

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛКОМА ЛЕНГОРСОВЕТА
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 3.507 КЛ-10

ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И
ОСВЕЩЕНИЯ

ВЫПУСК 1-4

ЛЕНИНГРАД
1936 г.

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛКОМА ЛЕНИНГРАДСКОГО СОВЕТА
 ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 3.507 КЛ-10

ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И ОСВЕЩЕНИЯ

ВЫПУСК 1-4

РАЗРАБОТАНЫ
 ИНСТИТУТОМ ЛЕНГИПРОИИИПРОЕКТ

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
 ПРИКАЗОМ № 135 от 28.08.86
 ПО ИНСТИТУТУ ЛЕНГИПРОИИИПРОЕКТ

ЛЕНИНГРАД
 1986 г.



Выпуск 1-4 серии 3.507 кл-10 разработан по программе «Каталога унифицированных изделий для жилищного и гражданского строительства в г. Ленинграде на 1986-90 г.г.», утвержденной ГЛНС 26.09.85 и откорректированной в связи с выходом Постановления ЦК КПСС и СМ СССР N 669 от 12.07.85 г.

Выпуск 1-2 настоящей серии аннулируется.

В выпуске 1-4 приведены рабочие чертежи вибрированных стоек из обычного ж.б. следующих типов:

СВ-08-10 — опоры (н/о) наружного освещения с кабельной подводкой питания,

СВ-1,2-10 — опоры н/о с воздушной подводкой питания,

СВ-5,1-11,5 СВ-7,7-11,5 — совмещенные опоры (к/с) контактной сети и н/о с кабельной подводкой питания.

Опоры предназначены для установки светильников н/о и для подвески к/с на магистралях г. Ленинграда.

Маркировка стоек выполнена применительно к ГОСТ 21052-75:

С — стойка

В — вибрированная

0,8 и т.д. — нормативный изгибающий момент в заделке, в тм
8(10; 11,5) — длина стойки, в м.

МАТЕРИАЛЫ

1. Бетон тяжелый ГОСТ 26633-85 по прочности на сжатие класса В25 (марки 350) для стоек СВ-08-10; класса В30 (марки 400) для СВ-1,2-10; СВ-7,7-11,5; СВ-5,1-11,5. В дальнейшем тексте класс бетона по прочности на сжатие указывается сокращенно: В25; В30. Марка бетона по морозостойкости F-150. Марка бетона по водонепроницаемости W-6. Технические требования по ГОСТ 25192-82.
2. Продольная арматура принята кл. А-III по ГОСТ 5781-82. Стыковку стержней следует выполнять контактной стыковой сваркой.
3. Спиральная арматура — холоднотянутая проволока кл. В-I по ГОСТ 6727-80.
4. Закладные детали из стали класса С 38/23, монтажные кольца из стали марки Ст3 по ГОСТ 380-71*
5. Электроды по ГОСТ 9467-75
 - а. для дуговой сварки закладных деталей — марки Э42
 - б. для сварки арматуры кл. А-III — марки Э50А

КЛ 1986	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.507 кл-10
	Пояснительная записка	выпуск лист 1-1 (2-2)

КОНСТРУКЦИЯ

Стойки представляют собой усеченную пирамиду шестигранного сечения для опор н/о и восьмигранного сечения — для совмещенных опор. Сбег по длине от 1,5% до 1,7%; толщина стенок — переменная

В комлевой (нижней) части стоек (СВ-0,8-10; СВ-5,1-11,5; СВ-7,7-11,5) предусмотрены отверстия: одно — для монтажа и ревизии электрооборудования, два — для ввода и вывода кабеля. Отверстие для ревизии окаймлено металлической рамкой и имеет металлическую крышку (закл. детали ЗД-1, ЗД-6). Для крепления внутри опоры электрооборудования и кабеля используются закладные детали ЗД-2, ЗД-5 по проекту гипсовых конструкций опор н/о и к/с городского транспорта; серия 3.320-1, выпуск 2, листы 17, 20.

Во всех типах опор, на высоте 3,6 м от уровня заделки, предусмотрено отверстие для подводки кабеля освещения дорожных знаков. Все стойки для защиты их от повреждений оканчиваются металлическими фланцами.

Конструкция верхней части стоек позволяет применять кронштейны для светильников по альбому ТК серия 3.320-1 выпуск 1.

ЗАЕМЛЕНИЕ

Для устройства заземления следует использовать один из продольных стержней арматуры с приваренными к нему, в верхней и нижней частях стоек, заземляющими выводами марки М-2 (ГОСТ.21052-75)

В стойках с отверстиями для ревизии в качестве нижнего вывода используется металлическая рамка отверстия, причем между рамкой, дверцей и арматурой должен быть обеспечен надежный электрический контакт

Все металлические детали стоек должны иметь антикоррозионное покрытие согласно СНиП 2.03.11-85

УСТАНОВКА

Стойки опор н/о устанавливаются в грунт без фундаментов, при этом обратная засыпка котлована после установки и фиксации стоек производится песчано-гравийной смесью с послойным (20-30 см) уплотнением до получения $\gamma_{ск} = 1,55 \text{ т/м}^3$. В этом случае защита подземной части опор производится горячей битумной мастикой в 2 слоя с предварительной грунтовкой разжиженным битумом.

Конструкции фундаментов совмещенных опор определяются при конкретном проектировании.

Стойки с кабельной подводкой питания устанавливаются таким образом, чтобы отверстия

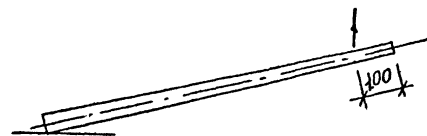
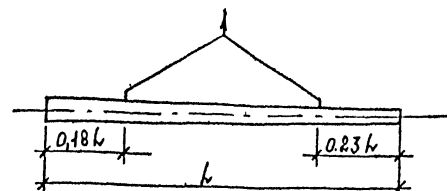
КЛ	Опоры контактной сети и освещения	серия
		3.507 КЛ-10
ЛРД	Пояснительная записка	выпуск лист
		1-1 ЛРД-0

ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Стойки рассчитаны на горизонтальные нагрузки, принятые по ГОСТ 21052-75, в соответствии со СНиП 2.03.01-85 на стадиях эксплуатации, транспортирования и монтажа по двум предельным состояниям:

1. по несущей способности - на прочность
2. по пригодности к нормальной эксплуатации:
 - по условию допустимого раскрытия трещин, равного 0,02 см (п.2.67 СНиП 2.03.11-85)
 - по условию допустимого прогиба верха стоек, равного 1/75. высоты стойки от уровня заделки (п.1.20 СНиП 2.03.01-84)

б) при транспортировке, монтаже и складировании

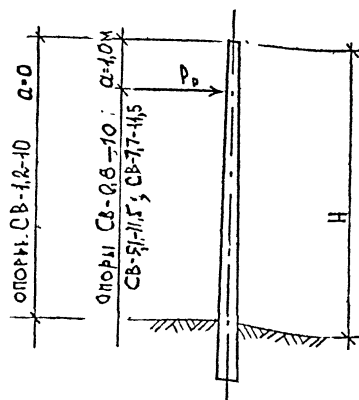


ОСНОВНЫЕ НАГРУЗКИ НА СТОЙКУ

Марка стойки	Нагрузки					Плечо действ. сил P, м.	Момент в расч. заделке М	
	Нормативные			Расчетные			по II пред. сост.	по I пред. сост.
	экспл.	аварийн.	KI	по II пред. сост.	по I пред. сост.			
СВ-0,8-10	100	-	1,1	100	110	6,0	0,80	1,12
СВ-1,2-10	150	-	1,4	150	210	8,0	1,20	1,68
СВ-5,1-11,5	600	600	1,3	600	1560	8,5	5,10	13,3
СВ-7,7-11,5	900	700	1,3	900	2080	8,5	7,70	17,7

Расчетные схемы

а) при эксплуатации



КЛ 1986	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.507 КЛ-10
	Пояснительная записка	выпуск 1-4 лист ПЗ-4

Ю.А.К. МОСТОВ В Т.С. КОМАНДА В. КОЗЮБСКИЙ
 И.И. СПИСОК КОЗЮБСКИЙ
 И.И. СПИСОК КОЗЮБСКИЙ

Испытание стоек

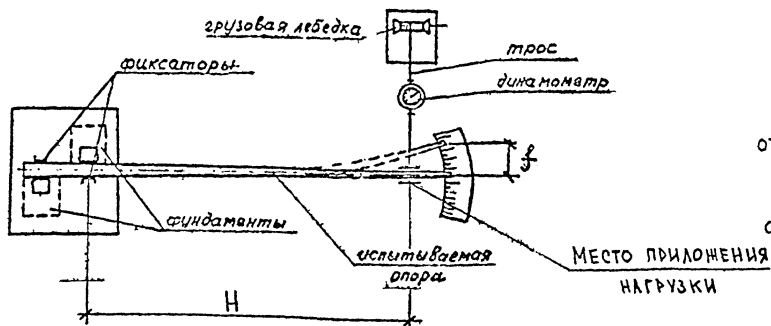
1. Проверку размеров стоек и толщину стенок производят по ГОСТ 13015.0-83 Категории бетонных поверхностей стоек А-6
 2. Испытание и оценку прочности, жесткости и трещиностойкости железобетонных стоек проводят по ГОСТ 8829-85 и ГОСТ 21052-75
- Прочность бетона стоек определяют по ГОСТ 10180-78

на образцах из вибрируемого бетона, изготавливаемых одновременно со стойками данной партии;

Морозостойкость — по ГОСТ 10060-76 ;

Водонепроницаемость — по ГОСТ 12730.0-78; 12730.5-78.

Испытание опор следует производить на жесткой площадке по указанной схеме (приведенной в ГОСТ 21052-75)



Испытания опор нагружением должны производиться перед началом массового изготовления и в дальнейшем при их изменении или изменении технологии

изготовления, а также в случае замены используемых материалов.

