

<https://zavodjbi.com/>

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.504.1-23

**НАБЕРЕЖНЫЕ ТИПА БОЛЬВЕРК  
ИЗ СВАЙ-ОБОЛОЧЕК Д=160 см**

ВЫПУСК I

СВАИ-ОБОЛОЧКИ СОН

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ДЕКОНСТРУКЦИОННЫМ

ИНЖЕНЕР  
ПРОЕКТА

ИМЕНИ ИЯ Ю.А.

ИНЖЕНЕР  
ПРОЕКТА

ИКСОВ В.А.

ИНЖЕНЕР

ИКСОВ В.С.

<https://zavodjbi.com/>

УТВЕРЖДЕНЫ МИНИСТЕРСТВОМ МОРСКОГО ФЛОТА СССР  
РАПОРТ ОТ 20 ИЮНЯ 1988 Г.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 АПРЕЛЯ 1987 Г.  
ПУСКАЕМ СООБЩЕНИЕМ ПОДГОТОВКА №04 ОТ 6 МАЯ 1987 Г.

<https://zavodjbi.com/>

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.504.1-23

НАБЕРЕЖНЫЕ ТИПА БОЛЬВЕРК  
ИЗ СВАИ-ОБОЛОЧЕК Д=160 см

ВЫПУСК I

СВАИ-ОБОЛОЧКИ СОН

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

<https://zavodjbi.com/>

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.
3.504.I - 23.I 0001I3	Пояснительная записка	3
3.504.I - 23.I 0000H	Нормоклассификация	5
3.504.I - 23.I 1000	Свая-оболочка СОН 80.16.12, СОН 120.16.12.	6
3.504.I - 23.I 1000СБ	Свая-оболочка СОН 80.16.12, СОН 120.16.12. Сборочный чертеж.	7
3.504.I - 23.I 1100	Звено свая-оболочки СОН 80.16.12-в, СОН 120.16.12-в, СОН 60.16.12-в.	9
3.504.I - 23.I 1100СБ	Звено свая-оболочки СОН 80.16.12-в, СОН 120.16.12-в, СОН 60.16.12-в. Сборочный чертеж.	10
3.504.I - 23.I 1200	Звено свая-оболочки СОН 80.16.12-о, СОН 120.16.12-с, СОН 60.16.12-о.	12
3.504.I - 23.I 1200СБ	Звено свая-оболочки СОН 80.16.12-о, СОН 120.16.12-с, СОН 60.16.12-о. Сборочный чертеж.	13
3.504.I - 23.I 1300	Звено свая-оболочки СОН 80.16.12-н, СОН 120.16.12-н, СОН 60.16.12-н.	15
3.504.I - 23.I 1300СБ	Звено свая-оболочки СОН 80.16.12-н, СОН 120.16.12-н, СОН 60.16.12-н. Сборочный чертеж.	16
3.504.I - 23.I 1400	Звено свая-оболочки СО 40.16.12.	18
3.504.I - 23.I 1500	Звено свая-оболочки СО 20.16.12.	20
3.504.I - 23.I 2000	Свая-оболочка СОН 80.16.16, СОН 120.16.15.	22
3.504.I - 23.I 2000СБ	Свая-оболочка СОН 80.16.16, СОН 120.16.15. Сборочный чертеж.	23
3.504.I - 23.I 2100	Звено свая-оболочки СОН 80.16.15-в, СОН 120.16.15-в.	25
3.504.I - 23.I 2100СБ	Звено свая-оболочки СОН 80.16.15-в, СОН 120.16.15-в. Сборочный чертеж.	26
3.504.I - 23.I 2200	Звено свая-оболочки СОН 80.16.15-о, СОН 120.16.15-с.	28
3.504.I - 23.I 2200СБ	Звено свая-оболочки СОН 80.16.15-о, СОН 120.16.15-с. Сборочный чертеж.	29
3.504.I - 23.I 2300	Звено свая-оболочки СОН 80.16.15-н, СОН 120.16.15-н.	31
3.504.I - 23.I 2300СБ	Звено свая-оболочки СОН 80.16.15-н, СОН 120.16.15-н. Сборочный чертеж.	32

Обозначение	Наименование	Стр.
3.504.I - 23.I 0001	Свая-оболочка. Указ.	34
3.504.I - 23.I 1010	Фланец Ø 16.12-в.	35
3.504.I - 23.I 1020	Фланец Ø 16.12-о.	36
3.504.I - 23.I 1030	Фланец Ø 16.12-н.	37
3.504.I - 23.I 2010	Фланец Ø 16.15-в.	38
3.504.I - 23.I 2020	Фланец Ø 16.15-о.	39
3.504.I - 23.I 2030	Фланец Ø 16.15-н.	40
3.504.I - 23.I 1012	Диск 1570/1360x14	41
3.504.I - 23.I 2011	Диск 1570/1300x14	41
3.504.I - 23.I 1011	Обечайка Ø 1600x10	42
3.504.I - 23.I 1021	Обечайка Ø 1542x14	42
3.504.I - 23.I 1031	Обечайка Ø 1600x10	43
3.504.I - 23.I 1032	Косынка 10x30x85	43
3.504.I - 23.I 1022	Косынка 10x40x65	44
3.504.I - 23.I 2021	Косынка 10x70x65	44
3.504.I - 23.I 0010	Стержень СН	45
3.504.I - 23.I 0020	Стержень СН-р	46
3.504.I - 23.I 0023	Наконечник Нр-33	47
3.504.I - 23.I 0024	Наконечник Нр-30	48
3.504.I - 23.I 0025	Наконечник Нр-24	48
3.504.I - 23.I 0000РС	Ведомость расхода стали	49
3.504.I - 23.I 0000РМ	Ведомость расхода материалов	51-52

Лист 1 из 1  
Т. 20986

3 504.1-23.1 0000		Стр. лист - всего	
Содержание		Д	Л
Союзмашиностроительный институт		Ленинград	
Формат А2			

**I. НАЗНАЧЕНИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКА И МАРКИРОВКА**

Предварительно напряженные железобетонные свай-оболочки  $D = 160$  см предназначаются для использования в качестве опор портовых набережных-эстакад, опор набережных и пирсов судоремонтных заводов и элементов набережных типа болверк.

Свай-оболочки представляют собой трубчатые предварительно напряженные элементы внешнего диаметром 160 см; толщина стенок свай-оболочек принята равной 120 и 150 мм.

Свай-оболочки собираются из отдельных звеньев, соединяемых сваркой стальных стыковых фланцев, закладываемых в звенья при их изготовлении. Длина звеньев свай-оболочек принята равными 12; 8 и 6 м, что дает возможность получить любую длину оболочек, начиная с 12 м, кратную 2 м. Едва до освоения изготовления звеньев свай-оболочек длиной 6 и 12 м в настоящий выпуск выданы рабочие чертежи нижних напряженных звеньев длиной 2 и 4 м, обеспечивающих необходимую длину свай-оболочки в сборе (кратную 2 м).

В рабочих чертежах принята следующая маркировка элементов:

- СВН120.16.12-25АIV - свай-оболочка длиной 12 м диаметром 1,6 м при толщине стенки 120 мм с напрягаемой арматурой  $\phi$  25 мм класса А-IV
- СВН30.16.15-28АIII-в - свай-оболочка длиной 8 м диаметром 1,6 м при толщине стенки 150 мм с напрягаемой арматурой класса А-III, верхнее звено
- СВН30.16.15-28АIII-с - то же, среднее звено
- СВН30.16.15-28АIII-н - то же, нижнее звено
- СВ 40.16.12-н - свай-оболочка длиной 4 м диаметром 1,6 м, при толщине стенки 120 мм, ненапрягаемое нижнее звено
- Ф16.12-в - фланец для свай-оболочек диаметром 1,6 м при толщине стенки 120 мм верхний
- Ф16.12-с - то же, стыковой
- Ф16.12-н - то же, нижний

Таблица 1

Несущая способность свай-оболочек в тс, м на прочность при изгибе ( $N=0$ )

Класс арматуры	Толщина стенки, мм	Диаметр арматуры, мм					
		16	18	20	22	25	28
А-III	120	152	187	222	260	311	-
	150	-	188	227	266	325	382
А-IV	120	160	218	255	291	341	-
	150	-	223	265	307	364	418

Момент в тс, м, воспринимаемый свай-оболочкой при образовании трещин при изгибе ( $N=0$ )

Класс арматуры	Толщина стенки, мм	Диаметр арматуры, мм					
		16	18	20	22	25	28
А-III	120	126	142	160	179	203	-
	150	-	149	167	186	215	247
А-IV	120	127	144	162	182	212	-
	150	-	151	169	188	219	252

- СВН30-25АIV - стержень, напрягаемый для свай-оболочек длиной 8 м из арматуры  $\phi$  25 класса А-IV с двумя наконечниками
- СВН30-25АIII-р - стержень напрягаемый для свай-оболочек длиной 8 м из арматуры  $\phi$  25 класса А-III с двумя наконечниками, на одном из которых выполнена резьба для крепления вибропозвонатора.

**2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТА**

Расчет сечений свай-оболочек производится по методу предельных состояний в соответствии с требованиями СНиП II-66-77 "Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений" и руководства, разработанного к нему.

Несущая способность свай-оболочек по прочности на изгиб и момент, воспринимаемый ими при образовании трещин, приведен в таблицах I и 2.

Все разработанные типоразмеры звеньев свай-оболочек проверены на воздействие монтажных и транспортных нагрузок.

**3. МАТЕРИАЛЫ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Свай-оболочки изготавливаются из гидротехнического бетона, применяемого для изготовления массивных конструкций в зоне переменного уровня воды.

Для изготовления свай-оболочек применяется бетон, характеризующийся следующими марками:

- по прочности на сжатие - В40,
- по прочности на растяжение - R25 (при обеспечении контроля марки на растяжение);

- по водонепроницаемости - В8,
- по морозостойкости - не ниже Fрз200

Марка бетона по морозостойкости принята для умеренных климатических условий. При возведении сооружения в условиях повышенной агрессивности среды марки бетона по морозостойкости и необходимые меры защиты должны быть установлены при приложении проекта.

Для рабочей арматуры свай-оболочек используется стержневая арматурная сталь диаметром 16, 18, 20, 22, 25 и 28 мм класса А-III из стали марки 20Г2Ц с пределом текучести не менее 6000 кгс/см<sup>2</sup> и предварительным натяжением 5700 кгс/см<sup>2</sup> (применение арматуры диаметром 25 мм и более должно быть согласовано с заводом-изготовителем), или стержневая арматурная сталь диаметром 16, 18, 20, 22, 25 и 28 мм класса А-III из стали марки 25Г2С с пределом текучести не менее 4000 кгс/см<sup>2</sup> и временным сопротивлением не менее 6000 кгс/см<sup>2</sup>, упрочненная вытяжкой до напряжения 5500 кгс/см<sup>2</sup> при удлинении не более 3,5%. Предварительное натяжение упрочненной арматуры производится до напряжения 5225 кгс/см<sup>2</sup>.

Спираль изготавливается из арматурной стали класса А-I (из стали марки ВСт3пс2) или арматурной проволоки класса В-I.

Остальная арматура - из арматурной стали класса А-I (из стали марки ВСт3пс2) и класса А-II (из стали марки ВСт5пс2).

Для изготовления наконечников применяется арматурная сталь класса А-III из стали марки 25Г2С или круглая сталь из марки стали, характеристики которой соответствуют характеристикам стали рабочей арматуры и которая хорошо сваривается с последней.

Для изготовления фланцев применяется прокат из стали марки ВСт3пс5 с гарантией свариваемости.

**4. ПРИНЦИП АРМИРОВАНИЯ И ЗАКЛАДКА ИЗДЕЛИЯ**

Для всех звеньев свай-оболочек принято одинаковое количество рабочих напрягаемых стержней - 24 шт. Для армирования средних и нижних звеньев применяются рабочие стержни типа СН, верхних звеньев - типа СНр, обеспечивающих возможность крепления вибропозвонателя на оболочке с помощью резьбового соединения. Для изготовления верхних звеньев могут быть применены рабочие стержни типа СН, если заранее известно, что погружение оболочек будет производиться вибропозвонателем со специальными захватами (механическими и гидравлическими), исключая необходимость резьбового соединения свай-оболочек и вибропозвонателя. Применение рабочих стержней типа СН для верхних звеньев должно быть оговорено при приложении проекта.

3.504.1-23.1 0000ПЗ	
Пояснительная записка	Лист 1 из 1
	Дата: 1985 г.

Рабочие стержни состоят из арматурного стержня и 2 приваренных сплюснутых наконечников, обеспечивающих технологию натяжения стержней и приварку их к фланцам. В стержнях СН применяются два наконечника стержня, в стержнях СН-р - один наконечник-стержень второй типа Пр с резьбой. Наконечники-стержни могут быть как простые, так и с высеченными головками, в зависимости от конструкции захвата натяжного устройства.

Спиральная арматура Ø 8 мм навивается на каркас, состоящий из 24 рабочих стержней типа СН или СН-р; крошечке спираль к рабочим стержням производится точечной сваркой или вязкой отточенной проволокой. На концевых участках звеньев, в зоне прижатия бетона к фланцам, устанавливается дополнительная ненапряженная арматура в количестве 2 стержней Ø 16 мм класса А-III, привариваемая к фланцу.

В каждом звене свай-оболочки при изготовлении закладываются стальные фланцы - верхний, стыковый, нижний, в зависимости от типа звена.

Для всех звеньев предусматривается возможность варьирования диаметров рабочей арматуры, в зависимости от требуемой несущей способности; Ø 16...25 мм для свай-оболочек с толщиной стенки 120 мм и Ø 18...28 мм для свай-оболочек с толщиной стенки 150 мм.

**5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРИЕМКУ СВАЙ-ОБОЛОЧЕК**

Свай-оболочки D = 160 см изготавливаются методом центрифугирования в металлических формах по специальной технологии, разрабатываемой заводом-изготовителем с учетом нижеизложенных требований.

Технологией должны быть регламентированы: конструкция форм, схема и процесс натяжения (а также упрочнения) арматуры, подбор состава бетона, режимы центрифугирования, пропаривания, передачи напряжений на бетон и выдерживания готовых звеньев, методы контроля качества.

Конструкция форм должна обеспечивать проектные размеры свай-оболочек, прочность и жесткость системы форма - свай-оболочка в течение всего процесса изготовления.

Допускаемые отклонения от проектных размеров принимаются по ГОСТ 19304.3-78 "Свай забитые железобетонные". Для обеспечения требуемых зазоров при сварке стыковых фланцев отклонение от перпендикулярности торцевой плоскости фланца к оси оболочки не должно превышать 4 мм.

Гидротехнический бетон для изготовления свай-оболочек должен удовлетворять требованиям ГОСТ 4795-68 "Бетон гидротехнический. Технические требования".

Материалы для приготовления бетона должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23464-79 "Цементы. Классификация", ГОСТ 10268-80 "Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителям" и ГОСТ 23732-79 "Вода для бетонов и растворов. Технические условия".

Для приготовления бетона в агрессивной среде, должен применяться портландцемент по ГОСТ 10178-76. При эксплуатации свай-оболочек в условиях агрессивной воды-среды цемент для приготовления бетона должен быть выбран с учетом требований СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и других действующих нормативных документов (например, ВСНБ/П18-74/ММ, МТС).

Арматура для изготовления свай-оболочек должна удовлетворять требованиям ГОСТ 5781-82. "Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций", ГОСТ 6727-80 "Проволока стальная низкоуглеродистая холоднокатаная для армирования железобетонных конструкций" и других действующих нормативных документов.

Сварка арматуры производится в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" ГОСТ 14098-68 "Соединения сварные арматуры железобетонных конструкций. Контактная и ванная сварка. Основные типы и конструктивные элементы" и СН 393-78 "Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".

При расположении сооружений в районах с расчетной температурой ниже -40°C напряженная арматура класса А-IV из стали марки 20ХГ2Ц должна применяться без сварных соединений в прутках мерной длины, о чем должно быть сделано соответствующее указание в проекте.

Упроченные арматурной стали А-III производится механической вытяжкой до напряжения 5500 кгс/см<sup>2</sup> с обязательным контролем напряжений и удлинений (не более 3,5%).

Натяжение рабочих стержней производится на упоры (форму) до величины контролируемого напряжения, равного 5700 кгс/см<sup>2</sup> для арматуры класса А-IV и 5225 кгс/см<sup>2</sup> для арматуры класса А-III.

Пропаривание производится при мягком режиме в соответствии с требованиями "Указаний по обеспечению долговечности бетонных и железобетонных конструкций морских гидротехнических сооружений" ВСНБ/П18-74/ММ, МТС.

Арматурные работы, формовка и уход за бетоном в процессе его твердения должны осуществляться в соответствии с действующими нормативными документами.

Отпуск арматуры и передачу усилий натяжения на бетон разрешается производить только после достижения бетоном не менее 70% марочной прочности бетона. Мгновенная передача усилий (обрезка арматуры) не допускается.

Подъем звеньев должен производиться за фланцы с помощью специальной траверсы. Хранение звеньев производится не более чем в 2 ряда, при этом нижний ряд должен быть уложен на две седлообразные подкладки, располагаемые на расстоянии около 1 м от фланцев.

Между рядами свай-оболочек должны быть уложены две инвентарных прокладки, располагаемые над нижними подкладками.

Отпуск свай-оболочек потребителю производится только по достижению бетоном марочной прочности, при этом обязательна выдержка изделий на заводе (политоне) в нормальных тепловлажностных условиях. Сроки выдержки изделий должны соответствовать требованиям ВСНБ-74/ММ, МТС.

Приемка оболочек, методы испытаний и маркировка производится в соответствии с требованиями ГОСТ 19804.0-78 "Свай забитые железобетонные".

**6. ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

В проектной документации сооружения приводятся чертежи свай-оболочки в сборе с указанием в спецификации марок требуемых звеньев.

На чертеже должны быть помещены особые требования:

- а) марка бетона на осевое растяжение (если она требуется по расчету)
- б) марка бетона по морозостойкости
- в) необходимость в специальном виде цемента или защите
- г) необходимость применения арматуры класса А-IV; ссылка на согласование арматуры класса А-IV диаметром 25 мм и более (выбор класса арматуры производится заводом-изготовителем); применение арматуры класса А-IV в прутках мерной длины
- д) возможность применения рабочих стержней типа СН для изготовления верхних звеньев (если заранее известен способ крепления виброгрузателя на свай-оболочку)
- е) необходимость испытания свай-оболочек на прочность, трещиностойкость или раскрытие трещин, программа испытаний и необходимые расчетные данные к ним.

Изм. № 1 к Т-20986

<https://zavodjbi.com/>

Марка збена	Размери, мм		Диаметр арматуры, мм	Расход материалов			масса, т
	длина	толщина стенки		бетона, м³	арматуры, кг	фланцев, кг	
СОН120.16.12	12000	120	16		858,8		17,8
			18		975,7		
			20	6,62	1106,0	241,5	
			22		1297,7		
			25		1536,0		
СОН80.16.12	8000	120	16		613,6		11,9
			18		690,2		
			20	4,39	775,6	241,5	
			22		917,6		
			25		1079,6		
СОН120.16.12-б	12000	120	16		858,8		17,8
			18		975,7		
			20	6,63	1106,0	244,3	
			22		1297,7		
			25		1536,0		
СОН80.16.12-б	8000	120	16		613,6		11,9
			18		690,2		
			20	4,40	775,6	244,3	
			22		917,6		
			25		1079,7		
СОН60.16.12-б	6000	120	16		491,0		8,9
			18		547,4		
			20	3,29	610,3	244,3	
			22		727,4		
			25		842,5		
СОН120.16.12-с	12000	120	16		858,8		17,7
			18		975,7		
			20	6,58	1106,0	287,6	
			22		1297,7		
			25		1536,0		
СОН80.16.12-с	8000	120	16		613,6		11,8
			18		690,2		
			20	4,35	775,6	287,6	
			22		917,6		
			25		1079,7		
СОН60.16.12-с	6000	120	16		491,0		8,0
			18		547,4		
			20	3,24	610,3	287,6	
			22		727,4		
			25		842,5		

Марка збена	Размеры, мм		Диаметр арматуры, мм	Расход материалов			масса, т
	длина	толщина стенки		бетона, м³	арматуры, кг	фланцев, кг	
СОН120.16.12-н	12000	120	16		858,8		17,7
			18		975,7		
			20	6,57	1106,0	284,6	
			22		1297,7		
			25		1536,0		
СОН80.16.12-н	8000	120	16		613,6		11,8
			18		690,2		
			20	4,34	775,6	284,6	
			22		917,6		
			25		1079,7		
СОН60.16.12-н	6000	120	16		491,0		8,8
			18		547,4		
			20	3,23	610,3	284,6	
			22		727,4		
			25		842,5		
СОН120.16.15	12000	150	16		975,7		21,7
			20		1106,0		
			22	8,11	1297,7	261,8	
			25		1536,0		
			28		1843,9		
СОН80.16.15	8000	150	16		690,2		14,5
			20		775,6		
			22	5,38	917,6	261,8	
			25		1079,7		
			28		1286,5		
СОН120.16.15-б	12000	150	16		975,7		21,7
			20		1106,0		
			22	8,12	1297,7	264,3	
			25		1536,0		
			28		1843,9		
СОН80.16.15-б	8000	150	16		690,2		14,5
			20		775,6		
			22	5,39	917,6	264,3	
			25		1079,7		
			28		1286,5		
СОН60.16.15-б	6000	150	16		547,4		10,8
			20		610,3		
			22	4,01	727,4	264,3	
			25		842,5		
			28		1007,8		

Марка збена	Размеры, мм		Диаметр арматуры, мм	Расход материалов			масса, т
	длина	толщина стенки		бетона, м³	арматуры, кг	фланцев, кг	
СОН120.16.15-с	12000	150	16		975,7		21,6
			20		1106,0		
			22	8,07	1297,7	320,0	
			25		1536,0		
			28		1843,9		
СОН80.16.15-с	8000	150	16		690,2		14,4
			20		775,6		
			22	5,33	917,6	320,0	
			25		1079,7		
			28		1286,5		
СОН60.16.15-с	6000	150	16		547,4		10,7
			20		610,3		
			22	3,96	727,4	320,0	
			25		842,5		
			28		1007,8		
СОН120.16.15-н	12000	150	16		975,7		21,6
			20		1106,0		
			22	8,03	1297,7	317,5	
			25		1536,0		
			28		1843,9		
СОН80.16.15-н	8000	150	16		690,2		14,4
			20		775,6		
			22	5,32	917,6	317,5	
			25		1079,7		
			28		1286,5		
СОН60.16.15-н	6000	150	16		547,4		10,7
			20		610,3		
			22	3,95	727,4	317,5	
			25		842,5		
			28		1007,8		

СОН 120.16.12-б

35041-23.14 0000H

Нильсклапура

<https://zavodjbi.com/>







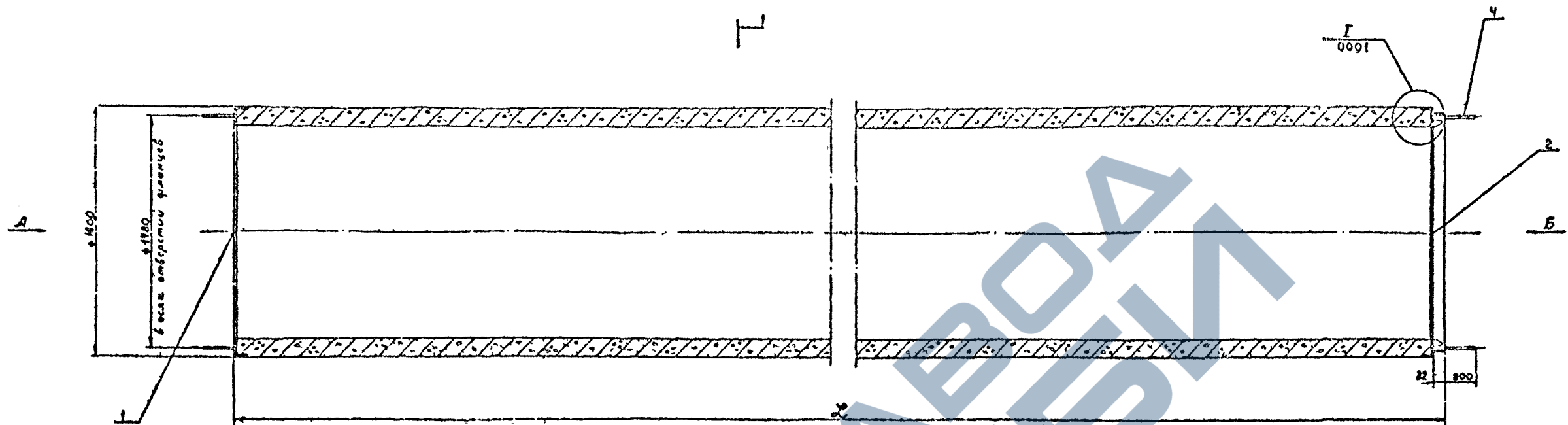
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1-23.1 1100 СБ	Сборочный чертеж	*) 2А2	
*			3.504.1-23.1 0000 ПЗ	Пояснительная записка	*) 2А2	
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 1010 -	Фланец Ф 16.12-6		
А2		2	3.504.1-23.1 1020	Фланец Ф 16.12-с		
				Детали		
Б4		3	3.504.1-23.1 1101	ФСА-II ГОСТ 5781-82 L-900	48	1,42 кг
				Переменные данные для исполнений:		
			3.504.1-23.1 1100			СОН 80.16.12-25-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-01	Стержень СН80-25-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		4,40 м³
			3.504.1-23.1 1100-01			СОН 80.16.12-22-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-02	Стержень СН80-22-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		4,40 м³
			3.504.1-23.1 1100-02			СОН 80.16.12-20-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-03	Стержень СН80-20-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		4,40 м³
			3.504.1-23.1 1100-03			СОН 80.16.12-18-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-04	Стержень СН80-18-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		4,40 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1100-04		СОН 80.16.12-16-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-05	Стержень СН80-16-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		4,40 м³
			3.504.1-23.1 1100-10			СОН 120.16.12-25-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-11	Стержень СН120-25-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		6,63 м³
			3.504.1-23.1 1100-11			СОН 120.16.12-22-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-12	Стержень СН120-22-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		6,63 м³
			3.504.1-23.1 1100-12			СОН 120.16.12-20-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-13	Стержень СН120-20-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		6,63 м³
			3.504.1-23.1 1100-13			СОН 120.16.12-18-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-14	Стержень СН120-18-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		6,63 м³
			3.504.1-23.1 1100-14			СОН 120.16.12-16-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-15	Стержень СН120-16-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		6,63 м³

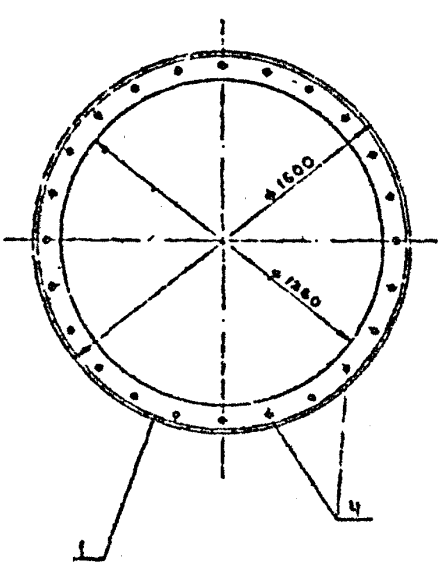
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1100-20		СОН 120.16.12-25-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-21	Стержень СН60-25-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1002-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,29 м³
			3.504.1-23.1 1100-21			СОН 120.16.12-22-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-22	Стержень СН60-22-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1002-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,29 м³
			3.504.1-23.1 1100-22			СОН 120.16.12-20-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-23	Стержень СН60-20-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1002-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,29 м³
			3.504.1-23.1 1100-23			СОН 80.16.12-18-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-24	Стержень СН60-18-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1002-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,29 м³
			3.504.1-23.1 1100-24			СОН 80.16.12-16-6
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-25	Стержень СН60-16-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1002-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,29 м³

РЕГИСТР В ДАТА  
7.00006

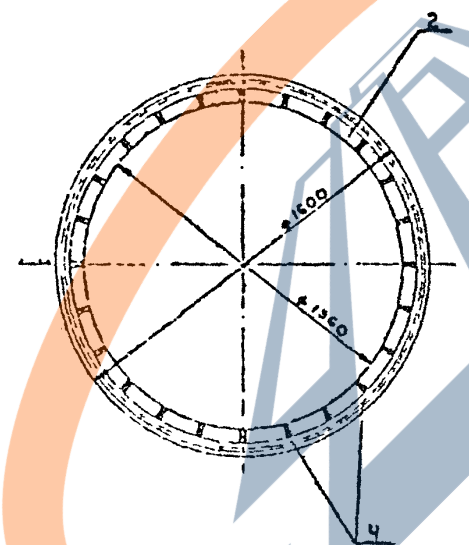
3.504.1-23.1 1100		
Книжка	Лист	Листов
1	1	1
Звено свая-оболочки		
СОН 80.16.12-6		
СОН 120.16.12-6 и СОН 10.16.12-6		
Сект-проектировщик Ленморпроект Ленинград		



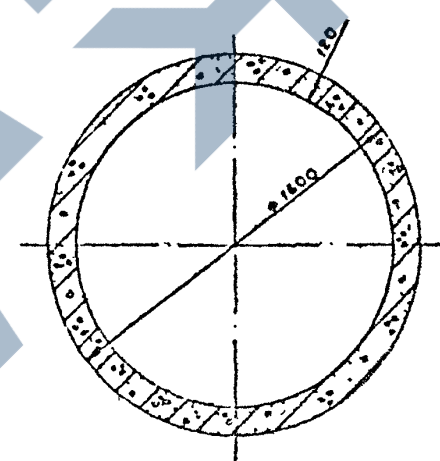
Вид А



Вид Б



1-1

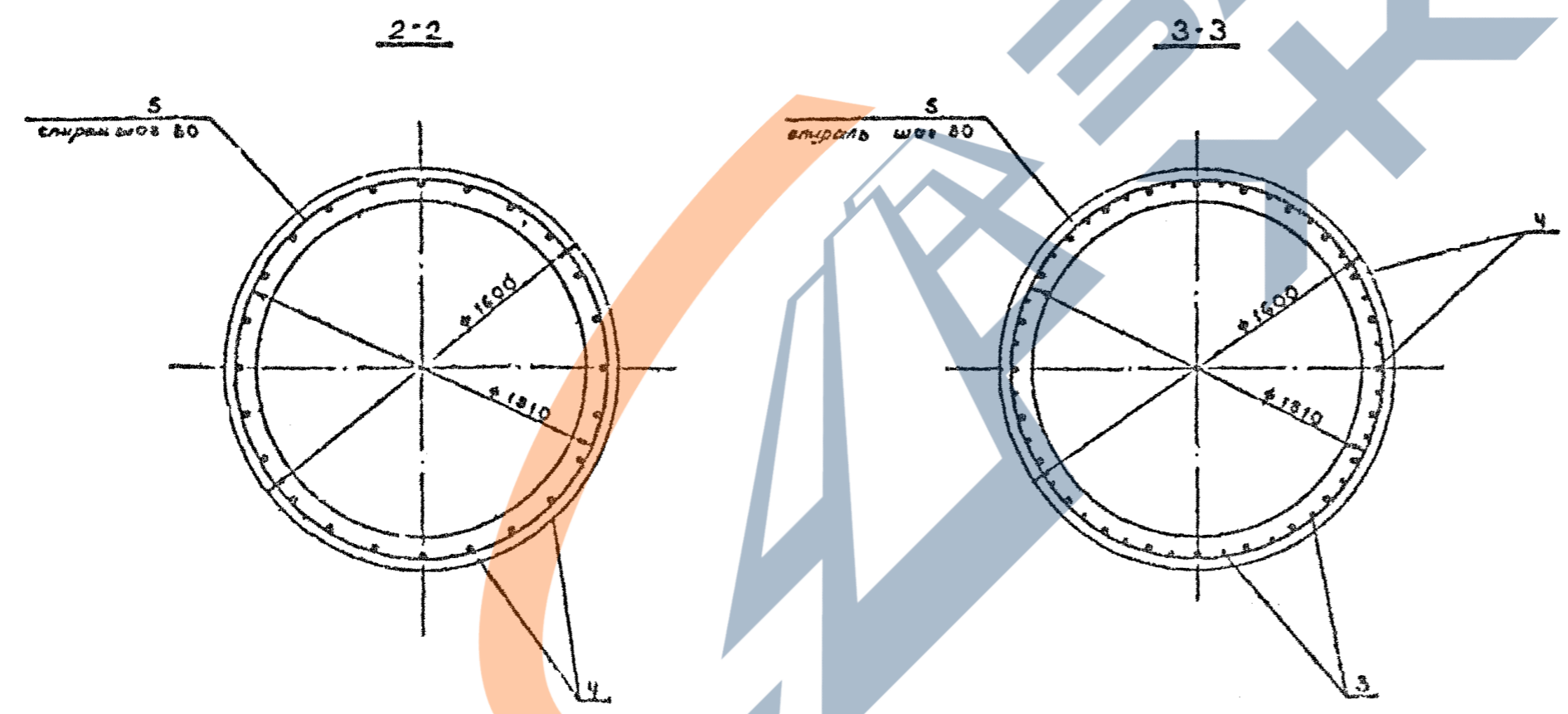
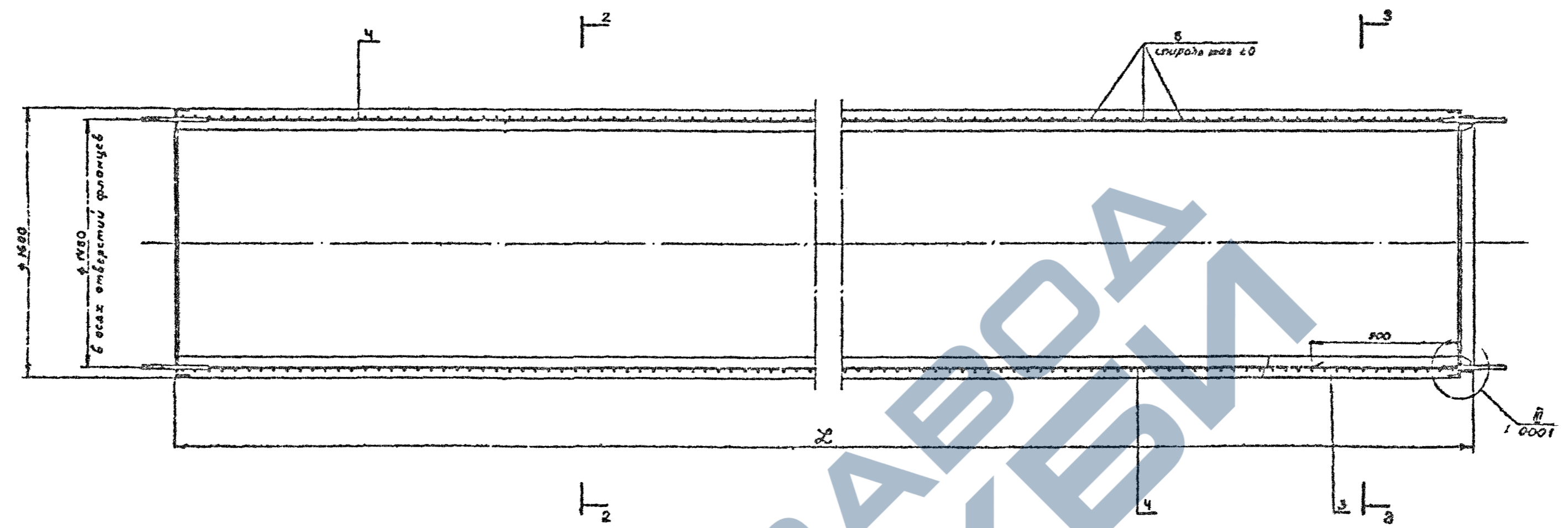


Обозначение	Сторка	Длина, мм	Диаметр, мм	Масса, т
3504-23.1.1100С6	СОН 80.16.12-25-6	8000	25	11,9
- 01	- 22	8000	22	11,9
- 02	- 20	8000	20	11,9
- 03	- 18	8000	18	11,9
- 04	- 16	8000	16	11,9
- 10	СОН 120.16.12-25-6	12000	25	12,8
- 11	- 22	12000	22	11,8
- 12	- 20	12000	20	11,8
- 13	- 18	12000	18	11,8
- 14	- 16	12000	16	11,8
- 20	СОН 60.16.12-25-6	6000	25	8,9
- 21	- 22	6000	22	8,9
- 22	- 20	6000	20	8,9
- 23	- 18	6000	18	8,9
- 24	- 16	6000	16	8,9

Исполнения 05-09 не разработаны.

3.504.1-23.1.1100С6		
Звено оболочки.		
СОН 80.16.12-6 СОН 120.16.12-6 и СОН 60.16.12-6. Сборочный чертеж.		
Исполнение	Масштаб	1:20
Лист 1	Листов 2	
Составитель: Лекхорикидзе		
Проверил: Лекхорикидзе		

Уд. № 1020  
Т-2098С



У.А. 1204	Принес и дано	Всего шт/м
Р-20326		

1504.1-23.1 КОССБ

https://zavodjbi.com/

Код	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.504.1-23.1 1200-05	Сборочный чертеж	1	л) 2А2
			3.504.1-23.1 0000-03	Подсчиточная записка	1	л) 2А2
				Сборочные единицы		
A2		1	3.504.1-23.1 1020	Фланец Ф 16.12-С	2	
				Детали		
Б4		2	3.504.1-23.1 1201	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=300	48	1,42 кг
				Переменные данные для исполнения:		
			3.504.1-23.1 1200			СОН 80.16.12-25-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-01	Стержень СН20-25	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=465200	4	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		5,33 м³
			3.504.1-23.1 1200-01			СОН 120.16.12-22-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-02	Стержень СН80-22	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=465200	4	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		5,33 м³
			3.504.1-23.1 1200-02			СОН 120.16.12-20-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-03	Стержень СН80-20	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=465200	4	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		5,33 м³
			3.504.1-23.1 1200-03			СОН 80.16.12-18-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-04	Стержень СН80-18	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=465200	4	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		5,33 м³

Код	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1200-04		СОН 80.16.12-16-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-05	Стержень СН80-16	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=465200	4	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		5,33 м³
			3.504.1-23.1 1200-10			СОН 80.16.12-25-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-11	Стержень СН120-25	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=702600	4	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,07 м³
			3.504.1-23.1 1200-11			СОН 120.16.12-22-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-12	Стержень СН120-22	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=702600	4	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,07 м³
			3.504.1-23.1 1200-12			СОН 120.16.12-20-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-13	Стержень СН120-20	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=702600	4	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,07 м³
			3.504.1-23.1 1200-13			СОН 120.16.12-18-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-14	Стержень СН120-18	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=702600	4	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,07 м³
			3.504.1-23.1 1200-14			СОН 120.16.12-16-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-15	Стержень СН120-16	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=702600	4	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,07 м³

Код	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1200-20		СОН 80.16.12-25-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-21	Стержень СН60-25	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=346500	4	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,96 м³
			3.504.1-23.1 1200-21			СОН 60.16.12-22-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-22	Стержень СН60-22	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=346500	4	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,96 м³
			3.504.1-23.1 1200-22			СОН 60.16.12-20-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-23	Стержень СН60-20	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=346500	4	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,96 м³
			3.504.1-23.1 1200-23			СОН 60.16.12-18-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-24	Стержень СН60-18	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=346500	4	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,96 м³
			3.504.1-23.1 1200-24			СОН 60.16.12-16-С
				Сборочные единицы		
A2		3	3.504.1-23.1 0010-25	Стержень СН60-16	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 L=346500	4	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,96 м³

Лист 12 из 12  
Т 20986

3.504.1-23.1 1200

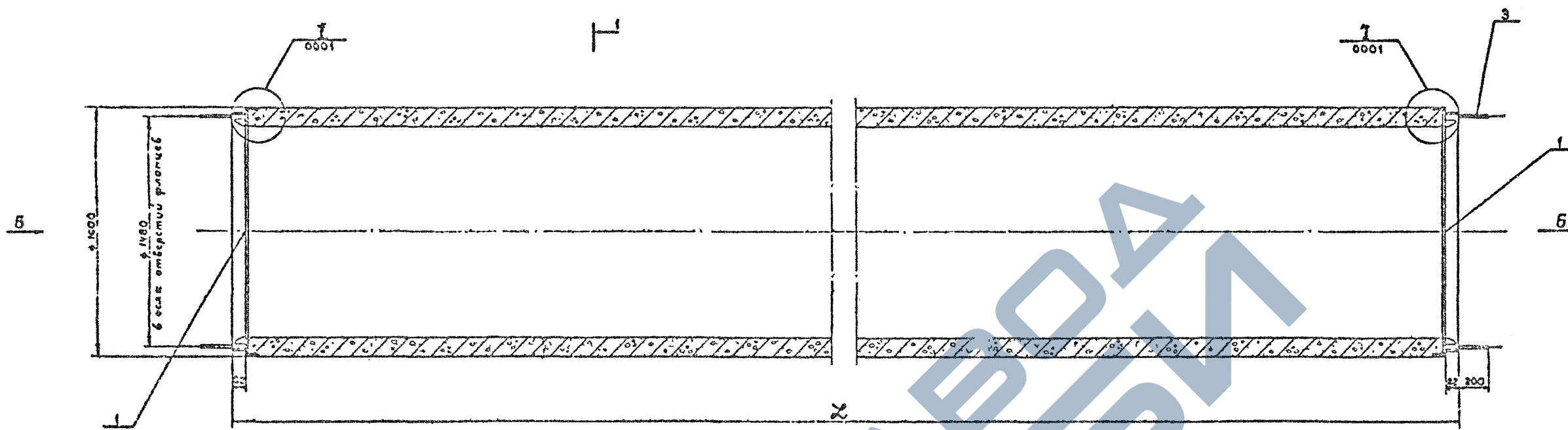
Звено свои-оболочки

СОН 80.16.12-С,  
СОН 120.16.12-С и СОН 60.16.12-С

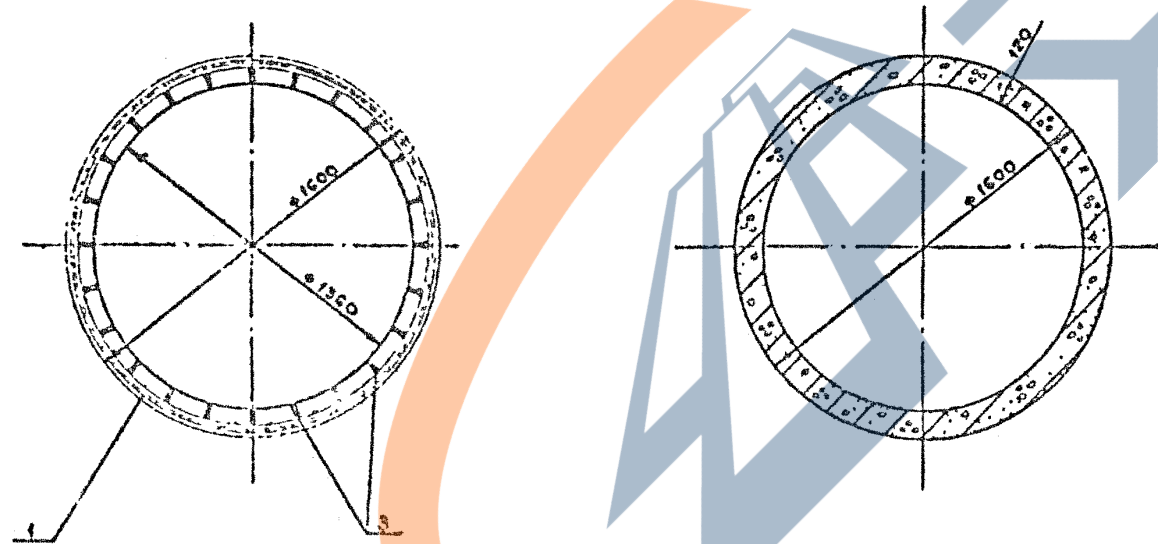
Исполнитель	Корнеев	Исполнитель	Иванов
Проверенный	Вильямсон	Проверенный	Иванов
Составитель	Доварь	Составитель	Иванов
Издатель	Вильямсон	Издатель	Иванов

Формат А2

https://zavodjbi.com/



Вид Б

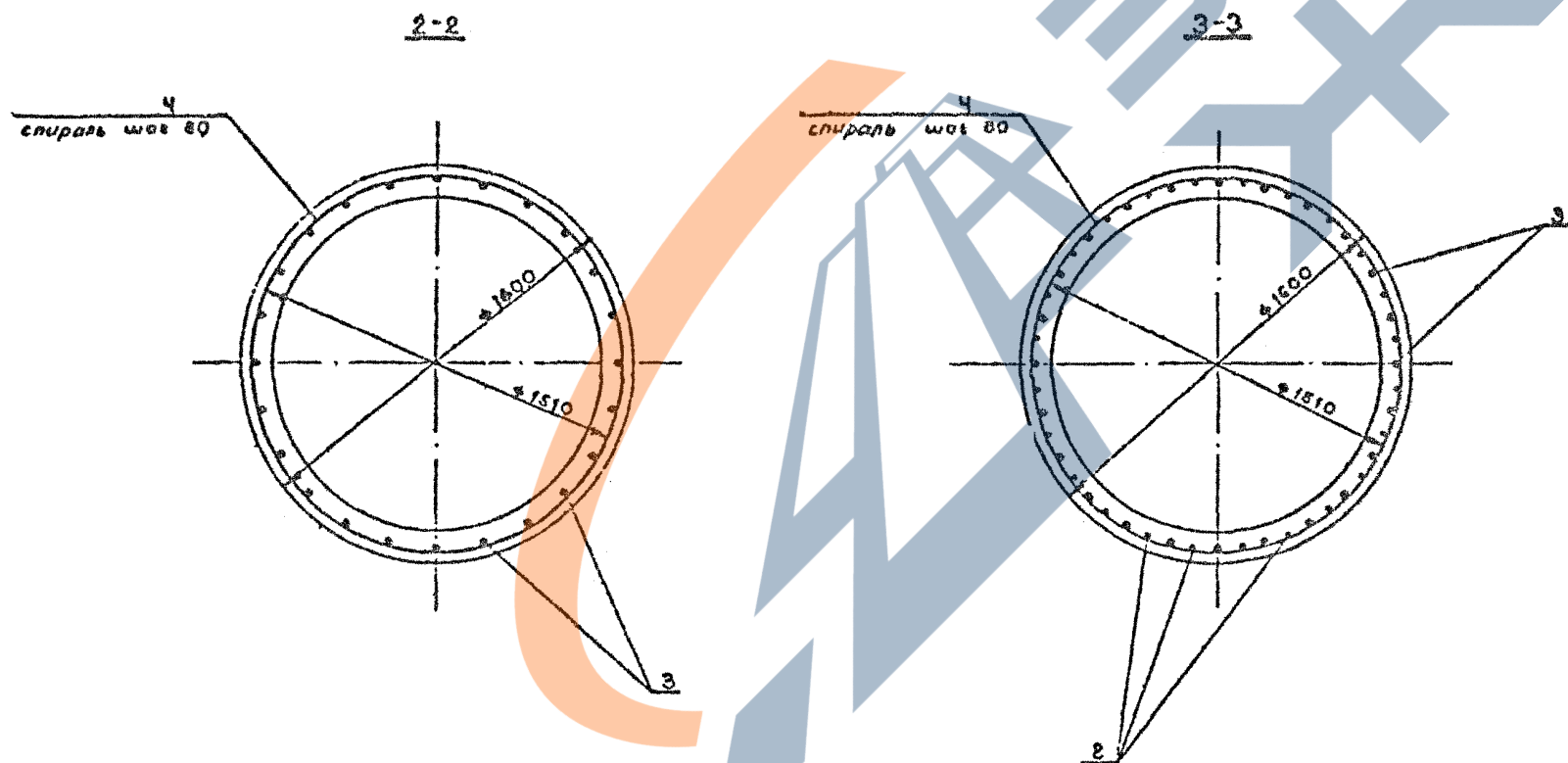
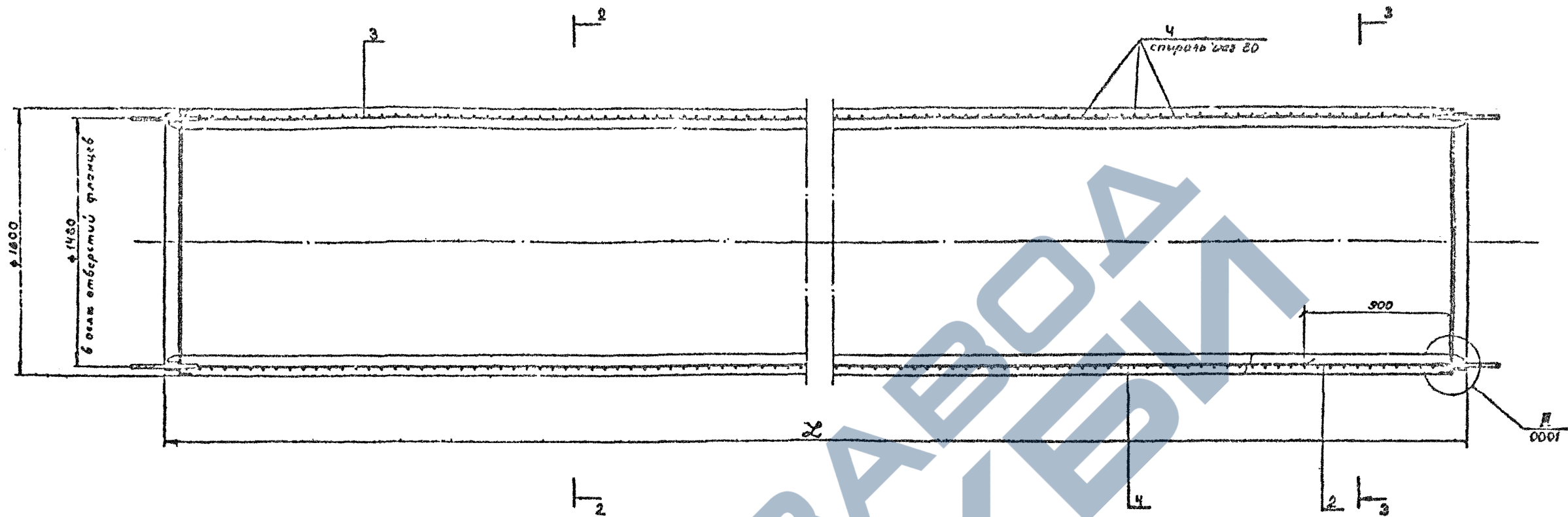


Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр по наружной поверхности, мм	Масса, т
3504.1-23.1 1200	СОН 80.16.12-25-С	8000	25	11,8
-01	-22	8000	22	11,8
-02	-20	8000	20	11,8
-03	-18	8000	18	11,8
-04	-16	8000	16	11,8
-10	СОН 120.16.12-25-С	12000	25	17,7
-11	-22	12000	22	17,7
-12	-20	12000	20	17,7
-13	-18	12000	18	17,7
-14	-16	12000	16	17,7
-20	СОН 60.16.12-25-С	6000	25	8,8
-21	-22	6000	22	8,8
-22	-20	6000	20	8,8
-23	-18	6000	18	8,8
-24	-16	6000	16	8,8

Изменения 05-09 и 15-19 не разработаны

3.504.1-23.1 1200С6		
Завод само-оболочки		
СОН 80.16.12-С, СОН 120.16.12-С и СОН 60.16.12-С		
Сборочный чертеж.		
Стандарт	Масса	Состояние
Р	кг	1:20
Лист 1	Листов 2	
Сов. з-д «Самоболочка»		
Лесной промышленности		
г. Ленинград		

Формат А3



Учреждение: Подсистема: Дата: Внесено: №:  
 Т-20986

3.504.1-23.1 120006 2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
И			3.504.1-23.1 1300СБ	Сборочный чертеж.	*) 2А2	
*			3.504.1-23.1 0000ПЗ	Пояснительная записка	*) 2А2	
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	1		3.504.1-23.1 1020	Фланец Ф 16.12-С	1	
A2	2		3.504.1-23.1 1030	Фланец Ф 16.12-Н	1	
				<u>Детали</u>		
Б4	3		3.504.1-23.1 1301	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 900	48	1,42 кг
				<u>Посереженные детали для исполнения:</u>		
			3.504.1-23.1 1300			СОН 80.16.12-25-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-01	Стержень СН80-25	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	4,34 м³
			3.504.1-23.1 1300-01			СОН 80.16.12-22-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-02	Стержень СН80-22	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	4,34 м³
			3.504.1-23.1 1300-02			СОН 80.16.12-20-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-03	Стержень СН80-20	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	4,34 м³
			3.504.1-23.1 1300-03			СОН 80.16.12-18-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-04	Стержень СН80-18	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	4,34 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1300-04		СОН 80.16.12-16-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-05	Стержень СН80-16	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	4,34 м³
			3.504.1-23.1 1300-10			СОН 120.16.12-25-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-11	Стержень СН120-25	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	8,05 м³
			3.504.1-23.1 1300-11			СОН 120.16.12-22-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-12	Стержень СН120-22	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	8,05 м³
			3.504.1-23.1 1300-12			СОН 120.16.12-20-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-13	Стержень СН120-20	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	8,05 м³
			3.504.1-23.1 1300-13			СОН 120.16.12-18-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-14	Стержень СН120-18	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	8,05 м³
			3.504.1-23.1 1300-14			СОН 120.16.12-16-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-15	Стержень СН120-16	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	8,05 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1300-20		СОН 60.16.12-25-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-21	Стержень СН60-25	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	3,95 м³
			3.504.1-23.1 1300-21			СОН 60.16.12-22-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-22	Стержень СН60-22	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	3,95 м³
			3.504.1-23.1 1300-22			СОН 60.16.12-20-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-23	Стержень СН60-20	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	3,95 м³
			3.504.1-23.1 1300-23			СОН 60.16.12-18-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-24	Стержень СН60-18	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	3,95 м³
			3.504.1-23.1 1300-24			СОН 60.16.12-16-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2	4		3.504.1-23.1 0010-25	Стержень СН60-16	24	
				<u>Детали</u>		
Б4	5		3.504.1-23.1 1302	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 В. 346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	-	3,95 м³

3.504.1-23.1 1300-05

3.504.1-23.1 1300

Материал	Класс	Сорт	Сорт	Сорт
Норматив	Класс	Сорт	Сорт	Сорт
Класс	Сорт	Сорт	Сорт	Сорт
Сорт	Сорт	Сорт	Сорт	Сорт
Сорт	Сорт	Сорт	Сорт	Сорт

3.504.1-23.1 1300

3.504.1-23.1 1300-05

3.504.1-23.1 1300-06

3.504.1-23.1 1300-07

3.504.1-23.1 1300-08

3.504.1-23.1 1300-09

3.504.1-23.1 1300-10

3.504.1-23.1 1300-11

3.504.1-23.1 1300-12

3.504.1-23.1 1300-13

3.504.1-23.1 1300-14

3.504.1-23.1 1300-15

3.504.1-23.1 1300-16

3.504.1-23.1 1300-17

3.504.1-23.1 1300-18

3.504.1-23.1 1300-19

3.504.1-23.1 1300-20

3.504.1-23.1 1300-21

3.504.1-23.1 1300-22

3.504.1-23.1 1300-23

3.504.1-23.1 1300-24

3.504.1-23.1 1300-25

3.504.1-23.1 1300-26

3.504.1-23.1 1300-27

3.504.1-23.1 1300-28

3.504.1-23.1 1300-29

3.504.1-23.1 1300-30

3.504.1-23.1 1300-31

3.504.1-23.1 1300-32

3.504.1-23.1 1300-33

3.504.1-23.1 1300-34

3.504.1-23.1 1300-35

3.504.1-23.1 1300-36

3.504.1-23.1 1300-37

3.504.1-23.1 1300-38

3.504.1-23.1 1300-39

3.504.1-23.1 1300-40

3.504.1-23.1 1300-41

3.504.1-23.1 1300-42

3.504.1-23.1 1300-43

3.504.1-23.1 1300-44

3.504.1-23.1 1300-45

3.504.1-23.1 1300-46

3.504.1-23.1 1300-47

3.504.1-23.1 1300-48

3.504.1-23.1 1300-49

3.504.1-23.1 1300-50

3.504.1-23.1 1300-51

3.504.1-23.1 1300-52

3.504.1-23.1 1300-53

3.504.1-23.1 1300-54

3.504.1-23.1 1300-55

3.504.1-23.1 1300-56

3.504.1-23.1 1300-57

3.504.1-23.1 1300-58

3.504.1-23.1 1300-59

3.504.1-23.1 1300-60

3.504.1-23.1 1300-61

3.504.1-23.1 1300-62

3.504.1-23.1 1300-63

3.504.1-23.1 1300-64

3.504.1-23.1 1300-65

3.504.1-23.1 1300-66

3.504.1-23.1 1300-67

3.504.1-23.1 1300-68

3.504.1-23.1 1300-69

3.504.1-23.1 1300-70

3.504.1-23.1 1300-71

3.504.1-23.1 1300-72

3.504.1-23.1 1300-73

3.504.1-23.1 1300-74

3.504.1-23.1 1300-75

3.504.1-23.1 1300-76

3.504.1-23.1 1300-77

3.504.1-23.1 1300-78

3.504.1-23.1 1300-79

3.504.1-23.1 1300-80

3.504.1-23.1 1300-81

3.504.1-23.1 1300-82

3.504.1-23.1 1300-83

3.504.1-23.1 1300-84

3.504.1-23.1 1300-85

3.504.1-23.1 1300-86

3.504.1-23.1 1300-87

3.504.1-23.1 1300-88

3.504.1-23.1 1300-89

3.504.1-23.1 1300-90

3.504.1-23.1 1300-91

3.504.1-23.1 1300-92

3.504.1-23.1 1300-93

3.504.1-23.1 1300-94

3.504.1-23.1 1300-95

3.504.1-23.1 1300-96

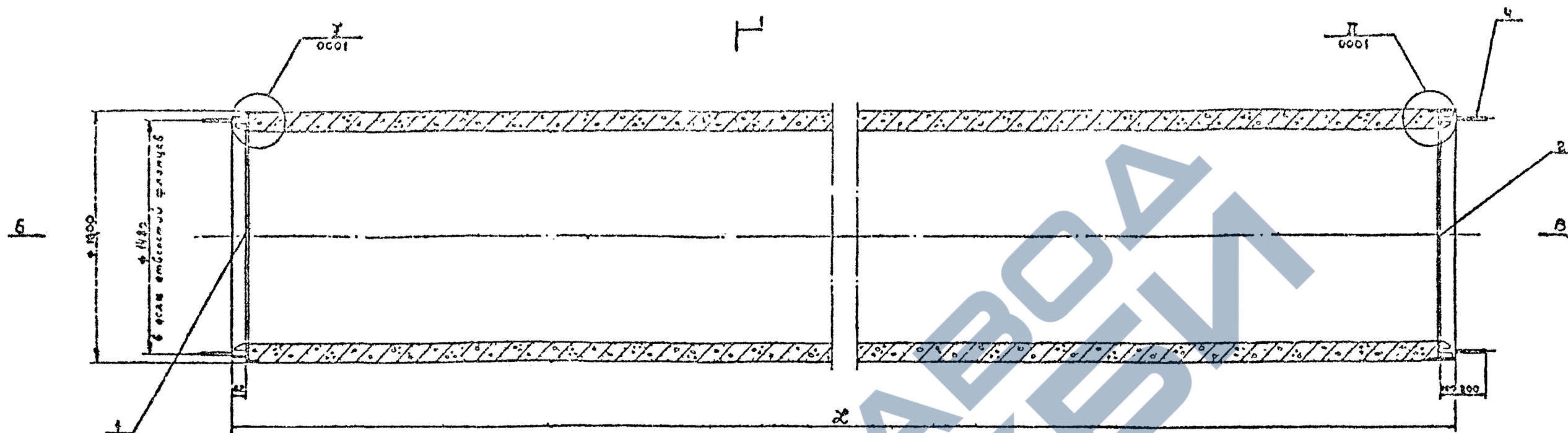
3.504.1-23.1 1300-97

3.504.1-23.1 1300-98

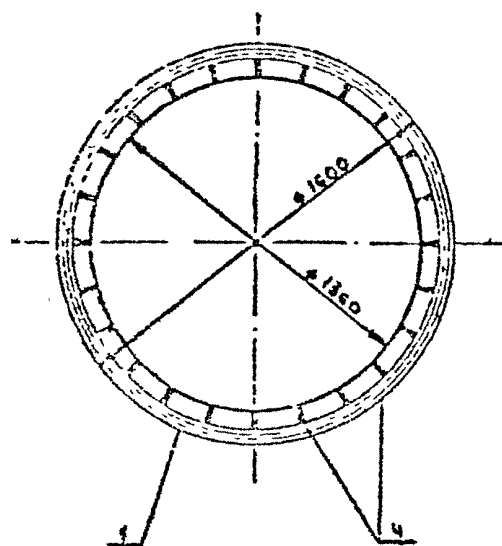
3.504.1-23.1 1300-99

3.504.1-23.1 1300-100

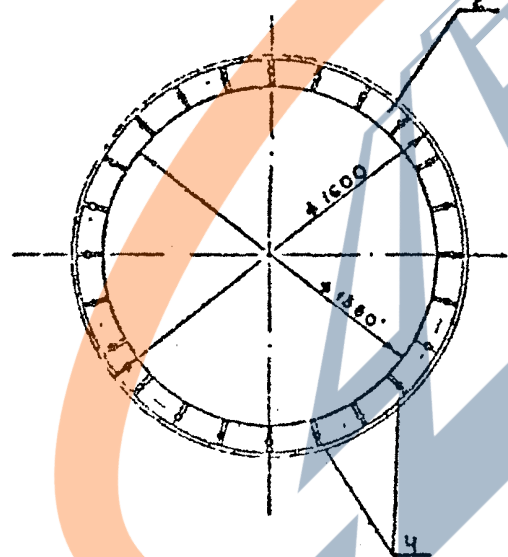
Формат А2



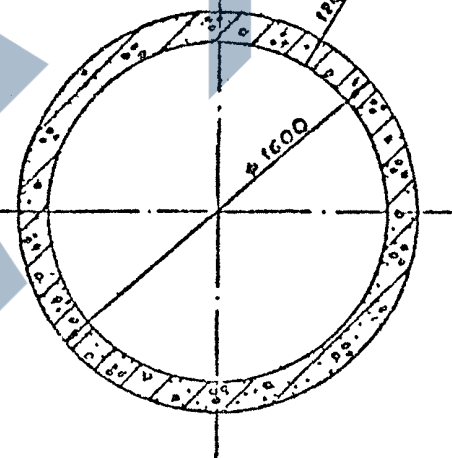
Вид Б



Вид В



1-1

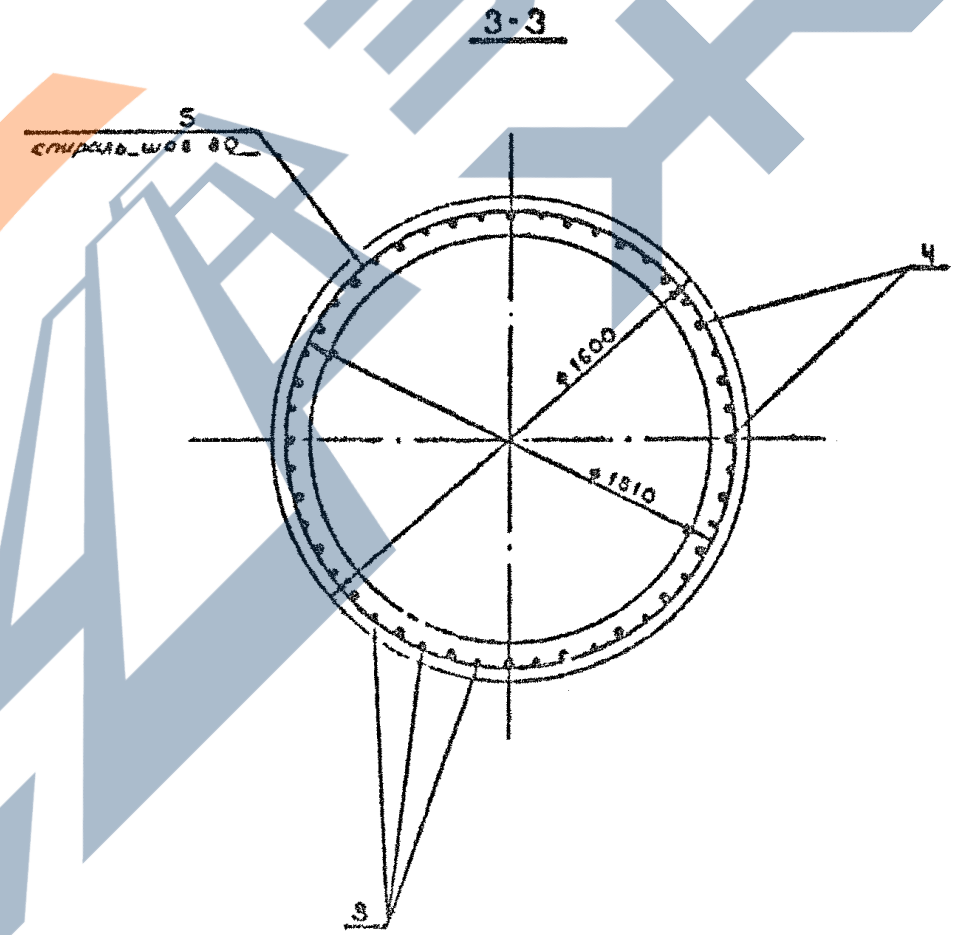
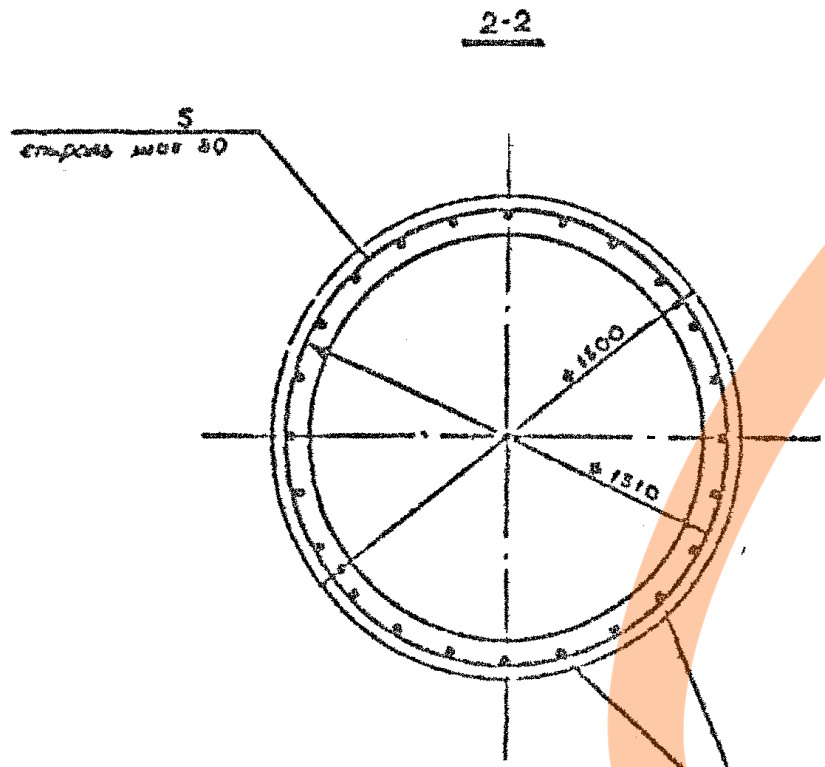
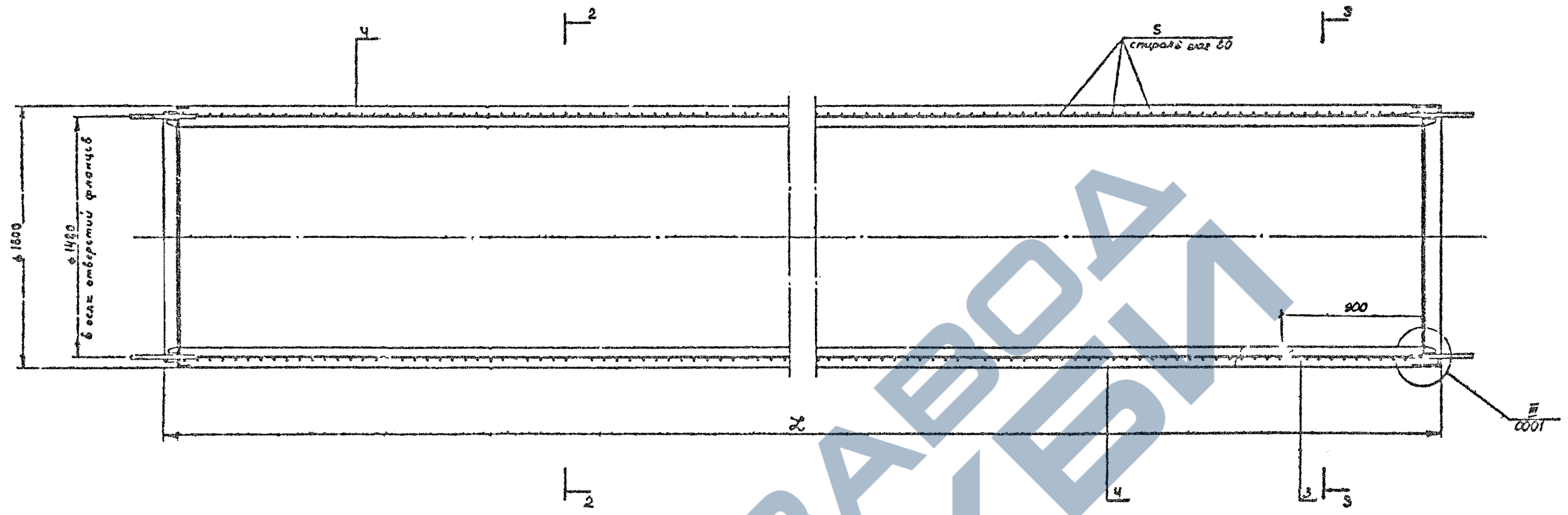


Обозначение	Марка	Длина, м	Диаметр по наружному диаметру, мм	Масса, т
35041-231 1300	СОН 80 16 12-25-М	8000	25	11,8
-01	-22	8000	22	11,8
-02	-20	8000	20	11,8
-03	-18	8000	18	11,8
-04	-16	8000	16	11,8
-10	СОН 120 16 12-25-М	12000	25	17,7
-11	-22	12000	22	17,7
-12	-20	12000	20	17,7
-13	-18	12000	18	17,7
-14	-16	12000	16	17,7
-20	СОН 60 16 12-25-М	6000	25	8,8
-21	-22	6000	22	8,8
-22	-20	6000	20	8,8
-23	-18	6000	18	8,8
-24	-16	6000	16	8,8

Исполнения 05-09 и 15-19 не разработаны

3.504.1-23.1 13000С6		
Звено оболочк. СОН 80 16 12-М, СОН 120 16 12-М и СОН 60 16 12-М. Сборочный чертеж		
Специал.	Рисов.	Послито.
Р	СМ	1:20
Лист 1	Листов 2	
Составитель: Лейморин, проект Ленинград		

Унк. № 20226  
Т-20226



Уч. 11	Лист 1 из 2
С. 100	С. 100

35914-23.1 130006

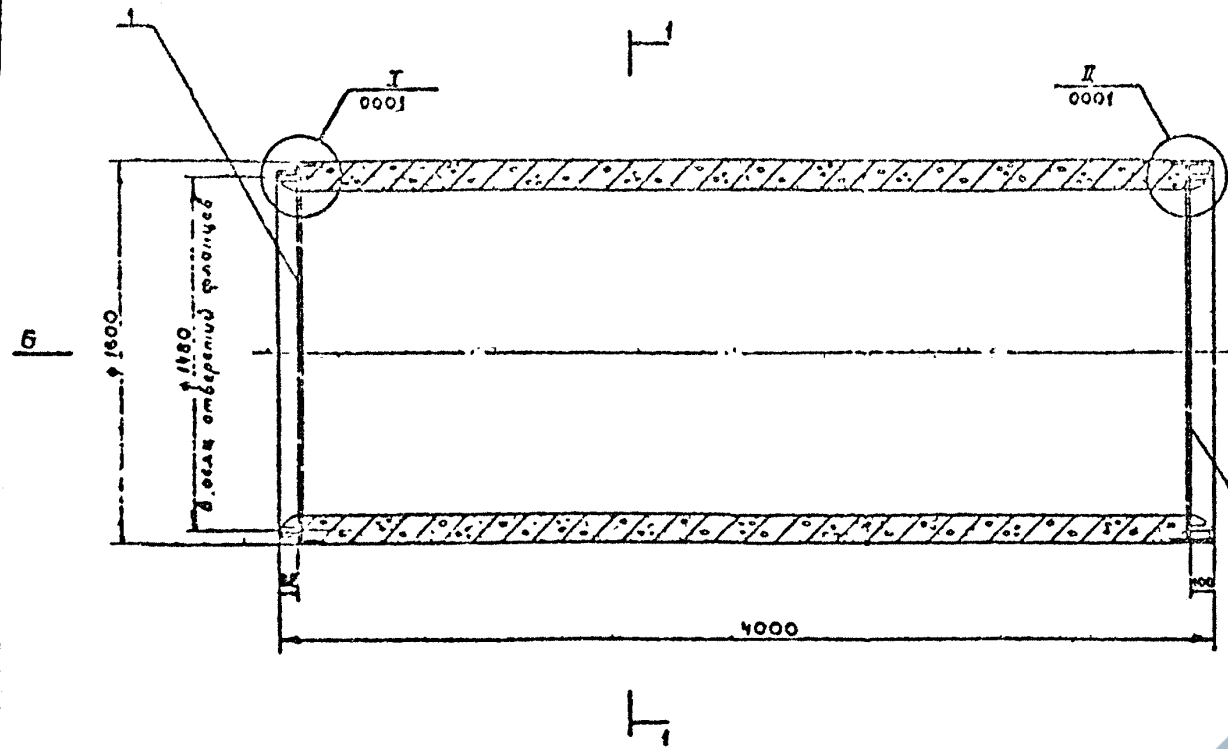
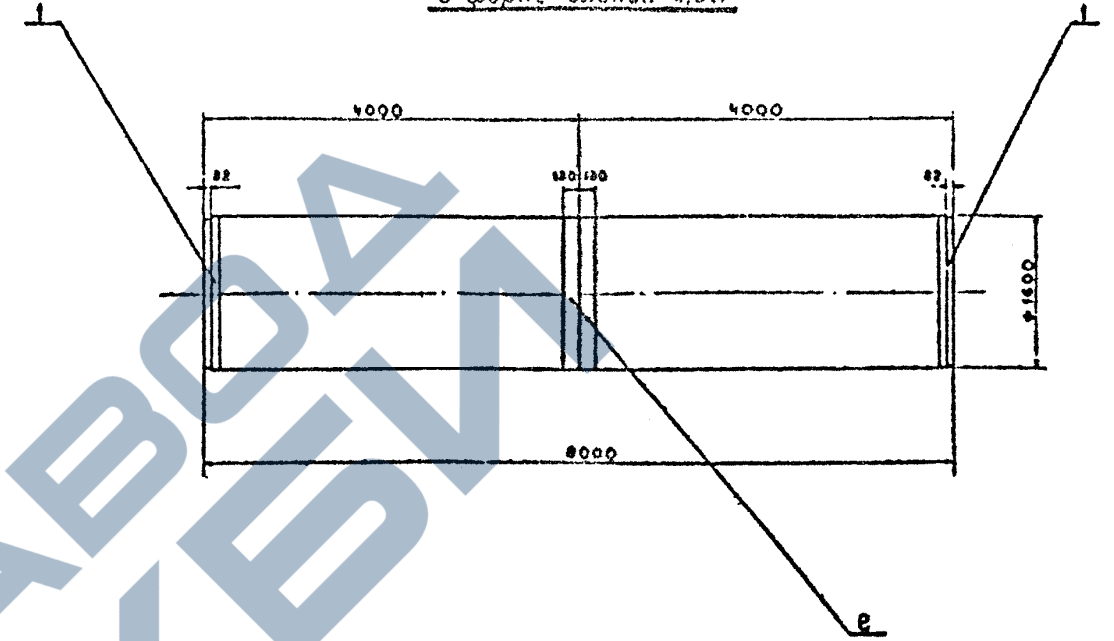
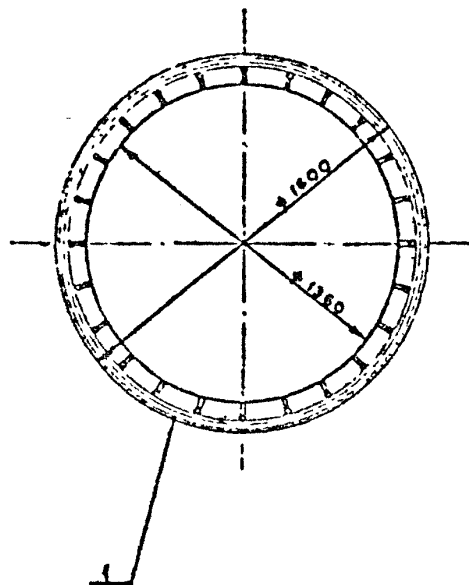


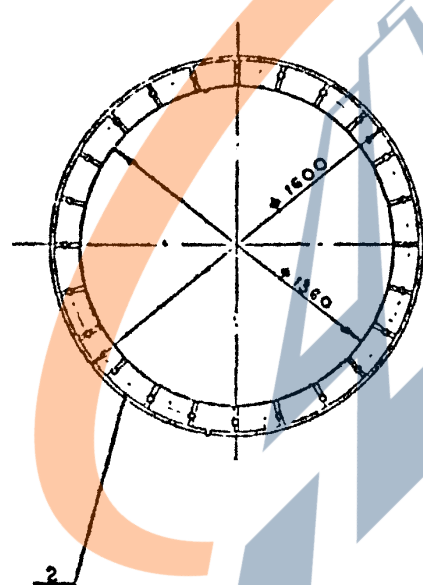
Схема расположения звеньев  
в форме длиной 8,0 м



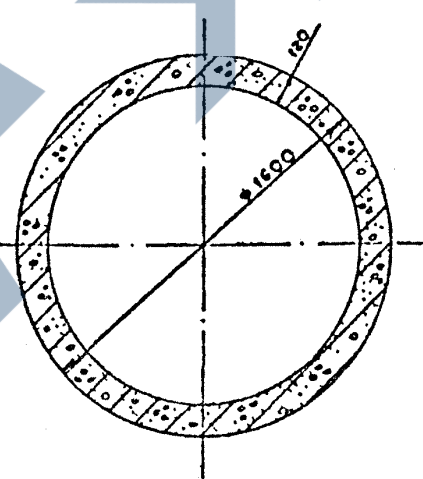
Вид Б



Вид В



1-1



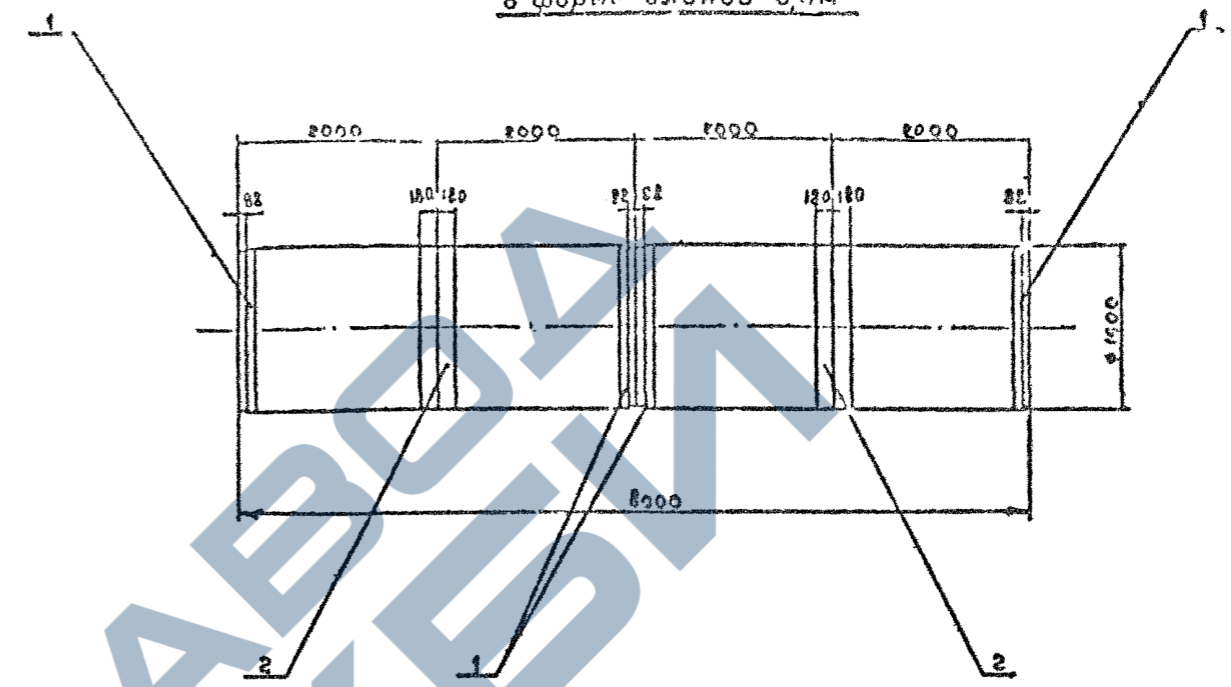
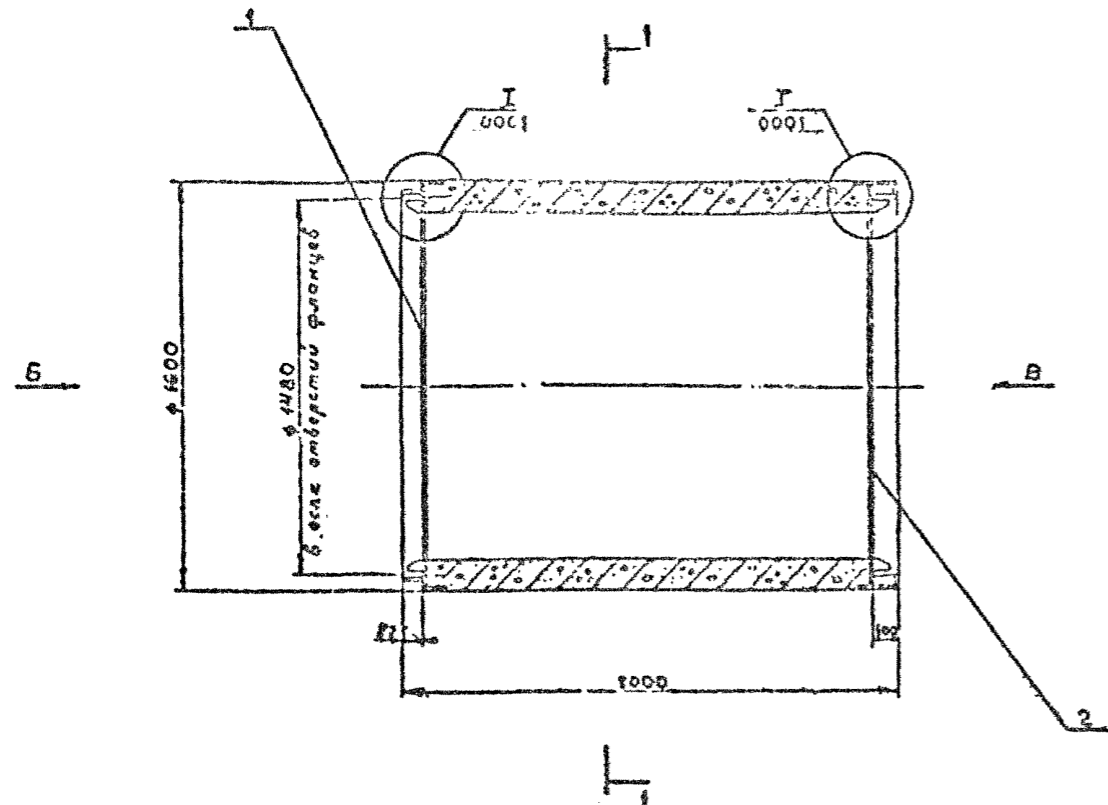
Формы	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Документация		
			3.504.1-23.1.0000ПЗ	Пояснительная записка		2А2
				Сборочные единицы		
А2	1		3.504.1-23.1.1020	Фланец Ф 16.12-С	1	
А2	2		3.504.1-23.1.1030	Фланец Ф 16.12-М	1	
				Четотлы		
БЧ	3		3.504.1-23.1.1401	Ф 20 А-II ГОСТ 5781-82 С-40500	24	9,9 кг
БЧ	4		3.504.1-23.1.1402	Ф 8 А-I ГОСТ 5781-82 С-228500	1	90,3 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400 ВВ	-	2,12 м <sup>3</sup>

Т.50985  
Исполнитель: [Signature]  
Проверка: [Signature]  
Длина: [Signature]

3.504.1-23.1.1400		
Звено свои-оболочки	Станд. Р	Посл. 5,7 м
СО 40.16.12.	Лист 1	Листов 2
Нав. отв. Князев	М. конст. Колноб	Виз. спец. Вильфсон
Проект. Доросева	Проблем. Вильфсон	
Семизорнинпроект Ленинград		



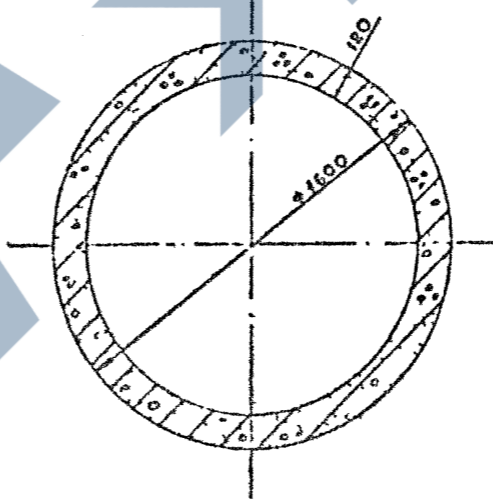
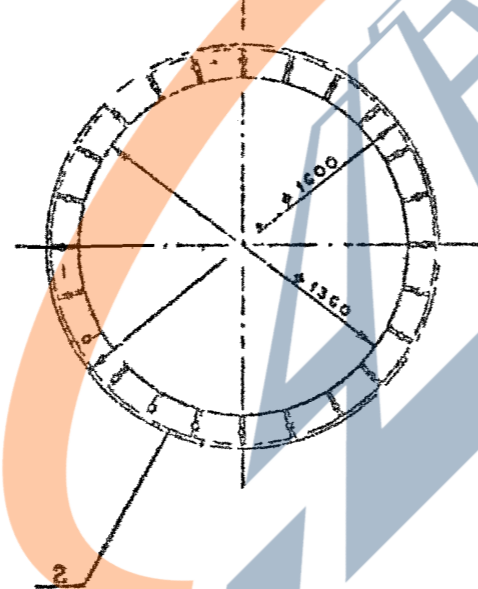
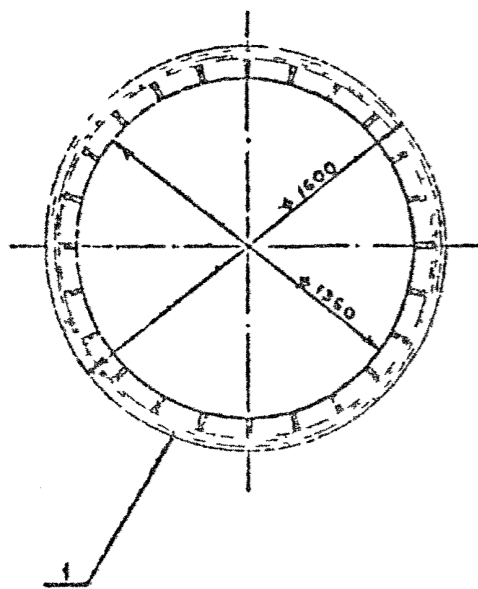
Схема расположения звеньев  
в форме длиной 8,0м



Вид Б

Вид А

1-1



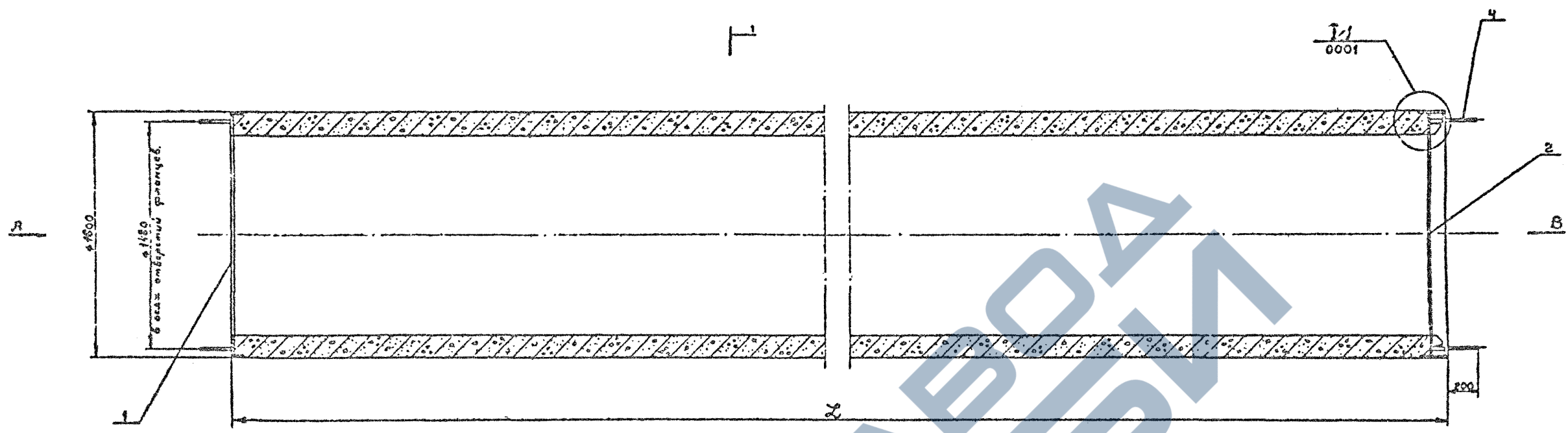
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			3.504.1-231 0000ПЗ	Пояснительная записка		→) 2А2
				Сборочные единицы		
А2	1		3.504.1-231 1020	Фланец φ16.12-С	1	
А2	2		3.504.1-231 1030	Фланец φ16.12-М	1	
				Детали		
Б4	3		3.504.1-231 1501	φ 20 А-П ГОСТ 5781-32 В-2000	24	4,9 кг
Б4	4		3.504.1-231 1502	φ 8 А-П ГОСТ 5781-82 В-105500	1	43,3 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400 ВВ	-	1,01 м³

Шк. № 2024, год выпуска 2024, дата 03.05.2024  
Т-20986

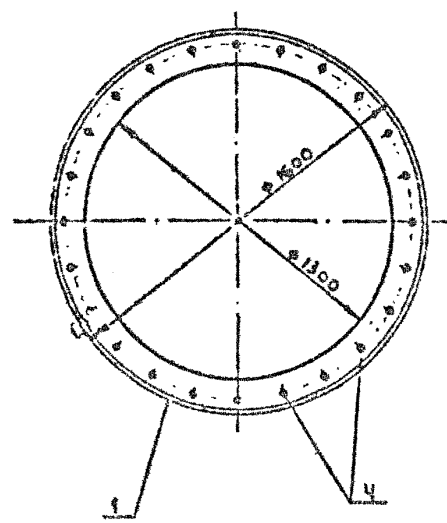
3.504.1-23. 1 1500		
Звено свои-оболочки СО. 20.16.12		
Статус	Масштаб	Листов
Р	2,7м	1:20
Лист 1		Листов 2
Семизорский проект Ленинградский Ленинград		



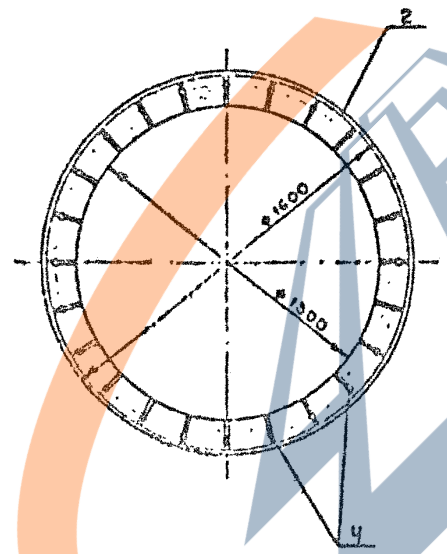




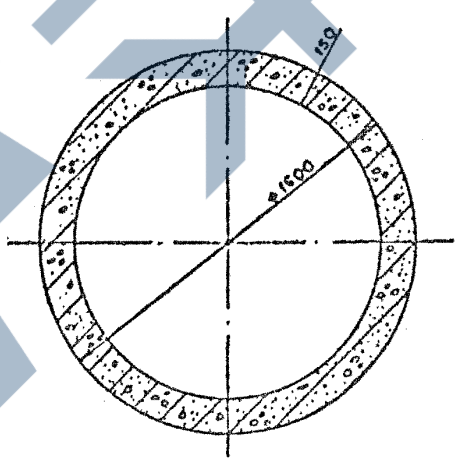
Вид А



Вид В



1-1

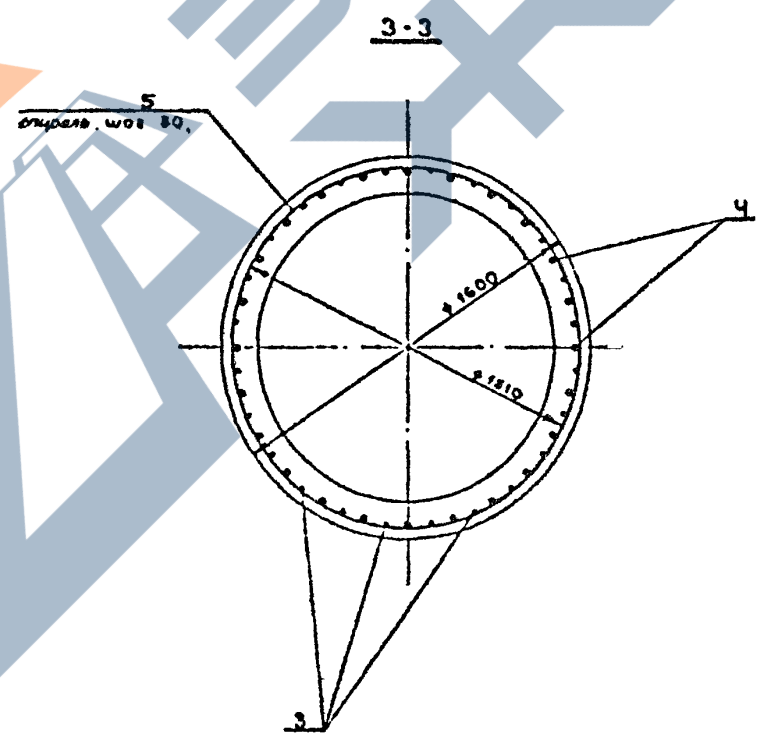
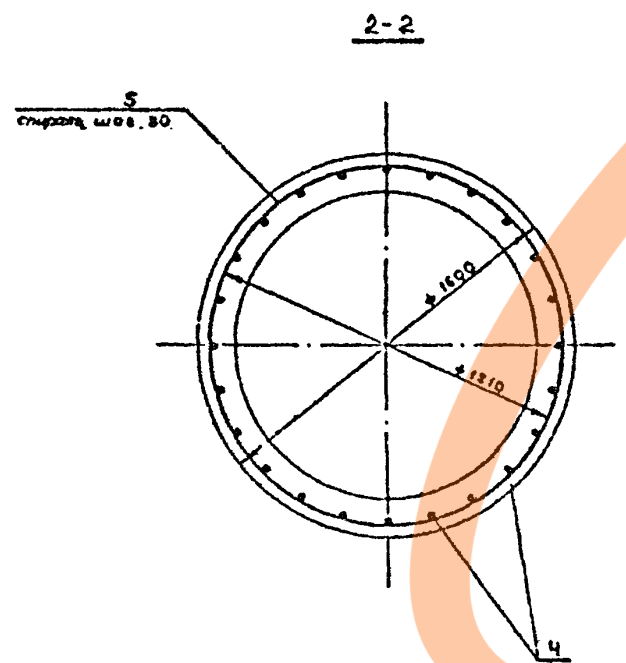
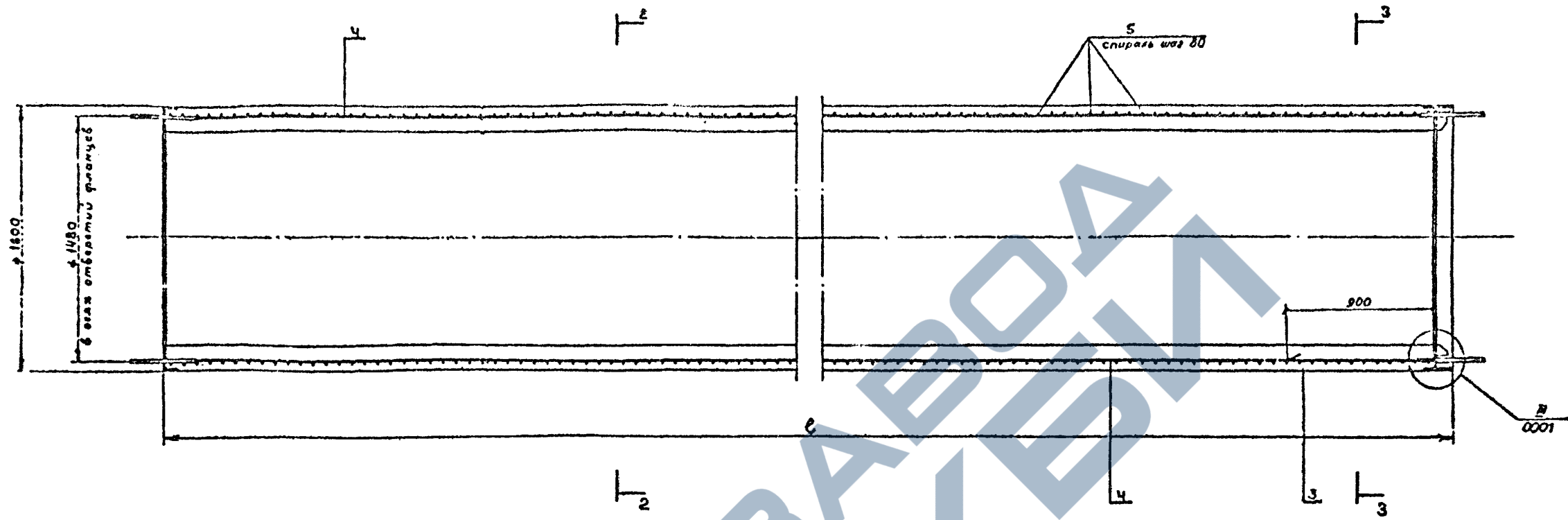


Обозначение	Марка	Длина, м	Диаметр, наружный, мм	Масса, т
3.504.1-23.1 2000С6	СМ 80.16.15-28	8000	28	14,5
- 01	- 25	8000	25	14,5
- 02	- 22	8000	22	14,5
- 03	- 20	8000	20	14,5
- 04	- 18	8000	18	14,5
- 10	СМ 120.16.15-28	12000	28	21,7
- 11	- 25	12000	25	21,7
- 12	- 22	12000	22	21,7
- 13	- 20	12000	20	21,7
- 14	- 18	12000	18	21,7

Исполнения 05-09 не разработаны.

Исполнение 05-09 не разработаны.

3.504.1-23.1 2000С6		Сталь	Поса	Листов
Свая оболочка		Р	СМ	1:20
СМ 80.16.15 и		Листов 1		
СМ 120.16.15*		Листов 2		
Сварочный чертеж.		Листов 3		



Уч. № 1022, Набросок и чертёж  
 Т-20986

3.504.4-23.1 200006 2

Формат А2

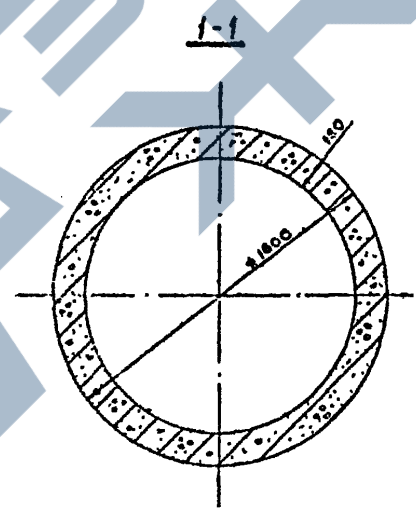
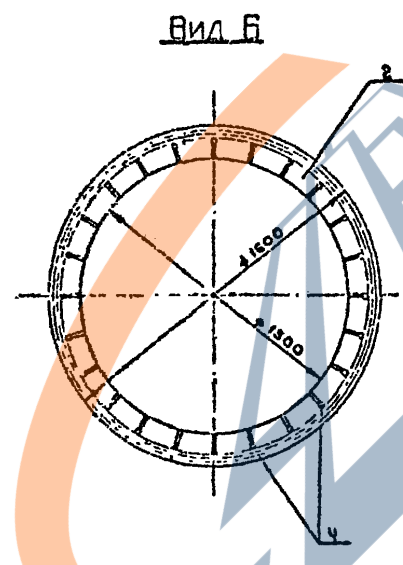
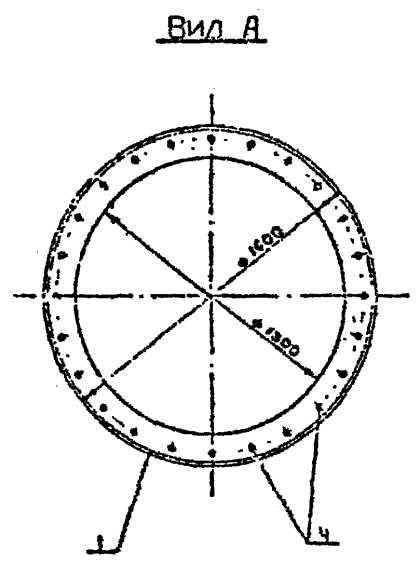
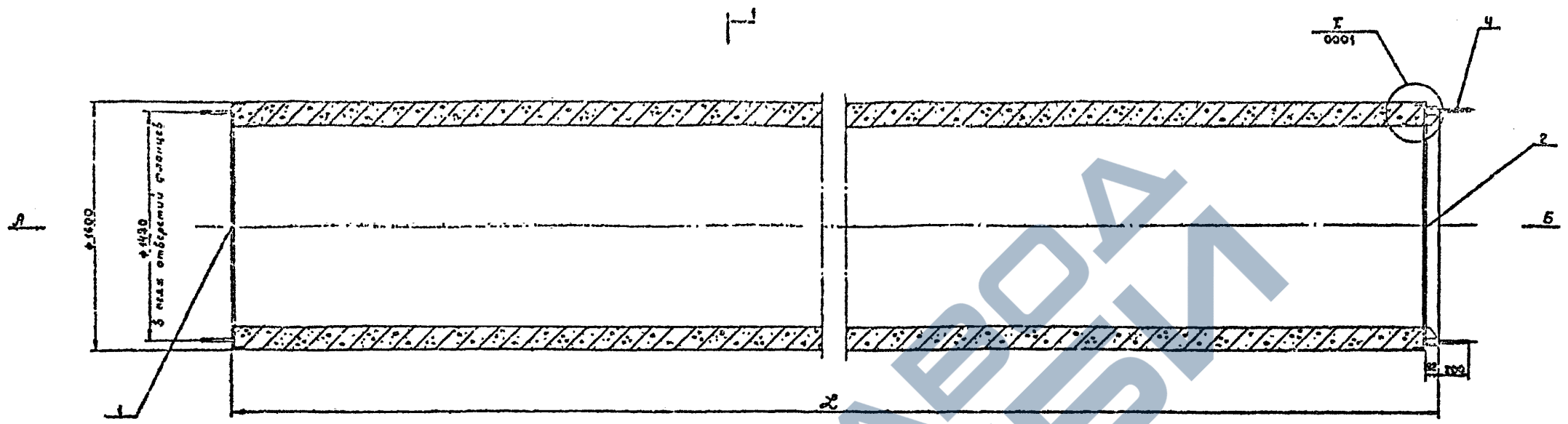
Т-20986

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.504.1-23.1-2100СБ	Сборочный чертеж		п) 2А2
			3.504.1-23.1-0000ПЗ	Пояснительная записка		п) 2А2
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		1	3.504.1-23.1-2010	Фланец Ф 16.15-Б	1	
A2		2	3.504.1-23.1-2023	Фланец Ф 16.15-С	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		3	3.504.1-23.1-2101	Ф16А-II ГОСТ 5781-82 L-900	48	1,42 кг
			Переменные данные для исполнения;			
			3.504.1-23.1-2100			СОН 80.16.15-20-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020	Стержень СН80-28-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-1002	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		5,39 м³
			3.504.1-23.1-2100-01			СОН 80.16.15-25-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-01	Стержень СН80-25-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		5,39 м³
			3.504.1-23.1-2100-02			СОН 80.16.15-22-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-02	Стержень СН80-22-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		5,39 м³
			3.504.1-23.1-2100-03			СОН 80.16.15-20-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-03	Стержень СН80-20-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		5,39 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
				3.504.1-23.1-2100-04		СОН 80.16.15-18-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-04	Стержень СН60-18-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		5,39 м³
			3.504.1-23.1-2100-10			СОН 80.16.15-26-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-10	Стержень СН120-28-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		8,12 м³
			3.504.1-23.1-2100-11			СОН 80.16.15-25-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-11	Стержень СН120-25-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		8,12 м³
			3.504.1-23.1-2100-12			СОН 80.16.15-22-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-12	Стержень СН120-22-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		8,12 м³
			3.504.1-23.1-2100-13			СОН 80.16.15-20-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-13	Стержень СН120-20-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		8,12 м³
			3.504.1-23.1-2100-14			СОН 80.16.15-18-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-14	Стержень СН120-18-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		8,12 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
				3.504.1-23.1-2100-20		СОН 80.16.15-28-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-20	Стержень СН60-28-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		4,01 м³
			3.504.1-23.1-2100-21			СОН 80.16.15-25-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-21	Стержень СН60-25-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		4,01 м³
			3.504.1-23.1-2100-22			СОН 80.16.15-22-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-22	Стержень СН60-22-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		4,01 м³
			3.504.1-23.1-2100-23			СОН 80.16.15-20-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-23	Стержень СН60-20-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		4,01 м³
			3.504.1-23.1-2100-24			СОН 80.16.15-18-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-24	Стержень СН60-18-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		4,01 м³

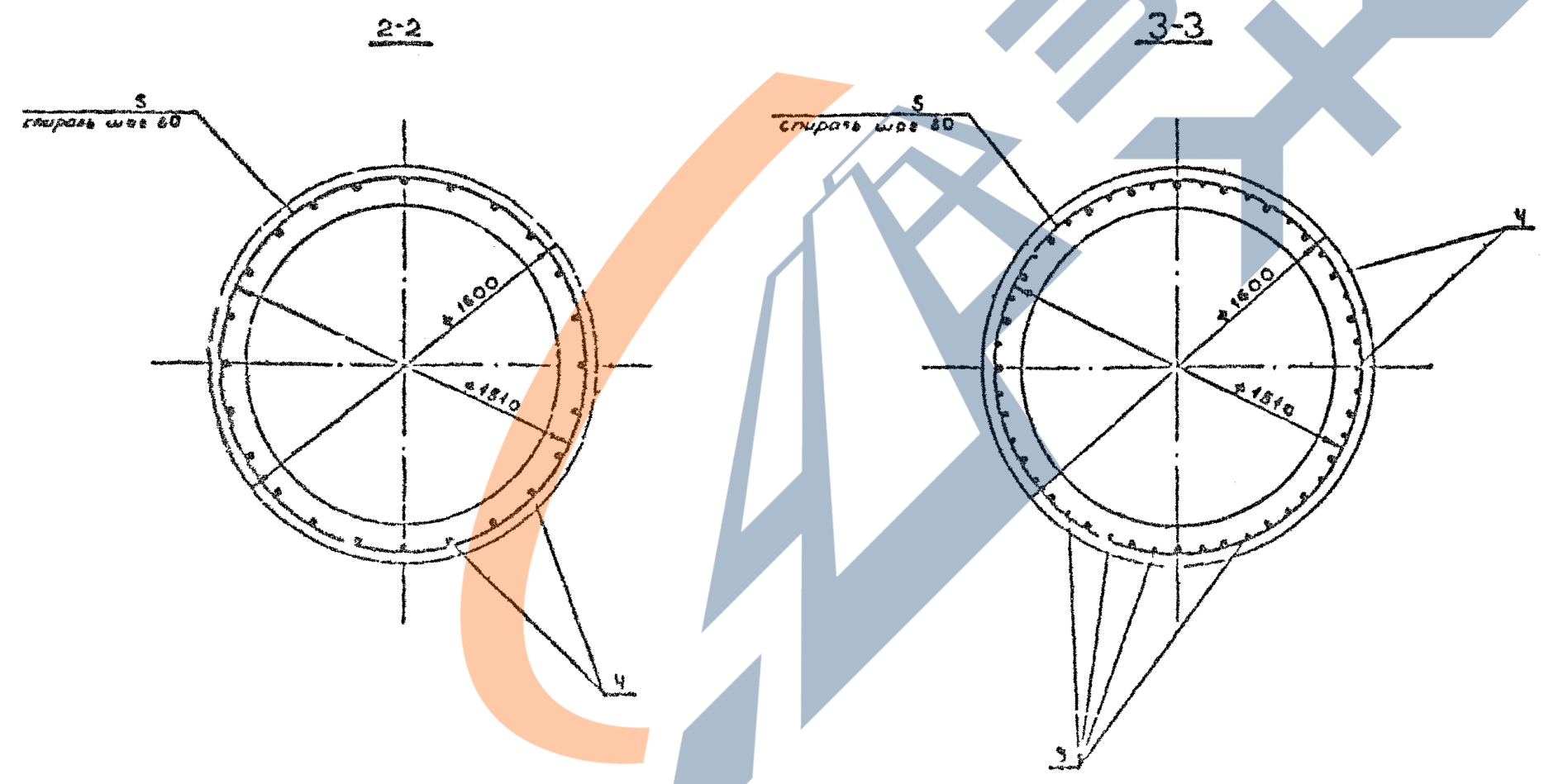
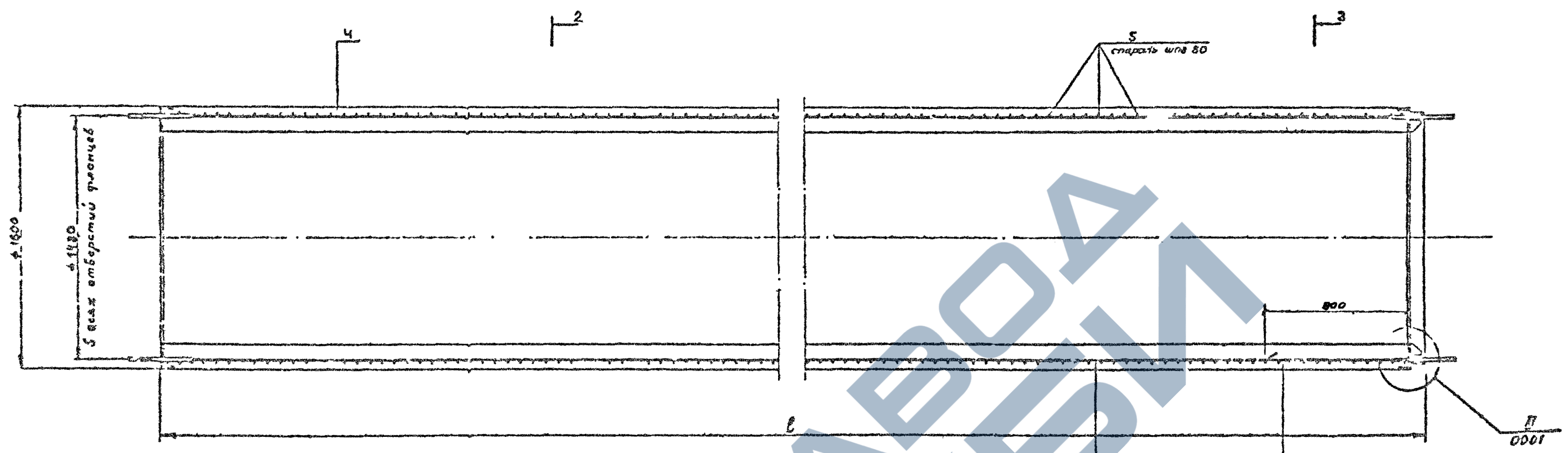
3.504.1-23.1-2100		Звено сваи-оболочки	
СОН 80.16.15-Б,		СОН 120.16.15-Б и СОН 60.16.15-Б.	
Исполн:	Князев	Провер:	
Д.А.Мухом.	КОННОВ	Инж.:	
С.С.Сид.	ИУЛЬСОН	Инж.:	
А.К.Сид.	ИВАШЕНКО	Инж.:	
Г.А.Сид.	ИВАШЕНКО	Инж.:	
И.А.Сид.	ИВАШЕНКО	Инж.:	



Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр извлеченной образцы, мм	Масса, т
3.5041-23.1 2100	СМ 80.16.15-28-Б	8000	28	14,5
-01	-25	8000	25	14,5
-02	-22	8000	22	14,5
-03	-20	8000	20	14,5
-04	-18	8000	18	14,5
-10	СМ 120.16.15-28-Б	12000	28	21,7
-11	-25	12000	25	21,7
-12	-22	12000	22	21,7
-13	-20	12000	20	21,7
-14	-18	12000	18	21,7
-20	СМ 80.14.15-28-Б	6000	28	10,8
-21	-25	6000	25	10,8
-22	-22	6000	22	10,8
-23	-20	6000	20	10,8
-24	-18	6000	18	10,8

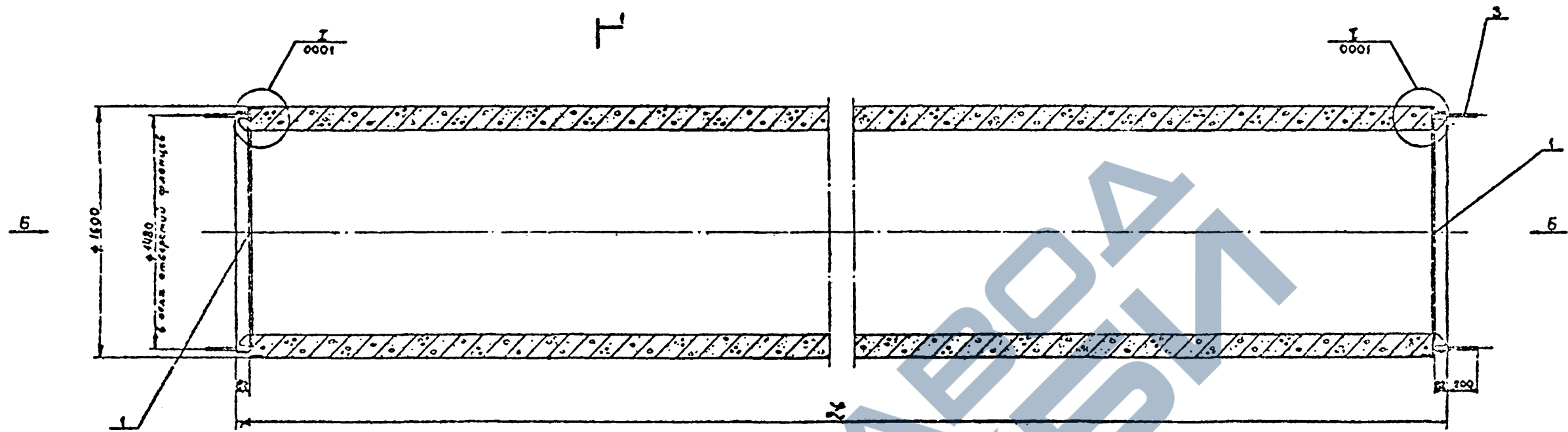
Исполнения 05-02 и 15-79 не разработаны

3.5041-23.1 2100СБ			
Звено оболочка-оболочки..			
СМ 80.16.15-Б			
СМ 120.16.15-Б и СМ 60.16.15-Б.			
Сборочный чертеж			
Материал	СЧ	Поско	Всего листов
Р	сч	Тайп.	1:20
Лист 1	Листов 2		
Самостоятельно Ленинградский Ленинград			

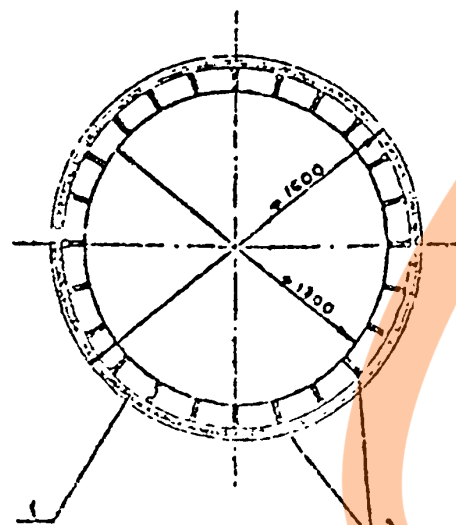


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

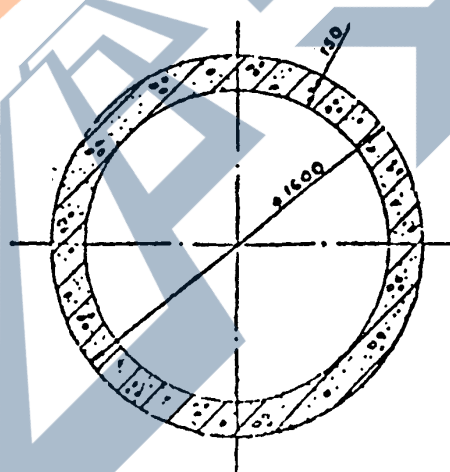




Вид Б



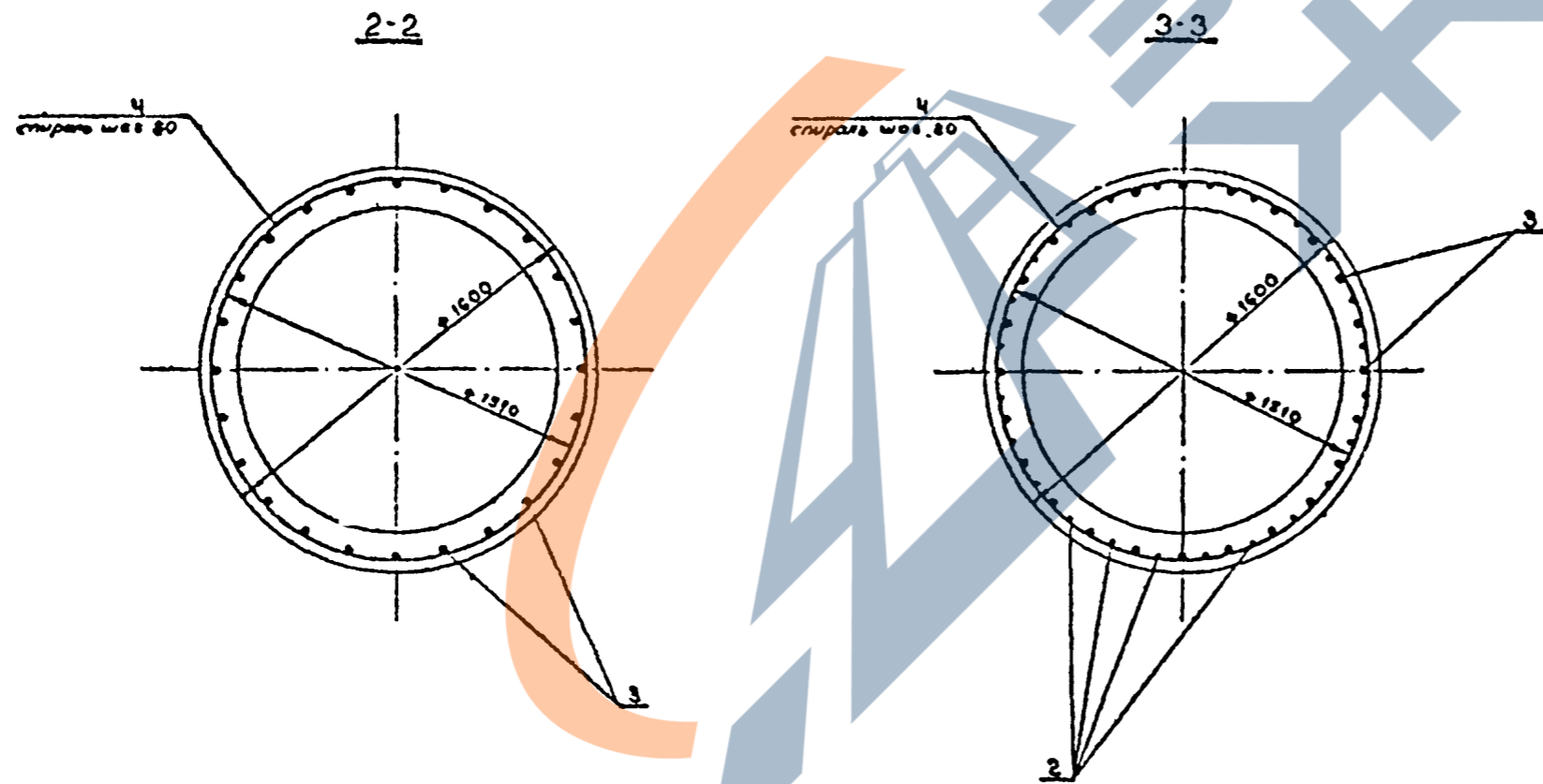
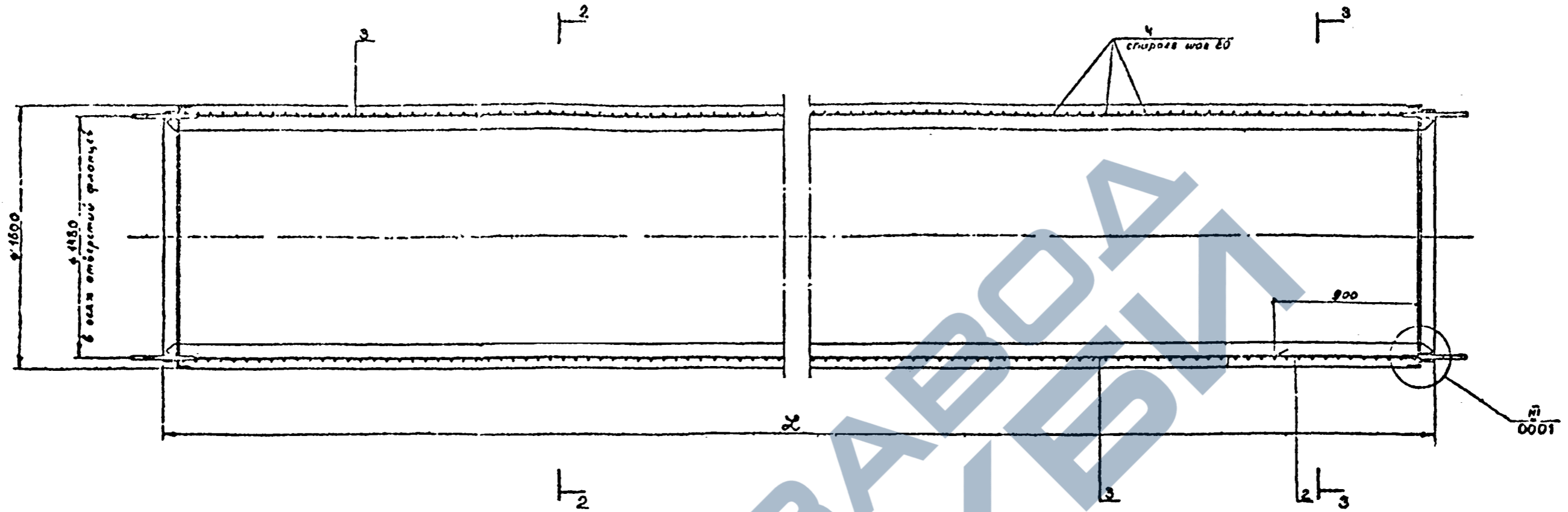
1-1



Обозначение	Марка	Длина, мм	Толщина, мм	Масса, т
3504.1-23.1 2200С6	СОНВО.16.15-28-С	8000	28	14,4
-01	-25	8000	25	14,4
-02	-22	8000	22	14,4
-03	-20	8000	20	14,4
-04	-18	8000	18	14,4
-10	СОН120.16.15-28-С	12000	28	21,6
-11	-25	12000	25	21,6
-12	-22	12000	22	21,6
-13	-20	12000	20	21,6
-14	-18	12000	18	21,6
-20	СОН60.16.15-28-С	6000	28	10,7
-21	-25	6000	25	10,7
-22	-22	6000	22	10,7
-23	-20	6000	20	10,7
-24	-18	6000	18	10,7

Цепочки 05-09 и 15-19 не разработаны

3504.1-23.1 2200С6		
Звено с в.-оболочкой	СОНВО.16.15-С	1120
СОН120.16.15-С и СОН60.16.15-С	СОНВО.16.15-С	1120
Сборочный чертеж		



Умк. М. завод. Подпись и дата	Виз. и дата
Т-80580	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.504.1-23.1 2300СБ	Сборочный чертеж	1	*) 2А2
			3.504.1-23.1 0000ПЗ	Пояснительная записка	1	*) 2А2.
				Сборочные единицы		
A2		1	3.504.1-23.1 2020	Фланец Ф 16.15-с	1	
A2		2	3.504.1-23.1 2030	Фланец Ф 16.15-н	1	
				Детали		
Б4		3	3.504.1-23.1 2301	Г 16 А-П ГОСТ 5781-82 L=900	48	1,42 кг
				Материалы		
			3.504.1-23.1 2300	Бетон гидротехнический		СОН 80.16.15-28-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010	Стержень СН80-28	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		5,32 м³
			3.504.1-23.1 2300-01	Сборочные единицы		СОН 80.16.15-25-Н
A2		4	3.504.1-23.1 0010-01	Стержень СН80-25	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		5,32 м³
			3.504.1-23.1 2300-02	Сборочные единицы		СОН 80.16.15-22-Н
A2		4	3.504.1-23.1 0010-02	Стержень СН80-22	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		5,32 м³
			3.504.1-23.1 2300-03	Сборочные единицы		СОН 80.16.15-20-Н
A2		4	3.504.1-23.1 0010-03	Стержень СН80-20	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		5,32 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 2300-04		СОН 80.16.15-18-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-04	Стержень СН80-18	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		5,32 м³
			3.504.1-23.1 2300-10	Сборочные единицы		СОН 120.16.15-28-Н
A2		4	3.504.1-23.1 0010-10	Стержень СН120-28	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-01	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		8,05 м³
			3.504.1-23.1 2300-11	Сборочные единицы		СОН 120.16.15-25-Н
A2		4	3.504.1-23.1 0010-11	Стержень СН120-25	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-01	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		8,05 м³
			3.504.1-23.1 2300-12	Сборочные единицы		СОН 120.16.15-22-Н
A2		4	3.504.1-23.1 0010-12	Стержень СН120-22	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-01	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		8,05 м³
			3.504.1-23.1 2300-13	Сборочные единицы		СОН 120.16.15-20-Н
A2		4	3.504.1-23.1 0010-13	Стержень СН120-20	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-01	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		8,05 м³
			3.504.1-23.1 2300-14	Сборочные единицы		СОН 120.16.15-18-Н
A2		4	3.504.1-23.1 0010-14	Стержень СН120-18	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-01	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		8,05 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 2300-20		СОН 60.16.15-28-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-20	Стержень СН60-28	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-02	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,95 м³
			3.504.1-23.1 2300-21	Сборочные единицы		СОН 60.16.15-25-Н
A2		4	3.504.1-23.1 0010-21	Стержень СН60-25	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-02	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,95 м³
			3.504.1-23.1 2300-22	Сборочные единицы		СОН 60.16.15-22-Н
A2		4	3.504.1-23.1 0010-22	Стержень СН60-22	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-02	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,95 м³
			3.504.1-23.1 2300-23	Сборочные единицы		СОН 60.16.15-20-Н
A2		4	3.504.1-23.1 0010-23	Стержень СН60-20	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-02	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,95 м³
			3.504.1-23.1 2300-24	Сборочные единицы		СОН 60.16.15-18-Н
A2		4	3.504.1-23.1 0010-24	Стержень СН60-18	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-02	Ф 8 А-1 ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,95 м³

3.504.1-23.1 2300

Збсно сбаи-оболочки

СОН 80.16.15-Н.

СОН 120.16.15-Н и СОН 60.16.15-Н.

Стр.	Лист	Листов
Р	4	4

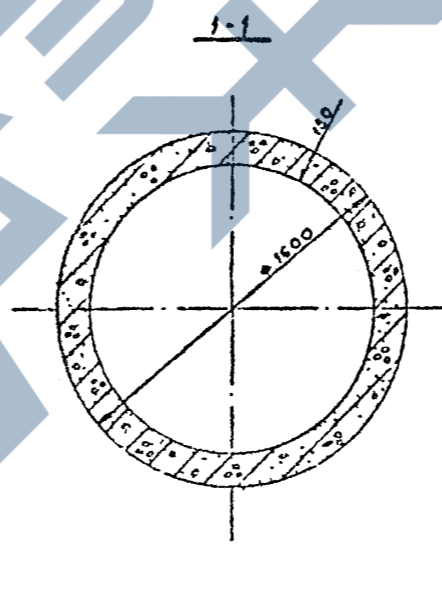
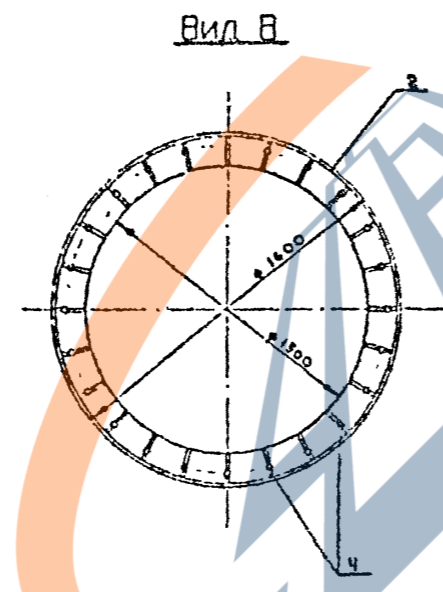
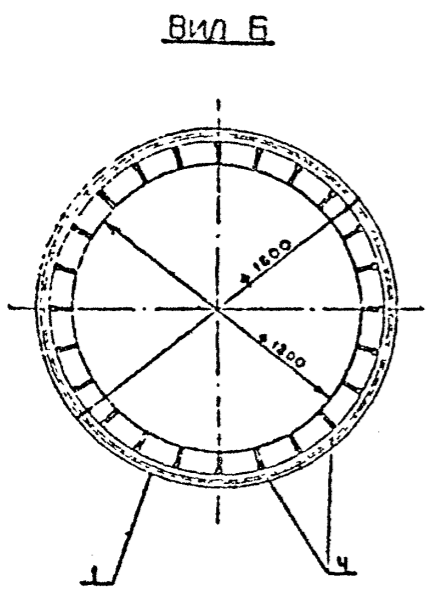
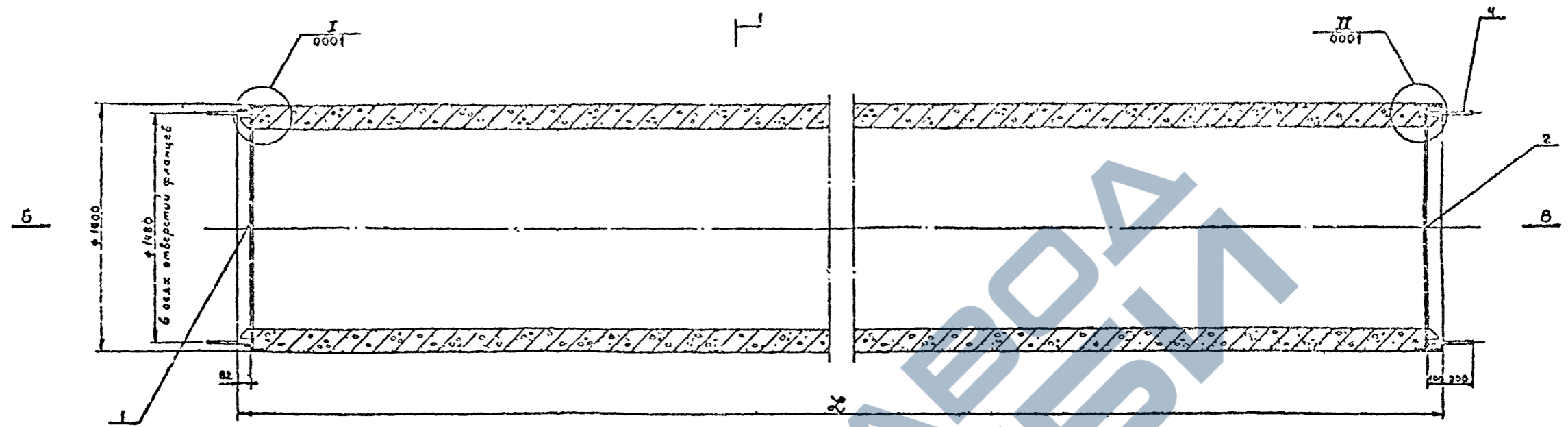
Создатель: [Имя]  
 Проверил: [Имя]  
 Лектор: [Имя]  
 [Имя]

Формат А2

ИЗДАНИЕ В ДАТА

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

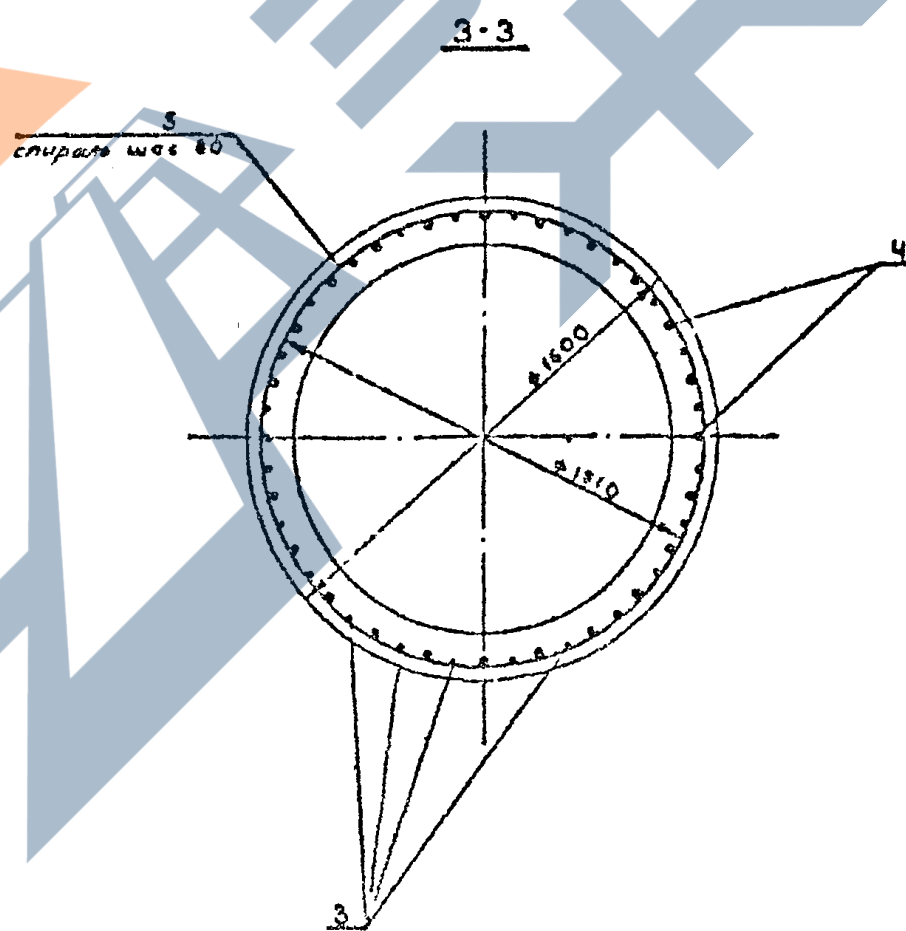
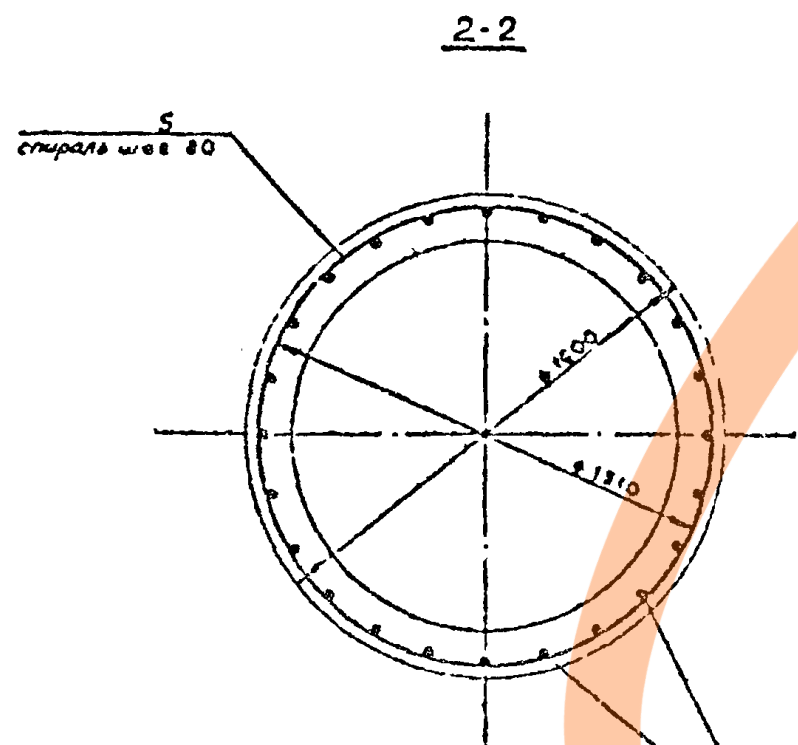
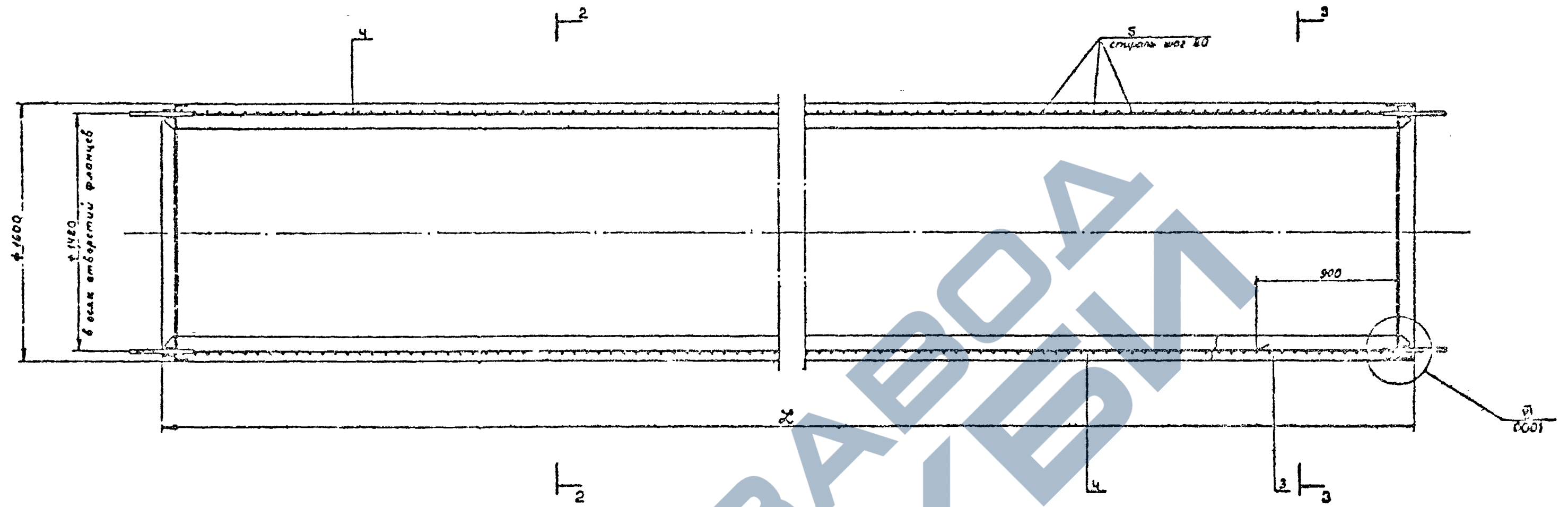


Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр, поперечный, мм	Масса, т
3504.1-23.1 23000	СМ 80 16 15 - 28 - Н	8000	28	14,4
- 01	- 25	8000	25	11,4
- 02	- 22	8000	22	14,4
- 03	- 20	8000	20	14,4
- 04	- 18	8000	18	14,4
- 10	СМ 120 16 15 - 28 - Н	12000	28	21,6
- 11	- 25	12000	25	21,6
- 12	- 22	12000	22	21,6
- 13	- 20	12000	20	21,6
- 14	- 18	12000	18	21,6
- 20	СМ 60 16 15 - 28 - Н	6000	28	10,7
- 21	- 25	6000	25	10,7
- 22	- 22	6000	22	10,7
- 23	- 20	6000	20	10,7
- 24	- 18	6000	18	10,7

Изменения 05-09 и 15-19 не разработаны

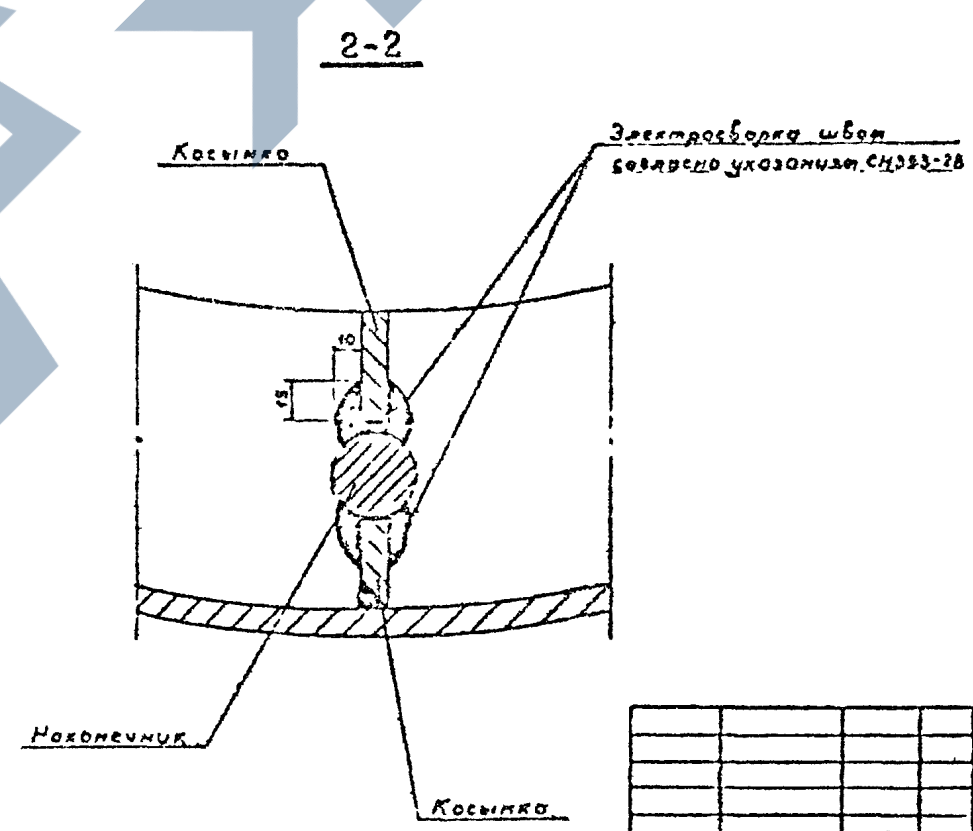
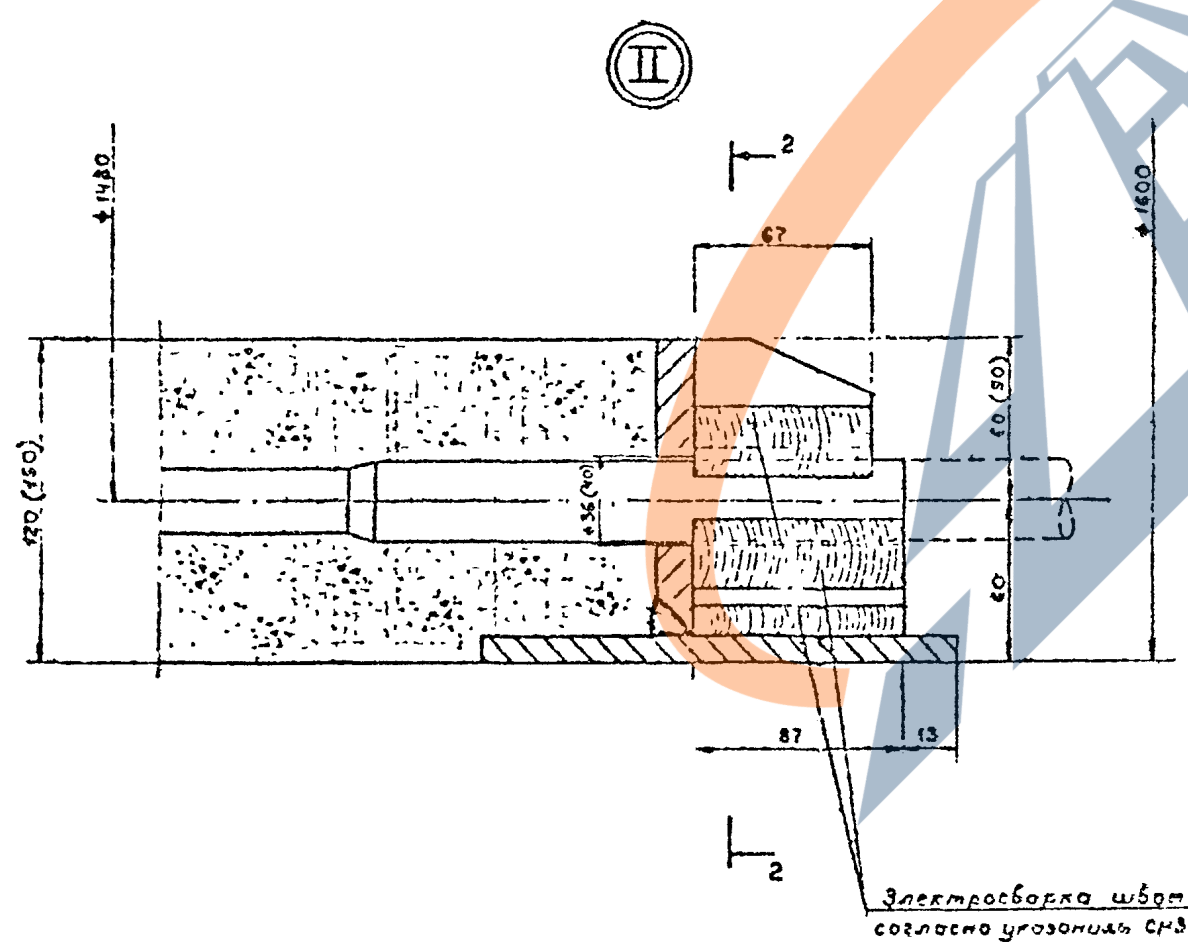
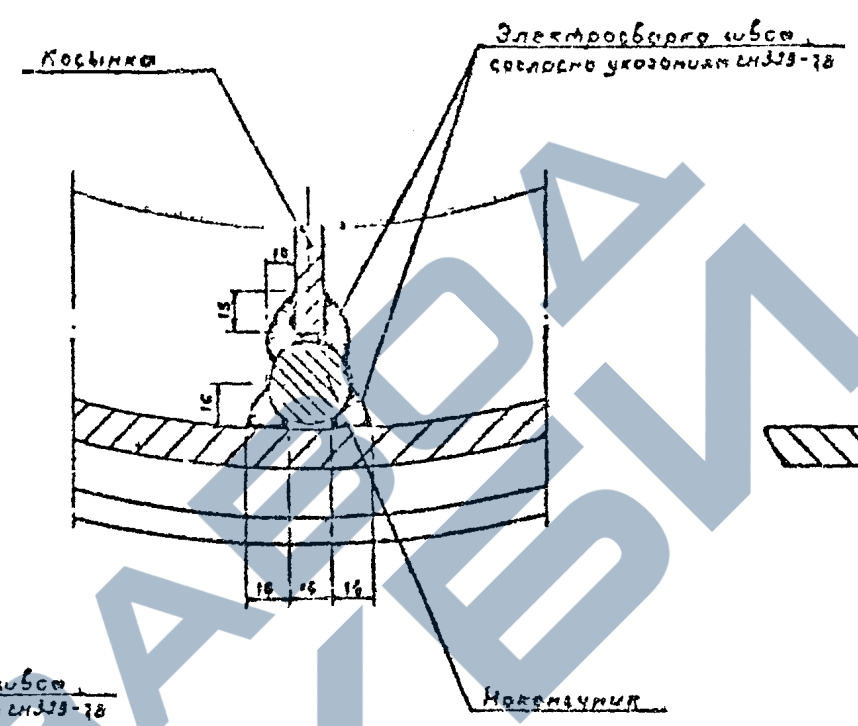
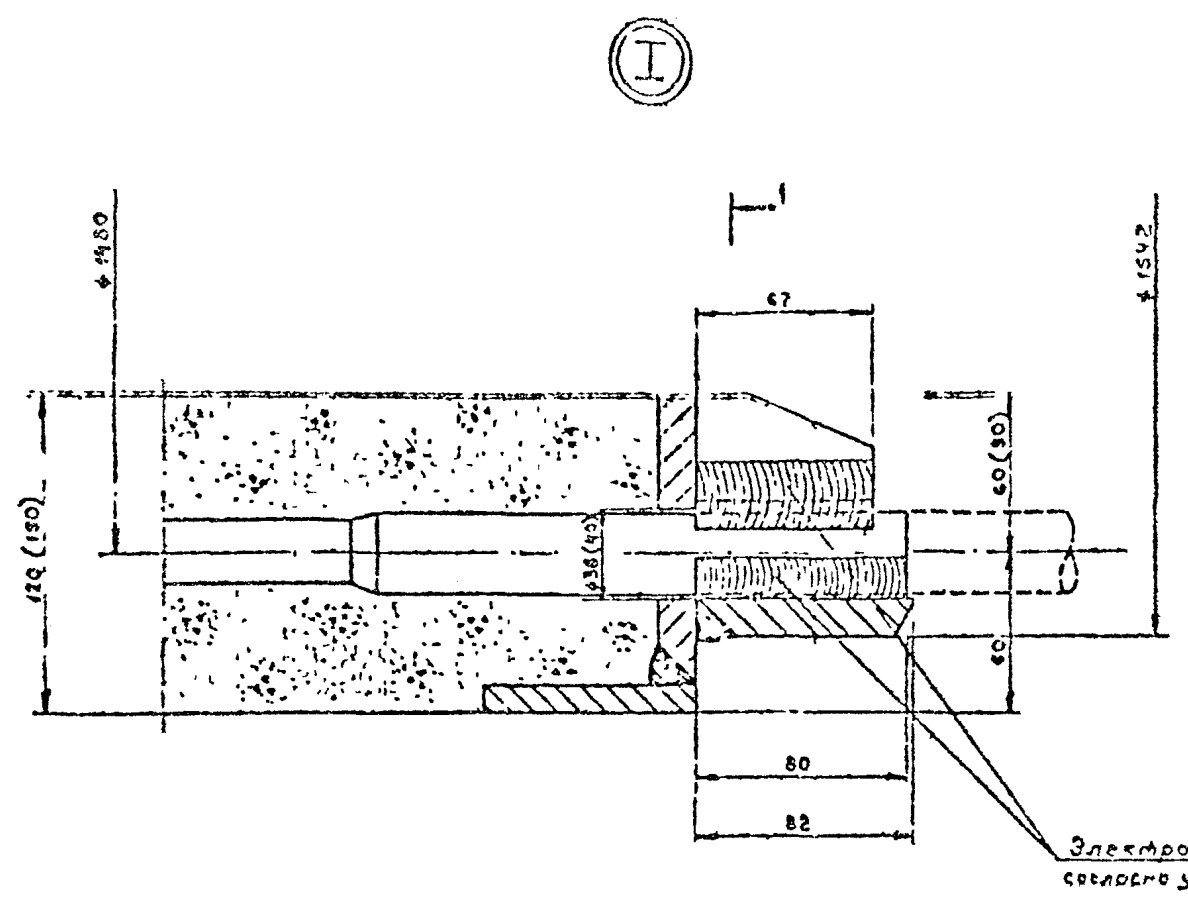
3.504.1-23.1 23000СБ				Стр. 1		Листов 2	
Звено с/оу-оболочки				СМ		1'20	
СМ 80.16.15-Н, СМ 120.16.15-Н и СМ 60.16.15-Н.				Р		Листов 2	
Сборочный чертеж..				Листов 2		Листов 2	
Исполн.	Провер.	Инж.	Инж.	Связь-информатика			
М. Кондратьев	В. Сидорова	В. Сидорова	В. Сидорова	Ленинград			
В. Сидорова	В. Сидорова	В. Сидорова	В. Сидорова	Ленинград			
В. Сидорова	В. Сидорова	В. Сидорова	В. Сидорова	Ленинград			
В. Сидорова	В. Сидорова	В. Сидорова	В. Сидорова	Ленинград			

ИЗБ. № 002. Подпись и дата. Визы и №



1. Назначение: Подъемный механизм  
 2. Дата: 2016

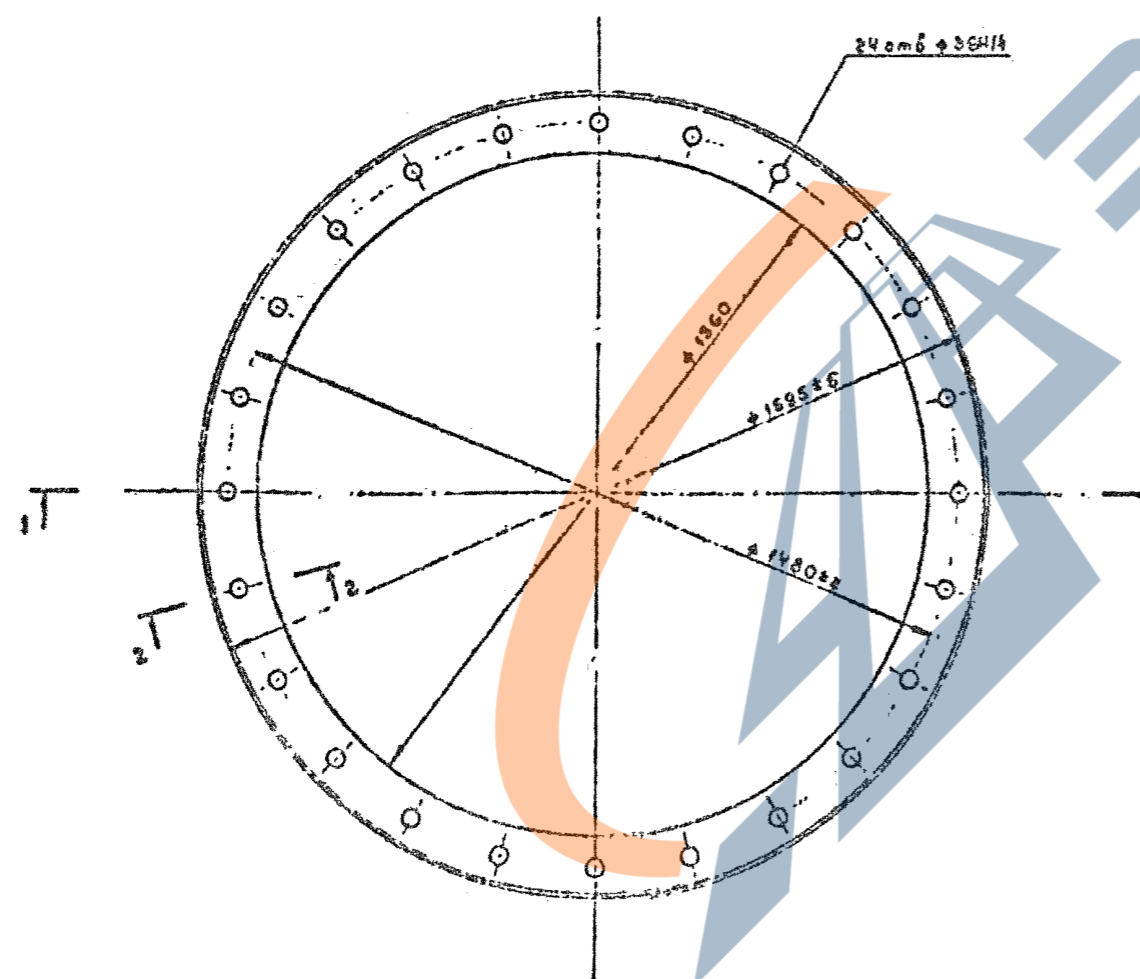
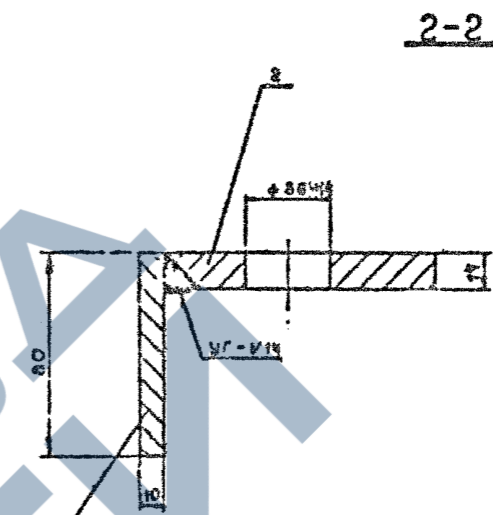
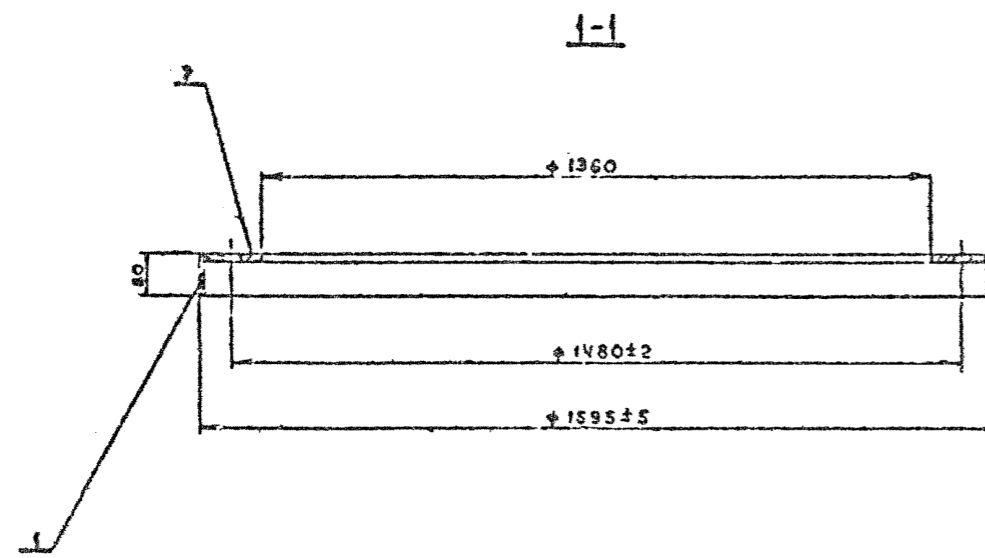
3904.1 23.1 230006 2



1. Приборка наконечников к оболочке или косынкой фланцев производится электродами марки Э42 А по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Перед сборкой с поверхности металла должны быть удалены ржавчина, окалина, масляные пятна и т.п.
3. На чертеже представлены детали приборки наконечников к стыковому и ножевому фланцам для труб-оболочек толщиной стенки 120 и 150 мм. Размеры в скобках относятся к толщине стенки оболочки 150 мм.

Инв. № 100/100/100/100  
 Т. 20386

3.504.1-23.1 0001			
Свая-оболочка. Узлы.		Студия	Масса
		р	—
		Лист	Листов
		Секторный проект	Лекторский проект
Новая	Гладко	—	—
И. Копылов	Копылов	—	—
В. Суслов	Зильберсон	—	—
Проверка	Зильберсон	—	—

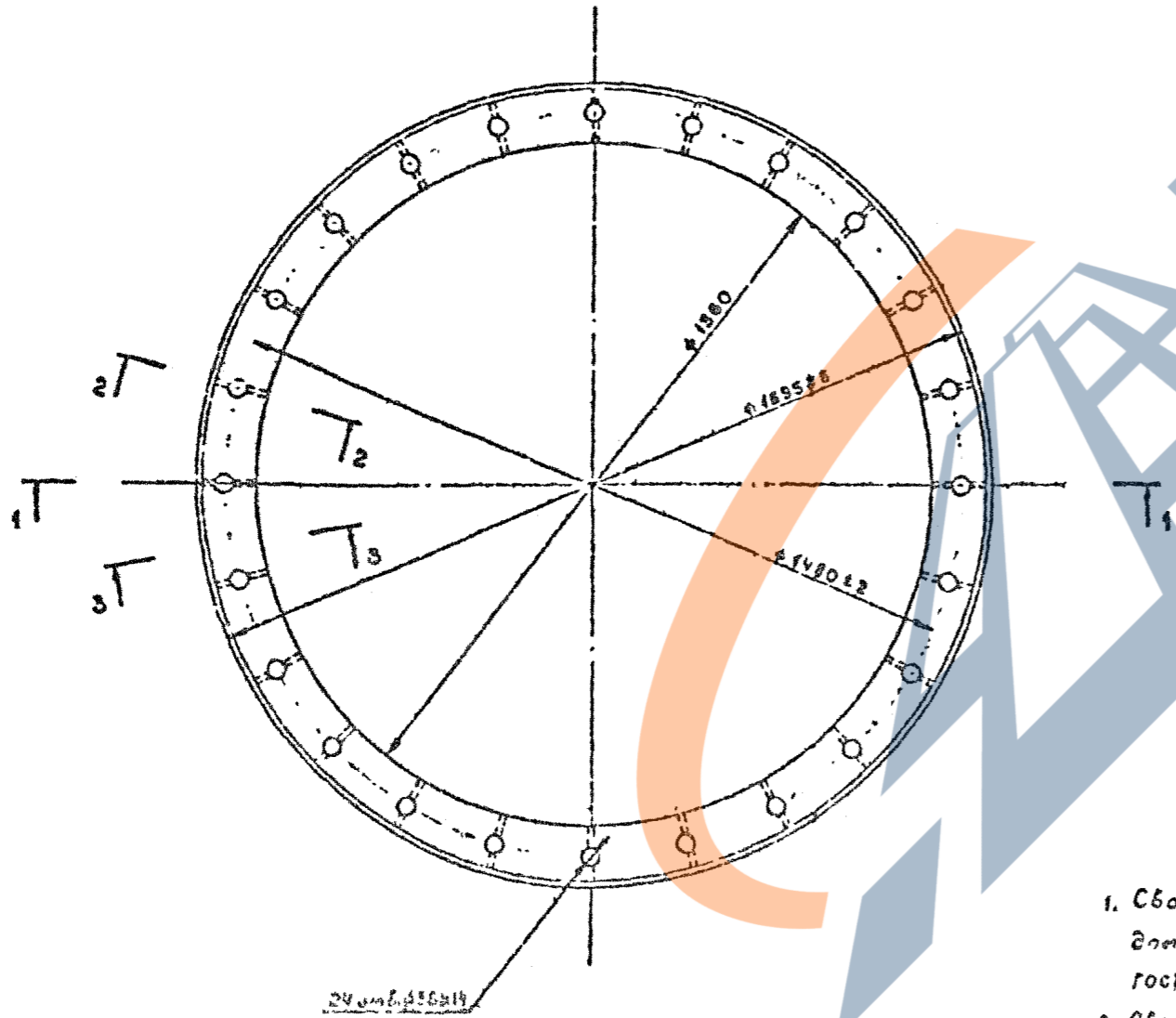
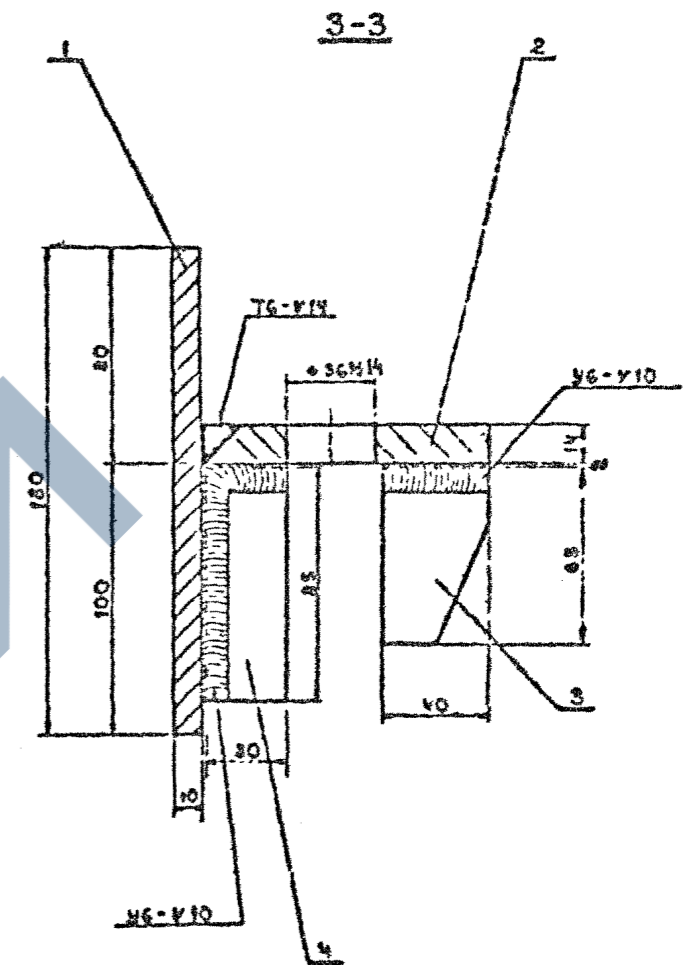
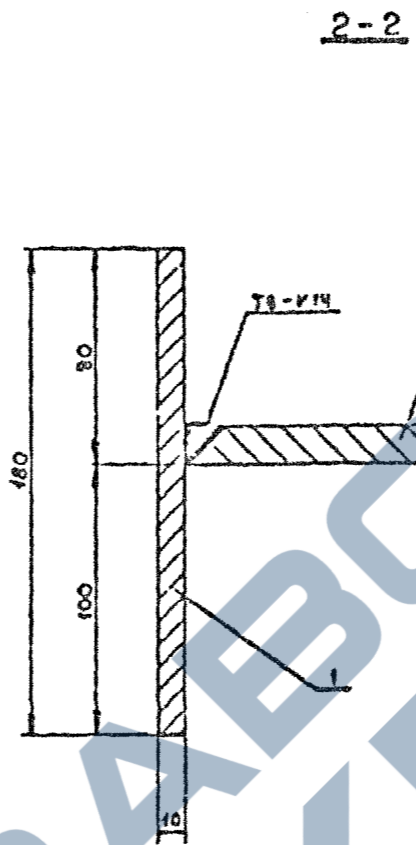
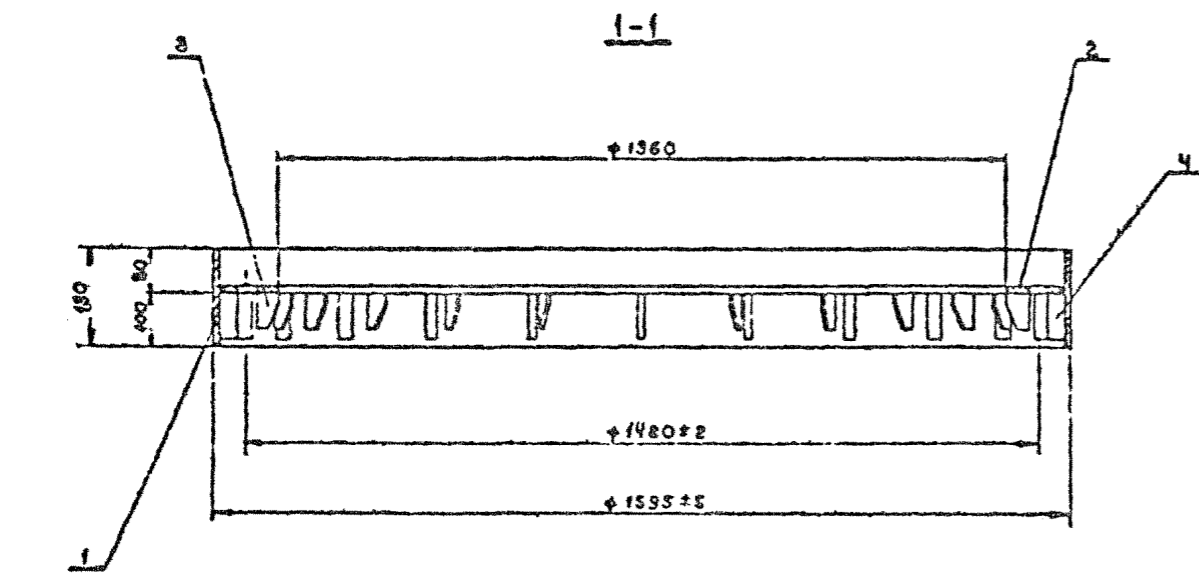


Шпатель	Совок	Мол	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Детали</u>		
A3	1		3.504.1-23.1 1011.	Обечайка $\phi 1600 \pm 10$	4	
A3	2		3.504.1-23.1 1012	Диск $\phi 1570/1350 \pm 14$	4	
				<u>Материалы</u>		
				Нормальный металл	-	~8,0 кв

- Сварка фланца производится электродами типа Э42Л по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
- Сварные швы по ГОСТ 6264-80.

3.504.1-23.1 1010		
Фланец $\phi 16,12-6$	Сталь	Класс
	A	90,5
		1 2
		1:10

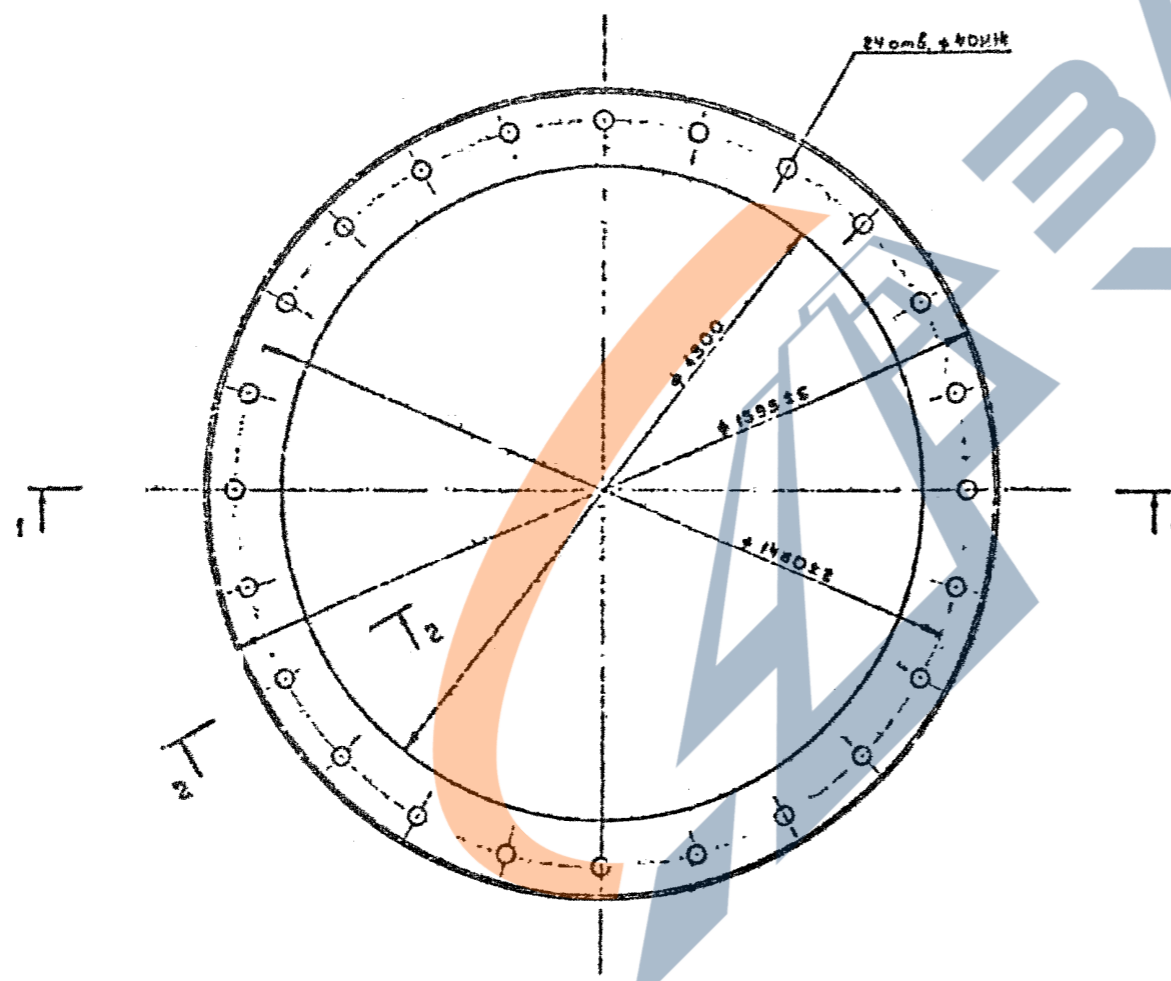
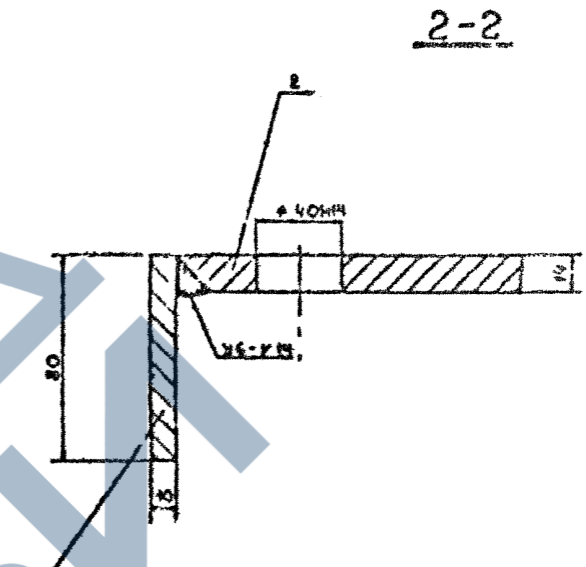
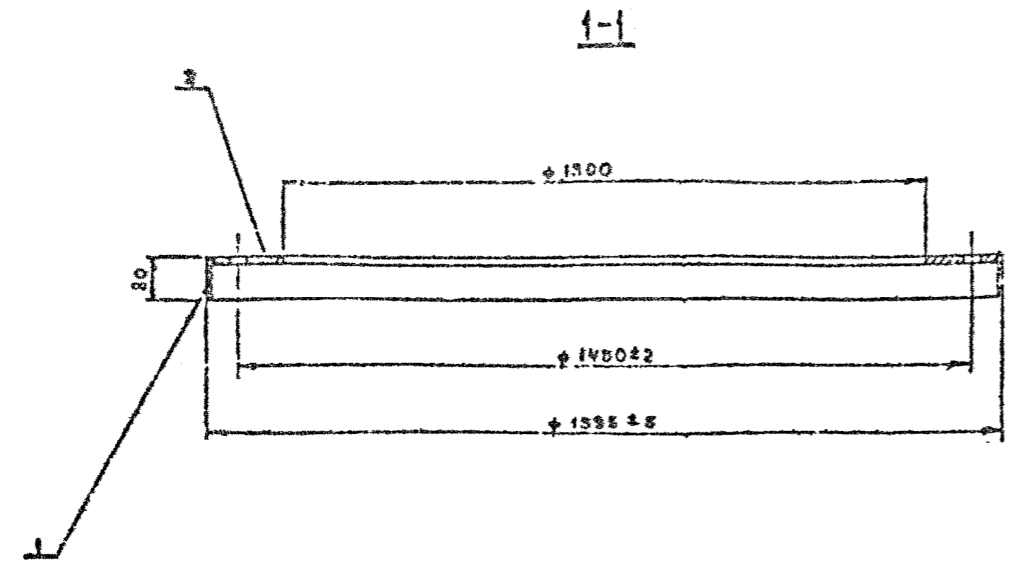




1. Сборка фланца производится электродами типа Э42Л по ГОСТ 5466-76 и ГОСТ 6461-76.  
 в. Сварные швы по ГОСТ 6264-80.

Колонт	Зона	Лин	Обозначение	Наименование	Кол	Примечания	
<u>Детали</u>							
А3	1		3 504.1-23.1 1031	Обечайка $\phi 1600 \times 10$	1		
А3	2		3 504.1-23.1 1012	Диск $\phi 1570/1360 \times 14$	1		
А3	3		3 504.1-23.1 1022	Косынка $10 \times 40 \times 65$	24		
А3	4		3 504.1-23.1 1032	Косынка $10 \times 30 \times 85$	24		
<u>Материалы</u>							
						Наплавленный металл	— 8,3 кг

<b>3.504.1-23.1 1030</b>			
Плонец Ф15.12-Н Сварная масса Масса	Р	14,0 кг	1:10
	Сварная масса Масса		

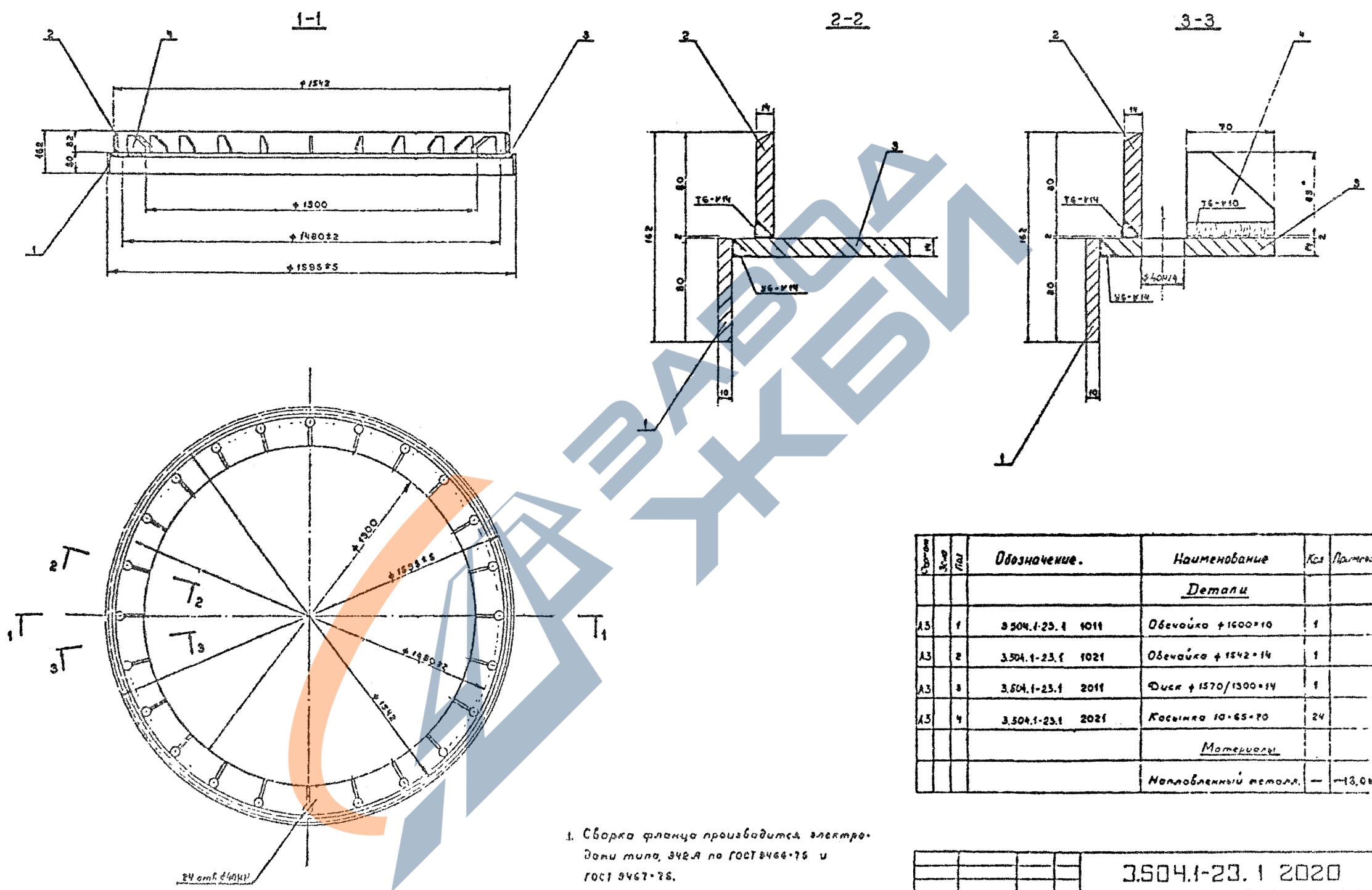


Станок	Зона	Паз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.	
<u>Детали</u>							
А3	1		3.504.1-23.1. 1011	Обечайка $\phi 1500 \times 10$	1		
А3	2		3.504.1-23.1. 2011	Диск $\phi 1370/1300 \times 14$	1		
<u>Материалы</u>							
						Наплавленный металл	-

- Сварка фланца производится электродами типа Э42А по ГОСТ 9486-75 и ГОСТ 9487-75.
- Сварные швы по ГОСТ 8264-80

Исполнитель: [Signature]  
 Т-2098С

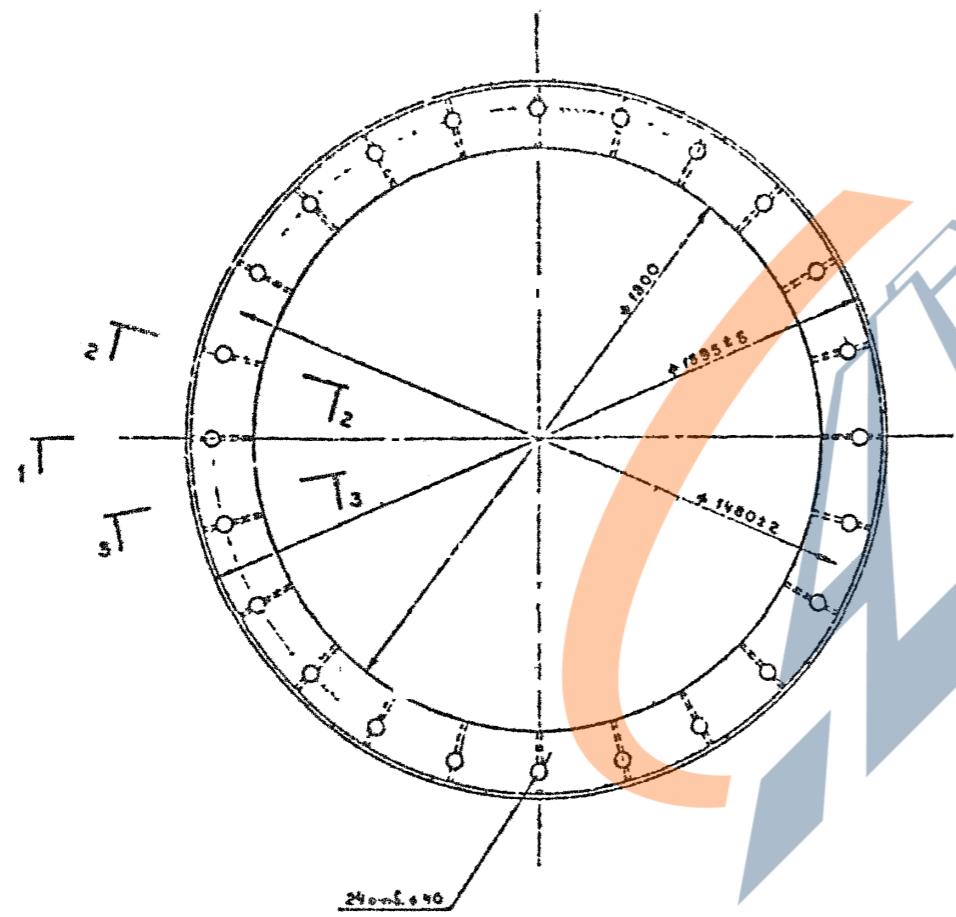
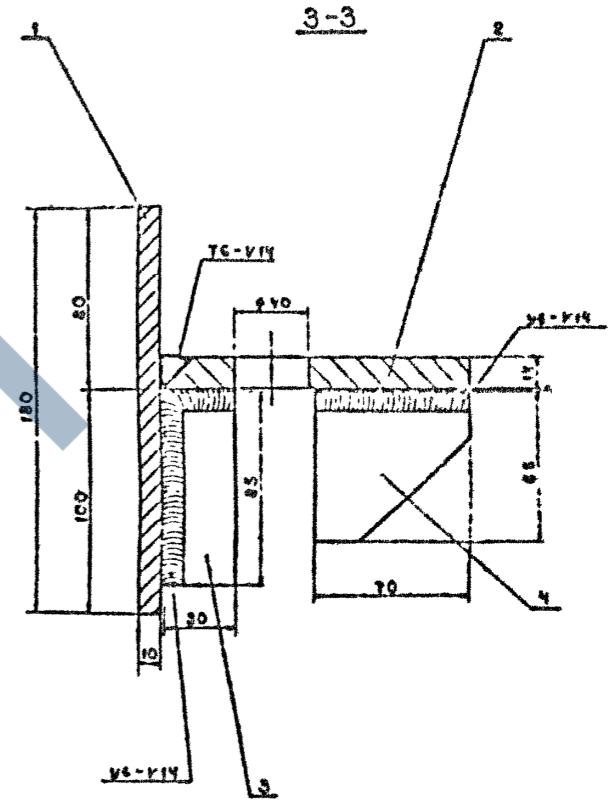
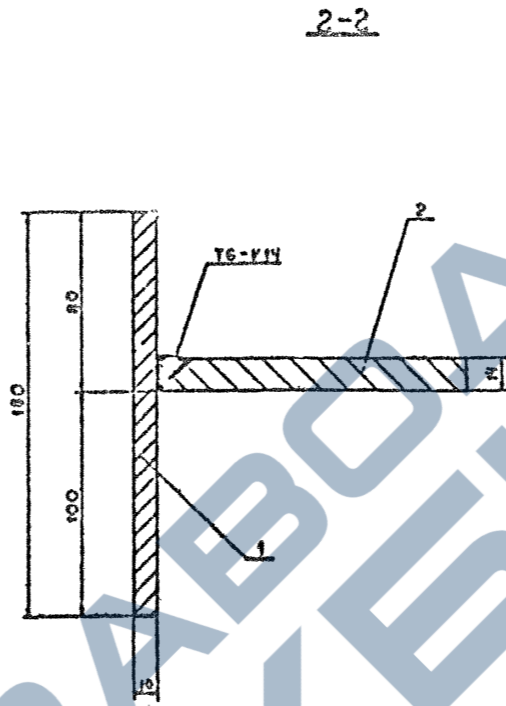
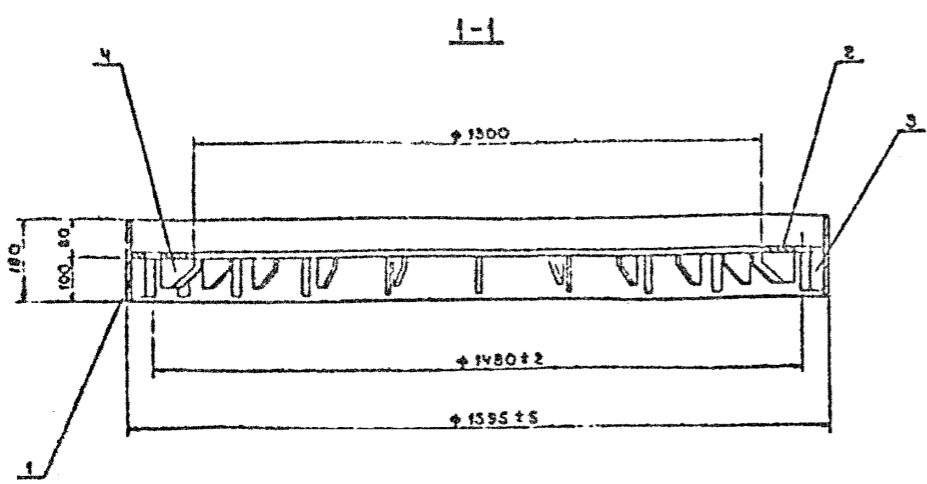
3.504.1-23.1 2010		
Исполнитель	Проверен	Дата
Исполнитель: [Signature]	Проверен: [Signature]	Дата: [Date]
Фланец $\phi 16.15-6$		Лист 1 из 1
Сварной проект		Листов 1
Ленкорнипроект		Листов 1
Делимтра		



1. Сварка фланца производится электродами типа Э42А по ГОСТ 3466-75 и ГОСТ 3467-75.  
 2. Сварные швы по ГОСТ 6854-80.

Код	Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<b>Детали</b>					
A3	1	3.504.1-23.1 1011	Обечайка $\phi 1600 \times 10$	1	
A3	2	3.504.1-23.1 1021	Обечайка $\phi 1542 \times 14$	1	
A3	3	3.504.1-23.1 2011	Диск $\phi 1570/1500 \times 14$	1	
A3	4	3.504.1-23.1 2021	Косынка 10-65-70	24	
<b>Материалы</b>					
			Неплавленный металл	-	13,0 кг

<b>3.504.1-23.1 2020</b>			
Фланец $\phi 16 15-6$		Сталь	12
		Р	160,00
		Лист	1:10



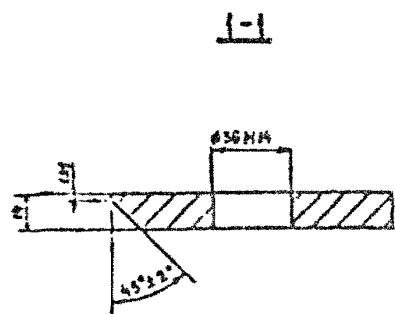
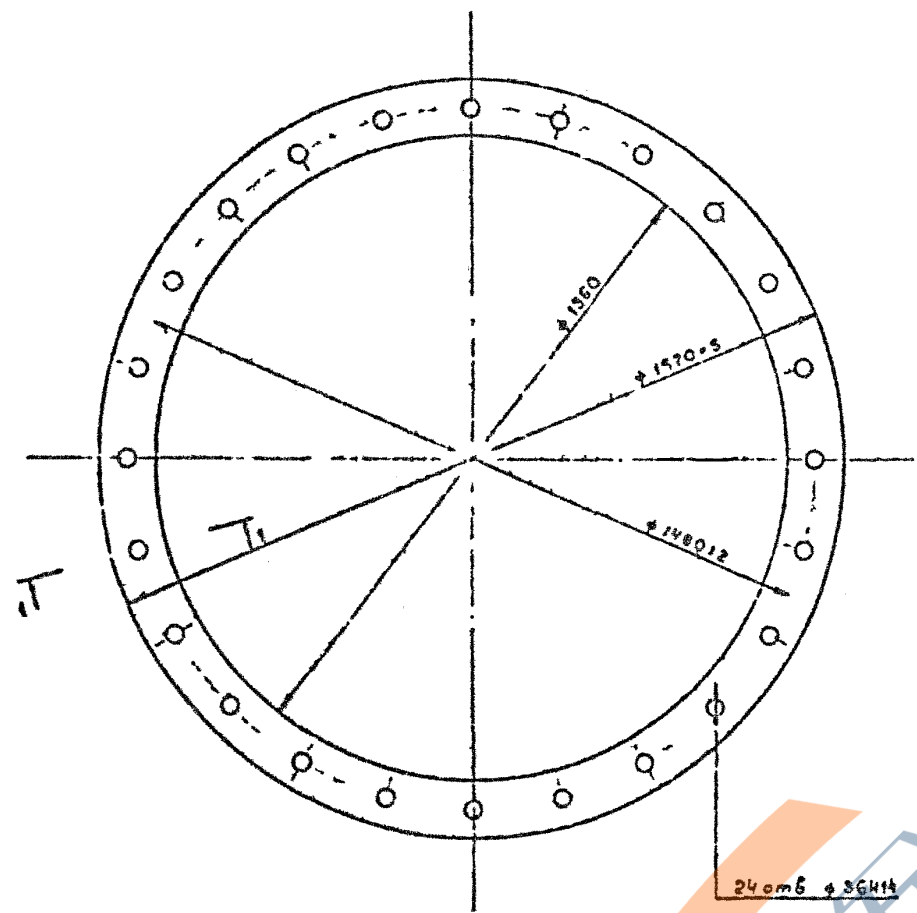
1. Сварка фланца производится электродом типа ЭЦЕ-Я по ГОСТ 8466-75 и ГОСТ 8467-75.
2. Сварные швы по ГОСТ 8264-80.

Формат	Шифр	Мат.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
<u>Детали</u>							
А3	1		3.504.1-23.1 1031	Обечайка $\phi 1500 \times 10$	1		
А3	2		3.504.1-23.1 2011	Фланец $\phi 1570/1300 \times 14$	1		
А3	3		3.504.1-23.1 1032	Косынка $10 \times 30 \times 85$	24		
А3	4		3.504.1-23.1 2021	Косынка $10 \times 65 \times 70$	24		
<u>Материалы</u>							
Наплавленный металл						—	5,7 кг

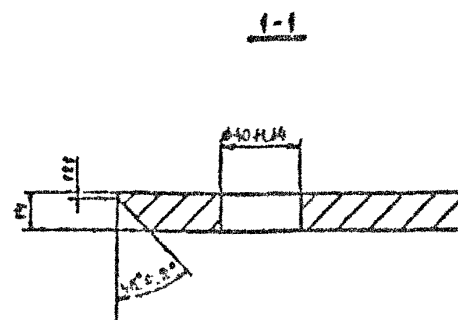
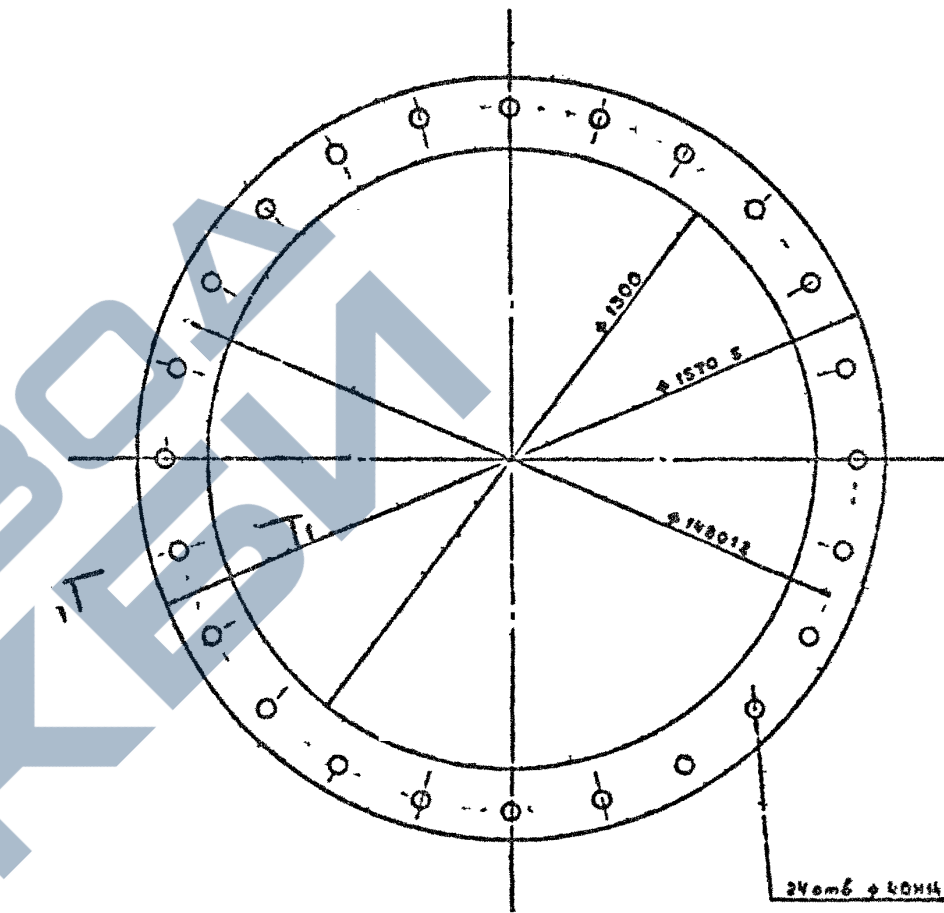
<b>3.504.1-23.1 2030</b>		
Метод Н. Контр. За спец. Дир. пр. Проект Проверка	Глазов Конюв Вильямс Таттеева Зорин Вильямс	<b>Фланец <math>\phi 16.15 \times 11</math></b>
		Стрел Листов
		Стрел Листов
Составитель Лежнев Лежнев		

Формат А2

Т-22586



24 отв  $\phi 56 \text{ H14}$



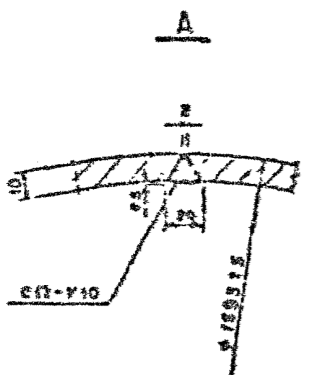
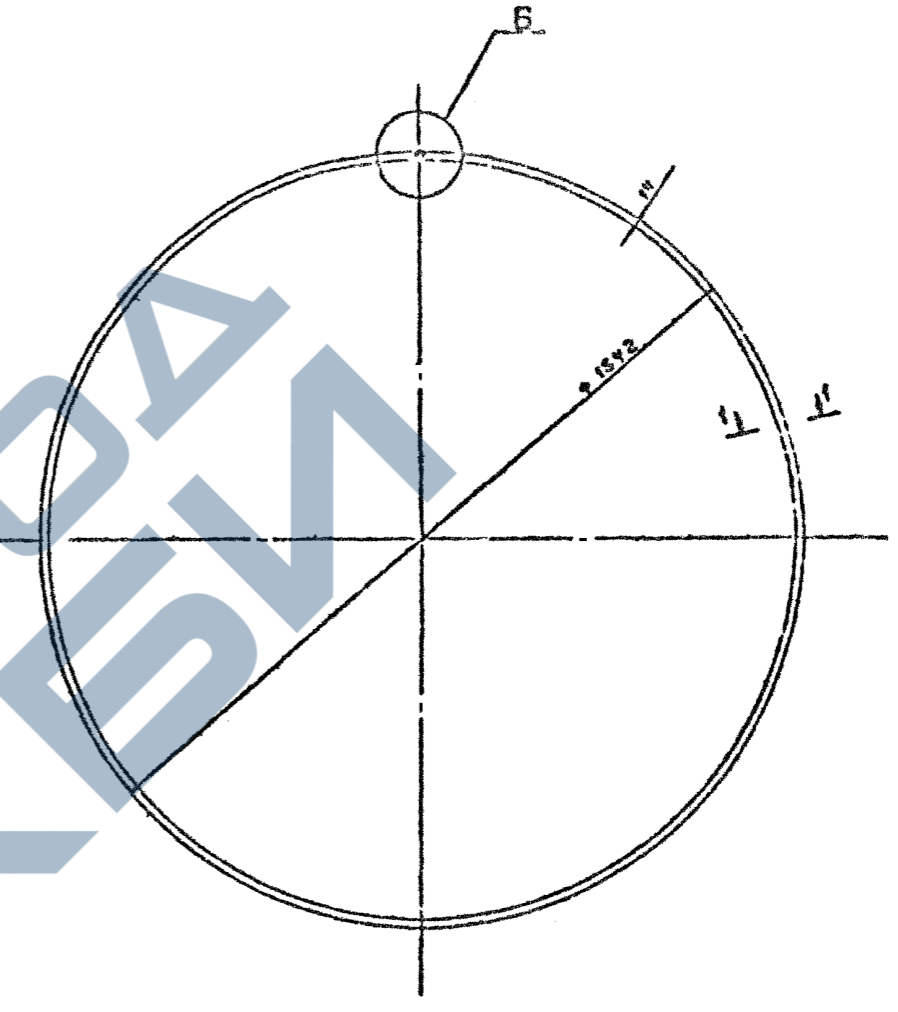
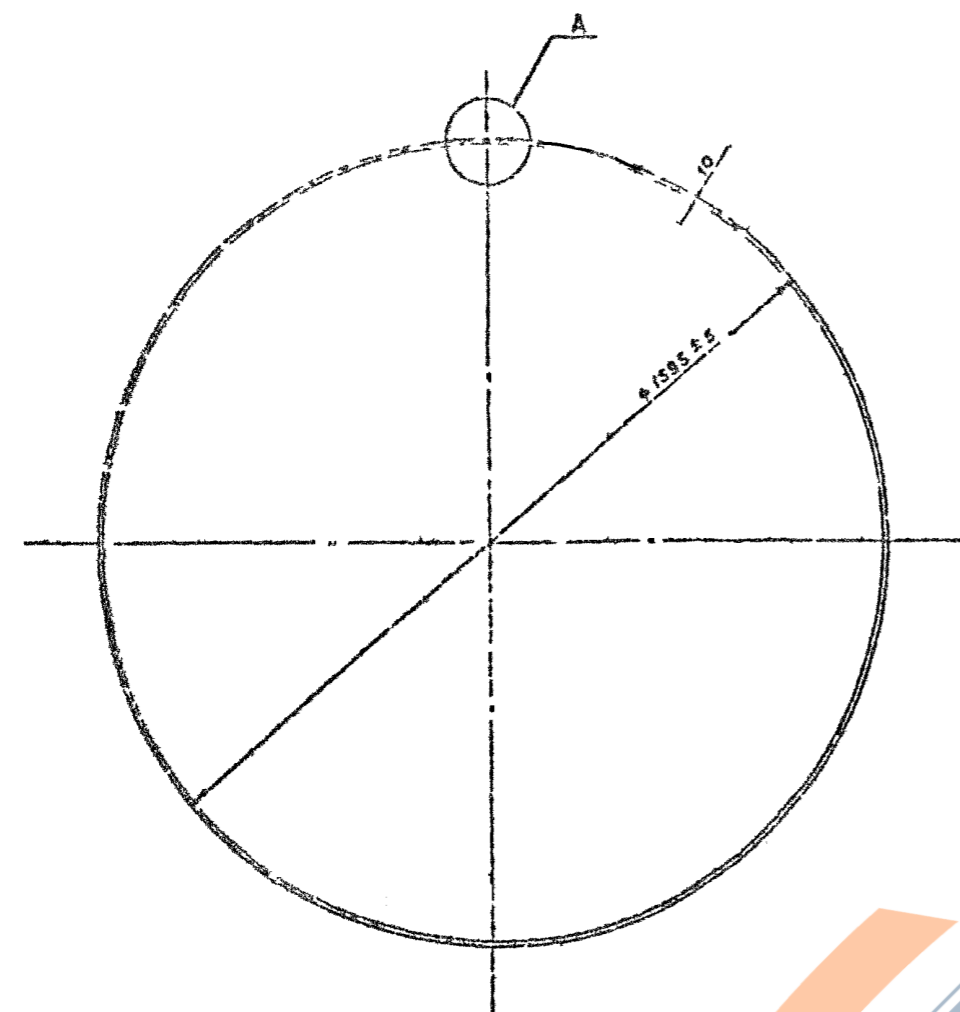
24 отв  $\phi 40 \text{ H14}$

Лист 1 из 1  
ИЗЧ.06

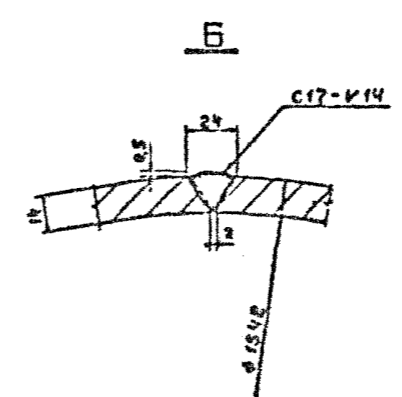
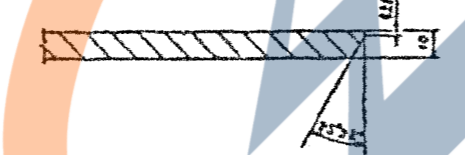
3.504.1-23.1 1012			
Мат. код	Снабж.	Лист	Листов
М. код	Снабж.	Лист	Листов
М. код	Снабж.	Лист	Листов
М. код	Снабж.	Лист	Листов
DUK 1570/1360*14		Стандарт	Масштаб
DUK 1570/1360*14		Р	5311кв 1:10
Лист		Листов	
П-ИВ 14 ГОСТ 17017-74 ВЧМ 5065 ГОСТ 17017-74			
Стандартизировано Ленинградский завод			

Лист 1 из 1  
ИЗЧ.06

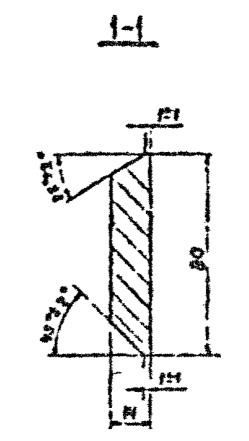
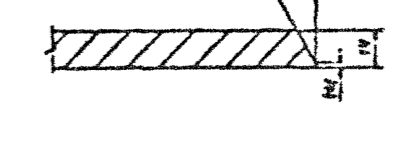
3.504.1-23.1 2011			
Мат. код	Снабж.	Лист	Листов
М. код	Снабж.	Лист	Листов
М. код	Снабж.	Лист	Листов
М. код	Снабж.	Лист	Листов
DUK 1570/1300*14		Стандарт	Масштаб
DUK 1570/1300*14		Р	66,89кв 1:10
Лист		Листов	
П-ИВ 14 ГОСТ 17017-74 ВЧМ 5065 ГОСТ 17017-74			
Стандартизировано Ленинградский завод			



Обработка кромок  
под сварку



Обработка кромок  
под сварку



Исполнитель: Подпись и дата: 02.08.2014

			35041-23.1 1011		
Исполнитель	Князев	Подпись	Стандарт	Стресс	Масштаб
М.контр.	Комнов	Подпись	Р	31,40	1:2 1:10
Эк.слес.	Зульфаров	Подпись	Лист	Листов 1	
Пр.вр.	Сатбеєва	Подпись	Созданный проект Лемморнинпроект Леккигра		
Проект	Зарраєєва	Подпись	Полоса 10*80*5020 ГОСТ103-76		
Проверка	Зульфаров	Подпись	ВСтЗлСтГОСТ14637-79		

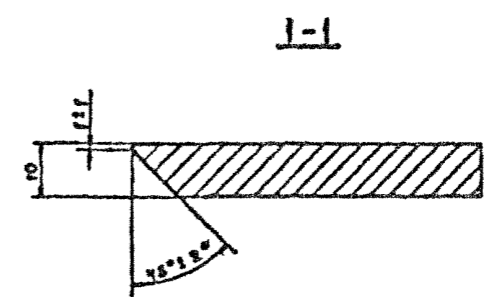
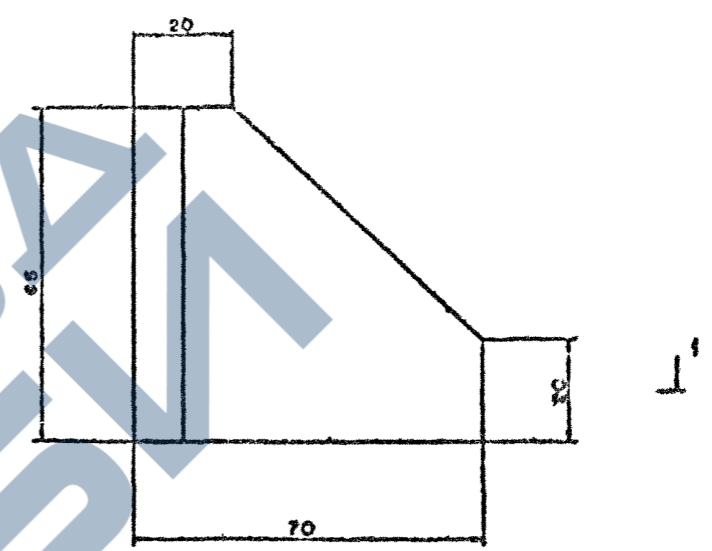
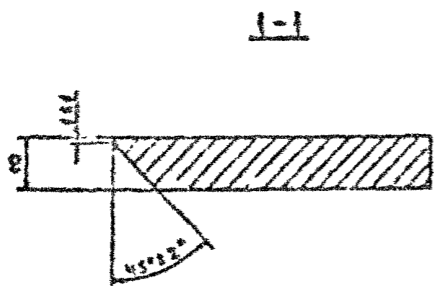
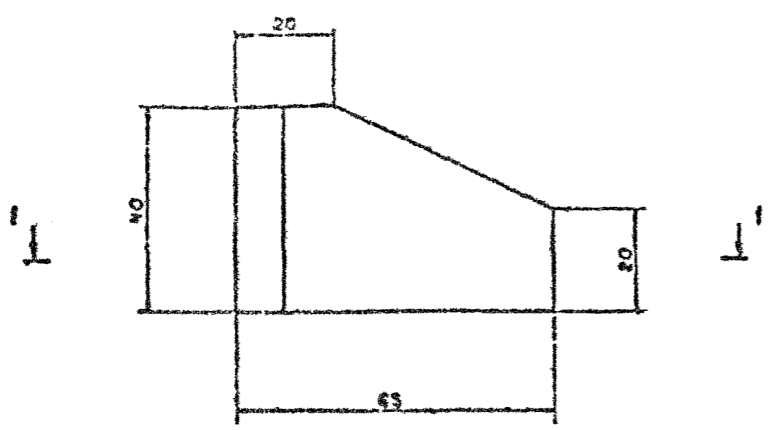
Формат А3  
Т-20986

Исполнитель: Подпись и дата: 02.08.2014

			3504.1-23.1 1021		
Исполнитель	Князев	Подпись	Стандарт	Стресс	Масштаб
М.контр.	Комнов	Подпись	Р	42,20	1:2 1:10
Эк.слес.	Зульфаров	Подпись	Лист	Листов 1	
Пр.вр.	Сатбеєва	Подпись	Созданный проект Лемморнинпроект Леккигра		
Проект	Зарраєєва	Подпись	Полоса 14*80*48020 ГОСТ103-76		
Проверка	Зульфаров	Подпись	ВСтЗлСтГОСТ14637-79		

Формат А3  
Т-20986





Изм. №, подл., Разр-ние и дата, Власт. инст. №  
Т-20986

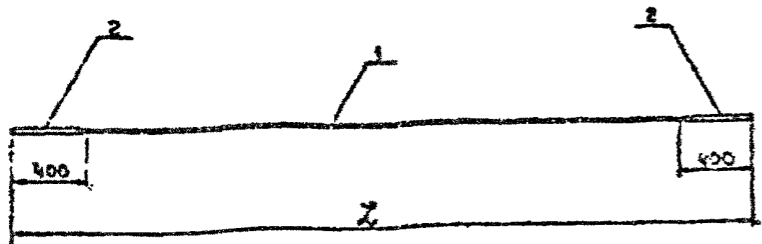
3.504.1-23.1 1022			Сталь	Пасс	Сталь
Исполн	Гендир	Провер	Р	0,12к	1:1
Исполн	Колес	Провер	Лист	Листов-1	
Исполн	Зильсон	Провер	Самодир. проект		
Исполн	Павлова	Провер	Ленморинпроект		
Исполн	Зильсон	Провер	Лекниград		
Косынка 10*40*65			Полоса 10*40*65 ГОСТ 103-76		
			Всп 3лс Б ГОСТ 14637-75		

Формат А3  
Т-20986

Изм. №, подл., Разр-ние и дата, Власт. инст. №  
Т-20986

3.504.1-23.1 2021			Сталь	Пасс	Сталь
Исполн	Гендир	Провер	Р	0,27к	1:1
Исполн	Колес	Провер	Лист	Листов-1	
Исполн	Зильсон	Провер	Самодир. проект		
Исполн	Павлова	Провер	Ленморинпроект		
Исполн	Зильсон	Провер	Лекниград		
Косынка 10*70*65			Полоса 10*70*65 ГОСТ 103-76		
			Всп 3лс Б ГОСТ 14637-75		

Формат А3  
Т-20986



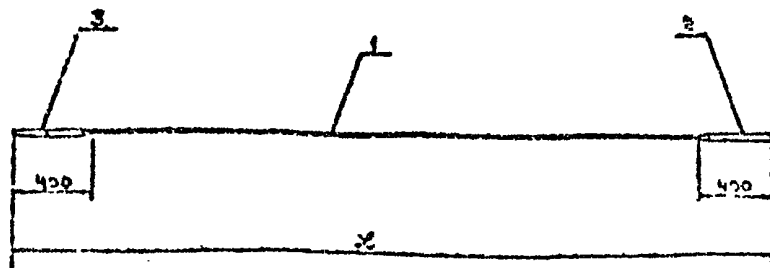
Обозначение	Сторона	L, мм	Масса, кг
3.504.1-23.1 0010	СН 80 - 25	8400	43,1 кг
- 01	СН 80 - 25	8400	34,3 кг
- 02	СН 80 - 22	8400	27,7 кг
- 03	СН 80 - 20	8400	21,9 кг
- 04	СН 80 - 18	8400	18,3 кг
- 05	СН 80 - 16	8400	15,1 кг
- 10	СН 120 - 25	12400	62,4 кг
- 11	СН 120 - 25	12400	49,2 кг
- 12	СН 120 - 22	12400	39,6 кг
- 13	СН 120 - 20	12400	31,7 кг
- 14	СН 120 - 18	12400	26,3 кг
- 15	СН 120 - 16	12400	21,4 кг
- 20	СН 60 - 25	6400	33,5 кг
- 21	СН 60 - 25	6400	26,6 кг
- 22	СН 60 - 22	6400	21,7 кг
- 23	СН 60 - 20	6400	16,9 кг
- 24	СН 60 - 18	6400	14,3 кг
- 25	СН 60 - 16	6400	11,5 кг

1. Допускается замена арматуры кабелей А(У) арматурой класса А(В) (см. пояснительную записку). Длина стержней пов. I для арматуры класса А(В) дана после упрочнения, длина заготовки учитывается пробной выжимкой арматуры.
2. Наконечники приближаются к лопатке выжимки монтажной сборки, шпиль типа ХС-Р по ГОСТ 14098-68.

Элемент	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Документация						
*			3.504.1-23.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2'
Переменные данные для исполнения:						
3.504.1-23.1 0010						
64	1		3.504.1-23.1 0011	+28 А-й ГОСТ 5781-82 L=7600	1	36,71 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012	+36 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	3,2 кг
3.504.1-23.1 0010-01						
64	1		3.504.1-23.1 0011-01	+25 А-й ГОСТ 5781-82 L=7600	1	29,26 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-01	+32 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	2,52 кг
3.504.1-23.1 0010-02						
64	1		3.504.1-23.1 0011-02	+22 А-й ГОСТ 5781-82 L=7600	1	22,65 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-01	+32 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	2,52 кг
3.504.1-23.1 0010-03						
64	1		3.504.1-23.1 0011-03	+20 А-й ГОСТ 5781-82 L=7600	1	18,77 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
3.504.1-23.1 0010-04						
64	1		3.504.1-23.1 0011-04	+18 А-й ГОСТ 5781-82 L=7600	1	15,2 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
3.504.1-23.1 0010-05						
64	1		3.504.1-23.1 0011-05	+16 А-й ГОСТ 5781-82 L=7600	1	12,01 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
3.504.1-23.1 0010-10						
64	1		3.504.1-23.1 0011-10	+28 А-й ГОСТ 5781-82 L=11600	1	56,03 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012	+36 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	3,2 кг
3.504.1-23.1 0010-11						
64	1		3.504.1-23.1 0011-11	+25 А-й ГОСТ 5781-82 L=11600	1	44,66 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-01	+32 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	2,52 кг
3.504.1-23.1 0010-12						
64	1		3.504.1-23.1 0011-12	+22 А-й ГОСТ 5781-82 L=11600	1	34,67 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-01	+32 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	2,52 кг
3.504.1-23.1 0010-13						
64	1		3.504.1-23.1 0011-13	+20 А-й ГОСТ 5781-82 L=11600	1	28,65 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг

Элемент	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
3.504.1-23.1 0010-14						
64	1		3.504.1-23.1 0011-14	+18 А-й ГОСТ 5781-82 L=11600	1	23,2 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
3.504.1-23.1 0010-15						
64	1		3.504.1-23.1 0011-15	+16 А-й ГОСТ 5781-82 L=11600	1	18,33 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
3.504.1-23.1 0010-20						
64	1		3.504.1-23.1 0011-20	+28 А-й ГОСТ 5781-82 L=5600	1	27,06 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012	+36 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	3,2 кг
3.504.1-23.1 0010-21						
64	1		3.504.1-23.1 0011-21	+25 А-й ГОСТ 5781-82 L=5600	1	21,56 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-01	+32 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	2,52 кг
3.504.1-23.1 0010-22						
64	1		3.504.1-23.1 0011-22	+22 А-й ГОСТ 5781-82 L=5600	1	16,69 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-01	+32 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	2,52 кг
3.504.1-23.1 0010-23						
64	1		3.504.1-23.1 0011-23	+20 А-й ГОСТ 5781-82 L=5600	1	13,83 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
3.504.1-23.1 0010-25						
64	1		3.504.1-23.1 0011-25	+18 А-й ГОСТ 5781-82 L=5600	1	11,2 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
3.504.1-23.1 0010-25						
64	1		3.504.1-23.1 0011-25	+16 А-й ГОСТ 5781-82 L=5600	1	8,85 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-й ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг

3.504.1-23.1 0010			
Стержень СН		Стальная масса	Сталь - В
		Р	см. табл. -
Создан в программе		Лист 01 из 01	



Обозначение	Марка	Л, см	Вес, кг
3504.1-23.1 0020	СН80-28-р	8400	43,1 кг
-01	СН80-25-р	8400	34,3 кг
-02	СН80-22-р	8400	27,7 кг
-03	СН80-20-р	8400	21,9 кг
-04	СН80-18-р	8400	18,3 кг
-05	СН80-16-р	8400	15,1 кг
-10	СН120-28-р	12400	62,4 кг
-11	СН120-25-р	12400	49,7 кг
-12	СН120-22-р	12400	39,6 кг
-13	СН120-20-р	12400	31,7 кг
-14	СН120-18-р	12400	26,3 кг
-15	СН120-16-р	12400	21,4 кг
-20	СН60-28-р	6400	33,5 кг
-21	СН60-25-р	6400	26,6 кг
-22	СН60-22-р	6400	21,7 кг
-23	СН60-20-р	6400	16,9 кг
-24	СН60-18-р	6400	14,3 кг
-25	СН60-16-р	6400	11,9 кг

1. Допускается замена арматуры класса АІІ арматурой класса АІІВ (см. дополнительную записку).  
 Длина стержня поз.1 для арматуры класса АІІВ дана после упрочнения, длина заготовки уточняется пробной выжимкой арматуры.  
 2. Наконечники приготавливаются в помощью стыковой контактной сборки швом типа КС-Р по ГОСТ 14038-68.

Код	Гор	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
<b>Фокусация</b>					
<b>Планируемая записка</b>					
<b>Переменные данные для изготовления:</b>					
<b>3.504.1-23.1 0020</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021	+28А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=7600	1	36,71 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022	+32А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	3,2 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0023	Наконечник Нр-38	1	3,2 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-01</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-01	+25А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=7600	1	29,26 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-01	+32А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	2,52 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-02</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-02	+22А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=7600	1	22,65 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-01	+32А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	2,52 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-03</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-03	+20А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=7600	1	18,77 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-04</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-04	+18А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=7600	1	15,2 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-05</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-05	+15А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=7600	1	12,01 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-10</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-10	+22А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=11600	1	56,03 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022	+32А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	3,2 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0023	Наконечник Нр-33	1	3,2 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-11</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-11	+25А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=11600	1	44,66 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-01	+32А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	2,52 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-12</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-12	+22А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=11600	1	34,67 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-01	+32А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	2,52 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-13</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-13	+20А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=11600	1	28,65 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг

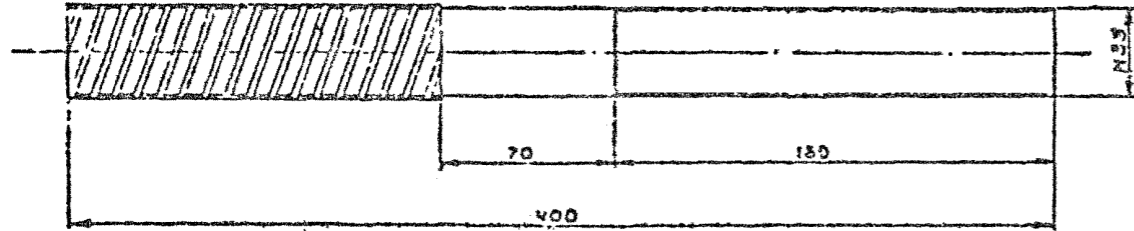
Код	Гор	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
<b>3.504.1-23.1 0020-14</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-14	+18А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=11600	1	23,2 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-15</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-15	+16А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=11600	1	18,33 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-20</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-20	+28А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=5600	1	27,05 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022	+36А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	3,2 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0023	Наконечник Нр-33	1	3,2 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-21</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-21	+25А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=3600	1	21,56 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-01	+32А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	2,52 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-22</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-22	+22А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=5600	1	16,69 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-01	+32А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	2,52 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-23</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-23	+20А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=5600	1	13,83 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-24</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-24	+18А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=5600	1	11,2 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
<b>3.504.1-23.1 0020-25</b>					
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-25	+15А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=5600	1	8,85 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-ІІ ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг

<b>3.504.1-23.1 0020</b>	
<b>Стержень СН-р</b>	
Нач отп	Кназев
И кант	Комнов
Вл спец	Вальфсон
Рук за	Мотосево
Проект	Шоросево
Пробирн	Вальфсон
Р	см табл
Сотворил: <i>Иванов</i>	
Ленинград	

Изм. вкл. в 1986 г. Т-80986

# НАКОНЕЧНИК №-33

ИЗ АРМАТУРЫ  $\varnothing 36$  А-III ГОСТ 5781-82

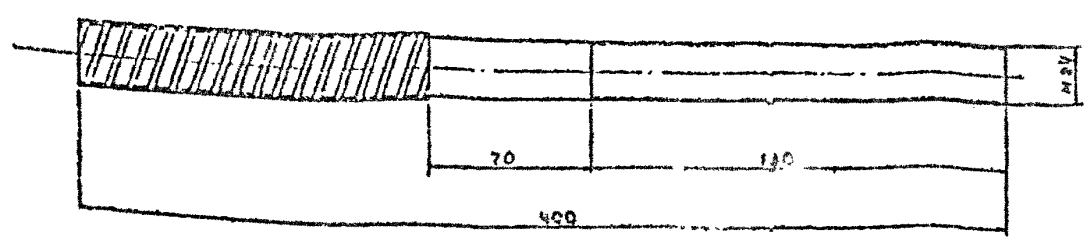


Допускается изготовление наконечника из крученой стали  $\varnothing 33$  по ГОСТ 2590-71.  
 Сталь для изготовления наконечников должна иметь следующие характеристики:

- а) Предел текучести не менее  $40 \text{ Н/мм}^2$
- б) Временное сопротивление разрыва не менее  $60 \text{ Н/мм}^2$
- в) Относительное удлинение не менее 14% ( $\delta_5$ )
- г) Наконечники должны хорошо свавиваться с арматурой класса А-III без существенных изменений характеристик.

				3,504.1-23.1 0023		
				Наконечник №-33		
				Удлин. № 33 ГОСТ 5781-82		
Материал	Класс	Сечение	Длина	Стандарт	Сортамент	Временный
Сталь	А-III	$\varnothing 36$	400	Р	3,201	1:2
Исполнитель	Проверен	Сверстан	Сдано			

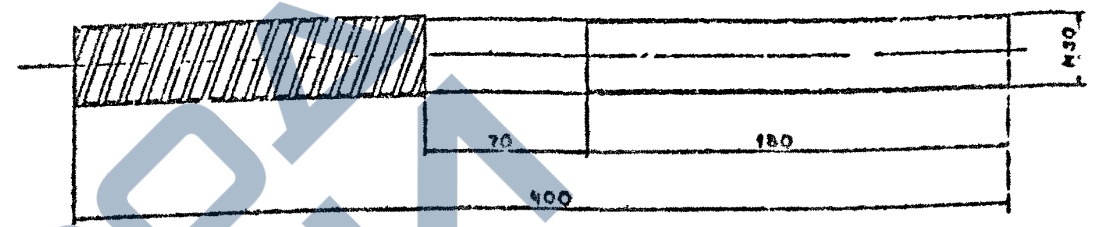
**НАКОНЕЧНИК №-24**  
 ИЗ АРМАТУРЫ  $\Phi$  25 А-III ГОСТ 5781-82



Допускается изготовление наконечника из круглой стали  $\Phi$  33 по ГОСТ 2590-71.  
 Сталь для изготовления наконечников должна иметь следующие характеристики:  
 а) Предел текучести не менее  $40 \text{ кг/см}^2$   
 б) Временное сопротивление разрыва не менее  $60 \text{ кг/см}^2$   
 в) Относительное удлинение не менее 14% ( $\delta_2$ )  
 г) Наконечники должны хорошо свариваться с арматурой класса А-III (А) без существенных изменений характеристик.

3.504.1-23 1 0025			Сталь	Полюс	Расшир.
Исполн.	Слесарь	В.И.	Р	1,54х	1:2
Испыт.	Комнов	И.И.	Лист	Листов	
Рис.	Вильямсон	В.И.	Самостоятельно		
Проект	Степанов	С.И.	Ленинград		
Пробег	Дорожко	Д.И.	Ленинград		
Пробег	Вильямсон	В.И.	Ленинград		
Наконечник №-24			Стержень 25 А ГОСТ 5781-82		

**НАКОНЕЧНИК №-30**  
 ИЗ АРМАТУРЫ  $\Phi$  32 А-III ГОСТ 5781-82



Допускается изготовление наконечника из круглой стали  $\Phi$  33 по ГОСТ 2590-71.  
 Сталь для изготовления наконечников должна иметь следующие характеристики:  
 а) Предел текучести не менее  $40 \text{ кг/см}^2$   
 б) Временное сопротивление разрыва не менее  $60 \text{ кг/см}^2$   
 в) Относительное удлинение не менее 14% ( $\delta_2$ )  
 г) Наконечники должны хорошо свариваться с арматурой класса А-III (А) без существенных изменений характеристик.

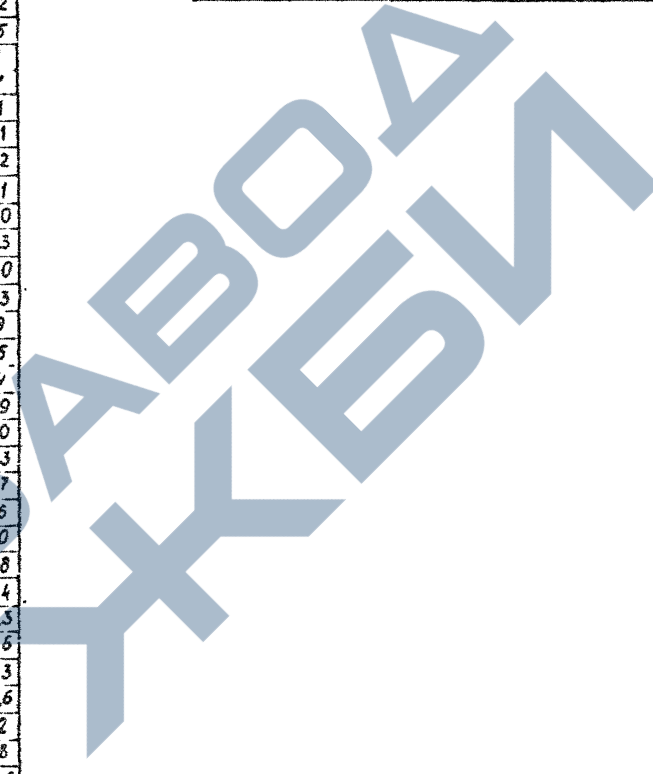
3.504.1-23.1 0024			Сталь	Полюс	Расшир.
Исполн.	Слесарь	В.И.	Р	2,52х	1:2
Испыт.	Комнов	И.И.	Лист	Листов	
Рис.	Вильямсон	В.И.	Самостоятельно		
Проект	Степанов	С.И.	Ленинград		
Пробег	Дорожко	Д.И.	Ленинград		
Пробег	Вильямсон	В.И.	Ленинград		
Наконечник №-30			Стержень 32 А ГОСТ 5781-82		

Лист № 1 из 1  
 Т-20386

Лист № 1 из 1  
 Т-20386

Марка бетона	Напрягаемая арматура						Изделия арматурные					Изделия закладки	Общий расход	
	А-IV					Всего	А-III			A-II	A-I			Всего
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 5781-82			16	8			
	16	18	20	22	25		25	32	Итого	16	8			
СОН 120.16.12-16А-IV	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1100,3	
СОН 120.16.12-18А-IV	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1217,2	
СОН 120.16.12-20А-IV	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	1347,5	
СОН 120.16.12-22А-IV	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1530,2	
СОН 120.16.12-25А-IV	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1777,5	
СОН 80.16.12-16А-IV	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	—	—	325,8	855,1	
СОН 80.16.12-18А-IV	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7	—	—	325,8	931,7	
СОН 80.16.12-20А-IV	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	1017,1	
СОН 80.16.12-22А-IV	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1159,1	
СОН 80.16.12-25А-IV	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1315,2	
СОН 120.16.12-16А-III	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1103,1	
СОН 120.16.12-18А-III	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1220,0	
СОН 120.16.12-20А-III	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	1350,3	
СОН 120.16.12-22А-III	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1542,0	
СОН 120.16.12-25А-III	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1789,3	
СОН 80.16.12-16А-III	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	—	—	325,8	857,9	
СОН 80.16.12-18А-III	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7	—	—	325,8	934,5	
СОН 80.16.12-20А-III	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	1019,4	
СОН 80.16.12-22А-III	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1161,9	
СОН 80.16.12-25А-III	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1318,0	
СОН 60.16.12-16А-III	212,1	—	—	—	—	212,1	73,7	—	73,7	—	—	278,9	736,3	
СОН 60.16.12-18А-III	—	268,5	—	—	—	268,5	73,7	—	73,7	—	—	278,9	791,7	
СОН 60.16.12-20А-III	—	—	331,4	—	—	331,4	73,7	—	73,7	68,3	136,9	278,9	854,6	
СОН 60.16.12-22А-III	—	—	—	401,0	—	401,0	—	121,2	121,2	—	—	326,4	1582,0	
СОН 60.16.12-25А-III	—	—	—	—	516,1	516,1	—	121,2	121,2	—	—	326,4	1086,8	
СОН 120.16.12-16А-II	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1146,4	
СОН 120.16.12-18А-II	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1263,3	
СОН 120.16.12-20А-II	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	1393,6	
СОН 120.16.12-22А-II	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1585,3	
СОН 120.16.12-25А-II	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1823,6	
СОН 80.16.12-16А-II	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	—	—	325,8	901,2	
СОН 80.16.12-18А-II	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7	—	—	325,8	977,8	
СОН 80.16.12-20А-II	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	1063,2	
СОН 80.16.12-22А-II	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1205,2	
СОН 80.16.12-25А-II	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1361,3	
СОН 60.16.12-16А-II	212,1	—	—	—	—	212,1	73,7	—	73,7	—	—	278,9	778,6	
СОН 60.16.12-18А-II	—	268,5	—	—	—	268,5	73,7	—	73,7	—	—	278,9	835,0	
СОН 60.16.12-20А-II	—	—	331,4	—	—	331,4	73,7	—	73,7	68,3	136,9	278,9	837,9	
СОН 60.16.12-22А-II	—	—	—	401,0	—	401,0	—	121,2	121,2	—	—	326,4	1015,0	
СОН 60.16.12-25А-II	—	—	—	—	516,1	516,1	—	121,2	121,2	—	—	326,4	1130,1	
СОН 120.16.12-16А-I	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1145,6	
СОН 120.16.12-18А-I	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1260,5	
СОН 120.16.12-20А-I	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	1360,8	
СОН 120.16.12-22А-I	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1582,5	
СОН 120.16.12-25А-I	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1820,8	
СОН 80.16.12-16А-I	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	—	—	325,8	898,4	
СОН 80.16.12-18А-I	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7	—	—	325,8	915,0	
СОН 80.16.12-20А-I	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	1030,4	
СОН 80.16.12-22А-I	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1202,4	
СОН 80.16.12-25А-I	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1358,9	
СОН 60.16.12-16А-I	212,1	—	—	—	—	212,1	73,7	—	73,7	—	—	278,9	775,9	
СОН 60.16.12-18А-I	—	268,5	—	—	—	268,5	73,7	—	73,7	—	—	278,9	832,2	
СОН 60.16.12-20А-I	—	—	331,4	—	—	331,4	73,7	—	73,7	68,3	136,9	278,9	895,1	
СОН 60.16.12-22А-I	—	—	—	401,0	—	401,0	—	121,2	121,2	—	—	326,4	1012,2	
СОН 60.16.12-25А-I	—	—	—	—	516,1	516,1	—	121,2	121,2	—	—	326,4	1127,3	

Марка бетона	Изделия арматурные				Всего	Изделия закладки	Общий расход
	А-II		А-I				
	ГОСТ 5781-82						
СО 40.16.12	236,7	236,7	90,2	90,2	526,9	284,8	611,7
СО 20.16.12	118,4	118,4	43,2	43,2	161,6	284,8	446,4



Исполнитель	Классификация	3.504.1-23.1	00000000
Проверенный	Содержание		
Составитель	Лист	1	2
Дата	Листов		
Ведомость расхода стали.		Листов	

Марка бетона	Напрягаемая арматура							Изделия арматурные							Изделия закладн. Фланцы	Общий расход
	А-IV						Всего	А-III				Всего	Фланцы			
	ГОСТ 5781-82							ГОСТ 5781-82								
	16	18	20	22	25	28		25	32	36	Итого			16		
СОН 120.16.15-18АФ	---	556,2	---	---	---	---	556,2	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	261,6	1237,5
СОН 120.16.15-20АФ	---	---	686,5	---	---	---	686,5	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	261,6	1367,0
СОН 120.16.15-22АФ	---	---	---	830,7	---	---	830,7	---	121,2	---	121,2	68,3	277,5	467,0	261,6	1559,5
СОН 120.16.15-25АФ	---	---	---	---	1069,0	---	1069,0	---	121,2	---	121,2	---	---	467,0	261,6	1797,8
СОН 120.16.15-28АФ	---	---	---	---	---	1344,7	1344,7	---	---	153,4	153,4	---	---	409,2	261,6	2105,7
СОН 80.16.15-18АФ	---	364,4	---	---	---	---	364,4	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	261,8	952,0
СОН 80.16.15-20АФ	---	---	449,8	---	---	---	449,8	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	261,8	1037,4
СОН 80.16.15-22АФ	---	---	---	544,3	---	---	544,3	---	121,2	---	121,2	68,3	183,8	373,3	261,8	1179,4
СОН 80.16.15-25АФ	---	---	---	---	700,4	---	700,4	---	121,2	---	121,2	---	---	373,3	261,8	1335,5
СОН 80.16.15-28АФ	---	---	---	---	---	881,0	881,0	---	---	153,4	153,4	---	---	405,5	261,8	1540,3
СОН 120.16.15-18АФ-Б	---	556,2	---	---	---	---	556,2	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	264,3	1240,0
СОН 120.16.15-20АФ-Б	---	---	686,5	---	---	---	686,5	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	264,3	1370,3
СОН 120.16.15-22АФ-Б	---	---	---	830,7	---	---	830,7	---	121,2	---	121,2	68,3	277,5	467,0	264,3	1562,0
СОН 120.16.15-25АФ-Б	---	---	---	---	1069,0	---	1069,0	---	121,2	---	121,2	---	---	467,0	264,3	1800,3
СОН 120.16.15-28АФ-Б	---	---	---	---	---	1344,7	1344,7	---	---	153,4	153,4	---	---	409,2	264,3	2108,2
СОН 80.16.15-18АФ-Б	---	364,4	---	---	---	---	364,4	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	264,3	954,5
СОН 80.16.15-20АФ-Б	---	---	449,8	---	---	---	449,8	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	264,3	1039,9
СОН 80.16.15-22АФ-Б	---	---	---	544,3	---	---	544,3	---	121,2	---	121,2	68,3	183,8	373,3	264,3	1181,3
СОН 80.16.15-25АФ-Б	---	---	---	---	700,4	---	700,4	---	121,2	---	121,2	---	---	373,3	264,3	1338,0
СОН 80.16.15-28АФ-Б	---	---	---	---	---	881,0	881,0	---	---	153,4	153,4	---	---	405,5	264,3	1550,8
СОН 60.16.15-18АФ-Б	---	268,5	---	---	---	---	268,5	73,7	---	---	73,7	---	---	278,9	264,3	811,7
СОН 60.16.15-20АФ-Б	---	---	331,4	---	---	---	331,4	73,7	---	---	73,7	---	---	278,9	264,3	874,6
СОН 60.16.15-22АФ-Б	---	---	---	401,0	---	---	401,0	---	121,2	---	121,2	68,3	136,9	326,4	264,3	991,7
СОН 60.16.15-25АФ-Б	---	---	---	---	516,1	---	516,1	---	121,2	---	121,2	---	---	326,4	264,3	1106,8
СОН 60.16.15-28АФ-Б	---	---	---	---	---	649,2	649,2	---	---	153,4	153,4	---	---	358,6	264,3	1272,1
СОН 120.16.15-18АФ-С	---	556,2	---	---	---	---	556,2	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	320,0	1295,7
СОН 120.16.15-20АФ-С	---	---	686,5	---	---	---	686,5	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	320,0	1426,0
СОН 120.16.15-22АФ-С	---	---	---	830,7	---	---	830,7	---	121,2	---	121,2	68,3	277,5	467,0	320,0	1617,7
СОН 120.16.15-25АФ-С	---	---	---	---	1069,0	---	1069,0	---	121,2	---	121,2	---	---	467,0	320,0	1856,0
СОН 120.16.15-28АФ-С	---	---	---	---	---	1344,7	1344,7	---	---	153,4	153,4	---	---	409,2	320,0	2163,9
СОН 80.16.15-18АФ-С	---	364,4	---	---	---	---	364,4	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	320,0	1010,2
СОН 80.16.15-20АФ-С	---	---	449,8	---	---	---	449,8	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	320,0	1095,6
СОН 80.16.15-22АФ-С	---	---	---	544,3	---	---	544,3	---	121,2	---	121,2	68,3	183,8	373,3	320,0	1237,6
СОН 80.16.15-25АФ-С	---	---	---	---	700,4	---	700,4	---	121,2	---	121,2	---	---	373,3	320,0	1393,7
СОН 80.16.15-28АФ-С	---	---	---	---	---	881,0	881,0	---	---	153,4	153,4	---	---	405,5	320,0	1606,5
СОН 60.16.15-18АФ-С	---	268,5	---	---	---	---	268,5	73,7	---	---	73,7	---	---	278,9	320,0	867,4
СОН 60.16.15-20АФ-С	---	---	331,4	---	---	---	331,4	73,7	---	---	73,7	---	---	278,9	320,0	930,3
СОН 60.16.15-22АФ-С	---	---	---	401,0	---	---	401,0	---	121,2	---	121,2	68,3	136,9	326,4	320,0	1047,4
СОН 60.16.15-25АФ-С	---	---	---	---	516,1	---	516,1	---	121,2	---	121,2	---	---	326,4	320,0	1162,5
СОН 60.16.15-28АФ-С	---	---	---	---	---	649,2	649,2	---	---	153,4	153,4	---	---	358,6	320,0	1327,8
СОН 120.16.15-18АФ-Н	---	556,2	---	---	---	---	556,2	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	317,5	1293,2
СОН 120.16.15-20АФ-Н	---	---	686,5	---	---	---	686,5	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	317,5	1423,5
СОН 120.16.15-22АФ-Н	---	---	---	830,7	---	---	830,7	---	121,2	---	121,2	68,3	277,5	467,0	317,5	1615,2
СОН 120.16.15-25АФ-Н	---	---	---	---	1069,0	---	1069,0	---	121,2	---	121,2	---	---	467,0	317,5	1853,5
СОН 120.16.15-28АФ-Н	---	---	---	---	---	1344,7	1344,7	---	---	153,4	153,4	---	---	409,2	317,5	2161,4
СОН 80.16.15-18АФ-Н	---	364,4	---	---	---	---	364,4	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	317,5	1007,7
СОН 80.16.15-20АФ-Н	---	---	449,8	---	---	---	449,8	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	317,5	1093,1
СОН 80.16.15-22АФ-Н	---	---	---	544,3	---	---	544,3	---	121,2	---	121,2	68,3	183,8	373,3	317,5	1235,1
СОН 80.16.15-25АФ-Н	---	---	---	---	700,4	---	700,4	---	121,2	---	121,2	---	---	373,3	317,5	1391,2
СОН 80.16.15-28АФ-Н	---	---	---	---	---	881,0	881,0	---	---	153,4	153,4	---	---	405,5	317,5	1604,0
СОН 60.16.15-18АФ-Н	---	268,5	---	---	---	---	268,5	73,7	---	---	73,7	---	---	278,9	317,5	864,9
СОН 60.16.15-20АФ-Н	---	---	331,4	---	---	---	331,4	73,7	---	---	73,7	---	---	278,9	317,5	927,8
СОН 60.16.15-22АФ-Н	---	---	---	401,0	---	---	401,0	---	121,2	---	121,2	68,3	136,9	326,4	317,5	1044,9
СОН 60.16.15-25АФ-Н	---	---	---	---	516,1	---	516,1	---	121,2	---	121,2	---	---	326,4	317,5	1160,0
СОН 60.16.15-28АФ-Н	---	---	---	---	---	649,2	649,2	---	---	153,4	153,4	---	---	358,6	317,5	1325,3

Изд. № 0028. Издательство «Бетон» г. Минск, ул. 8-я Т-20986





