ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.504.1-24

НАБЕРЕЖНЫЕ ТИПА БОЛЬВЕРК ИЗ ПРИЗМАТИЧЕСКОГО ШПУНТА

ВЫПУСК I

ШПУНТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ПРЕДНАПРЯЖЕННЫЙ ШН

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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 МОСКОРНИИПРОЕКТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР СОЮЗМОРНИИПРОЕКТА — ЮРЫЛОВСКИЙ Ю. А.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕН�ер МОСКОРНИИПРОЕКТА — ФИСОВ В. А.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — КИЖЕВ Н. С.

УТВЕРЖДЕНЫ МИНИСТЕРСТВОМ МОРСКОГО ФЛОТА СССР
РАПОРТ ОТ 26 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	Шкут ШН 240.45...ШН I60.45.	6
3.504.I – 24.I I000СБ	Шкут ШН 240.45...ШН I60.45. Сборочный чертеж.	8
3.504.I – 24.I II00	Шкут ШН 240.45-а...ШН I60.45-а.	I0
3.504.I – 24.I II00СБ	Шкут ШН 240.45-а...ШН I60.45-а. Сборочный чертеж.	I2
3.504.I – 24.I 2000	Шкут ШН 220.40...ШН I50.40.	I4
3.504.I – 24.I 2000СБ	Шкут ШН 220.40...ШН I50.40. Сборочный чертеж.	I6
3.504.I – 24.I 3000	Шкут ШН 2I0.35...ШН I40.35.	I8
3.504.I – 24.I 3000СБ	Шкут ШН 2I0.35...ШН I40.35. Сборочный чертеж.	20
3.504.I – 24.I 4000	Шкут ШН I80.30...ШН I00.30.	22
3.504.I – 24.I 4000СБ	Шкут ШН I80.30...ШН I00.30. Сборочный чертеж.	24
3.504.I – 24.I 5000	Шкут ШН I20.25...ШН 90.25.	26
3.504.I – 24.I 5000СБ	Шкут 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-45а	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	Петли	34
3.504.I – 24.I 0040	Башмак Б-45а	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

Начальник	Князев		
Инженер	Коптев		
Гл.инж.	Бурьерсон		
Гл.спец.	Матвеева		
Контроль	Матвеева		
Проверил	Бурьерсон		

3.504.1 – 24.1 0000

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Г		1

Союзгипроагропромстрой Ленинградский филиал

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

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 х 50 см	от 9 до I2 м
для шпунта 30 х 50 см	от I0 до I8 м
для шпунта 35 х 50 см	от I4 до 2I м
для шпунта 40 х 50 см	от I5 до 22 м
для шпунта 45 х 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 бамака и установка стального гребня в нижней части.

В шпунтовых сваях типа ШН-с предусмотрено устройство симметричного бамака; 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:

ШН220.45-28АIV – шпунт предварительно-напряженный длиной 22 м, сечением 45 х 50 см с напрягаемой арматурой диаметром 28 мм класса А-IV

ШС220.45-28АIIIв-с – шпунт предварительно-напряженный длиной 22 м, сечением 45 х 50 см с напрягаемой арматурой диаметром 28 мм класса АIIIв с симметричным бамаком

Б-45 – бамак для шпунта сечением 45 х 50 см.

Б-45с – бамак для шпунта сечением 45 х 50 см, симметричный

Г-45 – гребень для шпунта сечением 45 х 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 II-66-77 "Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений" и руководства, разработанного к нему.

Несущая способность предварительно напряженных шпунтов по прочности на изгиб, момент, воспринимаемый ими 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 железобетонных 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.[5]

Марка бетона по морозостойкости принята для уверенности 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-IV из стали марки 20ХГ2Ц с пределом текучести не менее 6000 кгс/см^2 и предварительным натяжением 5700 кгс/см^2 (применение арматуры диаметром 25 мм и более должно быть согласовано с заводом-изготовителем), или стержневая арматурная сталь диаметром I6, I8, 20, 22, 25 и 28 мм класса А-IIIв из стали 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 "Северо-моргидростроя" показал, что арматуру класса А-III можно упрочнить 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 ВСт3пс5 с гарантией свариваемости.

Нач отдела	Казев		3.504.1-24.1	0000П3
Гл спец	Кандов			
Гл спец	Вульфсон			
Инженер	Матвеева		Пояснительная записка	Стадия Р, Лист 1, Листов 2
Инженер	Вульфсон			Ленгипроинжпроект, Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 5-20992

4. ПРИНЦИП АРМИРОВАНИЯ И ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ

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

Закладными деталями шпунта типа ШН служат скошенный бетонный и гребень. Для шпунта типа ШН-с используется симметричный бетонный.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРИЕМКУ ШПУНТА

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

Арматура для изготовления шпунта 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-IIв сваривается по длине до упрочнения ее вытяжкой.

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

Упрочнение арматурной стали А-III производится механической вытяжкой до напряжения 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/МЭ,МТС - "Указания 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 шпунта из форм стержни поз.2 обрезаются заподлицо с поверхностью бетона.

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

Отпуск шпунтовых 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/МЭ,МТС.

Приемка шпунтовых 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 шпунтовой 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-IV, ссылка на согласование арматуры класса А-IV диаметром 25 мм и более (выбор класса арматуры производится заводом-изготовителем); применение арматуры класса А-IV в прутках мерной длины,

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

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

Марка	Размеры, мм: длина	Размеры, мм: толщина	Диаметр направляющей арматуры, мм	Расход материалов: бетона, м³	Расход материалов: арматуры, кг	Расход материалов: закладных изделий, кг	Масса, т
ШН240.45	24000	450	22	5,06	989,34	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		1106,35		
ШН210.40	21000	400	20	3,95	755,02	90,66	10,1
			22		867,82		
			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 направляющей 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	618,30	90,66	8,2
			22		711,10		
			25		867,70		
ШН160.40	16000	400	20	3,01	583,97	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	7,6
			22		812,96		
			25		995,66		
ШН190.35	19000	350	20	3,15	672,61	73,95	7,1
			22		774,61		
			25		948,61		
ШН180.35	18000	350	20	2,99	640,57	73,95	6,7
			22		737,47		
			25		903,27		
ШН170.35	17000	350	20	2,82	608,53	73,95	6,3
			22		700,33		
			25		856,83		
ШН160.35	16000	350	20	2,66	575,28	73,95	5,9
			22		661,98		
			25		809,88		
ШН150.35	15000	350	20	2,49	541,27	73,95	5,4
			22		622,87		
			25		762,07		
ШН140.35	14000	350	20	2,32	507,26	73,95	5,0
			22		584,76		
			25		714,26		
ШН180.30	18000	300	18	2,59	541,24	59,77	5,7
			20		631,04		
			22		727,94		

Марка	Размеры, мм: длина	Размеры, мм: толщина	Диаметр направляющей 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	5,3
			20		598,46		
			22		690,26		
ШН160.30	16000	300	18	2,30	487,03	59,77	5,0
			20		566,93		
			22		653,69		
ШН150.30	15000	300	18	2,15	458,93	59,77	4,5
			20		534,19		
			22		615,72		
ШН140.30	14000	300	18	2,01	431,03	59,77	4,2
			20		501,53		
			22		578,03		
ШН130.30	13000	300	18	1,87	404,20	59,77	4,0
			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		434,24		
ШН110.25	11000	250	16	1,32	294,61	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		
ШН 90.25	9000	250	16	1,08	247,51	43,15	2,8
			18		289,51		
			20		336,31		

Нач.отдела	Князев		
Инженер	Коннов		
Гл.спец.	Мурафтон		
Ст.инж.	Стотбеева		
Инж.I кат.	Профессо		
Инж.II кат.	Шилорова		

3.504.1-24.1 00004

Номенклатура

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союзгипроинститут
Ленгипроинститут
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 240.45-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001	⌀28А-IV ГОСТ5781-82 ℓ=25000	10	1207,3 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050	Спираль Сп-45		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-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		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-01	⌀25А IV ГОСТ5781-82 ℓ=25000	10	982,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050	Спираль Сп-45		
Бч		4	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-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		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-02	⌀22А IV Б) ГОСТ5781-82 ℓ=23000	10	745,0 м³
А2		3	3.504.1-24.1 0050	Спираль Сп-45		
Бч		4	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	300	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз200	5,06	м³
				3.504.1-24.1 1000-10		ШН 230.45-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-10	⌀28А IV Б) ГОСТ5781-82 ℓ=24000	10	1159,2 кг.
А2		3	3.504.1-24.1 0050-01	Спираль Сп-45 01		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 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		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-11	⌀25А IV ГОСТ5781-82 ℓ=24000	10	924,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-01	Спираль Сп-45-01		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А 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		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-12	⌀22А IV ГОСТ5781-82 ℓ=24000	10	713,2 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-01	Спираль Сп-45-01		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-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 220.45-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-20	⌀28А IV ГОСТ5781-82 ℓ=23000	10	1110,9 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-02	Спираль Сп-45 02		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-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 220.45-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-21	⌀25А-IV ГОСТ5781-82 ℓ=23000	10	885,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-02	Спираль Сп-45-02		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-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 220.45-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-22	⌀22А IV ГОСТ5781-82 ℓ=23000	10	685,4 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-02	Спираль Сп-45-02		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А 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 210.45-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-30	⌀28А-IV ГОСТ5781-82 ℓ=22000	10	1062,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-03	Спираль Сп-45-03		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-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		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-31	⌀25А-IV ГОСТ5781-82 ℓ=22000	10	847,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-03	Спираль Сп-45-03		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-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		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-32	⌀22А-IV ГОСТ5781-82 ℓ=22000	10	655,6 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-03	Спираль Сп-45-03		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8-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 230.45-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-40	⌀28А-IV ГОСТ5781-82 ℓ=21000	10	1014,3 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-04	Спираль Сп-45-04		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-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

Инженер 2	Князев		
Нормоконт	Кононов		
Гл. спец.	Вульфсон		
Инженер	Матвеева		
Архитектор	Матвеева		
Гл. инженер	Вульфсон		

3.504.1-24.Г 1000

Шпунт ШН240.45... ШН160.45.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Союзгипроводхоз Ленгипроводхоз

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 7-20992

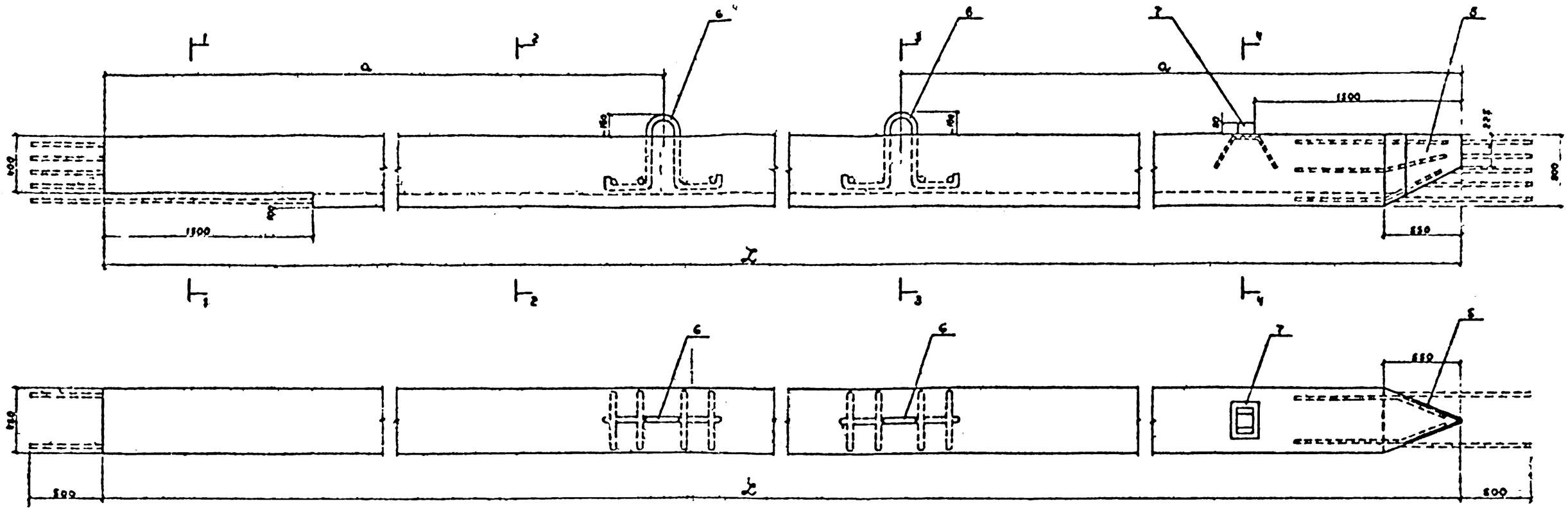
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 1000-41		ШИ 200.45-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-41	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=21000	10	808,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-04	Спираль Сп-45-04		
Бч		4*	3.504.1-24.1 1003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1030	246	0,41 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,21	м³
				3.504.1-24.1 1000-42		ШИ 200.45-25
				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 190.45-25
				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 190.45-25
				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 190.45-25
				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 180.45-25
				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 180.45-25
				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 180.45-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-62	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=19000	10	366,2 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 170.45-25
				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 170.45-25
				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 170.45-25
				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 150.45-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1001-80	⌀28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=17000	10	821,1 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 150.45-25
				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 150.45-25
				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.

