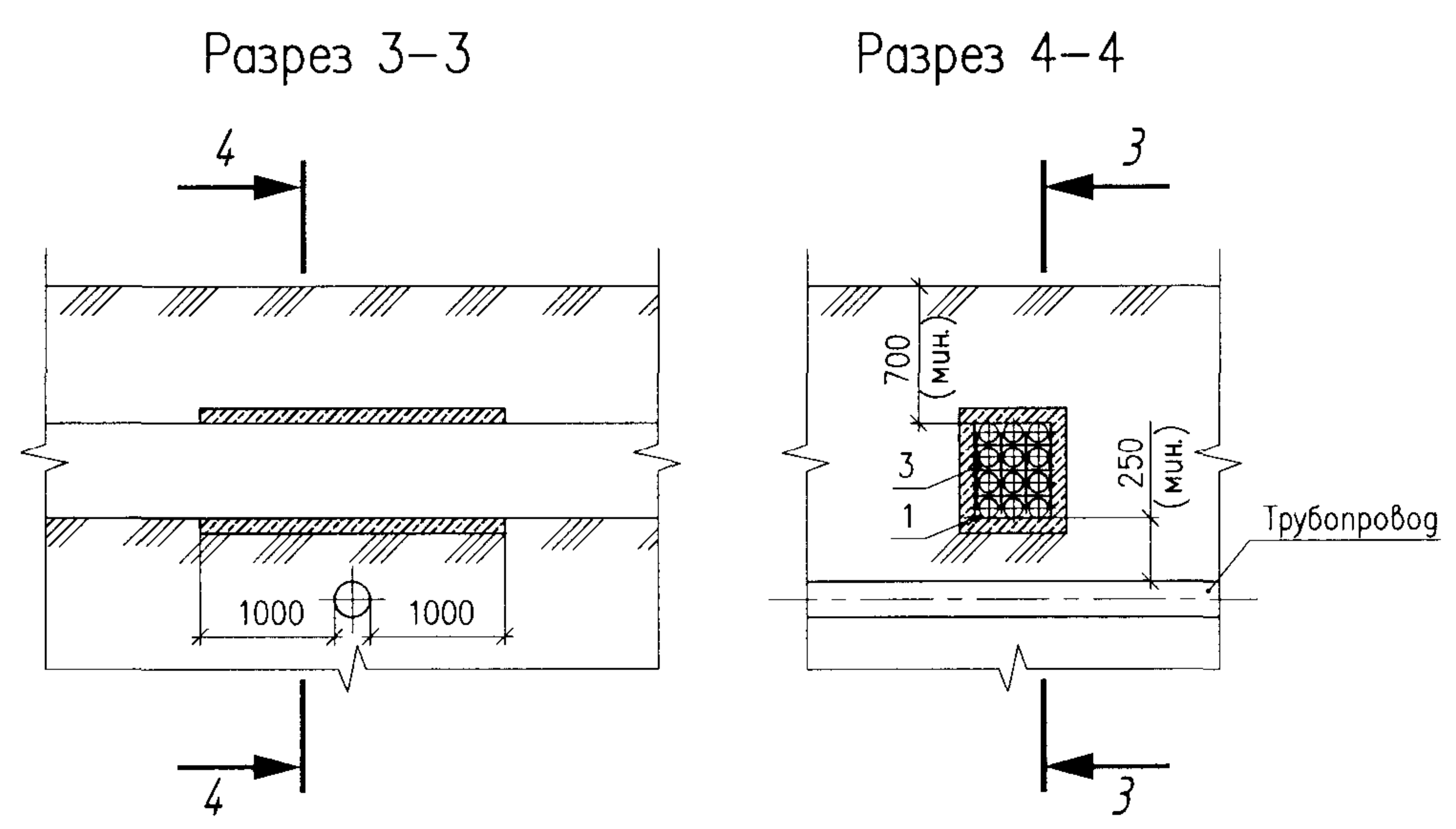
| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|------|--------|------------|------|--|--------|----------|---------|
| | | | | | | A10-2011.25 | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Деталь закладная | Стадия | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | | | Хромова | | | Р | 0,84 | 1:2 |
| Пров. | | | | Сердюшкина | | | Лист | Листов 1 | |
| Н. контр. | | | | Комиссаров | | НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | | |

Исполнение 1. Прокладка блока под трубопроводом




Исполнение 2. Прокладка блока над трубопроводом



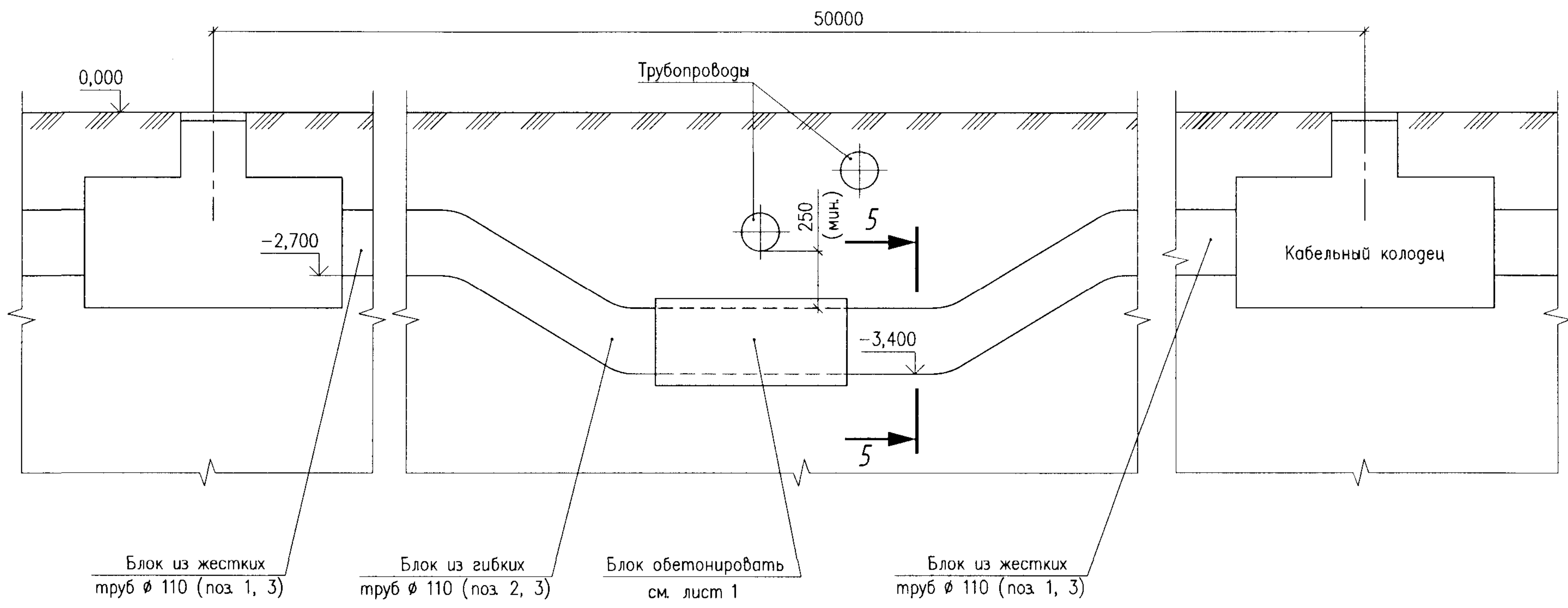
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|---------------------|---|------|---------------|------------|
| 1 | Код 160911 | Труба жесткая двустенная для кабельной канализации, d=110 | * | * | |
| 2 | Код 121911 | Труба гибкая двустенная для кабельной канализации, d=110 | * | * | |
| 3 | Код 025111...025113 | Держатель расстояния (кластер) для двустенных труб, d=110 | * | * | |

1. Радиус изгиба гибких труб не менее 8 наружных диаметров.
2. Типовое решение выполнено на основе продукции ЗАО "ДКС".

