Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.503.9-59

Опоры для установки дорожных знаков

18359

цена 0-95

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1983 года

Заказ № 12784 Тираж 400 экз.

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.503.9-59

Опоры для установки дорожных знаков

Разработаны
проектным институтом
СОЮЗДОРПРОЕКТ
МИНТРАНССТРОЯ

Утверждены
Минтрансстроем
Распоряжение от 10.06.82 № ЛН-505
Введены в действие с
1 сентября 1982 года

Главный инженер института Силков В.Д.

Главный инженер проекта Майоров Е.А.

Согласовано с ВНИИДД МВД СССР 10.01.82 №87/И-135

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	
3.503.9 – 59 – 0.0.00 ПЗ	Пояснительная записка	1-9
3.503.9 – 59 – 1.0.00	Стойка Ст	10
3.503.9 – 59 – 1.0.00 СБ	Стойка Ст. Сборочный чертеж	11
3.503.9 – 59 – 2.0.00	Фундамент Ф	11
3.503.9 – 59 – 2.0.00 СБ	Фундамент Ф. Сборочный чертеж	12
3.503.9 – 59 – 3.0.00	Фундамент Ф	13
3.503.9 – 59 – 3.0.00 СБ	Фундамент Ф. Сборочный чертеж	13
3.503.9 – 59 – 1.1.00	Каркас КР	14
3.503.9 – 59 – 1.1.00 СБ	Каркас КР. Сборочный чертеж	14
3.503.9 – 59 – 2.1.00	Сетка С	15
3.503.9 – 59 – 2.1.00 СБ	Сетка С. Сборочный чертеж	15
3.503.9 – 59 – 0.0.00 ВМС	Ведомость расхода стали на элемент	16
3.503.9 – 59 – 4.0.00	Стойка Ст	17
3.503.9 – 59 – 4.1.00	Накладной элемент МН	17
3.503.9 – 59 – 5.0.00	Стойка Ст	18
3.503.9 – 59 – 6.0.00	Стойка Ст	19
3.503.9 – 59 – 6.0.00 СБ	Стойка Ст. Сборочный чертеж	20
3.503.9 – 59 – 5.1.00	Накладной элемент МН	20
3.503.9 – 59 – 1.0.00	Деталь крепления ДК	21
3.503.9 – 59 – 7.0.00 СБ	Деталь крепления ДК. Сборочный чертеж	22

1. Общие положения

Конструкции опор для установки дорожных знаков предназначены для применения при проектировании и строительстве автомобильных дорог I-V категорий общей сети Союза ССР. Конструкции разработаны в соответствии с планом типового проектирования на 1981 год, утвержденного постановлением Госстроя СССР № 205 от 19 декабря 1980 года (раздел V, тема 23), и заданием Главтранспроекта, согласованным с ВНИИ БД МВД СССР, в связи с введением нового ГОСТа 10807-78 на дорожные знаки. Конструкции опор предназначены под дорожные знаки, разработанные институтом „Мосгортрансниипроект" (ТУ 400-12-282-82) и утвержденных ГУ ГАИ МВД СССР. Данная серия 3.503.9-59 разработана взамен серии 3.503-8/74.

При разработке конструкций руководствовались ГОСТом 10807-78 „Знаки дорожные", ГОСТом 23457-79 „Технические средства организации дорожного движения", СНиП-Д.5-72 „Автомобильные дороги" и другими нормативными документами.

В составе настоящей серии разработаны:

— схемы установки дорожных знаков

— конструкции стоек опор дорожных знаков

Нач.отд.	Дроханов		
ГИП	Майоров		
Гл.констр.	Павлюченков		15.11.82
Рук.бриг.	Крылова		15.11.82
Инженер	Антонова		15.11.82

3.503.9 – 59 – 0.0.00 ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Союздорпроект

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

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

18250 3

— конструкции фундаментов опор

— конструкции крепления дорожных знаков.

2. Установка дорожных знаков

Конструкции одно- и двухстоечных опор предназначены для всех дорожных знаков на автомобильных дорогах общей сети Союза ССР, соответствующих ГОСТ у 10807-78, кроме знаков индивидуального проектирования. Дорожные знаки устанавливаются вне земляного полотна справа по ходу движения — на присыпных бермах, отсыпаемых из тех же грунтов, что и земляное полотно послойно, с тщательным тромбованием, с приданием поперечного уклона в сторону от земляного полотна (СНиП II А.5-72). Размеры берм в плане определены, исходя из следующих условий: для одностоечной опоры поперек дороги $A_{min} = 1,80$ м

— расстояние от бровки земляного полотна до края знака — 0,50 - 2,0 м

— от края знака до его оси — 0,45 м,

— от оси знака до грани фундамента — 0,35 м,

— от грани фундамента до бровки бермы — 0,50 м,

вдоль дороги В — 1,80 м,

— расстояние от бровки бермы до грани фундамента 0,50 м,

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

— ширина фундамента 0,80 м;

для двухстоечной опоры поперек дороги A_{min}=1,80 м то же, что и для одностоечной опоры,

вдоль дороги В=4,0 м

— расстояние от бровки бермы до грани фундамента 0,50 м,

— от грани фундамента до оси стойки — 0,40 м,

— расстояние между стойками — 2,20 м

3. Стойки опор дорожных знаков

Проект разработан для строительства в следующих природных условиях:

— расчетная зимняя температура воздуха до -40°С,

— скоростной напор ветра — для I и III районов по СНиП II-6-74,

— грунты непросадочные, непучинистые со следующими нормативными характеристиками

$\varphi^н = 28°$, $C^н$ — 0,02 кг/см², $E^н = 150$ кг/см², $\gamma = 1,8$ т/м³,

— грунтовые воды отсутствуют.

Проектом разработаны два типа опор, состоящих из стоек и фундаментов, — одностоечные с тремя вариантами размещения на стойках опор дорожных знаков и двухстоечные. Для каждой схемы опор

разработаны четыре типа стоек – стальных, железобетонных, деревянных и асбестоцементных.

Стальные стойки выполняются из труб (ГОСТ 8732-78). Материал – сталь марки В.Ст.3кп.2. Максимальные длина и диаметр стоек – 4300×127 мм

Железобетонные стойки квадратного сечения выполняются из бетона М-200, (Мрз-100), арматуры горячекатанной периодического профиля класса А-III (ГОСТ 5781-81) и обыкновенной арматурной проволоки гладкой класса ВрI по ТУ-14-4-659-75. Максимальная длина железобетонных стоек – 4450 мм, поперечное сечение – 140×140 мм.

Деревянные стойки – квадратного и круглого сечения выполняются из хвойных пород (ГОСТ 103-76) с влажностью не более 25%. Максимальная длина стоек: из брусьев – 4200 мм, поперечное сечение 180×180 мм, из круглых бревен 4200 мм, d=200 мм.

Асбестоцементные стойки выполняются из круглых безнапорных труб (ГОСТ 1839-80*, МРТУ7-1-69, максимальной длиной 3950 мм

В верхней части металлических и асбестоцементных стоек предусмотрена установка стальных заглушек стаканного типа для предупреждения попадания внутрь труб атмосферных осадков.

4. Фундаменты под стойки опор

Фундаменты сборные, двух типоразмеров, бетонные и железобетонные.

Бетонные фундаменты предусмотрены под металлические стойки и выполняются из бетона М200 Мрз-100. В фундаментный блок закладывается стальная гильза, для установки в ней при монтаже опоры металлической стойки.

Железобетонные фундаменты разработаны под асбестоцементные, деревянные и железобетонные стойки. Материал фундаментов – бетон М-200 Мрз-100, арматура – горячекатанная гладкого профиля класса А-I (ГОСТ 5781-81).

В фундаментном блоке стаканного типа предусмотрено гнездо (h=450 мм) для установки и омоноличивания в нем цементным раствором М-150 стоек при монтаже опор.

Все фундаментные блоки устанавливаются на

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

Подпись и дата | Инв. № дубл.

подготовку из среднезернистого песка по тщательно утрамбованному грунтовому основанию.
Глубина заложения фундаментов — 1,05 — 1.30 м.
Конструкции опор (стойки и фундаменты) рассчитаны, на ветровые нагрузки, согласно СН и П II-6-74 для I и III районов по скоростному напору ветра.
Подбор элементов опор дается в таблицах 1 и 2 документа 3.503.9-59-0.0.00ПЗ в зависимости от схемы размещения дорожных знаков на опоре, соответственно для I и III районов по скоростному напору ветра.

5. Крепление дорожных знаков к стойкам опор.

Конструкция крепления принята по ТУ400-12-282-82, разработанными институтом „Мосгортрансниипроект" в 1980-1981 г.г. согласованными ВНИИ БД МВД СССР и представляет собой хомут из полосовой стали — 25 × 6 мм (ГОСТ 103-76), приваренный к уголку L 25×3 (ГОСТ 8509-72), к которому и крепится плоский дорожный знак. Хомут с уголком надевается на стойку и стягивается болтом.

Разработаны 13 марок деталей крепления, отличающихся лишь периметром хомута.

Проектом предусматривается защита опор от коррозии. Стойки, стальные и деревянные и детали крепления знаков к стойкам необходимо окрасить за два раза масляной краской серого цвета на олифе по ГОСТу 8242-75 по двум слоям грунтовки ПФ-020 по ГОСТ 18186-72.

