ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.504.1-24

НАБЕРЕЖНЫЕ ТИПА БОЛЬВЕРК ИЗ ПРИЗМАТИЧЕСКОГО ШПУНТА

ВЫПУСК 1

ШПУНТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ПРЕДНАПРЯЖЕННЫЙ ШН

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.504.1-24

НАБЕРЕЖНЫЕ ТИПА БОЛЬВЕРК ИЗ ПРИЗМАТИЧЕСКОГО ШПУНТА

ВЫПУСК 1

ШПУНТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ПРЕДНАПРЯЖЕННЫЙ ШН

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ЛЕНМОРНИИПРОЕКТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР СОЮЗМОРНИИПРОЕКТА — КЛЫШКИЙ Ю.А.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ЛЕНМОРНИИПРОЕКТА — ФИРСОВ В.А.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — КНЯЗЕВ Н.С.

УТВЕРЖДЕНЫ МИНИСТЕРСТВОМ МОРСКОГО ФЛОТА СССР
РАПОРТ ОТ 28 ИЮНЯ 1966 г.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 АПРЕЛЯ 1967 г.
ПРИКАЗОМ СОЮЗМОРНИИПРОЕКТА № 64 ОТ 6 МАРТА 1967 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.
3.504.I – 24.I 0000ПЗ	Пояснительная записка	3
3.504.I – 24.I 0000Н	Номенклатура	5
3.504.I – 24.I I000	Шпунт ШН 240.45...ШН I60.45.	6
3.504.I – 24.I I000СБ	Шпунт ШН 240.45...ШН I60.45. Сборочный чертеж.	8
3.504.I – 24.I II00	Шпунт ШН 240.45-о...ШН I60.45-о.	I0
3.504.I – 24.I II00СБ	Шпунт ШН 240.45-о...ШН I60.45-о. Сборочный чертеж.	I2
3.504.I – 24.I 2000	Шпунт ШН 220.40...ШН I50.40.	I4
3.504.I – 24.I 2000СБ	Шпунт ШН 220.40...ШН I50.40. Сборочный чертеж.	I6
3.504.I – 24.I 3000	Шпунт ШН 2I0.35...ШН I40.35.	I8
3.504.I – 24.I 3000СБ	Шпунт ШН 2I0.35...ШН I40.35. Сборочный чертеж.	20
3.504.I – 24.I 4000	Шпунт ШН I80.30...ШН I00.30.	22
3.504.I – 24.I 4000СБ	Шпунт ШН I80.30...ШН I00.30. Сборочный чертеж.	24
3.504.I – 24.I 5000	Шпунт ШН I20.25...ШН 90.25.	26
3.504.I – 24.I 5000СБ	Шпунт ШН I20.25...ШН 90.25. Сборочный чертеж.	27
3.504.I – 24.I I0I0	Сетка С-45	29
3.504.I – 24.I III0	Сетка С-45с	29
3.504.I – 24.I 20I0	Сетка С-40	30
3.504.I – 24.I 30I0	Сетка С-35	30
3.504.I – 24.I 40I0	Сетка С -30	3I
3.504.I – 24.I 50I0	Сетка С-25	3I
3.504.I – 24.I 00I0	Башмак	32
3.504.I – 24.I 0030	Гребень	33
3.504.I – 24.I 0020	Петля	34
3.504.I – 24.I 0040	Башмак Б-45с	34
3.504.I – 24.I 0050	Спираль	35
3.504.I – 24.I 0000РС	Ведомость расхода стали	36
3.504.I– 24.I 0000РМ	Ведомость расхода материалов	39-4I

Нач.отдел	Князев		
Нормконт.	Коннов		
Гл.инж.	Вульфсон		
Выполн.	Матвеева		
Проверил	Матвеева		
Проверил	Вульфсон		

3.504.1 -24.1 0000

Содержание

Союзгорнипроект
Ленгорнипроект
Ленинград

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

Т-20992

I. НАЗНАЧЕНИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКА И МАРКИРОВКА

Предварительно-напряженный железобетонный призматический шпунт для использования в качестве элементов набережных типа больверк.

Шпунт типа ШН предназначен для использования в лицевых стенках набережных, шпунт типа ШН-с – в экранирующих.

Ширина шпунта равна 50 см, толщина шпунта типа ШН – 25, 30, 35, 40 и 45 см, толщина шпунта типа ШН-с – 45 см.

Для обеспечения возможно более широкого диапазона применения шпунта длины его приняты равными:

для шпунта 25 x 50 см	от 9 до I2 м
для шпунта 30 x 50 см	от I0 до I8 м
для шпунта 35 x 50 см	от I4 до 2I м
для шпунта 40 x 50 см	от I5 до 22 м
для шпунта 45 x 50 см	от I6 до 24 м

с градацией по длине I м.

В шпунтовых сваях типа ШН предусмотрено устройство паза по всей длине, уступа в верхней части на длине I,5 м, устройство скошенного с одной стороны башмака и установка стального гребня в нижней части.

В шпунтовых сваях типа ШН-с предусмотрено устройство симметричного башмака; устройство паза и уступа не предусматривается, но может быть допущено при изготовлении свай обоих типов на одном и том же стенде, или в одних и тех же формах.

В рабочих чертежах принята следующая маркировка элементов:

ШН220.45-28АIУ	– шпунт предварительно-напряженный длиной 22 м, сечением 45 x 50 см с напрягаемой арматурой диаметром 28 мм класса А-IУ
ШН220.45-28АШв-с	– шпунт предварительно-напряженный длиной 22 м, сечением 45 x 50 см с напрягаемой арматурой диаметром 28 мм класса АШв с симметричным башмаком
Б-45	– башмак для шпунта сечением 45 x 50 см.
Б-45с	– башмак для шпунта сечением 45 x 50 см, симметричный
Г-45	– гребень для шпунта сечением 45 x 50 см

Класс напрягаемой арматуры в маркировке указывается только в случаях, предусмотренных подпунктом " г " раздела 6.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТА

Расчет сечений шпунта произведен по методу предельных состояний в соответствии с требованиями СНИП П-66-77 "Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений" и руководства, разработанного к нему.

Несущая способность преднапряженных шпунтов по прочности на изгиб, момент, воспринимаемый им при образовании трещин, и предельная перерезывающая сила приведены в таблицах I, 2 и 3.

Таблица I

Несущая способность шпунта по прочности на изгиб, тс,м

Толщина шпунта, см	Диаметр арматуры, мм					
	I6	I8	20	22	25	28
25	8,6	I0,4	I2,2	–	–	–
30	–	I3,5	I6,I	I8,7	–	–
35	–	–	20,0	23,3	28,5	–
40	–	–	23,7	27,9	34,5	–
45	–	–	–	32,5	40,4	48,8

Таблица 2

Момент при образовании трещин, тс,м.

Толщина шпунта, см	Диаметр арматуры, мм					
	I6	I8	20	22	25	28
25	4,7 / 4,8	5,4 / 5,5	6,0 / 6,2	–	–	–
30	–	7,I / 7,3	8,0 / 8,2	8,9 / 9,I	–	–
35	–	–	I0,I / I0,4	II,3 / II,6	I3,I / I3,4	–
40	–	–	I2,4 / I2,7	I3,8 / I4,2	I6,I / I6,5	–
45	–	–	–	I6,5 / I7,0	I9,2 / I9,7	22,0 / 22,5

Таблица 3

Предельная перерезывающая сила, то

Толщина шпунта, см	Марка бетона	
	М 400	Р 25
25	I8,0	I8,7
30	22,5	23,3
35	27,0	28,0
40	3I,5	32,7
45	36,0	37,4

Все разработанные типоразмеры шпунта проверены на воздействие монтажных и транспортных нагрузок.

3. МАТЕРИАЛЫ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Шпунтовые сваи изготавливаются из гидротехнического бетона, применяемого для изготовления немассивных конструкций в зоне переменного уровня воды.

Для изготовления шпунта 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.[6]

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 шпунта используется стержневая арматурная сталь диаметром I6, I8, 20, 22, 25 и 28 мм класса А-IУ из стали марки 20ХГ2Ц с пределом текучести не менее 6000 кгс/см^2 и предварительным натяжением 5700 кгс/см^2 (применение арматуры диаметром 25 мм и более должно быть согласовано с заводом-изготовителем), или стержневая арматурная сталь диаметром I6, I8, 20, 22, 25 и 28 мм класса А-Шв из стали 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 относительном удлинении не более 3,5%.

Многолетний опыт упрочнения арматуры на заводе ЖБК треста "Севзапморгидрострой" показал, что арматуру класса А-Ш можно упрочнять до напряжения 6000 кгс/см^2, в этом случае предварительное натяжение может быть принято равным 5700 кгс/см^2.

Спираль и хомуты изготавливаются из арматуры класса А-I (из стали марки ВСт3пс2). Остальная арматура – из арматурной стали класса А-I (из стали марки ВСт3пс2).

Закладные изделия изготавливаются из проката из стали марки ВСт3пс2 с гарантией свариваемости.

Нач. отдел	Князев		3.504.I – 24.I	0000П3
Начальник	Каплов			
Гл. спец.	Вульфсон		Пояснительная записка.	Р / 1 / 2
Рукоприн.	Матвеева			Ленинградский Ленинградпроект
Рукоприн.	Вульфсон			

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

4. ПРИНЦИП АРМИРОВАНИЯ И ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ

Шунт армирован десятью стержнями, подвергающимися предварительному натяжению. Связка рабочей арматуры осуществляется спиралью и хомутами диаметром 8 мм.

Закладными деталями шунта типа ШН служат скошенный башмак и требень. Для шунта типа ШН-с используется симметричный башмак.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРИЕМКУ ШУНТА

Шунт изготавливается на специально оборудованных стендах в металлической опалубке.

Допускаемые отклонения от проектных размеров принимаются по ГОСТ 19804.0-78 "Сваи забивные железобетонные" (п.3.4) и другим нормативным документам.

Гидротехнический бетон для изготовления шунта 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 шунта, работающего в условиях неагрессивной среды-воды, должен применяться портландцемент по ГОСТ 10178-76. При эксплуатации шунта в условиях агрессивной воды-среды цемент для приготовления бетона должен быть выбран с учетом требований СНМП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и других действующих нормативных документов (например, ВСН6/118-74/МЭиЭ,МТС).

Арматура для изготовления шунта должна удовлетворять требованиям ГОСТ 5781-82 "Сталь горячекатаная 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 изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка. Основные типы и конструктивные элементы." и СН 393-78 "Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".

Рабочая напрягаемая арматура из стали класса А-Шв сваривается по длине до упрочнения ее вытяжкой.

При расположении сооружений в районах с расчетной температурой ниже -40°С ненапрягаемая арматура класса А-IУ 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-Ш производится механической вытяжкой до напряжения 6000 кгс/см^2 с обязательным контролем напряжений и удлинений (не более 3,5%).

Натяжение рабочих стержней производится на упоры (форму) до величины контролируемого натяжения, равного 5700 кгс/см^2.

Пропаривание производится при мягком режиме в соответствии с требованиями ВСН6/118-74/МЭиЭ,МТС и "Указаниями по обеспечению долговечности бетонных и железобетонных конструкций морских гидротехнических сооружений".

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. Мгновенная передача усилий (обрезка арматуры) не допускается. После снятия шунта из формы стержни поз.2 обрезаются заподлицо с поверхностью бетона.

Подъем шунтовых свай должен производиться за петли с помощью специальной траверсы. Хранение шунтовых свай производится не более чем в 3 ряда, при этом между рядами шунтовых свай укладываются деревянные прокладки высотой не менее 180 мм, располагаемые в зоне петель. Нижний ряд шунтовых свай должен быть уложен на деревянные прокладки высотой не менее 200 мм, располагаемых под петлями.

Отпуск шунтовых свай потребителю производится только по достижении бетоном марочной прочности, при этом обязательна выдержка изделий на заводе (полигоне) в нормальных тепловлажностных условиях. Сроки выдержки изделий должны соответствовать требованиям ВСН6/118-74/МЭиЭ,МТС.

Приемка шунтовых свай, методы испытаний и маркировка производится в соответствии с требованиями ГОСТ 19804 0-78 "Сваи забивные железобетонные".

6. ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

В проектной документации сооружения на плане свайного основания в спецификации указывается тип шунтовой сваи.

В примечаниях на чертеже должны быть помещены особые требования:

а) марка бетона на осевое растяжение (если она требуется по расчету);

б) марка бетона по морозостойкости (если она отличается от проектной);

в) необходимость в специальном виде цемента или защите;

г) необходимость применения арматуры класса А-IУ, ссылка на согласование арматуры класса А-IУ диаметром 25 мм и более (выбор класса арматуры производится заводом-изготовителем); применение арматуры класса А-IУ в прутках мерной длины;

д) контролируемое натяжение арматуры (если оно отличается от проектного);

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

Марка	Размеры, мм: длина	Размеры, мм: толщина	Диаметр напрягаемой арматуры, мм	Расход материалов: бетона, м³	Расход материалов: арматуры, кг	Расход материалов: закладных изделий, кг	Масса, т
ШН240.45	24000	450	22	5,06	989,94	108,12	13,0
			25		1207,44		
ШН240.45с			28	5,13	1452,54	84,36	13,2
ШН230.45	23000	450	22	4,84	950,50	108,12	12,4
			25		1159,30		
ШН230.45с			28	4,91	1394,50	84,36	12,6
ШН220.45	22000	450	22	4,63	911,87	108,12	11,9
			25		1111,97		
ШН220.45с			28	4,70	1337,37	84,36	12,1
ШН210.45	21000	450	22	4,42	872,42	108,12	11,4
			25		1063,82		
ШН210.45с			28	4,49	1279,42	84,36	11,5
ШН200.45	20000	450	22	4,21	832,98	108,12	10,8
			25		1015,68		
ШН200.45с			28	4,28	1221,48	84,36	11,0
ШН190.45	19000	450	22	4,00	794,34	108,12	10,3
			25		968,34		
ШН190.45с			28	4,07	1164,34	84,36	10,5
ШН180.45	18000	450	22	3,79	755,90	108,12	9,7
			25		920,20		
ШН180.45с			28	3,86	1106,40	84,36	9,9
ШН170.45	17000	450	22	3,57	715,45	108,12	9,2
			25		872,05		
ШН170.45с			28	3,64	1048,45	84,36	9,4
ШН160.45	16000	450	22	3,36	676,82	108,12	8,6
			25		824,72		
ШН160.45с			28	3,43	991,32	84,36	8,8
ШН220.40	22000	400	20	4,14	790,13	90,66	10,6
			22		906,45		
			25		1106,55		
ШН210.40	21000	400	20	3,95	755,02	90,66	10,1
			22		867,22		
			25		1058,62		
ШН200.40	20000	400	20	3,76	720,30	90,66	9,6
			22		828,00		
			25		1010,70		
ШН190.40	19000	400	20	3,57	687,76	90,66	9,1
			22		789,76		
			25		963,76		

Марка	Размеры, мм: длина	Размеры, мм: толщина	Диаметр напрягаемой арматуры, мм	Расход материалов: бетона, м³	Расход материалов: арматуры, кг	Расход материалов: закладных изделий, кг	Масса, т
ШН180.40	18000	400	20	3,39	653,43	90,66	8,7
			22		750,33		
			25		915,63		
ШН170.40	17000	400	20	3,20	619,30	90,66	8,2
			22		711,10		
			25		867,70		
ШН160.40	16000	400	20	3,01	585,97	90,66	7,7
			22		672,67		
			25		820,57		
ШН150.40	15000	400	20	2,82	551,84	90,66	7,2
			22		633,44		
			25		772,64		
ШН210.35	21000	350	20	3,49	739,87	73,95	8,0
			22		852,07		
			25		1043,47		
ШН200.35	20000	350	20	3,32	705,86	73,95	8,6
			22		812,96		
			25		995,66		
ШН190.35	19000	350	20	3,15	672,61	73,95	8,1
			22		774,61		
			25		948,61		
ШН180.35	18000	350	20	2,99	640,57	73,95	7,7
			22		737,47		
			25		902,77		
ШН170.35	17000	350	20	2,82	608,53	73,95	7,3
			22		700,33		
			25		856,93		
ШН160.35	16000	350	20	2,66	575,28	73,95	6,9
			22		661,98		
			25		809,88		
ШН150.35	15000	350	20	2,49	541,27	73,95	6,4
			22		622,87		
			25		762,07		
ШН140.35	14000	350	20	2,32	507,26	73,95	6,0
			22		584,76		
			25		714,26		
ШН180.30	18000	300	18	2,59	541,74	59,77	6,7
			20		631,04		
			22		727,94		

Марка	Размеры, мм: длина	Размеры, мм: толщина	Диаметр напрягаемой арматуры, мм	Расход материалов: бетона, м³	Расход материалов: арматуры, кг	Расход материалов: закладных изделий, кг	Масса, т
ШН170.30	17000	300	18	2,44	513,86	59,77	6,3
			20		598,46		
			22		690,26		
ШН160.30	16000	300	18	2,30	487,03	59,77	5,9
			20		566,93		
			22		653,63		
ШН150.30	15000	300	18	2,15	458,95	59,77	5,5
			20		534,19		
			22		615,72		
ШН140.30	14000	300	18	2,01	431,03	59,77	5,2
			20		501,53		
			22		578,03		
ШН130.30	13000	300	18	1,87	404,20	59,77	4,8
			20		470,06		
			22		541,40		
ШН120.30	12000	300	18	1,72	376,24	59,77	4,4
			20		437,34		
			22		503,64		
ШН110.30	11000	300	18	1,58	347,09	59,77	4,1
			20		403,49		
			22		464,69		
ШН100.30	10000	300	18	1,43	318,69	59,77	3,7
			20		370,33		
			22		426,49		
ШН120.25	12000	250	16	1,44	318,84	43,15	3,7
			18		373,44		
			20		434,54		
ШН110.25	11000	250	16	1,32	296,01	43,15	3,4
			18		346,41		
			20		402,81		
ШН100.25	10000	250	16	1,20	271,92	43,15	3,1
			18		318,12		
			20		369,82		
ШН90.25	9000	250	16	1,08	247,51	43,15	2,8
			18		289,51		
			20		336,31		

Нач. отдел	Князев		
Нач. сект.	Каннов		
Гл. спец.	Вульфсон		
Рис. прим.	Матвеева		
Инженер	Попафеева		
Инженер	Вульфсон		

3.504.1—24.1 00004

Номенклатура

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союзморниипроект
Технорниипроект
Ленинград

Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1-24-1 1000СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
*			3.504.1-24.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
А3		1	3.504.1-24.1 1010	Сетка С-45	4	
А2		5	3.504.1-24.1 0010	Башмак Б-45	1	
А3		6	3.504.1-24.1 0020	Петля П-45	2	
А2		7	3.504.1-24.1 0030	Гребень Г-45	1	
			Переменные данные	для исполнений:		
				3.504.1-24.1 1000		ШН 240.45-28
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001	Ø28А-IV ГОСТ5781-82 ℓ=25000	10	1207,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050	Спираль Сп-45		
БУ		4*	3.504.1-24.1 1003	Ø8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	300	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	5,06	м³
				3.504.1-24.1 1000-01		ШН 240.45-25
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001-01	Ø25А IV ГОСТ5781-82 ℓ=25000	10	982,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050	Спираль Сп-45		
БУ		4	3.504.1-24.1 1003	Ø8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	300	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8, Мрз200	5,06	м³
				3.504.1-24.1 1000-02		ШН 240.45-22
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001-02	Ø22А IV Б) ГОСТ5781-82 ℓ=25000	10	745,0 м³
А2		3	3.504.1-24.1 0050	Спираль Сп-45		
БУ		4	3.504.1-24.1 1003	Ø8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	300	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз200	5,06	м³
				3.504.1-24.1 1000-10		ШН 230.45-28
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001-10	Ø28А IV Б) ГОСТ5781-82 ℓ=24000	10	1159,2 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-01	Спираль Сп-45 01		
БУ		4*	3.504.1-24.1 1003	Ø8А I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	286	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз200	4,84	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 1000-11		ШН 230.45-25
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001-11	Ø25А IV ГОСТ5781-82 ℓ=24000	10	924,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-01	Спираль Сп-45-01		
Б4		4*	3.504.1-24.1 1003	Ø8А I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	286	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,84	м³
				3.504.1-24.1 1000-12		ШН 230.45-22
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001-12	Ø22А IV ГОСТ5781-82 ℓ=24000	10	715,2 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-01	Спираль Сп-45-01		
Б4		4*	3.504.1-24.1 1003	Ø8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	286	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,84	м³
				3.504.1-24.1 1000-20		ШН 220.45-28
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001-20	Ø28А IV ГОСТ5781-82 ℓ=23000	10	1110,9 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-02	Спираль Сп-45 02		
Б4		4*	3.504.1-24.1 1003	Ø8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	274	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8, Мрз200	4,63	м³
				3.504.1-24.1 1000-21		ШН 220.45-25
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001-21	Ø25А-IV ГОСТ5781-82 ℓ=23000	10	885,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-02	Спираль Сп-45-02		
Б4		4*	3.504.1-24.1 1003	Ø8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	274	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,63	м³
				3.504.1-24.1 1000 22		ШН 220.45-28
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001-22	Ø22А IV ГОСТ5781-82 ℓ=23000	10	685,4 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-02	Спираль Сп-45-02		
Б4		4*	3.504.1-24.1 1003	Ø8А I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	274	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	4,63	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 1000-30		ШН 210.45-28
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001-30	Ø28А-IV ГОСТ5781-82 ℓ=22000	10	1062,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-03	Спираль Сп-45-03		
Б4		4*	3.504.1-24.1 1003	Ø8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	260	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	4,42	м³
				3.504.1-24.1 1000-31		ШН 210.45-25
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001-31	Ø25А-IV ГОСТ5781-82 ℓ=22000	10	847,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-03	Спираль Сп-45-03		
Б4		4*	3.504.1-24.1 1003	Ø8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	260	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,42	м³
				3.504.1-24.1 1000-32		ШН 210.45-22
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001-32	Ø22А-IV ГОСТ5781-82 ℓ=22000	10	655,6 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-03	Спираль Сп-45-03		
Б4		4*	3.504.1-24.1 1003	Ø8-I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	260	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,42	м³
				3.504.1-24.1 1000-40		ШН 200.45-25
				Детали		
Б4		2	3.504.1-24.1 1001-40	Ø28А-IV ГОСТ5781-82 ℓ=21000	10	1014,3 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-04	Спираль Сп-45-04		
Б4		4*	3.504.1-24.1 1003	Ø8А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1030	246	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,21	м³

* Поз. 4 см. ведомость деталей на листе сборочного чертежа

Нач. отдел	Князев	
Нормконт.	Конков	
Гл. спец.	Вульфсон	
Рукоприн.	Матвеева	
Проектир.	Матвеева	
Пр. Верил.	Вульфсон	

3.504.1-24.Г 1000

Шпунт ШН240.45... ШН160.45.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Союзморниипроект Ленинградское ...