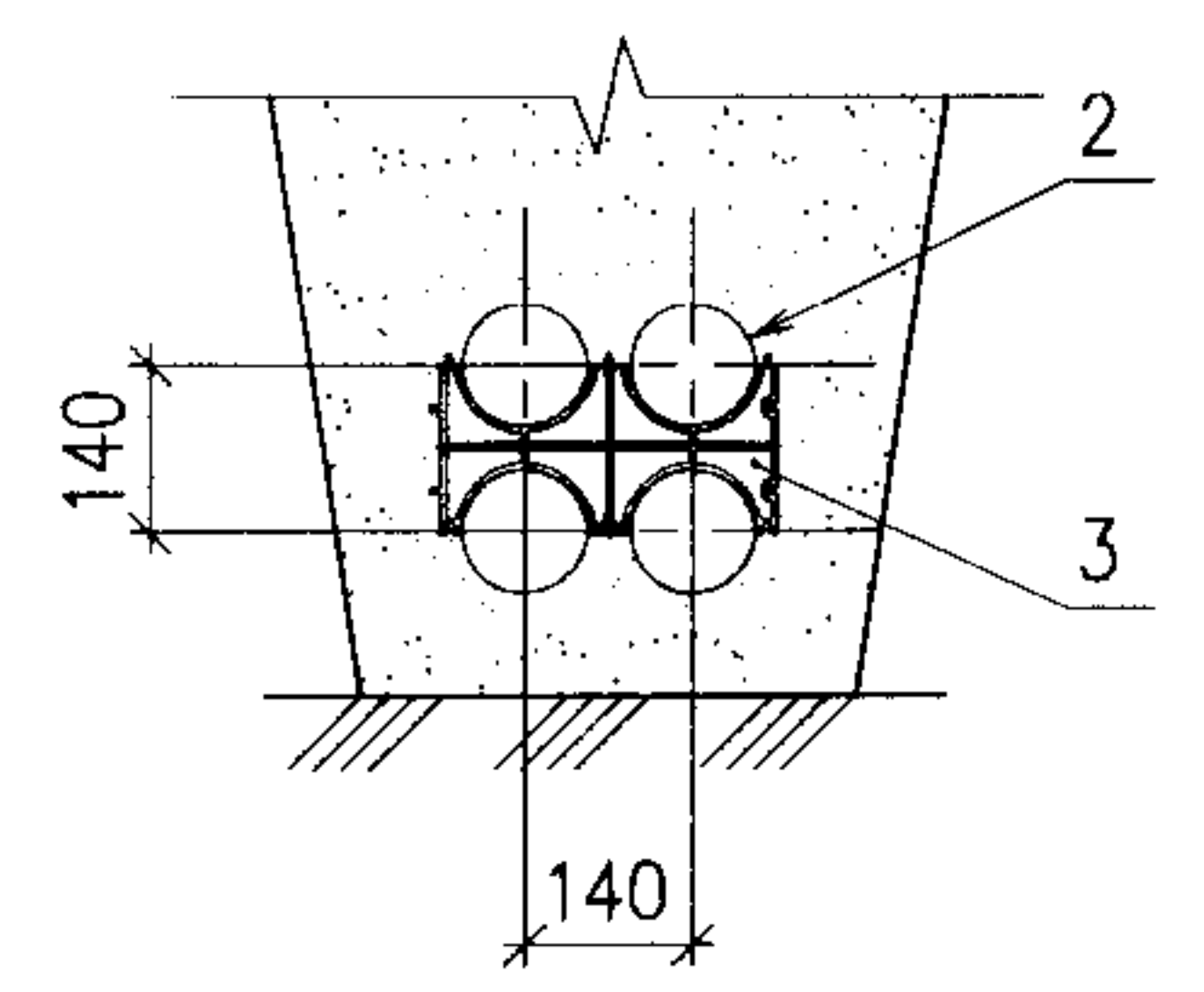
| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|---|------------|------|--------|-------------|------|
| A10-2011.26 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Лукоянов | | | <i>Л.С.</i> | |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>М.С.</i> | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>Л.С.</i> | |
| Пересечение блока с трубопроводом. Строительное задание | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 1 |
| | | | | Листов | 2 |
|  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | | | | |

Исполнение 3. Обход трубопроводов блоком из гибких труб



Разрез 5-5



Спецификацию и примечания см. лист 1.

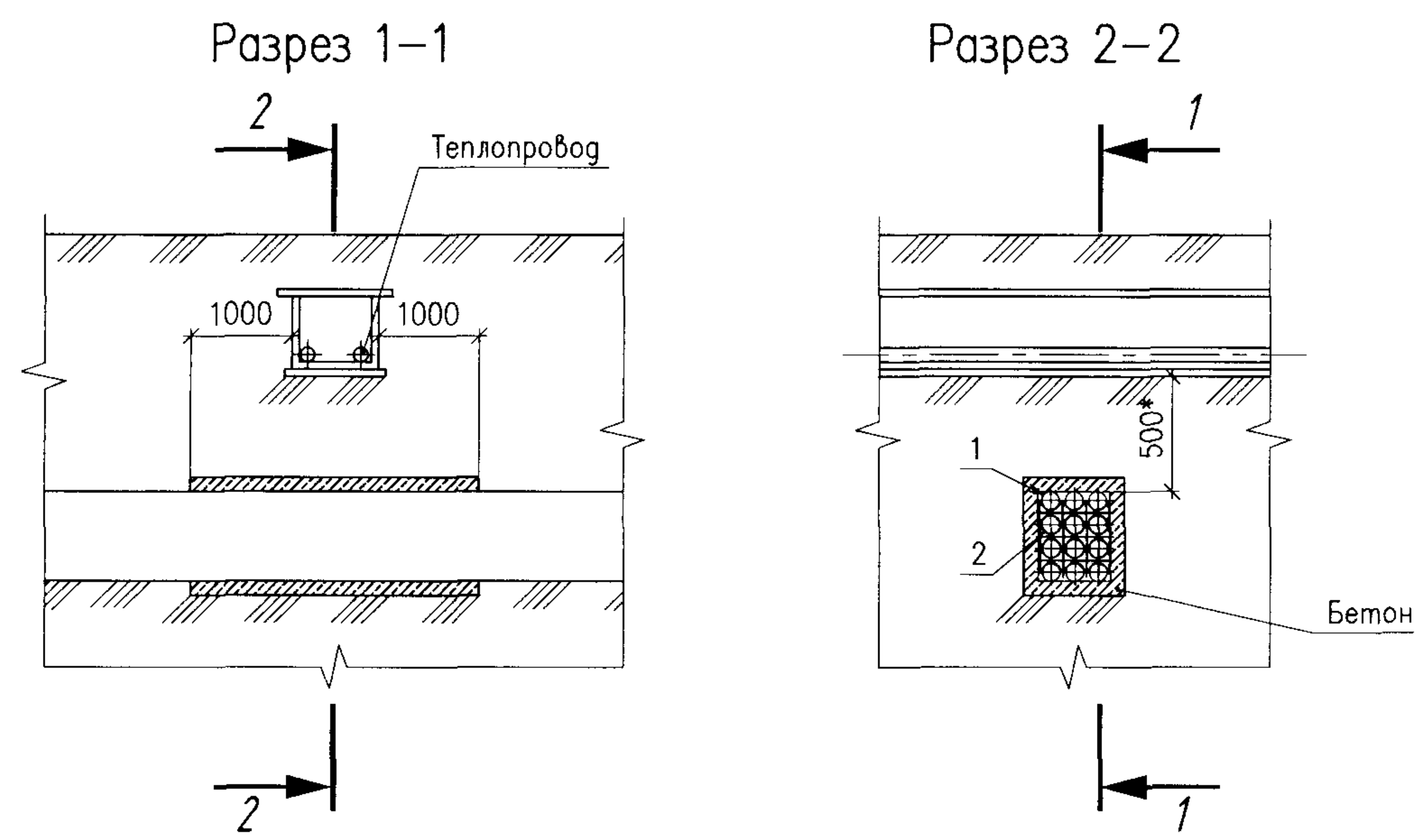
| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

A10-2011.26

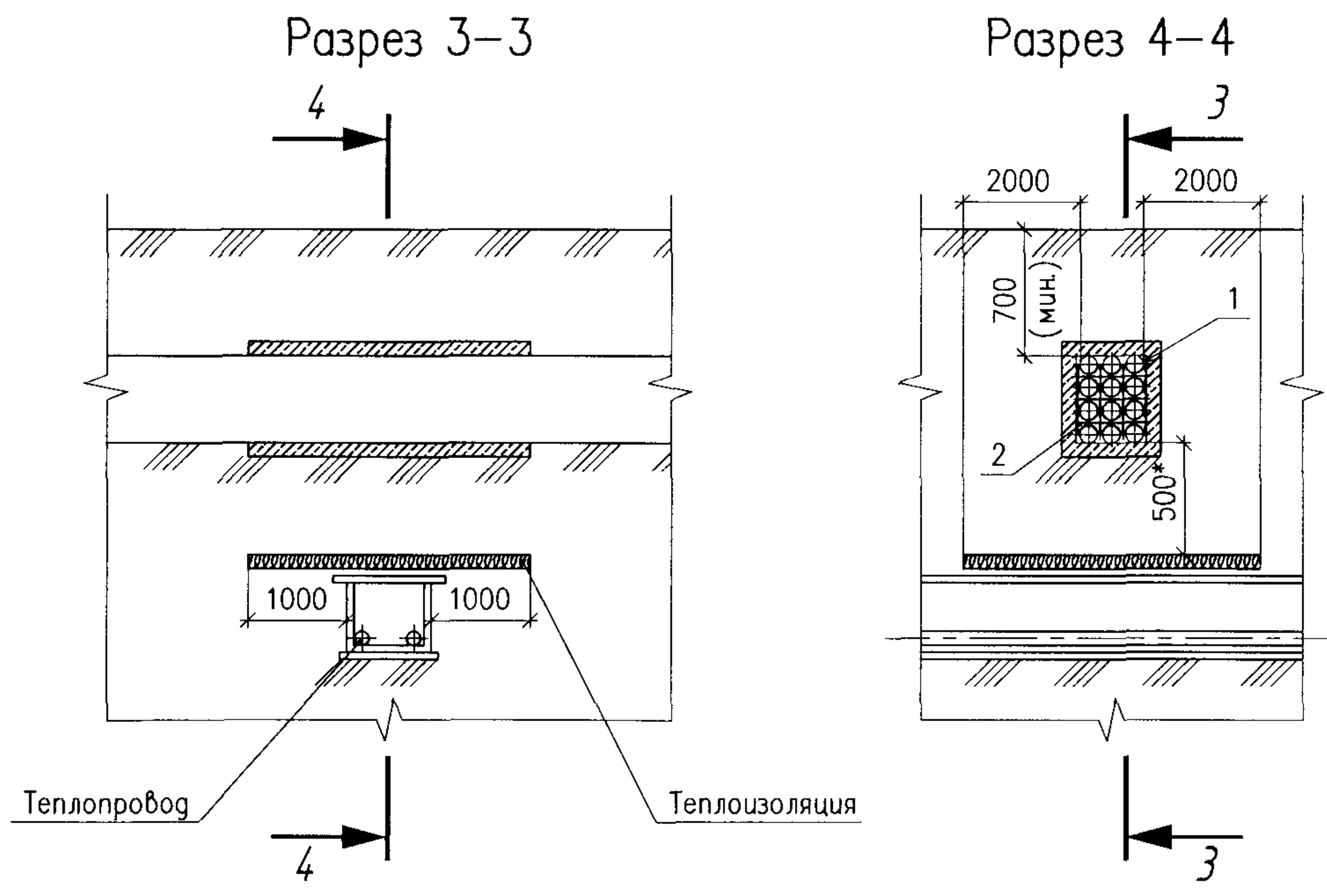
| |
|------|
| Лист |
| 2 |

Исполнение 1. Прокладка блока под теплопроводом



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|---------------------|--|------|---------------|------------|
| 1 | Ког 160911 | Труба жесткая двустенная для кабельной канализации, $\Phi=110$ | * | * | |
| 2 | Ког 025111...025113 | Держатель расстояния (кластер) для двустенных труб, $\Phi=110$ | * | * | |