1-20592



обозначение	марка	размеры, мм L	размеры, мм a	Ø напрягаемой арматуры	масса, т
3504.1-24.1 1000	ШН240.45-28	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	11,8
-21	-25			25	
-22	-22			22	

обозначение	марка	размеры, мм L	размеры, мм a	Ø напрягаемой арматуры	масса, т
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 L	размеры, мм a	Ø напрягаемой арматуры	масса, т
3504.1-24.1 1000-60	ШН180.45-28	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	ШН160.45-28	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

Нач отд	Князев		
Н контр	Конков		
Вед спец	Вульфсон		
Рук гр	Чотвеева		
Провер	Дорофеева		
Проверил	Вульфсон		

3504.1-24.1 1000 СБ

Шпунт ШН240.45
ШН160.45
Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р		
СМ тобл		—

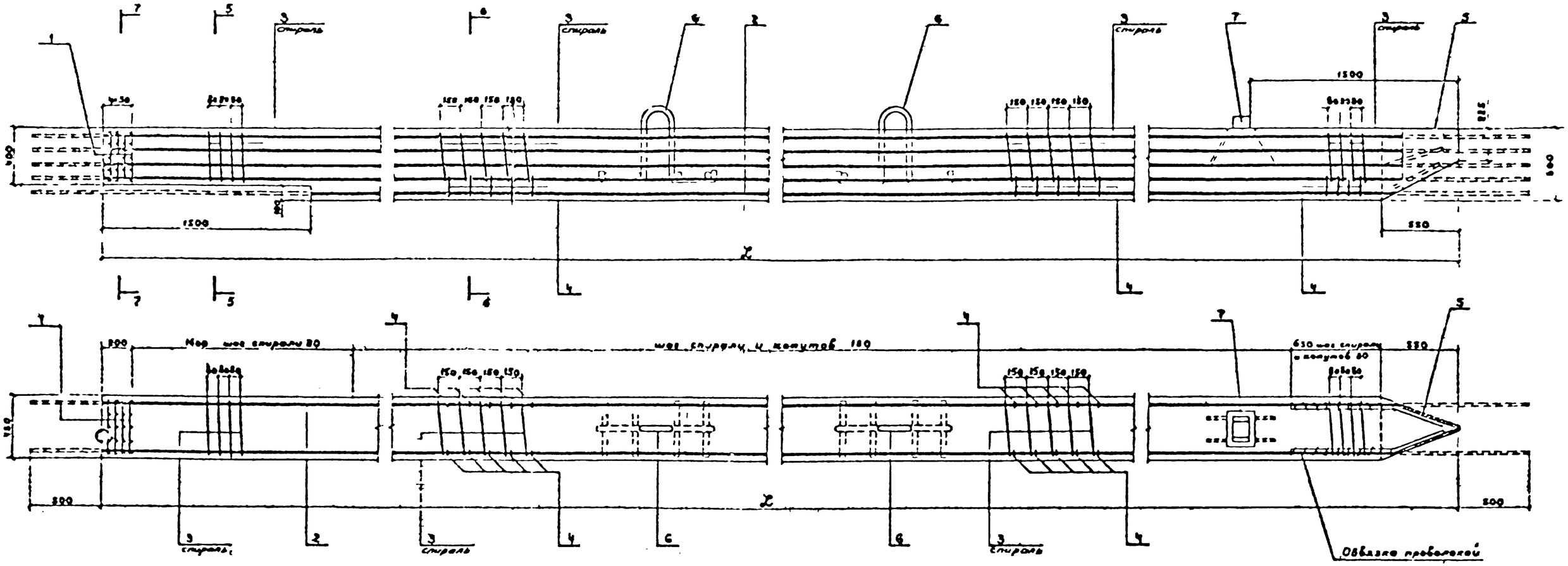
Лист 1 Листов 52

Союзморниипроект
Ленморниигрэс
Ленинград

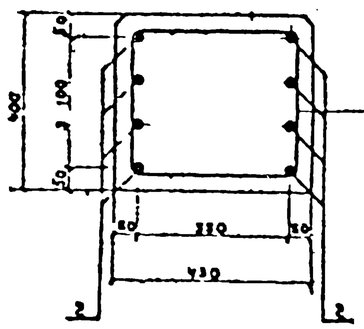
Формат А3

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

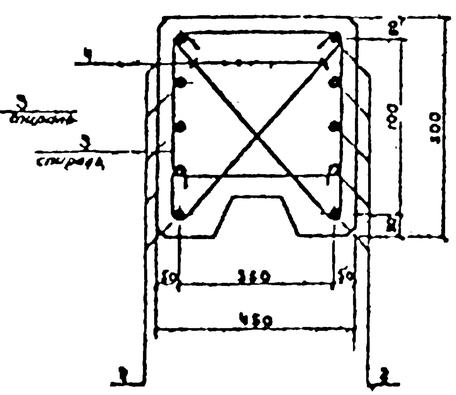
Т-20092



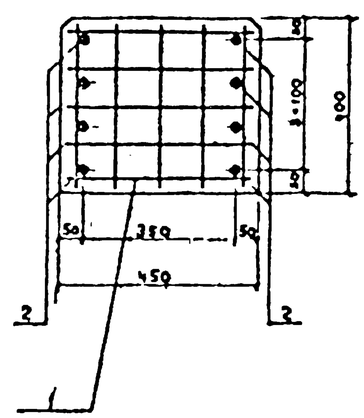
5-5



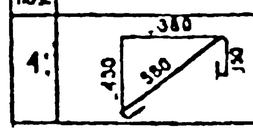
8-8



7-7



Ведомость деталей

№ поз.	Эскиз
1	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А			3.504.1-24.1 1100 СБ	Сборочный чертеж		1) 2А2
А			3.504.1-24.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		1) 2А2
				Сборочные единицы		
А3		1	3.504.1-24.1 1110	Сетка С-45с	1	
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 24045-28с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101	⌀28А-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, В8, Мрз200	5,13	м³
				3.504.1-24.1 1100-01		ШИ 24045-25с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-01	⌀25А-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, В8, Мрз200	5,13	м³
				3.504.1-24.1 1100-02		ШИ 24045-22с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-02	⌀22А-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, В8, Мрз200	5,13	м³
				3.504.1-24.1 1100-10		ШИ 24045-28с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-10	⌀28А-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, В8, Мрз200	4,91	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 1100-11		ШИ 24045-25с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-11	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=24000	10	924,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-11	Спираль Сп-45с-01		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,91	м³
				3.504.1-24.1 1100-12		ШИ 24045-22с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-12	⌀22А-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, В8, Мрз200	4,91	м³
				3.504.1-24.1 1100-20		ШИ 24045-28с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-20	⌀28А-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, В8, Мрз200	4,7	м³
				3.504.1-24.1 1100-21		ШИ 24045-25с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-21	⌀25А-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, В8, Мрз200	4,7	м³
				3.504.1-24.1 1100-22		ШИ 24045-22с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-22	⌀22А-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, В8, Мрз200	4,7	м³
				3.504.1-24.1 1100-30		ШИ 24045-28с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-30	⌀28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=22000	10	1062 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-13	Спираль Сп-45с-03		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,49	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 1100-31		ШИ 24045-25с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-31	⌀25А-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, В8, Мрз200	4,49	м³
				3.504.1-24.1 1100-32		ШИ 24045-22с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-32	⌀22А-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, В8, Мрз200	4,49	м³
				3.504.1-24.1 1100-40		ШИ 24045-28с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-40	⌀28А-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, В8, Мрз200	4,28	м³
				3.504.1-24.1 1100-41		ШИ 24045-25с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-41	⌀25А-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, В8, Мрз200	4,28	м³
				3.504.1-24.1 1100-42		ШИ 24045-22с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-42	⌀22А-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, В8, Мрз200	4,28	м³

Начотдела	Князев		3.504.1-24.1 1100
Нач.сект.	Корнов		
Гл.спец.	Вульфсон		Шпунт ШК240.45с. ШН160.45с.
Ст.инж.	Матвеева		
Инженер	Матвеева		
Проверил	Вульфсон		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Союзгидропроект Ленинградское отделение Ленинград

Т-20992

Формат А2

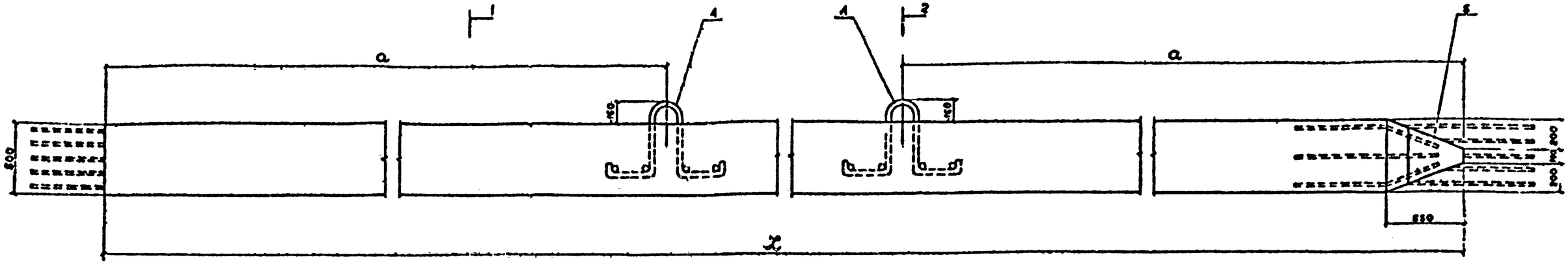
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				3.504.1-24.1 1100-50		ТПР 150-45-28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 0001-50	⌀28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=20000	10	966,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-15	Спираль Сп-45с-05		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	4,07	м³
				3.504.1-24.1 1100-51		ТПР 150-45-25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-51	⌀25А-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		ТПР 150-45-22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-52	⌀22А-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		ТПР 150-45-28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-60	⌀28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=19000	10	817,7 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		ТПР 150-45-25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-61	⌀25А-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		ТПР 150-45-22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-62	⌀22А-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

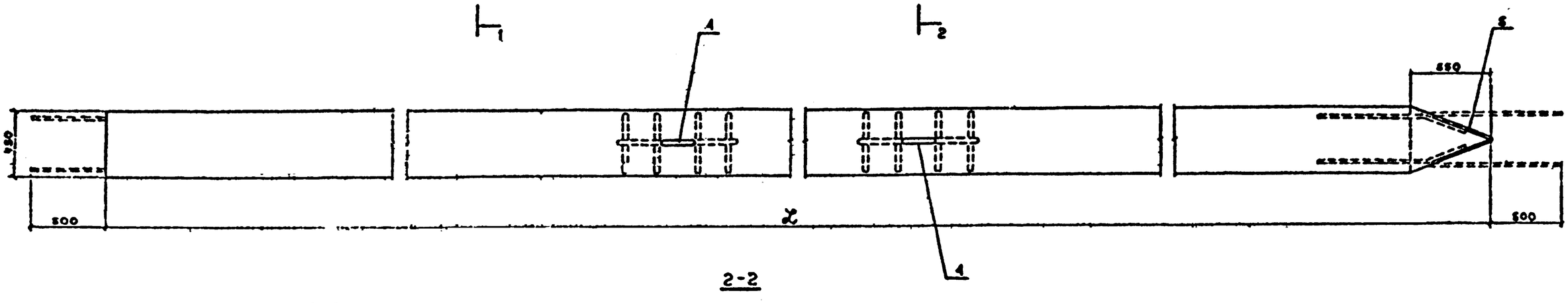
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				3.504.1-24.1 1100-70		ТПР 150-45-28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-70	⌀28А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=18000	10	869,4 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050-17	Спираль Сп-45с-07		
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	3,64	м³
				3.504.1-24.1 1100-71		ТПР 150-45-25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-71	⌀25А-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		ТПР 150-45-22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-72	⌀22А-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		ТПР 150-45-28-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-80	⌀28А-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		ТПР 150-45-25-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-81	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=17000	10	654,3 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		ТПР 150-45-22-с
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 1101-82	⌀22А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=17000	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 | Взам. инв. №

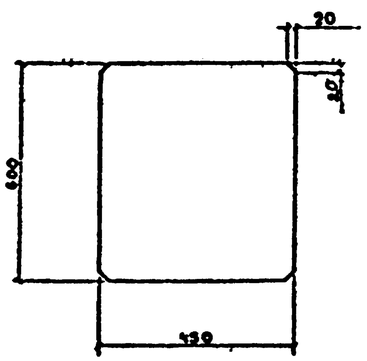
Т-20932

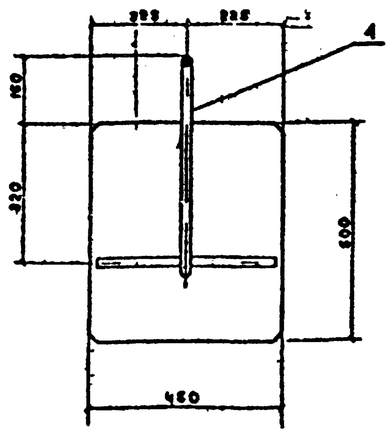




2-2

1-1





обозначение	марка	размеры, мм x	размеры, мм a	фиксированной арматуры	масса, т
3504.1-24.1.1100	ШИ240.45-25-С	24000	4500	28	13,2
-01	-25-С			25	
-02	-22-С			22	
-10	ШИ230.45-25-С	23000	4500	28	12,6
-11	-25-С			25	
-12	-22-С			22	
-20	ШИ220.45-28-С	22000	4500	28	12,1
-21	-25-С			25	
-22	-22-С			22	

обозначение	марка	размеры, мм x	размеры, мм a	фиксированной арматуры	масса, т
3504.1-24.1.1100-30	ШИ 210.45-28-С	21000	4200	28	11,5
-31	-25-С			25	
-32	-22-С			22	
-40	ШИ 200.45-28-С	20000	4200	28	11,0
-41	-25-С			25	
-42	-22-С			22	
-50	ШИ 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	фиксированной арматуры	масса, т
3504.1-24.1.1100-60	ШИ 180.45-28-С	18000	3750	28	9,9
-61	-25-С			25	
-62	-22-С			22	
-70	ШИ 170.45-28-С	17000	3300	28	9,4
-71	-25-С			25	
-72	-22-С			22	
-80	ШИ 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	Стотбесова		
Проект	Дорофеева		
Проверил	Вульфсон		

3504.1-24.1 1100 СБ

Шпунт ШИ240.45-С... ШИ160.45-С. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	—