Взам. инв. №

Подпись и дата

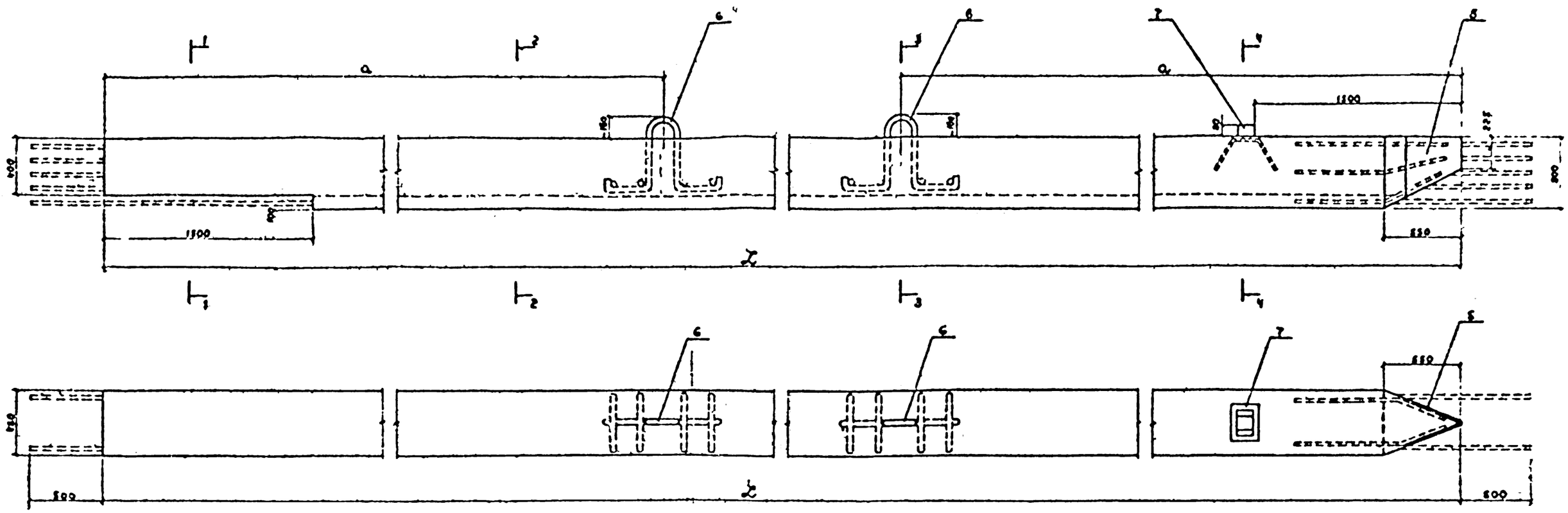
Инв. № подл. 7-20992

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 1000-41		ШИ 20045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-41	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=21000	10	808,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-04	Спираль Сп-45-04		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	246	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,21	м³
				3.504.1-24.1 1000-42		ШИ 20045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-42	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=21000	10	625,8 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-04	Спираль Сп-45-04		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	246	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,21	м³
				3.504.1-24.1 1000-50		ШИ 19045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-50	⌀28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=20000	10	966,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-05	Спираль Сп-45-05		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	234	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,0	м³
				3.504.1-24.1 1000-51		ШИ 19045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-51	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=20000	10	770,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-05	Спираль Сп-45-05		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	234	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,0	м³
				3.504.1-24.1 1000-52		ШИ 19045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-52	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=20000	10	596,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-05	Спираль Сп-45-05		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	234	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,0	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 1000-60		ШИ 18045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-60	⌀28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=19000	10	917,7 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-06	Спираль Сп-45-06		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	220	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,79	м³
				3.504.1-24.1 1000-61		ШИ 18045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-61	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=19000	10	731,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-06	Спираль Сп-45-06		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	220	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,79	м³
				3.504.1-24.1 1000-62		ШИ 18045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-62	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=19000	10	566,2 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-06	Спираль Сп-45-06		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	220	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,79	м³
				3.504.1-24.1 1000-70		ШИ 17045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-70	⌀28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=18000	10	869,4 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-07	Спираль Сп-45-07		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	206	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,57	м³
				3.504.1-24.1 1000-71		ШИ 17045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-71	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=18000	10	693,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-07	Спираль Сп-45-07		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	206	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,57	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 1000-72		ШИ 17045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-72	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=18000	10	536,4 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-07	Спираль Сп-45-07		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	206	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,57	м³
				3.504.1-24.1 1000-80		ШИ 16045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-80	⌀28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=17000	10	824,8 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-08	Спираль Сп-45-08		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	206	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,36	м³
				3.504.1-24.1 1000-81		ШИ 16045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-81	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=17000	10	654,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-08	Спираль Сп-45-08		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	206	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,36	м³
				3.504.1-24.1 1000-82		ШИ 16045-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-82	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=17000	10	506,6 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-08	Спираль Сп-45-08		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	206	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,36	м³

* Поз.4 см. ведомость деталей на листе 2 сборочного чертежа.



обозначение	марка	размеры, мм		Ø напрягаемой арматуры	масса, т
		l	a		
3504.1-24.1 1000	ШН260.45-28	24000	4500	28	13,0
- 01	-25			25	
- 02	-22			22	
- 10	ШН230.45-28	23000	4500	28	12,4
- 11	-25			25	
- 12	-22			22	
- 20	ШН220.45-28	22000	4500	28	11,9
- 21	-25			25	
- 22	-22			22	

обозначение	марка	размеры, мм		Ø напрягаемой арматуры	масса, т
		l	a		
3504.1-24.1 1000-30	ШН210.45-28	21000	4200	28	11,4
- 31	-25			25	
- 32	-22			22	
- 40	ШН200.45-28	20000	4200	28	10,8
- 41	-25			25	
- 42	-22			22	
- 50	ШН190.45-28	19000	3750	28	10,3
- 51	-25			25	
- 52	-22			22	

обозначение	марка	размеры, мм		Ø напрягаемой арматуры	масса, т
		l	a		
3504.1-24.1 1000-60	ШН160.45-28	18000	3750	28	9,7
- 61	-25			25	
- 62	-22			22	
- 70	ШН170.45-28	17000	3300	28	9,2
71	-25			25	
- 72	-22			22	
80	ШН150.45-28	16000	3300	28	8,6
- 81	-25			25	
82	-22			22	

Исполнения 03 09, 13 19, 23-29, 33 39 43-49 53-59, 63 69, 73 79 - не разработаны

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.
7-20092			

Нач. отд	Князев		
Н. контр.	Конков		
Гл. спец.	Вульферсон		
Рук. гр.	Потвеева		
Проект	Дорофеева		
Проверил	Вульферсон		

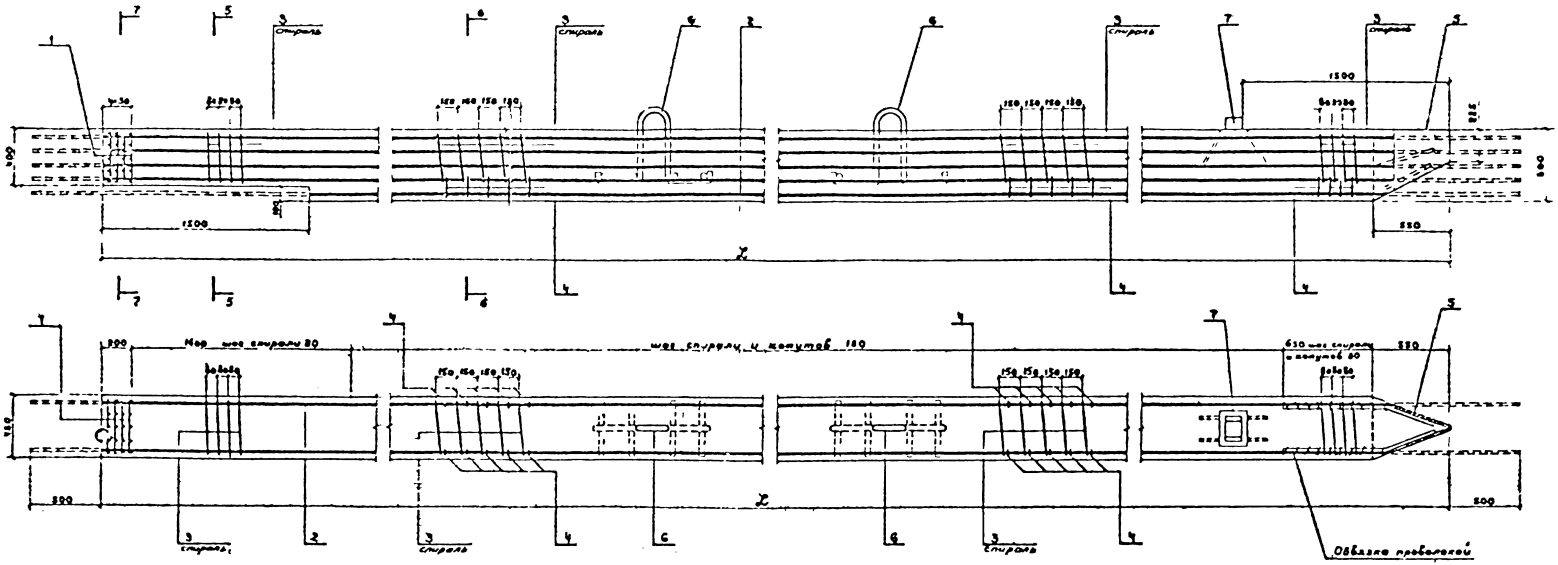
3504.1-24.1 1000 СБ

Шпунт ШН240.45
ШН160.45
Сборочный чертеж

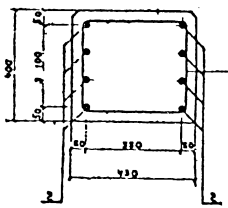
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист 1	Листов 2	

Союзморниипроект
Ленморниигипроект
Ленинград

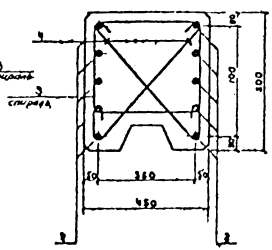
Формат А3



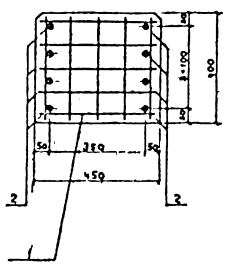
5-5



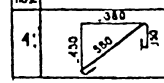
8-8



7-7



Ведомость деталей

№№ поз.	Эскиз
4	

Т-20992

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1-24.1 1100 СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
*			3.504.1-24.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
А3		1	3.504.1-24.1 1110	Сетка С-45с	4	
А1		4	3.504.1-24.1 0020	Петля П-45	2	
А2		5	3.504.1-24.1 0040	Башмак Б-45с	1	
			Переменные данные	для исполнений:		
				3.504.1-24.1 1100		ШИ 240.45 28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101	Ø28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=25000	10	1207,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-10	Спираль Сп-45с		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	5,13	м³
				3.504.1-24.1 1100-01		ШИ 240.45 25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-01	Ø25А IV ГОСТ 5781-82 ℓ=25000	10	962,3 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-10	Спираль Сп-45с		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	5,13	м³
				3.504.1-24.1 1100-02		ШИ 240.45 22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-02	Ø22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=25000	10	245,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-10	Спираль Сп-45с		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	5,13	м³
				3.504.1-24.1 1100-10		ШИ 230.45 28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-10	Ø28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=24000	10	1159,2 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-11	Спираль Сп-45с-01		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	4,91	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 1100-11		ШИ 230.45 25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-11	Ø25А IV ГОСТ 5781-82 ℓ=24000	10	924,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-11	Спираль Сп-45с-01		
				Материал		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	4,91	м³
				3.504.1-24.1 1100-12		ШИ 230.45 22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-12	Ø22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=24000	10	715,2 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-11	Спираль Сп-45с-01		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	4,91	м³
				3.504.1-24.1 1100-20		ШИ 220.45 28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-20	Ø28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=23000	10	1110,9 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-12	Спираль Сп-45с-02		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	4,7	м³
				3.504.1-24.1 1100-21		ШИ 220.45 25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-21	Ø25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=23000	10	885,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-12	Спираль Сп-45с-02		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, ВВ, Мрз 200	4,7	м³
				3.504.1-24.1 1100-22		ШИ 220.45 22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-22	Ø22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=23000	10	685,4 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-12	Спираль Сп-45с-02		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	4,7	м³
				3.504.1-24.1 1100-30		ШИ 210.45 28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-30	Ø28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=22000	10	1062,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-13	Спираль Сп-45с-03		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	4,49	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 1100-31		ШИ 210.45 25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-31	Ø25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=22000	10	847,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-13	Спираль Сп-45с-03		
				Материал		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	4,49	м³
				3.504.1-24.1 1100-32		ШИ 210.45 22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-32	Ø22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=22000	10	655,6 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-13	Спираль Сп-45с-03		
				Материал		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	4,49	м³
				3.504.1-24.1 1100-40		ШИ 200.45 28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-40	Ø28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=21000	10	1014,3 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-14	Спираль Сп-45с-04		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	4,28	м³
				3.504.1-24.1 1100-41		ШИ 200.45 25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-41	Ø25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=21000	10	808,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-14	Спираль Сп-45с-04		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200	4,28	м³
				3.504.1-24.1 1100-42		ШИ 200.45 22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-42	Ø22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=21000	10	625,8 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-14	Спираль Сп-45с-04		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, ВВ, Мрз 200	4,28	м³

Нач. отдел	Князев	
Нормконт.	Коннов	
Гл. спец.	Вульфсон	
Рук. грут.	Матвеева	
Проектир.	Матвеева	
Проверил	Вульфсон	

3.504.1-24.1 1100

Шпунт ШН240.45с.
ШН160.45-с.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Союзморниипроект
Ленморниипроект
Ленинград

Формат А2

Т-20992

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				3.504.1-24.1 1100-50		ШИ 190.45-28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-50	Ø28А IV ГОСТ 5781-82 ℓ=20000	10	966,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-15	Спираль Сп-45с-05		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,07	м³
				3.504.1-24.1 1100-51		ШИ 190.45-25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-51	Ø25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=20000	10	770,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-15	Спираль Сп-45с-05		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,07	м³
				3.504.1-24.1 1100-52		ШИ 190.45-22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-52	Ø22А IV ГОСТ 5781-82 ℓ=20000	10	596,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-15	Спираль Сп-45с-05		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,07	м³
				3.504.1-24.1 1100-60		ШИ 180.45-28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-60	Ø28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=19000	10	917,7 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-16	Спираль Сп-45с-06		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,86	м³
				3.504.1-24.1 1100-61		ШИ 180.45-25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-61	Ø25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=19000	10	731,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-16	Спираль Сп-45с 06		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,86	м³
				3.504.1-24.1 1100-62		ШИ 180.45-22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-62	Ø22А IV ГОСТ 5781-82 ℓ=19000	10	566,2 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-16	Спираль Сп-45с 06		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз200	3,86	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				3.504.1-24.1 1100-70		ШИ 170.45-28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-70	Ø28А IV ГОСТ 5781-82 ℓ=18000	10	869,4 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-17	Спираль Сп-45с-07		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,64	м³
				3.504.1-24.1 1100-71		ШИ 170.45-25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-71	Ø25А IV ГОСТ 5781-82 ℓ=18000	10	693,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-17	Спираль Сп-45с-07		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,64	м³
				3.504.1-24.1 1100-72		ШИ 170.45-22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-72	Ø22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=18000	10	536,4 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-17	Спираль Сп-45с-07		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,64	м³
				3.504.1-24.1 1100-80		ШИ 160.45-28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-80	Ø28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=17000	10	821,1 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-18	Спираль Сп-45с-08		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,43	м³
				3.504.1-24.1 1100-81		ШИ 160.45-25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-81	Ø25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=17000	10	654,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-18	Спираль Сп 45с-08		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,43	м³
				3.504.1-24.1 1100-82		ШИ 160.45-22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-82	Ø22А IV ГОСТ 5781-82 ℓ=170000	10	506,6 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-18	Спираль Сп 45с 08		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз200	3,43	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.

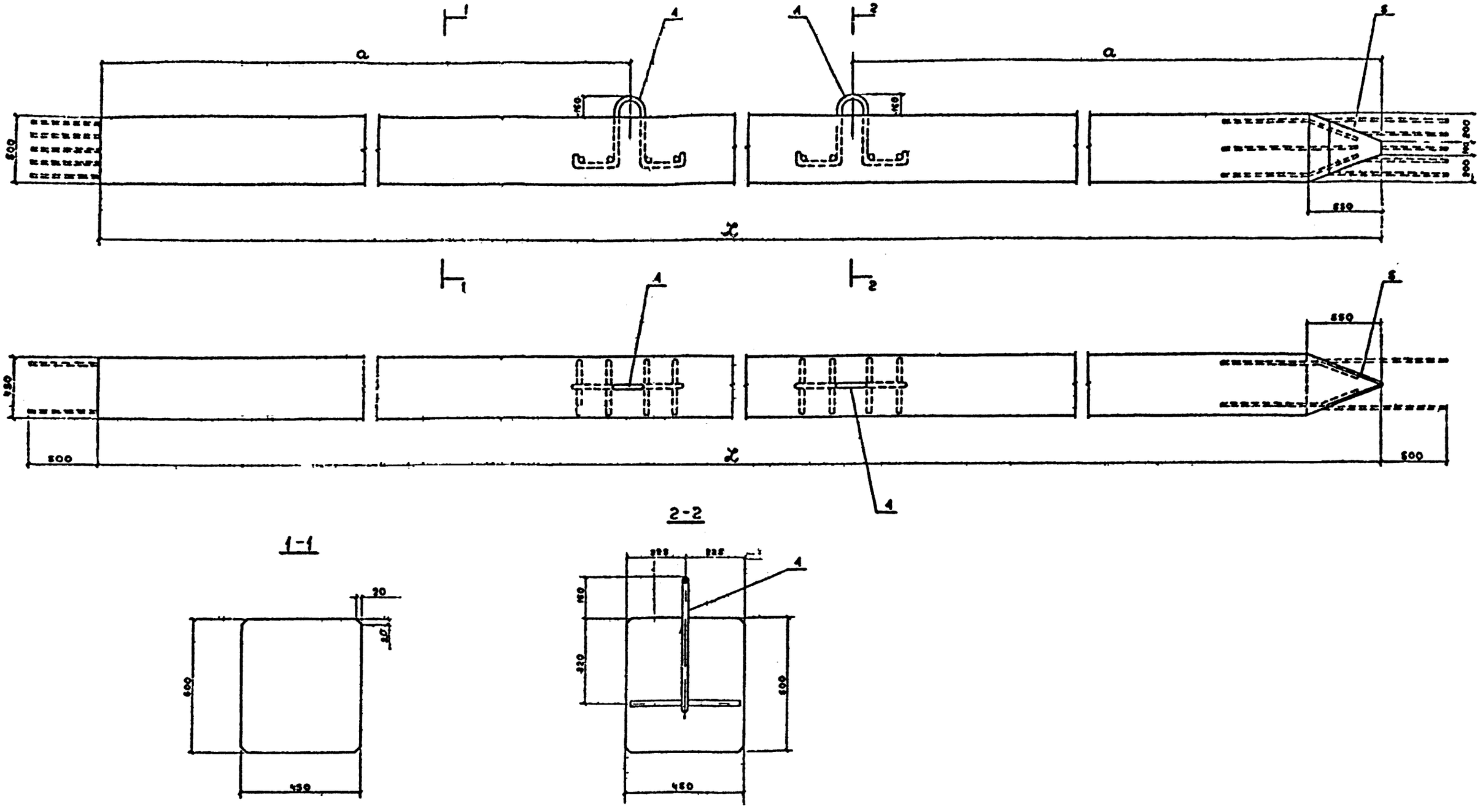
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Т-20932

3.504.1-24.1 1100

Лист 2

Формат А2



обозначение	марка	размеры, мм x	размеры, мм a	ф напрягаемой арматуры	масса, т
3.504.1-24.1.1100	ШН240.45-23-с	24000	4500	28	13,2
-01	-25-с			25	
-02	-22-с			22	
-10	ШН230.45-23-с	23000	4500	28	12,6
-11	-25-с			25	
-12	-22-с			22	
-20	ШН220.45-28-с	22000	4500	28	12,1
-21	-25-с			25	
-22	-22-с			22	

