ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛКОМА ЛЕНГОРССВЕТА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

АННУЛИРОВАН

ЗАМЕНЕН вып. 1-4 (дата)
Основание: "Информ. цветсвет"
№ 135 от 22.08.1986

СЕРИЯ 3.507 КЛ-10

ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И ОСВЕЩЕНИЯ

ВЫПУСК 1-2

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ПРИКАЗОМ № 157 от 20.11.79
ПО ИНСТИТУТУ ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

ЛЕНИНГРАД
1979 г.

Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

https://zavodjkh.com/

№№ листов	Наименование	№№ листов	№№ стр.
	Титульный лист.		1
1	Содержание.	1	2
2	Пояснительная записка.	2	3
3	"	3	4
4	"	4	5
5	"	5	6
6	Номенклатура.	6	7
7	Стойки СВ-0,65-8, СВ-0,8-10. Схемы опор. Узлы крепления кронштейно.	7	8
8.	Стойки СВ-1,2-10, СВ-2,8-10. Схемы опор. Узел крепления кронштейна.	8	9
9.	Стойки СВ-7,7-11,5 и СВ-5,1-11,5. Схемы опор. Узел крепления кронштейна.	9	10
10.	Опора типа СВ-0,65-8. Опалубка.	10	11
11.	Опора типа СВ-0,65-8. Армирование.	11	12
12.	Опора типа СВ-0,8-10. Опалубка.	12	13
13.	Опора типа СВ-0,8-10. Армирование.	13	14
14.	Опора типа СВ-1,2-10. Опалубка.	14	15
15.	Опора типа СВ-1,2-10. Армирование.	15	16
16.	Опора типа СВ-2,8-10. Опалубка.	16	17
17.	Опора типа СВ-2,8-10. Армирование.	17	18
18.	Опора типа СВ-7,7-11,5, СВ-5,1-11,5. Опалубка.	18	19
19.	Опора типа СВ-7,7-11,5, СВ-5,1-11,5. Армирование.	19	20
20.	Опоры СВ-0,65-8 и СВ-0,85-10. Закладные детали в отверстии для ревизии электрооборудования 3Д-1	20	21
21.	Закладные детали крепления кронштейнов ЗДК3, ЗДК4, ЗДК5.	21	22
22	Опоры СВ-7,7-11,5 и СВ-5,1-11,5. Закладная деталь в отверстии для ревизии электрооборудования ЗД-Б.	22	23
	Приложение	Серия 3.320-1	
1.	Расположение закладных деталей в отверстии для ревизии электрооборудования в стойках с кабельной подводкой питания	лист	17
2	Закладные детали в отверстии для ревизии электрооборудования.	лист	20

КЛ 1979	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.507 КЛ-10
	Содержание	выпуск 1-2 / лист 1

ЗАВОД ЖБИ

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

Выпуск 1-1 настоящей серии аннулируется.

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

СВ-0,65-8 , СВ-0,8-10 - опоры (н/о) наружного освещения с кабельной подводкой питания,

СВ-1,2-10 , СВ-2,8-10 - 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

0,65 и т д - нормативный изгибающий момент в заделке, в тм

8 (10; 11,5) - длина стойки, в м

Материалы

1. Бетон тяжелый марки по прочности на сжатие — 300 — для стоек СВ-0,65-8, СВ-0,8-10; 400 — для стоек СВ-1,2-10, СВ-2,8-10, СВ-5,1-11,5, СВ-7,7-11,5. В дальнейшем тексте марка бетона по прочности на сжатие указывается сокращенно марка 300, марка 400.

   Марка бетона по морозостойкости Мрз-150 ГОСТ 10060-76

   Марка бетона по водонепроницаемости В-2 ГОСТ 12730.0-78 ГОСТ 12730.5-78

   Крупность щебня не более 20 мм.

2. Продольная арматура принята кл. А-III по ГОСТ 5.1459-72*. Стыковку стержней рекомендуется выполнять контактной стыковой сваркой.

3. Спиральная арматура - холоднотянутая проволока кл В I по ГОСТ 6727-53

4. Закладные детали из стали класса С 38/23, монтажные кольца - из стали марки ст 3 по ГОСТ 380-71*

5. Электроды.

   а. для дуговой сварки закладных деталей - - марки Э42 по ГОСТ 9466-60

   б для сварки арматуры кл А-III - - марки Э50А.

Для крепления внутри опоры электрооборудования и кабеля используются закладные детали 31-3, 31-4, 31-5 по проекту типовых конструкций опор н/о и к/с городского транспорта; серия 3.320-1, Выпуск 2, листы 17, 19, 20.

КЛ	Опоры контактной сети и освещения		серия 3.507 КЛ-10	
1979	Пояснительная записка.		выпуск 1-2	лист 2

Согласовано

Гл. инж. пр. Юрков
Отдел мостов ГТС Дашкевич
Нач. отдела Агапов
Рук. группы Ст. инж Ст. техн
Глав. спец.
Эдуардов Милютина Комарова Бутузова

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

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

ЗАВОД ЖБИ

Конструкция.

Все стойки представляют собой усеченный конус шестигранного (опоры н/о) или восьмигранного (совмещенные) сечения со сбегом по длине от 1,5% до 1,7%; толщина стенок - переменная

В комлевой (нижней) части стоек (СВ-0,65-8, СВ-0,8-10; СВ-5,1-11,5; СВ-7,7-11,5) предусмотрены одно отверстие для монтажа и ревизии электрооборудования и два отверстия для ввода и вывода кабеля. Отверстие для ревизии окаймлено металлической рамкой и имеет металлическую крышку. Кроме того, 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 3, а также кронштейны индивидуального проектирования, для чего в стойках опор н/о даны закладные детали (ЗДК-2).

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 $\gamma_{ск} = 1{,}55$ т/м³. В этом случае защита подземной части опор производится горячей битумной мастикой в 2 слоя с предварительной грунтовкой разжиженным битумом.

Совмещенные опоры устанавливаются в монолитные ж.-б. фундаменты, конструкция и размеры которых определяется при конкретном проектировании.

Стойки с кабельной (подводкой) устанавливаются таким образом, чтобы отверстия для ввода и вывода кабеля располагались на линии прокладки кабеля, причем дверца проема для ревизии должна находиться со стороны, противоположной направлению движения.

Все работы по установке опор вести в соответствии с требованиями СНиП III-41-76.

Опоры разработаны для нейтральной среды (газовой жидкой).

Для опор, эксплуатируемых в агрессивных средах, плотность бетона, вид цемента, выбор добавок и инертных для бетона, а также защитные покрытия должны назначаться в соответствии с требованиями СНиП II-28-73* в зависимости от конкретных условий в проектах сооружений.

Гл. инж. проекта Юрков
Гл. спец. проекта Кулаков
Рук. группы Комарова
Ст. инж. Бутузова
Отдел костов и ГТС
Нач. отдела Агадов
Ст. техн.

КЛ 1979	Опоры контактной сети и освещения Пояснительная записка	серия 3.507 КЛ-10 выпуск 1-2, лист 3

Изготовление и маркировку опор производить согласно ТУ-401-08-538-78

Испытание, транспортирование и хранение опор производить в соответствии с ГОСТ 21052-75 и ГОСТ 13015-75. Изготовление арматурного каркаса рекомендуется производить контактно-точечной сваркой. Сварку арматуры производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75, ГОСТ 14098-68, СН 393-78. Допускается вязаный вариант каркаса без установки монтажных колец. При изготовлении закладных деталей руководствоваться требованиями СН 313-65.

Антикоррозионная защита закладных деталей выполняется лакокрасочными материалами группы I в соответствии с п. 3.12 и табл. 48 СНиП II-28-73*.

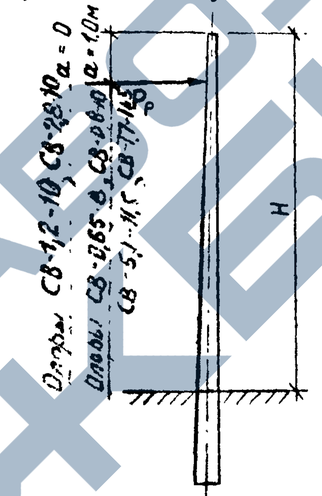
Основные расчетные положения

Стойки рассчитаны на горизонтальные нагрузки, принятые по ГОСТ 21052-75, в соответствии со СНиП II-21-75 на стадиях эксплуатации, транспортирования и монтажа по двум предельным состояниям:

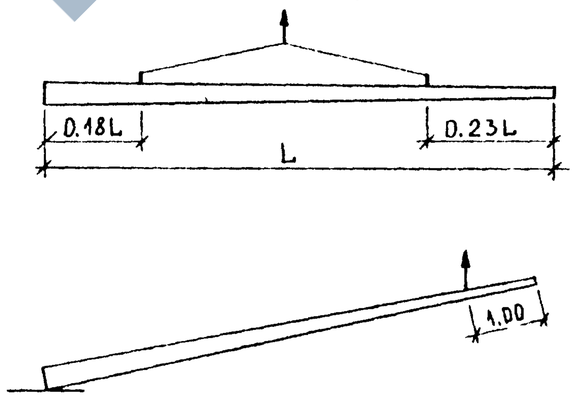
1. по несущей способности – на прочность
2. по пригодности к нормальной эксплуатации:
   - по условию допустимого раскрытия трещин, равного 0,03 см (3 категория)
   - по условию допустимого прогиба верха стоек, равного 1/15 высоты стойки от уровня заделки.

