https://zavodjbi.com/

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

Согласовано

Гл. инж. проекта	Юрков	
Отдела мостов и ГТС	Егоров	
Нач. отдела	Агапов	
Гл. спец.	Захаров	
Рук. группы	Гладышева	
Ст. инж.	Комарова	

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛКОМА ЛЕНГОРСОВЕТА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 3.507 КЛ-10

ОПОРЫ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

ВЫПУСК 2-1

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ПРИКАЗОМ № 9-р от 3.12.82
ПО ИНСТИТУТУ ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

ЛЕНИНГРАД
1982 г.

https://zavodjbi.com/

Лист	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
1	Содержание	2
2	Пояснительная записка	3
3	Номенклатура	4
4	Опоры тип I. Общий вид. Узел крепления опоры к фундаменту	5
5	Опоры тип I. МО-7. Сборочный чертеж.	6
6	Опоры тип I. МО-8. Сборочный чертеж	7
7	Опоры тип I. МО-7;8. Закладная деталь ЗД-1. Рамка в сборе. Крышка.	8
8	Опоры тип I. МО-10. Сборочный чертеж.	9
9	Опоры тип I. МО-11. Сборочный чертеж.	10
10	Опоры тип I. МО-10;11. Закладная деталь ЗД-1. Рамка в сборе. Крышка.	11
11	Опоры тип I. МО-14,5. Сборочный чертеж.	12
12	Опоры тип I. МО-14.5. Закладная деталь ЗД-1. Рамка в сборе. Крышка.	13
13	Опоры тип I МО-7;8;10. Опорный лист с крепежными изделиями. Поз. 1.	14
14	Опоры тип I. МО-11;14.5. Опорный лист с крепежными изделиями. Поз. 1.	
15	Опоры тип I. Секция. План. Развертка.	15
16	Опоры тип I. Узел крепления кронштейна.	16
17	Опора тип II. Общий вид. Узел крепления опоры к фундаменту.	17
18	Опора тип II. МО-18. Сборочный чертеж.	18
19	Опора тип II. МО-18. Закладная деталь ЗД-1. Рамка в сборе. Крышка.	19
20	Опора тип II. МО-18. Опорный лист с крепежными изделиями. Поз1.	20
21	Опора тип II. Секция. План. Развертка.	21
22	Опора тип II. Узел крепления кронштейна.	22

КЛ	Опоры нарушного освещения	Серия 3.507 КЛ-10
1982	Содержание	Выпуск 2-1 / Лист 1

Типовой проект разработан Гипродорнии Минавтодора РСФСР
Гл. инж. Захаров
Гл. инж. пр-та Юрков
Отдел мостов и ГТС Егоров
Нач. отдела Агапов
Гл. спец. Захаров
Рук. группы Хадимова
Ст. инж. Комарова
Согласование, дата, рег. №, должность, подпись, фамилия

Выпуск 2-1 серии 3.507 кл 10 разработан по программе „Каталога унифицированных изделий для жилищного и гражданского строительства в г. Ленинграде на 1979-80 гг", утвержденной распоряжением исполкома Ленгорсовета от 7.09.79 г. № 1057 р.

В выпуске приведены рабочие чертежи стоек металлических опор наружного освещения двух типов:

тип I — опоры марок МО-7; 8; 10; 11; 14.5,

тип II — опоры марки МО-18.

Опоры предназначены для установки светильников н/о на улицах г. Ленинграда.

Маркировка опор:

М — металлическая

О — опора

7; 8; 10; 11; 14.5; 18 — длина стойки (в метрах)

Материалы

Сталь листовая горячекатаная по ГОСТ 19903-74 толщиной $\delta=4$ и $\delta=6$ для опор тип I и тип II, соответственно, марка Вст3пс6 по ГОСТ 380-71*;

Трубы стальные бесшовные горячедеформированные общего назначения по ГОСТ 8732-78 из стали Вст4сп по ГОСТ 380-71*

Электроды — для дуговой сварки Э42А по ГОСТ 9467-75

Конструкция

Стойки представляют собой усеченную пирамиду шестигранного сечения со сбегом по длине для опор тип I — 1,9%, для опор тип II — 2,05%.

В нижней части стойки предусмотрено отверстие для монтажа и ревизии электрооборудования. Отверстие окаймлено металлической рамкой, к которой крепятся закладные детали 3Д-2, 3Д-3, 3Д-4 и 3Д-5, изготавливаемые по проекту типовых конструкций опор н/о и к/с городского транспорта; серия 3.320-1, выпуск 2, листы 17, 19, 20. и оснащено металлической крышкой.

Конструкция верхней части стоек позволяет применять кронштейны по альбому серия 3.320-1 выпуск 3, а также кронштейны индивидуального проектирования.

Стойки крепятся болтами к закладному листу сборного железобетонного фундамента.

Опоры рассчитаны в соответствии СНиП II-23-81 на ветровую нагрузку для г. Ленинграда, принимаемую по СНиП II-6-74 и нагрузку от веса светильников.

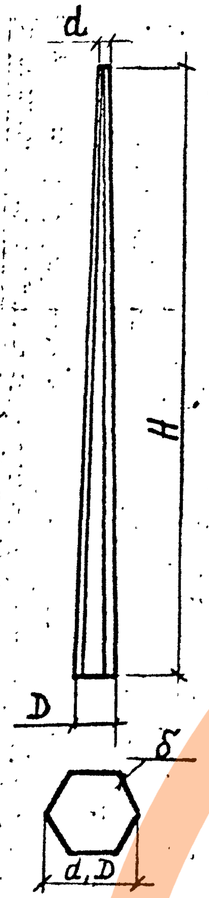
Опоры изготавливать в соответствии с требованиями СНиП III-18-75. „Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции".

КЛ	Опоры наружного освещения	серия 3.507 КЛ-10	
1982	Пояснительная записка	выпуск 2-1	лист 2

Гл. инж. пр-ва Юрков; Нач. отдела Агапов; Гл. спец. Эдуардов; Рук. группы Карамова; Ст. инж. Комарова; Егоров

Согласовано

https://zavodpi.com/

Тип опоры	Марка	Эскиз и сечение	Габариты, мм H	D	d	δ	Расход металла, кг по ГОСТ 380-71* Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	Трубы стальные ГОСТ 8732-78	Закладные детали и крепежные изделия	Масса опоры, кг	Чертежи листы NN
I	МО-7		7000	213	80	4	94,8	0,45	24,05	119,3	4;5;7;13; 15;16.
	МО-8		8000	232	80	4	115,8	0,45	24,45	140,7	4;6;7;13; 15;16.
	МО-10		10000	270	80	4	162.4	0.45	26,45	189.3	4;8;10;13; 15;16.
	МО-11.		11000	289	80	4	188,8	0,45	47,55	237,8	4;9;10;14; 15;16.
	МО-14,5		14500	355	80	4	295,6	0,45	51,15	347,2	4;11;12;14; 15;16.
II	МО-18		18000	550	180	6	878.0	1.55	150,95	1031,5	17 ÷ 22

Опоры тип I имеют сбег диаметра 1,9%

Опоры тип II — 2,05%. (по длине опоры)

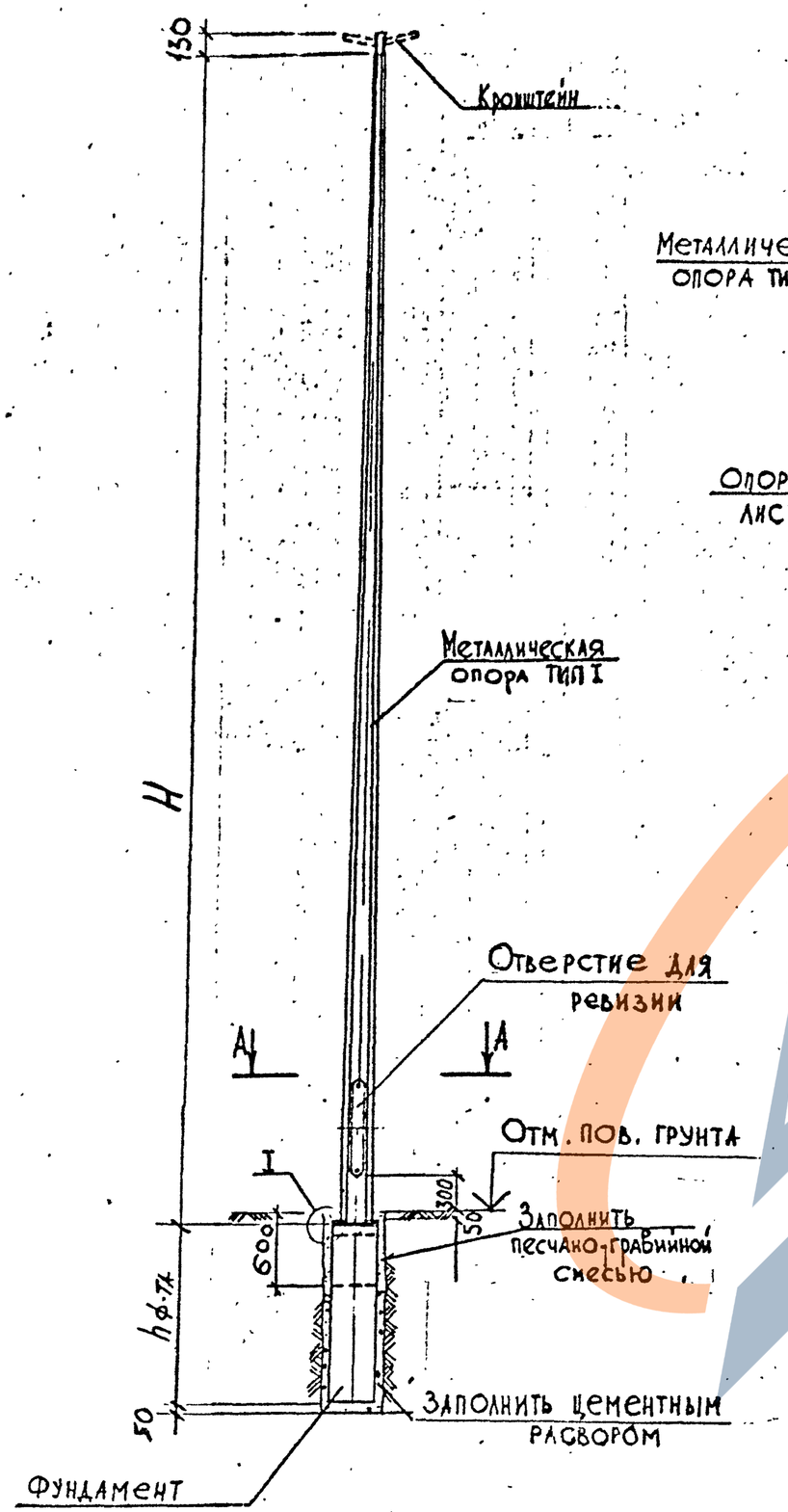
КЛ 1982	Опоры наружного освещения	Номенклатура	серия 3.507 КЛ-10 выпуск 2-1 лист 3

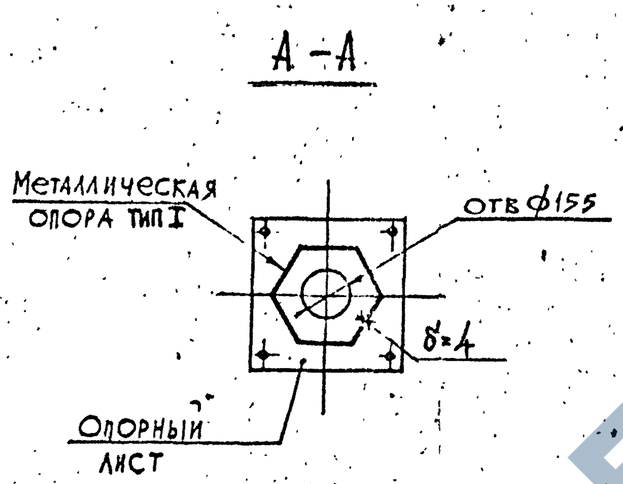
Гл. инж. пр-ти Егоров; Отдел мостов и ГТС; Нач. отдела Легавов; Рук. группы; Ст. инж.; Согласовано: Калашов, Кадамова, Комарова

