ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.820.1-81.94

ТРУБЫ БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ РЕБРИСТЫЕ ДИАМЕТРАМИ 800 ... 1400 мм

ВЫПУСК 1

ТРУБЫ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Ц00354

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.820.1-81.94

ТРУБЫ БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ РЕБРИСТЫЕ ДИАМЕТРАМИ 800...1400 мм

ВЫПУСК 1

ТРУБЫ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Утверждены
ТОО "Аквадизайн"

Директор Ю.А.Тевелев

Главный инженер проекта Г.Н.Малютин

Главный конструктор В.Я.Смирнов

Утверждены
Главпроектом Мосстроя России,
письмо от 05.12.94 № 9-3-1/170;
введены в действие
с 06.12.94
ТОО "Аквадизайн",
приказ от 06.12.94 №10

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.820.1-81.94.1-ТТ	Технические требования	3
3.820.1-81.94.1-НИ	Номенклатура изделий	10
3.820.1-81.94.1-1...-6	Труба бетонная и железобетонная безнапорная ребристая	
		12
3.820.1-81.94.1-1СБ	Труба бетонная безнапорная ребристая	
	БТСР 80.50-2 ... БТСР 140.50-2. Сборочный чертеж	13
3.820.1-81.94.1-2СБ	Труба бетонная безнапорная ребристая	
	БТР 80.50-2 ... БТР 140.50-2. Сборочный чертеж	15
3.820.1-81.94.1-3СБ	Труба железобетонная безнапорная	
	ребристая ТСР 80.35-2 ... ТСР 140.35-2. Сборочный чертеж	17
3.820.1-81.94.1-4СБ	Труба железобетонная безнапорная	
	ребристая ТР 80.35-2 ... ТР 140.35-2. Сборочный чертеж	21

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.820.1-81.94.1-5СБ	Труба железобетонная безнапорная ребристая ТПР 80.25.3...	
	ТПР 140.25-3. Сборочный чертеж	24
3.820.1-81.94.1-6СБ	Труба железобетонная безнапорная	
	ребристая ТСПР 80.25.3 ... ТСПР 140.25-3. Сборочный чертеж	28
3.820.1-81.94.1-7	Спецификация арматурных изделий	32
3.820.1-81.94.1-7СБ	Каркас арматурный КП1 ... КП4. Сборочный чертеж	35
3.820.1-81.94.1-8СБ	Каркас арматурный КП5 ... КП12. Сборочный чертеж	36
3.820.1-81.94.1-9СБ	Каркас арматурный КП13 ... КП16. Сборочный чертеж	37
3.820.1-81.94.1-10СБ	Сетка С1 ... С3. Сборочный чертеж	(38)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Смирнов			8.11.94
Провер.		Малютин			
Н.контр.		Малютин			

3.820.1-81.94.1

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Аквадизайн"

Ц 00354 3

https://zavodjbi.com/

1. Общая часть

1.1. Рабочие чертежи конструкций бетонных и железобетонных ребристых труб диаметрами 800, 1000, 1200 и 1400 мм, длиной 2,5 м, 3.5 м и 5.0 м разработаны для изготовления изделий методом центрофугирования и вертикального виброформирования.

1.2. Все трубы имеют круглое сечение водопропускного отверстия и стыковые раструбные соединения, нормируемые ГОСТ 6482-88.

1.3. Трубы длиной 2,5 м и 3.5 м предназначены для изготовления методом вертикального виброформирования. Трубы длиной 5 м изготавливаются методом центрифугирования.

1.4. Трубы предназначены для прокладки подземных трубопроводов, транспортирующих самотеком бытовые жидкости и атмосферные сточные воды, а также подземные воды и производственные жидкости, не агрессивные к бетону и уплотняющим резиновым кольцам.

1.5. Если транспортируемая жидкость или грунты являются агрессивными по отношению к бетону труб и уплотняющим резиновым кольцам, то в каждом конкретном случае следует предусмотреть защитные мероприятия в соответствии с требованиями, установленными проектной документацией на трубопровод и СНиП 2.03.11-85.

1.6. Трубы подразделяют на типы:

БТР (ТР и ТПР) – бетонные (железобетонные круглые и с подошвой) ребристые раструбные со стыковыми соединениями, уплотняемыми герметиками или другими материалами;

БТСР (ТСР и ТСПР) - бетонные (железобетонные круглые и с подошвой) ребристые раструбные со ступенчатой стыковой поверхностью втулочного конца трубы и стыковыми соединениями, уплотняемыми резиновыми кольцами.

1.7. Трубы подразделяются на две группы по несущей способности:

вторую - при расчетной высоте засыпки грунтом 4.0 м,

третью - при расчетной высоте засыпки грунтом 6.0 м.

1.8. Прочностные характеристики труб должны обеспечивать их эксплуатацию при расчетной высоте засыпки грунтом (п. 1.7) в усредненных условиях, принятых по ГОСТ 22000-86:

основание под трубой - грунтовое плоское для труб с подошвой типов ТПР и ТСПР или грунтовое профилированное с углом охвата 90° для труб круглого сечения;

засыпка – грунтом плотностью 1.8 т/м³ с нормальным уплотнением для труб с подошвой и повышенным уплотнением для труб без подошвы;

временная нагрузка на поверхности земли НГ-60.

1.9. Трубы обозначают марками в соответствии с ГОСТ 23009-78 и ГОСТ 22000-86.

Марка состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

Первая группа содержит обозначение типа трубы (п. 1.6), диаметр условного прохода в сантиметрах и полезную длину в дециметрах.

						3.820.1-81.94.1-ТТ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Смирнов			9.11.94	Технические требования
Провер.		Малютин				Стадия: Р; Лист: ; Листов: 7
Н.контр.		Малютин				"Аквадизайн"

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

Ц 00354 4

Во второй группе указывают несущую способность, обозначаемую арабской цифрой.

Пример условного обозначения (марки труб типа БТР) диаметром условного прохода 1000 мм, полезной длиной 5000мм, второй группы по несущей способности: БТР 100.50-2, то же, трубы типа ТСПР, диаметром условного прохода 1400 мм, полезной длиной 2,5 м, третьей группы по несущей способности: ТСПР 140.25-3.

1.10. Номенклатура и основные показатели труб приведены на док. 3.820.1-81.94.1-НИ

2. Требования к материалам

2.1. Трубы должны изготавливаться из тяжелого бетона класса по прочности на осевое растяжение B_t 2.0 (класс бетона по прочности на сжатие В 25).

2.2. Качество материалов, применяемых при изготовлении бетонной смеси, должно соответствовать требованиям:

— портландцемент – ГОСТ 10178-85,

— сульфатостойкий портландцемент - ГОСТ 22266-76*,

— заполнитель – ГОСТ 10268-80,

— вода – ГОСТ 23732-79.

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

2.4. Водопоглащение бетона труб не должно быть более 6% по массе.

2.5. Для армирования труб типов ТРи ТПР, ТСР и ТСПР следует применять стержневую горячекатаную арматурную сталь классов А-I и А-III по ГОСТ 5781-82, классов Вр-I по ГОСТ 6727-80.

2.6. Для обеспечения толщины защитного слоя бетона до арматуры к каркасу следует прикреплять пластмассовые или бетонные фиксаторы.

Фиксаторы следует устанавливать по периметру каркаса на расстоянии 500-600мм. не реже чем через 1000мм. Допускается применение фиксаторов из отходов арматурной стали.

3. Требования к изготовлению труб

3.1. Трубы следует изготавливать по данным рабочим чертежам и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

3.2. Трубы должны быть прочными и при испытании их нагружением выдерживать контрольные нагрузки, указанные в таблице 1. (Схему испытаний см. лист 7)

Таблица 1

Условный диаметр трубы в мм	Контрольная равномерно-распределенная нагрузка, кН/м (тс/м), по проверке прочности	
	Группа по несущей способности	
	вторая	третья
800	74,5 (7,6)	58,8 (6,0)
1000	88,3 (9,0)	68,7 (7,0)
1200	102,0 (10,4)	78,5 (8,0)
1400	116,6 (11,8)	88,2 (9,0)

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

3.4. Трубы должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015.0-83:

— по показателям фактической прочности бетона (в проектном возрасте и отпускной);

— по морозостойкости бетона, Мрз ≥ 150;

— по отклонению толщины защитного слоя бетона;

— к маркам стали для арматурных изделий.

3.5. Нормируемая отпускная прочность бетона труб должна составлять 90% от класса бетона, указанного в п. 2.1.

3.6. Значения действительных отклонений геометрических параметров труб не должны превышать предельных, указанных в табл. 2

Таблица 2

мм

Диаметр условного прохода трубы	Предельные отклонения номинального значения: Внутреннего диаметра трубы, d_i	Толщина стенки трубы, t	Длина трубы, l_1	Наружного диаметра втулочного конца труб типов БТР, ТР и ТРП d_e	Наружного диаметра втулочного конца труб типов БТСР, ТСР и ТСРП, d_4, d_5	Внутреннего диаметра раструба типов БТР, ТР и ТРП d_1	Внутреннего диаметра раструба типов БТСР, ТСР и ТСРП d_1	Глубины раструба трубы, l_2
800	± 5	− 4	+ 20 − 10	± 5	± 2	± 5	± 2	+ 10 − 5
1000		+ 5						
1200	± 6	− 5		± 6	± 3	± 6	± 3	
1400		+ 6						

Обозначение размеров труб см. докум. 3.820.1-81.94-1-1СБ...-6СБ

3.7. Размеры раковин, местных наплывов и впадин на поверхности труб и их торцах, а также сколов бетона не должны превышать указанных в таблице 3.

Таблица 3

мм

Вид поверхности трубы	Диаметр или наибольший размер раковины	Высота местного наплыва (выступа) или глубины впадины	Глубина околов бетона торцов	Суммарная длина околов бетона торцов на 1 м ребра
Наружная и внутренняя	15	5	—	—
Стыковая	6	3 (впадины) 2 (наплывы)	—	—
Торцевая	15	5	5	50

Примечание: Раковины на трубах, размеры которых превышают указанные в табл. 3, устраняют путем заделки раствором состава по массе 1:2 (цемент: песок).

3.8. Трещины на поверхности труб не допускаются, за исключением усадочных шириной не более 0,05 мм.

3.9. Комплектность.

3.9.1. Трубы типов БТСР, ТСР и ТСПР поставляют потребителю в комплекте с резиновыми уплотнительными кольцами. Размеры резиновых колец круглого сечения в нерастянутом состоянии должны соответствовать указанным в ГОСТ 22000-86. Качество резины колец должно удовлетворять требованиям ТУ38-105-1222-88.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94-1ТТ	Лист 3

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

Ц 00354 6

3.10. Маркировка.

3.10.1. Маркировка труб по ГОСТ 13015.2-81. Маркировочные надписи следует наносить на наружную поверхность раструба труб.

4. Методы контроля и испытаний.

4.1. Испытания труб нагружением для контроля их прочности проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85.

4.1.1. Испытанию подвергают целую трубу или метровый образец. Для испытания может быть использована труба, прошедшая гидростатическое испытание на водонепроницаемость.

4.1.2. Схемы опирания и нагружения труб приведены на листе 7. Трубу устанавливают горизонтально на два деревянных бруса, уложенных параллельно продольной оси трубы на неподвижное основание. Сверху на трубу устанавливают деревянный брус, на него стальную траверсу, обладающую необходимой жесткостью для равномерной передачи нагрузки.

Под верхний брус и нижние бруски укладывают выравнивающий слой цементного раствора или полосы листовой резины, толщиной 20-30 мм. Резиновые полосы должны иметь твердость по Шору от 45 до 60.

Деревянные бруски должны быть сечением 100х100мм. Жесткость траверсы должна быть такой, чтобы ее прогиб при максимальном нагружении не превышал 1/720 длины испытываемой трубы.

4.1.3. Нагружение при испытании проводят ступенями равномерно наращивая нагрузку в течение 2-3 мин. до достижения 0.1 контрольной, указанной в таблице 1, и поддерживая ее в течение 10мин.

4.1.4. Труба считается выдержавшей испытание на прочность, если она не разрушилась при контрольных нагрузках, указанных в табл. 1.

4.2. Гидростатическое испытание труб типов БТСР, ТСР и ТСПР на водонепроницаемость следует проводить на установках, имеющих заглушки со стыками, конструкция которых аналогична конструкции стыкового соединения, принятого для труб указанных типов.

Испытание труб типов БТР, ТР и ТПР следует проводить на установках с плоскими заглушками.

4.2.1. Для испытания на водонепроницаемость отобранную трубу герметически закрывают с обоих концов заглушками и наполняют водой, не допуская образования "воздушных мешков", затем в течение 1мин. равномерно повышают давление до 0,05 МПа (0,5 кгс/см^2) и выдерживают трубу под этим давлением 10 мин.

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

Появление сырых пятен на наружной поверхности трубы не может служить основанием для браковки трубы.

4.3. Прочность бетона на сжатие и осевое растяжение следует определять по ГОСТ 10180-90.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81941-ТТ	Лист 4

Ц 00354 7

4.4. Водонепроницаемость бетона следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.5-84 на образцах, изготовленных вибрированием из бетонной смеси рабочего состава.

4.5. Водопоглащение бетона труб следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.3-78 на образцах, отобранных из разных мест трубы. Допускается использовать образцы трубы, испытанной на прочность. Образцы должны быть без видимых трещин.

4.6. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060-87 на образцах, изготовленных вибрированием из бетонной смеси рабочего состава.

4.7. Сварные арматурные изделия следует контролировать по ГОСТ 10922-90.

4.8. Размеры и положение арматурных каркасов и сеток, а также толщину защитного слоя бетона до арматуры следует определять по ГОСТ 17625-83 и ГОСТ 22904-78.

4.9. Размеры и качество поверхностей труб проверяют методами, установленными ГОСТ 26433.0-85 и ГОСТ 26433.1-89.

4.10. Геометрические размеры контролируют металлическими рулетками по ГОСТ 7502-89, штангенциркулем по ГОСТ 166-89*, нутромером по ГОСТ 868-82. Все применяемые средства измерения должны быть не ниже 2-го класса точности. Допускается применять специальные нестандартизированные средства измерения геометрических размеров, прошедшие метрологическую аттестацию в соответствии с ГОСТ 8.326-89*.

4.11. Размеры труб проверяют следующим образом:

— толщину стенок на концах труб измеряют в четырех местах по двум взаимно перпендикулярным диаметрам;

— наружные диаметры втулочного конца труб, внутренний диаметр и глубину раструба измеряют по двум взаимно перпендикулярным диаметрам (максимальному и минимальному). Внутренний диаметр раструба следует измерять в средней части его глубины;

— внутренний диаметр цилиндрической части труб измеряют по двум взаимно перпендикулярным диаметрам - максимальному и минимальному - на расстоянии 0,2-0,4м от торца трубы;

— длину трубы измеряют в четырех местах в двух диаметрально противоположных сечениях.

5. Транспортировка и хранение

5.1. Транспортирование и хранение труб - по ГОСТ 13015.4-84.

5.2. Трубы следует хранить на складе готовой продукции в штабелях рассортированными по маркам.
Трубы полезной длиной менее 5,0м допускается хранить в вертикальном положении при обеспечении их устойчивости.

5.2.1. Число рядов по высоте должно быть не более указанного в таблице 4.

5.2.2. Строповка трубы осуществляется траверсой за точки, отстоящие от торцов на 0.2 длины трубы.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	3.820.1-81941-ТТ	Лист 5

Ц 66354 8

Таблица 4

Условный диаметр трубы мм	Число рядов по высоте
800, 1000	4
1200	3
1400	2

5.2.2. Под нижний ряд труб штабеля в местах расположения кольцевых ребер должны быть уложены параллельно друг другу две подкладки. Конструкция подкладок не должна позволять раскатываться нижнему ряду труб.

5.3. Резиновые кольца должны храниться в помещении при температуре от 0°С до 35°С и защищаться от прямых солнечных лучей. При отправке кольца укладываются в мягкую тару или ящики. Общая масса упаковки не должна превышать 60кг.

5.4. Погрузка труб на транспортные средства и их выгрузка должны производиться с соблюдением мер предосторажности, исключающих повреждения труб.

6. Требования по монтажу.

6.1. Строительство безнапорных трубопроводов осуществляется по проектам производства работ.

6.2. Монтаж безнапорных ребристых труб осуществляется в соответствии с Указаниями по монтажу стандартных железобетонных безнапорных труб (ГОСТ 6482-88), разработанных институтом "Мосинжпроект" (альбом ПС-98).

6.3. Все строительные работы должны выполняться с соблюдением указаний СНиП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве".