Перед окраской деревянные стойки должны быть антисептированы, согласно СН и П II-В.4-71.*

6. Дополнительные данные

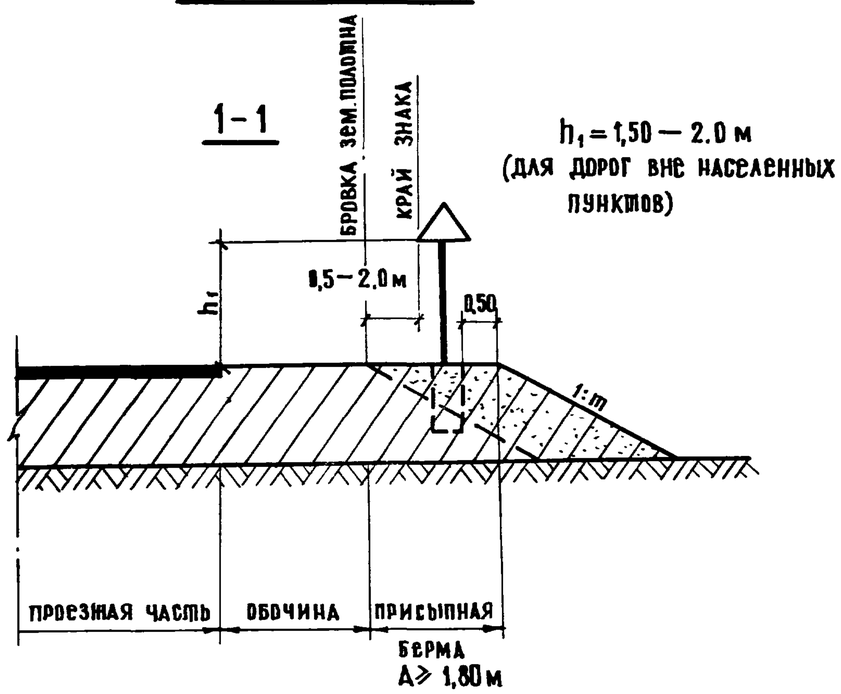
Расшифровка маркировки изделий

Ст-26 — опорная стойка
Ст — стойка
26 — порядковый номер типоразмера изделия
3Ф7.7.10,5-Т — фундамент.
3 — порядковый номер типоразмера изделия.
Ф — фундамент
7.7 — габаритные размеры в плане в дм.
10,5 — габаритный размер по высоте в дм.
Т — тяжелый бетон

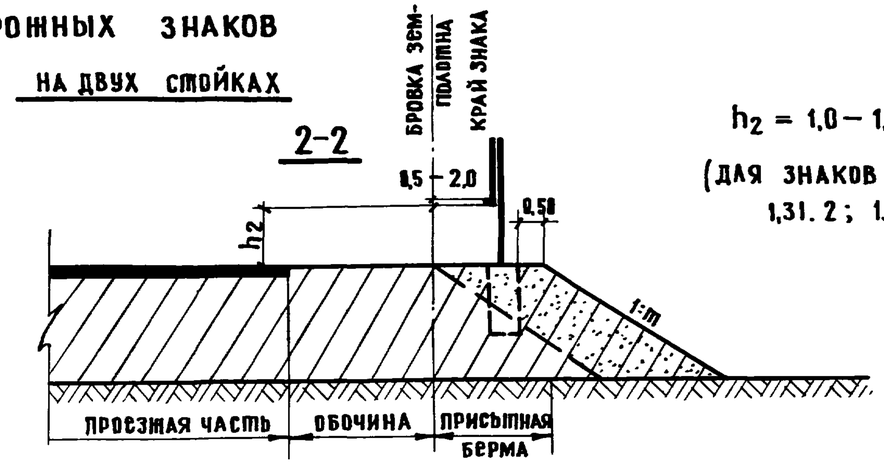
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СХЕМЫ УСТАНОВКИ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ

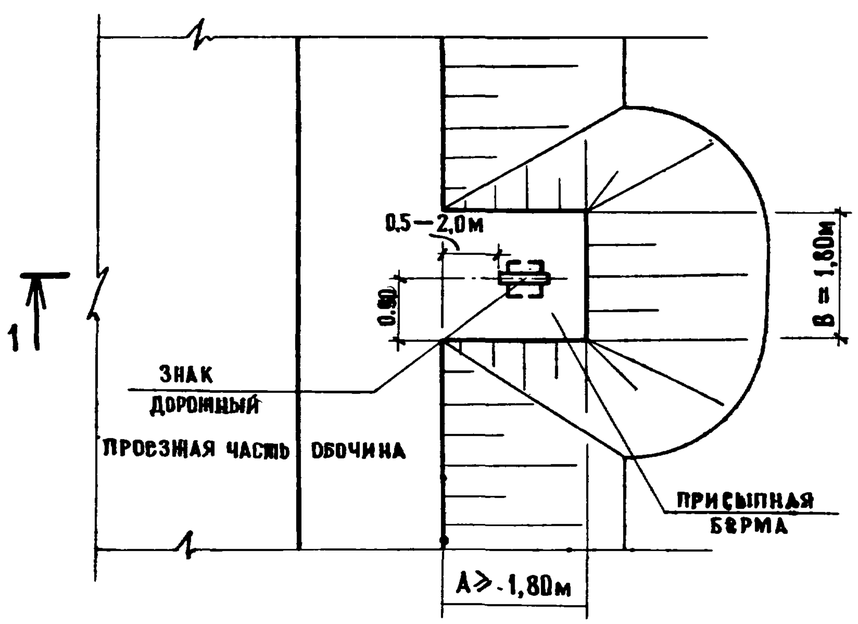
НА ОДНОЙ СТОЙКЕ



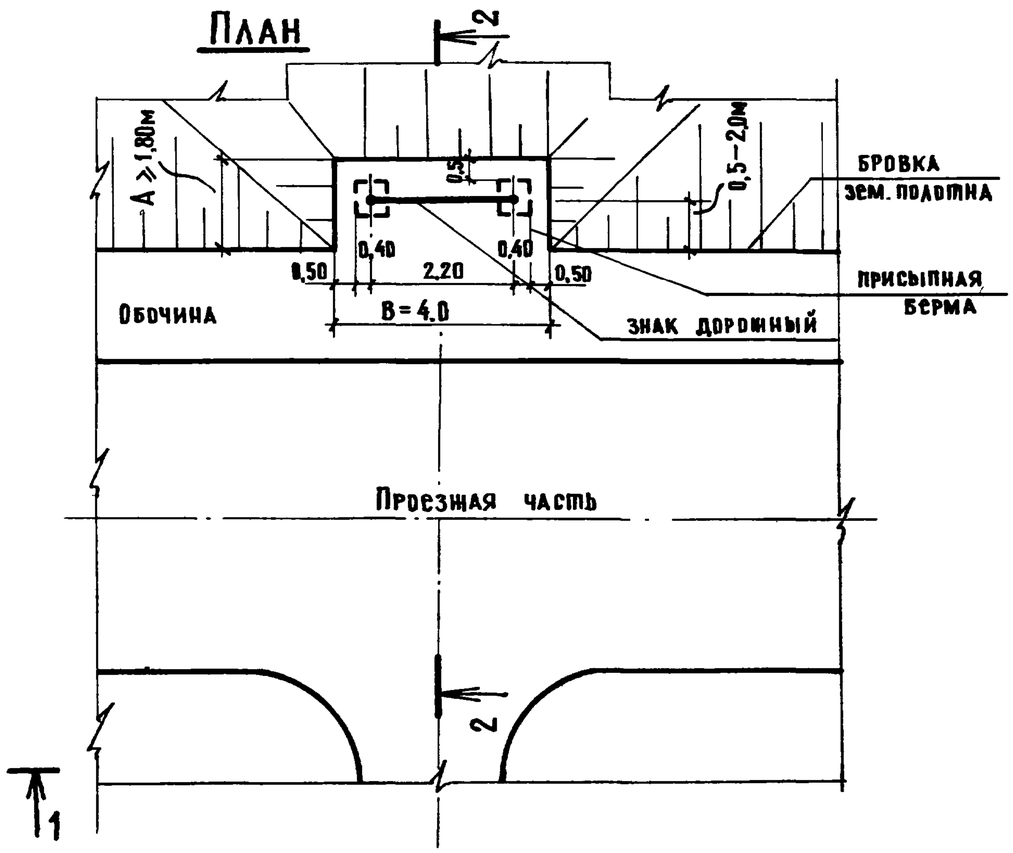
НА ДВУХ СТОЙКАХ



ПЛАН



ПЛАН



1. Расстояние от бровки земляного полотна до ближайшего к ней края знака должно составлять от 0,5 до 2м, а до края знаков предварительного указания направлений – от 0,5 до 5м.
Расстояние 2м и 5м принимаются для обеспечения максимальной видимости в необходимых случаях.
2. Высота установки знака (h_1) определяется от кромки проезжей части до нижнего края знака.

