ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ЭК-01-01

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ДО 1 кв В ГОРОДАХ И ПОСЕЛКАХ

ВЫПУСК IV

УЛИЧНЫЕ И ПАРКОВЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ СВЕТИЛЬНИКОВ С КАБЕЛЬНОЙ ПОДВОДКОЙ ПИТАНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ И С ОБЫЧНЫМ АРМИРОВАНИЕМ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

6139-01

Москва 1961 г.

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В
Сдано в печать 2/I 1963г
Заказ № 10 Тираж 200экз.
Цена 0-96 м

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ЭК-01-01

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ДО 1 кв В ГОРОДАХ И ПОСЕЛКАХ

ВЫПУСК IV

УЛИЧНЫЕ И ПАРКОВЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ СВЕТИЛЬНИКОВ С КАБЕЛЬНОЙ ПОДВОДКОЙ ПИТАНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ И С ОБЫЧНЫМ АРМИРОВАНИЕМ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны:
Государственным проектным институтом
Ленинградский Трансстройпроект

Утверждены:
Государственным комитетом Совета
министров СССР по делам строительства
приказ № 151 от 8 мая 1961 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

Москва 1961 г.

Содержание

		стр.
I -	Пояснительная записка.	3-7
II -	Чертежи.	
Лист 1	Общий вид парковых опор на 2 и 1 светильник с кабельным питанием.	8
—"—2	Общий вид уличных опор на 1, 2 и 3 светильника с кабельным питанием.	9
—"—3	Стойка из вибрированного железобетона для парковой опоры. Марка С-6,0.	10
—"—4	Стойка из центрифугированного железобетона для парковой опоры. Марка СК-6,0.	11
—"—5	Стойка из вибрированного предварительно напряженного железобетона для парковой опоры. Марка СП-6,0.	12
—"—6	Стойка из центрифугированного предварительно напряженного железобетона для парковой опоры. Марка СПК-6,0	13
—"—7	Стойка из вибрированного железобетона для уличной опоры. Марка С-7,5.	14
—"—8	Стойка из центрифугированного железобетона для уличной опоры. Марка СК-7,5.	15
—"—9	Стойка из вибрированного предварительно напряженного железобетона для уличной опоры. Марка СП-7,5.	16
—"—10	Стойка из центрифугированного предварительно напряженного железобетона для уличной опоры. Марка СПК-7,5.	17
—"—11	Кронштейн светильника КС-1. Опалубочный чертеж.	18
лист 12	Кронштейн светильника КС-2. Опалубочный чертеж.	19
—"—13	Кронштейны для светильников КС-1 и КС-2. Армирование.	20
—"—14	Кронштейны для светильников КС-1 и КС-2. Армирование, каркасы.	21
—"—15	Кронштейны опор светильников. Координатная сетка кривых наружного очертания кронштейнов.	22
—"—16	Сопряжение кронштейна со стойкой круглого сечения. Закладные детали.	23
—"—17	Сопряжение кронштейна со стойкой 8-гранного сечения. Закладные детали.	24
—"—18	Закладные детали сопряжения кронштейна со стойкой.	25
—"—19	Стойки опор светильников. Расположение рамок и дверок для ревизии.	26
—"—20	Стойки опор светильников. Дверка и рамка ревизии.	27
—"—21	Стойки опор светильников. Дверка и рамка ревизии.	28
—"—22	Стойки опор светильников. Схема установки элементов для крепления кабелей.	29
—"—23	Стойки опор светильников. Замок дверки для ревизии.	30
—"—24	Стойки опор светильников. Замок дверки для ревизии.	31

Пояснительная записка

I Общая часть

Настоящая серия ЭК-01-01 содержит рабочие чертежи строительной части железобетонных опор для линий электропередачи до 1кв. в городах и поселках и состоит из следующих выпусков:

Выпуск I — Сборные железобетонные предварительно напряженные опоры из вибрированного и центрифугированного бетона.

Выпуск II — Сборные железобетонные опоры из вибрированного и центрифугированного бетона.

Выпуск III — Сборные железобетонные траверсы и ригели опор.

Выпуск IV — Уличные и парковые опоры для светильников с кабельной подводкой питания. Сборные железобетонные предварительно напряженные и с обычным армированием.

Рабочие чертежи опор разработаны в соответствии с техническими решениями, рассмотренными Главстройпроектом 28 июля 1958г.

В основу разработки технических решений и рабочих чертежей положено проектное задание, составленное Ленинградским отделением Горстройпроекта и утвержденное Главстройпроектом 12 ноября 1957г.

Типоразмеры и марки элементов конструкции опор-стоек и кронштейнов приведены на листах №1 и №2.

Геометрические размеры стоек и кронштейнов для всех типов опор унифицированы по опалубке (см. раздел IV „Технология изготовления")

Основной несущий элемент конструкции сборной железобетонной опоры-стойка принята из предварительно напряженного вибрированного или центрифугированного

За гл. инж.	[illegible]	Белик	Инженер	[illegible] Бердичевский
Нач. отдела	[illegible]	Петров		
Нач. сектора	[illegible]	Коротков		
Ст. инженер	[illegible]	Марголин		

железобетона.

Однако, в связи с тем, что в ближайшее время будет еще потребность в изготовлении их из обычного железобетона, серия содержит также выпуск промежуточных опор со стойками из вибрированного и центрифугированного обычного железобетона. Применение их допускается в виде исключения в соответствии с „Правилами устройства электроустановок" 1959г. Глава II-5-81.

Конструкция жел. бет. предварительно напряженных стоек опор увязана с технологией изготовления, разработанной институтом „Гипростройиндустрия" в типовых проектах заводов и цехов по изготовлению опор.

Настоящий выпуск IV содержит рабочие чертежи сборных уличных и парковых опор для светильников с кабельной подводкой питания со стойками из предварительно напряженного железобетона и из обычного железобетона вибрированного или центрифугированного.

II Нагрузки, материал и условия расчета

Расчет железобетонных опор произведен по нормативным нагрузкам в соответствии с „Правилами устройства электроустановок" 1959г. и „Инструкцией по расчету сечений элементов железобетонных конструкций" И-123-49.

Расчет предварительно напряженных железобетонных стоек опор произведен по инструкции И-148-52, но с определением потерь напряжений арматуры по инструкции СН-10-57, согласно указанию Госстроя СССР за № 12-1692 от 31 июля 1958г.

Опоры рассчитаны в предположении заделки их в грунт в сечении на глубине 0.5 м от дневной поверхности земли.

Заделка опор рассчитана для средних и слабых грунтов со следующими характеристиками:

За гл. инж.		Белик	Инженер	
Нач. отдела		Петров		
Нач. сектора		Коротков		
Ст. инженер		Марголин		

		Грунты средние	Грунты слабые
1.	Объемный вес γ (кг/м³)	1800	1800
2	Угол естественного откоса φ	30°	20°
3	Расчетное сопротивление $R_{гр.}$ (кг/см²)	2.0	1.0

В настоящем выпуске для железобетонных предварительно напряженных стоек принят бетон марки 300, для стоек из обычного железобетона и кронштейнов бетон марки 200.

В качестве рабочей арматуры приняты:

а) Для стоек опор из обычного железобетона стержни марки 25 ГЭС по ГОСТ 7314-55

б) для стоек опор из предварительно напряженного железобетона высокопрочная стальная холоднотянутая проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-57.

в) для всех прочих элементов конструкций опор-стержни марки Ст-5 и Ст-3 по ГОСТ 5781-58 и по ГОСТ 2590-57.

III Конструкция опор

Парковые и уличные опоры состоят из двух основных раздельных элементов: стойки и кронштейна. Кронштейны запроектированы одноконсольные и двухконсольные для подвески соответственно одного или двух светильников. Стойки опор по форме поперечного сечения двух видов: круглые и восьмигранные с внутренней полостью.

Поперечное сечение стоек и стенок переменное по высоте с уклоном наружных граней равным 0.75%. Восьмигранные стойки из вибрированного бетона. Стойки с круглым сечением - из центрифугированного бетона Стойки по армированию также двух видов: из предварительно напряженного железобетона и из обычного железобетона

Присоединение кронштейнов к верхушке опоры осуществляется насадкой их через предусмотренное отверстие в кронштейне на стальную трубу с нарезкой наверху, привариваемую к верхушке опоры.

Зав. гл. инж.	[illegible]	Белик	Инженер	[illegible]	Бердичевская
Нач. отдела	[illegible]	Петров			
Нач. сектора	[illegible]	Коротков			
Ст. инженер	[illegible]	Марголин			

Внутри консолей кронштейнов проходит трубка диаметром $\frac{1}{2}$" для подводки провода к светильнику. Сверху посредине кронштейна при одном или двух светильниках отверстие в кронштейне закрывается крышкой, при трех светильниках вместо крышки устанавливается стальная трубка для третьего светильника. Внизу в стойках с двух сторон устанавливаются дверки для ревизии и, кроме того, по два отверстия для ввода и вывода кабеля.

IV Технология изготовления опор.

а) Изготовление стоек из вибрированного бетона.

Изготовление стоек производится на стенде. Для создания круглой полости в стойке и уплотнения бетона внутрь формы вводится вибросердечник с диаметром в вершине 90мм При изготовлении стоек из предварительно напряженного железобетона усилие от натяжения передается на упоры.

б) Изготовление стоек из центрифугированного бетона.

Стойки изготовляются в разъемной форме, из двух половин (верхней и нижней). Укладка бетона осуществляется на специальном стенде с помощью бетоноукладчика с ленточным дозаторным питателем в нижнюю полуформу, к которой затем присоединяется верхняя полуформа, после чего собранная форма устанавливается на центрифугу. При изготовлении стоек из предварительно напряженного железобетона усилие от натяжения передается на форму.

V Складирование, транспортировка и установка опор.

Готовые элементы опор должны храниться в специально организованном складе, рассортированными по типам, назначению и маркам.

При укладке стоек и транспортировке автотранспортом или по железной дороге между ними на расстоянии 1.5 - 2,0 м от концов должны устанавливаться деревянные прокладки толщиной 60мм.

Зр. гл. инж.		Белик	Инженер	Бердичевская
Нач. отдела		Петров		
Нач. сектора		Коротков		
Ст. инженер		Марголин		

погрузка, разгрузка, а также подъем опор должны осуществляться с помощью специального стропа, предохраняющего грани стоек от повреждения. Строповку при разгрузке и погрузке производить в двух точках на расстоянии 1,5-2,0 м. от концов, при подъеме для установки – на расстоянии 2,0 м от вершины стойки.

Сборка опор производится у места установки до подъема

После установки опор обратная засыпка пазух должна производиться малосжимаемыми материалами (песок, щебень и пр.), укладываемыми слоями толщиной не более 15-20 см. с послойным уплотнением трамбованием.

Копку ям для установки опор рекомендуется производить бурением.

Подземную часть стоек опор до установки их на место необходимо покрыть горячим битумом за два раза.

При наличии в грунте агрессивных вод надлежит применять наиболее стойкий в данных условиях бетон и кроме того предусматривать химически стойкую защиту и материалы для поверхности подземной части стоек опор: обмазки, рулонные гидроизоляционные материалы и облицовки.

При наличии сильно агрессивных грунтовых вод применять усиленную защиту, заключающуюся в том, что помимо мер, указанных выше, устраивать замки из мятой жирной глины или футеровку асфальтом и т п.

Применение и нанесение защитных мероприятий производить, руководствуясь „Инструкцией по защите железобетона и каменной кладки лакокрасочными и гидрофобизирующими покрытиями" НИИЖБ'а (Госстройиздат 1959г); „Указаниями по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии" НИИЖБ'а (Госстройиздат 1960г), а также „Временными указаниями по нанесению защитных покрытий на подземную часть железобетонных опор" Минтранстроя (изд. 1958г.). Выбор и назначение мероприятий по защите бетона производится при разработке проекта линии электропередачи применительно к конкретным местным гидрогеологическим условиям.

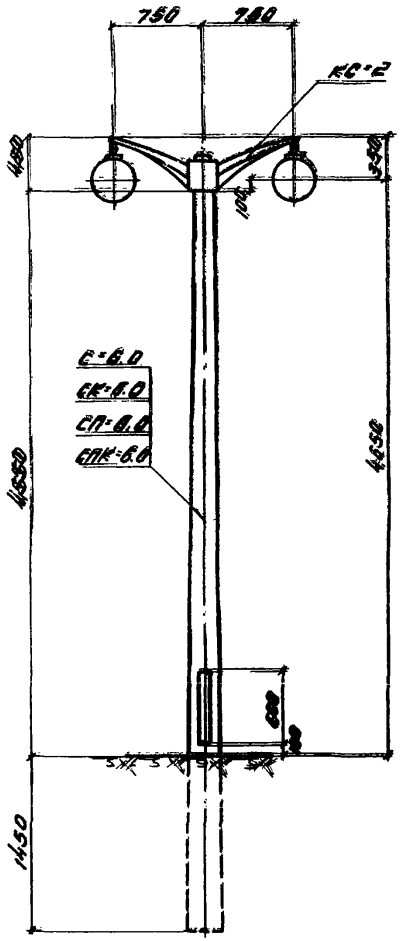
VI Пользование чертежами.

При составлении схемы расположения, монтажной таблицы комплектования опор и технико-экономических расчетов проекта линии наружного освещения необходимо руководствоваться данными, приведенными на листах 1 и 2 настоящего выпуска.

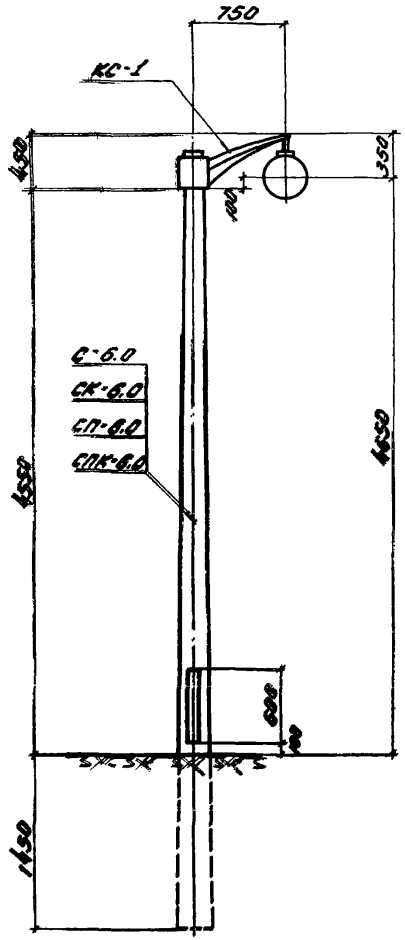
Зав. гл. инж.	[signature]	Белик	Инженер	[signature]	Бердичевский
Нач. отдела	[signature]	Петров			
Нач. сектора	[signature]	Коротков			
Ст. инженер	[signature]	Марголин			

Спецификация опор

Наименование опоры	Характеристика элементов, из которых комплектуются опоры										
	Стойка				Кронштейн				Общие		
	Марка	Объем бетона м³	Расход стали кг	Вес кг	Марка	Объем бетона м³	Расход стали кг	Вес кг	Объем бетона м³	Расход стали кг	Вес кг
Опоры на 2 светильника	С-6.0	0.20	25.6	500					0.225	31.03	563
	СК-6.0	0.197	25.6	493					0.222	31.63	556
	СП-6.0	0.20	7.7	500	КС-2	0.025	5.43	63	0.225	13.13	563
	СПК-6.0	0.197	7.7	493					0.222	13.13	556
Опоры на 1 светильник	С-6.0	0.20	25.6	500					0.217	28.6	543
	СК-6.0	0.197	25.6	493					0.214	28.6	536
	СП-6.0	0.20	7.7	500	КС-1	0.017	3.0	43	0.217	10.7	543
	СПК-6.0	0.197	7.7	493					0.214	10.7	536



Опора на 2 светильника



Опора на 1 светильник

Примечания:

1. Конструкция деталей для подвески светильников приводится в электротехнической части настоящей серии.
2. Конструкцию узла сопряжения кронштейна со стойкой см. лист 16

Обозначения, принятые в маркировке элементов опор.