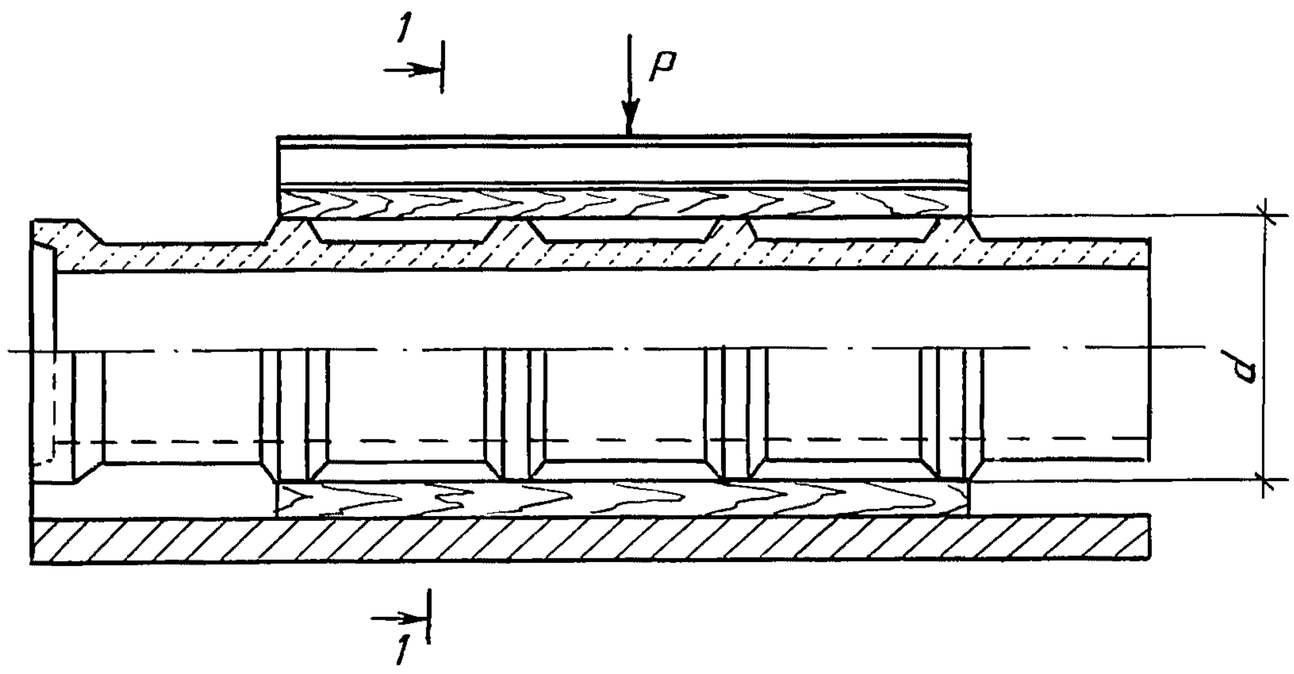
6.4. Трубы не рассчитаны на применение в районах вечной мерзлоты, с просадочными грунтами и на подрабатываемых территориях.

https://zavodjbi.com/

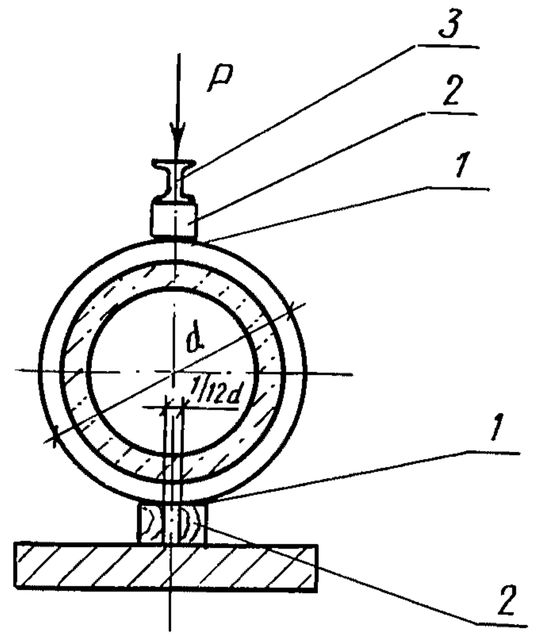
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Схемы испытания ребристых труб

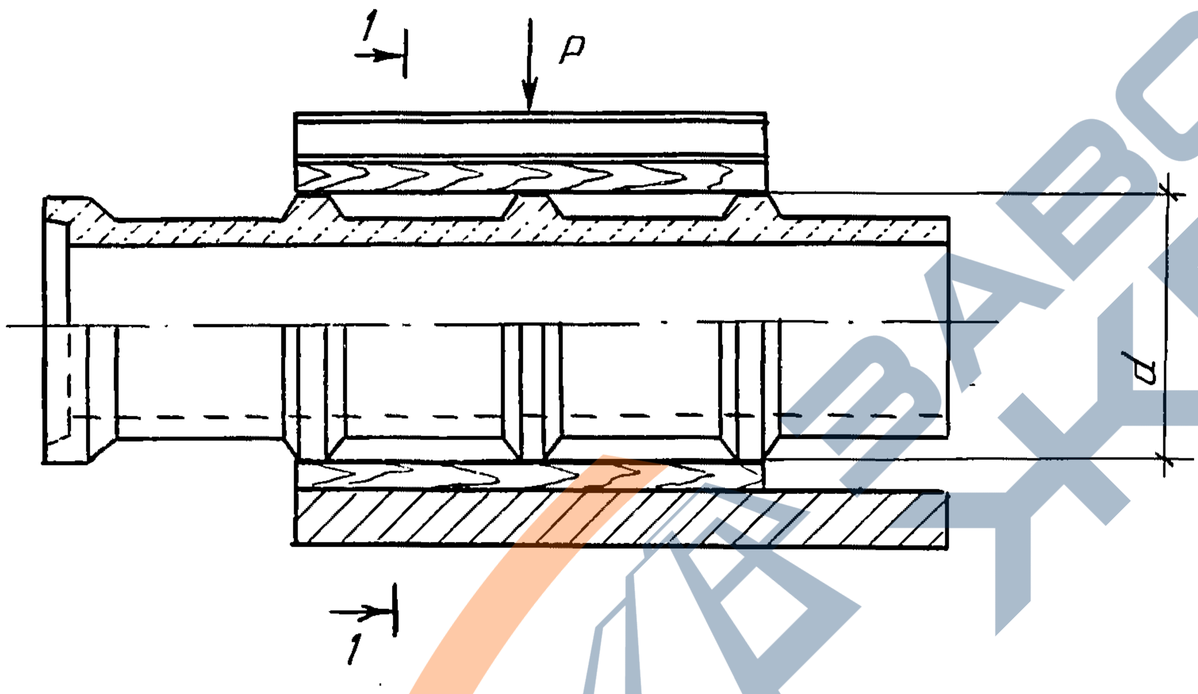
а) Для труб типа БТР, БТСР



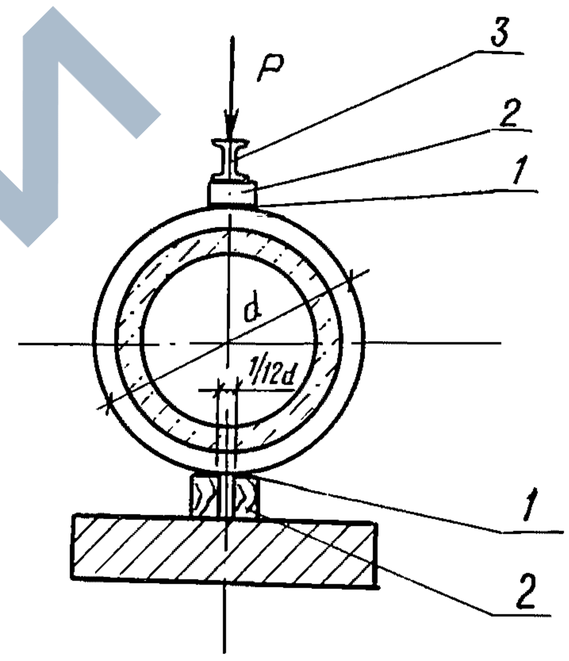
1-1



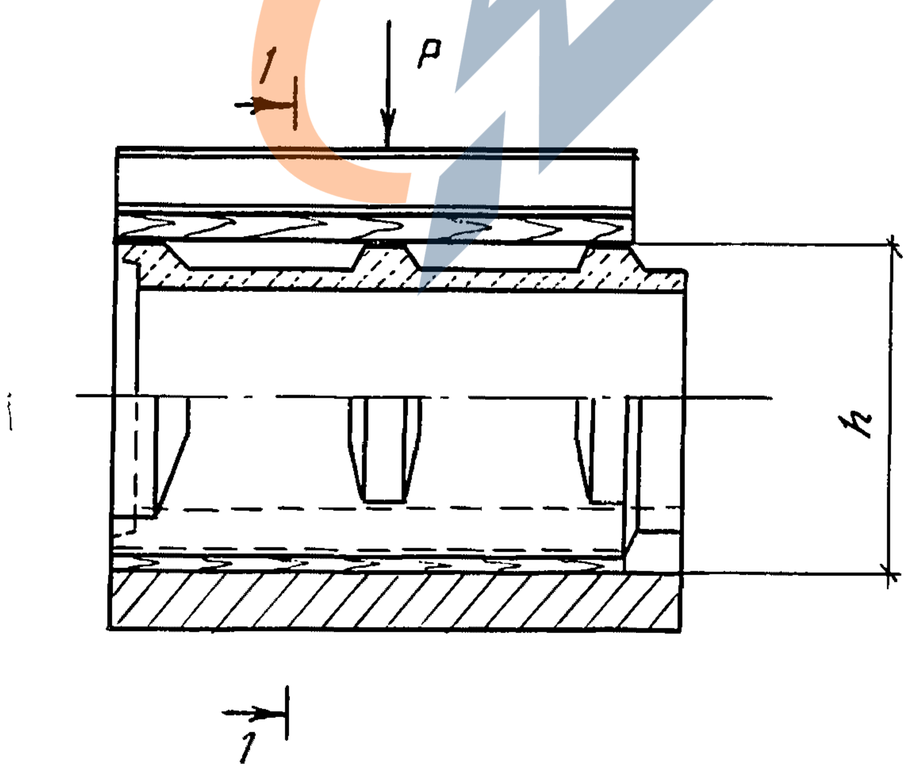
б) Для труб типа ТР и ТСР



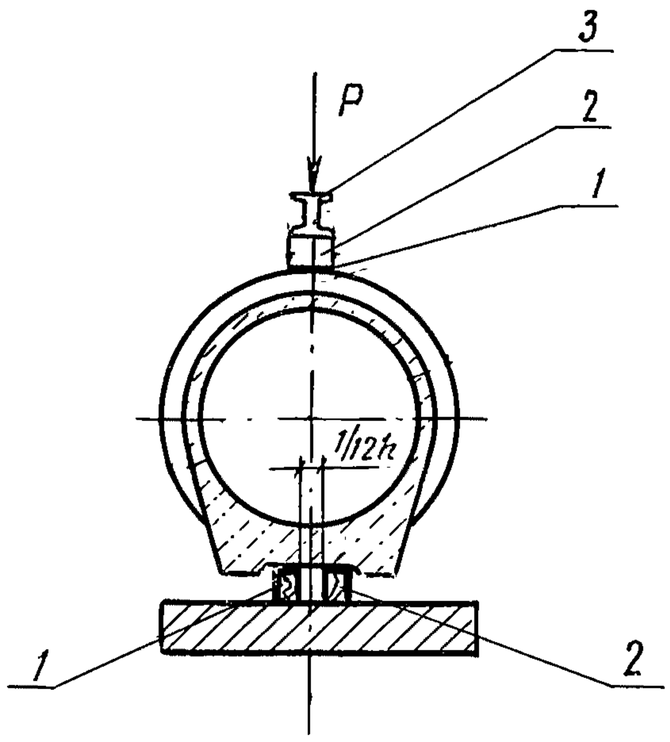
1-1



в) Для труб типа ТПР и ТСПР



1-1



1 – Резиновая прокладка или цементный раствор;

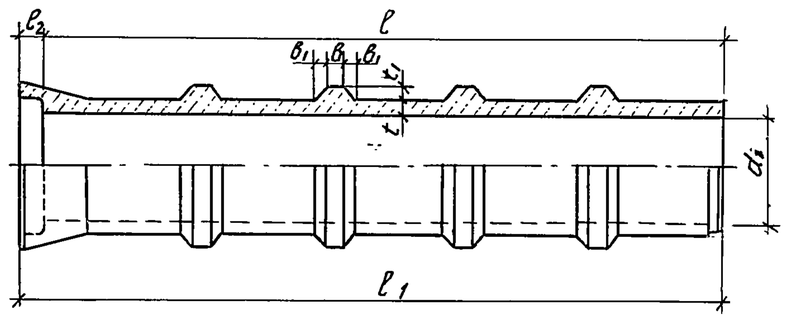
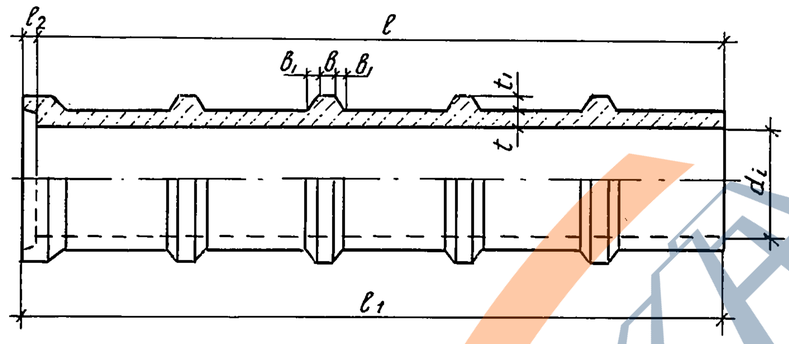
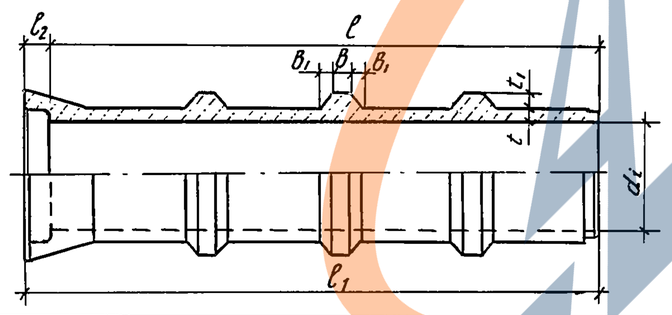
2 – Деревянные бруски; 3 – Стальная траверса.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-ТТ	Лист 7

ЗАВОД ЖБИ

Ц00354 10

https://zavodjbi.com/

Марка трубы	Эскиз	Размеры, мм								Расход материалов		Масса трубы
		d_i	ℓ	ℓ_1	ℓ_2	t	t_1	B	B_1	Бетон, $м^3$	Сталь, кг	Т
БТСР 80.50-2		800	5000	5160	160	70	115	130	80	1,41	—	3,4
БТСР 100.50-2		1000		5170	170	80	145	140	100	2,17	—	5,2
БТСР 120.50-2		1200		5175	175	90	160	150	110	2,93	—	7,0
БТСР 140.50-2		1400		5190	190	100	180	180	125	3,92	—	9,4
БТР 80.50-2		800	5000	5110	110	70	115	130	80	1,38	—	3,3
БТР 100.50-2		1000				80	145	140	100	2,12	—	5,1
БТР 120.50-2		1200				90	160	150	110	2,88	—	6,9
БТР 140.50-2		1400				100	180	180	125	3,88	—	9,3
ТСР 80.35-2		800	3500	3660	160	70	115	130	80	1.03	26,5	2,5
ТСР 100.35-2		1000		3670	170	80	145	140	100	1.73	32.0	4,2
ТСР 120.35-2		1200		3675	175	90	160	150	110	2 16	38,7	5,2
ТСР 140.35-2		1400		3690	190	100	180	180	125	2.89	45,7	7,0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Смирнов			8.11.94
Провер.		Малютин			
Н. контр.		Малютин			

3.820.1-81.94.1-НИ

Номенклатура изделий

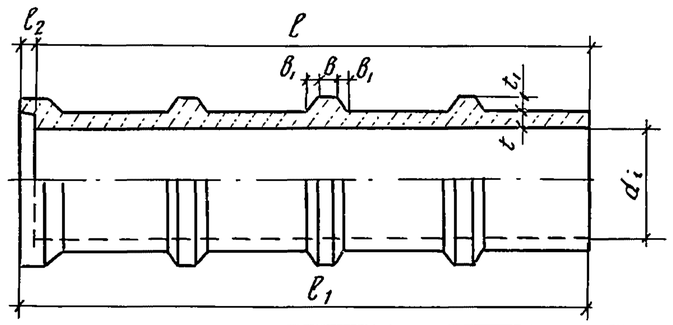
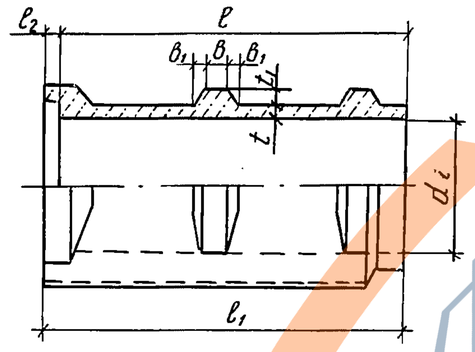
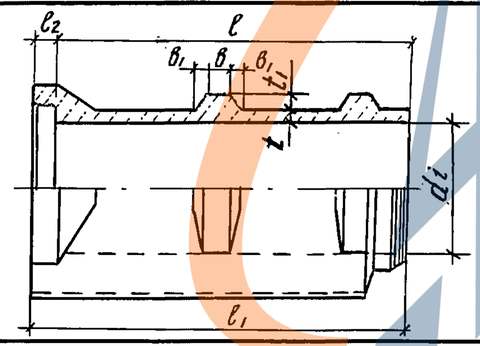
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