Таблица 1

Номенклатура изделий

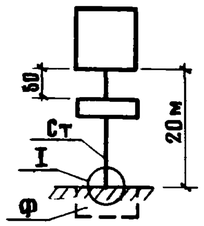
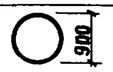
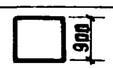
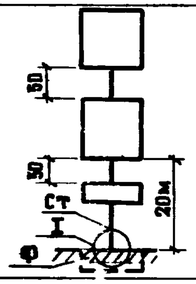
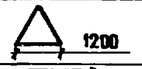
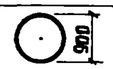
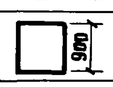
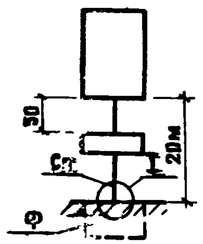
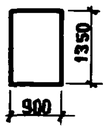
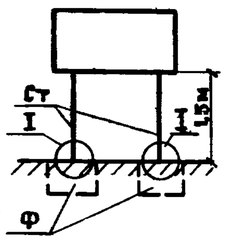
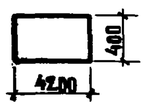
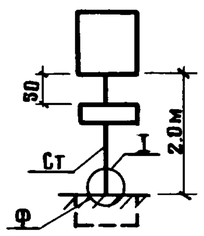
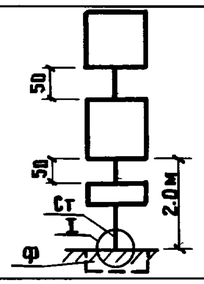
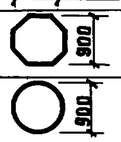
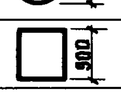
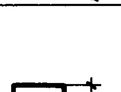
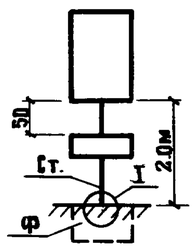
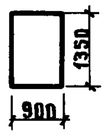
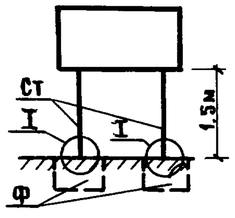
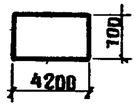
№ схемы	Варианты расчетных схем	Изображение знака по ГОСТ 10807-78	Номер знака по ГОСТ 10807-78	Скоростной напор ветра — 27 кгс/м²					
				Стойка (Ст)			Фундамент (Ф)		
				Обозначение	Марка	Материал	Обозначение	Марка	Материал
I			1.1-1.2; 1.5-1.7; 1.9-1.14; 1.16; 1.20-1.22; 1.24-1.30; 2.3; 2.4; 1.8; 1.15; 1.17-1.19; 1.23;	3.503.9-59-5.0.00	Ст-26	стальная труба	3.503.9-59-3.0.00	3Ф7.7 10,5-Т	бетон
			2.5	3.503.9-59-1.0.00	Ст-1	железобетон	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
			2.6; 3.1-3.9; 3.11-3.16; 3.18.1-3.19; 3.21-3.23; 3.25-4.4; 3.10; 4.5; 4.6; 3.17; 4.7; 4.8; 3.20; 3.24	3.503.9-59-6.0.00	Ст-9	деревянный брус	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
			2.1; 2.2; 2.7; 5.5; 5.6; 5.15-5.16.2; 5.18-5.19.3; 7.13; 5.8.2-5.8.6; 5.9-5.11.2; 5.17.1-5.17.4; 5.20.3; 5.29.1	3.503.9-59-6.0.07	Ст-16	деревянный кругляк	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7-10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-4.0.00	Ст-23	асбестоцементная труба	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10,5-Т	железобетон
II			1.1-1.2; 1.5-1.7; 1.9-1.14; 1.16; 1.20-1.22; 1.24-1.30; 2.3; 2.4; 1.8; 1.15; 1.17-1.19; 1.23	3.503.9-59-5.0.00-02	Ст-28	стальная труба	3.503.9-59-3.0.00-02	5Ф9.9 10,5-Т	бетон
			2.5	3.503.9-59-1.0.00-02	Ст-3	железобетон	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
			2.6; 3.1-3.9; 3.11-3.16; 3.18.1-3.19; 3.21-3.23; 3.25-4.4; 3.10; 4.5; 4.6; 3.17; 4.7; 4.8; 3.20; 3.24	3.503.9-59-6.0.00-01	Ст-10	деревянный брус	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
			2.1; 2.2; 2.7; 5.5; 5.6; 5.15-5.16.2; 5.18-5.19.3; 7.13, 5.8.2-5.8.6; 5.9-5.11.2; 5.17.1-5.17.4; 5.20.3; 5.29.1	3.503.9-59-6.0.00-09	Ст-18	деревянный кругляк	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
III			5.1-5.4	3.503.9-59-5.0.00-04	Ст-30	стальная труба	3.503.9-59-3.0.00-01	4Ф8.8 10.5-Т	бетон
				3.503.9-59-1.0.00-04	Ст-5	железобетон	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-6.0.00-03	Ст-12	деревянный брус	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-6.0.00-11	Ст-20	деревянный кругляк	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-4.0.00-01	Ст-24	асбестоцементная труба	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
IV			1.31.3	3.503.9-59-5.0.00-06	Ст-32	стальная труба	3.503.9-59-3.0.00-03	6Ф8.8 10.5-Т	бетон
				3.503.9-59-1.0.00-07	Ст-7	железобетон	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-6.0.00-05	Ст-14	деревянный брус	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-6.0.00-13	Ст-22	деревянный кругляк	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-4.0.00-02	Ст-25	асбестоцементная труба	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон

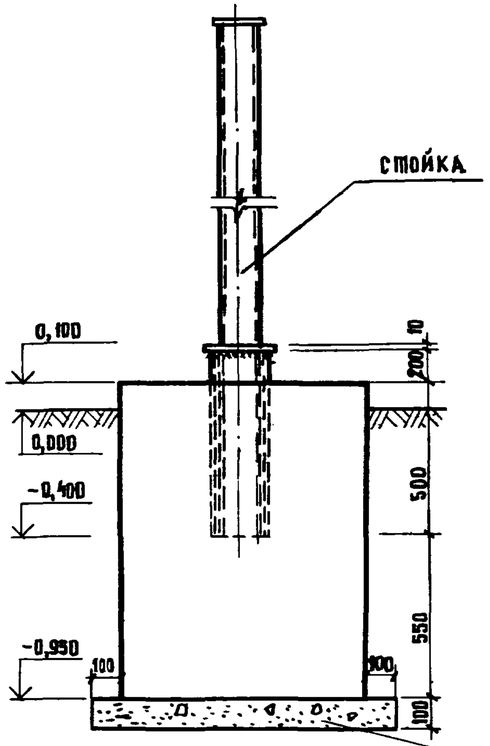
Таблица 2

Номенклатура изделий

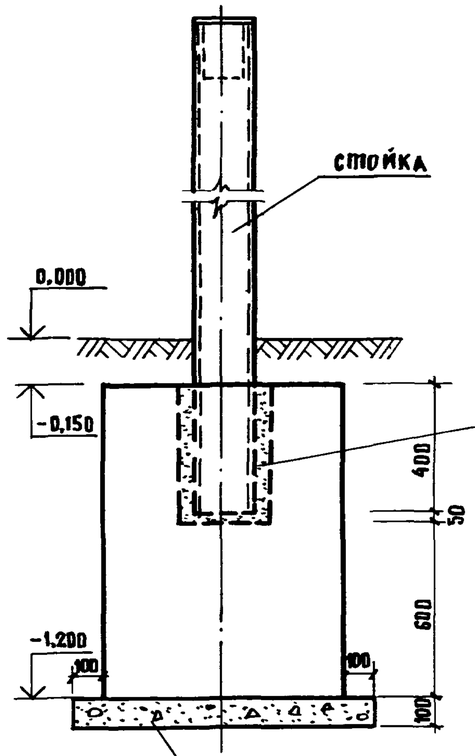
№ схемы	Варианты расчетных схем	Изображение знака по ГОСТ 10807-78	Номер знака по ГОСТ 10807-78	Скоростной напор ветра – 45 кгс/м²					
				Стойка (Ст)			Фундамент (Ф)		
				Обозначение	Марка	Материал	Обозначение	Марка	Материал
I			1.1-1.2; 1.5-1.7; 1.9-1.14; 1.16-1.20-1.22; 1.24-1.30; 2.3; 2.4; 1.8; 1.15; 1.17-1.19; 1.23	3.503.9-59-5.0.00-01	Ст-27	стальная труба	3.503.9-59-3.0.00	3Ф7.7 10.5-Т	бетон
			2.5	3.503.9-59-1.0.00-01	Ст-2	железобетон	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
			2.6; 3.1-3.9; 3.11-3.16; 3.18.1-3.19; 3.21-3.23; 3.25-4.4; 3.10; 4.5; 4.6; 3.17; 4.7; 4.8; 3.20 3.24	3.503.9-59-6.0.00	Ст-9	деревянный брус	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-6.0.00-08	Ст-17	деревянный кругляк	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
			2.1; 2.2; 2.7; 5.5; 5.6; 5.16-5.16.2-5.18-5.19.3-7.13 5.8.2-5.8.5; 5.9-5.11.2; 3.17.1-5.17.4; 5.20.3 5.29.1	3.503.9-59-4.0.00	Ст-23	асбестоцементная труба	3.503.9-59-2.0.00-04	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
II			1.1-1.2; 1.5-1.7; 1.9-1.14; 1.16; 1.20-1.22; 1.24-1.30; 2.3; 2.4; 1.8; 1.15; 1.17-1.19; 1.2;	3.503.9-59-5.0.00-03	Ст-29	стальная труба	3.503.9-59-3.0.00-02	5Ф9.9 10.5-Т	бетон
			2.5	3.503.9-59-1.0.00-03	Ст-4	железобетон	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
			2.6; 3.1-3.9; 3.11-3.16; 3.18; 1-3.19; 3.21-3.23 3.25-4.4; 3.10; 4.5; 4.6; 3.17; 4.7; 4.8; 3.20 3.24	3.503.9-59-6.0.00-02	Ст-11	деревянный брус	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-6.0.00-10	Ст-19	деревянный кругляк	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
			2.1; 2.2; 2.7; 5.5; 5.6; 5.16; 5.16.2; 5.18-5.19.3; 7.13 5.8.2-5.8.5; 5.9-5.11.2; 3.17.1-5.17.4; 5.20.3 5.29.1						
III			5.1-5.4	3.503.9-59-5.0.00-05	Ст-31	стальная труба	3.503.9-59-3.0.00-01	4Ф8.8 10.5-Т	бетон
				3.503.9-59-1.0.00-05	Ст.-6	железобетон	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-6.0.00-04	Ст-13	деревянный брус	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-6.0.00-12	Ст-21	деревянный кругляк	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-4.0.00-01	Ст-24	асбестоцементная труба	3.503.9-59-2.0.00	1Ф8.8 10.5-Т	железобетон
IV			1.31.3	3.503.9-59-5.0.00-06	Ст-32	стальная труба	3.503.9-59-3.0.00-03	6Ф8.8 10.5-Т	бетон
				3.503.9-59-1.0.00-07	Ст-8	железобетон	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-6.0.00-06	Ст-15	деревянный брус	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-6.0.00-13	Ст-22	деревянный кругляк	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон
				3.503.9-59-4.0.00-02	Ст-25	асбестоцементная труба	3.503.9-59-2.0.00-01	2Ф7.7 10.5-Т	железобетон