1. Для стоек:

Буквы: „С" - стойка и в том числе восьмигранного сечения; „П" - предварительно напряженная струнобетонная; „К" круглого сечения. Цифра 6 - длина стойки.

Примеры: 1. СПК-6.0 - стойка предварительно напряженная круглого сечения длиной 6,0 м.

2. СП-6.0 - стойка предварительно напряженная восьмигранного сечения длиной 6,0 м.

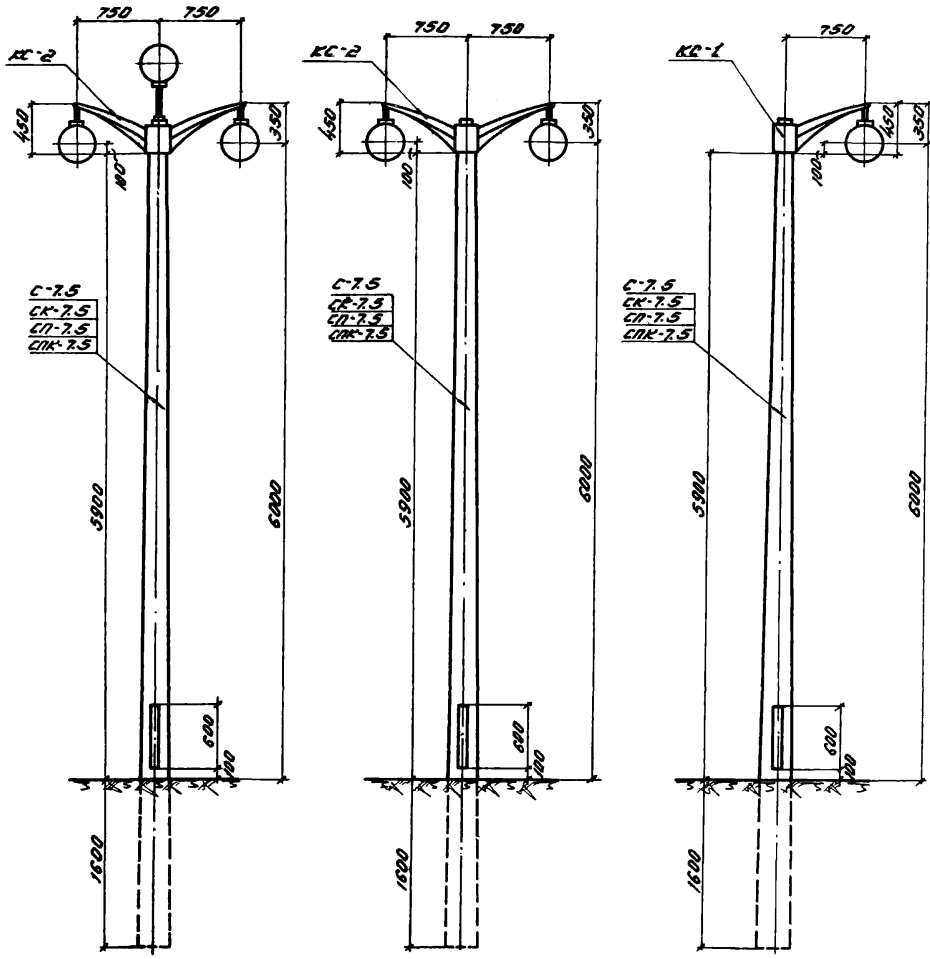
3. С-6.0 - стойка из обычного железобетона восьмигранная длиной 6,0 м.

2. Для кронштейнов:

Буквы: „К" - кронштейн; „С" - для светильников, цифры „1" для одного светильника; „2" для двух светильников.

ТД 1960 г.	Общий вид парковых опор на 2 и 1 светильник с кабельным питанием.	Серия ЭК-01-01 Выпуск IV	
		Лист	1

Гл. инж. проекта Гераськин
Нач. отдела Вершинский
Нач. сектора Зимова
Ст. инженер Кривцова
Инженер
Конс., учит.
Проверил
Щелик
Петров
Коротков



Опора на 3 светильника

Опора на 2 светильника

Опора на 1 светильник

Спецификация опор

Стр. 9

Наименов. опоры	Характеристика элементов, из которых комплектуются опоры										
	Стойка				Кронштейн				Общие		
	Марка	Объем бетона м³	Расход стали кг	Вес кг	Марка	Объем бетона м³	Расход стали кг	Вес кг	Объем бетона м³	Расход стали кг	Вес кг
Опоры на 2 и 3 светильника	С-7.5	0.27	30.8	675					0.295	36.23	738
	СК-7.5	0.266	30.8	665					0.291	36.23	728
	СП-7.5	0.27	11.4	675	КС-2	0.025	5.43	63	0.295	16.83	738
	СПК-7.5	0.266	11.4	665					0.291	16.83	728
Опоры на 1 светильник	С-7.5	0.27	30.8	675					0.287	33.8	718
	СК-7.5	0.266	30.8	665					0.283	33.8	708
	СП-7.5	0.27	11.4	675	КС-1	0.017	3.0	43	0.287	14.4	718
	СПК-7.5	0.266	11.4	665					0.283	14.4	708

Примечания:

1. Опоры на 3 светильника комплектуются также, как и опоры на 2 светильника из стойки (марки С-7.5 или СК-7.5; СП-7.5; СПК-7.5) и кронштейна КС-2.
2. Конструкция трубок для установки третьего опорного светильника и двух подвесных светильников приводится в электротехнической части настоящей серии.

Обозначения, принятые в маркировке элементов опор.

1. Для стоек.

Буквы: „С"-стойка и в том числе восьмигранного сечения; „П"-предварительно напряженная струнобетонная; „К"-круглого сечения. Цифра 7.5 - длина стойки.

Примеры: 1. СПК-7.5-стойка предварительно напряженная круглого сечения длиной 7.5 м.

2. СП-7.5-стойка предварительно напряженная восьмигранного сечения длиной -7.5 м.

3. С-7.5-стойка из обычного железобетона восьмигранная l=7.5 м

2. Для кронштейнов.

Буквы: „К"-кронштейн; „С"-для светильников; цифры „1" для одного светильника, „2" для двух светильников.

Пример: КС-2-кронштейн для подвески двух светильников.

Зав. гл. инж.	Белик	Ст. инженер	Марголин
Нач. отдела	Петров	Инженер	Бердичевская
Нач. сектора	Коротков	Конструкт.	Зилова
		Проверил	Кривцова

ТД 1960 г.

Общий вид уличных опор на 1, 2, 3 светильника с кабельным питанием.

Серия ЭК-01-01 Выпуск IV

Лист 2

Спецификация на одну стойку

Марка элемента и количество	Марка сборного элемента в 1 стойке	№ позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	Количество шт. в 1 каркасе	Количество шт. в 1 стойке	Общая длина м	Выборка стали на 1 стойку: ф мм	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
С-6.0	Отдельные стержни	1	5950	8пл	5950	—	8	47.6	10п	1.4	0.9	23.0
		2	шаг 200, 230, 330, 5950						10	2.8	1.7	
				3т	20830	—	1	20.9	8пл	47.6	18.8	
									6	0.5	0.1	
		3	сварить, ср. 700, от 150 до 230	10		—	4	2.8	3т	20.9	1.1	
									6-6	0.18	0.4	
	М-1 изм.-4	4	-45×6		45	1	4	0.18				
		5	350	10п	350	1	4	1.4				
	М-2 изм.-1	6	190, 100	6	450	1	1	0.5				

Технико-экономические показатели

Наименов. стойки	Вес стойки т	Марка бетона	Содержан. стали в 1 м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
С-6.0	0.50	200	115.0	0.20	23.0

Общий вид

Продольный разрез

Деталь „Б"

Деталь „А"

Армирование по 1-1

Схема расположения фиксирующих колец

Деталь „А"

По 5-5

По 2-2

По 3-3

По 4-4

Деталь „Б"

Нижняя заглушка

Примечания:

1. Рабочая продольная арматура из стали марки 25Г2С.
2. Ратка ревизии закладывается до бетонирования. Конструкцию см. листы 19-24

Зд. гл. инж.	
Нач. отдела	
Нач. сектора	
	Ст. инженер Балык; Инженер Петров; Конструкт. Карпенков; Проверил Крайнова
	Нарядчик Бородовская; Зоолаб Зонова; Копировал Крайнова

ТД 1960г.

Стойка из вибрированного железобетона для парковой опоры. Марка С-6.0

Серия ЭК-01-01 Выпуск IV

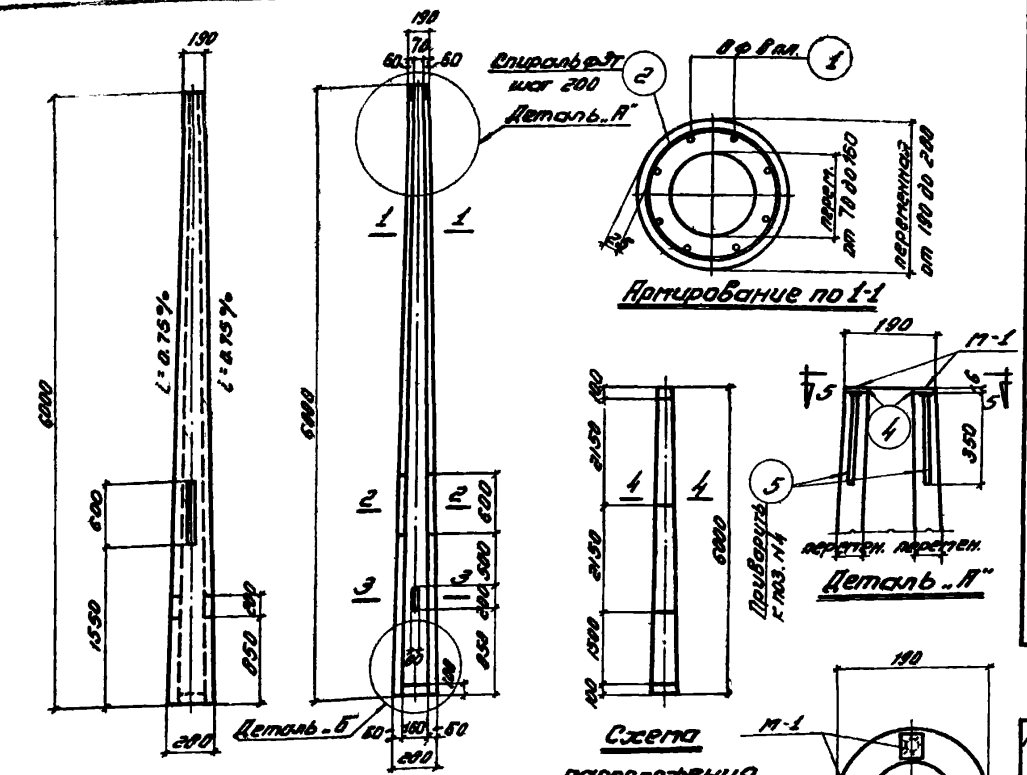
Лист 3

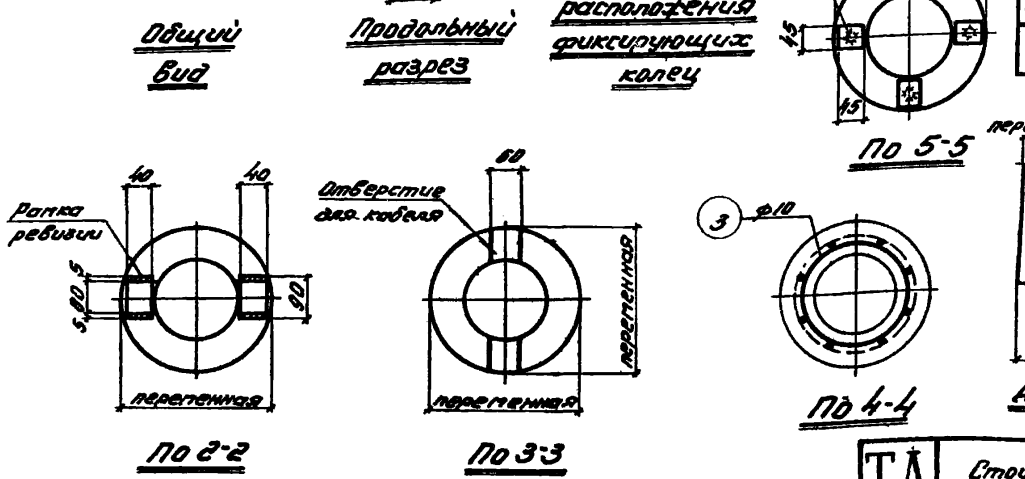
Спецификация стали на одну стойку

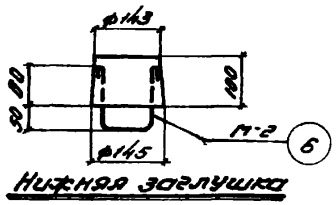
Марка элемента и количество	Марка каркаса и колич. в 1 стойке	NN позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	Количество шт. в 1 каркасе	Количество шт. в 1 стойке	Общая длина м	Выборка стали на одну стойку: ф мм	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
СК-6.0	Отдельные стержни	1	5950	8пл	5950	—	8	47.6	10л	1.4	0.9	23.0
		2	шаг 200; 5950						10	2.8	1.7	
				3т	20930		1	20.9	8пл	47.6	18.8	
									6	0.5	0.1	
		3	сварить; от 150 до 230	10	ср. 700	—	4	2.8	3т	20.9	1.1	
									-б=6	0.18	0.4	
	М-1 шт.-4	4	-45×6		45	1	4	0.18				
		5	350	10п	350	1	4	1.4				
	М-2 шт.-1	6	130 100	6	450	1	1	0.5				