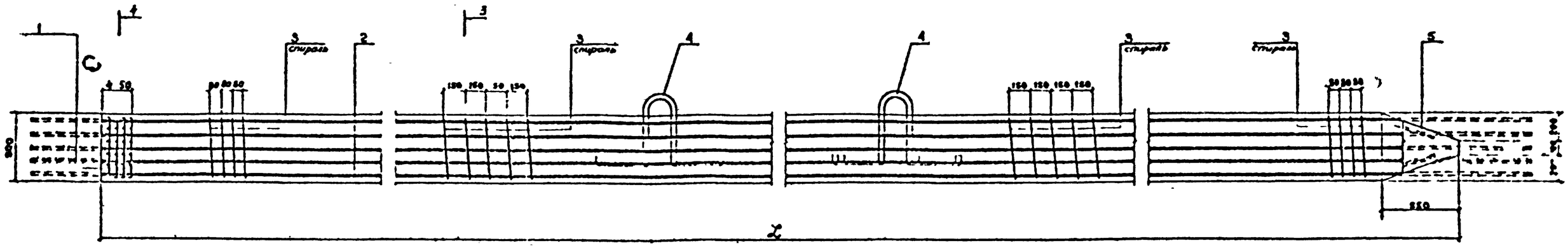
Лист 1 Лист 62

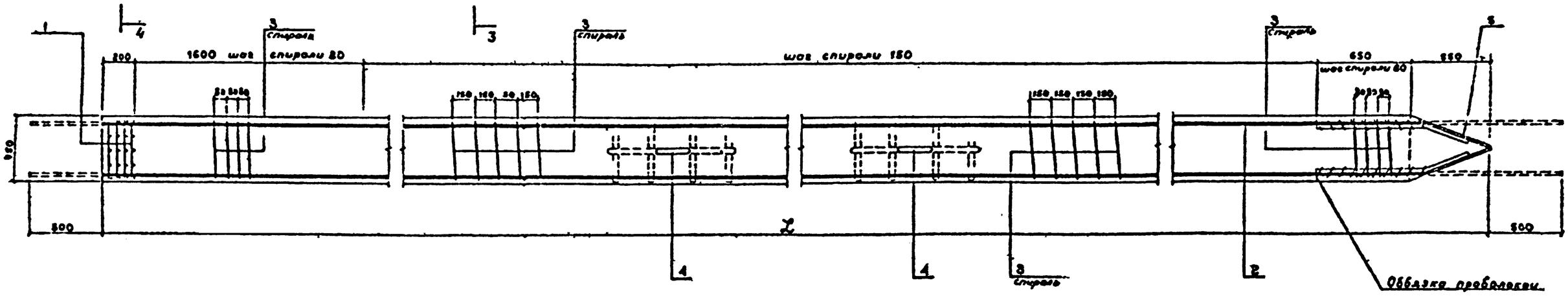
Союзморниипроект Ленморниипроект Ленинград

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

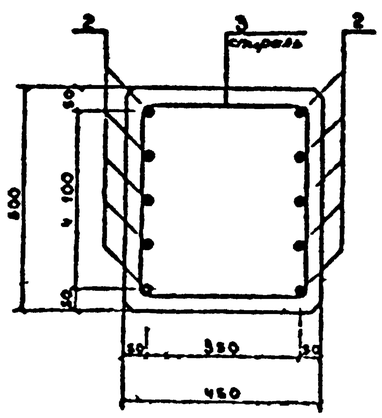
Т-20992

Формат А2

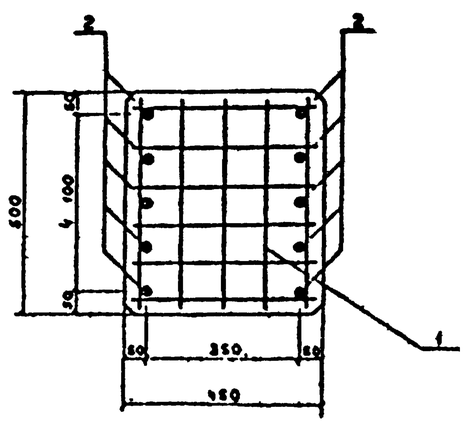

1
4
3
спираль
2
4
5
50
80
150
250
500
L


1
4
3
спираль
200
1600 шаг спирали 80
шаг спирали 150
650
250
шаг спирали 80
5
500
L
2
Обвязка проволокой

3-3


2
3
спираль
50
100
500
350
450

4-4


2
50
100
500
350
450
1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1-24.1 20.00.СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
*			3.504.1-24.1 00.00.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	Бонок 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		ГОСТ 22040-85
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001	⌀25А II ГОСТ 5781-82 ℓ 23000	10	885,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 20	Спираль Сп 40		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	⌀8А 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		ГОСТ 22040-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 01	⌀22А 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	⌀8А 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		ГОСТ 22040-20
				Детали		
Б		2	3.504.1-24.1 001 02	⌀20А 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	274	0,39 г
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз 200	4,14	м³
				3.504.1-24.1 2000 10		ГОСТ 21040-85
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 10	⌀25А 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	260	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 00, В8, Мрз 200	3,95	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 2000 11		ГОСТ 21040-82
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 11	⌀22А 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	⌀8А 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		ГОСТ 190.40-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 12	⌀20А 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	⌀8А 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		ГОСТ 200.40-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 20	⌀25А II ГОСТ 5781-82 ℓ 21000	10	808,5 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 22	Спираль Сп 40 02		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	⌀8А 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		ГОСТ 200,40-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 21	⌀22А 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	⌀8А 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		ГОСТ 200.40-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 22	⌀20А II ГОСТ 5781-82 ℓ 21000	10	518,7 г
А2		3	3.504.1-24.1 0050 22	Спираль Сп 40 02		
Бч		4	3.504.1-24.1 2003	⌀8А 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		ГОСТ 190.40-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 30	⌀25А 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	⌀8А 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		ГОСТ 190.40-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 31	⌀22А II ГОСТ 5781-82 ℓ 20000	10	556,0 кг
А2		3	3.504.1-24.1 0050 23	Спираль Сп 40-03		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	⌀8А 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		ГОСТ 190.40-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 32	⌀20А 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	⌀8А 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		ГОСТ 190.40-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 40	⌀25А 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 990	220	0,39 к
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	3,29	м³

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

Нач.отдела	Князь		
Нач.сект.	Коннов		
Гл.спец.	Власова		
Инженер	Мотылева		
Проверил	Дорофеева		
Проверил	Вульфсон		

3.504.1-24.1 2000

Шпунт ШН220 40
ШН 150 40

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Союзгидроспецмонтажпроект Ленинградское отделение

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

Т-20992

Чертеж А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 2000 41		ШИ 180.40 22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 41	⌀22А III ГОСТ5781 82 ℓ 19000	10	566,2 г
А2		3	3.504.1 24.1 0050 24	Спираль Сп 40 04		
Бч		4	3.504.1 24.1 2003	⌀8А 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		ШИ 180.40 20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 42	⌀20А III ГОСТ5781 82 ℓ 18000	10	469,3 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 24	Спираль Сп 40 04		
Бч		4*	3.504.1-24.1 2003	⌀8А 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		ШИ 170.40-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 50	⌀25А III ГОСТ5781-82 ℓ 18000	10	693,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 25	Спираль Сп 40 05		
Бч		4*	3.504.1 24.1 2003	⌀8А 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		ШИ 170.40.22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 51	⌀22А III ГОСТ5781-82 ℓ 18000	10	536,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 25	Спираль Сп 40 05		
Бч		4*	3.504.1 24.1 2003	⌀8А 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		ШИ 170.40.20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 52	⌀20А III ГОСТ5781 82 ℓ 18000	10	444,6 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 25	Спираль Сп 40 05		
Бч		4	3.504.1 24.1 2003	⌀8А 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		ШИ 160.40 25
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 60	⌀25А III ГОСТ5781 82 ℓ 17000	10	654,5 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 26	Спираль Сп 40 06		
Бч		4*	3.504.1 24.1 2003	⌀8А 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		ШИ 160.40 22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 61	⌀22А III ГОСТ5781 82 ℓ 17000	10	506,6 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 26	Спираль Сп 40 06		
Бч		4*	3.504.1 24.1 2003	⌀8А 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		ШИ 160.40-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 62	⌀20А III ГОСТ5781 82 ℓ 17000	10	419,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 26	Спираль Сп 40 06		
Бч		4*	3.504.1 24.1 2003	⌀8А 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		ШИ 150.40-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1-24.1 2001 70	⌀25А III ГОСТ5781 82 ℓ 16000	10	616,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 27	Спираль Сп 40 07		
Бч		4	3.504.1 24.1 2003	⌀8А 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		ШИ 150.40 22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 71	⌀22А III ГОСТ5781 82 ℓ 16000	10	476,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 27	Спираль Сп 40 07		
Бч		4	3.504.1 24.1 2003	⌀8А 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		ШИ 150.40-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 2001 72	⌀20А III ГОСТ5781 82 ℓ 16000	10	395,2 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 27	Спираль Сп 40 07		
Бч		4*	3.504.1 24.1 2003	⌀8А I ГОСТ5781 82 ℓ 990	180	0,39 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	2,82	м³

* Поз. 1 см. ведомость деталей на листе 2 сборочного чертежа

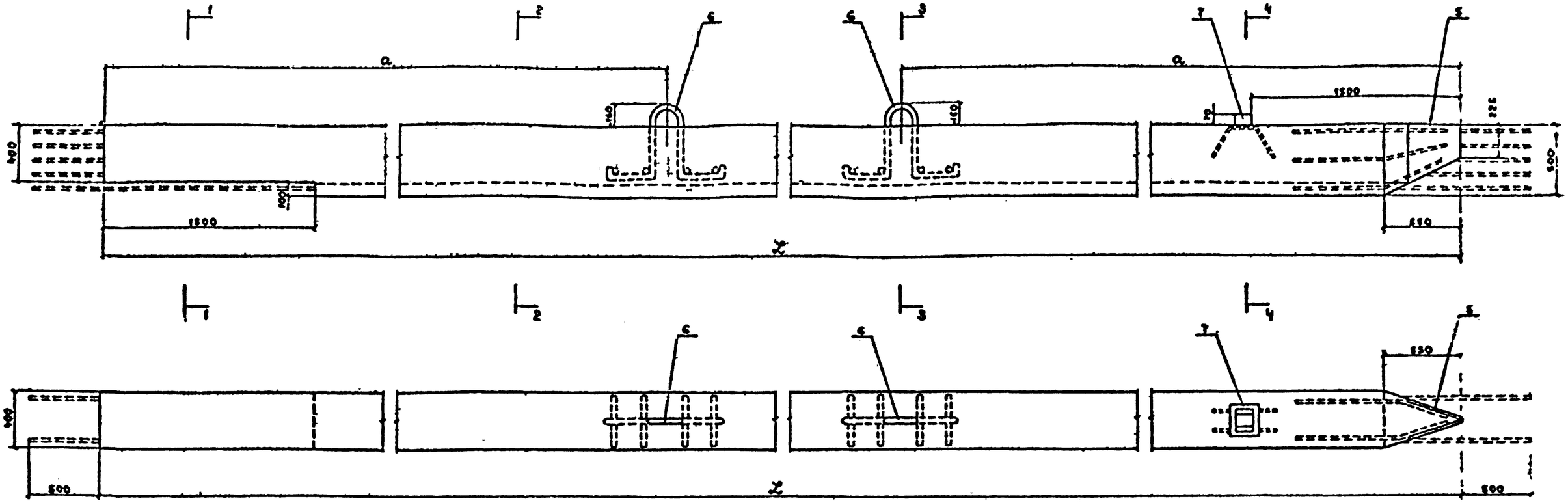
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

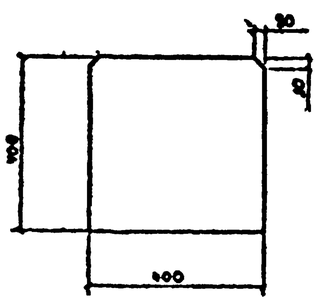
1-20992

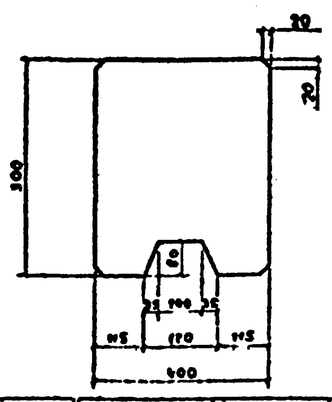
3504.1-24.1 2000

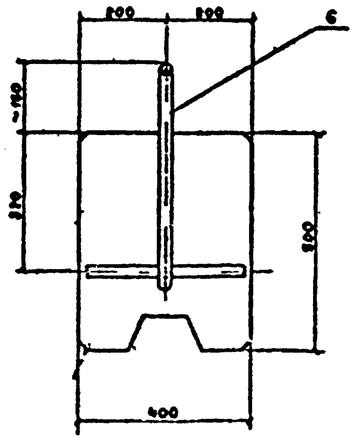
Лист 2

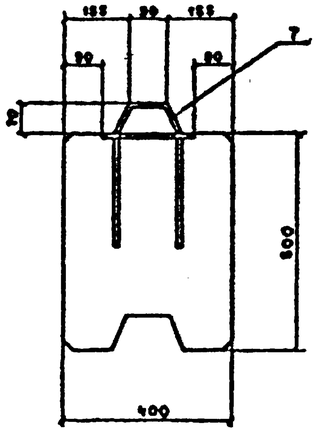
Формат А2











обозначение	марка	размеры, см L	размеры, см a	ф напрд. сетки арматуры	масса, т
3.5041-24 1 2000	ШН220.40-25	22000	4500	25	10,6
-61	-22			22	
-62	-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 L	размеры, см a	ф напрд. сетки арматуры	масса, т
3.5041-24.1 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 L	размеры, см a	ф напрд. сетки арматуры	масса, т
3.5041-24.1 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 разрабатываются

Нач отд	Князев	
Н контр	Конков	
Гл инж	Вул С.Н.	
Рук гр	Стотвесбо	
Провер	Ю рогесбо	
Н верст	Вульсон	