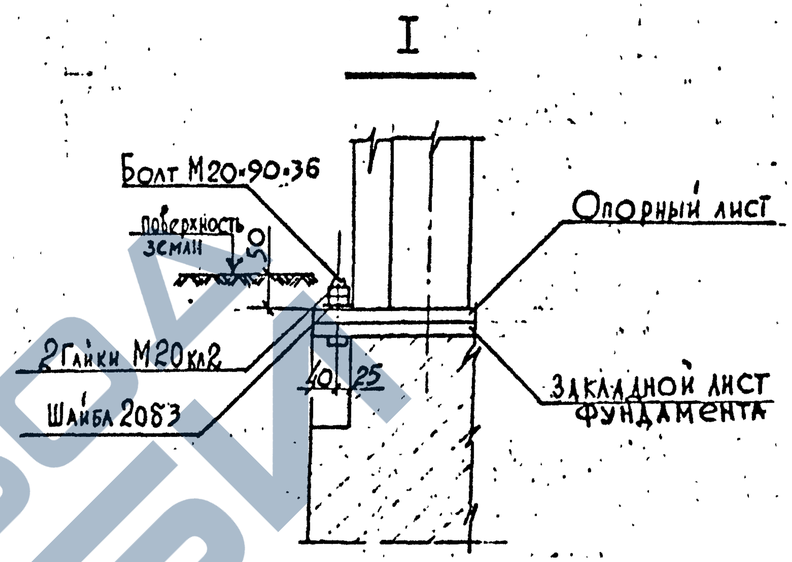
Дата | Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

https://zavodgki.com/

Узел крепления опоры к фундаменту







1. После монтажа фундамента заполнить скважину до низа отверстий для кабелей цементным раствором марки 100.
2. Опора поставляется на монтаж с приваренным опорным листом и набором крепежных изделий (см. лист 13) и монтируется к закладному листу ф-та болтами.
3. Металлические детали, соприкасающиеся с грунтом, защищаются от коррозии оклейкой в три слоя липкой полихлорвиниловой лентой (ВТУГ-1-61) по грунтовке смесью битума марки БН-IV и бензина (1:3). Перед нанесением защитного покрытия поверхность металлических частей должна быть очищена от ржавчины, грязи, окалины, защитной смазки и протерта бензином.
4. После монтажа кабелей пространство между стенками скважины и фундаментом заполнить песчано-гравийной смесью с уплотнением до $\gamma_{ск} = 1.65$.
5. После монтажа покрыть опору слоем грунтовки ФЛ-03К и окрасить эмалью группы II (III)

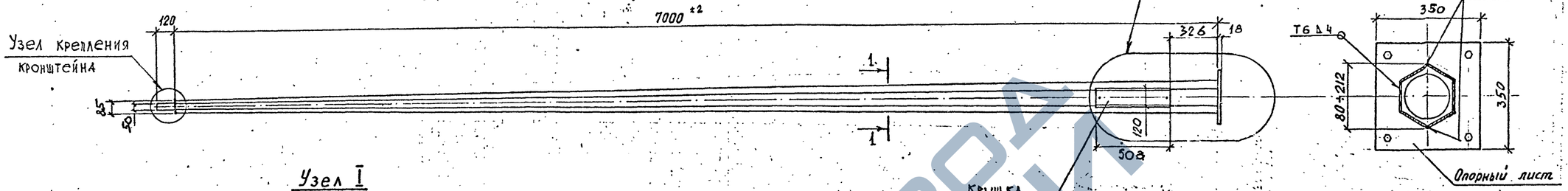
КЛ	Опоры наружного освещения	Серия 3.507 КЛ-10	
1982	Опора тип I. Общий вид. Узел крепления опоры к ф-ту	Выпуск 2-1	Лист 4

Гл. инж. пр-та Егоров
Отдел изостов и ГГС
Нач. отдела Агапов
Ст. инж. Комарова
Рук. группы Кармакова
Разраб. Назаров

https://zavodpk.com/

Опора в сборе

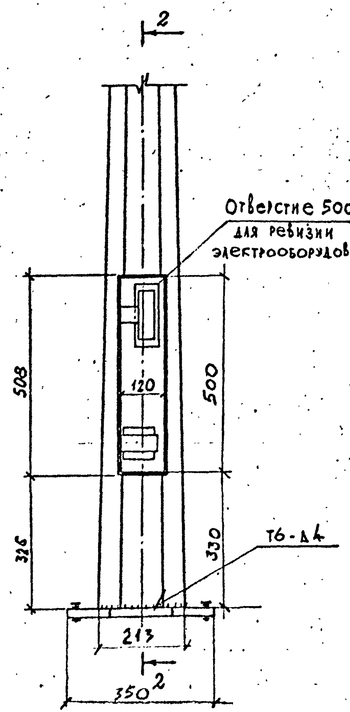
м 1:200



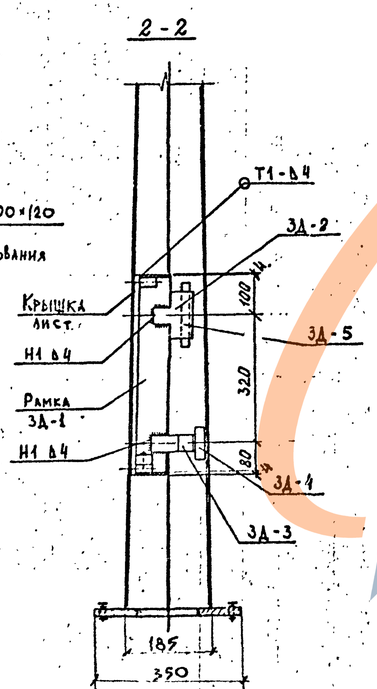
Узел I

м 1:10

(условно без крышки)

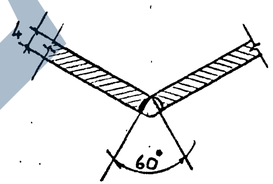


2-2



Узел сварного соединения секций

м 1:1



Спецификация металла

N п/п	Наименование	Кол., шт.	Масса кг	Примечание, чертеж N
1.	Опорный лист с крепежными изделиями	1	16,57	лист 13
2	Секции (1 с отверстием 500×120 / 1 без отверстия)	2	94,80	лист 15
3	Деталь крепления кронштейна	1	0,63	лист 16
4.	Закладная деталь ЗД-1	1	3,57	лист 7
5	ЗД-2	1	0.28	Альбом серии 3.320-1 выпуск 2, лист 20
6	ЗД-3	1	0.64	то же, лист 19
7	ЗД-4	1	0.22	то же, лист 20
8	ЗД-5	1	0,40	то же, лист 20
	Итого		117,11	
	Всего с учетом наплавленного металла		119,30	2%

Геометрические размеры секции, примечания даны на листе 15

КЛ 1982	Опоры наружного освещения	Серия 3.507 КЛ-10	
	Опоры тип I. МО-7. Сборочный чертеж.	Выпуск 2-1	Лист 5

Ленгипродорнипроект

Гл. инж. отд. Гутгарц
Гл. инж. проекта Розенкнов
Гл. спец. Кутырова
Рук. группы Шамарова
Рук. сект. Захаров
Ст. инж. Кутырова
Инж. Игнатов
Инж. Отсеков
Гл. спец. Носков
Рук. гр. Юркин
Зам. нач. отд. Трубин

Отд. КД

Согласовано

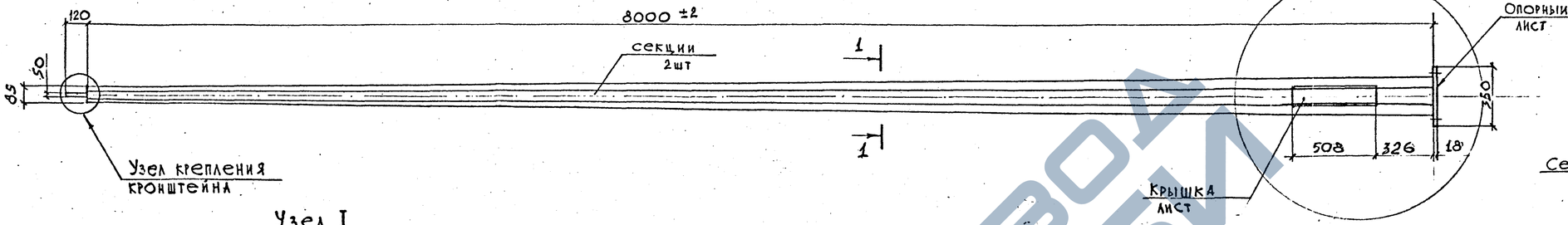
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

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

ЗАВОД ЖБИ

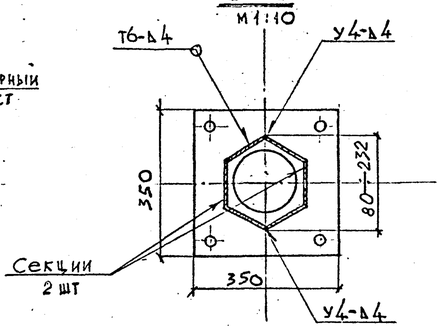
Опора в сборе

м 1:200



1 - 1

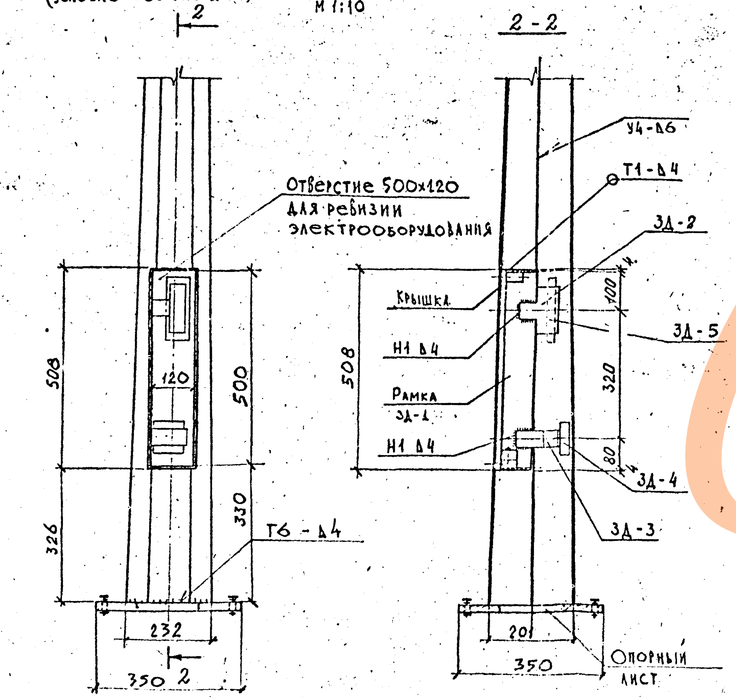
м 1:10



Узел I

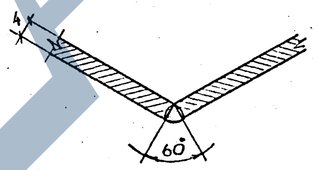
(условно без крышки)

м 1:10



Узел сварного соединения секций

м 1:1



Спецификация металла

N п/п	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг	Примечание чертеж N
1	Опорный лист с крепежными издел.	1	16,57	лист 13
2	Секции (1 с отверстием 112×500, 1 без отверстия)	2	115,80	лист 15
3	Деталь крепления кронштейна	1	0,63	лист 16
4	Закладная деталь ЗД-1	1	3,57	лист 7
5	ЗД-2	1	0,28	Альбом серии 3.320-1 выпуск 2, лист 20
6	ЗД-3	1	0,64	то же, лист 19
7	ЗД-4	1	0,22	то же, лист 20
8	ЗД-5	1	0,40	то же, лист 20
	Итого		138,11	
	Всего с учетом наплавленного металла		140,70	2 %

Геометрические размеры секции, примечания даны на листе 15

КЛ 1982	Опоры нарушного освещения Опоры тип I. МО-8 Сборочный чертеж.	серия 3.507 КЛ-10 выпуск 2-1, лист 6

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Рег. №

Гл. инж. отд.	Разинцев				
Гл. инж. пр-та	Эдлидов				
Гл. спец.	Мамонова				
Рук. группы	Комаров				
Ст. инж.	Жилин				
Зам. гл. инж. пр-та	Юрков				
Гл. инж. пр-та	Егоров				
Отдел мостов и ГТС					
Нач. отдела	Катанов				

Согласовано

ОДА, КЛ

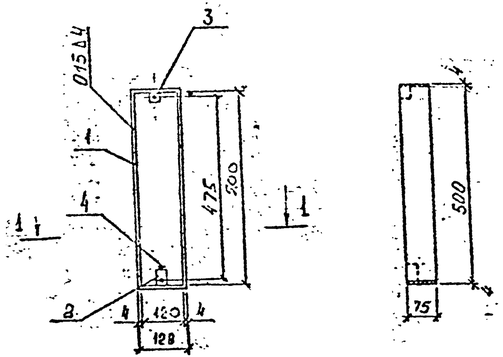
Трубы

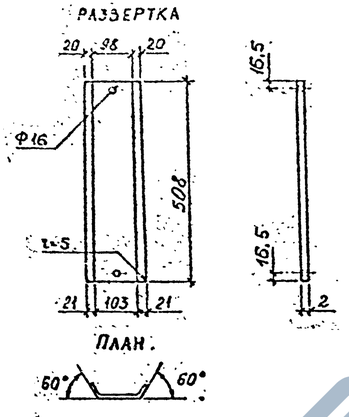
Внесены изменения

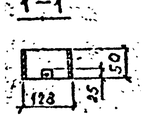
Дата	Рег. №	Подпись	Должность

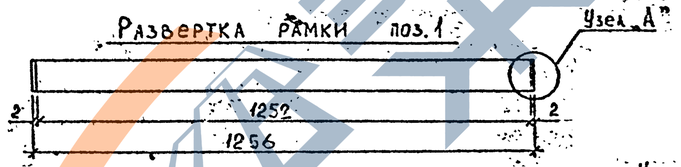
Завод ЖБИ

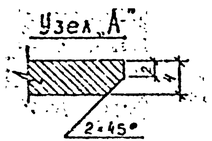
Крышка поз. 5

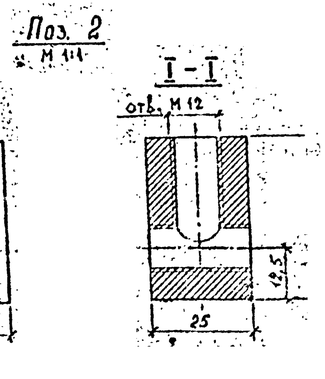


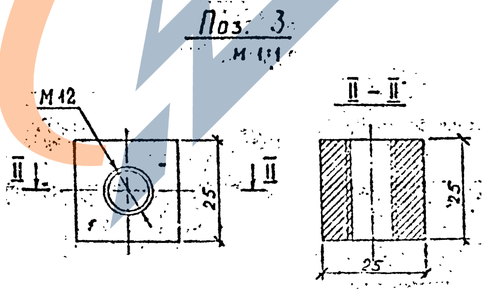












Спецификация.

