ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.504.1-23

НАБЕРЕЖНЫЕ ТИПА БОЛЬВЕРК ИЗ СВАЙ-ОБОЛОЧЕК Д=160 см

ВЫПУСК I

СВАИ-ОБОЛОЧКИ СОН

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ЛЕНМОРНИИПРОЕКТОМ

ИНЖЕНЕР ЛЕНМОРНИИПРОЕКТА — ИЛЬИНСКИЙ Ю.А.

ИНЖЕНЕР ЛЕНМОРНИИПРОЕКТА — ФЕДОРОВ В.А.

ИНЖЕНЕР — ЛЯЗИН Б.С.

УТВЕРЖДЕНЫ МИНИСТЕРСТВОМ МОРСКОГО ФЛОТА СССР
РАПОРТ ОТ 20 ИЮНЯ 1986 г.

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

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 000ПЗ	Пояснительная записка	3
3.504.I – 23.I 0000Н	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/I360хI4	4I
3.504.I – 23.I 20II	Диск I570/I300хI4	4I
3.504.I – 23.I I0II	Обечайка ø I600хI0	42
3.504.I – 23.I I02I	Обечайка ø I542хI4	42
3.504.I – 23.I I03I	Обечайка ø I600хI0	43
3.504.I – 23.I I032	Косынка I0х30х85	43
3.504.I – 23.I I022	Косынка I0х40х65	44
3.504.I – 23.I 202I	Косынка I0х70х65	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 0000РС	Ведомость расхода стали	49
3.504.I – 23.I 0000РМ	Ведомость расхода материалов	5I-52

Нач.отд.	Кнорев		3 504.1-23.1 0000
Гл.спец.	Конов		
Гл.спец.	Вульфсон		Содержание
Инженер			Стадия Р · Лист · Листов 1
Инженер	Вульфсон		Союзгипроводхоз Ленгипроводхоз

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

Формат А2

I. НАЗНАЧЕНИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКА И МАРКИРОВКА

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

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

Свай-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 наших ненапряженных звеньев длиной 2 и 4 м, обеспечивающих необходимую длину свай-оболочки в сборе (кратную 2 м).

В рабочих чертежах принята следующая маркировка элементов:

СОНI20.I6.I2-25АIУ – свая-оболочка длиной I2 м диаметром I,6 м при толщине стенки I20 мм с напрягаемой арматурой ∅ 25 мм класса А-IУ

СОНI30.I6.I5-28АIIIв-в – свая-оболочка длиной 8 м диаметром I,6 м при толщине стенки I50 мм с напрягаемой арматурой класса А-IIIв, верхнее звено

СОНI30.I6.I5-28АIIIв-с – то же, среднее звено

СОНI30.I6.I5-28АIIIв-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 т,м на прочность при изгибе ($N = 0$)

Класс арматуры	Толщина стенки, мм	Диаметр арматуры, мм					
		I6	I8	20	22	25	28
А-IIIв	I20	I52	I87	222	260	3II	–
	I50	–	I88	227	266	325	382
А-IУ	I20	I80	218	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-IIIв	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

СН80-25АIУ – стержень, напрягаемый для свай-оболочек длиной 8 м из арматуры ∅ 25 класса А-IУ с двумя наконечниками

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

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТА

Расчет сечений свай-оболочек производен по методу предельных состояний в соответствии с требованиями СНиП II-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

Свай-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-IIIв 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-II (из стали марки ВСт5пс2).

Для изготовления наконечников применяется арматурная сталь класса А-II 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 свай-оболочки и вибропогружателя. Применение рабочих стержней типа СНдля верхних звеньев должно быть оговорено при привязке проекта.

Гл. инженер проекта	Ковальчук		
Нач. отдела	Ковальчук		
Гл. специалист	Ковальчук		
Ст. инженер	Ковальчук		
Инженер	Ковальчук		

3.504.1-23.1 0000ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ленгипроинжпроект Ленинград

Формат А2

Инв. № 17-2995 | Подпись и дата | Взам. инв. №

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 СН-р – один наконечник-стерженьвторой типа Нр с резьбой. Наконечники-стержнимогут 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 СН-р; крепление спирали к рабочим стержням производится точечной сваркой или вязкой отожженной проволокой. На концевых участках звеньев, в зоне примыкания бетона к фланцам, устанавливается дополнительная ненапряженная арматура в количестве 24стержней ∅ 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/МЭ,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.

Упрочнение 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/МЭ,МТС.

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

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

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

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

Отпуск свай-оболочек потребителю производится только по достижению бетоном марочной прочности, при этом обязательна выдержка изделий на заводе (полигоне) в нормальных тепловлажностных условиях. Сроки выдержки изделий должны соответствовать требованиям ВСН6-74/МЭ,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.

Марка звена	Размеры, мм: длина	Размеры, мм: толщина стенки	Диаметр напрягаемой 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 напрягаемой 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 напрягаемой арматуры, мм	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	8,03	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. №

3.503.1-23.11 0000Н

Ниже арматура

Чертеж 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	⌀16А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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

Начотдела	Князев		3.504.1-23.1 1000
Инженер	Коннов		
Гл.спец.	Вульфсон		Свая-оболочка СОН 80.16.12 и СОН 120.16.12.
Инженер	Матвеева		
Техник	Матвеева		
Нормоконтр.	Вульфсон		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

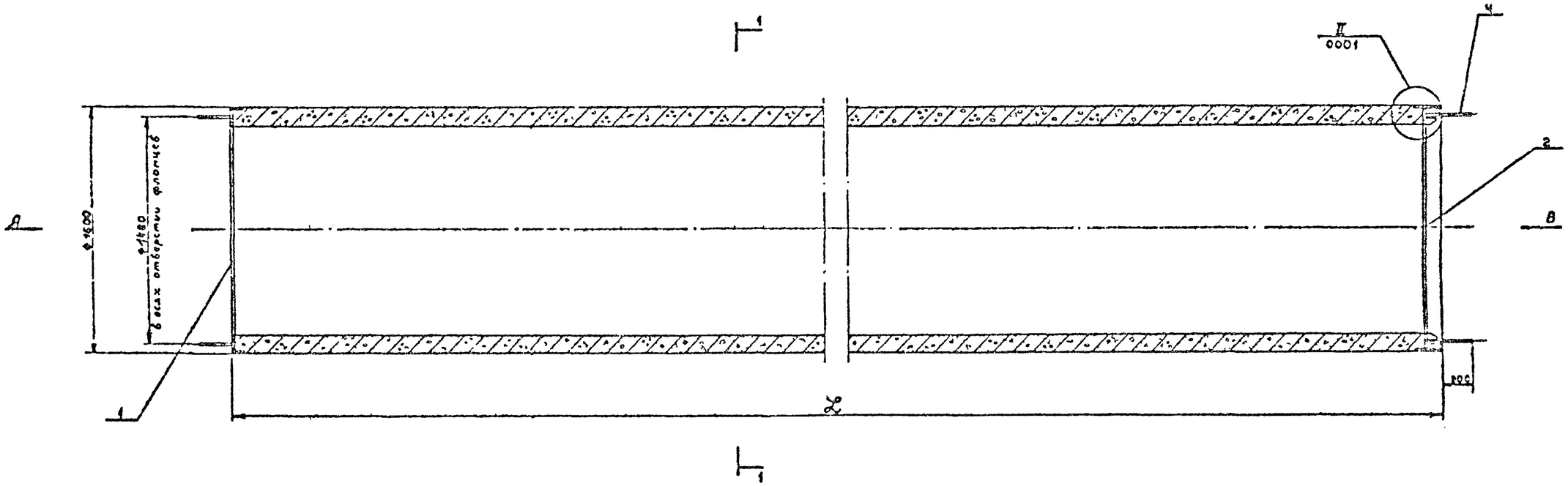
Союзморниипроект Ленгипрониипроект Ленинград

Взам. инв. №

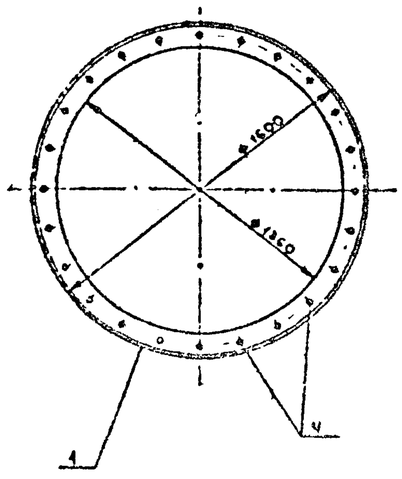
Подпись и дата

Инв. № подл. Т-20986

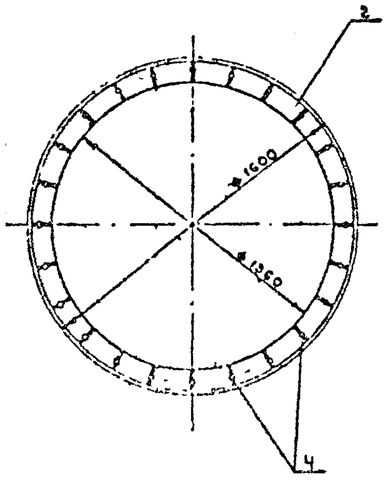
Формат А2



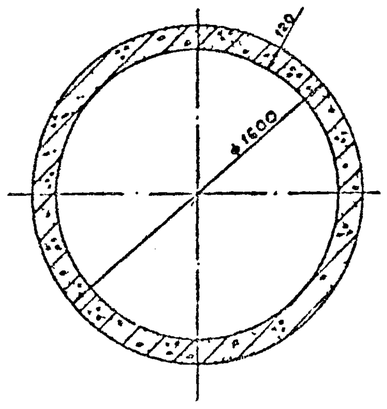
Вид А



Вид В



1-1



Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр напрягаемой 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

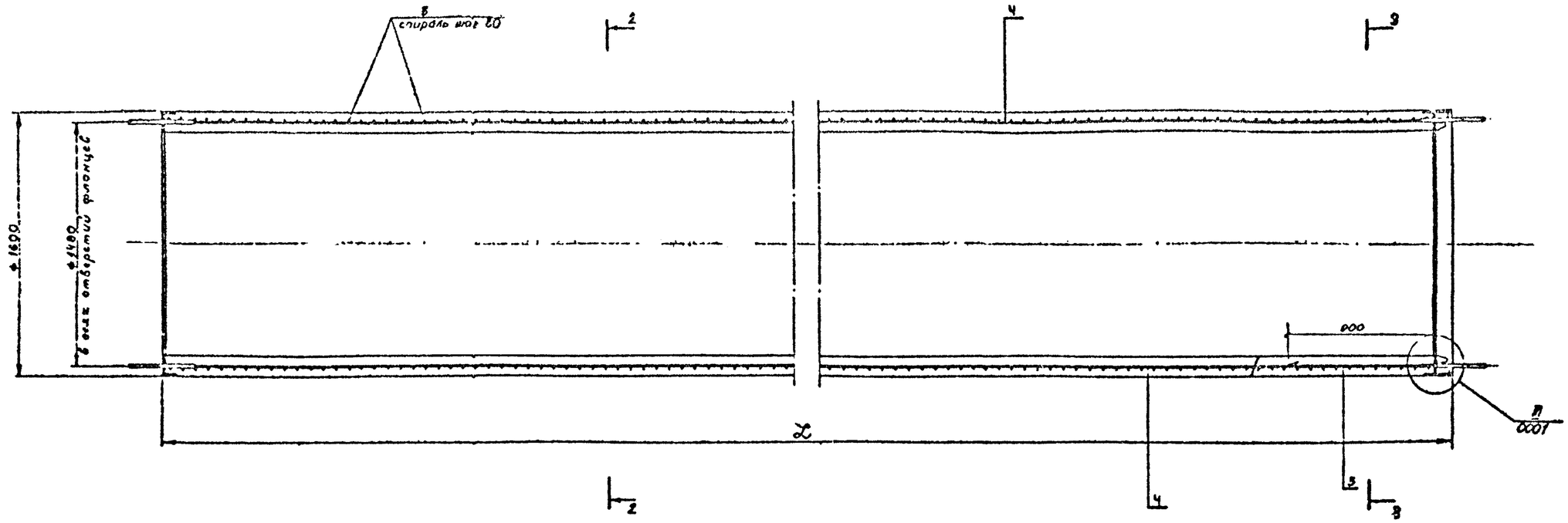
Нач отд	Князев			3.504.1-23.1 1000СБ
Н. контр.	Коновалов			Свая-оболочка СОН 80.16.12 и СОН 120.16.12. Сборочный чертеж
Гл. инж.	Пальцев			
Рук. гр.	Трапезников			
Инженер	Трапезников			
Проверил	Трапезников			

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

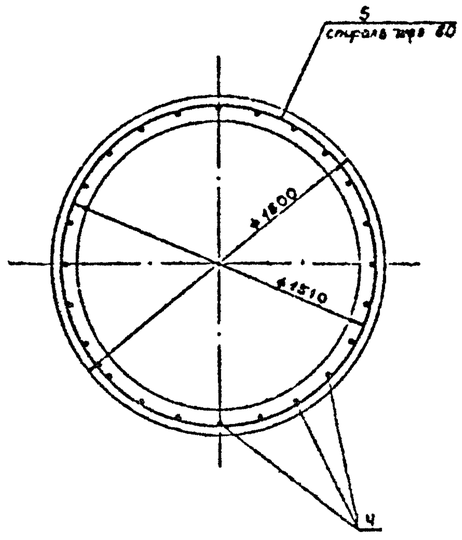
Ленгипроинжпроект

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

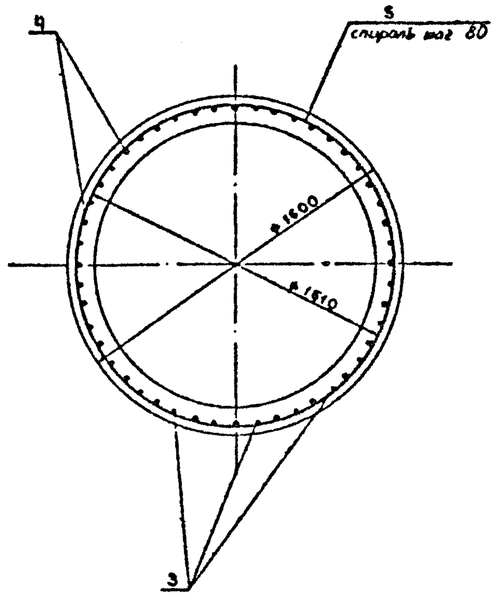
Формат А2



2-2



3-3



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

Формат А2

Т-20986

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1-23.1 1100 СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
*			3.504.1-23.1 0000ПЗ	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 120.16 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

Инженер	Князев		
Техник	Коннов		
Гл.спец.	Бельгман		
Рукоп.	Матвеева		
Контр.	Матвеева		
Нач.отд.	Куликов		

3.504.1-23.1 1100

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

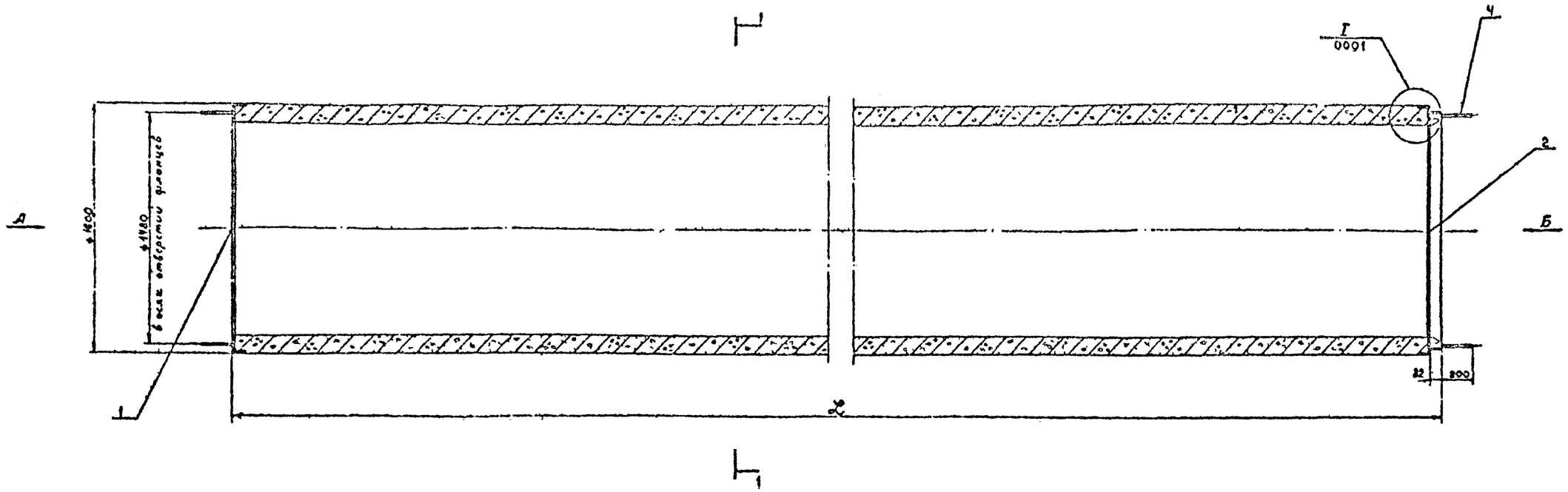
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союзгидропроект Ленгидропроект Ленинград

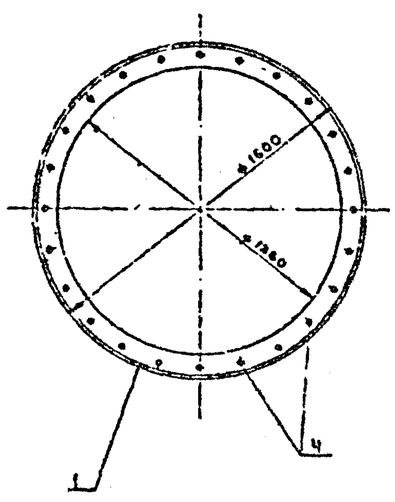
Формат А2

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

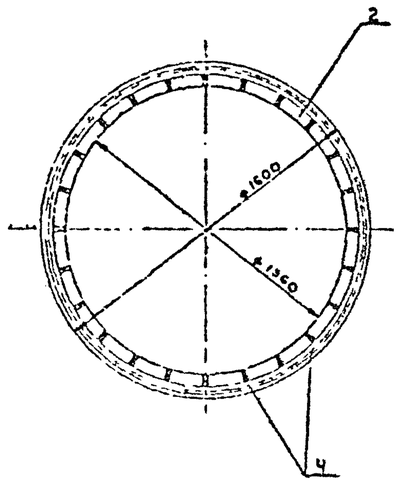
Т-20086



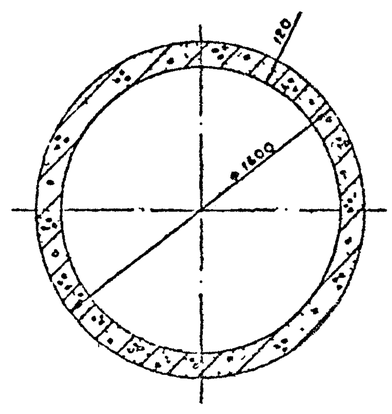
Вид А



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	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
– 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	Комнов		
Гл спец	Зильфсон		
Рук гр	Потбеева		
Проект	Добросеева		
Проверил	Зильфсон		

3.504.1-23. 1 1100С6

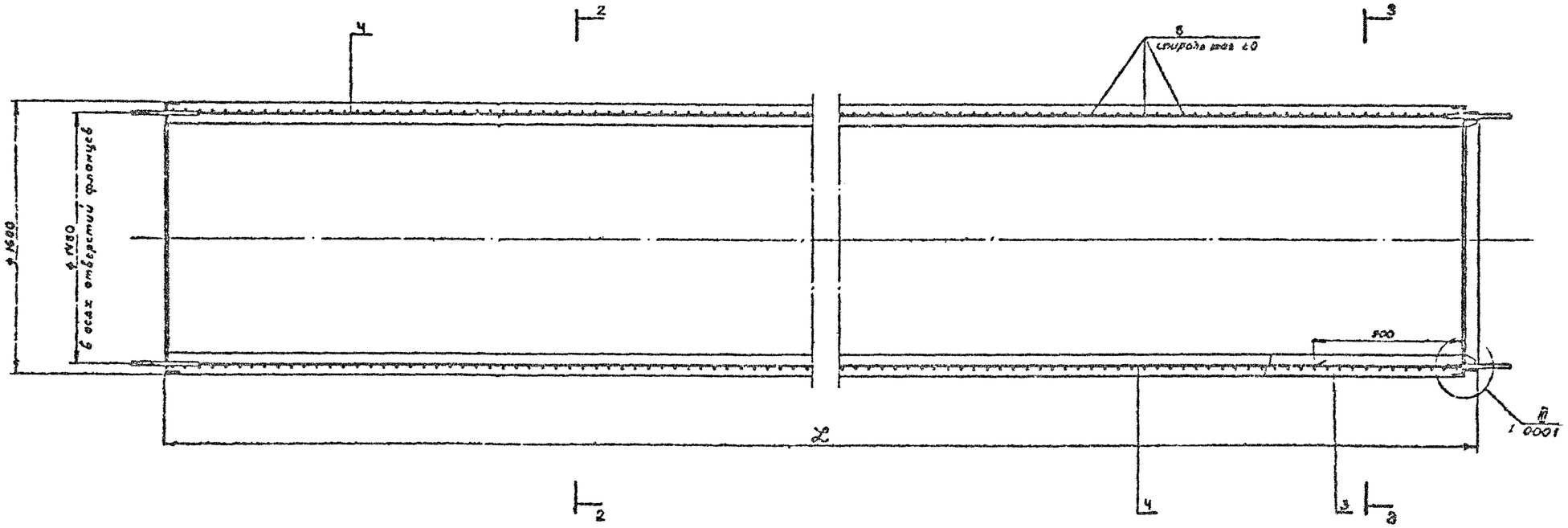
Звено свай-оболочки. СОН 80.16 12-Б СОН 120 16 12-Б и СОН 60 16 12-Б. Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:20
Лист 1	Листов 2	

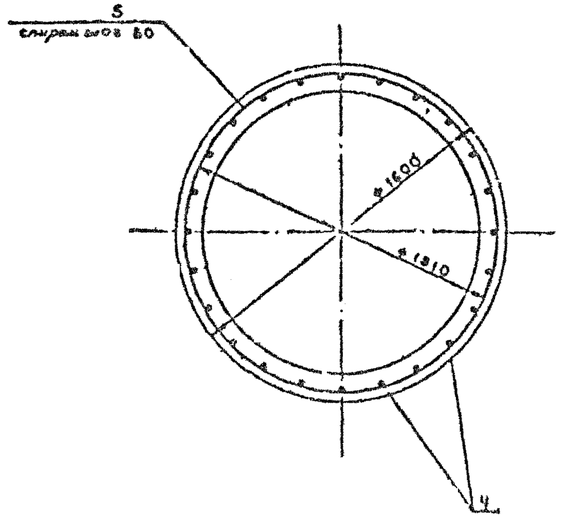
Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