"Аквадизайн"

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

Продолжение

Марка трубы	Эскиз	Размеры, мм								Расход материалов		Масса трубы
		d_i	ℓ	ℓ_1	ℓ_2	t	t_1	$в$	$в_1$	Бетон, м³	Сталь, кг	т
ТР 80.35-2		800	3500	3610	110	70	115	130	80	1,0	25,1	2,4
ТР 100.35-2		1000				80	145	140	100	1,71	30,1	4,1
ТР 120.35-2		1200				90	160	150	110	2,12	36,7	5,1
ТР 140.35-2		1400				100	180	180	125	2,86	43,2	6,9
ТПР 80.25-3		800	2500	2610	110	80	60	140	50	0,91	22,5	2,2
ТПР 100.25-3		1000				80	90	190	65	1,37	26,1	3,3
ТПР 120.25-3		1200				100	90	190	65	1,88	33,7	4,5
ТПР 140.25-3		1400				100	115	220	85	2,39	44,2	5,8
ТСПР 80.25-3		800	2500	2660	160	80	60	140	50	0.93	24,7	2,3
ТСПР 100.25-3		1000		2670	170	80	90	190	65	1.40	28,8	3,4
ТСПР 120.25-3		1200		2675	175	100	90	190	65	1.91	37,1	4,6
ТСПР 140.25-3		1400		2690	190	100	115	220	85	2.45	48,2	5,9

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-НИ	Лист 2

Ц.00354 12

https://zavodjbi.com/

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам.инв.N

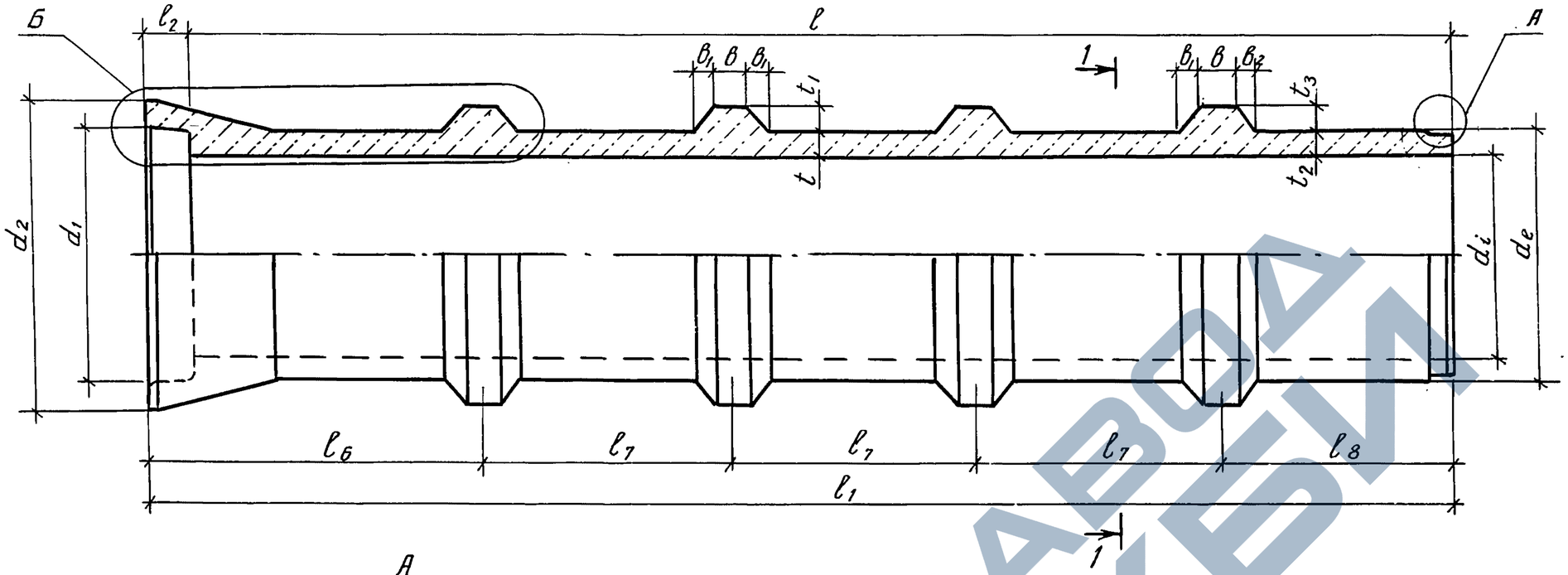
Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во на исполнение 1.820.1-81.94.1 -1 –	-1 01	-1 02	-1 03	-2 04	-2 05	-2 06	-2 07	-3 08	-3 09	-3 10	-3 11	Примечан.
				Документация													
А3			3.820.1-81.94.1-ТТ	Технические требования	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
А3			3.820.1-81.94.1-НИ	Номенклатура изделий	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
А3			3.820.1-81.94.1-1СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X									
А3			3.820.1-81.94.1-2СБ	Сборочный чертеж					X	X	X	X					
А3			3.820.1-81.94.1-3СБ	Сборочный чертеж									X	X	X	X	
				Сборочные единицы													
А3			3.820.1-81.94.1-7СБ	Каркас КП1...КП4									1	1	1	1	
				Материалы													
				Бетон класса B_t 2,0	1,41	2,17	2,93	3,92	1,38	2,12	2,88	3,88	1,03	1,73	2,16	2,89	$м^3$

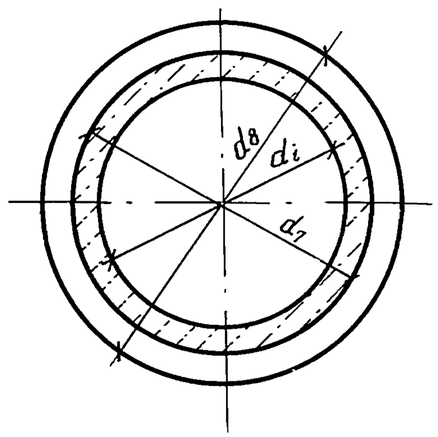
Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во на исполнение 1.820.1-81.94.1 -4 12	-4 13	-4 14	-4 15	-5 16	-5 17	-5 18	-5 19	-6 20	-6 21	-6 22	-6 23	Примечан.
				Документация													
А3			3.820.1-81.94.1-ТТ	Технические требования	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
А3			3.820.1-81.94.1-НИ	Номенклатура изделий	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
А3			3.820.1-81.94.1-4СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X									
А3			3.820.1-81.94.1-5СБ	Сборочный чертеж					X	X	X	X					
А3			3.820.1-81.94.1-6СБ	Сборочный чертеж									X	X	X	X	
				Сборочные единицы													
А3			3.820.1-81.94.1-8СБ	Каркас КП5...КП12	1	1	1	1	1	1	1	1					
А3			3.820.1-81.94.1-9СБ	Каркас КП13...КП16									1	1	1	1	
А3			3.820.1-81.94.1-10СБ	Сетка С1...С3					1	1	1	1	1	1	1	1	
Б.ч.			3.820.1-81.94.1-7	Фиксатор Ф1...Ф3					8	8	8	8	8	8	8	8	
				Материалы													
				Бетон класса B_t 2.0	1.00	1.71	2.12	2.86	0.91	1.37	1.88	2.39	0.93	1.40	1.91	2.45	$м^3$

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-1...-6		
Разраб.		Смирнов			9.11.94	Труба бетонная и железобетонная безнапорная ребристая	Стадия: Р	Лист	Листов: 1
Провер.		Малютин					"Аквадизайн"		
Н.контр.		Малютин							

https://zavodjbi.com/

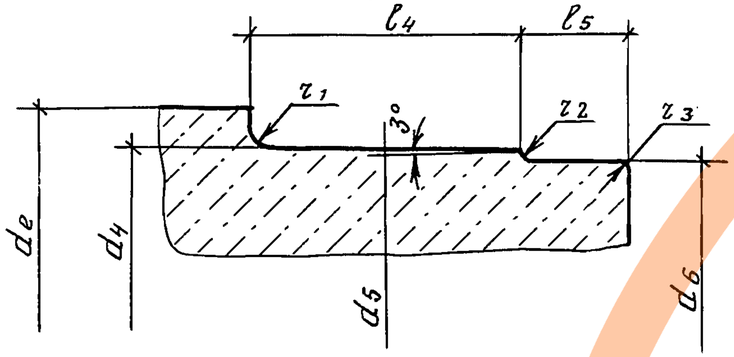
https://zavodjbi.com/



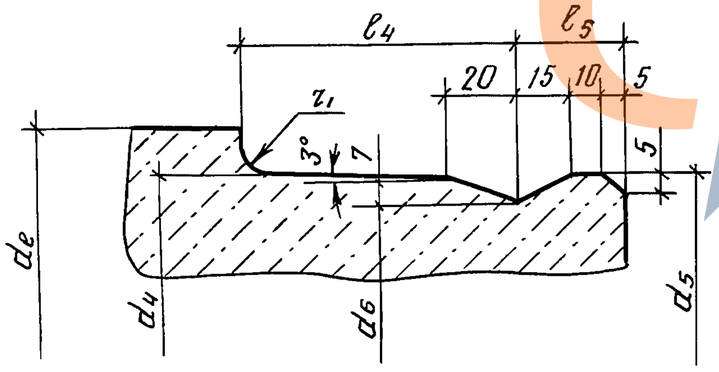


А

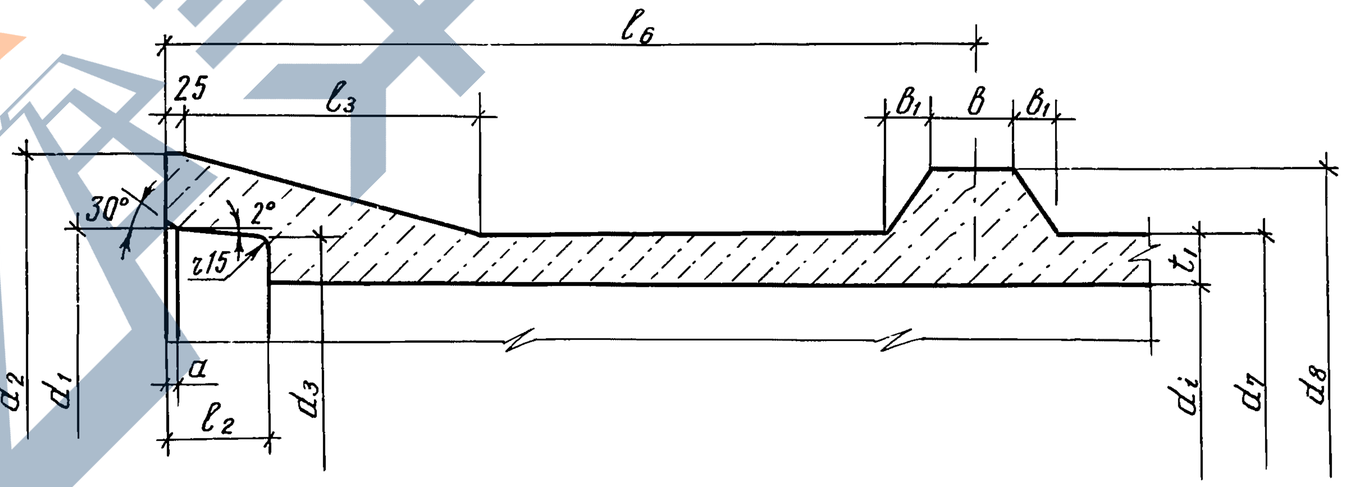
для труб d_i = 800... 1200 мм



для труб d_i = 1400 мм



Б



Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Смирнов			9.11.94
Провер.		Малютин			
Н. контр.		Малютин			

3.820.1-81.94.1-1СБ

Труба бетонная безнапорная ребристая БТСР 80.50-2... БТСР 140.50-2. Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

"Аквадизайн"

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

ЦОО354 14

https://zavodjbi.com/

Обозначение	Марка трубы	Размеры, мм														
		d_i	d_e	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8	t	t_1	t_2	t_3	a
3.820.1-81.94.1-1	БТСР 80.50-2	800	960	971	1213	961	936	929	924	940	1170	70	115	80	105	15
-01	БТСР 100.50-2	1000	1200	1212	1499	1202	1176	1169	1164	1160	1450	80	145	100	125	20
-02	БТСР 120.50-2	1200	1420	1433	1742	1422	1397	1390	1385	1380	1700	90	160	110	140	20
-03	БТСР 140.50-2	1400	1620	1633	1960	1621	1597	1591	1577	1600	1960	100	180	110	170	20

Продолжение

Обозначение	Марка трубы	Размеры, мм														
		ℓ	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4	ℓ_5	ℓ_6	ℓ_7	ℓ_8	r_1	r_2	r_3	b	b_1	b_2
3.820.1-81.94.1-1	БТСР 80.50-2	5000	5160	160	520	70	25	1380	960	900	5	2	5	130	80	75
-01	БТСР 100.50-2		5170	170	651	70	30	1390			5	2	5	140	100	90
-02	БТСР 120.50-2		5175	175	713	70	30	1395			6	3	5	150	110	100
-03	БТСР 140.50-2		5190	190	695	75	30	1410			6	—	—	180	125	120

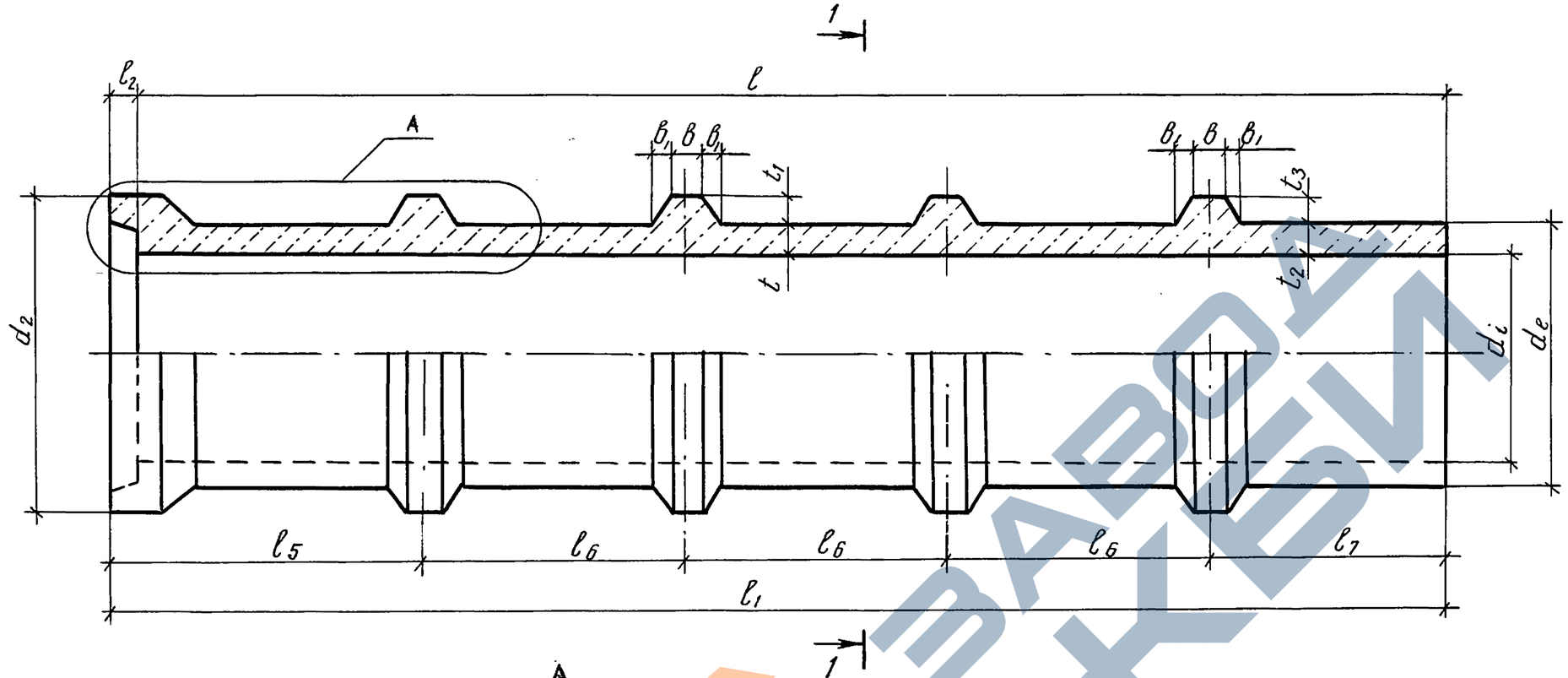
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-1СБ	Лист 2

