

**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**

В Ы П У С К IV

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

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

0189-01

МОСКВА 1961 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР
Москва, Б-86, Спартаковская ул. 2а, корпус В
Сдано в печать 2 / 7 1963 г
Заказ № 10 Тираж 200 экз.
Цена 0-96 к

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 ПΟΣЕЛКАХ

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 Проектстройпроект*

Утверждены:

*Государственным комитетом Совета
министров СССР по делам строительства
приказ № 151 от 8 МАЯ 1961 г.*

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1961 г

№ проекта	ЭК-01-01
№ серии	ЭК-01-01
№ чертежа	ЭК-01-01
И. П. Застройщик	Л. П. Строитель
И. П. Проектировщик	Л. П. Проектировщик
И. П. Конструктор	Л. П. Конструктор
И. П. Автор	Л. П. Автор
И. П. Редактор	Л. П. Редактор
И. П. Проверенный	Л. П. Проверенный
И. П. Утвержденный	Л. П. Утвержденный
И. П. Дата утверждения	Л. П. Дата утверждения
И. П. Дата сдачи	Л. П. Дата сдачи
И. П. Дата изготовления	Л. П. Дата изготовления

Содержание

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

железобетона.

Однако, в связи 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 „Элпротраиндустрия“ в типовых проектах заводов и цехов по изготовлению опор.

Настоящий выпуск IV содержит рабочие чертежи сборных уличных и парковых опор для оплетильников 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“ Ц-123-49.

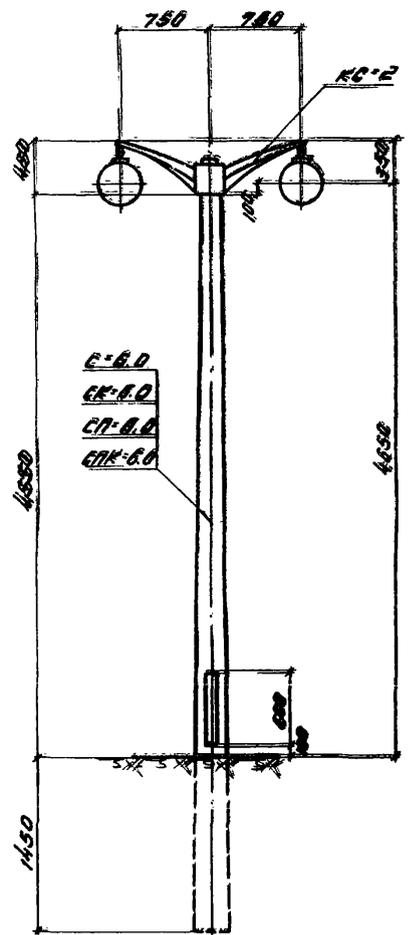
Расчет предварительно напряженных железобетонных стоек опор произведен по инструкции Ц-118-52, но с определением потерь напряжений арматуры по инструкции СН-10-57, согласно указанию Госстроя СССР за №12-1692 от 31 июля 1958г.

Опоры рассчитаны в предположении заделки их в грунт в сечении на глубине 0,5 м от дневной поверхности земли.

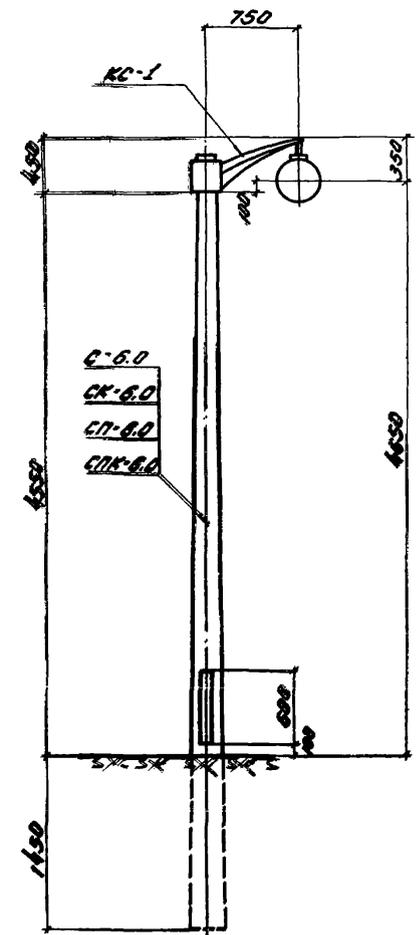
Заделка опор рассчитана для средних и слабых грунтов со следующими характеристиками:

Инженер	Белик	Петров	Карацкий	Марголин
Проверено	Петров	Карацкий	Марголин	
Директор	Петров	Карацкий	Марголин	

Э.В. Шук	Л.С. Шук	Л.С. Шук	Л.С. Шук
Инж. отдела	Инж. отдела	Инж. отдела	Инж. отдела
Инж. сектора	Инж. сектора	Инж. сектора	Инж. сектора
Инж. сектора	Инж. сектора	Инж. сектора	Инж. сектора



Опора на 2 светильника



Опора на 1 светильник

Спецификация опор

Наименование опоры	Характеристика элементов, из которых комплектуются опоры										
	Стойка			Кронштейн			Общие				
	Марка бетона	Объем м ³	Расход стали кг	Вес кг	Марка бетона	Объем м ³	Расход стали кг	Вес кг	Объем бетона	Расход стали	Вес
Опоры на 2 светильника	С-Б.0	0.20	25.6	500					0.225	31.03	563
	СК-Б.0	0.197	25.6	493					0.222	31.63	556
	СП-Б.0	0.20	7.7	500	КС-2	0.025	5.43	63	0.225	13.13	563
	СПК-Б.0	0.197	7.7	493					0.222	13.13	556
Опоры на 1 светильник	С-Б.0	0.20	25.6	500					0.217	28.6	543
	СК-Б.0	0.197	25.6	493					0.214	28.6	536
	СП-Б.0	0.20	7.7	500	КС-1	0.017	3.0	43	0.217	10.7	543
	СПК-Б.0	0.197	7.7	493					0.214	10.7	536