Исполнение 2. Прокладка блока над теплопроводом (см. прим. 1)

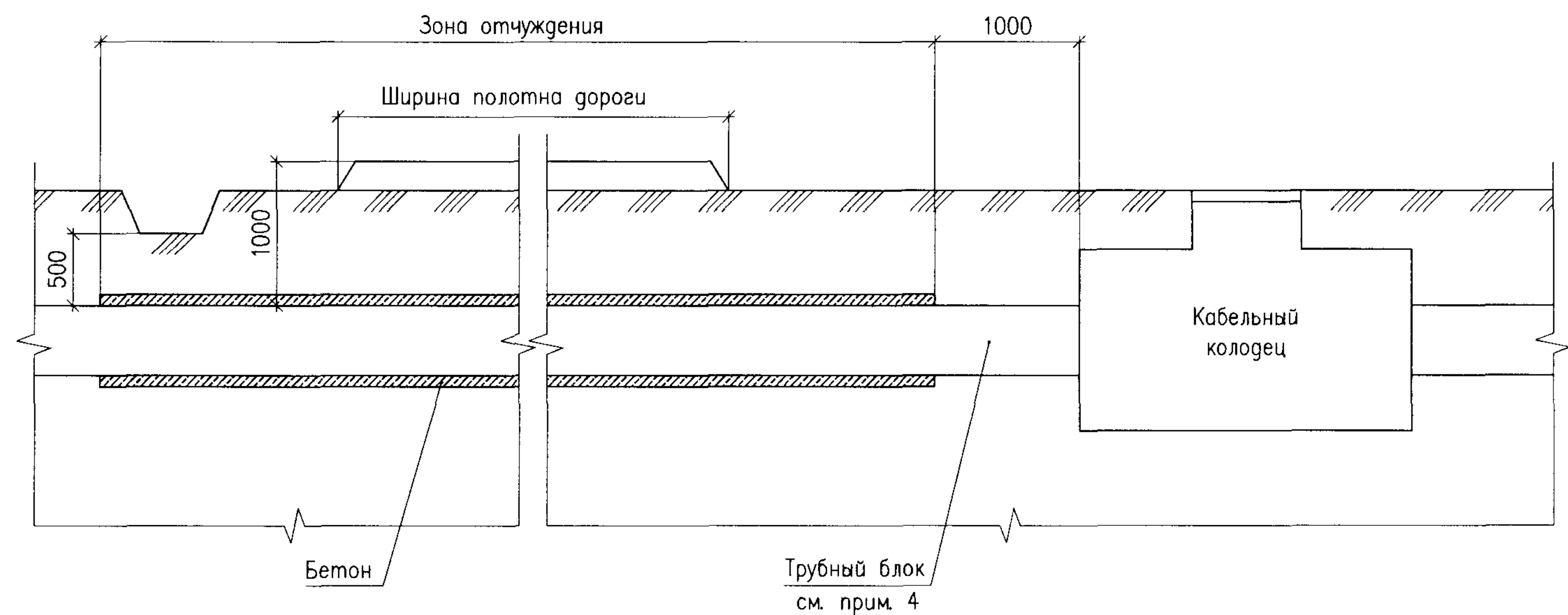


1. Прокладка блоков над теплопроводом не рекомендуется.
2. * Допускается расстояние между кабелем и теплопроводом 250мм при условии соблюдения требований пункта 2.3.96 ПУЭ.
3. Типовое решение выполнено на основе продукции ЗАО "ДКС".

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


| | | | | | | | |
|--|------------|-------------|--------------------|------|---|------|--------|
| A10-2011.27 | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист № док. | Подпись | Дата | | | |
| Разраб. | Лукоянов | | <i>[Signature]</i> | | | | |
| Пров. | Сердюшкина | | <i>[Signature]</i> | | | | |
| Н.контр. | Комиссаров | | <i>[Signature]</i> | | | | |
| Пересечение блока с теплопроводом. Строительное задание | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | | 1 |
| | | | | | НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | |

Вариант 1

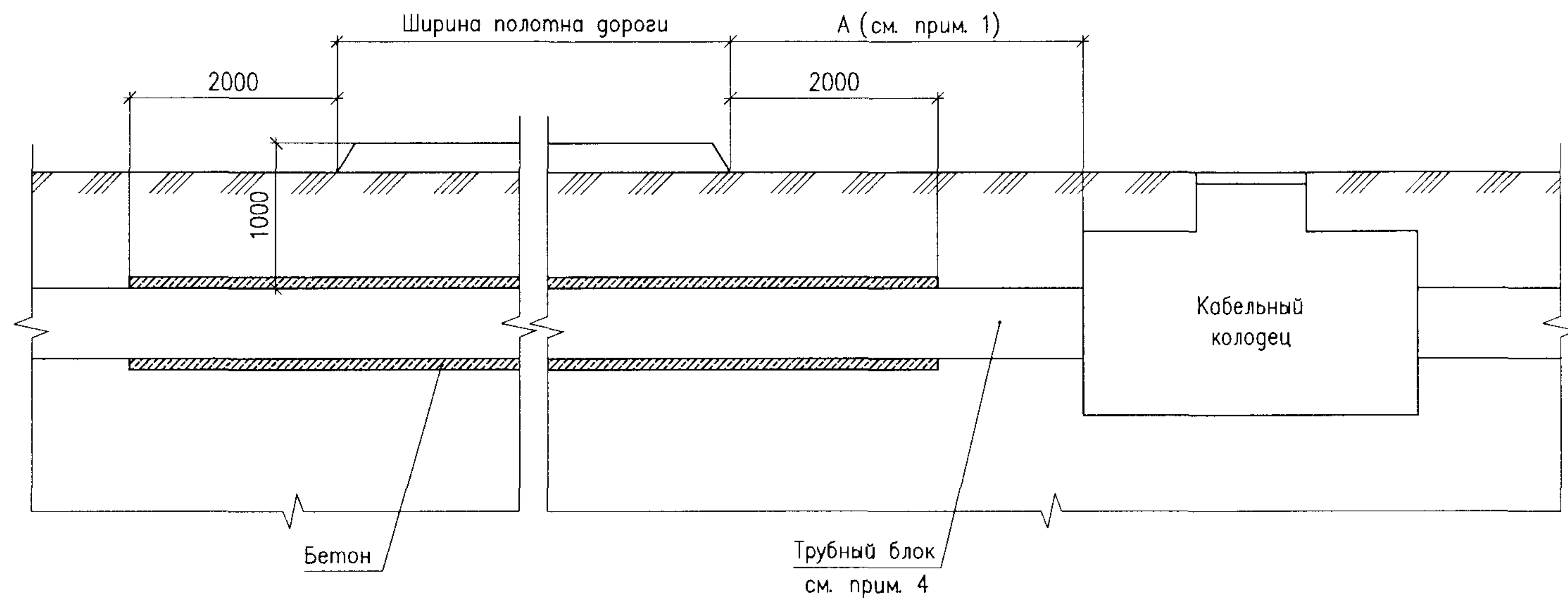


1. Расстояние А (до существующей дороги) определяется строителями в зависимости от глубины заложения колодца и категории грунта.
2. Место пересечения железной дороги должно быть на расстоянии не менее 10м от стрелок, крестовин и мест присоединения к рельсам отсасывающих кабелей.
3. Пересечение кабелей с путями электрифицированного рельсового транспорта должно производиться под углом 75°...90° к оси пути.
4. Типовое решение выполнено на основе продукции ЗАО "ДКС".

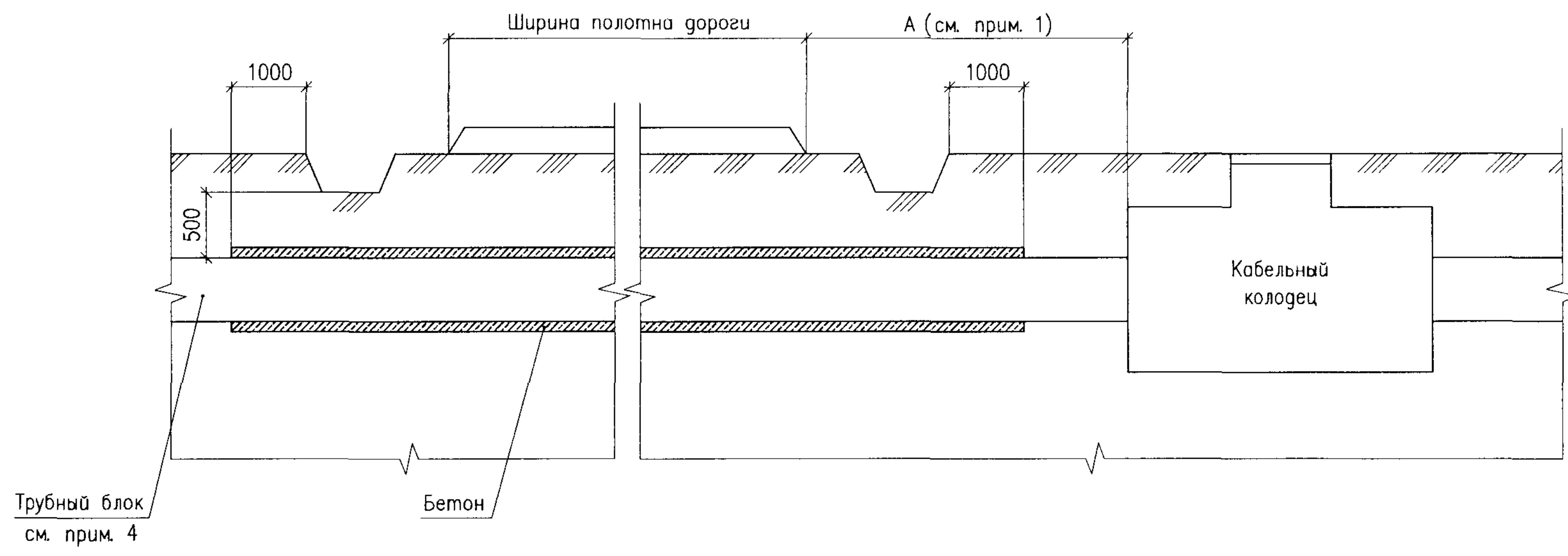
| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | |
|---|------------|------|-------|--|------|--------|
| A10-2011.28 | | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док | Подпись | Дата | |
| Разраб. | Лукоянов | | | <i>[Signature]</i> | | |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>[Signature]</i> | | |
| Н.контр. | Комиссаров | | | <i>[Signature]</i> | | |
| Пересечение блока с дорогами. Строительное задание | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | 1 | 2 |
| Строительное задание | | | |  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | |
| | | | | Формат А3 | | |