Текущий приемочный контроль опор следует выполнять с использованием неразрушающих методов ГОСТ 17624-78.

Прочность и однородность оценивается по ГОСТ 18105.0-80 ÷ 18105.1-80.

Величину контрольных нагрузок принимать в соответствии со следующей таблицей

Марка стойки	Плечо силы Р ₀ расчетного сечения м	Величины контрольных нагрузок в кг, при испытании по	
		прочности	раскрытию трещин и жесткости
СВ-0,8 -10	8,0	200	100
СВ-1,2-10	8,0	300	150
СВ-5,1-11,5	8,5	2180	600
СВ-7,7-11,5	8,5	2900	900

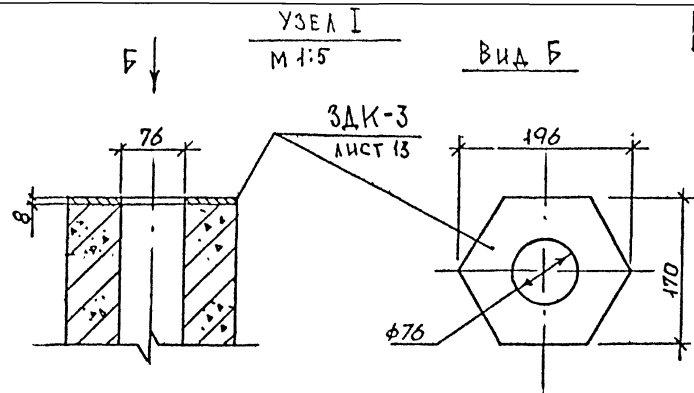
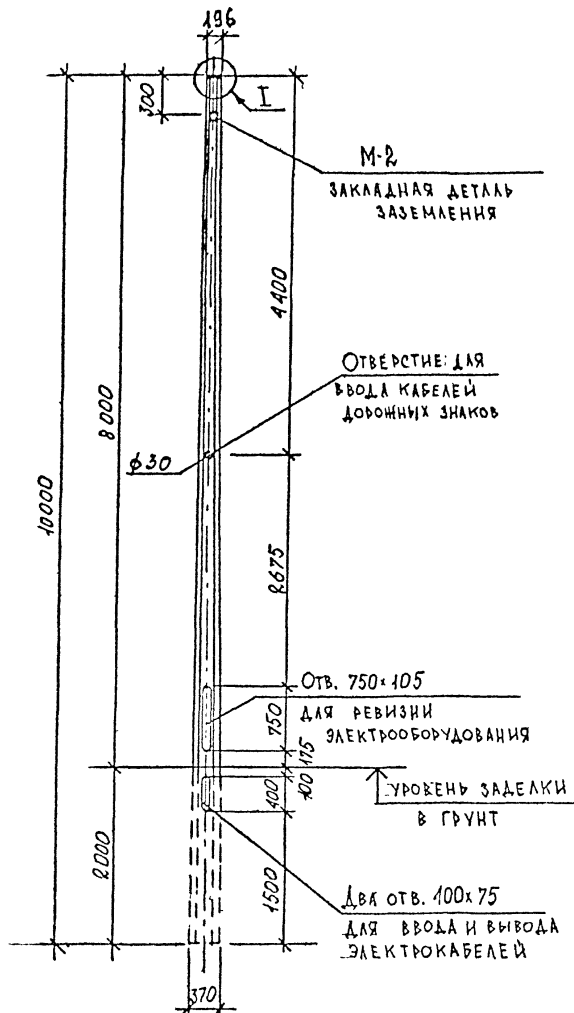
Отпускная прочность бетона стоек в момент их отгрузки предприятия-изготовителя должна быть не ниже: в теплые время года при t-ре наружного воздуха от минус 4°С и выше — 70%, в холодное время года при t-ре наружного воздуха от минус 5°С и ниже — 90% от проектной марки по прочности на сжатие согласно ГОСТ 13015.0-83, приложение обязательное.

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.507 КЛ-10
1986	Пояснительная записка	лист 1-4 из 5

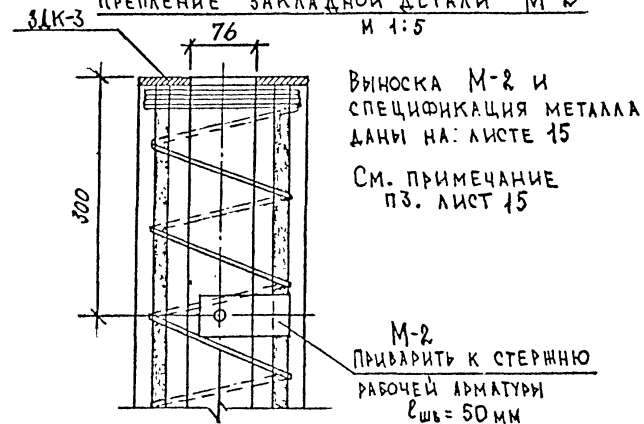
МАРКА ИЗДЕЛИЯ	Эскиз	СЕЧЕНИЕ	ГАБАРИТЫ			ОБЪЕМ БЕТОНА м ³	Бетон ТЯЖЕЛЫЙ ГОСТ 26633-85	МАССА Т	РАСХОД СТАЛИ кг/м ³				ВСЕГО НА ИЗДЕЛИЕ ПРИВЕДЕНО К СТАЛИ КЛ. А I	N ЛИСТОВ	
			L м	H мм	h мм				АРМАТУРА			ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ			
									A-I	A-III	Bp-I				Итого
СВ-0,8-10		ШЕСТИГРАННИК	8,0	240	170	0,57	КЛАСС В25; F-150; W6.	2,7							
СВ-0,8-10			10,0	320	170	0,44		1,1	5,7	164,5	10,0	180,2	23,6	127,1	6,7
СВ-1,2-10			10,0	320	170	0,44	КЛАСС В30; F150; W6.	1,1	5,7	164,5	10,0	180,2	7,6	120,0	8,9
СВ-1,2-10		10,0	320	200	0,64		1,6								
СВ-5,1-11,5		ВОСЬМИГРАННИК	11,5	430	270	1,0	КЛАСС В30; F150; W6.	2,5	10,3	216,0	8,6	234,9	15,0	359,5	10,11
СВ-7,7-11,5			11,5	430	270	1,0		2,5	10,3	337,6	8,6	356,5	15,0	540,7	10,11

КЛ 1986	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.507 КЛ-10
	Номенклатура	выпуск 1-4 лист 1

Стойка типа СВ-08-10
М 1:50



КРЕПЛЕНИЕ ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ М-2
М 1:5



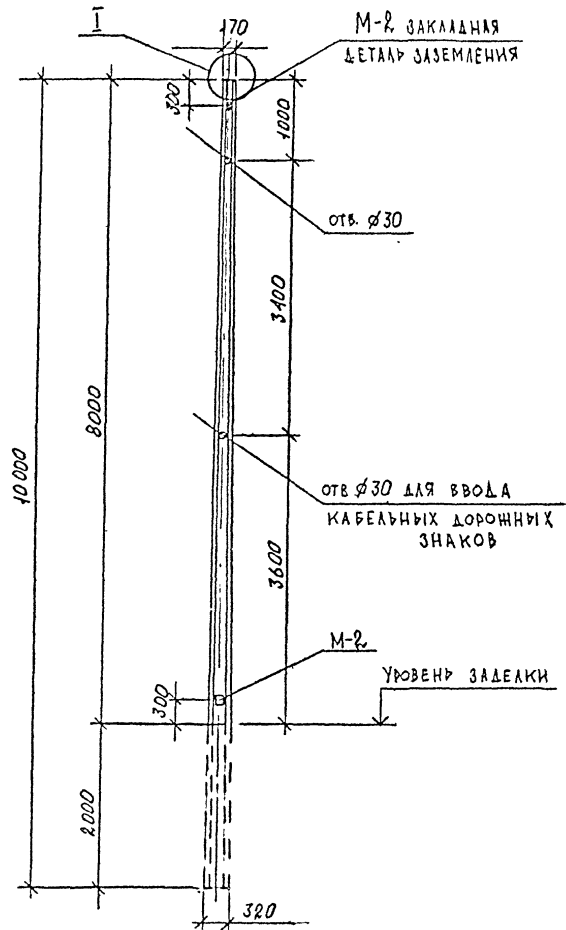
Конструкция узла предусматривает применение кронштейнов по альбому ТК серии 3-320-1, выпуск 3

ОТДЕЛ МОСТОВ И ГЭС
ИЛИ ОТДЕЛ
СОКОЛОВ
ИЛИ ОТДЕЛ
КОМАНОВА
ПОДПРОЕКТНО
ЛЕКОВЕТ
ИЛИ ОТДЕЛ
КОМАНОВА
ПОДПРОЕКТНО
ЛЕКОВЕТ

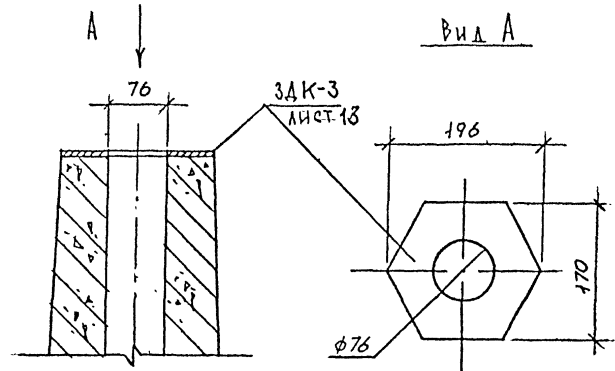
КЛ 1986	ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И ОСВЕЩЕНИЯ	серия 3.507 КЛ-10
	Стойка СВ-0,8-10 СХЕМА ОПОРЫ, УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ КРОНШТЕЙНА	ВЫПУСК ЛИСТ 1-4 3