обозначение	марка	размеры, мм x	размеры, мм a	ф напрягаемой арматуры	масса, т
3.504.1-24.1.1100-30	ШН 210.45-28-с	21000	4200	28	11,5
-31	-25-с			25	
-32	-22-с			22	
-40	ШН 200.45-28-с	20000	4200	28	11,0
-41	-25-с			25	
-42	-22-с			22	
-50	ШН 190.45-28-с	19000	3750	28	10,5
-51	-25-с			25	
-52	-22-с			22	

обозначение	марка	размеры, мм x	размеры, мм a	ф напрягаемой арматуры	масса, т
3.504.1-24.1.1100-60	ШН 180.45-28-с	18000	3750	28	9,9
-61	-25-с			25	
-62	-22-с			22	
-70	ШН 170.45-28-с	17000	3300	28	9,4
-71	-25-с			25	
-72	-22-с			22	
-80	ШН 160.45-28-с	16000	3300	28	8,8
-81	-25-с			25	
-82	-22-с			22	

Исполнения 03 09, 13 19, 23 29, 33-39, 43 49, 53-59, 63 69, 73-79 – не разработаны

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

3504.1 – 24.1 1100 СБ

Шпунт ШН240.45-с... ШН160.45-с. Сборочный чертеж

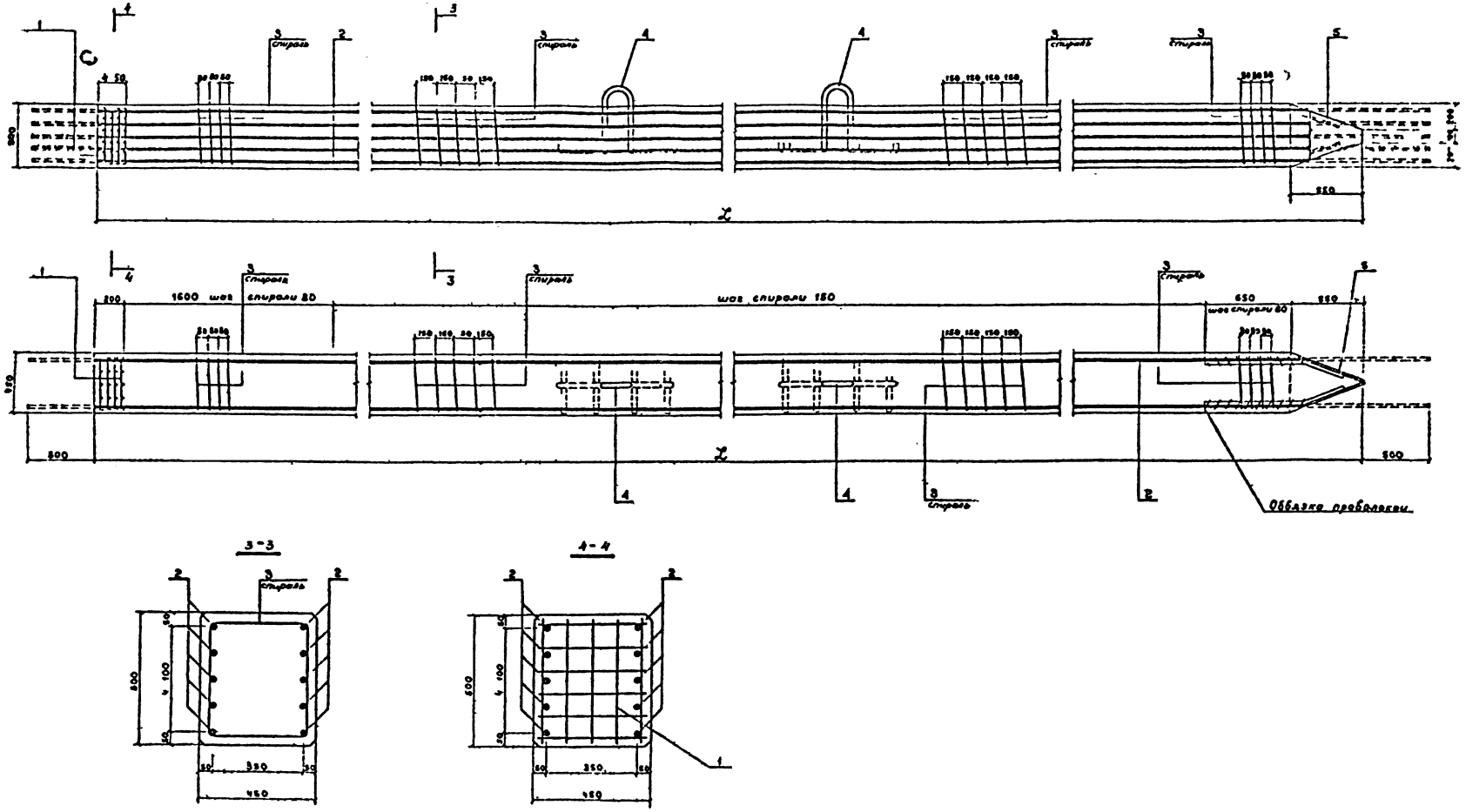
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	—

Лист 1 Листов 2

Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

Инв. № подл. Т-20992 Подпись и дата Взам. инв. №

Формат А2



3504 I-24 1 1100 СБ

ист 2

Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1-24.1 20ЭОСБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
*			3.504.1-24.1 0000 ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
А3		1	3.504.1-24.1 2010	Сетка С 40	4	
А2		5	3.504.1-24.1 0010 01	Бонмок Б 40	1	
А3		6	3.504.1-24.1 0020 01	Петля П 40	2	
А2		7	3.504.1-24.1 0030 01	Гребень Г-40	1	
				Переменные данные		
				Для исполнения		
				3.504.1-24.1 2000		ШН 220.40-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001	ф25А II ГОСТ 5781-82 ℓ 23000	10	685,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 20	Спираль Сп 40		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	274	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	4,14	м³
				3.504.1-24.1 2000 01		ШН 220.40-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 01	ф22А II ГОСТ 5781-82 ℓ 23000	10	685,4 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 20	Спираль Сп 40		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	274	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	4,14	м³
				3.504.1-24.1 2000 02		ШН 220.40-20
				Детали		
Б		2	3.504.1-24.1 001 02	ф20А II ГОСТ 5781-82 ℓ 23000	10	568,1 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 20	Спираль Сп 40		
Бч		4	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	274	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	4,14	м³
				3.504.1-24.1 2000 10		ШН 210.40-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 10	ф25А II ГОСТ 5781-82 ℓ 22000	10	547,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 21	Спираль Сп 40 01		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	260	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 00, В8, Fрз 200	3,95	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 2000 11		ШН 210.40-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 11	ф22А II ГОСТ 5781-82 ℓ 22000	10	655,6 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 21	Спираль Сп 40 01		
Бч		4	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	260	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	3,95	м³
				3.504.1-24.1 2000 12		ШН 190.40-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 12	ф20А II ГОСТ 5781-82 ℓ 22000	10	543,4 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 21	Спираль Сп 40 01		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	260	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	3,95	м³
				3.504.1-24.1 2000 20		ШН 200.40-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 20	ф25А II ГОСТ 5781-82 ℓ 21000	10	608,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 22	Спираль Сп 40 02		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	246	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,76	м³
				3.504.1-24.1 2000 21		ШН 200.40-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 21	ф22А II ГОСТ 5781-82 ℓ 21000	10	625,8 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 22	Спираль Сп 40 02		
Бч		4	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	246	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,76	м³
				3.504.1-24.1 2000 22		ШН 200.40-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 22	ф20А II ГОСТ 5781-82 ℓ 21000	10	518,7 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 22	Спираль Сп 40 02		
Бч		4	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	246	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,76	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 2000 30		ШН 130.40-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 30	ф25А II ГОСТ 5781-82 ℓ 20000	10	770,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 23	Спираль Сп 40-03		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	234	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	3,57	м³
				3.504.1-24.1 2000 31		ШН 190.40-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 31	ф22А II ГОСТ 5781-82 ℓ 20000	10	596,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 23	Спираль Сп 40-03		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	234	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	3,57	м³
				3.504.1-24.1 2000 32		ШН 190.40-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 32	ф20А II ГОСТ 5781-82 ℓ 20000	10	494,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 23	Спираль Сп 40-03		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	234	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8, Мрз 200	3,57	м³
				3.504.1-24.1 2000 40		ШН 180.40-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 40	ф25А II ГОСТ 5781-82 ℓ 19000	10	731,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 24	Спираль Сп 40 04		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	220	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,39	м³

* Поз 4 см. ведомость деталей на листе 2 сборочного чертежа

Нач.отдела	Князь		3.504.1-24.1 2000
Нач.сект.	Коптов		
Гл.спец.	Власова		Шпунт ШН220.40 ШН150.40
Рук.гр.	Мотузова		Стадия Р; Лист 1; Листов 2
Проектир.	Доброва		Ленгидропроект
Проверил	Вульфсон		

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

Т-20992

Ф.А.Г.

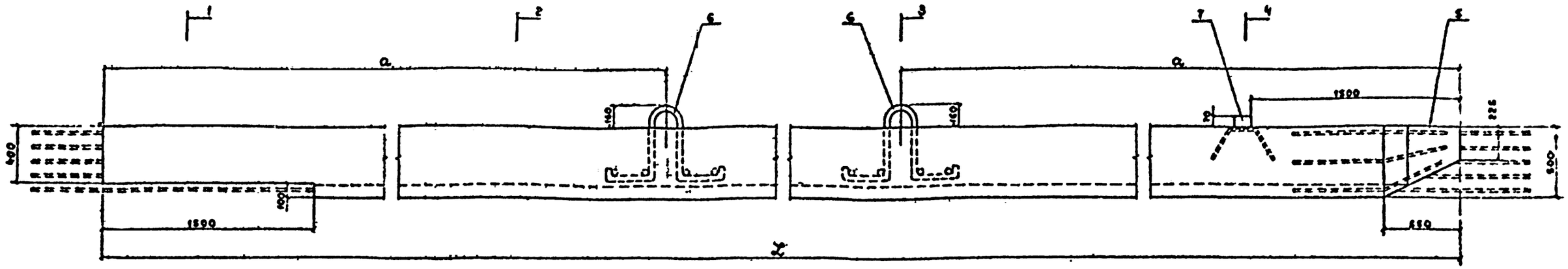
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 2000 41		Вал 160.40.22
				Детали		
Ри		2	3.504.1 24.1 2001 41	ф22А II ГОСТ5781 82 ℓ 19000	10	366,2 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 24	Спираль Сп 40 04		
				Материалы		
Бч		4	3.504.1 24.1 2003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 990	220	0.39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	3,39	м³
				3.504.1 24.1 2000 42		Вал 160.40.20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 42	ф20А II ГОСТ5781 82 ℓ 19000	10	469,3 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 24	Спираль Сп 40 04		
				Материалы		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 990	220	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	3,39	м³
				3.504.1 24.1 2000 50		Вал 170.40.25
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 50	ф25А II ГОСТ5781-82 ℓ 18000	10	693,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 25	Спираль Сп 40 05		
				Материалы		
Бч		4*	3.504.1 24.1 2003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 990	206	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	3,20	м³
				3.504.1-24.1 2000 51		Вал 170.40.22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 51	ф22А II ГОСТ5781-82 ℓ 18000	10	536,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 25	Спираль Сп 40 05		
				Материалы		
Бч		4*	3.504.1 24.1 2003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 990	206	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,20	м³
				3.504.1 24.1 2000 52		Вал 170.40.20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 52	ф20А II ГОСТ5781 82 ℓ 18000	10	444,6 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 25	Спираль Сп 40 05		
				Материалы		
Бч		4	3.504.1 24.1 2003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 990	206	0.39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,20	м³

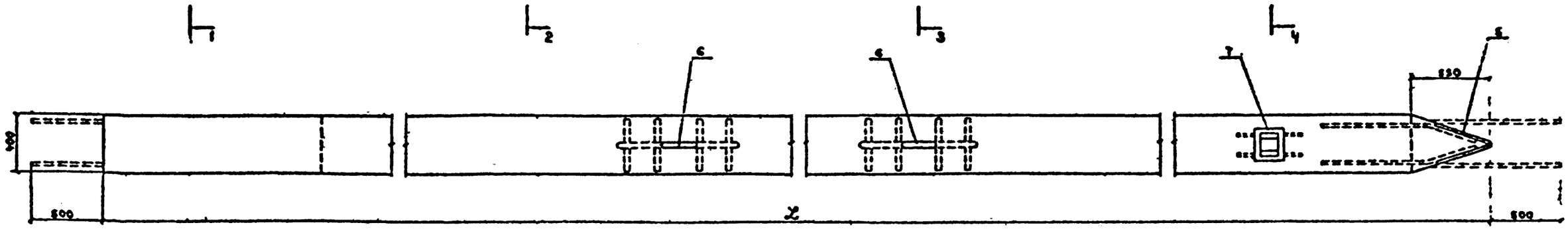
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 2000 60		Вал 150.40.25
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 60	ф25А II ГОСТ5781 82 ℓ 17000	10	654,5 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 26	Спираль Сп 40 06		
				Материалы		
Бч		4*	3.504.1 24.1 2003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 990	194	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	3,01	м³
				3.504.1 24.1 2000 61		Вал 150.40.22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 61	ф22А II ГОСТ5781 82 ℓ 17000	10	506,6 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 26	Спираль Сп 40 06		
				Материалы		
Бч		4*	3.504.1 24.1 2003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 990	194	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,01	м³
				3.504.1 24.1 2000 62		Вал 150.40.20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 62	ф20А II ГОСТ5781 82 ℓ 17000	10	419,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 26	Спираль Сп 40 06		
				Материалы		
Бч		4*	3.504.1 24.1 2003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 990	194	0.39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	3,01	м³
		1		3.504.1 24.1 2000 70		Вал 150.40.25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 70	ф25А II ГОСТ5781 82 ℓ 16000	10	616,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 27	Спираль Сп 40 07		
				Материалы		
Бч		4	3.504.1 24.1 2003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 990	180	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,82	м³
				3.504.1 24.1 2000 71		Вал 150.40.22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 71	ф22А II ГОСТ5781 82 ℓ 16000	10	476,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 27	Спираль Сп 40 07		
				Материалы		
Бч		4	3.504.1 24.1 2003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 990	180	0.39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	2,82	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 2000 72		Вал 150.40.22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 72	ф20А II ГОСТ5781 82 ℓ 16000	10	393,2 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 27	Спираль Сп 40 07		
				Материалы		
Бч		4*	3.504.1 24.1 2003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 990	160	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	2,82	м³

* Поз. 4 см. ведомость деталей на листе 2 сборочного чертежа

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Т-20992		

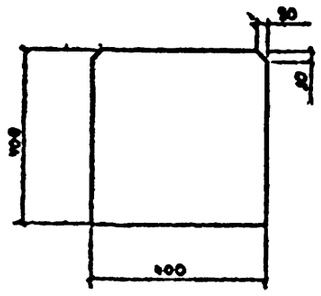




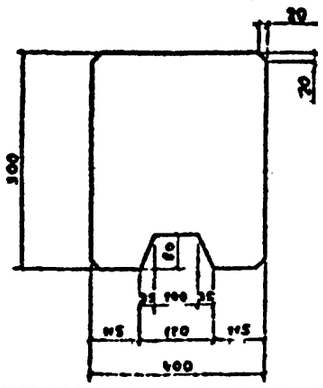
3-3

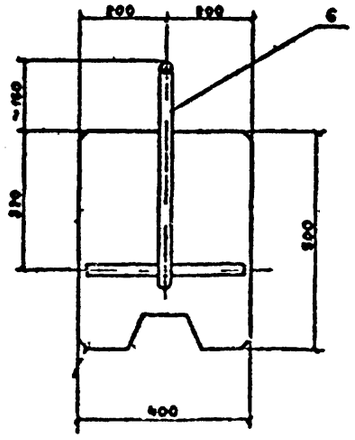
4-4

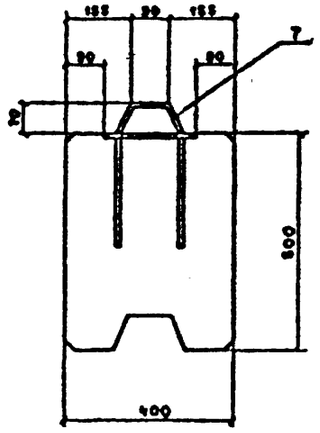
1-1



2-2







обозначение	марка	размеры, см х	размеры, см а	ф напр. арматуры	масса, т
3.504.1-24.1.2000	ШН220.40-25	22000	4500	25	10,6
-01	-22			22	
-02	-20			20	
-10	ШН210.40-25	21000	4200	25	10,1
-11	-22			22	
-12	-20			20	
-20	ШН200.40-25	20000	4200	25	9,6
-21	-22			22	
-22	-20			20	

обозначение	марка	размеры, см х	размеры, см а	ф напр. арматуры	масса, т
3.504.1-24.1.2000-30	ШН190.40-25	19000	3750	25	9,1
-31	-22			22	
-32	-20			20	
-40	ШН180.40-25	18000	3750	25	8,7
-41	-22			22	
-42	-20			20	
-50	ШН170.40-25	17000	3300	25	8,2
-51	-22			22	
-52	-20			20	

обозначение	марка	размеры, см х	размеры, см а	ф напр. арматуры	масса, т
3.504.1-24.1.2000-60	ШН160.40-25	16000	3300	25	7,7
-61	-22			22	
-62	-20			20	
-70	ШН150.40-25	15000	3000	25	7,2
-71	-22			22	
-72	-20			20	

Исполнения 03 09, 13 19, 23 29, 33 39, 43 49, 53-59, 63-69 - не разработаны

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Коннов		
Гл. спец.	Вуя С.Н.		
Рук. гр.	Ростовцева		
Просм.	О. Ростовцева		
Н. серии	Вульсон		

3.504.1-24.1 2000СБ

Шпунт ШН220.40 ШН150.40 Сборочный чертеж

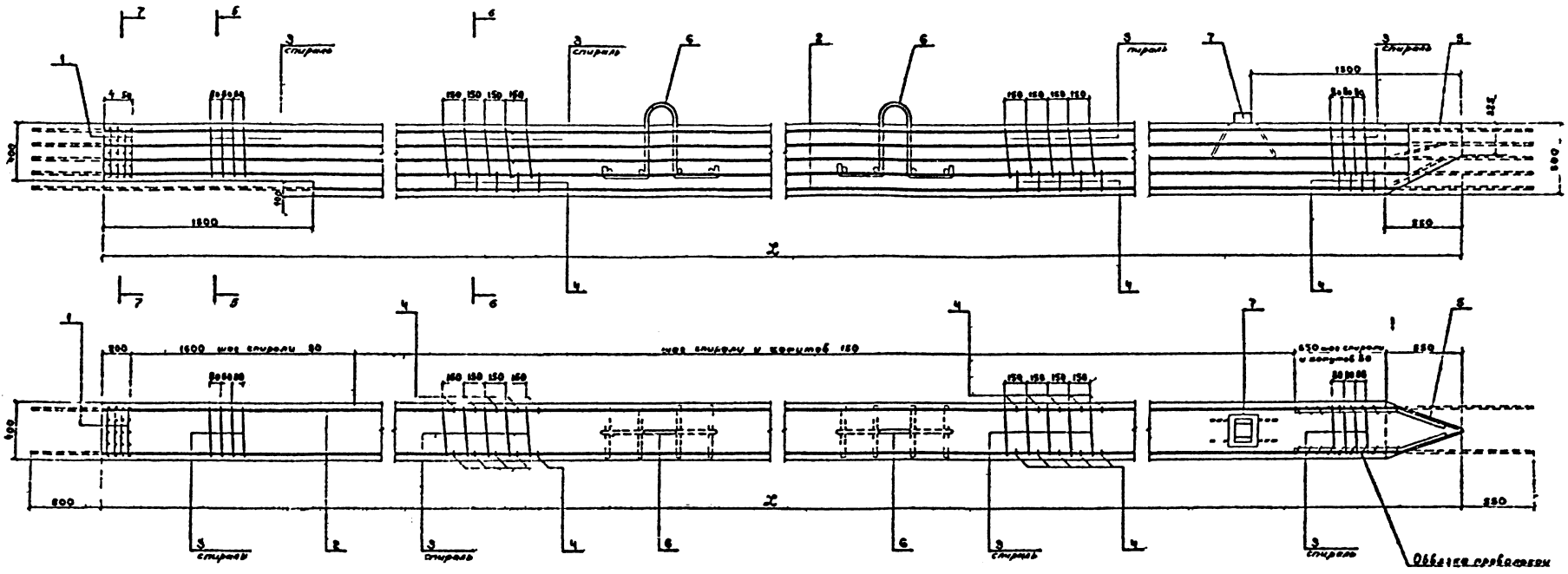
Стад.	Лист	Листов
Р	СМ. тех.	—

Ленморниипроект Ленинград

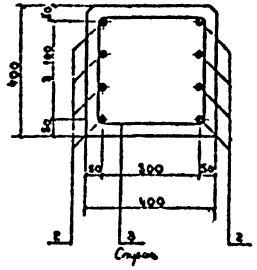
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т-20932