Марка	№ поз.	Наименование элемента	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Общая	Материал	ГОСТ
ЗД-1	1	полоса 4×50	1256	1	1,97	1,97	Ст 3	103-76
	2	нижний квадрат 25×25	40	1	0,20	0,20		2591-71
	3	верхний квадрат 25×25	25	1	0,12	0,12		
	4	болт М-12×30.36	30	3	0,04	0,12		7798-70
	5	крышка 2×145	508	1	1,16	1,16	Ст 3	19903-74

Итого: 3,57 кг

1. Все детали рамки кроме поз. 4 крепятся между собой на сварке
2. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ'у 9467-75.
3. Рамка крепится к опоре освещения на сварке. Крышка (поз. 5) крепится к рамке двумя болтами (поз 4).

КЛ 1982	Опоры наружного освещения. Опоры тип I. МО-7; 8. Закладная деталь ЗД-1. Рамка в сборе. Крышка	Серия 3.407 КЛ-10	Выпуск 2-1 / Лист 7

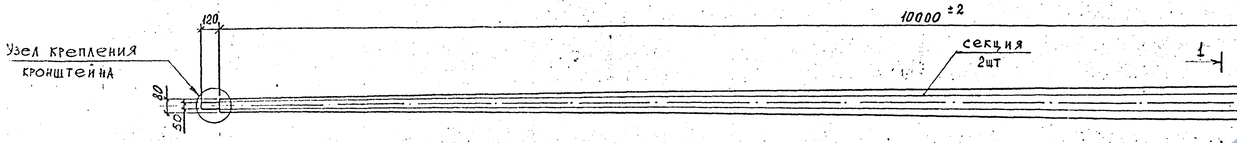
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

ЗАВОДА ЖБИ

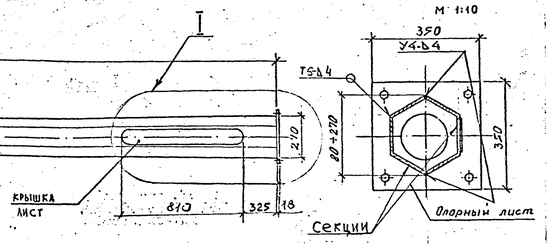
Опора в сборе

М 1:200



1 – 1

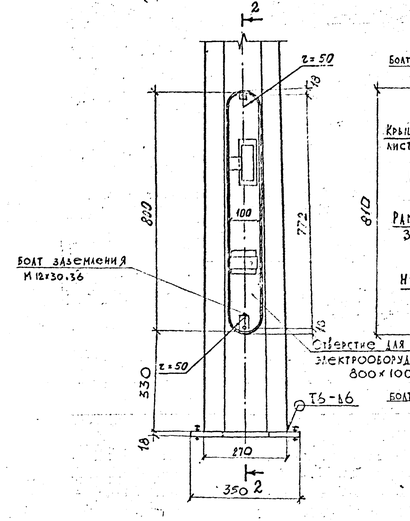
М 1:10



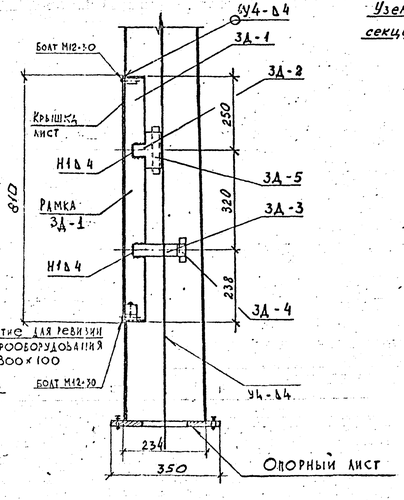
Узел I

М 1:10

(условно без крышки)

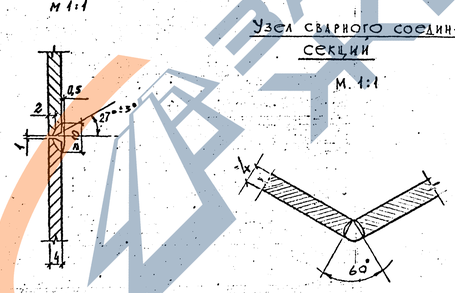


2 – 2



Узел сварного соединения звеньев секции металлической опоры.

М 1:1



Узел сварного соединения секций

М. 1:1

Спецификация металла

N п/п	Наименование	Кол. шт	Масса кг	Примечание, чертеж N
1	Опорный лист с крепежными изд.	1	16,57	лист 13
2	Секции (1 с отверстием / 1 без отверстия)	2	162,40	лист 15
3	Деталь крепления кронштейна	1	0,63	лист 16
4	Закладная деталь 3Д-1	1	4,51	лист 10
5	3Д-2	1	0.28	Альбом серии 3.320-1 выпуск 2, лист 20
6	3Д-3	1	0.64	Альбом серии 3.320-1 выпуск 2, лист 19
7	3Д-4	1	0.22	Альбом серии 3.320-1 выпуск 2, лист 20
8	3Д-5	1	0,40	Альбом серии 3.320-1 выпуск 2, лист 20
	Итого		185,65	
	Всего с учетом наплавленного металла		189,30	2%

Геометрические размеры секции, примечания даны на листе 15

КЛ 1982	Опоры наружного освещения	серия 3.407 КЛ-10	
	Опоры тип 1. МО-10 Сборочный чертеж	выпуск 2-1	лист 8

Ленгипроинжпроект

Согласовано

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

Гип. Зубарев; Нач. отд. Юрлов; Гл. инж. проекта Егоров; Рук. группы Русс. Гребень; Нач. отд. мостов и ГТС Кулаков; Н. контр. Кулаков; Гип. Кулаков

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

Инв. № подл. 10-76; Альбом КЛ-10.1

Отдел мостов и ГТС

Рис. отдела

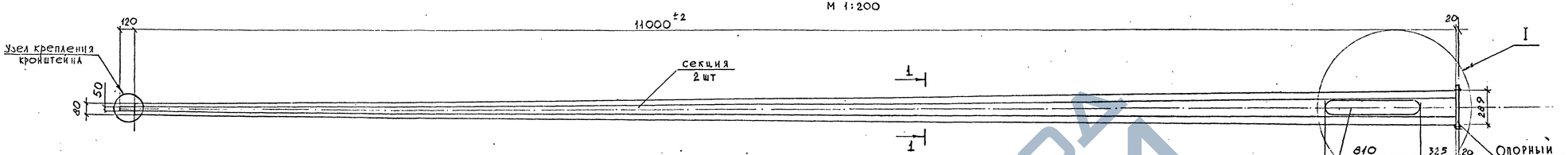
Копирование

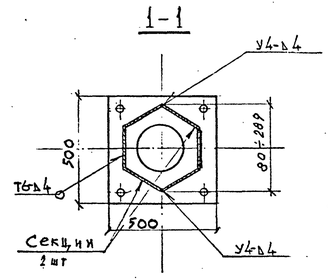
Формат А3

ЗАВОД ЖБИ

Опора в сборе

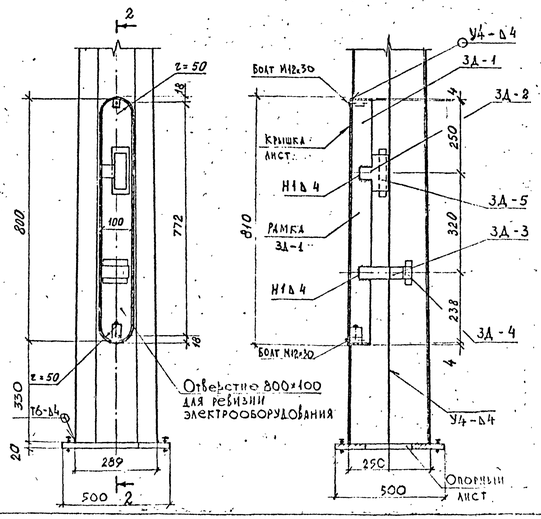
м 1:200





Узел I

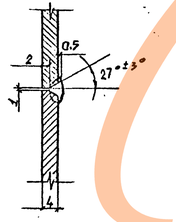
(Условно без крышки) м 1:10



2-2

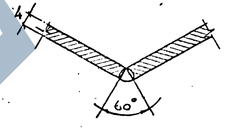
Узел сварного соединения звеньев секции

м 1:1



Узел сварного соединения секции

м 1:1



Спецификация металла

N п/п	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг	Примечание чертеж N
1	Опорный лист с креп. издел.	1	37,80	лист 14
2	Секции (1 с отверстием, 1 без отверстия)	2	188,80	лист 15
3	Деталь крепления кронштейна	1	0,63	лист 16
4	Закладная деталь ЗД-1	1	4,51	лист 10
5	ЗД-2	1	0,28	Альбом серии 3.320-2 Выпуск 2, лист 20
6	ЗД-3	1	0,64	то же лист 19
7	ЗД-4	1	0,22	то же лист 20
8	ЗД-5	1	0,40	то же лист 20
	Итого		233,28	
	Всего с учетом наплавленного металла		237,80	2%

Геометрические размеры секции, примечания даны на листе 15

КЛ 1982	Опоры наружного освещения Опоры тип I, МО-11 Сборочный чертеж.	серия 3.507 КЛ-10 выпуск 2-1 лист 9

Рег. №

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

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

Разраб. Трубин
Пров. Гусаков
Н. контр. Гусаков
Гл. инж. отд. Гусаков
Гл. инж. проекта Гусаков
Нач. отдела Гусаков

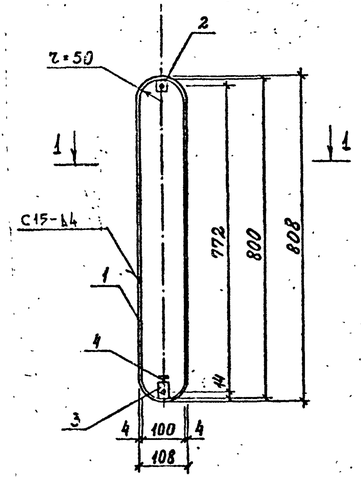
Согласовано

Отд. КЛ

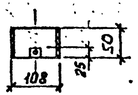
Гипропроект

Гл. инж. отд. Кудрявцев
Гл. инж. проекта Гусаков
Нач. отдела Гусаков
Ст. инж. Гусаков
Гл. спец. Гусаков
Конструкт. Гусаков

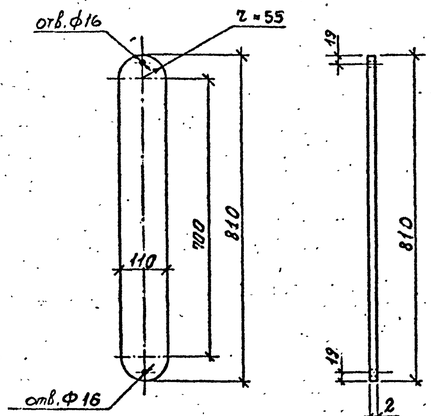
Поз.1
Рамка



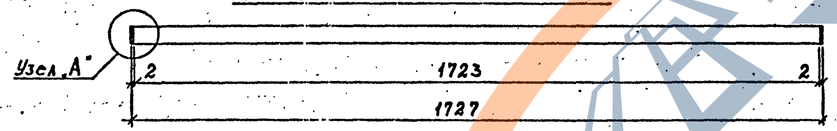
1-1



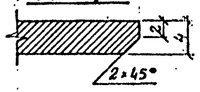
Крышка. поз. 5



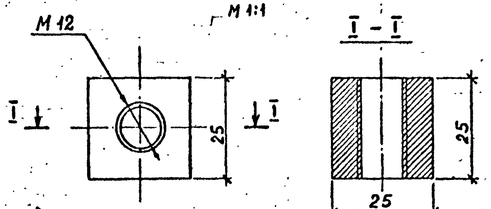
Развертка рамки поз. 1



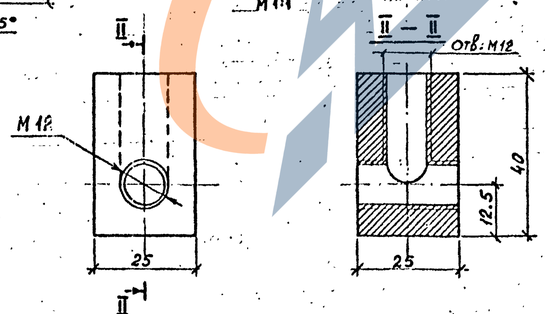
Узел А



Поз. 2
М 1:1



Поз. 3
М 1:1



Спецификация.