3.5041-24 1 2000СБ

Шпунт ШН220.40, ШН150.40
Сборочный чертеж

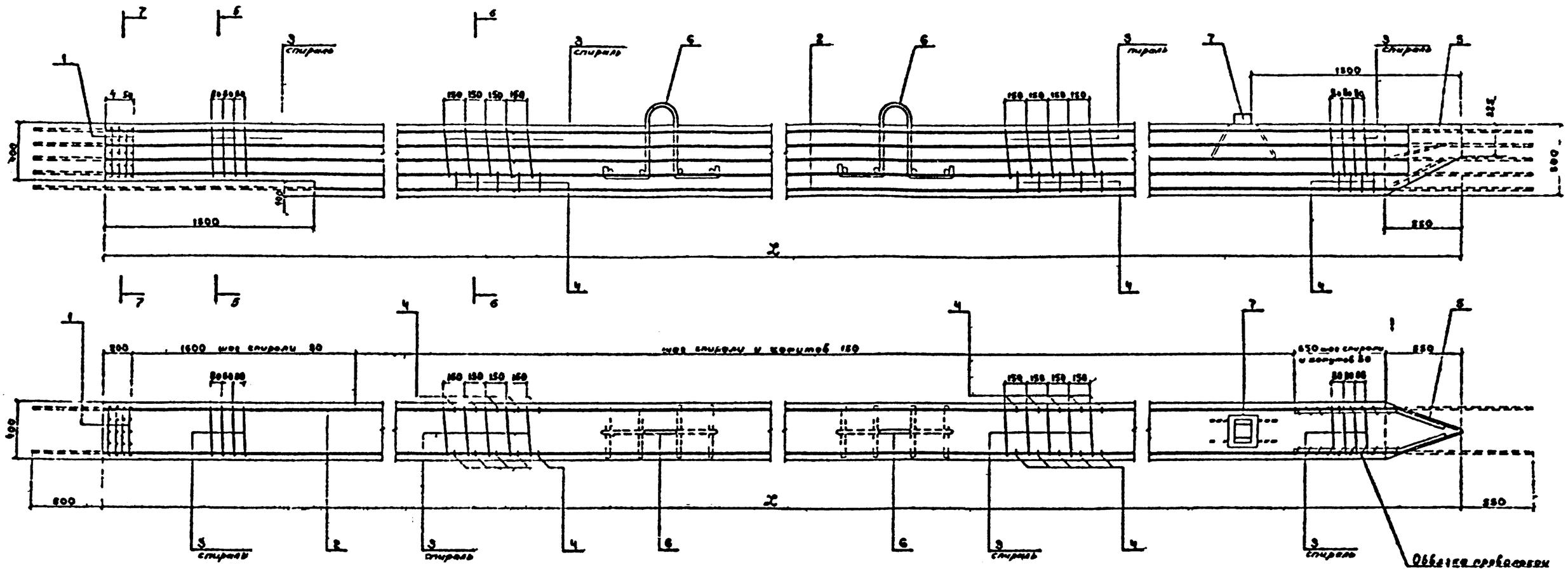
Стад	Лист	Листов
Р	см тоже	—

Ли т 1 Л стоб 2

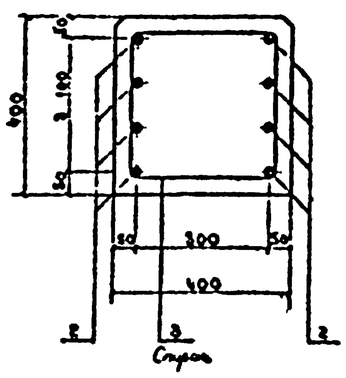
Союзморгипрострой Министерства транспортного строительства

Формат А2

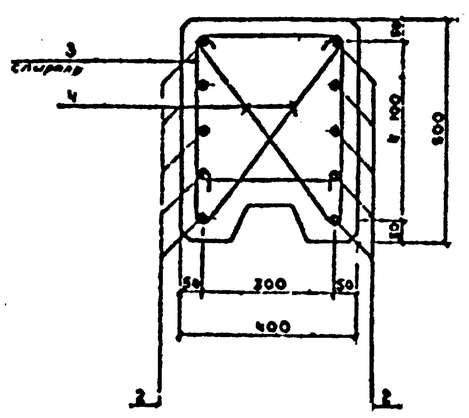
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №
Т-20932



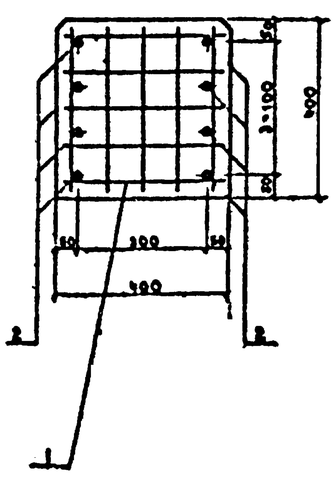
5-5



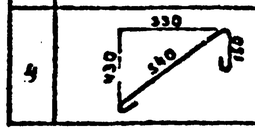
6-6



7-7



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
*			3.504.1 24.1 3000 СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
*			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	4	
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		
Бч		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	260	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	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	653,6 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 30	Спираль Сп 35		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ-970	260	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	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		
Бч		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ-970	260	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз200	3,49	м³
				3.504.1 24.1 3000 10		ШИ 200.35-25
				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		
Бч		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	246	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз200	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		
Бч		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ-970	246	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 00	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		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ-970	246	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	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		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ-970	234	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	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		
Бч		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	234	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	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		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	234	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	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		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	220	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	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		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	220	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8, Мрз200	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		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 970	220	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз200	2,89	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		
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

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

Нач.отдел	Князев		
Нормоконт	Коннов		
Гл.спец.	Вульфсон		
Инженер	Матвеева		
Проектир.	Матвеева		
Чертил	Вульфсон		

3.504.1-24.1 3000

Шпунт ШН210 35
ШН140 35

Стадия	Лист	Листов
Р		2

Союзморгидроэнергоспецпроектстрой
Ленморниипроект
Лен. отд.

Формат А2

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

Т-20002

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

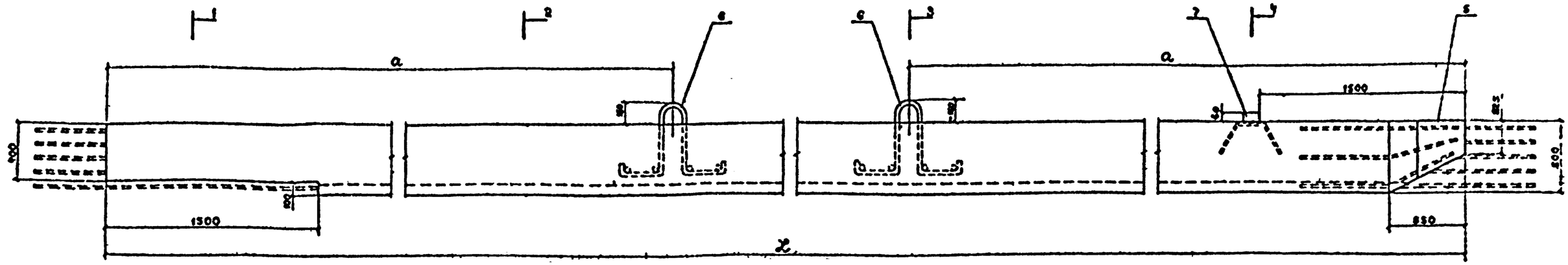
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 3000 60		ШИ 150.35-25
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 3001-60	⌀25А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=16000	10	616,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-36	Спираль Сп 35 06		
Бч		4*	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	180	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	2,49	м³
				3.504.1 24.1 3000 61		ШИ 150.35-22
				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 150.35-25
				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	2,32	м³

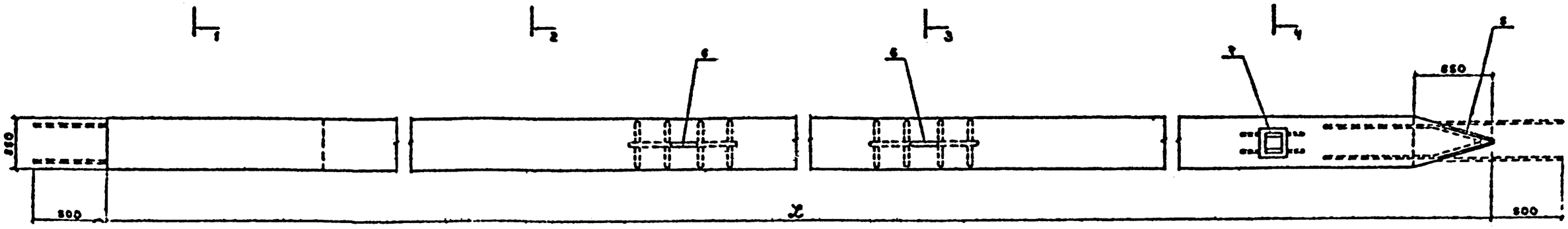
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1 24.1 3000 72		ШИ 140.35-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1.24.1 3001-72	⌀20А-IV ГОСТ 5781-82 ℓ=15000	10	370,5 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050-37	Спираль Сп 35 07		
Бч		4	3.504.1 24.1 3003	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=970	166	0,38 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз200	2,32	м³

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

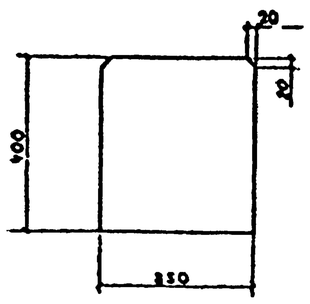
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
Т-20912			

Формат А2

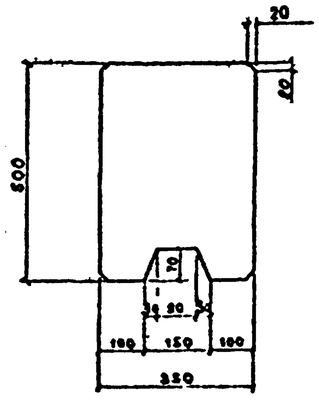




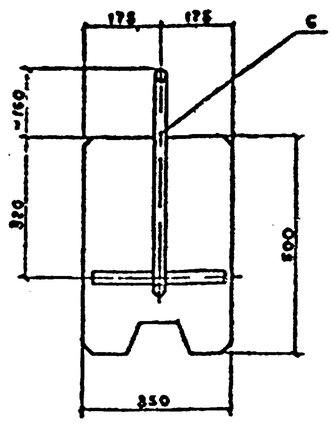
1-1



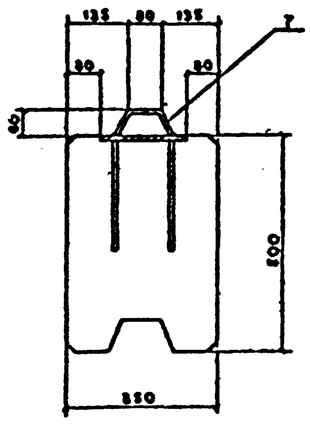
2-2



3-3



4-4



обозначение	марка	размеры, мм L	размеры, мм a	ф напряженной арматуры мм	масса, т
3504.1-24.1 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 напряженной арматуры мм	масса, т
3504.1.24.1 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 напряженной арматуры мм	масс т
3504.1 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 разработаны

Нач.отд.	Князев		
Н.контр.	Коннов		
Вед.инж.	Вуль Ф.Ю.		
Рук.гр.	Потбе Б.А.		
Пр.	Дорофеев		
Пров.рук.	Вуль Ф.Ю.		

3504.1-24.1 3000 СБ

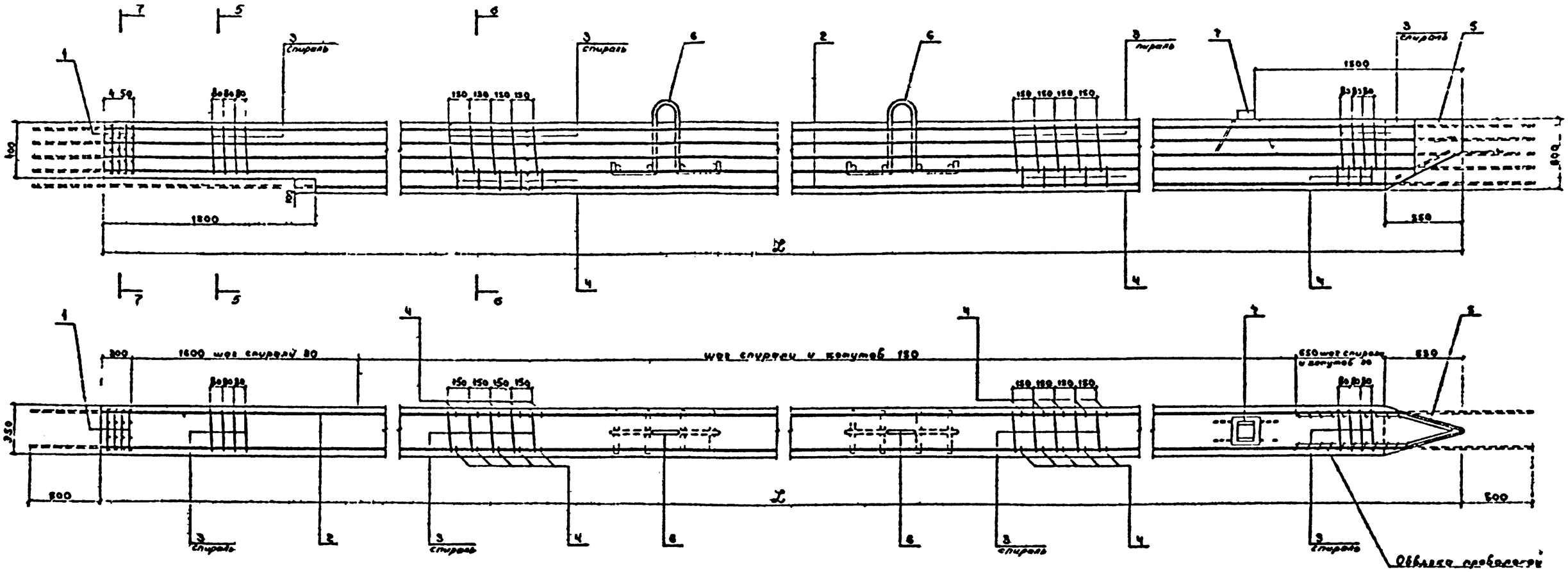
Шпунт ШН210 35
ШН140 35
Сборочный чертеж

Р	Стадия	Листов
	РП	—
Лист 1	Листов 2	

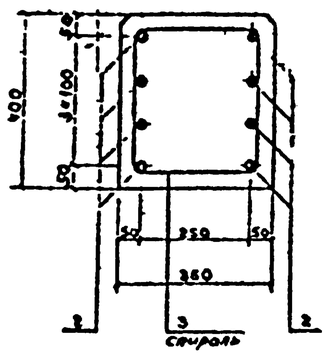
Союзгипроспецсталь
Ленморниипроект
Ленинград