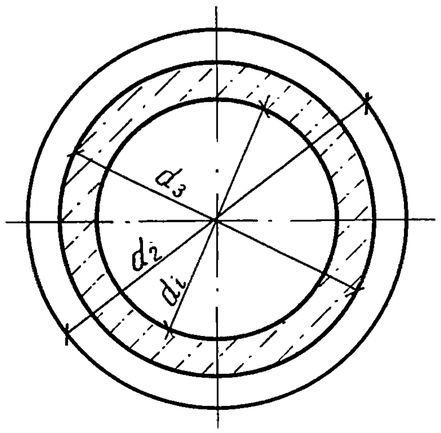
ЗАВОД ЖКВ

https://zavodjbi.com/

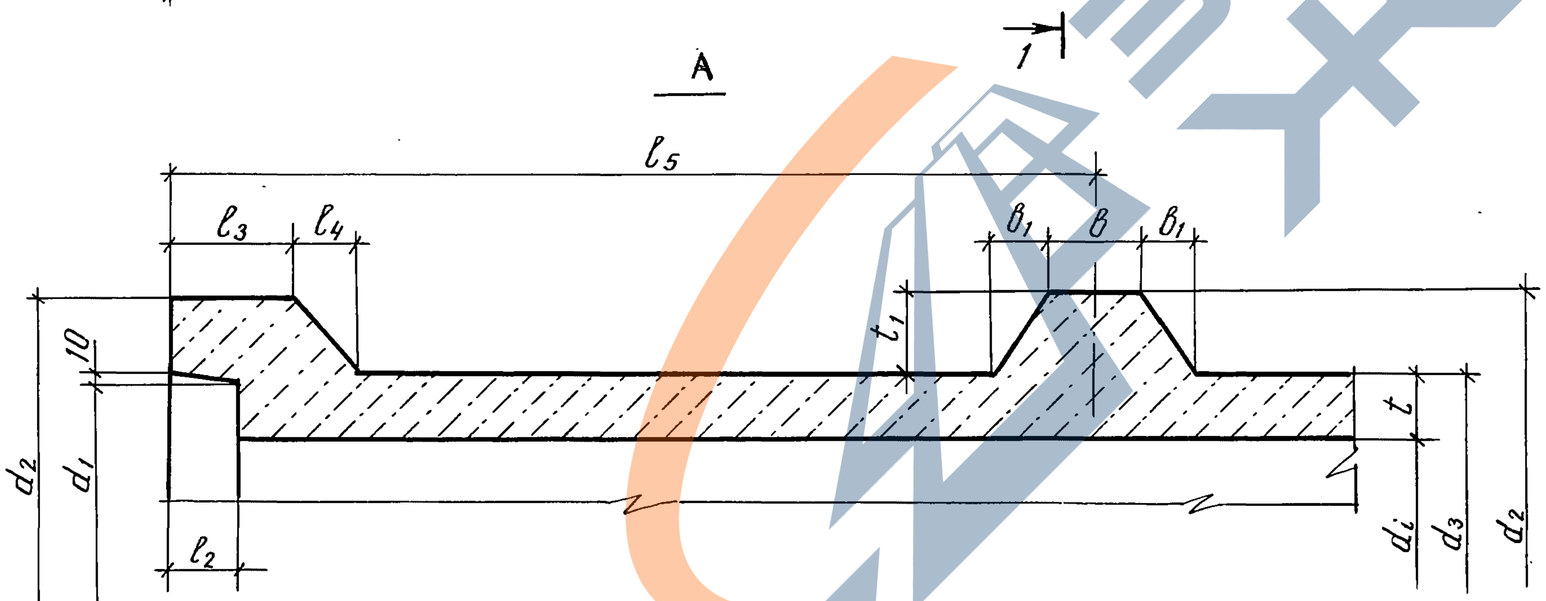
40354 15



1-1



A



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Смирнов			9.11.94
Провер.		Малютин			
Н.контр.		Малютин			

3.820.1-81.94.1-2СБ

Труба ... бетонная безнапорная ребристая БТР80.50-2... БТР140.50-2. Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

"Аквадизайн"

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

ЦОС354 16

https://zavodjbi.com/

Обозначение	Марка трубы	Размеры, мм								
		d_i	d_e	d_1	d_2	d_3	t	t_1	t_2	t_3
3.820.1-81.94.1-2-04	БТР80.50-2	800	960	990	1170	940	70	115	80	105
-05	БТР100.50-2	1000	1200	1230	1450	1160	80	145	100	125
-06	БТР120.50-2	1200	1420	1450	1700	1380	90	160	110	140
-07	БТР140.50-2	1400	1620	1650	1960	1600	100	180	110	170

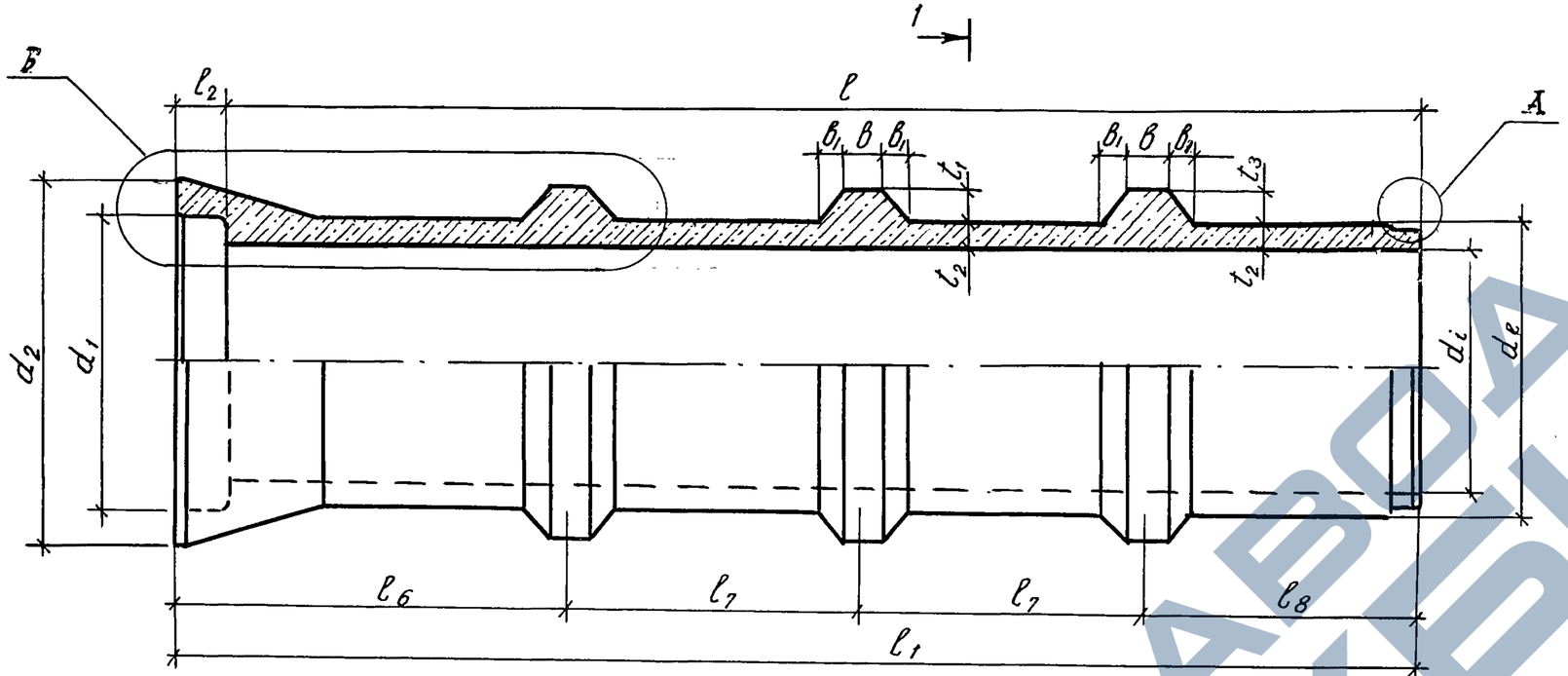
Продолжение

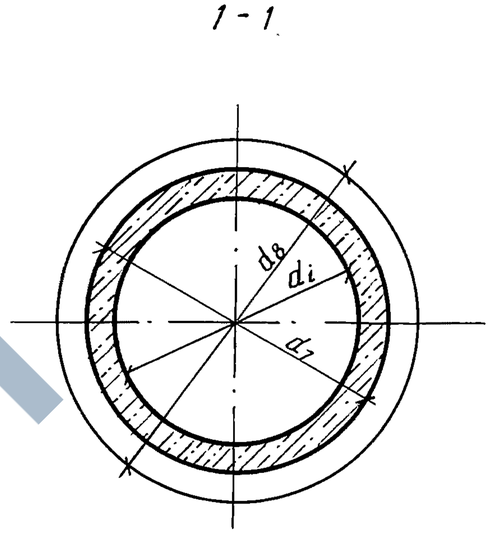
Обозначение	Марка трубы	Размеры, мм										
		ℓ	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4	ℓ_5	ℓ_6	ℓ_7	B	B_1	B_2
3.820.1-81.94.1-2-04	БТР 80.50-2	5000	5110	110	200	115	1170	1000	940	130	80	75
-05	БТР100.50-2					145				140	100	90
-06	БТР 120.50-2					160				150	110	100
-07	БТР140.50-2					180				180	125	120

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-2СБ	Лист 2

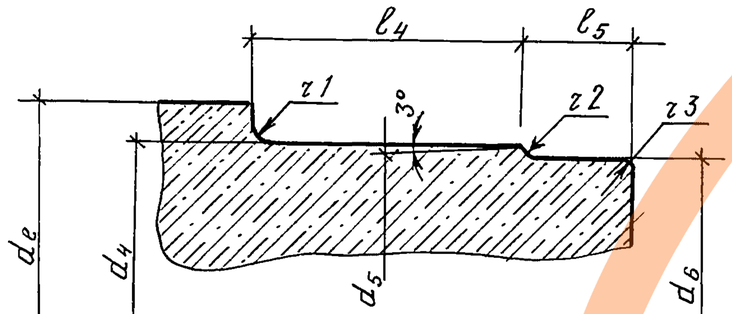
4.00354 17



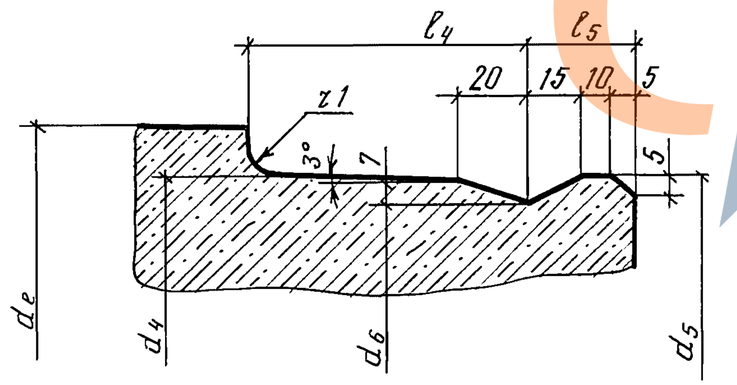


А

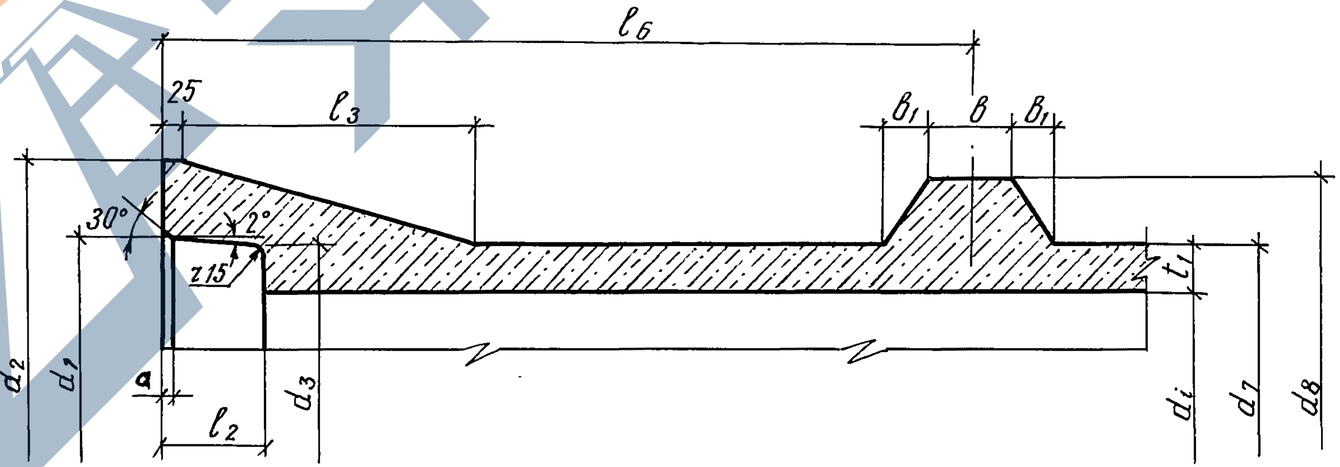
для труб d_i = 800...1200 мм



для труб d_i = 1400 мм



Б



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Смирнов			
Провер.		Малютин			
Н.контр.		Малютин			

3.820.1-81.94.1-3 СБ

Труба железобетонная безнапорная ребристая ТСР 80.35-2 ... ТСР 140.35-2. Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

"Аквадизайн"

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

Ц 00354 18

https://zavodjbi.com/

Обозначение	Марка трубы	Размеры, мм														
		d_i	d_e	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8	t	t_1	t_2	t_3	a
3.820.1-81.94.1-3-08	ТСР 80.35-2	800	960	971	1213	961	936	929	924	940	1170	70	115	80	105	15
-09	ТСР 100.35-2	1000	1200	1212	1499	1202	1176	1169	1164	1160	1450	80	145	100	125	20
-10	ТСР 120.35-2	1200	1420	1433	1742	1422	1397	1390	1385	1380	1700	90	160	110	140	20
-11	ТСР 140.35-2	1400	1620	1633	1960	1621	1597	1591	1577	1600	1960	100	180	110	170	20

Продолжение

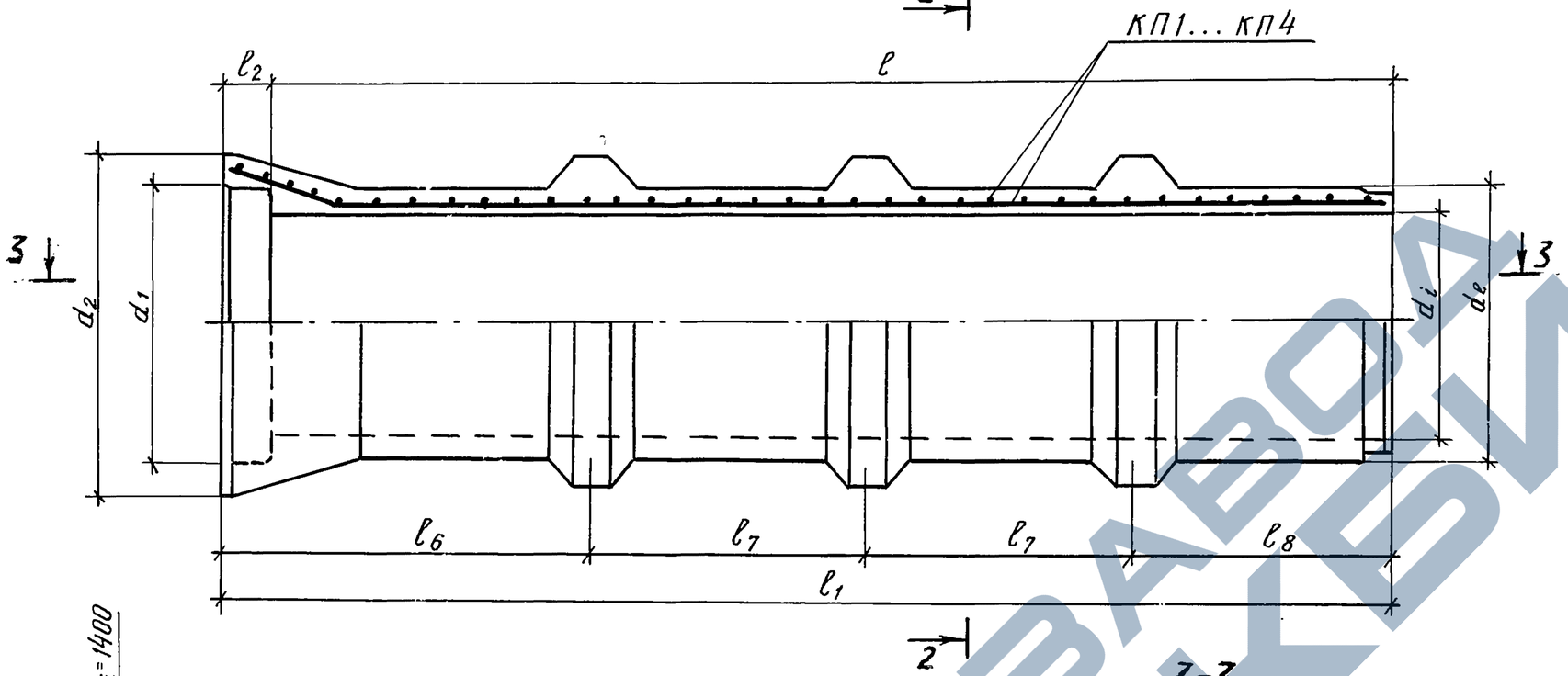
Обозначение	Марка трубы	Размеры, мм														
		l	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8	z_1	z_2	z_3	B	B_1	B_2
3.820.1-81.94.1-3-08	ТСР 80.35-2	3500	3660	160	520	70	25	1350	850	610	5	2	5	130	80	75
-09	ТСР 100.35-2		3670	170	651	70	30	1360			5	2	5	140	100	90
-10	ТСР 120.35-2		3675	175	713	70	30	1365			6	3	5	150	110	100
-11	ТСР 140.35-2		3690	190	695	75	30	1380			6	—	—	180	125	120