Расчетные схемы:

а) при эксплуатации



б) при транспортировке, монтаже и складировании



Расчетные нагрузки:

Марка стойки	Нагрузки					Плечо действия силы P м	Моменты в расчетн. заделке, тм	
	Нормативные			Расчетные				
	Экспл.	Аварийн	K_t	по II пред. состоян.	по I пред состоян.		по II пред. состоян	по I пред. состоян
СВ-0,65-8	100	–	1,4	100	140	6,5	0,65	0,91
СВ-0,8-10	100	–	1,4	100	140	8,0	0,80	1,12
СВ-1,2-10	150	–	1,4	150	210	8,0	1,20	1,68
СВ-2,8-10	400	–	1,4	400	560	7,0	2,20	3,92
СВ-5,1-11,5	600	600	1,3	600	1560	9,5	5,10	13,96
СВ-7,7-11,5	900	700	1,3	900	2080	9,5	7,65	17,69

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	Серия 3.507 КЛ-10
1979	Пояснительная записка	Выпуск 1-2, Лист 4

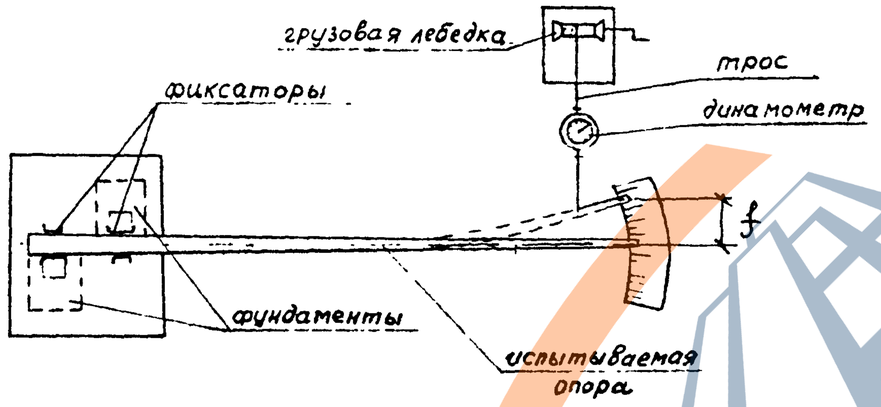
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Гл. инж. Эдуардов
Гл. спец. Юрков
Рук. группы Милютина
Отдел мостов и ГТС
Нач. отдела Агапов
Ст. техн. Кузова

Испытания опор.

Для проверки прочности, жесткости и величины раскрытия трещин железобетонных опор должны производиться испытания отбираемых образцов на прочность, жесткость и раскрытие трещин в соответствии с ГОСТ 8829-77 и ГОСТ 21052-75.

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 при изменении технологии изготовления, а также в случае замены используемых материалов.

Текущий приемочный контроль опор следует выполнять с использованием неразрушающих методов.

Величину контрольных нагрузок принимать в соответствии со следующей таблицей:

Марка стойки	Плечо силы Р до расчетного сечения м	Величины контрольных нагрузок в кг, при испытании по	
		прочности	раскрытию трещин и жесткости
СВ-0,65-8	6,5	200	100
СВ-0,8-10	8,0	200	100
СВ-1,2-10	8,0	300	150
СВ-2,8-10	7,0	780	400
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 с предприятия-изготовителя должны быть не ниже: в теплое время года при т-ре наружного воздуха от минус 4°С и выше — 85% от проектной марки по прочности на сжатие;

в холодное время года при т-ре наружного воздуха минус 5°С и ниже — 100% от проектной марки по прочности на сжатие

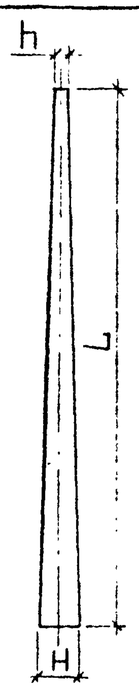
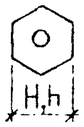
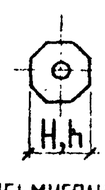
КЛ	Опоры контактной сети и освещения		Серия 3.507 КЛ-10
1979	Пояснительная записка.	Выпуск 1-2	Лист 5

Гл. инж. проекта Юрков; Гл. инж. пр. Шацкевич; Нач. отдела Анапов; Рук. группы Мишотина; Ст. инж. Комарова; Ст. техн. Бутузова; Гл. спец. Давыдов

Согласовано

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

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

Марка изделия	Эскиз	Сечение	Габариты L м	Габариты H мм	Габариты h мм	Объем бетона м³	Марка бетона *	Масса т	Расход стали кг/м³ Арматура AI	Арматура AIII	Арматура BI	Итого	Закладные детали **	Всего приведен к стали м AI кг	NN листов
СВ-0,65-8		 шестигранник	8,0	290	170	0,27	Марка 300 Мрз 150 ГОСТ 10060-76, В-2 ГОСТ 12730.0-78 ГОСТ 12730.5-78	0,7	7,4	109,3	13,3	130,0	36,7	51,0	11
СВ-0,8-10			10,0	320	170	0,44		1,1	5,7	165,0	10,0	180,7	22,5	106,5	12
СВ-1,2-10			10,0	320	170	0,44	Марка 400, Мрз 150 ГОСТ 10060-76, В-2 ГОСТ 12730.0-78 ГОСТ 12730.5-78	1,1	5,7	215,0	26,2	246,9	5,9	159,3	14
СВ-2В-10			10,0	370	200	0,64		1,6	5,0	148,0	7,0	160,0	5,25	150,2	16
СВ-5,1-11,5		 восьмигранник	11,5	430	270	1,0		2,5	10,3	216,0	8,6	234,9	14,37	343,3	18
СВ-7,7-11,5			11,5	430	270	1,0		2,5	10,3	337,6	8,6	356,5	14,37	525,3	18

122491.
122300. 0,375 (1-2)
122319. 0,405

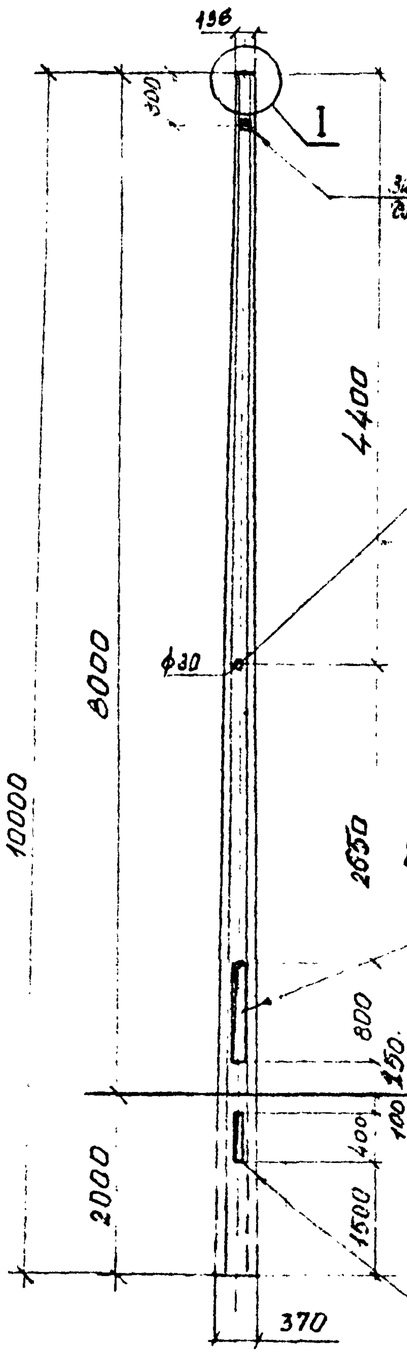
* Марка бетона опор принята по прочности на сжатие ГОСТ 10180-78

** Расход металла закладных деталей дан без учета закладной детали заземления. М-2

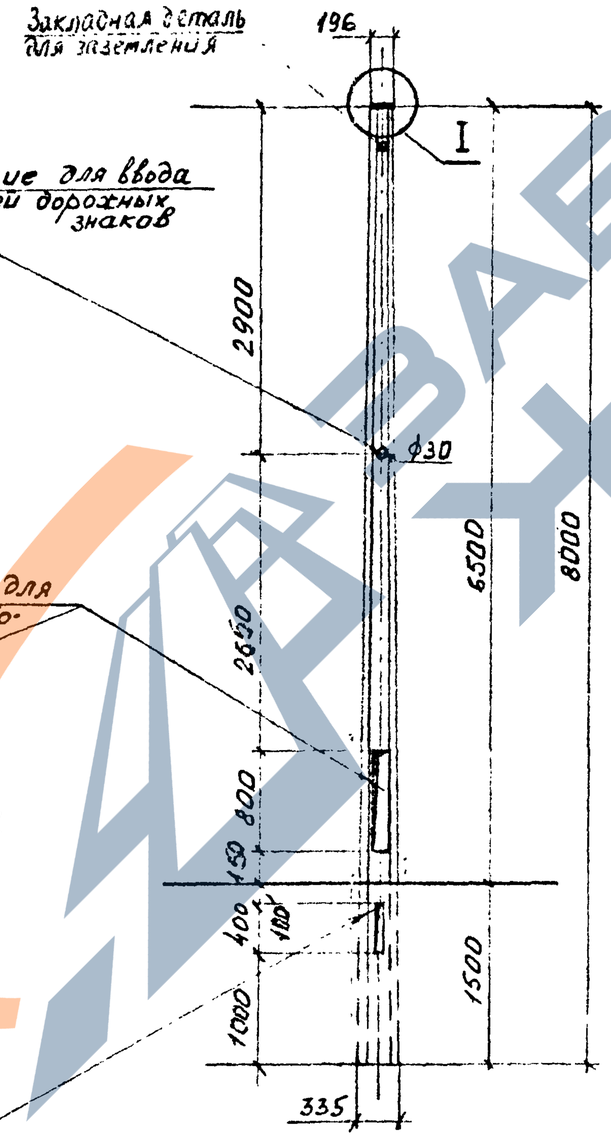
КЛ 1979	Опоры контактной сети и освещения Номенклатура	серия 3.507 КЛ-10 выпуск 1-2 / лист 6

Гл. инж. отд. Юрков; Нач. отдела Агапов; Гл. спец. Шаповалов; Рук. группы Мишутина; Ст. техн. Бочарова; Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

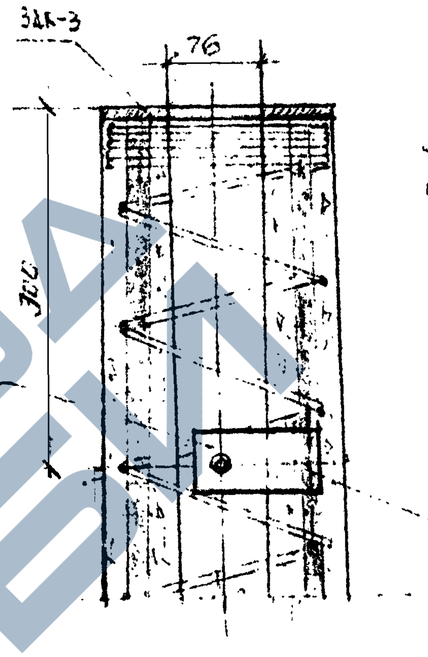
Стойка типа. СВ-0,8-10



Стойка типа СВ-0,65-8



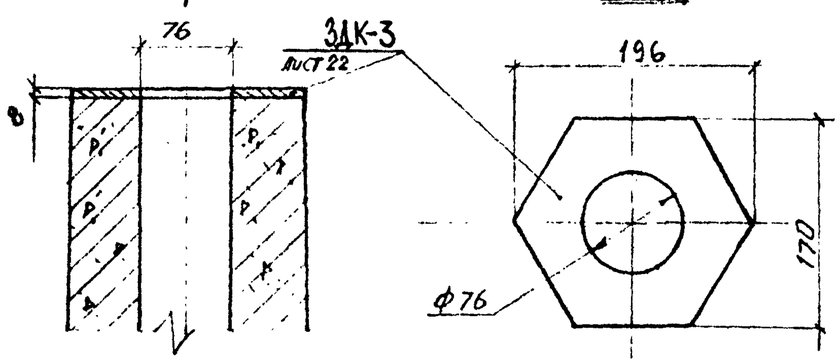
Крепление закладной детали заземления



Выписки детали заземления М-2 и спецификация даны на листе 9.