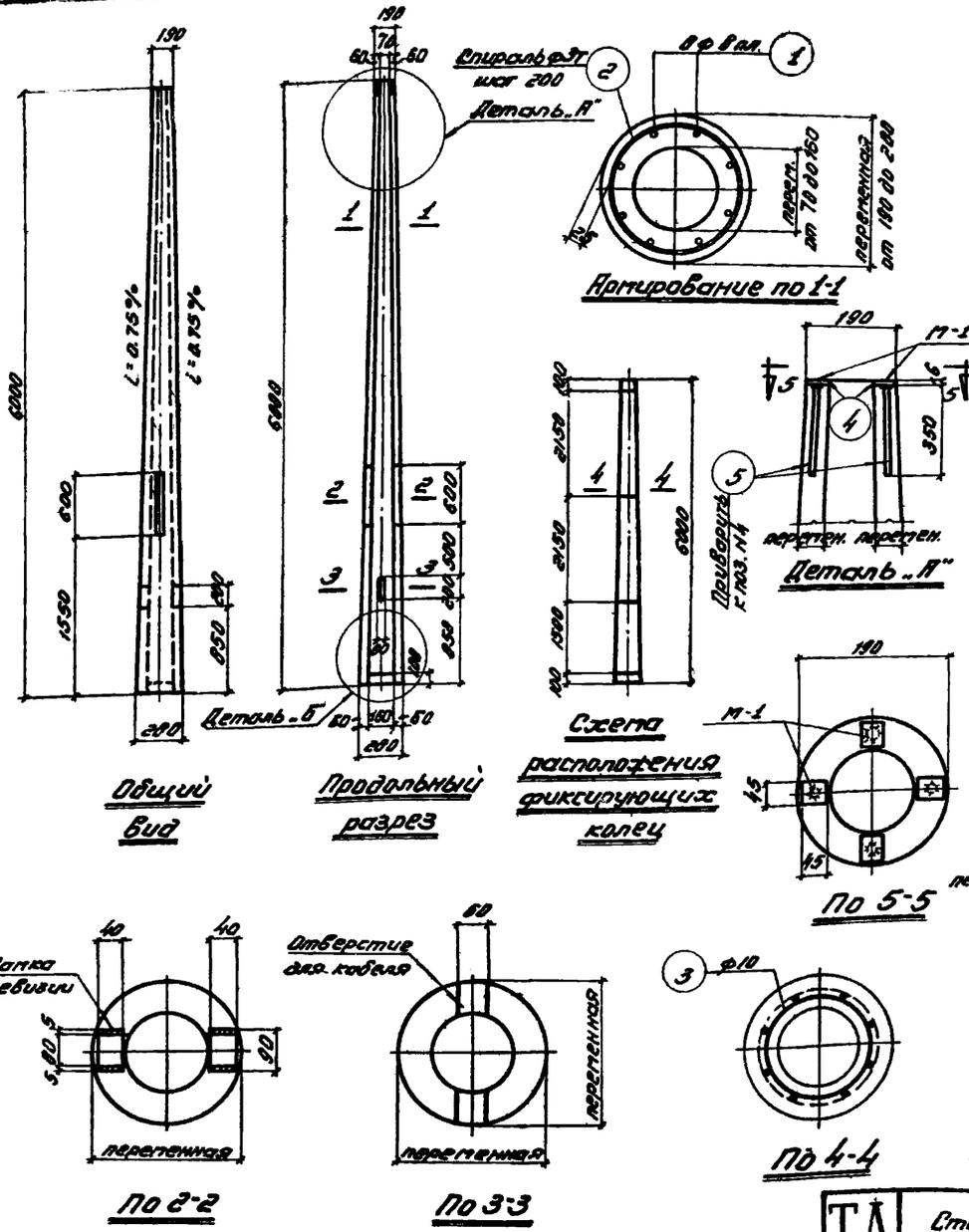
Примечания:

1. Конструкция деталей для подвески светильников приводится в электрической 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 б - длина стойки.
 Притеры: СПК-Б.0 - стойка предварительно напряженная круглого сечения длиной 6,0 м.
 СП-Б.0 - стойка предварительно напряженная восьмигранного сечения длиной 6,0 м.
 С-Б.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.



Общий вид парковых опор на 2 и 1 светильник с кабельным питанием.

Загл. инж. М.А. Мухоморов
 Нач. отдела М.А. Мухоморов
 Нач. сектора М.А. Мухоморов
 Ст. инженер М.А. Мухоморов
 Инженер М.А. Мухоморов
 Конструктор М.А. Мухоморов
 Проверил М.А. Мухоморов
 Исполн. М.А. Мухоморов
 Листы М.А. Мухоморов
 Материал М.А. Мухоморов
 Бюджет М.А. Мухоморов
 Проект М.А. Мухоморов
 Контракт М.А. Мухоморов
 Проверил М.А. Мухоморов