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

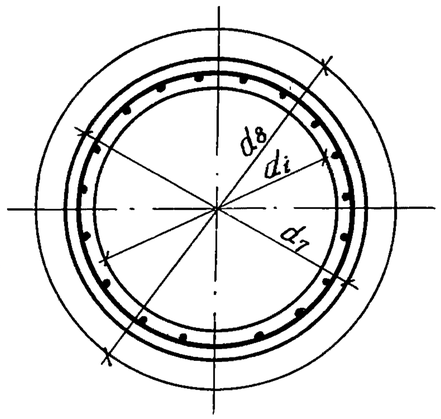
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-3СБ	Лист 2

14.00354 19

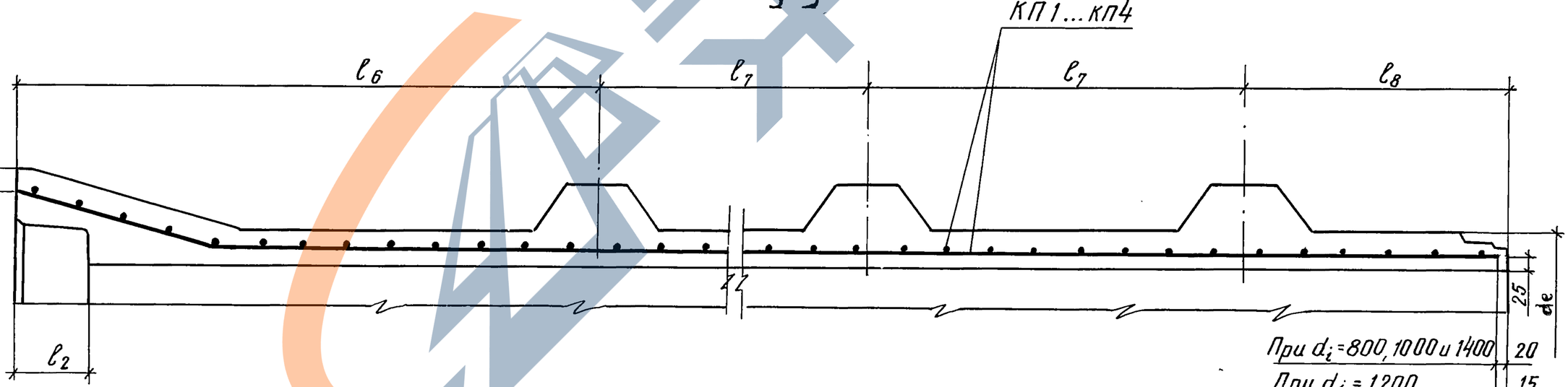
Армирование



2-2



3-3



При d_i = 800	59,5
При d_i = 1000	69,5
При d_i = 1200 и d_i = 1400	70

При d_i = 800, 1000 и 1400	20
При d_i = 1200	15

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-3СБ	Лист 3

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

ЦО0354 20

https://zavodjbi.com/

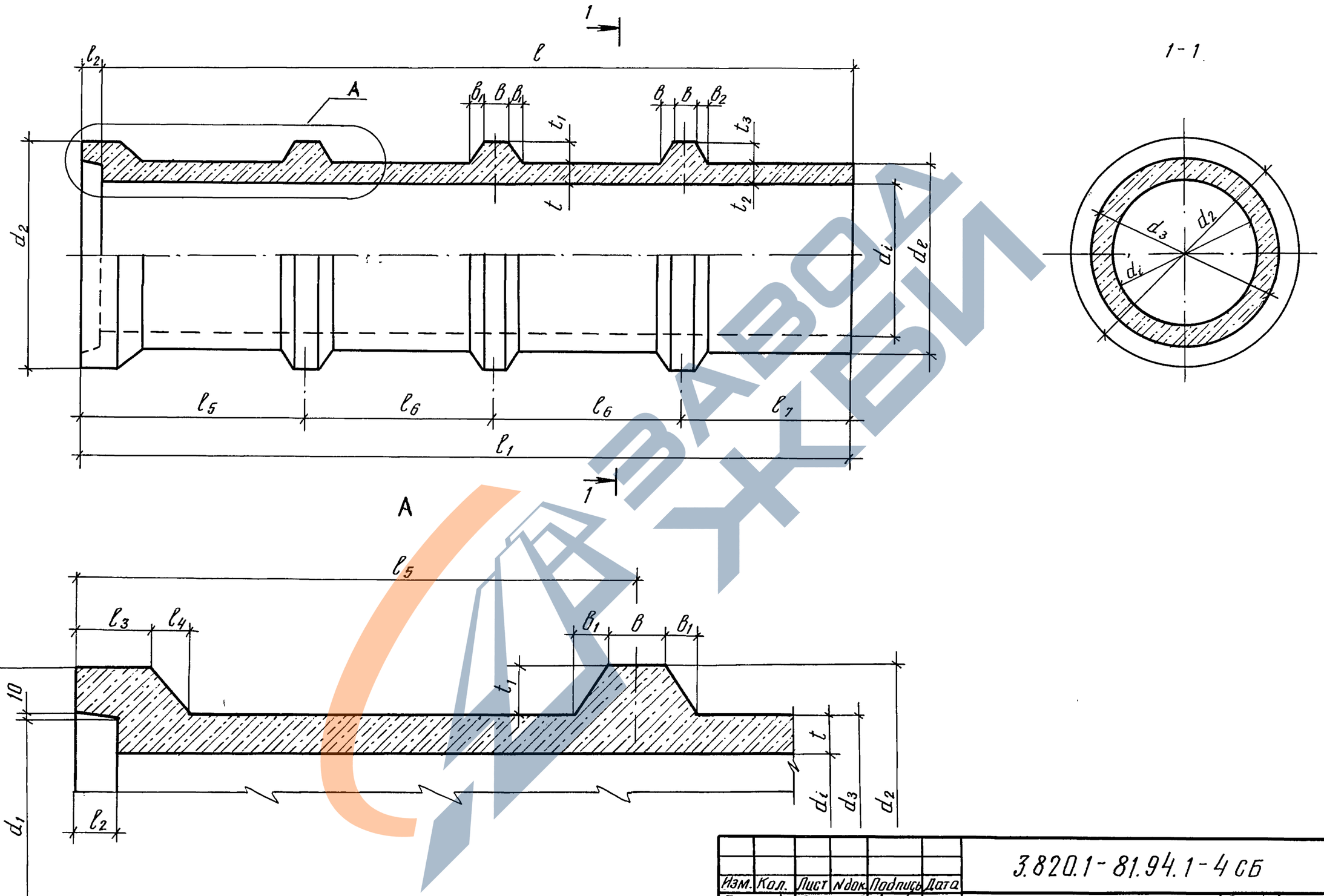
Обозначение	Марка трубы	Каркас арматурный		Изделия арматурные, кг		
				Арматура класса		Всего
		Марка	Кол-во	А-I ГОСТ 5781-82 ф6	Вр-I ГОСТ 6727-80 ф5	
3.820.1-81.94.1-3 – 08	ТСР 80.35-2	КП 1	1	10,6	15,9	26,4
– 09	ТСР 100.35-2	КП 2	1	12,2	19,8	32,0
– 10	ТСР 120.35-2	КП 3	1	15,5	23,2	38,7
– 11	ТСР 140.35-2	КП 4	1	18,9	26.8	45,7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-3СБ	Лист 4

Ц00354 21

https://zavodjbi.com/



						3.820.1-81.94.1-4 СБ	
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Смирнов			1.11.94	Труба железобетонная безнапорная ребристая ТР80.35-2 ... ТР140.35-2. Сборочный чертеж	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Провер.		Малютин					"Аквадизайн"
Н.контр.		Малютин					

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

ЦСО 354 22

Обозначение	Марка трубы	Размеры, мм								
		d_i	d_e	d_1	d_2	d_3	t	t_1	t_2	t_3
3.820.1-81.94.1-4-12	ТР80.35-2	800	960	990	1170	940	70	115	80	105
-13	ТР100.35-2	1000	1200	1230	1450	1160	80	145	100	125
-14	ТР120.35-2	1200	1420	1450	1700	1380	90	160	110	140
-15	ТР140.35-2	1400	1620	1650	1960	1600	100	180	110	170

Продолжение

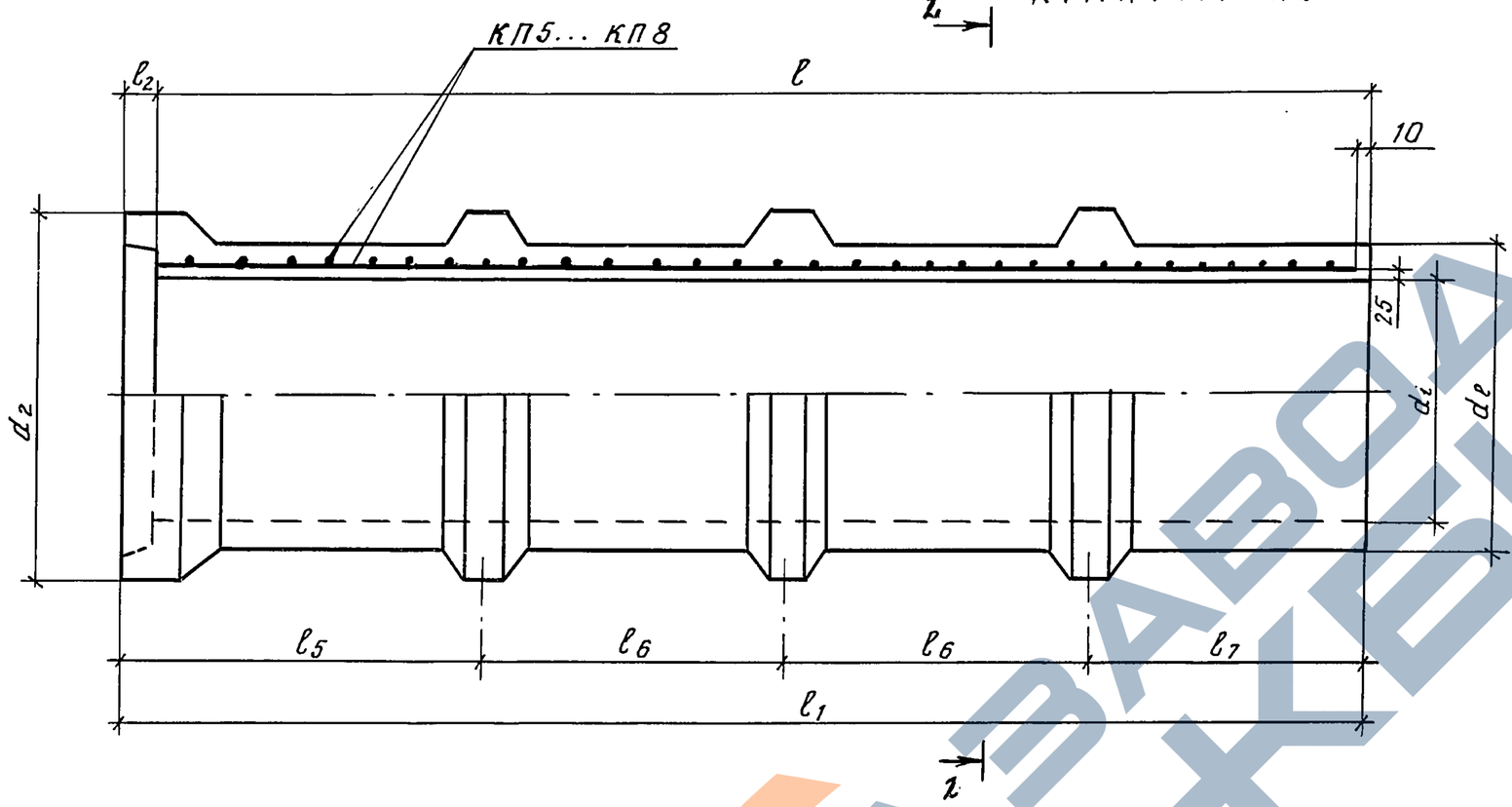
Обозначение	Марка трубы	Размеры, мм										
		ℓ	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4	ℓ_5	ℓ_6	ℓ_7	B	B_1	B_2
3.820.1-81.94.1-4-12	ТР80.35-2	3500	3610	110	200	115	1040	900	770	130	80	75
-13	ТР100.35-2	3500	3610	110	200	145	1040	900	770	140	100	90
-14	ТР120.35-2	3500	3610	110	200	160	1040	900	770	150	110	100
-15	ТР140.35-2	3500	3610	110	200	180	1040	900	770	180	125	120

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

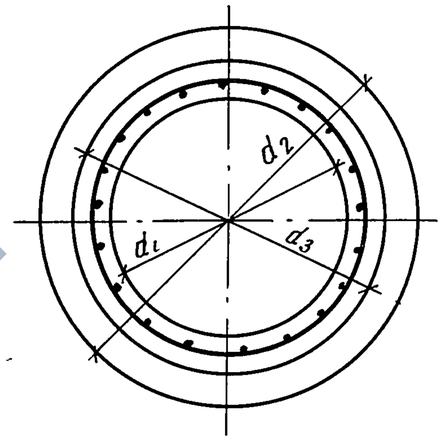
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-4 СБ	Лист 2

400354 23

АРМИРОВАНИЕ



2-2



Обозначение	Марка трубы	Каркас арматурный		Изделия арматурные, кг		
				Арматура класса		Всего
		Марка	Кол-во	A-I ГОСТ 5781-82 ф 6	Bp-I ГОСТ 6727-80 ф 5	
3.820.1-81.91-4-12	ТР80.35-2	КП5	1	10,1	15,0	25,1
-13	ТР100.35-2	КП6	1	11,6	18,5	30,1
-14	ТР120.35-2	КП7	1	14,7	22,0	36,7
-15	ТР140.35-2	КП8	1	17,8	25,4	43,2