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

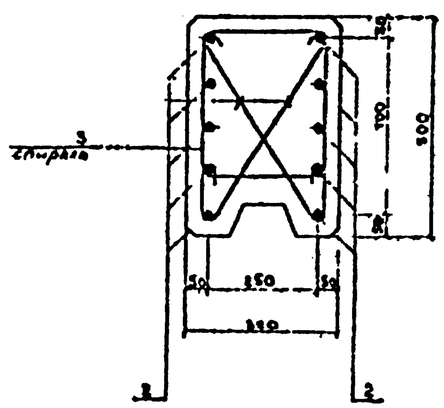
Формат А2



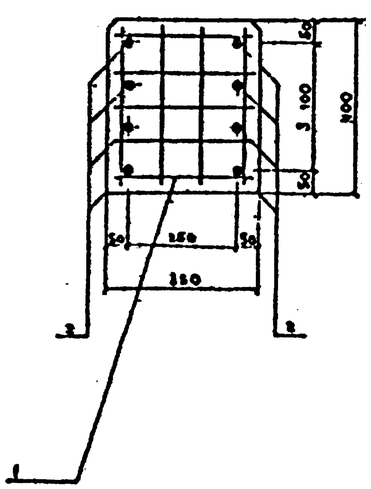
5-5



6 6



7-7



Ведомость деталей

поз.	эскиз
1	280, 430, 100

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	7-20392

Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
Г			3.504.1 24.1 4000СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
А			3.504.1 24.1 000ПЗ	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	Бонник 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	Гребень Г 30	1	
				Перечень элементов для исполнений		
				3.504.1-24.1 4000		ШИ 180.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001	⌀22А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 19000	10	866,2 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 40	Спираль Сп 30		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А-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		ШИ 180.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 01	⌀20А-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	⌀8А-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		ШИ 180.30-18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 02	⌀18А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 19000	10	380,0 к
А2		3	3.504.1 24.1 0030 40	Спираль Сп 30		
Бч		4	3.504.1 24.1 4003	⌀8А-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		ШИ 170.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 10	⌀22А-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	⌀8А-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		ШИ 170.30-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 11	⌀20А-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	⌀8А-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		ШИ 170.30-18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 12	⌀18А-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	⌀8А-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		ШИ 150.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 20	⌀22А-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	⌀8А-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		ШИ 160.30-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 21	⌀20А-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	⌀8А-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		ШИ 160.30-18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 22	⌀18А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 17000	10	340,0 г
А2		3	3.504.1 24.1 0030 42	Спираль Сп 30 02		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А-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		ШИ 150.30-2*
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 30	⌀22А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 16000	10	476,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 43	Спираль Сп 30 03		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А-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		ШИ 150.30-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 31	⌀20А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 15000	10	395,2 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 43	Спираль Сп 30 03		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А-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		ШИ 150.30-18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 32	⌀18А-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	⌀8А-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		ШИ 140.30-22
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 40	⌀22А-II ГОСТ 5781-82 ℓ 15000	10	447,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0030 44	Спираль Сп 30 04		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ 940	166	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200	2,01	м³

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

Руководитель	Князев		
Нормоконтр.	Комнов		
Гл. спец.	Вил о он		
Инженер	Мотвеева		
Проектир.	Д рафеев		
Проверил	Вульфсон		

3.504.1-24.1 4000

Шпунт ШН180 30
ШН100 30

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Союзгипроводхоз
Ленгипроинирокт
Лг. № 2

Формат А2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
7-20992			

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	⌀20А ГОСТ5781 82 ℓ 15000	10	370,5
А2		3	3.504.1 24.1 0050 44	Спираль Сп 30 04		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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 140.30-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 42	⌀18А-Ѳ ГОСТ5781 82 ℓ 15000	10	300,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 49	Спираль Сп-30 04		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 50	⌀22А Ѳ ГОСТ5781 82 ℓ 14000	10	417,2 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 45	Спираль Сп 30-05		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 51	⌀20А Ѳ ГОСТ5781 82 ℓ 14000	10	345,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 45	Спираль Сп 30 05		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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 130.30-18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 52	⌀18А Ѳ ГОСТ5781 82 ℓ 14000	10	280,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 48	Спираль Сп 30 05		
Бч		4	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 60	⌀22А Ѳ ГОСТ5781 82 ℓ 15000	10	387,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 46	Спираль Сп 30 06		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 61	⌀20А Ѳ ГОСТ5781 82 ℓ 15000	10	321,1 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 46	Спираль Сп 30 06		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 62	⌀18А Ѳ ГОСТ5781 82 ℓ 13000	10	260,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 46	Спираль Сп 30 06		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 70	⌀22А Ѳ ГОСТ5781 82 ℓ 12000	10	357,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 47	Спираль Сп 30-07		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 71	⌀20А Ѳ ГОСТ5781 82 ℓ 12000	10	296,4 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 07	Спираль Сп 30-07		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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 110.30-18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001-72	⌀18А-Ѳ ГОСТ5781 82 ℓ 12000	10	240,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 47	Спираль Сп-30-07		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 80	⌀22А Ѳ ГОСТ5781-82 ℓ 11000	10	327,8 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 48	Спираль Сп 30 08		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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 100.30-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 81	⌀20А Ѳ ГОСТ5781 82 ℓ 11000	10	271,7 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 48	Спираль Сп 30-08		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А 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		
Бч		2	3.504.1 24.1 4001 82	⌀18А Ѳ ГОСТ5781 82 ℓ 11000	10	220,0 кг
А2		3	3.504.1 24.1 0050 48	Спираль Сп 30 08		
Бч		4*	3.504.1 24.1 4003	⌀8А I ГОСТ5781 82 ℓ 940	114	0,37 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз 200	1,43	м³

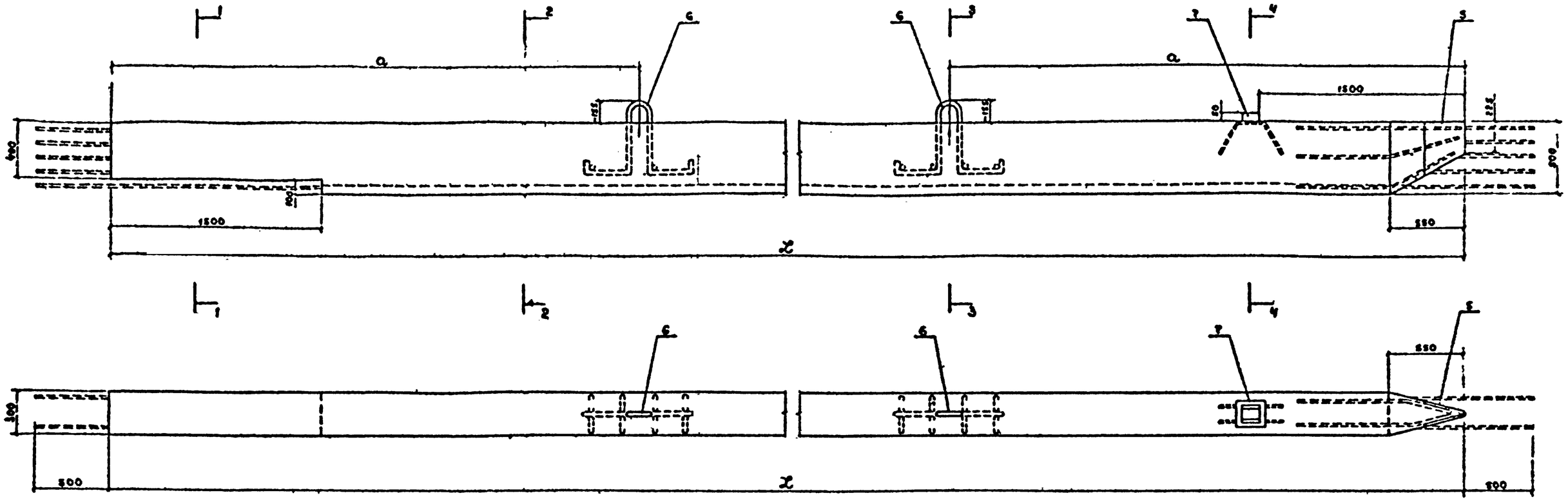
* Поз. 4 см. ведомость деталей на листе 2 сборочного чертежа

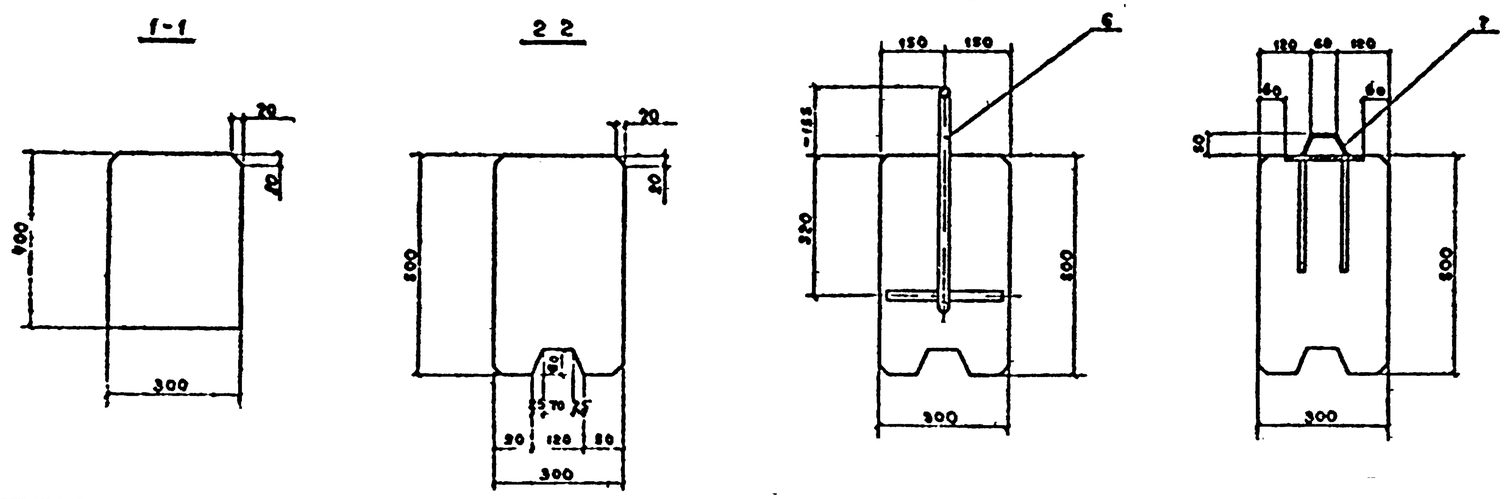
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Т-20092





обозначение	марка	размеры, мм L	a	ф-ла-гостной арм. трубы	масса m
35041 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 L	a	ф-ла-гостной арм. трубы	масса, m
35041 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 L	a	ф-ла-гостной арм. трубы	масса, m
35041 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	

Нач отд	Князев		
Н контр	Коннов		
Гл инж	Вульфсон		
Рук гр	Потребов		
Пр с т	Дорофеев		
Проверил	Вуль фсон		

35041-241 4000СБ

Шпунт ШН180 30
ШН100 30
Сборочный чертеж

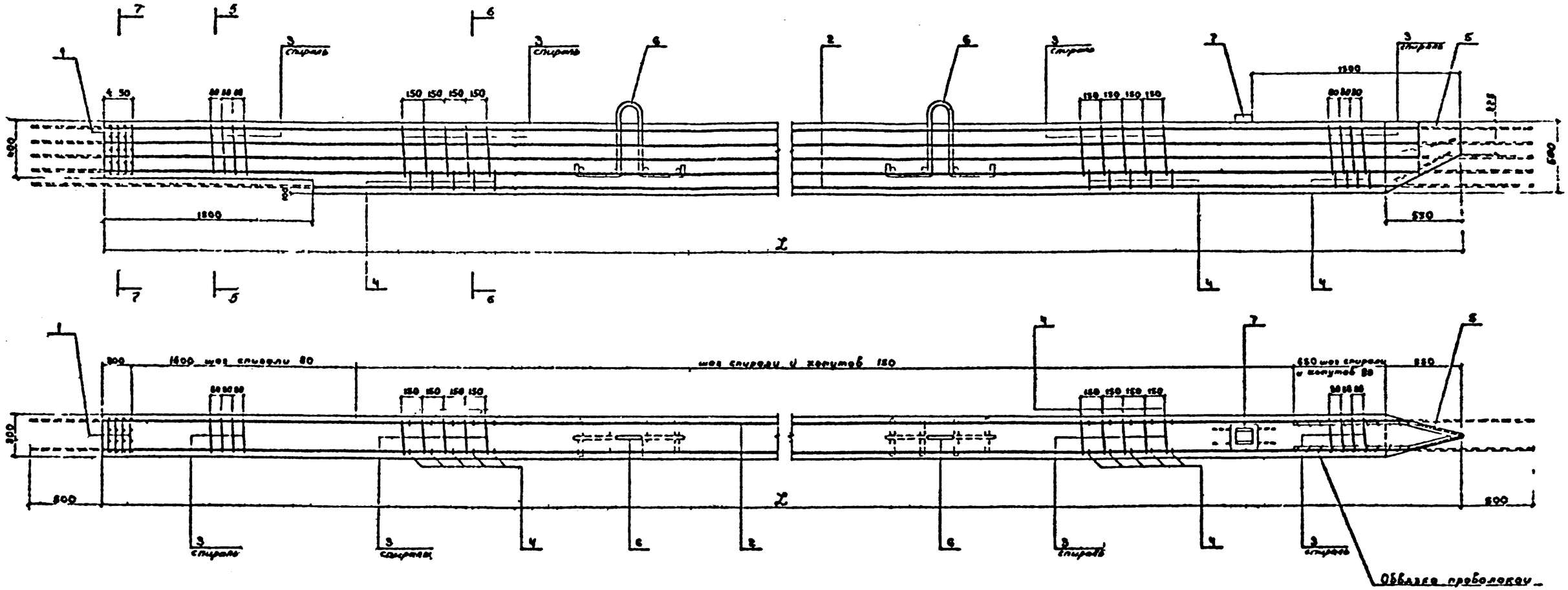
Стадия	Лист	Листов
Р		—
	Лист 1	Листов 2