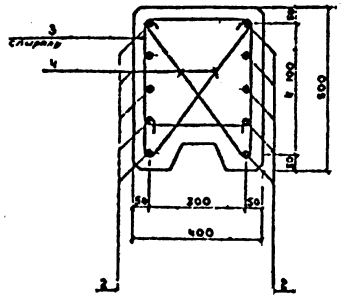
Формат А2



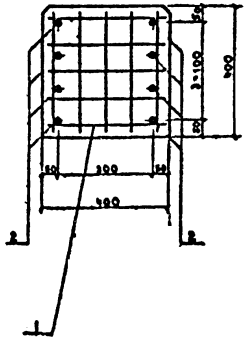
5-5



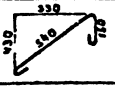
6-6



7-7



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			3.504.1 24.1 3000 СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
А4			3.504.1 24.1 0000 ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
А3		1	3.504.1 24.1 3010	Сетка С 35	4	
А2		5	3.504.1 24.1 0010-02	Башмак Б 35	1	
А3		6	3.504.1 24.1 0020-02	Петля П 35	2	
А2		7	3.504.1 24.1 0030-02	Гребень Г 35	1	
				Переменные данные для исполнения		
				3.504.1 24.1 3000		ШИ 210.35-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ 22000	10	847,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-30	Спираль Сп 35		
Бу		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	260	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,49	м³
				3.504.1 24.1 3000 01		ШИ 210.35-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-01	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ 22000	10	655,6 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-30	Спираль Сп 35		
Бу		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	260	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	3,49	м³
				3.504.1 24.1 3000 02		ШИ 210.35-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-02	⌀20А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ 22000	10	343,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-30	Спираль Сп 35		
Бу		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	260	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз 200	3,49	м³
				3.504.1 24.1 3000 10		ШИ 220.35-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-10	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ 21000	10	808,5 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-31	Спираль Сп 35 01		
Бу		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	246	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз 200	3,32	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 3000 11		ШИ 200.35-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-11	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ 21000	10	625,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-31	Спираль Сп 35 01		
Бу		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	246	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,32	м³
				3.504.1 24.1 3000 12		ШИ 200.35-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-12	⌀20А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=21000	10	518,7 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-31	Спираль Сп 35 01		
Бу		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	246	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,32	м³
				3.504.1 24.1 3000 20		ШИ 190.35-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-20	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=20000	10	770,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-32	Спираль Сп 35 02		
Бу		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	234	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	3,15	м³
				3.504.1 24.1 3000 21		ШИ 190.35-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-21	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ 20000	10	596,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-32	Спираль Сп 35 02		
Бу		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	234	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,15	м³
				3.504.1 24.1 3000 22		ШИ 190.35-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-22	⌀20А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=20000	10	494,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-32	Спираль Сп 35 02		
Бу		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	234	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,15	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 3000 30		ШИ 180.35-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-30	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=19000	10	731,5 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-33	Спираль Сп 35 03		
Бу		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	220	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,99	м³
				3.504.1 24.1 3000 31		ШИ 180.35-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-31	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=19000	10	566,2 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-33	Спираль Сп 35 03		
Бу		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	220	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,99	м³
				3.504.1 24.1 3000 32		ШИ 180.35-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-32	⌀20А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=19000	10	469,3 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-33	Спираль Сп 35 03		
Бу		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	220	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз 200	2,99	м³
				3.504.1 24.1 3000 40		ШИ 170.35-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-40	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ 18000	10	693,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-34	Спираль Сп 35 04		
Бу		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	206	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	2,82	м³

* поз 4 см. ведомость деталей на листе 2 сборочного чертежа

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

3.504.1-24.1 Т-20992

Нач. отдела	Князев		
Нач. сектора	Коннов		
Гл. спец.	Вульфсон		
Инженер	Матвеева		
Программист	Матвеева		
Проверил	Вульфсон		

3.504.1-24.1 3000

Шпунт ШН210 35
ШН140 35

Стадия	Лист	Листов
Р		2

Союзморгидропроект
Ленморниипроект

Формат А2

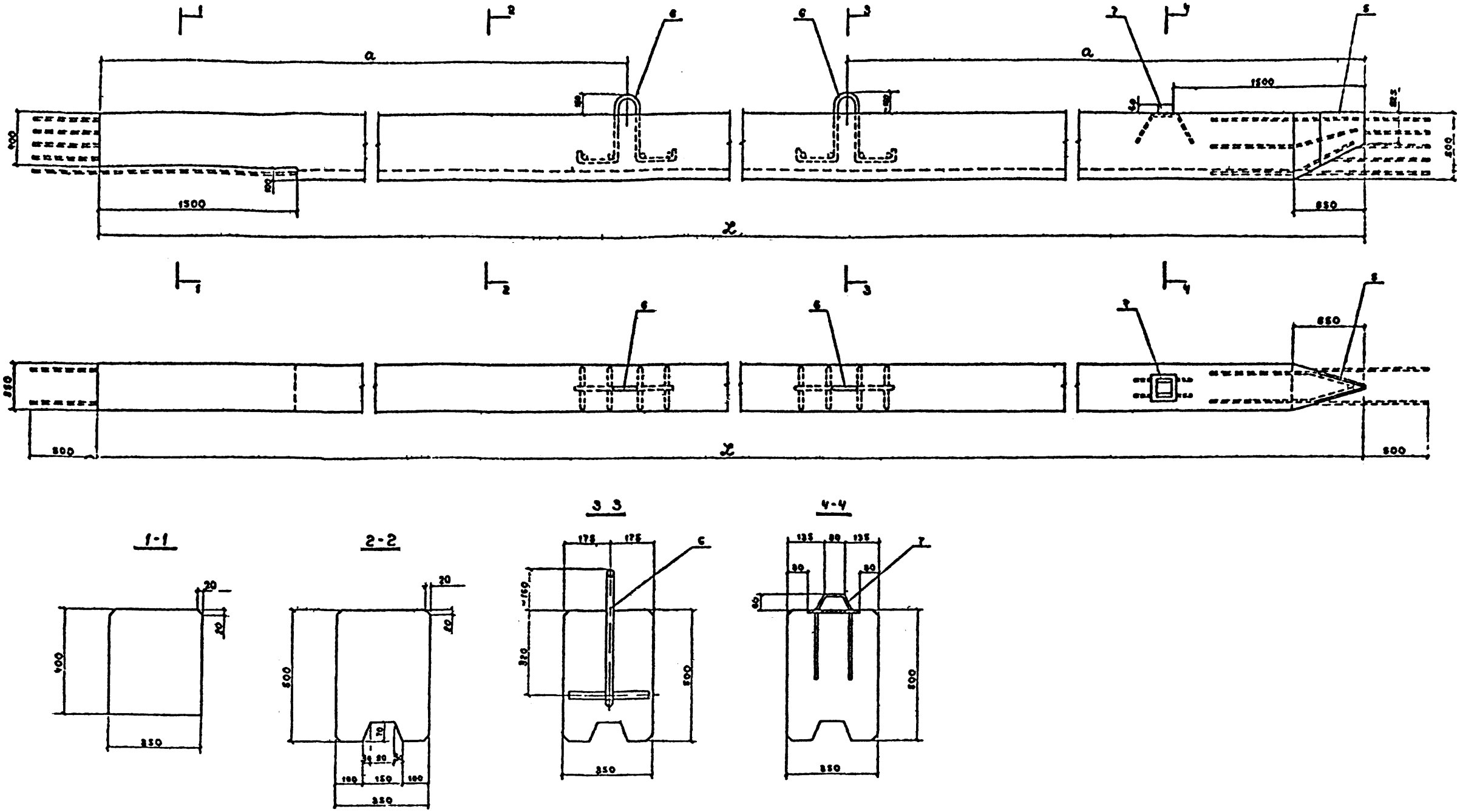
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 3000 41		ШИ 170.35-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-41	⌀22А IV ГОСТ 5781-82 ℓ 18000	10	536,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-34	Спираль Сп 35 04		
Бч		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	206	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз200	2,82	м³
				3.504.1 24.1 3000 42		ШИ 170.35-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-42	⌀20А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ 18000	10	444,6 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-34	Спираль Сп 35 04		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	206	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	2,82	м³
				3.504.1 24.1 3000 50		ШИ 160.35-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-50	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=17000	10	654,6 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-35	Спираль Сп 35-05		
Бч		4	3.504.1-24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	194	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз200	2,66	м³
				3.504.1 24.1 3000 51		ШИ 160.35-21
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-51	⌀22А IV ГОСТ 5781-82 ℓ 17000	10	506,6 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-35	Спираль Сп 35 05		
Бч		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	194	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	2,66	м³
				3.504.1 24.1 3000 52		ШИ 160.35-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-52	⌀20А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ 17000	10	419,9 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-35	Спираль Сп 35 05		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	194	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8, Мрз200	2,66	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 3000 60		ШИ 150.35-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-60	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=16000	10	616,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-36	Спираль Сп 35 06		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	180	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	2,49	м³
				3.504.1 24.1 3000 61		ШИ 150.35-23
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-61	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=16000	10	476,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 3050-36	Спираль Сп 35 06		
Бч		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	180	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз200	2,49	м³
				3.504.1 24.1 3000 62		ШИ 150.35-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-62	⌀20А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=16000	10	395,2 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-36	Спираль Сп 35 06		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	180	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	2,49	м³
				3.504.1 24.1 3000 70		ШИ 140.35-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-70	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=15000	10	577,5 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-37	Спираль Сп 35 07		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	166	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	2,32	м³
				3.504.1 24.1 3000 71		ШИ 140.35-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 3001-71	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ 15000	10	447,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-37	Спираль Сп 35 07		
Бч		4*	3.504.1-24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	166	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	2,2	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 3000 72		ШИ 140.35-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-72	⌀20А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=15000	10	370,9 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-37	Спираль Сп 35 07		
Бч		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	166	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз200	2,32	м³

* Поз. 4 см. ведомость деталей на листе 2 сборочного чертежа

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Т-209.12			



обозначение	марка	размеры, мм L	размеры, мм a	ф напрягаемой арматуры, мм	масса, т
3.504.1-24.1 3000	ШН210 35 25	21000	4200	25	9,0
-01	-22			22	
-02	-20			20	
-10	ШН200-35-25	20000	4200	25	8,6
-11	-22			22	
-12	-20			20	
-20	ШН190-35-25	19000	3750	25	8,1
-21	-22			22	
-22	-20			20	

обозначение	марка	размеры, мм L	размеры, мм a	ф напрягаемой арматуры, мм	масса, т
3.504.1-24.1 3000-30	ШН180 35 25	18000	3750	25	7,7
-31	-22			22	
-32	-20			20	
-40	ШН170.35-25	17000	3300	25	7,3
-41	-22			22	
-42	-20			20	
50	ШН160 35 25	16000	3300	25	6,9
-51	22			22	
-52	20			20	

обозначение	марка	размеры, мм L	размеры, мм a	ф напрягаемой арматуры, мм	масса, т
3.504.1-24.1 3000-60	ШН150.35 25	15000	3000	25	6,4
-61	-22			22	
-62	-20			20	
-70	ШН140.35-25	14000	3000	25	6,0
-71	-22			22	
-72	-20			20	

Исполнения 03 09 13 19 23 29 33 39 43-49 53-59 63 69 – не разрабатаны

Нач. отд.	Князев	
Н. контр.	Коннов	
Вл. пец.	Вул. фсон	
Рук. гр.	Потбе во	
Пр. т.	Дорофе во	
Пров. рук.	Вул. фсон	

3504.1-24.1 3000 СБ

Шпунт ШН210 35
ШН140 35
Сборочный чертеж

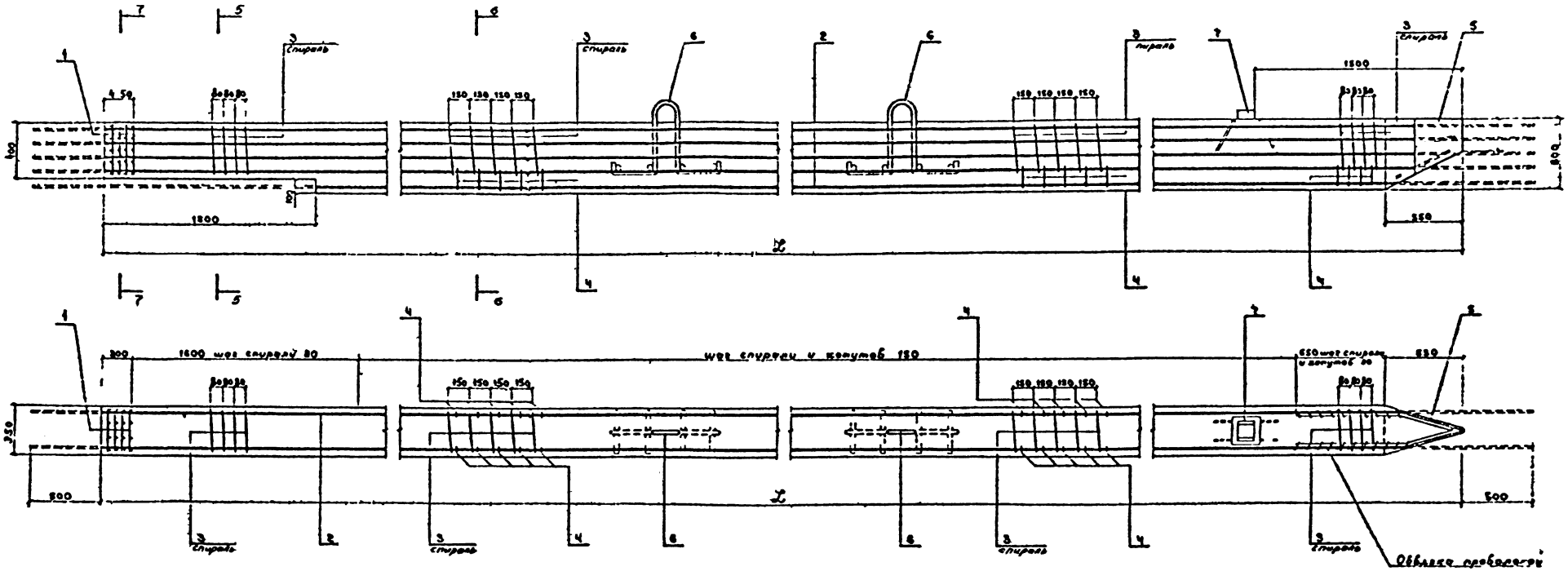
т. д.	масса	масштаб
Р	см табл.	—

Лист 1 | Листов 2

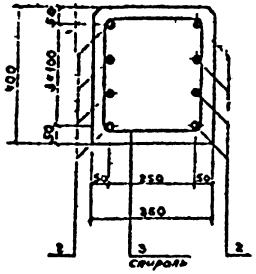
Союзмор. проект
Ленморниипроект
Гл. грав

Формат А2

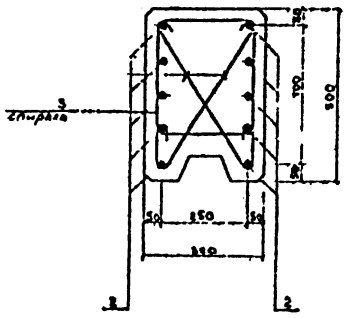
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т 20992



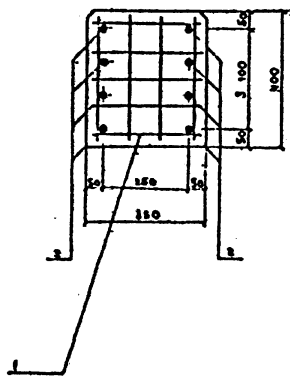
5-5



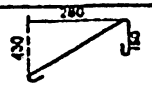
6 6



7-7



Ведомость деталей

поз.	эскиз
4	

35041-24 1 3000СБ

1 2

Формат А2

17-20992

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А			3.504.1 24.1 ч000СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
А			3.504.1 24.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
А3		1	3.504.1 24.1 4010	Сетка С 30	4	
А2		5	3.504.1 24.1 0010 03	Бошинск Б 30	1	
А2		6	3.504.1 24.1 0020 03	Петля П 30	2	
А2		7	3.504.1 24.1 0030 03	Крепежный Г 30	1	
				Перечень сборных для исполнений		
				3.504.1-24.1 4000		ШН 180.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001	ф22А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 19000	10	864,2 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 40	Спираль Сп 30		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	220	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,59	м³
				3.504.1 24.1 4000 01		ШН 180.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 01	ф20А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 19000	10	468,3 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 40	Спираль Сп 30		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	220	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,59	м³
				3.504.1 24.1 4000 02		ШН 180.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 02	ф18А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 19000	10	380,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 40	Спираль Сп 30		
Бч		4	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	220	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	2,59	м³
				3.504.1 24.1 4000 10		ШН 180.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 10	ф22А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 18000	10	536,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 41	Спираль Сп 30 01		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	206	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,44	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 4000 11		ШН 180.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 11	ф20А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 18000	10	444,6 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 41	Спираль Сп 30 01		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	206	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,44	м³
				3.504.1 24.1 4000-12		ШН 180.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 12	ф18А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 18000	10	360,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 41	Спираль Сп 30 01		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	206	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,44	м³
				3.504.1 24.1 4000 20		ШН 180.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 20	ф22А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 17000	10	506,6 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 42	Спираль Сп 30 02		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	194	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,30	м³
				3.504.1 24.1 4000 21		ШН 180.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 21	ф20А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 17000	10	419,9 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 42	Спираль Сп-30 02		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	194	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,30	м³
				3.504.1 24.1 4000 22		ШН 180.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 22	ф18А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 17000	10	340,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 42	Спираль Сп 30 02		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	194	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,30	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 4000 30		ШН 150.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 30	ф22А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 16000	10	476,8 кг
А		3	3.504.1 24.1 0030 43	Спираль Сп 30 03		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	180	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8, Мрз 200	2,15	м³
				3.504.1 24.1 4000 31		ШН 150.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 31	ф20А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 15000	10	385,2 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 43	Спираль Сп 30 03		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	180	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,15	м³
				3.504.1 24.1 4000 32		ШН 150.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 32	ф18А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 16000	10	320,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 43	Спираль Сп 30 03		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	180	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,15	м³
				3.504.1 24.1 4000 40		ШН 150.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 40	ф22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ 15000	10	447,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 44	Спираль Сп 30 04		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	166	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	2,51	м³

*) – Поз. 4 см. ведомость деталей на листе 2 сборочного чертежа

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

Гл. инж.	Князев		
Нач. сект.	Коннов		
Гл. спец.	Вил а он		
Инженер	Мотвс бр		
Архитектор	Р рафеев		
Проверил	Вульфсон		

3.504.1–24.1 4000

Шпунт ШН180.30
ШН100.30

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ленгипроинжпроект

Т-20992

Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 4000 41		ШИ 140.30-20
				Детали		
Б		2	3.504.1 24.1 4001 41	ф20А II ГОСТ5781 82 ℓ 15000	10	370,5
А2		3	3.504.1 24.1 0050 44	Спираль Сп 30 04		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	166	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	2,01	м³
				3.504.1 24.1 4000 42		ШИ 140.30-18
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001 42	ф18А II ГОСТ5781 82 ℓ 15000	10	300,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 44	Спираль Сп-30 04		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	166	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	2,01	м³
				3.504.1 24.1 4000 50		ШИ 130.30-22
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001 50	ф22А II ГОСТ5781 82 ℓ 14000	10	417,2 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 45	Спираль Сп 30-05		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	154	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	1,87	м³
				3.504.1 24.1 4000 51		ШИ 130.30-20
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001 51	ф20А II ГОСТ5781 82 ℓ 14000	10	345,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 45	Спираль Сп 30 05		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	154	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	1,87	м³
				3.504.1 24.1 4000 52		ШИ 30.30-18
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001 52	ф18А II ГОСТ5781 82 ℓ 14000	10	280,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 45	Спираль Сп 30 05		
Б4		4	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	154	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	1,87	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 4000 60		ШИ 120.30-22
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001 60	ф22А II ГОСТ5781 82 ℓ 15000	10	387,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 46	Спираль Сп 30 06		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	140	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	1,72	м³
				3.504.1 24.1 4000-61		ШИ 120.30-20
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001 61	ф20А II ГОСТ5781 82 ℓ 15000	10	321,1 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 46	Спираль Сп 30 06		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	140	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	1,72	м³
				3.504.1 24.1 4000 62		ШИ 120.30-18
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001 62	ф18А II ГОСТ5781 82 ℓ 15000	10	260,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 46	Спираль Сп 30 06		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	140	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	1,72	м³
				3.504.1 24.1 4000 70		ШИ 110.30-22
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001 70	ф22А II ГОСТ5781 82 ℓ 12000	10	357,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 47	Спираль Сп 30-07		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	126	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	1,58	м³
				3.504.1 24.1 4000 71		ШИ 110.30-20
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001 71	ф20А II ГОСТ5781 82 ℓ 12000	10	296,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 07	Спираль Сп 30-07		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	126	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	1,58	м³

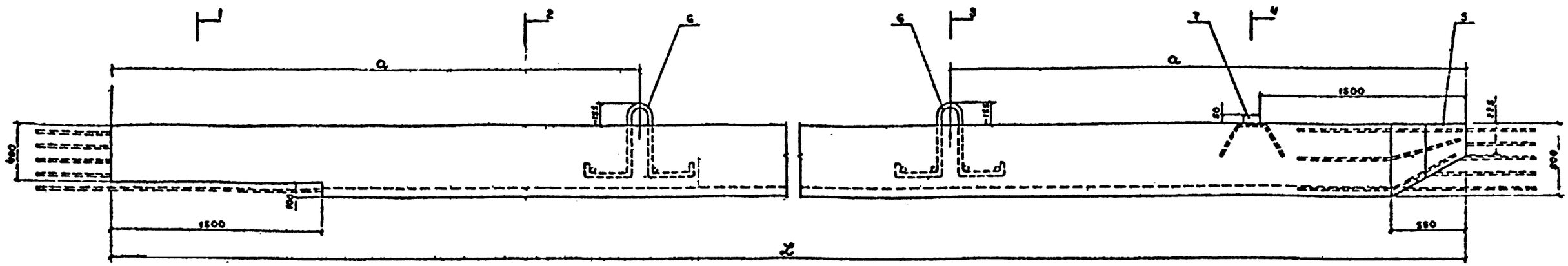
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 4000 72		ШИ 10.30-18
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001-72	ф18А II ГОСТ5781 82 ℓ 12000	10	240,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 47	Спираль Сп-30-07		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	126	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	1,58	м³
				3.504.1 24.1 4000 80		ШИ 100.30-22
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001 80	ф22А II ГОСТ5781-82 ℓ 11000	10	327,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 48	Спираль Сп 30 08		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	114	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	1,43	м³
				3.504.1 24.1 4000 81		ШИ 00.30-20
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001 81	ф20А II ГОСТ5781 82 ℓ 11000	10	271,7 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 48	Спираль Сп 30-08		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	114	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз 200	1,43	м³
				3.504.1 24.1 4000 82		ШИ 100.30-18
				Детали		
Б4		2	3.504.1 24.1 4001 82	ф18А II ГОСТ5781 82 ℓ 11000	10	220,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 48	Спираль Сп 30 08		
Б4		4*	3.504.1 24.1 4003	ф8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	114	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз 200	1,43	м³