Узел I.

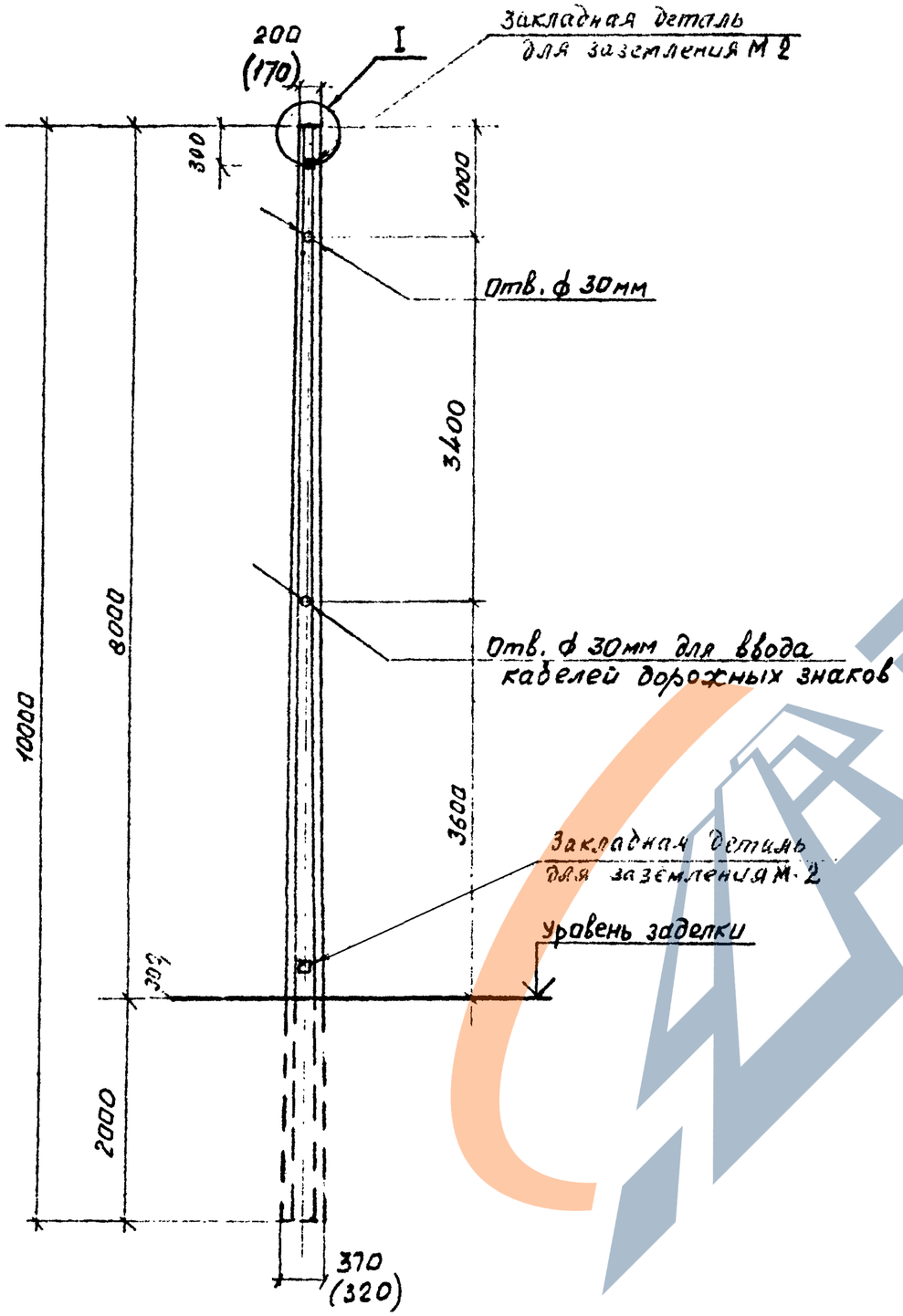
м 1:5



Конструкция предусматривает применение кронштейнов по альбому ТК серии 3-320-1. Выпуск 3.

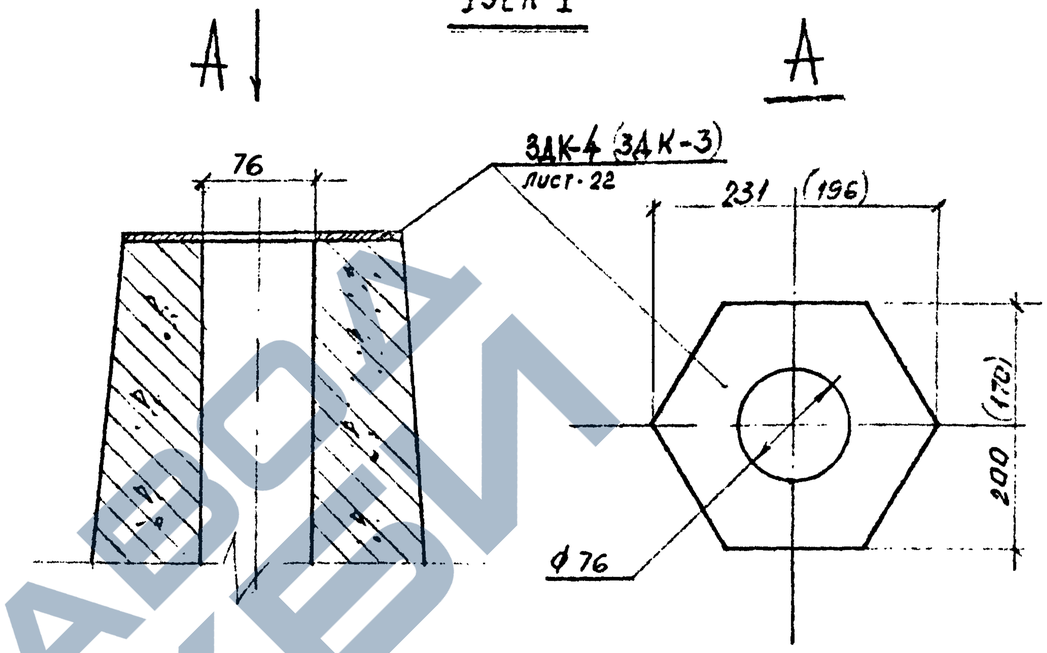
КЛ	Опоры контактной сети и освещения		серия 3.407 КЛ-10
1979	Стойки СВ-0,65-8, СВ-0,8-10. Схемы опор. Узлы крепления кронштейнов.	выпуск 1-2	лист 7

| | | |



в скобках указаны
размеры для опоры СВ-1,2-10

Узел I



1. Конструкция узла предусматривает применение кронштейнов по альбому ТК серии 3.320-1, выпуск 3.

2. Для опоры СВ-1,2-10 принимается закладная деталь ЗДК-3, для опор СВ-2,8-10 — ЗДК-4 см. лист 21.

3. Закладные детали заземления М-2 привариваются к стержню рабочей арматуры швом ℓ = 50 мм. Выноска детали, спецификация и примечание см. на листе 9. На опоры СВ-1,2-10 и СВ-2,8-10 устанавливаются по 2 шт. М-2.

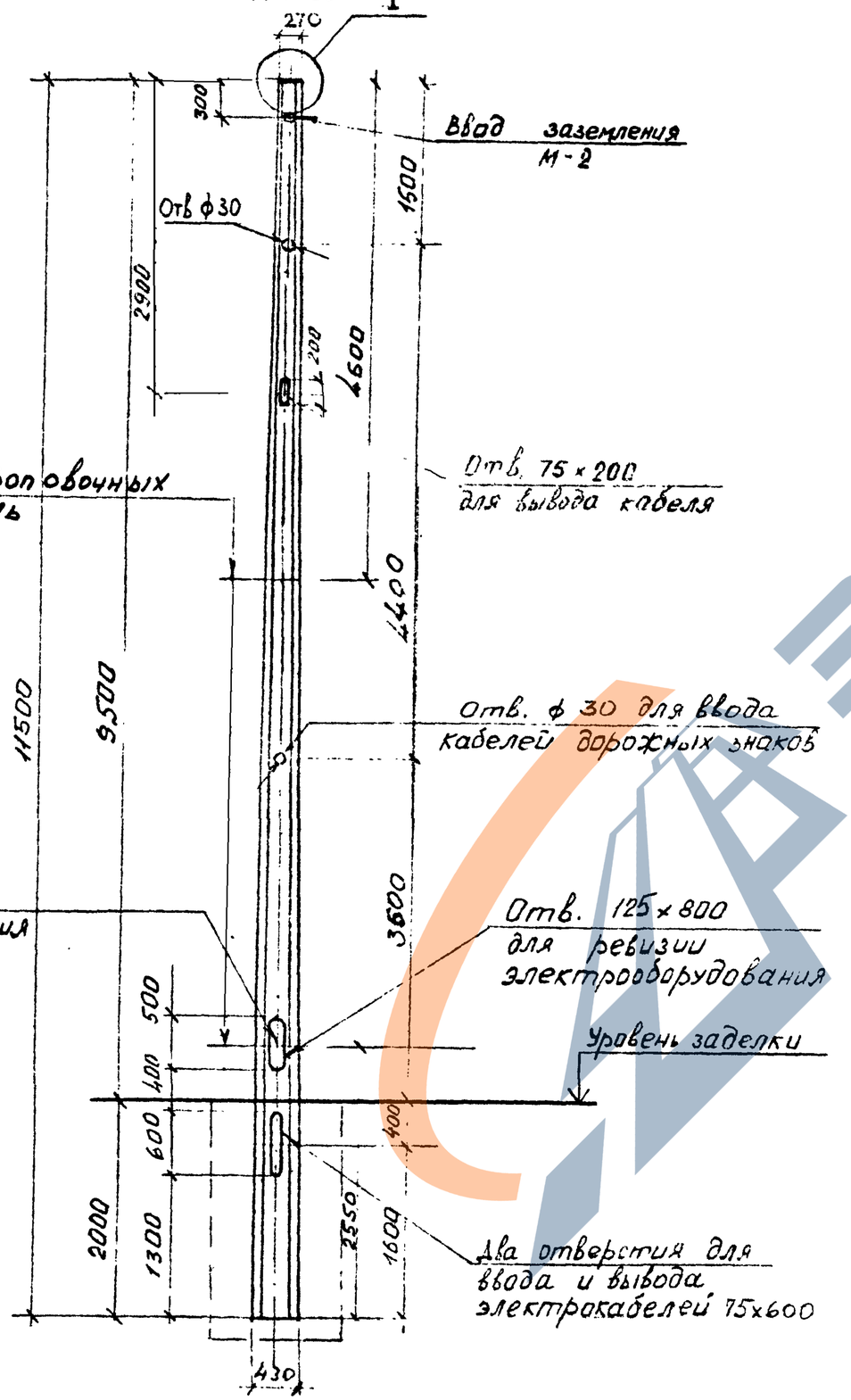
КЛ 1979	Опоры контактной сети и освещения Стойки СВ-1,2-10, СВ-2,8-10. Схемы опор. Узел крепления кронштейна	серия 3.507 КЛ-10	
		выпуск 1-2	лист 8