Сантехпроект
Ленинградский проект
Лг 043

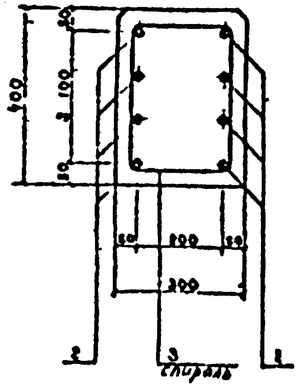
Формат А2

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

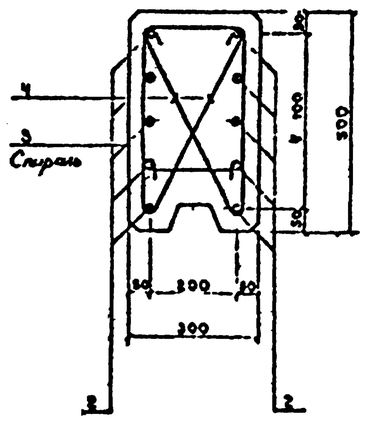
Т-20992



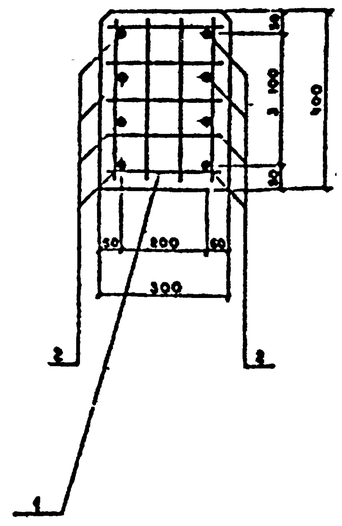
б-б



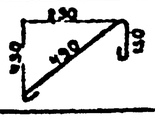
в-в



7 7



Ведомость стержней

Нн поз.	Эскиз
4	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	3.503.1-24

3504 1-24 1 4000СБ

лист 2

Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
*			3.504.1 24.1 5000СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
ПЗ			3.504.1 24.1 000ПЗ	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 исполнения			
			3.504.1 24.1 5000			ШИ 120.25.20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001	⌀20А-IV ГОСТ 5781-82 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=915	140	0.36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	1,44	м³
				3.504.1 24.1 5000 01		ШИ 120.25.18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-01	⌀18А IV ГОСТ 5781-82 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=915	140	0.36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	1,44	м³
				3.504.1 24.1 5000 02		ШИ 100.25-16
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001 02	⌀16А IV ГОСТ 5781-82 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=915	140	0.36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8, Мрз200	1,44	м³
				3.504.1 24.1 5000 10		ШИ 110.25.20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001 10	⌀20А IV ГОСТ 5781-82 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=915	126	0.36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400, В8, Мрз200	1,32	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			3.504.1 24.1 5000-11			ШИ 110.25.18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-11	⌀18А IV ГОСТ 5781-82 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=915	126	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	1,32	м³
			3.504.1 24.1 5000 12		ШИ 110.25.16
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-12	⌀16А IV ГОСТ 5781-82 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=915	126	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	1,32	м³
			3.504.1 24.1 5000 20		ШИ 100.25-20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-20	⌀20А IV ГОСТ 5781-82 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=915	114	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	1,2	м³
			3.504.1 24.1 5000 21		ШИ 100.25-16
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-21	⌀18А IV ГОСТ 5781-82 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=915	114	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз200	1,2	м³
			3.504.1 24.1 5000 22		ШИ 100.25-16
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-22	⌀16А IV ГОСТ 5781-82 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 915	114	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8 Мрз200	1,2	м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			3.504.1 24.1 5000-30			ШИ 90.25.20
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-30	⌀20А IV ГОСТ 5781-82 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ 915	100	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	1,08	м³
			3.504.1 24.1 5000 31		ШИ 90.25-18
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-31	⌀18А IV ГОСТ 5781-82 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	⌀8А I ГОСТ 5781-82 ℓ=915	100	0,36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400 В8 Мрз200	1,08	м³
			3.504.1 24.1 5000 32		ШИ 80.25-16
				Детали		
Бч		2	3.504.1 24.1 5001-32	⌀16А IV ГОСТ 5781-82 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	⌀8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=915	100	0.36 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	1,08	м³

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

Гл.спец.	Вульфсон		
Рук.грп.	Матвеева		
Инженер	Матвеева		
Проверил	Вульфсон		

3.504.1-24.1 5000

Щипцы ШН120 25
ШН 90 25

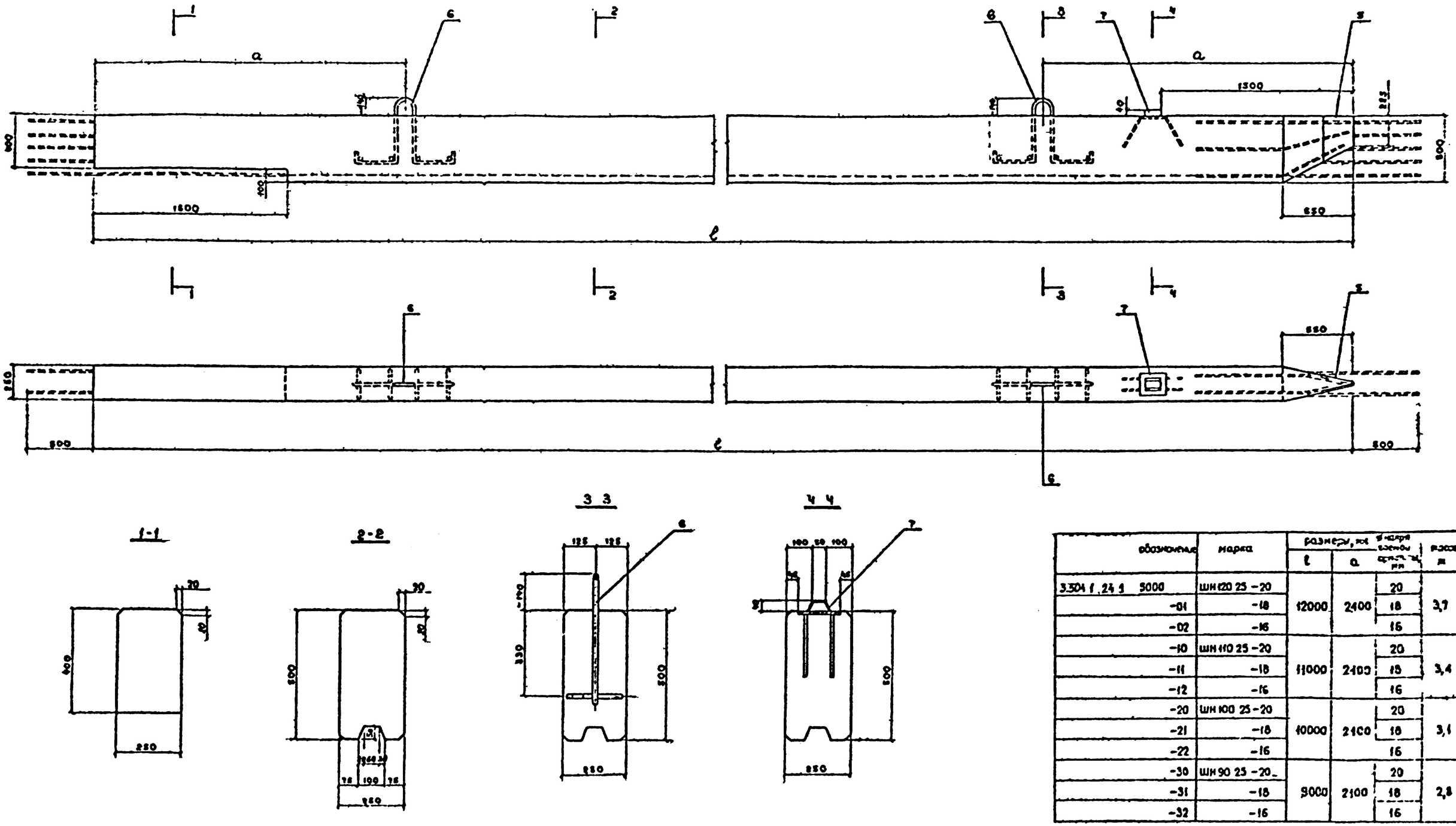
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союзгипроспецсетьпроект
Ленгипрокоммунпроект
Л 122

Формат А2

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

1-20932



обозначение	марка	размеры, мм ℓ	a	толщина стенки, мм	вес, т
3504 I.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	

Гл. инж. проекта	Гитин		
Нач. отд.	Князев		
Н. контр.	Конноб		
Вед. инж.	Бугрофсон		
Рук. гр.	Стебеев		
Пров.	Дорфеев		
Пр. бр.	Прокофьев		

3504 I-24 1 5000 СБ

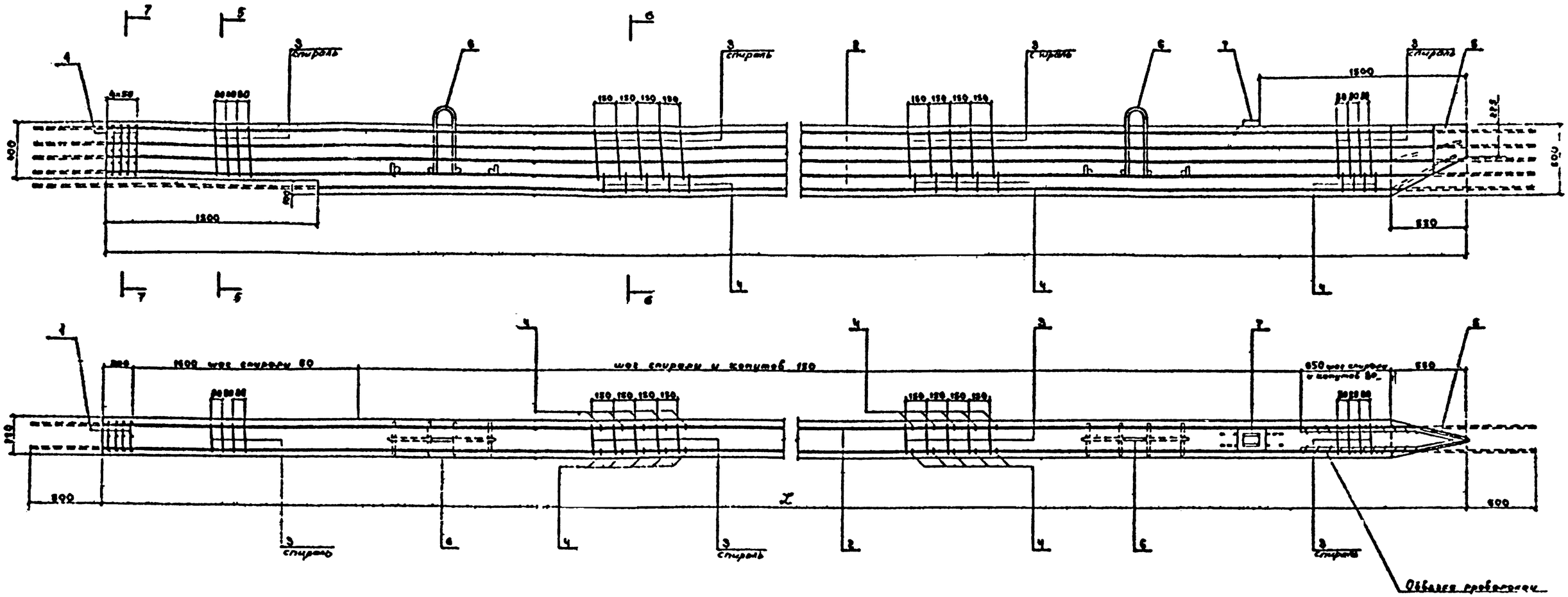
Шпунт ШН120 25
ШН 90 25
Сборочный чертеж

Р	Лист	Листов
	см. табл.	—

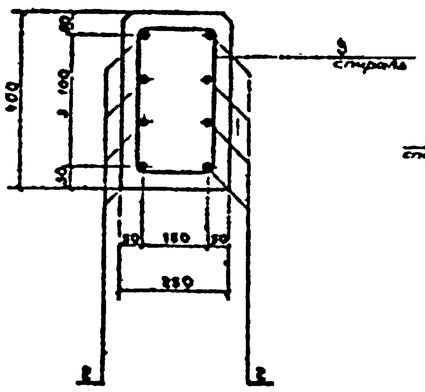
Союзгипроинжпроект
Ленинградское отделение