Марка	№ поз.	Наименование элемента	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг шт.	Масса, кг общая	Материал	ГОСТ
ЗД-1	1	Рамка полоса 4×50	1727	1	2,71	2,71	Ст 3	103-76
	2	верхний квадрат 25×25	25	1	0.12	0.12		2591-71
	3	нижний квадрат 25×25	40	1	0.20	0.20		
	4	Болт М12×30.36	30	3	0.04	0.12		7798-70
	5	крышка 2×110	810	1	1.36	1.36	Ст 3	19903-74

Итого: 4,51 кг

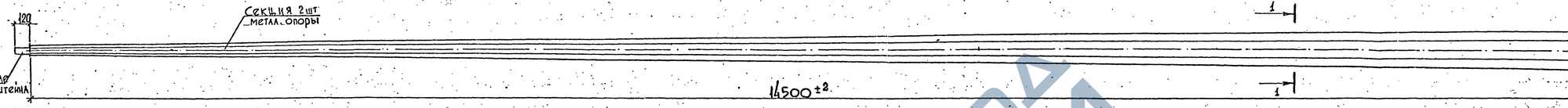
1. Все детали рамки, кроме поз. 4 крепятся между собой на сварке.
2. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75.
3. Рамка крепится к опоре освещения на сварке. Крышка поз. 5 крепится к рамке двумя болтами (поз. 4).

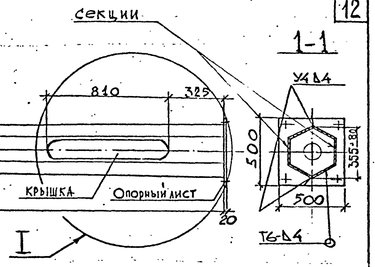
КЛ 1982	Опоры нарушного освещения. Опоры тип I. МО-10; 11. Закладная деталь ЗД-1. Рамка в сборе. Крышка.	серия 3.507 КЛ-10	выпуск 2-1 / лист 10

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Рук. гр. Юхтов; ГИП Егоров; Отдел мостов и ГТС Аталов; Нач. отдела Аталов
Разраб. Резанцев; Гл. спец. Элталов; Рук. группы Кондратьев; Ст. инж. Кондратьев
Согласовано
Отд. К.П.; Трубин; Изменения: Дата, Рег. №, Подпись, Должность, Фамилия
Рег. №

Опора в сборе

м 1:200

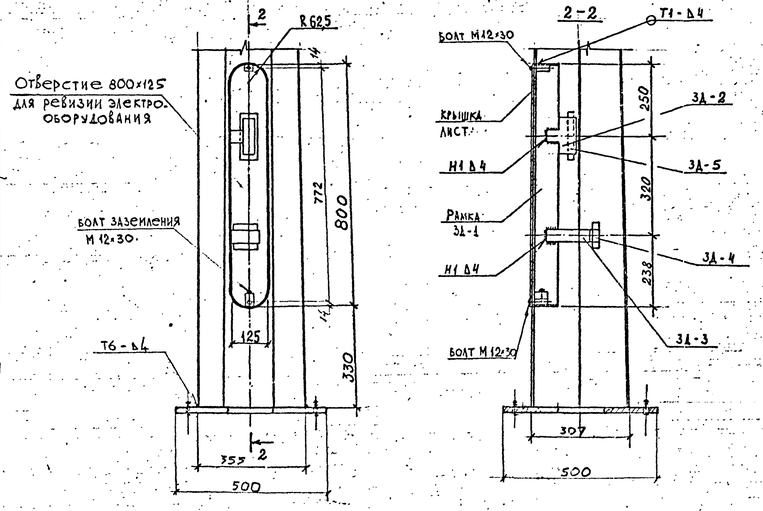




Узел I

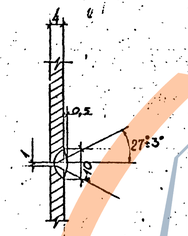
м 1:10

(условно без крышки)



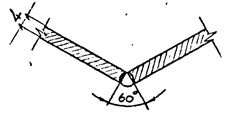
Узел сварного соединения звеньев секций металлической опоры.

м 1:1



Узел сварного соединения секций

м 1:1



Спецификация металла

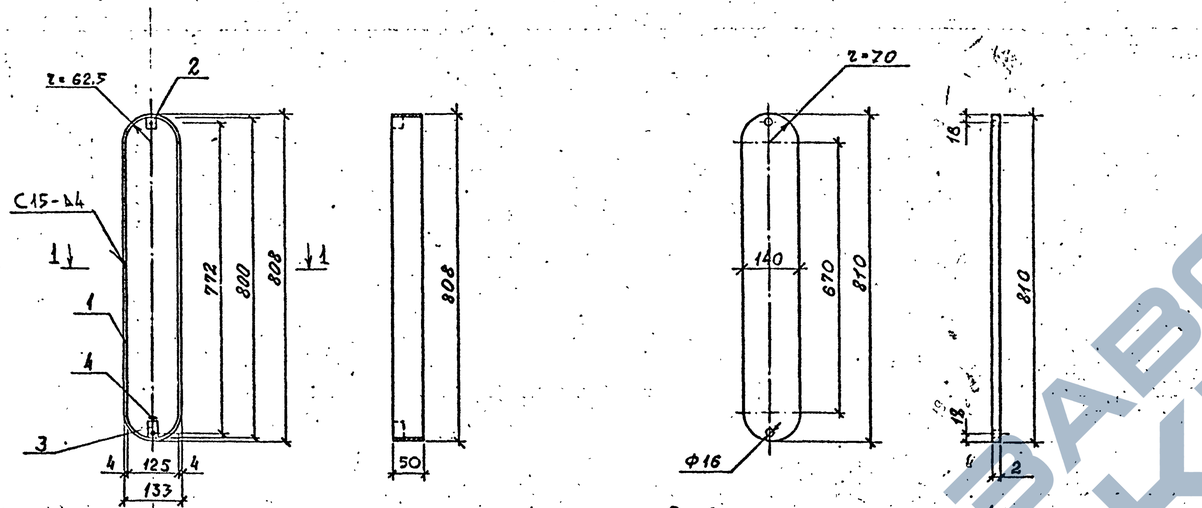
N п/п	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	Примечание, чертеж N
1	Опорный лист с крепежными издел.	1	37.8	лист 14
2	Секции (1 с отверстием 100×800, 1 без отверстия)	2	295,6	лист 15
3	Деталь крепления кронштейна	1	0,63	лист 16
4	Закладная деталь 3Д-1	1	4,91	лист 12
5	3Д-2	1	0.28	Альбом серии 3.320-4 выпуск 2, лист 20
6	3Д-3	1	0,64	то же лист 19
7	3Д-4	1	0,22	то же лист 20
8	3Д-5	1	0,40	то же лист 20
	Итого		340,48	
	Всего с учетом наплавленного металла		347.20	2%

Геометрические размеры секции, примечания даны на листе 15

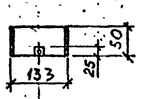
КЛ 1982	Опоры наружного освещения Опоры типа I, МО-14,5 Сборочный чертеж	серия 3.507 КЛ-10	выпуск 2-1 / лист 11

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Рег. №
Изменения
Трубин
Согласовано
Разработал
Гл. инж. отд.
Гл. инж. пр-та
Гл. спец.
Рук. группы
Отдел мостов и ТТС
Нач. отдела
Ст. инж.
Гл. конструктор
Захаров
Кириллов
Юхнов
Егоров
Гайдаенко

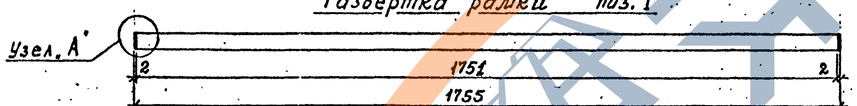
Крышка поз. 5



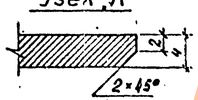
1-1



Развертка рамки поз. 1



Узел А

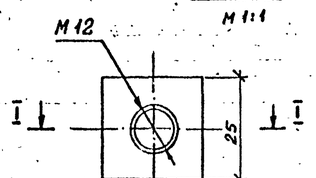


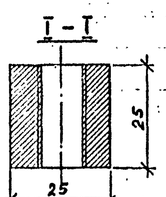
Поз. 3

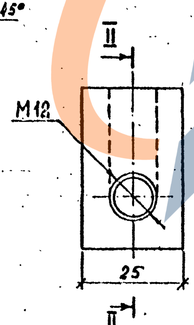
М 1:1

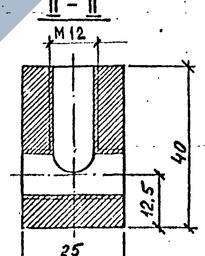
Поз. 2

М 1:1









Спецификация.

Марка	№ поз.	Наименование элемента	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг шт.	Масса, кг общая	Материал	ГОСТ
ЗД-1	1	полоса 4×50	1755	1	2,76	2,76	Ст 3	103-76
	2	верхний квадрат 25×25	25	1	0.12	0.12		2591-71
	3	нижний квадрат 25×25	40	1	0.20	0.20		
	4	болт М12×30.36	30	3	0.04	0.12		7798-70
	5	крышка 2×140	810	1	1.71	1.71	Ст 3	19903-74

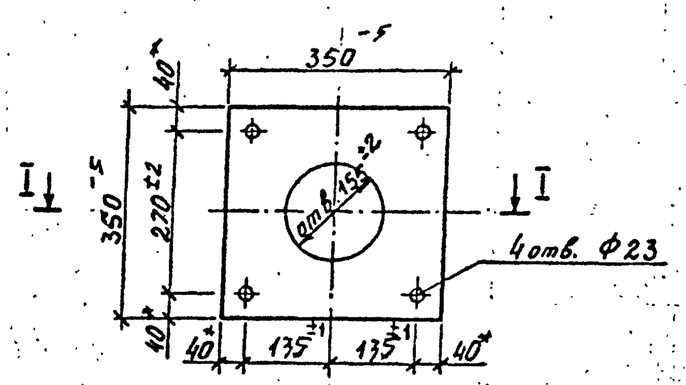
Итого: 4.91 кг

1. Все детали рамки кроме поз. 4 крепятся между собой на сварке.
2. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75.
3. Рамка крепится к опоре освещения на сварке. Крышка (поз. 5) крепится к рамке двумя болтами (поз. 4)

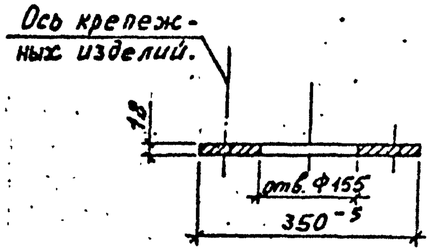
КЛ 1982	Опоры нарушного освещения. Опоры типа С. МО-14,5. Закладная деталь ЗД-1. Рамка в сборе. Крышка.	Серия 3.507 КЛ-10	Выпуск 2-1 / Лист 12

ЗАВОДА ЖБИ

Поз. 1



I - I



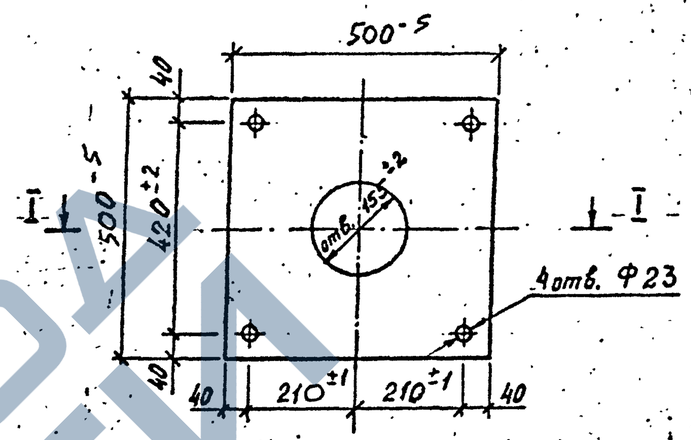
Спецификация

Поз.	Наименование	Сортамент	Кол. шт	Масса кг
1	Лист Б-ПН-18×350×350	ГОСТ 19903-74	1	14,81
Крепежные изделия	Болт М20×90	ГОСТ 7798-70	4	1,14
	Гайка М20	ГОСТ 5915-70*	8	0,53
	Шайба 20 65	ГОСТ 11371-78	4	0,09

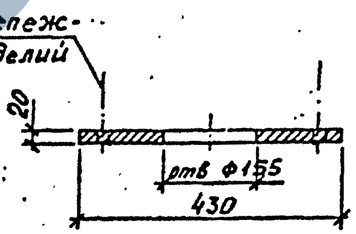
1. Материал Вст3сп по ГОСТ 380-71* Итого: 16,57 кг
2. Сборочный чертеж см. листы NN 6, 7, 9.