Формат А2

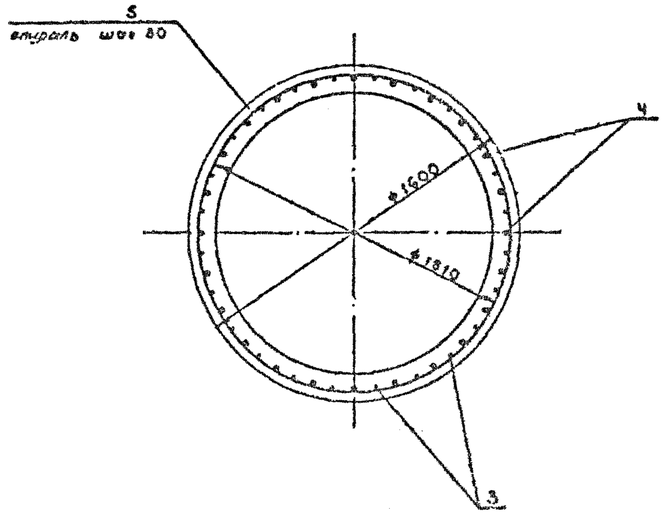
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Т-20986		



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 1200ОСБ	Сборочный чертеж		х) 2Л2
*			3.504.1-23.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		ч) 2Л2
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 1020	Фланец Ф 16.12-С	2	
				Детали		
Бк		2	3.504.1-23.1 1201	⌀16 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	5,33 м³

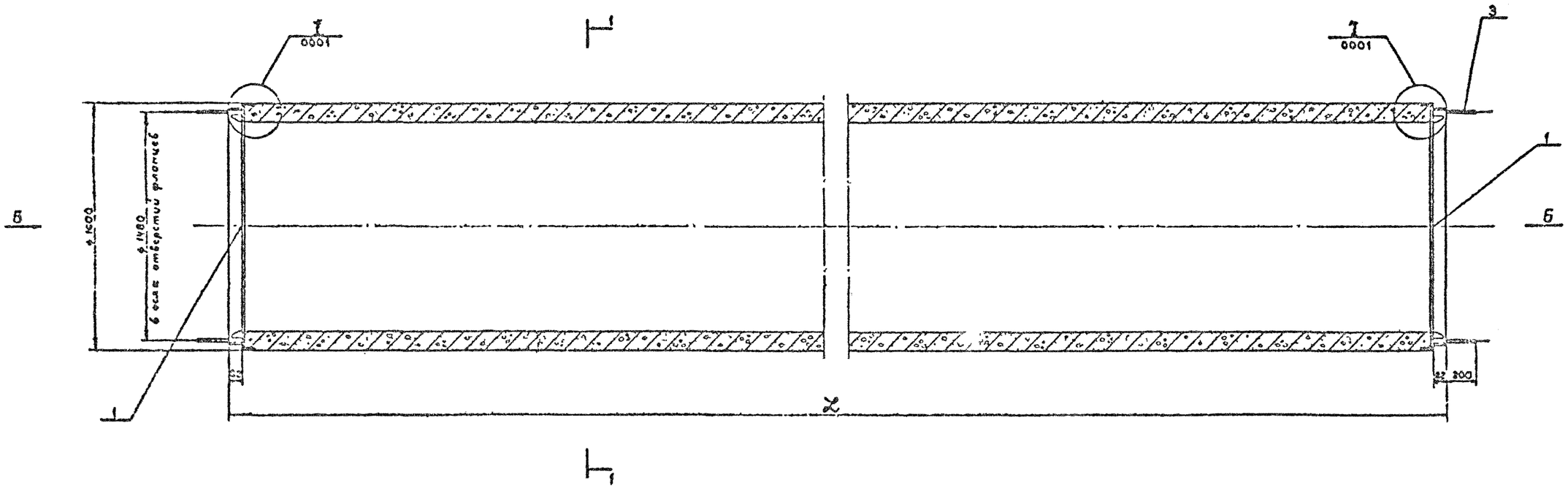
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1200-04		СОН 80.16. 12-16-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-05	Стержень СН80-16	24	
				Детали		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	—	5,33 м³
				3.504.1-23.1 1200-10		СОН 120.16. 12-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-11	Стержень СН120-25	24	
				Детали		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 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		
Бк		4	3.504.1-23.1 1202	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз 200		3,96 м³

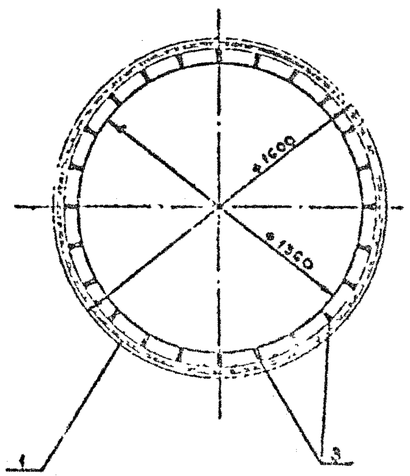
Нач.отдела	Князев		3.504.1-23.1 1200
Нач.сект.	Коннов		Звено свай-оболочки СОН 80.16.12-С, СОН 120.16.12-С и СОН 60.16.12-С
Гл.спец.	Вильфсон		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Рук.гр.	Матвеева		Союзгорниипроект Ленгорниипроект Ленинград
Контр.	Доброхвалова		
Гл.инж.	Вильфсон		

Формат А2

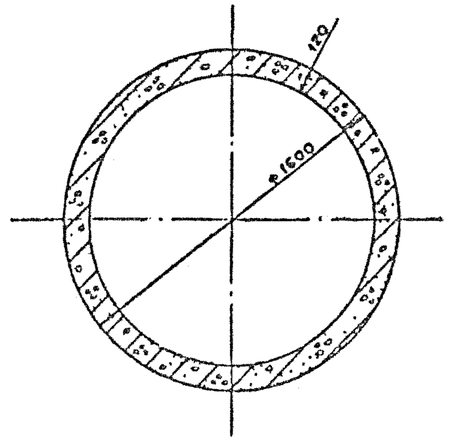
Инв. № подл. 7 20986 | Подпись и дата | Взам. инв. №



Вид Б



1-1



Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр, напряженной 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	12	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

Нач. отд.	Кнд. 166		
Н. контр.	Соп. об.		
Гл. спец.	Ильюшин		
Рук. гр.	Соп. Берг.		
Пров.	Ткачев		

3.504.1-23.1 1200СБ

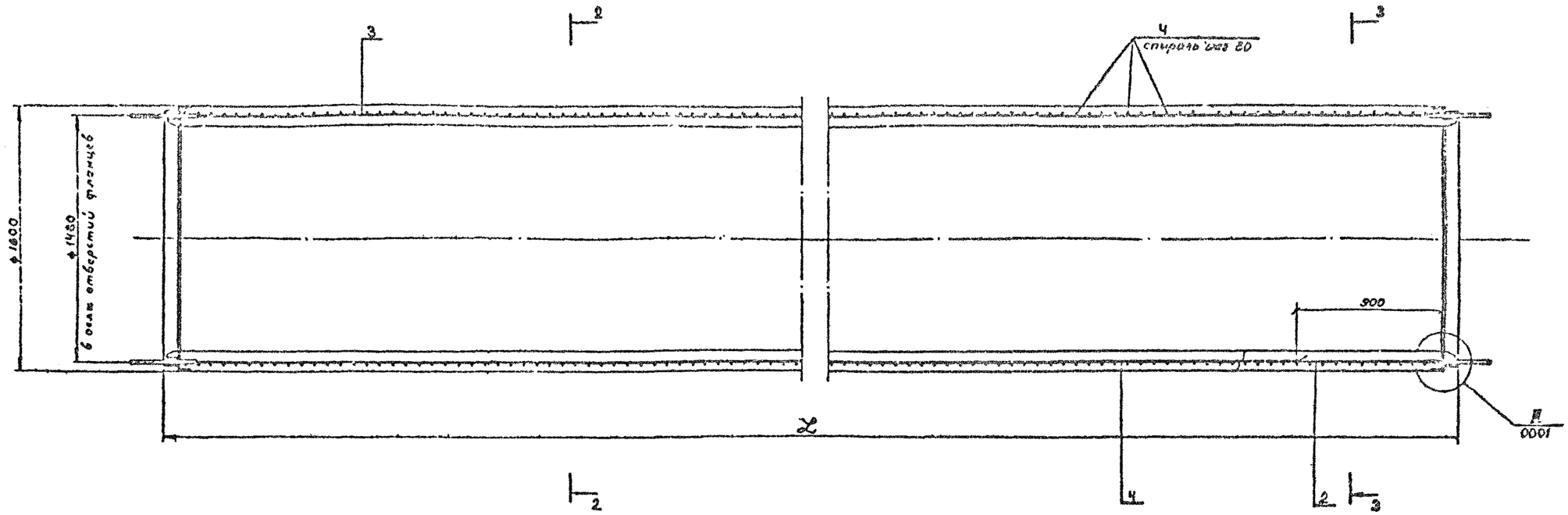
Звено свай-оболочки СОН 80.16.12-С, СОН 120.16.12-С и СОН 60.16.12-С
Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	кг Табл	1:20
Лист 1	Листов 2	

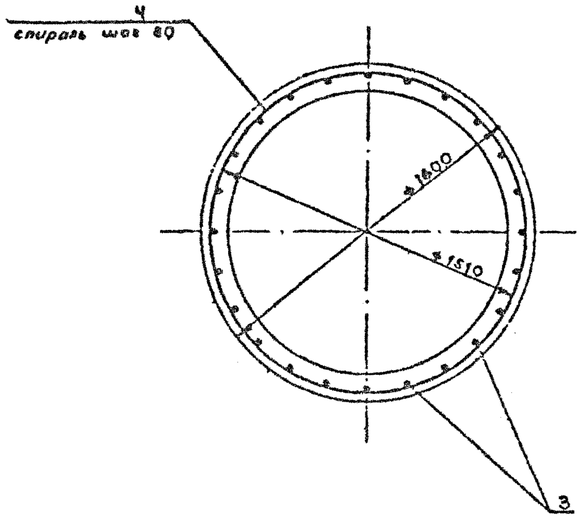
Ленгипроинжпроект Ленинградское ПО

Формат А2

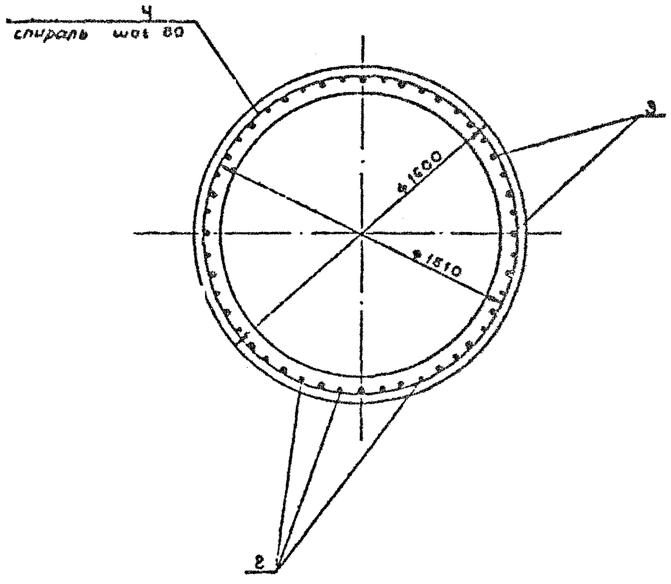
Подпись и дата | Инв. № подл.



2-2



3-3



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

Формат А2

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		
Бч		3	3.504.1-23.1 1301	⌀16 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1002	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 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		
Бч		5	3.504.1-23.1 1302	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз 200	—	3,95 м³

Начальник	Крезев		
Нормоконт	Конов		
Гл. спец.	Вильчевский		
Инженер	Кравченко		
Инженер	Кравченко		
Инженер	Ковалевский		

3.504.1-23.1 1300

Звено свай-оболочки СОН 80.16.12-Н, СОН 120.16.12-Н и СОН 60.16.12-Н

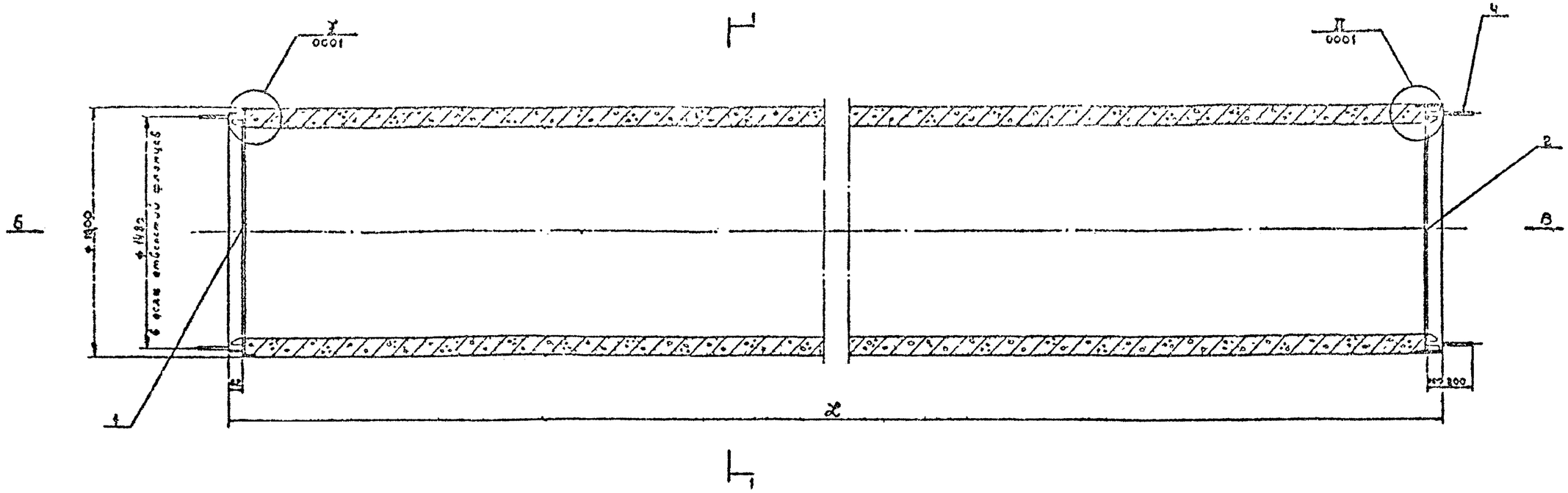
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союзгоринпроект Ленгоринпроект Ленинград

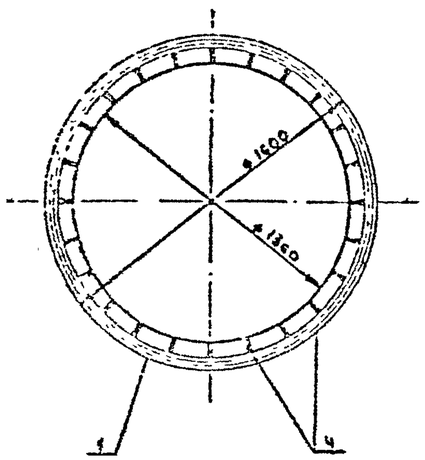
Формат А2

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

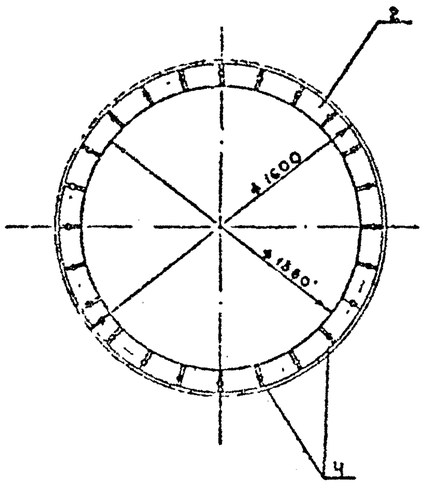
Т-260005



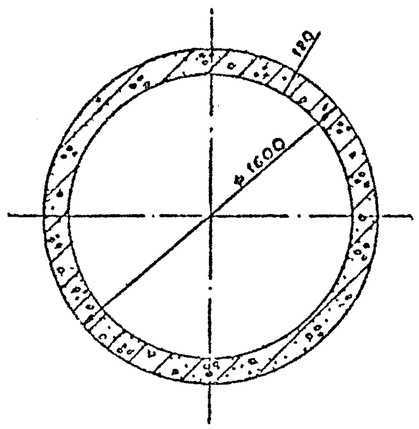
Вид Б



Вид В



1-1



Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр напрягаемой 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	Гнезб		
Н ремтр	Гоннов		
Гл спец	Зульфсон		
Рук гр	Матвеева		
Проект	Зорзеева		
Проверил	Ульфсон		