Технико-экономические показатели

Наименов. стойки	Вес стойки т	Марка бетона	Содержан. стали в 1 м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
СК-6.0	0.493	200	116.7	0.197	23.0







Примечания:

1. Рабочая продольная арматура из стали марки 25Г2С.
2. Рамка ревизии закладывается до бетонирования; конструкцию см. листы 19-24

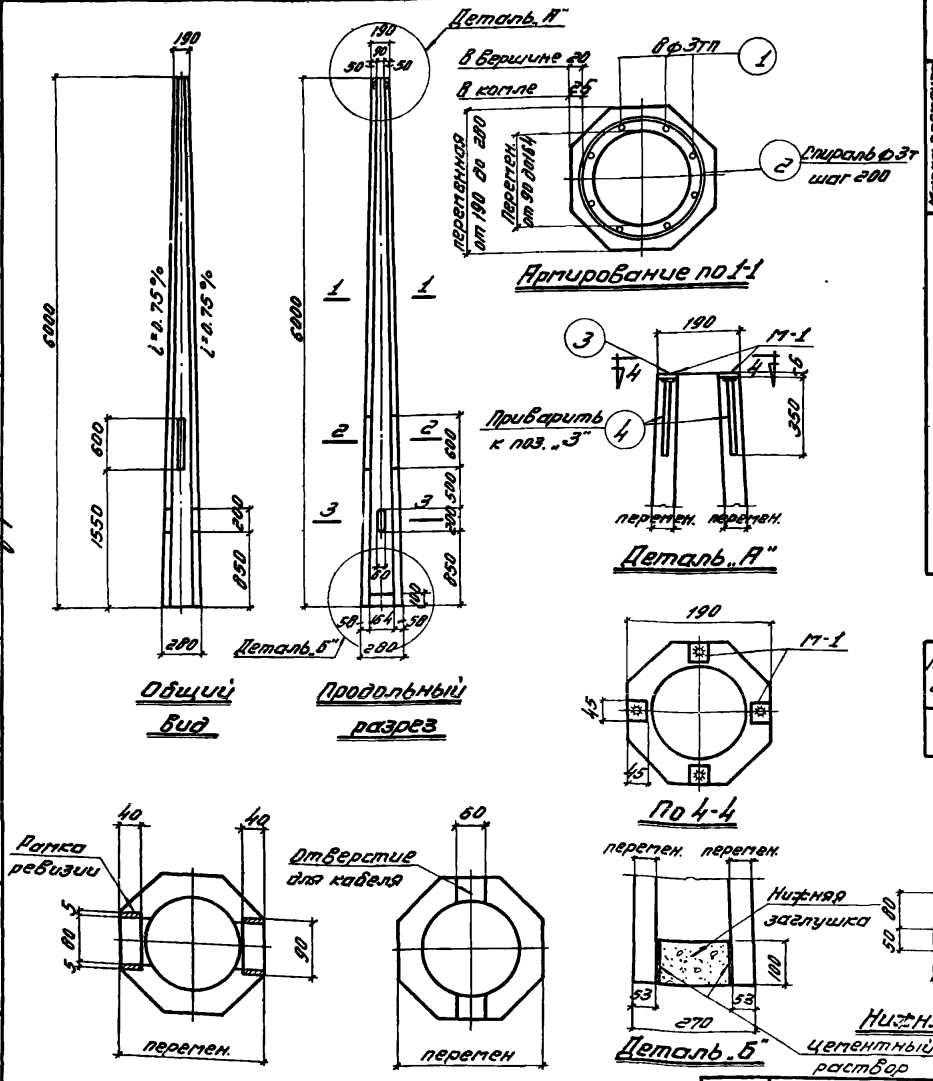
За гл. инж.	Белик	Ст. инженер	Марголин
Нач. отдела	Петров	Инженер	Бердичевская
Нач. сектора	Коротков	Конструкт	Зилова
		Проверил	Кривцова

ТД 1960 г.

Стойка из центрифугированного железобетона для парковой опоры. Марка СК-6.0

Серия ж-01-01 Выпуск IV

Лист 4



Спецификация стали на одну стойку

Марка элемента и количество	Марка каркаса и колич. в 1 стойке	NN позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	Количество шт. в 1 каркасе	Количество шт. в 1 стойке	Общая длина м	Выборка стали на одну стойку: ф мм	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
СП-6.0	Отдельные стержни	1	6000	3тп	6000	—	8	48.0	10п	1.4	0.9	5.1
									6	0.5	0.1	
		2	шаг 200; 150; 230; 5950	3т	20930	—	1	20.9	3тп	48.0	2.6	
									3т	20.9	1.1	
									6=6	0.18	0.4	
	М-1 шт.-4	3	-45×6	—	45	1	4	0.18				
		4	350	10п	350	1	4	1.4				
	М-2 шт.-1	5	130; 100	6	450	1	1	0.5				

Технико-экономические показатели

Наименов. стойки	Вес стойки т	Марка бетона	Содержан. стали в 1 м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
СП-6.0	0.50	300	25.5	0.20	5.1

Примечания:

1. Рабочая продольная арматура из высокопрочной проволоки периодического профиля по ГОСТ 8480-57.
2. Величина предварительного контролируемого напряжения σ_0=11000 кг/см²
3. Отпуск арматуры производится при достижении бетоном не менее 70% проектной прочности.
4. Рамка ревизии закладывается до бетонирования. Конструкцию рамки см листы 19-24

Зд. гл. инж.	Белик	Ст. инженер	Маргалин
Нач. отдела	Петров	Инженер	Бердичевская
Нач. сектора	Коротков	Конструктор	Кривцова
		Проверил	Давыдова

ТД 1960г

Стойка из вибрированного предварительно напряженного железобетона для парковой опоры Марка СП-6.0

Серия ЭК-01-01 Выпуск IV

Лист 5

Спецификация стали на одну стойку

Марка элемента и количество	Марка чертежа и кол. на 1 стойке	№ позиций	Эскиз	⌀ мм	Длина мм	Количество штук в 1 чертеже	Количество шт на 1 стойке	Общая длина м	Выборка стали на одну стойку: ⌀ мм	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
СПК-6.0	Отдельные стержни	1	6000	Зтп	6000	—	8	48.0	10п	1.4	0.9	5.1
									6	0.5	0.1	
		2	140, шаг 200, 5950, 230	Зт	20930	—	1	20.9	Зтп	48.0	2.6	
									Зт	20.9	1.1	
									δ=5	0.18	0.4	
	М-1 шт-4	3	-45×6	—	45	1	4	0.18				
		4	350	10п	350	1	4	1.4				
	М-2 шт-1	5	130, 100	6	450	1	1	0.5				

Технико-экономические показатели

Наименов. стойки	Вес стойки т	Марка бетона	Содержан. стали в 1м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
СПК-6.0	0.493	300	27.6	0.197	5.1

Примечания:

1. Рабочая продольная арматура из высокопрочной проволоки периодического профиля по ГОСТ 8480-57.
2. Величина предварительного контролируемого напряжения $\sigma_0 = 11000$ кг/см².
3. Отпуск арматуры производится при достижении бетоном не менее 70% проектной прочности.
4. Рамка ревизии закладывается до бетонирования; конструкция рамки см. листы 19-24.

Деталь „А"

Деталь „Б"

Армирование по 1-1

Общий вид

Продольный разрез

По 4-4

По 2-2

По 3-3

Нижняя заглушка

Гл. инженер	Мараг		
Инженер	Васильева		
Конструкт	Кривцова		
Проверил	Павлова		
Ст. инженер	Мараг		
Инженер	Васильева		
Конструкт	Кривцова		
Проверил	Павлова		
Нач. отдела	Ягодин		
Нач. сектора	Ягодин		

ТД 1960г.

Стойка из центрифугированного предварительно напряженного железобетона для парковой опоры. Марка СПК-6.0

Серия 3.К-01-04 Выпуск IV

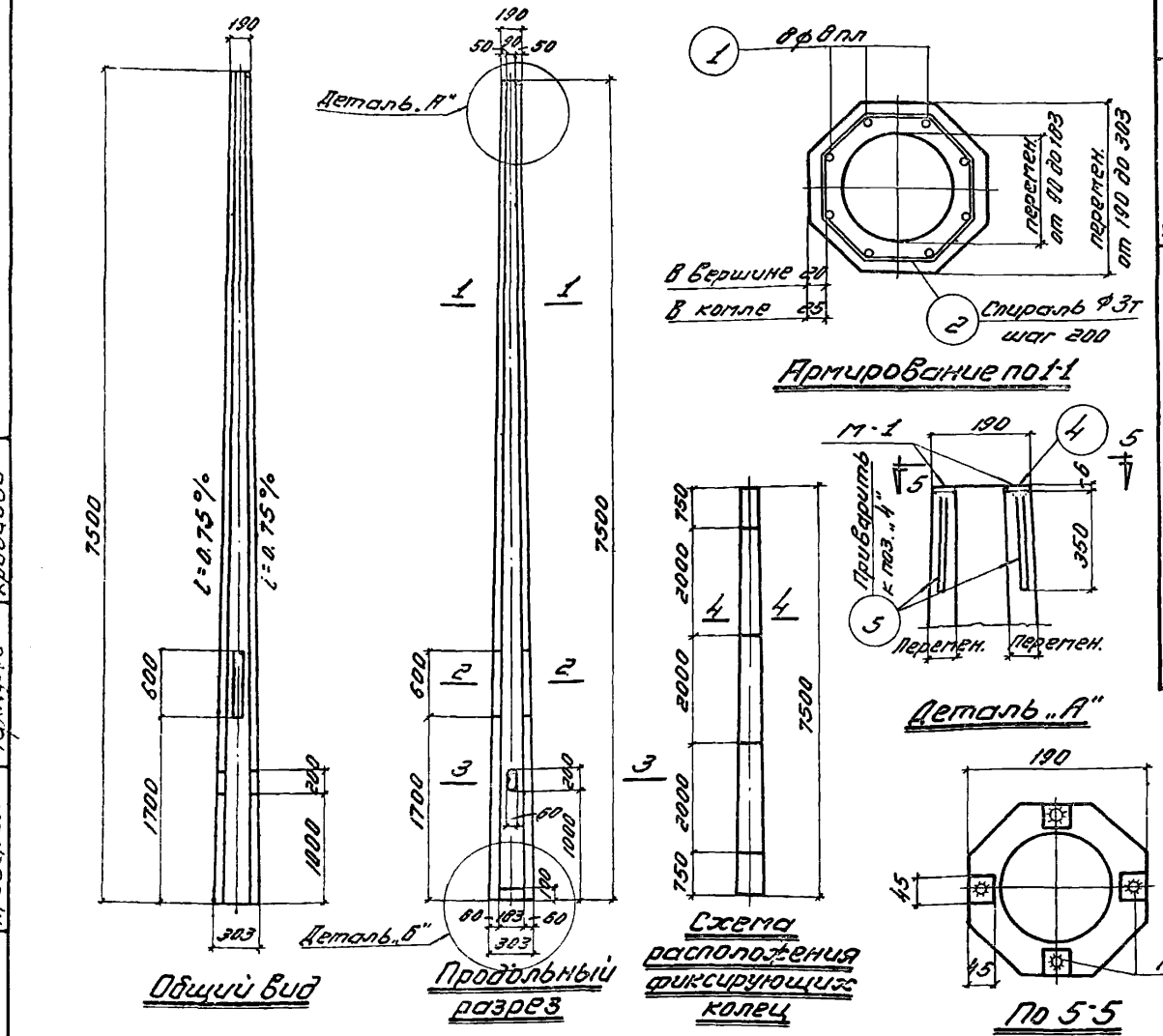
Лист 6

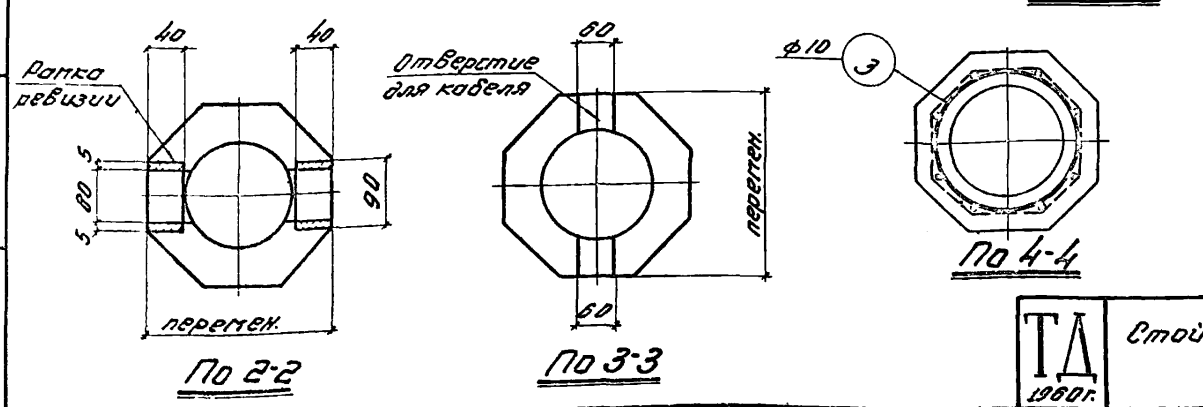
Спецификация стали на одну стойку

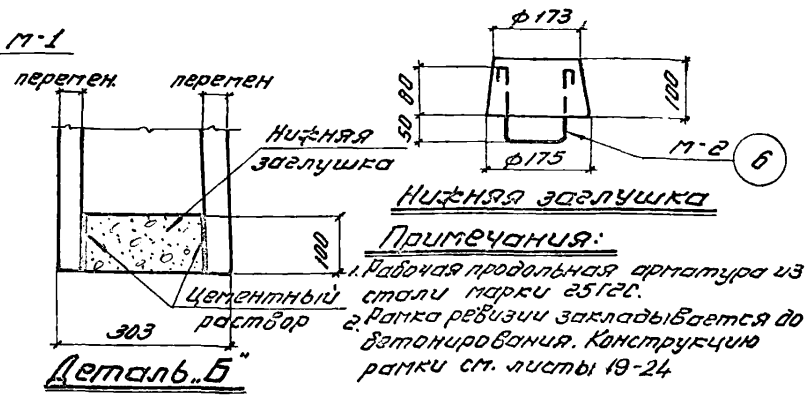
Марка элемента и количество	Марка каркаса и количество в 1 стойке	№№ позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	Количество шт. в 1 каркасе	Количество шт. в 1 стойке	Общая длина м	Выборка стали на 1 стойку: ф мм	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
С-7.5	Отдельные стержни	1	7450	8пл	7450	—	8	59.6	10п	1.4	0.9	28.2
		2	шаг 200; 150; 253; 7450						10	2.9	1.8	
				3т	26870	—	1	26.9	8пл	59.6	23.5	
									6	0.5	0.1	
		3	сварить; 100; от 160 до 240	10	ср. 730	—	4	2.9	3т	26.9	1.5	
									-δ=6	0.18	0.4	
	М-1 шт-4	4	-45×6	—	45	1	4	0.18				
		5	350	10п	350	1	4	1.4				
	М-2 шт-1	6	130 100	6	450	1	1	0.5				