1

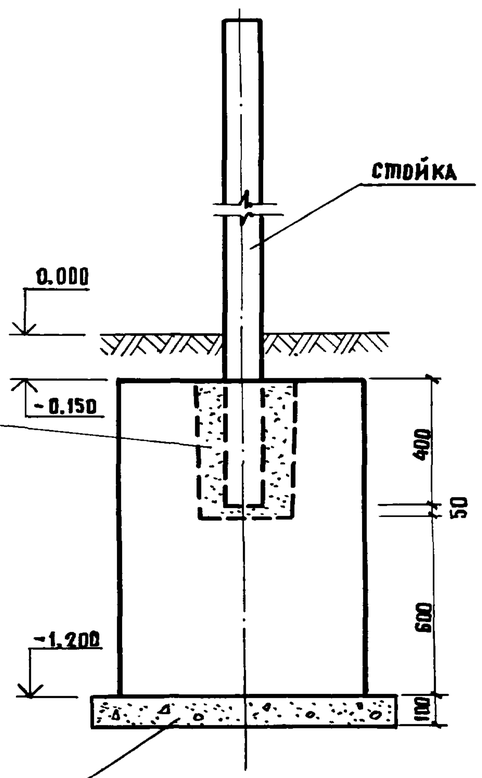
Вариант с металлической стойкой



Вариант с асбестоцементной стойкой



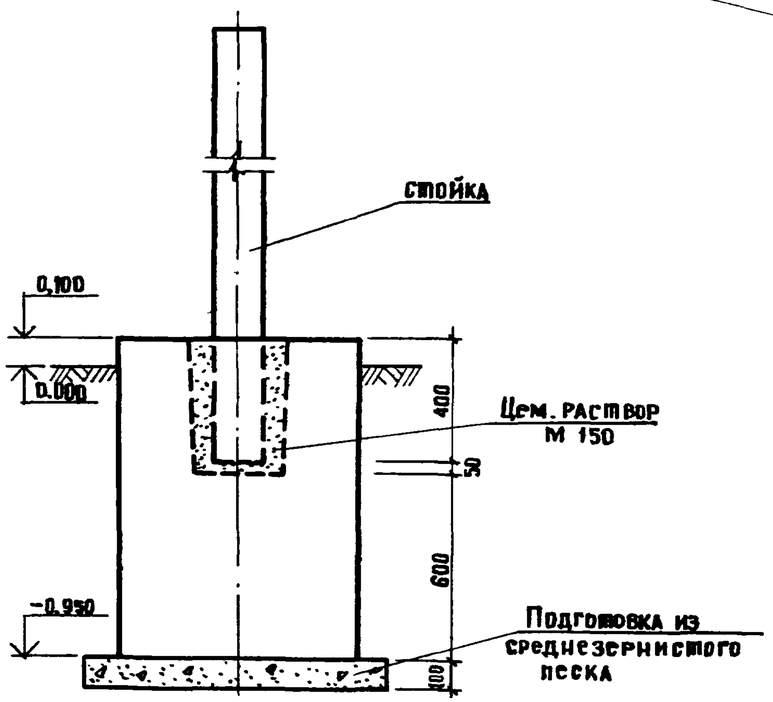
Вариант с железобетонной стойкой



Цем. раствор М 150

Подготовка из среднезернистого песка

Вариант с деревянной стойкой

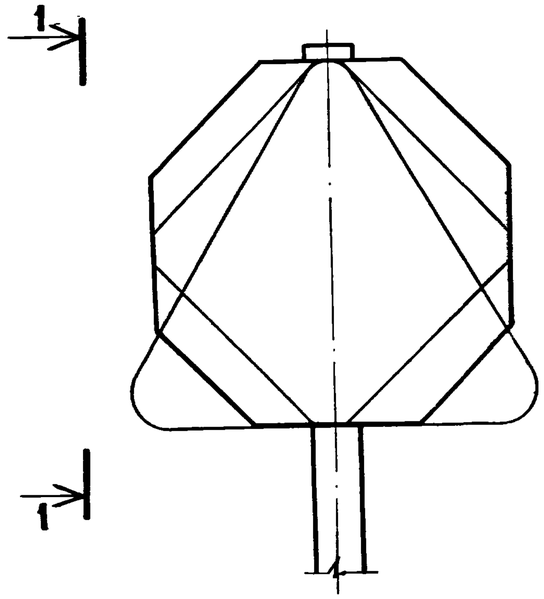


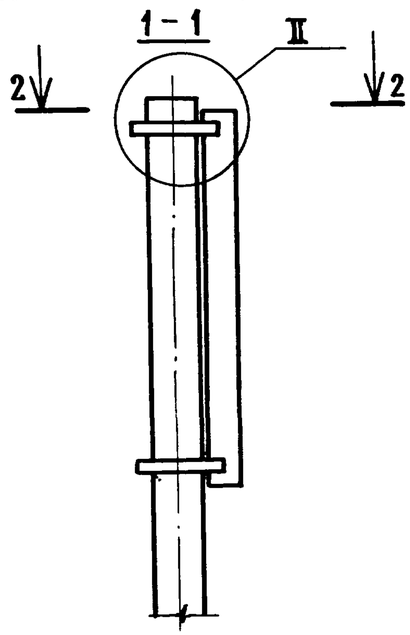
Взам. инв. №

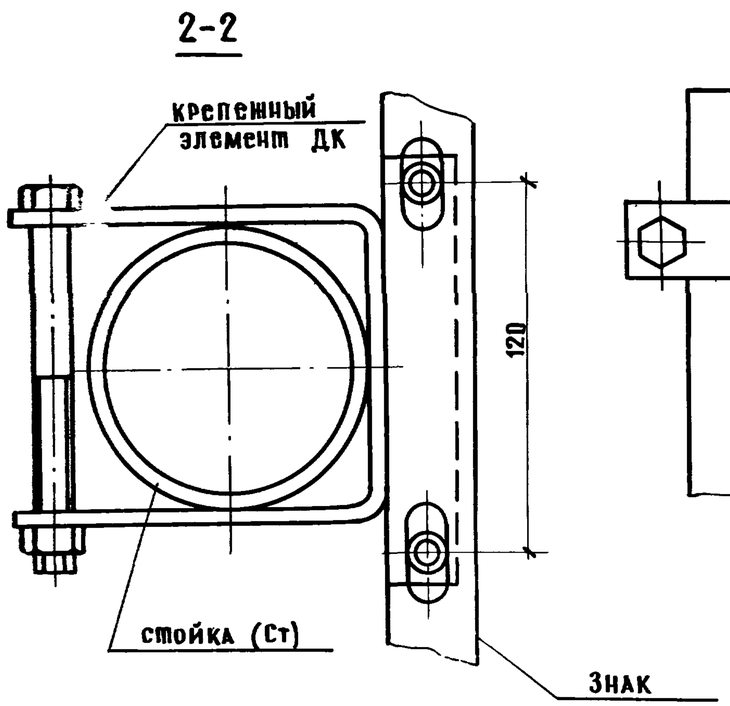
Подпись и дата

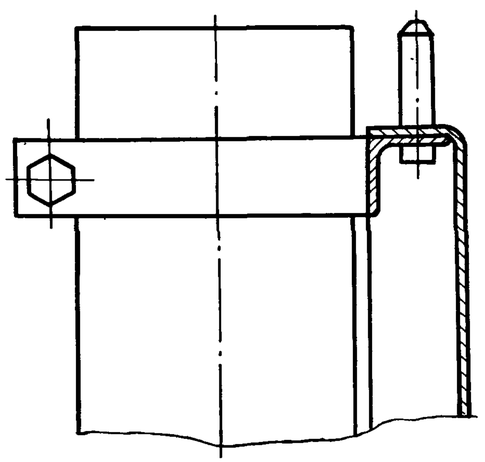
Инв. № подл.