КЛ 1982	Опоры наружного освещения	Серия 3.507 КЛ-10	
	Опоры тип I. МО-7; 8; 10. Опорный лист с крепежными изделиями. Поз 1	Выпуск 2-1	Лист 13

Поз. 1



I - I



Спецификация

Поз.	Наименование	Сортамент	Кол., шт	Масса, кг
1	Лист Б-ПН-20×500×500	ГОСТ 19903-74	1	36,00
Крепежные изделия	Болт М20×90	ГОСТ 7798-70	4	1,14
	Гайка М20	ГОСТ 5915-70*	8	0,53
	Шайба 20 65	ГОСТ 11371-78	4	0,09

1. Материал Вст3сп по ГОСТ 380-71* Итого: 37,80 кг
2. Сборочный чертеж см. листы NN 10, 12.

КЛ 1982	Опоры наружного освещения	Серия 3.507 КЛ-10	
	Опоры тип I. МО-14,5; 11. Опорный лист с крепежными изделиями. Поз 1	Выпуск 2-1	Лист 14

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

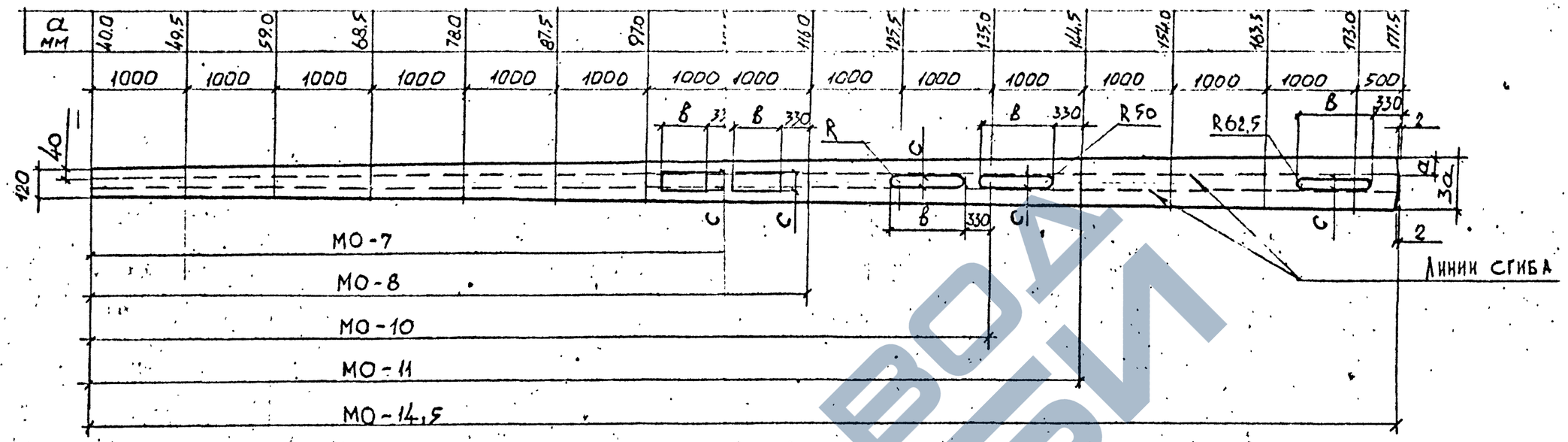
Гл. инж. пр-та Егоров
Отдел мостов и ГТС
Нач. отдела Гаганов
Разраб. Гаганов
Гл. спец. Гаганов
Рук. группы Гаганов
Гл. инж. Гаганов

Согласовано
Гл. инж. проекта Гаганов
Гл. конструктор Гаганов

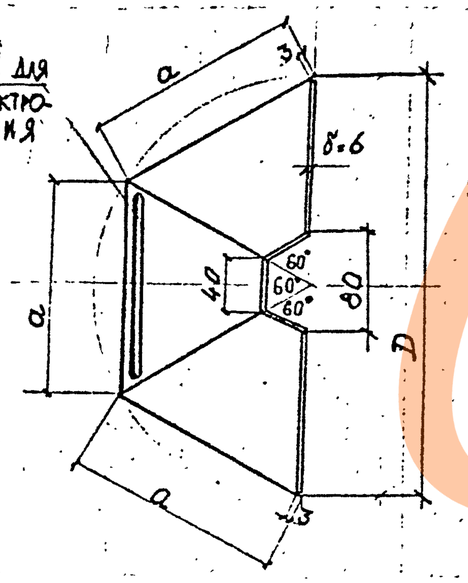
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

ЗАВОД ЖБИ

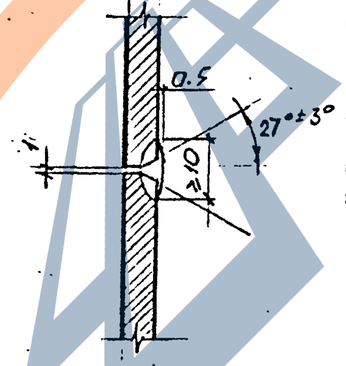
Развертка М 1:50



План
М 1:5



Узел сварного соединения звеньев секции
М 1:1



Геометрические характеристики

Марка опоры	Длина секции м	D мм	a мм	3a мм	Отверстие для ревизии B мм	Отверстие для ревизии C мм	Масса секции без отверстия	Масса секции с отверстием
МО-7	7.0	213.0	106,5	319,5	500	120	48.3	46,5
МО-8	8.0	232.0	116.0	348.0	500	120	58.8	57.0
МО-10	10,0	270.0	135.0	405.0	800	100	82.4	80,0
МО-11	11.0	289.0	144.5	433,5	800	100	95,6	93,2
МО-14,5	14.5	355.0	177.5	532.5	800	125	149.0	146,6

1. Разбивка секции по дне на звенья допускается по усмотрению завода-изготовителя.
2. Звенья изготавливать штамповкой из листа 84 по ГОСТ-19903-74, материал В ст3 пс6
3. Отверстие для ревизии предусматривается в нижнем звене только одной секции
4. Поперечные швы накладываются с полным проваром. Зачистка всех швов обязательна.
5. Перед сборкой опоры секции загрунтовать с обеих сторон. Грунтовка по СНиП II-28-83 типа ФЛ-03К двумя слоями.
6. Секции свариваются между собой сплошными швами с обязательной последующей зачисткой и грунтовкой швов Ф/03К двумя слоями

КЛ	Опоры нарушного освещения	Серия 3.507 КЛ-10	
1982	Опоры тип I. Секция. План. Развертка.	Выпуск 2-1	Лист 15

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

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

Гл. инж. пр-та Захаров
Гл. конс. пр-та Юрков
Отдел мостов и ГТС
Нач. отдела Агапов
Вед. инж. Комарова
Ст. инж. Харламова
Гл. инж. пр-та Захаров
Гл. спец. Егоров
Рук. группы Харламова
Ст. инж. Комарова

Согласовано

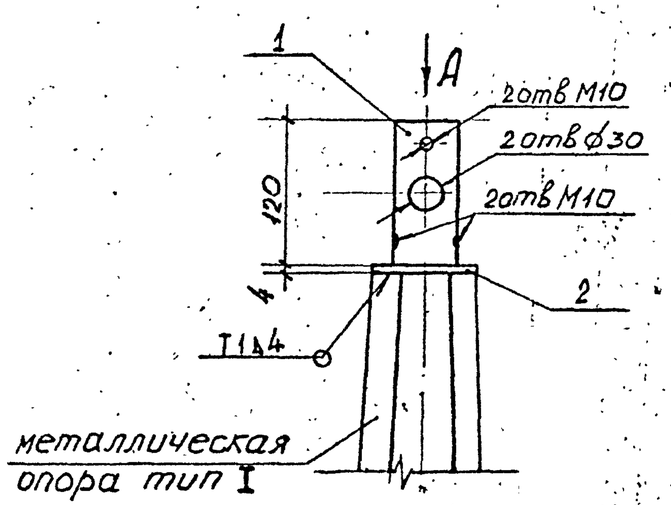
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Рег. №

ЗАВОДА ЖБИ

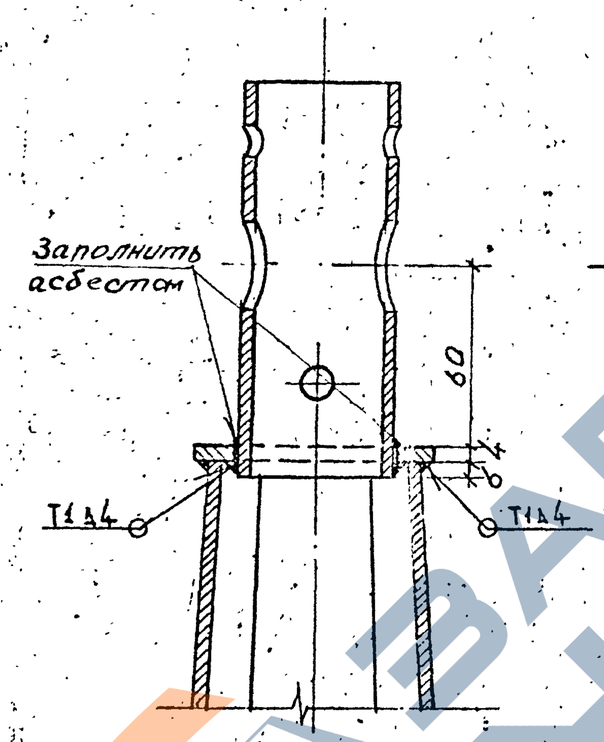
Общий вид

М 1:5



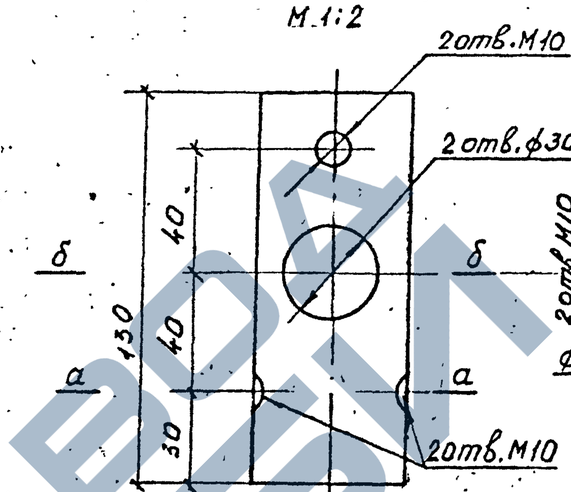
1-1

М1:2

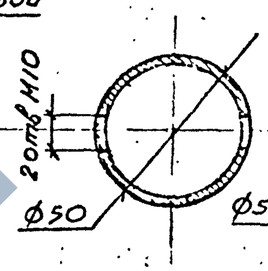


Поз. 1

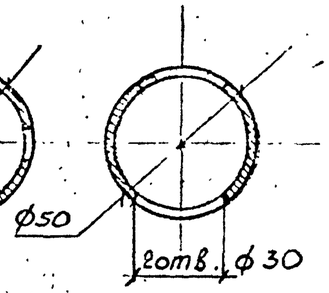
М 1:2



а-а

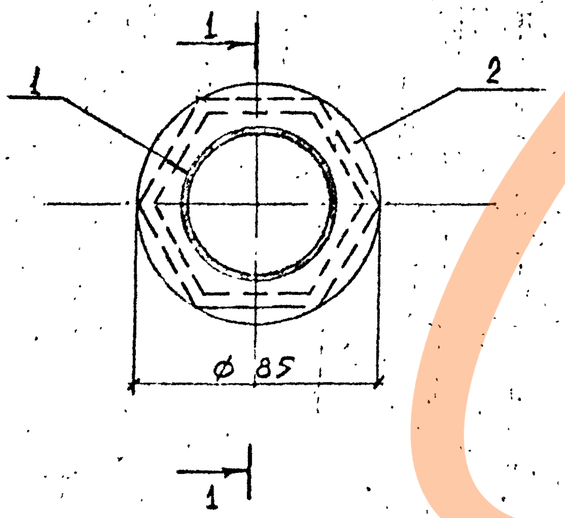


б-б



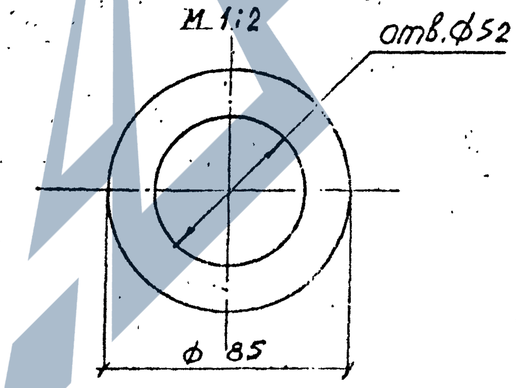
Вид А

М 1:2



Поз. 2

М 1:2



Спецификация

Поз.	Наименование	Сортамент	Кол., шт.	Масса, кг
1	Труба 50×3×130	8732-78	1	0,45
2	Круг 85×4	2590-71	1	0,18

Итого 0,63 кг

1. Положение узла крепления кронштейна на сборочных чертежах опор типа I см. листы 6,7,9,10,12
2. Крепление поз. 1 и 2 между собой, а также крепление узла к опоре осуществляется сваркой по ГОСТ 5264-80.
3. Электроды тип Э42А ГОСТ 9467-75.