Технико-экономические показатели

Наименов. стойки	Вес стойки т	Марка бетона	Содерж. стали в 1 м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
С-7.5	0.675	200	104.4	0.27	28.2







Примечания:

1. Рабочая продольная арматура из стали марки 25Г2С.
2. Рамка ревизии закладывается до бетонирования. Конструкцию рамки см. листы 19-24

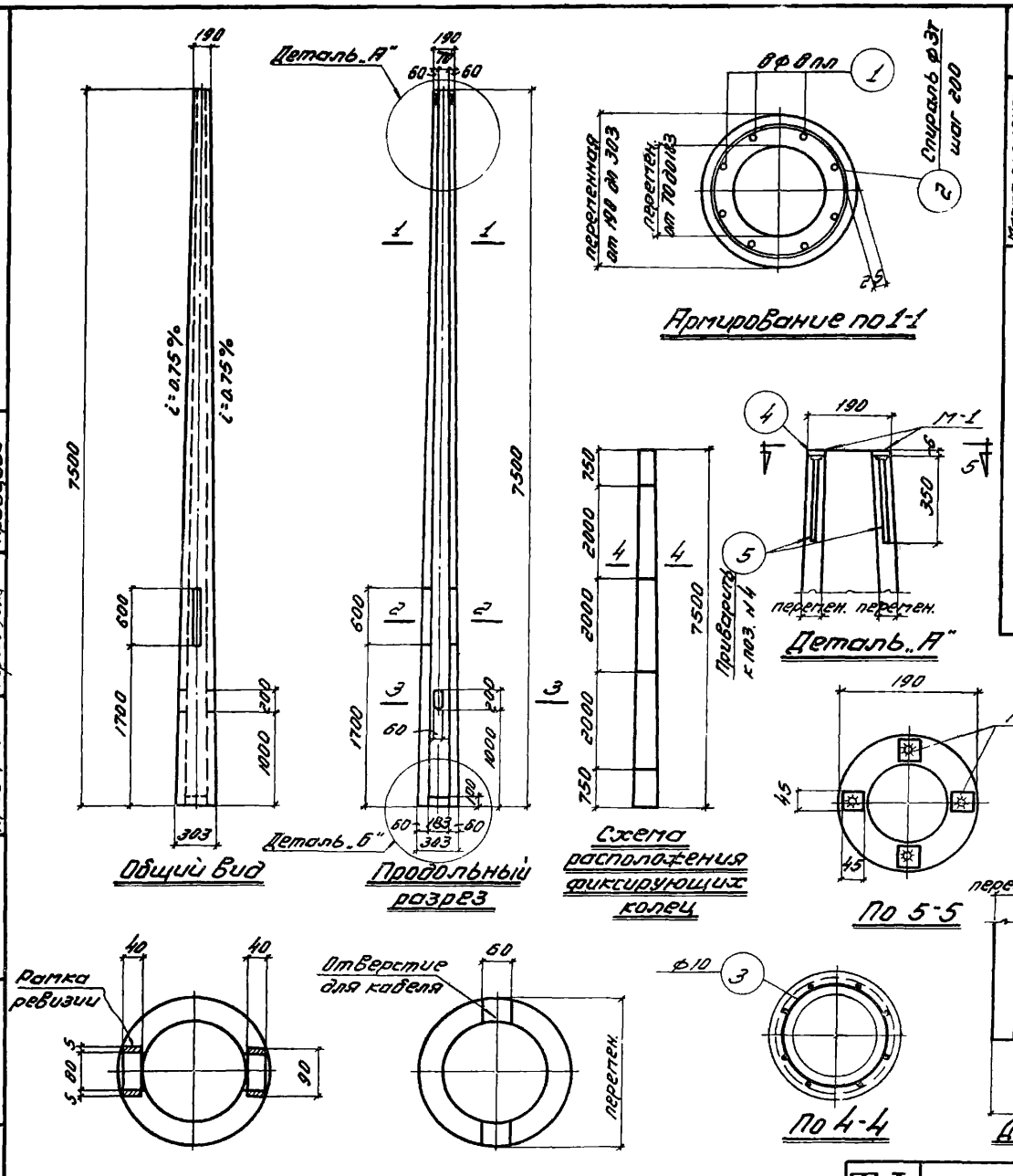
Зд. гл. инж.	Бслик	Ст. инженер	Марголин
Нач. отдела	Петров	Инженер	Бердичевская
Нач. сектора	Коротков	Конструктор	Зилова
		Проверил	Кривцова

ТД 1960 г.

Стойка из вибрированного железобетона для уличной опоры. Марка С-7.5

Серия ЭК-01-01 Выпуск IV

Лист 7



Спецификация стали на одну стойку

Стр. 15

Марка элемента и количество	Марка каркаса и количество в 1 стойке	№№ позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	Количество шт. в 1 каркасе	Количество шт. в 1 стойке	Общая длина м	Выборка стали на 1 стойку: ф мм	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
С-7.5	Отдельные стержни	1	7450	8пл	7450	—	8	59.6	10п	1.4	0.9	28.2
		2	шаг 200; 7450	3т	26870	—	1	26.9	10	2.9	1.8	
									8пл	59.6	23.5	
									6	0.5	0.1	
		3	сварить; от 160 до 240	10	ср. 730	—	4	2.9	3т	26.9	1.5	
									-6×6	0.18	0.4	
	М-1 шт.-4	4	-45×6	—	45	1	4	0.18				
		5	350	10п	350	1	4	1.4				
	М-2 шт.-1	6	130 100	6	450	1	1	0.5				

Технико-экономические показатели

Наименов. стойки	Вес стойки т	Марка бетона	Содерж. стали в 1 м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
СК-7.5	0.661	200	106.0	0.264	28.2

Примечания:

1. Рабочая продольная арматура из стали марки 25Г2С.
2. Рамка ревизии закладывается до бетонирования. Конструкцию рамки см. листы 19-24.

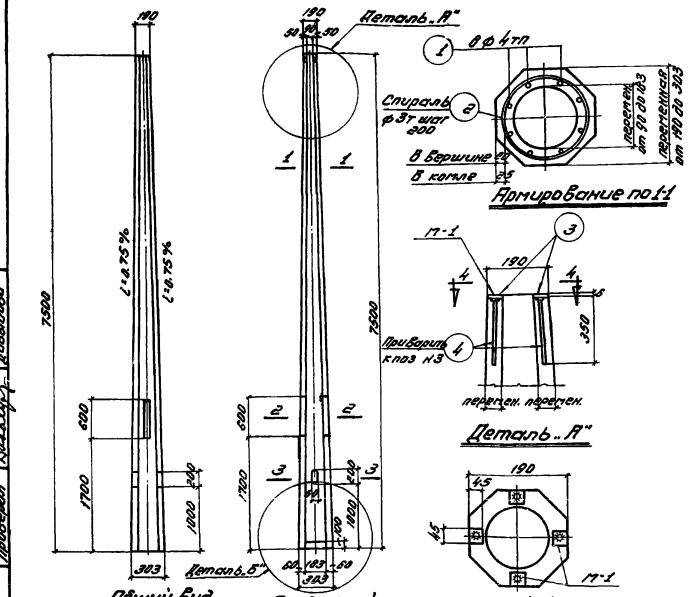
За гл. инж.	Белик	Ст. инженер	Маргалин
Нач. отдела	Петров	Инженер	Бердичевская
Нач. сектора	Коротков	Конструкт.	Зилова
		Проверил	Кривцова

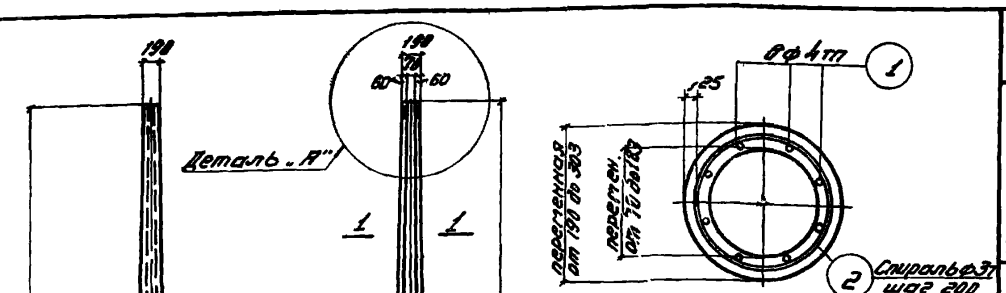
ТД 1960 г.

Стойка из центрифугированного железобетона для уличной опоры. Марка СК-7.5

Серия ЭК-01-01 Выпуск IV

Лист 8


Общий вид
Продольный разрез
Деталь „А"
Деталь „Б"
По 1-1
По 2-2
По 3-3
По 4-4
Армирование по 1-1
Спираль ф 3т шаг 200
В вершине
В комле
Ø ф 4тп
Ø ф 3т
Ø ф 5в
Ø ф 10 до 32
Ø ф 40 до 80
Ø ф 100 до 320
Приварить к поз. 4
Ремонтная ремонтная
Ремонтная ремонтная
Ремонтная ремонтная



Армирование по 1-1

Продольный разрез

Общий вид

Деталь „А"

По 4-4

По 2-2

По 3-3

Деталь „Б"

Нижняя заглушка

Спецификация стали на одну стойку

Стр. 17

Марка элемента и количество	Марка каркаса и количество в стойке	№№ позиций	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Количество шт в 1 каркасе	Количество шт в 1 стойке	Общая длина	Выборка стали на одну стойку: Ø мм	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
СПК-7.5	Отдельные стержни	1	7500	4тп	7500	—	8	60.0	10п	1.4	0.9	8.8
		2	шаг 200						6	0.5	0.1	
				3т	26870	—	1	26.9	4тп	60.0	5.9	
			7450						3т	26.9	1.5	
									-6=6	0.18	0.4	
	М-1 шт.-4	3	-45×6	—	45	1	4	0.18				
		4	350	10п	350	1	4	1.4				
	М-2 шт.-1	5	130 100	6	450	1	1	0.5				

Технико-экономические показатели

Наименов. стойки	Вес стойки т	Марка бетона	Содержан стали в 1м3 бетона	Объем бетона м3	Вес стали кг
СПК-7.5	0.661	300	33.1	0.264	8.8

Примечания:

1. Рабочая продольная арматура из высокопрочной проволоки периодического профиля по ГОСТ 8480-57.
2. Величина предварительного контролируемого напряжения $\sigma_0 = 10400$ кг/см².
3. Отпуск арматуры производится при достижении бетоном не менее 70% проектной прочности.
4. Рамка для ревизии закладывается до бетонирования; конструкцию рамки см. листы 19-24.

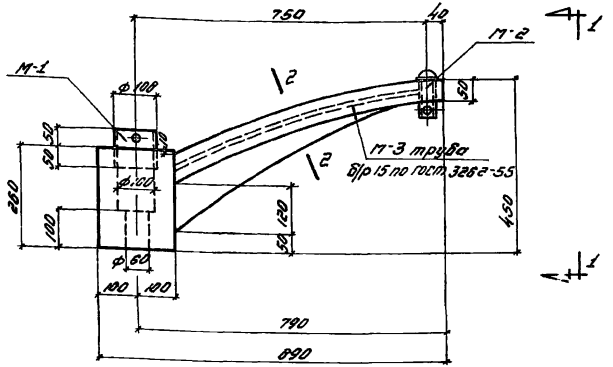
Гл. инж.	Барышев		
Нач. отдела	Белов	Ст. инженер	Марголин
Нач. сектора	Петров	Инженер	Бершчевская
	Коротков	Конструкт.	Кривцова
		Проверил	Кавцова

ТД 1960 г.

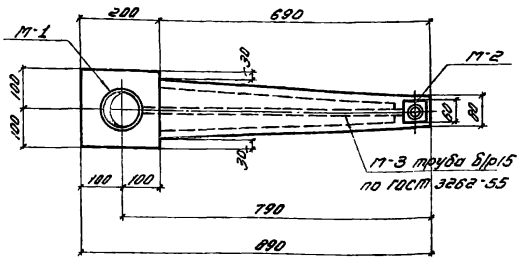
Стойка из центрифугированного предварительно напряженного железобетона для уличной опоры. Марка СПК-7.5

Серия ЭК-01-01 Выпуск IV

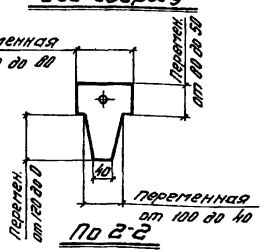
Лист 10



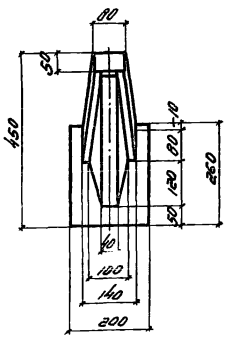
Кронштейн светильника КС-1



Вид сверху

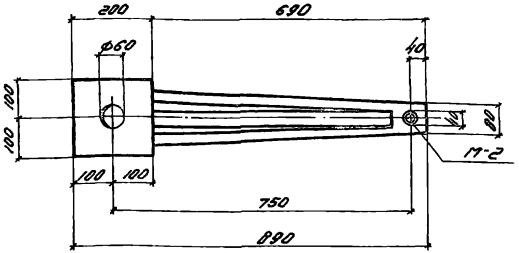


По 2-2



По 1-1

*) М-3 условно не показана.



Вид снизу

Выборка закладных элементов на 1 светильник

Марка светильника	Марка закладных элементов или N позиции отдельных элементов	Количество штук	Вес кг	N листа
КС-1	М-1	1	1.63	18
	М-2	1	0.40	18
	М-3 (трубка)	1	0.90	18
		Итого	2.93	

Технико-экономические показатели

Марка элемента	Вес элемента т	Марка бетона	Содерж. стали в 1м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КС-1	0.043	200	176	0.017	3.0

Примечания:

1. Деталь сопряжения траверсы со стойкой см. листы 16 и 17.
2. Армирование см. листы 13 и 14.