Узел крепления знака к стойке









Марка стойки	Марка крепежного элемента	Количество креп. элем. на стойку
Ст-26; Ст-32	ДК-1	2
Ст-1; Ст-2; Ст-5; Ст-7; Ст-8	ДК-2	2
Ст-27; Ст-30	ДК-3	2
Ст-28; Ст-31	ДК-4	2
Ст-29	ДК-5	2
Ст-9; Ст-12; Ст-14	ДК-6	2
Ст-3; Ст-4; Ст-6; Ст-16; Ст-22	ДК-7	2
Ст-10; Ст-13; Ст-15	ДК-8	2
Ст-17; Ст-20	ДК-9	2
Ст-24	ДК-10	2
Ст-18; Ст-11; Ст-21	ДК-11	2
Ст-19	ДК-12	2
Ст-23; Ст-25	ДК-13	2

Узел II показан для варианта из стальных и асбестоцементных труб.

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

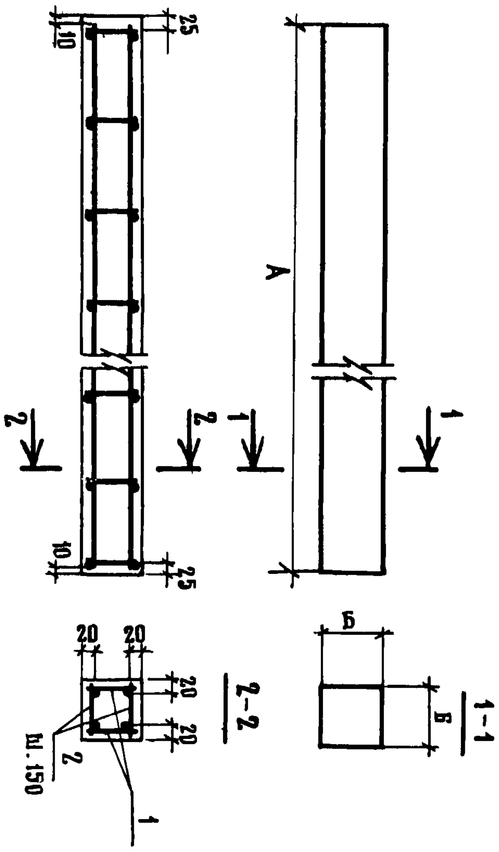
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.503.9-59-1.0.00-										Примеч.
					—	01	02	03	04	05	06	07			
				Документация											
			3.503.9-59-1.0.00СБ	Сборочный чертеж											
			0.0.00 ПЗ	Пояснительная записка											
			0.0.00 ВМС	Выборка стали											
				Сборочные единицы											
А4		1	3.503.9-59-1.0.00	Каркас Кр-1							2				
А4			—01	Каркас Кр-2								2			
А4			—02	Каркас Кр-3	2										
А4			—03	Каркас Кр-4		2									
А4			—04	Каркас Кр-5					2						
А4			—05	Каркас Кр-6						2					
А4			—06	Каркас Кр-7			2								
А4			—07	Каркас Кр-8				2							

Нач. отд.	Дроханов			3.503.9-59-1.0.00
ГИП	Майоров			Стойка Ст
Гл.констр.	Павлюченков		15.11.82	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Рук.бриг.	Крылова		15.11.82	Союздорпроект
Инженер	Антонова		15.11.82	

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.503.9-59-1.0.00-										Примеч.
				Детали											
				ФЗВр I ТУ 14-4-659-75											Масса, кг
Б4		2	3.503.9-59-1.1.09	$\ell = 80$	48	48			54		38	38			0,004
Б4			3.503.9-59-1.1.10	$\ell = 120$			60	60		54					0,007
				Материалы											
				Бетон марки 200	0,035	0,035	0,088	0,088	0,04	0,078	0,028	0,028			$м^3$

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



Обозначение	Марка	А, мм	Б, мм	Масса, т
3.503.9-59-1.0.00	Ст-1	3500	100	0,1
-01	Ст-2	3500	100	0,1
-02	Ст-3	4450	140	0,2
-03	Ст-4	4450	140	0,2
-04	Ст-5	3950	100	0,1
-05	Ст-6	3950	140	0,2
-06	Ст-7	2800	100	0,1
-07	Ст-8	2800	100	0,1

Нач. отд.	Дроханов			
ГИП	Майоров			
Гл. констр.	Павлюченков			15.11.82
Рук. бриг.	Крылова			15.11.82

Стойка Ст
Сборочный чертеж

3.503.9-59-1.0.00СБ

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл.	
Лист	Листов 1	

Союздорпроект

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.503.9-59-2.0.00-										Примечание
					—	01									
				Документация											
			3.503.9-59-2.0.00СБ	Сборочный чертеж											
			3.503.9-59-0.0.00ВМС	Выборка стали											
			3.503.9-59-0.0.00ПЗ	Пояснительная записка											
				Сборочные единицы											
4		1	3.503.9-59-2.1.00	Сетка С-1	4										
4			-01	Сетка С-2		4									
4		2	-02	Сетка С-3	1										
4			-03	Сетка С-4		1									
				Детали											Масса, кг
4		3*	3.503.9-59-2.1.01	Ф 8 А I ГОСТ 5781-81 ℓ = 1050	12	12									0,42
4		4*	3.503.9-59-2.1.02	Ф 16 А I ГОСТ 5781-81 ℓ = 1505	4	4									2,4
				Материалы											
				Бетон марки 200	0,5	0,6									$м^3$

* Позиции 3,4 см. ведомость деталей на документе 3.503.9-59-2.0.00СБ

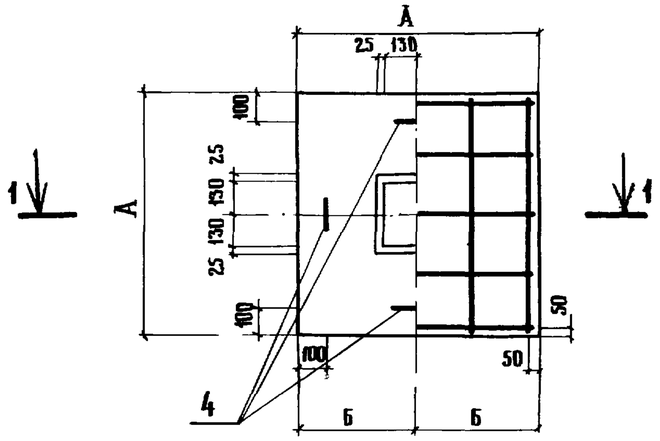
Нач. отд.	Дроханов		
ГИП	Майоров		
Гл. констр.	Павлюченков		15.11.82
Рук. бриг.	Крылова		15.11.82
Инженер	Антонова		15.11.82

3.503.9-59-2.0.00

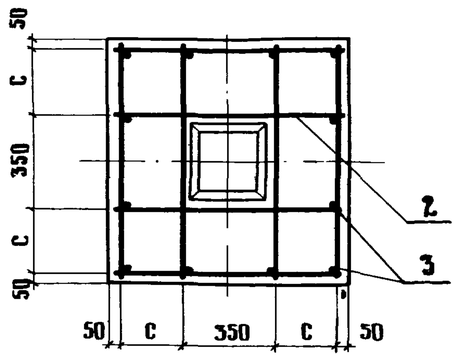
Фундамент Ф

Стадия	Лист	Листов
Р		1

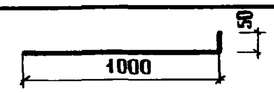
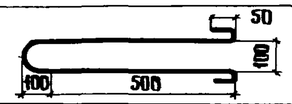
Союздорпроект



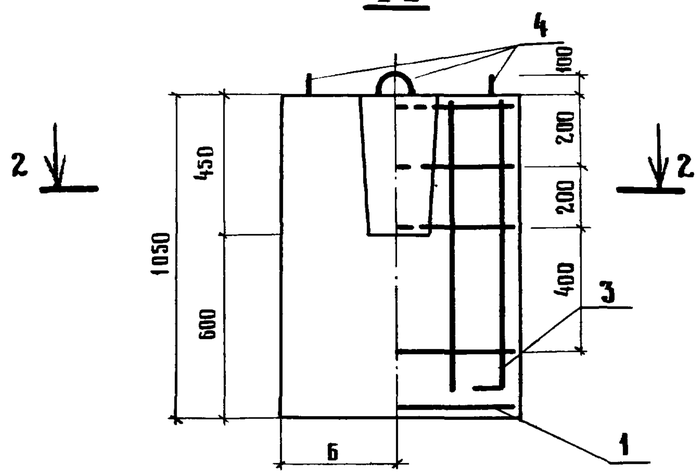
2-2



Ведомость деталей

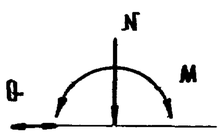
Поз.	Эскиз
3*	
4*	

1-1



Обозначение	Марка	Расчетные усилия			А, мм	Б, мм	С, мм	Масса, т
		М, тсм	N, тс	Q, тс				
3.503.9-59-2.0.00	1 Ф 8,8 10,5-Т	0,448	0,248	0,167	800	400	175	1,58
-01	2 Ф 7,7 10,5-Т	0,223	0,077	0,241	700	350	12,5	1,48

Расчетная схема фундамента



Направление оси дороги

Нач. отд.	Дроханов		12.04.87
ГИП	Майоров		14.04.87
Гл. констр.	Павлюченков		14.04.87
Рук. бриг.	Крылова		13.04.87
Инженер	Аннянова		13.04.87