Согласовано

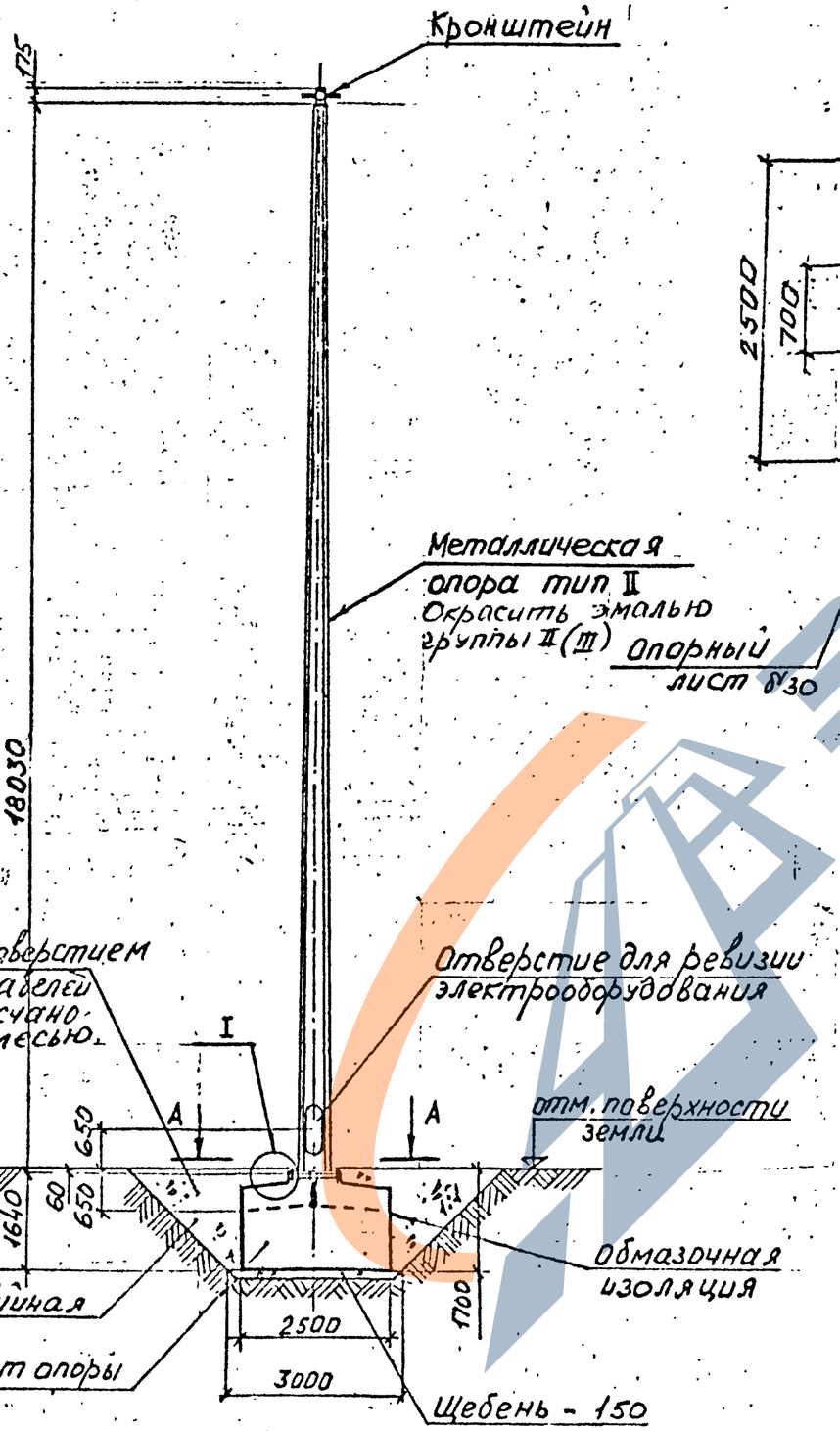
ГИП	Егоров	
Отдел мостов и ГТС		
Нач. отдела	Агапов	
Гл. инж. проекта	Гаджиев	
Рук. группы	Карамов	
Ст. инж.	Комаров	

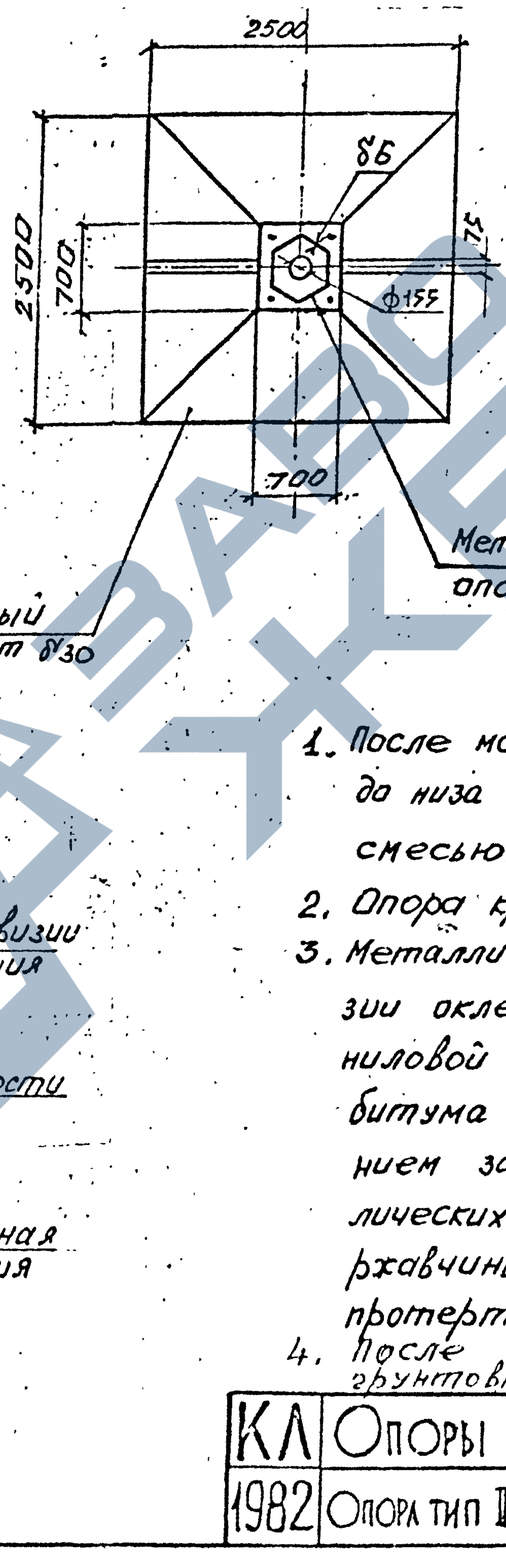
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

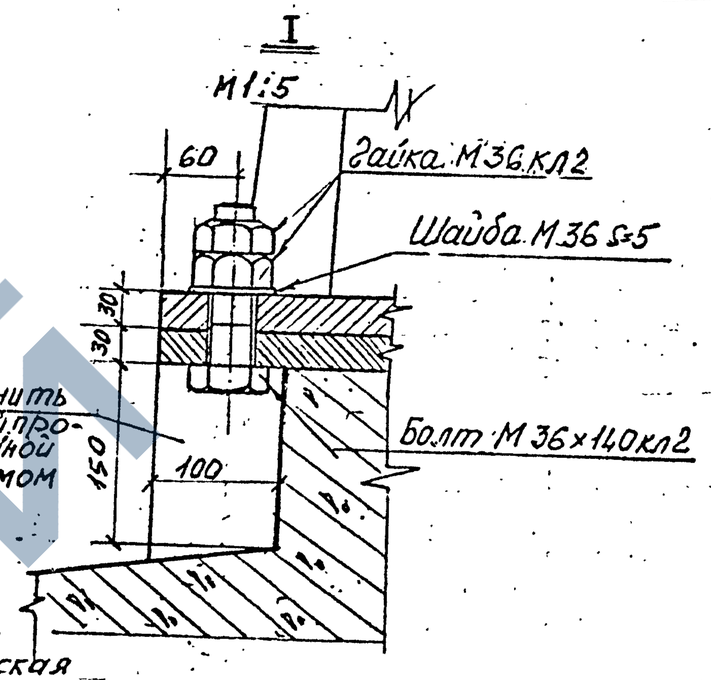
КЛ	Опоры наружного освещения	Серия 3.507 КЛ-10	
1982	Опоры тип I. Узел крепления кронштейна	Выпуск 2-1	Лист 16

https://zavodjbi.com/

Узел крепления опоры к фундаменту







1. После монтажа фундамента засыпать котлован до низа отверстий для кабелей песчано-гравийной смесью.
2. Опора крепится к ф-ту болтами М36×140 кл2.
3. Металлические детали, соприкасающиеся с грунтом, защищаются от коррозии оклейкой в три слоя липкой полихлорвиниловой лентой (ВТУГ-1-61) по грунтовке смесью битума марки БН-IV и бензина (1:3). Перед нанесением защитного покрытия поверхность металлических частей должна быть очищена от ржавчины, грязи, окалины, защитной смазки и протерта бензином.
4. После монтажа покрыть опору одним слоем грунтовки ФЛ-03К и окрасить эмалью группы II (III)

КЛ	Опоры наружного освещения	серия 3.507 КЛ-10	
1982	Опора тип II. Общий вид. Узел крепления опоры к фундаменту	выпуск 2-1	лист 17

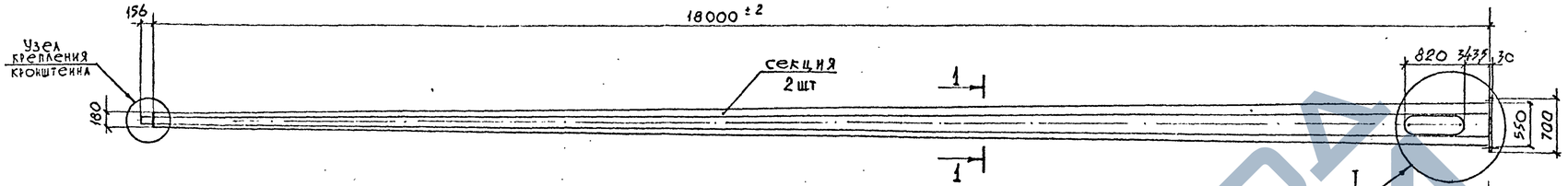
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Согласовано

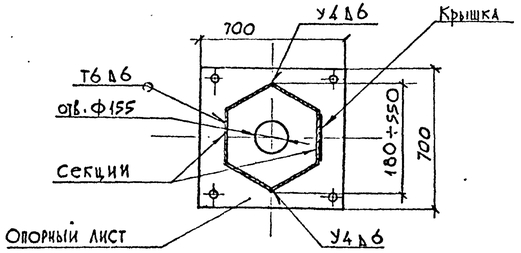
ГИП	Юрков	
Гл. инж. пр.	Егоров	
Отдел мостов и ГТС	Агапов	
Нач. отдела		
Гл. спец.	Заславов	
Рук. группы	Карамова	
Ст. инж.	Комарова	