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

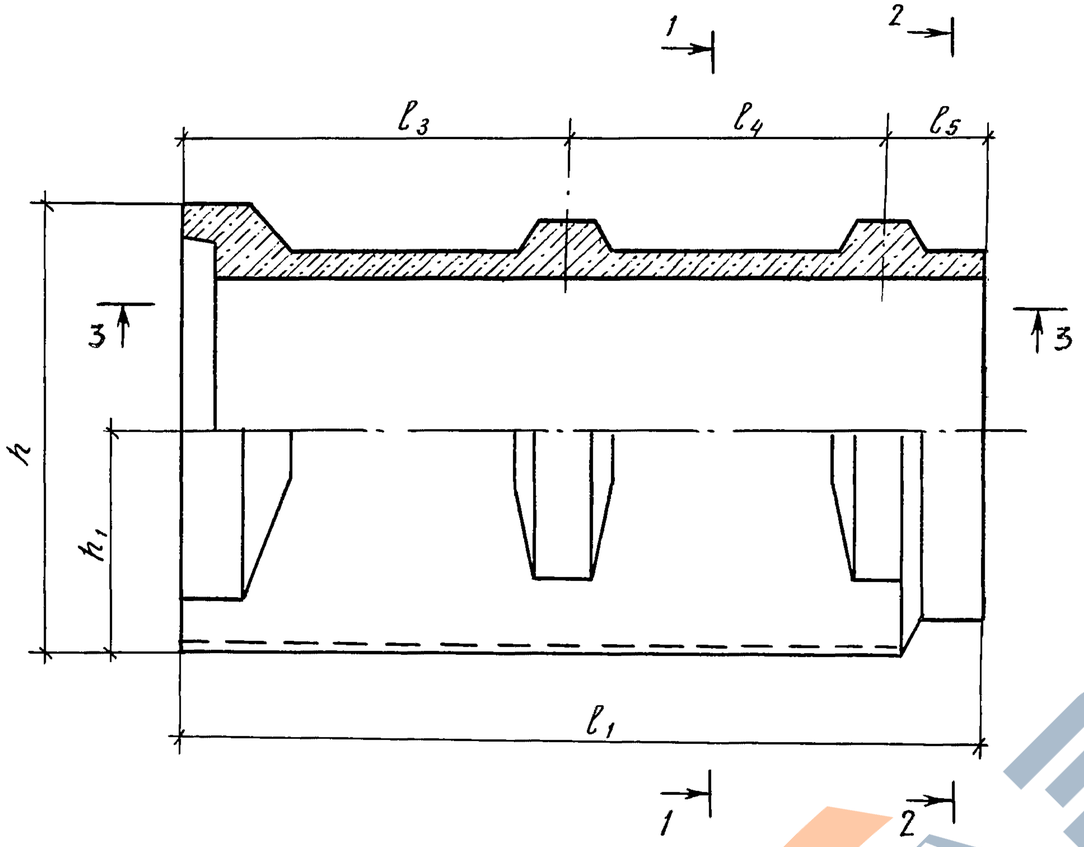
3.820.1-81.94.1-4СБ

Лист 3

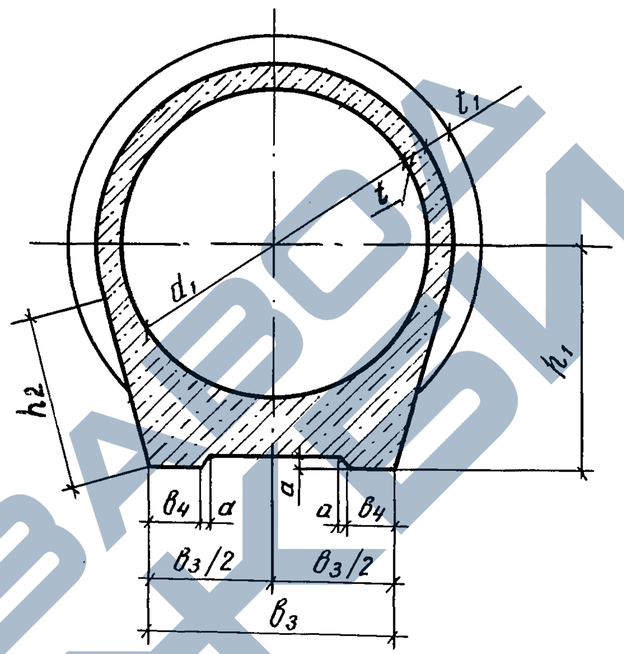
https://zavodjbi.com/

ЗАВОД ЖБИ

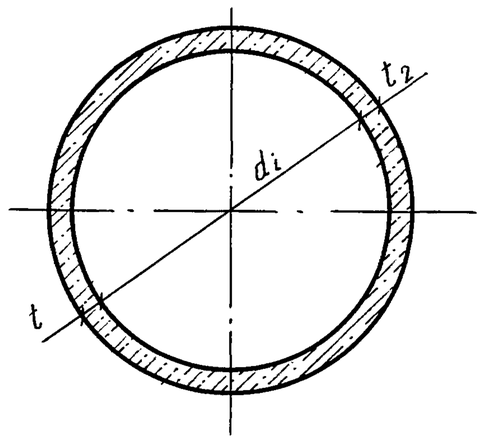
400354 24



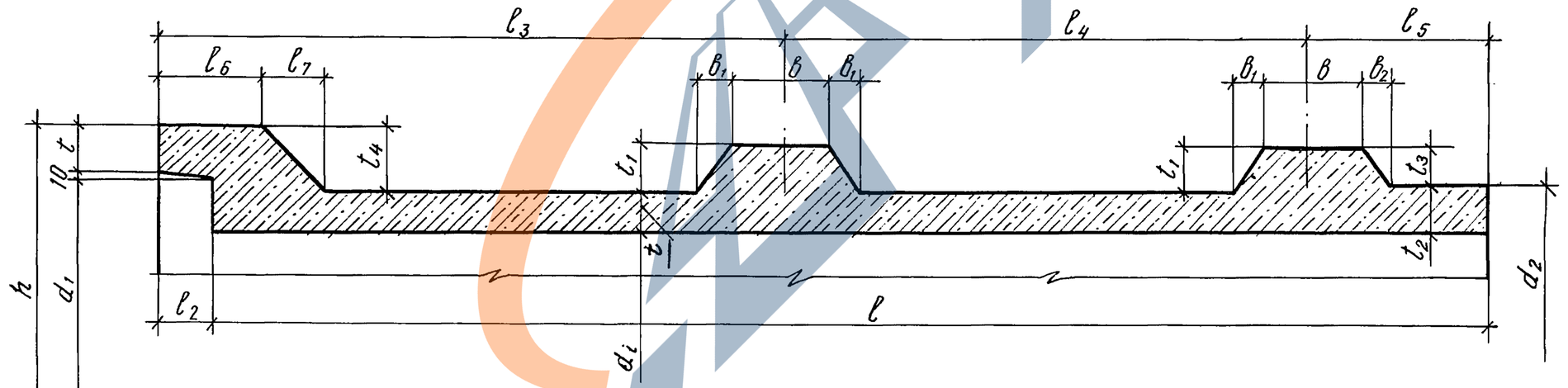
1 - 1



2 - 2



3 - 3



Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Смирнов			1.11.94
Проверил		Малютин			
Н.контр.		Малютин			

3.820.1-81.94.1-5СБ

Труба железобетонная безнапорная ребристая ТПР80.25-3 ... ТПР140.25-3. Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

"Аквадизайн"

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Обозначение	Марка трубы	Размеры, мм												
		d_i	d_1	d_2	t	t_1	t_2	t_3	t_4	ℓ	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4
3.820.1-81.94.1-5-16	ТПР80.25-3	800	990	960	80	60	80	60	105	2500	2610	110	1233	1067
-17	ТПР100.25-3	1000	1230	1200	80	90	100	70	145				1220	1045
-18	ТПР 120.25-3	1200	1450	1420	100	90	110	80	145				1215	1040
-19	ТПР 140. 25-3	1400	1650	1620	100	115	110	105	145				1179	1036

Продолжение

Обозначение	Марка трубы	Размеры, мм											
		ℓ_5	ℓ_6	ℓ_7	h	h_1	h_2	B	B_1	B_2	B_3	B_4	d
3.820.1-81.94. -5-16	ТМР80.25-3	310	200	105	1171	586	485	140	50	50	700	150	20
-17	ТПР100.25-3	345	200	145	1470	745	615	190	65	55	800	160	30
-18	ТПР120.25-3	355	200	145	1710	865	669	190	65	60	960	190	30
-19	ТПР140.25-3	395	200	145	1923	978	822	220	85	80	1200	240	40

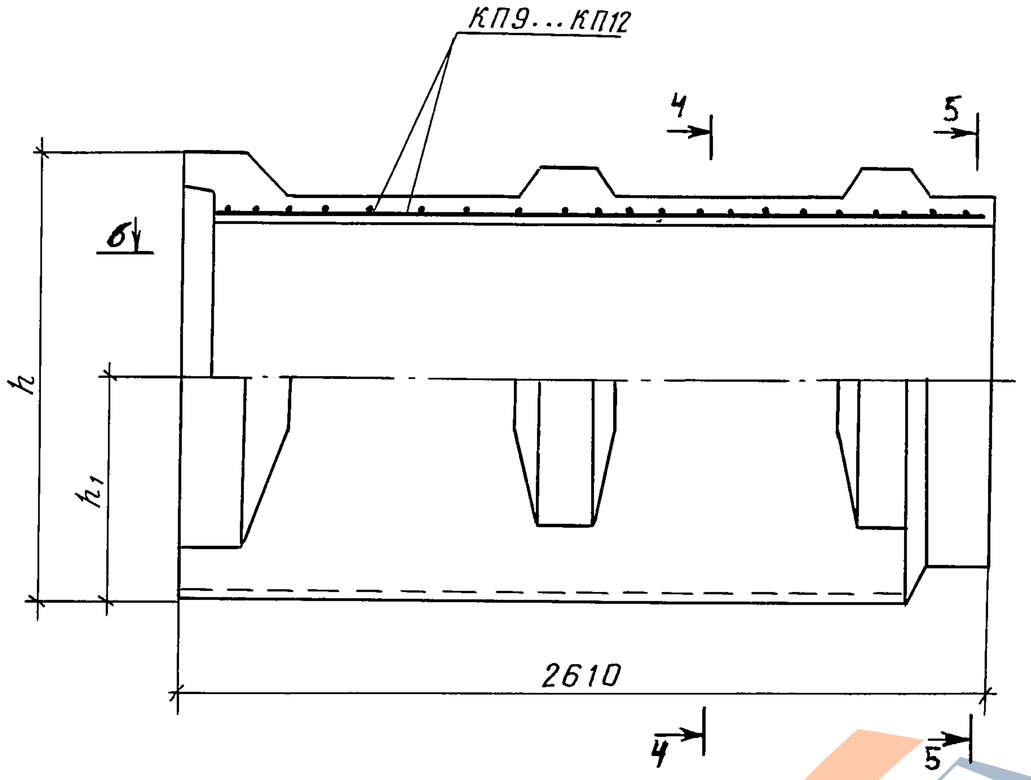
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-5 СБ	Лист 2

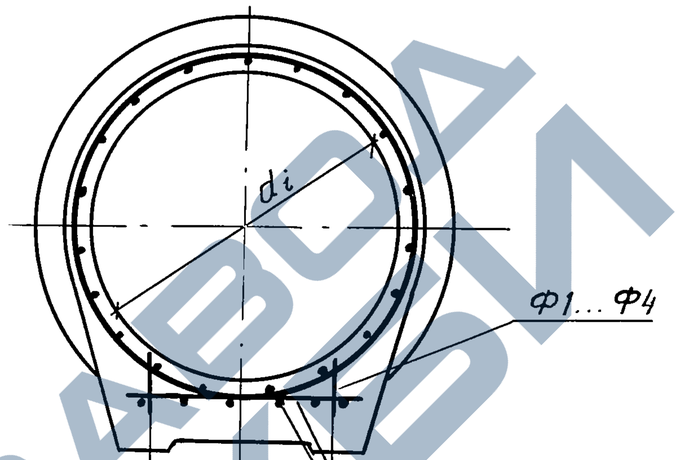
Ц 00354 26

https://zavodjbi.com/

АРМИРОВАНИЕ

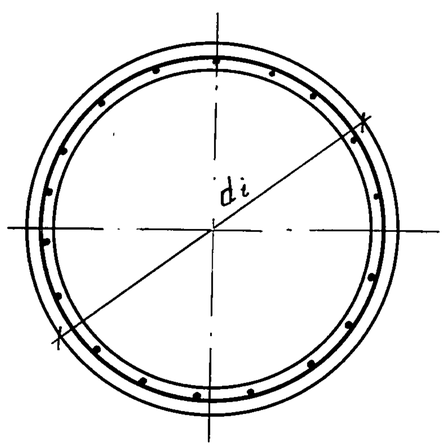


4-4

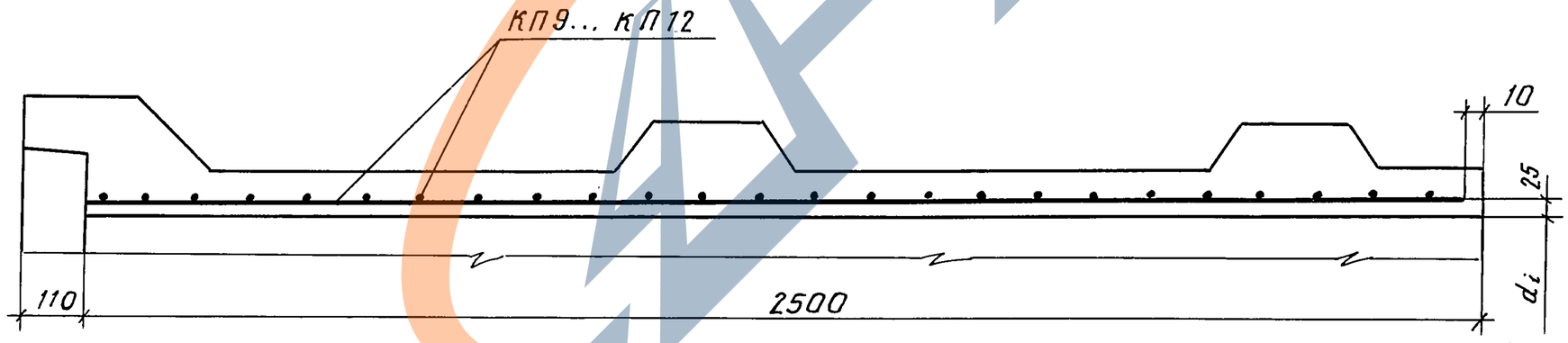


Для d_i=800,1000	247	247
Для d_i=1200	397	397
Для d_i=1400	497	497

5-5



6-6



Фиксаторы Ф1...Ф4, предназначенные для соединения сетки С1...С3 и каркасов КП9..КП12, следует устанавливать по длине трубы равномерно с шагом 700мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-5СБ	Лист 3

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

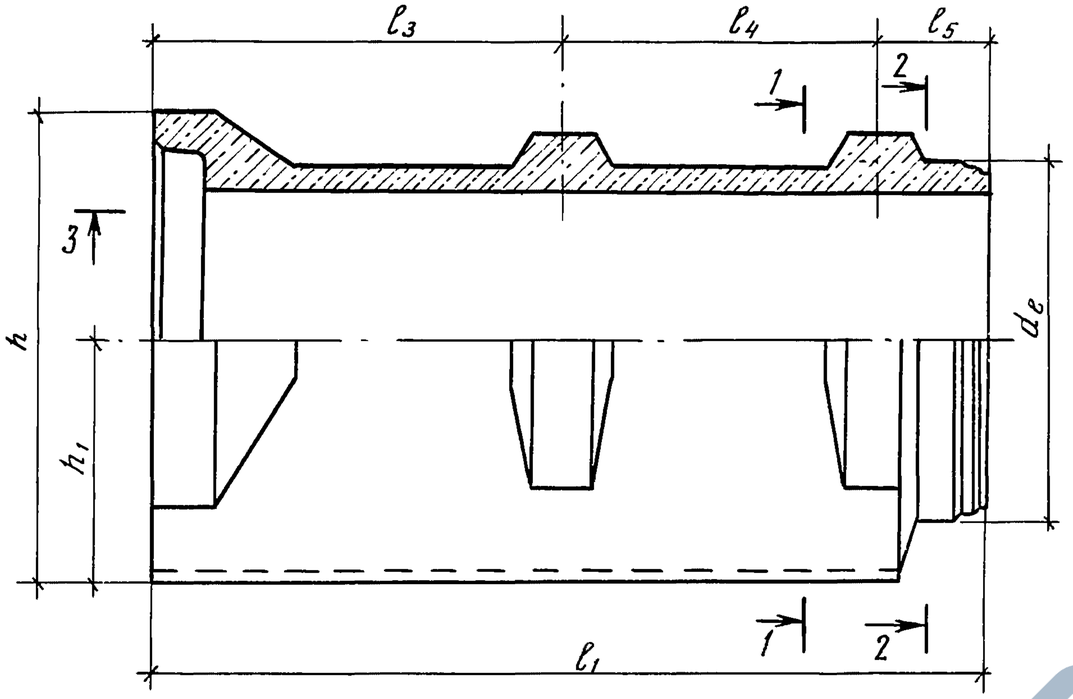
https://zavodjbi.com/

Обозначение	Марка трубы	Каркас арматурный		Сетка		Фиксатор		Изделия арматурные, кг					
								Арматура класса					Всего
								A-III			A-I	Bp-I	
								ГОСТ 5781-82				ГОСТ 6727-80	
		Марка	Кол-во	Марка	Кол-во	Марка	Кол-во	ф6	ф8	Итого	ф6	ф5	
3.820.1-81.94.1-5-16	ТПР80.25-3	КП9	1	С1	1	Ф1	8	—	—	—	9,2	13,3	22,5
—17	ТПР100.25-3	КП10	1	С1	1	Ф1	8	—	—	—	10,3	15,8	26,1
—18	ТПР120.25-3	КП11	1	С2	1	Ф2	8	4,6	—	—	13,0	16,1	33,7
—19	ТПР140.25-3	КП12	1	С3	1	Ф3	8	—	9,9	9,9	15,7	18,2	43,8