Согласовано

Зам. гл. инж. из-ва Юрков
А. нач. пр-та Гаджиева
Этдел мостов и ГТС
Нач. отдела Агапов
Гл. спец. Ст. инж.
Эдуардов
Мишутина
Комарова

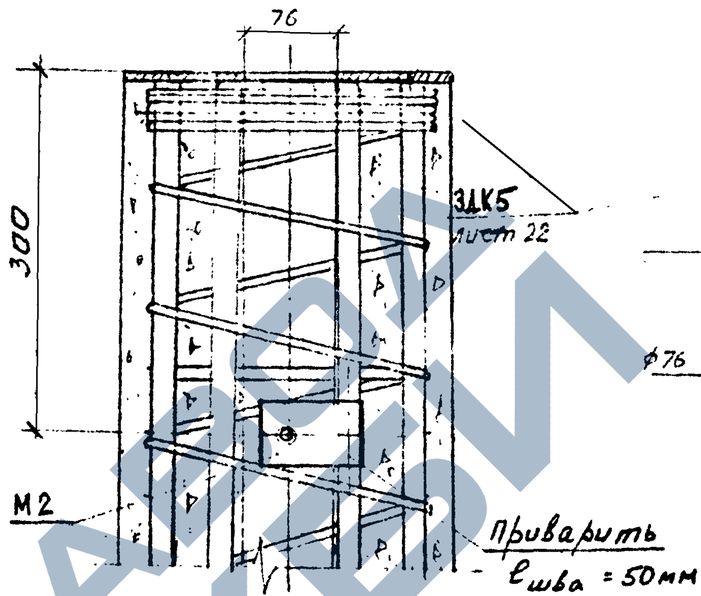
Схема опоры

М 1:50

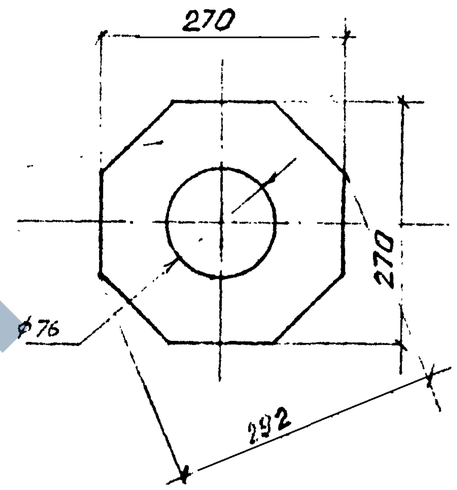


Узел I

М 1:5

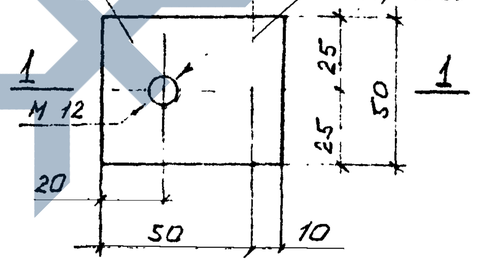


А

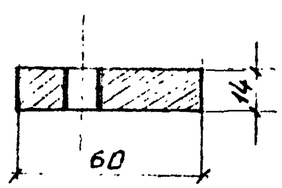


М-2

М 1:2



1 - 1



Спецификация

Марка	Поз	Наименование	Сечен. мм	Длина мм	Кол шт	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг всех	Масса, кг марки	ГОСТ
М-2	1	Пластина	14×50	60	1	0,33	0,33	0,38	19903-74
	2	Болт	М12	30	1	0,04	0,04		7798-70
	3	Шайбы	М12	–	2	0,005	0,01		11371-78

1 Пластина поз. 1 приваривается к стержню рабочей арматуры.

2 Отверстие в пластине забивается пакле, пропитанной маслом, которая после распалубки удаляется и в отверстие ввинчивается болт (поз. 2).

3. Конструкция кронштейна и его крепление принято по альбому ТК серии 3.320-1. Выпуск 3.

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.507 КЛ-10	
1979	Стойки СВ-7,7-11,5 ; СВ-5,1-11,5 . Схема опоры. Узел крепления кронштейна и заземления.	выпуск 1-2	лист 9

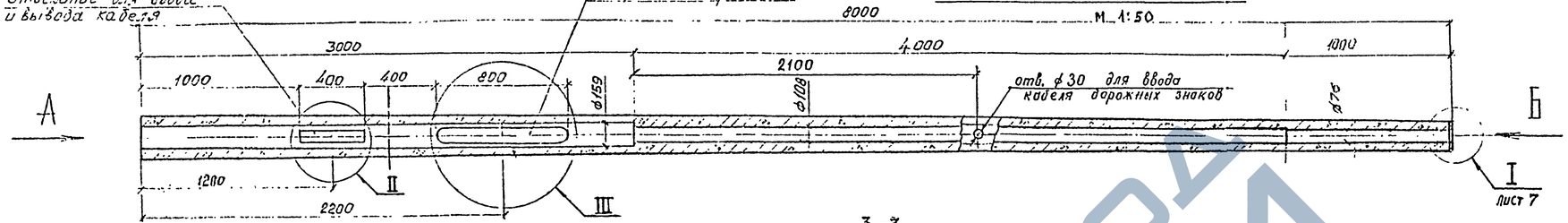
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Гл. инженер проекта Юрков
Гл. спец. Ашкевичюк
Отдел мостов Агапов
Нач. отдела Комарова
Ст. инж. Миклотина
Гл. спец. Задаров

Согласовано

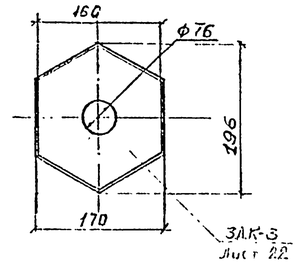
Внесены изменения
Дата | Рег. № | Должность | Подпись | Фамилия

Продольный разрез по оси опоры



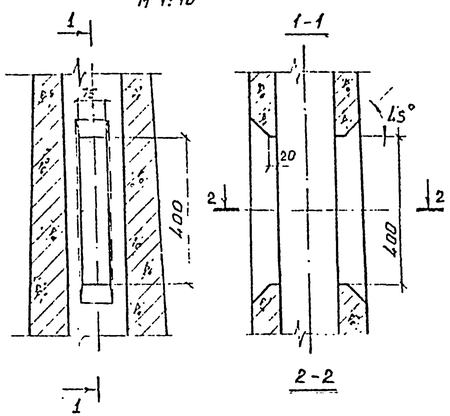
Вид Б

м 1:5



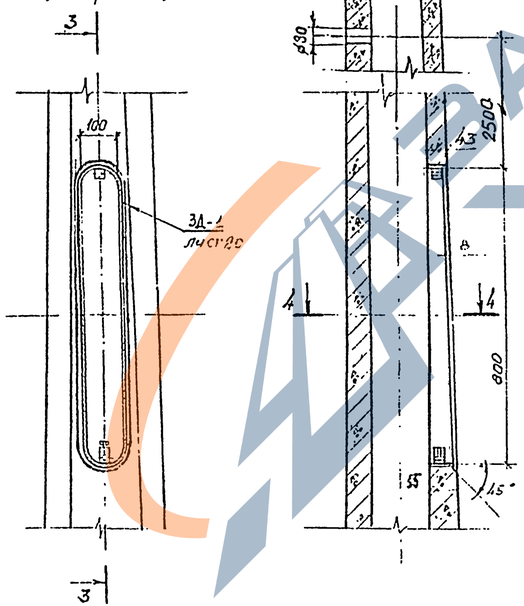
Узел II

м 1:10



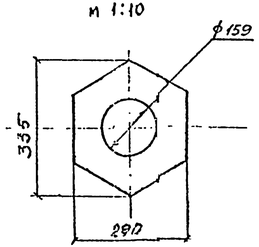
Узел III

(повернут)



Вид А

м 1:10



ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА

Элем.	Марка бетона	Объем бетона, м³	Арматура, кг			Закладные части		Масса эл-та т
			класс	на эл-т	на 1 м³	на эл-т	на 1 м³	
Опора типа СВ-0,65-8	Марка 300 Мрз 150 ГОСТ 10060-76 В2 ГОСТ 12730.0-78 ГОСТ 12730.5-78	0,27	AIII	29,5	109,3	9,9	36,7	0,7
			AI	2,0	7,4			
			BI	3,6	13,3			

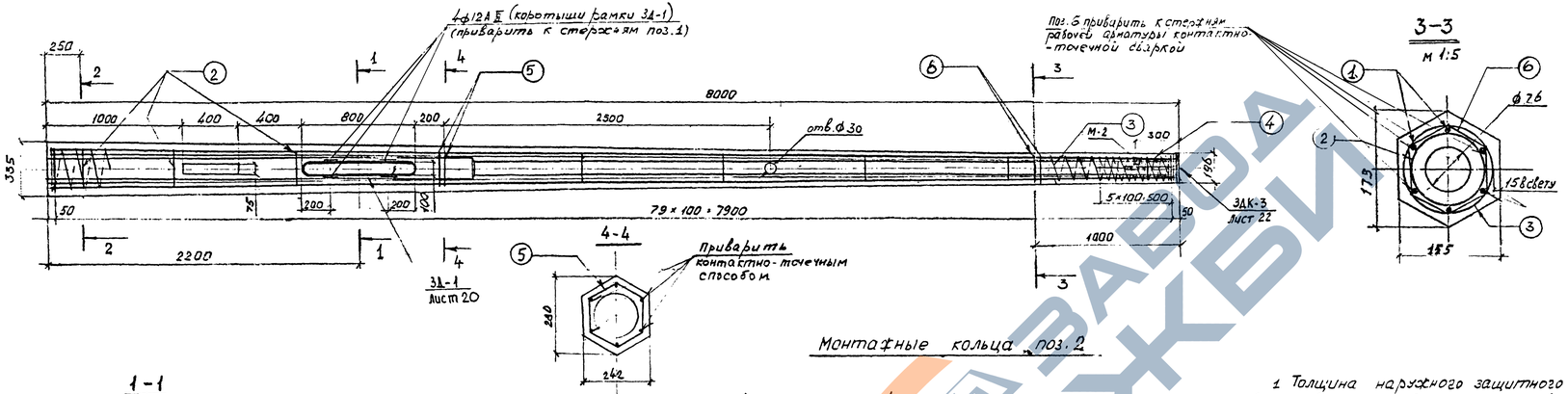
1. Опора наружного освещения СВ-0,65-8 спроектирована в соответствии со СНиП II-21-75 на нормативную эксплуатационную нагрузку 100кг для кабельной подводки питания.