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

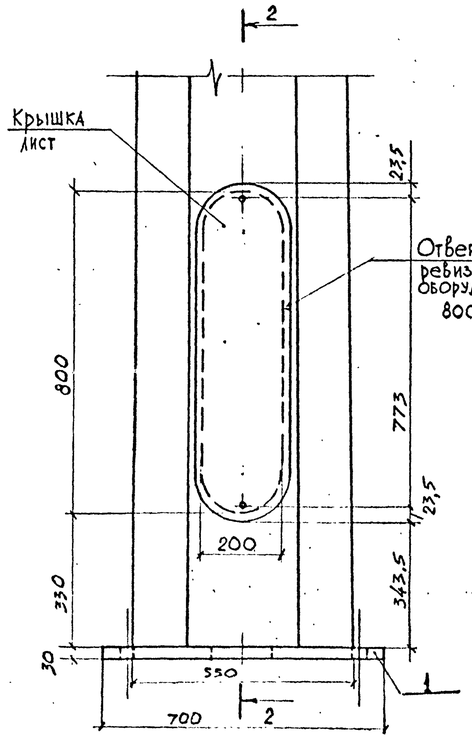
Опора в сборе
М 1:200



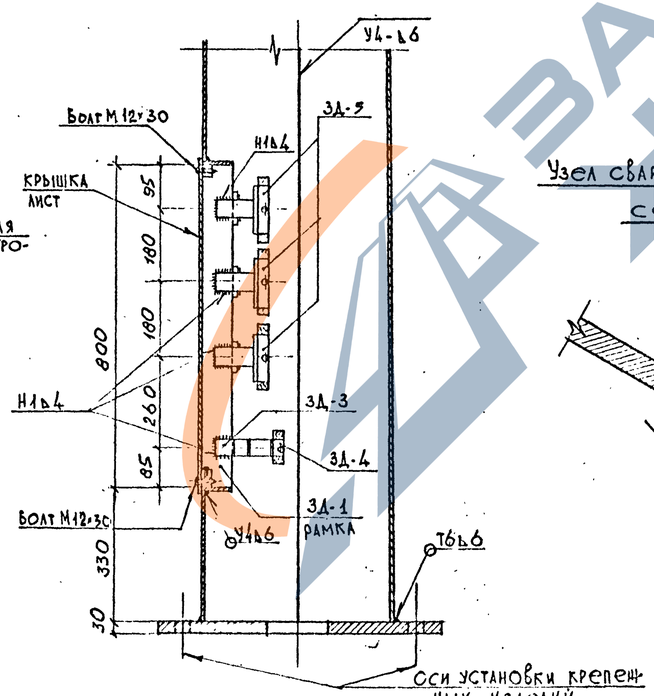
1–1
М 1:20



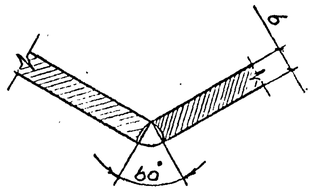
Узел I
М 1:10



2–2



Узел сварного соединения секций



Спецификация металла

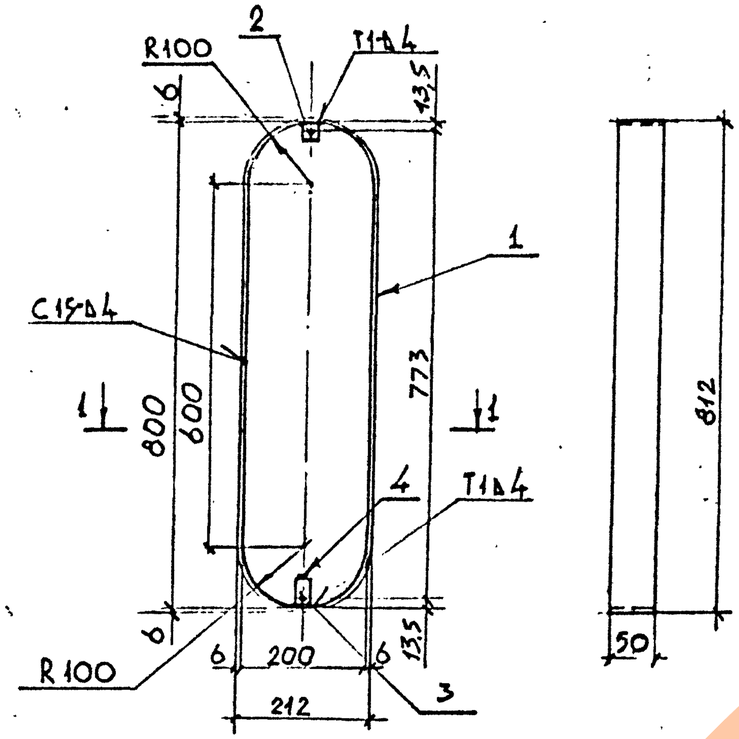
N п/п	Наименование	Кол. шт	Масса, кг	Примечание черте# N
1	Опорный лист с крепежными изделиями	1	120,0	лист 20
2	Секции (1 с отверстием 800×200) без отверстия	2	878.0	лист 21
3	Деталь крепления кронштейна	1	2,89	лист 22
4	Закладная деталь З Д-1	1	7,47	лист 19
5	З Д-2	3	0,84	Альбом серии 3.320-1 выпуск 2, лист 20
6	З Д-3	1	0,64	то же лист 19
7	З Д-4	1	0,22	то же лист 20
8	З Д-5	3	1,20	то же лист 20
	Итого		1011,26	
	Всего с учетом наплавленного металла		1031,50	2 %

Геометрические размеры секции, примечания даны на листе 21

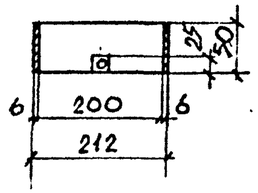
КЛ 1982	Опоры наружного освещения Опоры тип II. МО-18. Сборочный чертеж	Серия 3.507 КЛ-10 Выпуск 2-1 Лист 18

Ленгипроинжпроект
Гл. инж. отд. Разинов
Гл. инж. пр-та Эдлавов
Гл. инж. пр-та Ларионов
Рук. группы Комаров
Ст. инж. Агапов
Нач. отдела Агапов
Гл. инж. пр-та Юрков
Гл. инж. пр-та Егоров
Отдел ростов и т.с.
Трубин
Отд. КЛ
Согласовано
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата
Внесены изменения
Рег. №

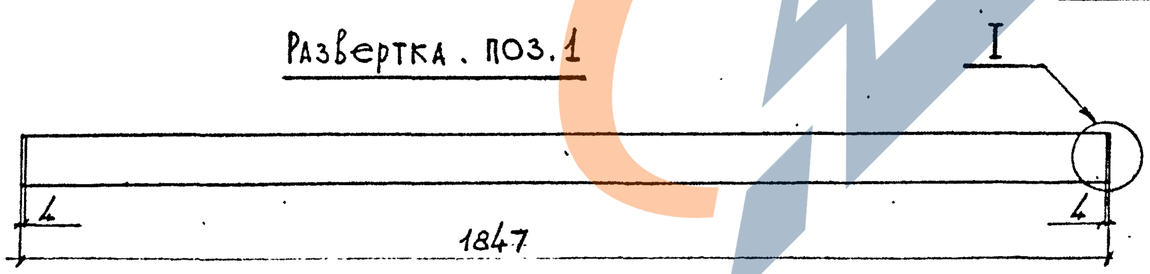
Рамка в сборе
М 1:10



1-1

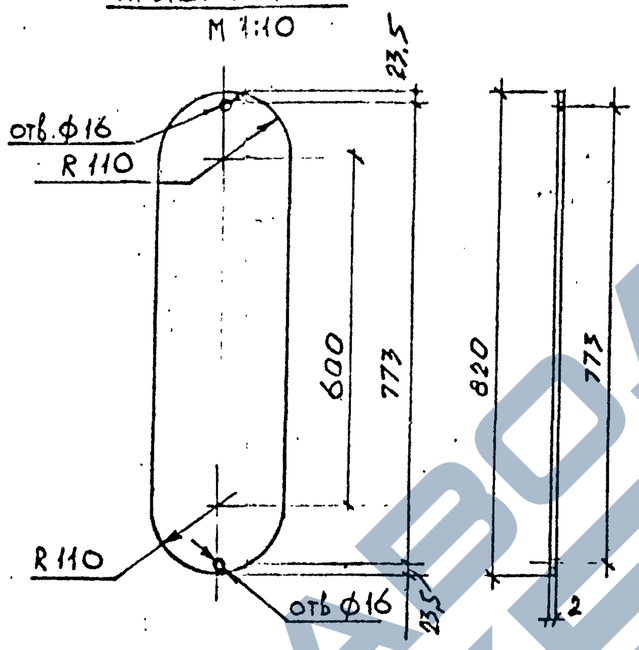


Развертка . поз. 1

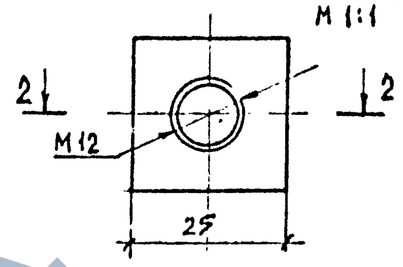


Узел I

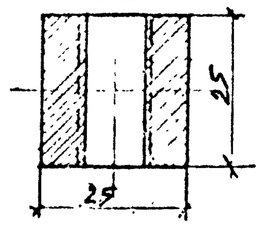
Крышка. поз 5
М 1:10



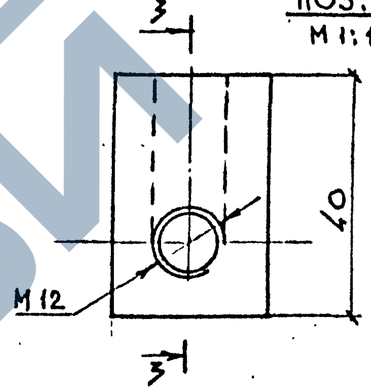
Поз. 2.
М 1:1



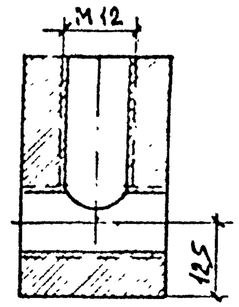
2-2



Поз. 3
М 1:1



3-3



Спецификация

Марка	Поз.	Элемент	Длина мм	Кол. шт	Масса, кг 1 шт	Масса, кг всего	Материал	ГОСТ
ЗД-1	1	Полоса 6×50	1847	1	4,36	4,36	Вст3пс6	103-76
	2	Квадрат 25	25	1	0,12	0,12		2591-71
	3	Квадрат 25	40	1	0,20	0,20		
	4	Болт М12.30	30	3	0,04	0,12	ст3	7798-70*
	5	Лист Б-ПН-4×210	820	1	2,67	2,67	Вст3пс2	19903-74
			Итого			7,47		

1. Все детали рамки, кроме поз. 4, крепятся между собой сваркой.
2. Рамка крепится к опоре в отверстии для ревизии электрооборудования сваркой. Крышка к рамке - болтами.
3. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75.
4. Сборочный чертеж лист

КЛ 1982	Опоры наружного освещения Опоры тип II, МО-18. Закладная деталь ЗД-1. Рамка в сборе. Крышка.	серия 3.507 КЛ-10	
		выпуск 2-1	лист 19

Гл. инж. пр-та Егоров
Отдел мостов и ГТС
Нач. отдела Сергеев Гатапов
Ст. инж. Комаров
Рук. группы Парамонова
Обдно
Парамонова
Комарова

https://zavodpi.com/

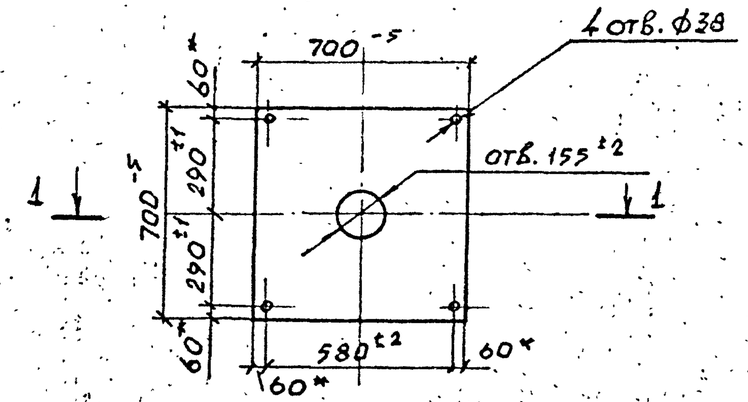
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