Вариант 2



Вариант 3



Примечания см. лист 1.

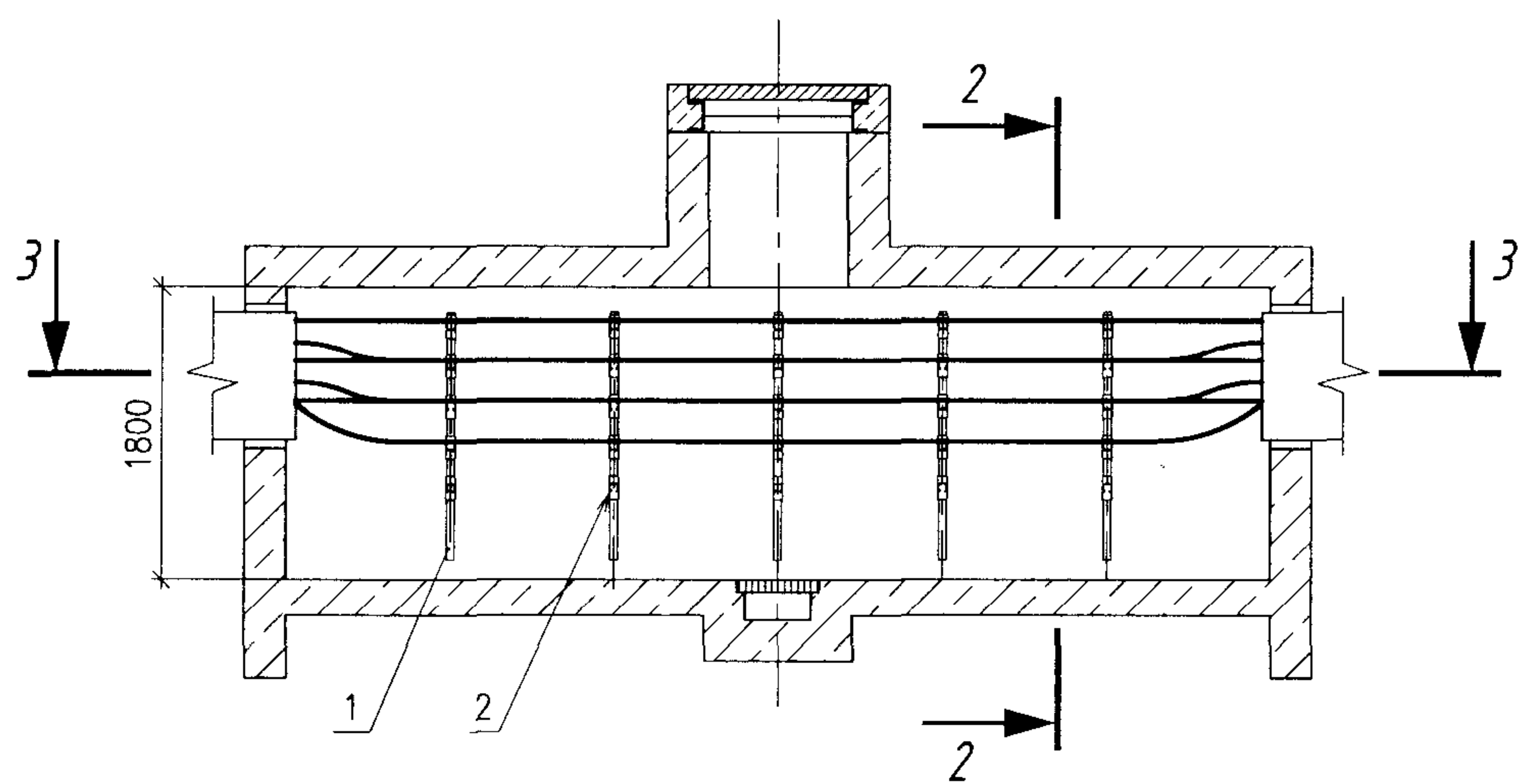
| | |
|----------------|--|
| Инв. № подл. | |
| Подпись и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