3.503.9-59-2.0.00СБ

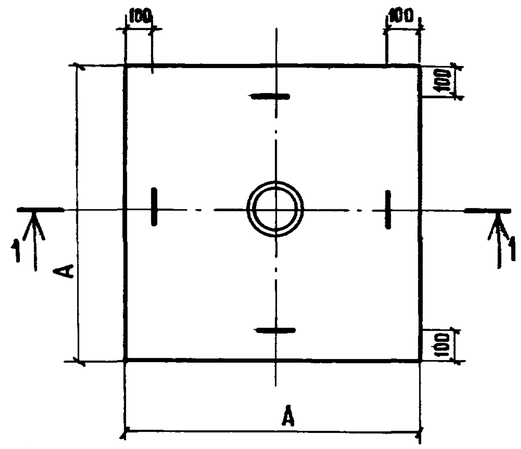
Фундамент Ф
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	

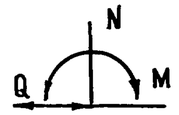
Лист | Листов 1

Союздорпроект

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

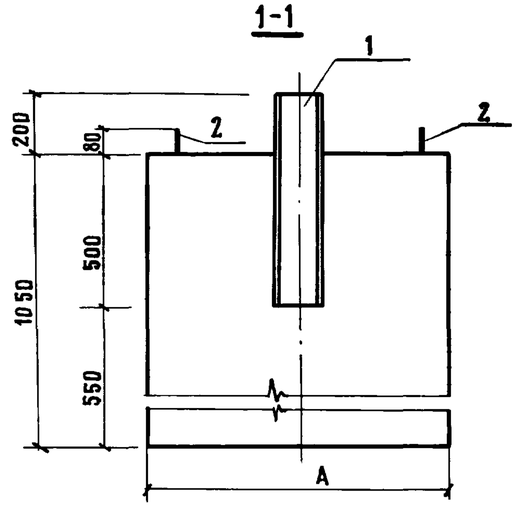


Расчетная схема фундамента

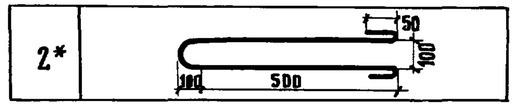


направление оси дороги

1-1



Ведомость деталей



Обозначение	Марка	A мм	Расчетные нагрузки N, тс	M тс-м	Q тс	Масса т
3.503.9-59-3.0.00	3Ф7.7 10,5-Т	700	0,038	0,223	0,241	1,27
-01	4Ф8.8 10,5-Т	800	0,067	0,327	0,134	1,64
-02	5Ф9.9 10,5-Т	900	0,085	0,448	0,167	2,12
-03	6Ф7.7 10,5-Т	700	0,053	0,132	0,070	1,25

Нач. отд.	Дроханов		
ГИП	Майоров		
Гл. констр.	Павлюченков		15.11.82
Рук. гр.	Крылова		15.11.82
Инженер	Антонова		15.11.82

3.503.9-59-3.0.00 СБ

Фундамент Ф
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	
Лист	Листов 1	

СОЮЗДОРПРОЕКТ

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

Кол. на исполн. 3.503.9-59-3.0.00 —														Примечание
—	01	02	03										Масса кг	
				Документация										
				Сборочный чертеж										
				Пояснительная записка										
				Выборка стали										
				Детали										
	1			Труба ф 127×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=700									8,4	
		1		Труба ф 140×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=700									10,53	
			1	Труба ф 114×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=700									11,70	
	1			Труба ф 102×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=700									9,41	
4	4	4	4	ф 16 А I ГОСТ 5781-81 ℓ=1050									2,4	
0,51	0,67	0,85	0,51	Материалы										
				Бетон марки 200									м³	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
3.503.9-59-3.0.00 СБ	Сборочный чертеж		
3.503.9-59-0.0.00 ПЗ	Пояснительная записка		
3.503.9-59-0.0.00 ВМС	Выборка стали		
3.503.9-59-3.0.01	Труба ф 127×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=700	1	Б4
3.503.9-59-3.0.02	Труба ф 140×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=700		Б4
3.503.9-59-3.0.03	Труба ф 114×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=700		Б4
3.503.9-59-3.0.04	Труба ф 102×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=700		Б4
3.503.9-59-3.0.05	ф 16 А I ГОСТ 5781-81 ℓ=1050	2*	Б4

* Позицию 2 см. ведомость деталей на документе 3.503.9-59-3.0.00СБ

3.503.9-59-3.0.00

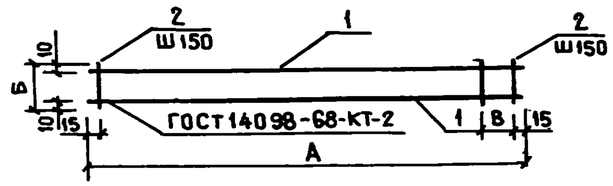
Фундамент Ф

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Нач. отд.	Дроханов	
ГИП	Майоров	
Гл. констр.	Павлюченков	15.11.82
Рук. гр.	Крылова	15.11.82
Инженер	Антонова	15.11.82

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



Обозначение	Марка	А, мм	Б, мм	В, мм	Масса, кг
3.503.9-59-1.1.00	КР-1	2780	80	50	2.3
-01	КР-2	2780	80	50	3.5
-02	КР-3	3480	80	—	2.9
-03	КР-4	3480	80	—	4.5
-04	КР-5	3930	80	—	3.3
-05	КР-6	3930	120	—	3.4
-06	КР-7	4430	120	50	3.8
-07	КР-8	4430	120	50	5.6

Наименование	Обозначение	Кол. на исполн. 3.503.9-59-1.1.00 —	01	02	03	04	05	06	07	Масса, кг	Примечание
Документация											
Сборочный чертеж	3.503.9-59-1.1.00 СБ										
Детали											
ГОСТ 5781-81											
⌀ 8 А III L = 2780	3.503.9-59-1.1.01	2								1.1	
⌀ 10 А III L = 2780	3.503.9-59-1.1.02		2							1.7	
⌀ 8 А III L = 3480	3.503.9-59-1.1.03			2						1.4	
⌀ 10 А III L = 3480	3.503.9-59-1.1.04				2					2.2	
⌀ 8 А III L = 3930	3.503.9-59-1.1.05					2				1.6	
⌀ 8 А III L = 3930	3.503.9-59-1.1.06						2			1.6	
⌀ 8 А III L = 4430	3.503.9-59-1.1.07							2		1.8	
⌀ 10 А III L = 4430	3.503.9-59-1.1.08								2	2.7	
⌀ 3 Вр I ТУ-14-4-659-75											
L = 80	3.503.9-59-1.1.09	19	19	24	24	27				0.004	
L = 120	3.503.9-59-1.1.10						27	30	30	0.007	

Поз.	Зона	Формат
1		БЧ
		БЧ
		БЧ
		БЧ
		БЧ
		БЧ
		БЧ
		БЧ
2		БЧ
		БЧ

Нач.отд.	Дроханов		
ГИП	Майоров		
Гл.конст.	Павлюченков		15.11.82
Рук.бриг.	Крылова		15.11.82
Инженер	Антонова		15.11.82

3.503.9-59-1.1.00

Каркас КР

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач.отд.	Дроханов		
ГИП	Майоров		
Гл.конст.	Павлюченков		15.11.82
Рук.бриг.	Крылова		15.11.82
Инженер	Антонова		15.11.82

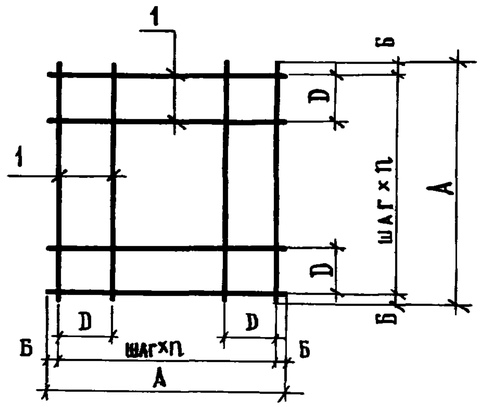
3.503.9-59-1.1.00 СБ

Каркас КР

Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл.	
Лист	Листов 1	

СОЮЗДОРПРОЕКТ



Обозначение	Марка	А, мм	Б, мм	D, мм	п	Шаг, мм	Масса, кг
3.503.9 – 59 – 2.1.00	С-1	750	25	—	4	175	3,0
–01	С-2	650	25	—	4	150	2,6
–02	С-3	750	25	175	—	—	2,4
–03	С-4	650	25	125	—	—	2,1

Обозначение	Наименование	Количество на исполн. 3.503.9-59-2.1.00				Масса, кг	Примечание
		–	01	02	03		
	Документация						
3.503.9 – 59 – 2.1.00СБ	Сборочный чертеж						
	Детали						
	8 А I ГОСТ 5781-75						
3.503.9 – 59 – 2.1.01	L = 750	10		8		0,3	
3.503.9 – 59 – 2.1.02	L = 650		10		8	0,26	

Поз.	Зона	Формат
1		Б4
		Б4

3.503.9-59-2.1.00

Сетка С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Нач. отд.	Дроханов		12.04.89
ГИП	Майоров		17.04.89
Гл. констр.	Павлюченков		17.04.89
Рук. бриг.	Крылова		13.04.89
Инженер	Антонова		13.04.89

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Дроханов		12.04.89
ГИП	Майоров		17.04.89
Гл. конструктор	Павлюченков		17.04.89
Рук. бр.	Крылова		13.04.89
Инженер	Антонова		13.04.89

3.503.9 – 59 – 2.1.00 СБ

Сетка С

Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см таб.	