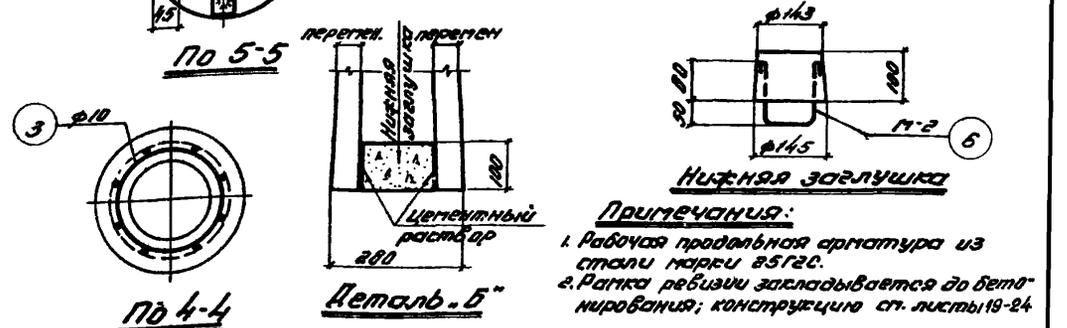
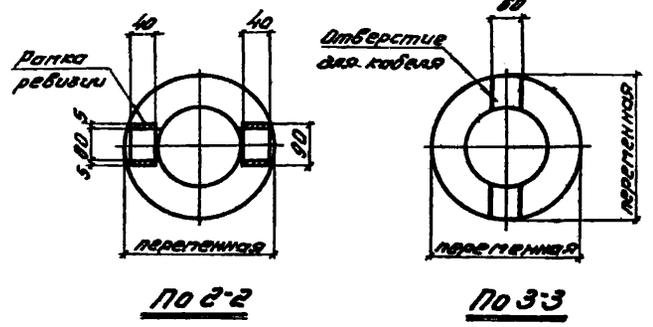
Спецификация стали на одну стойку

Стр. 11

Марка стали и количество	Материал	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кривизма мм	Количество шт в 1 стойке	Выборка стали на одну стойку					
							φ мм	Длина мм	Вес кг			
СК-Б.0	Детальные стойки	Эскиз	1	5950	8 шт	5950	—	8	47.6	11.4	0.9	
			2	шар 200	37	2050	1	20.9	8 шт	47.6	10.8	1.7
			3	шар 200	10	700	—	4	2.0	37	20.9	1.1
			4	-45x6	45	1	4	0.18				
			5	350	100	350	1	4	1.4			
			6	шар 200	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-Б.0	0.493	200	116.7	0.197	23.0

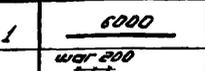


ТЛ 1980г.

Стойка из центрифужированного железобетона для парковой опоры. Марка СК-Б.0

Серия ЖБ-01 выпуск II
Лист 4

Спецификация стали на одну стойку

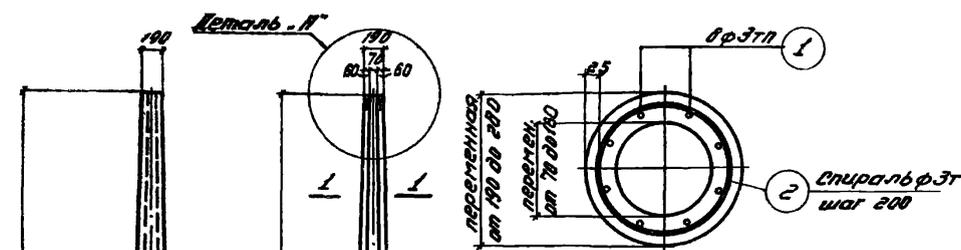
Марка металла и количество	Марка карбонового колч. в стали	мм позиций	Эскиз	φ мм	Длина мм	Количество штырей в каркасе	Количество штырей в 1 стойке	Выборка стали на одну стойку				
								Общая длина м	φ мм	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
СПК-Б.0	Стандартные стержни	1		3тп	6000	—	0	40.0	10п	1.4	0.9	5.1
		2		3т	20730	—	1	20.0	3тп	40.0	2.6	
		3	-45x6	—	45	1	4	0.10				
		4	350	10п	350	1	4	1.4				
		5	190	6	450	1	1	0.5				
								5-5	0.10	0.4		

Технико-экономические показатели

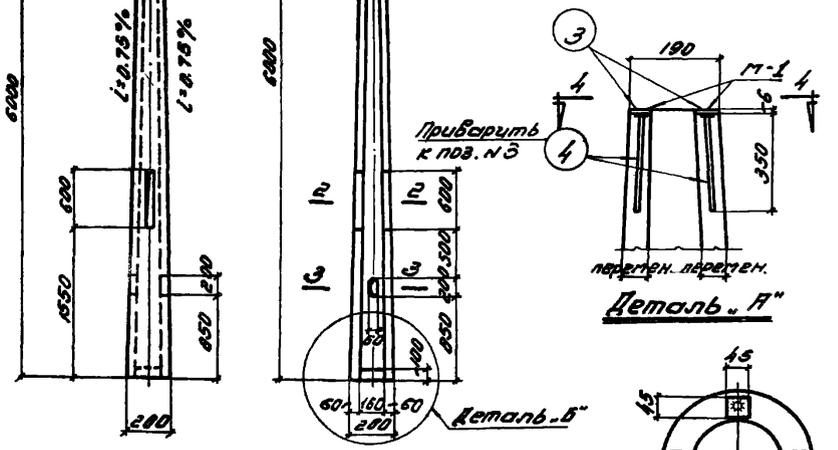
Наименов. стойки	Вес стойки т	Марка бетона	Объем стальной арматуры в 1 м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
СПК-Б.0	0.493	300	27.6	0.197	5.1

Примечания:

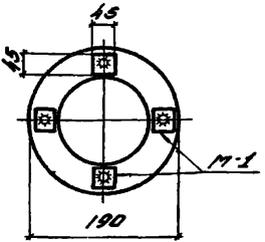
1. Рабочая продольная арматура из высокопрочной проволочки периодического профиля по гост 8400-57.
2. Величина предварительного контролируемого напряжения $\sigma_0 = 11000 \text{ кг/см}^2$
3. Выпуск арматуры производится при достижении бетоном не менее 70% проектной прочности.
4. Рамка ребризы закладывается до бетонирования; конструкция рамки ст. листы 19-24.