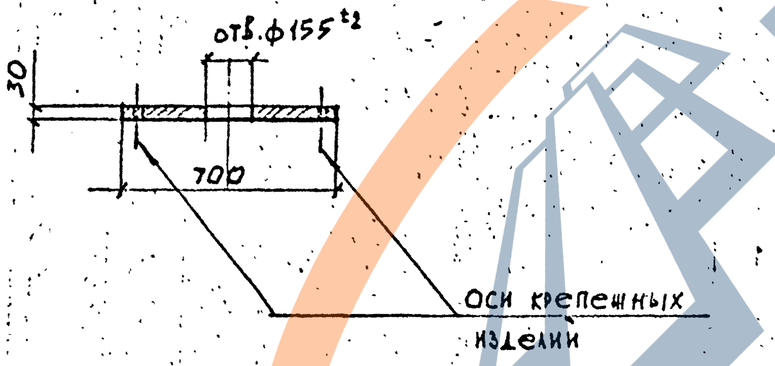
Разработано: Здравлов, Харламова, Комарова

Гл.инж.пр-та: Юрков
Нач.отдела: Егоров
Отдел мостов и ГТС
Ст.инж.: Гаглов

Поз. 1



1 - 1



Спецификация

Поз.	Наименование	Сортамент	Кол., шт.	Масса, кг
1	Лист Б-ПН-30×700×700	ГОСТ 19903-74	1	111,0
Крепежные изделия	Болт М36×140	ГОСТ 7798-70	4	5.5
	Шайба 36 б5	ГОСТ 11371-68*	4	0.44
	Гайка М36	ГОСТ 5915-70*	8	3.06

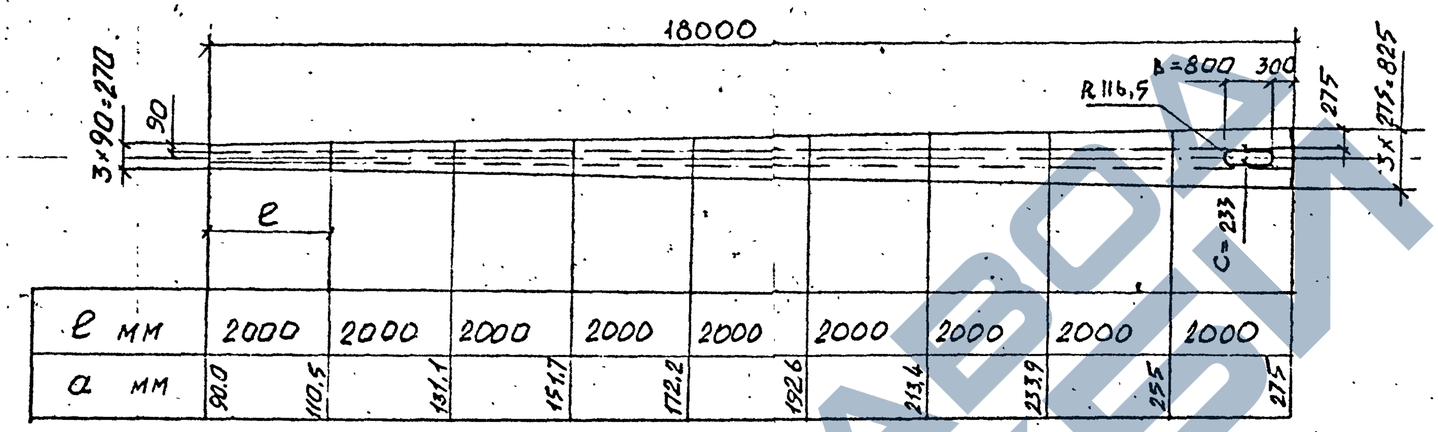
Всего на комплект 120,0 кг

1. Материал Вст3сп по ГОСТ 380-71*.
2. Сборочный чертеж на листе 21.

КЛ	Опоры нарушного освещения	серия 3.507 КЛ-10	
1982	Опора тип II. Опорный лист с крепежными изделиями. Поз. 1.	выпуск 2-1	лист 20

Развертка

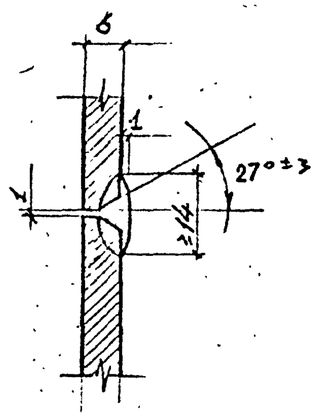
м 1:100



e мм	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
a мм	90.0 110.5	131.1	151.7	172.2	192.6	213.4	233.9	255	275

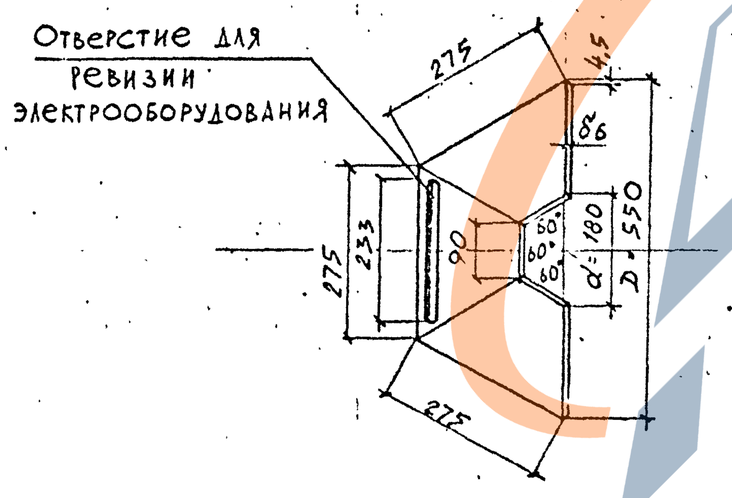
Узел сварного соединения звеньев секции

м 1:1



План

м 1:10



Геометрические характеристики

Марка опоры	Длина секции м	D мм	d мм	Отверстие для ревизии b мм	Отверстие для ревизии c мм	Масса секции, кг с отверстием	Масса секции, кг без отверстия
МО-18	18.0	550	180	800	233	434.9	443,1

1. Разбивка секции по длине на звенья допускается по усмотрению завода-изготовителя.
2. Звенья изготавливать штамповкой из листа 8б по ГОСТ 19903-74, - материал Вст3пс6.
3. Отверстие для ревизии электрооборудования предусматривается только в нижнем звене одной секции.
4. Поперечные швы накладываются с полным проваром. Зачистка всех швов обязательна.
5. Перед сборкой опоры секции загрунтовать с обеих сторон. Грунтовка по СНиП II-28-83 типа ФЛ-03К двумя слоями.
6. Секции свариваются между собой сплошными швами с обязательной последующей зачисткой и грунтовкой швов двумя слоями ФЛ-03К.

КЛ	Опоры нарушного освещения	Серия 3.507 КЛ-10	
1982	Опора тип II. Секция. План. Развертка.	Выпуск 2-1	Лист 21

Взам. инв. № | Инв. № подл. | Подпись и дата | Изм. Отдел. мостов и ГТС | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Юхов | Егоров | Агапов

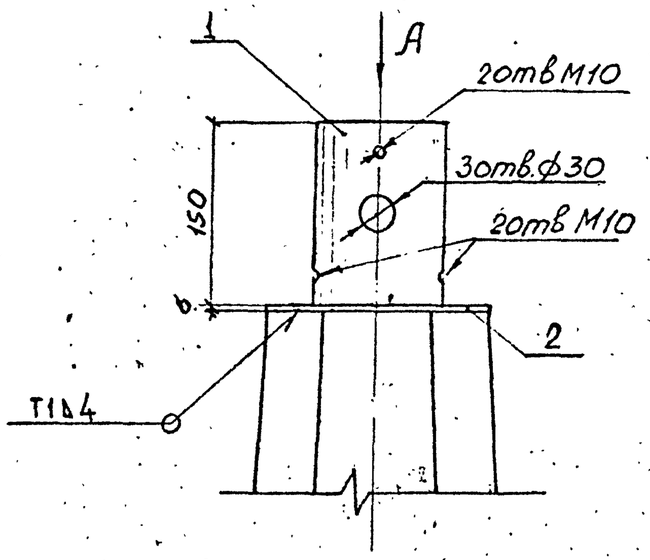
Согласовано: Гл. констр. | Рук. группы | Гл. инж. | Завадов | Ударцова | Комарова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Дата | Рег. № | Должности | Подпись | Фамилия | Изменения | Ст. №

ЗАВОД ЖБИ

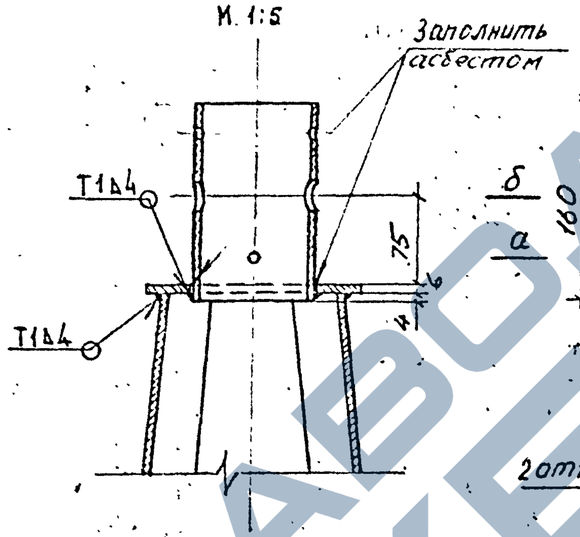
Общий вид

М 1:5



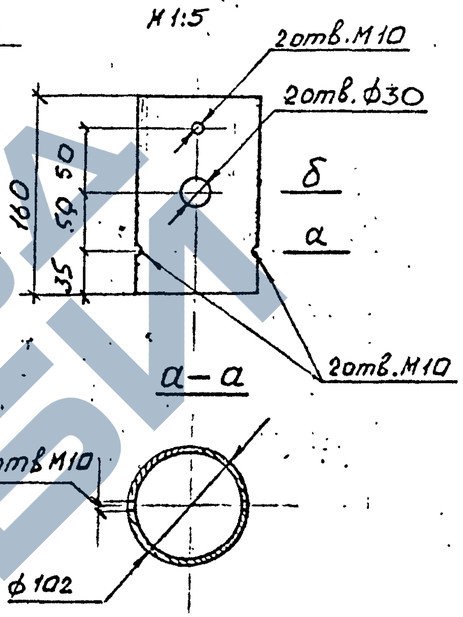
1–1

М 1:5

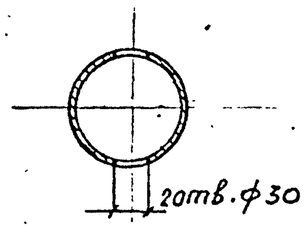


Поз. 1

М 1:5

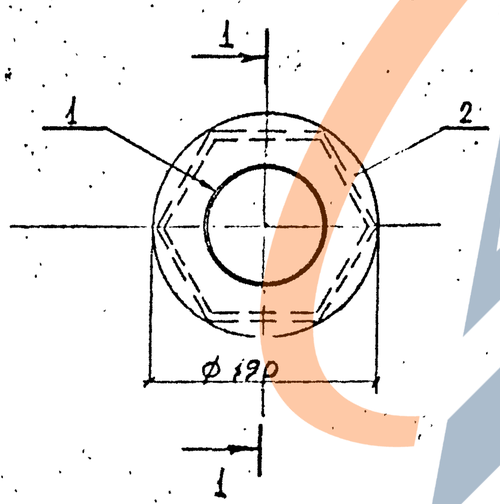


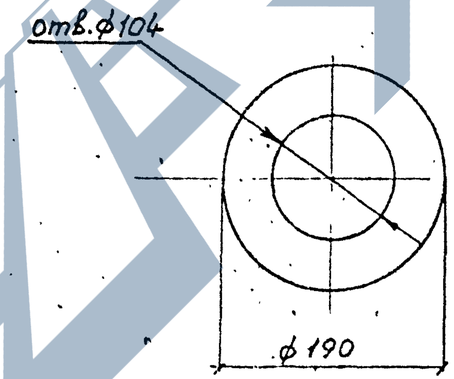
δ-δ



Вид А

М 1:2





Спецификация

Поз.	Наименование	Сортамент	Кол., шт.	Масса, кг
1	Труба 102×4×160	8732-78	1	1.55
2	Круг 190×6	2590-71	1	1.34

Итого 2,89 кг

1. Положение узла крепления кронштейна дано на сборочном чертеже лист 18.
2. Крепление поз. 1 и 2 между собой, а также узла к опоре осуществляется сваркой по ГОСТ 5264-80.
3. Электроды тип Э42А ГОСТ 9467-75.

КЛ	Опоры наружного освещения	Серия 3.507 КЛ-10	
1982	Опора тип. II. Узел крепления кронштейна	Выпуск 2-1	Лист 22

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

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

Гл.инж.пр-ти Юрков
Нач.отд. Егоров
Отдел мостов и ГТС
Нач.отдела Агапов
Гл.спец. Здунаков
Рук.группы Карамова
Ст.инж. Комарова

Скопировано