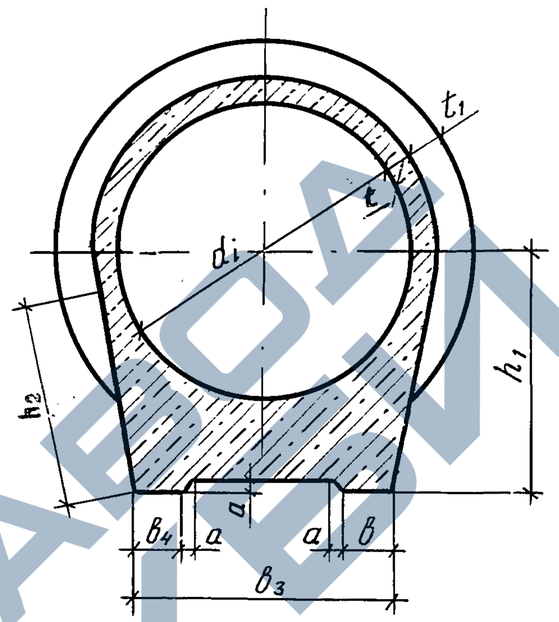
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-5СБ	Лист 4

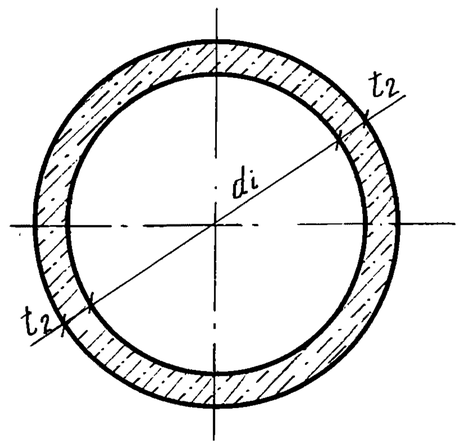
Ц00354 28



1-1



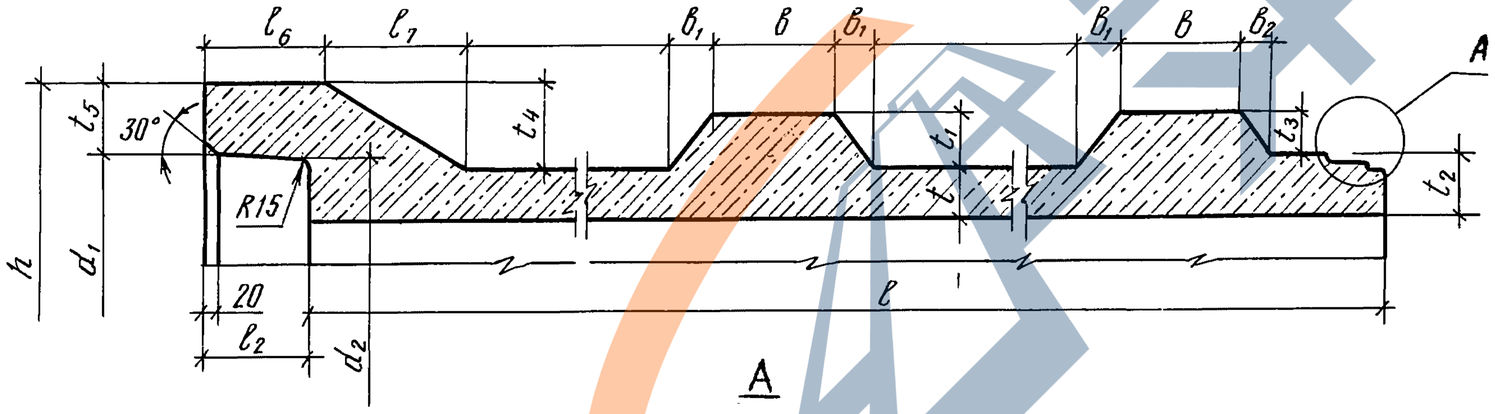
2-2



A

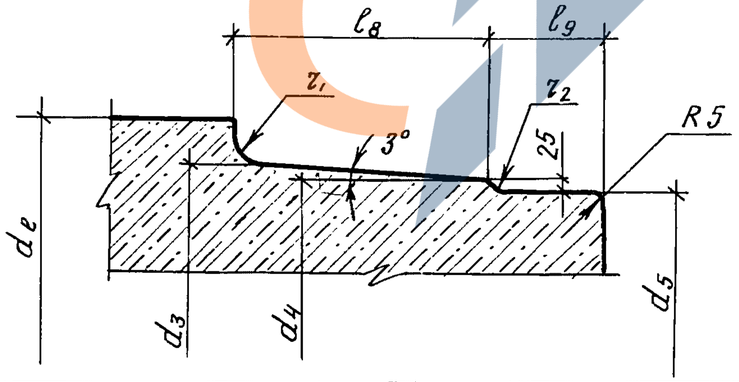
Для труб ф1400мм

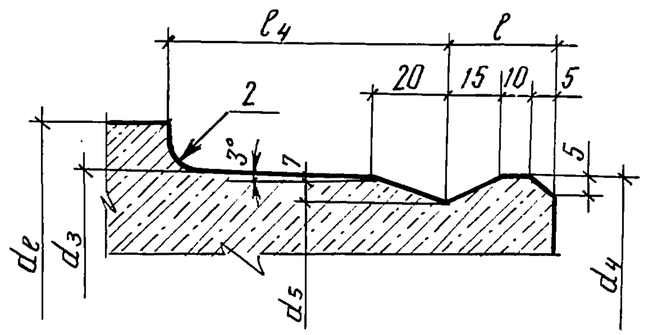
3 - 3



A

Для труб ф 800...1200 мм





Изм.	Колич.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-6СБ			
Разраб.		Смирнов			1.11.94	Труба железобетонная безнапорная ребристая ТСПР 80.25-3...ТСПР 140.25-3 Сборочный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Малютин					Р	1	4
Н.контр.		Малютин					"Аквадизайн"		

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

ЗАВОД ЖБИ

Ц00354 29

Обозначение	Марка трубы	Размеры, мм															
		d_i	d_e	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	h	h_1	h_2	t	t_1	t_2	t_3	t_4	a
3.820.1-81.94.1-6-20	ТСПР80.25-3	800	960	971	961	936	929	924	1152	586	485	80	60	80	60	86	20
-21	ТСПР100.25-3	1000	1200	1212	1202	1176	1169	1164	1460	745	615	80	90	100	70	135	30
-22	ТСПР120.25-3	1200	1420	1433	1422	1397	1390	1385	1700	865	699	100	90	110	80	135	30
-23	ТСПР140.25-3	1400	1620	1633	1621	1597	1591	1577	1916	978	822	100	115	110	105	138	40

Продолжение

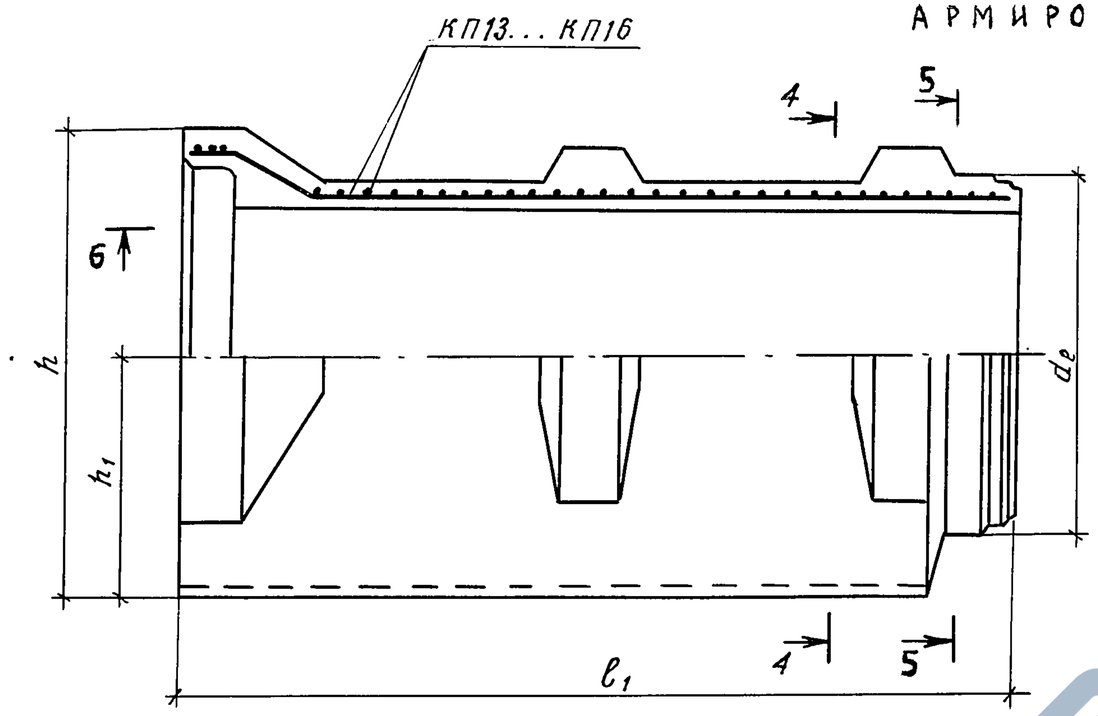
Обозначение	Марка трубы	Размеры, мм																
		ℓ	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4	ℓ_5	ℓ_6	ℓ_7	ℓ_8	ℓ_9	B	B_1	B_2	B_3	B_4	r	r_2
3.820.1-81.94.1-6-20	ТСПР80.25-3	2500	2600	160	1285	1075	300	190	140	70	25	140	50	50	700	150	5	2
-21	ТСПР100.25-3		2670	170	1295	1040	335	190	225	70	30	190	65	50	800	160	5	2
-22	ТСПР120.25-3		2675	175	1292	1032	351	195	225	70	30	190	65	60	960	190	6	3
-23	ТСПР140.25-3		2690	190	1275	1030	385	210	230	75	30	220	85	75	1200	240	6	—

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

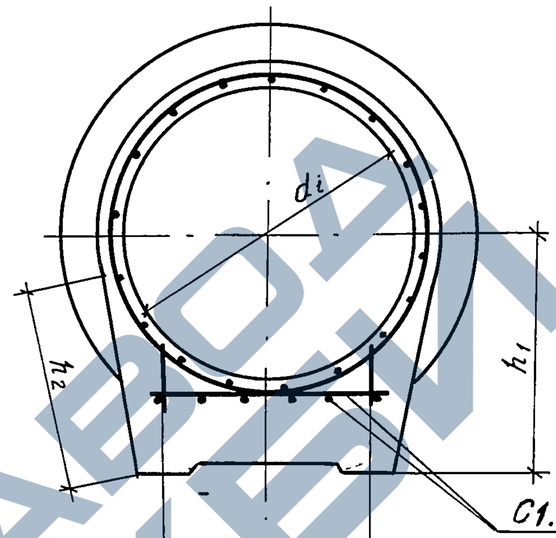
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-6 СБ	Лист 2

Ц 00354 30

АРМИРОВАНИЕ

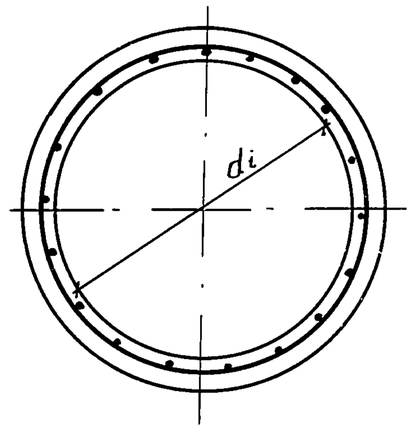


4-4

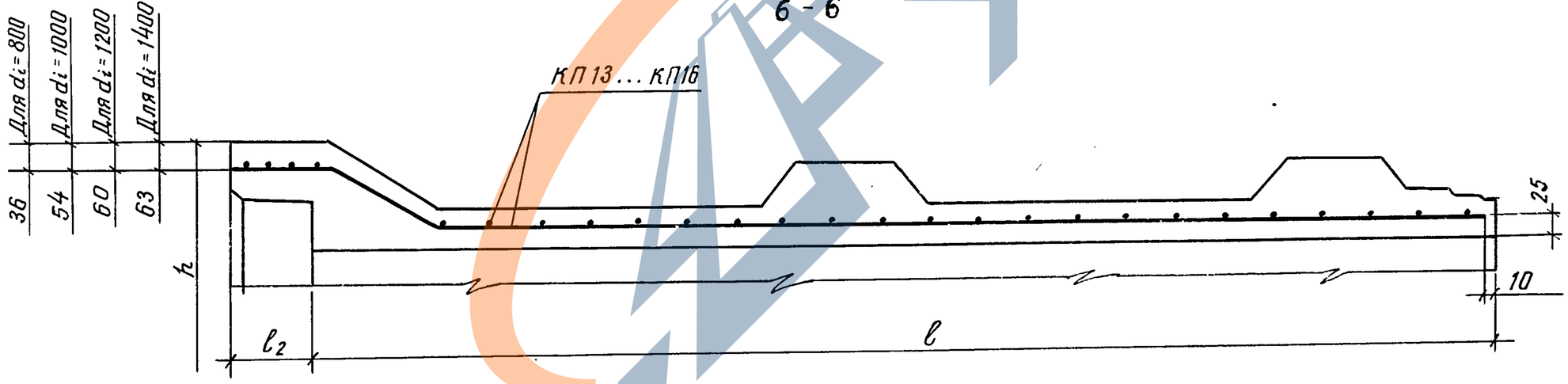


247	247	Для d_i=800...1000
397	397	Для d_i = 1200
497	497	Для d_i = 1400

5-5



6-6



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-6 СБ	Лист 3

ДОО354 31

Обозначение	Марка трубы	Каркас арматурный		Сетка		Фиксатор		Изделия арматурные, кг					
								Арматура класса					Всего
								A-III			A-I	Bp-I	
								ГОСТ 5781-82				ГОСТ 6727-80	
		Марка	Кол-во	Марка	Кол-во	Марка	Кол-во	ф 6	ф 8	Итого	ф 6	ф 5	
3.820.1-81.94.1-6-20	ТСПР 80.25-3	КП13	1	С1	1	Ф1	8	—	—	—	9,8	14,9	24,7
-21	ТСПР 100.25-3	КП14	1	С1	1	Ф1	8	—	—	—	11,0	17,2	28,8
-22	ТСПР 120.25-3	КП15	1	С2	1	Ф2	8		—	4,6	14,0	18,0	37,1
-23	ТСПР 140.25-3	КП16	1	С3	1	Ф3	8	—	9,9	9,9	17,0	20,9	47,8

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	3.820.1-81.94.1-6СБ	Лист 4

Ц.00354 32.