Т 20392

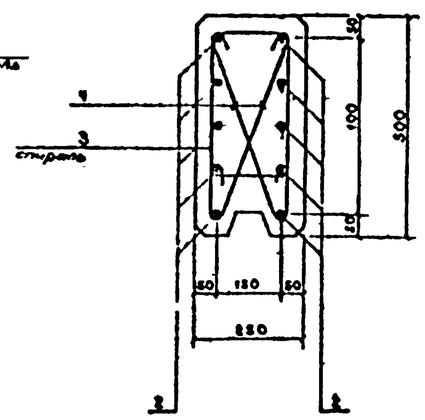
Формат А2



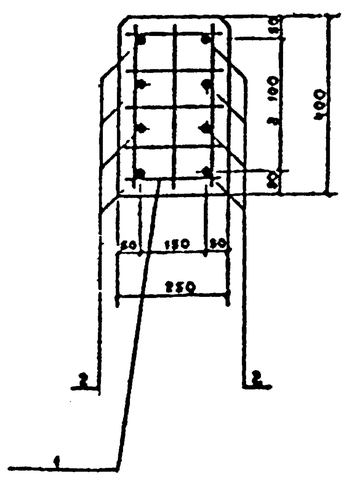
5-5



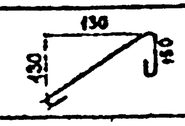
6-6



7-7



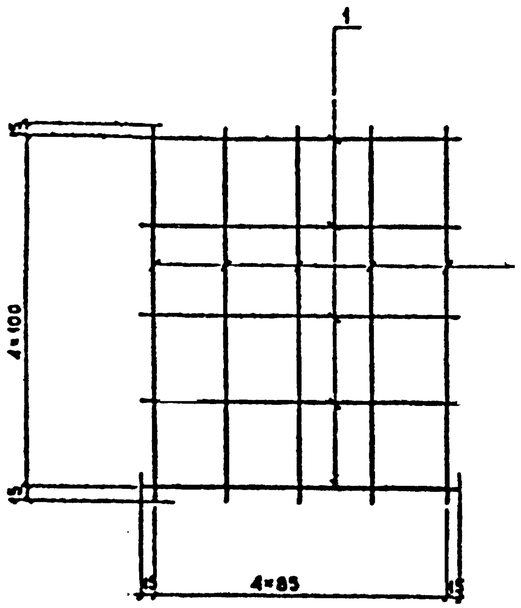
Ведомость деталей

поз.	эскиз
4	

3 5041-24	1 5000СБ	лист	2

Формат А2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
Т 20932			

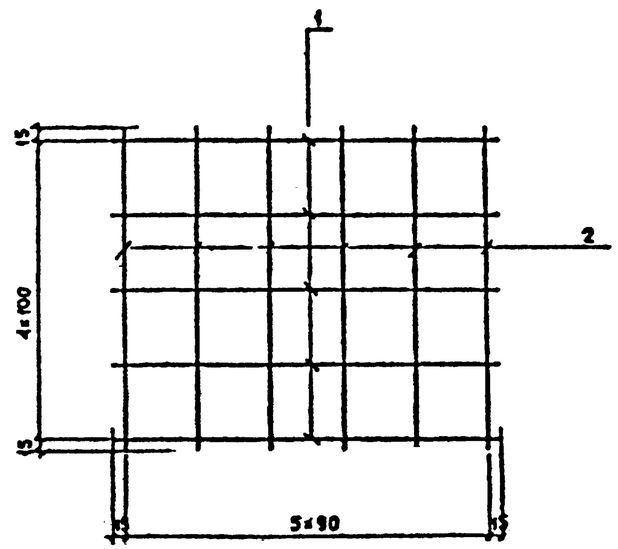


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали ⌀8А I ГОСТ 5781-82		
Бч		1	3.504.1-24.1 1011	ℓ=370	5	0,15 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 1012	ℓ=430	5	0,17 кг

Сварка по ГОСТ 14098-68.

Нач отд	Князев		3.504.1-24.1 1010			
Н контр	Канисов		Сетка С-45	Стад	Лист	Листов
Вед инж	Вульфсон			Р	1,6	—
Рук гр	Матвеева			Союзгипроавтотранс Ленморгипротранс		
Инж I кат	Матвеева					
Пров	Вульфсон					

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

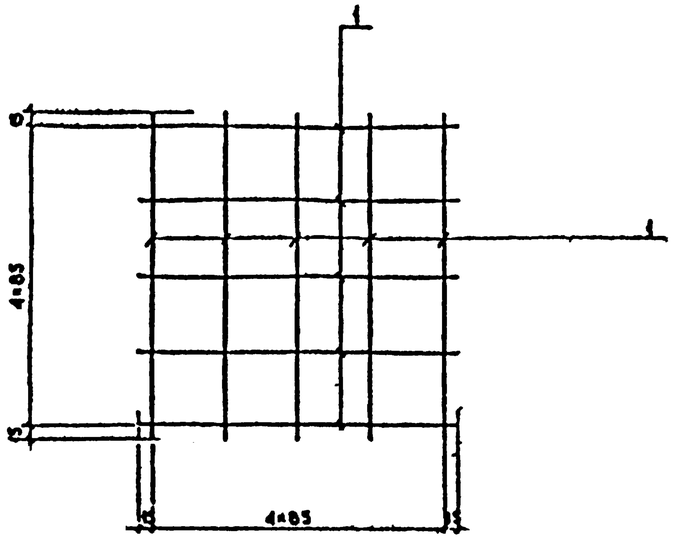


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали ⌀8А-I ГОСТ 5781-82		
Бч		1	3.504.1-24.1 1111	ℓ=480	5	0,19 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 1112	ℓ=430	6	0,17 кг

Сварка по ГОСТ 14098-68

Нач отд	Князев		3.504.1-24 1 1110			
Н контр	Канисов		Сетка С-45с	Стад	Лист	Листов
Вед инж	Вульфсон			Р	1,97	—
Рук гр	Матвеева			Союзгипроавтотранс Ленморгипротранс		
Инж I кат	Матвеева					
Пров	Вульфсон					

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

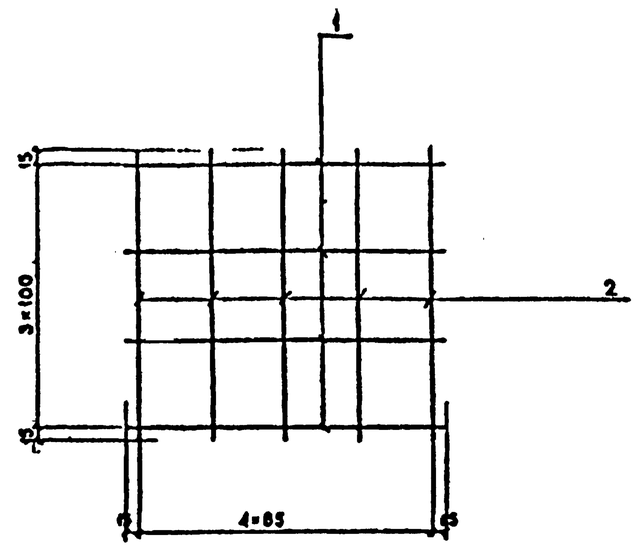


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали ø 8 А I ГОСТ 5781-82		
Бч		1	3.504.1-24.1 2010 1	ℓ=370	10	0,15 кг

Сварка по ГОСТ 14098-68

Нач отд	Князев		3.504.1-24.1 2010	
Н контр	Коннов		Сетка С-40	Стадия: Р; Лист: 15; Листов: —
Вед спец	Вульфсон			Союзморниипроект Ленморниипроект Л и отдел
Рук гр	Матвеева			
Пр с т	Матвеева			
Н. серм	Вульфсон			

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



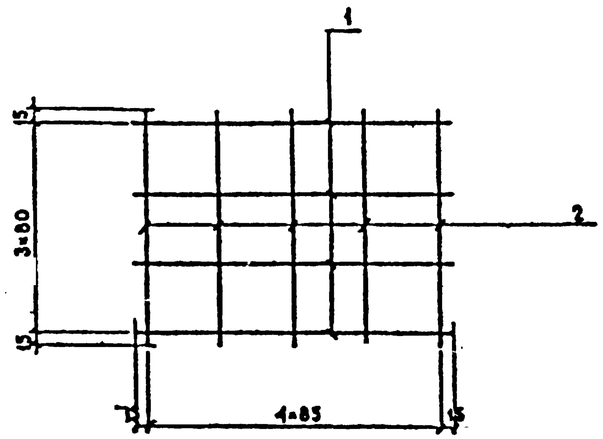
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали ø 8 А I ГОСТ 5781-82		
Бч		1	3.504.1-24.1 3010 1	ℓ=370	4	0.15 кг
Бч		2	3.504.1-24.1 3010 2	ℓ=330	5	0.13 кг

Сварка по ГОСТ 14098-68

Нач отд	Князев		3.504.1-24.1 3010	
Н контр	Коннов		Сетка С-35	Стадия: Р; Лист: 125; Листов: —
Гл спец	Вульфсон			Союзмор ниипроект Ленморниипроект
Рук гр	Матвеева			
Пр с т	Матвеева			
Проверил	Вульфсон			

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

Формат А3



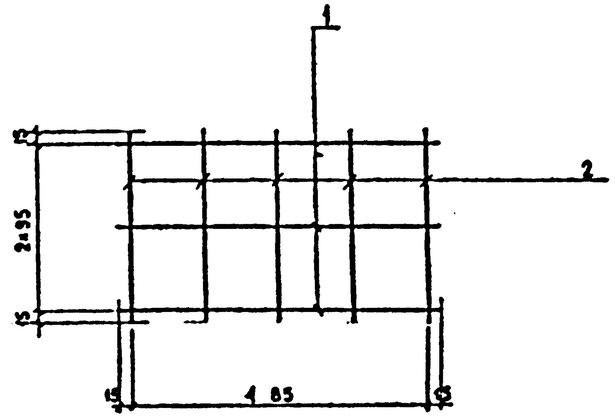
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали ⌀8А I ГОСТ 5781-82		
Бч		1	3504 1-24.1 4010	ℓ=370	4	0,15 кг
Бч		2	3504 1-24.1 4012	ℓ=270	5	0,11 кг

Сварка по ГОСТ 14098-68

Нач отд	Князев		3504 1-24 1 4010			
Н. инж.	Коннов		Сетка С-30	Стадия	Масса	Масштаб
Вед. инж.	Вед. инж.			Р	1,15	—
Ст. инж.	Матвеева			Лист	Листов 1	
Инж.	Матвеева			Союзмонтажпроект Ленморниипроект Ленинград		
Пр. чертеж.	Гульфсон					

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

Формат А3



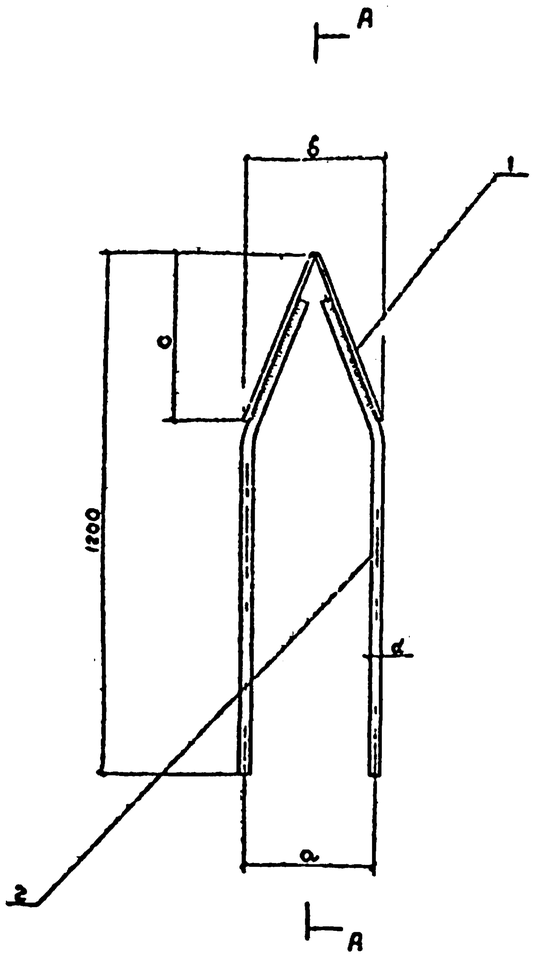
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали ⌀8А I ГОСТ 5781-82		
Бч		1	3504 1-24.1 5011	ℓ=370	4	0,15 кг
Бч		2	3504 1-24.1 5012	ℓ=270	5	0,09 кг

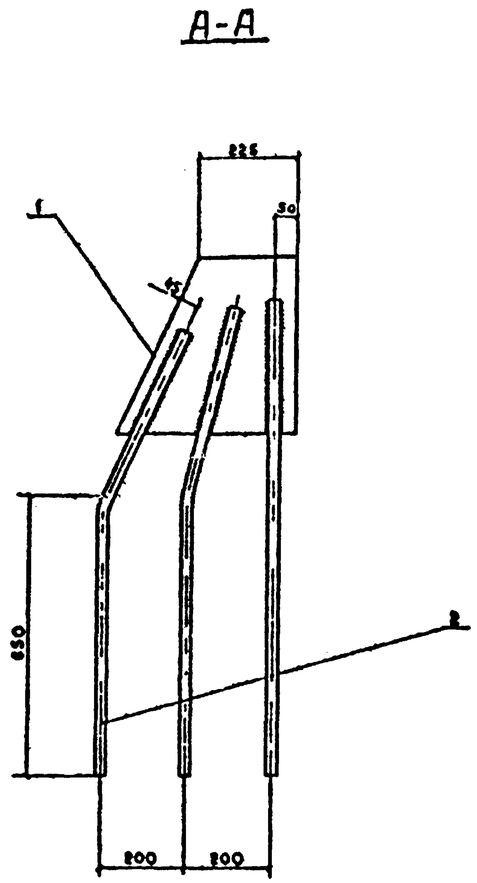
Сварка по ГОСТ 14098-68

Нач отд	Князев		3504 1-24 1 5010			
Н. инж.	Коннов		Сетка С-25	Стад.	Масса	Масштаб
Инж. отдела	Вульфсон			Р	1,05	—
Ст. инж.	Матвеева			Лист	Листов 1	
Инж.	Матвеева			Союзмонтажпроект Ленморниипроект Ленинград		
Пр. чертеж.	Гульфсон					

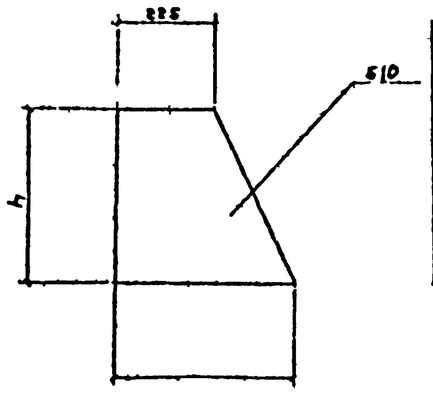
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Т-20992

Формат А3





поз 1



Обозначение	Марка	Размеры, мм						масса, кг
		a	б	c	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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-24.1 0010		Б-45
				Детали		
Бч		1	3.504.1-24.1 0011	Фасонка 10×400×415 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

1. Сборку производить электродами типа Э42А 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.