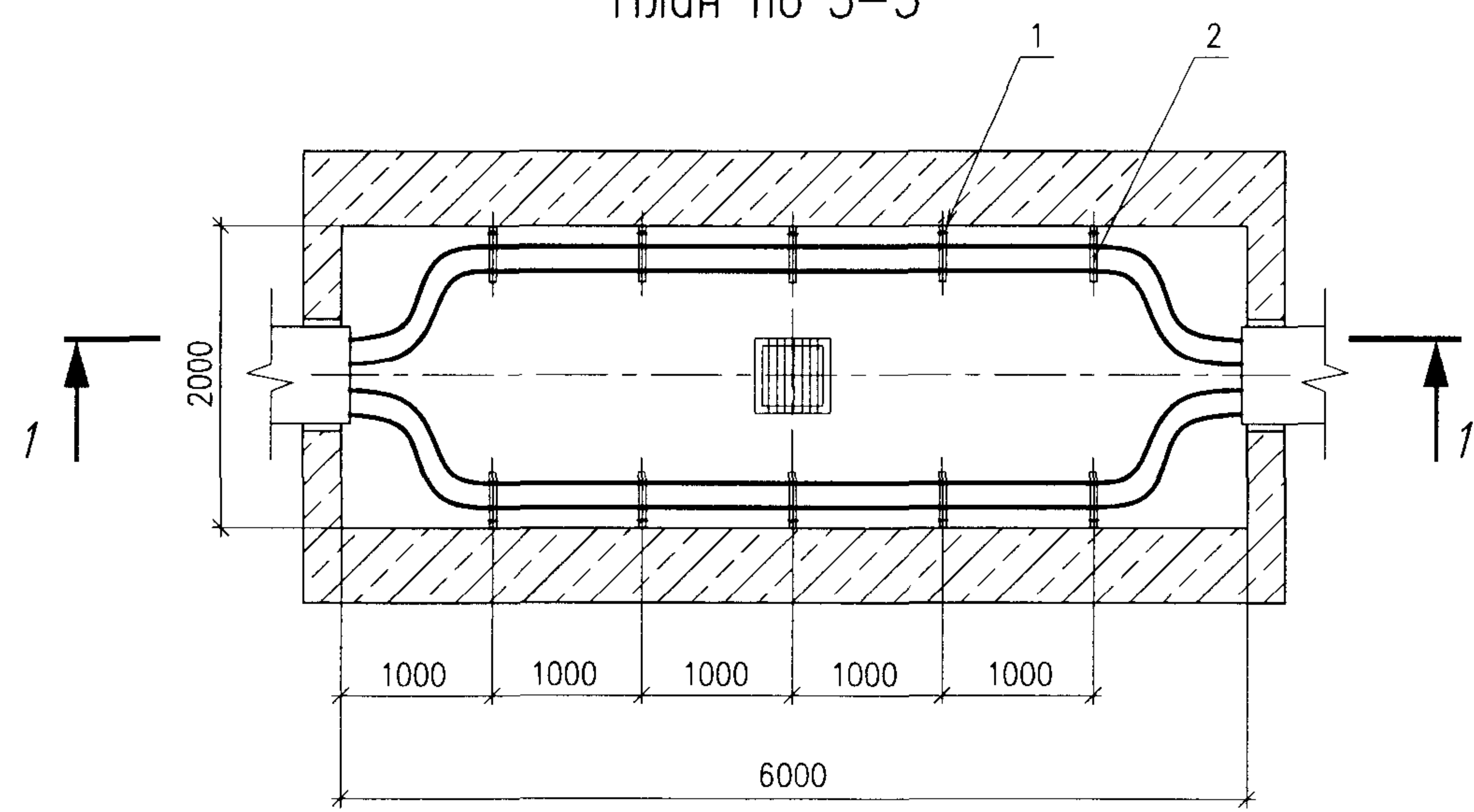
A10-2011.28

| |
|------|
| Лист |
| 2 |

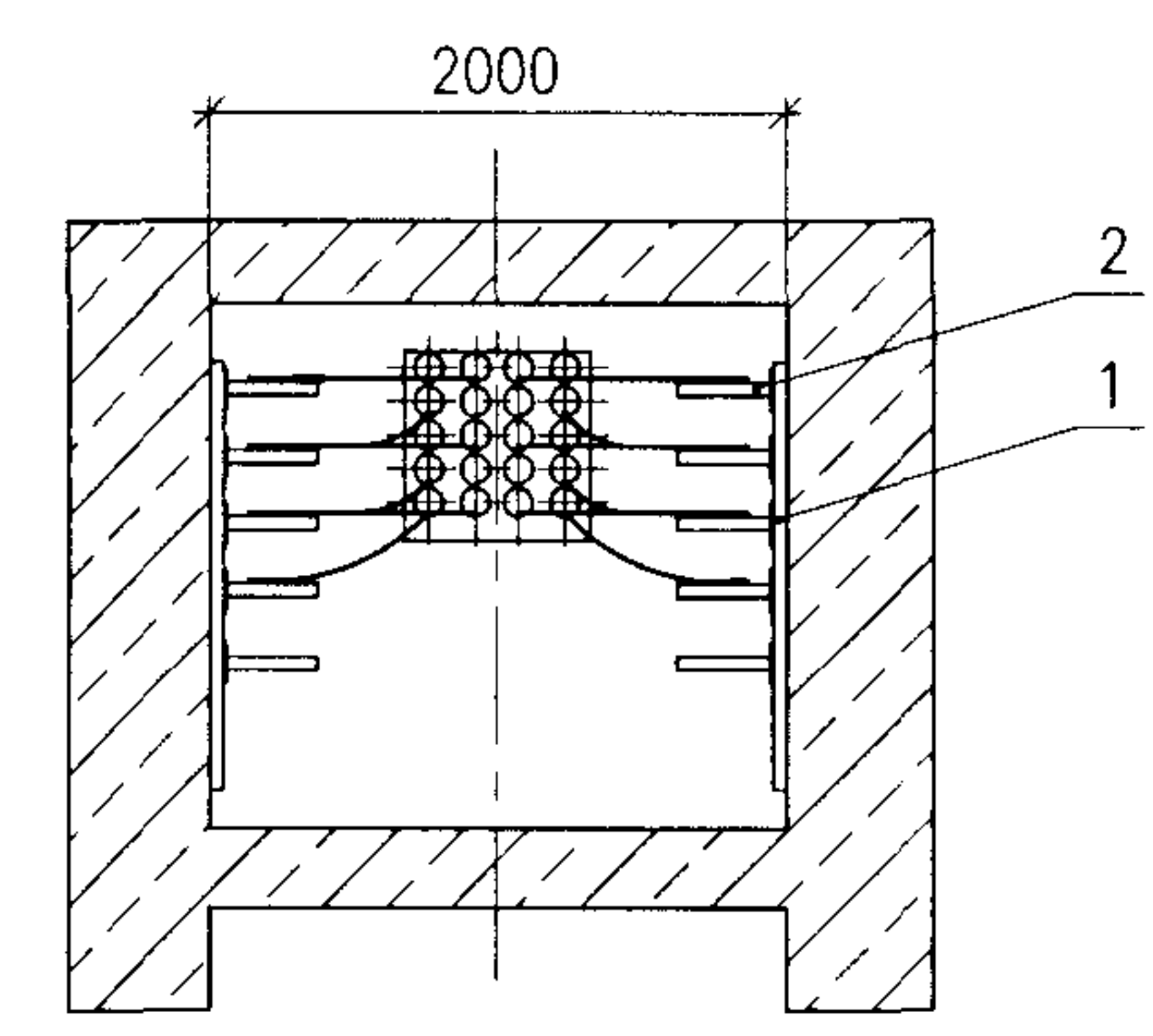
Разрез 1-1



План по 3-3



Разрез 2-2



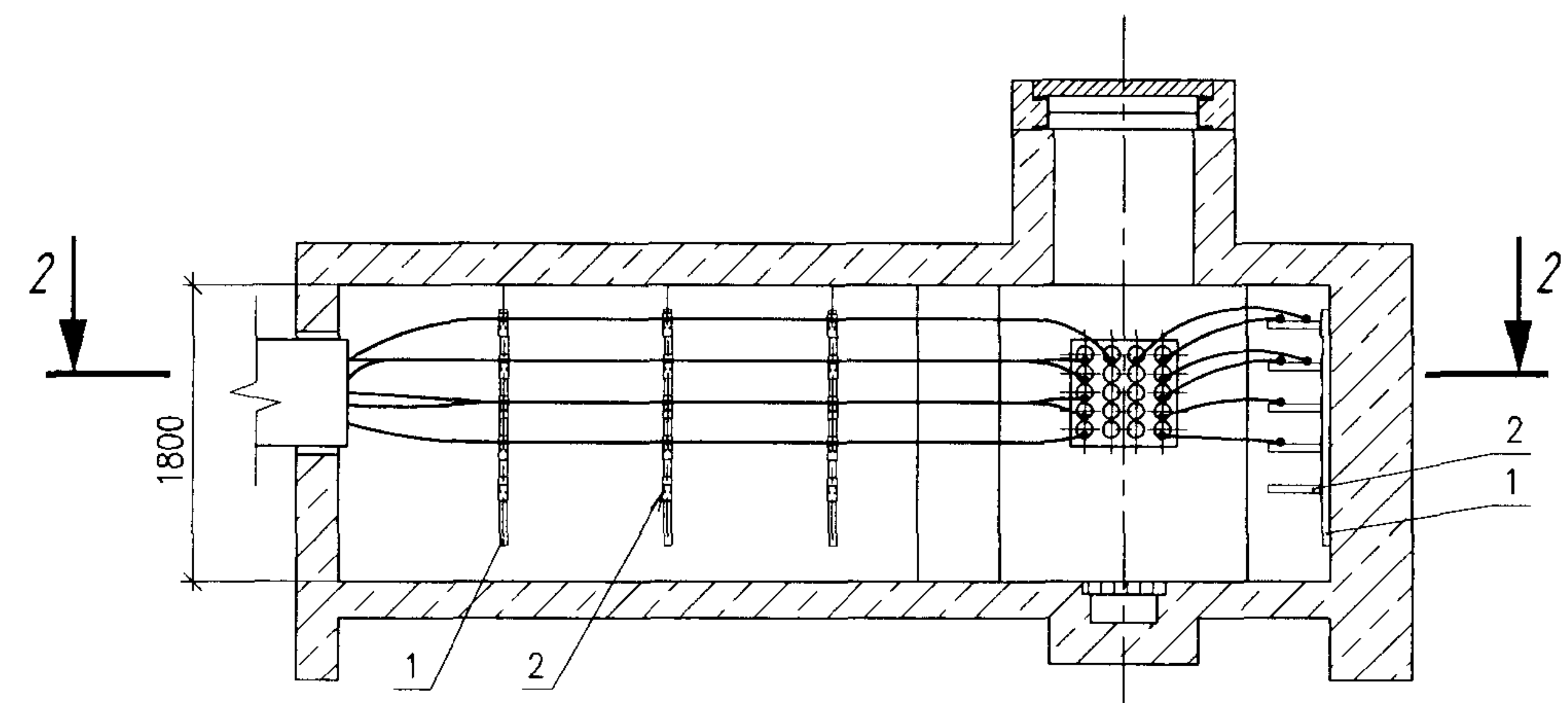
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|-------------------|---|------|---------------|-------------|
| 1 | Ког 34024 | Профиль С-образный 41x41 LAS, L=3000, S=2,5 | * | | |
| 2 | Ког 34042...34044 | Кронштейн одиночный LAS 41x41 | * | | L=250...450 |

1. В конкретных проектах определяют количество конструкций, наносят маркировки кабелей.
2. Типовое решение выполнено на основе продукции ЗАО "ДКС".

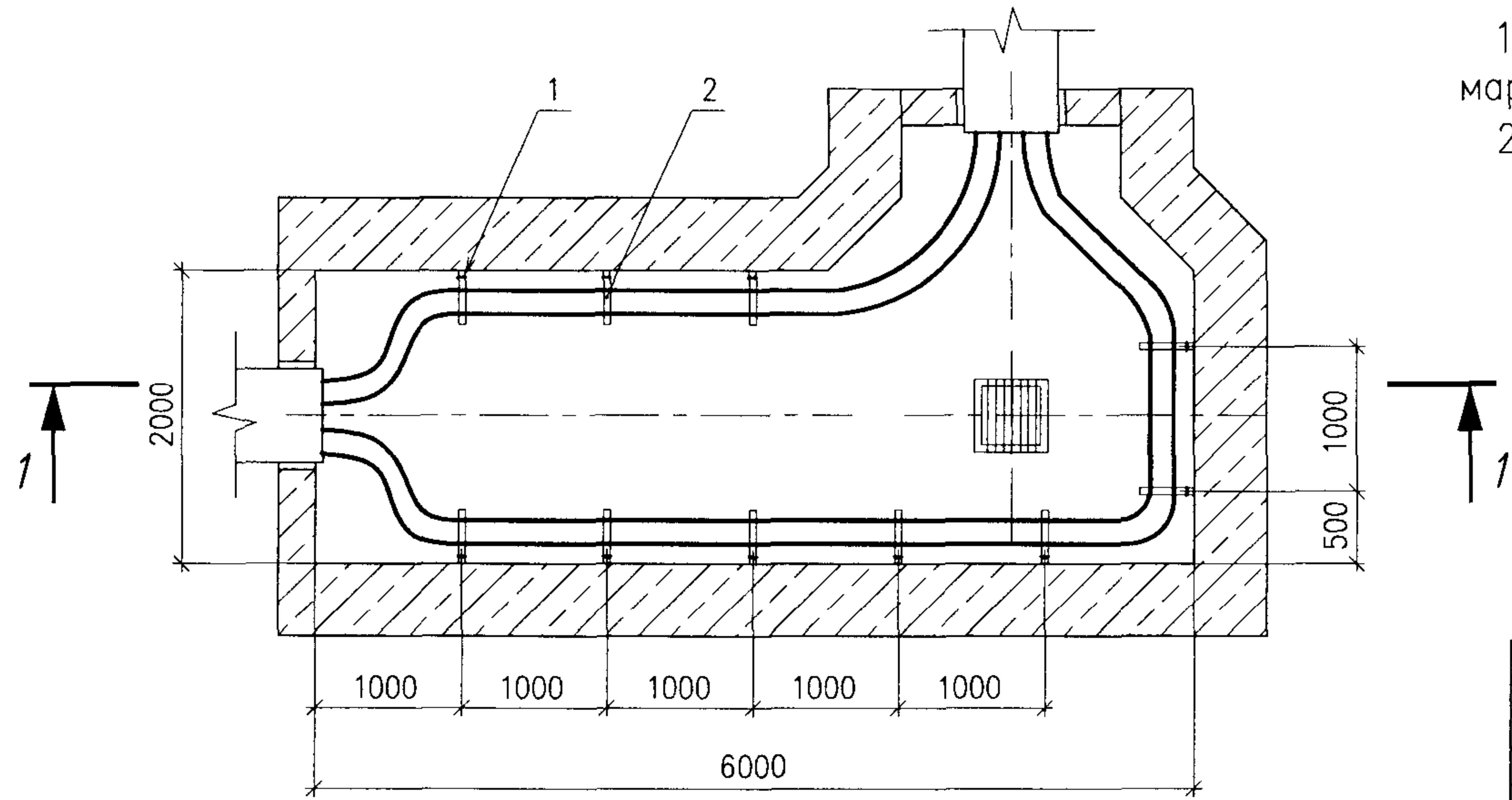
| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|