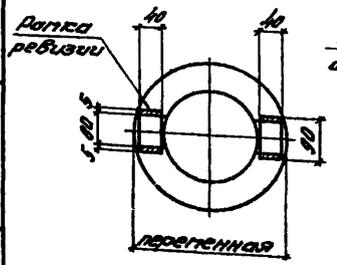
Армирование по 1-1



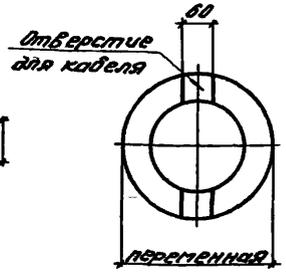
Деталь Б



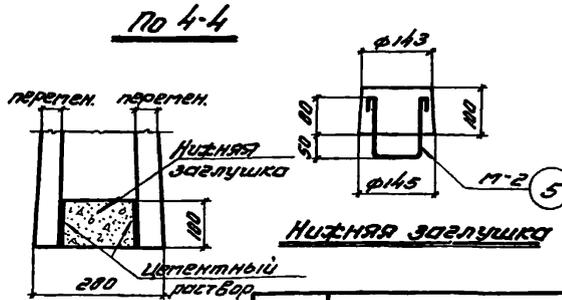
По 4-4



По 2-2



По 3-3



Деталь Б

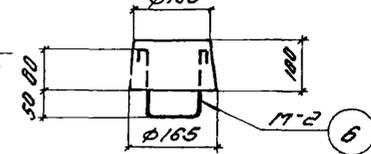
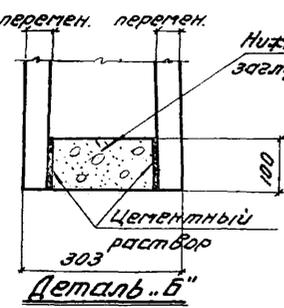
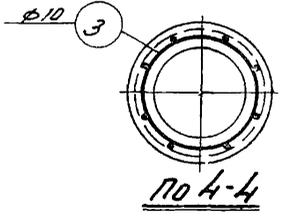
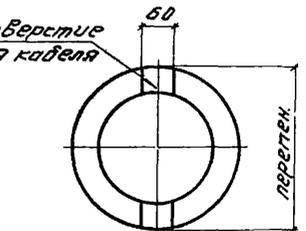
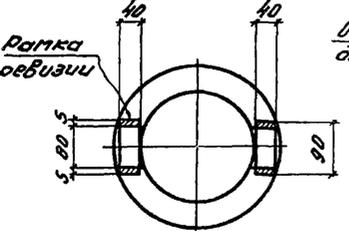
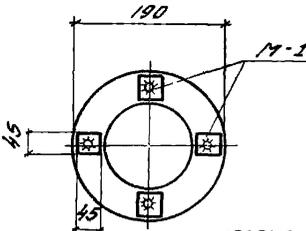
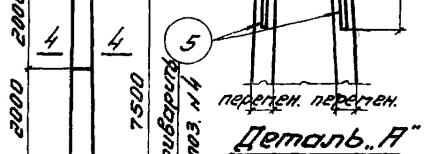
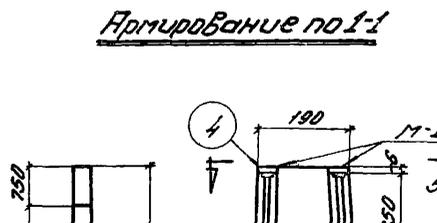
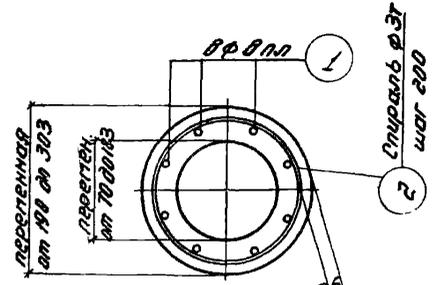
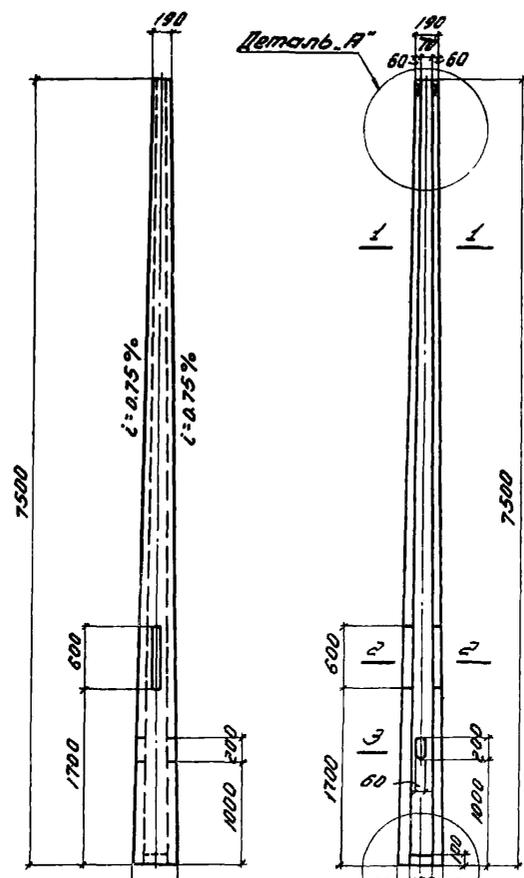
ТЛ 1950г.