Марка изделия	Поз.	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Кол-во	Общая длина, м	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса позиции, кг	Масса изделия, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КП1	1		5 Вр-I	103160	1	103,2	5 Вр-I	15,9	26,5
	2	539; 122; 525; 3115	6 А-I	3654	13	47,5	6 А-I	10,6	
КП2	3		5 Вр-I	128580	1	128,6	5 Вр-I	19,8	32,0
	4	674; 155; 656; 2994	6 А-I	3668	15	55,0	6 А-I	12,2	
КП3	5		5 Вр-I	105140	1	150,7	5 Вр-I	23,2	38,7
	6	739; 176; 718; 2932	6 А-I	3676	19	69,8	6 А-I	15,5	
КП4	7		5 Вр-I	174150	1	174,2	5 Вр-I	26,8	45,7
	8	724; 185; 720; 2950	6 А-I	3694	23	85,0	6 А-I	18,9	
КП5	9		5 Вр-I	97330	1	97,3	5 Вр-I	15,0	25,1
	10		6 А-I	3490	13	45,4	6 А-I	10,1	
КП6	11		5 Вр-I	120000	1	120,0	5 Вр-I	18,5	30,1
	10		6 А-I	3490	15	52,4	6 А-I	11,6	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпис	Дата	3.820.1-81.94.1-7		
Разраб.		Малютин				Спецификация арматурных изделий	Масса	Лист	Листов
Провер.		Смирнов			1.11.94		Р	1	3
Н. контр.		Смирнов					"Аквадизайн"		

ЦОС354 33

https://zavodjbi.com/

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КП 7	12	—	5Вр-I	142540	1	142,5	5Вр-I	22,0	36,7
	10	—	6А-I	3490	19	66,3	6А-I	14,7	
КП 8	13	—	5Вр-I	165150	1	165,2	5Вр-I	25,4	43,2
	10	—	6А-I	3490	23	80,3	6А-I	17,8	
КП 9	14	—	5Вр-I	70290	1	70,3	5Вр-I	10,8	18,0
	15	—	6А-I	2490	13	32,4	6А-I	7,2	
КП10	16	—	5Вр-I	86620	1	86,6	5Вр-I	13,3	21,6
	15	—	6А-I	2490	15	37,4	6А-I	8,3	
КП 11	17	—	5Вр-I	102950	1	103,0	5Вр-I	15,9	26,4
	15	—	6А-I	2490	19	47,3	6А-I	10,5	
КП 12	18	—	5Вр-I	119280	1	119,3	5Вр-I	18,4	31,1
	15	—	6А-I	2490	23	57,3	6А-I	12,7	
КП13	19	—	5Вр-I	80790	1	80,80	5Вр-I	12,4	20,2
	20		6А-I	2689	13	35,0	6А-I	7,8	

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

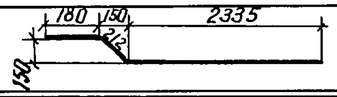
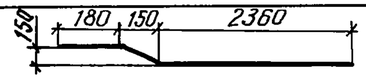
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

3.820.1 - 81.94.1-7

Лист 2

Ц.00354 34

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КП 14	21		5Вр-I	99500	1	99,5	5Вр-I	15,3	24,3
	22		6А-I	2716	15	40,6	6А-I	9,0	
КП 15	23		5Вр-I	118590	1	118,6	5Вр-I	18,3	29,8
	24		6А-I	2727	19	51,8	6А-I	11,5	
КП 16	25		5Вр-I	136810	1	136,8	5Вр-I	21,1	35,1
	26		6А-I	2742	23	63,1	6А-I	14,0	
С1	27		5Вр-I	690	23	15,7	5Вр-I	2,3	4,3
	28		6А-I	2250	4	9,0	6А-I	2,0	
С2	29		6А-III	890	23	20,5	6А-III	4,6	7,1
	28		6А-I	2250	5	11,3	6А-I	2,5	
С3	30		8А-III	1090	23	25,1	8А-III	9,9	12,9
	28		6А-I	2250	6	13,5	6А-I	3,0	
Ф1	31		5Вр-I	150	8	1,2	5Вр-I	0,2	0,2
Ф2	32		5Вр-I	180	8	1,4	5Вр-I	0,2	0,2
Ф3	33		5Вр-I	210	8	1,7	5Вр-I	0,2	0,2

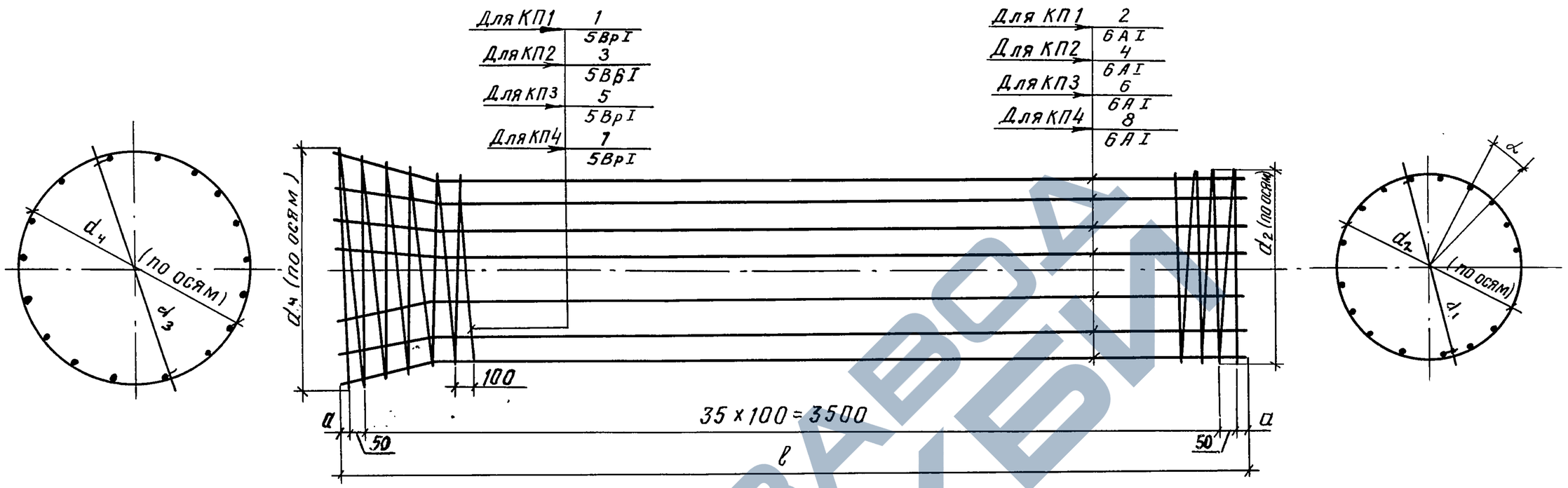
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

3.820.1 - 81.94.1 - 7

Лист 3

Ц00354 35



Марка трубы	Марка каркаса	Размеры, мм							
		d_1	d_2	d_3	d_4	l	a	α	D
ТСР 80.35-2	КП1	850	861	1094	1095	3640	25	27°42′	ф 800
ТСР100.35-2	КП2	1050	1061	1360	1359	3650	25	24°	ф1000
ТСР 120.35-2	КП3	1250	1261	1602	1598	3660	30	18°57′	ф 1200
ТСР 140.35-2	КП4	1450	1461	1820	1812	3670	35	15°39′	ф 1400

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Смирнов			1.11.94
Провер.		Малютин			
Н.контр.		Малютин			

3820.1-81.94.1-7СБ

Каркас арматурный КП1...КП4. Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р		1

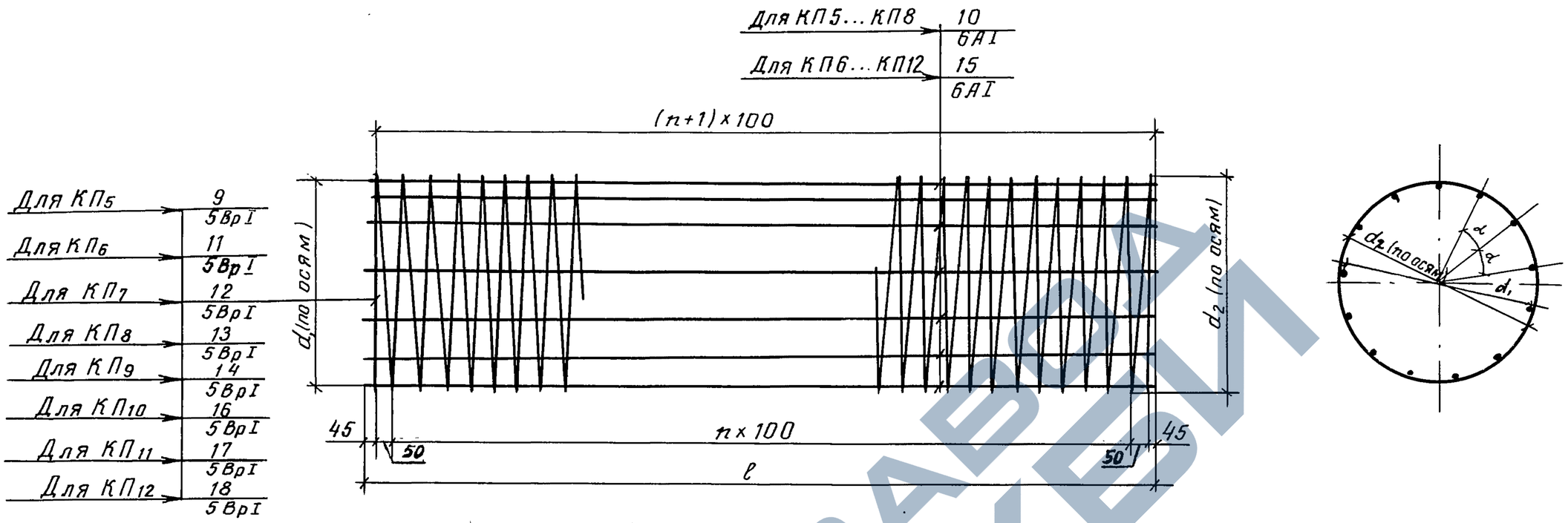
"Аквадизайн"

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Марка трубы	Марка каркаса	Размеры, мм			Число шагов спиральной арматуры, n	α°
		d_1	d_2	ℓ		
ТР 80.35 - 2	КП5	850	861	3490	33	27°42′
ТР 100.35 - 2	КП6	1050	1061			24°
ТР 120.35 - 2	КП7	1250	1261			18°57′
ТР 140.35 - 2	КП8	1450	1461			15°39′
ТПР 80.25 - 2	КП9	850	861	2490	23	27°42′
ТПР 100.25 - 2	КП10	1050	1061			24°
ТПР 120.25 - 2	КП11	1250	1261			18°57′
ТПР 140.25 - 2	КП12	1450	1461			15°39′

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Смирнов			1.11.94
Провер.		Малютин			
Н. контр.		Малютин			

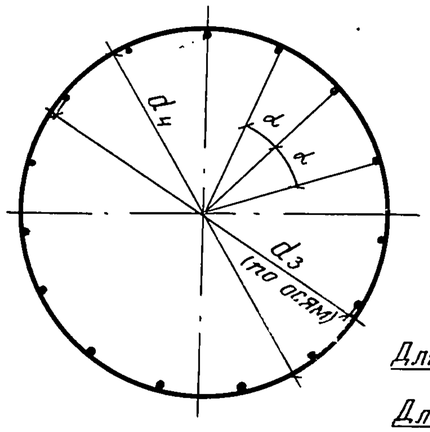
3.820.1-81.94.1-8СБ

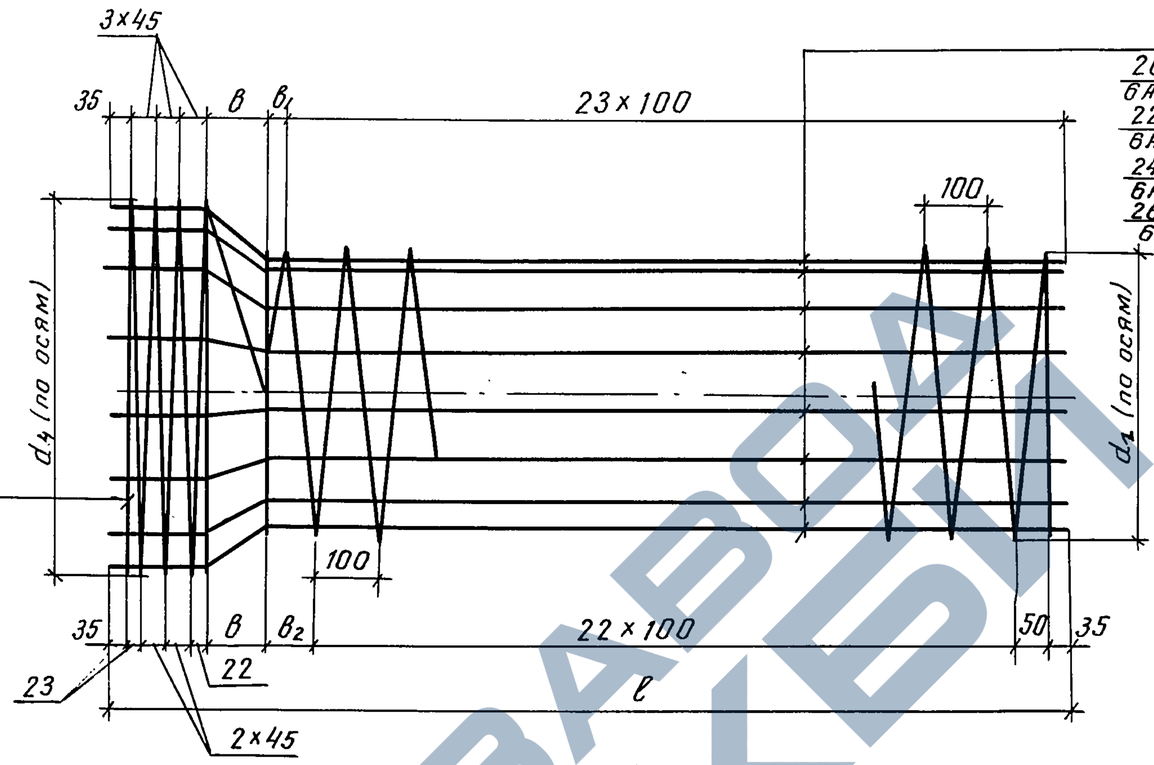
Каркас арматурный КП5 ... КП12. Сборочный чертеж

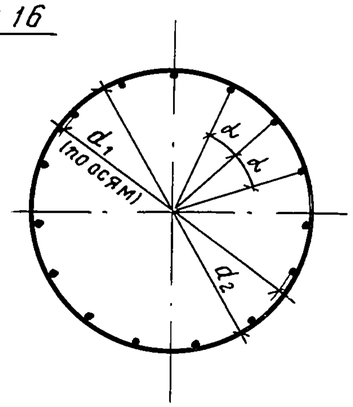
Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Аквадизайн"

https://zavodjbi.com/







Марка каркаса	Размеры, мм								
	d_1	d_2	d_3	d_4	в	$в_1$	$в_2$	ℓ	α°
КП13	850	861	1040	1051	115	30	80	2650	27°42′
КП14	1050	1061	1322	1333	155	10	60	2660	24°
КП15	1250	1261	1550	1561	170	—	—	2665	18°57′
КП16	1450	1461	1750	1761	175	—	—	2680	15°39′

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Смирнов			1.11.94
Провер.		Малютин			
Н.контр.		Смирнов			

3.820.1-81.94.1-9СБ

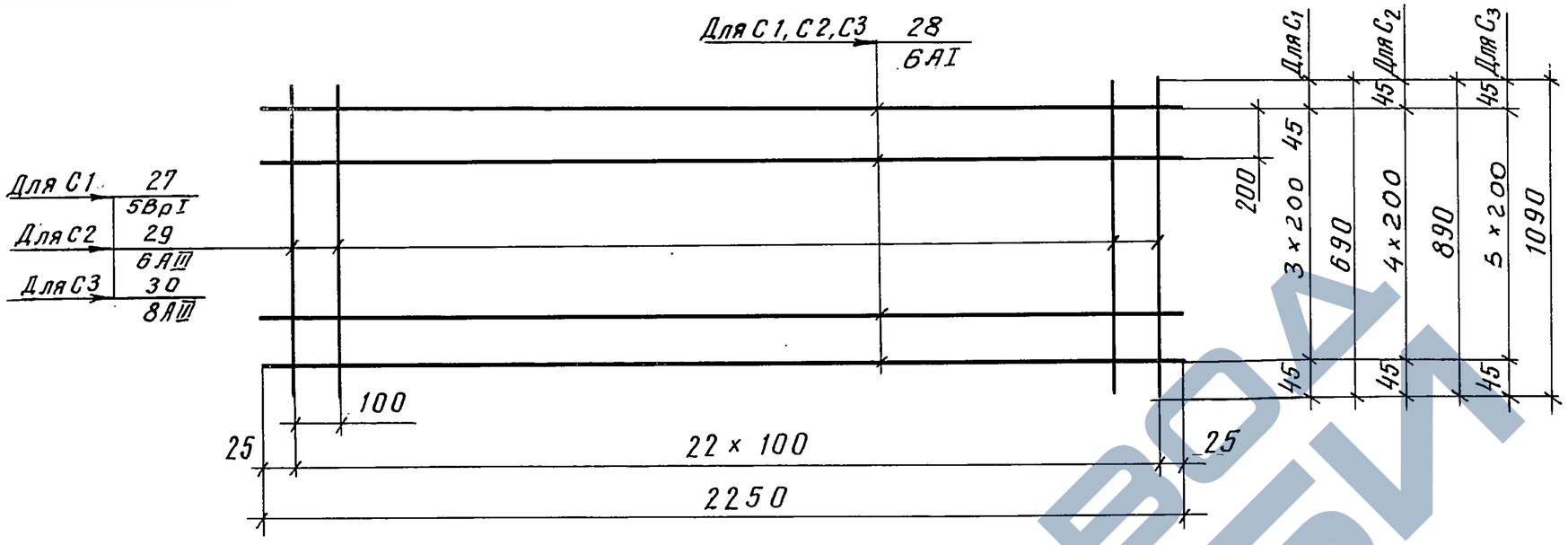
Каркас арматурный КП13 ... КП16. Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Аквадизайн"

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

Ц 00354 38



Марка трубы	Марка сетки	Позиции	Наименование	Кол-во	Масса, ед кг	Масса сетки кг
ТПР 80.25-3 ТСПР 80.25-3 ТПР 100.25-3 ТСПР 100.25-3	С1	27	Поперечная арматура ф5 ВрI, ℓ = 690 мм	23	0,106	4,3
		28	Продольная арматура ф6 АI, ℓ = 2250 мм	4	0,5	
ТПР 120.25-3 ТСПР 120.25-3	С2	29	Поперечная арматура ф6 АIII, ℓ = 890 мм	23	0,2	7.1
		28	См. С1	5	0,5	
ТПР 140.25-3 ТСПР 140.25-3	С3	30	Поперечная арматура ф8 АIII, ℓ = 1090 мм	23	0,43	12,9
		28	См. С1	6	0,5	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Смирнов			1.11.94
Провер.		Малютин			
Н. контр.		Малютин			

3.820.1-81.94.1-10СБ

Сетка С1... С3.
Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Аквадизайн"