| | | | | | |
|---|------------|------|--------|--|------|
| A10-2011.29 | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Лукоянов | | | <i>[Signature]</i> | |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>[Signature]</i> | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>[Signature]</i> | |
| Прокладка кабелей в прямом колоде. Пример | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 1 |
| | | | | НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | |

Разрез 1-1



План по 2-2

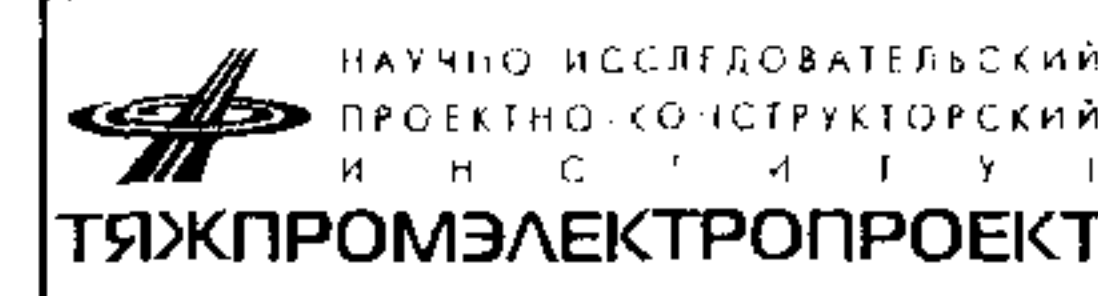


| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|-------------------|---|------|---------------|-------------|
| 1 | Код 34024 | Профиль С-образный 41x41 LAS, L=3000, S=2,5 | * | * | |
| 2 | Код 34042...34044 | Кронштейн одиночный LAS 41x41 | * | * | L=250...450 |

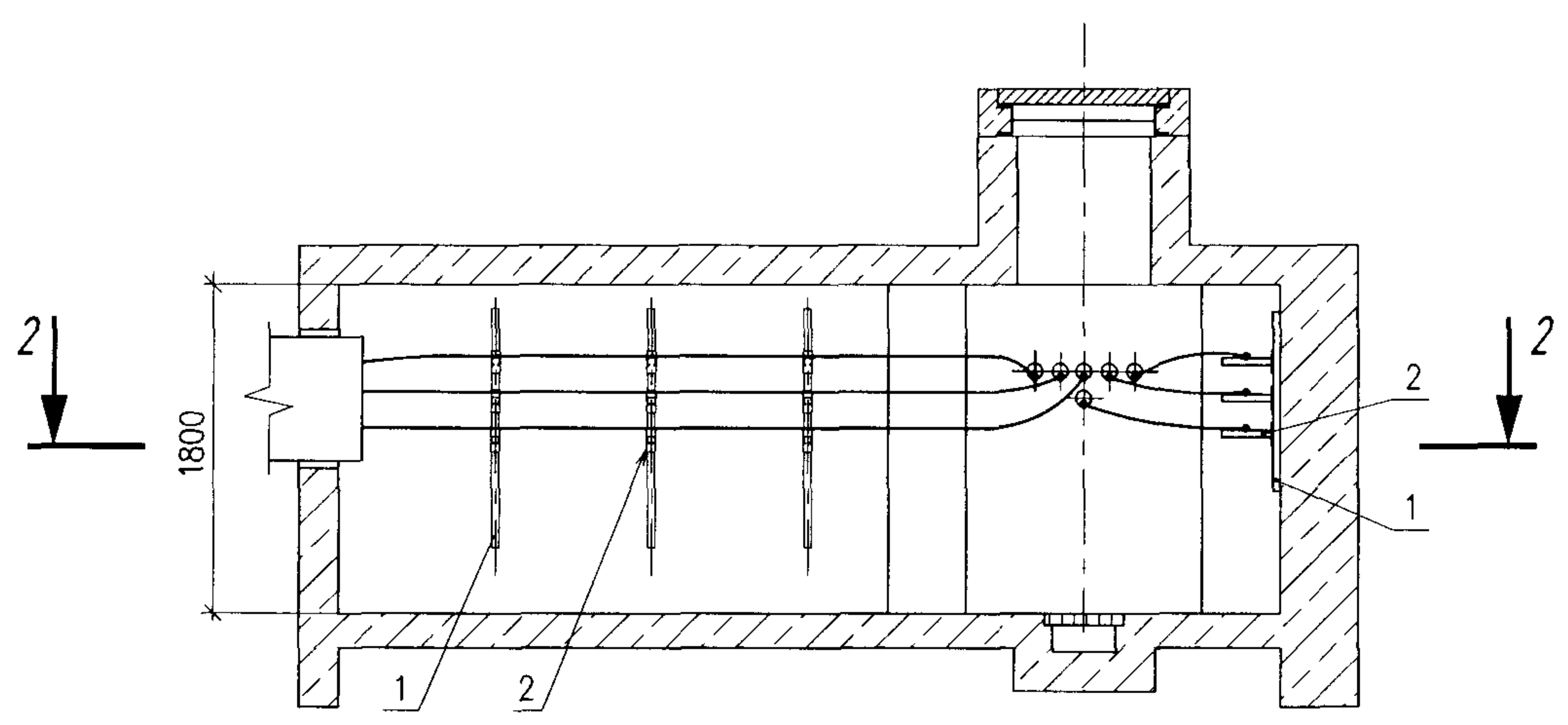
1. В конкретных проектах определяют типы конструкций, наносят маркировки кабелей.
2. Типовое решение выполнено на основе продукции ЗАО "ДКС".

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

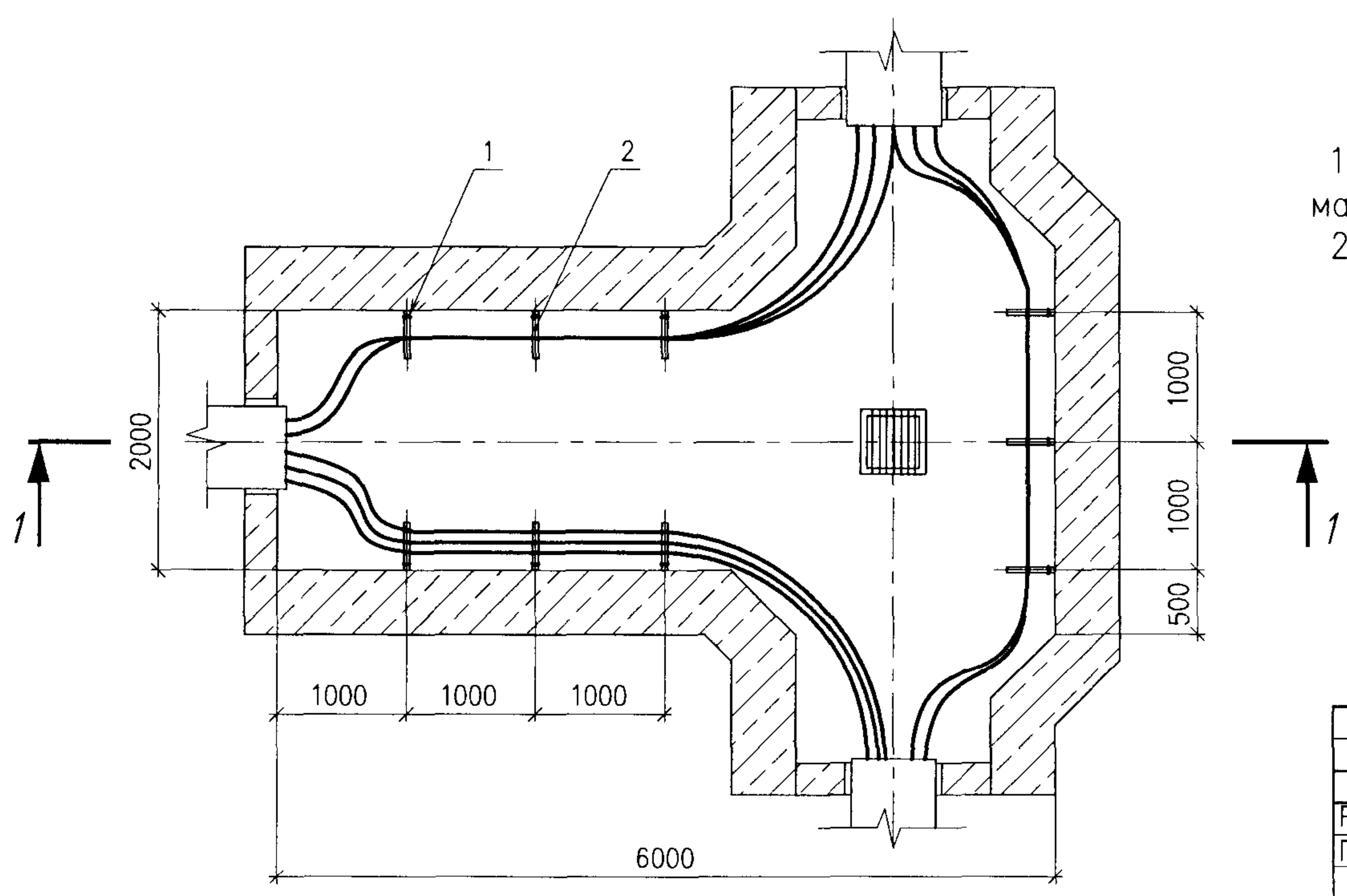
| | | | | | | | | | |
|----------|------------|------|-------|--------------------|-------------|--|--------|------|--------|
| | | | | | A10-2011.30 | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док | Подпись | Дата | Прокладка кабелей в угловом колоде. Пример | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Лукоянов | | | <i>[Signature]</i> | | | Р | | 1 |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>[Signature]</i> | | | | | |
| Н.контр. | Комиссаров | | | <i>[Signature]</i> | | | | | |