Стойка из центрифужированного предварительно напряженного железобетона для парковой аппар. Марка СПК-Б.0

Серия ОК-01-04 выпуск IV Лист 6

Зв. эл. ш.ж.	СВ	Брилик	Ст. инженер	Мороз ИИ
Маш. отдел	М.А.	Петров	Инженер	Варочевская
Маш. сектора	М.А.	Королев	Конструктор	Крылова
			Проберил	Ковалева

За. ил. чертеж.	Белик	Ст. инженер	Шаруль	Марголин
Маш. сделана	Петров	Инженер	Сызунов	Бердичевский
Маш. сектор	Коротков	Конструктор	Сол. С. С. б.	Зыкова
		Проверил	Крыльцов	Крыльцова

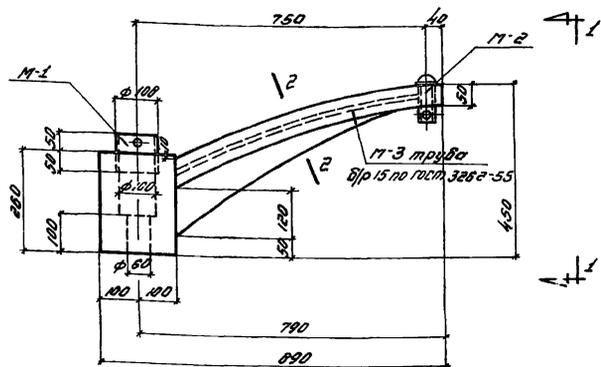


Примечания:
 1. Рабочая продольная арматура из стали марки 25 ГСР.
 2. Рамка ребризили закладывается до бетонирования. Конструкция рамки см. листы 19-24.

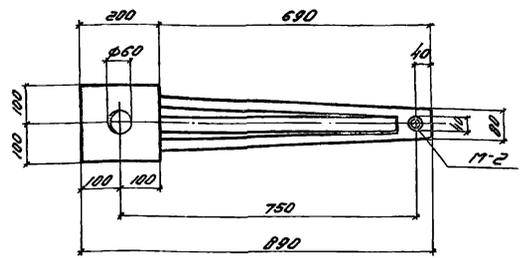
Спецификация стали на одну стойку										Стр. 15			
Марка элемента и количество	Марка сортамента и количество в 1 стойке	мм	мм	мм	мм	мм	мм	Выборка стали на 1 стойку					
								φ мм	общая длина м	общая длина м	вес кг	общий вес кг	
С-7.5	Отдельные стержни	1	7450	Ф11	7450	—	8	59.6	10п	1.4	0.9	28.2	
		2	шаг 200							10	2.9		1.8
		3	сварить		ср.	730	—	4	2.9	3т	26.9		1.5
		4	-45x6		45	1	4	0.18					
		5	350		10п	350	1	4	1.4				
		6	130/100		6	450	1	1	0.5				

Технико-экономические показатели

Наименов. стойки	Вес ст. т	Марка бетона	Содерж. стали в 1 м³ бетона	Объем бетона м³	Вес ст. кг
СК-7.5	0.664	200	108.0	0.264	28.2



**Кронштейн светильника
КС-1**



Вид снизу

**Выборка накладных элементов
на 1 светильник**

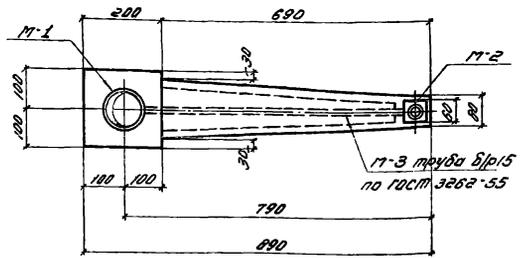
Марка светильника	Марка накладных элементов или № различных отдельных элементов	Кол-во штук	Вес кг	№ листа
КС-1	М-1	1	1.63	18
	М-2	1	0.40	18
	М-3 (трубка)	1	0.90	18
Итого			2.93	

Технико-экономические показатели

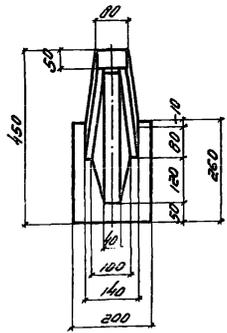
Марка элемента	Вес элемента т	Марка бетона	Содерж. стали в бетоне	Объем бетона м ³	Вес стали кг
КС-1	0.043	200	176	0.017	3.0

Примечания:

1. Деталь сопряжения трубки с стойкой ст. листы 15 и 17.
2. Армирование ст. листы 13 и 14.

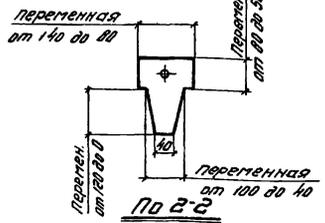


Вид сверху



По 1-1

1. М-3 условно не показана!



По 2-2

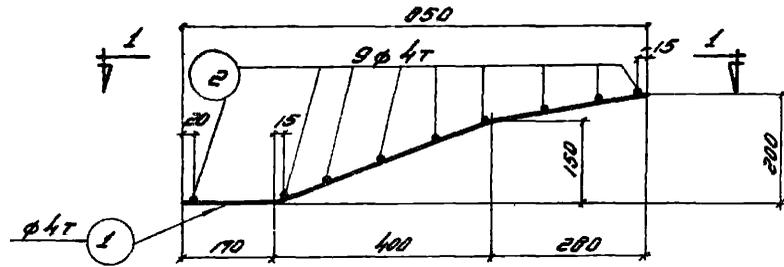
Проект: Кривошапко
 Конструктор: Кривошапко
 Проверил: Кривошапко
 Электромонтаж: Кривошапко
 Инженер: Кривошапко
 Старший инженер: Кривошапко
 Главный инженер: Кривошапко
 Руководитель: Кривошапко
 Проект: Кривошапко
 Конструктор: Кривошапко
 Проверил: Кривошапко
 Электромонтаж: Кривошапко
 Инженер: Кривошапко
 Старший инженер: Кривошапко
 Главный инженер: Кривошапко
 Руководитель: Кривошапко

ТА
19501.