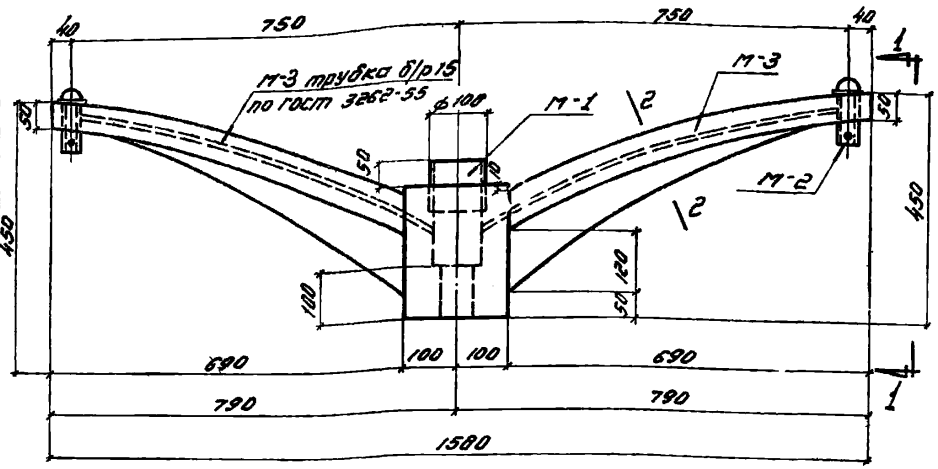
Гл. инж.	Маргалит	
Нач. отдела	Бородичевская	
Нач. сектора	Зилова	
Ст. инженер	Крылова	
Инженер	Конструкт.	Кр. 64
Конструкт.	Проверил	
Бадик	Петров	Коротков

ТД 1960 г.

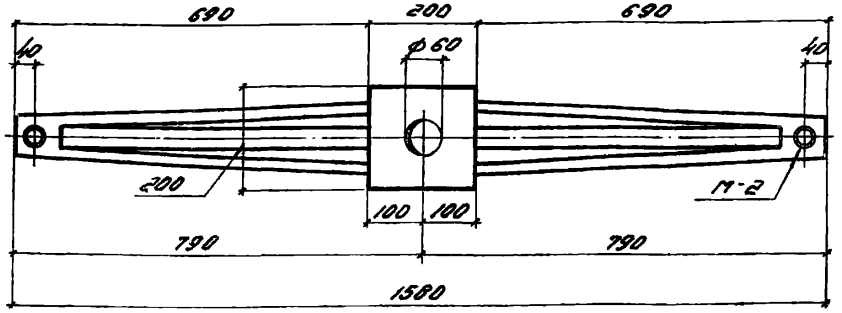
Кронштейн светильника КС-1.
Опалубочный чертеж.

Серия 3.К-01-04 Выпуск IV

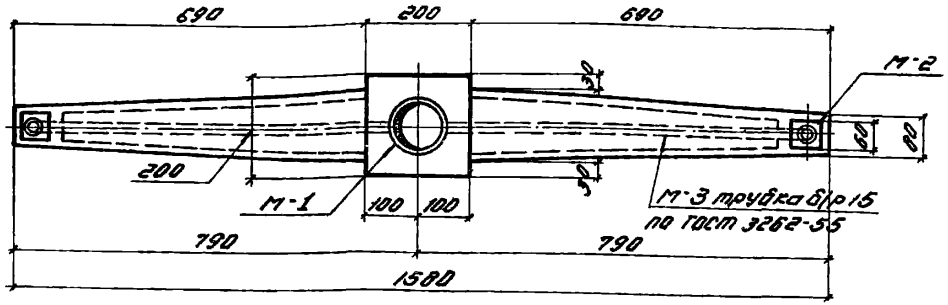
Лист 11



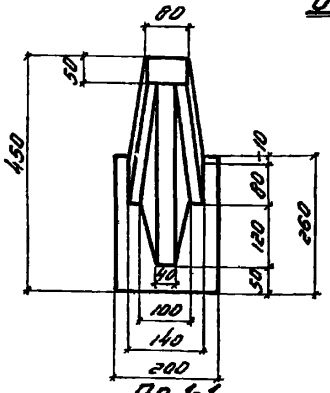
Кронштейн светильника КС-2



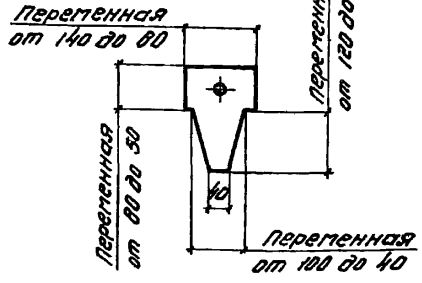
Вид снизу



Вид сверху



По 1-1



По 2-2

Выборка закладных элементов на 1 светильник

Марка светильника	Марка закладных элементов или N поз. отд. элементов	Количество штук	Вес кг	N листа
КС-2	М-1	1	1.63	18
	М-2	2	0.8	18
	М-3 (трубка)	2	1.8	18
		Итого	4.23	

Технико-экономические показатели

Марка элемента	Вес элемента т	Марка бетона	Содерж. стали в 1 м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КС-2	0.063	200	217	0.025	5.43

Примечания:

1. Деталь сопряжения траверсы со стойкой см. листы 16 и 17.
2. Армирование см. листы 13 и 14.

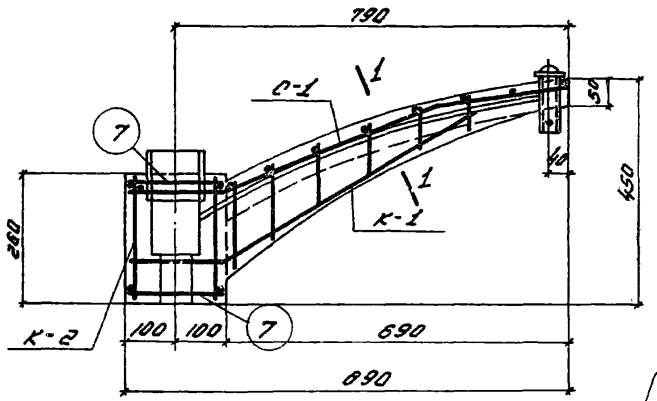
За гл. инж.	Белик	Ст. инженер	Марголин
Нач. отдела	Петров	Инженер	Бердичевская
Нач. сектора	Коротков	Конструкт	Зилова
		Проверил	Кривцова

ТД 1960 г.

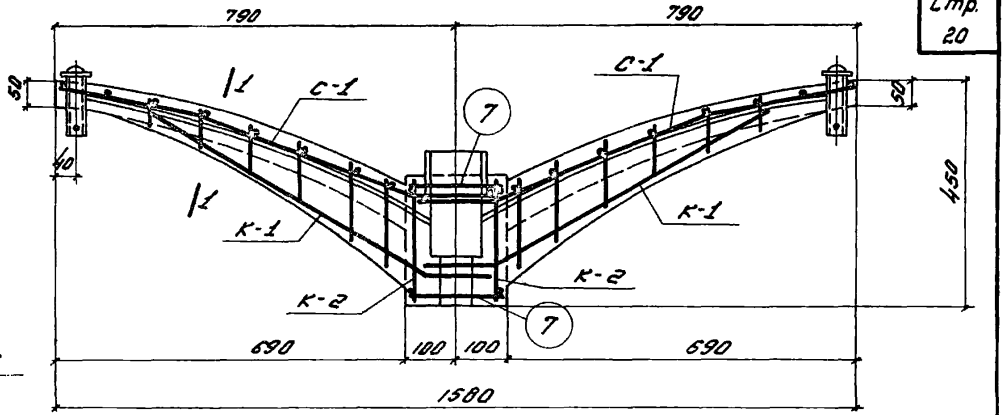
Кронштейн светильника КС-2.
Опалубочный чертеж.

Серия ЭК-01-01 Выпуск IV

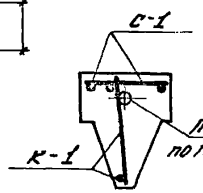
Лист 12



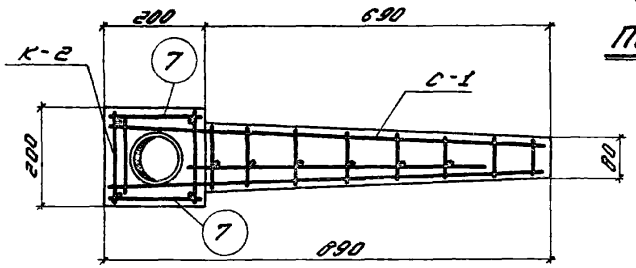
Армирование КС-1



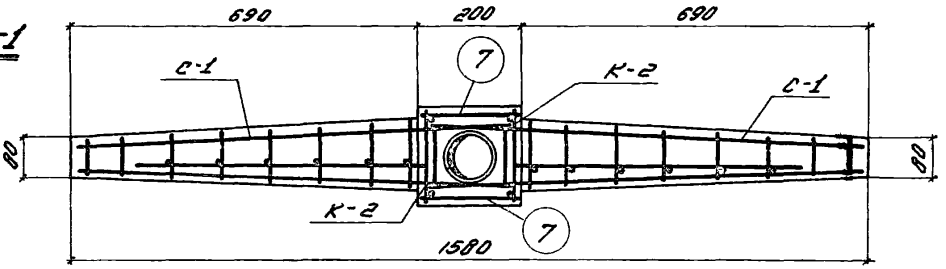
Армирование КС-2



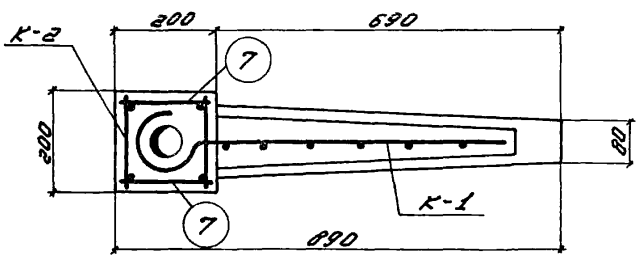
По 1-1



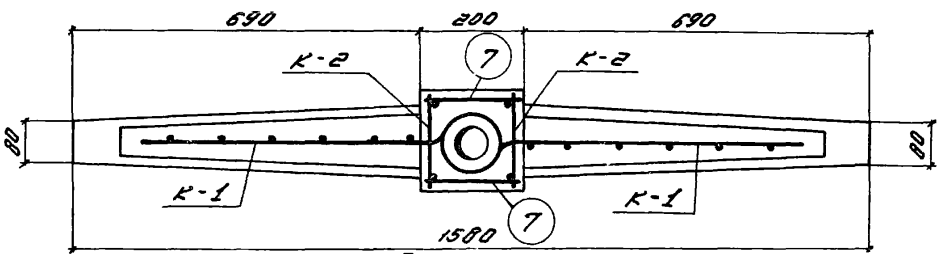
Вид сверху



Вид сверху



Вид снизу



Вид снизу

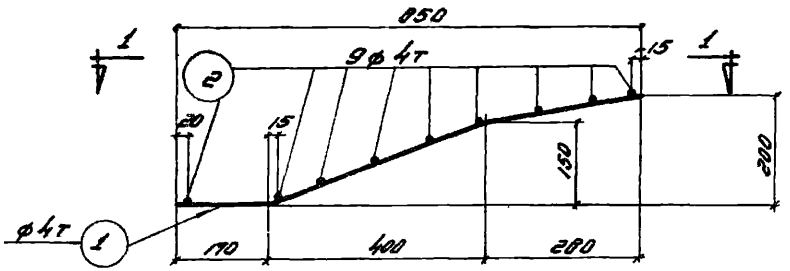
Зав. гр. инж.	Белик	Ст. инженер	Маргалит
Нач. отдела	Петров	Инженер	Березниевская
Нач. сектора	Коротков	Конструктор	Зилова
		Проверил	Кривцова

ТД 1960г.

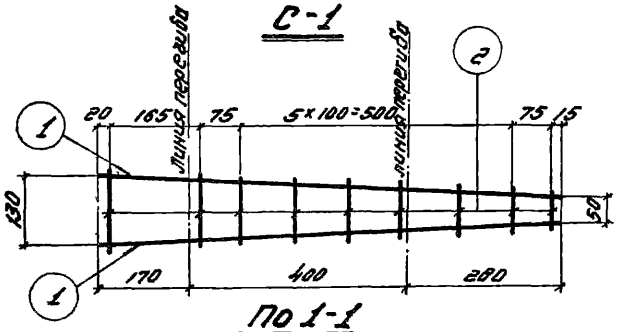
Кронштейны для светильников КС-1 и КС-2. Армирование.

Серия 3.400-01 Выпуск IV

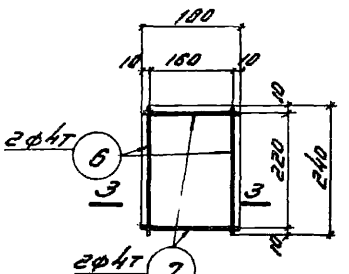
Лист 13



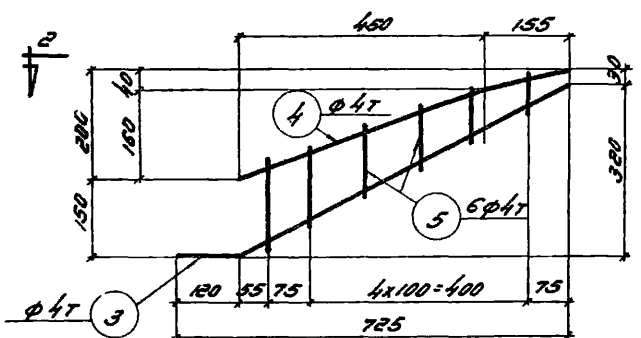
С-1



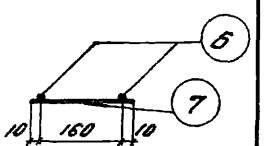
По 1-1



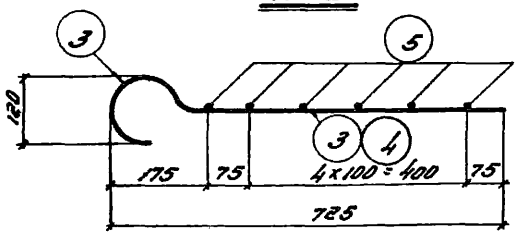
К-2



К-1



По 3-3



По 2-2

Спецификация стали на 1 элемент

Стр. 21

Марка элем. и количест.	Характеристика стержней и каркасов	№ позиции	Эскиз	Диам. и № по сортам.	Длина мм	Колич. шт. в 1 каркасе	Колич. шт. в 1 элементе	Общая длина м	Выборка стали на один элемент: Диам. и № по сортам.	Общая длина	Вес кг	Общий вес кг
КС-1 шт.-1	С-1 шт.-1	1	См. чертеж	ф4т	880	2	2	1.8	ф4т	7.5	0.7	0.7
		2	от 70 до 150	ф4т	ср. 110	9	9	1.0				
	К-1 шт.-1	3	См. чертеж	ф4т	970	1	1	1.0				
		4		ф4т	640	1	1	0.6				
		5	от 70 до 170	ф4т	ср. 120	6	6	0.7				
	К-2 шт.-2	6	240	ф4т	240	2	4	1.0				
		7	180	ф4т	180	2	4	0.7				
	Отдельные стержни	7	180	ф4т	180	—	4	0.7				
КС-2 шт.-1	С-1 шт.-2	1	См. КС-1	ф4т	880	2	4	3.5	ф4т	12.5	1.2	1.2
		2		ф4т	ср. 110	9	18	2.0				
	К-1 шт.-2	3		ф4т	970	1	2	1.9				
		4	См. КС-1	ф4т	640	1	2	1.3				
		5		ф4т	ср. 120	6	12	1.4				
	К-2 шт.-2	6	См. КС-1	ф4т	240	2	4	1.0				
		7		ф4т	180	2	4	0.7				
	Отдельные стержни	7	См. КС-1	ф4т	180	—	4	0.7				