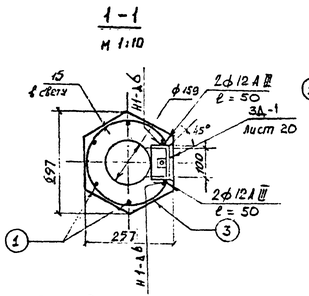
2. Армирование опоры дано на листе 11; закладные детали и дверца отверстия для ревизии — на листах 20, 21.

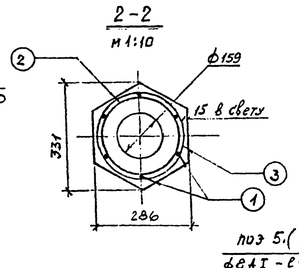
КЛ	Опоры контактной сети и освещения	Серия 3.501 КЛ
1979	Опора типа СВ-0,65-8. Опалубка.	Выпуск 1-2

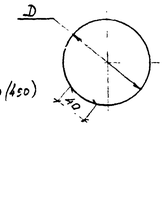
Ленгипроинжпроект. Гл. инж. отд. Разницев. Гл. спец. Эльмидов. Зам. гл. инж. пр-ва Юрков. Отдел мостов и ГТС. Нач. отдела Алов. Согласовано. Разработал Эльмидов. Проверил Малютина. Гл. инж. пр-та Кочнева. Гл. инж. проекта Юрков. Нач. отдела Алов. Рег. №. Внесены изменения. Дата. Рег. № Домосковской длины.

ЗАВОД ЖБИ









Монтажные кольца поз. 2

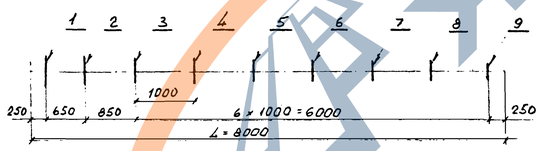


Таблица длин колец

N п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D, мм	259	252	237	221	204	187	171	154	129
ℓ, мм	853	831	784	734	681	627	576	524	445

$\ell_{ср}$ = 673 мм

Расход комплектующих деталей на изделие

Марка элемент	ПК-1	3Д-1	М-2	3ДК-3
СВ-0,65-8	1	1	1	1

ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Элем.	Монт. марка	Поз.	Эскиз стержня	Класс Ø, мм	Длина мм	Количество шт на марку	Количество шт всего	Общая длина
Опора типа СВ-0,65-8Т	Пространственный каркас ПК-1	1	——	10 А III	7970	—	6	47,8
		2	см. выноску, табл.	8 АI	$\ell_{ср}$ 673	—	9	6,0
		3	WW спираль	3 ВI	60000	—	1	60,0
		4	WW спираль	3 ВI	2900	—	1	2,9

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 прихватываются контактной сваркой к монтажным кольцам. Спираль закрепляется на торцах опоры.
4. Коротыши рамки 3Д-1 приварить к стержням рабочей арматуры поз. 1 продольным швом ℓ = 30 мм
5. В случае применения вязаных каркасов без установки монтажных колец установить хомуты поз. 5 и 6 по 2 шт., приварив их к стержням поз. 1.

ВЫБОРКА АРМАТУРНОЙ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Класс Ø, мм	Марка стали	ГОСТ	на 1 опору Длина м	на 1 опору Масса кг	
10 А III	35 ГС	5.1459-72*	47,8	29,5	1810.
8 АI	Вст3 сп 2*	5781-82	6,0	2,4	1444.
3 ВI	Б ст 3 кп	6727-80	62,9	3,6	12130.

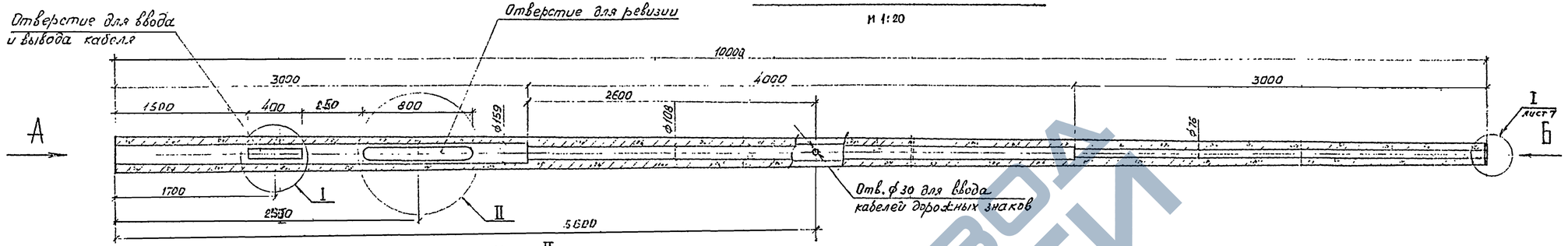
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	Серия 3.507 КЛ-10	
1984	Опора тип СВ-0,65-8. Армирование.	Выпуск 1-2	Лист 11

ЦЕНТРОПРОЕКТ
Гл. инж. отд. Гл. инж. проекта Нач. сектора Гл. конструктор Гл. технолог
Разработано Проверил Н. контр. Утвердил
Гл. инж. пр-та Гл. конструктор Гл. технолог
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата
Акт. Рег. № Выпуск Дата
Согласовано
Зам. нач. ГУТОЭ Зам. нач. ГУТОЭ Гл. инж. ГУТОЭ
Гл. инж. пр-та

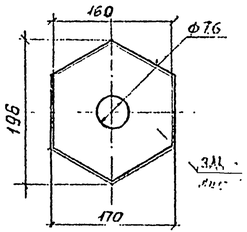
Продольный разрез по оси опоры

м 1:20



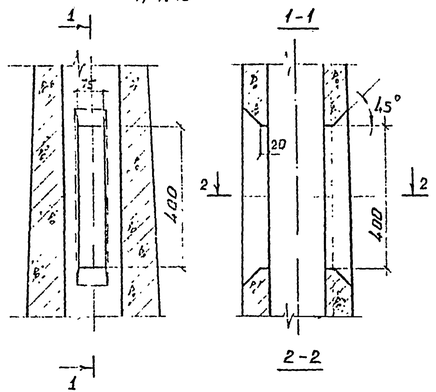
Вид Б

м 1:5



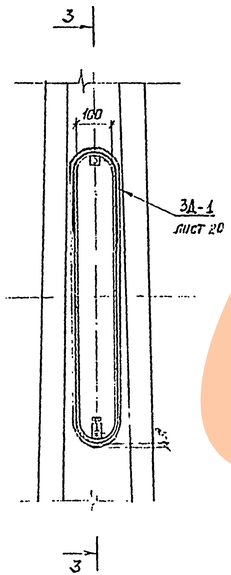
Узел I

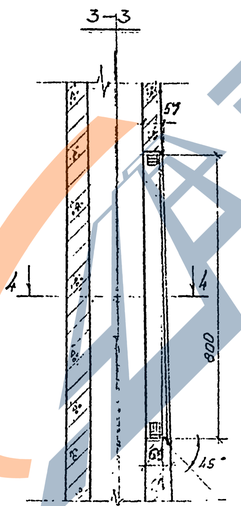
м 1:10



Узел II

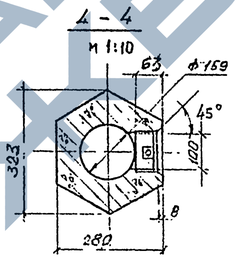
(повернуто)





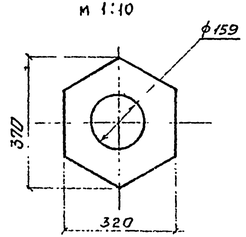
4 - 4

м 1:10



Вид А

м 1:10



Характеристика опоры

Элем.	Марка бетона	Объем бетона, м³	Арматура, кг			Закладные части		Масса эл-та т
			класс	на эл-т	на 1 м³	на эл-т	на 1 м³	
СВ-0,8-10	Марка 300, Мрз 150 по ГОСТ 10060-76 В-2	0,44	AIII	72,5	165,0	9,9	22,5	1,1
			AI	2,5	5,7			
	ГОСТ 12730.0-78 ГОСТ 12730.5-78		BI	4,3	10,0			

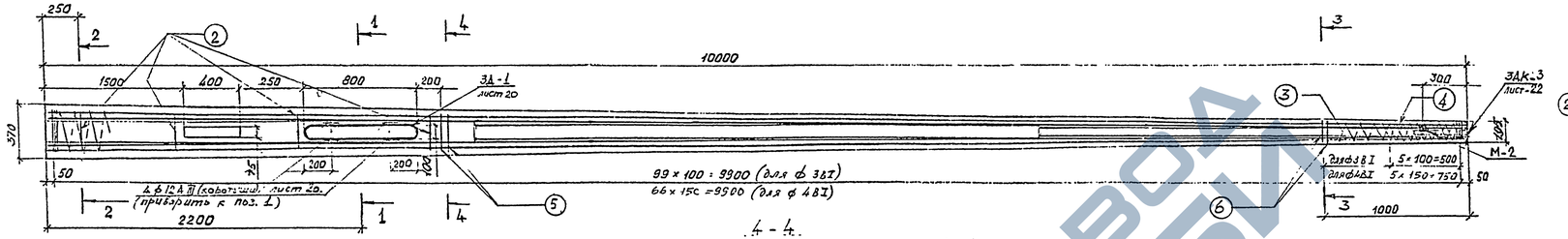
1. Опора наружного освещения СВ-0,8-10 спроектирована в соответствии со СНиП II-21-75 на нормативную эксплуатационную нагрузку 100 кг для кабельной подводки питания.