И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ
ОТДЕЛ МОСТОВ	ОТДЕЛ МОСТОВ	ОТДЕЛ МОСТОВ	ОТДЕЛ МОСТОВ	ОТДЕЛ МОСТОВ	ОТДЕЛ МОСТОВ	ОТДЕЛ МОСТОВ	ОТДЕЛ МОСТОВ	ОТДЕЛ МОСТОВ	ОТДЕЛ МОСТОВ
И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ
КОМАНДИР	КОМАНДИР	КОМАНДИР	КОМАНДИР	КОМАНДИР	КОМАНДИР	КОМАНДИР	КОМАНДИР	КОМАНДИР	КОМАНДИР
ПОДПИСАНО	ПОДПИСАНО	ПОДПИСАНО	ПОДПИСАНО	ПОДПИСАНО	ПОДПИСАНО	ПОДПИСАНО	ПОДПИСАНО	ПОДПИСАНО	ПОДПИСАНО
И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ
И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ	И.В. ПЕТРОВ

СХЕМА ОПОРЫ
М 1:50



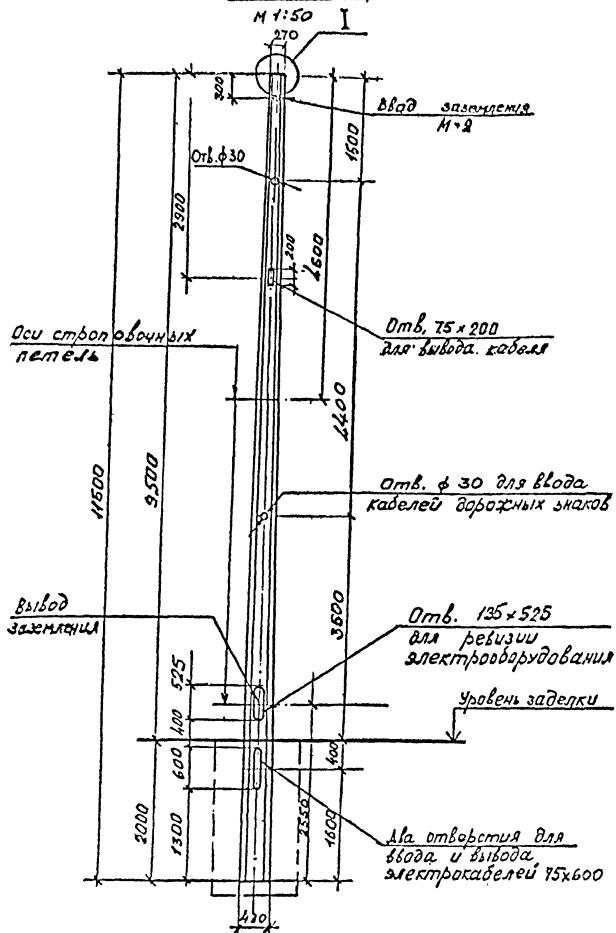
Узел 1
М 1:5



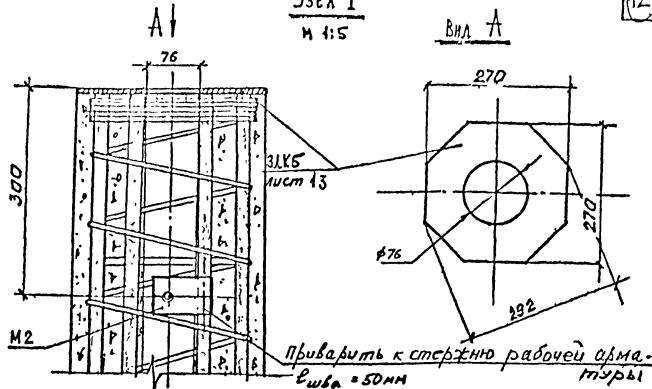
1. Конструкция узла предусматривает применение кронштейнов по альбому ТК серии 3.920-1. вид 3.
2. Для опоры СВ-1,2-10 применяется закладная деталь ЗАК-3, см. лист 13
3. Закладные детали заземления М-2 привариваются к стержню рабочей арматуры в верхней и нижней частях стойки швом $l=50$ мм.
Выноска детали, спецификация, примечания. см. лист 15.
На стойку СВ-1,2-10 устанавливать по 2 шт. М-2

КЛ	ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И ОСВЕЩЕНИЯ	серия 3.507 КЛ-10
1086	стойка СВ-1,2-10. СХЕМА ОПОР. УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ КРОНШТЕЙНА	ВЫПУСК ЛИСТ 1-4

Схема опоры



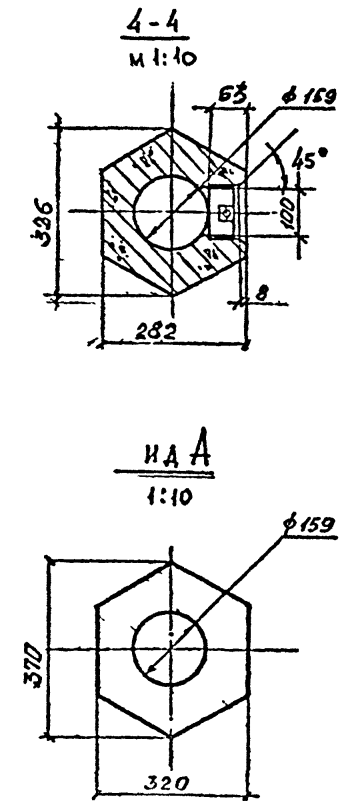
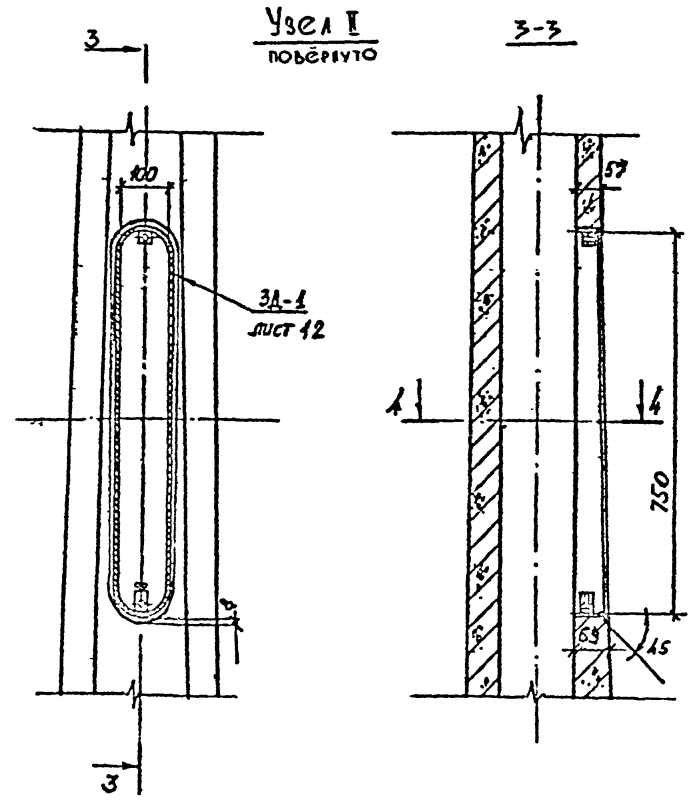
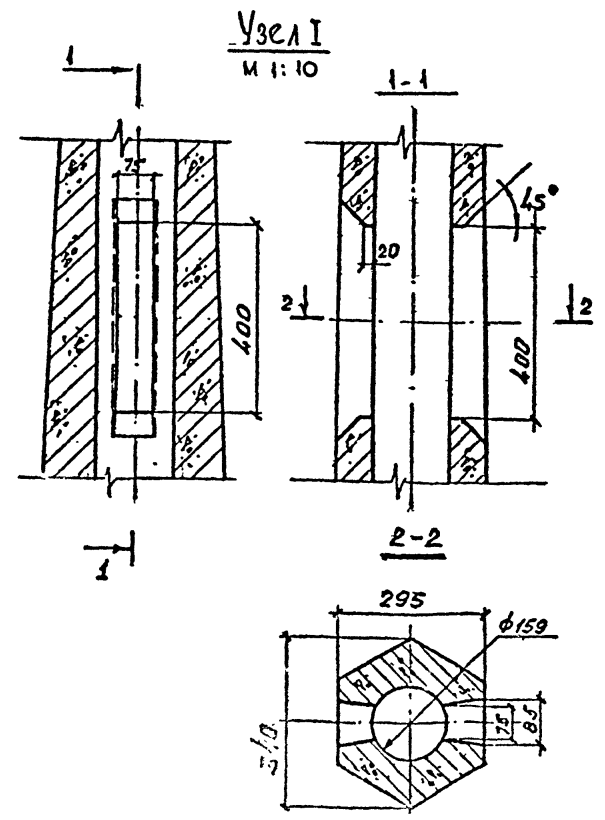
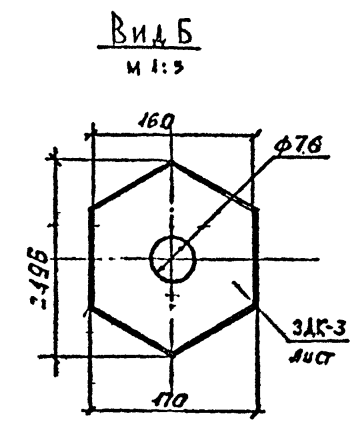
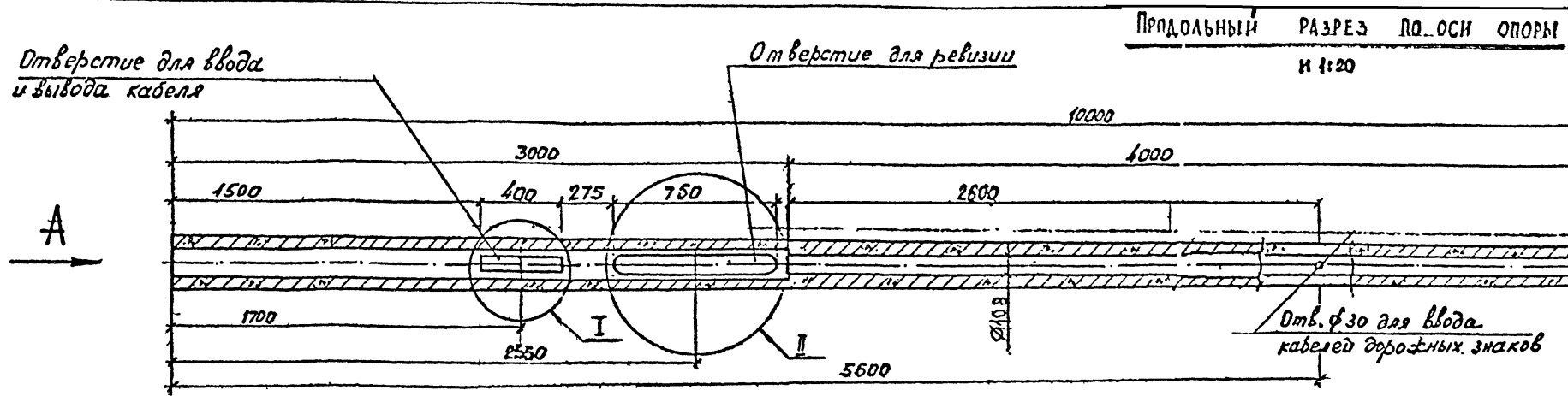
Узел I
М 1:5



1. Выноска закладной детали заземления М-2 и спецификация металла даны на листе 16. На опоры СВ-7,7-11,5 и СВ-5,1-11,5 установить по одной детали М-2.
2. Конструкция кронштейна и его крепление принято по альбому ТК серии 3.320-1, вып. 3.
3. В качестве нижнего вывода используется металлическая рамка отверстия для ревизии; причем между рамкой, дверцей и арматурой должен быть обеспечен надежный электрический контакт.

КЛ 1988	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.507 КЛ-10
	Стойки СВ-7,7-11,5, СВ-5,1-11,5 Схема опор, Узел крепления Кронштейна.	выпуск лист 1-4 5

варьют А4x2



ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА

Марка элемента	Марки и класс бетона	Объем бетона, м³	Масса эл-та, т	Арматура, кг		Закладные части		
				Класс	на эл-т	на 1 м³	на эл-т	на 1 м³
СВ-08-10	Класс В-25; F 150; W 6; ГОСТ 26633-85	0.44	1.1	A-III	72.5	165.0	9.9	22.5
				A-I	2.5	5.7		
				B-I	4.7	10.0		

1. Опора наружного освещения СВ-08-10 спроектирована в соответствии со СНиП 2.07.04-84 на нормативную эксплуатационную нагрузку 100 кг для кабельной подводки питания.
2. Армирование опоры лаво на листе 7, закладные детали и дверца отверстия для ревизии - на листах 12,13;14.

ЛЕНГИПРОИЖПРОЕКТ

Согласовано: [подпись]

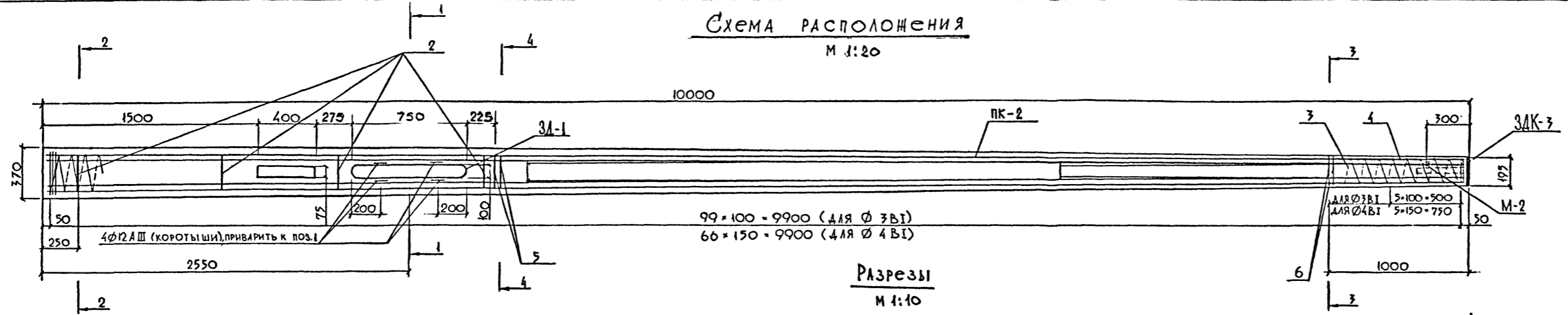
Исполнено: [подпись]

Инженер: [подпись]

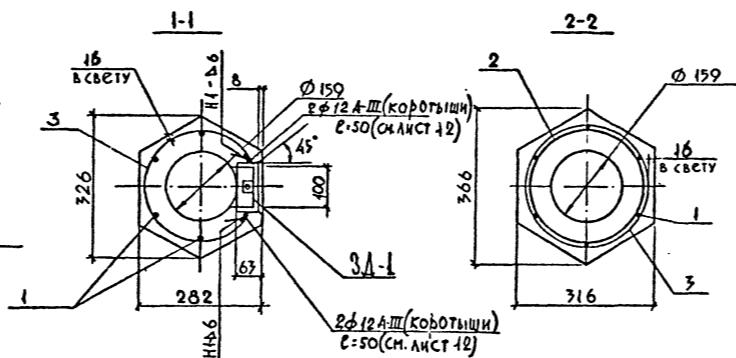
М.П. [подпись]

КА	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.507 КА-10
1086	Опора типа СВ-08-10 Опалубка	выпуск лист 1-4 11 '6

Схема расположения
М 1:20



Разрезы
М 1:10



Ведомость стержней на ПК-2

МАРКА МОНТАЖНАЯ	Поз.	Эскиз	Класс Ø, мм	Длина, мм	Кол., шт.	Общая длина, м
ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС ПК-2	1	---	14 А-III	9970	6	59,8
	2	см. выноску, табл.	8 А-I	69,367	11	6,2
	3	ММ спираль	3 В-I	72500	1	72,5
	4	ММ спираль	3 В-I	2500	1	2,5

Монтажные кольца, поз. 2

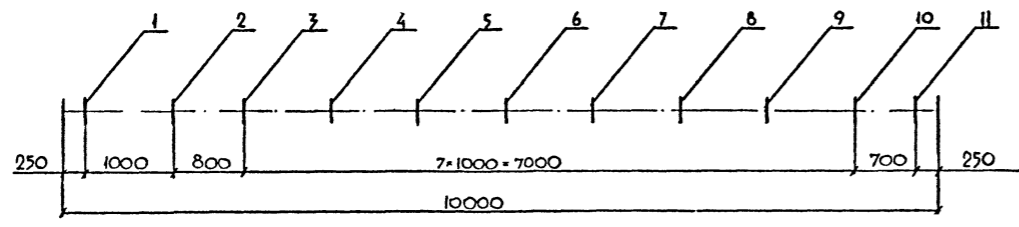
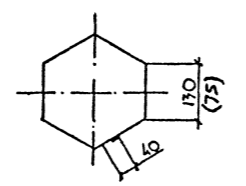


Таблица длин колец

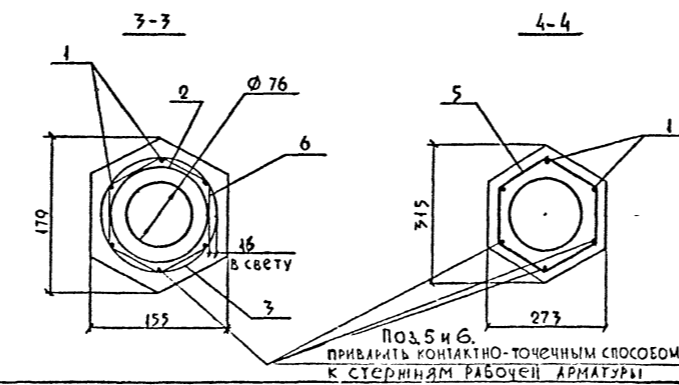
№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D, мм	251	242	229	214	199	184	169	154	139	124	109
l, мм	828	800	760	712	665	618	571	524	477	429	382

Поз. 5(6)



Ведомость расхода стали на ПК-2, кг.

МАРКА СТАЛИ	Изделия Арматурные						Итого
	А-III		А-I		В-I		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 6727-80	
33ГС	72,5	72,5					79,3
всг 3сп2			2,5	2,5			
всг 3кп					4,3	4,3	



1. Толщина наружного защитного слоя бетона до поперечной арматуры и внутреннего защитного слоя до продольной арматуры должна быть не менее 15 мм.
2. Спираль в местах расположения отверстий вырезается и приваривается контактно-точечным способом к продольным стержням, ближайшим к отверстиям.
3. Продольные стержни привариваются контактной сваркой к монтажным кольцам. Спираль закрепляется на торцах опоры.
4. Коротыши рамки 3Д-1 приварить к стержням рабочей арматуры продольным швом $l = 30$ мм.
5. В случае вязанных каркасов без установки монтажных колец установить хомуты поз. 5 и 6 по 2 шт., приварив их к стержням поз. 1.

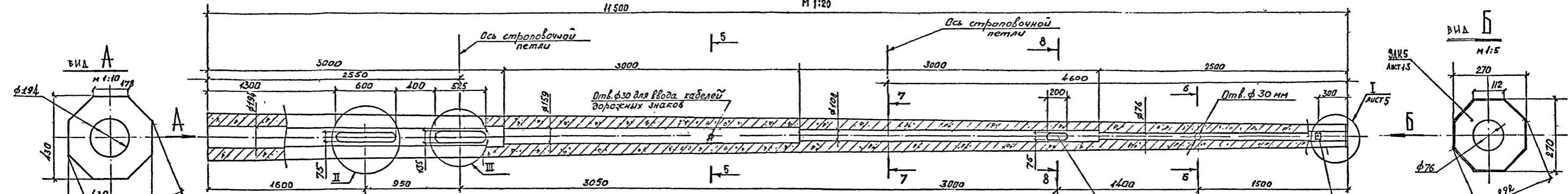
Спецификация комплектующих деталей на изделие (к схеме расположения)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса, кг	Примечание
ПК-2	лист 7	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	1	79,2	
3Д-1	лист 12	ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ В ОТВЕРСТИИ ДЛЯ РЕВНЮ	1	7,43	
М-2	лист 15	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	1	0,38	
3АК-3	лист 13	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КРОШТЕЙ	1	2,59	

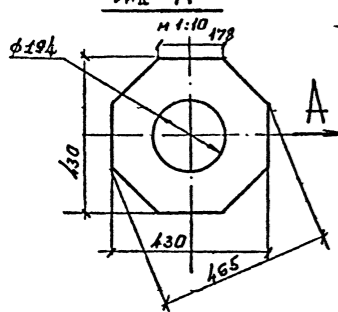
КЛ 1986	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.507 КЛ-10 выпуск лист 1-4 7.
	Опора типа СВ-0.8-10. Армирование.	

ЛЕНГИПРОИЖПРОЕКТ
 ДИРЕКТОР: [Имя]
 ЗЕНАТОР: [Имя]
 ПРОЕКТИРОВЩИК: [Имя]
 ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР: [Имя]
 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ: [Имя]

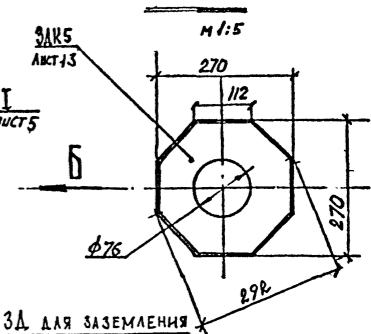
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



ВИД А
М 1:10

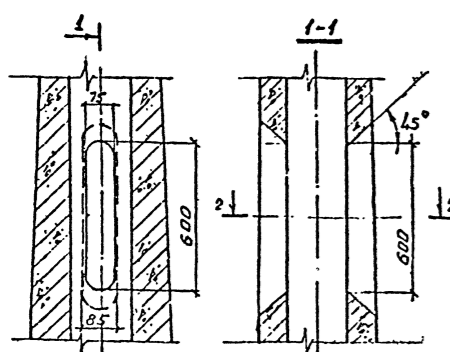


ВИД Б
М 1:5



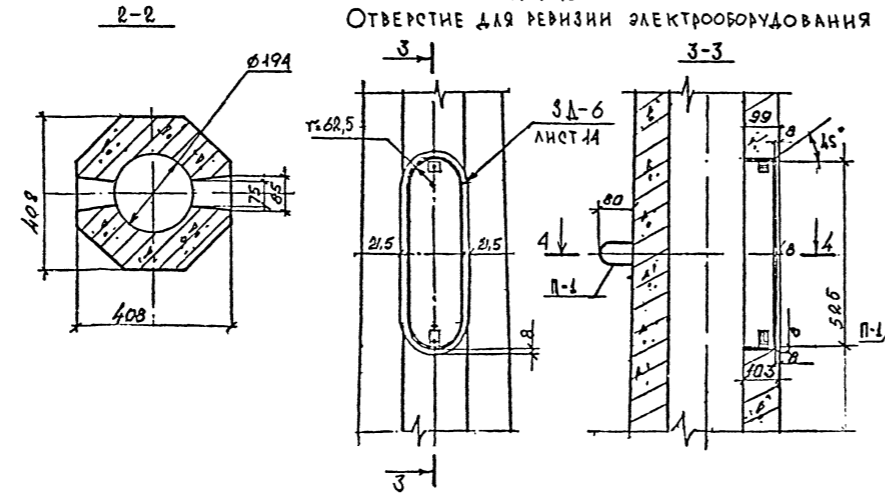
УЗЕЛ II
М 1:10

ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ВВОДА И ВЫВОДА КАБЕЛЕЙ



УЗЕЛ III
М 1:10

ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ РЕВИЗИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ



ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА

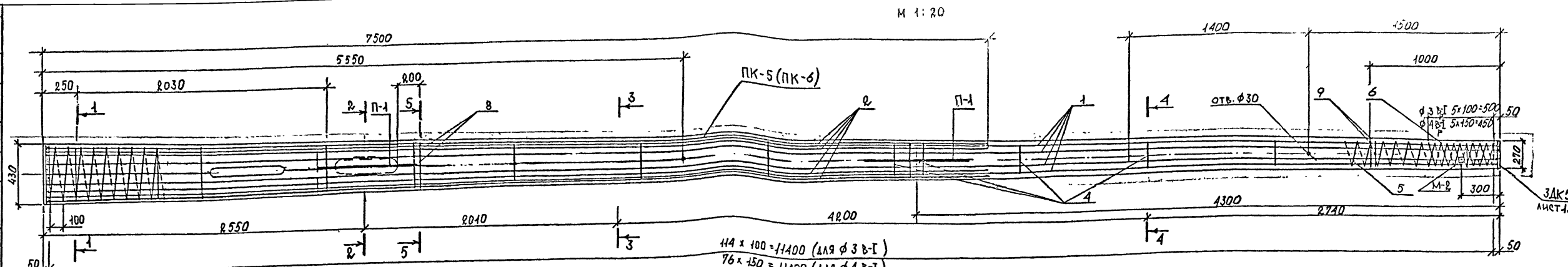
№ ЭЛЕМ.	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА, М³	МАССА ЭЛ-ТА, КГ	АРМАТУРА, КГ		ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ		
				КЛАСС	НА ЭЛ-Т	НА 1 М³	НА ЭЛ-Т	НА 1 М³
СВ-5,1-11,5	КЛАСС В30 F150; W6	4,0	2,5	А-III	216,0	216,0		
				В-I	10,3	10,3	15,01	15,01
СВ-7,7-11,5	ГОСТ 26633-85	4,0	2,5	А-III	337,6	337,6		
				В-I	10,3	10,3	15,01	15,01

1. Совмещенные опоры наружного освещения и контактных сетей марок СВ-5,1-11,5 и СВ-7,7-11,5 спроектированы в соответствии со СНиП 2.03.01-84 на нормативную нагрузку 600 и 900 кг соответственно, для кабельной подводы питания

КЛ 1986	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.507-КА-10
	Опоры типа СВ-5,1-11,5, СВ-7,7-11,5 .Опалубка.	выпуск лист 1-4. 10.

ЛЕНТИПРОИЗПРОЕКТ
ИНЖ. А. А. АЛЕКСАНДРОВ
ИНЖ. В. В. ВАСИЛЬЕВ
ИНЖ. С. С. СЕРГЕЕВ
ИНЖ. Д. Д. ДАВЫДОВ
ИНЖ. Е. Е. ЕВРАЗОВ
ИНЖ. Ж. Ж. ЖУКОВ
ИНЖ. З. З. ЗИМОВ
ИНЖ. И. И. ИВАНОВ
ИНЖ. К. К. КАМЕНСКИЙ
ИНЖ. Л. Л. ЛЕВЧЕНКО
ИНЖ. М. М. МАКОВИЧ
ИНЖ. Н. Н. НЕДЕЛОВ
ИНЖ. О. О. ОЛЕНКО
ИНЖ. П. П. ПЕТРОВ
ИНЖ. Р. Р. РОДОНОВ
ИНЖ. С. С. СТОЛБОВ
ИНЖ. Т. Т. ТАХТАЕВ
ИНЖ. У. У. УСТИНОВ
ИНЖ. Ф. Ф. ФЕДОРОВ
ИНЖ. Х. Х. ХАХИЛОВ
ИНЖ. Ц. Ц. ЦИПЛЯКОВ
ИНЖ. Ч. Ч. ЧЕРНЫШОВ
ИНЖ. Ш. Ш. ШЕВЧЕНКО
ИНЖ. Щ. Щ. ЩЕГОВИЧ
ИНЖ. Ъ. Ъ. ЪЯКОВ
ИНЖ. Ы. Ы. ЫСИН
ИНЖ. Ь. Ь. ЬЯКОВ
ИНЖ. Э. Э. ЭКИМОВ
ИНЖ. Ю. Ю. ЮРИСОВ
ИНЖ. Я. Я. ЯКОВЛЕВ

Проект № ...
 ВЕРХНИЙ ЭТАЖ ...
 ПОСРЕДНИЙ ЭТАЖ ...
 ПОДВАЛ ...
 ...
 Исполнитель: ...
 Проверен: ...
 ...



МАРКА	№	φ, мм	ММ	ШТ	М
ПК-6	1	20 А-III	11470	8	91,8
	2	20 А-III	7480	6	44,9
ПК-5	4	см. выноски	ср 897	17	15,3
	5	спираль	83550	1	83,6
	6	спираль	3700	1	3,7

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОДИН КАРКАС

МАРКА КАРКАСА	ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ				ВСЕГО
	АРМАТУРА КЛАССА, МАРКИ				
	А-III 35 ГС	А-I ВСтЗСП2	В-I ВСтЗ Кп	ГОСТ 5781-82	
ПК-6	337,6	-	6	8,6	352,2
ПК-5	-	216	6	8,6	230,6

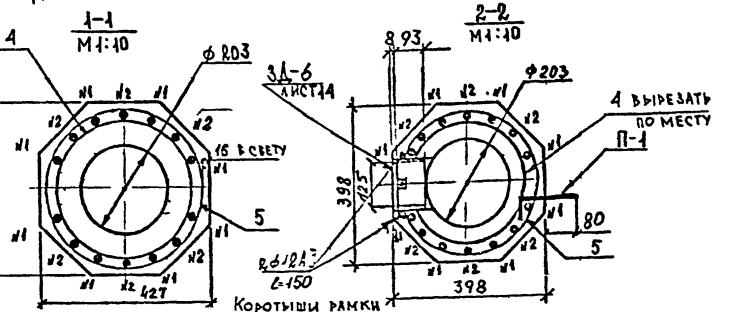
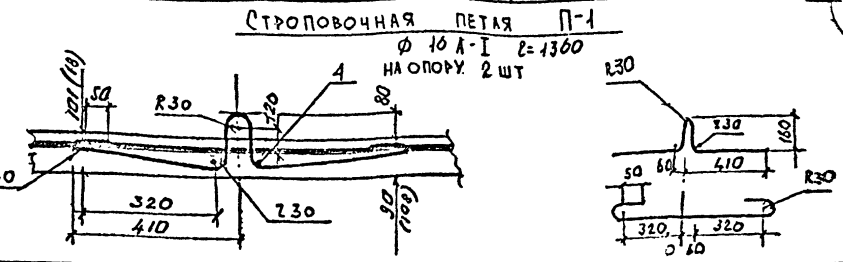


ТАБЛИЦА МОНТАЖНЫХ КОЛЕЦ

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D, мм	352	343	334	316	302	287	273	259	244	230	215	204	194
L, м	1145	1117	1079	1032	988	944	897	853	806	762	715	681	619



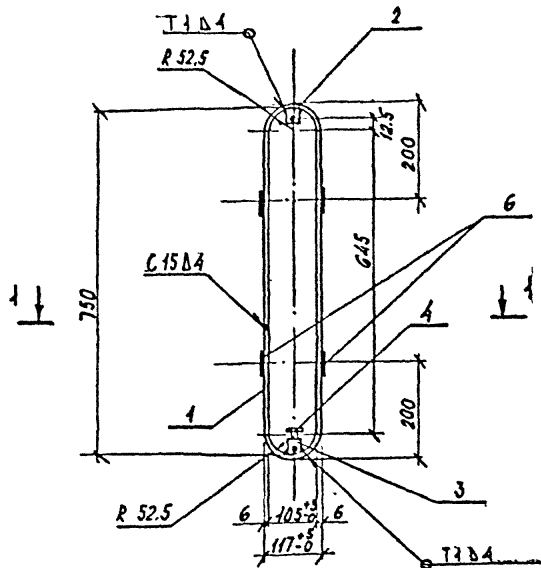
- Толщина наружного защитного слоя бетона до поперечной арматуры и внутреннего защитного слоя до продольной арматуры должна быть не менее 16 мм.
- Спираль в местах расположения отверстий вырезается и приваривается контактно-точечным способом к продольным стержням, ближайшим к отверстиям.
- Продольные стержни прихватываются точечной сваркой к монтажным кольцам.
- Разрешается изготовить пространственный каркас в вязанном варианте с шагом хомутов Ø4В-I - 150 мм, монт. кольца поз. 4 не ставить.
- В случае применения вязанных каркасов без установки монтажных колец, установить хомуты поз. 8, 9 по 2 шт, приварив их к стержням поз. 1.
- После монтажа опоры строповочные петли срезаются и зачищаются заподлицо.

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ДЕТАЛЕЙ НА ИЗДЕЛИЕ (ПО СХЕМЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ)

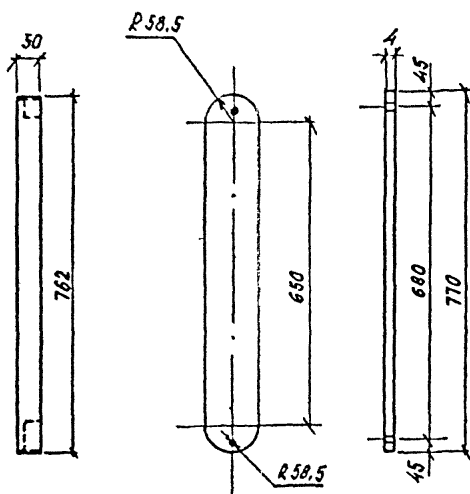
МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ ШТ	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
ПК-5	лист 11	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	1	230,6	СВ-51-11,5
ПК-6	лист 11	СТРОПОВОЧНЫЕ ПЕЛИ	2	2,15	СВ-77-11,5
П-1	лист 11	СТРОПОВОЧНЫЕ ПЕЛИ	2	2,15	НА ОПОРУ 4,3к
М-2	лист 15	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	1	0,38	
ЗЛК-5	лист 13	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КРОШТЕНА	1	5,89	
ЗЛ-6	лист 14	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ В ОТВЕРСТИИ ДЛЯ РЕВИЗИИ	1	8,74	

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	серия 3507 КЛ-10
1986	Опоры тип СВ-51-11,5, СВ-77-11,5. Арматурование	выпуск лист 1-4

Рамка в сборе
М 1:10



Крышка поз. 5
М 1:10

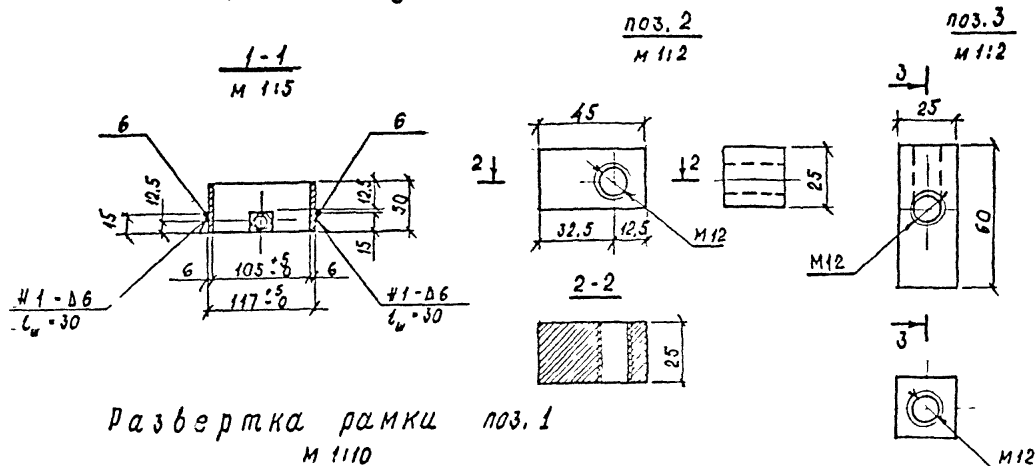


Спецификация металла закладных частей 19

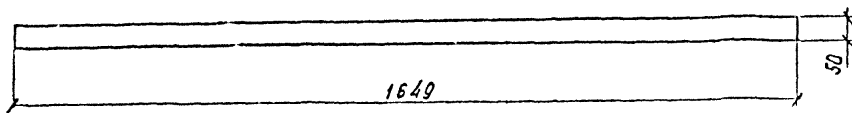
Марка элем.	Монт. марка	Поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол-во, шт		Общая длина, м
					№ А марки	№ А влом.	
СВ-0,8-10	ЗД-1	1	ПОЛОСА 6x50	1649	1	1	1,649
		2	БЕРЖАН КВАДРАТ Д 25x25	45	1	1	0,045
		3	ПЛИТКА КВАДРАТ Д 25x25	60	1	1	0,06
		4	БОЛТ М12x45	45	3	3	-
		5	ПОЛОСА 4x110	770	1	1	0,77
		6	КОРОТЫШУ Ø 12x45	50	4	4	0,20

Ведомость расхода стали на марку, кг

Изделия закладные ЗД-1						Всего
АРМ-РА	ПРОКАТ			МАРКА	ГОСТ	
А-В	В Ст 3сп			Ст 3сп3	ГОСТ 7798-70	7,43
ГОСТ 5731-82	ГОСТ 103-76			ГОСТ 7798-70		
Ø 12	- 6x50	- 4x110	- 25x25	Итого	М12x30	
0,20	3,88	2,65	0,52	7,05	0,18	7,43



Развертка рамки поз. 1
М 1:10

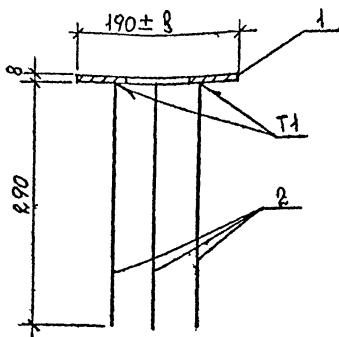


Поз. 2, 3 и 6 крепятся к поз. 1 на сварке. Сварку производить качественными электродами Э 42А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы по ГОСТ 19292-73.

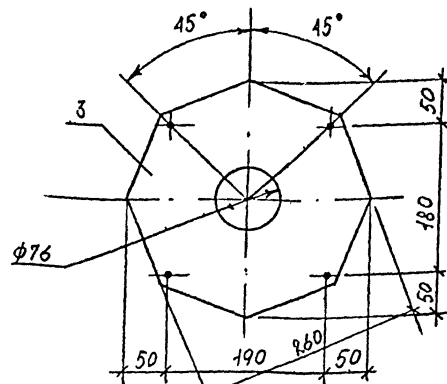
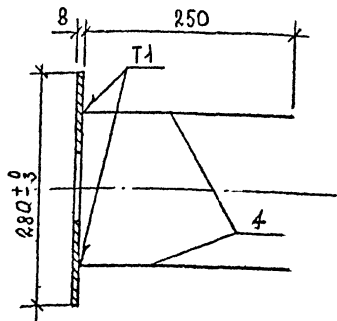
КЛ	ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И ОСВЕЩЕНИЯ	серия 3.507 КЛ-10
1986	Стойка СВ-08-10, закладные детали в отверстиях для ревизии электрооборудования, ЗД-1.	выпуск лист 1-4 12

M 1:5

ЗДК-3

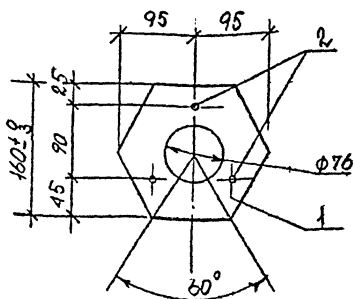


ЗДК-5



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ.

МАРКА ЭЛ-ТА	МОНТ. МАРКА	Поз.	СЕЧЕНИЕ ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	МАССА, КГ		
							1М	НА ЭЛ-Т	МОНТ. МАРКА
СВ-0.8-10 СВ-1.2-10	ЗДК-3	1	ФЛАНЕЦ 88	ПЛОЩ. 232 см ²	1	—	—	2,04	2,59
		2	АНКЕР φ10А-III	290	3	0,89	0,617	0,55	
СВ-5.1-11,5 СВ-7.7-11,5	ЗДК-5	3	ФЛАНЕЦ 88	ПЛОЩ. 550 см ²	1	—	—	5,27	5,89
		4	АНКЕР φ10А-III	250	4	1,0	0,617	0,62	



ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ СТОЙКУ, КГ.

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	МОНТ. МАРКА	СТАЛЬ ЛИСТОВАЯ		АРМАТУРА КЛАССА		ВСЕГО НА ЭЛЕМЕНТ	
		В ст 3 сп	ГОСТ 19903-74	А-III	ГОСТ 5781-82		
		ШТ		88		810	
СВ-0.8-10	ЗДК-3	1		2,04		0,55	
СВ-1.2-10	ЗДК-3	1		2,04		0,55	
СВ-5.1-11,5	ЗДК-5	1		5,27		0,62	
СВ-7.7-11,5	ЗДК-5	1		5,27		0,62	

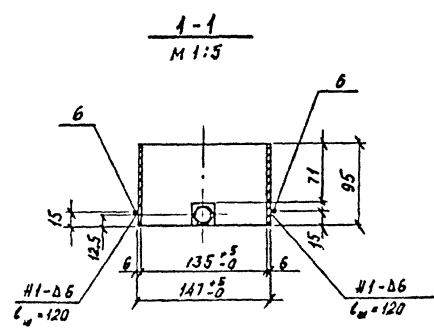
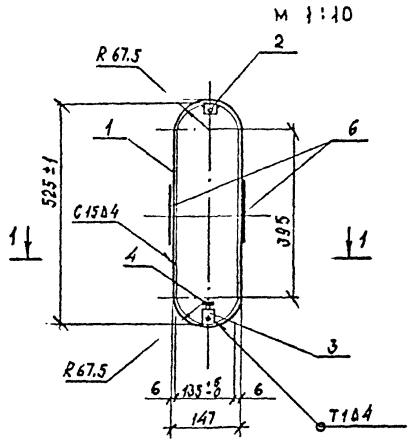
1. Приварку анкеров к фланцу производить встык под слоем шлюса. Соединение Т1 по ГОСТ 19292-73
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ГОСТ 10922-75.

КЛ 1086	ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И ОСВЕЩЕНИЯ	серия 3.507 КЛ-10
	ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ КРОНШТЕЙНА ЗДК-3 ЗДК-5	ВЫПУСК ЛИС 1-4 13

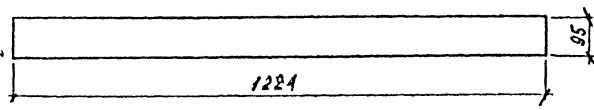
ПОЛТАВ. МОСТОВ. РАБОТНИК
ИЛИ СИЛА
КОМАНДА
ПОДРОБНО
ЛЕЧЕВЕТ
ТА. ДИМ. ЗСП

КАМЕН. ПР-Н
 ОТАК. МОСТОВ. П. Т. С.
 РИС. ОУСАН
 МЕРЗЮБА РИС. СПУДЫ
 БЕЛ. П.НН
 КОГОЛОВ ПИЩЕКЕР
 КАРАМОВА
 П. РЕЗ. ЗО
 КОМАРОВА
 ПИЩЕКЕР

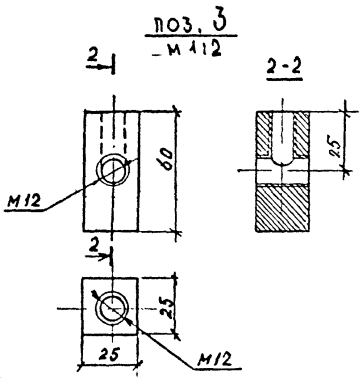
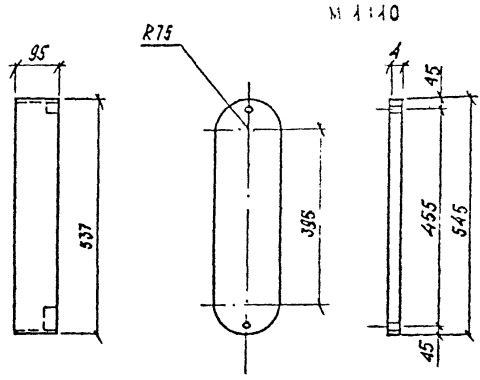
РАМКА В СБОРЕ



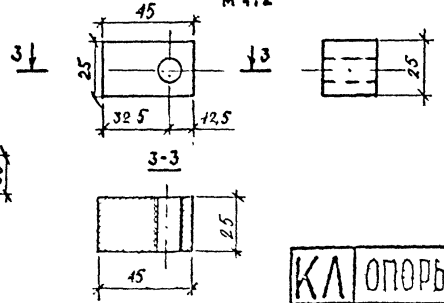
РАЗВЕРТКА РАМКИ ПОЗ. 1
М 1:10



КРЫШКА ПОЗ. 5
М 1:10



ПОЗ. 2
М 1:2



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА ЗАКАЛДНИК

МАРКА ЭЛ-ТА	МОНТ. МАРКА	ПОЗ	СЕЧЕНИЕ мм	ДЛИНА мм.	КОЛ-ВО, ШТ		ОБЩАЯ ДЛИНА м.
					НА МАРКУ	ЭЛ-Т	
ОПОРА СВ-77-11.5 ОПОРА СВ-51-11.5	ЗА-Б	1	ПОЛОСА 6x85	1224	1	1	1,22
		2	ВЕРХ. КВАДРАТ 25x25	45	1	1	0,045
		3	НИЖ. КВАДРАТ 25x25	60	1	1	0,06
		4	БОЛТ М 12x45	45	3	3	-
		5	ПОЛОСА 4x150	545	1	1	0,54
		6	КОРОТЫЙ Ф 12x10	150	2	2	0,15

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА МАРКУ, КГ

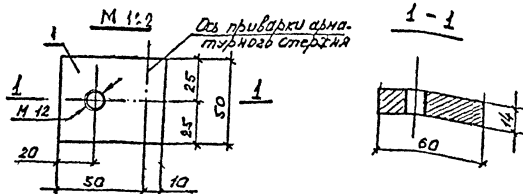
ИЗДЕЛИЯ ЗАКАЛДНИК ЗА-Б						ВСЕГО
АРМ-РА	ПРОКАТ				Итого	
А-Ш	В Ст 3сп		Ст 3сп3			
3781-82	ГДСТ	103-76	7788-70			
φ 12	- 6x95	- 4x150	- 25x25	M12x30		
0,26	5,50	2,54	0,36	0,12	8,52	8,78

Поз. 2, 3 и 6 крепятся к поз. 1 на сварке. Сварку производить качественными электродами Э 42А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы по ГОСТ 19292-73.

КЛ	ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И ОСВЕЩЕНИЯ	серия	3.507 КЛ-10
1986	СТОЙКИ СВ-77-11.5 И СВ-51-11.5. ЗАКАЛДНИК МЕТАЛЛ В ОТВЕРСТИИ ДЛЯ РЕВЯЗАН ЭЛЕКТРОБОКОВ. ЗА-Б	ВЫПУСК ЛИСТ	1-4 14

Закладная деталь заземления М-2

(шайбы и болт не показаны)



1. Расположение закладных деталей заземления в стойках дано на листах 3, 4, 5

2. При установке М-2 в опалубку отверстие в пластине поз. 1. заливается паклей, пропитанной маслом, которая после распалубки удаляется и в отверстие ввинчивается болт поз. 2.

3. Закладная деталь заземления должна быть выполнена и установлена в стойке в соответствии с ГОСТ 21052-75.

Ведомость металла З.д. заземления марки М-2

Марка	Поз.	Наименов. чие	Сечен. мм	Длина мм	Кол. шт	Масса, кг		Набк
						1шт.	Всего	
М-2	1	Пластина 6x14	14x50	60	1	0,33	0,33	0,36
	2	Болт М 12x30	М 12	30	1	0,04	0,04	
	3	Шайбы М 12	М 12	-	2	0,005	0,01	

Ведомость расхода стали марки М-2 на элемент,

Марка элемента	Марка М-2	Сталь листовая 6x14			Крепежные изделия		Всего на элемент
		шт.	ГОСТ 19903-74	Болт. М 12x30	Шайба М 12	ГОСТ 7793-70	
СВ-0,8-10	1	0,33	0,04	0,01	0,38		
СВ-1,2-10	2	0,66	0,08	0,02	0,76		
СВ-7,7-11	1	0,33	0,04	0,01	0,38		

КЛ 1986	Опоры контактной сети и освещения	серия 3507 КЛ-10
	Закладная деталь заземления М-2.	ВИАРС АИСТ 1-4 15

Расположение закладных деталей для крепления электрокабелей и выключателя в отверстии для резинии.

Спецификация металла на марку М1.

23

Марка	Наименование деталей	Кол. шт.	Масса, кг детали	Примечания
М1	ЗД-1	1	4,20	Лист А173,10
	ЗД-2	1	0,28	Лист А 20
	ЗД-3	1	0,64	Лист А 19

Спецификация металла на марку М1А.

Марка	Наименование деталей	Кол. шт.	Масса, кг детали	Примечания
М1А	ЗД-1	1	4,20	Лист А 173,20
	ЗД-2	1	0,28	Лист А 20
	ЗД-3	1	0,64	Лист А 19
	ЗД-4	1	0,22	Лист А 20
	ЗД-5	1	0,40	Лист А 20

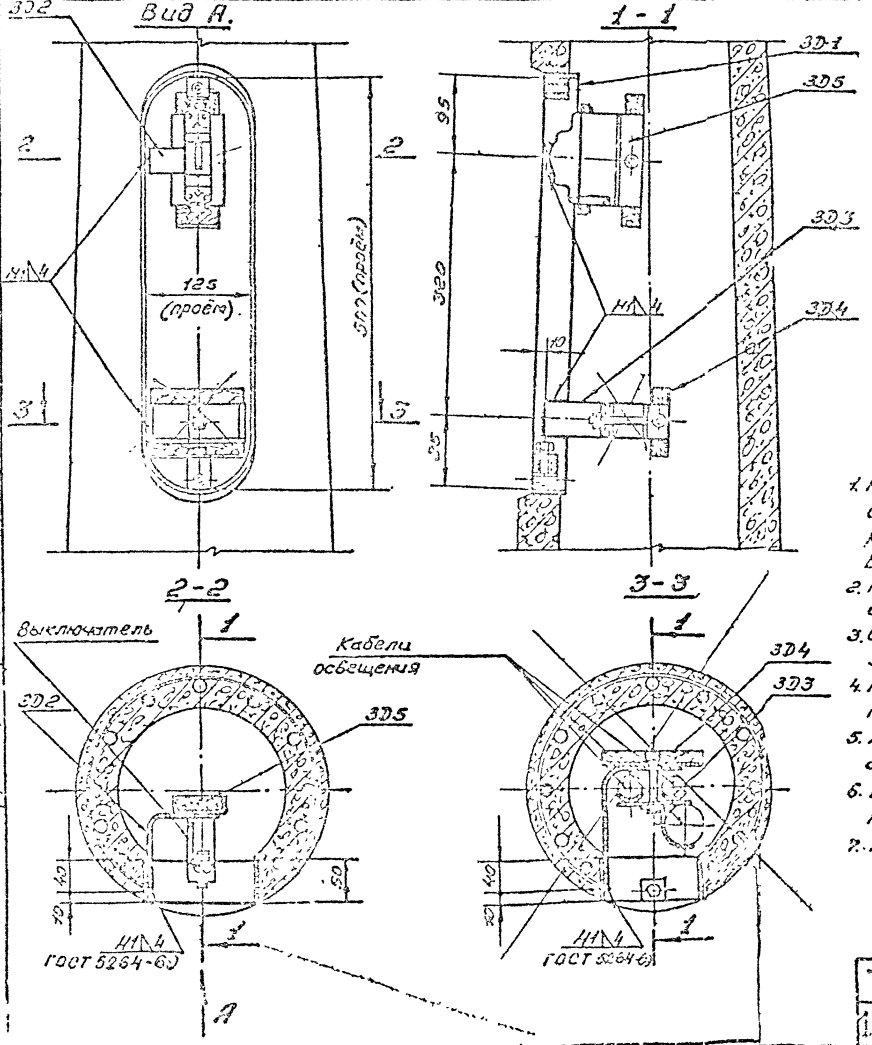
Примечания:

1. Расход металла на марку М1А учитывается только для тех стоек III типа, в которых предполагается совместная прокладка кабелей освещения и кабелей контактных сетей. Во всех других случаях расход металла принимается по марке М1.
2. Приварка закладных деталей ЗД-2 и ЗД-3 производится после изготовления стоек.
3. Сварку производить качественными электродами типа З42А по ГОСТ 9467-69, 75.
4. Перегородки (ЗД-4 и ЗД-5) крепятся болтами М4х20 на месте установки стоек.
5. Марки М1 и М1А окрасить кузбаслаком в черный цвет в 2 раза.
6. Выключатель - А63 - МГ, переменного тока на 10а согласно ТУ 16-522.037-69.
7. Кабели освещения: а) АПББ 3х50+1х25 (шт. - 2)
б) АПББ 3х95+1х35 (шт. - 1)

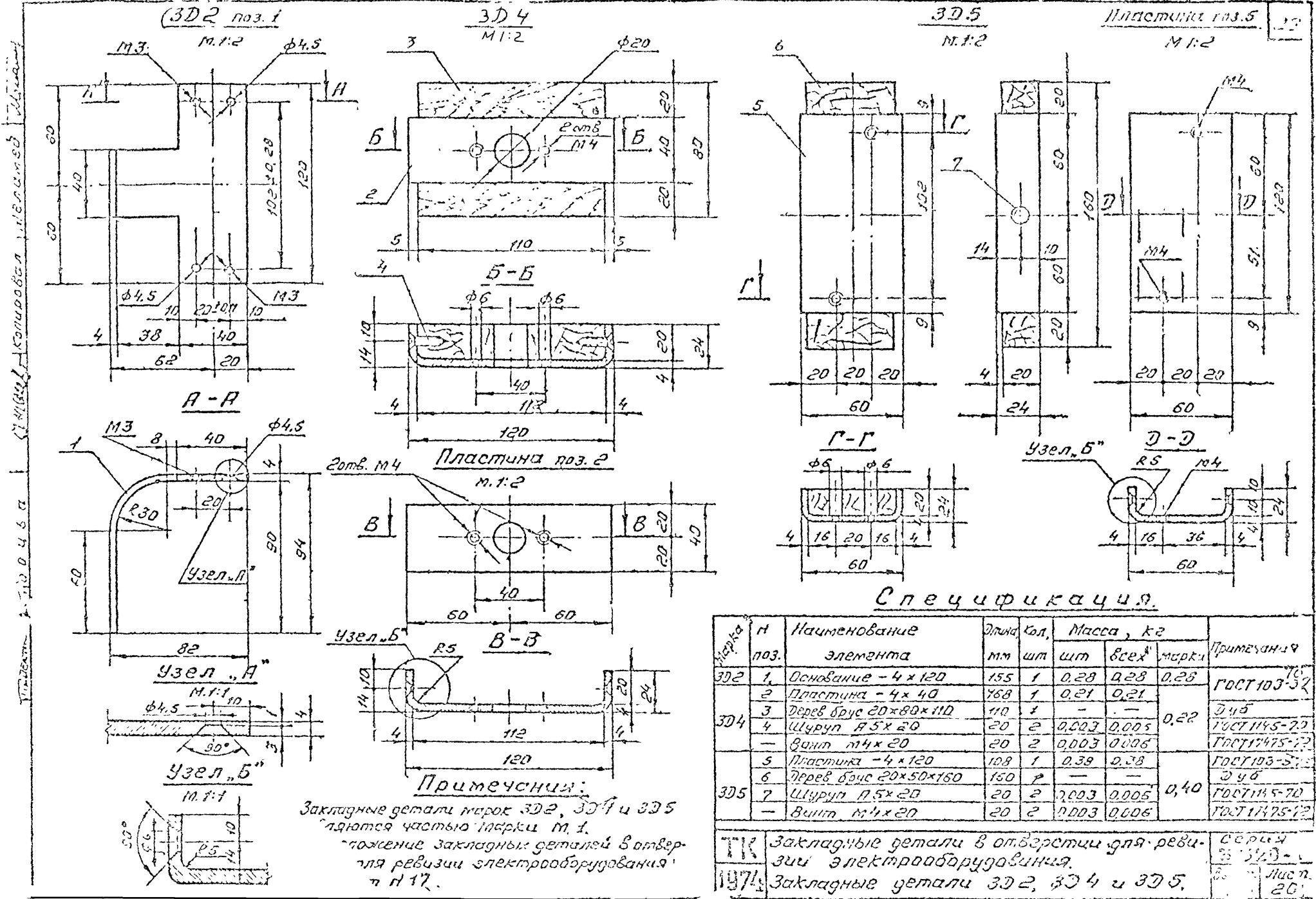
ТК 1074	Расположение закладных деталей в отверстии для резинии электрооборудования в стойках I и III типа. Марки М1 и М1А. (ЗД-1, ЗД-2, ЗД-3)	Версия 3.57.10 Лист 2
---------	---	--------------------------

Согласовано с ЭСП, Ленинград только установка однопольного и трехпольного автоматического выключателя
Зл. инж. ЭСП, Ленинград Шелковников
от. 04.81.

Исполнитель: Металлообл. Ленинград. Проект: 15.04.81



ЛЕНПРОМСТРОИТЕЛЬНИК	Приказ с изменениями	Серия 3.57.КЛ 10. Вып. 1-4
---------------------	----------------------	----------------------------



Спецификация

Марка	поз.	Наименование элемента	Длина, мм	Кол. шт	Масса, кг		Примечания
					шт	всех марок	
3D2	1	Основание - 4 x 120	155	1	0,28	0,28	ГОСТ 103-32
	2	Пластина - 4 x 40	168	1	0,21	0,21	
3D4	3	Дерево брус 20x80x110	110	1	-	-	ДУБ ГОСТ 1145-70
	4	Шуруп 1,5x20	20	2	0,003	0,006	ГОСТ 11475-72
	-	Винт М4x20	20	2	0,003	0,006	ГОСТ 11475-72
3D5	5	Пластина - 4 x 120	108	1	0,39	0,39	ГОСТ 103-32
	6	Дерево брус 20x50x160	160	1	-	-	ДУБ ГОСТ 1145-70
	7	Шуруп 1,5x20	20	2	0,003	0,006	ГОСТ 11475-72
	-	Винт М4x20	20	2	0,003	0,006	ГОСТ 11475-72

ТК Закладные детали в отверстия для ревизии электрооборудования.

1974 Закладные детали 3D2, 3D4 и 3D5.

Проект с изменениями

Серия 3.507 КЛЮ выт-4

ОПОРЫ КОНТАКТНЫХ СЕТЕЙ И

ЛЕНДИПРОИИ-ПРОЕКТ

освещенный

М.П. Трубни

К.П.

К.В.М. Комарова 11/25/20.66