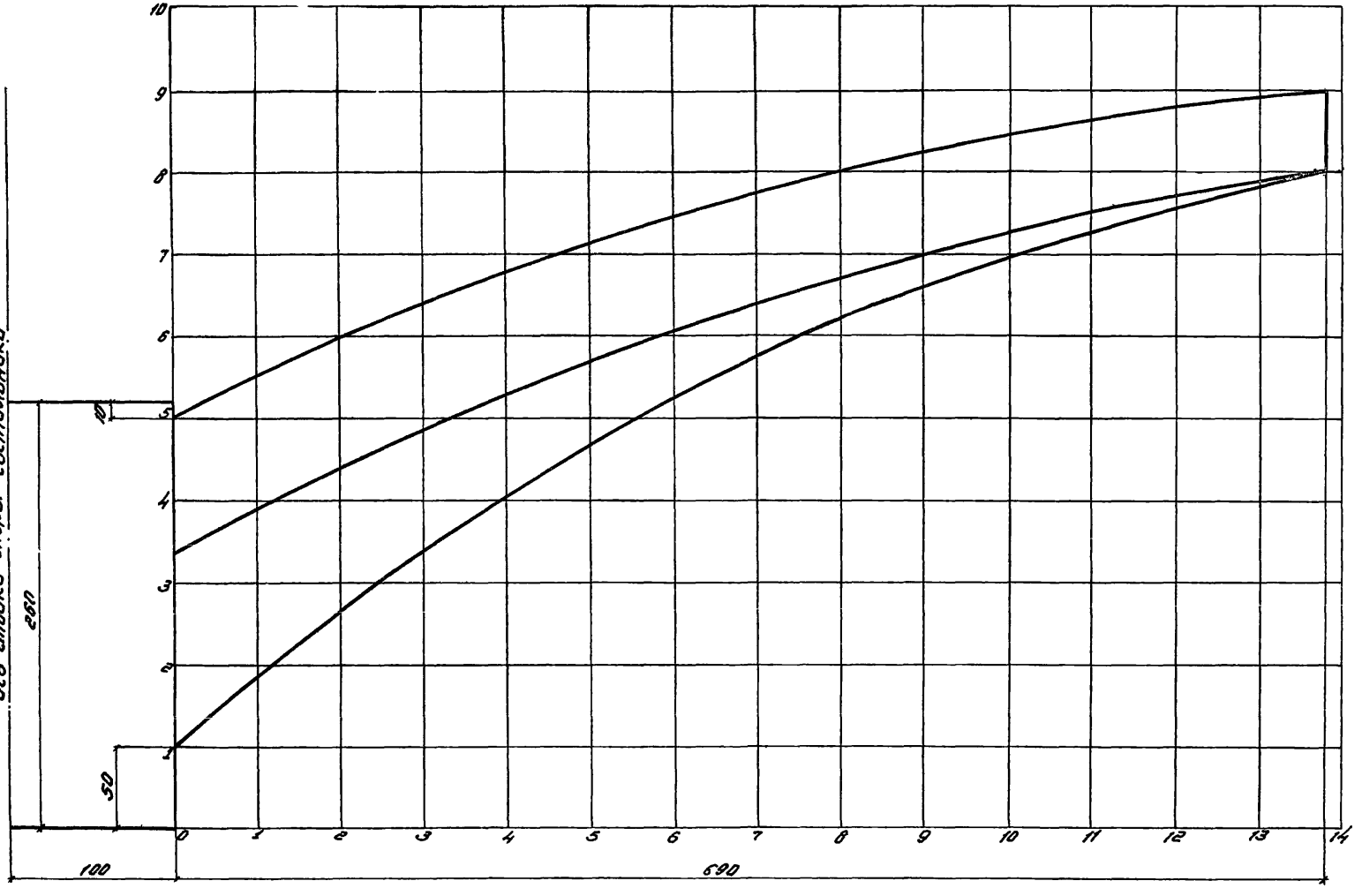
Гл. инж.	Тарголин		
Нач. отдела	Гераничева-кая		
Нач. сектора	Зилова		
	Кривцова		
Ст. инженер	Шарыгин		
Инженер	Дубинин		
Конструкт.	Зилова		
Проверил	Кривцова		
Белик			
Петров			
Коротков			

ТД 1960 г.

Кронштейны для светильников КС-1 и КС-2. Армирование, каркасы.

Серия ЭК-01-01 Выпуск IV

Лист 14



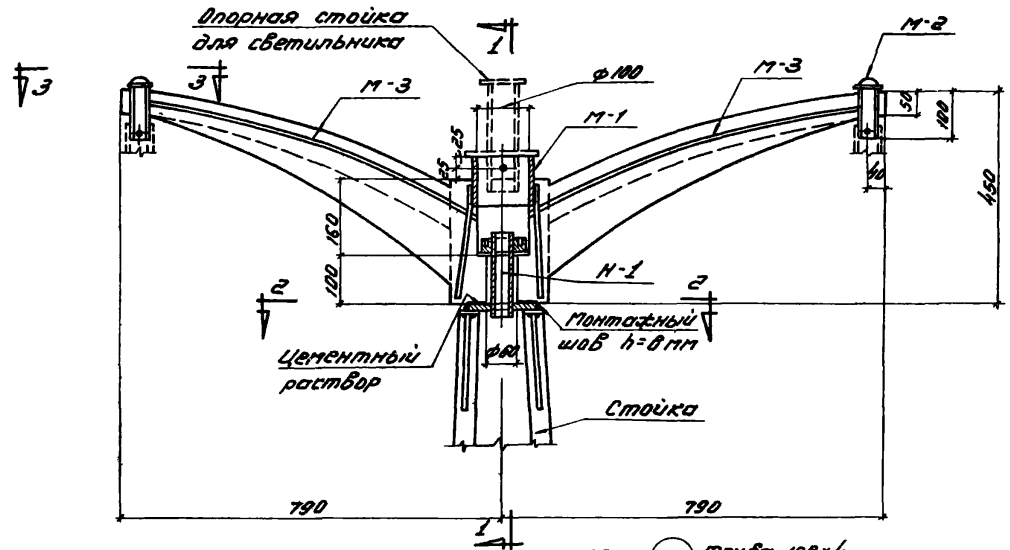
Масштаб 1:2.5

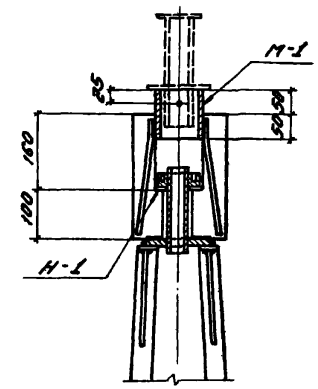
Примечание:

По координатной сетке изготавливаются шаблоны кривых наружного очертания кронштейнов.

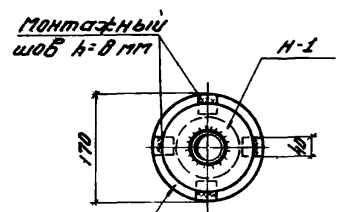
Зав. гл. инж.		Белик	
Нач. отдела		Петров	
Нач. сектора		Коротков	
Ст. инженер		Мирошников	
Инженер		Бердичевская	
Конструкт.		Зилова	
Проверил		Кривцова	

ТД 1960 г.	Кронштейны опор светильников. Координатная сетка кривых наружного очертания кронштейнов.	Серия ЭК-01-01 Выпуск IV	
		Лист	15

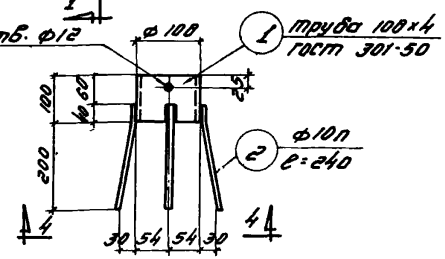




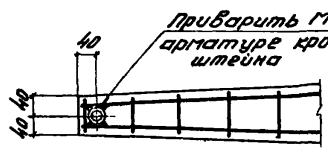
По 1-1



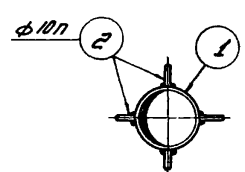
По 2-2



М-1



По 3-3



По 4-4

Примечания:

1. На данном чертеже показан вариант установки трех светильников пунктиром показана опорная стойка для третьего светильника, конструкция которой приводится в чертежах электротехнической части.
2. При подвеске двух светильников вместо опорной стойки устанавливается крышка К-1, чертеж которой приведен на листе 18 настоящего выпуска.
3. Закладные детали см. на листе 18.

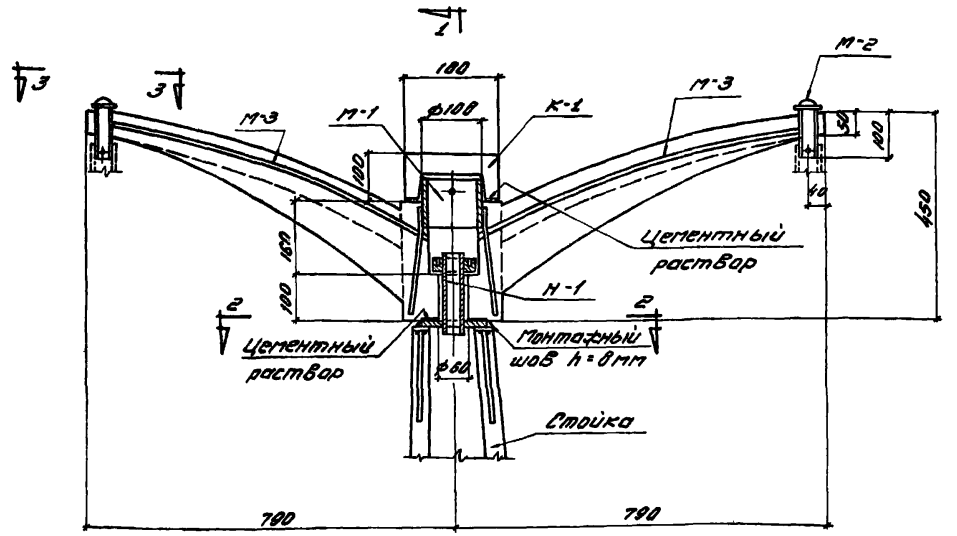
Гл. инж.	Пергалин		
Нач. отдела	Бердичевская		
Нач. сектора	Зинова		
Ст. инженер	Блик		
Инженер	Петров		
Конструкт.	Харитков		
Проверил	Кривцова		

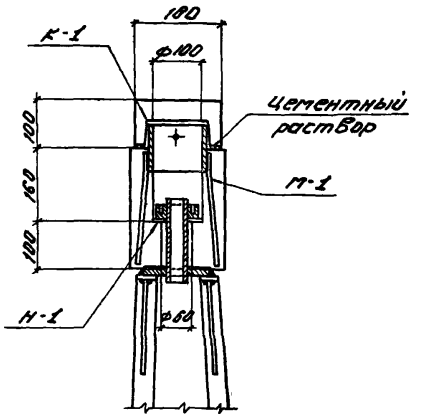
ТД 1960г.

Сопряжение кронштейна со стойкой круглого сечения. Закладные детали.

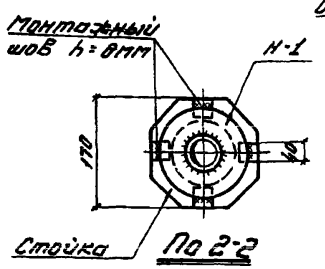
Серия 3.К.01-01 Выпуск IV

Лист 16

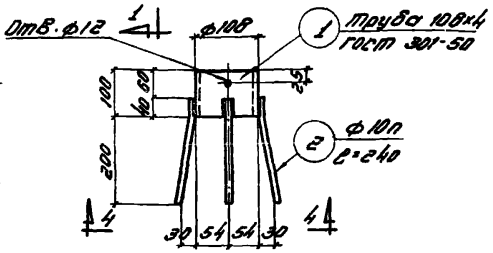




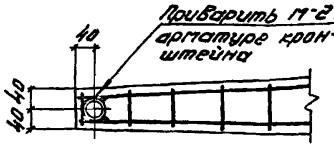
По 1-1



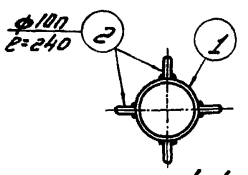
По 2-2



М-1



По 3-3



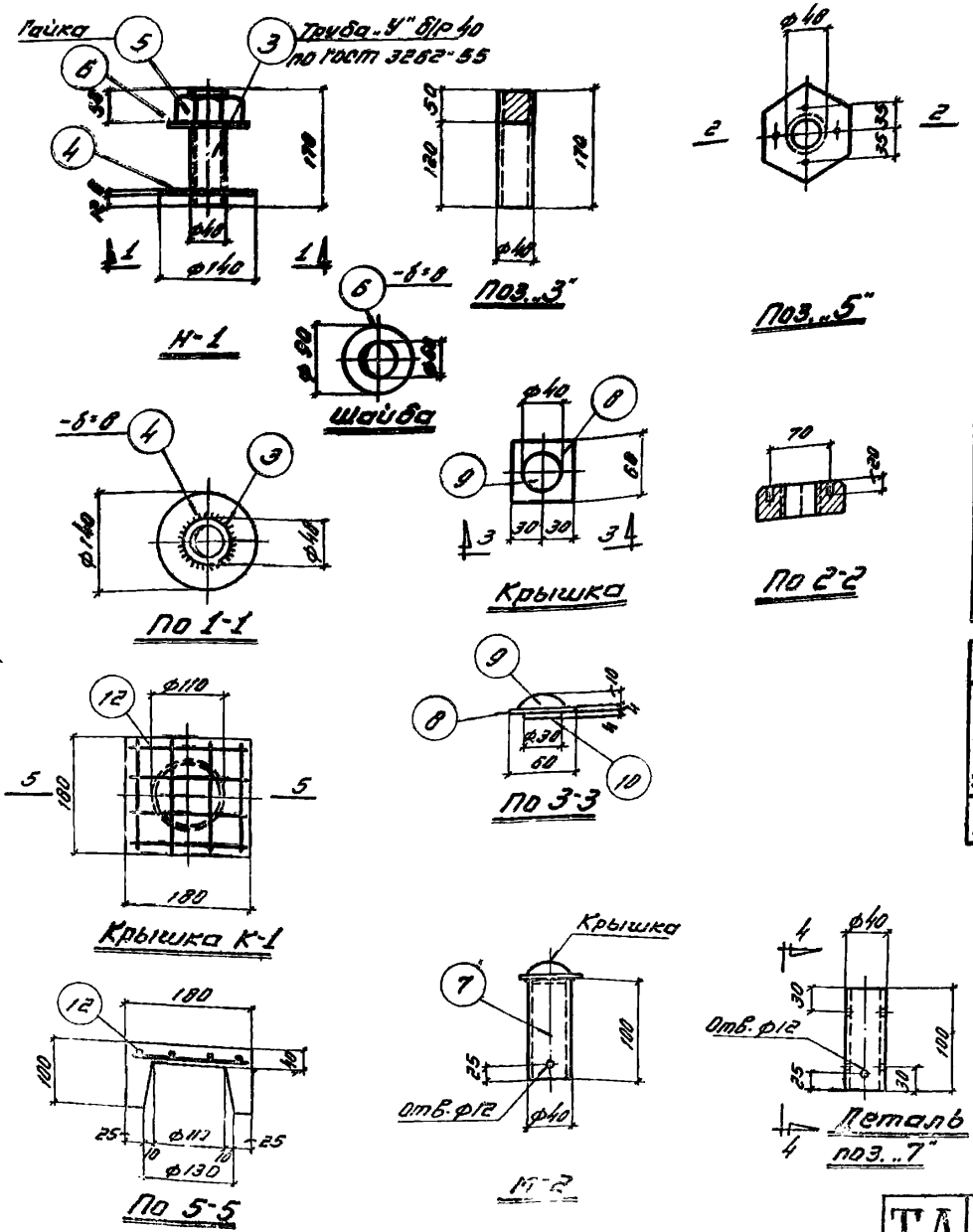
По 4-4

Примечания:

1. На данном чертеже показан вариант подвески двух светильников При установке третьего светильника вместо крышки К-1 устанавливается стальная опорная стойка для светильника, конструкция которой приводится в чертежах электротехнической части.
2. Лист рассматривать совместно с листом 18.

За гл. инж.		Белик	
Нач. отдела		Петров	
Нач. сектора		Коротков	
Ст. инженер		Марголин	
Инженер		Болтиневская	
Конструкт.		Зилова	
Проверил		Кривцова	

ТД 1960г.	Сопряжение кронштейна со стойкой восьмигранного сечения. Закладные детали.	Серия ЭК-01-01 Выпуск IV	
		Лист	17



Спецификация закладных деталей (на одну марку)

Стр. 25

Марка и количество	NN позиций	Эскиз	Длина мм	Колич. штук	Общая длина м	Вес в кг: Штуки	Вес в кг: Номера	Вес в кг: Марки
М-1	1	Труба 108×4 ГОСТ 301-50	100	1	0.1	1.03	1.03	1.63
	2	• ф10п	240	4	1.0	0.15	0.6	
Н-1	3	Труба „У" б/р 40 по ГОСТ 3262-55	170	1	0.17	0.8	0.8	2.6
	4	-δ=8	—	1	—	1.0	1.0	
	5	Гайка	—	1	—	0.4	0.4	
	6	-δ=8	—	1	—	0.4	0.4	
М-2	7	Труба 40×2 ГОСТ 301-50	100	1	0.1	0.2	0.2	0.4
	8	-δ=4	—	1	—	0.11	0.11	
	9	-δ=10	—	1	—	0.07	0.07	
	10	-δ=4	—	1	—	0.02	0.02	
М-3	11	Труба б/р 15 по ГОСТ 3262-55	730	1	0.73	0.9	0.9	0.9

Спецификация стали на один элемент

Марка элемента и колич.	NN позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт. в 1 каркасе	Колич. шт. в 1 элемен.	Общая длина м	Выборка стали на один элемент: ф мм	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
К-1 шт.-1	12	160	ф6	160	8	8	1.3	ф6	1.3	0.3	0.3

Технико-экономические показатели

Наименов. элемента	Вес элемента т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
К-1	0.0075	100	0.003	0.3

Примечание:

Деталь сопряжения кронштейна со стойкой см. на листах 16 и 17.

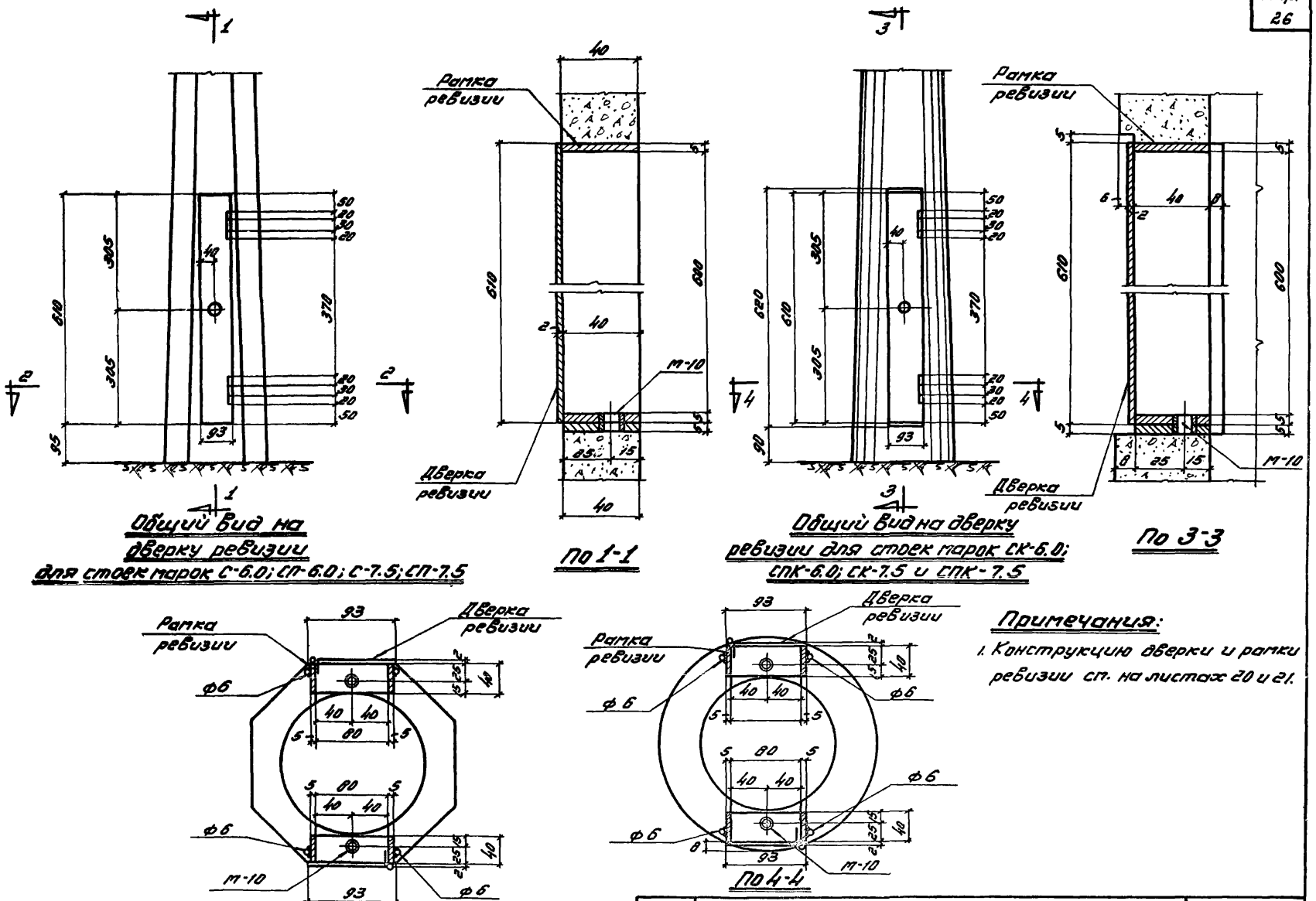
За гл. инж.	Белик	Ст. инженер	Марголин
Нач. отдела	Петров	Инженер	Бердичевская
Нач. сектора	Коротков	Конструкт.	Зилова
		Проверил	Кривцова

ТД 1960г.

Закладные детали сопряжения кронштейна со стойкой.

Серия ЭК-01:01 Выпуск IV

Лист 18

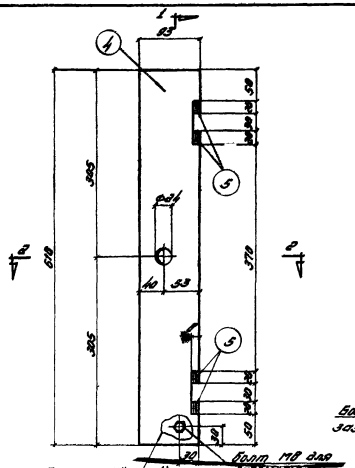


Примечания:

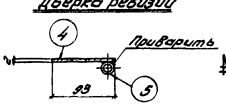
1. Конструкцию дверки и рамки ревизии см. на листах 20 и 21.

За гл. инж.	Белик	Ст. инженер	Маргалин
Нач. отдела	Петров	Инженер	Бердичевская
Нач. сектора	Коротков	Конструктор	Зилова
		Проверил	Кривцова

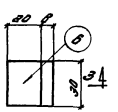
ТД 1960 г.	Стойки опор светильников. Расположение рамок и дверок для ревизии.	Серия ЭК-01-01 Выпуск IV	
		Лист	19



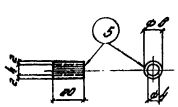
Дверка ревизии



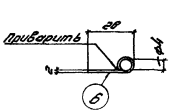
По 2-2



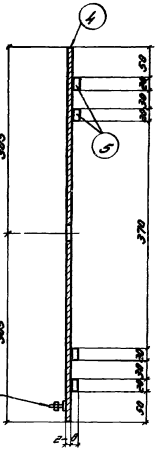
Шарнирная скоба поз. „6"



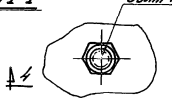
Трубка шарнира поз. „5"



По 3-3



По 1-1



Деталь „А"

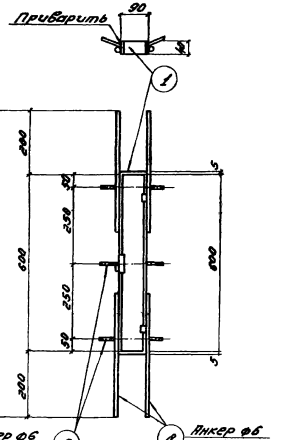
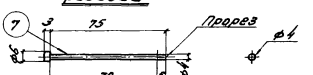


Схема анкеровки рамки ревизии



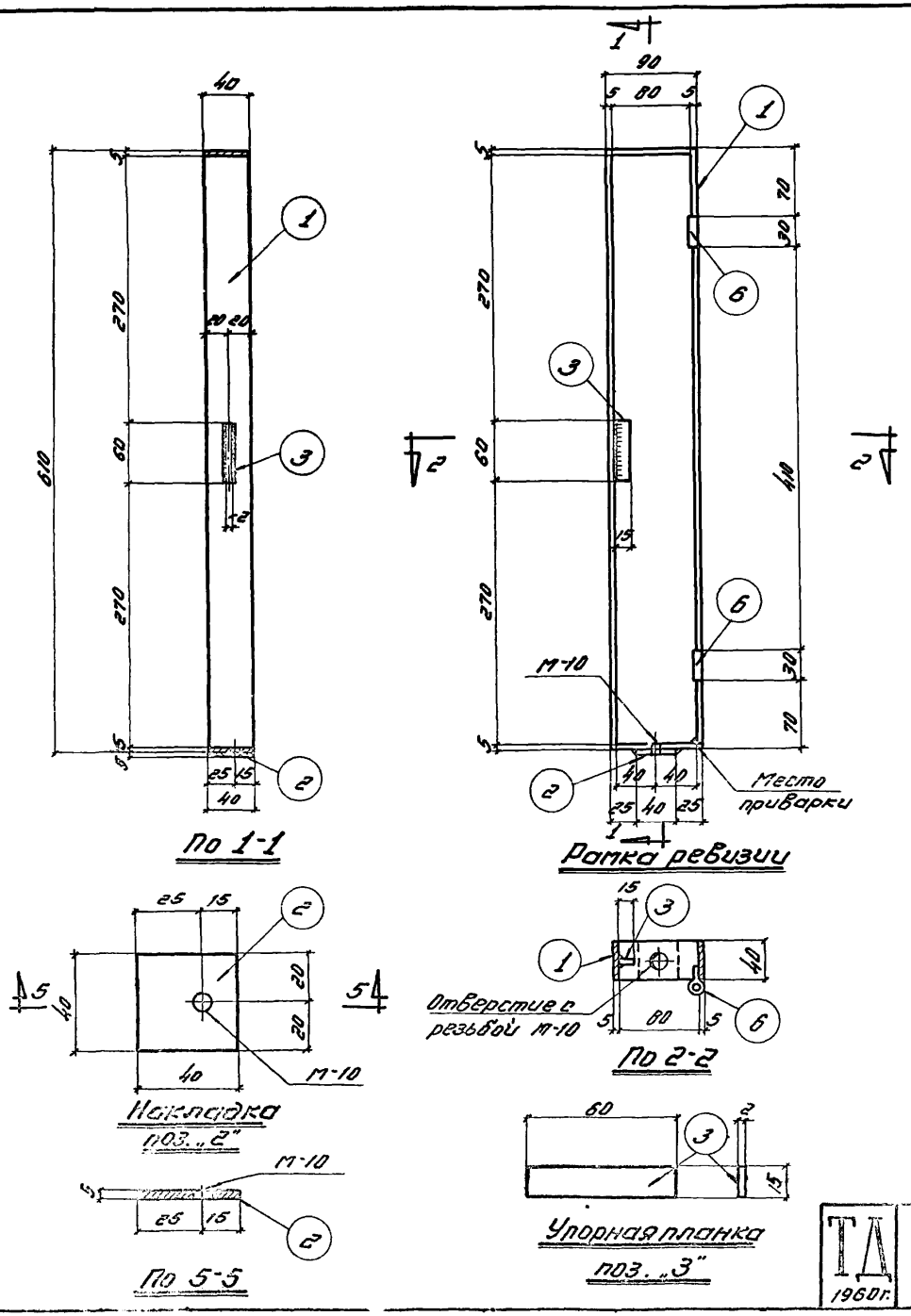
Шарнирный стержень поз. „7"



По 4-4

Данный лист рассматривать совместно с листом 21.