Лист | Листов 1

Союздорпроект

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего	Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса									Прокат марки					
	А-I			А-III			Вр-I			В Ст 3 кп 2					
	ГОСТ 5781-81			ГОСТ 5781-81			ТУ-14-4-659-75			ГОСТ 8732-78					
	ф 8	ф 16	Итого	ф 8	ф 10	Итого	ф 3	Итого		-5×102	-5×127	-5×140	-5×114	Итого	
1 ф 8,8 10,5-Т	19,44	9,6	29,04						29,04						29,04
2 ф 7,7 10,5-Т	17,54	9,6	27,4						27,4						27,4
3 ф 7,7 10,5-Т		9,6	9,6						9,6	8,37				8,37	17,97
4 ф 8,8 10,5-Т		9,6	9,6						9,6		10,53			10,53	20,13
5 ф 9,9 10,5-Т		9,6	9,6						9,6			11,70		11,70	21,30
6 ф 7,7 10,5-Т		9,6	9,6						9,6				9,41	9,41	19,01
Ст-1				5,6		5,6	0,38	0,38	5,98						5,98
Ст-2					8,8	8,8	0,38	0,38	9,18						9,18
Ст-3				7,2		7,2	0,84	0,84	8,04						8,04
Ст-4					10,8	10,8	0,84	0,84	11,64						11,64
Ст-5				6,4		6,4	0,43	0,43	6,83						6,83
Ст-6				6,4		6,4	0,76	0,76	7,16						7,16
Ст-7				4,4		4,4	0,30	0,30	4,70						4,70
Ст-8					6,8	6,8	0,30	0,30	7,10						7,10

Инв. № подлинника и дата | Взам. инв. №

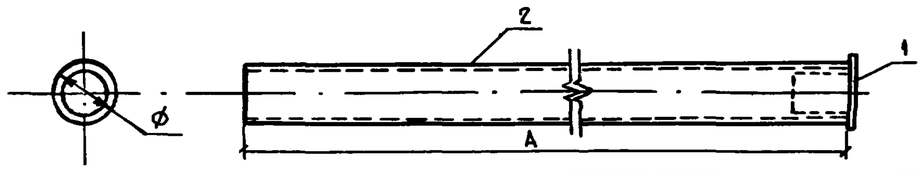
Нач. отд.	Дроханов		
ГИП	Майоров		
Гл. констр.	Павлючиков		15.11.82
Рук. бриг.	Крылова		15.11.82
Инженер	Антонова		15.11.82

3.503.9-59-0.0.00ВМС

Ведомость расхода стали на элемент

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ



Обозначение	Марка	A мм	Ø мм	Масса, кг
3.503.9-59-4.0.00	Ст-23	3500	161	50
-01	Ст-24	3950	211	57.4
-02	Ст-25	2800	161	29

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Переменные данные для исполнения		
				3.503.9-59-4.0.00		
				Сборочные единицы		Масса кг
А4		1	3.503.9-59-4.1.00	МН-5	1	
				Детали		
Б4		2	3.503.9-59-4.1.05	труба Ø 161×10 ГОСТ 1839-80 ℓ=3500	1	46
				3.503.9-59-4.0.00-01		
				Сборочные единицы		
А4		1	3.503.9-59-4.1.00-01	МН-6	1	
				Детали		
Б4		2	3.503.9-59-4.1.06	труба Ø 211×11 ГОСТ 1839-80 ℓ=3950	1	52
				3.503.9-59-4.0.00-02		
				Сборочные единицы		
А4		1	3.503.9-59-4.1.00	МН-5	1	
				Детали		
Б4		2	3.503.9-59-4.1.07	труба Ø 161×10 ГОСТ 1839-80 ℓ=2800	1	25

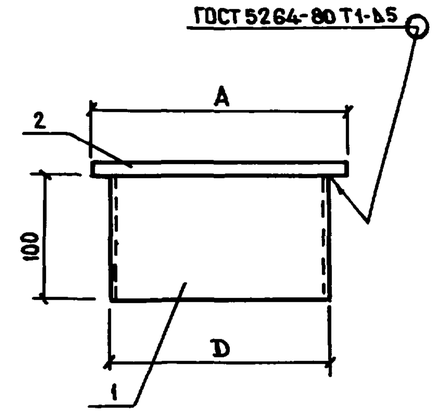
Нач.отд.	Дроханов		
ГИП	Майоров		
Гл.констр.	Павлюченков		15.11.82
Рук.бриг.	Крылова		15.11.82
Инженер	Антонова		15.11.82

3.503.9-59-4.0.00

Стойка Ст

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

СОЮЗДОРПРОЕКТ



Обозначение	Марка	A мм	D мм	Масса, кг
3.503.9-59-4.1.00	МН-5	170	140	4.0
-01	МН-6	200	180	5.4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Переменные данные для исполнения		
				3.503.9-59-4.1.00		
				Детали		Масса, кг
Б4		1	3.503.9-59-4.1.01	труба Ø 140×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=100	1	1.7
Б4		2	3.503.9-59-4.1.02	-10×170 ГОСТ 103-76 ℓ=170	1	2.3
				3.503.9-59-4.1.00-01		
				Детали		
Б4		1	3.503.9-59-4.1.03	труба Ø 180×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=100	1	2.2
Б4		2	3.503.9-59-4.1.04	-10×200 ГОСТ 103-76 ℓ=200	1	3.2

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

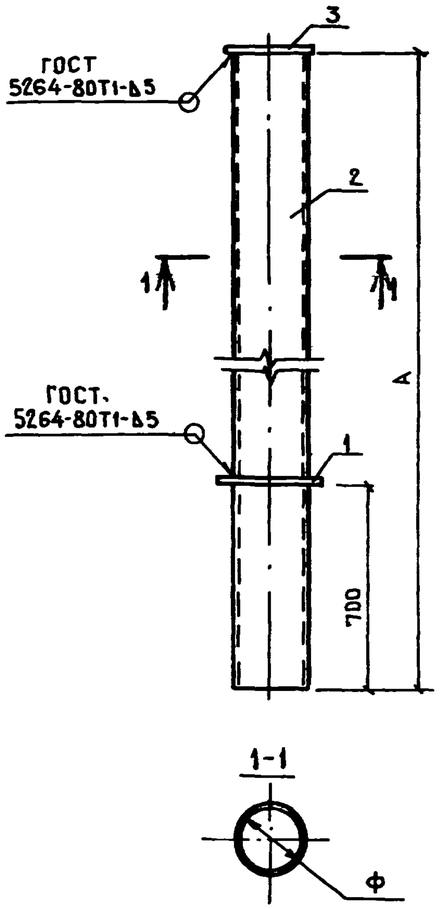
Нач.отд.	Дроханов		
ГИП	Майоров		
Гл.констр.	Павлюченков		15.11.82
Рук.бриг.	Крылова		15.11.82
Инженер	Антонова		15.11.82

3.503.9-59-4.1.00

Накладной элемент МН

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

СОЮЗДОРПРОЕКТ



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.503.9-59-5.0.00 —	01	02	03	04	05	06				Примечание
				Документация											
				Пояснительная записка											
				Сборочные единицы											Масса, кг
А4		1	3.503.9-59-5.1.00	МН-1	1										1.80
А4			-01	МН-2		1									1.80
А4			-02	МН-3			1								2.30
А4			-03	МН-4				1							2.30
				Детали											
Б4		2	3.503.9-59-5.1.01	труба ⌀89×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=3350	1										34.71
Б4			3.503.9-59-5.1.02	труба ⌀89×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=2650							1				27.50
Б4			3.503.9-59-5.1.03	труба ⌀102×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=3350		1									40.10
Б4			3.503.9-59-5.1.04	труба ⌀102×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=3800					1						45.50
Б4			3.503.9-59-5.1.05	труба ⌀114×5 ГОСТ 8732-78 ℓ-4300			1								57.80
Б4			3.503.9-59-5.1.06	труба ⌀114×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=3800						1					51.10
Б4			3.503.9-59-5.1.07	труба ⌀127×5 ГОСТ 8732-78 ℓ=4300				1							64.70
Б4		3	3.503.9-59-5.1.08	-10×140 ГОСТ 103-76 ℓ=140	1	1			1		1				1.54
Б4			3.503.9-59-5.1.09	-10×160 ГОСТ 103-76 ℓ=160			1	1		1					2.00

Обозначения	Марка	А, мм	⌀, мм	Масса, кг
3.503.9-59-5.0.00	Ст-26	3350	89	38.05
-01	Ст-27	3350	102	43.44
-02	Ст-28	4300	114	62.10
-03	Ст-29	4300	127	69.00
-04	Ст-30	3800	102	48.84
-05	Ст-31	3800	114	55.40
-06	Ст-32	2650	89	30.84

Нач.отд.	Дроханов	
ГИП	Майоров	
Гл.конст.	Павлюченков	
Рук.бриг.	Крылова	15.11.00
Инженер	Антонова	15.11.00

3.503.9-59-5.0.00

Стойка Ст

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

Союздорпроект

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 3.503.9-59-6.0.00-														Примечание
					—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	
				Документация															
			3.503.9-59-6.0.00СБ	Сборочный чертеж															
				Детали															
				Брус из сосны ГОСТ 8486-66															
А4		1	3.503.9-59-6.0.01	130 × 130 L = 3250	1														
А4			3.503.9-59-6.0.02	130 × 130 L = 3700				1											
А4			3.503.9-59-6.0.03	130 × 130 L = 2550						1									
А4			3.503.9-59-6.0.04	150 × 150 L = 4200		1													
А4			3.503.9-59-6.0.05	150 × 150 L = 3700					1										
А4			3.503.9-59-6.0.06	150 × 150 L = 2550							1								
А4			3.503.9-59-6.0.07	180 × 180 L = 4200			1												
				Круглые бревна из сосны															
А4		1	3.503.9-59-6.0.08	ϕ 140 L = 3250								1							
А4			3.503.9-59-6.0.09	ϕ 140 L = 2550														1	
А4			3.503.9-59-6.0.10	ϕ 160 L = 3250									1						
А4			3.503.9-59-6.0.11	ϕ 160 L = 3700												1			
А4			3.503.9-59-6.0.12	ϕ 180 L = 4200										1					
А4			3.503.9-59-6.0.13	ϕ 180 L = 3700													1		
А4			3.503.9-59-6.0.14	ϕ 200 L = 4200											1				