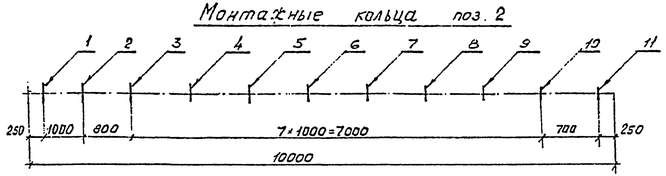
2. Армирование опоры дано на листе 13, закладные детали и дверца отверстия для ревизии – на листах 20, 21.

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.407 КЛ-1	
1979	Опора типа СВ-0,8-10. Оплубка.	выпуск 1-2	лист 13

Ленгипротранспроект. Гл. инж. отд. Проверил Образцов. Гл. спец. Зыкалов. Рук. группы Милюгина. Нач. сект. Юрков. Гл. инж. пр-та Гончарова. Отдел мостов и ГТС Агапов. Нач. отдела Гончарова. Ст. инж. К. Согласовано. Рег. №. Внесены изменения. Подп. Дата. Рег. № подлинников. Инв. №.

ЗАВОД ЖБИ





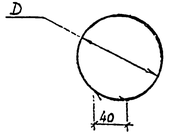
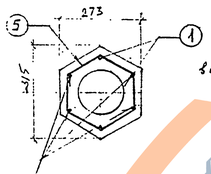
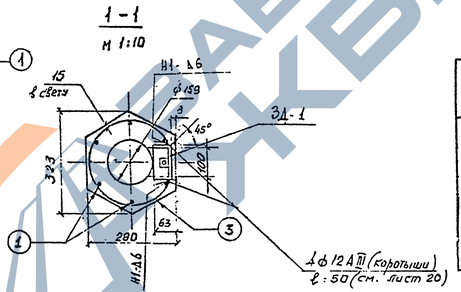
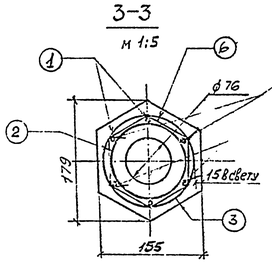


Таблица длин колец.

N 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. 6 приварить к стержням рабочей арматуры контактно-точечной сваркой

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. Короткими рамки ЗД-1 приварить к стержням рабочей арматуры продольным швом ℓ = 30 мм.

5. В случае вязаных каркасов без установки монтажных колец установить хомуты поз. 5 и 6 по 2 шт., приварив их к стержням поз. 1.

ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Элем.	Монт. марка	Поз.	Эскиз стержня	Класс Ø, мм	Длина мм	Количество шт на марку	Количество шт всего	Общая длина м
Опора СВ-0,8-10 Пространственный каркас ПК-2		1	——	14 A III	9970	6	6	59,8
		2	см. выноску, тоже	8 A I	$\ell_б$ 567	11	11	6,2
		3	NN спираль	3 B I	72500	1	1	72,5
		4	NN спираль	3 B I	2500	1	1	2,5
		5	см. выноску	8 A I	820	2	2	1,6
		6	〃	8 A I	490	2	2	1,0

Выборка арматурной стали

Класс Ø, мм	Марка стали	ГОСТ	на 1 опору Длина м	на 1 опору Масса кг	
14 A III	35ГС	5.1459-72*	59,8	72,5	1496
8 A I	Вст3сп2	5781-82	8,8	3,5	1244
3 B I	Бст 3кп	6727-80	75,0	4,3	11130

Расход комплектующих деталей на изделие, шт.

Элемент \ Марка	ПК-2	ЗД-1	М-2	ЗДК-3
СВ-0,8-10	1	1	1	1

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

КЛ 1984 Опоры контактной сети и освещения. Опора тип СВ-0,8-10. Армирование.

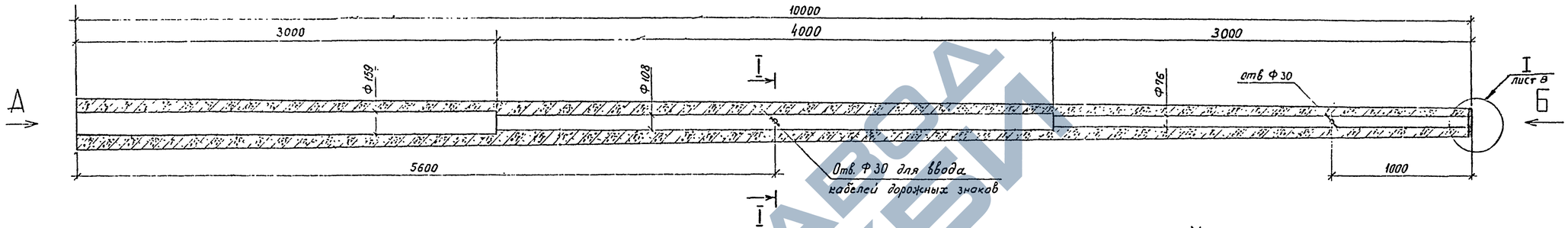
Серия 3.507 КЛ-10 Выпуск 1-2 Лист 13

Ленгипроинжпроект

Рег. №
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Изменения
Согласовано
Разраб. Ряшцев
Пров. Федоров
Н. контр. Федоров
Гл. инж. отд. Ряшцев
Гл. спец. Федоров
Рук. группы Федоров
Ст. инж. Ряшцев
Утв. Каталов
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

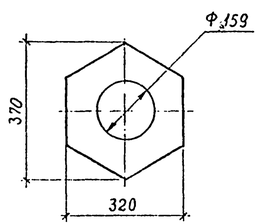
Продольный разрез по оси опоры

М 1:20



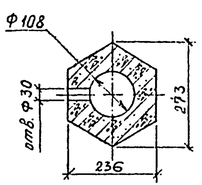
Вид А

М 1:10



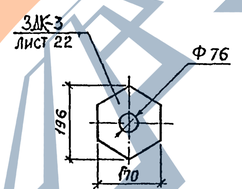
I-I

М 1:10



Вид Б

М 1:10



1. Опора наружного освещения СВ-1,2-10 спроектирована в соответствии со СНиП II-21-75 на нормативную эксплуатационную нагрузку 150 кг для воздушной подводки питания.
2. Армирование опор дано на листе 15

Характеристика опоры

Элем.	Марка бетона	Объем бетона, м³	Арматура, кг			Закладные части		Масса эл-та т
			класс	на эл-т	на 1 м³	на эл-т	на 1 м³	
СВ-1,2-10	Марка 400 Мрз 150 по ГОСТ 10060-76 В-2 по ГОСТ 12730.0-78 ГОСТ 12730.5-78	0,44	А-III	94,5	215,0	2,59	5,9	1,1
			А-I	2,5	5,7			
			В-I	11,5	26,2			

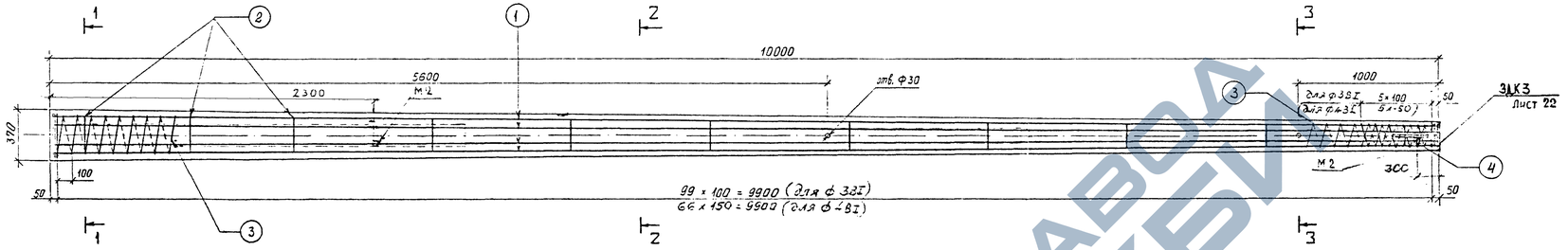
Расход комплектующих деталей на изделие шт.

Марка / Элемент	ПК-3	ЗДК-3	М-2	
СВ-1,2-10	1	1	2	

КЛ 1979	Опоры контактной сети и освещения. Опора типа СВ-1,2-10. Опалубка.	Серия 3.407 КЛ-10 Выпуск 1-2 Лист 11

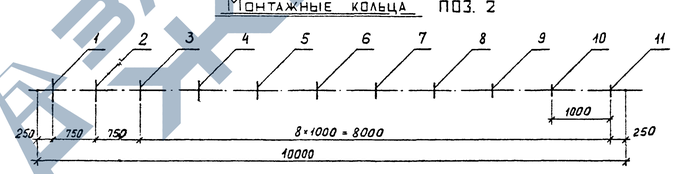
Ленгипроинжпроект
Гл. инж. отд. Розанцев
Гл. спец. Эрлихов
Рук. группы Нашотина
Ст. техн. Комарова
Ст. техн. Бутузова
Гл. инж. проекта Юхнов
Отдел мостов и ГТС Тагилов
Нач. отдела Тагилов
Согласовано
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата
Рег. №
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

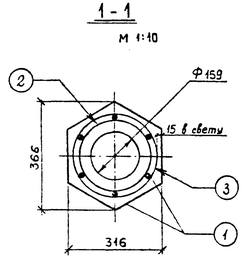
ЗАВОД ЖБИ

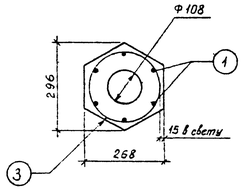


Элем.	Монт. чертеж	Поз.	Эскиз стержня	Класс Ø, мм	Длина мм	Количество шт на марку	Количество шт всего	Общая длина
СВ-1,2-10	Предприятие-изготовитель ПК-3	1	——	Ф 16 А-III	9970		6	59,80
		2	см. выноску	Ф 8А-I	ср. 567		11	6,20
		3	спираль	3В I	72500		1	72,50
		4	спираль	3В I	2500		1	2,50

Монтажные кольца поз. 2







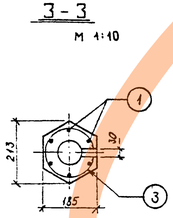


Таблица длин колец

N п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D, мм	236	226	214	198	184	168	154	140	124	108	94
ℓ, мм	781	750	712	662	618	568	524	480	429	379	335

$\ell_{ср} = 567$

Выборка арматурной стали на один элемент

Класс Ø, мм	Марка стали	ГОСТ	СВ-1,2-10 Длина м	СВ-1,2-10 Масса кг	Длина м	Масса кг
16 А-III	35 ГС	5781-82*	59,80	94,50		2780.
8 А-I	Вст 3 пс	5781-75	6,20	2,50		1244.
3 В I	Ст 3 кп	6727-53	75,00	4,30		12130.