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 таб	1:20

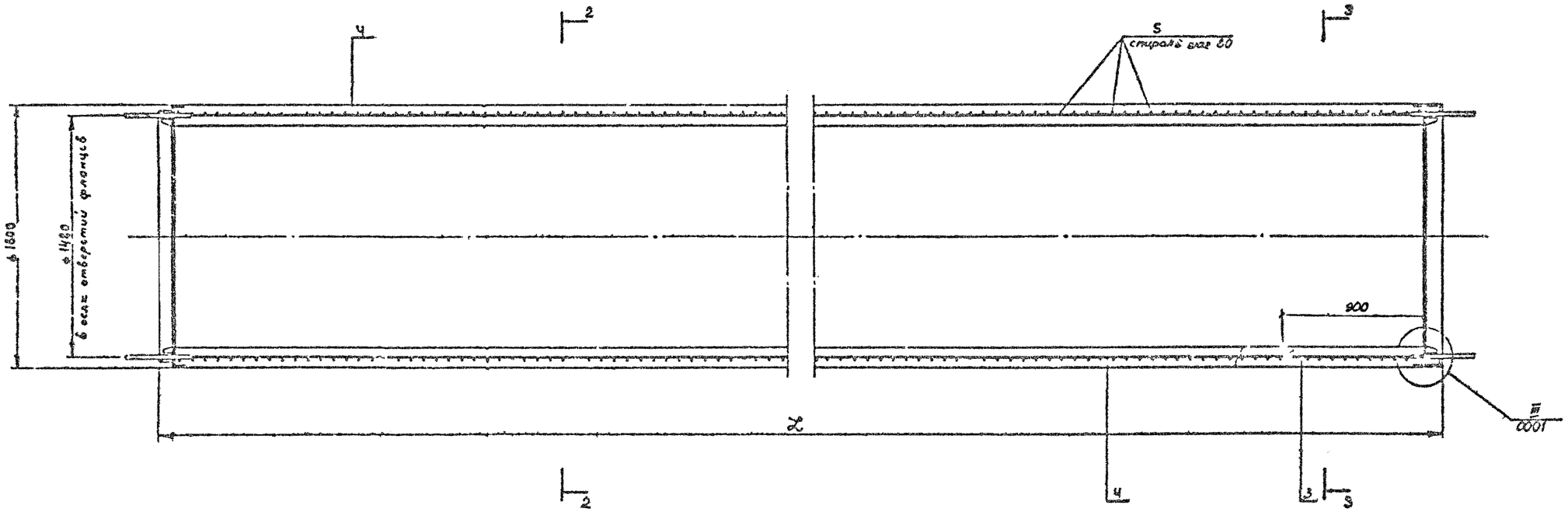
Лист 1 Листов 2

Союзморинжпроект Ленморинжпроект Ленинград

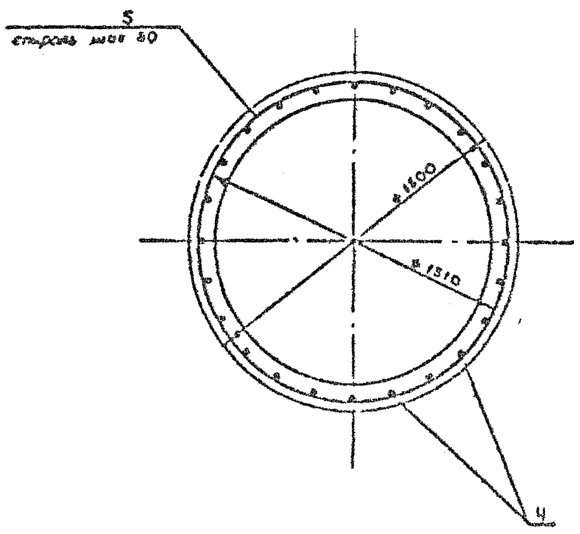
Формат А2

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

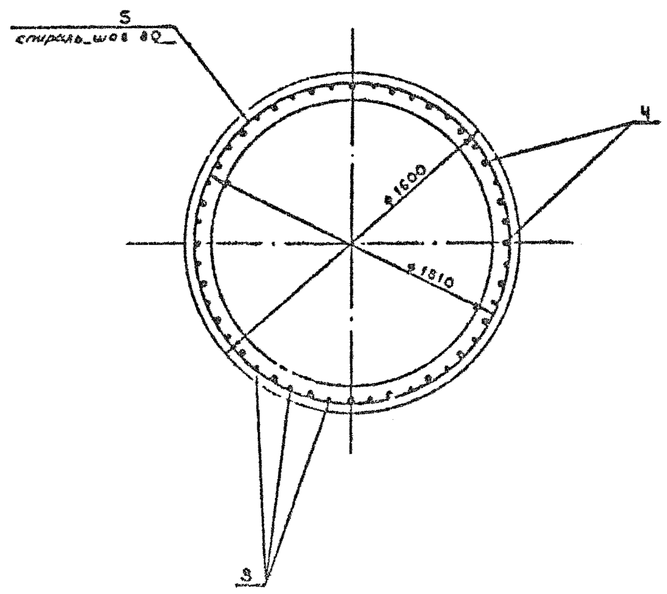
1-20286



2-2



3-3



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
1-5086			

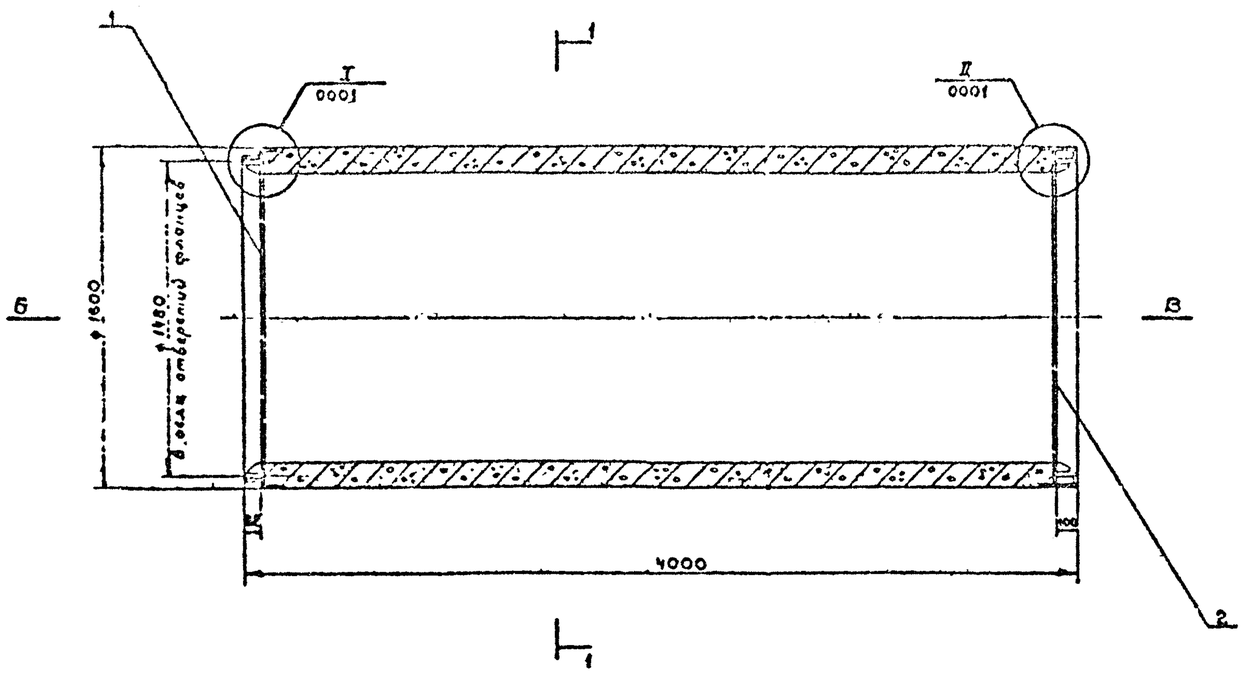
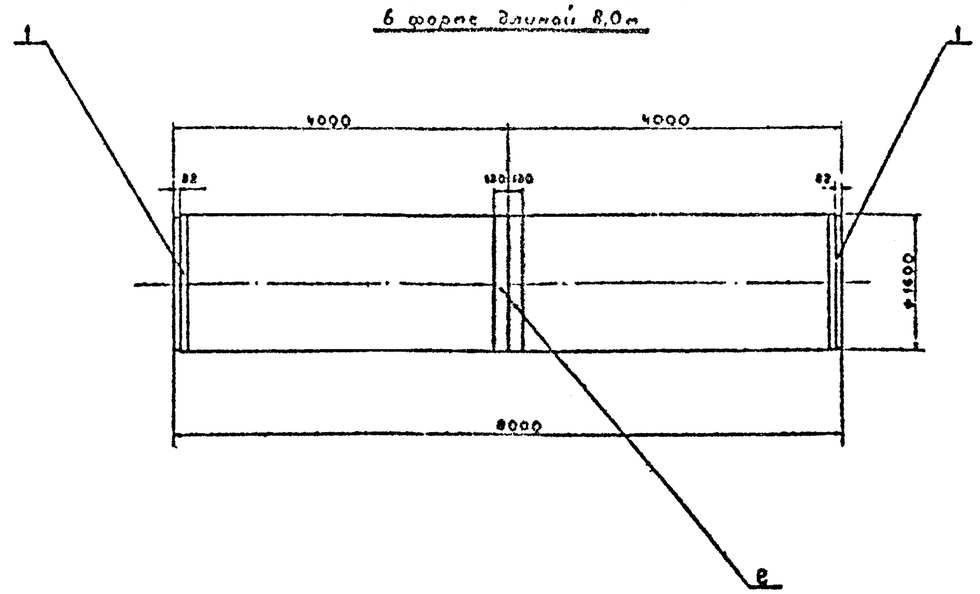
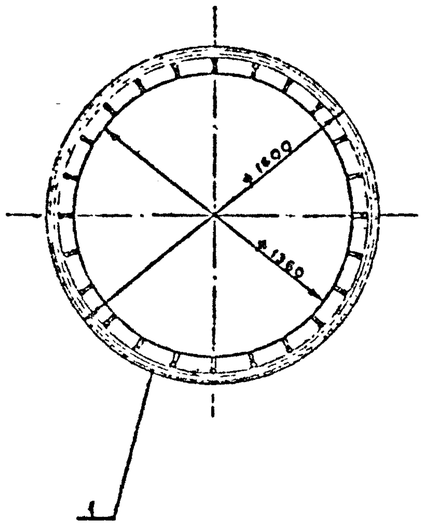


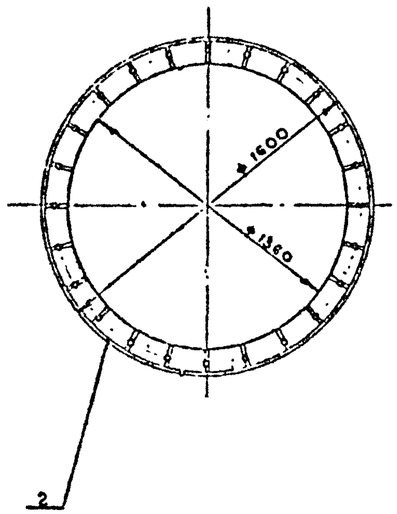
Схема расположения звеньев в форме длиной 8,0 м



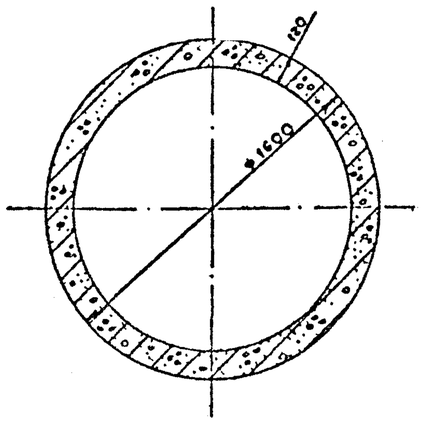
Вид Б



Вид В



1-1



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Документация		
			3.504.1-23.1 .0000ПЗ	Пояснительная записка		ч) 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	ф20 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=4000	24	9,9 кг
Бч		4	3.504.1-23.1 1402	ф 8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=228500	1	90,3 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400 В8	—	2,12 м³

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

3.504.1-23.1 1400

Звено свай-оболочки СО 40.16.12.

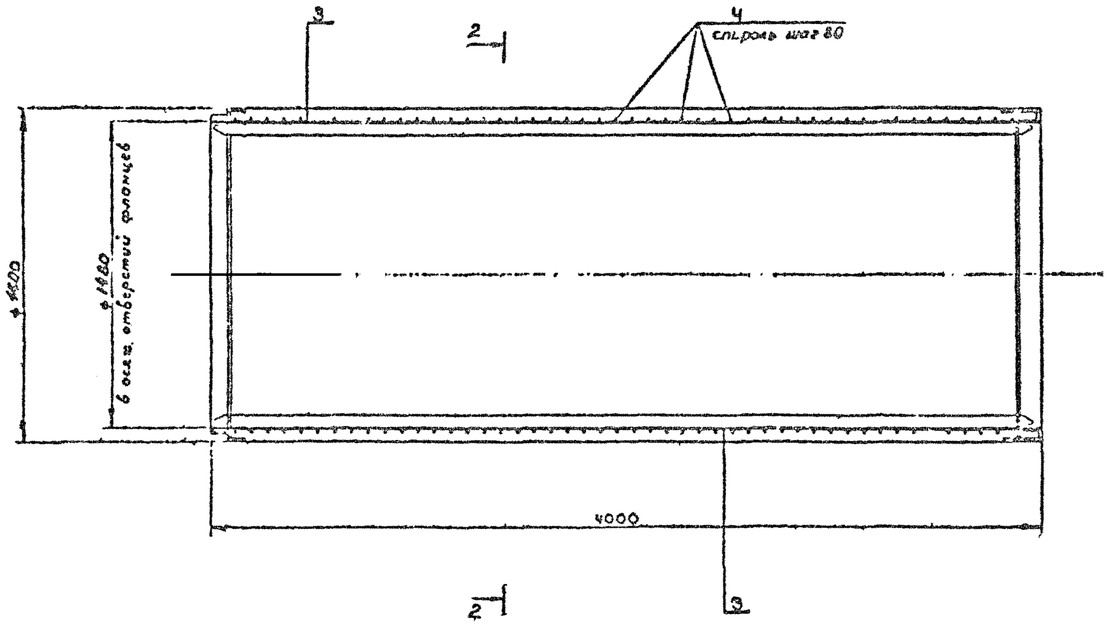
Стадия	Масса	Масштаб
Р	5,7 т	1:20
Лист 1	Листов 2	

Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

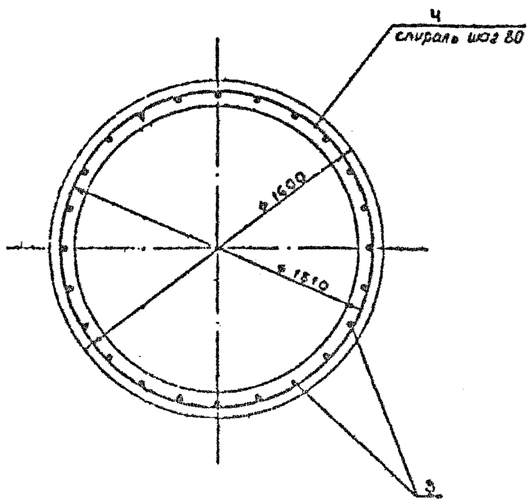
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Т-20986

Формат А2



2-2



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

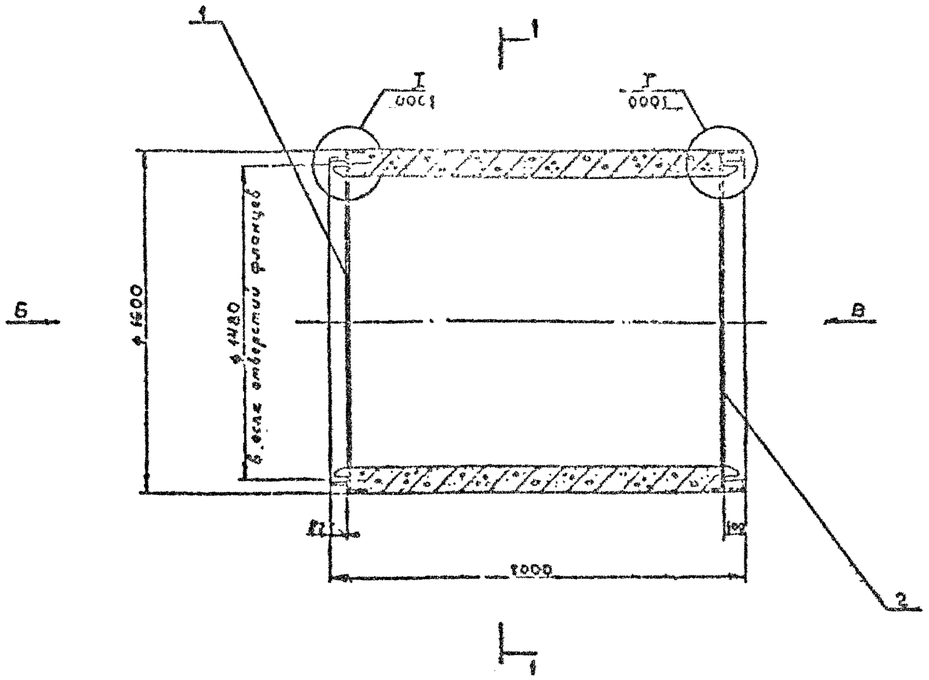
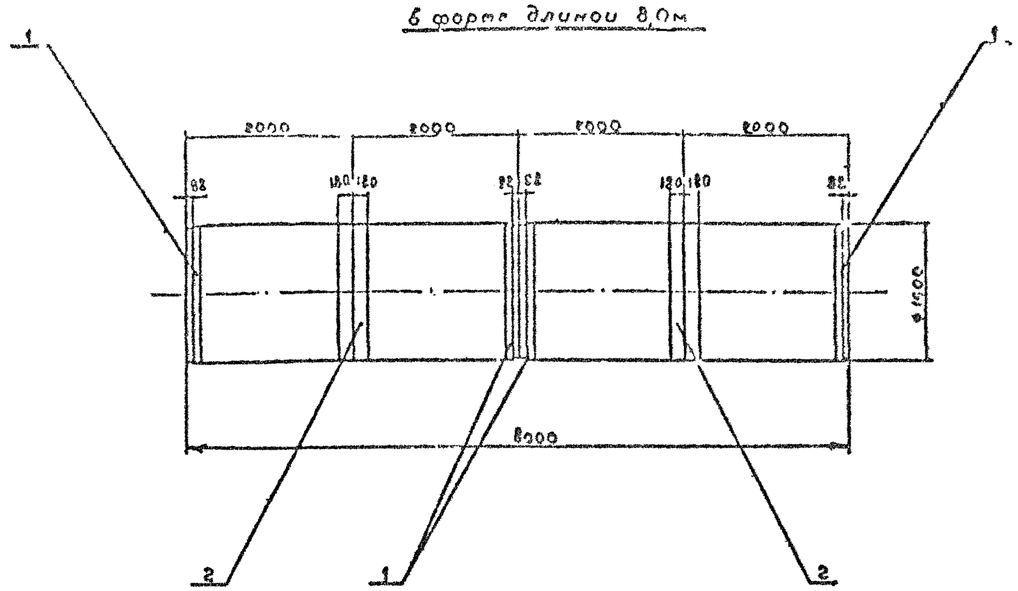
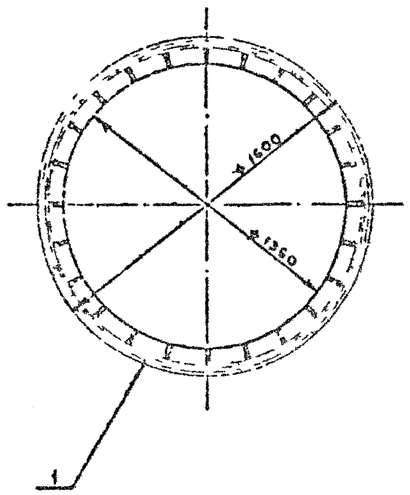


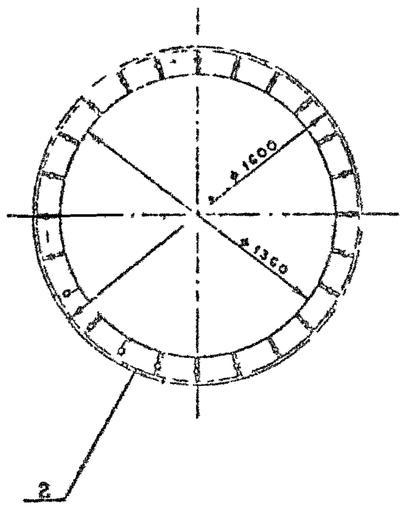
Схема расположения звеньев в форме длиной 8,0м



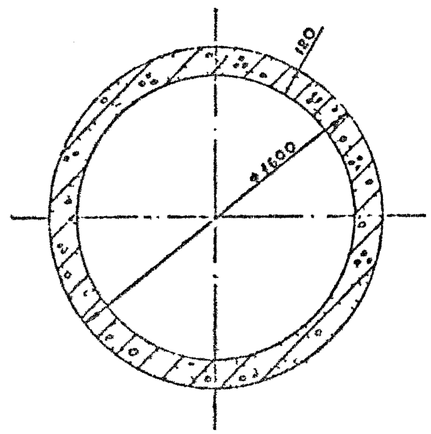
Вид Б



Вид В



1-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			3.504.1-231 000ПЗ	Пояснительная записка		ч) 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 20А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=2000	24	4,9 кг
Бч		4	3.504.1-231 1502	ф 8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=105500	1	43,3 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400 В8	—	1,01 м³

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Гоннов		
Гл. спец.	Зультсон		
Рук. гр.	Матвеева		
Проект	Дорофеева		
Проверил	Зультсон		

3.504.1-23 . 1 1500

Звено свои-оболочки СО . 20.16.12

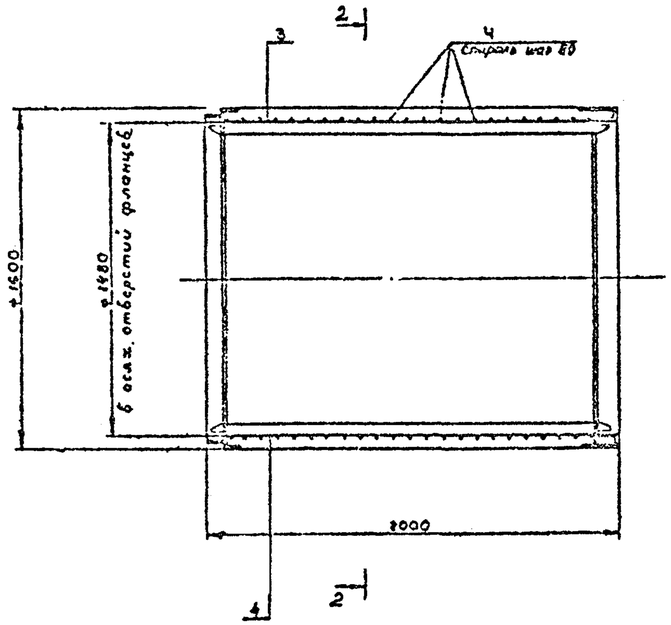
Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,7т	1:20
Лист 1	Листов 2	

Союзморгидропроект Ленморгидропроект Ленинград

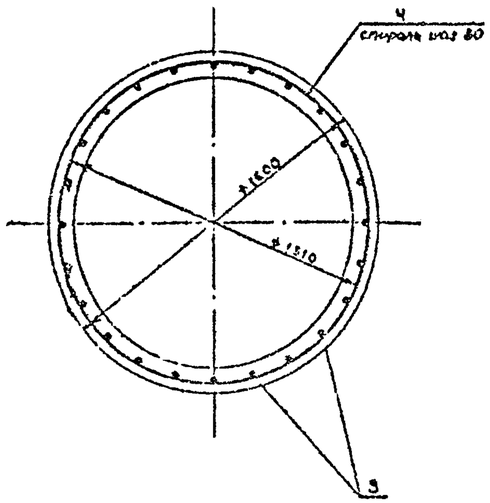
Формат А2

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

Т-20986



2-2



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	
7-5086			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.504.1-23.1 2000СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
			3.504.1-23.1 000ПЗ	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	⌀16А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=900	40	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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-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	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз	—	8,11

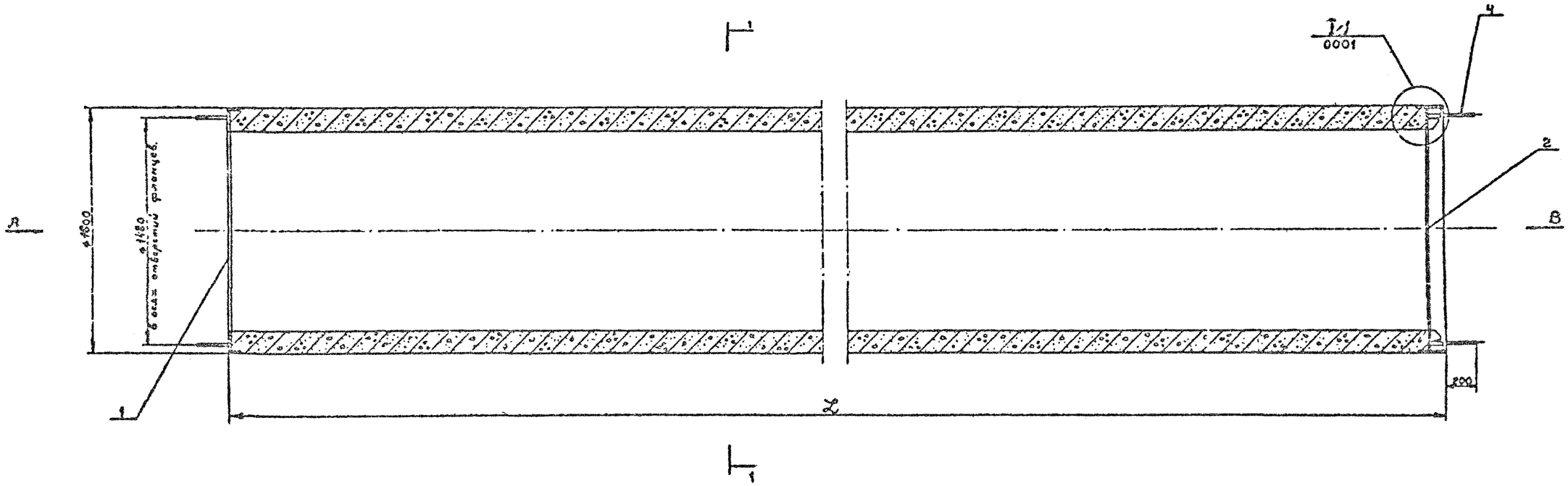
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание

Нач.отдела	Князев		3.504.1-23.1 2000
Норм.конт.	Конов		
Гл.спец.	Вульфсон		Свая-оболочка СОН 80.16.15 и СОН 120.16.15.
Рукоп.	Матвеева		Стадия Р · Лист · Листов 1
Чертил	Матвеева		Ленгипроинжпроект Ленинград
Пров.грах.	Вульфсон		

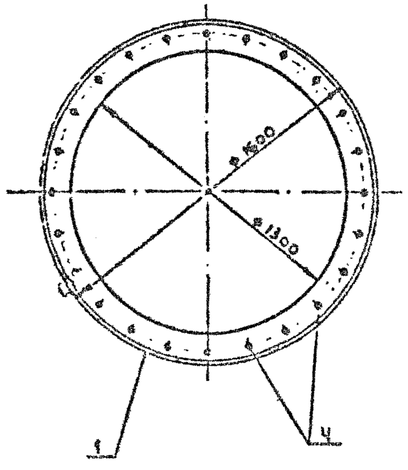
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Т-20986

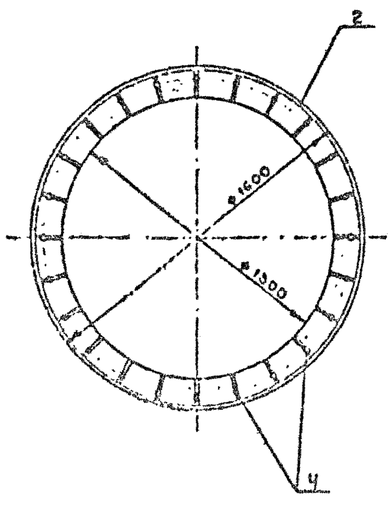
Формат А2



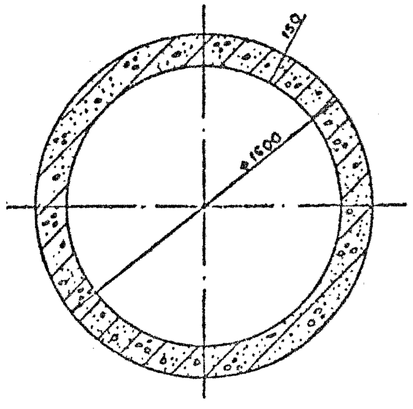
Вид А



Вид В



1-1



Обозначение	Марка	Длина, см	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		
Гл контр	Голубев		
Рук гр	Чистяков		
Инж I кат	Грибов		
Инж I кат	Чистяков		
Инж I кат	Чистяков		

3.504.1-23.1 200006

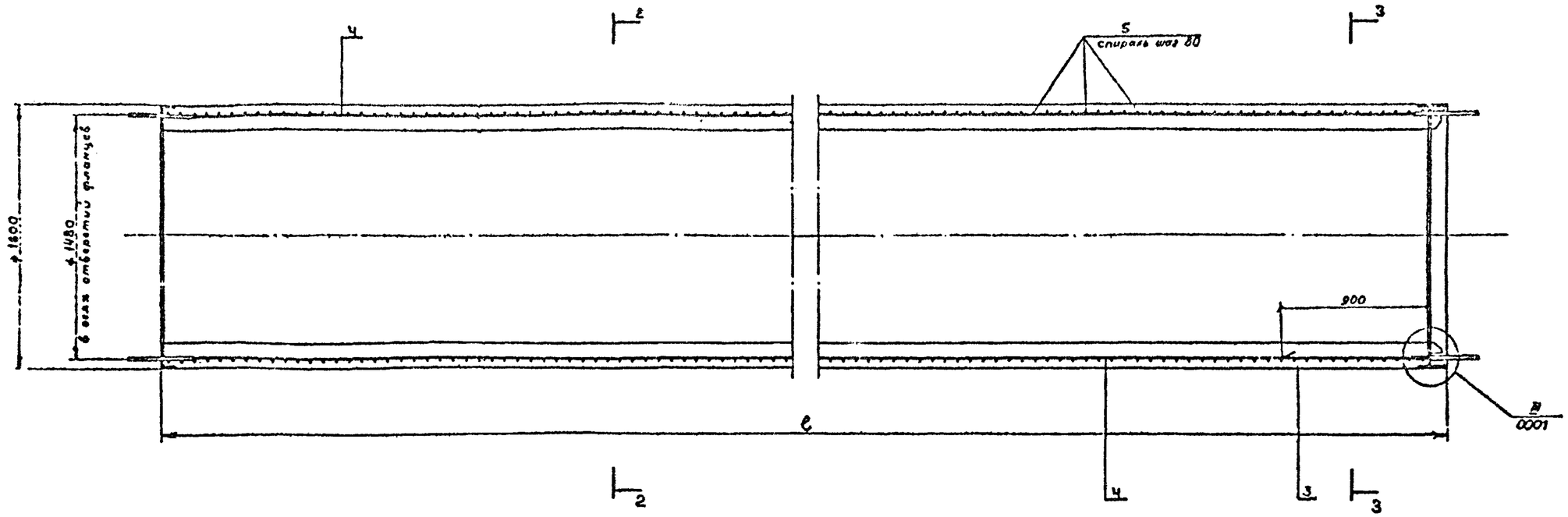
Свая оболочка СОН 80.16.15 и СОН 120.16.15. Сборочный чертеж.