Гип	Белик						
Нач. отд.	Петров						
Гл. спец.	Иванов						
Рук. группы	Инженер						
Нач. сектора	Инженер						
Ст. инженер	Инженер						
Инженер	Конструкт.						
Инженер	Рабочий						
Инженер	Материал						
Инженер	Конструкт.						
Инженер	Конструкт.						
Инженер	Конструкт.



Спецификация металлической рамки и дверки ревизии

Наименов. элемента	№№ позиций	Профиль	Длина мм	Количест. шт.	Общая длина м	Вес в кг: 1 поз.	Вес в кг: Ном.	Вес в кг: Марки	Вес в кг: Общ.
Рамка и дверка ревизии	1	-40×5	1380	1	1.38	2.2	2.2	3.25	3.85
	2	-40×5	40	1	0.04	0.06	0.06		
	3	-15×2	60	1	0.06	0.01	0.01		
	4	-93×2	610	1	0.61	0.89	0.90		
	5	Труба 8×2 ГОСТ 301-50	20	4	0.08	0.006	0.02		
	6	-30×2	45	2	0.09	0.02	0.04		
	7	ф4	78	2	0.16	0.01	0.02		
Закл. дет.	8	•ф6	400	4	1.6	0.09	0.36	0.6	
	9	•ф6	160	6	1.0	0.04	0.24		

Примечания:

1. Рамка ревизии с элементами поз. „1" и „2" и приваренными анкерами поз. „8" и „9" устанавливается до бетонирования стойки. В отверстие рамки вставляется пробка, а отверстие М10 залепливается глиной. После изготовления ствола привариваются упорная планка (поз. „3") и шарнирные скобы (поз. „6") и навешивается дверка (поз. „4") с замком.
2. После сборки дверку загрунтовать и покрасить нитрокраской под цвет фактуры бетона.
3. Поз. „9" - анкер рамки ревизии - загнуть по месту.
4. Болт М8 с гайкой (для заземления) в спецификацию не включены.
5. Конструкцию замка см. листы 23 и 24
6. Расположение рамок и дверок ревизии см. лист 19.
7. Данный лист рассматривать совместно с листом 20.

За гл. инж.	Белик	Ст. инженер	Марголин
Нач. отдела	Петров	Инженер	Бердичевская
Нач. сектора	Коротков	Конструкт.	Зилова
		Проверил	Кривцова

ТД 1960 г.

Стойки опор светильников. Дверка и рамка ревизии.

Серия ЭК-01-01 Выпуск IV

Лист 21

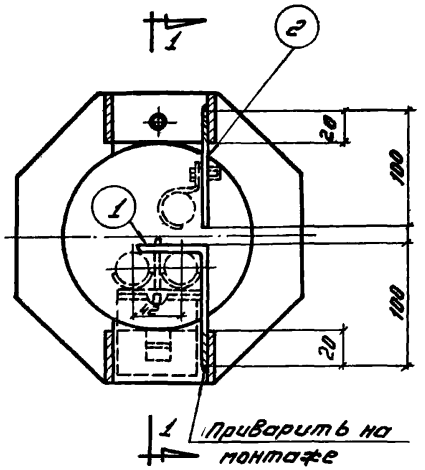
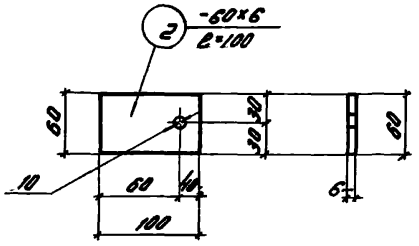
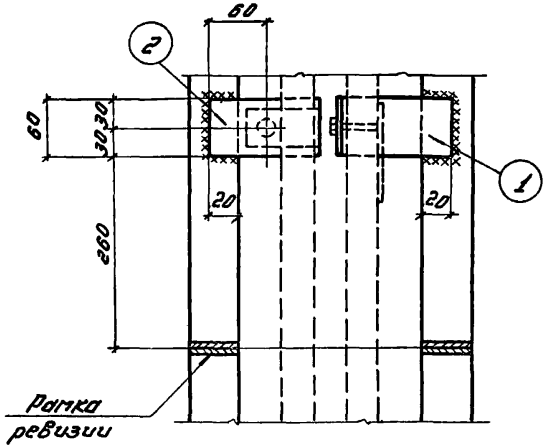


Схема установки элементов на монтаже

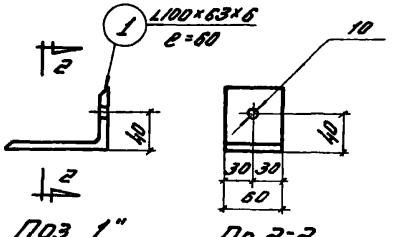


Поз. „2"

Спецификация на элементы, устанавливаемые при монтаже							
NN п/п	Профиль	NN поз.	Длина мм	Колич.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	L100×63×6	1	60	1	0.45	0.45	
2	-60×6	2	100	1	0.28	0.28	
					Итого	0.73	



По 1-1



Поз. „1"

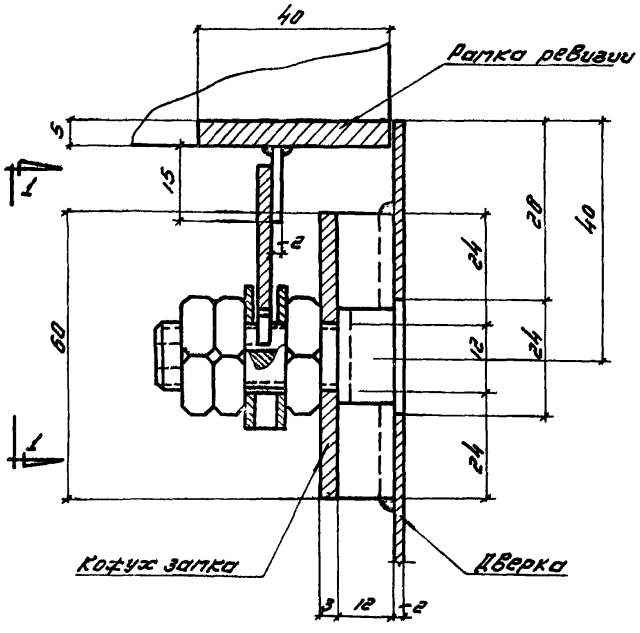
По 2-2

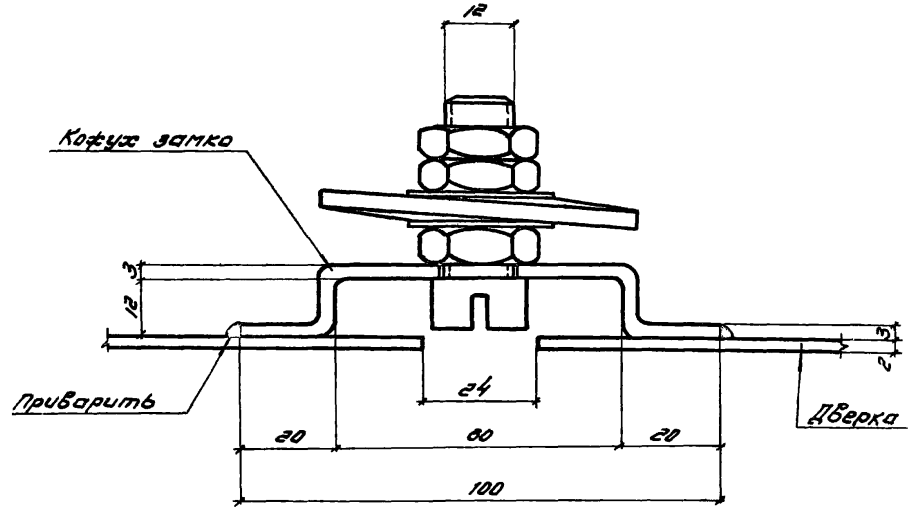
Примечания:

1. Конструкцию рамки и дверки см. листы 20 и 21.
2. Конструкции крепления кабелей и коробок с предохранителями к элементам позиций 1 и 2 приведены в электротехнической части настоящей серии.

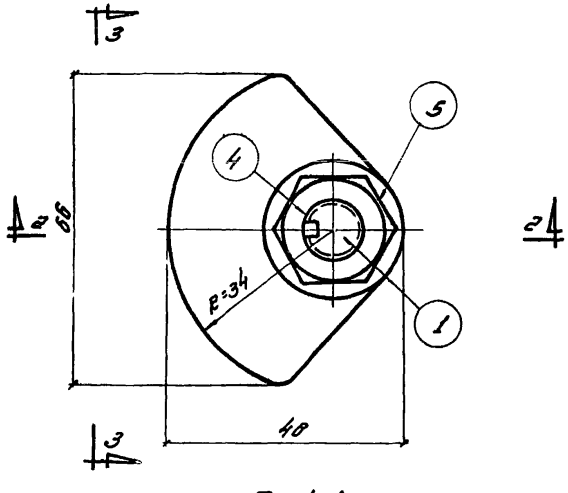
За гл. инж.		Белик	Ст. инженер
Нач. отдела		Петров	Инженер
Нач. сектора		Коротков	Конструкт.
			Проверил
Марголин			
Бердичевская			
Зилова			
Кривцова			

ТД 1960 г.	Стойки опор светильников. Схема установки элементов для крепления кабелей.	Серия ЭК-01-01 Выпуск IV	
		Лист	22

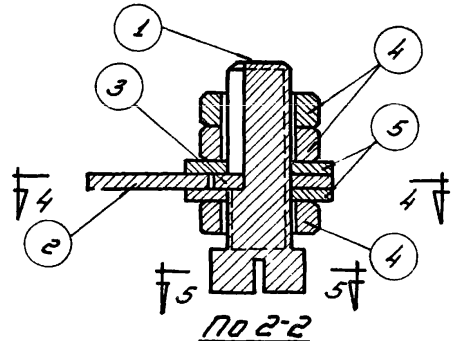




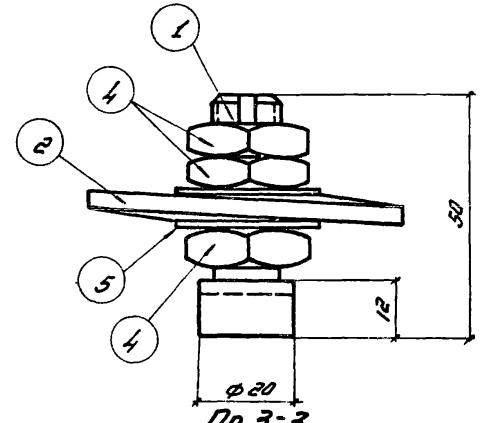
Замок в сборе



По 1-1



По 2-2

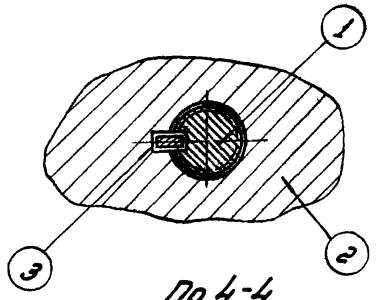


По 3-3

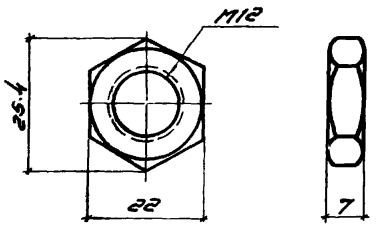
Лист рассматривать совместно с листом 24.

За гл. инж.		Белик	Ст. инженер
Нач. отдела		Петров	Инженер
Нач. сектора		Коротков	Конструкт.
			Проверил
Марголин	Бердичевская	Зилова	Кривцова

ТД 1960 г.	Стойки опор светильников. Замок дверки для ревизии.	Серия ЭК-01-01 Выпуск IV	
		Лист	23



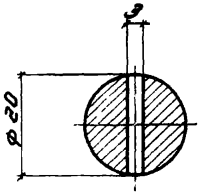
По 4-4



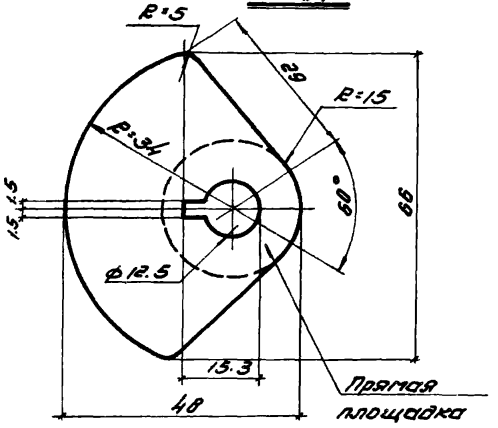
Специальная гайка
поз. „4"



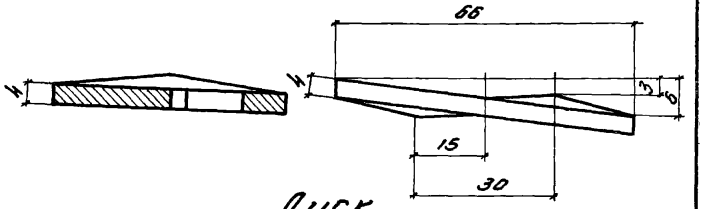
Шпонка
поз. „3"



По 5-5

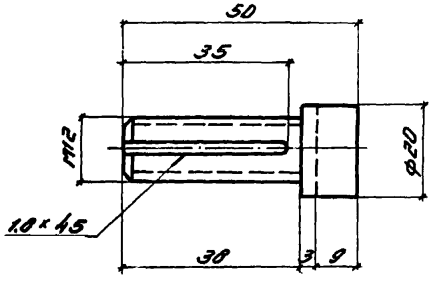


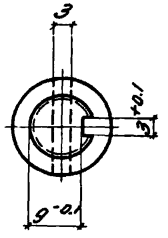
Поз. „2"



Диск
поз. „2"

Спецификация деталей на 1 замок						
NN поз.	Наименование	Колич.	Вес кг		Марка стали	Примечан.
			1 шт.	Общ.		
1	Палец	1	0.09	0.09	ст. 3	Деталь калить
2	Диск	1	0.096	0.096	—"—	
3	Шпонка	1	0.003	0.003	—"—	
4	Гайка специальная	3	0.022	0.066	—"—	
5	Шайба M12	2	0.007	0.014	—"—	
	Итого			0.269		





Палец
поз. „1"

Примечания:

1. Дверку для ревизии см. на листе 20.
2. Лист рассматривать совместно с листом 23.

Ст. инженер	Белик	Марголин	
Инженер	Петров	Бердичевская	
Конструкт.	Коротков	Зилова	
Проверил		Крибцова	
За гл. инж.			
Нач. отдел			
Нач. сектор			

ТД 1960 г.

Стойки опор светильников.
Замок дверки для ревизии.

Серия ЭК-01-01 Выпуск IV

Лист 24

gost.e-ecolog.ru