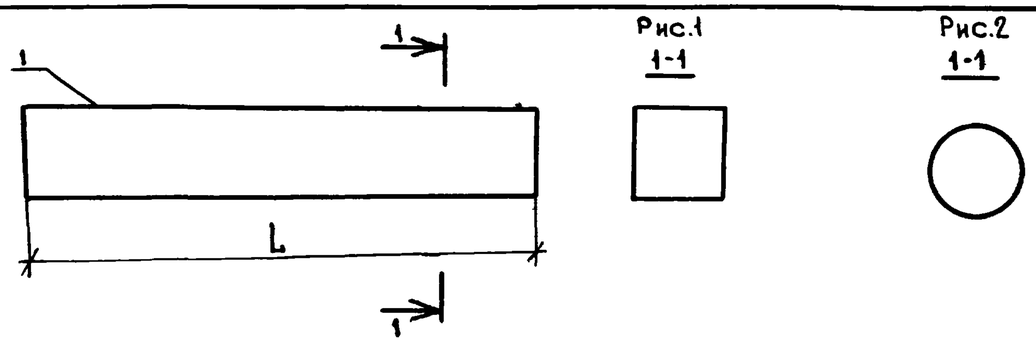
Нач. отд	Дроханов		22.04.87
ГИП	Майоров		17.04.87
Гл. констр.	Павлюченков		17.04.87
Рук. бриг.	Крылова		13.04.87

3.503.9-59-6.0.00

Стойка Ст

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект



Обозначение	Марка	Рис.1	Рис.2	Масса т	L мм
3.503.9-59-6.0.00	Ст-9	130	—	0.033	3250
-01	Ст-10	150	—	0.057	4200
-02	Ст-11	180	—	0.082	4200
-03	Ст-12	130	—	0.038	3700
-04	Ст-13	150	—	0.050	3700
-05	Ст-14	130	—	0.026	2550
-06	Ст-15	150	—	0.034	2550
-07	Ст-16	—	140	0.030	3250
-08	Ст-17	—	160	0.039	3250
-09	Ст-18	—	180	0.064	4200
-10	Ст-19	—	200	0.079	4200
-11	Ст-20	—	160	0.045	3700
-12	Ст-21	—	180	0.056	3700
-13	Ст-22	—	140	0.024	2550

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

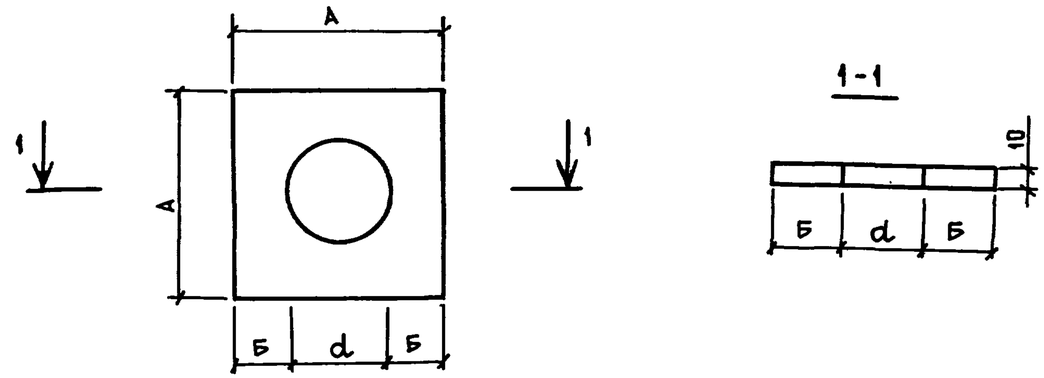
3.503.9-59-6.0.00 СБ

Нач. отд.	Дроханов		
ГИП	Майоров		
Гл. конст.	Павлюченков		15.11.82
Рук. бриг.	Крылова		15.11.82
Инженер	Антонова		15.11.82

Стойка СТ
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

СОЮЗДОРПРОЕКТ



Обозначение	Марка	А, мм	Б, мм	d, мм	Масса, кг
3.503.9-59-5.1.00	МН-1	150	29.5	91	1.80
-01	МН-2	150	23	104	1.80
-02	МН-3	170	27	116	2.30
-03	МН-4	170	20.5	129	2.30

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

3.503.9-59-5.1.00

Нач. отд.	Дроханов		
ГИП	Майоров		
Гл. конст.	Павлюченков		15.11.82
Рук. бриг.	Крылова		15.11.82
Инженер	Антонова		15.11.82

Накладной элемент МН

ГОСТ 103-76
ВСТ3КП2 ГОСТ 380-71*

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл.	
Лист	Листов 1	

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.503.9-59-7.0.00 —	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Примечание
				Документация														
			3.503.9-59-7.0.00 СБ	Сборочный чертеж														
				Детали														Масса, кг
Б4		1	3.503.9-59-7.0.01	∠25×3 ГОСТ 8509-72 ℓ=140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.16
Б4		2	3.503.9-59-7.0.02	-6×25 ГОСТ 103-76 ℓ=321	1													0.38
Б4			3.503.9-59-7.0.03	ℓ=354		1												0.41
Б4			3.503.9-59-7.0.04	ℓ=360			1											0.42
Б4			3.503.9-59-7.0.05	ℓ=396				1										0.47
Б4			3.503.9-59-7.0.06	ℓ=435					1									0.51
Б4			3.503.9-59-7.0.07	ℓ=444						1								0.52
Б4			3.503.9-59-7.0.08	ℓ=474							1							0.56
Б4			3.503.9-59-7.0.09	ℓ=504								1						0.59
Б4			3.503.9-59-7.0.10	ℓ=534									1					0.62
Б4			3.503.9-59-7.0.11	ℓ=536										1				0.62
Б4			3.503.9-59-7.0.12	ℓ=594											1			0.71
Б4			3.503.9-59-7.0.13	ℓ=654												1		0.76
Б4			3.503.9-59-7.0.14	ℓ=687													1	0.81
Б4		3	3.503.9-59-7.0.15	Штырь ГОСТ 2590-71* ⌀12 ℓ=100	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0.071
				Стандартные изделия														
		4		Болт М12×130.58 ГОСТ 7798-70	1	1	1											0.133
				Болт М12×160.58 ГОСТ 7798-70				1	1	1								0.160
				Болт М12×180.58 ГОСТ 7798-70							1	1						0.177
				Болт М12×190.58 ГОСТ 7798-70									1	1				0.186
				Болт М12×210.58 ГОСТ 7798-70											1			0.204
				Болт М12×240.58 ГОСТ 7798-70												1	1	0.231
		5		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.015

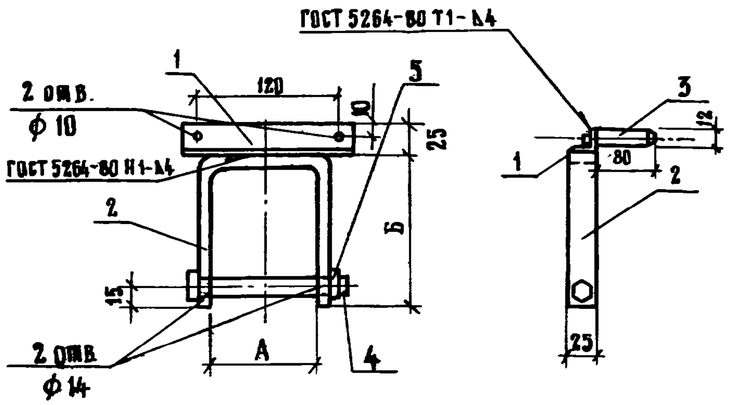
Нач. отд.	Дроханов		
ГИП	Майоров		
Гл. констр.	Павлюченков		15.11.82
Рук. бриг.	Крылова		15.11.82
Инженер	Антонова		15.11.82

3.503.9-59-7.0.00

Деталь крепления ДК

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект



Обозначение	Марка	А, мм	Б, мм	Масса, кг
3.503.9-59 – 7.0.00	ДК-1	89	140	0,83
–01	ДК-2	100	150	0,86
–02	ДК-3	102	150	0,87
–03	ДК-4	114	160	0,96
–04	ДК-5	127	170	0,99
–05	ДК-6	130	180	1,00
–06	ДК-7	140	190	1,05
–07	ДК-8	150	200	1,08
–08	ДК-9	160	210	1,12
–09	ДК-10	161	210	1,12
–10	ДК-11	180	230	1,23
–11	ДК-12	200	250	1,31
–12	ДК-13	211	260	1,36

Нач.отд.	Дроханов		14.04.82
ГИП	Майоров		14.04.82
Гл.констр.	Лавлючников		14.04.82
Рук.бриг.	Крылова		13.04.82
Инженер	Антонова		13.04.82

3.503.9-59-7.0.00СБ

Деталь крепления ДК. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

СОЮЗДОРПРОЕКТ

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