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

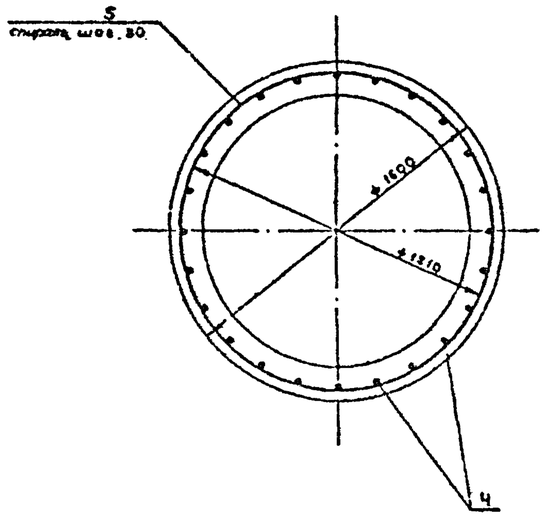
Спецгоркомпроект Ленгоркомпроект 1-й цех проект

Формат А2

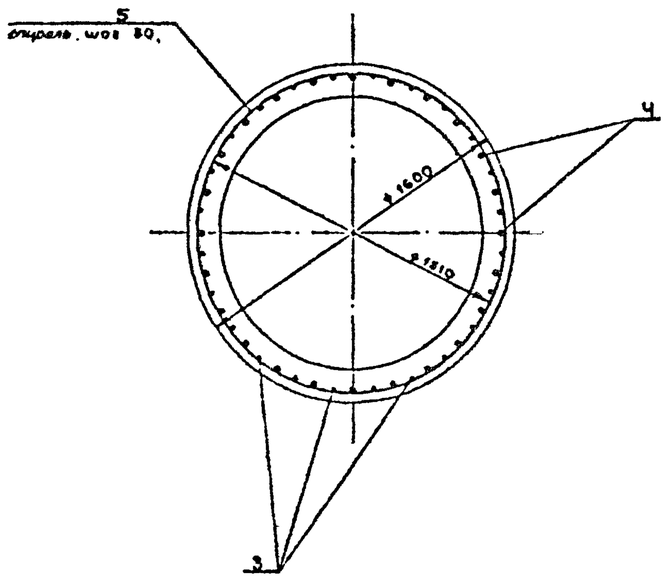
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



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		*) 2л2
*			3.504.1-23.1 000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2л2
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 2010	Фланец Ф 16.15-Б	1	
А2		2	3.504.1-23.1 2020	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

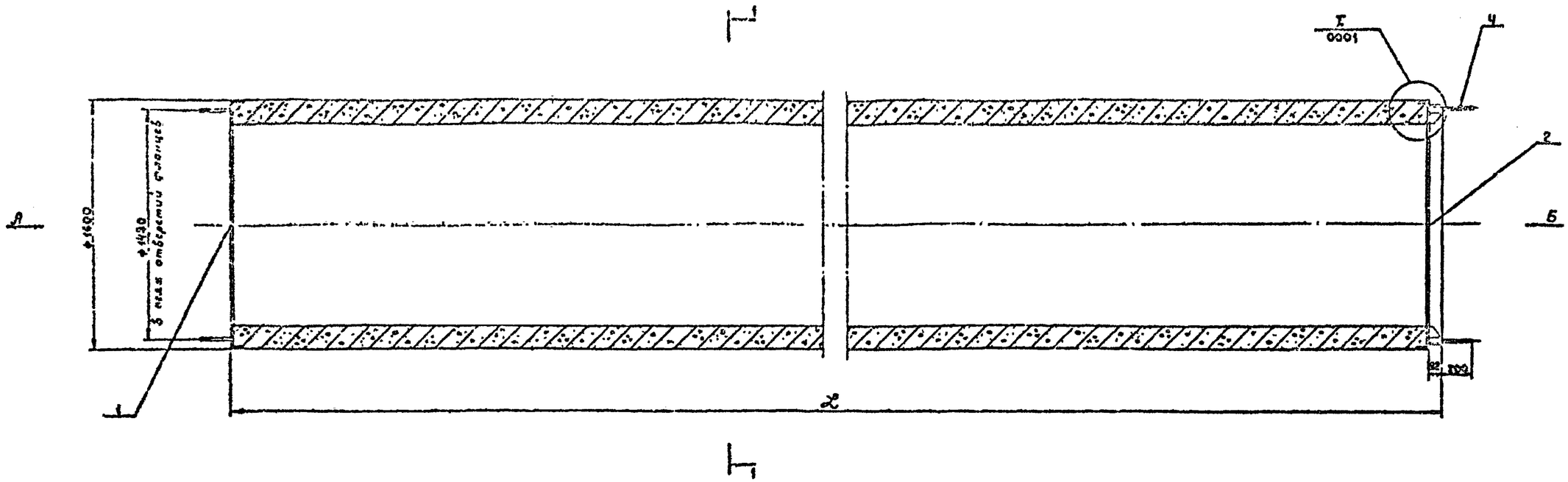
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 2100-04		СОН 80.16. 15-18-Б
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1. 0020-04	Стержень СН60-18-р	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1. 2102	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				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

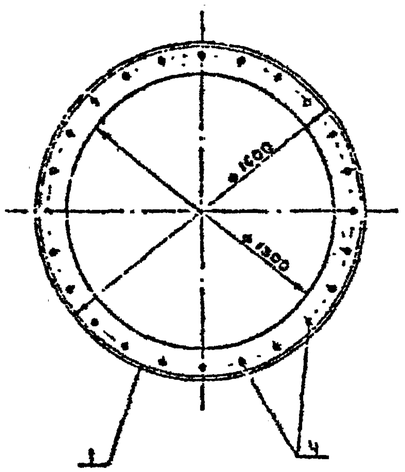
Инженер	Князев		3.504.1-23.1 2100
Техник	Коннов		
Гл. спец.	Вульферсон		Звено свай-оболочки СОН 80.16.15-Б, СОН 120.16.15-Б и СОН 60.16.15-Б.
Нач. отд.	Матеева		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Гл. инж. пр.	Найбеева		Союзгидроспецфундаментпроект Ленинградское отделение
Нач. отд.	Вульферсон		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20546

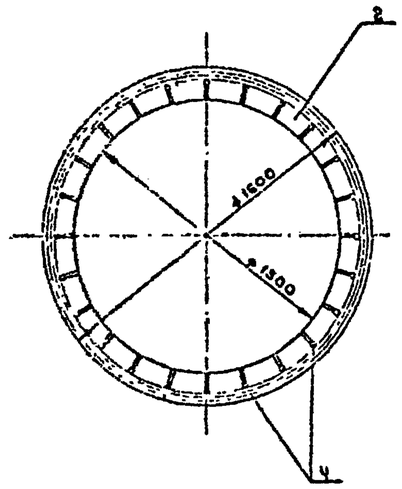
Формат А2



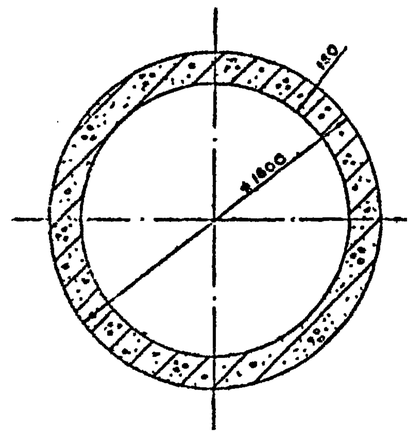
Вид А



Вид Б



1-1



Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр напрягаемой арматуры,	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	Гнедов		
Н контр	Гечнов		
Гл спец	Зульфсон		
Рук. гр.	Потвеева		
Проект	Дорофеева		
Проверил	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

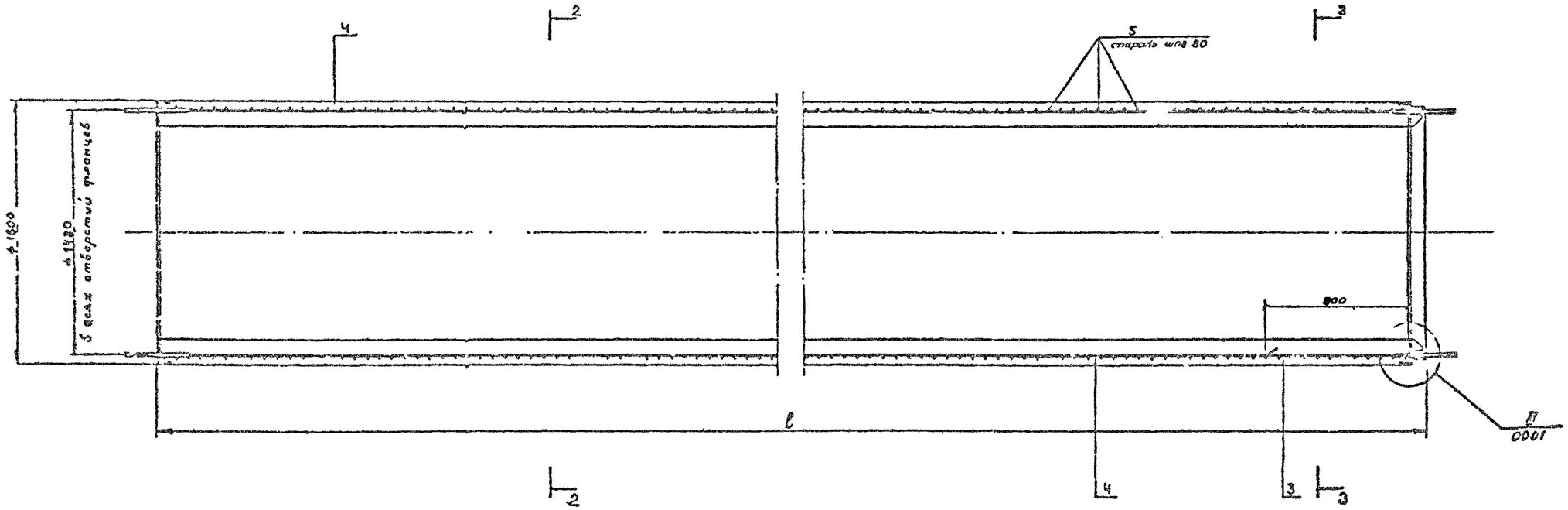
Стадия	Масса	Масштаб
Р	СЧ Тайл.	1:20
Лист 1	Листов 2	

Союзморгипроект Ленморгипроект Ленинград

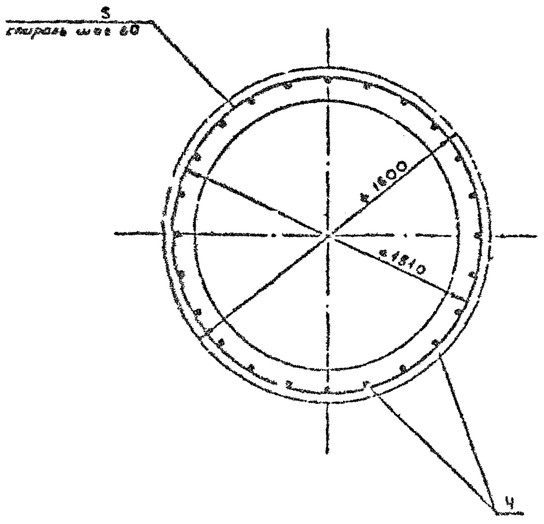
Формат А2

Т-20986

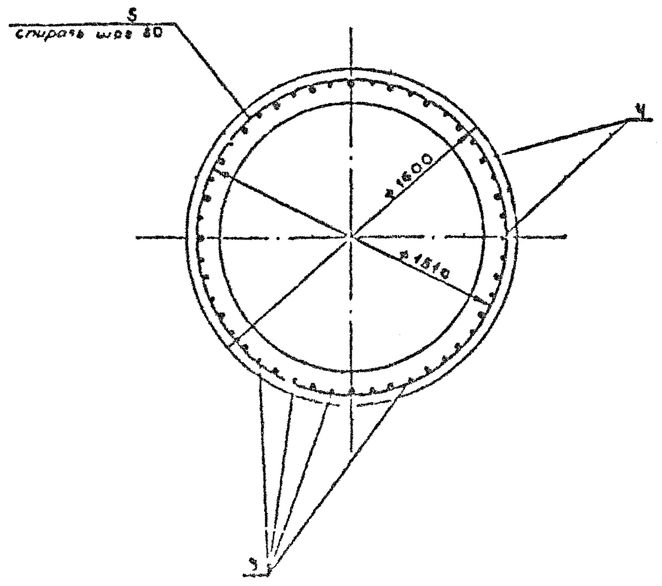
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20986


4
2
5
спираль ø10 S0
3
ø1600
ø1480
5 всех отверстий фланцев
800
ℓ
II
0001
2
4
3
3

2-2


5
спираль ø10 S0
ø1600
ø1510
4

3-3


5
спираль ø10 S0
4
ø1600
ø1510
5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1-23.1 2200СБ	Сборочный чертеж		см.л.2
*			3.504.1-23.1 000ПЗ	Пояснительная записка		см.л.2
				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.отдела	Князев		
Нач.сект.	Коннов		
Гл.спец.	Вульфсон		
Гл.инж.	Матвеева		
Гл.инж.пр.	Матвеева		
Инженер	Вульфсон		

3.504.1-23.1 2200

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

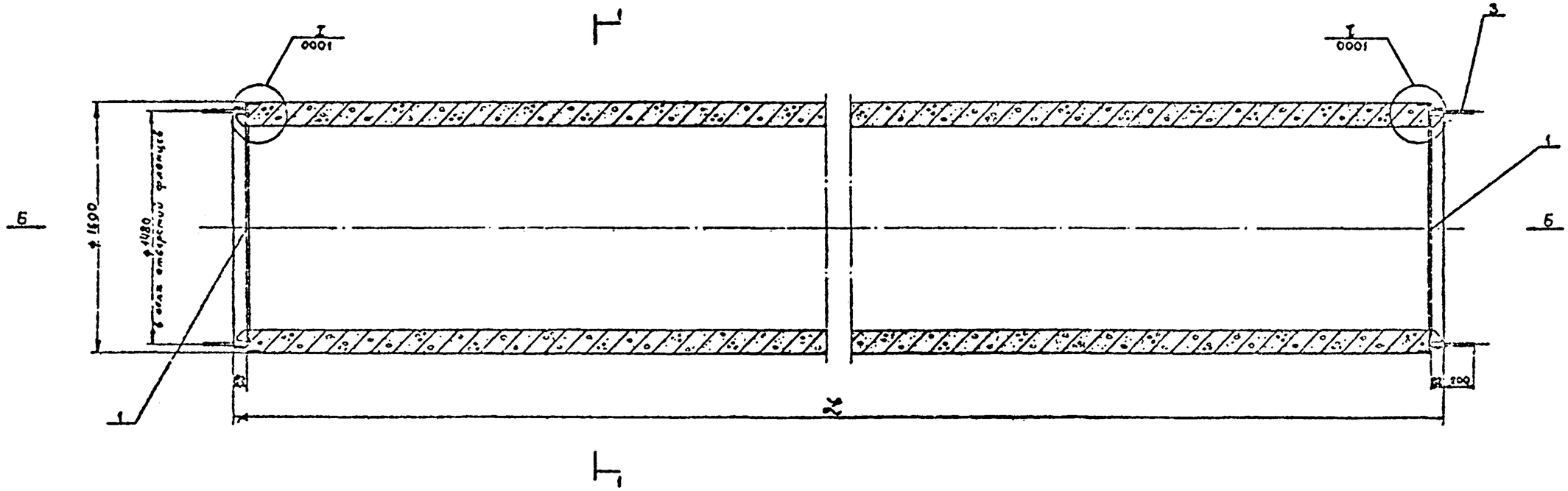
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союзгипроспецсетьпроект Ленгипроспецсетьпроект Ленинград

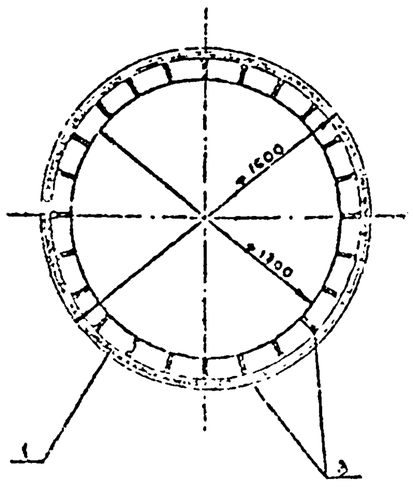
Т-20986

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

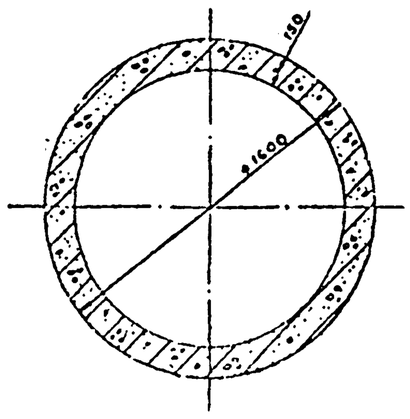
Формат А2



Вид Б



1-1



Обозначение	Марка	Длина, см	Диаметр продольной арматуры, мм	Масса, т
3.504.1-23.1 220.00	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

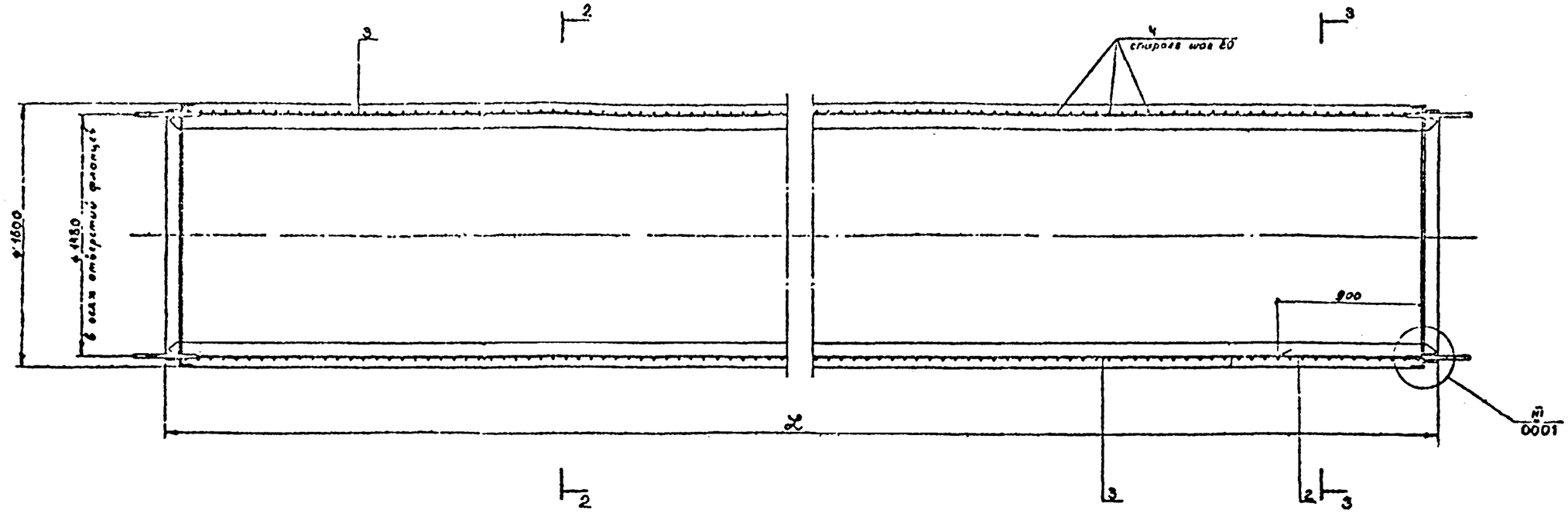
Исполнения 05-09 и 15-19 не разработаны

3.504.1-23.1 220.00

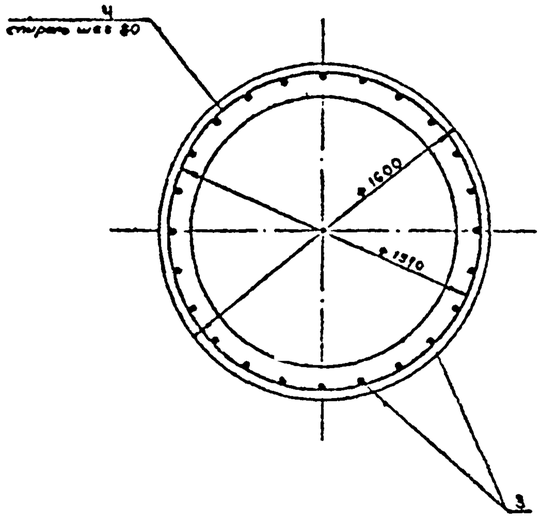
Звено свай-оболочки СОН80.16.15-С, СОН120.16.15-С, СОН60.16.15-С. Сборочные чертежи

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1130

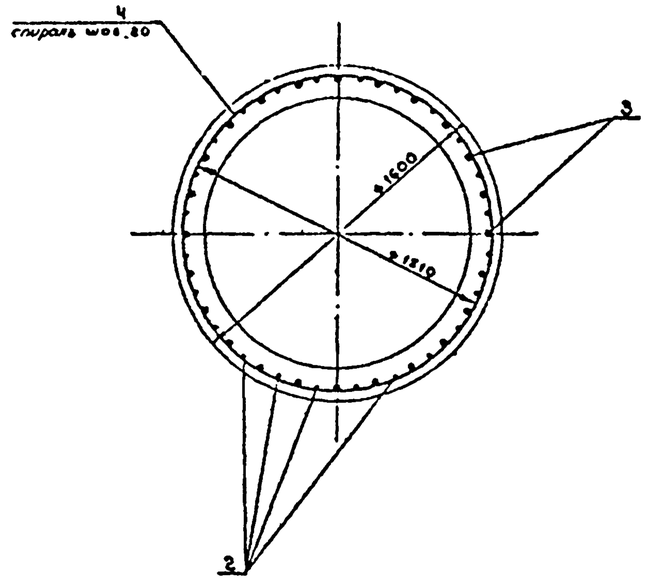
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



2-2



3-3



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

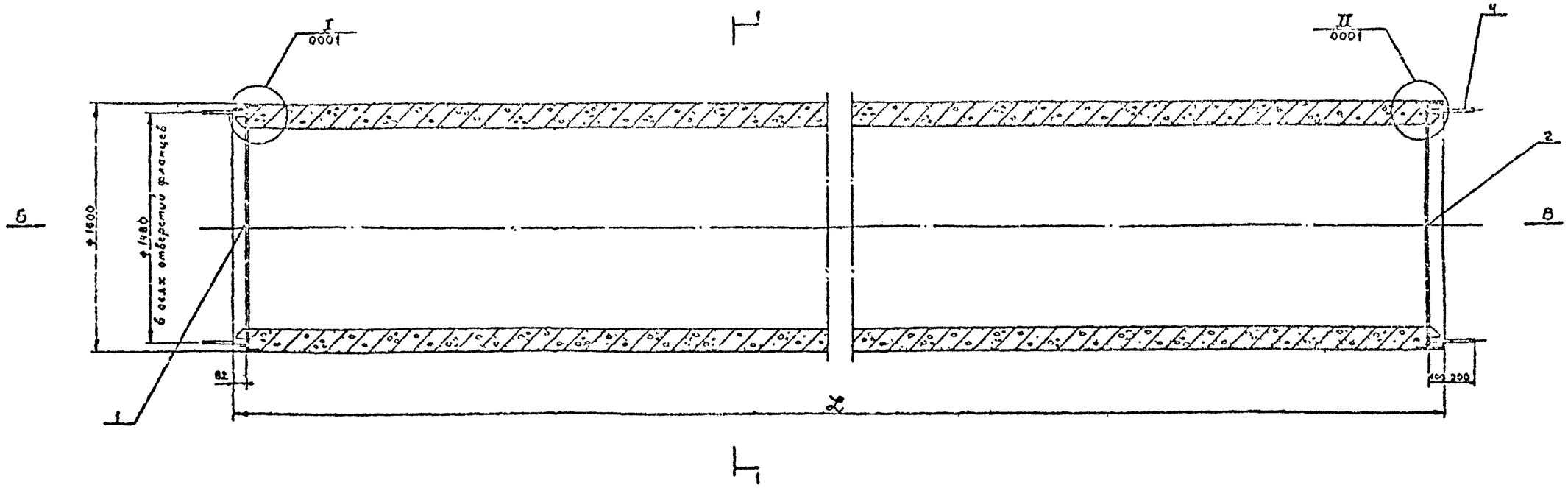
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1-23.1 2300СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
*			3.504.1-23.1 2300ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2.
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 2020	Фланец Ф 16.15-С	1	
А2		2	3.504.1-23.1 2030	Фланец Ф 16.15-Н	1	
				Детали		
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 60.16. 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 СН120-13	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

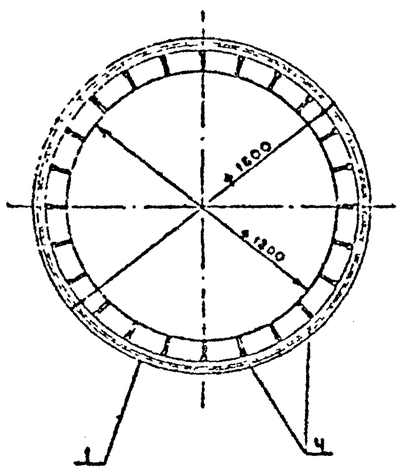
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 2300-20		СОН 60.16. 15-24-Н
				Сборочные единицы		
А2		4	3.504.1-23.1 0010-20	Стержень СН50-28	24	
				Детали		
Бч		5	3.504.1-23.1 2302-02	⌀8 А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				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

Инж. Ф.	Синяев		3.504.1-23.1 2300
Гл. инж.			Звено свай-оболочки СОН 80.16.15-Н, СОН 120.16.15-Н и СОН 60.16.15-Н.
Стадия	Лист	Листов	Союзгидропроект Ленинградское отделение
Р	1	4	

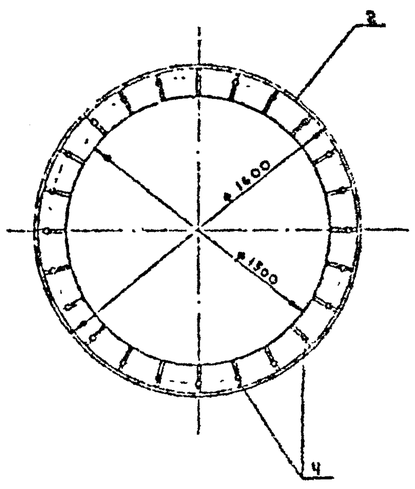
Формат А2



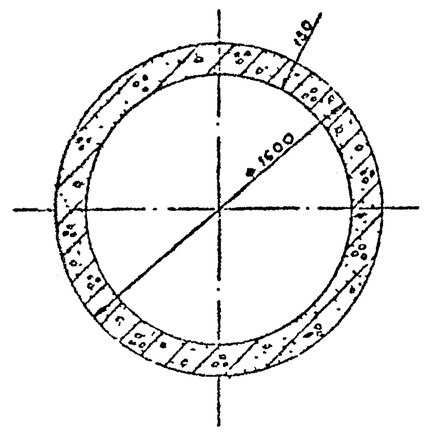
Вид Б



Вид В



1-1



Обозначение	Марка	Длина, см	Диаметр продольной 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	Вильдсон		
Рук гр	Потбесова		
Проект	Дорофеева		
Проверил	Вильдсон		

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.

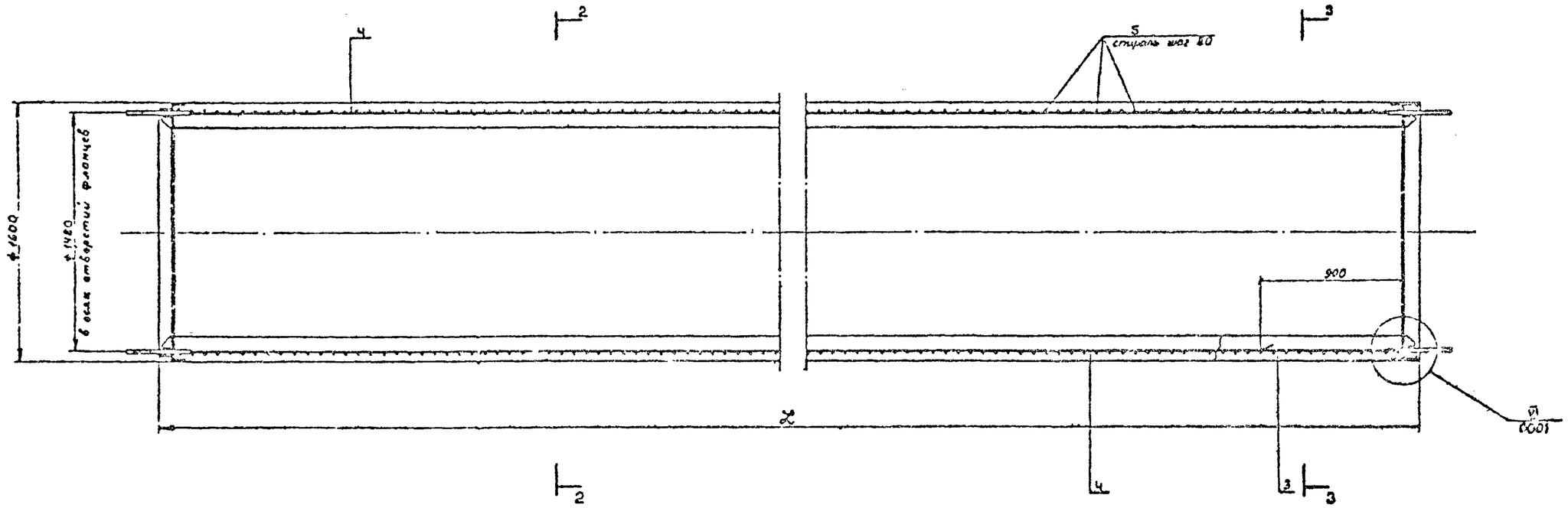
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см Табл.	1:20
Лист 1	Листов 2	

Союзгипроспецсетьпроект Ленинградское отделение Ленинград

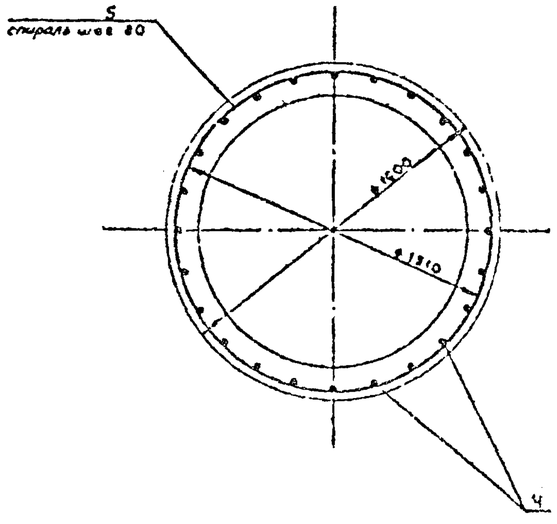
Формат А2.

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

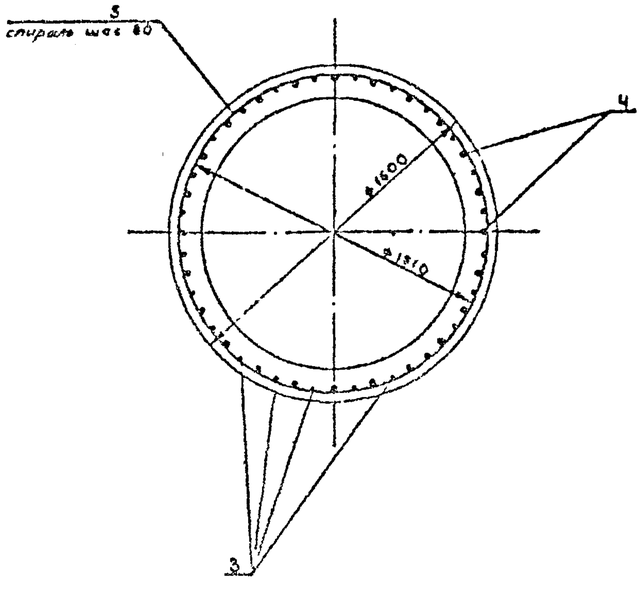
Т-20386



2-2

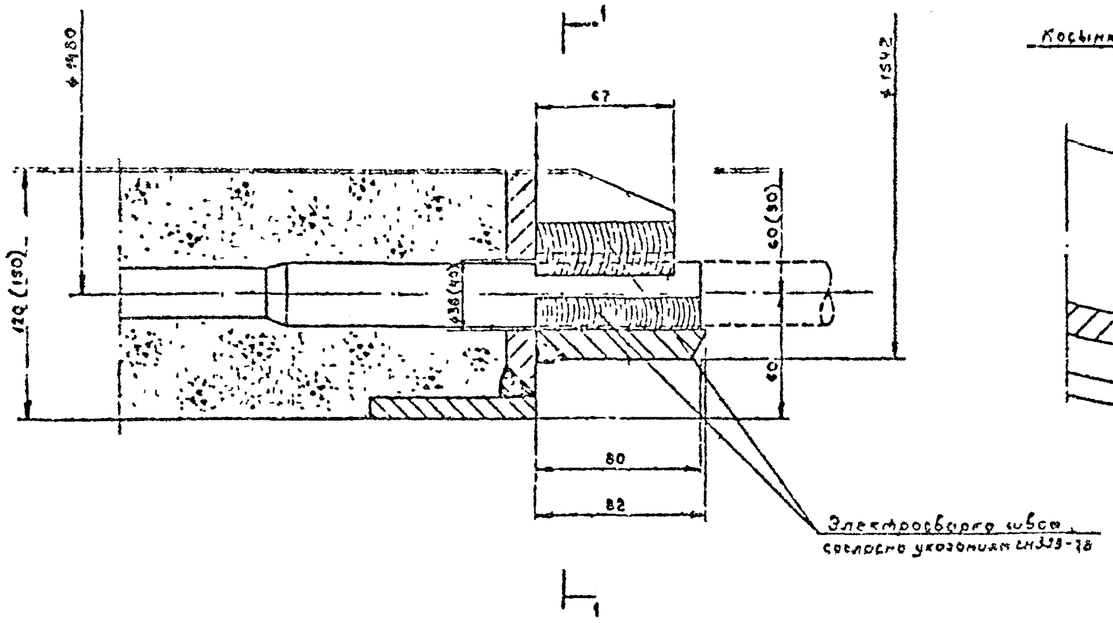


3-3

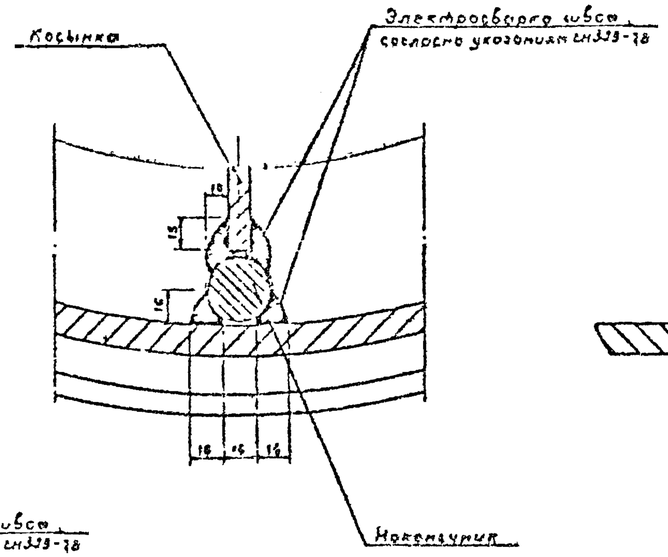


Согласовано	Подпись и дата	Взам. инв. №	

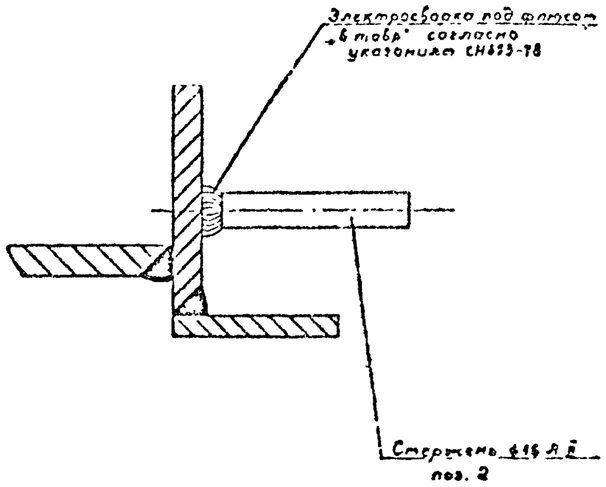
(I)



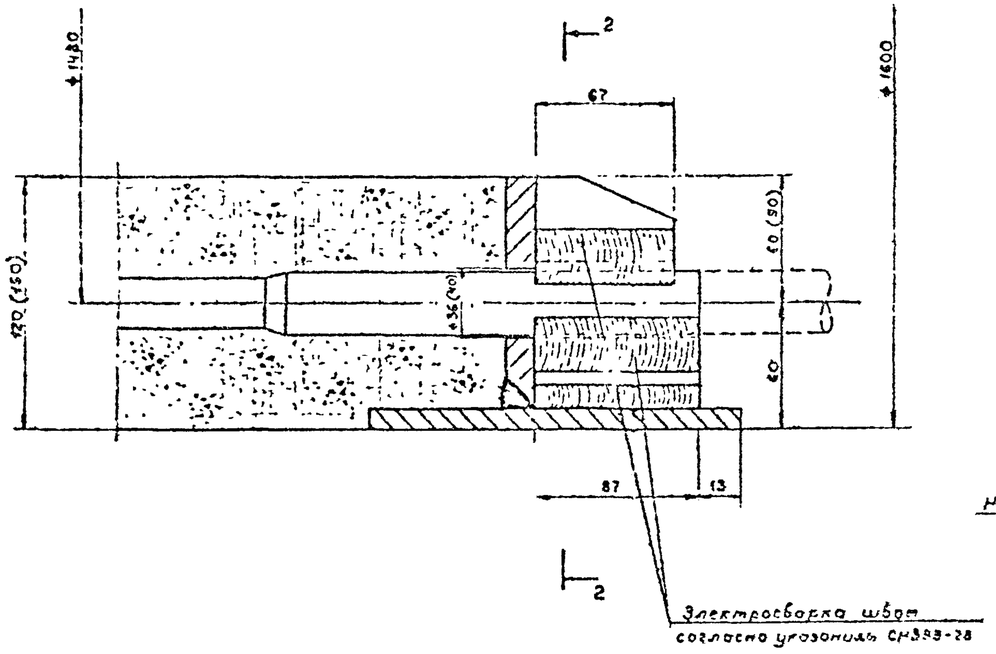
1-1



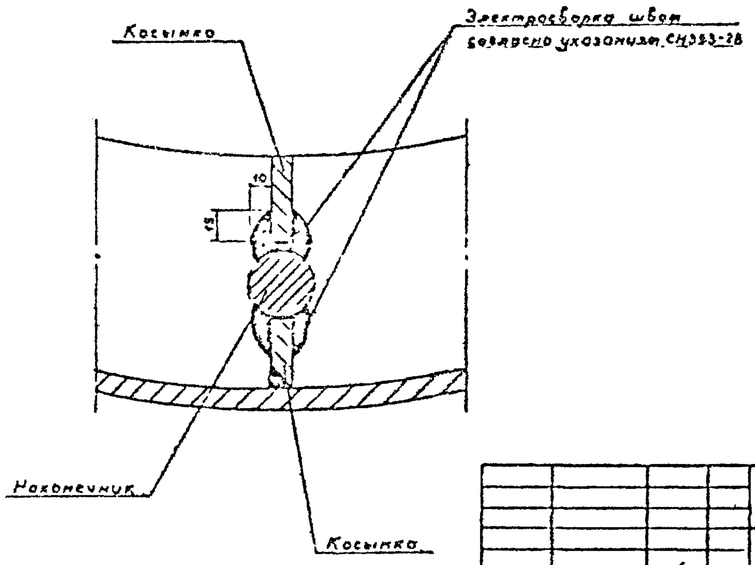
(III)



(II)



2-2



1. Приварка 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 приварки 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-б
Н контр	Гонтов				Р	—	—
Вл сект	Зильфсон				Лист	Листов 1
Рук гр	Матвеева				Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград	
Проект	Сафонова					
Проверил	Зильфсон					

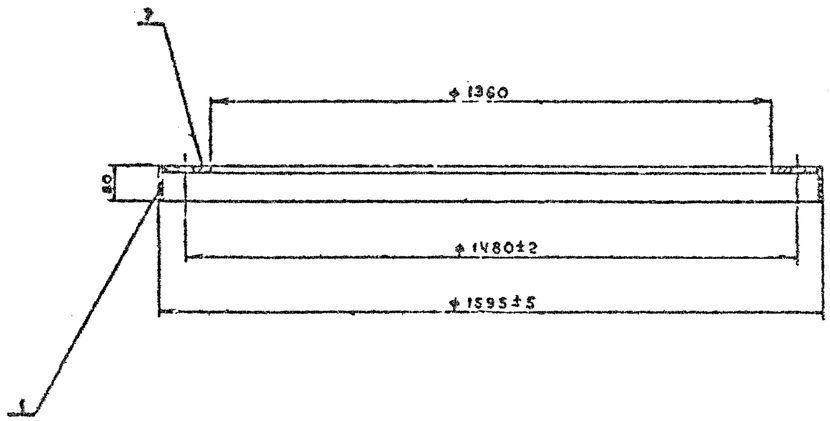
Формат А2

Т-20986

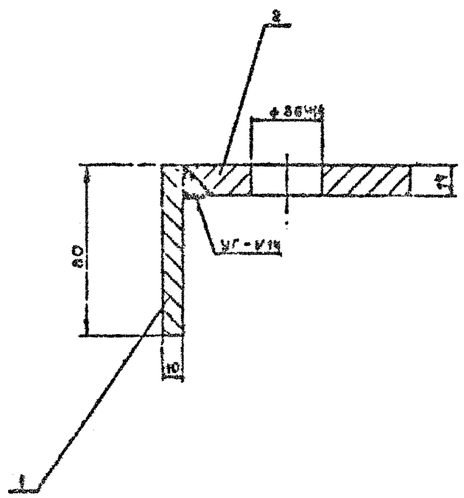
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

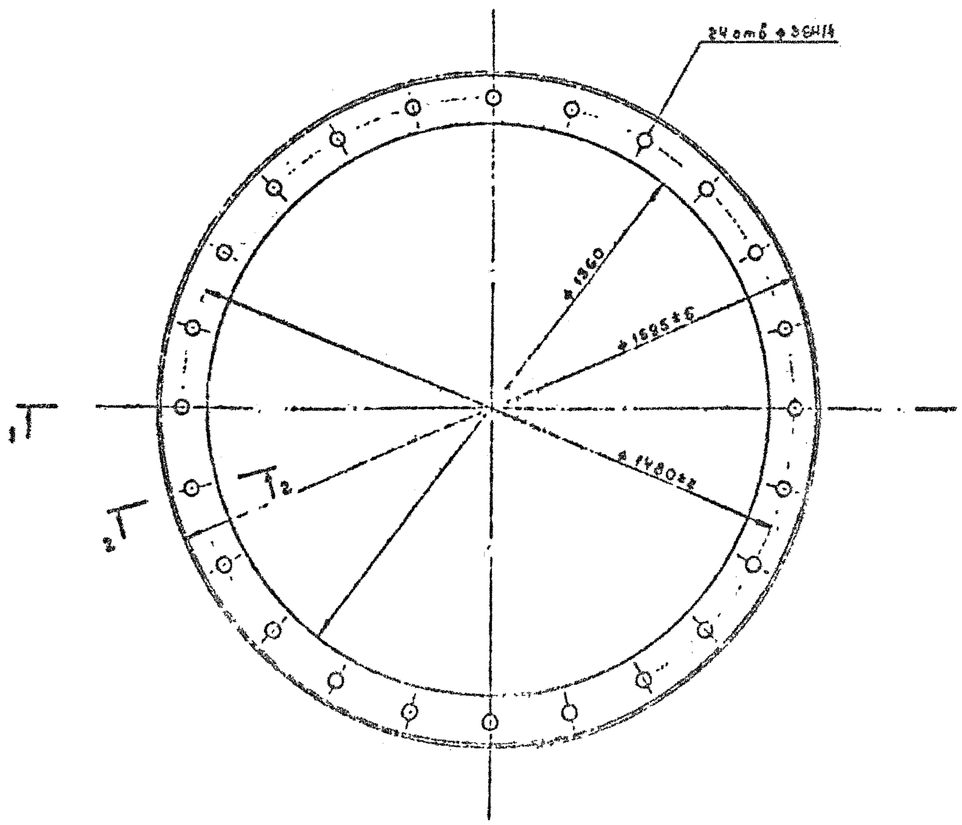
Т-20986

1-1



2-2



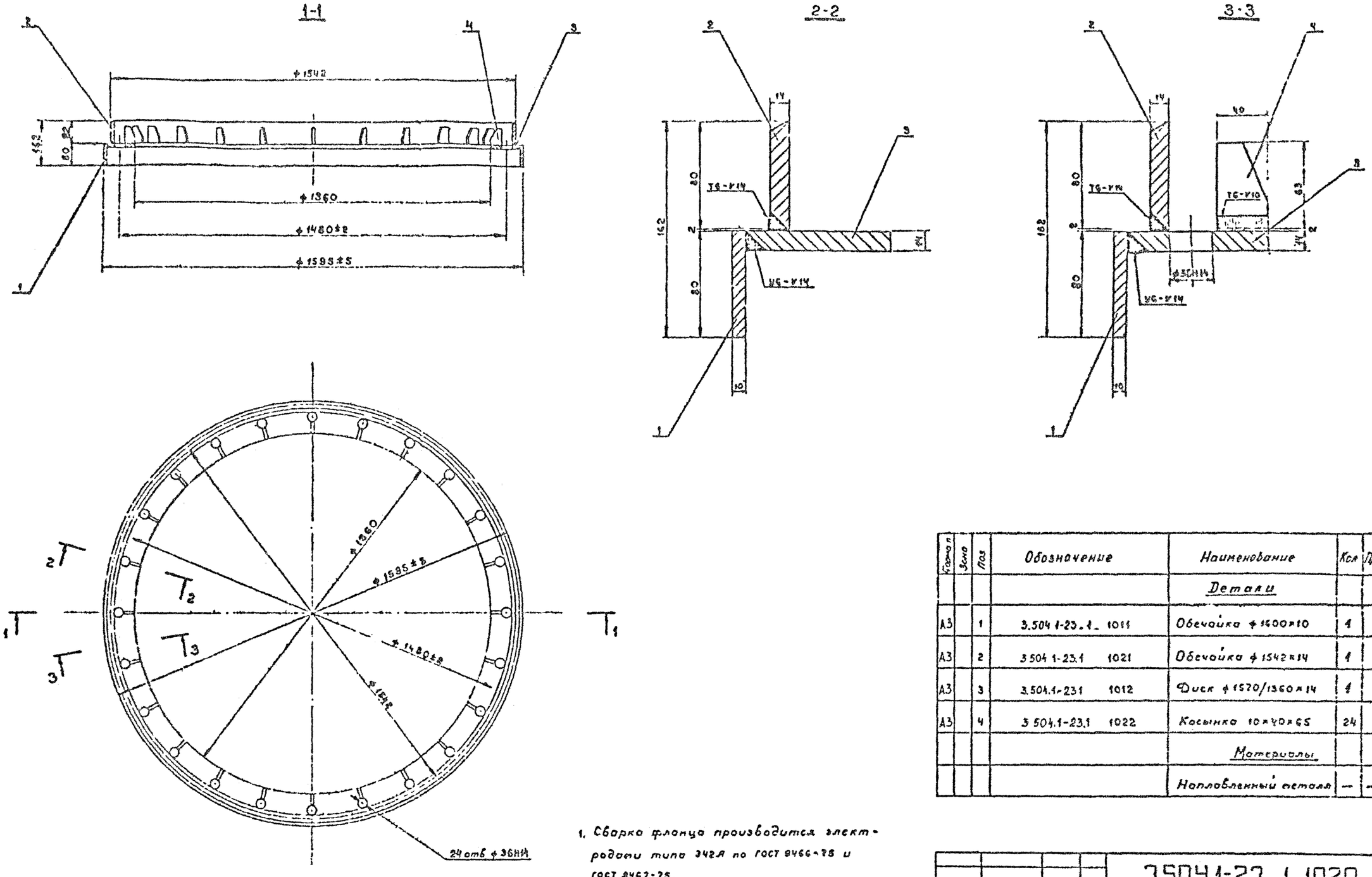


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А3		1	3.504.1-23.1 1011.	Обечайка ⌀1600×10	4	
А3		2	3.504.1-23.1 1012	Диск. ⌀1570/1360×14	4	
				Материалы		
				Наплавленный металл	—	~8,0 кг

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

Разраб.	Князев			3.504.1-23.1 1010	
Пров.	Кор.			Фланец Ф16.12-Б	Стадия: Р; Масса: 90,5 кг; Масштаб: 1:10; Лист 1; Листов 1
Н. контр.	Кор.				Союзгипроводхоз Л. Ленинград, Ул. Ленина, 12
Гл. спец.					

Формат А2



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

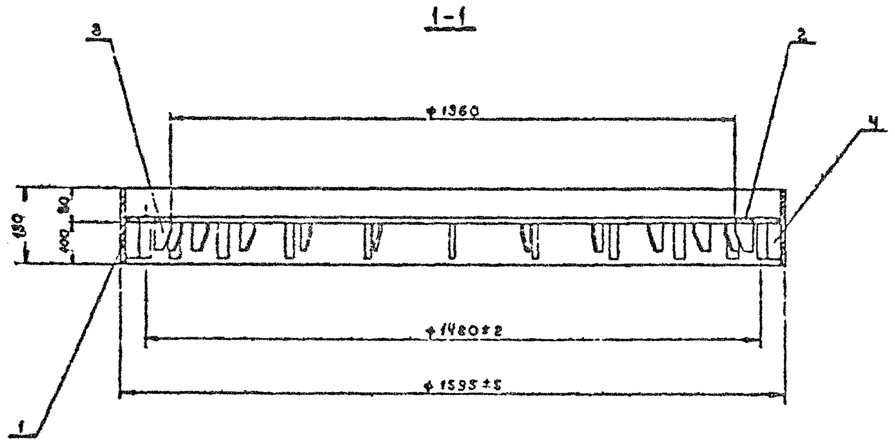
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Детали		
А3		1	3.504.1-23.1 1011	Обечайка ф1400×10	1	
А3		2	3.504.1-23.1 1021	Обечайка ф1542×14	1	
А3		3	3.504.1-23.1 1012	Диск ф1570/1360×14	1	
А3		4	3.504.1-23.1 1022	Косынка 10×40×65	24	
				Материалы		
				Наплавленный металл	—	~18,0 кг

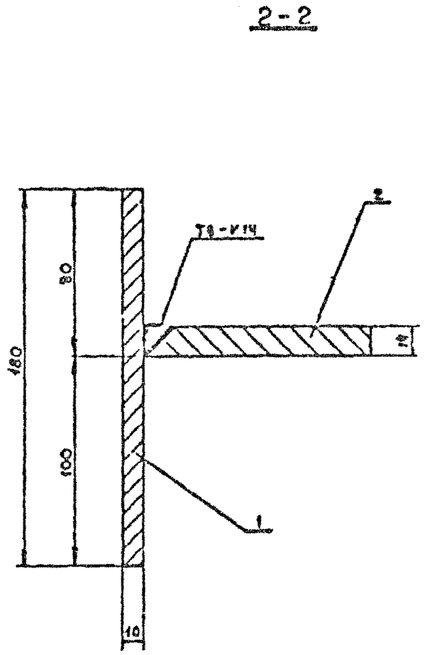
Нач отд	Князев		3.504.1-23.1 1020			
Н контр	Коннов		Фланец Ф16.12-С	Стадия	Масса	Масштаб
Гл спец	Зульфсон			Р	143,8 кг	1:2 4:10
Рук гр	Матвеева			Лист	Листов 1	
Проект	Дорофеева			Ленгипроспецсантехмонтаж Ленинград		
Проверил	Зульфсон					

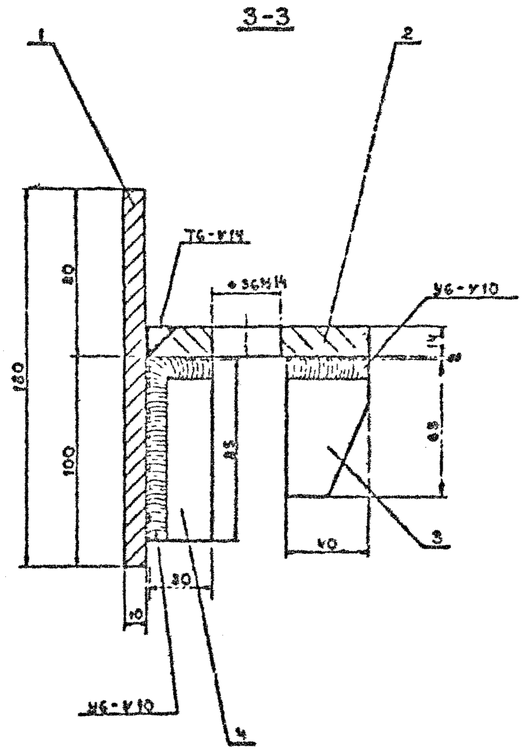
Формат А2

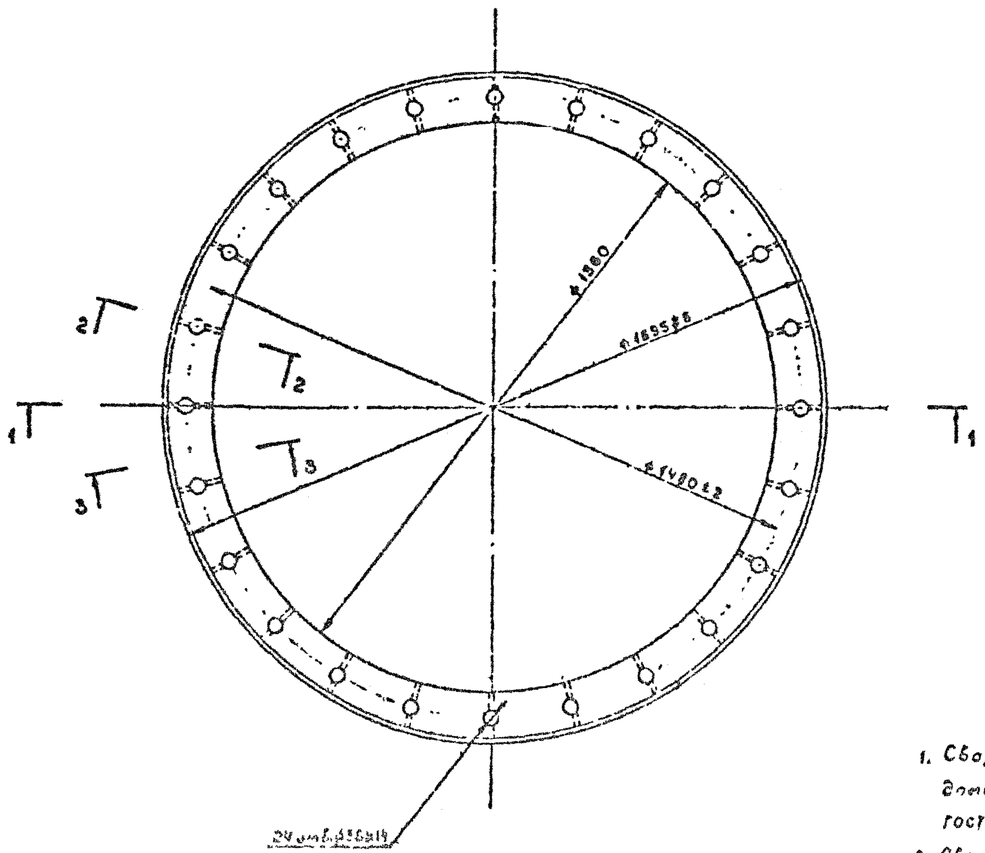
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Ин № подл Т-20986









1. Сборка фланца производится электродами типа Э42А по ГОСТ 5456-78 и ГОСТ 6461-78.
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 ⌀1670/1360×14	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.
Разраб.			
Пров.			
Т.контр.			
Н.контр.			
Утв.			

3.504.1-23.1 1030

Фланец Ф15.12-Н

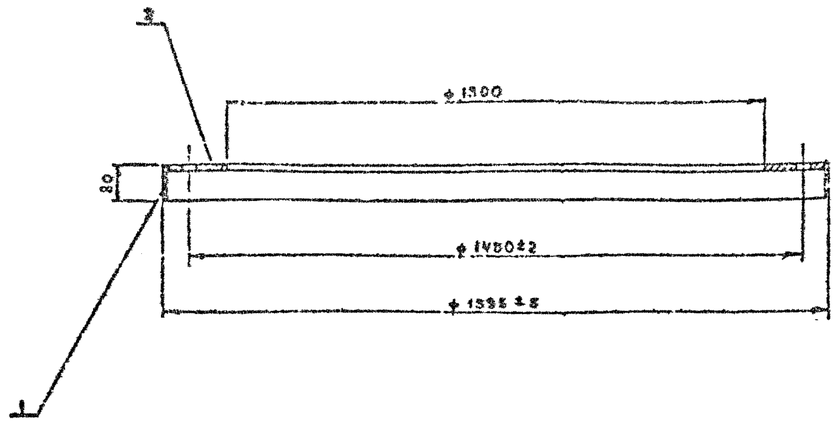
Стадия	Масса	Масштаб
Р	141,0 кг	1:2 1:10

Лист | Листов

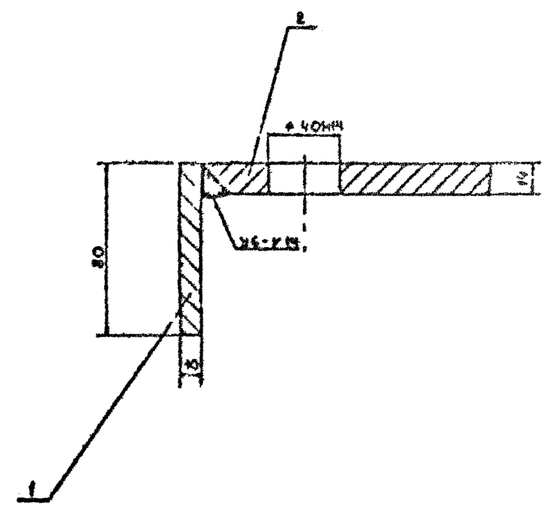
Связь 1.1.1.1, лист
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

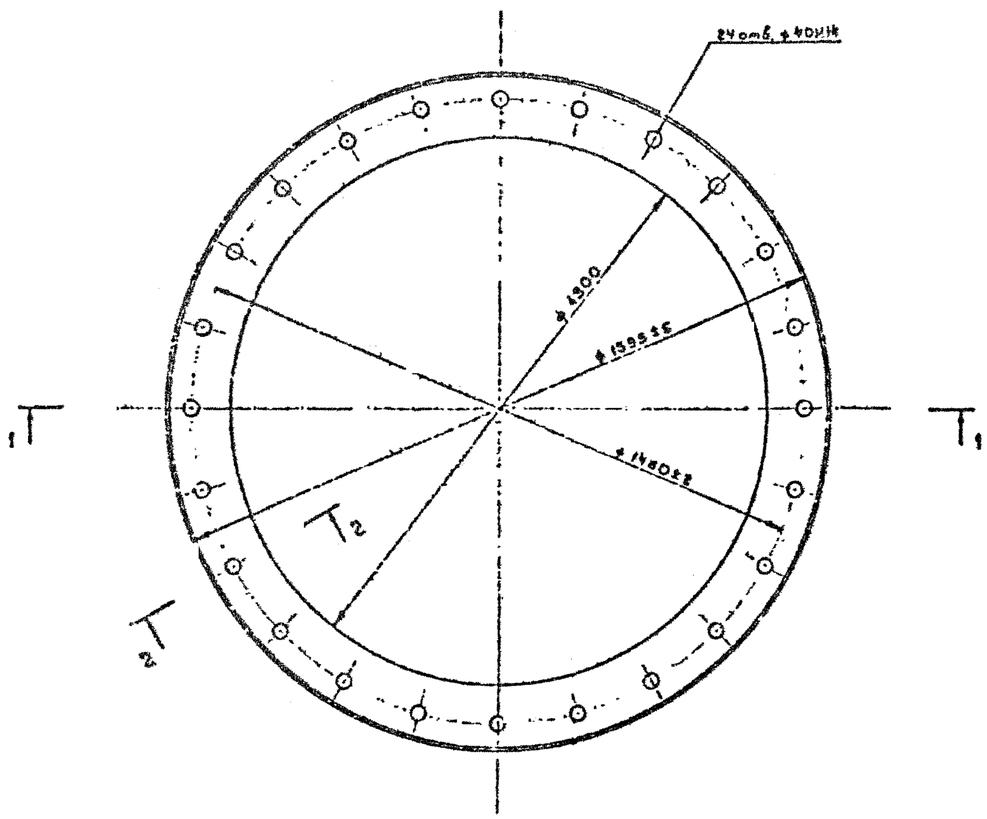
Формат А2

1-1



2-2





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 2011	Диск ф1370/1300×14	1	
				Материалы		
				Наплавленный металл	—	~6,0кг

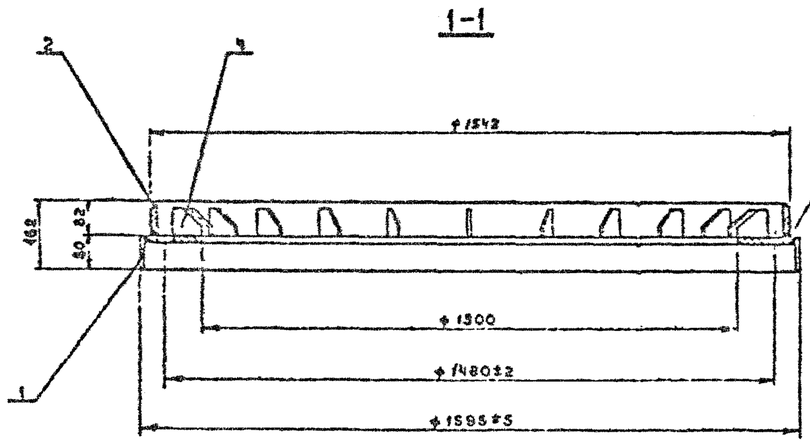
1. Сварка фланца производится электродами типа Э42А по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Сварные швы по ГОСТ 8264-80

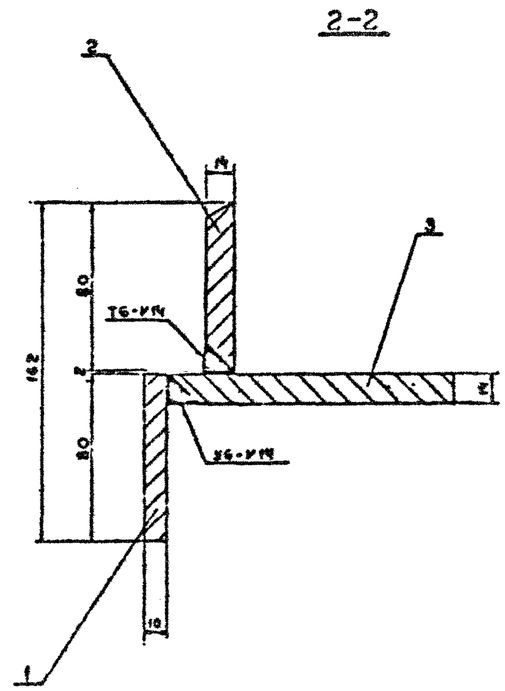
Нач. отд.	Кизаев		3.504.1-23.1 2010		
Н. контр.	Соколов		Фланец Ф16.15-6	Стадия: Р	Масса: 104,3кг; Масштаб: 1:2, 1:10
Гл. спец.	Зильберман			Лист	Листов 1
Рук. гр.	Чистякова			Ленгипроводхоз	
Проект.	Тарасова				
Проверил	Зильберман				

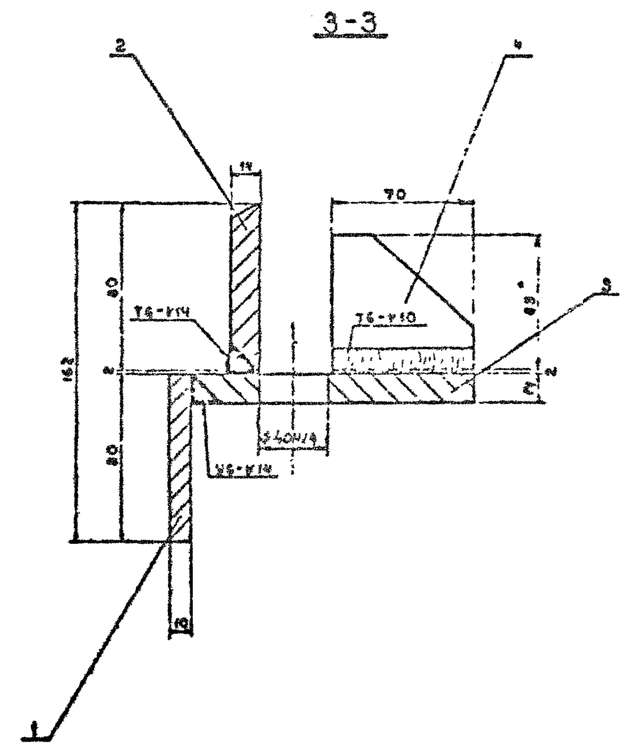
Формат А2

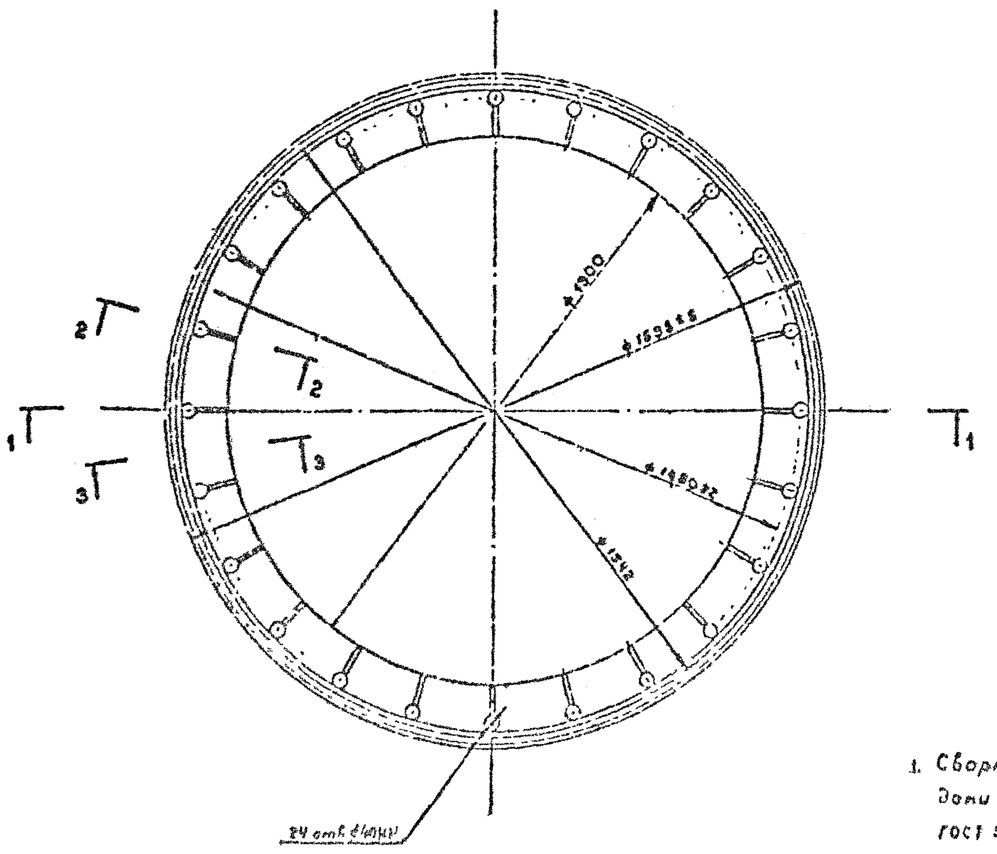
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т-20986









Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А3		1	3.504.1-23.1 1011	Обечайка ⌀1600×10	1	
А3		2	3.504.1-23.1 1021	Обечайка ⌀1542×14	1	
А3		3	3.504.1-23.1 2011	Диск ⌀1570/1500×14	1	
А3		4	3.504.1-23.1 2021	Косынка 10×65×70	24	
				Материалы		
				Наплавленный металл.	—	~13,0 кг

1. Сборка фланца производится электродами типа, Э42А по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Сварные швы по ГОСТ 8713-80.

Нач. отд.	Смазов		
Н. контр.	Коннов		
Вед. инж.	Вуколов		
Рук. гр.			
Разраб.			
Проверил			

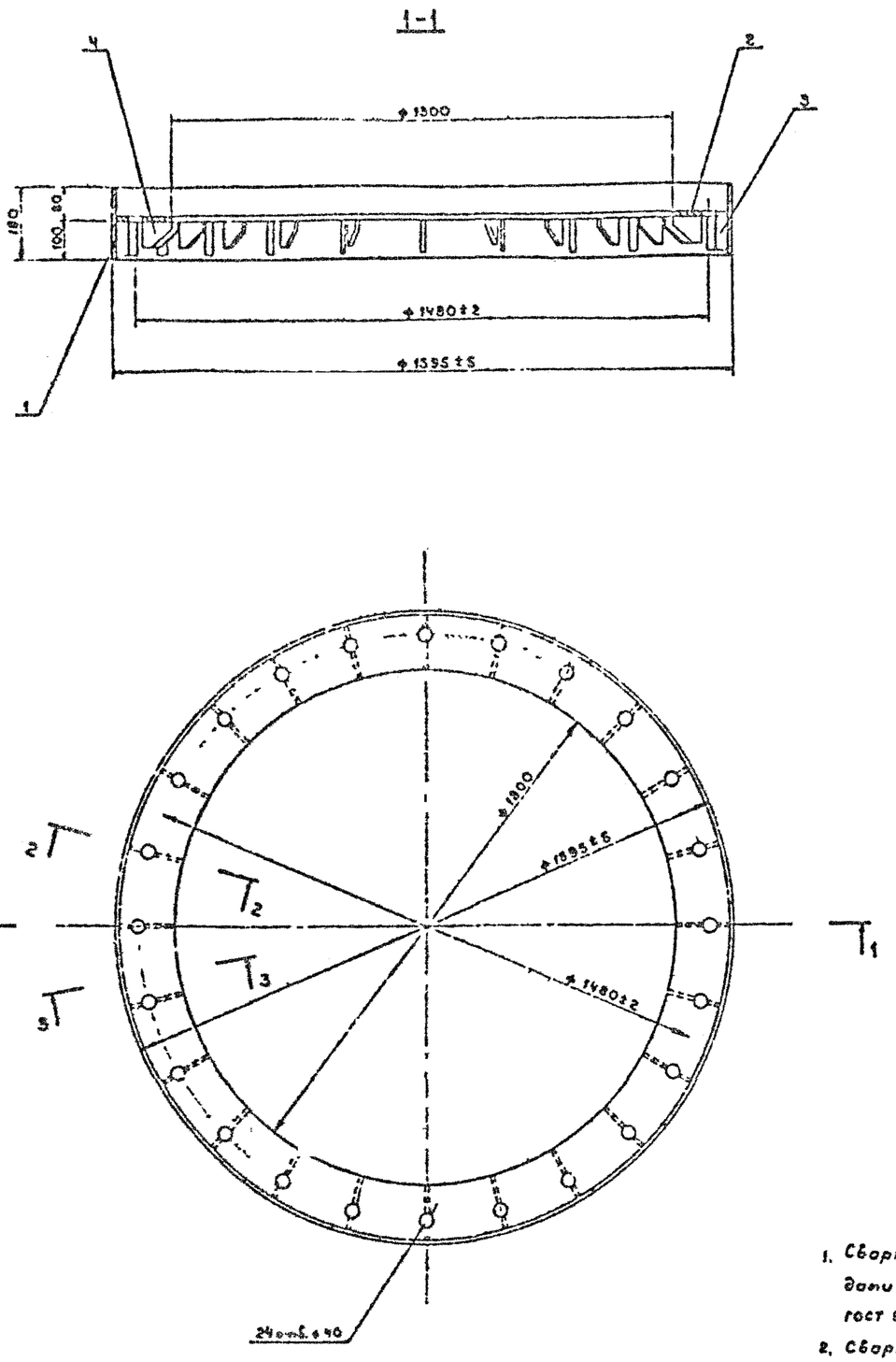
3.504.1-23.1 2020

Фланец Ф16.15-С

Стадия	Масса	Масштаб
Р	160,0 кг	1:2 1:10

Лист | Листов 1

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



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.	—	5,7 кг

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

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Коптов		
Гл. спец.	Зильфсон		
Рук. гр.	Матвеева		
Проект.	Эсрофеева		
Проверил	Зильфсон		

3.504.1-23.1 2030

Фланец Ф16.15-Н

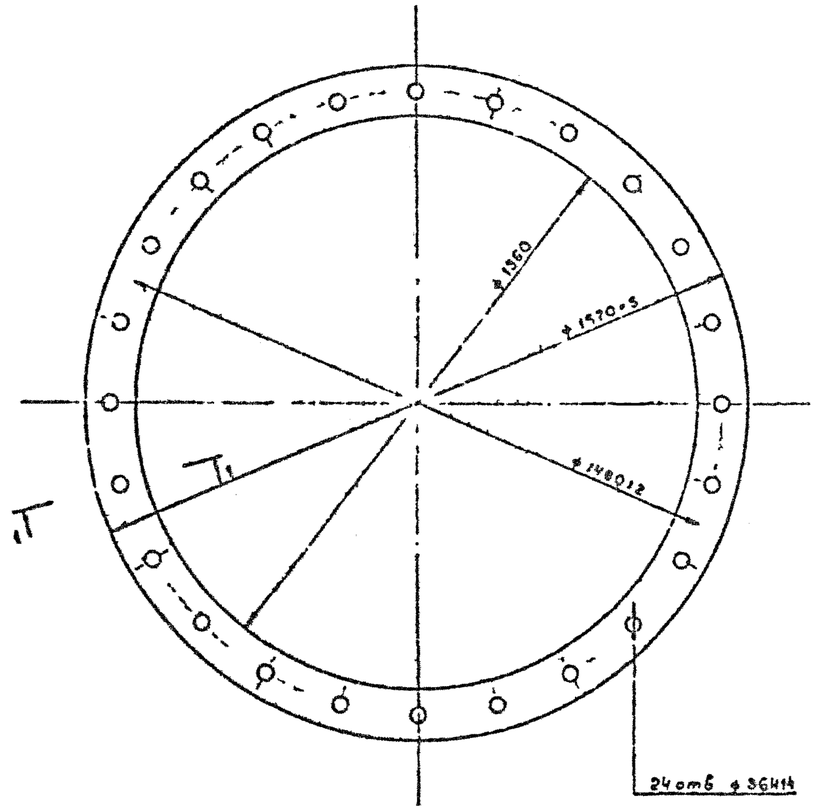
Стадия	Масса	Масштаб
Р	157,5 кг	1:2 1:10
Лист	Листов 1	

Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

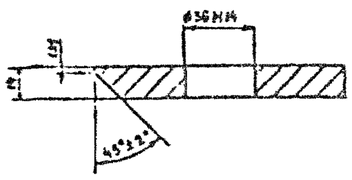
Формат А2

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

Т-20386



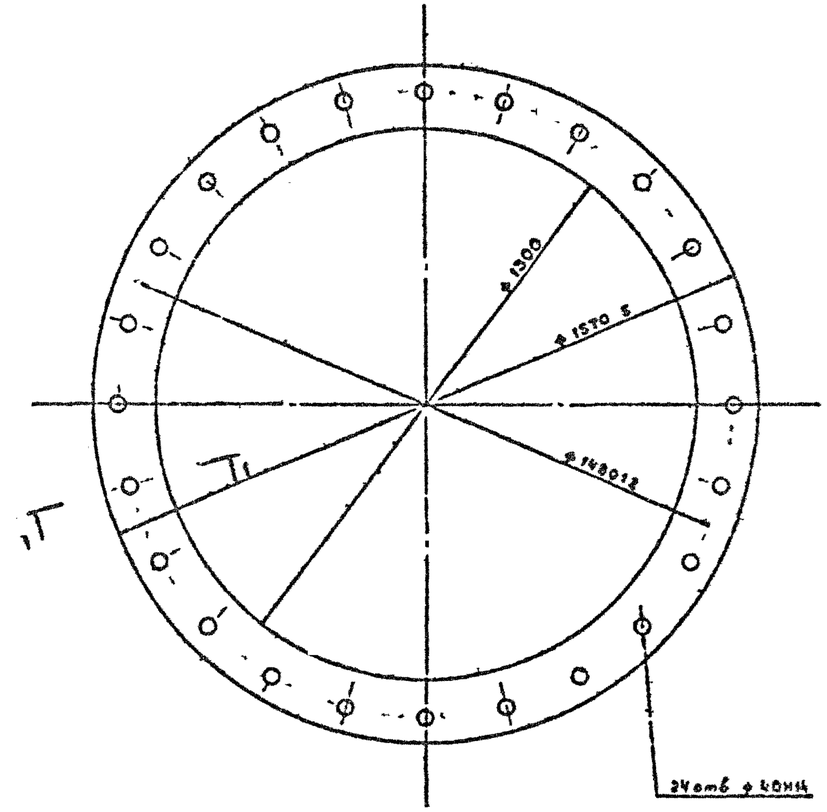
1-1



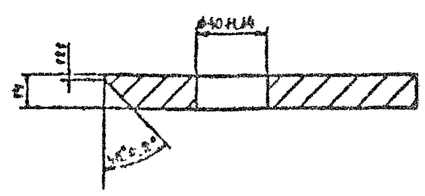
				3.504.1-23.1 1012		
Нач отд	Князев			Диск 1570/1360×14	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр	Конков				Р	53,11кг	1:4 1:10
Гл спец	Полисон				Лист	Листов
Рук гр	Поробейко			Лист — П-НВ 14 ГОСТ 19903-74 / Вст 3пс5 ГОСТ 14637-79	Специализированное Ленгоспроектстальконструкция Ленинград
Контр	Соколов					
Утверд	Ковалев					

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Т-20986



1-1

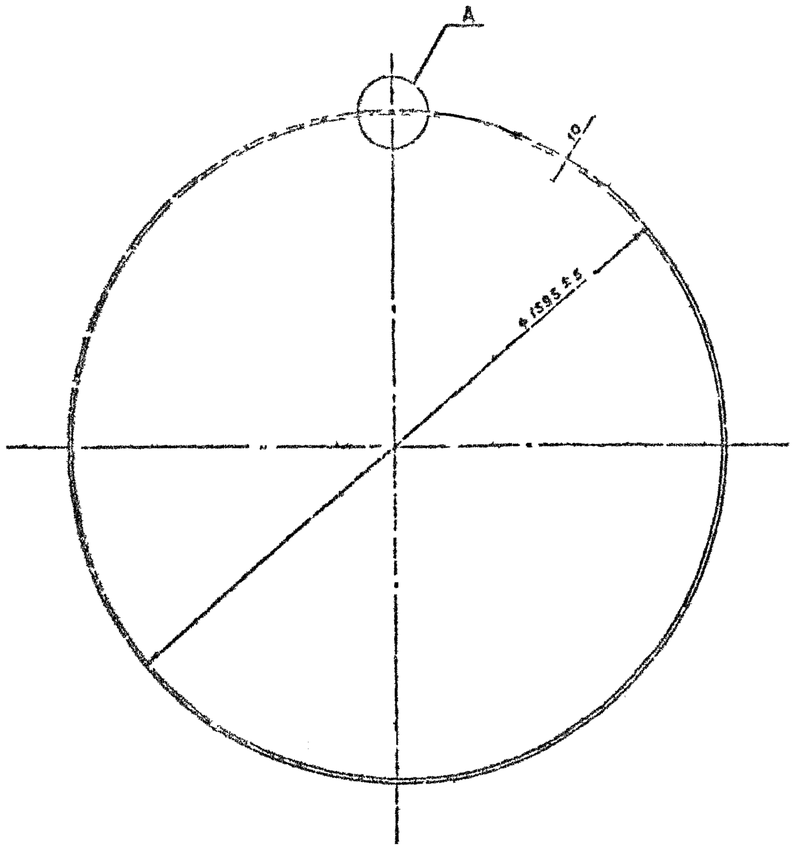


				3.504.1-23.1 2011		
Нач отд	Князев			Диск 1570/1300×14	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр	Конков				Р	66,29кг	1:2 1:10
Гл спец	Полисон				Лист	Листов 1
Рук гр	Поробейко			Лист — П-НВ 14 ГОСТ 19903-74 / Вст 3пс5 ГОСТ 14637-79	Специализированное Ленгоспроектстальконструкция Ленинград
Контр	Соколов					
Утверд	Ковалев					

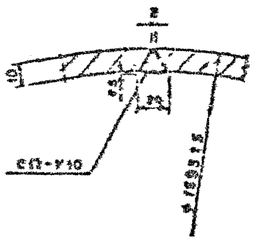
Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Т-20986

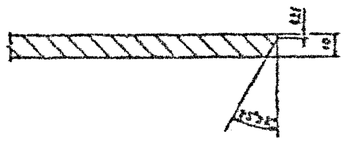
Формат А3



А



Обработка кромки под сборку



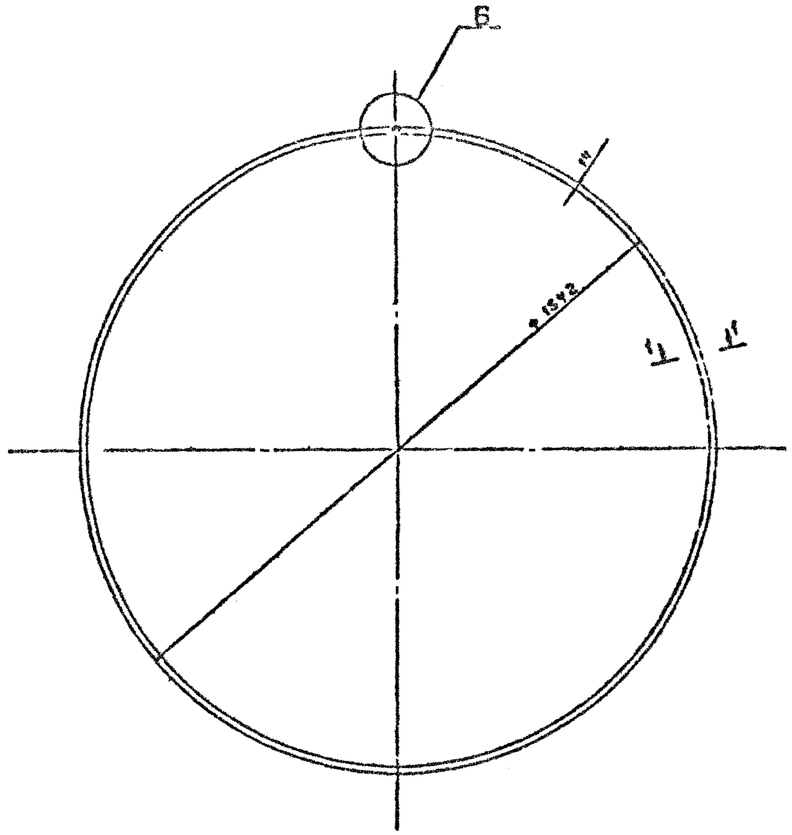
				3.504.1-23.1 1011		
Нач отд.	Князев			Обечайка ф1600×10	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Коннов				Р	31,40кг	1:2 1:10
Гл спец	Зульфсон				Лист	Листов 1
Рук. гр.	Матвеева			Полоса 10×80×5000 ГОСТ103-76 / ВСт3пс5 ГОСТ14637-79	Союзморниипроект Леноморниипроект Ленинград
Проект	Дорофеева				
Проверил	Зульфсон				

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

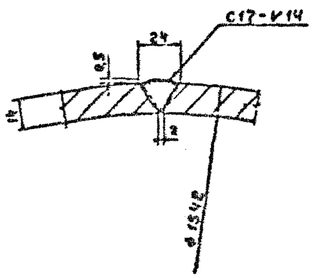
Т-20986

Формат А3

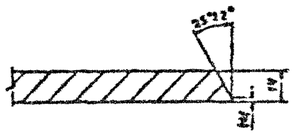
Т-20986



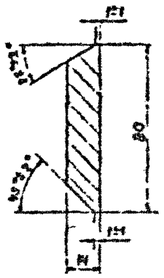
Б



Обработка кромки под сборку



1-1



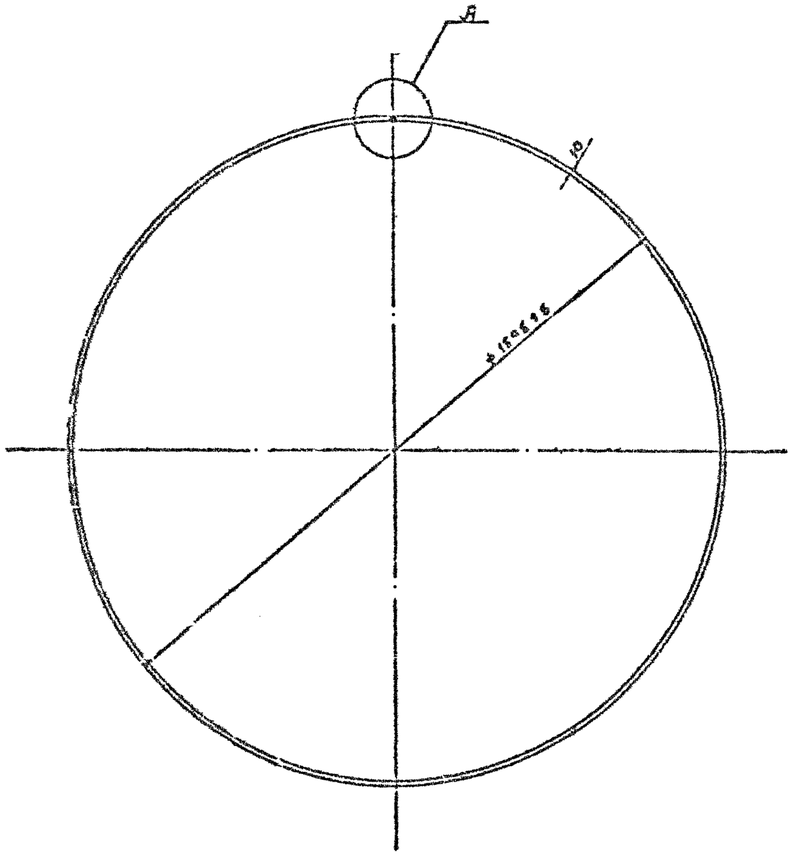
				3.504.1-23.1 1021		
Нач отд.	Князев			Обечайка ф1542×14	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Коннов				Р	42,20кг	1:2 1:10
Гл спец	Зульфсон				Лист	Листов
Рук. гр.	Матвеева			Полоса 14×80×4800 ГОСТ103-76 / ВСт3пс5 ГОСТ14637-79	Союзморниипроект Леноморниипроект Ленинград
Проект	Дорофеева				
Проверил	Зульфсон				

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

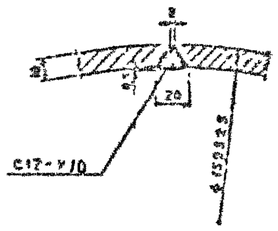
Т-20986

Формат А3

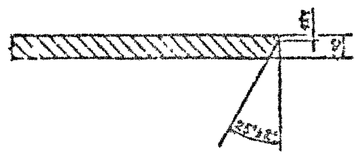
Т-20986



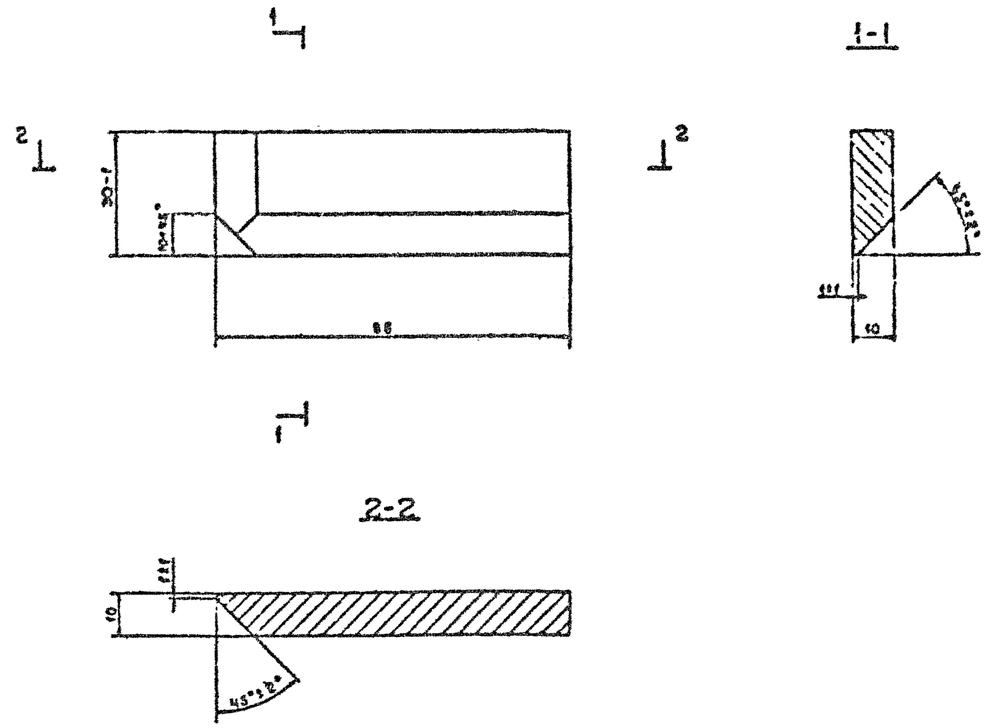
А



Обработка кромки под сборку

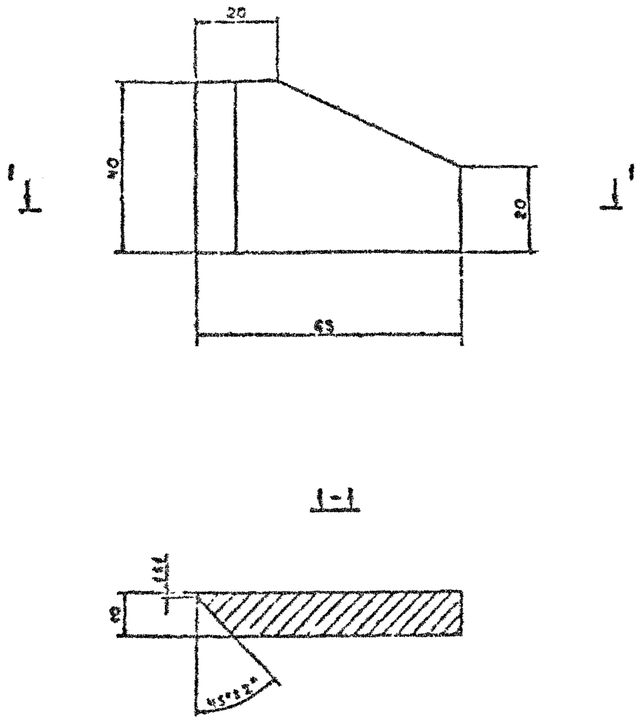


				3.504.1-23.1 1031		
Нач. отд.	Князев			Обечайка ø1600×10	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Князев				Р	70,65кг	1:2 1:10
Гл. спец.					Лист	Листов 1
				Полоса	Ленгипроспецсталь Ленинград



				3.504.1-23.1 1032		
Нач. отд.	Князев			Косынка 10×50×85	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Князев				Р	0,20кг	1:1
Гл. спец.					Лист	Листов 1
				Полоса	Ленгипроспецсталь Ленинград

Формат А3

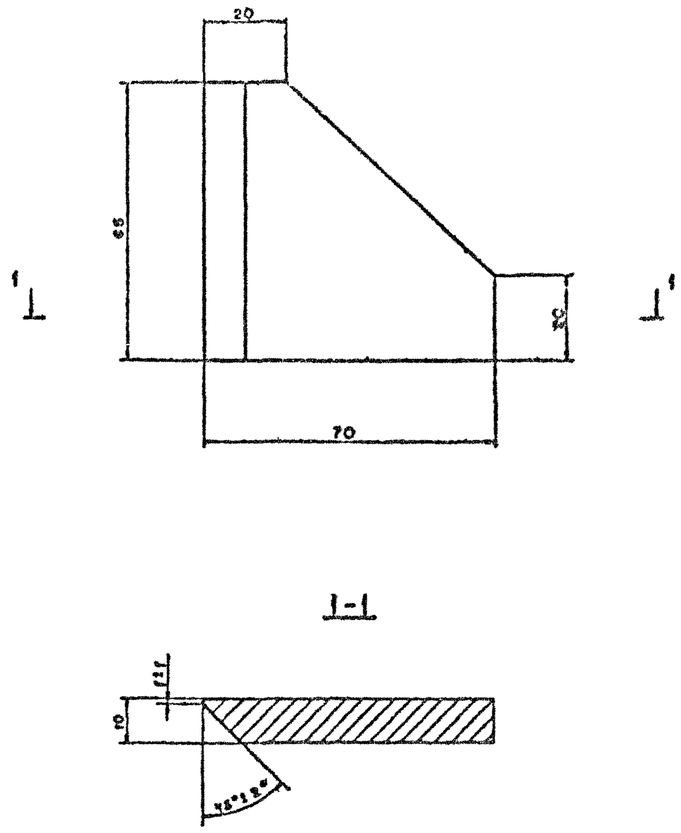


Нач отд	Князев		3.504.1-23.1 1022			
Н контр	Гоннов		Косынка 10×40×65	Стадия	Масса	Масштаб
Вл спец	Вульфсон			Р	0,17кг	1:1
Рук гр	Матвеева			Лист	Листов 1	
Провер	Дорофеева		Полоса 10×40×65 ГОСТ 103-76 / ВСт3пс5 ГОСТ 14637-79	Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград		
Инженер	Вульфсон					

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

Т-20986

Формат А3

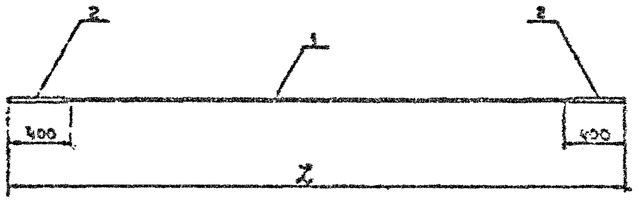


Нач отд	Князев		3.504.1-23.1 2021			
Н контр	Гоннов		Косынка 10×70×65	Стадия	Масса	Масштаб
Вл спец	Вульфсон			Р	0,27кг	1:1
Рук гр	Матвеева			Лист 1	Листов 1	
Провер	Дорофеева		Полоса 10×70×65 ГОСТ 103-76 / ВСт3пс5 ГОСТ 14637-79	Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград		
Провер	Вульфсон					

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

Т-20986

Формат А3



Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
3.504.1-23.1 0010	СН 80 — 28	8400	43,1 кг
— 01	СН 80 — 25	8400	34,3 кг
— 02	СН 80 — 22	8400	27,7 кг
— 03	СН 80 — 20	8400	21,8 кг
— 04	СН 80 — 18	8400	18,3 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	31,7 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 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, швы типа КС-Р по ГОСТ 14098-68.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
*			3.504.1-23.1 000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Переменные данные для исполнений:		
				3.504.1-23.1 0010		СН 80-28
Бч		1	3.504.1-23.1 0011	⌀28 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	36,21 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012	⌀36 А-III 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	⌀25 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	29,26 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-01	⌀32 А-III 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	⌀22 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	22,65 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-01	⌀32 А-III 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	⌀20 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	18,77 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	⌀25 А-III 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	⌀18 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	15,2 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	⌀25 А-III 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	⌀16 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	12,01 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	⌀25 А-III 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	⌀28 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	56,03 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012	⌀36 А-III 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	⌀25 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	44,66 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-01	⌀32 А-III 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	⌀22 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	34,67 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-01	⌀32 А-III 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	⌀20 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	28,65 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	⌀25 А-III 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	⌀18 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	23,2 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	⌀25 А-III 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	⌀16 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	18,33 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	⌀25 А-III 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	⌀28 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	27,05 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012	⌀36 А-III 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	⌀25 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	21,56 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-01	⌀32 А-III 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	⌀22 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	16,69 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-01	⌀32 А-III 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	⌀20 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	13,83 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	⌀25 А-III 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	⌀18 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	11,2 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	⌀25 А-III 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	⌀16 А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	8,85 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0012-02	⌀25 А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=400	2	1,54 кг

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Коннов		
Гл. спец.	Пономарев		
Рук. гр.	Чернобай		
Инж. I кат.	Ананьев		
Инж.	Ананьев		

3.504.1-23.1 0010

Стержень СН

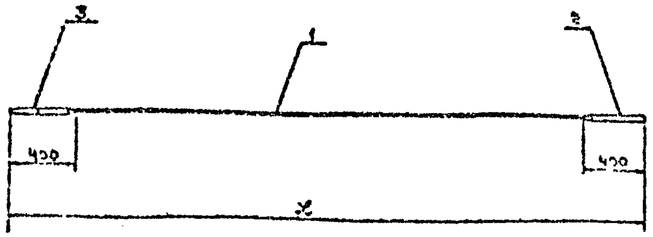
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл	—

Лист | Листов 1

Союзмонтажпроект
Ленгипроспецмонтаж
Ленинград

Формат А2

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



Обозначение	Марка	L, см	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	18,8 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	25,3 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 $A\overline{V}$ арматурой класса $A\overline{III}в$ (см. пояснительную записку).
Длина стержней поз.1 для арматуры класса $A\overline{III}в$ дана после упрочнения, длина заготовки уточняется пробной вытяжкой арматуры.
2. Наконечники приваривоются с помощью стыковой контактной сварки швов типа КС-Р по ГОСТ 14098-68.

Позиция	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Документация		
			3.504.1-23.1 000003	Пояснительная записка		ч)2А2
			Переменные данные	Для исполнений:		
				3.504.1-23.1 0020		СН80-28-р
Бч		1	3.504.1-23.1 0021	⌀28 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	36,71 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022	⌀36 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5782-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-01	⌀25 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	29,26 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-01	⌀32 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-02	⌀22 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	22,65 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-01	⌀32 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-03	⌀20 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	18,77 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-02	⌀25 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-04	⌀18 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	15,2 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-02	⌀25 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-05	⌀16 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=7600	1	12,01 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-02	⌀25 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-10	⌀28 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	56,03 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022	⌀36 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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 0020-11		СН120-25-р
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-11	⌀25 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	44,66 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-01	⌀32 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-12	⌀22 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	34,67 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-01	⌀32 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-13	⌀20 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	28,65 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-02	⌀25 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=400	1	1,54 кг
А3		3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг

Позиция	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				3.504.1-23.1 0020-14		СН120-18-р
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-14	⌀18 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	23,2 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-02	⌀25 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-15	⌀16 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=11600	1	18,33 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-02	⌀25 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-20	⌀28 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	27,05 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022	⌀36 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-21	⌀25 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	21,56 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-01	⌀32 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-22	⌀22 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	16,69 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-01	⌀32 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-23	⌀20 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	13,83 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-02	⌀25 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-24	⌀18 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	11,2 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-02	⌀25 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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
Бч		1	3.504.1-23.1 0021-25	⌀16 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 ℓ=5600	1	8,85 кг
Бч		2	3.504.1-23.1 0022-02	⌀25 А-$\overline{III}$ ГОСТ 5781-82 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	Конной		
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 1

Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

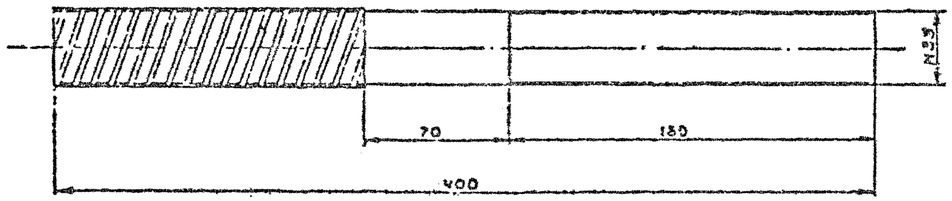
Формат А2

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 кГ/мм²

б) Временное сопротивление разрыву не менее 60 кГ/мм²

в) Относительное удлинение не менее 14% (δ_5)

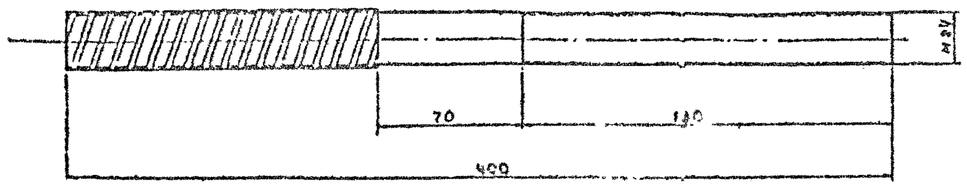
г) Наконечники должны хорошо сваиваться с арматурой классов III(А III) без существенных изменений характеристик.

				3,504.1-23.1 0023		
Нач. отд.	Князев			Наконечник Нр-33	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Соколов				Р	3,20кг	1:2
Ст. инж.					Лит.	Масса	Масштаб
Рук. гр.				Сталь 33 ГОСТ 2590-71	Сварная арматура		

Инв. № подл. | 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 должна иметь следующие характеристики.

а) Предел текучести не менее 40 кг/мм²

б) Временное сопротивление разрыву не менее 60 кг/мм²

в) Относительное удлинение не менее 14% (δ_5)

г) Наконечники должны хорошо свариваться с арматурой классов А-II-Б (А II) без существенных изменений характеристик.

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

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

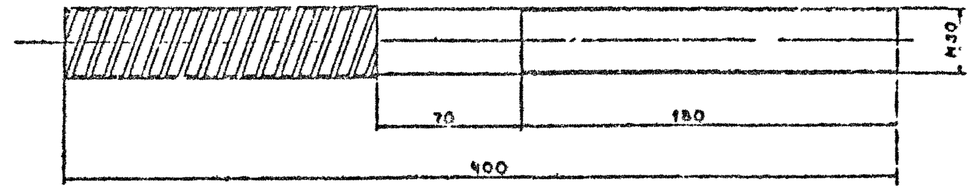
Т-20986

Формат А3

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 должна иметь следующие характеристики:

а) Предел текучести не менее 40 кг/мм².

б) Временное сопротивление разрыву не менее 60 кг/мм²

в) Относительное удлинение не менее 14% (δ_5).

г) Наконечники должны хорошо свариваться с арматурой классов А-II-Б (А II) без существенных изменений характеристик

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

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Т-20986

Формат А3

Т-20986

Марка звена	Напрягаемая арматура					Всего	Изделия арматурные						Изделия закладн. Фланцы	Общий расход
	А-IV ГОСТ 5781-82						А-III ГОСТ 5781-82			А-II	А-I	Всего		
	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-б	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	244,3	1103,1
СОН 120.16.12-18АIV-б	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7			419,5		1220,0
СОН 120.16.12-20АIV-б	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7			419,5		1350,3
СОН 120.16.12-22АIV-б	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2			467,0		1542,0
СОН 120.16.12-25АIV-б	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2			467,0		1789,3
СОН 80.16.12-16АIV-б	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	244,3	857,9
СОН 80.16.12-18АIV-б	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7			325,8		934,5
СОН 80.16.12-20АIV-б	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7			325,8		1019,4
СОН 80.16.12-22АIV-б	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2			373,3		1161,9
СОН 80.16.12-25АIV-б	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2			373,3		1318,0
СОН 60.16.12-16АIV-б	212,1	—	—	—	—	212,1	73,7	—	73,7	68,3	136,9	278,9	244,3	735,3
СОН 60.16.12-18АIV-б	—	268,5	—	—	—	268,5	73,7	—	73,7			278,9		791,7
СОН 60.16.12-20АIV-б	—	—	331,4	—	—	331,4	73,7	—	73,7			278,9		854,6
СОН 60.16.12-22АIV-б	—	—	—	401,0	—	401,0	—	121,2	121,2			326,4		1582,0
СОН 60.16.12-25АIV-б	—	—	—	—	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		1393,6
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	1143,6
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		1060,4
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. Фланцы	Общий расход
	А-II ГОСТ 5781-82		А-I ГОСТ 5781-82		Всего		
	20	Итого	8	Итого			
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

Разраб.	Князев		
Провер.	Соколов		
Гл. спец.			
Нач. отд.			
Нач. пр.			
Гл. инж. пр.			

3.504.1-23.1 0000РС

Ведомость расхода стали.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ленгипроинжпроект

Формат А2

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	28		25	32	36	Итого	16	8			
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		1037,4
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.	СОН120.16.12-16АV	СОН120.16.12-18АV	СОН120.16.12-20АV	СОН120.16.12-22АV	СОН120.16.12-25АV	СОН80.16.12-16АV	СОН80.16.12-18АV	СОН80.16.12-20АV	СОН80.16.12-22АV	СОН80.16.12-25АV	СОН60.16.12-16АV-в	СОН120.16.12-18АV-в	СОН120.16.12-20АV-в	СОН120.16.12-22АV-в	СОН120.16.12-25АV-в	СОН80.16.12-16АV-в	СОН80.16.12-18АV-в	СОН80.16.12-20АV-в	СОН80.16.12-22АV-в	СОН80.16.12-25АV-в	СОН60.16.12-16АV-в	СОН60.16.12-18АV-в	СОН60.16.12-20АV-в	СОН60.16.12-22АV-в	СОН60.16.12-25АV-в	СОН120.16.12-16АV-с	СОН120.16.12-18АV-с	СОН120.16.12-20АV-с	СОН120.16.12-22АV-с	СОН120.16.12-25АV-с	СОН80.16.12-16АV-с	СОН80.16.12-18АV-с	СОН80.16.12-20АV-с	СОН80.16.12-22АV-с	СОН80.16.12-25АV-с	СОН60.16.12-16АV-с	СОН60.16.12-18АV-с	СОН60.16.12-20АV-с	СОН60.16.12-22АV-с	СОН60.16.12-25АV-с
				Количество на марку																																							
1	Сортовой прокат обыкно-																																										
2	венного качества, т	093000	168	0,86	0,98	1,11	1,31	1,55	0,62	0,70	0,78	0,93	1,09	0,86	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	0,86	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
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	0,28	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
4	диам. 8, т	ø8	168	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	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	0,07	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	0,07	0,12	0,12	0,07	0,07	0,07	0,12	0,12
9	диам 36, т	ø36	168																																								
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				0,12	0,12				0,12	0,12				0,12	0,12
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	0,07	0,07			0,07	0,07	0,07		
12	Сталь арматурная класса А-IV, т	093005	168	0,44	0,56	0,69	0,84	1,08	0,29	0,37	0,45	0,55	0,71	0,44	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	0,44	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
13	диам. 28, т	ø28	168																																								
14	диам. 25, т	ø25	168					1,08					0,71					1,08					0,71					0,52					1,08					0,71					0,52
15	диам. 22, т	ø22	168				0,84					0,55					0,84					0,55					0,41				0,84					0,55					0,41	
16	диам. 20, т	ø20	168			0,69					0,45					0,69					0,45					0,33					0,69					0,45					0,33		
17	диам. 18, т	ø18	168		0,56					0,37					0,56					0,37					0,27					0,56					0,37					0,27			
18	диам. 16, т	ø16	168	0,44					0,29					0,44					0,29					0,21					0,44					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	0,86	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	0,86	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
21	Сталь сортовая, т	093100																																									
22		093200	168	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	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	0,18	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	0,11	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	0,11	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	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
24	Итого стали в натуральной																																										
25	массе, т		168	1,10	1,22	1,35	1,55	1,79	0,86	0,94	1,02	1,17	1,33	1,11	1,23	1,36	1,56	1,80	0,87	0,95	1,03	1,18	1,34	0,74	0,80	0,86	0,99	1,10	1,15	1,27	1,40	1,60	1,84	0,91	0,99	1,07	1,22	1,36	0,78	0,84	0,90	1,03	1,14
26	Бетон гидротехнический 400,																																										
27	В8, м³			6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Гончов		
Гл. спец.			
Разраб.			

3.504.1-23.1 ОООРМ

Ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Спецтяжстрой России Ленгипроспецсетьстрой

Формат А2

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм	Количество на марку																																							
				СОН 120.16.12-16АТ-н	СОН 120.16.12-18АТ-н	СОН 120.16.12-20АТ-н	СОН 120.16.12-22АТ-н	СОН 120.16.12-25АТ-н	СОН 60.16.12-16АТ-н	СОН 60.16.12-18АТ-н	СОН 60.16.12-20АТ-н	СОН 80.16.12-22АТ-н	СОН 80.16.12-25АТ-н	СОН 60.16.12-16АТ-н	СОН 60.16.12-18АТ-н	СОН 60.16.12-20АТ-н	СОН 60.16.12-22АТ-н	СОН 60.16.12-25АТ-н	СОН 120.16.15-16АТ	СОН 120.16.15-18АТ	СОН 120.16.15-20АТ	СОН 120.16.15-22АТ	СОН 120.16.15-25АТ	СОН 60.16.15-20АТ	СОН 60.16.15-22АТ	СОН 60.16.15-25АТ	СОН 60.16.15-25АТ	СОН 60.16.15-25АТ	СОН 120.16.15-18АТ-в	СОН 120.16.15-20АТ-в	СОН 120.16.15-22АТ-в	СОН 120.16.15-25АТ-в	СОН 120.16.15-26АТ-в	СОН 60.16.15-16АТ-в	СОН 60.16.15-20АТ-в	СОН 60.16.15-22АТ-в	СОН 60.16.15-25АТ-в	СОН 60.16.15-26АТ-в	СОН 60.16.15-16АТ-в	СОН 60.16.15-20АТ-в	СОН 60.16.15-22АТ-в	СОН 60.16.15-25АТ-в	СОН 60.16.15-26АТ-в
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	1,87	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
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	0,28	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	ø8	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					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				0,12	0,12				0,12	0,12				0,12	0,12	
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	0,44	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	0,44					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	1,60	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	1,82	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	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

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Г-20818

Формат А2

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	СОН 120.16.15-18АIV-с	СОН 120.16.15-20АIV-с	СОН 120.16.15-22АIV-с	СОН 120.16.15-25АIV-с	СОН 120.16.15-28АIV-с	СОН 80.16.15-18АIV-с	СОН 80.16.15-20АIV-с	СОН 80.16.15-22АIV-с	СОН 80.16.15-25АIV-с	СОН 80.16.15-28АIV-с	СОН 60.16.15-18АIV-с	СОН 60.16.15-20АIV-с	СОН 60.16.15-22АIV-с	СОН 60.16.15-25АIV-с	СОН 60.16.15-28АIV-с	СОН 120.16.15-18АIV-н	СОН 120.16.15-20АIV-н	СОН 120.16.15-22АIV-н	СОН 120.16.15-25АIV-н	СОН 120.16.15-28АIV-н	СОН 80.16.15-18АIV-н	СОН 80.16.15-20АIV-н	СОН 80.16.15-22АIV-н	СОН 80.16.15-25АIV-н	СОН 80.16.15-28АIV-н	СОН 60.16.15-18АIV-н	СОН 60.16.15-20АIV-н	СОН 60.16.15-22АIV-н	СОН 60.16.15-25АIV-н	СОН 60.16.15-28АIV-н	СО 10.16.12	СО 20.16.12
1	Сортовой прокат обыкновенного 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
2	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
3	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
4	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
5	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		
6	диам. 20, т	ø 20	168																															0,24	0,12
7	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		
8	диам. 36, т	ø 36	168					0,16					0,16					0,16					0,16					0,16					0,16		
9	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			
10	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					
11	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		
12	диам 28, т	ø 28	168					1,36					0,89					0,66					1,36					0,89					0,66		
13	диам 25, т	ø 25	168				1,08					0,71					0,52					1,08					0,71					0,52			
14	диам 22, т	ø 22	168			0,84					0,55					0,41					0,84					0,55					0,41			
15	диам 20, т	ø 20	168		0,69					0,45					0,33					0,69					0,45					0,33				
16	диам. 18, т	ø 18	168	0,56					0,37					0,27					0,56					0,37					0,27						
17	диам. 16, т	ø 16	168																																
18	Итого сортового проката 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
19	Сталь сортовая, т	093100, 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
20	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
21	Итого стали в натуральной 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
22	Бетон гидротехнический 400, 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	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	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. №