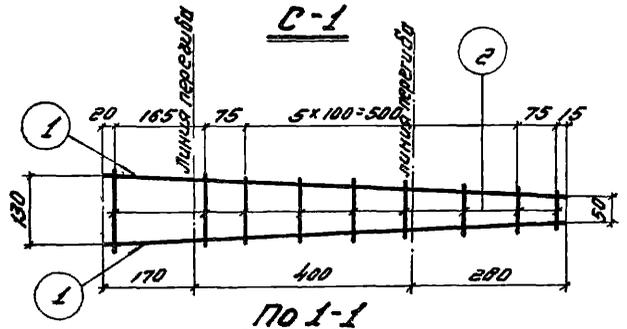
Кронштейн светильника КС-1.
Опалубочный чертеж.

Серия ЭК-01-01
Выпуск II
Лист II

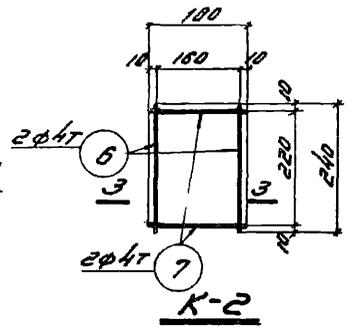
З.А. З.А. Шкода	Б.А.Л.К.	С.М. Шкодер	С.А. Шкода	М.А. Шкода
Мех. отдел	Летроб.	Инженер	Инженер	Инженер
Мех. сектор	Корпусов	Конструктор	Вальцов	Литовца
		Проектиров	Крутикова	Крутикова