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 приваиваются контактной сваркой к монтажным кольцам, спираль закрепляется на торцах опоры.

АГЕНТПРОМПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Ю.Ф. Ю.Ф. Юрков
Гл. инж. пр. Ю.Ф. Ю.Ф. Юрков
Отдел. ностов и СПС
Нач. отдела Ю.Ф. Ю.Ф. Углов
Гл. спец. Ю.Ф. Ю.Ф. Захаров
Рук. группы Ю.Ф. Ю.Ф. Мандрина
Ст. инж. Ю.Ф. Ю.Ф. Конарова
Ст. техн. Ю.Ф. Ю.Ф. Баранова

Согласовано

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

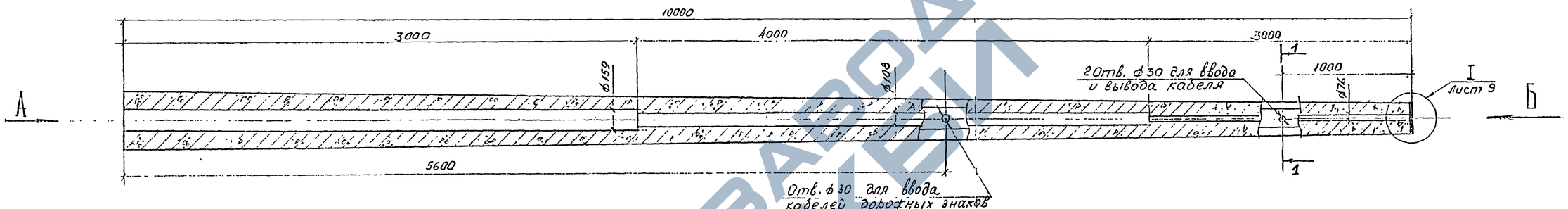
Рег. №

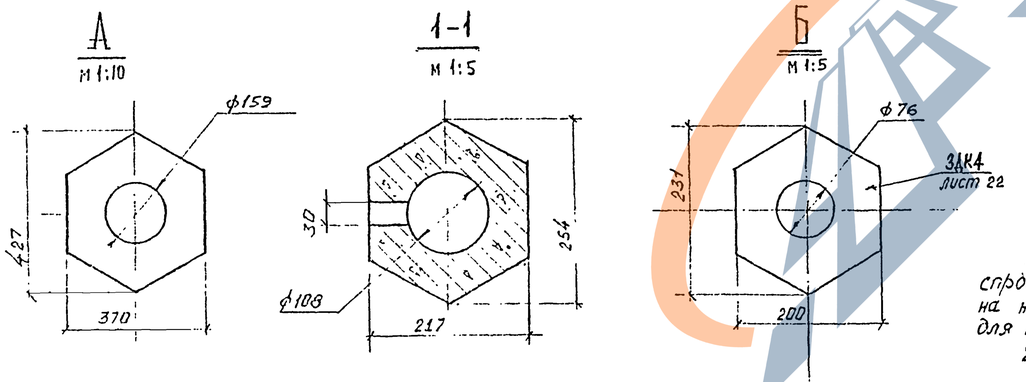
ЗАВОДА ЖБИ

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.407 КЛ-10	
1979	Опора типа СВ-1,2-10. Армирование.	выпуск 4-2	лист 15

Продольный разрез по оси опоры

м 1:20





1. Опора наружного освещения СВ-2,8-10 спроектирована в соответствии со СНиП II-21-75 на нормативную эксплуатационную нагрузку 400кг для воздушной подводки питания.
2. Армирование опоры дано на листе 17.

Характеристика элемента

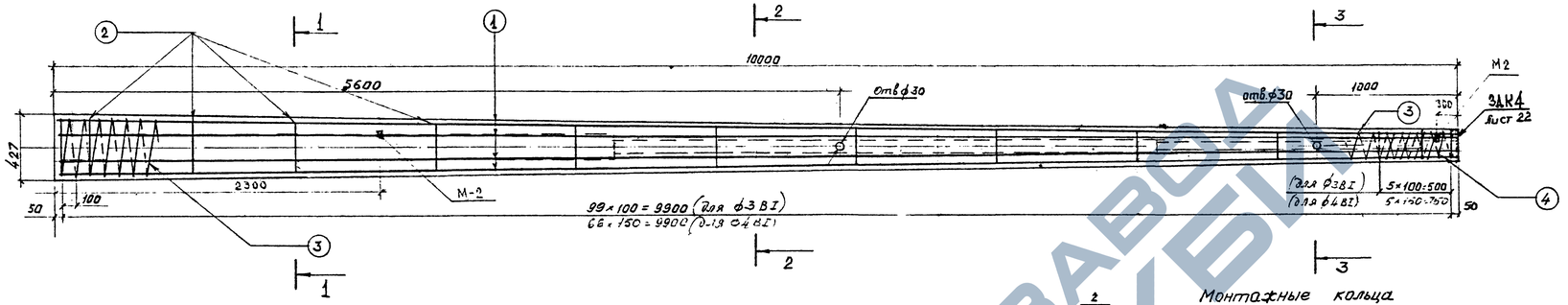
Элем.	Марка бетона	Объем бетона, м³	Арматура, кг: класс	на эл-т	на 1 м³	Закладные части, кг: на эл-т	на 1 м³	Масса эл-та, т
СВ-2,8-10	Марка 400 Мрз 150 по ГОСТ 10060-76 Б-2 ГОСТ 12730.0-78 ГОСТ 12730.5-78	0,64	A III	94,5	148,0	3,36	5,25	1,6
			A I	3,20	5,0			
			B I	4,5	7,0			

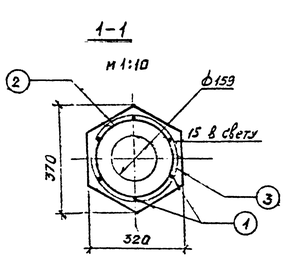
Расход комплектующих деталей шт.

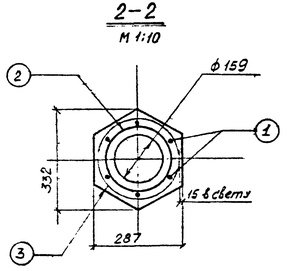
Марка элемента	ПК-4	ЗДК-4	М-2	
СВ-2,8-10	1	1	2	

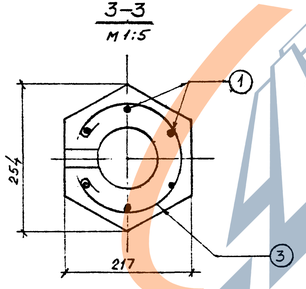
КЛ	Опоры контактной сети и освещения	Серия 3.407 КЛ
1979	Опора типа СВ-2,8-10. Оплубка.	Выпуск 1-2 Лист 17

Ленгипроинжпроект
Отдел мостов и ГТС
Гл. инж. проекта Гаталов
Гл. инж. отд. Гаталов
Сект. Разумейчик
Рук. группы Ушаков
Разработ. Разницев
Разработ. Захаров
Рук. проекта Ушаков
Гл. спец. Мишустина
Согласовано Комарова
Зам. начальника Ушаков
Нач. отдела Ушаков
Внесены изменения Гл. инженер проекта Ушаков
Дата Ушаков
Нач. отдела Ушаков
Рег. №









Монтажные кольца

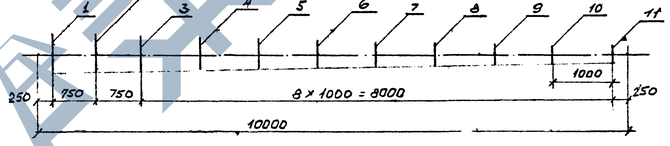


Таблица для колец

N п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D, мм	295	283	270	254	237	221	204	187	171	154	129
ℓ, мм	966	923	888	838	784	734	681	627	576	524	445

$\ell_{ср} = 726.5$

ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Элем.	Монт. марка	Поз.	Эскиз стержня	Класс Ø, мм	Длина мм	Количество шт на марку	Количество шт всего	Общая длина м
СВ-2,8-10	Пространственный каркас ПК-4	1	——	16АIII	9970	—	6	59,8
		2	см. выноску.	8AI	$\ell_{ср}$ 726,5	—	11	8,0
		3	WV спираль	3BI	76200	—	1	76,2
		4	WV спираль	3BI	2900	—	1	2,9

ВЫБОРКА АРМАТУРНОЙ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Класс Ø, мм	Марка стали	ГОСТ	СВ-2,8-10 Длина м	СВ-2,8-10 Масса кг	Длина м	Масса кг
16АIII	35ГС	5781-82*	59,8	94,50	—	1780
8AI	Вст3пс	5781-75	8,0	3,20		1144
3BI	Б ст3кп	6727-53	79,1	4,50		11130

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 сваркой к монтажным кольцам, спираль закрепляется на торцах опоры.