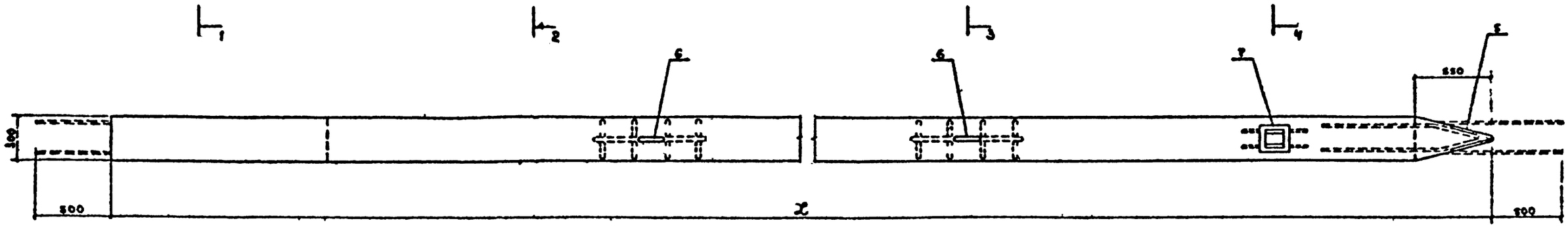
* Поз. 4 см. Ведомость деталей на листе 2 сборочного чертежа

Т-20092

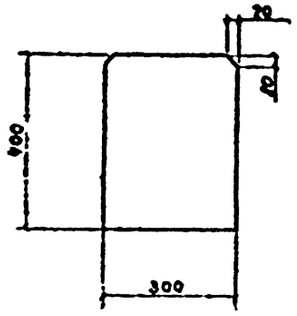
35041-24.1 4000

Лист 2

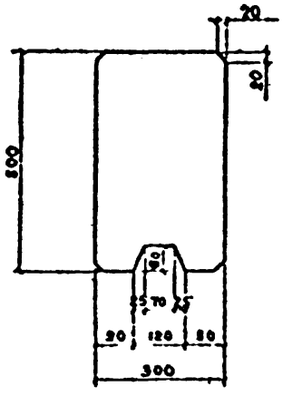




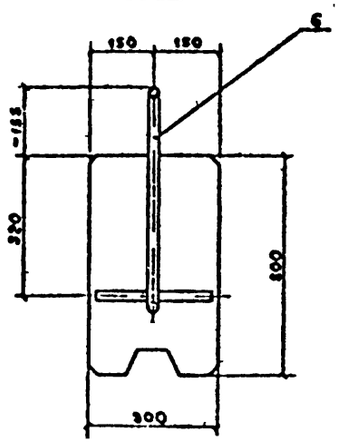
1-1



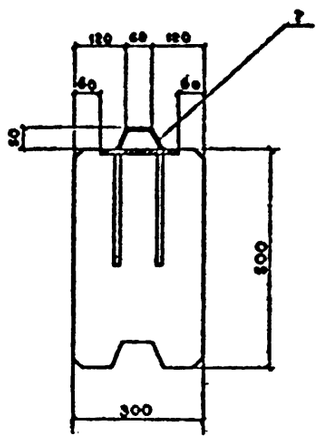
2 2



3 3



4 4



обозначение	марка	размеры, мм x	размеры, мм a	Ø проволоки одной арм. пряди	масса m
3504.1.241.4000	ШН180.30.22	18000	3750	22	6,7
-01	-20			20	
-02	-18			18	
-10	ШН170.30.22	17000	3300	22	6,3
-11	-20			20	
-12	-18			18	
-20	ШН160.30.22	16000	3300	22	5,9
-21	-20			20	
-22	-18			18	

обозначение	марка	размеры, мм x	размеры, мм a	Ø проволоки одной арм. пряди	масса, m
3504.1.241.4000-30	ШН150.30.22	15000	3000	22	5,5
-31	20			20	
-3	-18			18	
-40	ШН140.30.22	14000	3000	22	5,2
-41	20			20	
-42	18			18	
-50	ШН130.30.22	13000	2400	22	4,8
-51	20			20	
52	18			18	

обозначение	марка	размеры, мм x	размеры, мм a	Ø проволоки одной арм. пряди	масса, m
3504.1.241.4000-60	ШН120.30.22	12000	2400	22	4,4
-61	20			20	
-62	-18			18	
-70	ШН110.30-22	11000	2100	22	4,1
-71	-20			20	
-72	-18			18	
-80	ШН100.30.22	10000	2100	22	3,7
-8	-20			20	
82	-18			18	

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

Т-20992

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Коптев		
Гл. инж.	Булыгин		
Рук. гр.	Потребов		
Пр. с т	Дорофеев		
Проверил	Бурлаков		

3504.1-241 4000СБ

Шпунт ШН180.30 ШН100.30 Сборочный чертеж

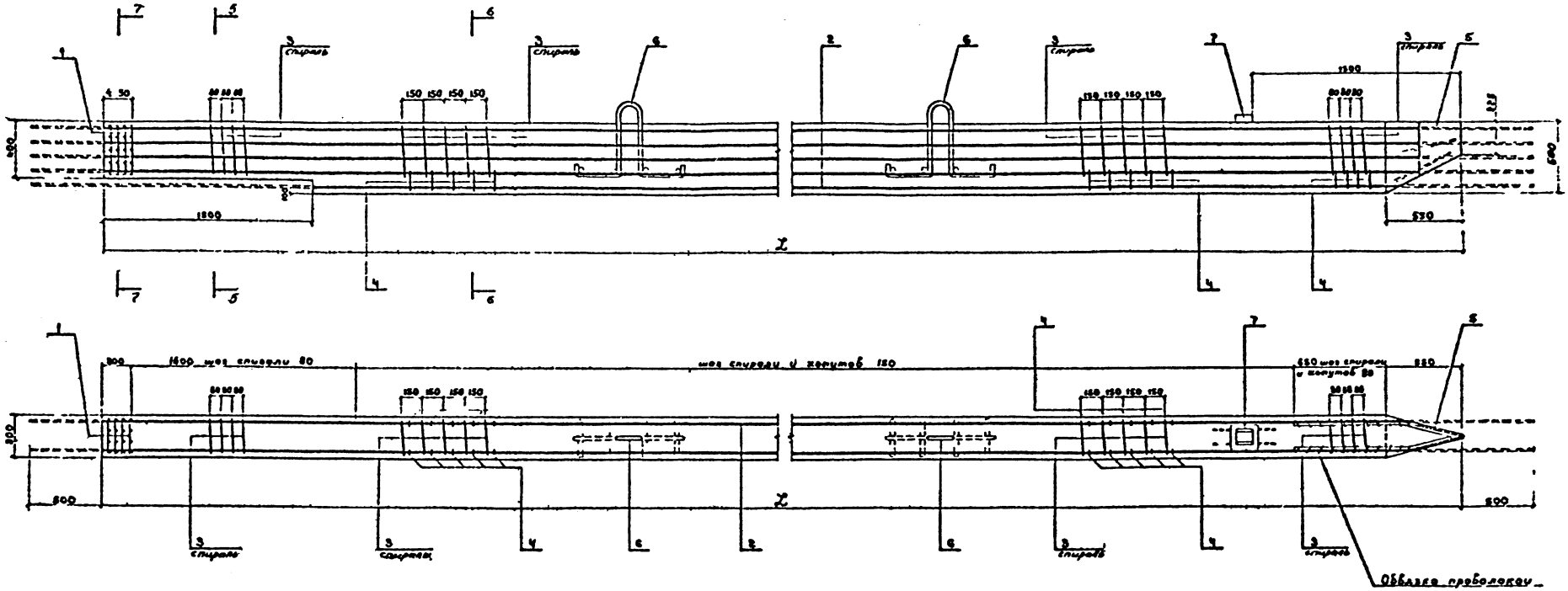
Стадия	Стр.	Листов
Р	СМ. тобл.	—

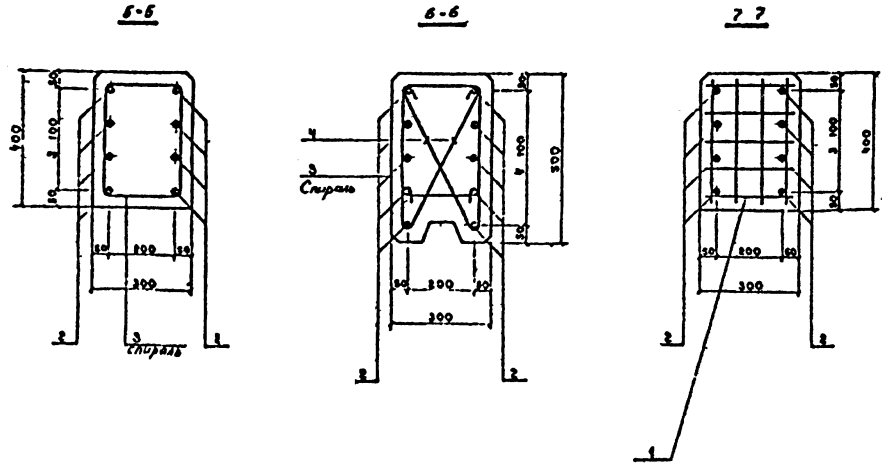
Ли т1 | Листов 2

Союзморниипроект Ленинград

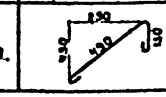
Формат А2

Т-20992





Ведомость стержней

Нн пов.	Эскиз
4.	

Т 20992		35041-24 1 4000 СБ	лис 2

Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
*			3.504.1 24.1 5000СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
*			3.504.1 24.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
А3		1	3.504.1 24.1 5010	Сетка С 25	4	
А2		5	3.504.1 24.1 0010 04	Башмак Б 25	1	
А3		6	3.504.1 24.1 0020 04	Петля П 25	2	
А2		7	3.504.1 24.1 0030 04	Гребень Г 25	1	
			Переменные данные для исполнений			
				3.504.1 24.1 5000		ШН 120.25.20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001	Ø20А-IV ГОСТ5781 82 ℓ=13000	10	321,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 50	Спираль Сп 25		
Бч		4*	3.504.1 24.1 5003	ØВА I ГОСТ5781 82 ℓ=915	140	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 ВВ Мрз200	1,44	м³
				3.504.1 24.1 5000 01		ШН 120.25.18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-01	Ø18А IV ГОСТ5781-82 ℓ=13000	10	260,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 50	Спираль Сп 25		
Бч		4*	3.504.1 24.1 5003	ØВА I ГОСТ5781 82 ℓ=915	140	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ Мрз200	1,44	м³
				3.504.1 24.1 5000 02		ШН 120.25-16
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001 02	Ø16А IV ГОСТ5781 82 ℓ 13000	10	205,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 50	Спираль Сп 25		
Бч		4*	3.504.1 24.1 5003	ØВА I ГОСТ5781 82 ℓ=915	140	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 ВВ, Мрз200	1,44	м³
				3.504.1 24.1 5000 10		ШН 110.25.20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001 10	Ø20А IV ГОСТ5781 82 ℓ=12000	10	296,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 51	Спираль Сп 25 01		
Бч		4	3.504.1 24.1 5003	ØВА I ГОСТ5781 82 ℓ=915	126	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, ВВ, Мрз200	1,32	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				3.504.1 24.1 5000 11		ШН 110.25.18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-11	Ø18А IV ГОСТ5781 82 ℓ=12000	10	240,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-51	Спираль Сп 25 01		
Бч		4*	3.504.1 24.1 5003	ØВА I ГОСТ5781 82 ℓ=915	126	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200	1,32	м³
				3.504.1 24.1 5000 12		ШН 110.25.16
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-12	Ø16А IV ГОСТ5781-82 ℓ 12000	10	189,6 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-51	Спираль Сп 25 01		
Бч		4*	3.504.1 24.1 5003	ØВА I ГОСТ5781 82 ℓ=915	126	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 ВВ Мрз200	1,32	м³
				3.504.1 24.1 5000 20		ШН 100.25-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-20	Ø20А IV ГОСТ5781-82 ℓ 11000	10	271,7 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-52	Спираль Сп 25 02		
Бч		4*	3.504.1 24.1 5003	ØВА I ГОСТ5781 82 ℓ=915	114	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200	1,2	м³
				3.504.1 24.1 5000 21		ШН 100.25-18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-21	Ø18А IV ГОСТ5781 82 ℓ=11000	10	220,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-52	Спираль Сп 25 02		
Бч		4	3.504.1 24.1 5003	ØВА I ГОСТ5781 82 ℓ=915	114	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ Мрз200	1,2	м³
				3.504.1 24.1 5000 22		ШН 100.25.16
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-22	Ø16А IV ГОСТ5781 82 ℓ=11000	10	173,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-52	Спираль Сп 25-02		
Бч		4*	3.504.1 24.1 5003	ØВА I ГОСТ5781 82 ℓ 915	114	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ Мрз200	1,2	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				3.504.1 24.1 5000-30		ШН 90.25.20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-30	Ø20А IV ГОСТ5781 82 ℓ 10000	10	247,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-53	Спираль Сп 25 03		
Бч		4*	3.504.1 24.1 5003	ØВА I ГОСТ5781 82 ℓ 915	100	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 ВВ Мрз200	1,08	м³
				3.504.1 24.1 5000 31		ШН 90.25-18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-31	Ø18А IV ГОСТ5781-82 ℓ 10000	10	200,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 53	Спираль Сп 25 03		
Бч		4*	3.504.1 24.1 5003	ØВА I ГОСТ5781 82 ℓ=915	100	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 ВВ Мрз200	1,08	м³
				3.504.1 24.1 5000 32		ШН 90.25-16
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-32	Ø16А IV ГОСТ5781 82 ℓ=10000	10	158,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-53	Спираль Сп 25 03		
Бч		4*	3.504.1 24.1 5003	ØВА-I ГОСТ5781 82 ℓ=915	100	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200	1,08	м³

* Поз 4 см. ведомость деталей на листе 2 сборочного чертежа

Нач отдел	Кир. В	
Нормком	Ком. об	
Гл спец	Вульфсон	
Рук групп	Матвеева	
Проектир	Матвеева	
Проверил	Вульфсон	

3504.1-24.1 5000

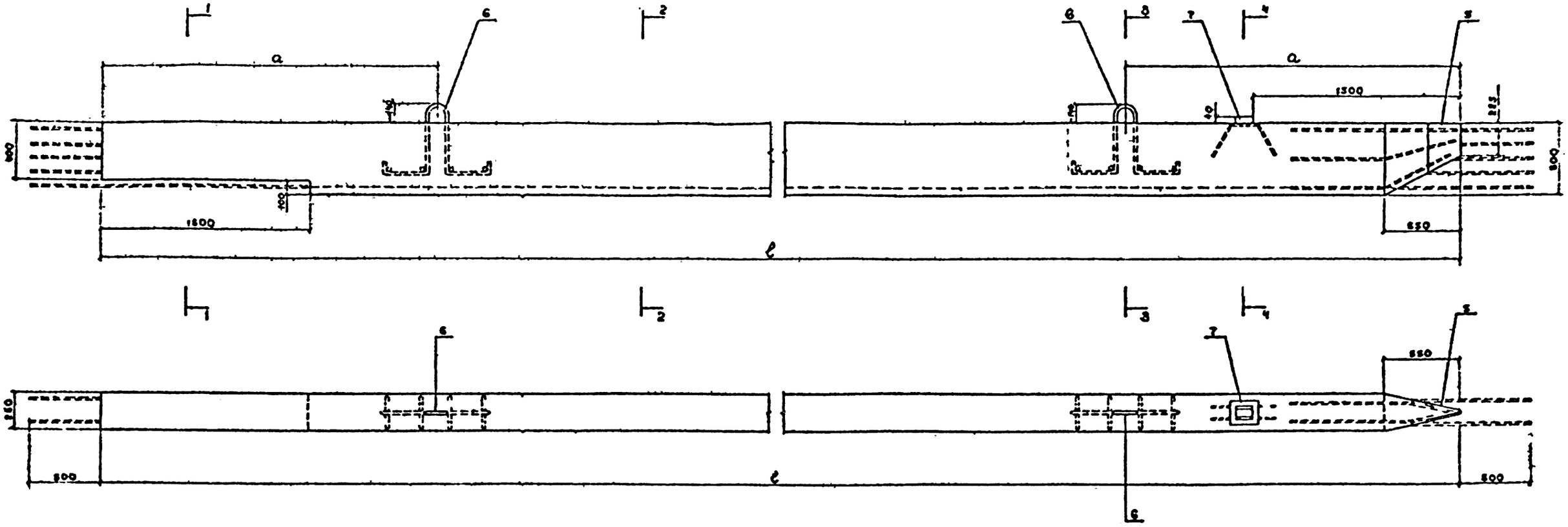
Щпунт ШН120 25
ШН 90 25

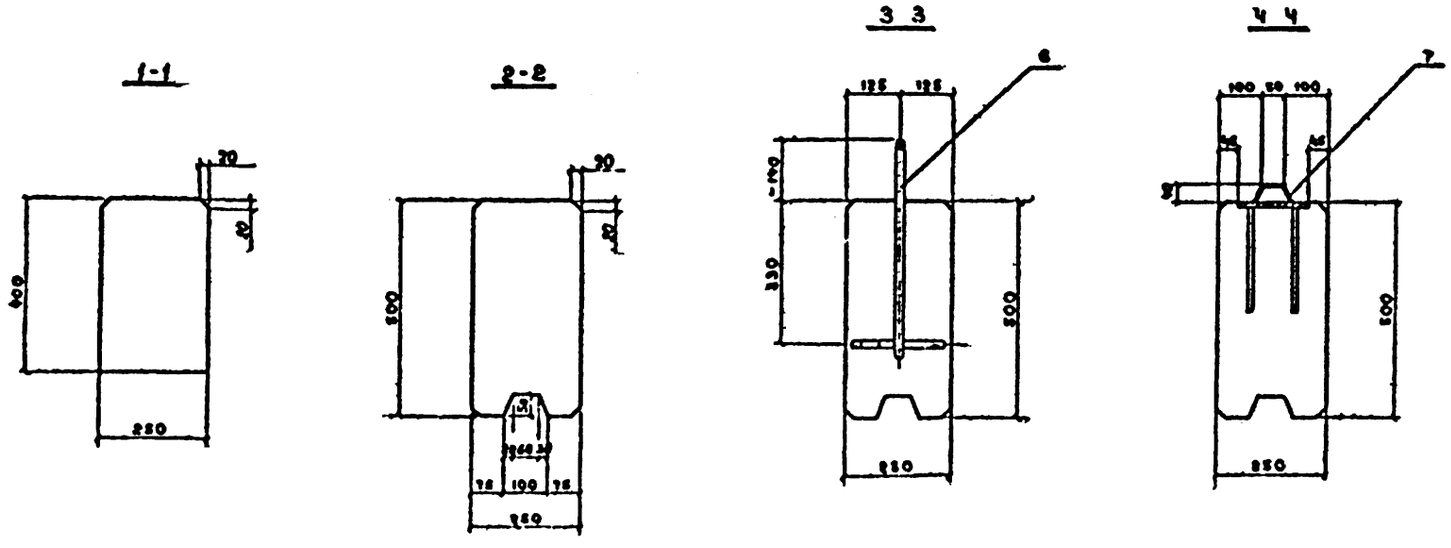
Ст. д. п.	Лист	Лист 5
Р		1

Союзпроект Ленморниипроект Л 1 ЛА

Формат А2

ВЗАМ. ИНВ. № | ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ. № ПОДЛ. 1-20932





обозначение	марка	размеры, мм			масса, м
		l	a		
3504 1.24 1 5000	ШН120 25 -20	12000	2400	20	3,7
-01	-18			18	
-02	-16			16	
-10	ШН110 25 -20	11000	2400	20	3,4
-11	-18			18	
-12	-16			16	
-20	ШН100 25 -20	10000	2400	20	3,1
-21	-18			18	
-22	-16			16	
-30	ШН90 25 -20	9000	2100	20	2,8
-31	-18			18	
-32	-16			16	

Нач отд	Князев	
Н к нтр	Коннов	
Гл ец	Вл фсон	
Ру гр	М твеева	
Прог т	Дор феева	
Пр б р	Вл ф он	

3504 1-24 1 5000 СБ

Шпунт ШН120 25
ШН 90 25
Сборочный чертеж

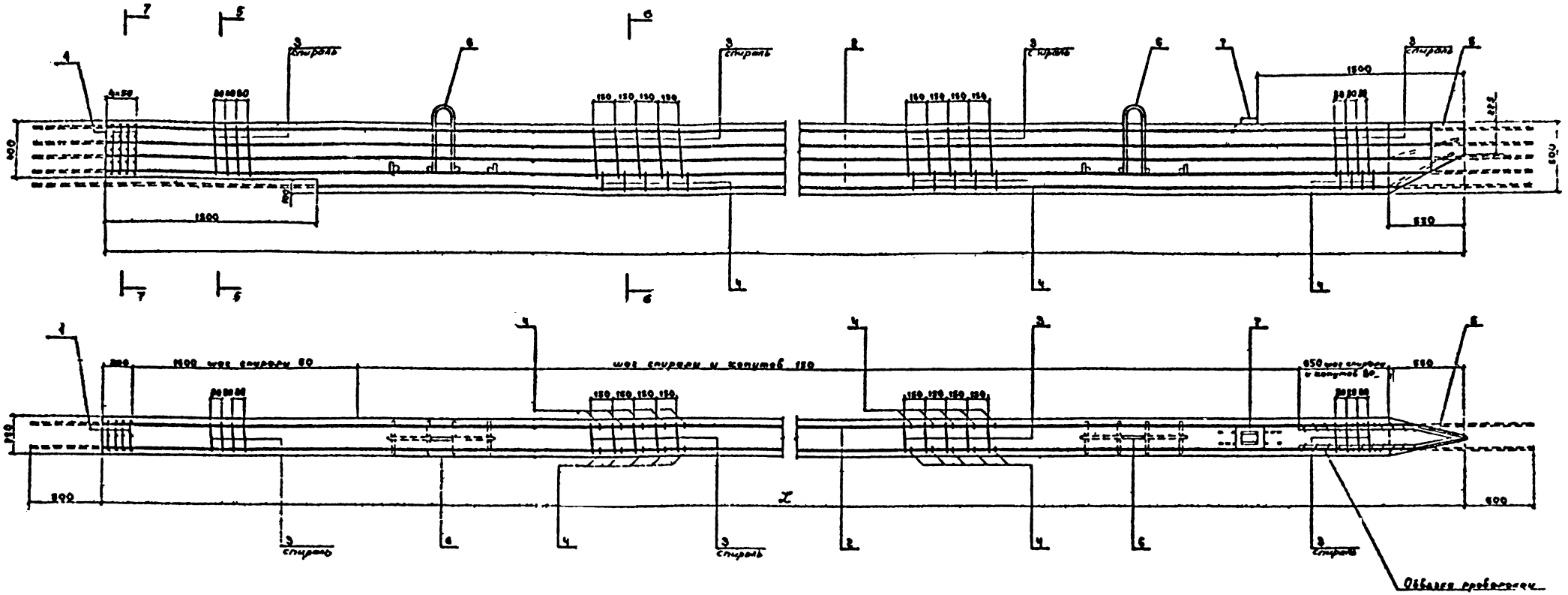
Лист	Масса	Масштаб
Р	см табл	—

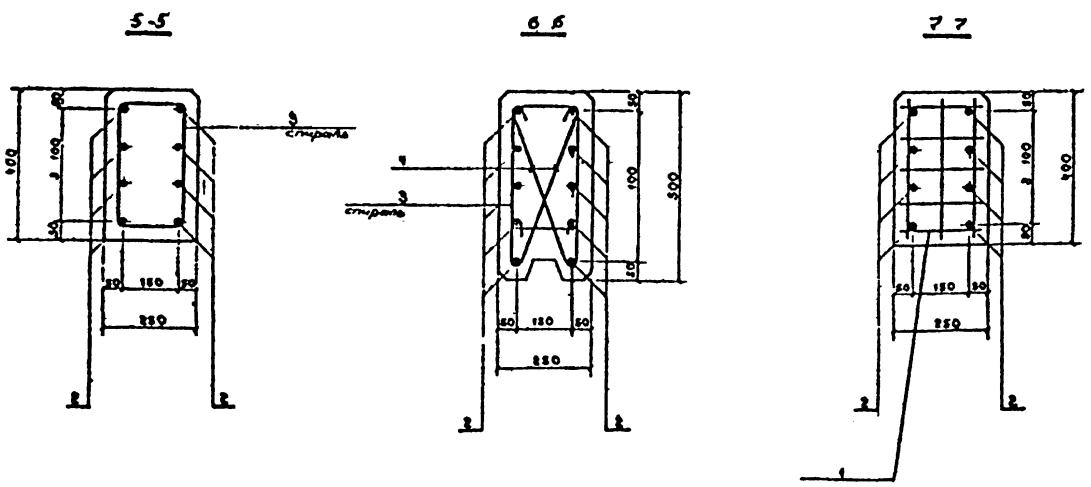
Лист 1 Листов 2

Союзмаркинпроект
Ленморинипроект
Ленинград

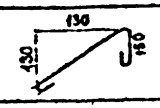
Формат А2

Т 20332



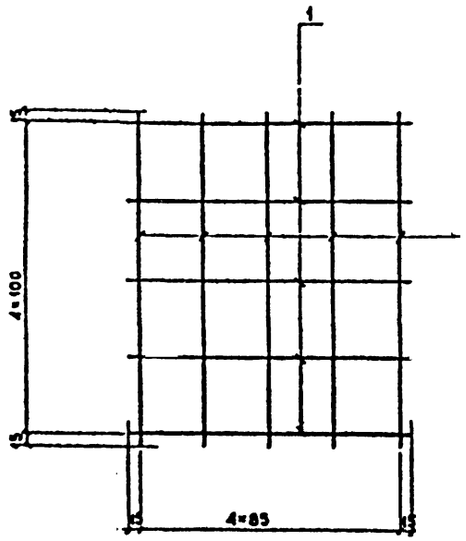


Ведомость деталей

поз.	эскиз
4	

35041-24	1	5000СБ	2

Формат А2

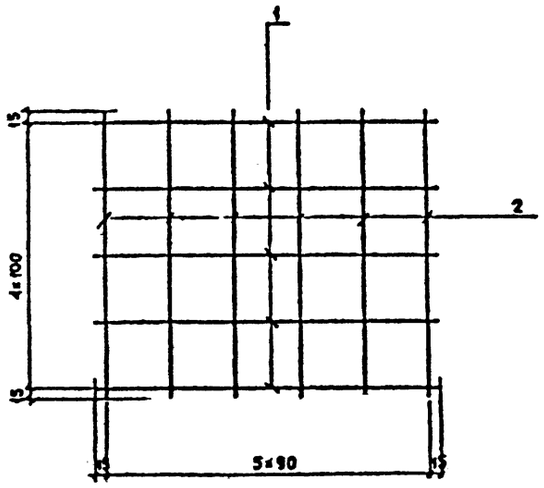


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали ФВА I ГОСТ 5781-82		
Бч		1	3.504.1-24.6 1011	ℓ=370	5	0,15 кг
Бч		2	3.504.1-24.7 1012	ℓ=430	5	0,17 кг

Сварка по ГОСТ 14098-68

				3.504.1-24.1 1010		
Нач. отд.	Князев			Сетка С-45	Стад.	Лист	Листов
Н. контр.	Коннов				Р	1,6	—
Вед. инж.	Вульфсон				Лист	Листов
Рук. гр.	Матвеева					
Пров.	Матвеева				Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград	
Пров.	Вульфсон					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20992

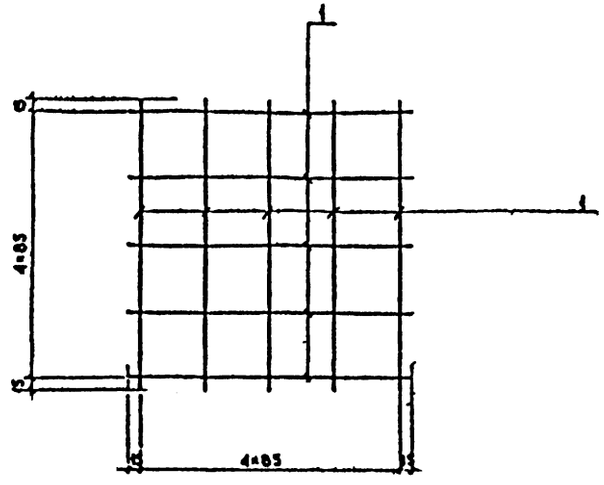


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали ФВА-I ГОСТ 5781-82		
Бч		1	3.504.1-24.6 1111	ℓ=480	5	0,19 кг
Бч		2	3.504.1-24.7 1112	ℓ=430	6	0,17 кг

Сварка по ГОСТ 14098-68

				3.504.1-24.1 1110		
Нач. отд.	Князев			Сетка С-45с	Стад.	Лист	Листов
Н. контр.	Коннов				Р	1,97	—
Вед. инж.	Вульфсон				Лист	Листов
Рук. гр.	Матвеева					
Пров.	Матвеева				Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград	
Пров.	Вульфсон					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20992

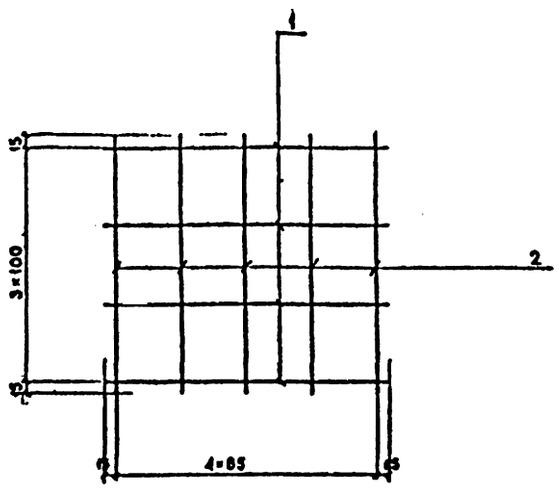


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали ⌀ 8 А I ГОСТ 5781 #2		
Бч		1	3.504 I-24.1 2011	ℓ=370	10	0,15 кг

Сварка по ГОСТ 14098-68

Нач отд	Князев			3.504 I – 24 1 2010		
Н контр	Коннов			Сетка С-40	Стадия: Р	Пос. 15	Расшифр. —
Гл спец	Вульфсон				Лист	Листов
Рук гр	Матвеева				Союзмаркинпроект Ленморниипроект Л. и отрад	
Пр с т	Матвеева					
Проверил	Вульфсон					

Инв № подл. Т 20992 | Подпись и дата | Взам. инв. №



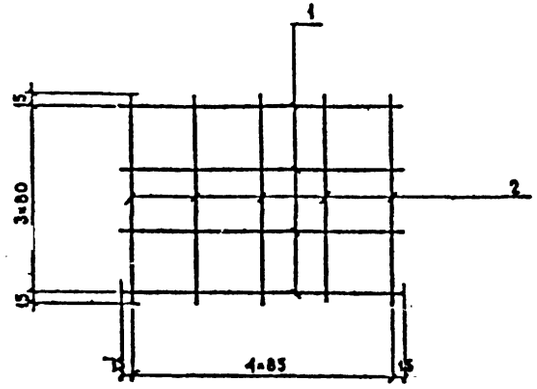
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали ⌀ 8 А I ГОСТ 5781 #2		
Бч		1	3.504.1 24.1 3011	ℓ=370	4	0.15 кг
Бч		2	3.504.1 24.1 3012	ℓ=330	5	0.13 кг

Сварка по ГОСТ 14098-68

Нач отд	Князев			3.504 I – 24 1 3010		
Н контр	Коннов			Сетка С-35	Стадия: Р	Пос. 1 25	Расшифр. —
Гл спец	Вульфсон				Лист	Листов
Рук гр	Матвеева				Союзмаркинпроект Ленморниипроект Л. и отрад	
Пр с т	Матвеева					
Проверил	Вульфсон					

Инв № подл. Т-20992 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3



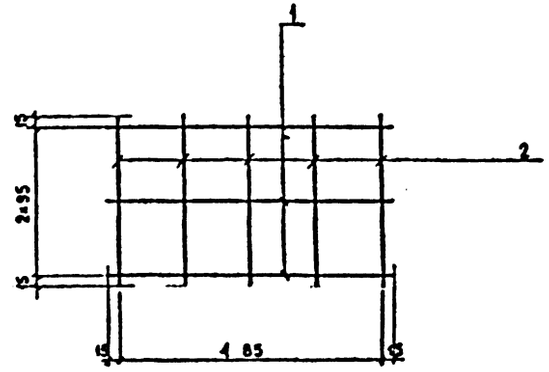
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Детали ⌀8А I ГОСТ 5781-82		
Бч		1	3504 1-24.1 4015	ℓ=370	4	0,15 кг
Бч		2	3504 1-24.1 4012	ℓ=270	5	0,11 кг

Сварка по ГОСТ 14098-68

				3504 1-24 1 4010		
				Сетка С-30	Стадия: Р; Масса: 1,15; Масштаб: —	
					Лист; Листов 1	
Нач. отд.	Князев				Союзморниипроект Ленморниипроект Лаборатория	
Н. контр.	Коннов					
Вед. инж.	Вед. инж.					
Рук. гр.	Матвеева					
Пр.	Матвеева					
Гл. спец.	Гуськова					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т 20992

Формат А3



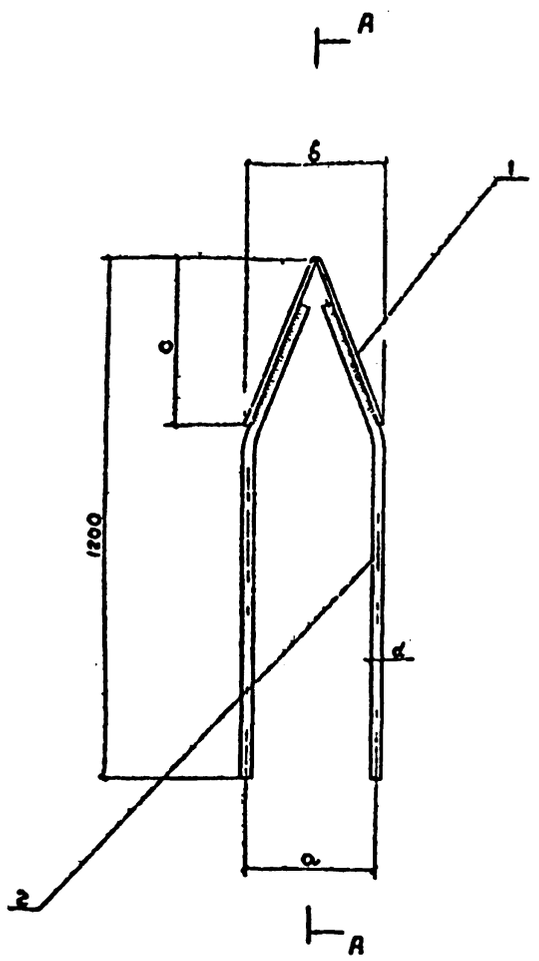
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Детали ⌀8А I ГОСТ 5781-82		
Бч		1	3504 1-24.1 5011	ℓ=370	4	0,15 кг
Бч		2	3504 1-24.1 5012	ℓ=270	5	0,09 кг

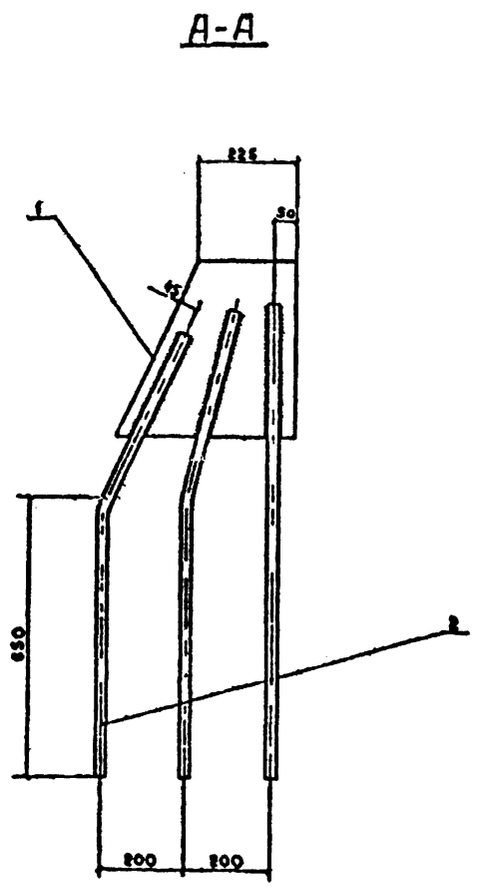
Сварка по ГОСТ 14098-68

				3504 1-24 1 5010		
				Сетка С-25	Стадия: Р; Масса: 1 05; Масштаб: —	
					Лист; Листов 1	
Нач. отд.	Князев				Союзморниипроект Ленморниипроект Лаборатория	
Н. контр.	Куннов					
Н. отд.	Вульферсон					
Рук. гр.	Матвеева					
Пр.	Матвеева					
Гл. спец.	Гульферсон					

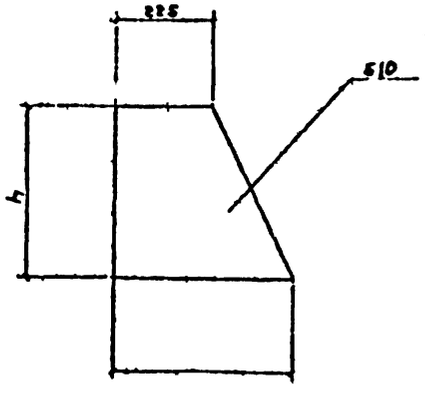
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20992

Формат А3





поз 1



Обозначение	Марка	Размеры, мм						масса, кг
		а	б	с	h	d	к	
3.504.1-24.1 0010	Б-45	300	314	379	400	25	415	45,42
-01	Б-40	250	270	366	380	22	408	38,56
-02	Б-35	200	218	332	340	22	391	37,02
-03	Б-30	150	170	298	300	20	374	31,86
-04	Б-25	100	120	242	240	18	346	25,16

1. Сборку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Анкера поз. 2 спутать по месту.
3. Анкера приварить к фасонке двухсторонним фланговым швом длиной не менее 180 мм.
4. Анкера могут быть изготовлены из обрезков арматуры других классов.

Поз.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				3.504.1-24.1 0010		Б-45
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0011	Фасонка 10×403×415 ГОСТ 82-70		
				Вст3пс2 ГОСТ 14637-79	2	10,05 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0012	⌀25А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1100	6	4,22 кг
				3.504.1-24.1 0010-01		Б-40
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0011-01	Фасонка 10×380×408 ГОСТ 82-70		
				Вст3пс2 ГОСТ 14637-79	2	9,44 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0012-01	⌀22А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1100	6	3,28 кг
				3.504.1-24.1 0010-02		Б-35
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0011-02	Фасонка 10×340×391 ГОСТ 82-70		
				Вст3пс2 ГОСТ 14637-79	2	8,22 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0012-02	⌀22А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1150	6	3,43 кг
				3.504.1-24.1 0010-03		Б-30
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0011-03	Фасонка 10×300×374 ГОСТ 82-70		
				Вст3пс2 ГОСТ 14637-79	2	7,03 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0012-03	⌀20А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1200	6	2,96 кг
				3.504.1-24.1 0010-04		Б-25
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0011-04	Фасонка 10×240×346 ГОСТ 82-70		
				Вст3пс2 ГОСТ 14637-79	2	5,38 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0012-04	⌀18А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1200	6	2,4 кг

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т 20992

Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Коннэв		
Вед. инж.	Вул ф м		
Рук. гр.	Гольб ба		
Пр. с м	Дор ф ево		
Пр. бсрм	Зульфсон		

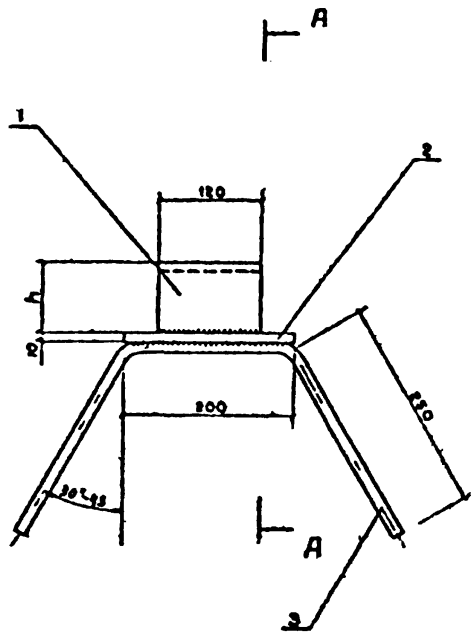
3504 1-24.1 0010

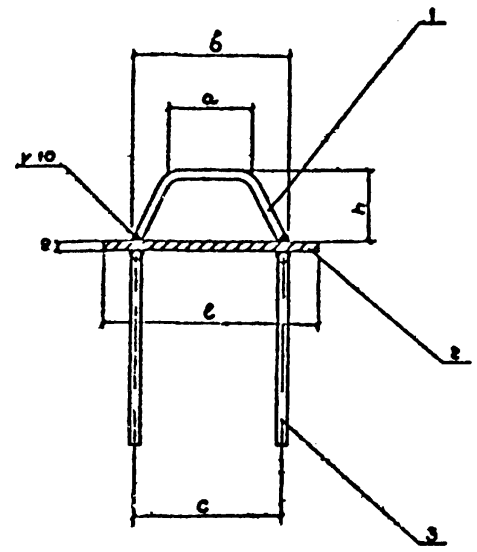
Башмак

Стадия	Лист	Листов
Р		

Сетьэлектропроект
Ленморгидропроект
Ленинград

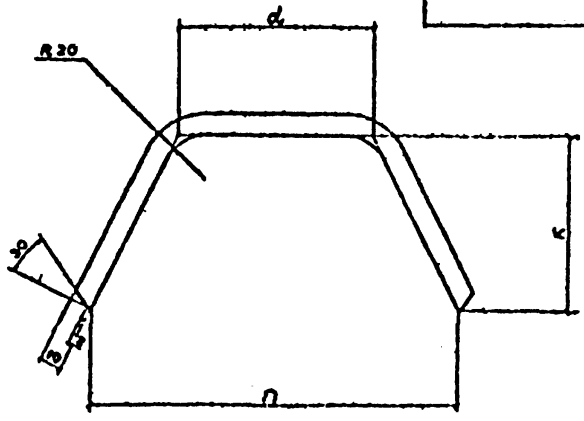
Формат А2





Обозначение	Марка	Размеры, мм								Масса, кг
		а	б	с	l	h	d	л	к	
3.504.1-24.1 0030	Г 45	100	180	170	250	80	-90	-160	70	7,52
-01	Г-40	90	160	150	220	70	-80	-140	60	6,76
-02	Г 35	80	140	130	200	60	-70	-120	50	6,17
-03	Г 30	60	110	100	160	50	-50	-90	40	5,39
-04	Г 25	30	90	100	160	40	-40	-70	30	4,78

пов 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
Бч		3	3.504.1-24.1 0031	ø12А-I ГОСТ 5781-82		
				ℓ=700	2	0,62 кг
			Переменные данные для исполнений:			
				3.504.1-24.1 0030		Г-45
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0032	Полоса 10×120×250 ГОСТ 103-76		
				Вст3пс2 ГОСТ 535-79	1	2,36 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0033	Полоса 10×200×250 ГОСТ 103-76		
				Вст3пс2 ГОСТ 535-79	1	3,92 кг
				3.504.1-24.1 0030-01		Г-40
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0032-01	Полоса 10×120×220 ГОСТ 103-76		
				Вст3пс2 ГОСТ 535-79	1	2,07 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0033-01	Полоса 10×200×220 ГОСТ 103-76		
				Вст3пс2 ГОСТ 535-79	1	3,45 кг
				3.504.1-24.1 0030-02		Г-35
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0032-02	Полоса 10×120×190 ГОСТ 103-76		
				Вст3пс2 ГОСТ 535-79	1	1,79 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0033-02	Полоса 10×200×200 ГОСТ 103-76		
				Вст3пс2 ГОСТ 535-79	1	3,14 кг
				3.504.1-24.1 0030-03		Г-30
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0032-03	Полоса 10×120×140 ГОСТ 103-76		
				Вст3пс2 ГОСТ 535-79	1	1,32 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0033-03	Полоса 10×180×200 ГОСТ 103-76		
				Вст3пс2 ГОСТ 535-79	1	2,83 кг
				3.504.1-24.1 0030-04		Г-25
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0032-04	Полоса 10×110×120 ГОСТ 103-76		
				Вст3пс2 ГОСТ 535-79	1	1,04 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0033-04	Полоса 10×160×200 ГОСТ 103-76		
				Вст3пс2 ГОСТ 535-79	1	2,51 кг

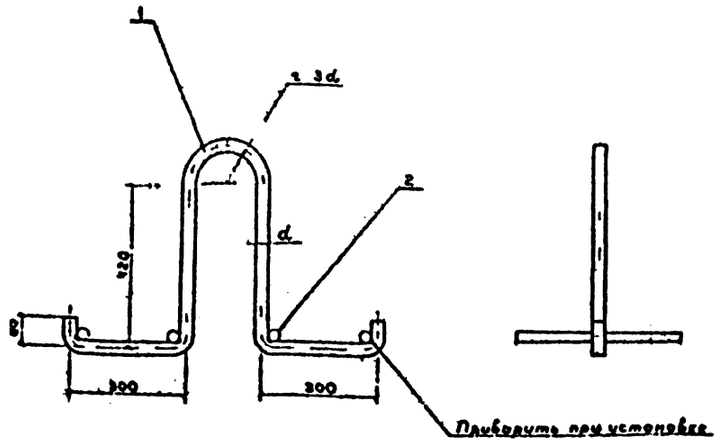
1. Сборку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Швы приварки поз. 1 зачистить до отсутствия выступов металла за кромки гребня.
3. Анкера поз. 3 приварить к пластине двусторонним фланговым швом длиной не менее 150 мм.

Нач. отд	Князев			3.504.1-24.1 0030			
Н. контр.	Коннов				Стад.	Лист	Листов
Рук. гр.	Пуляфон			Гребень	Р		
Гл. спец.	Отделов						
Пр.	Отделов				Ленморниипроект Л гр 3		
Пр. бюро	Пуляфон						

Альбом А2

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

Т 20352



Обозначение	Марка	d, мм	Масса, кг
3.504.1-24.1 0020	П-45	32	22,39
-01	П-40	32	21,27
-02	П 35	28	15,38
-03	П-30	25	11,26
-04	П-25	20	8,6

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				3.504.1-24.1 0020		П-45
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0021	Ø32А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1900	1	11,99 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0022	Ø32А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=420	4	2,65 кг
				3.504.1-24.1 0020-01		П-40
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0021-01	Ø32А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1900	1	11,99 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0022-01	Ø32А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=370	4	2,32 кг
				3.504.1-24.1 0020-02		П-35
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0021-02	Ø28А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1900	1	9,18 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0022-02	Ø28А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=320	4	1,55 кг
				3.504.1-24.1 0020-03		П-30
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0021-03	Ø25А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1850	1	7,1 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0021-03	Ø25А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=270	4	1,04 кг
				3.504.1-24.1 0020-04		П-25
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0021-04	Ø20А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1800	1	4,44 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0022-04	Ø20А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=220	4	0,54 кг

Н. и. тд.	Князев		
Н. контр.	Коннов		
Гл. с. и.	Вульфсон		
Ру. гр.	Матвеева		
Пр. с. т.	Дорофеева		
Пр. б. рис.	Вульфсон		

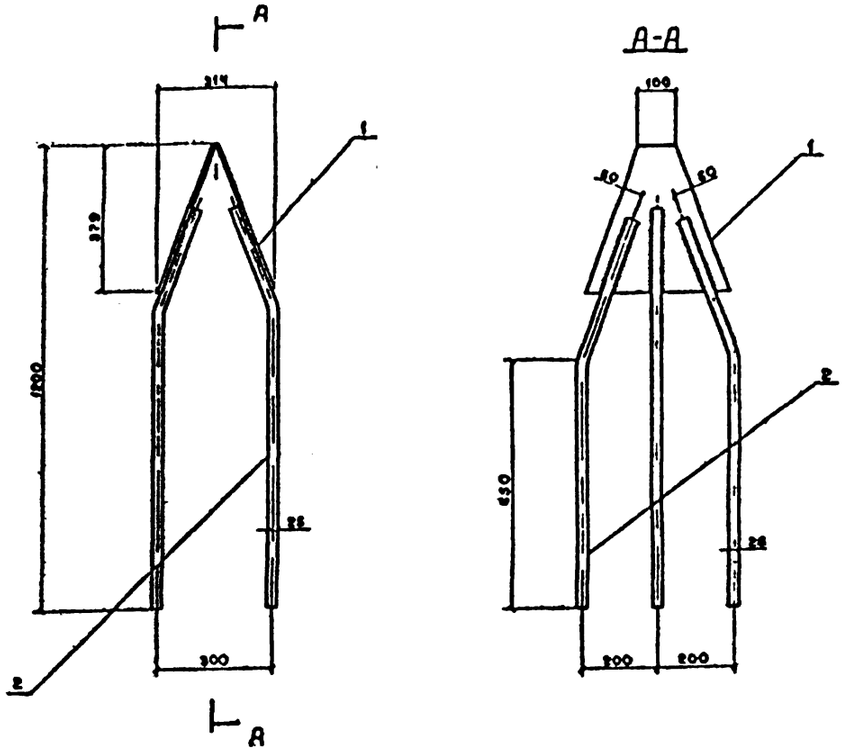
3504.1-24.1 0020

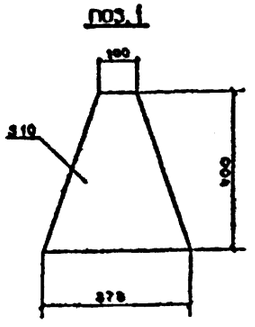
Петля

Стадия	Лист	Лист
Р	СМ табл.	—

Союзмонтажпроект Ленморниипроект Ленинград

Формат А3





Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Бч		1	3.504.1-24.1 0041	Фасонка 10×378×400 ГОСТ 82-70		
				ВСт3пс2 ГОСТ 14637-79	2	7,5 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 0042	Ø25А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1050	6	4,03 кг

1. Сварку производить электродами типа 342А по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Анкера поз. 2 гнуть по месту.
3. Анкера приварить к фасонке двухсторонним фланговым швом длиной не менее 180 мм
4. Анкера могут быть изготовлены из обрезков арматуры других классов

Н. и. тд.	Князев		
Н. контр.	Коннов		
Гл. с. и.	Вульфсон		
Ру. гр.	Матвеева		
Пр. с. т.	Дорофеева		
Пр. б. рис.	Вульфсон		

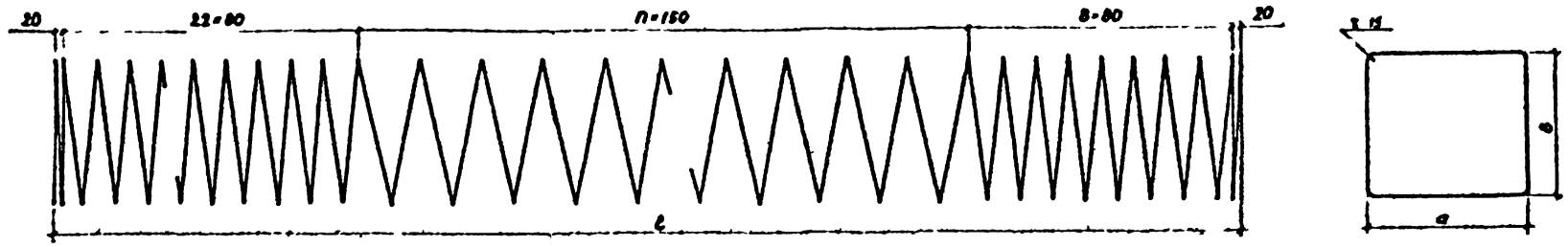
3504.1-24.1 0040

Башмак Б-45с

Стадия	Лист	Лист
Р	39,18 кг	—

Союзмонтажпроект Ленморниипроект Ленинград

Формат А3



Обозначение	Марка	Размеры мм			n	Масса, кг
		l	a	в		
3.504.1 24.1 0050	С 45	23250	300	340	140	98,75
-01	-01	22250			133	94,8
-02	-02	21250			127	90,85
-03	-03	20250			120	86,9
-04	-04	19250			113	82,95
-05	-05	18250			107	79,0
-06	-06	17250			100	75,05
-07	07	16250			93	71,1
-08	08	15250			87	67,2
-10	С 45с	23250	300	440	140	110,6
-11	01	22250			133	106,7
-12	-02	21250			127	102,7
-13	03	20250			120	98,8
-14	-04	19250			113	94,8
15	-05	18250			107	90,9
-16	06	17250			100	84,9
-17	-07	16250			93	81,0
-18	-08	15250			87	77,0

Обозначение	Марка	Размеры мм			n	Масса, кг
		l	a	в		
3.504.1 24.1 0050 20	С 40	21250	340	340	127	86,9
-21	-01	20250			120	82,95
-22	-02	19250			113	79,0
-23	-03	18250			107	75,05
24	-04	17250			100	71,1
25	05	16250			93	67,2
-26	-06	15250			87	63,2
-27	07	14250			80	59,3
-30	С 35	20250	290	340	120	75,1
31	01	19250			113	71,7
-32	-02	18250			107	67,2
33	03	17250			100	65,2
34	04	16250			93	63,2
35	05	15250			87	59,3
36	06	14250			80	55,3
37	-07	13250			73	51,4

Обозначение	Марка	Размеры мм			n	Масса кг
		l	a	в		
3.504.1 24.1 0050 40	С 30	17250	240	340	100	59,3
-41	-01	16250			93	56,3
-42	-02	15250			87	54,1
-43	-03	14250			80	51,4
-44	-04	13250			73	48,6
-45	-05	12250			67	46,2
-46	-06	11250			60	43,5
-47	-07	10250			53	39,5
-48	-08	9250			47	35,6
-50	С 25	11250	190	340	60	43,4
-51	-01	10250			53	41,5
52	-02	9250			47	32,5
53	-03	8250			40	34,0

Нач. отдел	Князев		
Нач. сектор	Коннов		
Гл. спец.	Вульфсон		
Рукоп.	Статьев		
Проектир.	Порофеева		
Проверил	Вульфсон		

35041-241 0050

Спираль

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	

Лист | Листов 1

Союзпроектпроект Ленинградский

№8 А1 ГОСТ 5781-82

Формат А2

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

Т 20192

Марка шпунта	Напрягаемая арматура, кг					Изделия армат. кг		Изделия закладные, кг								Общий расход, кг
	A IV ГОСТ 5781-82				Всего	A I ГОСТ 5781-82	Всего	Полоса			A I ГОСТ 5781-82				Всего	
	20	22	25	28		8		ГОСТ 82-70 б 10	ГОСТ 103-72 б 10	Итого	12	22	25	32	Итого	
ШН 240.45-22	—	745,00	—	—	745,00	244,94	244,94	20,10	6,28	26,38	1,24	—	25,32	45,18	71,74	108,12	1098,06
ШН 240.45-25	—	—	962,50	—	962,50												1315,56
ШН 240.45-28	—	—	—	1207,50	1207,50												1560,56
ШН 230.45-22	—	715,20	—	—	715,20	235,30	235,30	20,10	6,28	26,38	1,24	—	25,32	45,18	71,74	108,12	1058,62
ШН 230.45-25	—	—	924,00	—	924,00												1267,42
ШН 230.45-28	—	—	—	1159,20	1159,20												1502,62
ШН 220.45-22	—	685,40	—	—	685,40	226,47	226,47	20,10	6,28	26,38	1,24	—	25,32	45,18	71,74	108,12	1019,99
ШН 220.45-25	—	—	885,50	—	885,50												1220,09
ШН 220.45-28	—	—	—	1110,90	1110,90												1445,49
ШН 210.45-22	—	655,60	—	—	655,60	216,82	216,82	20,10	6,28	26,38	1,24	—	25,32	45,18	71,74	108,12	980,54
ШН 210.45-25	—	—	847,00	—	847,00												1171,94
ШН 210.45-28	—	—	—	1062,60	1062,60												1387,54
ШН 200.45-22	—	625,80	—	—	625,80	207,18	207,18	20,10	6,28	26,38	1,24	—	25,32	45,18	71,74	108,12	941,10
ШН 200.45-25	—	—	808,50	—	808,50												1123,60
ШН 200.45-28	—	—	—	1014,30	1014,30												1329,60
ШН 190.45-22	—	596,00	—	—	596,00	198,34	198,34	20,10	6,28	26,38	1,24	—	25,32	45,18	71,74	108,12	902,46
ШН 190.45-25	—	—	770,00	—	770,00												1076,46
ШН 190.45-28	—	—	—	966,00	966,00												1272,46
ШН 180.45-22	—	566,20	—	—	566,20	188,70	188,70	20,10	6,28	26,38	1,24	—	25,32	45,18	71,74	108,12	863,02
ШН 180.45-25	—	—	731,50	—	731,50												1028,32
ШН 180.45-28	—	—	—	917,70	917,70												1214,52
ШН 170.45-22	—	536,40	—	—	536,40	179,05	179,05	20,10	6,28	26,38	1,24	—	25,32	45,18	71,74	108,12	823,57
ШН 170.45-25	—	—	693,00	—	693,00												980,17
ШН 170.45-28	—	—	—	869,40	869,40												1156,57
ШН 160.45-22	—	506,60	—	—	506,60	170,22	170,22	20,10	6,28	26,38	1,24	—	25,32	45,18	71,74	108,12	784,94
ШН 160.45-25	—	—	654,50	—	654,50												932,84
ШН 160.45-28	—	—	—	821,20	821,20												1099,54
ШН 240.45с-22	—	745,00	—	—	745,00	244,94	244,94	15,00	—	15,00	—	—	24,18	45,18	69,36	84,36	1074,30
ШН 240.45с-25	—	—	962,50	—	962,50												1291,80
ШН 240.45с-28	—	—	—	1207,50	1207,50												1536,80
ШН 230.45с-22	—	715,20	—	—	715,20	235,30	235,30	15,00	—	15,00	—	—	24,18	45,18	69,36	84,36	1034,86
ШН 230.45с-25	—	—	924,00	—	924,00												1243,66
ШН 230.45с-28	—	—	—	1159,20	1159,20												1478,66
ШН 220.45с-22	—	685,40	—	—	685,40	226,47	226,47	15,00	—	15,00	—	—	24,18	45,18	69,36	84,36	996,23
ШН 220.45с-25	—	—	885,50	—	885,50												1196,33
ШН 220.45с-28	—	—	—	1110,90	1110,00												1421,73
ШН 210.45с-22	—	655,60	—	—	655,60	216,82	216,82	15,00	—	15,00	—	—	24,18	45,18	69,36	84,36	956,78
ШН 210.45с-25	—	—	847,00	—	847,00												1148,18
ШН 210.45с-28	—	—	—	1062,60	1062,60												1363,78
ШН 200.45с-22	—	625,80	—	—	625,80	207,18	207,18	15,00	—	15,00	—	—	24,18	45,18	69,36	84,36	917,34
ШН 200.45с-25	—	—	808,50	—	808,50												1100,04
ШН 200.45с-28	—	—	—	1014,30	1014,30												1305,84
ШН 190.45с-22	—	596,00	—	—	596,00	198,34	198,34	15,00	—	15,00	—	—	24,18	45,18	69,36	84,36	878,70
ШН 190.45с-25	—	—	770,00	—	770,00												1052,70
ШН 190.45с-28	—	—	—	966,00	966,00												1248,70

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

Т 20992

Нач.отдела	Князь		
Нач.сект.	Гонноб		
Гл.спец.	Р.ла фсон		
Инженер	Попов Ев		
Инженер	Порор ев		
Проверил	Вульфсон		

3.5041-24.1 0000РС

Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Гоизмпр напряж Т
Гоизмпр гипрьекта

Формат А2

Марка шпунта	Напрягаемая арматура, кг					Изделия армат.		Изделия закладные, кг									Общий расход, кг
	А-V ГОСТ 5781-82				Всего	А I ГОСТ 5781-82	Всего	Полоса ГОСТ 82-70 / ГОСТ 103-72		Итого	А I ГОСТ 5781-82					Всего	
	20	22	25	28		8		б=10	б=10		12	22	25	28	32	Итого	
ШН 180 45с-22	—	566,20	—	—	566,20	188,70	188,70	15,00	—	15,00	—	—	24,18	—	45,18	69,36	84,36	840,26
ШН 180 45с-25	—	—	731,50	—	731,50													1004,56
ШН 180 45с-28	—	—	—	917,70	917,70													1190,76
ШН 170 45с-22	—	536,40	—	—	536,40	170,05	170,05	15,00	—	15,00	—	—	24,18	—	45,18	69,36	84,36	799,81
ШН 170 45с 25	—	—	693,00	—	693,00													956,41
ШН 170 45с-28	—	—	—	869,40	869,40													1132,81
ШН 160 45с 22	—	506,60	—	—	506,60	170,22	170,22	15,00	—	15,00	—	—	24,18	—	45,18	69,36	84,36	761,18
ШН 160 45с-25	—	—	654,50	—	654,50													909,08
ШН 160 45с-28	—	—	—	821,20	821,20													1075,68
ШН 220 40-20	568,10	—	—	—	568,10	217,10	217,10	18,88	5,52	24,40	1,24	19,84	—	—	45,18	66,26	90,66	800,81
ШН 220 40-22	—	685,40	—	—	685,40													997,11
ШН 220 40-25	—	—	885,50	—	885,50													1197,21
ШН 210 40-20	543,40	—	—	—	543,40	207,67	207,67	18,88	5,52	24,40	1,24	19,84	—	—	45,18	66,26	90,66	845,68
ШН 210 40-22	—	655,60	—	—	655,60													947,88
ШН 210 40-25	—	—	847,00	—	847,00													1149,28
ШН 200 40 20	518,70	—	—	—	518,70	198,25	198,25	18,88	5,52	24,40	1,24	19,84	—	—	45,18	66,26	90,66	811,56
ШН 200 40-22	—	625,80	—	—	625,80													918,66
ШН 200 40 25	—	—	808 50	—	808 50													1101,36
ШН 190 40-20	494,00	—	—	—	494,00	189,81	189,81	18,88	5,52	24,40	1,24	19,84	—	—	45,18	66,26	90,66	778,42
ШН 190 40 22	—	596,00	—	—	596,00													880,42
ШН 190 40-25	—	—	770,00	—	770,00													1054,42
ШН 180 40 20	469,30	—	—	—	469,30	180,18	180,18	18,88	5,52	24,40	1,24	19,84	—	—	45,18	66,26	90,66	744,09
ШН 180 40 22	—	566,20	—	—	566,20													840,09
ШН 180 40-25	—	—	731,50	—	731,50													1008,39
ШН 170 40 20	444,60	—	—	—	444,60	170,75	170,75	18,88	5,52	24,40	1,24	19,84	—	—	45,18	66,26	90,66	709,96
ШН 170 40 22	—	536,40	—	—	536,40													801,76
ШН 170 40-25	—	—	693,00	—	693,00													958,36
ШН 160 40 20	419,00	—	—	—	419,00	162,12	162,12	18,88	5,52	24,40	1,24	19,84	—	—	45,18	66,26	90,66	676,63
ШН 160 40-22	—	506 60	—	—	506,60													763,33
ШН 160 40 25	—	—	654,50	—	654,50													911,23
ШН 150 40-20	395,20	—	—	—	395,20	152,69	152,69	18,88	5,52	24,40	1,24	19,84	—	—	45,18	66,26	90,66	642,50
ШН 150 40-22	—	476,80	—	—	476,80													724,10
ШН 150 40-25	—	—	616 00	—	616 00													863,30
ШН 210 35 20	543,40	—	—	—	543,40	196,47	196,47	16,44	4,93	21,37	1,24	20,58	—	30,76	—	52,58	73,95	813,02
ШН 210 35-22	—	655,60	—	—	655,60													926,02
ШН 210 35-25	—	—	847,00	—	847,00													1117,42
ШН 200 35 20	518,70	—	—	—	518,70	187,16	187,16	16,44	4,93	21,37	1,24	20,58	—	30,76	—	52,58	73,95	779,81
ШН 200 35-22	—	625,80	—	—	625 80													886,91
ШН 200 35-25	—	—	808,50	—	808,50													1069,61
ШН 190 35-20	494,00	—	—	—	494,00	178,61	178,61	16,44	4,93	21,37	1,24	20,58	—	30,76	—	52,58	73,95	746,56
ШН 190 35-22	—	596,00	—	—	596,00													848,56
ШН 190 35 25	—	—	770 00	—	770,00													1022,56
ШН 180 35-20	469,30	—	—	—	469 30	171,27	171,27	16,44	4,93	21,37	1,24	20,58	—	30,76	—	52,58	73,95	714,52
ШН 180 35-22	—	566,20	—	—	566,20													811,42
ШН 180 35-25	—	—	731,50	—	731,50													976,72
ШН 170 35-20	444,60	—	—	—	444,60	163,03	163,03	16,44	4,93	21,37	1,24	20,58	—	30,76	—	52,58	73,95	683,58
ШН 170 35-22	—	536,40	—	—	536,40													774,28
ШН 170 35-25	—	—	693,00	—	693,00													930,88

Марка шпунта	Напрягаемая арматура, кг						Изделия арматурные, кг		Изделия закладные, кг									Общий расход, кг
	А-IV ГОСТ 5781-82					Всего	А-I ГОСТ 5781-82	Всего	Полоса			А-I ГОСТ 5781-82						Всего	
	16	18	20	22	25		В		ГОСТ 82 70 б-10	ГОСТ 103-76 б-10	Итого	12	18	20	22	25	28	Итого	
ШН 160 35-20	—	—	419 90	—	—	419 90													649 23
ШН 160 35-22	—	—	—	506,60	—	506,60	155,38	155,38	16,44	4,93	21,37	1,24	—	—	20,58	—	30,76	52,58	73,95	735, 93
ШН 160 35-25	—	—	—	—	654,60	654,60													883,83
ШН 150 35 20	—	—	395,20	—	—	395,20													615,22
ШН 150 35 22	—	—	—	476 80	—	476,80	146,07	146,07	16,44	4,93	21,37	1,24	—	—	20,58	—	30,76	52,58	73,95	696,82
ШН 150 35-25	—	—	—	—	616,00	616,00													836,02
ШН 140 35-20	—	—	370 50	—	—	370,50													581,21
ШН 140 35-22	—	—	—	447,00	—	447,00	136,76	136,76	16,44	4,93	21,37	1,24	—	—	20,68	—	30,76	52,58	73,96	658,71
ШН 140 35-25	—	—	—	—	577,50	577,50													780,21
ШН 180 30-18	—	380,00	—	—	—	380 00													601,51
ШН 180 30-20	—	—	469,30	—	—	469,30	161,74	161,74	14,10	4,15	18,25	1,24	—	17,76	—	22,52	—	41,52	59,77	690,81
ШН 180 30-22	—	—	—	566,20	—	566,20													787,71
ШН 170 30-18	—	360,00	—	—	—	360,00													573,63
ШН 170 30-20	—	—	444,60	—	—	444,60	153,86	153,86	14,10	4,15	18,25	1,24	—	17,76	—	22,52	—	41,52	59,77	650,23
ШН 170 30-22	—	—	—	536,40	—	536,40													750,03
ШН 160 30-18	—	340,00	—	—	—	340,00													546,80
ШН 160 30-20	—	—	419,90	—	—	419,90	147,03	147,03	14,10	4,15	18,25	1,24	—	17,76	—	22,62	—	41,52	59,77	626,70
ШН 160 30-22	—	—	—	506,60	—	506,60													713,40
ШН 150 30 18	—	320,00	—	—	—	320,00													518,76
ШН 150 30 20	—	—	395,20	—	—	395 20	138,99	138,99	14,10	4,15	18,25	1,24	—	17,76	—	22,52	—	41,52	59,77	593 96
ШН 150 30 22	—	—	—	476 80	—	476,80													675,49
ШН 140 30-18	—	300,00	—	—	—	300 00													490,80
ШН 140 30-20	—	—	370 50	—	—	370 50	131,03	131,03	14,10	4,15	18,25	1,24	—	17,76	—	22,52	—	41,52	59,77	561,30
ШН 140 30-22	—	—	—	447,00	—	447,00													637,80
ШН 130 30 18	—	280,00	—	—	—	280,00													463 97
ШН 130 30-20	—	—	345,80	—	—	345,80	124,20	124,20	14,10	4,15	18,25	1,24	—	17,76	—	22,52	—	41,52	59,77	529,77
ШН 130 30-22	—	—	—	417,20	—	417,20													601,17
ШН 120 30-18	—	260,00	—	—	—	260,00													436,01
ШН 120 30-20	—	—	321,10	—	—	321,10	116,24	116,24	14,10	4,15	18,25	1,24	—	17,76	—	22,52	—	41,52	59,77	497,11
ШН 120 30-22	—	—	—	387,40	—	387,40													563,41
ШН 110 30-18	—	240,00	—	—	—	240,00													406,86
ШН 110 30-20	—	—	296,40	—	—	296,40	107,09	107,09	14,10	4,15	18,25	1,24	—	17,76	—	22,52	—	41,52	59,77	463,26
ШН 110 30 22	—	—	—	357,40	—	357,40													524,46
ШН 100 30-18	—	220 00	—	—	—	220,00													378,46
ШН 100 30-20	—	—	271,70	—	—	271 70	98,69	98 69	14,10	4,15	18,25	1,24	—	17,76	—	22,52	—	41,52	59,77	430,16
ШН 100 30-22	—	—	—	327,80	—	327,80													486,26
ШН 120 25 16	205,40	—	—	—	—	205,40													361,99
ШН 120 25-18	—	260 00	—	—	—	260,00	113,44	113,44	10,76	3,55	14,31	1,24	14,40	13,20	—	—	—	28,84	43,15	416,59
ШН 120 25-20	—	—	321,10	—	—	321,10													477,69
ШН 110 25 16	189,60	—	—	—	—	189,60													339,16
ШН 110 25 18	—	240,00	—	—	—	240,00	106,41	106,41	10,76	3,55	14,31	1,24	14,40	13,20	—	—	—	28,84	43,15	389,56
ШН 110 25-20	—	—	269,40	—	—	269,40													445,96
ШН 100 25-16	173,60	—	—	—	—	173,60													315,07
ШН 100 25 18	—	220,00	—	—	—	220,00	98,12	98,12	10,76	3,55	14,31	1,24	14,40	13,20	—	—	—	28,84	43,15	361,27
ШН 100 25-20	—	—	271,70	—	—	271,70													412,97
ШН 90 25-16	158,00	—	—	—	—	158 00													290,66
ШН 90 25-18	—	200,00	—	—	—	200,00	89,51	89,51	10,76	3,55	14 21	1,24	14,40	13,20	—	—	—	28,84	43,15	332,66
ШН 90 25-20	—	—	247,00	—	—	247,00													370,66

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20592

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед изм.	Количество на марку: ШН 240.45-22	ШН 240 45-25	ШН 240 45-28	ШН 230.45-22	ШН 230 45-25	ШН 230 45-28	ШН 220 45-22	ШН 220 45-25	ШН 220 45-28	ШН 210 45-22	ШН 210 45-25	ШН 210 45-28	ШН 200.45-22	ШН 200 45-25	ШН 200 45-28	ШН 190 45-22	ШН 190 45-25	ШН 190 45-28	ШН 180 45-22	ШН 180 45-25	ШН 180 45-28	ШН 170.45-22	ШН 170 45-25	ШН 170 45-28	ШН 160.45-22	ШН 160.45-25	ШН 160.45-28	ШН 240.45с-22	ШН 240.45с-25	ШН 240.45с-28	ШН 230.45с-22	ШН 230 45с-25	ШН 230 45с-28	ШН 220.45с-22	ШН 220 45с-25	ШН 220 45с-28	ШН 210.45с-22	ШН 210.45с-25	ШН 210 45с-28	ШН 200.45с-22	ШН 200 45с-25	ШН 200 45с-28	ШН 190 45с-22	ШН 190.45с-25	ШН 190 45с-28
1	Сортовой прокат обыкно-																																															
2	венного качества, т	093000	168	1,07	1,29	1,54	1,03	1,24	1,48	0,99	1,19	1,42	0,95	1,15	1,36	0,91	1,10	1,30	0,87	1,05	1,25	0,83	1,00	1,19	0,79	0,95	1,13	0,75	0,90	1,07	1,07	1,29	1,54	1,03	1,24	1,48	0,99	1,19	1,42	0,95	1,15	1,36	0,91	1,10	1,30	0,87	1,05	1,25
3	Сталь арматурная класса А-I, т		168	0,32	0,32	0,32	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,32	0,32	0,32	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27
4	диам 8, т	ø8	168	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20
5	диам. 12, т	ø12	168	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001																		
6	диам 25, т	ø25	168	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7	диам 32, т	ø32	168	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
8	Сталь арматурная класса А IV, т	09300	168	0,75	0,97	1,22	0,72	0,93	1,17	0,69	0,89	1,12	0,66	0,86	1,07	0,63	0,82	1,02	0,60	0,78	0,98	0,57	0,74	0,93	0,54	0,70	0,88	0,51	0,66	0,83	0,75	0,97	1,22	0,72	0,93	1,17	0,69	0,89	1,12	0,66	0,86	1,07	0,63	0,82	1,02	0,60	0,78	0,98
9	диам. 22, т	ø22	168	0,75			0,72			0,69			0,66			0,63			0,60			0,57			0,54			0,51			0,75			0,72			0,69			0,66			0,63			0,60		
10	диам. 25, т	ø25	168		0,97			0,93			0,89			0,86			0,82			0,78			0,74			0,70			0,66			0,97			0,93			0,89			0,86			0,82			0,78	
11	диам 28, т	ø28	168			1,22			1,17			1,12			1,07			1,02			0,98			0,93			0,88			0,83			1,22			1,17			1,12			1,07			1,02			0,93
12	Итого сортового проката																																															
13	обыкновенного качества, т		168	1,07	1,29	1,54	1,03	1,24	1,48	0,99	1,19	1,42	0,95	1,15	1,36	0,91	1,10	1,30	0,87	1,05	1,25	0,83	1,00	1,19	0,79	0,95	1,13	0,75	0,90	1,07	1,07	1,29	1,54	1,03	1,24	1,48	0,99	1,19	1,42	0,95	1,15	1,36	0,91	1,10	1,30	0,87	1,05	1,25
14	Сталь сортовая, т	093100,																																														
15		093200	168	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
16	Итого стали в натураль-																																															
17	ной массе, т		168	1,10	1,32	1,57	1,06	1,27	1,51	1,02	1,22	1,45	0,98	1,18	1,39	0,94	1,13	1,33	0,90	1,08	1,28	0,86	1,03	1,22	0,82	0,98	1,16	0,78	0,93	1,10	1,09	1,31	1,56	1,05	1,26	1,50	1,01	1,21	1,44	0,97	1,17	1,38	0,93	1,12	1,32	0,89	1,07	1,27
18	Бетон гидротехнический																																															
19	400, В8, Мрз200, м³			5,06	5,06	5,06	4,84	4,84	4,84	4,63	4,63	4,63	4,42	4,42	4,42	4,21	4,21	4,21	4,00	4,00	4,00	3,79	3,79	3,79	3,57	3,57	3,57	3,36	3,36	3,36	5,13	5,13	5,13	4,91	4,91	4,91	4,70	4,70	4,70	4,49	4,49	4,49	4,28	4,28	4,28	4,07	4,07	4,07

Начальник	Князев		3.504.1-24.1	0000РМ
Нормоконтр.	Конков		Ведомость расхода материалов	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Гл. спец.	Вульфсон			Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград
Инженер	Матвеева			
Инженер	Сырова			
Инженер	Вульфсон			

Формат А2

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

Т-20992

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество на марку: ШН 180 45с-22	ШН 180 45с-25	ШН 180 45с-28	ШН 170 45с-22	ШН 170 45с-25	ШН 170 45с-28	ШН 160 45с-22	ШН 160 45с-25	ШН 160 45с-28	ШН 220 40-20	ШН 220 40-22	ШН 220 40-25	ШН 210 40-20	ШН 210 40-22	ШН 210 40-25	ШН 200 40-20	ШН 200 40-22	ШН 200 40-25	ШН 190 40-20	ШН 190 40-22	ШН 190 40-25	ШН 180 40-20	ШН 180 40-22	ШН 180 40-25	ШН 170 40-20	ШН 170 40-22	ШН 170 40-25	ШН 160 40-20	ШН 160 40-22	ШН 160 40-25	ШН 150 40-20	ШН 150 40-22	ШН 150 40-25	ШН 210 35-20	ШН 210 35-22	ШН 210 35-25	ШН 200 35-20	ШН 200 35-22	ШН 200 35-25	ШН 190 35-20	ШН 190 35-22	ШН 190 35-25	ШН 180 35-20	ШН 180 35-22	ШН 180 35-25	ШН 170 35-20	ШН 170 35-22	ШН 170 35-25
1	Сортовой прокат обыкновен-																																																
2	ного качества, т	093000	168																																															
3	Сталь арматурная класса А-I, т		168	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21
4	диам. 6, т	Ø6	168	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16
5	диам 12, т	Ø12	168										0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
6	диам 22, т	Ø22	168										0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7	диам. 25, т	Ø25	168	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02																																											
8	диам. 28, т	Ø28	168																																																	
9	диам. 32, т	Ø32	168	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05																	
10	Сталь арматурная класса А II, т	093006	168	0,57	0,74	0,93	0,54	0,70	0,88	0,51	0,66	0,83	0,57	0,69	0,89	0,55	0,66	0,86	0,52	0,63	0,83	0,50	0,60	0,78	0,47	0,57	0,74	0,45	0,54	0,70	0,43	0,51	0,66	0,40	0,48	0,62	0,55	0,66	0,86	0,52	0,63	0,82	0,50	0,60	0,78	0,47	0,57	0,74	0,45	0,54	0,70
11	диам 20, т	Ø20	168										0,57			0,55			0,52			0,50			0,47			0,45			0,43			0,40			0,55			0,52			0,50			0,47			0,45		
12	диам. 22, т	Ø22	168	0,57			0,54			0,51				0,69			0,66			0,63			0,60			0,57			0,54			0,51			0,48			0,66			0,63			0,60			0,57			0,54	
13	диам 25, т	Ø25	168		0,74			0,70			0,66				0,89			0,86			0,83			0,78			0,74			0,70			0,66			0,62			0,86			0,82			0,78			0,74			0,70
14	диам. 28, т	Ø28	168			0,93			0,88			0,83																																								
15	Итого сортового проката																																																		
16	обыкновенного качества, т		168	0,83	1,00	1,19	0,79	0,95	1,13	0,75	0,93	1,07	0,86	0,98	1,18	0,83	0,94	1,14	0,79	0,90	1,09	0,76	0,86	1,04	0,72	0,82	0,99	0,69	0,78	0,94	0,65	0,74	0,89	0,62	0,70	0,84	0,80	0,91	1,11	0,76	0,87	1,06	0,73	0,83	1,01	0,69	0,79	0,96	0,66	0,75	0,91
17	Сталь сортовая, т	093100,																																																	
18		093200	136	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
19	Итого стали в натуральной																																																		
20	массе, т		168	0,85	1,02	1,21	0,81	0,97	1,15	0,77	0,92	1,09	0,88	1,00	1,20	0,85	0,96	1,16	0,81	0,92	1,11	0,78	0,88	1,06	0,74	0,84	1,01	0,71	0,80	0,96	0,67	0,76	0,91	0,64	0,72	0,86	0,82	0,93	1,13	0,78	0,89	1,08	0,75	0,85	1,03	0,71	0,81	0,98	0,68	0,77	0,93
21	Бетон гидротехнический 400,																																																	
22	В8, Мрз 200, м³			3,86	3,86	3,86	3,64	3,64	3,64	3,43	3,43	3,43	4,14	4,14	4,14	3,95	3,95	3,95	3,76	3,76	3,76	3,57	3,57	3,57	3,39	3,39	3,39	3,20	3,20	3,20	3,01	3,01	3,01	2,83	2,83	2,83	3,49	3,49	3,49	3,32	3,32	3,32	3,15	3,15	3,15	2,99	2,99	2,99	2,82	2,82	2,82

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

Т-10992

Формат А2

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество на марку: ШН 160.35-20	ШН 160.35-22	ШН 160.35-25	ШН 150.35-20	ШН 150.35-22	ШН 150.35-25	ШН 140.35-20	ШН 140.35-22	ШН 140.35-25	ШН 180.30-18	ШН 180.30-20	ШН 180.30-22	ШН 170.30-18	ШН 170.30-20	ШН 170.30-22	ШН 160.30-18	ШН 160.30-20	ШН 160.30-22	ШН 150.30-18	ШН 150.30-20	ШН 150.30-22	ШН 140.30-18	ШН 140.30-20	ШН 140.30-22	ШН 130.30-18	ШН 130.30-20	ШН 130.30-22	ШН 120.30-18	ШН 120.30-20	ШН 120.30-22	ШН 110.30-18	ШН 110.30-20	ШН 110.30-22	ШН 100.30-18	ШН 100.30-20	ШН 100.30-22	ШН 120.25-16	ШН 120.25-18	ШН 120.25-20	ШН 110.25-16	ШН 110.25-18	ШН 110.25-20	ШН 100.25-16	ШН 100.25-18	ШН 100.25-20	ШН 90.25-16	ШН 90.25-18	ШН 90.25-20
1	Сортовой прокат обыкновен-																																																	
2	ного качества, т	093000	168																																																
3	Сталь арматурная класса А-I, т		168	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11
4	диам. 8, т	⌀8	168	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09
5	диам. 12, т	⌀12	168	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
6	диам. 18, т	⌀18	168																																						0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7	диам. 20, т	⌀20	168										0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8	диам. 22, т	⌀22	168	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02																																																
9	диам 25, т	⌀25	168										0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02													
10	диам 28, т	⌀28	168	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03																																											
11	Сталь арматурная класса А-II, т	093006	168	0,41	0,51	0,66	0,40	0,48	0,62	0,37	0,45	0,58	0,38	0,47	0,57	0,36	0,45	0,54	0,34	0,42	0,51	0,32	0,40	0,48	0,30	0,37	0,45	0,28	0,35	0,42	0,26	0,32	0,39	0,24	0,30	0,36	0,22	0,27	0,33	0,21	0,26	0,32	0,19	0,24	0,30	0,18	0,22	0,27	0,16	0,20	0,25
12	диам. 16, т	⌀16	168																																					0,21			0,19			0,18			0,16		
13	диам 18, т	⌀18	168										0,38			0,36			0,34			0,32			0,30			0,28			0,26			0,24			0,22				0,26			0,24			0,22			0,20	
14	диам. 20, т	⌀20	168	0,42			0,40			0,37				0,47			0,45			0,42			0,40			0,37			0,35			0,32			0,30			0,27			0,32			0,30			0,27			0,25
15	диам 22, т	⌀22	168		0,51			0,48			0,45				0,57			0,54			0,51			0,48			0,45			0,42			0,39			0,36			0,33												
16	диам. 25, т	⌀25	168			0,66			0,62			0,58																																										
17	Итого сортового проката																																																				
18	обыкновенного качества, т		168	0,63	0,72	0,87	0,60	0,68	0,82	0,56	0,64	0,77	0,58	0,67	0,77	0,56	0,65	0,74	0,53	0,61	0,70	0,50	0,58	0,66	0,47	0,54	0,62	0,44	0,51	0,58	0,42	0,48	0,55	0,38	0,45	0,51	0,36	0,41	0,47	0,34	0,39	0,45	0,32	0,37	0,43	0,30	0,34	0,39	0,27	0,31	0,36
19	Сталь сортовая, т	093100,																																																			
20		093200	168	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
21	Итого стали в натуральной																																																				
22	массе, т		168	0,65	0,74	0,89	0,62	0,70	0,84	0,58	0,66	0,79	0,60	0,69	0,79	0,58	0,67	0,76	0,55	0,63	0,72	0,52	0,60	0,68	0,49	0,56	0,64	0,46	0,53	0,60	0,44	0,50	0,57	0,41	0,47	0,53	0,30	0,43	0,49	0,35	0,40	0,46	0,33	0,38	0,44	0,31	0,35	0,40	0,28	0,32	0,37
23	Бетон гидротехнический 400,																																																			
24	В8, Мрз 200, м³			2,66	2,66	2,66	2,49	2,49	2,49	2,32	2,32	2,32	2,59	2,59	2,59	2,41	2,41	2,41	2,24	2,24	2,24	2,15	2,15	2,15	2,01	2,01	2,01	1,87	1,87	1,87	1,72	1,72	1,72	1,58	1,58	1,58	1,43	1,43	1,43	1,44	1,44	1,44	1,32	1,32	1,32	1,20	1,20	1,20	1,08	1,08	1,08

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

gost.e-ecolog.ru