Нач отд	Князев		
Н конт	Князев		
Вед инж	Вуль		
Рук гр	Потапов		
Пр гл спец	Дорофеев		
Пр бюро	Зульфсон		

3.504.1-24.1 0010

Башмак

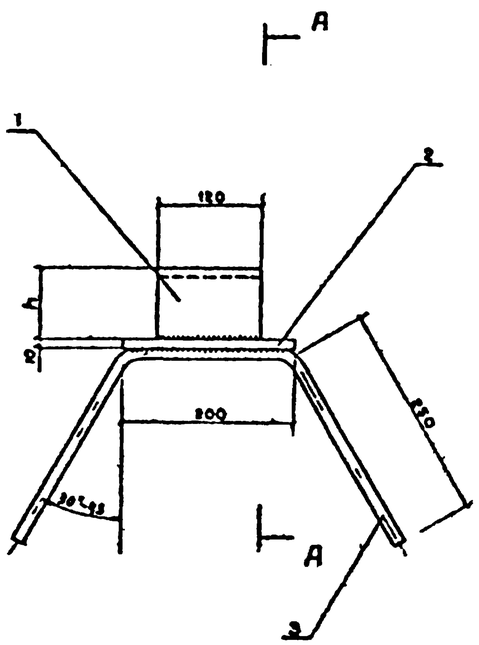
Стадия	Лист	Листов
Р		

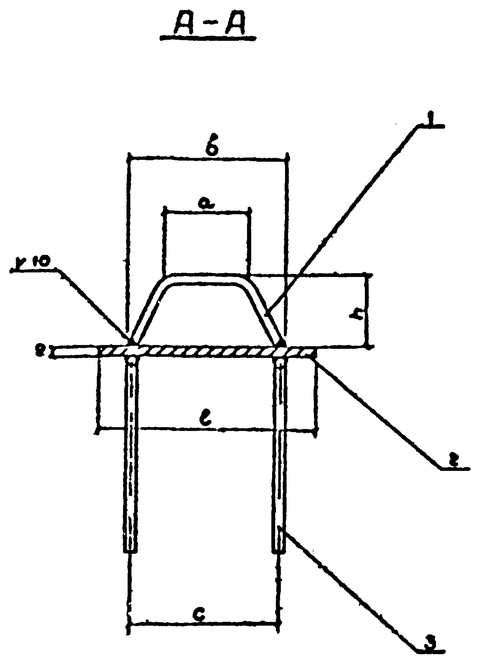
Ленморгипроект

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

Т 20992

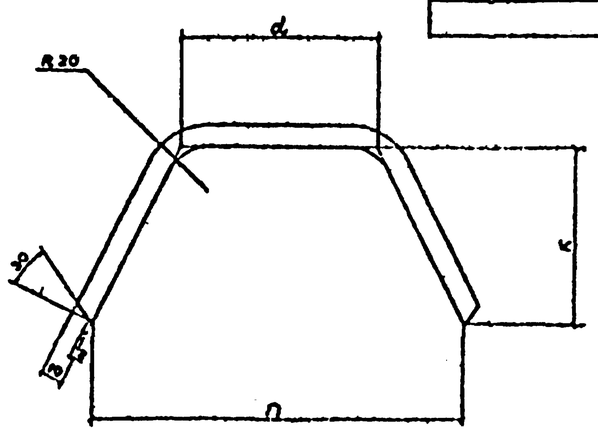
Формат А2





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	180	50	~50	~90	40	5,39
-04	Г 25	50	90	100	160	40	~40	~70	30	4,78

поз 1

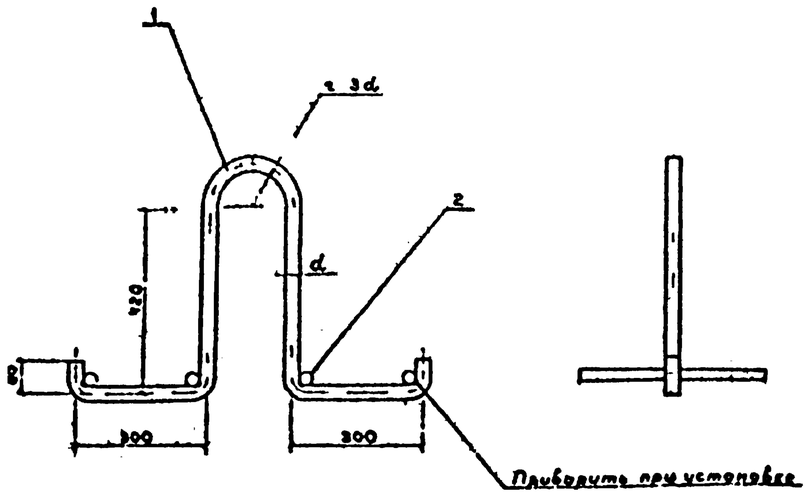


1. Сборку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9466-78 и ГОСТ 9467-78.
2. Швы приварки поз. 1 зачистить до отсутствия выступов металла за грани гребня.
3. Анкера поз. 3 приварить к пластине двухсторонним фланговым швом длиной не менее 150 мм.

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

Нач отд	Князев		3.504.1-24.1 0030
Н. тр.	Коннов		Гребень
Вед инж	Зуев Ф.С.		Стад: Р; Лист: —; Листов: 1
Рук гр	Матвеев		Ленгипроинжпроект
Пр.	Федоров		
Пр. в уч	Зуев Ф.С.		

Формат А2



Обозначение	Марка	d, мм	Масса, кг
3.504.1-24.1 0020	П-45	32	22,39
-01	П-40	32	21,77
-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

Гл. инж. пр.	Князев		
Н. контр.	Коннов		
Гл. спец.	Вульфсон		
Рук. гр.	Матвеева		
Пр. спец.	Дорофеева		
Пр. в ин.	Вульфсон		

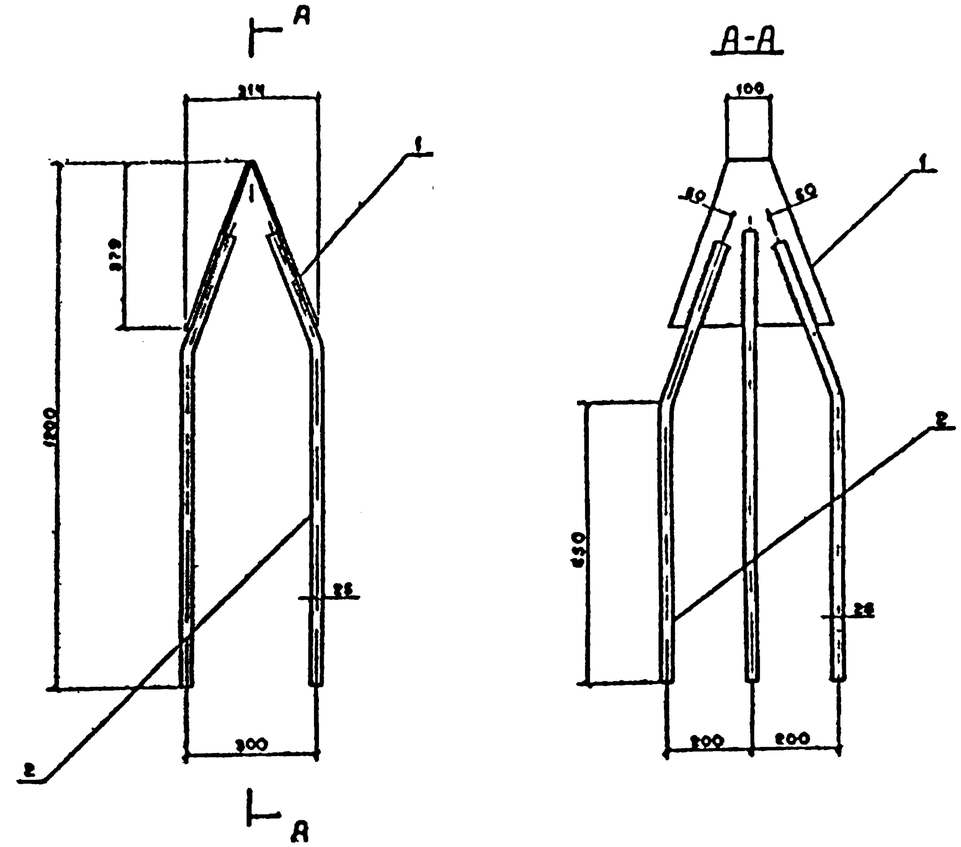
3.504.1-24.1 0020

Петля

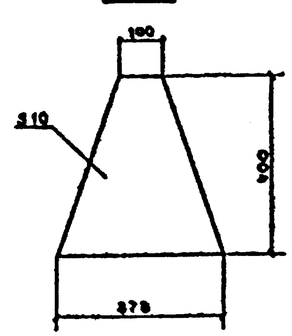
Стадия	Лист	Листов
Р	СМ ТМПМ	—

Союзпромстальконструкция ЦНИИпромзданий

Формат А3



поз. 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Бч		1	3.504.1-24.1 0041	Фасонка 10×378×400 ГОСТ 82-72		
				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. Сборку производить электродами типа Э42А 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

Гл. инж. пр.	Князев		
Н. контр.	Коннов		
Гл. спец.	Вульфсон		
Рук. гр.	Матвеева		
Проект.	Дорофеева		
Пр. в ин.	Вульфсон		

3.504.1-24.1 0040

Башмак Б-45с

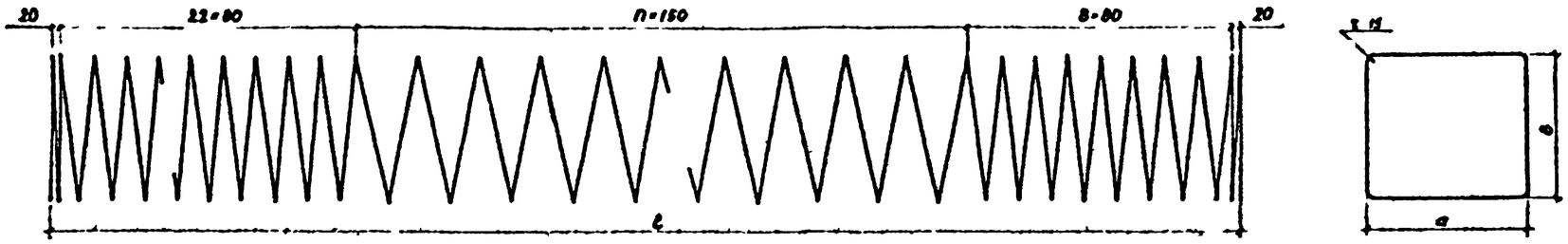
Стадия	Масса	Масштаб
Р	39,18 кг	—

Лист | Листов 1

Союзпромстальконструкция Ленморниипроект Ленгрэс

Формат А3

Инв. № 20992



Обозначение	Марка	Размеры мм l	а	в	n	Масса, кг
3.504.1 24.1 0050	С 48	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 l	а	в	n	Масса, кг
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	61,2
35	05	15250			87	59,3
36	06	14250			80	55,3
37	-07	13250			73	51,4

Обозначение	Марка	Размеры мм l	а	в	n	Масса кг
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	30,0

Нач отдела	Князев			3.504.1-241 0050			
Нач сект	Конилов			Спираль	Стадия	Масса	Масштаб
Гл спец	Вульфсон				Р	см табл	
Ст инж	Статбе в				Лист	Листов 1	
Инж пр	Порофеева			Ф 8 А I ГОСТ 5781-82	Сборочные чертежи по типовым проектам Ленгипроводхоз		
Провер	Вульфсон						

Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Марка шпунта	Напрягаемая арматура, кг					Изделия армат., кг		Изделия закладные, кг									Общий расход, кг
	А II				Всего	А I	Всего	Полоса			А I					Всего	
	ГОСТ 5781 82					ГОСТ 5781 82		ГОСТ 82 70	ГОСТ 103 72	Итого	ГОСТ 5781 82				Итого		
	20	22	25	28		8		б 10	б 10		12	22	25	32			
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												1123,80
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												932,64
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

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

Нач. отдела	Князь		3.504 1-24.1 0000РС	
Нормоконт.	Гоннов			
Гл. спец.	Р. ин. фесон		Ведомость расхода стали	Стадия / Лист / Листов: Р / 1 / 3
Ал. инж.	Потёр			Гражданпроект
Инженер	Порор			
Проверил	Вульфсон			

Формат А2

Марка шпунта	Напрягаемая арматура, кг					Изделия армат., кг		Изделия закладные, кг										Общий расход, кг
	А-V ГОСТ 5781-82				Всего	А I ГОСТ 5781-82	Всего	Полоса ГОСТ 82-70	Полоса ГОСТ 103-72	Итого	А I ГОСТ 5781-82					Итого	Всего	
	20	22	25	28		8		δ=10	δ=10		12	22	25	28	32			
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	179,05	179,05	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	813,82
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	682,58
ШН 170 35-22	—	536,40	—	—	536,40													774,28
ШН 170 35-25	—	—	693,00	—	693,00													930,88

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

Т-20002

Марка шпунта	Напрягаемая арматура, кг						Изделия арматур. кг		Изделия закладные, кг											Общий расход, кг
	А-V ГОСТ 5781-82					Всего	А-I ГОСТ 5781-82	Всего	Полоса ГОСТ 82-70	Полоса ГОСТ 103-57	Итого	А-I ГОСТ 5781-82						Итого	Всего	
	16	18	20	22	25		8		6-10	6-10		12	18	20	22	25	28			
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	—	—	20,58	—	30,76	52,58	73,95	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	—	22,52	—	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	173,80	—	—	—	—	173,80														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 III, 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

Нач отд	Князев			3.504.1-24.1	0000РМ
Норм-ль	Конов			Ведомость расхода материалов	Стадия Р · Лист 1 · Листов 3
Гл спец	Пульрсон				Ленгипроинжпроект Ленинградский филиал
Ст инж	Матвеева				
Инженер	Сорокина				
Инж 1 кат	Пульрсон				

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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	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
				Количество на марку																																																
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	0,19	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	ø8	168	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	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	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	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	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	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
6	диам. 18, т	ø18	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
7	диам. 20, т	ø20	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	0,01	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	ø22	168	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02																																							
9	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												
10	диам 28, т	ø28	168	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03																																							
11	Сталь арматурная класса А-III, т	093006	168	0,42	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	ø16	168																																					0,21			0,19			0,18			0,16		
13	диам 18, т	ø18	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	ø20	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	ø22	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	ø25	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	0,39	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	0,02	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	0,01	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	0,38	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	2,44	2,44	2,44	2,30	2,30	2,30	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

3.504.1-24.1			3.504.1-24.1 ОООРМ.	Лист 3

Формат А2