Разрез 1-1



План по 2-2



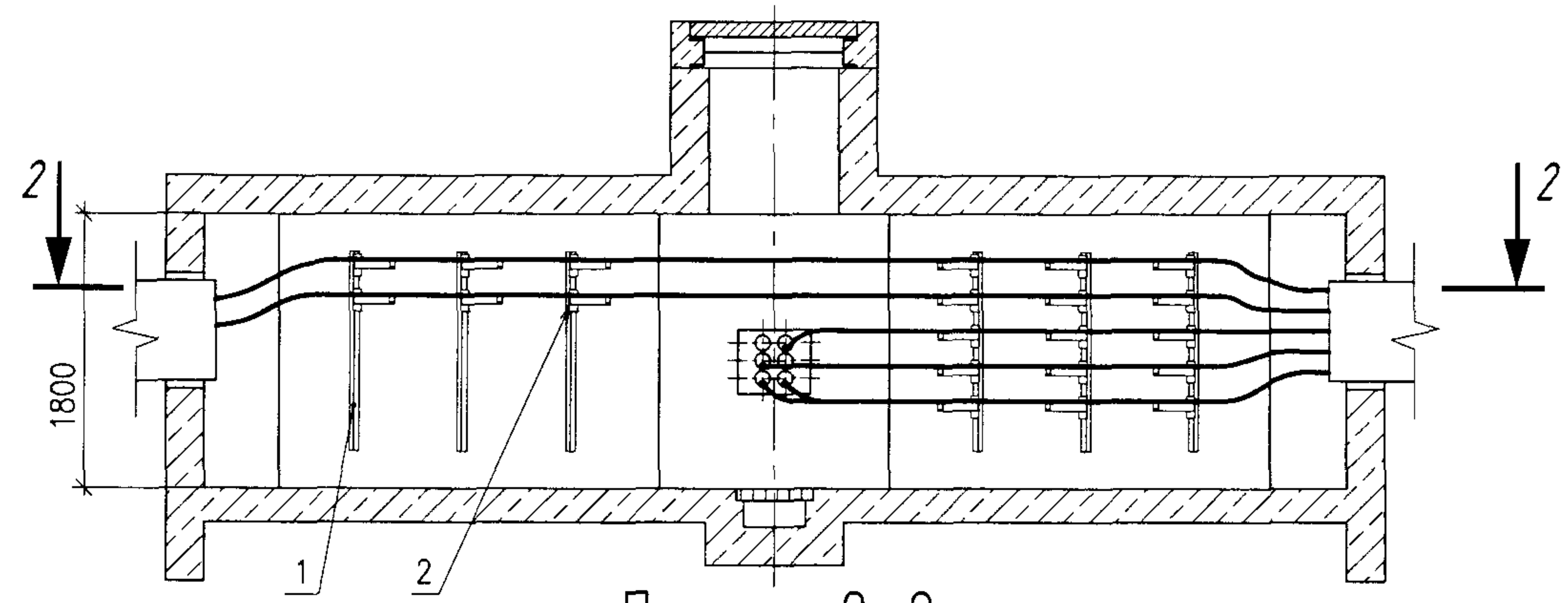
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|-------------------|--|------|---------------|-------------|
| 1 | Код 34024 | Профиль С-образный 41x41 LAS, L=3000, S=2,5 | * | * | |
| 2 | Код 34042...34044 | Кронштейн одиночный LAS 41x41 | * | * | L=250...450 |

1. В конкретных проектах определяют типы конструкций, наносят маркировки кабелей.
 2. Типовое решение выполнено на основе продукции ЗАО "ДКС".

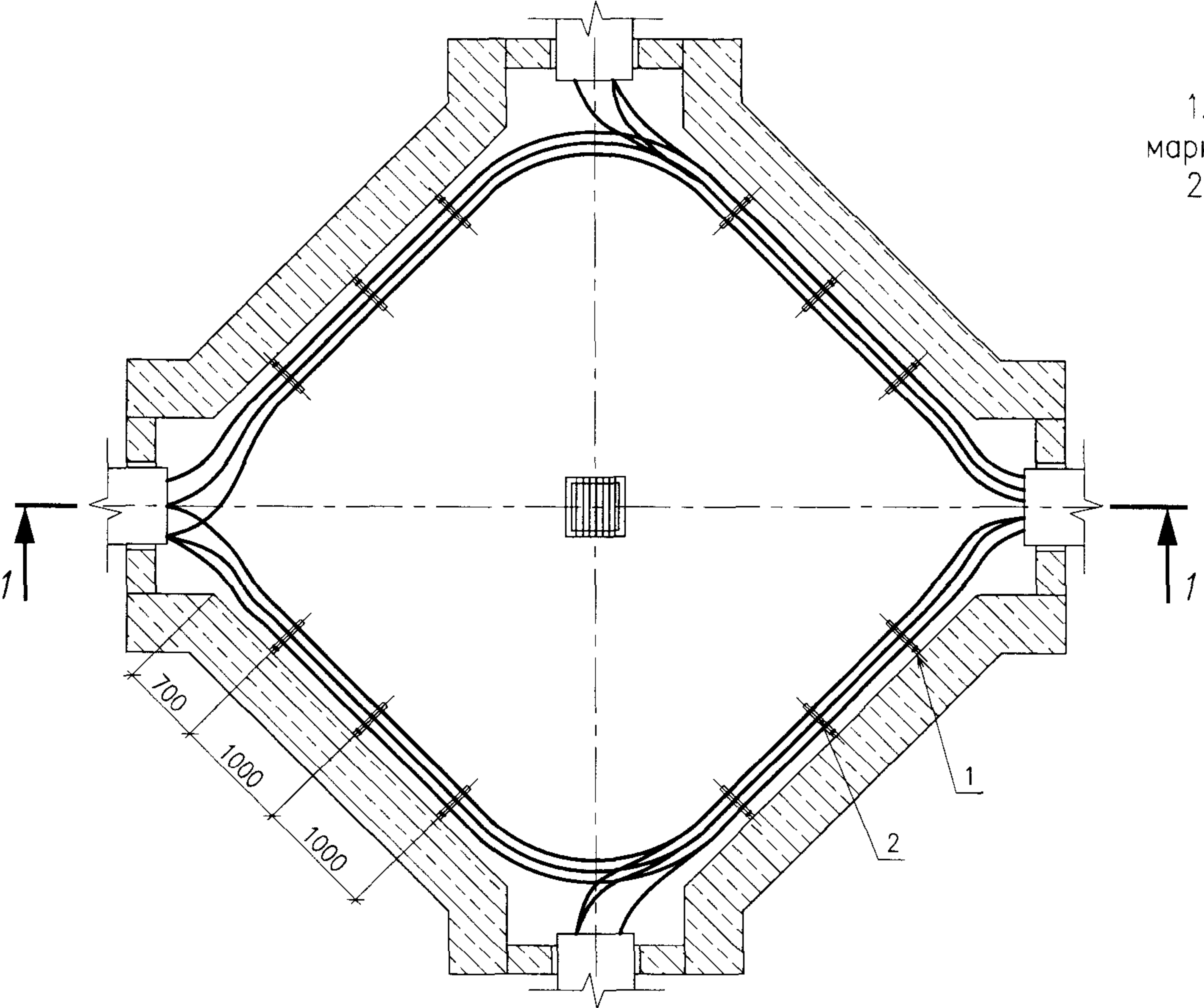
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

| | | | | | |
|--|---------|------------|--------|--|------|
| A10-2011.31 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Лукоянов | | <i>Лукоянов</i> | |
| Пров. | | Сердюшкина | | <i>Сердюшкина</i> | |
| Н. контр. | | Комиссаров | | <i>Комиссаров</i> | |
| Прокладка кабелей в тройниковом колоде. Пример | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 1 |
| | | | | НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИРОВОЧНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | |

Колодец кабельный
Разрез 1-1



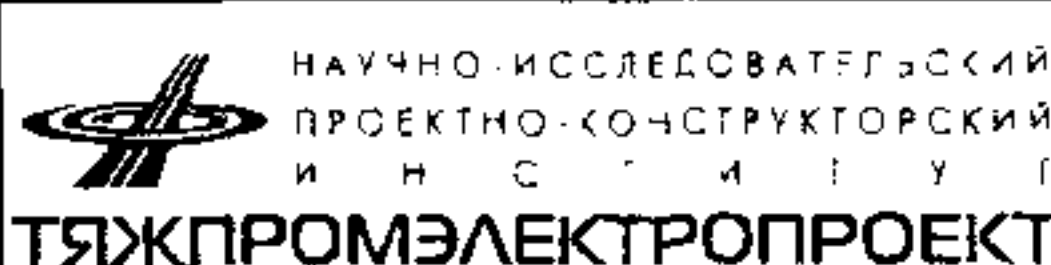
План по 2-2



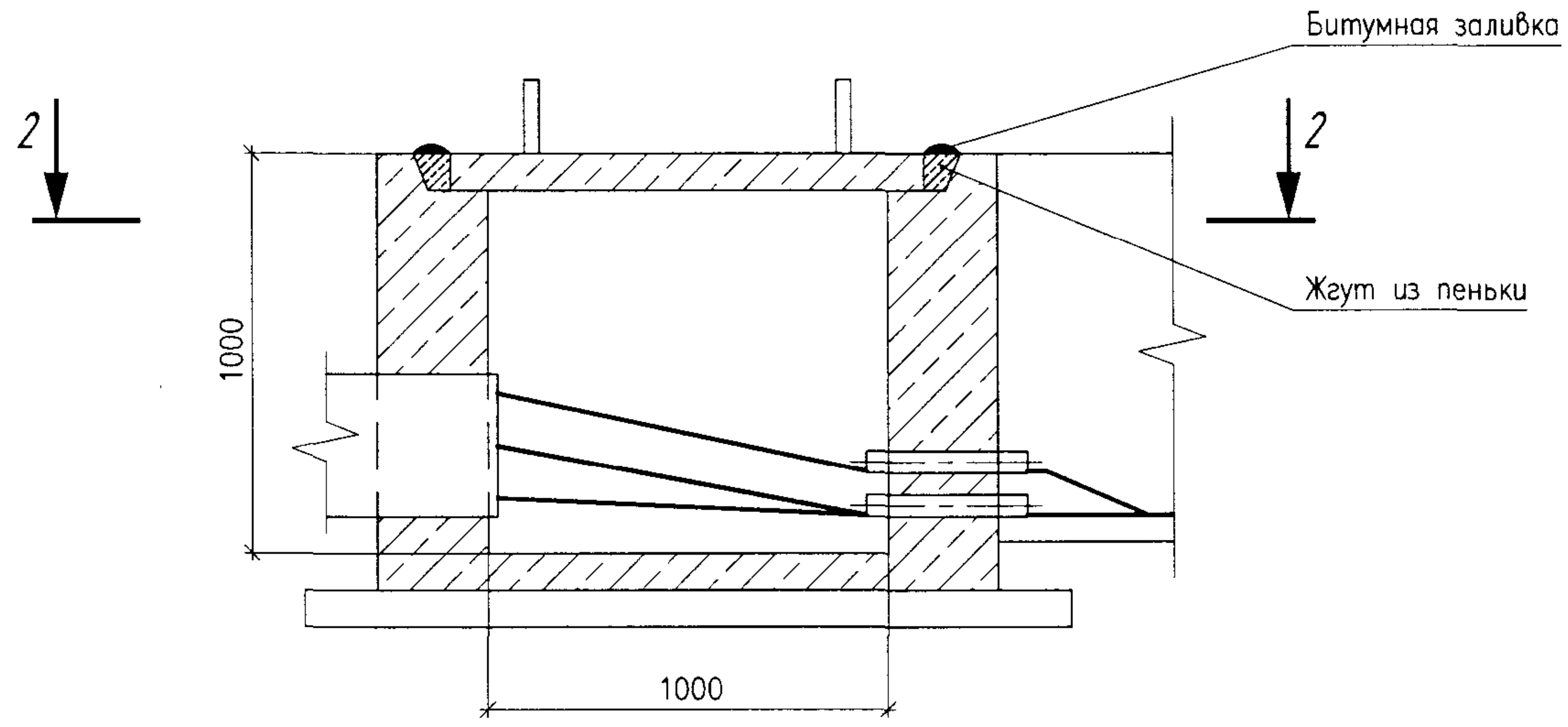
| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-----|-------------------|--|------|---------------|-------------|
| 1 | Ког 34024 | Профиль С-образный 41x41 LAS, L=3000, S=2,5 | * | * | |
| 2 | Ког 34042...34044 | Кронштейн одиночный LAS 41x41 | * | * | L=250...450 |

1. В конкретных проектах определяют типы конструкций, наносят маркировки кабелей.
2. Типовое решение выполнено на основе продукции ЗАО "ДКС".

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

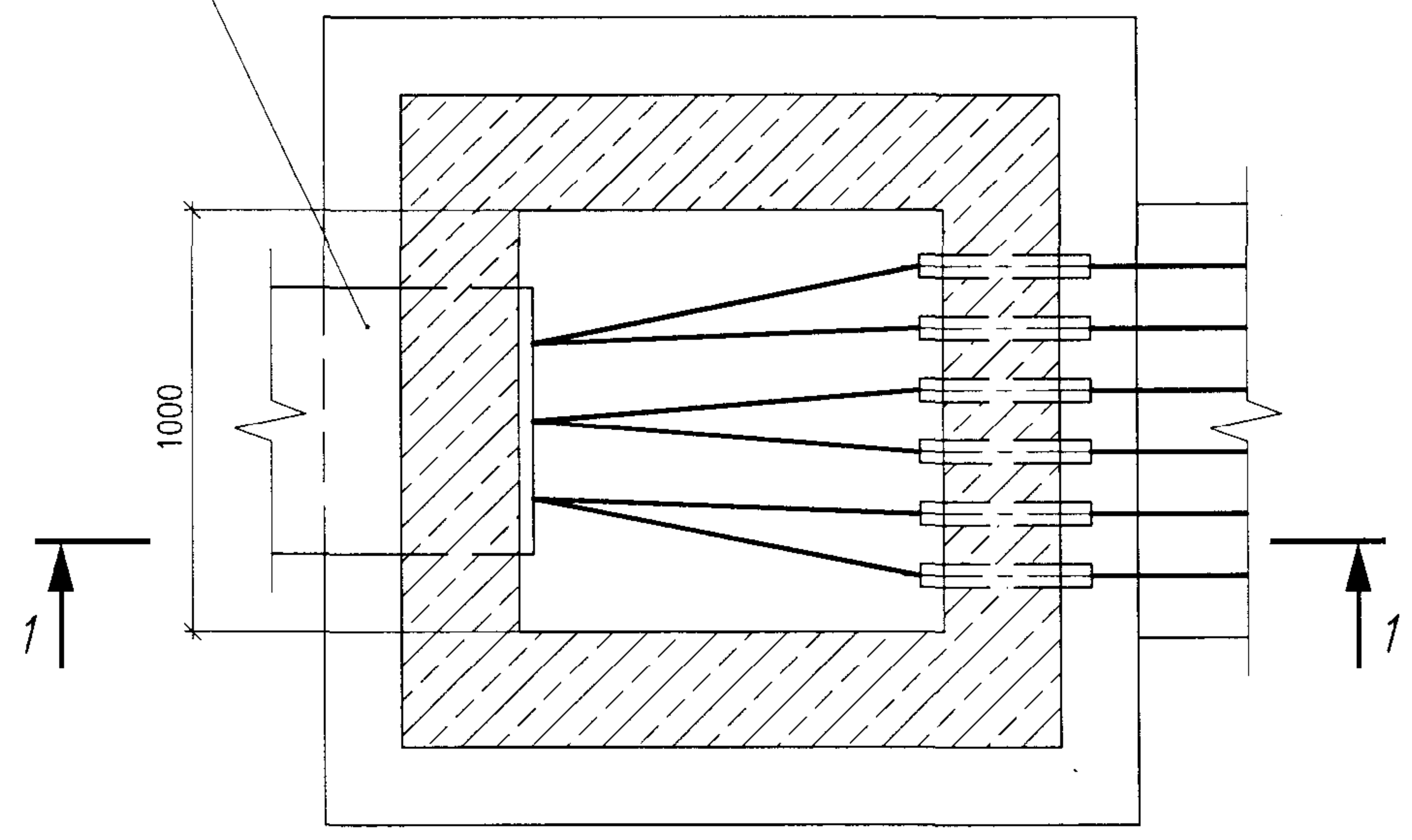
| | | | | | |
|---|------------|------|--------|---|------|
| A10-2011.32 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Лукоянов | | | <i>[Signature]</i> | |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>[Signature]</i> | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>[Signature]</i> | |
| Прокладка кабелей в крестовом колодце. Пример | | | | Стадия | Лист |
| Пример | | | | Р | 1 |
| Пример | | | |  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИРОВОЧНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | |

Разрез 1-1




План по 2-2

Трубный блок
см. прим. 2



1. После укладки кабелей патрубки уплотнить пеньковым шнуром, смоченным горячим битумом.
2. Типовое решение выполнено на основе продукции ЗАО "ДКС".

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

| | | | | | | | | | |
|-----------|------------|------|-------|-------------------|------|---|--|------|--------|
| | | | | | | A10-2011.33 | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док | Подпись | Дата | Переход кабелей из кабельного блока в траншею. Пример | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Лукоянов | | | <i>Лукоянов</i> | | | Р | | 1 |
| Пров. | Сердюшкина | | | <i>Сердюшкина</i> | | | | | |
| Н. контр. | Комиссаров | | | <i>Комиссаров</i> | | |  НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТИРОВО-СТРОИТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | |