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

АЗРАБОТАНЫ ЛЕНМОРНИИПРОЕКТОМ

ИНЖЕНЕР
ЭРНИИПРОЕКТА ИЛЬИ[illegible]ИЙ Ю.А.

ИНЖЕНЕР
ИИПРОЕКТА ФИРСОВ В.А.

ИНЖЕНЕР [illegible]ЛЯЗЕВ Е.С.

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

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 АПРЕЛЯ 1987 г.
ПРИКАЗОМ СОЮЗМОРНИИПРОЕКТА № 64 ОТ 6 МАРТА 1987 г.

gost.e-ecolog.ru

Т-20386

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.504.1-23

НАБЕРЕЖНЫЕ ТИПА БОЛЬВЕРК ИЗ СВАЙ-ОБОЛОЧЕК Д=160 см

ВЫПУСК 1

СВАИ-ОБОЛОЧКИ СОН

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Т-20986

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.
3.504.I – 23.I ОООХПЗ	Пояснительная записка	3
3.504.I – 23.I ОООСН	Номенклатура	5
3.504.I – 23.I I000	Свая-оболочка СОН 80.I6.I2, СОН I20.I6.I2.	6
3.504.I – 23.I I000СБ	Свая-оболочка СОН 80.I6.I2, СОН I20.I6.I2. Сборочный чертеж.	7
3.504.I – 23.I II00	Звено свай-оболочки СОН 80.I6.I2-в, СОН I20.I6.I2-в, СОН 60.I6.I2-в.	9
3.504.I – 23.I II00СБ	Звено свай-оболочки СОН 80.I6.I2-в, СОН I20.I6.I2-в, СОН 60.I6.I2-в. Сборочный чертеж.	I0
3.504.I – 23.I I200	Звено свай-оболочки СОН 80.I6.I2-с, СОН I20.I6.I2-с, СОН 60.I6.I2-с.	I2
3.504.I – 23.I I200СБ	Звено свай-оболочки СОН 80.I6.I2-с, СОН I20.I6.I2-с, СОН 60.I6.I2-с. Сборочный чертеж.	I3
3.504.I – 23.I I300	Звено свай-оболочки СОН 80.I6.I2-н, СОН I20.I6.I2-н, СОН 60.I6.I2-н.	I5
3.504.I – 23.I I300СБ	Звено свай-оболочки СОН 80.I6.I2-н, СОН I20.I6.I2-н, СОН 60.I6.I2-н. Сборочный чертеж.	I6
3.504.I – 23.I I400	Звено свай-оболочки СО 40.I6.I2.	I8
3.504.I – 23.I I500	Звено свай-оболочки СО 20.I6.I2.	20
3.504.I – 23.I 2000	Свая-оболочка СОН 80.I6.I5, СОН I20.I6.I5.	22
3.504.I – 23.I 2000СБ	Свая-оболочка СОН 80.I6.I5, СОН I20.I6.I5. Сборочный чертеж.	23
3.504.I – 23.I 2I00	Звено свай-оболочки СОН 80.I6.I5-в, СОН I20.I6.I5-в.	25
3.504.I – 23.I 2I00СБ	Звено свай-оболочки СОН 80.I6.I5-в, СОН I20.I6.I5-в. Сборочный чертеж.	26
3.504.I – 23.I 2200	Звено свай-оболочки СОН 80.I6.I5-с, СОН I20.I6.I5-с.	28
3.504.I – 23.I 2200СБ	Звено свай-оболочки СОН 80.I6.I5-с, СОН I20.I6.I5-с. Сборочный чертеж.	29
3.504.I – 23.I 2300	Звено свай-оболочки СОН 80.I6.I5-н, СОН I20.I6.I5-н.	3I
3.504.I – 23.I 2300СБ	Звено свай-оболочки СОН 80.I6.I5-н, СОН I20.I6.I5-н. Сборочный чертеж.	32

Обозначение	Наименование	Стр.
3.504.I – 23.I 000I	Свая-оболочка. Узлы.	34
3.504.I – 23.I I0I0	Фланец Ф I6.I2-в.	35
3.504.I – 23.I I020	Фланец Ф I6.I2-с.	36
3.504.I – 23.I I030	Фланец Ф I6.I2-н.	37
3.504.I – 23.I 20I0	Фланец Ф I6.I5-в.	38
3.504.I – 23.I 2020	Фланец Ф I6.I5-с.	39
3.504.I – 23.I 2030	Фланец Ф I6.I5-н.	40
3.504.I – 23.I I0I2	Диск I570/I360x14	4I
3.504.I – 23.I 20II	Диск I570/I300x14	4I
3.504.I – 23.I I0II	Обечайка ø I600xI0	42
3.504.I – 23.I I02I	Обечайка ø I542xI4	42
3.504.I – 23.I I03I	Обечайка ø I600xI0	43
3.504.I – 23.I I032	Косынка I0x30x85	43
3.504.I – 23.I I022	Косынка I0x40x65	44
3.504.I – 23.I 202I	Косынка I0x70x65	44
3.504.I – 23.I 00I0	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 ОООРС	Ведомость расхода стали	49
3.504.I – 23.I ОООРМ	Ведомость расхода материалов	5I-52

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т-20986

				3 504.1-23.1 0000			
Нач.отд.	Кнорре						
Нормокон.	Коньков			Содержание	стадия	лист	листов
Гл.спец.	Вульферсон				Р		1
Нач.сект.					Союзморниипроект Ленинградское отделение		
Исполн.	Вульферсон						

Формат А2

I. НАЗНАЧЕНИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКА И МАРКИРОВКА

Предварительно напряженные железобетонные сваи-оболочки Д = I60 см предназначаются для использования в качестве опор портовых набережных-эстакад, опор набережных и пирсов судоремонтных заводов и элементов набережных типа больверк.

Сваи-оболочки представляют собой трубчатые предварительно напряженные элементы внешним диаметром I60 см; толщина стенок свай-оболочек принята равной I20 и I50 мм.

Сваи-оболочки собираются из отдельных звеньев, соединяемых сваркой стальных стыковых фланцев, закладываемых в звенья при их изготовлении. Длины звеньев свай-оболочек приняты равными I2;8 и 6 м, что дает возможность получить любую длину оболочек, начиная с I2 м, кратную 2 м. Впредь до освоения изготовления звеньев свай-оболочек длиной 6 и I2 м в настоящий выпуск включены рабочие чертежи нижних ненапряженных звеньев длиной 2 и 4 м, обеспечивающих необходимую длину сваи-оболочки в сборе (кратную 2 м).

В рабочих чертежах принята следующая маркировка элементов:

СОН120.I6.I2-25АIУ – свая-оболочка длиной I2 м диаметром I,6 м при толщине стенки I20 мм с напрягаемой арматурой Ø 25 мм класса А-IУ

СОН30.I6.I5-28АШв-в – свая-оболочка длиной 8 м диаметром I,6 м при толщине стенки I50 мм с напрягаемой арматурой класса А-Шв, верхнее звено

СОН30.I6.I5-28АШв-с – то же, среднее звено

СОН30.I6.I5-28АШв-н – то же, нижнее звено

СО 40.I6.I2-н – свая-оболочка длиной 4 м диаметром I,6 м, при толщине стенки I20 мм, ненапряженное нижнее звено

ФI6.I2-в – фланец для свай-оболочек диаметром I,6 м при толщине стенки I20 мм верхний

ФI6.I2-с – то же, стыковой

ФI6.I2-н – то же, нижний

Таблица I

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

Класс арматуры	Толщина стенки, мм	Диаметр арматуры, мм					
		I6	I8	20	22	25	28
А-Шв	I20	I52	I87	222	260	3II	-
	I50	-	I88	227	266	325	382
А-IУ	I20	I80	2I8	255	29I	34I	-
	I50	-	223	265	307	364	4I8

Таблица 2

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

Класс арматуры	Толщина стенки, мм	Диаметр арматуры, мм					
		I6	I8	20	22	25	28
А-Шв	I20	I26	I42	I60	I79	203	-
	I50	-	I49	I67	I86	2I5	247
А-IУ	I20	I27	I44	I62	I82	2I2	-
	I50	-	I5I	I69	I88	2I9	252

СН30-25АIУ – стержень, напрягаемый для свай-оболочек длиной 8 м из арматуры Ø 25 класса А-IУ с двумя наконечниками

СН80-25АШв-р – стержень напрягаемый для свай-оболочек длиной 8 м из арматуры Ø 25 класса АШв с двумя наконечниками, на одном из которых выполнена резьба для крепления вибропогружателя.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТА

Расчет сечений свай-оболочек произведен по методу предельных состояний в соответствии с требованиями СНИП П-56-77 "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

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

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

по прочности на сжатие – 400,

по прочности на растяжение – Р25 (при обеспечении контроля марки на производстве);

по водонепроницаемости – В8,

по морозостойкости – не ниже Мрз200

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 привязке проекта.

Для рабочей арматуры свай-оболочек используется стержневая арматурная сталь диаметром I6,I8,20,22,25 и 28 мм класса А-IУ из стали марки 20ХГ2Ц с пределом текучести не менее 6000 кгс/см^2 и предварительным натяжением 5700 кгс/см^2 (применение арматуры диаметром 25 мм и более должно быть согласовано с заводом-изготовителем), или стержневая арматурная сталь диаметром I6,I8,20,22,25 и 28 мм класса А-Шв из стали марки 25Г2С с пределом текучести не менее 4000 кгс/см^2 и временным сопротивлением не менее 6000 кгс/см^2, упрочненная вытяжкой до напряжения 5500 кгс/см^2 при удлинении не более 3,5%. Предварительное натяжение упрочненной арматуры производится до напряжения 5225 кгс/см^2.

Спираль изготавливается из арматурной стали класса А-I (из стали марки ВСт3сп2) или арматурной проволоки класса В-I.

Остальная арматура – из арматурной стали класса А-I (из стали марки ВСт3сп2) и класса А-П (из стали марки ВСт5пс2).

Для изготовления наконечников применяется арматурная сталь класса А-Ш 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 ЗАКЛАДНЫЕ 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 вибропогружателя 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 вибропогружателями со специальными захватами (механическими и гидравлическими), исключающими необходимость резьбового соединения сваи-оболочки и вибропогружателя. Применение рабочих стержней типа СН для верхних звеньев должно быть оговорено при привязке проекта.

Инженер	Князев		3.504.1-23.1 0000П3	
Нормок.	Конюх		Пояснительная записка	Стадия Р / Лист 1 / Листов 2
Гл. инж.	Чистяков			Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

Формат А2

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

Спиральная арматура ∅ 8 мм навивается на каркас, состоящий из 24 рабочих стержней типа СН или СНр; крепление спирали к рабочим стержням производится точечной сваркой или вязкой оттоженной проволокой. На концевых участках звеньев, в зоне примыкания бетона к фланцам, устанавливается дополнительная ненапряженная арматура в количестве 24 стержней ∅ 16мм класса А-II, привариваемая к фланцу.

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

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

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРИЕМКУ СВАЙ-ОБОЛОЧЕК

Сваи-оболочки Д = 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 – свая-оболочка в течение всего процесса изготовления.

Допускаемые отклонения от проектных размеров принимаются по ГОСТ 19804.0-78 "Сваи забивные 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 свай-оболочек, работающих в условиях неагрессивной воды-среды, 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, ВСН6/118-74/ММФ,МТС).

Арматура для изготовления свай-оболочек должна удовлетворять требованиям ГОСТ 5781-82. "Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций", ГОСТ 6727-80 "Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая 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°С 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.

Упрочненные арматурной стали А-III производится механической вытяжкой до напряжения 5500 кгс/см^2 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^2 для арматуры класса А-IV и 5225 кгс/см^2 для арматуры класса А-IIIв.

Пропаривание производится при мягком режиме в соответствии с требованиями "Указаний по обеспечению долговечности бетонных и железобетонных конструкций морских гидротехнических сооружений" ВСН6/118-74/ММФ,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, расположенные 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 (полигоне) в нормальных тепловлажностных условиях. Сроки выдержки изделий должны соответствовать требованиям ВСН6-74/ММФ,МТС.

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

6. ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

В проектной документации сооружения приводится чертеж 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 вибропогружателя на свае-оболочке)

е) необходимость испытания свай-оболочек на прочность, трещиностойкость или раскрытие трещин, программа испытаний и необходимые расчетные данные к ним.

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

Т-20986

Марка звена	Размеры, мм: длина	Размеры, мм: толщина стенки	Диаметр напряженной арматуры, мм	Расход материалов: бетона, м³	Расход материалов: арматуры, кг	Расход материалов: фланцев, кг	масса, т
СОН120 16.12	12000	120	16	6,62	858,8	241,5	17,8
			18		975,7		
			20		1106,0		
			22		1297,7		
			25		1536,0		
СОН80.16 12	8000	120	16	4,39	613,6	241,5	11,9
			18		690,2		
			20		775,6		
			22		917,6		
			25		1079,6		
СОН120.16.12-б	12000	120	16	6,63	858,8	244,3	17,8
			18		975,7		
			20		1106,0		
			22		1297,7		
			25		1536,0		
СОН80.16.12-б	8000	120	16	4,40	613,6	244,3	11,9
			18		690,2		
			20		775,6		
			22		917,6		
			25		1079,7		
СОН60.16.12-б	6000	120	16	3,29	491,0	244,3	8,9
			18		547,4		
			20		610,3		
			22		727,4		
			25		842,5		
СОН120 16.12-с	12000	120	16	6,58	858,8	287,6	17,7
			18		975,7		
			20		1106,0		
			22		1297,7		
			25		1536,0		
СОН80.16 12-с	8000	120	16	4,35	613,6	287,6	11,8
			18		690,2		
			20		775,6		
			22		917,6		
			25		1079,7		
СОН60 16 12-с	6000	120	16	3,24	491,0	287,6	8,8
			18		547,4		
			20		610,3		
			22		727,4		
			25		842,5		

Марка звена	Размеры, мм: длина	Размеры, мм: толщина стенки	Диаметр напряженной арматуры, мм	Расход материалов: бетона, кг	Расход материалов: арматуры, кг	Расход материалов: фланцев, кг	масса, т
СОН120 16 12-н	12000	120	16	6,57	858,8	284,6	17,7
			18		975,7		
			20		1106,0		
			22		1297,7		
			25		1536,0		
СОН80.16 12-н	8000	120	16	4,34	613,6	284,6	11,8
			18		690,2		
			20		775,6		
			22		917,6		
			25		1079,7		
СОН60 16 12-н	6000	120	16	3,23	491,0	284,6	8,8
			18		547,4		
			20		610,3		
			22		727,4		
			25		842,5		
СОН120 16 15	12000	150	18	8,11	975,7	261,8	21,7
			20		1106,0		
			22		1297,7		
			25		1536,0		
			28		1843,9		
СОН80.16.15	8000	150	18	5,38	690,2	261,8	14,5
			20		775,6		
			22		917,6		
			25		1073,7		
			28		1286,5		
СОН120 16 15-б	12000	150	18	8,12	975,7	264,3	21,7
			20		1106,0		
			22		1297,7		
			25		1536,0		
			28		1843,9		
СОН80 16 15-б	8000	150	18	5,39	690,2	264,3	14,5
			20		775,6		
			22		917,6		
			25		1073,7		
			28		1286,5		
СОН60 16 15-б	6000	150	18	4,01	547,4	264,3	10,8
			20		610,3		
			22		727,4		
			25		842,5		
			28		1007,8		

Марка звена	Размеры, мм: длина	Размеры, мм: толщина стенки	Диаметр напряженной арматуры, м³	Расход материалов: бетона, м³	Расход материалов: арматуры, кг	Расход материалов: фланцев, кг	масса, т
СОН120 16.15-с	12000	150	18	8,07	975,7	320,0	21,6
			20		1106,0		
			22		1297,7		
			25		1536,0		
			28		1843,9		
СОН80.16.15-с	8000	150	18	5,33	690,2	320,0	14,4
			20		775,6		
			22		917,6		
			25		1073,7		
			28		1286,5		
СОН60.16.15-с	6000	150	18	3,96	547,4	320,0	10,7
			20		610,3		
			22		727,4		
			25		842,5		
			28		1007,8		
СОН120.16 15-н	12000	150	18	8,05	975,7	317,5	21,6
			20		1106,0		
			22		1297,7		
			25		1536,0		
			28		1843,9		
СОН80.16 15-н	8000	150	18	5,32	690,2	317,5	14,4
			20		775,6		
			22		917,6		
			25		1073,7		
			28		1286,5		
СОН60 16.15-н	6000	150	18	3,95	547,4	317,5	10,7
			20		610,3		
			22		727,4		
			25		842,5		
			28		1007,8		

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

3 5041 - 23.11 0000Н

Номенклатура

Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
я			3.504.1-23.1 1000СБ	Сборочный чертеж		2А2
я			3.504.1-23.1 000ПЗ	Пояснительная записка		2А2
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 1010	Фланец Ф 16.12 – б	1	
А2		2	3.504.1-23.1 1030	Фланец Ф 16.12 – н	1	
				Детали		
Бч		3	3.504.1-23.1 1001	Ø16А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=900	48	1,42 кг
			Переменные данные	для исполнений:		
				3.504.1-23.1 1000		СОН 80 16 12-25
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-01	Стержень СН80-25-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002	Ø8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	4,39 м³
				3.504.1-23.1 1000-01		СОН 80 16. 12-22
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-02	Стержень СН80-22-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002	Ø8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	4,39 м³
				3.504.1-23.1 1000-02		СОН 80 16 12-20
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-03	Стержни СН80-20-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002	Ø8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	4,39 м³
				3.504.1-23.1 1000-03		СОН 80 16 12-12
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-04	Стержень СН380-18-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002	Ø8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	4,39 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1000-04		СОН 80 16. 12-16
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-05	Стержень СН80-16-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002	Ø8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	4,39 м³
				3.504.1-23.1 1000-10		СОН 120 16. 12-25
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-11	Стержень СН120-25-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002	Ø8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	6,62 м³
				3.504.1-23.1 1000-11		СОН 120 16. 12-22
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-12	Стержень СН120-22-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002	Ø8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	6,62 м³
				3.504.1-23.1 1000-12		СОН 120 16 12-20
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-13	Стержень СН120-20-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002	Ø8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	6,62 м³
				3.504.1-23.1 1000-13		СОН 120 16 12-18
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-14	Стержень СН120-18-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002	Ø8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	6,62 м³
				3.504.1-23.1 1000-14		СОН 120, 16. 12-16
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-15	Стержень СН120-16-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002	Ø8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз200	—	6,62 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание

Нач.отдел	Князев		
Нач.сект.	Коннов		
Гл.спец.	Вульфсон		
Инж.сект.	Матвеева		
Проектир.	Матвеева		
Проверил	Вульфсон		

3.504.1 – 23. 1 1000

Свая-оболочка СОН 80. 16.12 и СОН 120. 16.12.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

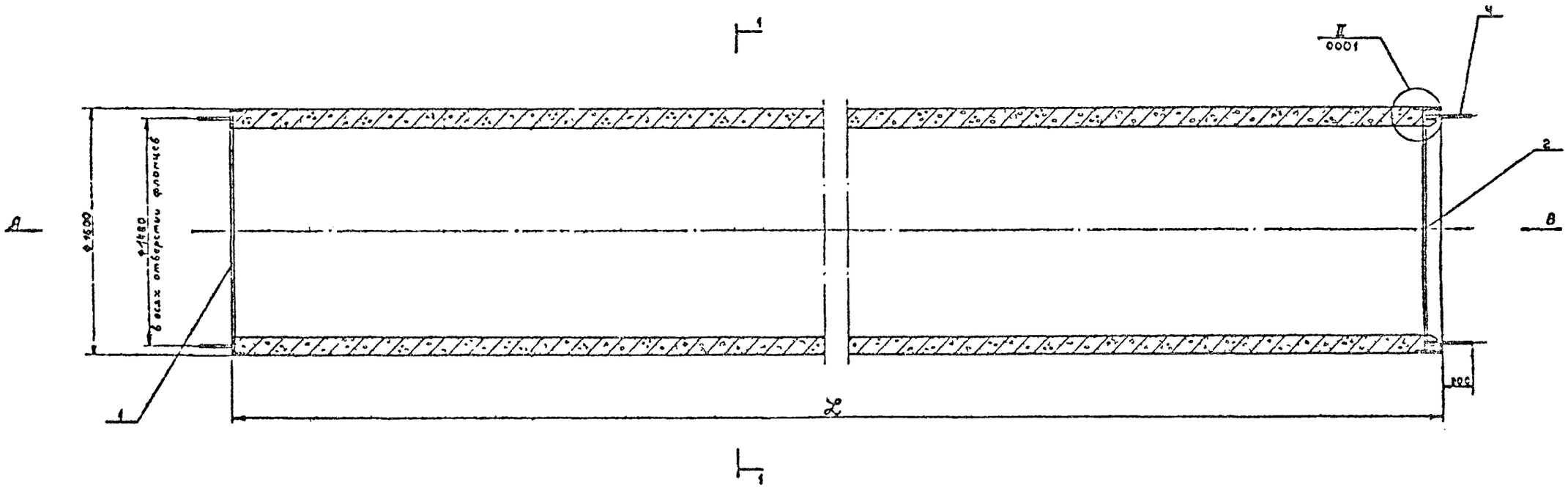
Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

Формат А2

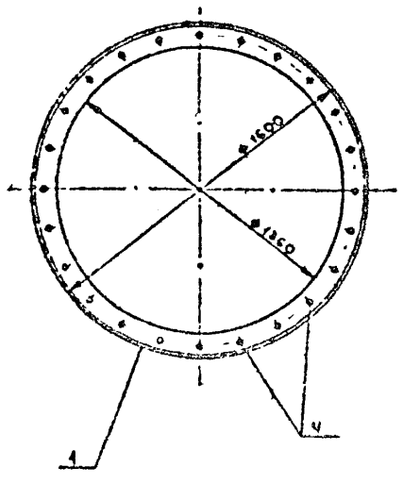
Взам. инв. №

Подпись и дата

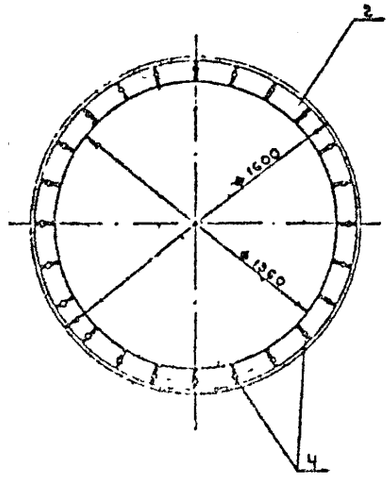
Инв. № подл. Т-20986



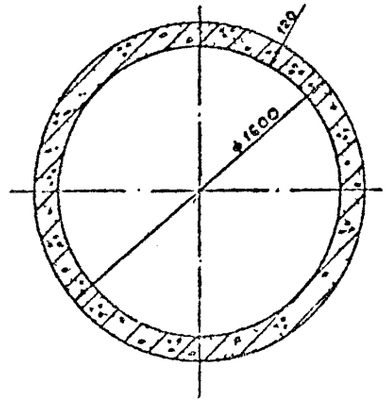
Вид А



Вид В



1-1



Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр напряженной арматуры	Масса, т
3.504.1-23.1 1000	СОН 80 16 12 – 25	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	12000	25	17,8
– 11	– 22	12000	22	17,8
– 12	– 20	12000	20	17,8
– 13	– 18	12000	18	17,8
– 14	– 16	12000	16	17,8

Исполнения 05-09 не разработаны

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Конков		
Гл. спец.	Бульфсон		
Рук. гр.	Матвеева		
Проект.	Бородаева		
Проверил	Бульфсон		

3.504.1-23.1 1000С6

Свая-оболочка
СОН 80.16.12 и
СОН 120.16.12.
Сборочный чертеж

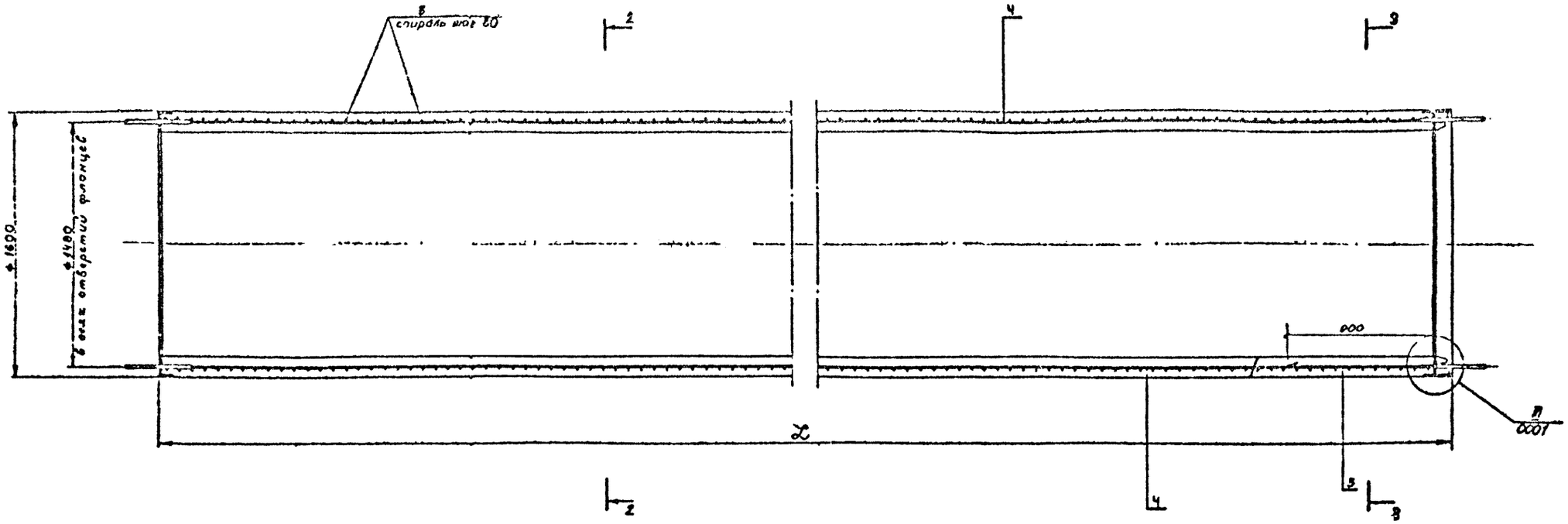
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	1:20

Лист 1 | Листов 2

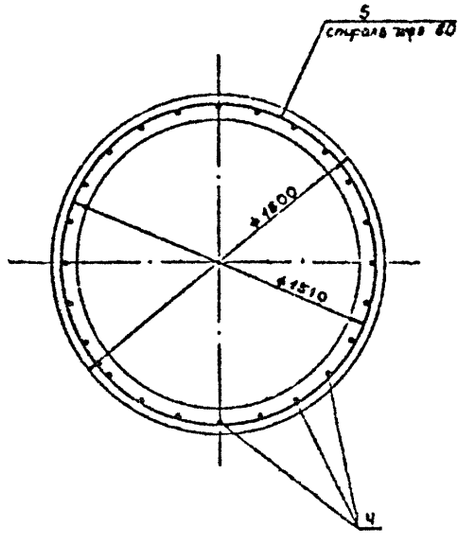
Союзморгипрогиз
Ленинградпроект
Ленинград

Формат А2

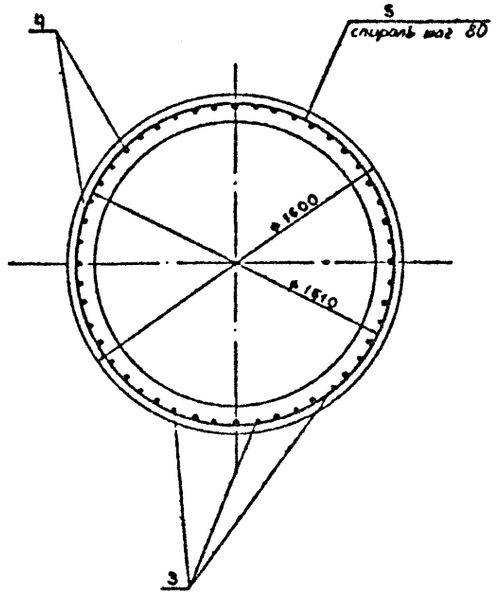
Подпись и дата | Взам. инв. №



2-2



3-3



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

Т-2098С

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А			3.504.1-23.1 1100 СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
А4			3.504.1-23.1 ОООПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 1010	Фланец Ф 16.12-б		
А2		2	3.504.1-23.1 1020	Фланец Ф 16.12-с		
				Детали		
Бч		3	3.504.1-23.1 1101	⌀16А-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-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-01	Стержень СН80-25-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1102	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	4,40 м³
				3.504.1-23.1 1100-01		СОН 80.16 12-22-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-02	Стержень СН80-22-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1102	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	4,40 м³
				3.504.1-23.1 1100-02		СОН 80.16 12-20-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-03	Стержень СН80-20-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1102	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	4,40 м³
				3.504.1-23.1 1100-03		СОН 80.16 12-18-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-04	Стержень СН80-18-р		
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1102	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	24	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	4,40 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1100-04		СОН 80.16. 12-16-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-05	Стержень СН80-16-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1102	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	4,40 м³
				3.504.1-23.1 1100-10		СОН 120.16. 12-25-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-11	Стержень СН120-25-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1102-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	6,63 м³
				3.504.1-23.1 1100-11		СОН 120.16. 12-22-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-12	Стержень СН120-22-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1102-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	6,63 м³
				3.504.1-23.1 1100-12		СОН 120.16. 12-20-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-13	Стержень СН120-20-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1102-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	6,63 м³
				3.504.1-23.1 1100-13		СОН 120.16 12-18-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-14	Стержень СН120-18-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1102-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	6,63 м³
				3.504.1-23.1 1100-14		СОН 120.16. 12-16-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-15	Стержень СН120-16-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1102-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз200	—	6,63 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1100-20		СОН 120.16. 12-25-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-21	Стержень СН60-25-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	3,29 м³
				3.504.1-23.1 1100-21		СОН 120.16. 12-22-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-22	Стержень СН60-22-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	3,29 м³
				3.504.1-23.1 1100-22		СОН 123.16 12-20-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-23	Стержень СН60-20-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	3,29 м³
				3.504.1-23.1 1100-23		СОН 60.16. 12-18-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-24	Стержень СН60-18-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	3,29 м³
				3.504.1-23.1 1100-24		СОН 60.16. 12-16-б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-25	Стержень СН60-16-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический. 400, В8, Мрз200.	—	3,29 м³

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

Т-20086

Нач.отд.	Князев		
Гл.инж.	Коннов		
Гл.спец.	Бульгин		
Рук.гр.	Матвеева		
Н.контр.	Матвеева		
Инженер	Ситнова		

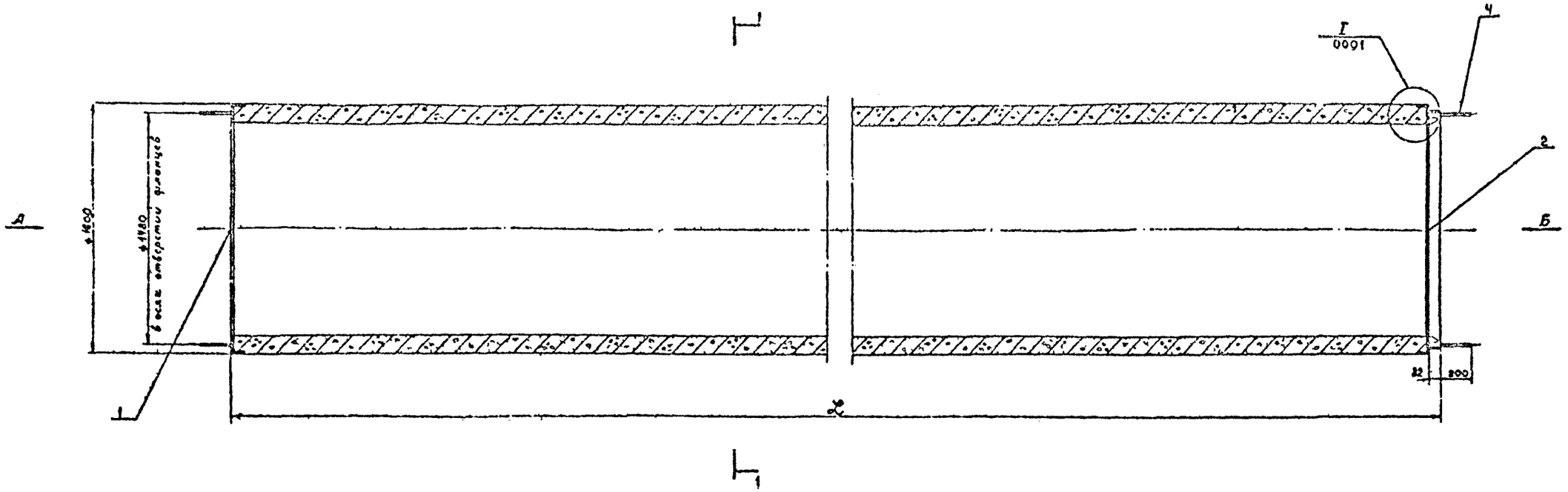
3.504.1-23.1 1100

Звено сваи-оболочки СОН 80.16.12-б, СОН 120.16.12-б и СОН 60.16.12-б.

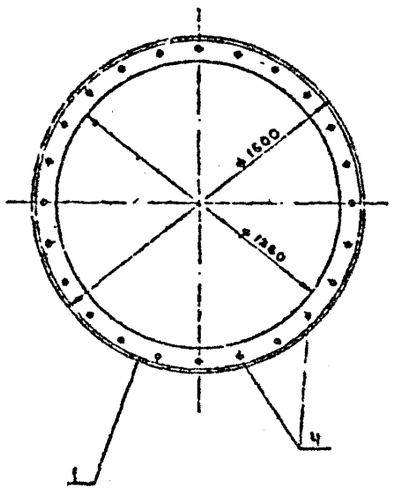
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

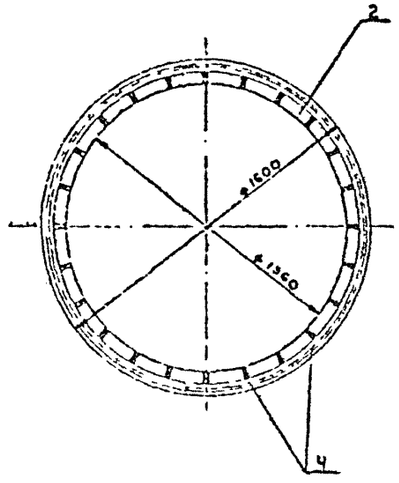
Формат А2



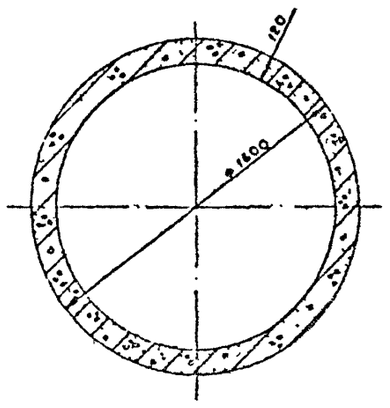
Вид А



Вид Б



1-1



Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр, напрягаемой арматуры, мм	Масса, т
3.504.1-23.1 1100	СОН 80.16.12 – 25-Б	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-Б	12000	25	12,8
– 11	– 22	12000	22	17,8
– 12	– 20	12000	20	17,8
– 13	– 18	12000	18	17,8
– 14	– 16	12000	16	17,8
– 20	СОН 60.16.12 – 25-Б	6000	25	8,9
– 21	– 22	6000	22	8,9
– 22	– 20	6000	20	8,9
– 23	– 13	6000	18	8,9
– 24	– 16	6000	16	8,9

Исполнения 05-09 не разработаны.

Нач. отд.	Князев	
Н. контр.	Коннов	
Гл. спец.	Зульфсон	
Рук. гр.	Матвеева	
Проект.	Докофеева	
Проверил	Зульфсон	

3.504.1-23. 1 1100С6

Звено свои-оболочки. СОН 80.16.12-Б СОН 120.16.12-Б и СОН 60.16.12-Б. Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:20

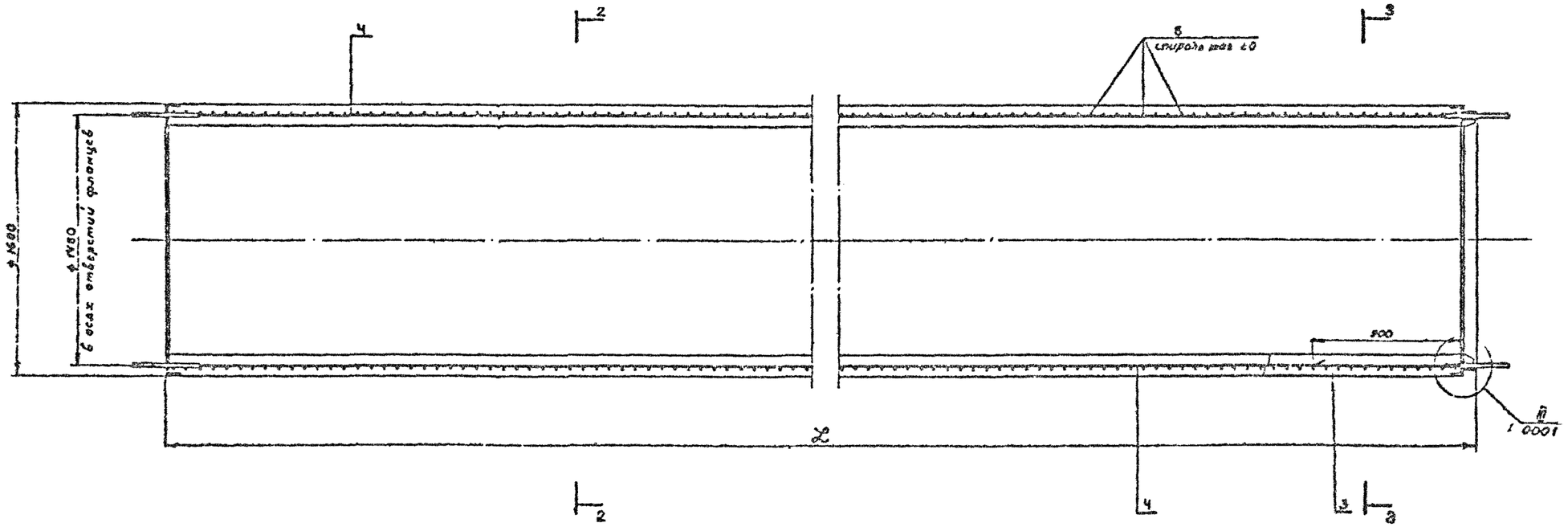
Лист 1 | Листов 2

Союзморниипроект Леммориниипроект Ленинград

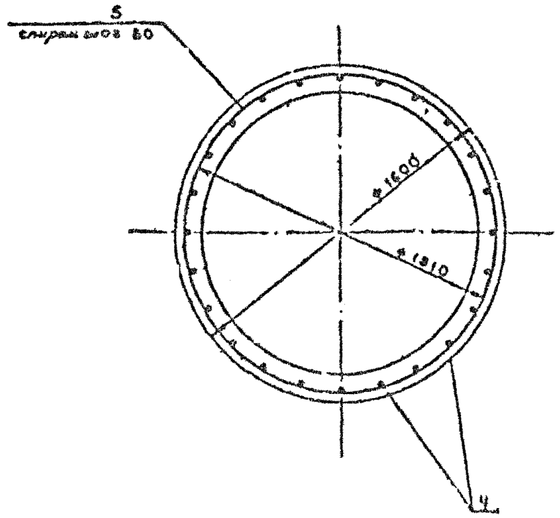
Формат А2

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

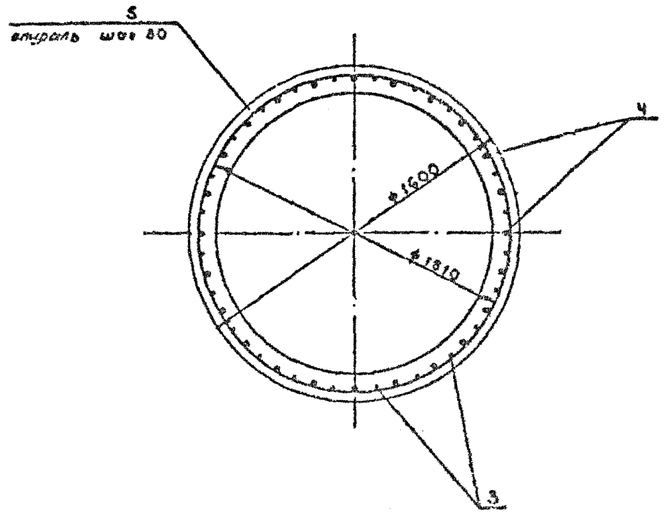
Т-20986



2-2



3-3



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20326

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1-23.1 1200СБ	Сборочный чертеж		х) 2А2
*			3.504.1-23.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		х) 2А2
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 1020	Фланец Р 16.12-С	2	
				Детали		
Б4		2	3.504.1-23.1 1201	ф16А-I ГОСТ5781-82 ℓ=900	48	1,42 кг
			Переменные данные	для исполнений:		
				3.504.1-23.1 1200	-	СОН 80.16. 12-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-01	Стержень СН80-25	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	5,33 м³
				3.504.1-23.1 1200-01		СОН 80.16. 12-22-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-02	Стержень СН80-22	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	5,33 м³
				3.504.1-23.1 1200-02		СОН 80.16. 12-20-С
				Сборочные единицы		
		3	3.504.1-23.1 0010-03	Стержень СН80-20	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	5,33 м³
				3.504.1-23.1 1200-03		СОН 80.16. 12-18-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-04	Стержень СН80-18	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	5,33 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1200-04		СОН 80.16. 12-16-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-05	Стержень СН80-16	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	5,33 м³
				3.504.1-23.1 1200-10		СОН 80.16. 12-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-11	Стержень СН120-25	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	8,07 м³
				3.504.1-23.1 1200-11		СОН 120.16. 12-22-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-12	Стержень СН120-22	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	8,07 м³
				3.504.1-23.1 1200-12		СОН 120.16. 12-20-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-13	Стержень СН120-20	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	8,07 м³
				3.504.1-23.1 1200-13		СОН 120.16. 12-18-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-14	Стержень СН120-18	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	8,07 м³
				3.504.1-23.1 1200-14		СОН 120.16. 12-16-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-15	Стержень СН120-16		
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз 200	—	8,07 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1200-20		СОН 60.16. 12-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-21	Стержень СН60-25	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	3,96 м³
				3.504.1-23.1 1200-21		СОН 60.16. 12-22-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-22	Стержень СН60-22	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	3,96 м³
				3.504.1-23.1 1200-22		СОН 60.16. 12-20-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-23	Стержень СН60-20	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	3,96 м³
				3.504.1-23.1 1200-23		СОН 60.16. 12-18-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-24	Стержень СН60-18	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	3,96 м³
				3.504.1-23.1 1200-24		СОН 60.16. 12-16-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-25	Стержень СН60-16	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 1202	ф8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз 200		3,96 м³

Нач.отдел	Князев	
Нормконт.	Коннов	
Гл.спец.	Вильфсон	
Рук.групп.	Матвеева	
Гл.инж.	Дорофеева	
Проверил	Вильфсон	

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

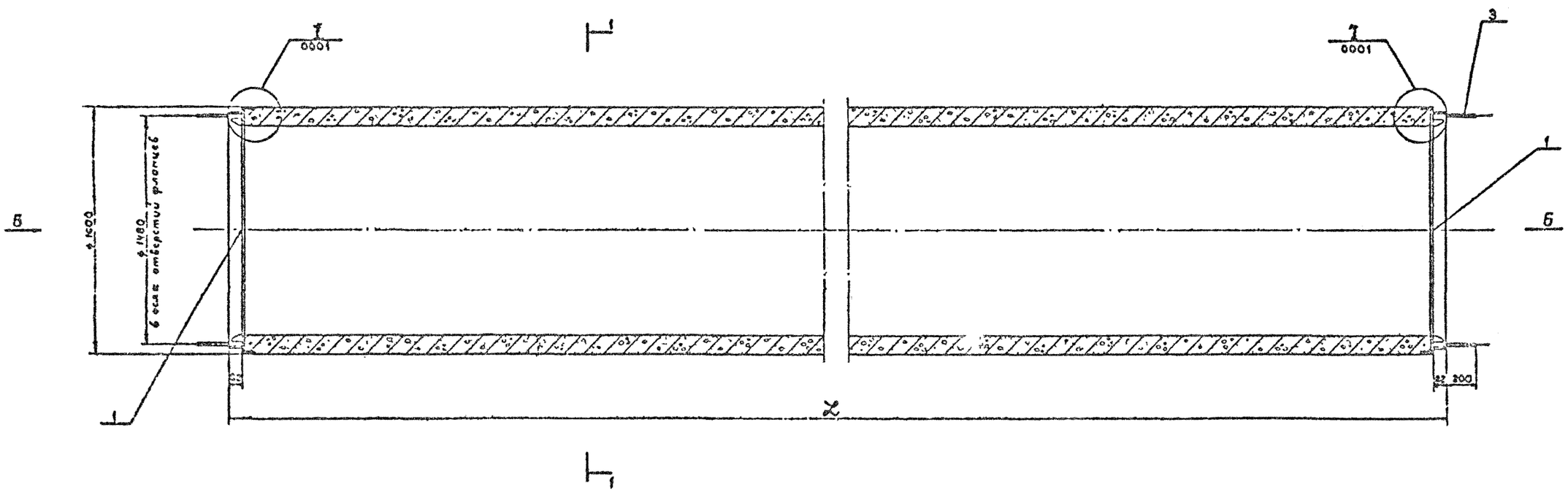
Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

Формат А2

Взам. инв. №

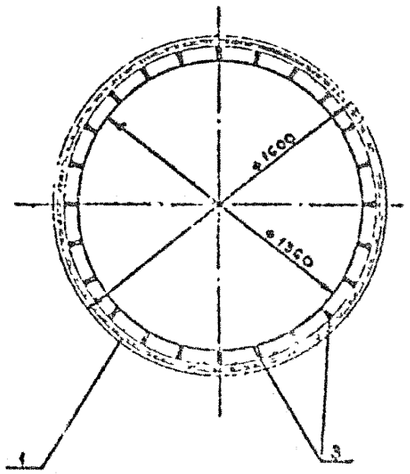
Подпись и дата

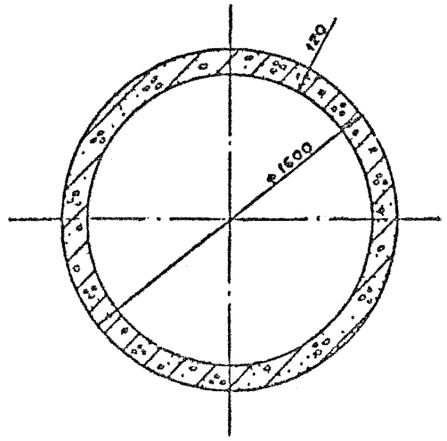
Инв. № подл. Т 20986



Вид Б

1-1





Обозначение	Марка	Длина, см	Диаметр напрягаемой арматуры, мм	Масса, т
3.504.1-23.1 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

Исполнения 05-09 и 15-19 не разработаны

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

Нач. отд.	Кнд 165		
Н. контр.	Соловей		
Рук. гр.	Ольшевская		
Рук. пр.	Соловей		
Проект	Ткачева		

3.504.1-23.1 1200С6

Звено свай-оболочки СОН 80.16.12-С, СОН 120.16.12-С и СОН 60.16.12-С
Сборочный чертеж.

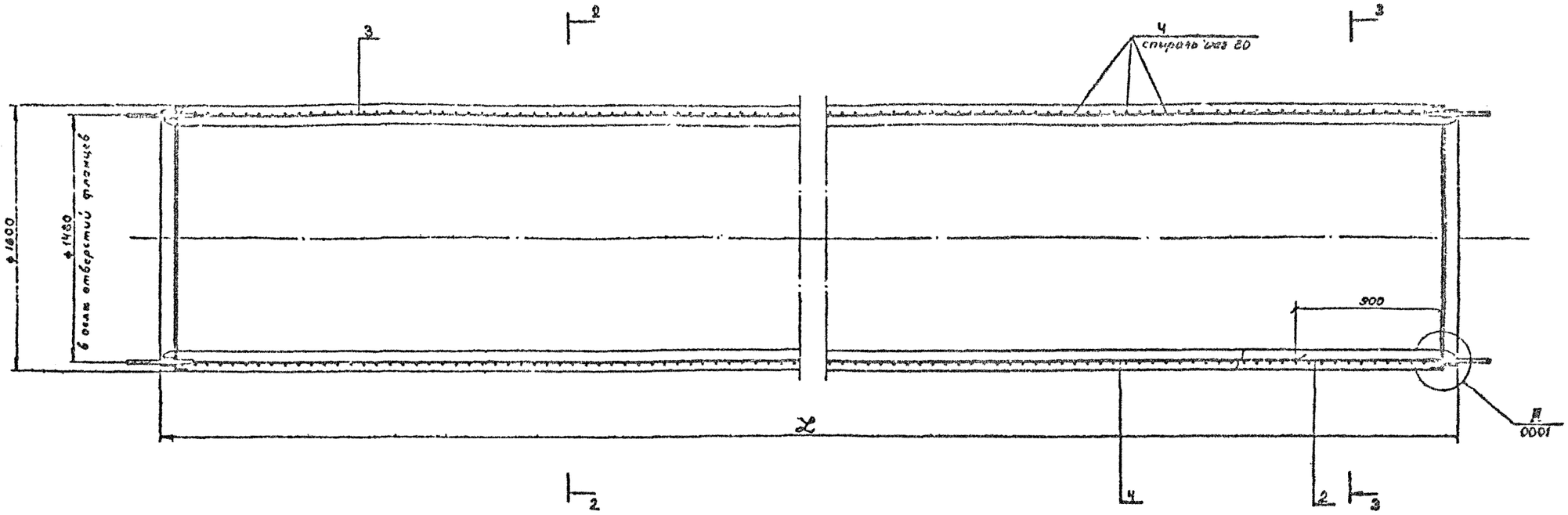
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:20

Лист 1 | Листов 2

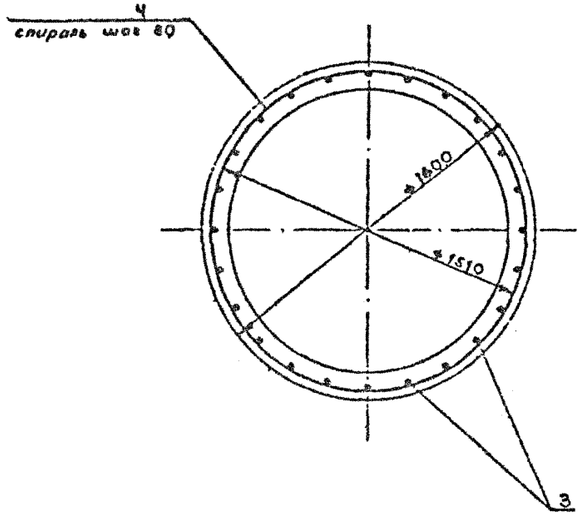
СКВ Мосфундаментстроя Минмонтажспецстроя СССР

Ленинград

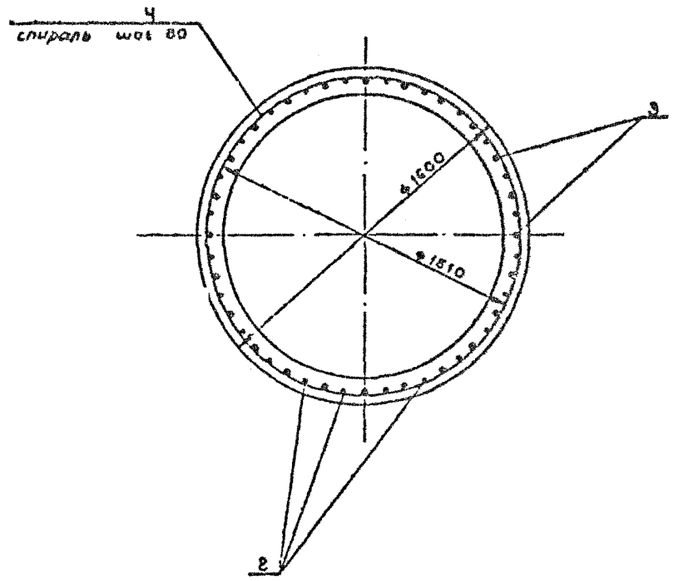
Формат А3



2-2



3-3



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Т-20986		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1-23.1 1300 СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
*			3.504.1-23.1 0000 ПЗ	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-н	1	
				Детали		
6ч		3	3.504.1-23.1 1301	ф16 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=900	48	1,42 кг
			Переменные данные	для исполнений:		
				3.504.1-23.1 1300		СОН 80.16. 12-25-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-01	Стержень СН80-25	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	4,34 м³
				3.504.1-23.1 1300-01		СОН 80.16. 12-22-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-02	Стержень СН80-22	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	4,34 м³
				3.504.1-23.1 1300-02		СОН 80.16. 12-20-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-03	Стержень СН80-20	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		4,34 м³
				3.504.1-23.1 1300-03		СОН 80.16. 12-18-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-04	Стержень СН80-18	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, 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
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-05	Стержень СН80-16	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	4,34 м³
				3.504.1-23.1 1300-10		СОН 120.16. 12-25-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-11	Стержень СН120-25	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	8,05 м³
				3.504.1-23.1 1300-11		СОН 120.16. 12-22-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-12	Стержень СН120-22	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	8,05 м³
				3.504.1-23.1 1300-12		СОН 120.16. 12-20-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-13	Стержень СН120-20	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	8,05 м³
				3.504.1-23.1 1300-13		СОН 120.16. 12-18-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-14	Стержень СН120-18	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	8,05 м³
				3.504.1-23.1 1300-14		СОН 120.16. 12-16-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-15	Стержень СН120-16	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, 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
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-21	Стержень СН60-25	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		3,95 м³
				3.504.1-23.1 1300-21		СОН 60.16. 12-22-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-22	Стержень СН60-22	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	3,95 м³
				3.504.1-23.1 1300-22		СОН 60.16. 12-20-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-23	Стержень СН60-20	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	3,95 м³
				3.504.1-23.1 1300-23		СОН 60.16. 12-18-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-24	Стержень СН60-18	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	3,95 м³
				3.504.1-23.1 1300-24		СОН 60.16. 12-16-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-25	Стержень СН60-16	24	
				Детали		
6ч		5	3.504.1-23.1 1302	ф8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз 200	—	3,95 м³

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

1-266-86

Нач.отд.	Князев		
Нач.сект.	Коннов		
Гл.спец.	Вильчевский		
Ст.инж.	Кругликов		
Ст.техн.	Федотова		
Разраб.	Вильчевский		

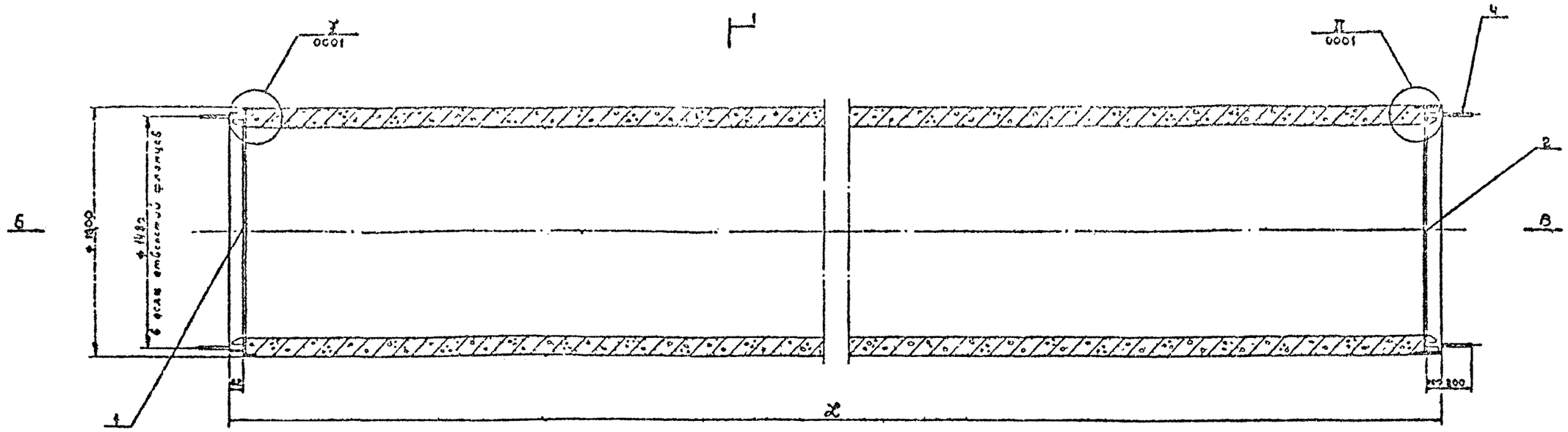
3.504.1-23.1 1300

Звено сваи-оболочки СОН 80.16.12-н, СОН 120.16.12-н и СОН 60.16.12-н

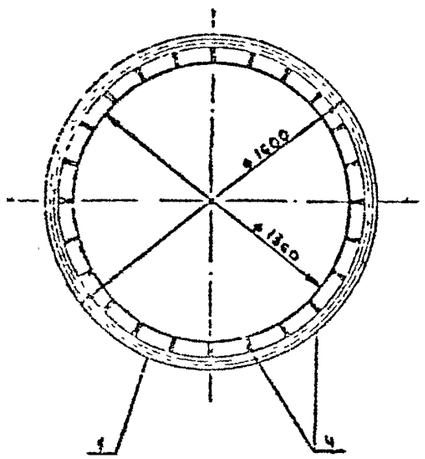
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союзморинпроект Ленморинпроект Ленинград

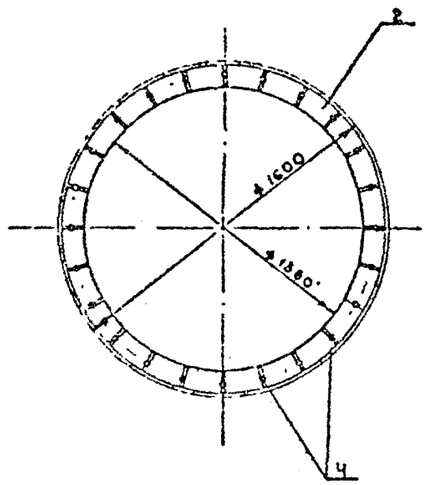
Формат А2



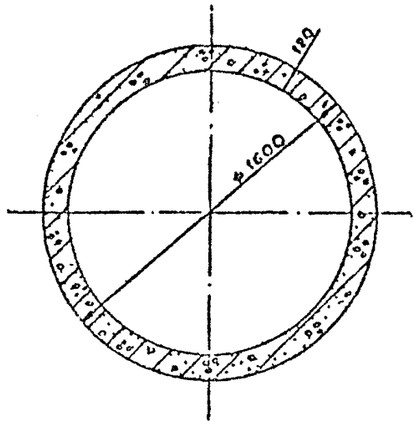
Вид Б



Вид В



1-1



Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр поперечной арматуры, мм	Масса, т
3.504.1-23.1 1300	СОН 80.16.12-25-Н	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-Н	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-Н	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

Нач. отд.	Гнездо		
Н. контр.	Гоннов		
Гл. спец.	Зульферсон		
Рук. гр.	Матвеева		
Провер.	Зорбесова		
Провер.	Эльфесон		

3.504.1-23.1 1300СБ

Звено свай-оболочки.. СОН 80.16.12-Н, СОН 120.16.12-Н и СОН 60.16.12-Н. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:20

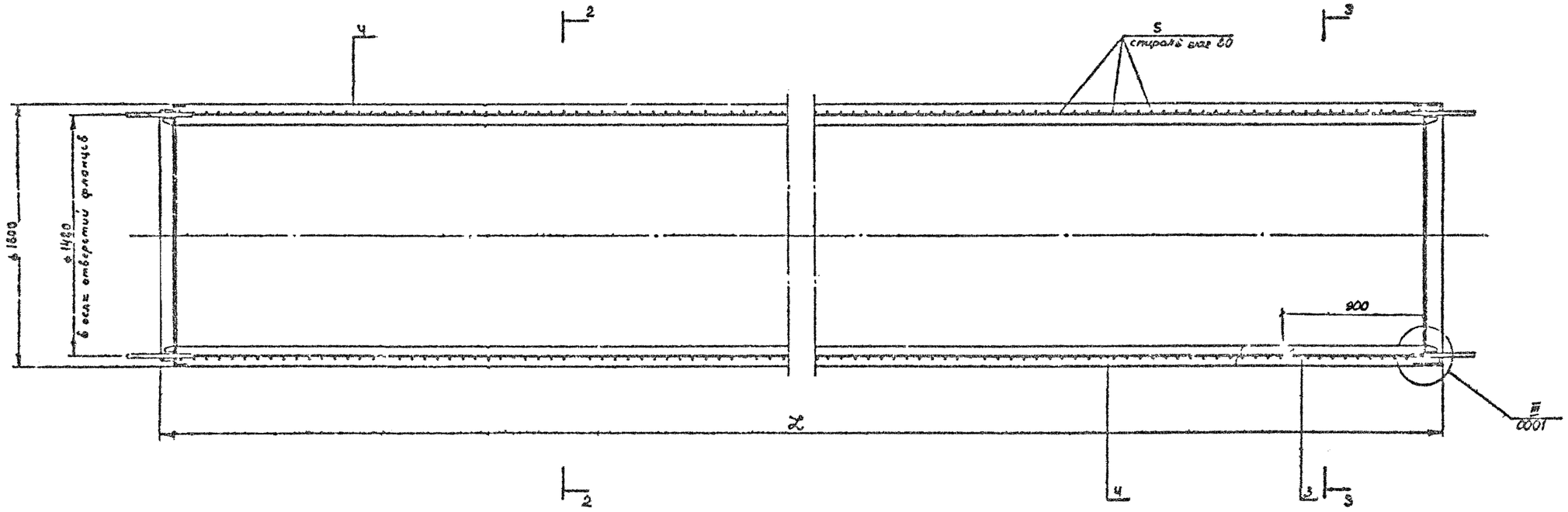
Лист 1 Листов 2

Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

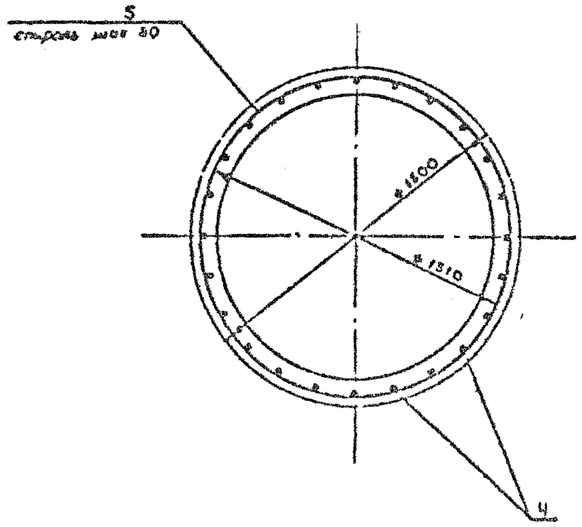
Формат А2

Т-20886

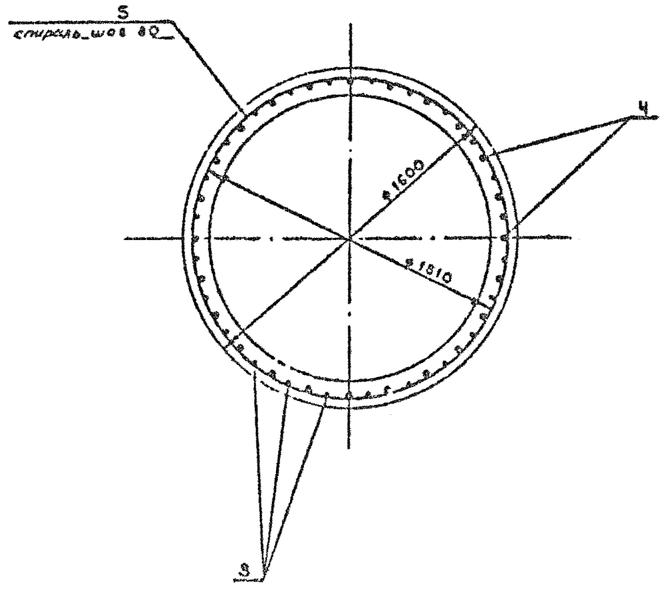
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20886



2-2



3-3



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

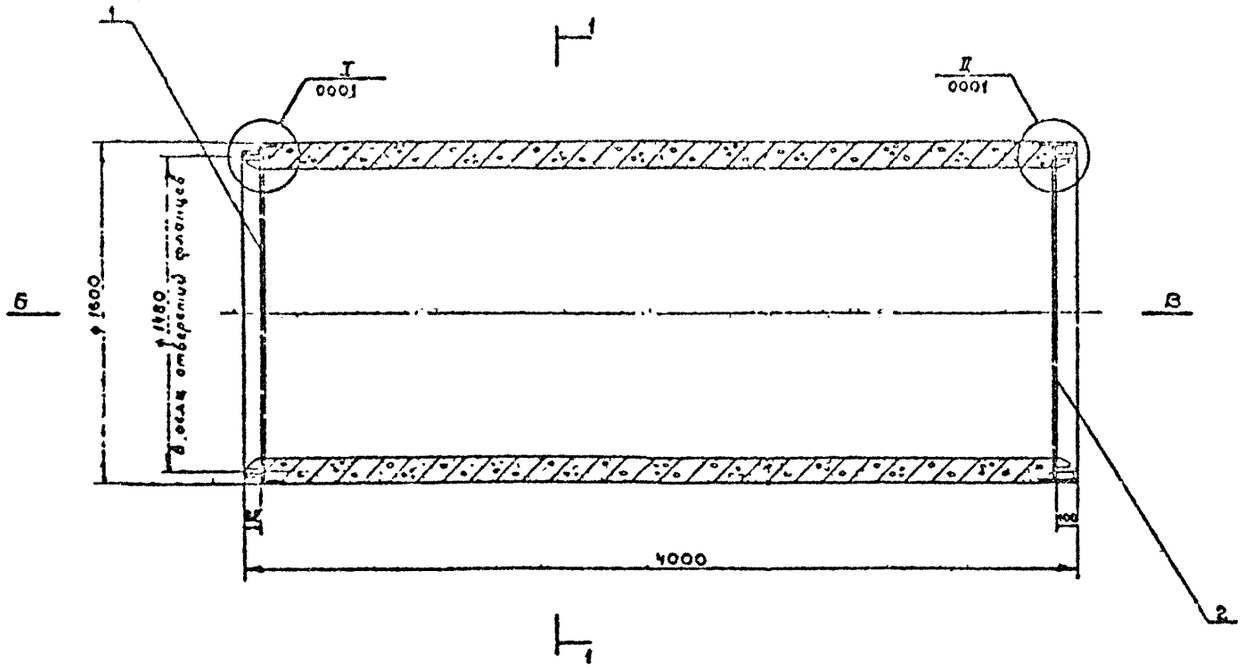
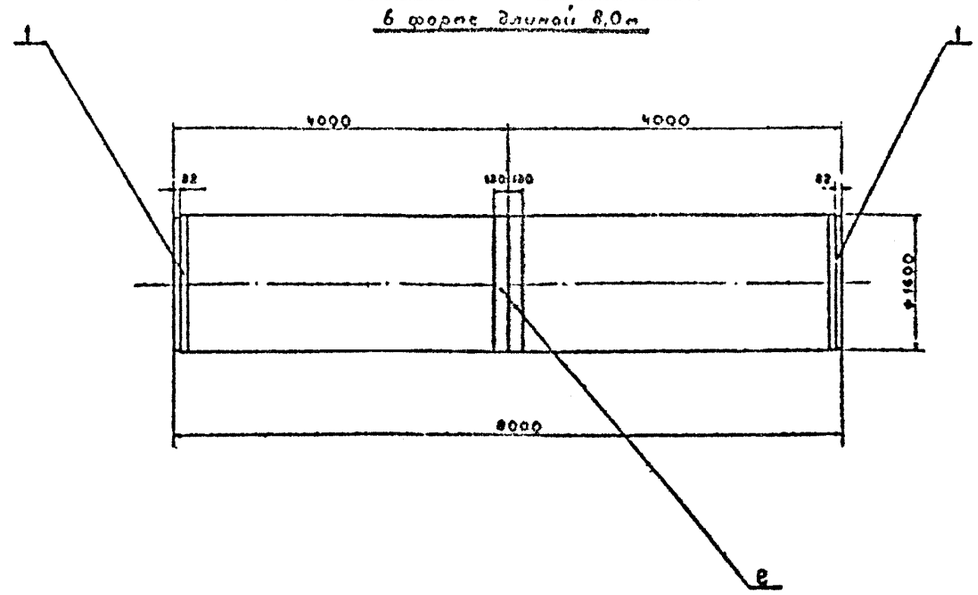
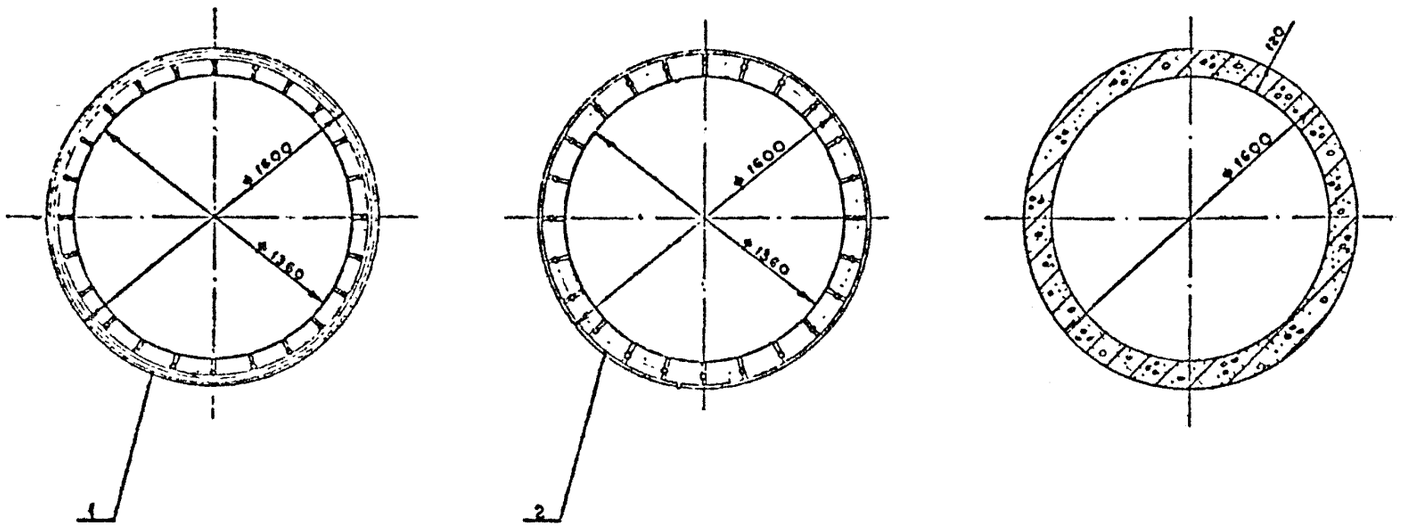


Схема расположения звеньев в форме длиной 8,0 м





Формат	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 - Н	1	
				Детали		
Бч		3	3.504.1-23.1 1401	ф 20 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=4500	24	9,9 кг
Бч		4	3.504.1-23.1 1402	ф 8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=22850	1	90,3 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический М00 В8	—	2,12 м³

Нач отд	Князев		
Н контр	Коннов		
Гл спец	Вульфсон		
Рук гр	Матвеева		
Проект	Дорофеева		
Провелил	Вульфсон		

3.504.1-23. 1 1400

Звено свай-оболочки СО 40.16.12.

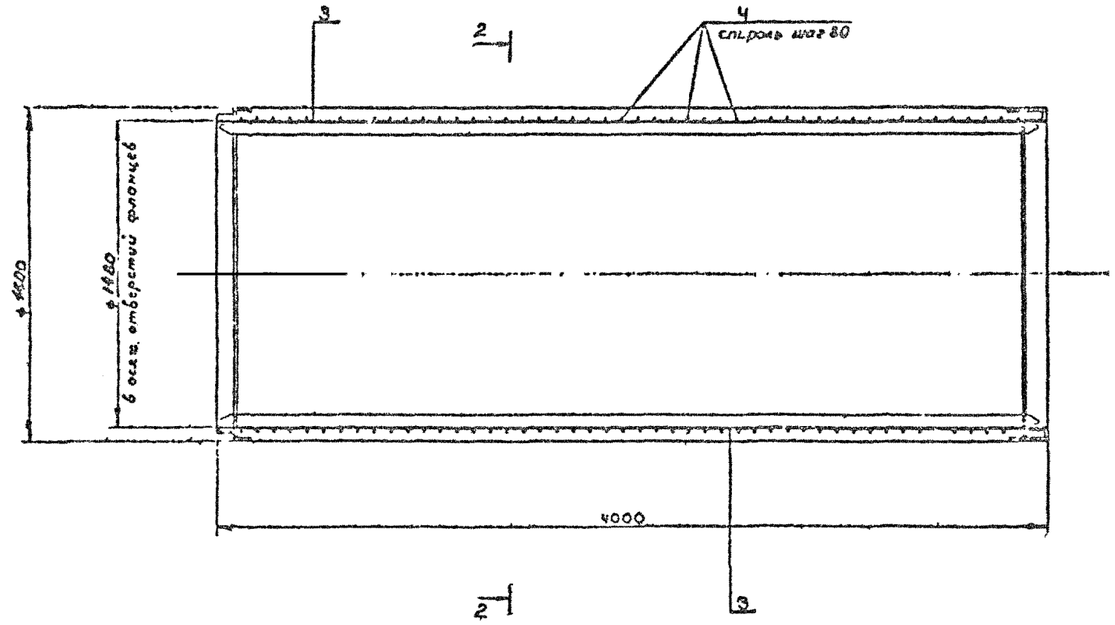
Стадия	Масса	Масштаб
Р	5,7т	1:20
Лист 1	Листов 2	

Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

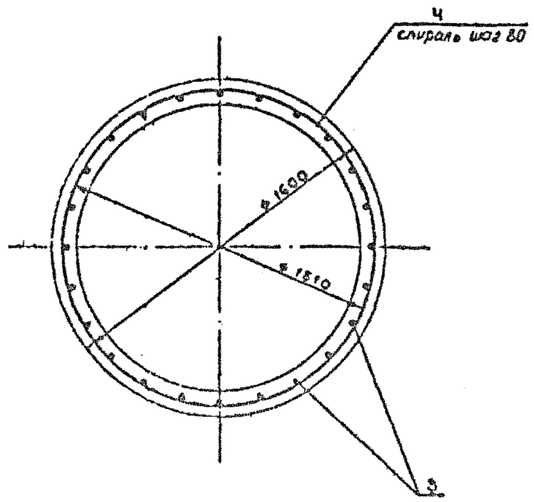
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т-20986

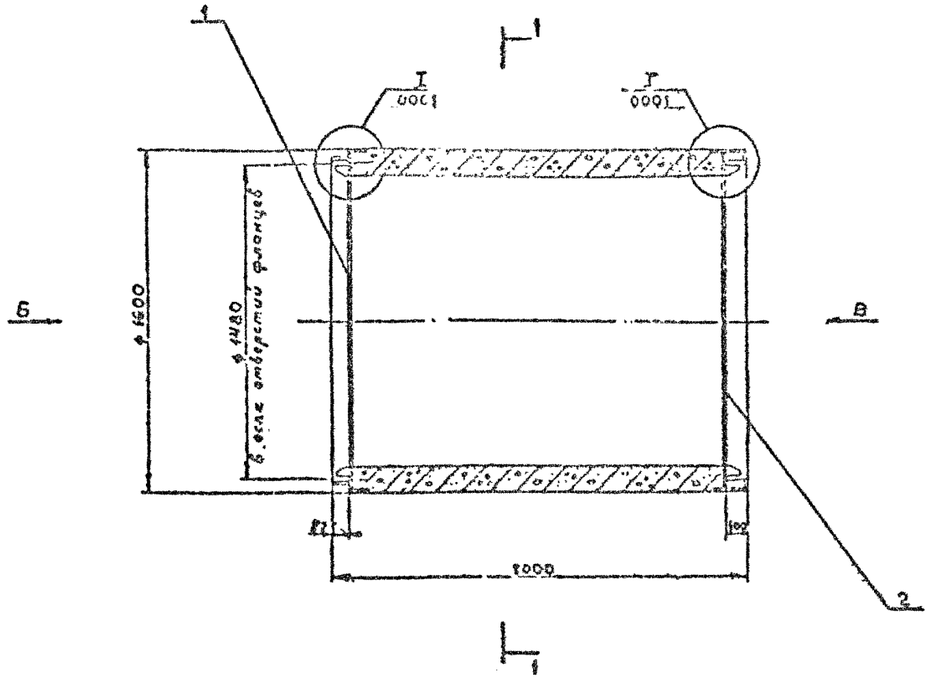
Формат А2



2-2



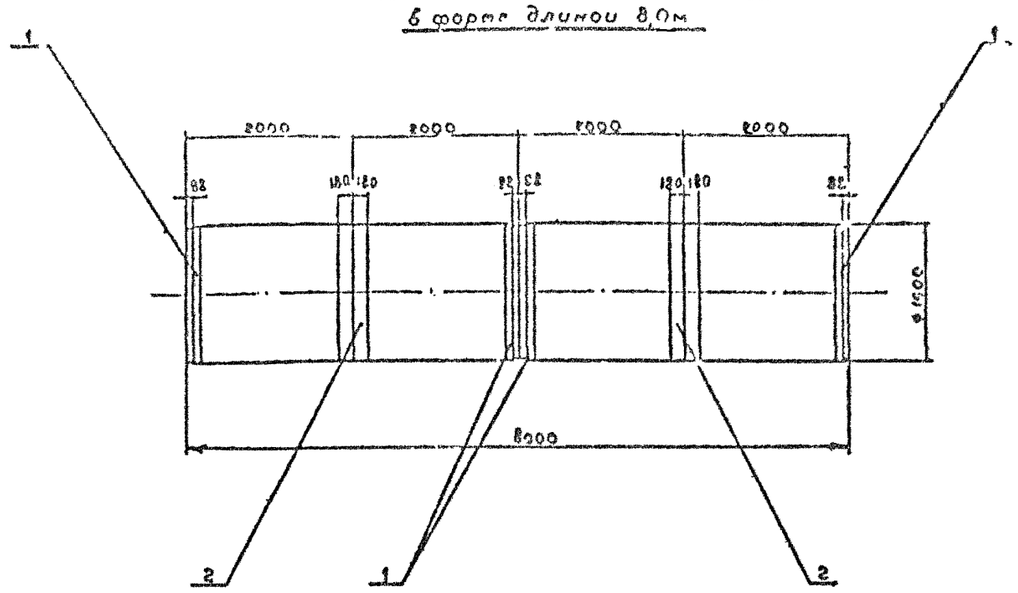
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	
Т-20586			



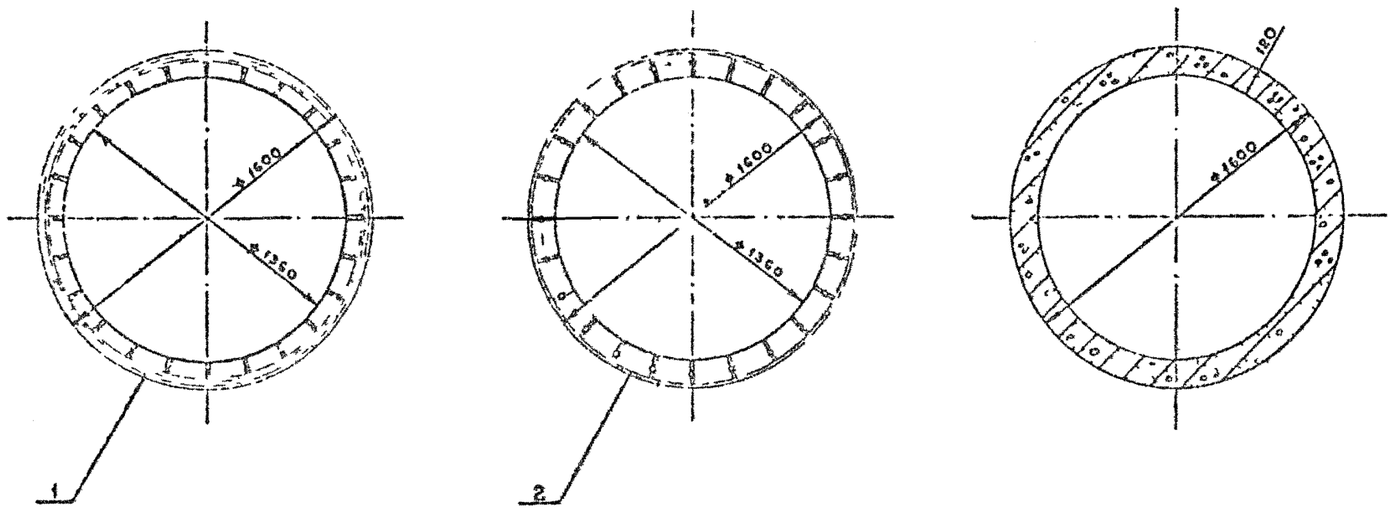
Вид Б

Вид В

Схема расположения звеньев
в форме длиной 8,0м



1-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Документация		
			3.504.1-23.1 ОООПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 1080	Фланец Ф16.12-С	1	
А2		2	3.504.1-23.1 1030	Фланец Ф16.12-Н	1	
				Детали		
Бч		3	3.504.1-23.1 1501	ф 20 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=2000	24	4,9 кг
Бч		4	3.504.1-23.1 1502	ф 8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=10550	1	43,3 кг
				Материалы		
				бетон гидротехнический М00 В8	—	1,01 м³

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Гоннов		
Гл. спец.	Зульпсон		
Рук. гр.	Потбсева		
Проект	Дорофеева		
Проверил	Зульпсон		

3.504.1-23.1 1500

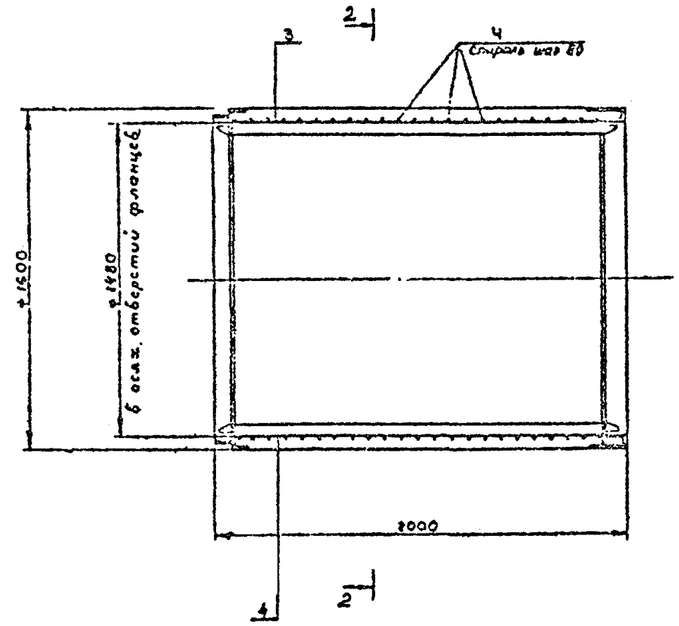
Звено свай-оболочки
СО.20.16.12

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,7т	1:20
Лист 1	Листов 2	

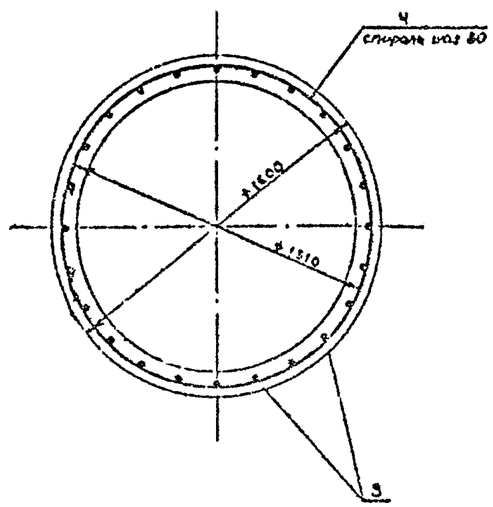
Сельэнергопроект
Ленморнефтепроект
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20986

Формат А2


2
3
4
Сварка шов 60
1500
1480
в осях отверстий фланцев
2000
4
2

2-2


4
сварка шов 60
1500
1510
3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
Б			3.504.1-23.1 '2000СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
Н			3.504.1-23.1 '0000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 '2010	Фланец Ф 16.15-6	1	
А2		2	3.504.1-23.1 ' 2030	Фланец Ф 16.15-Н	1	
				Детали		
Бч		3	3.504.1-23.1 ' 2001	ф16А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=900,	48	1,42 кг
			Переменные данные	для исполнений:	—	
			3.504.1-23.1 2000			СОН 80.16 15-28
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 · 0020	Стержень СН80-28-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1· 2002	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,38 м³
				3.504.1-23.1 2000-01		СОН 80.16 15-25
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-01	Стержень СН80-25-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2002	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,38 м³
				3.504.1-23.1 2000-02		СОН 80.16 15-22
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-02	Стержень СН80-22-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2002	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,38 м³
				3.504.1-23.1 2000-03		СОН 80.16 15-20
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-03	Стержень СН80-20р	—	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2002	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,38 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 2000-04		СОН 80.16 15-18
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-04	Стержень СН80-18-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2002	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,38 м³
				3.504.1-23.1 2000-10		СОН 120.16 15-28
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-10	Стержень СН120-28-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2002-01	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	8,11 м³
				3.504.1-23.1 2000-11		СОН 120.16 15-25
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-11	Стержень СН120-25-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2002-01	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	8,11 м³
				3.504.1-23.1 2000-12		СОН 120.16 15-22
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-12	Стержень СН120-22-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2002-01	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	8,11 м³
				3.504.1-23.1 2000-13		СОН 120.16 15-20
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-13	Стержень СН120-20-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2002-01	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	8,11 м³
				3.504.1-23.1 2000-14		СОН 120.16 15-18
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-14	Стержень СН120-18-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2002-01	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг.
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз	—	8,11

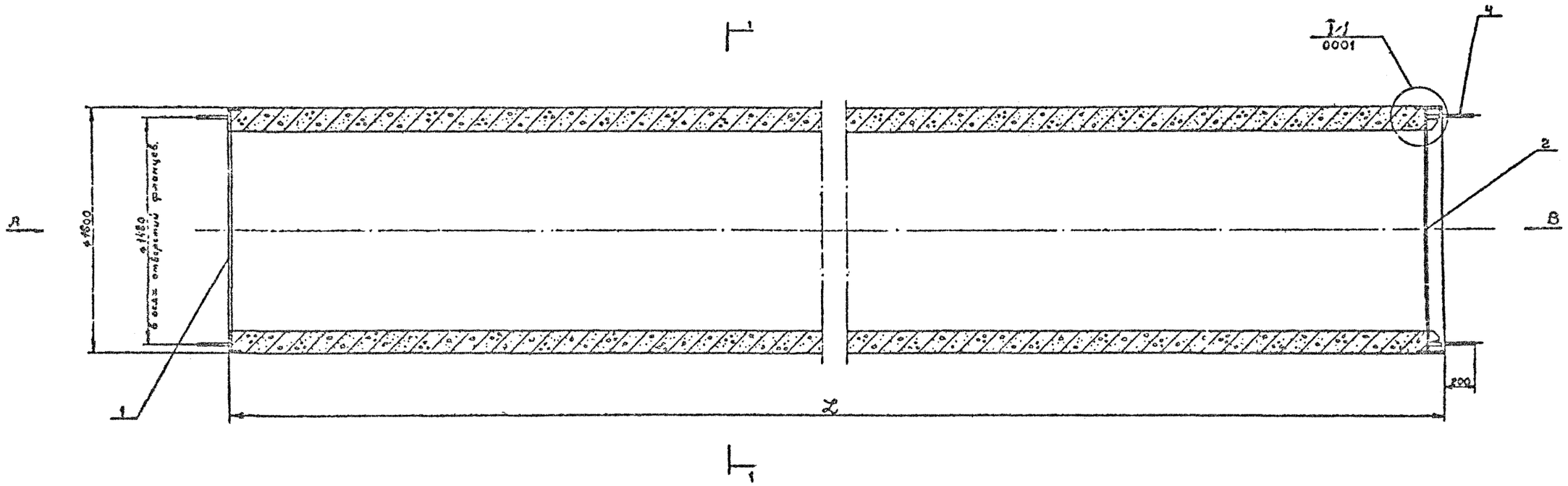
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание

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

Т-20386

Нач.отдела	Князев		3.504.1-23.1 2000
Нач.сект.	Коннов		
Гл.спец.	Вульфсон		Свая-оболочка СОН 80.16.15 и СОН 120.16.15.
Рук.гр.	Матвеева		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.спец.	Матвеева		Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград
Пров.	Вульфсон		

Формат А2



Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр напрягаемой арматуры	Масса, т
3.504.1-23.1 2000	СОН 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	СОН 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.

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Гончов		
Вл. спец.	[illegible]		
Рук. гр.	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		

3.504.1-23.1 2000С6

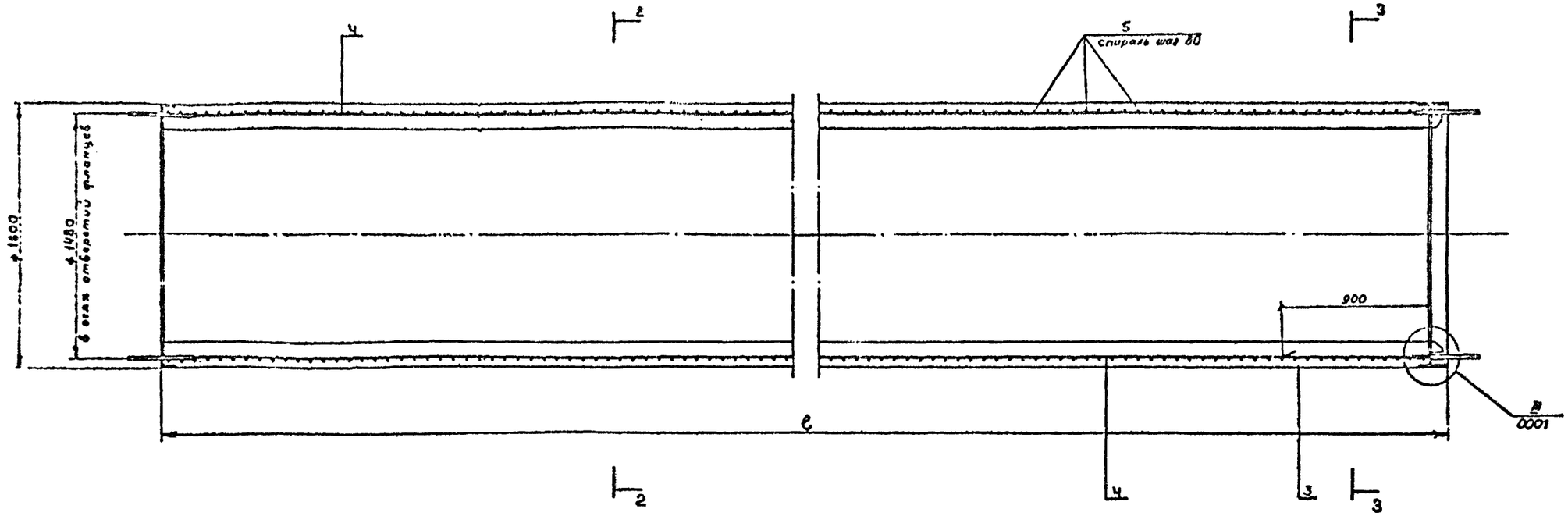
Свая оболочка СОН 80.16.15 и СОН 120.16.15. Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:20

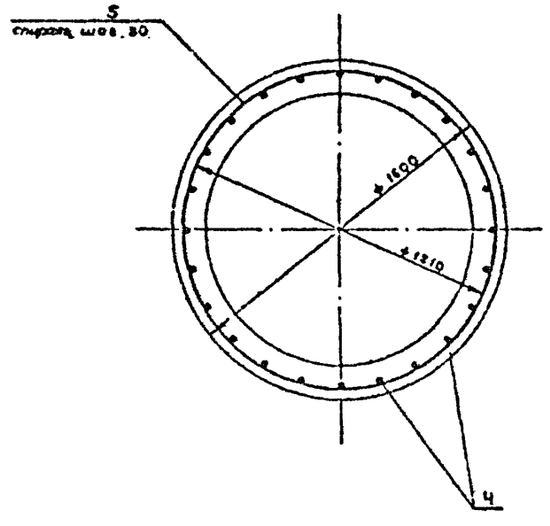
Лист 1 | Листов 2

Союз Корпуса Ленгорпитрата

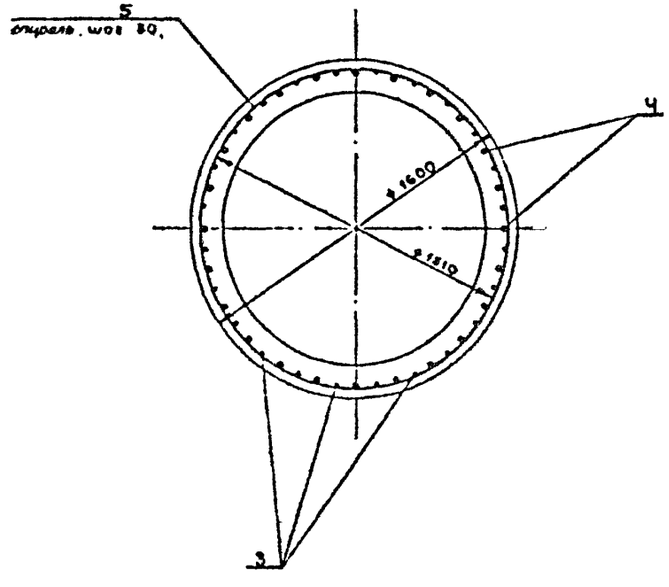
Чертеж №2



2-2



3-3



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20986

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1-23.1 2100СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
*			3.504.1-23.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 2010	Фланец Ф 16.15-Б	1	
А2		2	3.504.1-23.1 2023	Фланец Ф 16.15-С	1	
				Детали		
Бч		3	3.504.1-23.1 2101	⌀16А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=900	48	1,42 кг
			Переменные данные для исполнений:			
				3.504.1-23.1 2100		СОН 80.16.15-28-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020	Стержень СН80-28-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	5,39 м³
				3.504.1-23.1 2100-01		СОН 80.16.15-25-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-01	Стержень СН80-25-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	5,39 м³
				3.504.1-23.1 2100-02		СОН 80.16.15-22-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-02	Стержень СН80-22-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	5,39 кг
				3.504.1-23.1 2100-03		СОН 80.16.15-20-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-03	Стержень СН80-20-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	5,39 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 2100-04		СОН 80.16.15-18-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-04	Стержень СН60-18-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	5,39 м³
				3.504.1-23.1 2100-10		СОН 120.16.15-28-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-10	Стержень СН120-28-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	8,12 м³
				3.504.1-23.1 2100-11		СОН 120.16.15-25-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-11	Стержень СН120-25-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	8,12 м³
				3.504.1-23.1 2100-12		СОН 120.16.15-22-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-12	Стержень СН120-22-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	8,12 м³
				3.504.1-23.1 2100-13		СОН 120.16.15-20-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-13	Стержень СН120-20-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	8,12 м³
				3.504.1-23.1 2100-14		СОН 120.16.15-18-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-14	Стержень СН120-18-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз 200	—	8,12 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 2100-20		СОН 60.16.15-28-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-20	Стержень СН60-28-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	4,01 м³
				3.504.1-23.1 2100-21		СОН 60.16.15-25-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-21	Стержень СН60-25-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	4,01 м³
				3.504.1-23.1 2100-22		СОН 60.16.15-22-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-22	Стержень СН60-22-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	4,01 м³
				3.504.1-23.1 2100-23		СОН 60.16.15-20-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-23	Стержень СН60-20-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	4,01 м³
				3.504.1-23.1 2100-24		СОН 60.16.15-18-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0020-24	Стержень СН60-18-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2102-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз 200	—	4,01 м³

Нач. отдел	Князев	
Гл. инж.	Коннов	
Ст. инж.	Вульфсон	
Инж.	Матвеева	
Инж.	Матвеева	
Инж.	Вульфсон	

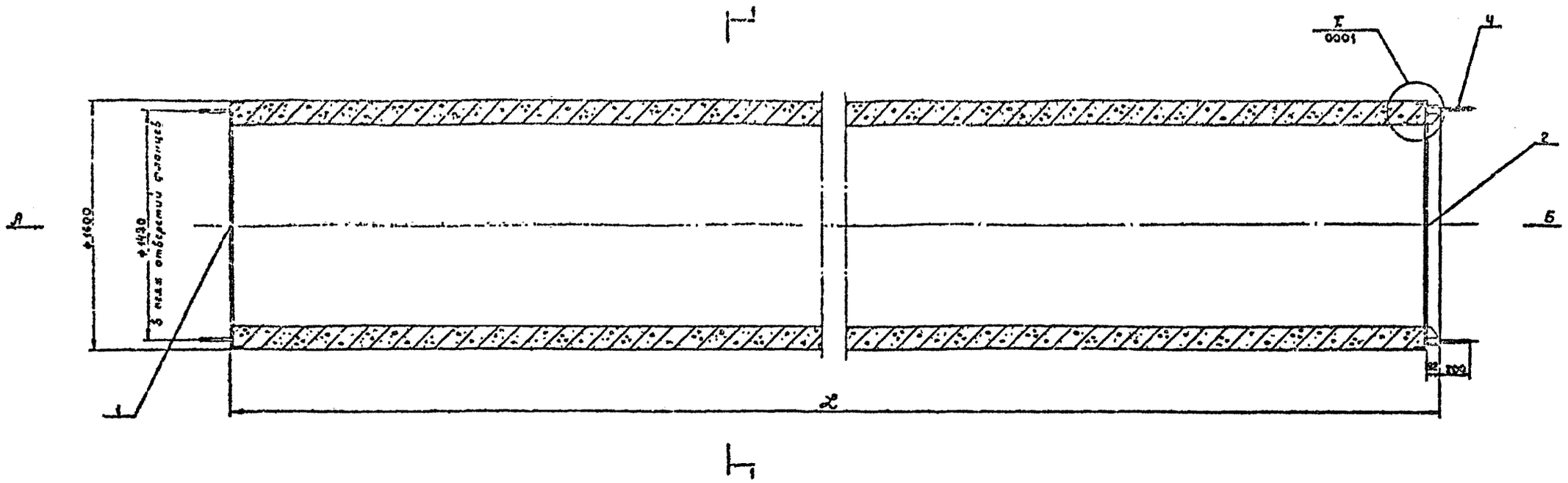
3.504.1-23.1 2100

Звено сваи-оболочки СОН 80.16.15-Б, СОН 120.16.15-Б и СОН 60.16.15-Б.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союзморинпроект Ленморинпроект Ленинград

Формат А2



Вид А

Вид Б

1-1

Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр напрягаемой арматуры, мм	Масса, т
3.504.1-23.1 2100	СОН 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	СОН 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	СОН 60.16.15-28-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 05-09 и 15-19 не разработаны

Нач. отд.	Гнездб		
Н. контр.	Гончов		
Гл. спец.	Зульфсон		
Рук. гр.	Потвесво		
Провер.	Дорофесво		
Провер.	Зульфсон		

3.504.1-23.1 2100СБ

Звено свай-оболочки. СОН 80.16.15-б СОН 120.16.15-б и СОН 60.16.15-б. Сборочный чертеж

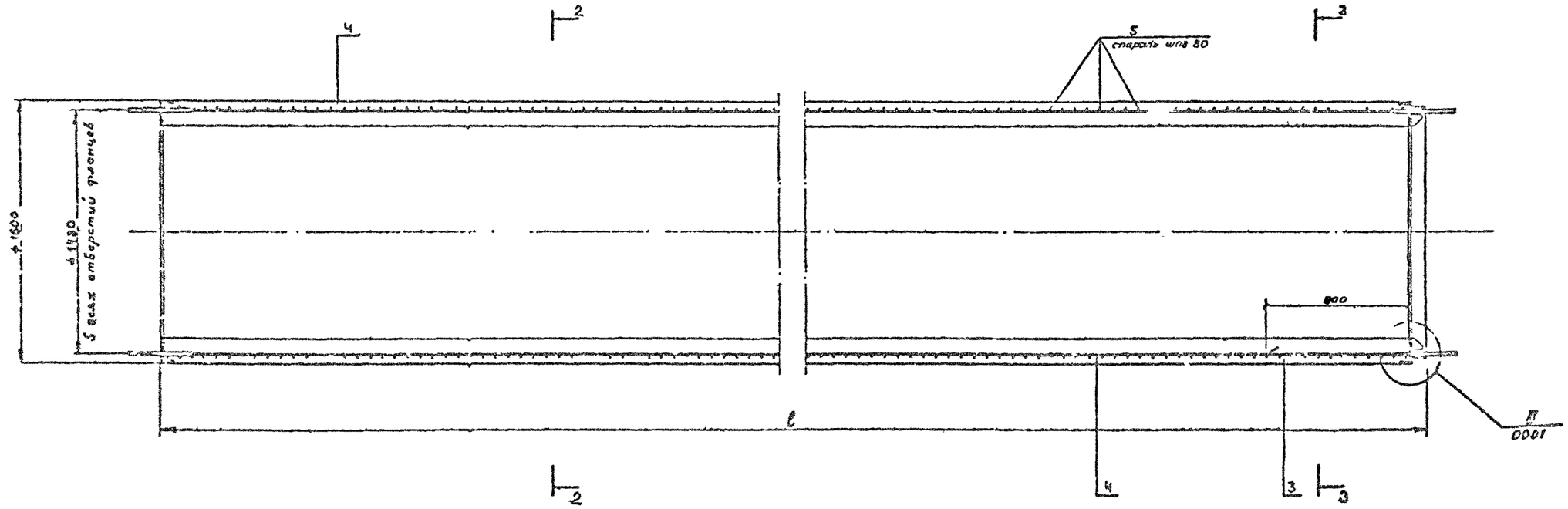
Стадия	Масса	Масштаб
Р	СЧ Тайл.	1:20
Лист 1	Листов 2	

Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

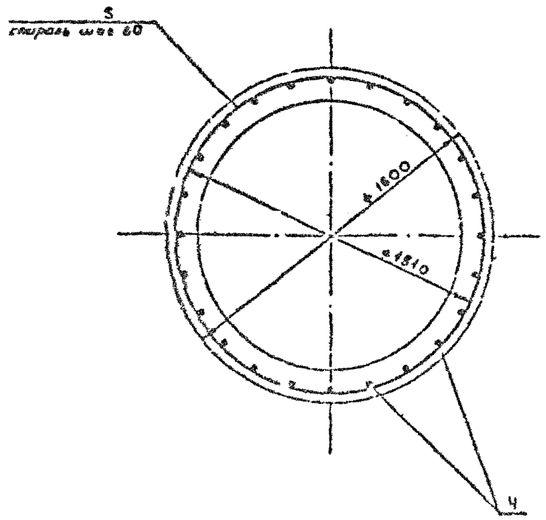
Формат А2

Т-20586

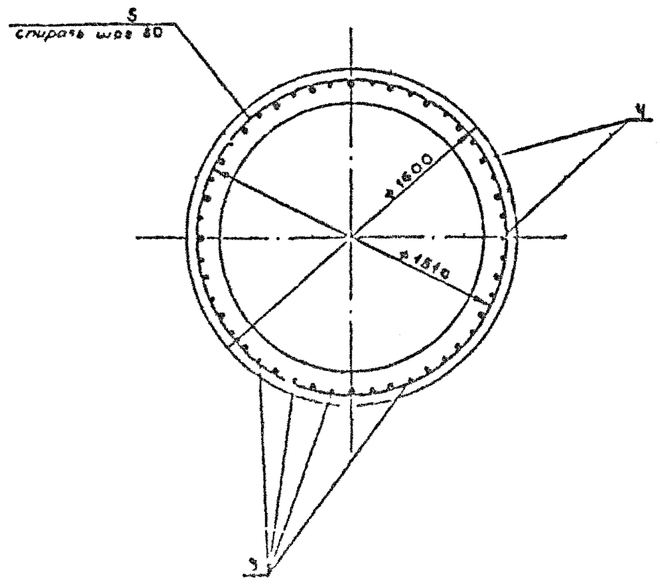
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №


4
2
3
5
спираль шаг 80
ф1600
ф1480
5 осях отверстий фланцев
800
l
П
0001
2
4
3
3

2-2


5
спираль шаг 80
ф1600
ф1510
4

3-3


5
спираль шаг 80
4
ф1600
ф1510
3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1-23.1 2200СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
*			3.504.1-23.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 2020	Фланец Ф 16.15-С	2	
				Детали		
Бч		2	3.504.1-23.1 2201	⌀16А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=900	48	1,42 кг
			Переменные данные	для исполнений:		
				3.504.1-23.1 2200		СОН 80.16.15-28-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010	Стержень СН80-28	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,33 м³
				3.504.1-23.1 2200-01		СОН 80.16.15-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-01	Стержень СН80-25	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,33 м³
				3.504.1-23.1 2200-02		СОН 80.16.15-22-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-02	Стержень СН80-22	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,33 м³
				3.504.1-23.1 2200-03		СОН 80.16.15-20-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-03	Стержень СН80-20	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,33 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 2200-04		СОН 80.16.15-18-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-04	Стержень СН80-18	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,33 м³
				3.504.1-23.1 2200-10		СОН 120.16.15-28-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-10	Стержень СН120-28	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	8,07 м³
				3.504.1-23.1 2200-11		СОН 120.16.15-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-11	Стержень СН120-25	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	8,07 м³
				3.504.1-23.1 2200-12		СОН 120.16.15-22-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-12	Стержень СН120-22	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	8,07 м³
				3.504.1-23.1 2200-13		СОН 120.16.15-20-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-13	Стержень СН120-20	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	8,07 м³
				3.504.1-23.1 2200-14		СОН 120.16.15-18-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-14	Стержень СН120-18	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202-01	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз200	—	8,07 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 2200-20		СОН 60.16.15-28-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-20	Стержень СН60-28	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	3,96 м³
				3.504.1-23.1 2200-21		СОН 60.16.15-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-21	Стержень СН60-25	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	3,96 м³
				3.504.1-23.1 2200-22		СОН 60.16.15-22-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-22	Стержень СН60-22	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	3,96 м³
				3.504.1-23.1 2200-23		СОН 60.16.15-20-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-23	Стержень СН60-20	24	
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	3,96 м³
				3.504.1-23.1 2200-24		СОН 60.16.15-18-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-24	Стержень СН60-18		
				Детали		
Бч		4	3.504.1-23.1 2202-02	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз200	—	3,96 м³

Нач.отд.	Князев		
Нормант.	Коннов		
Гл.спец.	Вульфсон		
Рук.гр.	Матвеева		
Гр.инж.	Матвеева		
Проверил	Вульфсон		

3.504.1-23.1 2200

Звено сваи-оболочки СОН 80.16.15-с, СОН 120.16.15-с и СОН 60.16.15-с

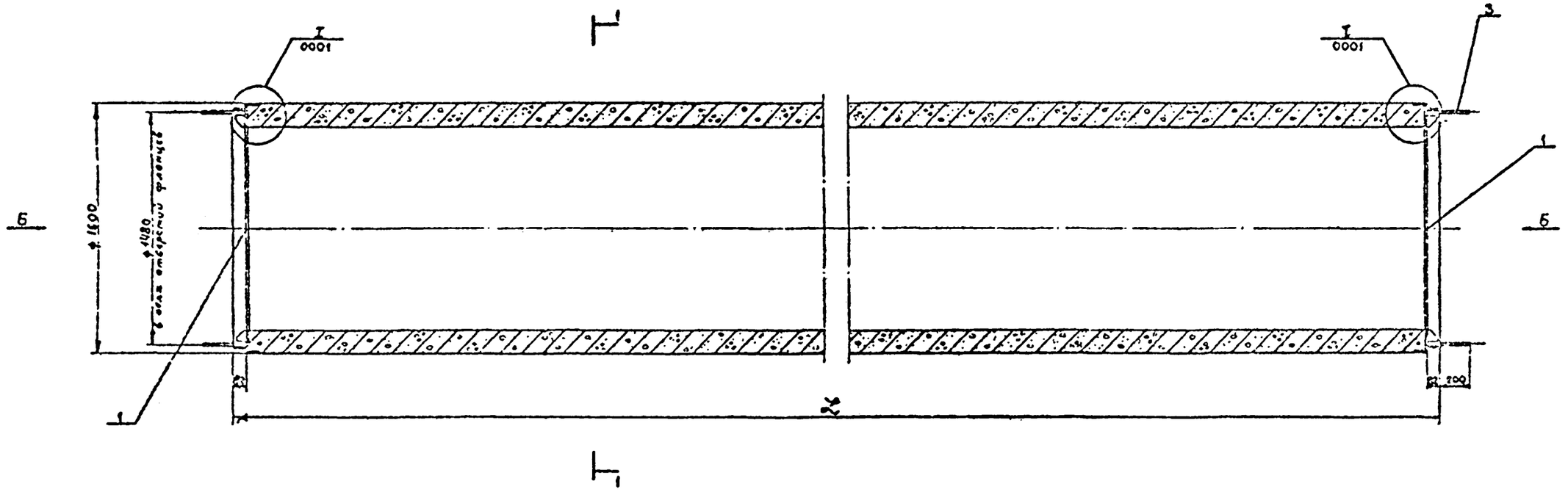
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союзморинипроект Ленморинипроект Ленинград

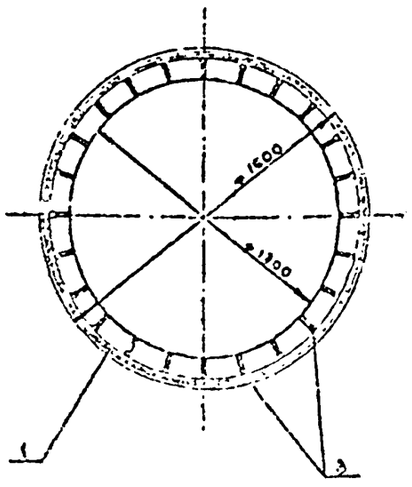
Формат А2

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

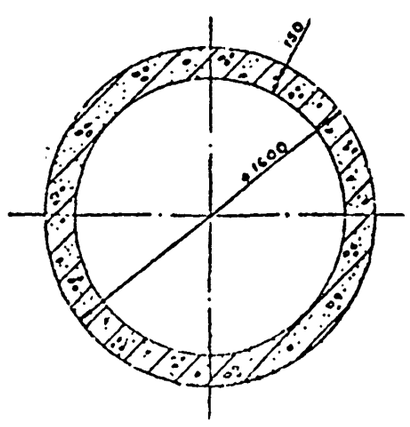
Т-20986



Вид Б



1-1



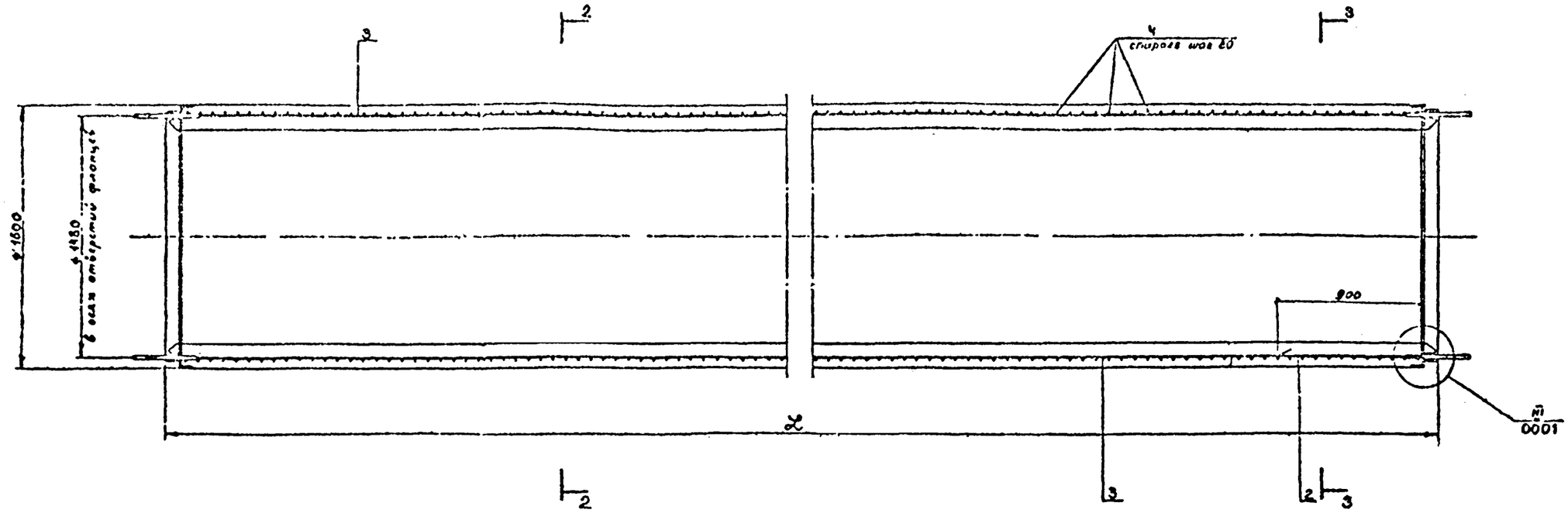
Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр напряжённой арматуры, мм	Масса, т
3.504.1-23.1 2200	СОН80.16.15 – 28 – С	8000	28	14,4
– 01	– 25	8000	25	14,4
– 02	– 22	8000	22	14,4
– 03	– 20	8000	20	14,4
– 04	– 18	8000	18	14,4
– 10	СОН120.16.15 – 28 – С	12000	28	21,6
– 11	– 25	12000	25	21,6
– 12	– 22	12000	22	21,6
– 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

Исполнения 05-09 и 15-19 не разработаны

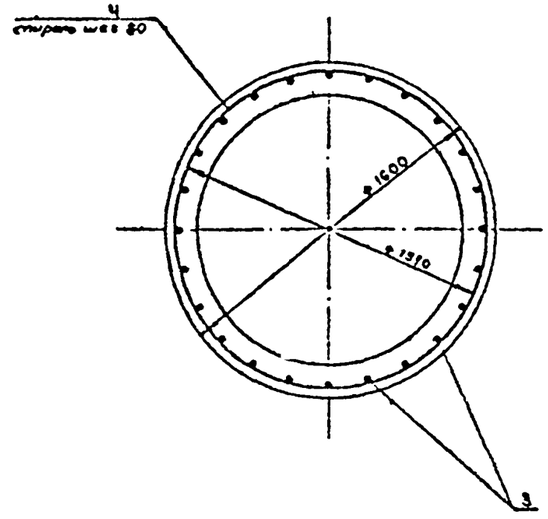
3.504.1-23.1 2200С6

Звено свои-оболочки СОН80.16.15-С, СОН120.16.15-С и СОН60.16.15-С. Сборочный чертеж

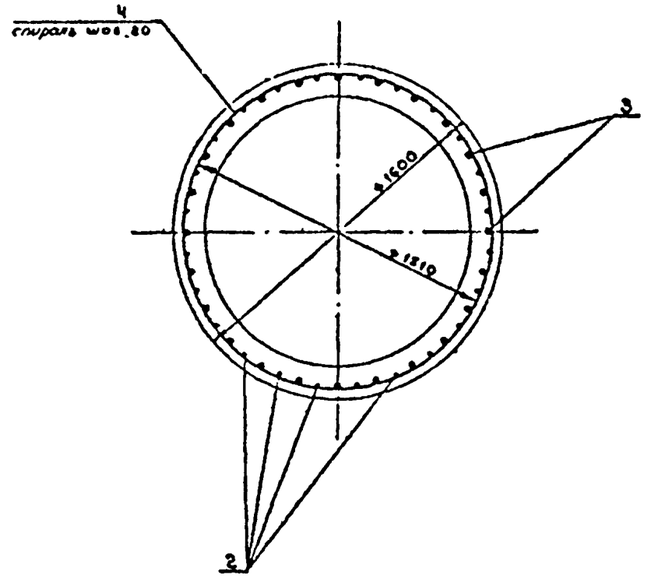
Стадия	Масса	Масштаб
Р	СМ	1:20



2-2



3-3



Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
Т-80980

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А			3.504.1-23.1 2300СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
*			3.504.1-23.1 ПОООПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2.
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 2020	Фланец Ф 16.15-С	1	
А2		2	3.504.1-23.1 2030	Фланец Ф 16.15-Н	1	
				Детали		
Бч		3	3.504.1-23.1 2301	⌀16 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=900	48	1,42 кг
			Переменные данные	для исполнений:		
				3.504.1-23.1 2300		СОН 80.16. 15-28-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010	Стержень СН80-28	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,32 м³
				3.504.1-23.1 2300-01		СОН 80.16. 15-25-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-01	Стержень СН80-25	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,32 м³
				3.504.1-23.1 2300-02		СОН 80.16. 15-22-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-02	Стержень СН80-22	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,32 м³
				3.504.1-23.1 2300-03		СОН 80.16. 15-20-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-03	Стержень СН80-20	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, 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		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-04	Стержень СН80-18	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	5,32 м³
				3.504.1-23.1 2300-10		СОН 120.16. 15-28-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-10	Стержень СН120-28	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302-01	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	8,05 м³
				3.504.1-23.1 2300-11		СОН 120.16. 15-25-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-11	Стержень СН120-25	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302-01	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	8,05 м³
				3.504.1-23.1 2300-12		СОН 120.16. 15-22-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-12	Стержень СН120-22	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302-01	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	8,05 м³
				3.504.1-23.1 2300-13		СОН 120.16. 15-20-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-13	Стержень СН120-20	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302-01	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	8,05 м³
				3.504.1-23.1 2300-14		СОН 120.16. 15-18-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-14	Стержень СН120-18	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302-01	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз200	—	8,05 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 2300-20		СОН 80.16. 15-28-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-20	Стержень СН50-28	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302-02	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	3,95 м³
				3.504.1-23.1 2300-21		СОН 60.16. 15-25-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-21	Стержень СН60-25	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302-02	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	3,95 м³
				3.504.1-23.1 2300-22		СОН 60.16. 15-22-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-22	Стержень СН60-22	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302-02	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	3,95 м³
				3.504.1-23.1 2300-23		СОН 60.16. 15-20-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-23	Стержень СН60-20	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302-02	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	—	3,95 м³
				3.504.1-23.1 2300-24		СОН 60.16. 15-18-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-24	Стержень СН60-18	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302-02	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз200	—	3,95 м³

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

Разраб.	Синяев		
Пров.	Попов		
Н. контр.	Лапшин		
ГИП	Ефимов		

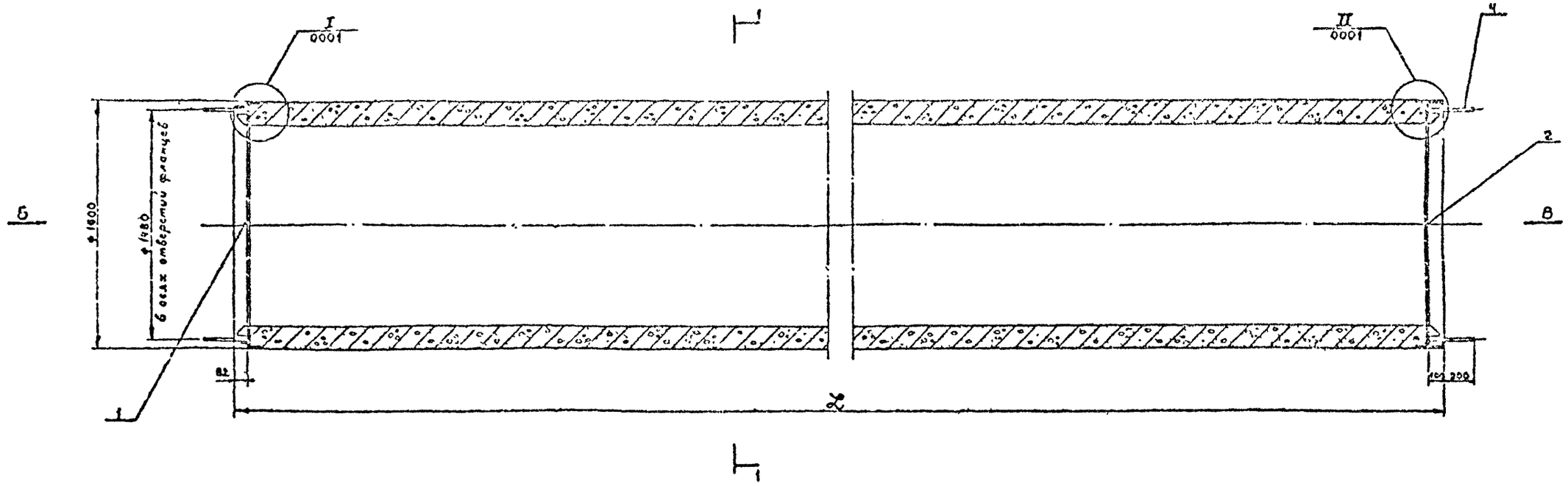
3.504.1-23.1 2300

Звено свай-оболочки СОН 80.16.15-Н, СОН 120 16 15-Н и СОН 60 16 15-Н.

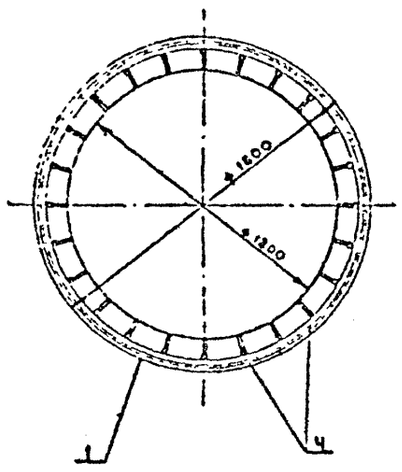
Стадия	Лист	Листов
Р		4

Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

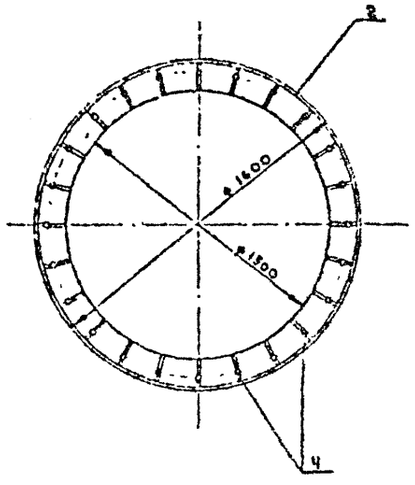
Формат А2



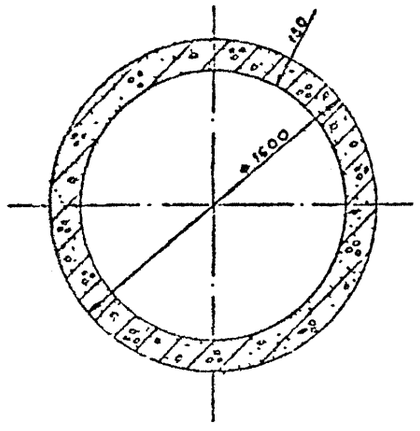
Вид Б



Вид В



1-1



Обозначение	Марка	Длина, см	Диаметр напрягаемой арматуры	Масса, т
3.504.1-23.1 2300	СОН 80 16 15 – 28 – Н	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	СОН 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	СОН 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

Исполнения 05-09 и 15-19 не разработаны

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Коннов		
Гл. спец.	Вильерсон		
Рук. гр.	Матвеева		
Проект	Дорофеева		
Проверил	Вильерсон		

3.504.1-23.1 2300СБ

Звено свай-оболочки СОН 80.16.15-Н, СОН 120 16 15-Н и СОН 60.16.15-Н. Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. Таб. 1.	1:20
Лист 1	Листов 2	

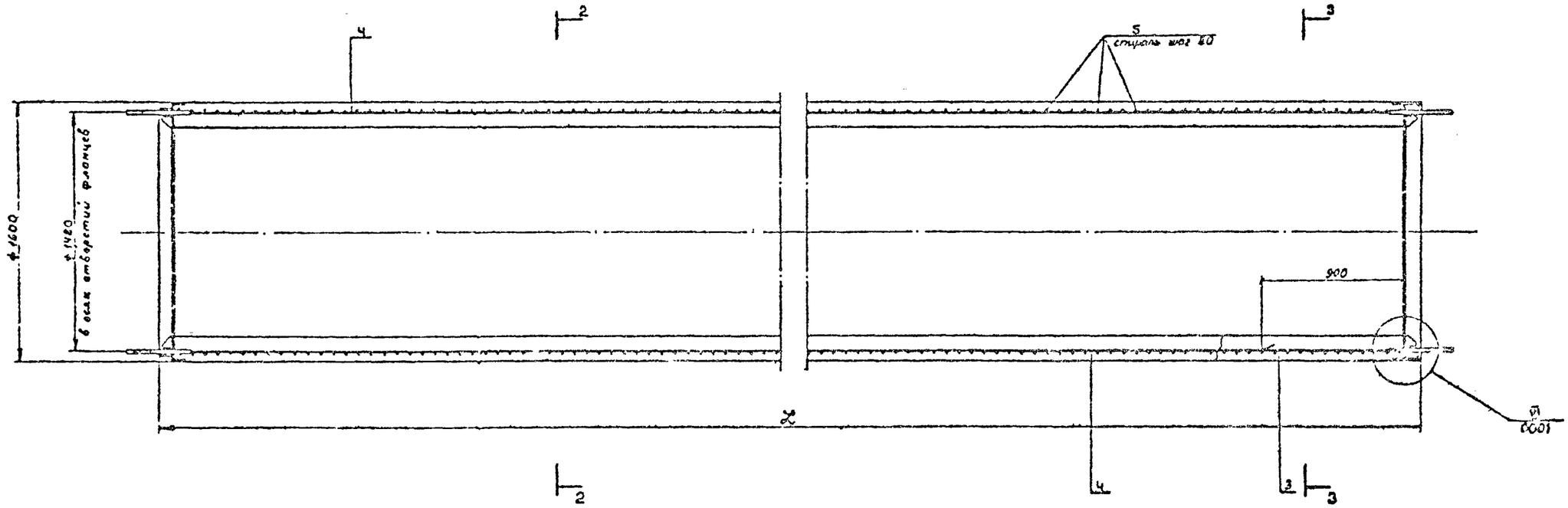
Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

Формат А2.

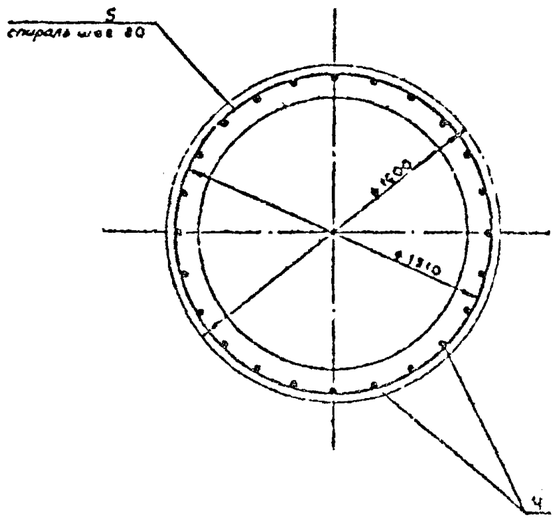
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Т-20386

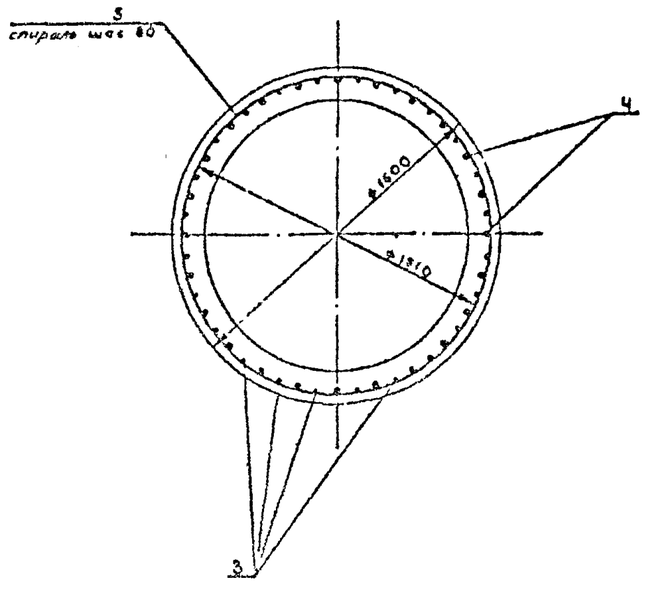
Т-20386



2-2

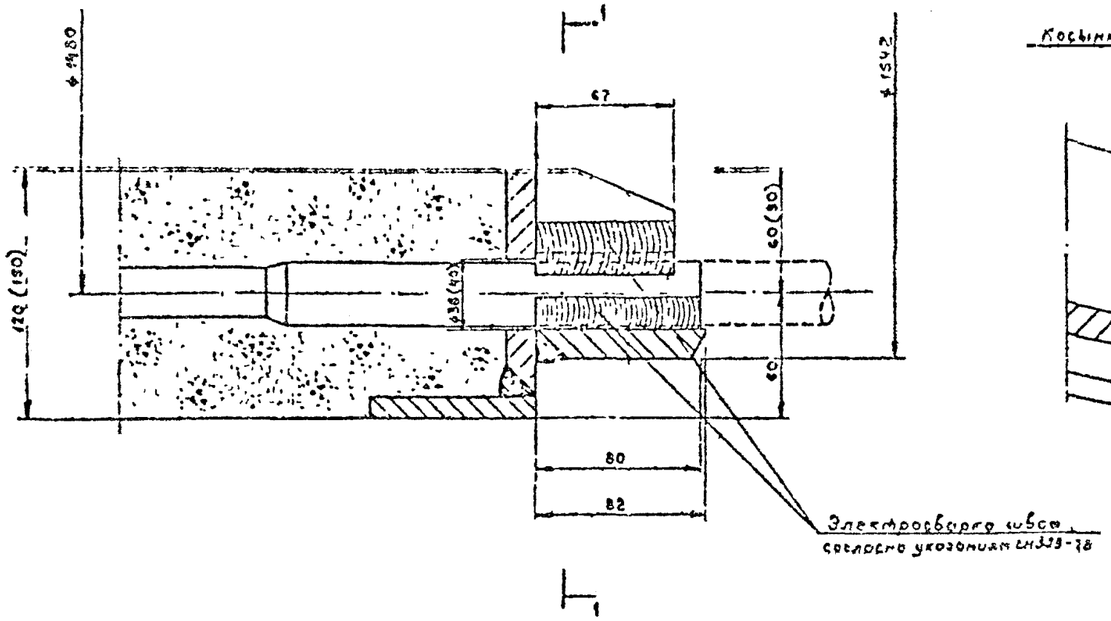


3-3

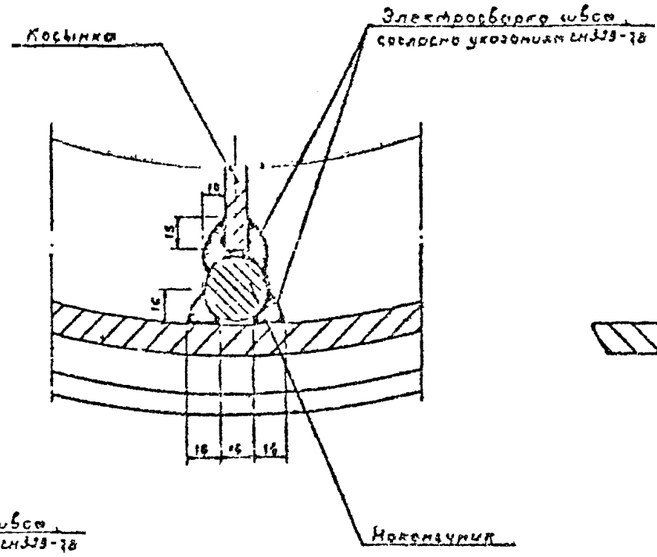


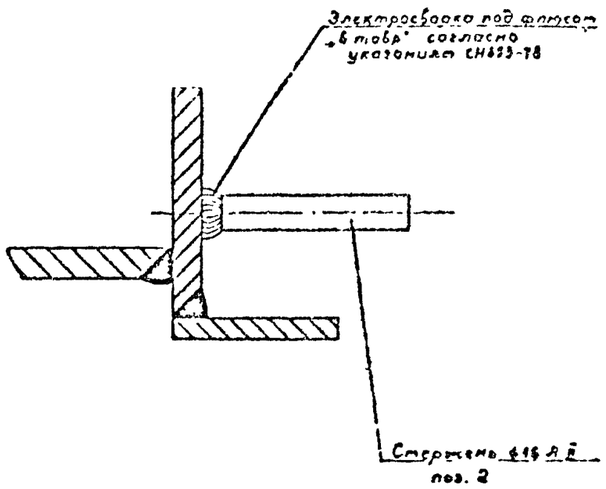
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

I

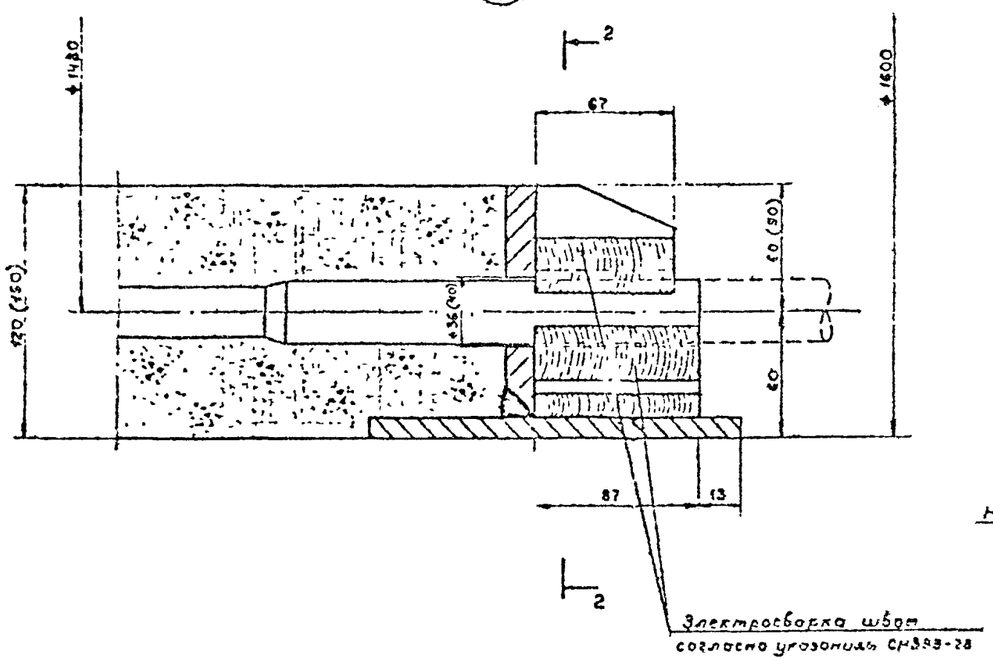


III

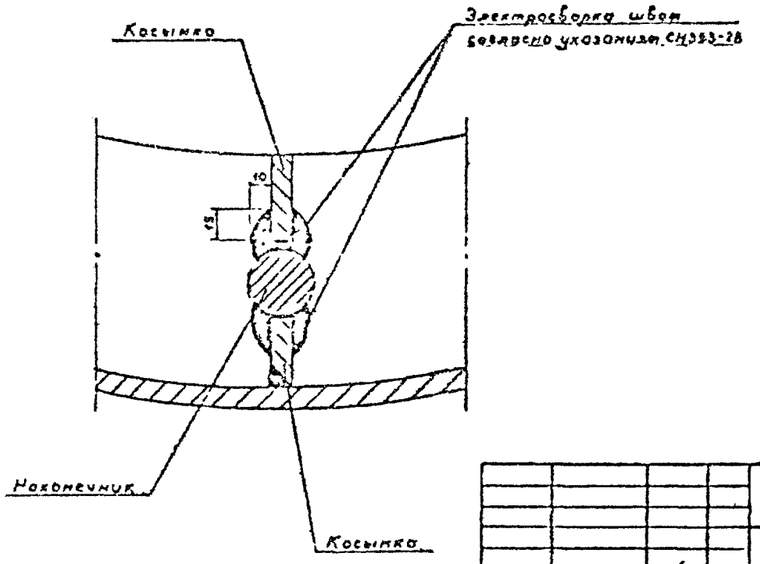




II



2-2



1. Приборка наконечников к обечайке или косынкам фланцев производится электродами марки Э42А 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 стенок 120 и 150 мм. Размеры в скобках относятся к толщине стенок оболочки 150 мм.

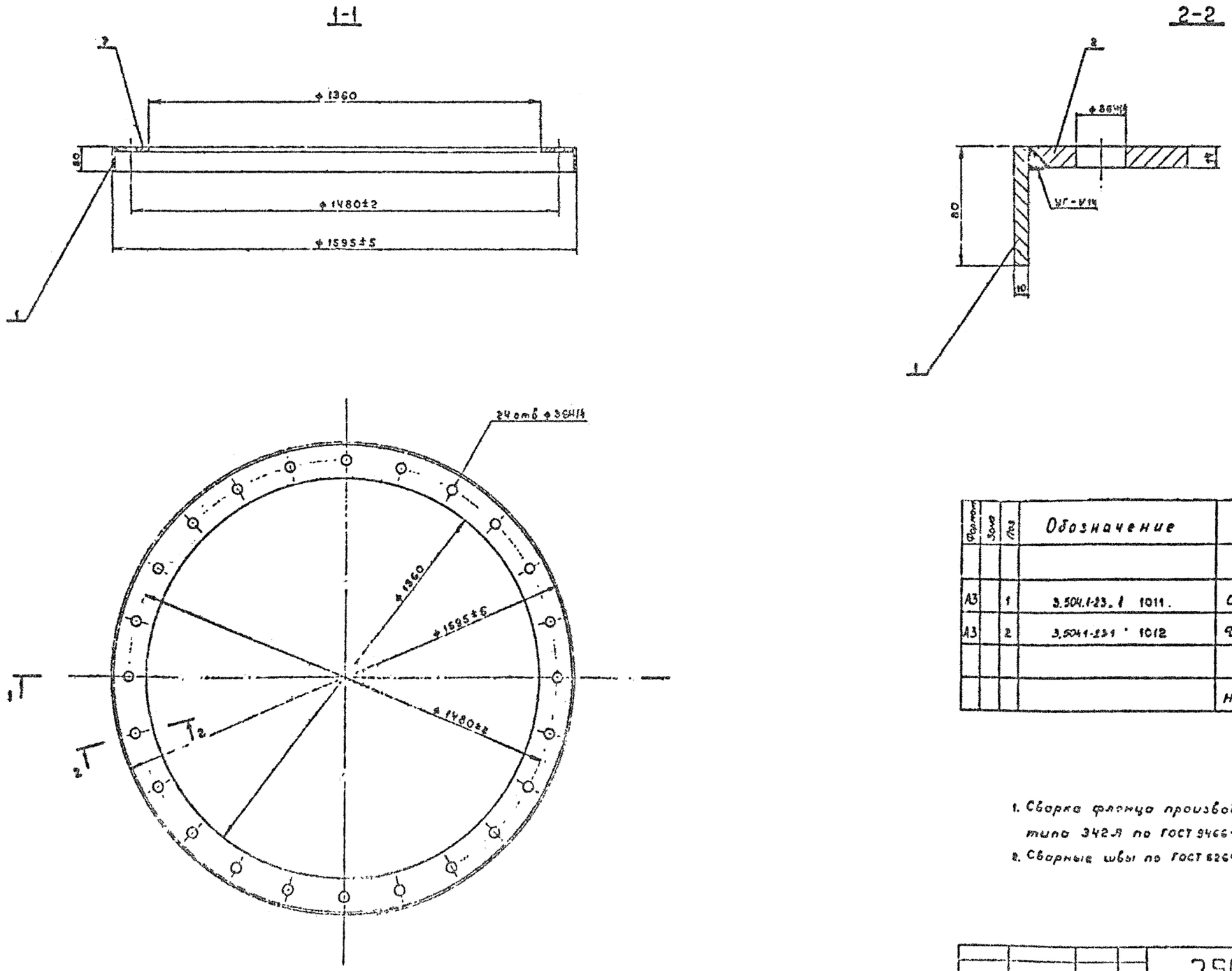
				3.504.1-23.1 0001		
Нач. отд.	Гнязев			Свая-оболочка. Узлы.	Стадия	Масса	Масшт.
Н. контр.	Конов				Р	—	—
Вл. сект.	Зильфсон				Лист	Листов 1
Рук. гр.	Матвеева				Союзгидроэнергопроект Ленморниипроект Ленинград	
Проект.	Сафронова					
Проверил	Зильфсон					

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

Т-20936

Формат А2

Т-20936

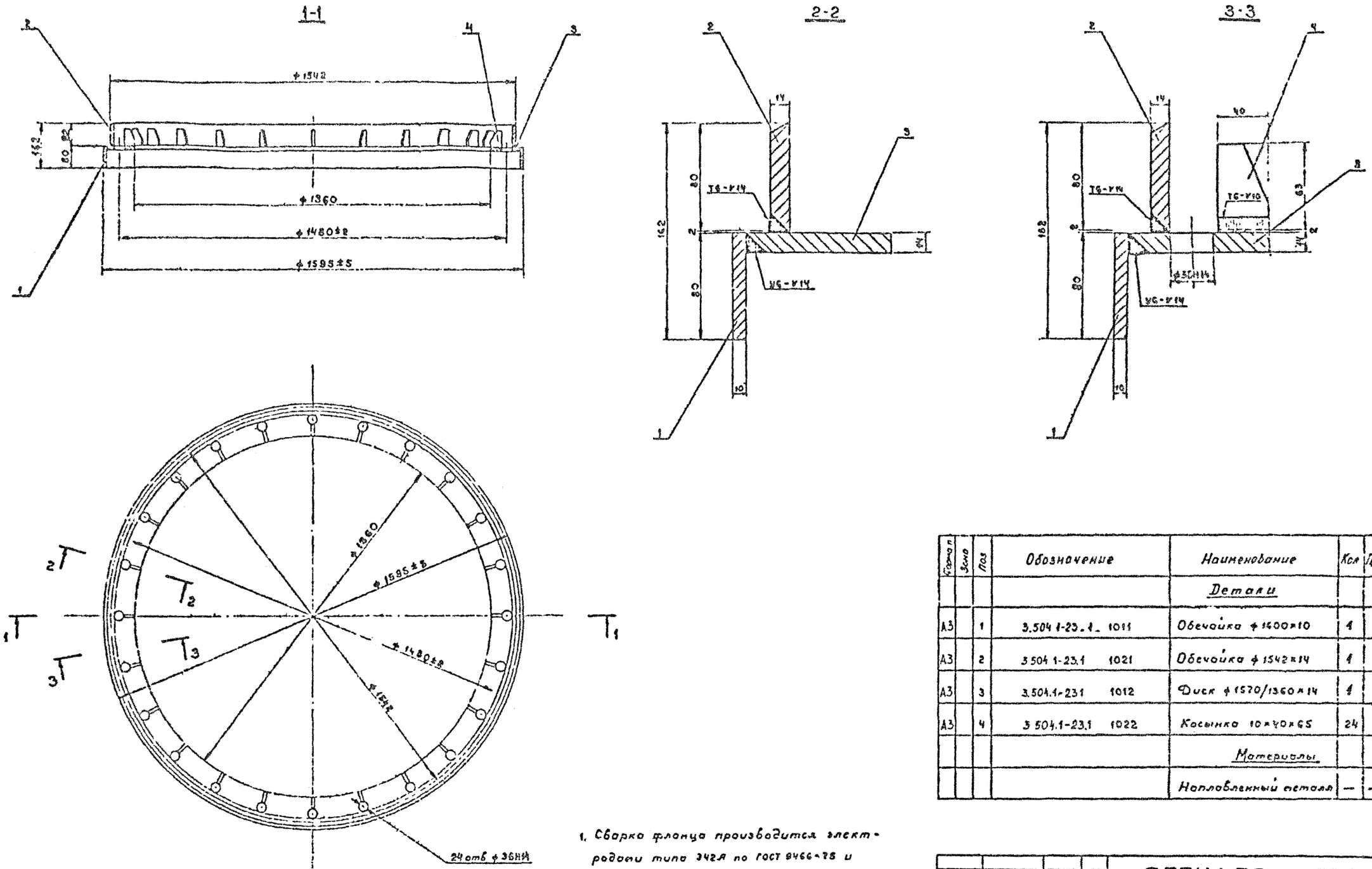


Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Детали		
А3		1	3.504.1-23.1 1011.	Обечайка ф 1600×10	1	
А3		2	3.504.1-23.1 1012	Диск. ф 1570/1360×14	1	
				Материалы		
				Наплавленный металл	—	~6,0 кг

1. Сварка фланца производится электродами типа 342Я по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Сварные швы по ГОСТ 8264-80.

				3.504.1-23.1 1010			
				Фланец Ф16.12-б	Стадия	Масса	Масштаб
					Р	90,5 кг	1:2 1:10
					Лист	Листов	
					Союзмонтажпроект Ленинградский		

Формат А2



1. Сварка фланца производится электродами типа 342А по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80,

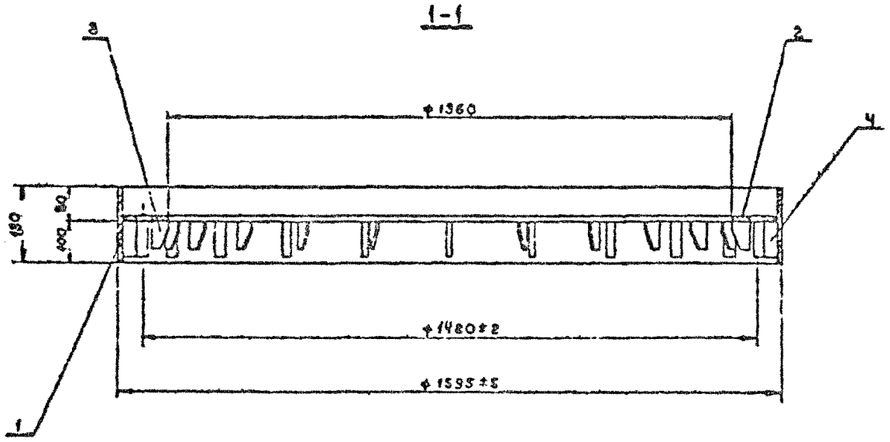
Форма п.	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Детали		
А3		1	3.504.1-23.1 1011	Обечайка ф 1600×10	1	
А3		2	3.504.1-23.1 1021	Обечайка ф 1542×14	1	
А3		3	3.504.1-23.1 1012	Диск ф 1570/1360×14	1	
А3		4	3.504.1-23.1 1022	Косынка 10×40×65	24	
				Материалы		
				Наплавленный металл	—	~13,0 кг

Нач отд	Князев		3.504.1-23.1 1020			
Н контр	Коннов		Фланец Ф16.12-С	Стадия	Масса	Масштаб
Гл спец	Зульфсон			Р	143,8 кг	1:2 1:10
Рук гр	Матвеева			Лист	Листов 1	
Проект	Дорофеева			Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград		
Проверил	Зульфсон					

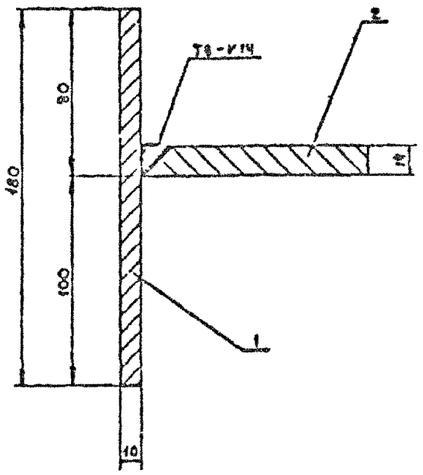
Формат А2

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №
Т-20986

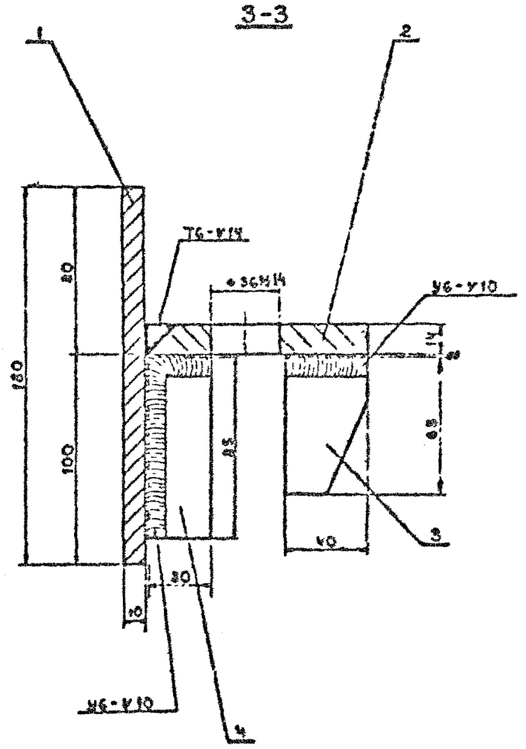
1-1

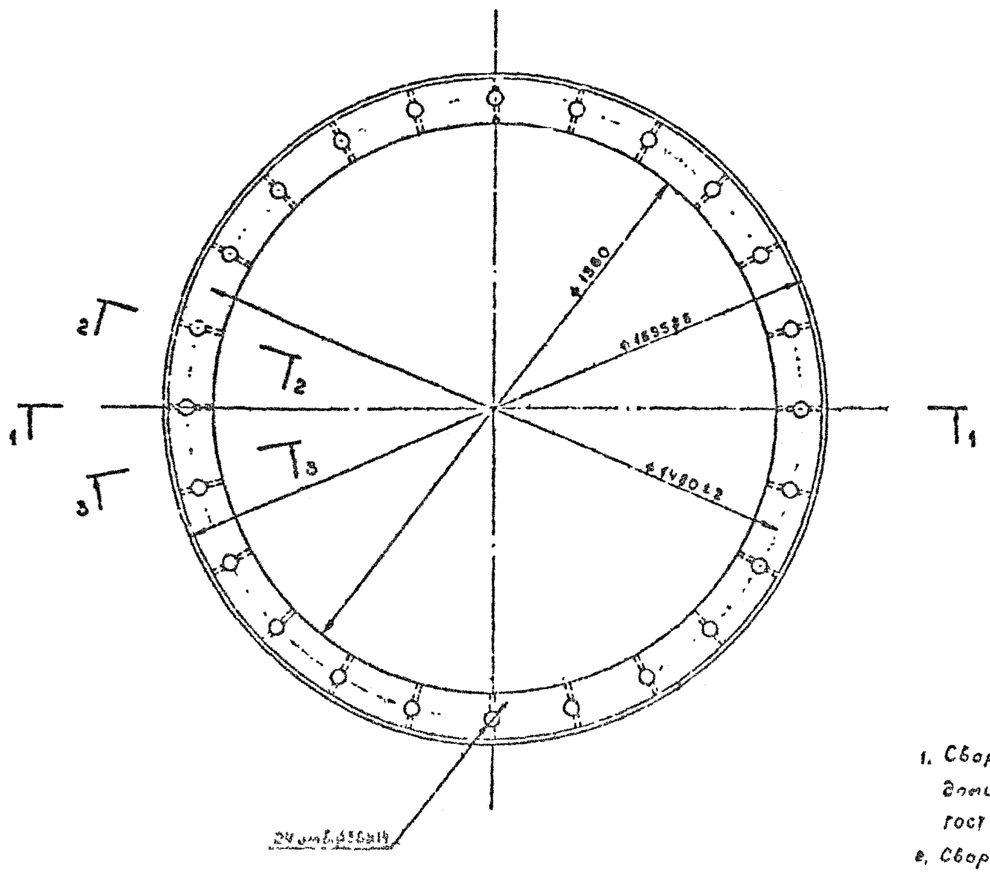


2-2



3-3





1. Сборка фланца производится электродами типа Э42А по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Детали		
А3		1	3.504.1-23.1 1031	Обечайка ⌀1600×10	1	
А3		2	3.504.1-23.1 1012	Диск ⌀1570/1360×14	1	
А3		3	3.504.1-23.1 1022	Косынка 10×40×65	24	
А3		4	3.504.1-23.1 1032	Косынка 10×30×85	24	
				Материалы		
				Наплавленный металл	—	~8,8 кг

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Пров.					
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.					

3.504.1-23.1 1030

Фланец Ф15.12-Н

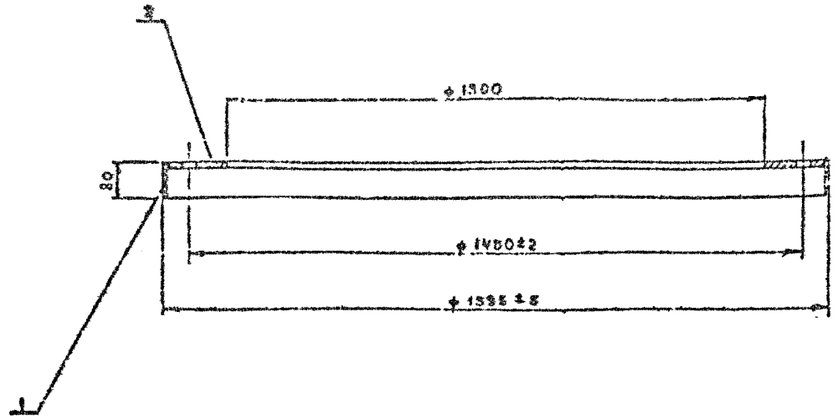
Стадия	Масса	Масштаб
Р	141,0кг	1:2 1:10

Лист 1 Листов 1

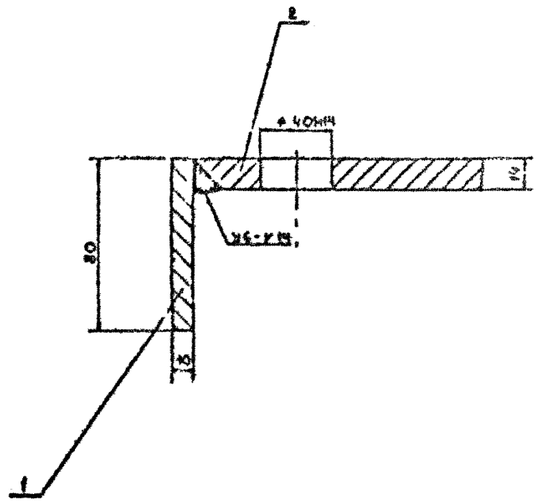
Связь газовая, опал бытовой газовый

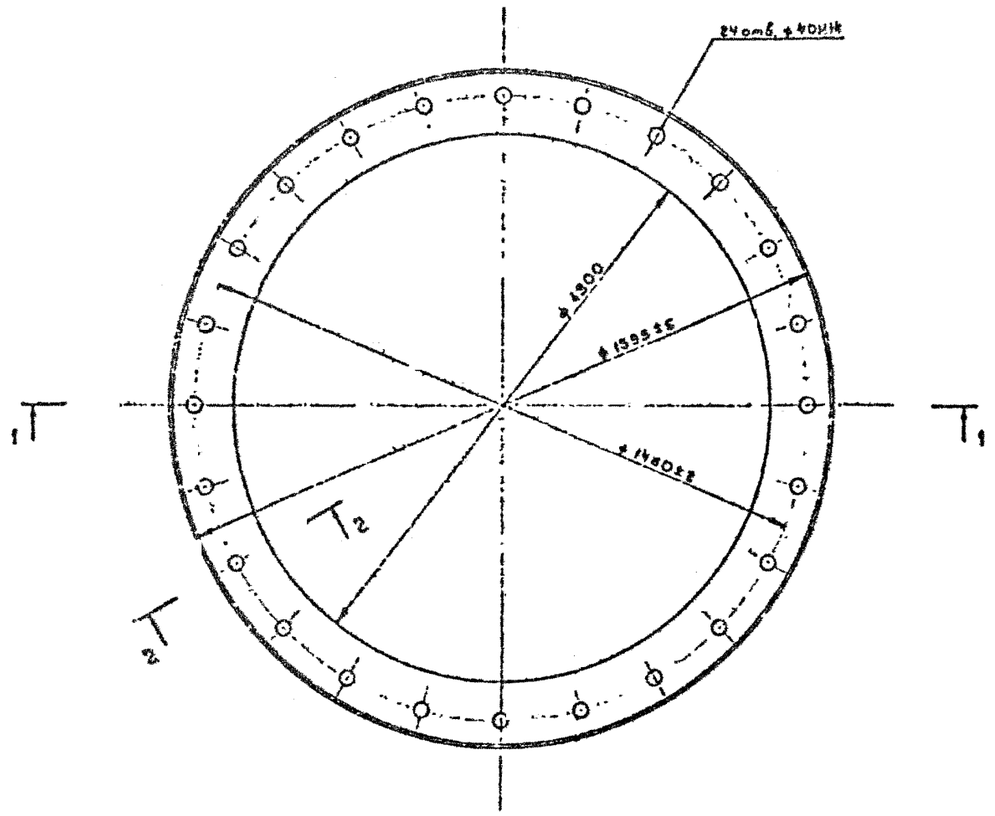
Формат А2

1-1



2-2





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А3		1	3.504.1-23.1. 1011	Обечайка ϕ1600×10	1	
А3		2	3.504.1-23.1 2011	Диск ϕ1570/1360×14	1	
				Материалы		
				Наплавленный металл	—	≈6,0кг

1. Сварка фланца производится электродами типа Э42А по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Сварные швы по ГОСТ 8264-80

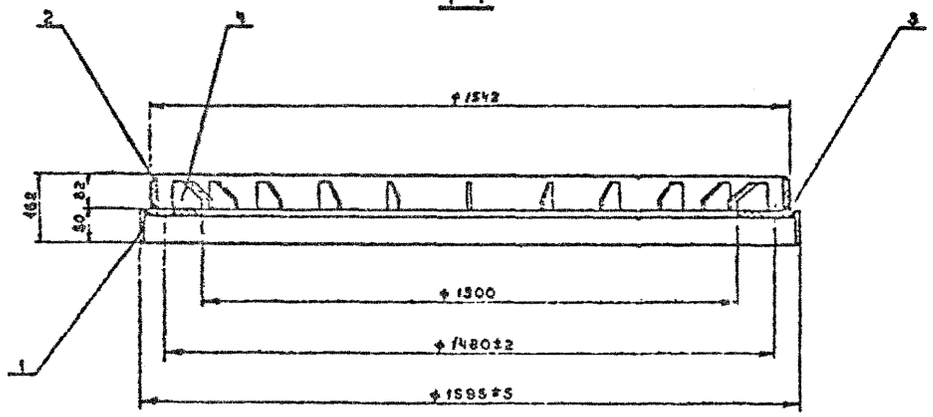
				3.504.1-23.1 2010			
Нач. отд.	Князев			Фланец Ф16.15-6	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Соколов				Р	104,8кг	1:2 1:10
Гл. спец.	Эльперсон				Лист	Листов 1	
Рук. гр.	Чистякова				Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград		
Проект.	Герасимова						
Проверил	Эльперсон						

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

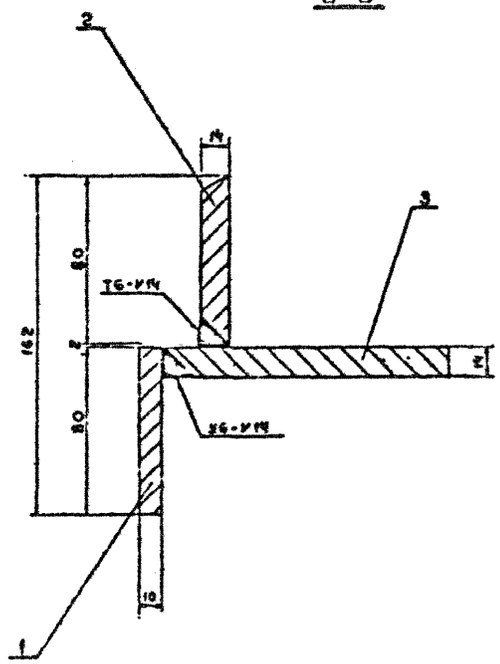
Т-20986

Формат А2

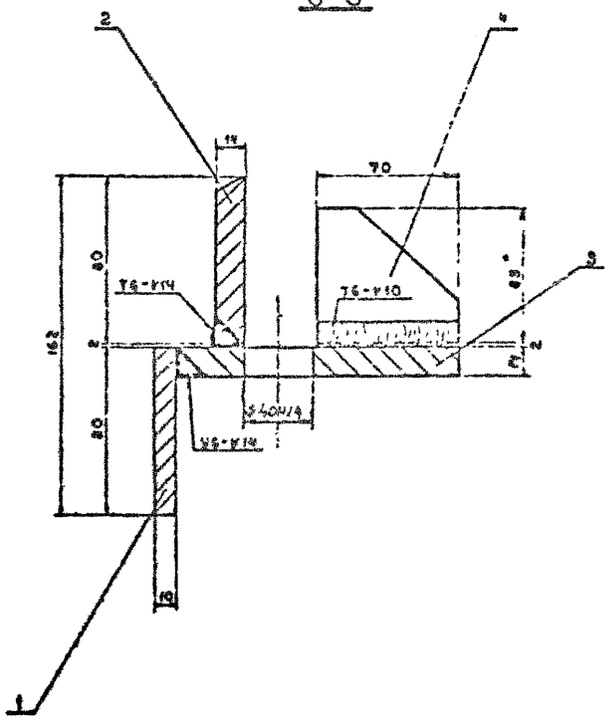
1-1

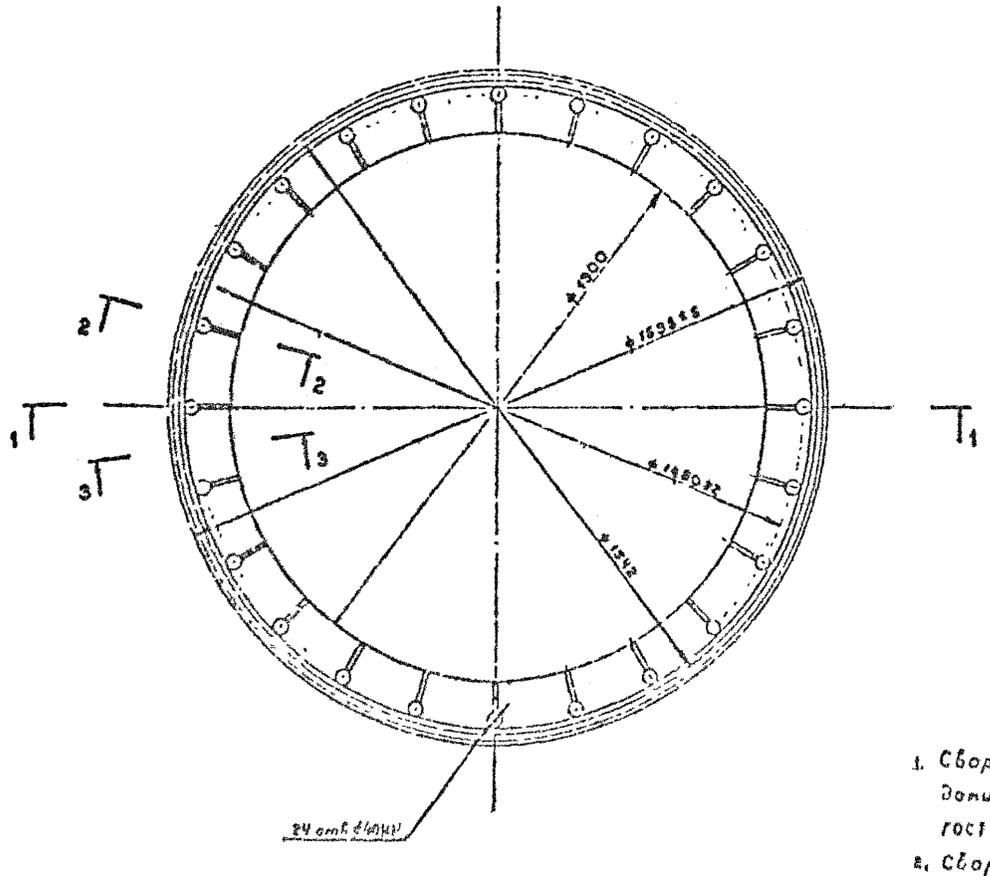


2-2



3-3





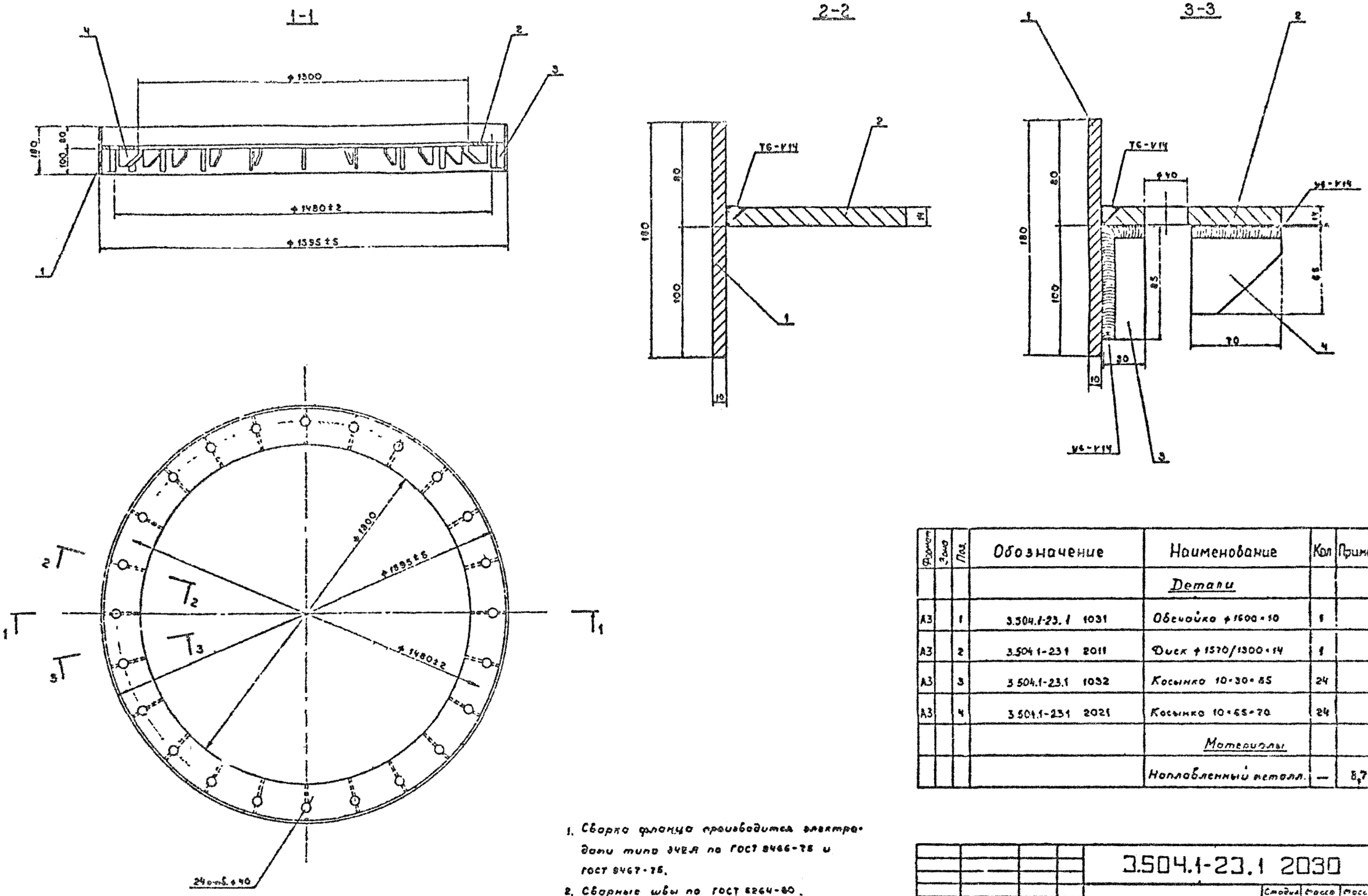
Формат	Зона	Поз.	Обозначение.	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А3		1	3.504.1-23.1 1011	Обечайка ф1600×10	1	
А3		2	3.504.1-23.1 1021	Обечайка ф1542×14	1	
А3		3	3.504.1-23.1 2011	Диск ф1570/1300×14	1	
А3		4	3.504.1-23.1 2021	Косынка 10×65×70	24	
				Материалы		
				Неплавленный металл.	—	≈13,0кг

1. Сборка фланца производится электродами типа Э42А по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

						3.504.1-23.1 2020	
Нач. отд.	Князев						
Н. контр.	Коняев					Фланец Ф16 15-С	Стадия: Р; Масса: 160,0кг; Масштаб: 1:2, 1:10
Вед. спец.	Вышинский						Лист; Листов 1
Рук. гр.							Специальное СКБ Ленинградского завода
Гл. спец.							
Гл. инж.							



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Детали		
А3		1	3.504.1-23.1 1031	Обечайка ф1600×10	1	
А3		2	3.504.1-23.1 2011	Диск ф1570/1300×14	1	
А3		3	3.504.1-23.1 1032	Косынка 10×30×85	24	
А3		4	3.504.1-23.1 2021	Косынка 10×65×70	24	
				Материалы		
				Наплавленный металл.	—	8,7 кг

1. Сварка фланца производится электродами типа 342А по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Коннов		
Гл. спец.	Вульфсон		
Рук. гр.	Матвеева		
Проект.	Эсрофеева		
Проверил	Вульфсон		

3.504.1-23.1 2030

Фланец Ф16.15-н

Стадия	Масса	Масштаб
Р	157,5 кг	1:2 1:10

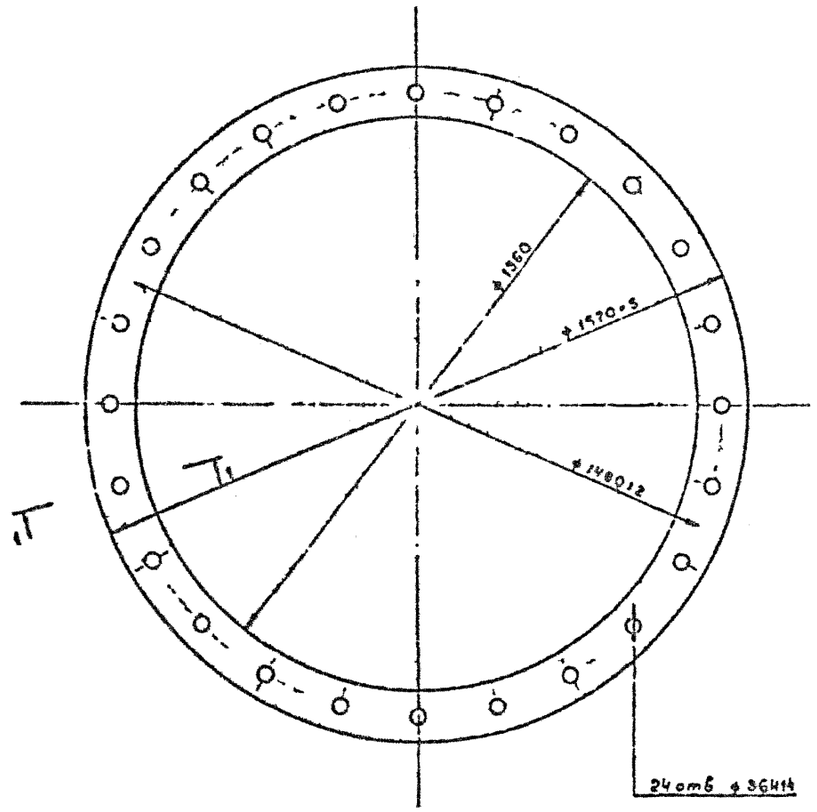
Лист | Листов 1

Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

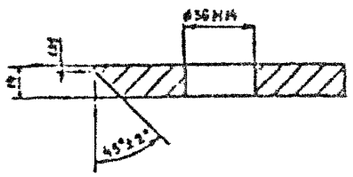
Формат А2

Т-20386

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20386



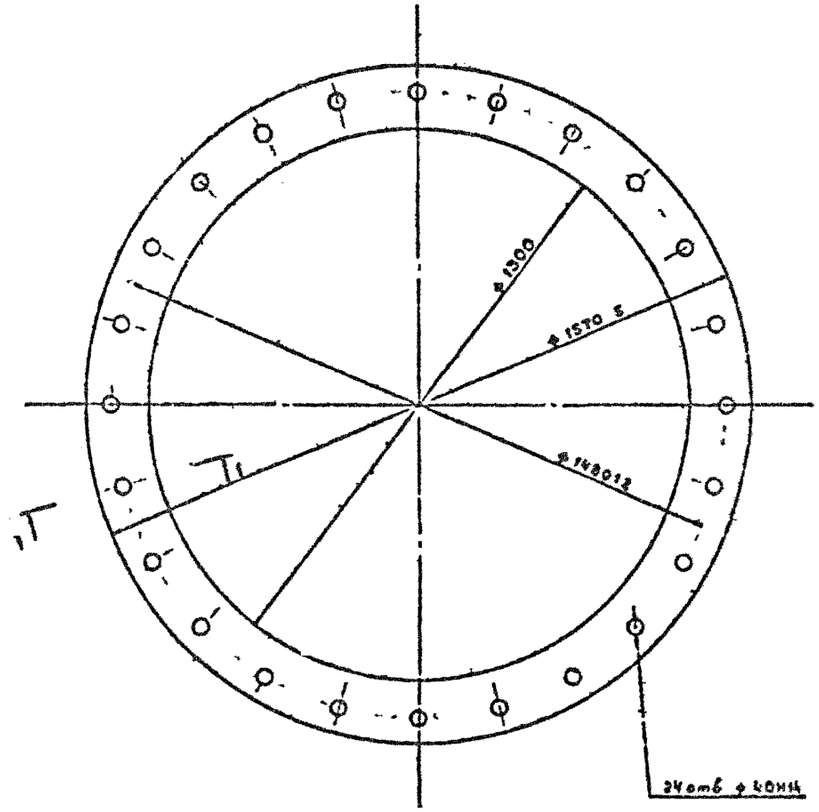
1-1



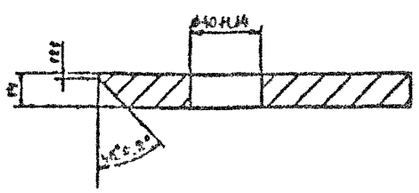
				3.504.1-23.1 1012		
Нач отд	Князев			Диск 1570/1360×14	Стадия: Р	Масса: 531 кг
Н. контр	Кочнов				Масштаб: 1:10	
Вл отд	Пальчун				Лист	Листов
Рук гр	Погребов			Лист — П-НВ 14 ГОСТ 19903-74; Вст лист ГОСТ 14637-79	Стальмонтажпроект Ленморнефтегазпроекта Ленинград	
Провер	Сосновский					
Гл спец	Кузнецов					

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Т-20986



1-1

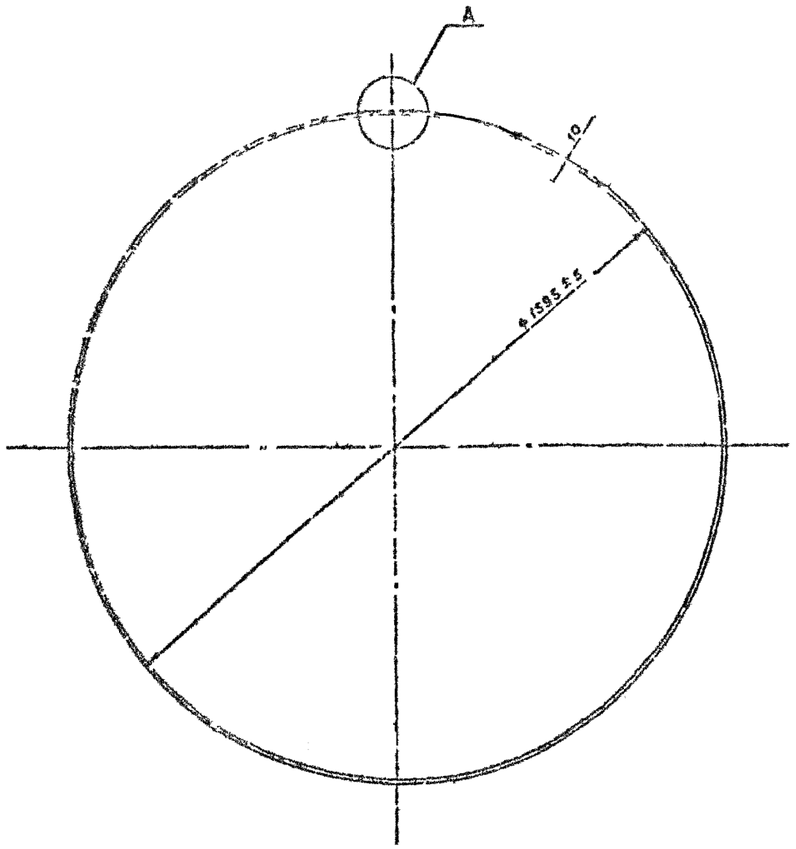


				3.504.1-23.1 2011		
Нач отд	Князев			Диск 1570/1300×14	Стадия: Р	Масса: 664,2 кг
Н. контр	Кочнов				Масштаб: 1:2 1:10	
Вл отд	Пальчун				Лист	Листов 1
Рук гр	Погребов			Лист — П-НВ 14 ГОСТ 19903-74; Вст лист ГОСТ 14637-79	Стальмонтажпроект Ленморнефтегазпроекта Ленинград	
Провер	Сосновский					
Гл спец	Кузнецов					

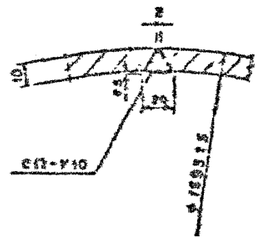
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Т-20986

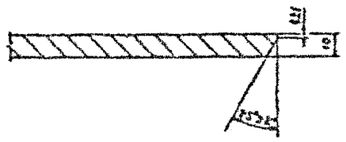
Формат А3



А



Обработка кромки под сварку

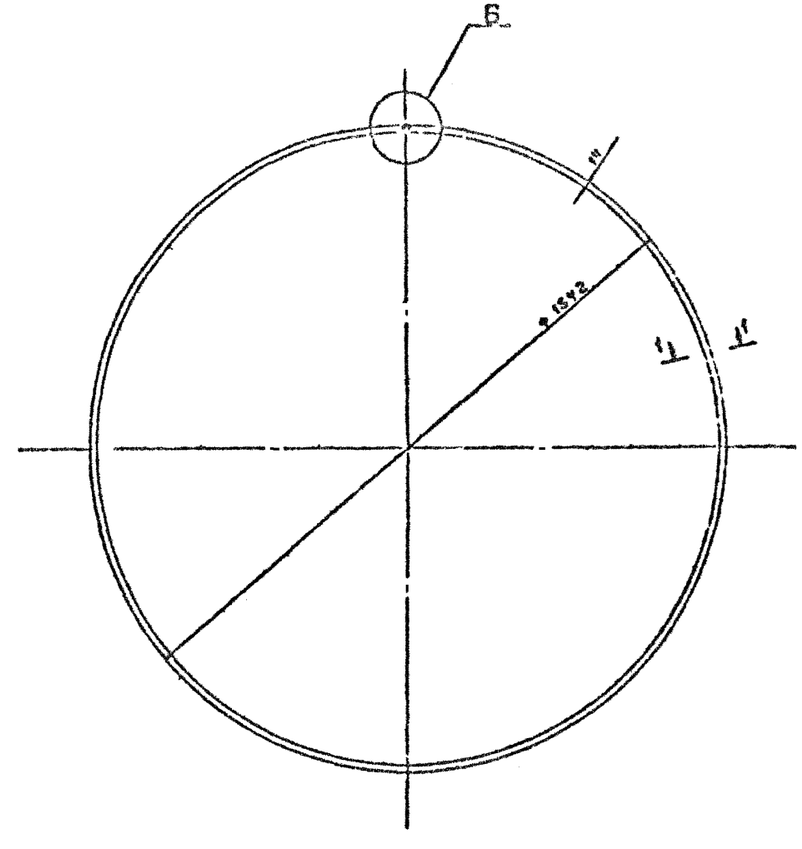


Нач. отд.	Князев		3504.1-23.1 1011			
Н. контр.	Коннов		Обечайка ф 1600×10	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Зульфсон			Р	31,40кг	1:2 1:10
Рук. гр.	Матвеева			Лист	Листов 1	
Проект.	Дорофеева		Полоса 10×80×5000 ГОСТ103-76 / ВСт3пс5 ГОСТ14637-79	Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград		
Проверил	Зульфсон					

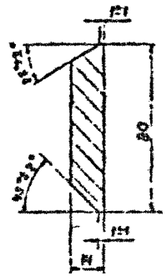
Инв. № подл. Т-20986 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

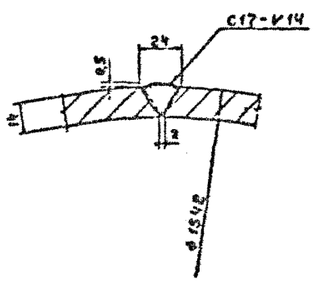
Т-20986



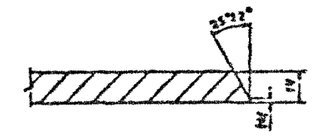
1-1



Б



Обработка кромки под сварку

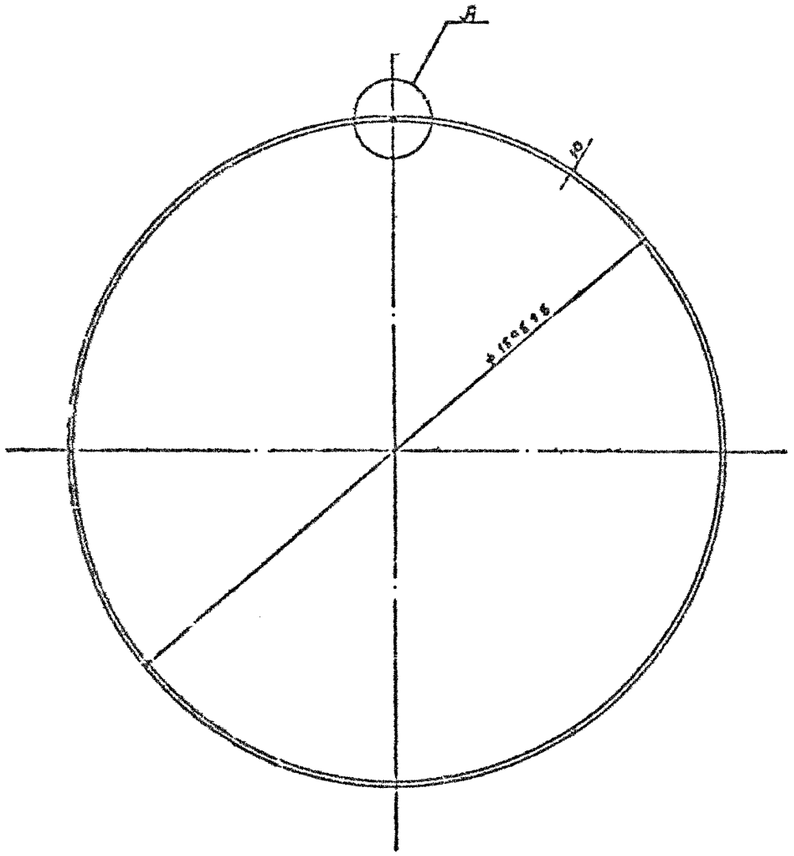


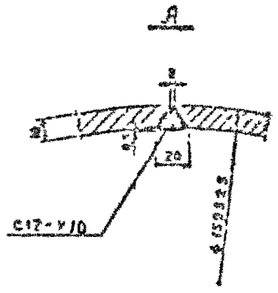
Нач. отд.	Князев		3.504.1-23.1 1021			
Н. контр.	Коннов		Обечайка ф 1542×14	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Зульфсон			Р	42,20кг	1:2 1:10
Рук. гр.	Матвеева			Лист	Листов 1	
Проект.	Дорофеева		Полоса 14×80×4800 ГОСТ103-76 / ВСт3пс5 ГОСТ14637-79	Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград		
Проверил	Зульфсон					

Инв. № подл. Т-20986 | Подпись и дата | Взам. инв. №

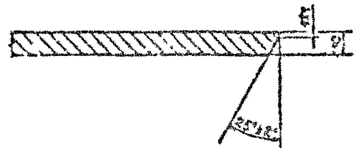
Формат А3

Т-20986

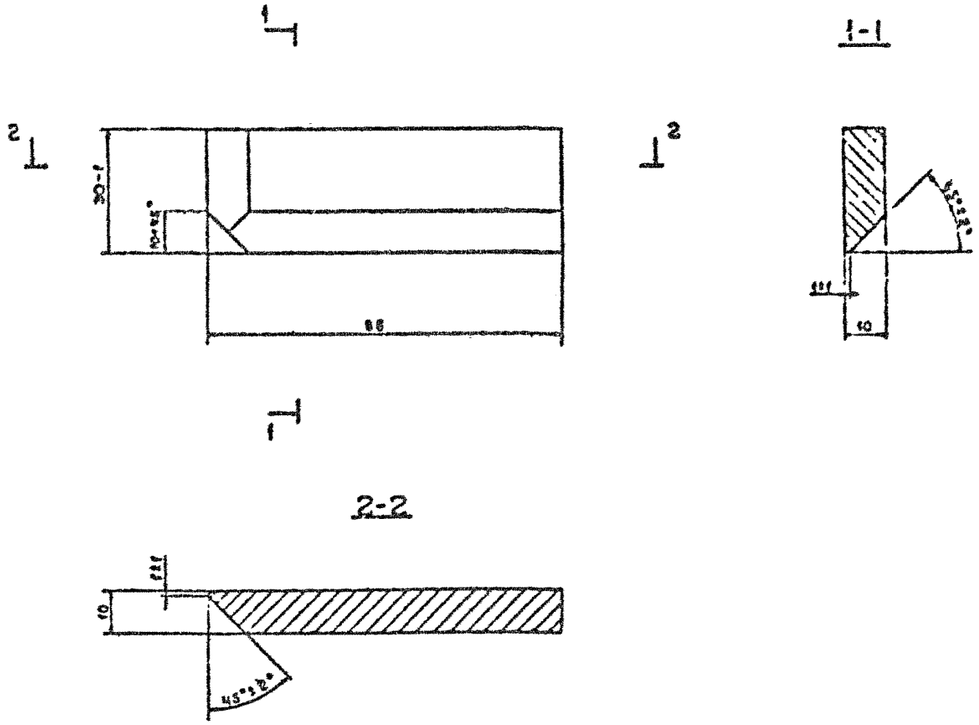




Обработка кромки под сварку

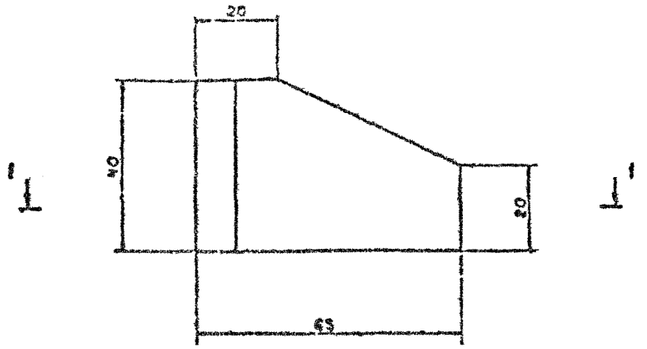


				3.504.1-23.1 1031			
				Обечайка ф1600×10	Стадия	Масса	Масштаб
					Р	70,65кг	1:2 1:10
					Лист		Листов 1
				Полоса			

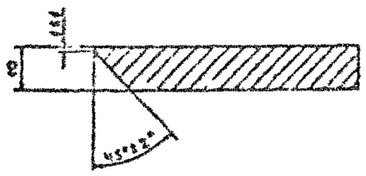


				3.504.1-23.1 1032			
				Косынка 10×50×85	Стадия	Масса	Масштаб
					Р	0,20кг	1:1
					Лист		Листов 1
				Полоса			

Формат А3



1-1

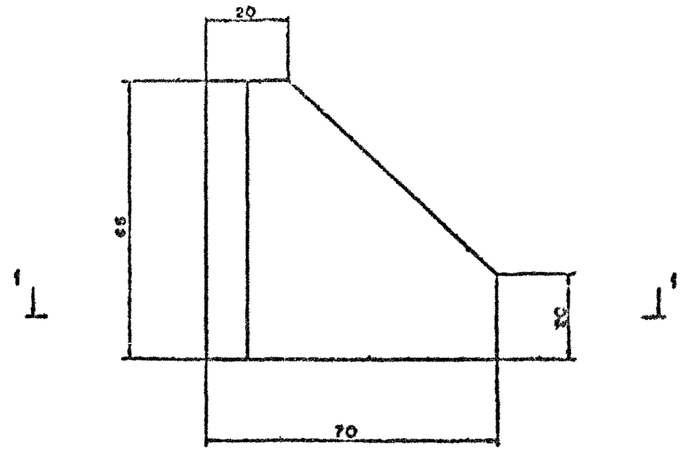


				3.504.1-23.1 1022		
Нач отд	Князев			Косынка 10×40×65	Стадия: Р	Масса: 0,17кг	Масштаб: 1:1
Н контр	Коннов				Лист	Листов 1
Вл спец	Зильберсон			Полоса 10×40×65 ГОСТ 103-76 / Вст3пс5 ГОСТ 14637-79	Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград	
Рук гр	Матвеева					
Проект	Дорофеева					
Проверил	Зильберсон					

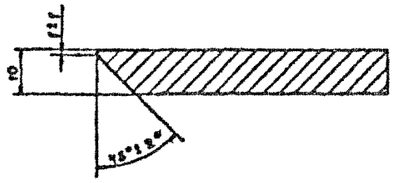
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20986

Формат А3

Т-20986



1-1

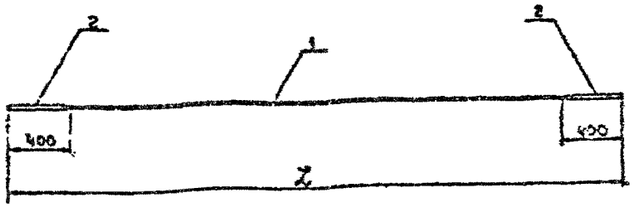


				3.504.1-23.1 2021		
Нач отд	Князев			Косынка 10×70×65	Стадия: Р	Масса: 0,27кг	Масштаб: 1:1
Н контр	Гоннов				Лист 1	Листов 1
Вл спец	Зильберсон			Полоса 10×70×65 ГОСТ 103-76 / Вст3пс5 ГОСТ 14637-79	Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград	
Рук гр	Матвеева					
Проект	Дорофеева					
Проверил	Зильберсон					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20986

Формат А3

Т-20986



Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
3.504.1-23.1 0010	СН 80 — 25	8400	43,1 кг
— 01	СН 80 — 23	8400	34,3 кг
— 02	СН 80 — 22	8400	27,7 кг
— 03	СН 80 — 20	8400	21,8 кг
— 04	СН 80 — 18	8400	18,8 кг
— 05	СН 80 — 16	8400	15,1 кг
— 10	СН120 — 28	12400	62,4 кг
— 11	СН120 — 25	12400	49,2 кг
— 12	СН120 — 22	12400	39,6 кг
— 13	СН120 — 20	12400	31,2 кг
— 14	СН120 — 18	12400	26,3 кг
— 15	СН120 — 16	12400	21,4 кг
— 20	СН60 — 28	6400	33,5 кг
— 21	СН60 — 25	6400	26,6 кг
— 22	СН60 — 22	6400	21,2 кг
— 23	СН60 — 20	6400	16,9 кг
— 24	СН60 — 18	6400	14,3 кг
— 25	СН60 — 16	6400	11,5 кг

1. Допускается замена арматуры класса AIV арматурой класса AIIIв (см. пояснительную записку). Длина стержней поз. 1 для арматуры класса A-IIIв дана после упрочнения, длина заготовки уточняется пробной вытяжкой арматуры.
2. Наконечники привариваются с помощью стыковой контактной сварки, шов типа IIС-Р по ГОСТ 14098-68.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
*			3.504.1-23.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Переменные данные для исполнений:		
				3.504.1-23.1 0010		СН 80-28
Бч		1	3.504.1-23.1 0011	ф28 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	34,71 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012	ф36 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	3,2 кг
				3.504.1-23.1 0010-01		СН 80-25
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-01	ф25 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	29,26 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-01	ф32 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0010-02		СН 80-22
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-02	ф22 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	22,65 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-01	ф32 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0010-03		СН 80-20
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-03	ф20 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	18,77 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	ф25 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-04		СН 80-18
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-04	ф18 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	15,2 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	ф25 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-05		СН 80-16
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-05	ф16 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	12,01 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	ф25 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-10		СН 120-28
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-10	ф28 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	56,03 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012	ф36 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	3,2 кг
				3.504.1-23.1 0010-11		СН 120-25
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-11	ф25 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	44,66 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-01	ф32 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0010-12		СН 120-22
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-12	ф22 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	34,67 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-01	ф32 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0010-13		СН 120-20
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-13	ф20 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	28,65 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	ф25 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	1,54 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				3.504.1-23.1 0010-14		СН 120-18
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-14	ф18 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	23,2 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	ф25 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-15		СН 120-16
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-15	ф16 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	18,33 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	ф25 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-20		СН 60-28
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-20	ф28 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	27,05 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012	ф36 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	3,2 кг
				3.504.1-23.1 0010-21		СН 60-25
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-21	ф25 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	21,56 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-01	ф32 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0010-22		СН 60-22
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-22	ф22 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	16,69 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-01	ф32 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0010-23		СН 60-20
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-23	ф20 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	13,83 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	ф25 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-24		СН 60-18
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-24	ф18 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	11,2 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	ф25 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-25		СН 60-16
Бч		1	3.504.1-23.1 0011-25	ф16 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	8,85 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	ф25 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	1,54 кг

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

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Гоннов		
Гл. инж.	Рыжкова		
Рук. гр.	Зенгилевич		
Разраб.	Кочкарева		
Разраб.	Кочкарева		

3.504.1-23.1 0010

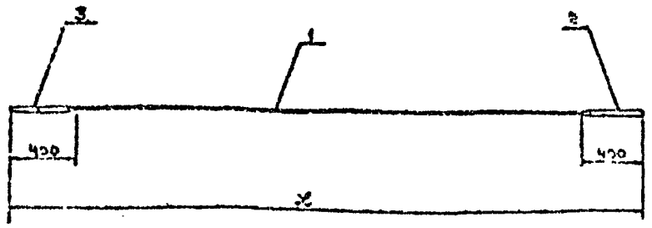
Стержень СН

Стадия: Р | Масса: см. табл. | Масштаб: —

Лист 1 | Листов 1

Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

Формат А2



Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
3.504.1-23.1 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 АIV арматурой класса АIIIв (см. пояснительную записку). Длина стержней поз.1 для арматуры класса А-IIIв дана после упрочнения, длина заготовки уточняется пробной вытяжкой арматуры.
2. Наконечники привариваются с помощью стыковой контактной сварки швом типа КС-Р по ГОСТ 14098-68.

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Документация		
			3.504.1-23.1 000003	Пояснительная записка		+)2А2
			Переменные данные	для исполнений		
				3.504.1-23.1 0020		СН80-28-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021	ф28А-IV ГОСТ5781-82 l=7600	1	36,71 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022	ф36А-III ГОСТ5782-82 l=400	1	3,2 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0023	Наконечник Нр-38	1	3,2 кг
				3.504.1-23.1 0020-01		СН80-25-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-01	ф25А-IV ГОСТ5781-82 l=7600	1	29,26 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-01	ф32А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	2,52 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0020-02		СН80-22-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-02	ф22А-IV ГОСТ5781-82 l=7600	1	22,65 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-01	ф32А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	2,52 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0020-03		СН80-20-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-03	ф20А-IV ГОСТ5781-82 l=7600	1	18,77 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-02	ф25А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	1,54 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0020-04		СН80-18-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-04	ф18А-IV ГОСТ5781-82 l=7600	1	15,2 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-02	ф25А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	1,54 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0020-05		СН80-16-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-05	ф16А-IV ГОСТ5781-82 l=7600	1	12,01 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-02	ф25А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	1,54 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0020-10		СН120-28-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-10	ф28А-IV ГОСТ5781-82 l=11600	1	56,03 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022	ф36А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	3,2 кг
А3		3	3.504.1-23.1 00023	Наконечник Нр-33	1	3,2 кг
				3.504.1-23.1 0020-11		СН120-25-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-11	ф25А-IV ГОСТ5781-82 l=11600	1	44,66 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-01	ф32А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	2,52 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30		2,52 кг
				3.504.1-23.1 0020-12		СН120-22-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-12	ф22А-IV ГОСТ5781-82 l=11600	1	34,67 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-01	ф32А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	2,52 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0020-13		СН120-20-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-13	ф20А-IV ГОСТ5781-82 l=11600	1	28,65 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-02	ф25А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	1,54 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				3.504.1-23.1 0020-14		СН120-18-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-14	ф18А-IV ГОСТ5781-82 l=11600	1	23,2 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-02	ф25А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	1,54 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0020-15		СН120-16-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-15	ф16А-IV ГОСТ5781-82 l=11600	1	18,33 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-02	ф25А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	1,54 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0020-20		СН60-28-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-20	ф28А-IV ГОСТ5781-82 l=5600	1	27,05 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022	ф36А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	3,2 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0023	Наконечник Нр-33	1	3,2 кг
				3.504.1-23.1 0020-21		СН60-25-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-21	ф25А-IV ГОСТ5781-82 l=5600	1	21,56 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-01	ф32А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	2,52 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0020-22		СН60-22-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-22	ф22А-IV ГОСТ5781-82 l=5600	1	16,69 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-01	ф32А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	2,52 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0020-23		СН60-20-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-23	ф20А-IV ГОСТ5781-82 l=5600	1	13,83 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-02	ф25А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	1,54 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0020-24		СН60-18-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-24	ф18А-IV ГОСТ5781-82 l=5600	1	11,2 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-02	ф25А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	1,54 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0020-25		СН60-16-р
Б4		1	3.504.1-23.1 0021-25	ф16А-IV ГОСТ5781-82 l=5600	1	8,85 кг
Б4		2	3.504.1-23.1 0022-02	ф25А-III ГОСТ5781-82 l=400	1	1,54 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг

Нач отд	Князев		
Н контр	Коннов		
Гл спец	Вульфсон		
Рук гр	Матвеева		
Проект	Дорофеева		
Проверил	Вульфсон		

3.504.1-23.1 0020

Стержень СН-р

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл.	—

Лист | Листов

Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

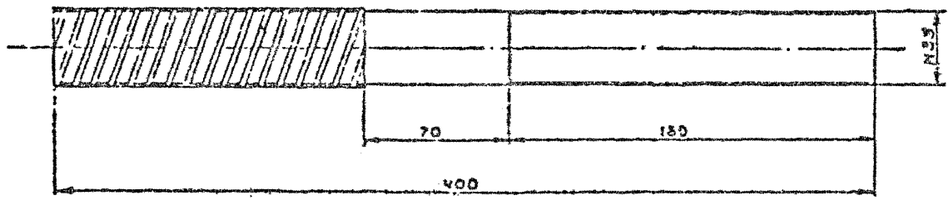
Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Т-20986

НАКОНЕЧНИК Нр-33

ИЗ АРМАТУРЫ ⌀36 А-III ГОСТ 5781-82



Допускается изготовление наконечника из круглой стали ⌀33 по ГОСТ 2590-71.

Сталь для изготовления наконечников должна иметь следующие характеристики:

а) Предел текучести не менее 40 кгс/мм²

б) Временное сопротивление разрыва не менее 60 кгс/мм²

в) Относительное удлинение не менее 14% (δ_5)

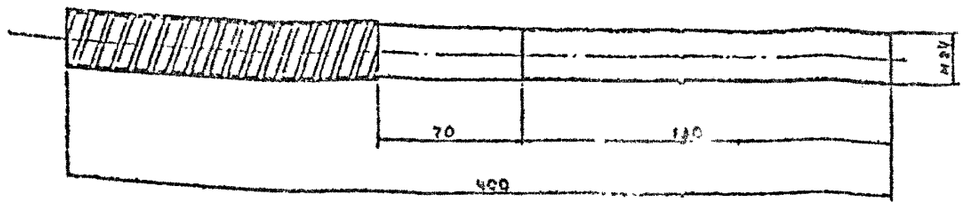
г) Наконечники должны хорошо сваиваться с арматурой классов III в (А-IV) без существенных изменений характеристик.

				3,504.1-23.1 0023			
Нач. отд.	Князев			Наконечник Нр-33	Стадия	Масса	Масштаб
Н. кон.	Конюхов				Р	3,20 кг	1:2
Ст. инж.	[illegible]				Лист	Листов	
Р. к.	[illegible]						
Инж.	[illegible]			Сборник 3.5.1 ГОСТ 5781-82			
Инж.	[illegible]						

Подпись и дата	Взам. инв. №

НАКОНЕЧНИК Нр-24

ИЗ АРМАТУРЫ ⌀ 25 А-III ГОСТ 5781-82



Допускается изготовление наконечника из круглой стали ⌀ 33 по ГОСТ 2590-71.

Сталь для изготовления наконечников должно иметь следующие характеристики.

а) Предел текучести не менее 40 кг/мм²

б) Временное сопротивление разрыва не менее 60 кг/мм²

в) Относительное удлинение не менее 14% (δ_3)

г) Наконечники должны хорошо свариваться с арматурой класса А-III в (А-IV) без существенных изменений характеристик.

Нач отд	Князев		3.504.1-23 1 0025			
Н контр	Коннов		Наконечник Нр-24	Стадия	Масса	Масштаб
Гл спец	Вульфсон			Р	1,54 кг	1:2
Рук гр	Матвеева			Лист	Листов	
Проект	Дорофеева		Стержень 25 А-III ГОСТ 5781-82	Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград		
Проверил	Вульфсон					

Формат А3

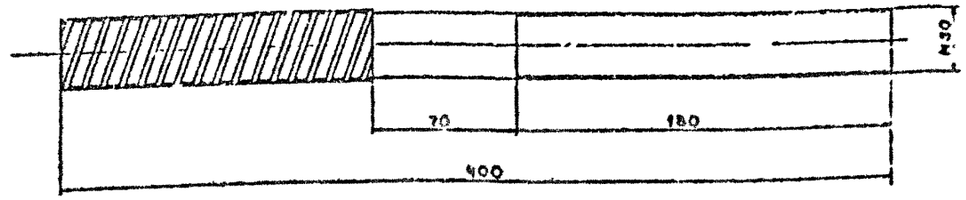
Т-20986

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Т-20986

НАКОНЕЧНИК Нр-30

ИЗ АРМАТУРЫ ⌀ 32 А-III ГОСТ 5781-82



Допускается изготовление наконечника из круглой стали ⌀ 33 по ГОСТ 2590-71.

Сталь для изготовления наконечников должно иметь следующие характеристики:

а) Предел текучести не менее 40 кг/мм².

б) Временное сопротивление разрыва не менее 60 кг/мм²

в) Относительное удлинение не менее 14% (δ_3).

г) Наконечники должны хорошо свариваться с арматурой класса А-III в (А-IV) без существенных изменений характеристик

Нач отд	Князев		3.504.1-23.1 0024			
Н контр	Коннов		Наконечник Нр-30	Стадия	Масса	Масштаб
Гл спец	Вульфсон			Р	2,52 кг	1:2
Рук гр	Матвеева			Лист	Листов	
Проект	Дорофеева		Стержень 32 А-III ГОСТ 5781-82	Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград		
Проверил	Вульфсон					

Формат А3

Т-20986

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Т-20986

Марка звена	Напрягаемая арматура						Изделия арматурные						Изделия закладн.	Общий расход
	А-IV ГОСТ 5781-82					Всего	А-III ГОСТ 5781-82			А-II	А-I	Всего	Фланцы	
	16	18	20	22	25		25	32	Итого	16	8			
СОН 120.16.12-16АIV	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	241,5	1100,3
СОН 120.16.12-18АIV	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7			419,5		1217,2
СОН 120.16.12-20АIV	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7			419,5		1347,5
СОН 120.16.12-22АIV	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2			467,0		1539,2
СОН 120.16.12-25АIV	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2			467,0		1777,5
СОН 80.16.12-16АIV	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	241,5	855,1
СОН 80.16.12-18АIV	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7			325,8		931,7
СОН 80.16.12-20АIV	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7			325,8		1017,1
СОН 80.16.12-22АIV	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2			373,3		1159,1
СОН 80.16.12-25АIV	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2			373,3		1315,2
СОН 120.16.12-16АIV-в	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	244,3	1103,1
СОН 120.16.12-18АIV-в	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7			419,5		1220,0
СОН 120.16.12-20АIV-в	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7			419,5		1350,3
СОН 120.16.12-22АIV-в	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2			467,0		1542,0
СОН 120.16.12-25АIV-в	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2			467,0		1789,3
СОН 80.16.12-16АIV-в	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	244,3	857,9
СОН 80.16.12-18АIV-в	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7			325,8		934,5
СОН 80.16.12-20АIV-в	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7			325,8		1019,9
СОН 80.16.12-22АIV-в	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2			373,3		1161,9
СОН 80.16.12-25АIV-в	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2			373,3		1318,0
СОН 60.16.12-16АIV-в	212,1	—	—	—	—	212,1	73,7	—	73,7	68,3	136,9	278,9	244,3	735,3
СОН 60.16.12-18АIV-в	—	268,5	—	—	—	268,5	73,7	—	73,7			278,9		791,7
СОН 60.16.12-20АIV-в	—	—	331,4	—	—	331,4	73,7	—	73,7			278,9		854,6
СОН 60.16.12-22АIV-в	—	—	—	401,0	—	401,0	—	121,2	121,2			326,4		1582,0
СОН 60.16.12-25АIV-в	—	—	—	—	516,1	516,1	—	121,2	121,2			326,4		1086,8
СОН 120.16.12-16АIV-с	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	287,6	1146,4
СОН 120.16.12-18АIV-с	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7			419,5		1263,3
СОН 120.16.12-20АIV-с	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7			419,5		1395,6
СОН 120.16.12-22АIV-с	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2			467,0		1585,3
СОН 120.16.12-25АIV-с	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2			467,0		1823,6
СОН 80.16.12-16АIV-с	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	287,6	901,2
СОН 80.16.12-18АIV-с	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7			325,8		977,8
СОН 80.16.12-20АIV-с	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7			325,8		1063,2
СОН 80.16.12-22АIV-с	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2			373,3		1205,2
СОН 80.16.12-25АIV-с	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2			373,3		1361,3
СОН 60.16.12-16АIV-с	212,1	—	—	—	—	212,1	73,7	—	73,7	68,3	136,9	278,9	287,6	778,6
СОН 60.16.12-18АIV-с	—	268,5	—	—	—	268,5	73,7	—	73,7			278,9		835,0
СОН 60.16.12-20АIV-с	—	—	331,4	—	—	331,4	73,7	—	73,7			278,9		897,9
СОН 60.16.12-22АIV-с	—	—	—	401,0	—	401,0	—	121,2	121,2			326,4		1015,0
СОН 60.16.12-25АIV-с	—	—	—	—	516,1	516,1	—	121,2	121,2			326,4		1130,1
СОН 120.16.12-16АIV-и	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	284,8	1145,6
СОН 120.16.12-18АIV-и	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7			419,5		1260,5
СОН 120.16.12-20АIV-и	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7			419,5		1390,8
СОН 120.16.12-22АIV-и	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2			467,0		1582,5
СОН 120.16.12-25АIV-и	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2			467,0		1820,8
СОН 80.16.12-16АIV-и	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	284,8	898,4
СОН 80.16.12-18АIV-и	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7			325,8		975,0
СОН 80.16.12-20АIV-и	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7			325,8		1050,4
СОН 80.16.12-22АIV-и	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2			373,3		1202,4
СОН 80.16.12-25АIV-и	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2			373,3		1356,5
СОН 60.16.12-16АIV-и	212,1	—	—	—	—	212,1	73,7	—	73,7	68,3	136,9	278,9	284,8	775,9
СОН 60.16.12-18АIV-и	—	268,5	—	—	—	268,5	73,7	—	73,7			278,9		832,2
СОН 60.16.12-20АIV-и	—	—	331,4	—	—	331,4	73,7	—	73,7			278,9		895,1
СОН 60.16.12-22АIV-и	—	—	—	401,0	—	401,0	—	121,2	121,2			326,4		1012,2
СОН 60.16.12-25АIV-и	—	—	—	—	516,1	516,1	—	121,2	121,2			326,4		1127,3

Марка звена	Изделия арматурные					Изделия закладн.	Общий расход
	А-II		А-I		Всего		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				
	20	Итого	8	Итого		Фланцы	
СО 40.16.12	236,7	236,7	90,2	90,2	326,9	284,8	611,7
СО 20.16.12	118,4	118,4	43,2	43,2	161,6	284,8	446,4

Марка звена	Напрягаемая арматура							Изделия арматурные							Изделия закладн.	Общий расход
	А-Ⅳ ГОСТ 5781-82						Всего	А-Ⅲ ГОСТ 5781-82				А-Ⅱ	А-Ⅰ	Всего		
	16	18	20	22	25	28		25	32	36	Итого	16	8		Фланцы	
СОН 120.16.15-18АⅣ	—	556,2	—	—	—	—	556,2	73,7	—	—	73,7	68,3	277,5	419,5	261,8	1237,5
СОН 120.16.15-20АⅣ	—	—	686,5	—	—	—	686,5	73,7	—	—	73,7			419,5		1567,0
СОН 120.16.15-22АⅣ	—	—	—	830,7	—	—	830,7	—	121,2	—	121,2			467,0		1559,5
СОН 120.16.15-25АⅣ	—	—	—	—	1069,0	—	1069,0	—	121,2	—	121,2			467,0		1797,8
СОН 120.16.15-28АⅣ	—	—	—	—	—	1344,7	1344,7	—	—	153,4	153,4			499,2		2105,7
СОН 80.16.15-18АⅣ	—	364,4	—	—	—	—	364,4	73,7	—	—	73,7	68,3	183,8	325,8	261,8	952,0
СОН 80.16.15-20АⅣ	—	—	449,8	—	—	—	449,8	73,7	—	—	73,7			325,8		1032,4
СОН 80.16.15-22АⅣ	—	—	—	544,3	—	—	544,3	—	121,2	—	121,2			373,3		1179,4
СОН 80.16.15-25АⅣ	—	—	—	—	700,4	—	700,4	—	121,2	—	121,2			373,7		1335,5
СОН 80.16.15-28АⅣ	—	—	—	—	—	881,0	881,0	—	—	153,4	153,4			405,5		1548,3
СОН 120.16.15-18АⅣ-б	—	556,2	—	—	—	—	556,2	73,7	—	—	73,7	68,3	277,5	419,5	264,3	1240,0
СОН 120.16.15-20АⅣ-б	—	—	686,5	—	—	—	686,5	73,7	—	—	73,7			419,5		1370,3
СОН 120.16.15-22АⅣ-б	—	—	—	830,7	—	—	830,7	—	121,2	—	121,2			467,0		1562,0
СОН 120.16.15-25АⅣ-б	—	—	—	—	1069,0	—	1069,0	—	121,2	—	121,2			467,0		1800,3
СОН 120.16.15-28АⅣ-б	—	—	—	—	—	1344,7	1344,7	—	—	153,4	153,4			499,2		2108,2
СОН 80.16.15-18АⅣ-б	—	364,4	—	—	—	—	364,4	73,7	—	—	73,7	68,3	183,8	325,8	264,3	954,5
СОН 80.16.15-20АⅣ-б	—	—	449,8	—	—	—	449,8	73,7	—	—	73,7			325,8		1039,9
СОН 80.16.15-22АⅣ-б	—	—	—	544,3	—	—	544,3	—	121,2	—	121,2			373,3		1181,9
СОН 80.16.15-25АⅣ-б	—	—	—	—	700,4	—	700,4	—	121,2	—	121,2			373,3		1338,0
СОН 80.16.15-28АⅣ-б	—	—	—	—	—	881,0	881,0	—	—	153,4	153,4			405,5		1550,8
СОН 60.16.15-18АⅣ-б	—	268,5	—	—	—	—	268,5	73,7	—	—	73,7	68,3	136,9	278,9	264,3	811,7
СОН 60.16.15-20АⅣ-б	—	—	331,4	—	—	—	331,4	73,7	—	—	73,7			278,9		874,6
СОН 60.16.15-22АⅣ-б	—	—	—	401,0	—	—	401,0	—	121,2	—	121,2			326,4		991,7
СОН 60.16.15-25АⅣ-б	—	—	—	—	516,1	—	516,1	—	121,2	—	121,2			326,4		1106,8
СОН 60.16.15-28АⅣ-б	—	—	—	—	—	649,2	649,2	—	—	153,4	153,4			358,6		1272,1
СОН 120.16.15-18АⅣ-с	—	556,2	—	—	—	—	556,2	73,7	—	—	73,7	68,3	277,5	419,5	320,0	1295,7
СОН 120.16.15-20АⅣ-с	—	—	686,5	—	—	—	686,5	73,7	—	—	73,7			419,5		1426,0
СОН 120.16.15-22АⅣ-с	—	—	—	830,7	—	—	830,7	—	121,2	—	121,2			467,0		1617,7
СОН 120.16.15-25АⅣ-с	—	—	—	—	1069,0	—	1069,0	—	121,2	—	121,2			467,0		1856,0
СОН 120.16.15-28АⅣ-с	—	—	—	—	—	1344,7	1344,7	—	—	153,4	153,4			499,2		2163,9
СОН 80.16.15-18АⅣ-с	—	364,4	—	—	—	—	364,4	73,7	—	—	73,7	68,3	183,8	325,8	320,0	1010,2
СОН 80.16.15-20АⅣ-с	—	—	449,8	—	—	—	449,8	73,7	—	—	73,7			325,8		1095,6
СОН 60.16.15-22АⅣ-с	—	—	—	544,3	—	—	544,3	—	121,2	—	121,2			373,3		1237,6
СОН 80.16.15-25АⅣ-с	—	—	—	—	700,4	—	700,4	—	121,2	—	121,2			373,3		1393,7
СОН 80.16.15-28АⅣ-с	—	—	—	—	—	881,0	881,0	—	—	153,4	153,4			405,5		1606,5
СОН 60.16.15-18АⅣ-с	—	268,5	—	—	—	—	268,5	73,7	—	—	73,7	68,3	136,9	278,9	320,0	867,4
СОН 60.16.15-20АⅣ-с	—	—	331,4	—	—	—	331,4	73,7	—	—	73,7			278,9		930,3
СОН 60.16.15-22АⅣ-с	—	—	—	401,0	—	—	401,0	—	121,2	—	121,2			326,4		1047,4
СОН 60.16.15-25АⅣ-с	—	—	—	—	516,1	—	516,1	—	121,2	—	121,2			326,4		1162,5
СОН 60.16.15-28АⅣ-с	—	—	—	—	—	649,2	649,2	—	—	153,4	153,4			358,6		1327,8
СОН 120.16.15-18АⅣ-и	—	556,2	—	—	—	—	556,2	73,7	—	—	73,7	68,3	277,5	419,5	317,5	1293,2
СОН 120.16.15-20АⅣ-и	—	—	686,5	—	—	—	686,5	73,7	—	—	73,7			419,5		1423,5
СОН 120.16.15-22АⅣ-и	—	—	—	830,7	—	—	830,7	—	121,2	—	121,2			467,0		1615,2
СОН 120.16.15-25АⅣ-и	—	—	—	—	1069,0	—	1069,0	—	121,2	—	121,2			467,0		1853,5
СОН 120.16.15-28АⅣ-и	—	—	—	—	—	1344,7	1344,7	—	—	153,4	153,4			499,2		2161,4
СОН 80.16.15-18АⅣ-и	—	364,4	—	—	—	—	364,4	73,7	—	—	73,7	68,3	183,8	325,8	317,5	1007,7
СОН 80.16.15-20АⅣ-и	—	—	449,8	—	—	—	449,8	73,7	—	—	73,7			325,8		1093,1
СОН 80.16.15-22АⅣ-и	—	—	—	544,3	—	—	544,3	—	121,2	—	121,2			373,3		1235,1
СОН 80.16.15-25АⅣ-и	—	—	—	—	700,4	—	700,4	—	121,2	—	121,2			373,3		1391,2
СОН 80.16.15-28АⅣ-и	—	—	—	—	—	881,0	881,0	—	—	153,4	153,4			405,5		1604,0
СОН 60.16.15-18АⅣ-и	—	268,5	—	—	—	—	268,5	73,7	—	—	73,7	68,3	136,9	278,9	317,5	864,9
СОН 60.16.15-20АⅣ-и	—	—	331,4	—	—	—	331,4	73,7	—	—	73,7			278,9		927,8
СОН 60.16.15-22АⅣ-и	—	—	—	401,0	—	—	401,0	—	121,2	—	121,2			326,4		1044,9
СОН 60.16.15-25АⅣ-и	—	—	—	—	516,1	—	516,1	—	121,2	—	121,2			326,4		1160,0
СОН 60.16.15-28АⅣ-и	—	—	—	—	—	649,2	649,2	—	—	153,4	153,4			358,6		1325,3

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

Т-20986

| № строки | Наименование материала и единицы измерения | Код материала | Код ед. изм. | Количество на марку | | |

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед изм	Количество на марку: СОН 120.16.12-16АБ-н	СОН 120.16.12-18АБ-н	СОН 120.16.12-20АБ-н	СОН 120.16.12-22АБ-н	СОН 120.16.12-25АБ-н	СОН 80.16.12-16АБ-н	СОН 80.16.12-18АБ-н	СОН 80.16.12-20АБ-н	СОН 80.16.12-22АБ-н	СОН 80.16.12-25АБ-н	СОН 60.16.12-16АБ-н	СОН 60.16.12-18АБ-н	СОН 60.16.12-20АБ-н	СОН 60.16.12-22АБ-н	СОН 60.16.12-25АБ-н	СОН 120.16.15-16АБ	СОН 120.16.15-18АБ	СОН 120.16.15-20АБ	СОН 120.16.15-22АБ	СОН 120.16.15-25АБ	СОН 80.16.15-16АБ	СОН 80.16.15-18АБ	СОН 80.16.15-20АБ	СОН 80.16.15-22АБ	СОН 80.16.15-25АБ	СОН 60.16.15-16АБ	СОН 60.16.15-18АБ	СОН 60.16.15-20АБ	СОН 120.16.15-16АБ-б	СОН 120.16.15-18АБ-б	СОН 120.16.15-20АБ-б	СОН 120.16.15-22АБ-б	СОН 120.16.15-25АБ-б	СОН 80.16.15-16АБ-б	СОН 80.16.15-18АБ-б	СОН 80.16.15-20АБ-б	СОН 80.16.15-22АБ-б	СОН 80.16.15-25АБ-б	СОН 60.16.15-16АБ-б	СОН 60.16.15-18АБ-б	СОН 60.16.15-20АБ-б	СОН 60.16.15-22АБ-б	СОН 60.16.15-25АБ-б
1	Сортовой прокат обыкновен-																																													
2	ного качества, т	093000	168	0,86	0,98	1,11	1,31	1,55	0,62	0,70	0,78	0,93	1,09	0,49	0,55	0,61	0,74	0,85	0,98	1,11	1,31	1,55	1,37	0,70	0,78	0,93	1,09	1,40	0,98	1,11	1,31	1,55	1,87	0,70	0,78	0,93	1,09	1,40	0,55	0,61	0,74	0,85	1,03
3	Сталь арматурная класса А-I, т		168	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,19	0,13	0,19	0,19	0,19	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
4	диам. 8, т	ø 8	168	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
5	Сталь арматурная класса А-II, т		168	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
6	диам 16, т	ø16	168	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
7	диам. 20, т	ø20	168																																										
8	Сталь арматурная класса А-III, т	093004	168	0,07	0,07	0,07	0,12	0,12	0,07	0,07	0,07	0,12	0,12	0,07	0,07	0,07	0,12	0,12	0,07	0,07	0,12	0,12	0,16	0,07	0,07	0,12	0,12	0,16	0,07	0,07	0,12	0,12	0,16	0,07	0,07	0,12	0,12	0,16	0,07	0,07	0,12	0,12	0,16
9	диам. 36, т	ø36	168																				0,16					0,16																	0,16
10	диам. 32, т	ø32	168				0,12	0,12				0,12	0,12				0,12	0,12			0,12	0,12				0,12	0,12					0,16							0,16						
11	диам. 25, т	ø25	168	0,07	0,07	0,07			0,07	0,07	0,07			0,07	0,07	0,07			0,07	0,07				0,07	0,07				0,07	0,07				0,07	0,07				0,07	0,07						
12	Сталь арматурная класса А-II, т	093006	168	0,41	0,56	0,69	0,84	1,08	0,29	0,37	0,45	0,55	0,71	0,21	0,27	0,33	0,41	0,52	0,56	0,69	0,84	1,08	1,36	0,37	0,45	0,55	0,71	0,89	0,56	0,69	0,84	1,08	1,36	0,37	0,45	0,55	0,71	0,89	0,27	0,33	0,41	0,52	0,66
13	диам 28, т	ø28	168																				1,36					0,89					1,36					0,89					0,66
14	диам 25, т	ø25	168					1,08					0,71					0,52				1,08				0,71					1,08				0,71				0,52			
15	диам. 22, т	ø22	168				0,84					0,55					0,41				0,84				0,55					0,84				0,55				0,41			
16	диам. 20, т	ø20	168			0,69					0,45					0,33				0,69				0,45				0,69				0,45					0,33				
17	диам. 18, т	ø18	168		0,56					0,37					0,27					0,56				0,37				0,56				0,37					0,27				
18	диам. 16, т	ø16	168	0,41					0,29					0,21																													
19	Итого сортового проката																																												
20	обыкновенного качества, т		168	0,86	0,98	1,11	1,31	1,55	0,62	0,70	0,78	0,93	1,09	0,49	0,55	0,61	0,74	0,85	0,98	1,11	1,31	1,55	1,87	0,70	0,78	0,93	1,09	1,40	0,98	1,11	1,31	1,55	1,87	0,70	0,78	0,93	1,09	1,40	0,55	0,61	0,74	0,85	1,03
21	Сталь сортовая, т	093100,																																											
22		093200	168	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
23	Прокат листовой рядовой, т	097100	168	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
24	Итого стали в натуральной																																											
25	массе, т		168	1,15	1,27	1,40	1,50	1,84	0,91	0,99	1,07	1,22	1,38	0,78	0,84	0,90	1,03	1,14	1,24	1,37	1,57	1,81	2,13	0,96	1,04	1,19	1,35	1,66	1,25	1,38	1,58	1,62	2,14	0,97	1,05	1,20	1,36	1,67	0,82	0,88	1,01	1,12	1,30
26	Бетон гидротехнический																																											
27	400, М8, м³			6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	8,11	8,11	8,11	8,11	8,11	5,38	5,38	5,38	5,38	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20618

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество на марку: СОН 120.16.15-18АIIIв-с	СОН 120.16.15-20АIIIв-с	СОН 120.16.15-22АIIIв-с	СОН 120.16.15-25АIIIв-с	СОН 120.16.15-28АIIIв-с	СОН 80.16.15-18АIIIв-с	СОН 80.16.15-20АIIIв-с	СОН 80.16.15-22АIIIв-с	СОН 80.16.15-25АIIIв-с	СОН 80.16.15-28АIIIв-с	СОН 60.16.15-18АIIIв-с	СОН 60.16.15-20АIIIв-с	СОН 60.16.15-22АIIIв-с	СОН 60.16.15-25АIIIв-с	СОН 60.16.15-28АIIIв-с	СОН 120.16.15-18АIIIв-н	СОН 120.16.15-20АIIIв-н	СОН 120.16.15-22АIIIв-н	СОН 120.16.15-25АIIIв-н	СОН 120.16.15-28АIIIв-н	СОН 80.16.15-18АIIIв-н	СОН 80.16.15-20АIIIв-н	СОН 80.16.15-22АIIIв-н	СОН 80.16.15-25АIIIв-н	СОН 80.16.15-28АIIIв-н	СОН 60.16.15-18АIIIв-н	СОН 60.16.15-20АIIIв-н	СОН 60.16.15-22АIIIв-н	СОН 60.16.15-25АIIIв-н	СОН 60.16.15-28АIIIв-н	СО 40.16.12	СО 20.16.12
1	Сортовой прокат обыкновен-																																		
2	ного качества, т	093000	168	0,98	1,11	1,31	1,55	1,87	0,70	0,78	0,93	1,09	1,40	0,55	0,61	0,74	0,85	1,03	0,98	1,11	1,31	1,55	1,87	0,70	0,78	0,93	1,09	1,40	0,55	0,61	0,74	0,85	1,03	0,33	0,16
3	Сталь арматурная класса А-I, т		168	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,09	0,04
4	диам. 8, т	ø 8	168	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,09	0,04
5	Сталь арматурная класса А-II, т		168	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,24	0,12
6	диам. 16, т	ø 16	168	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
7	диам. 20, т	ø 20	168																															0,24	0,12
8	Сталь арматурная класса А-III, т	093004	168	0,07	0,07	0,12	0,12	0,16	0,07	0,07	0,12	0,12	0,16	0,07	0,07	0,12	0,12	0,16	0,07	0,07	0,12	0,12	0,16	0,07	0,07	0,12	0,12	0,16	0,07	0,07	0,12	0,12	0,16		
9	диам. 36, т	ø 36	168					0,16					0,16					0,16					0,16					0,16					0,16		
10	диам. 32, т	ø 32	168			0,12	0,12				0,12	0,12				0,12	0,12				0,12	0,12				0,12	0,12				0,12	0,12			
11	диам. 25, т	ø 25	168	0,07	0,07				0,07	0,07				0,07	0,07				0,07	0,07				0,07	0,07				0,07	0,07					
12	Сталь арматурная класса А-IV, т	093006	168	0,56	0,69	0,84	1,08	1,36	0,37	0,45	0,55	0,71	0,89	0,27	0,33	0,41	0,52	0,66	0,56	0,69	0,84	1,08	1,36	0,37	0,45	0,55	0,71	0,89	0,27	0,33	0,41	0,52	0,66		
13	диам 28, т	ø 28	168					1,36					0,83					0,66					1,36					0,89					0,66		
14	диам 25, т	ø 25	168				1,08					0,71					0,52					1,08					0,71					0,52		
15	диам 22, т	ø 22	168			0,84					0,55					0,41					0,84					0,55					0,41			
16	диам 20, т	ø 20	168		0,69					0,45					0,33					0,69					0,45					0,33				
17	диам. 18, т	ø 18	168	0,56					0,37					0,27					0,56					0,37					0,27						
18	диам. 16, т	ø 16	168																																
19	Итого сортового проката																																		
20	обыкновенного качества, т		168	0,98	1,11	1,31	1,55	1,87	0,70	0,78	0,93	1,09	1,40	0,55	0,61	0,74	0,85	1,03	0,98	1,11	1,31	1,55	1,87	0,70	0,78	0,93	1,09	1,40	0,55	0,61	0,74	0,85	1,03	0,33	0,16
21	Сталь сортовая, т	093100,																																	
22		093200	168	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
23	Прокат листовой рядовой, т	097100	168	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,11	0,11
24	Итого стали в натуральной																																		
25	массе, т		168	1,30	1,43	1,63	1,87	2,19	1,02	1,10	1,25	1,41	1,72	0,87	0,93	1,06	1,17	1,35	1,30	1,43	1,63	1,87	2,19	1,02	1,10	1,25	1,41	1,72	0,87	0,93	1,06	1,17	1,35	0,62	0,45
26	Бетон гидротехнический 400,																																		
27	М8, м³			8,07	8,07	8,07	8,07	8,07	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	2,12	1,01

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

gost.e-ecolog.ru