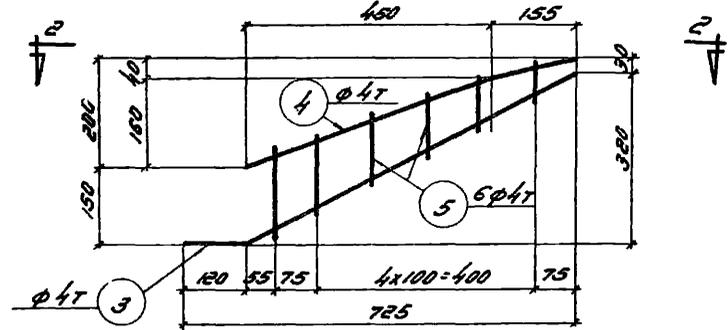
C-1



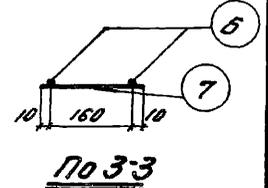
КО-1



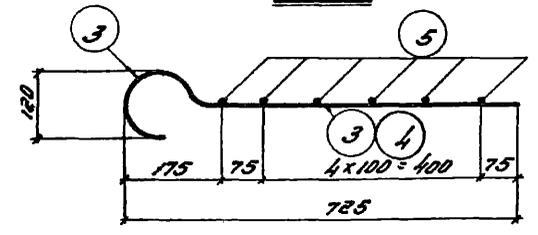
K-2



K-1



КО-2



КО-2

Спецификация стали на 1 элемент

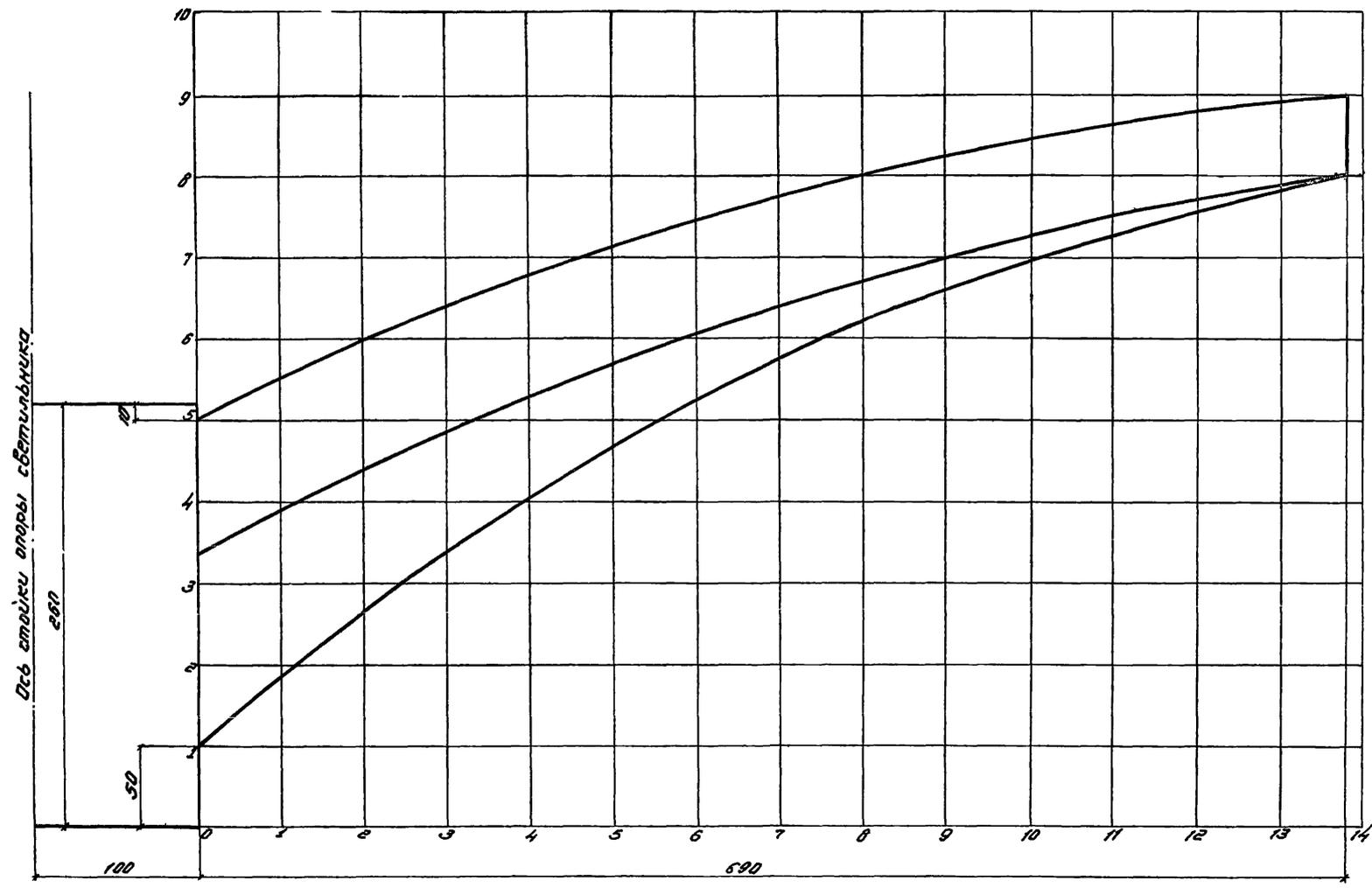
Стр. 21

Марка стали и кол-во шт.	Марка стали, сечение и кол-во шт.	Эскиз	Диаметр	Длина	Кол-во шт. в каркасе	Кол-во шт. в элементе	Выборка стали на один элемент					
							Диаметр	Длина	Кол-во шт.			
C-1 шт.-1	1	См. чертеж	φ4T	880	2	2	1.8	φ4T	7.5	0.7		
	2										от 70 до 150	
	F-1 шт.-1	3	См. чертеж	φ4T	970	1	1	1.0				
		4										от 70 до 170
		5										от 70 до 170
KO-1 шт.-1	6	240	φ4T	240	2	4	1.0			0.7		
	7	180	φ4T	180	2	4	0.7					
	7	180	φ4T	180	-	4	0.7					
	7	180	φ4T	180	-	4	0.7					
KO-2 шт.-1	1	См. KO-1	φ4T	880	2	4	3.5	φ4T	12.5	1.2		
	2										от 70 до 150	
	3		φ4T	970	1	2	1.9			1.2		
	4	См. KO-1	φ4T	640	1	2	1.3					
	5										от 70 до 170	
	5										от 70 до 170	
	6	См. KO-1	φ4T	240	2	4	1.0					
7		φ4T	180	2	4	0.7						
7	См. KO-1	φ4T	180	-	4	0.7						

ТА
1950 г.

Крайнейны для светильников КО-1 и КО-2. Армирование, каркасы.

Серия ЭК-01-01
Выпуск IV
Лист 14



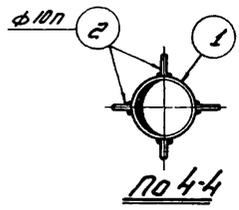
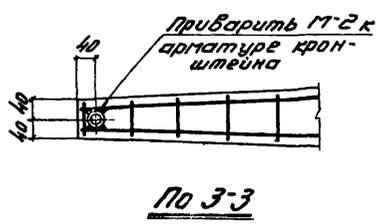
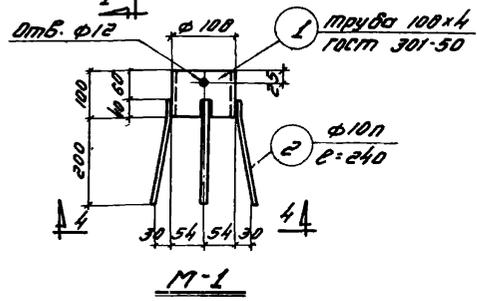
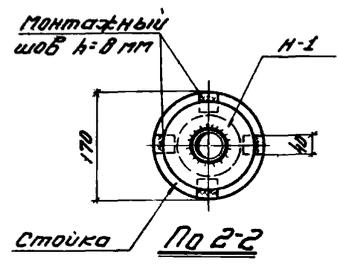
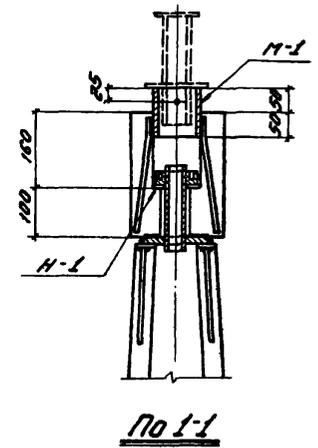
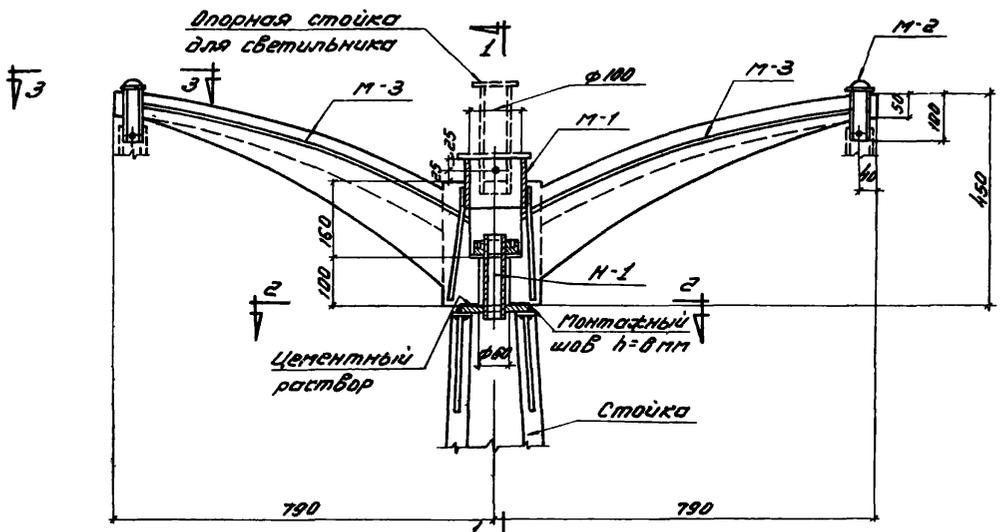
Примечание:

По координатной сетке изготавливаются шаблоны кривых наружного очертания кронштейнов.

Масштаб 1:2.5

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

Экз. 20, инж. Д. В. С.	Белик	Ст. инженер	С. С. С.
Инж. А. Д. А.	Петров	Инженер	И. И. И.
Инж. С. М. Р.	Королев	Конструктор	К. К. К.
Инж. С. М. Р.		Проверка	К. К. К.
			К. К. К.



Примечания:

1. На данном чертеже показан вариант установки трех светильников. Пунктиром показана опорная стойка для третьего светильника, конструкция которой приводится в чертежах электрической 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.

31а. 2д. 112ж.	Маслова	Маслова	Маслова	Маслова
Монтажная	Монтажная	Монтажная	Монтажная	Монтажная
Монтажная	Монтажная	Монтажная	Монтажная	Монтажная
Монтажная	Монтажная	Монтажная	Монтажная	Монтажная

ГД
1950г.

Сопряжение кронштейна со стойкой круглого сечения. Закладные детали.

Выпуск II
Лист 16

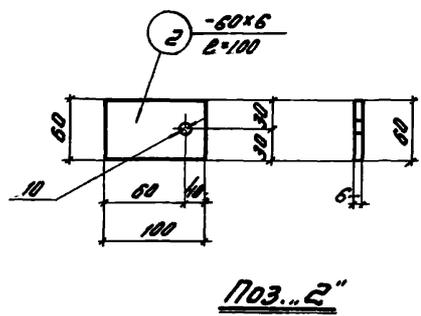
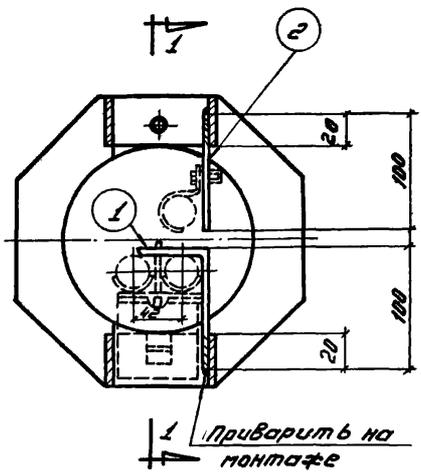
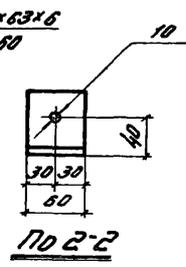
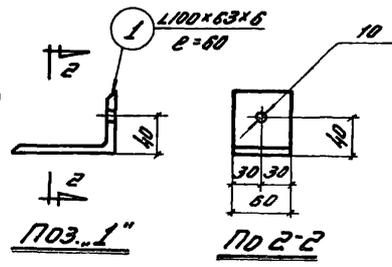
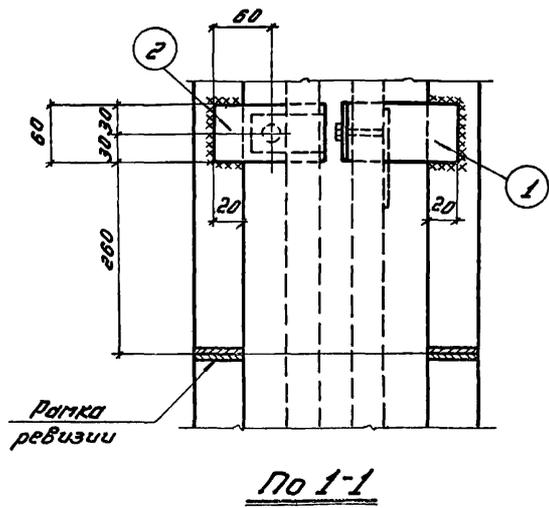


Схема установки элементов на монтаже



Спецификация на элементы, устанавливаемые при монтаже

№№ п/п	Профиль	№№ поз.	Длина мм	Кол-во	Вес в кг		Примеч.
					шт.	общ.	
1	L 100x63x6	1	60	1	0.45	0.45	
2	-60x6	2	100	1	0.28	0.28	
Итого						0.73	

Примечания:

1. Конструкцию рамок и обрешетки ст. листы 20 и 21.
2. Конструкции крепления кабелей и карбокс с предохранителями к элементам позиций 1 и 2 приведены в электротехнической части настоящей серии.

З.А. Шенк. Науч. отдел. Института. М. 1960г.
 Ф.А. Шенк. Инженер. М. 1960г.
 М.А. Шенк. Инженер. М. 1960г.