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.407 КЛ-10	
1979	Опора типа СВ-2,8-10 . Армирование.	выпуск 1-2	лист 17

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Рег. №

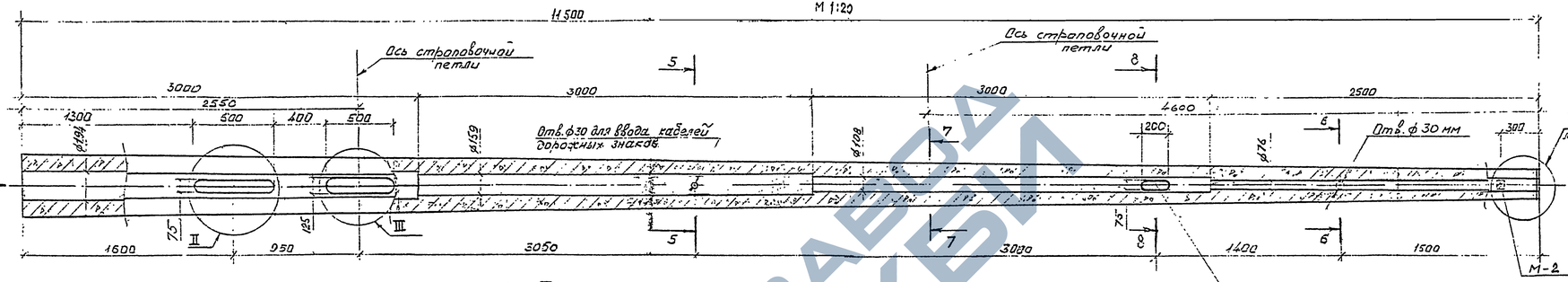
Пос. Розовая

Согласовано

ЗАВОД ЖБИ

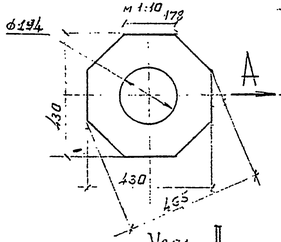
Продольный разрез по оси опоры

м 1:20

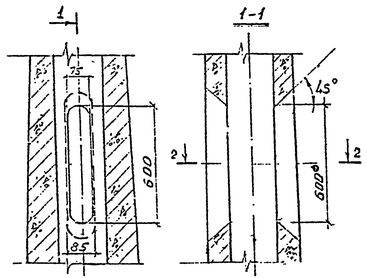


Узел II

м 1:10



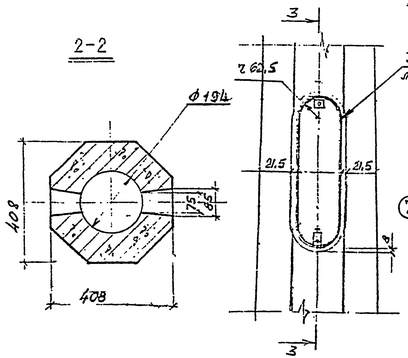
Отверстие для ввода и вывода кабелей



Узел III

м 1:10

Отверстие для ревизии электрооборудования



Отверстие для вывода кабеля 75×200

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА

Эскиз	Марка бетона	Объем бетона, м³	Арматура, кг: класс	на эл-т	на 1 м³	Закладные части: на эл-т	на 1 м³	Масса эл-та
СВ-5,1-11,5	Марка 400, Мрз 150 по ГОСТ	1,0	AIII	216,0	216,0	14,37	14,37	2,5
			AI	10,3	10,3			
			BI	8,6	8,6			
СВ-7,7-11,5	10060-76 В-2 ГОСТ 12730.0-78 ГОСТ 12730.5-78	1,0	AIII	337,6	337,6	14,37	14,37	2,5
			AI	10,3	10,3			
			BI	8,6	8,6			

1 Совмещенные опоры наружного освещения и контактных сетей марок СВ-7,7-11,5 и СВ-5,1-11,5 спроектированы в соответствии со СНиП II-21-75 на нормативную нагрузку 500 и 600 кг соответственно, для кабельной подводки питания.

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.407-КЛ-10	
1979	Опоры типа СВ-5,1-11,5, СВ-7,7-11,5 „Опалубка“	выпуск 1-2	лист 18

ЛЕНЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Гл. инженер проекта — Н. Н. Ионов
Гл. инженер — Н. Н. Ионов
Отдел 1 ГОСТов и УГС — Н. Н. Ионов
Нач. отд. № 11 — Н. Н. Ионов

Разраб. — Н. Н. Ионов
Гл. спец. — Н. Н. Ионов
Рук. группы — Н. Н. Ионов
Ст. инж. — Н. Н. Ионов

Согласовано

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

Рег. №

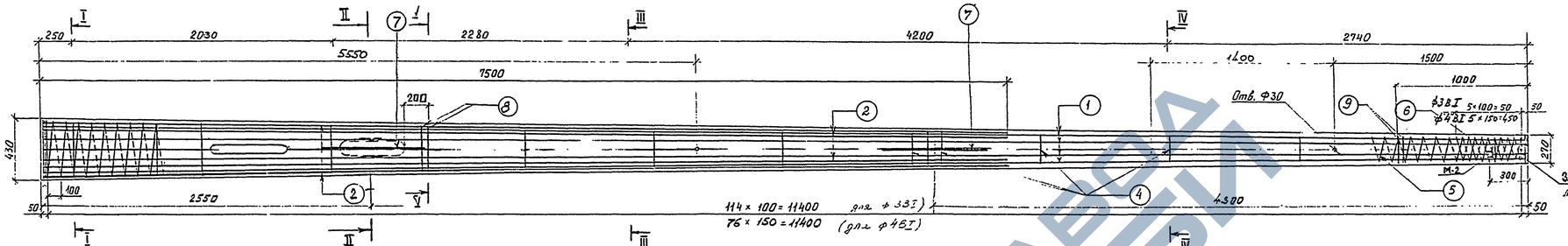
ЗАВОД ЖБИ

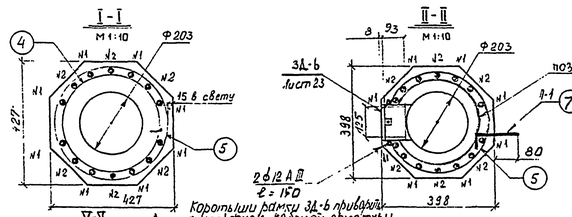
ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Элем.	Монт. марка	Поз.	Эскиз стержня	Класс Ø, мм	Длина мм	Количество шт на марку	Количество шт всего	Общая длина
СВ-7,7-11,5 III	Предусмотрены каркасы ПК-6	1		Ф 20А-III	11470		8	91,8
		2		Ф 20А-III	7480		6	44,9
		3						
		4	см. выноску	Ф 8А-I	ср. 897		17	15,3
		5	спираль	38I / 48I	120880 / 83550		1	120,9 / 83,6
		6	спираль	38I / 48I	3700		1	3,7
СВ-5,1-11,5 III	Предусмотрены каркасы ПК-5	1		Ф 16А-III	11470		8	91,8
		2		Ф 16А-III	7480		6	44,9
		3						
		4	см. выноску	Ф 8А-I	ср. 897		17	15,3
		5	спираль	38I / 48I	120880 / 83550		1	120,9 / 83,6
		6	спираль	38I / 48I	3700		1	3,7
стропл. петли		7	см. выноску	Ф 16 AI	1360		2	2,72

ВЫБОРКА АРМАТУРНОЙ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Класс Ø, мм	Марка стали	ГОСТ	СВ-7,7-11,5 III Длина м	СВ-7,7-11,5 III Масса кг	СВ-5,1-11,5 III Длина м	СВ-5,1-11,5 III Масса кг
Ф 20А-III	35 ГС	5.1459-72*	131,4	324,6	—	—
Ф 16А-III	35 ГС		—	—	136,7	216,0
Ф 8А-I	ВСт3сп2	5781-82	15,3	6,0	15,3	6,0
Ø38I / Ø48I	БСт3кп	6727-80	124,6 / 87,3	7,1 / 8,6	124,6 / 87,3	7,1 / 8,6
Ф 16 AI	ВСт3сп2	5781-82	2,72	4,3	2,72	4,3





Монтажные кольца поз. 4

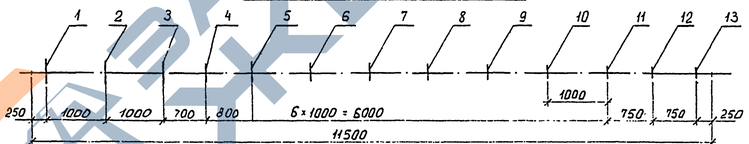
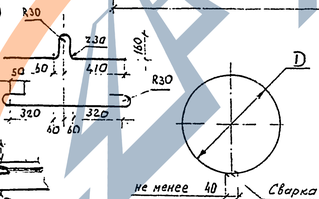


Таблица длин колец. $\ell_{ср} = 897$

N п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D, мм	352	343	331	316	302	287	273	259	244	230	215	204	194
ℓ, мм	1145	1117	1079	1032	988	941	897	853	806	762	715	681	649



Расход комплектующих деталей на изделие, шт.

Марка элемента	ПК-5	ПК-6	ЗДК-5	3д-6	М-2	П-1
СВ-5,1-11,5	1	—	1	1	1	2
СВ-7,7-11,5	—	1	1	1	1	2

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 сварой к продольным стержням, ближайшим к отверстиям.
3. Продольные стержни приваливаются точечной сварой к монтажным кольцам.
4. После монтажа опоры строповочные петли (поз.7) срезаются и зачищаются заподлицо.
5. Разрешается изготавливать пространственный каркас в вязаном варианте с шагом хомутов Ø4B1 - 150мм, монт. кольца поз.4 - не ставить.
6. В случае применения вязаных каркасов без установки монтажных колец установить хомуты поз.8,9 по 2 шт. приварив их к стержням поз.1.

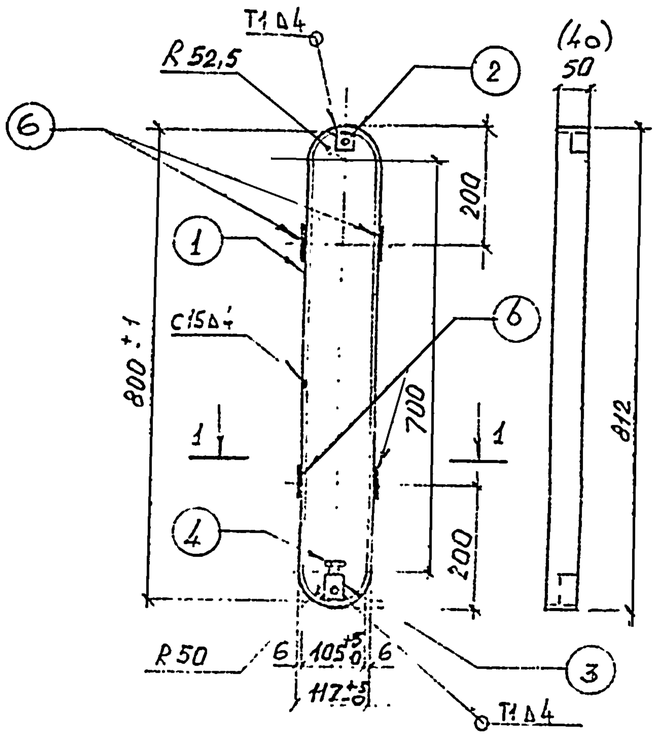
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.

КЛ 1984	Опоры контактной сети и освещения	серия 3.407 КЛ-10	
	Опоры тип СВ-5,1-11,5, СВ-7,7-11,5. Армирование	выпуск 1-2	лист 19

ЛЕНГИПРОДОРНИИПРОЕКТ
Гл. инж. отд. Резников
Гл. инж. проекта Попов
Рук. группы Кондрашов
Ст. техник Каталов
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Согласовано
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата
Рег. №

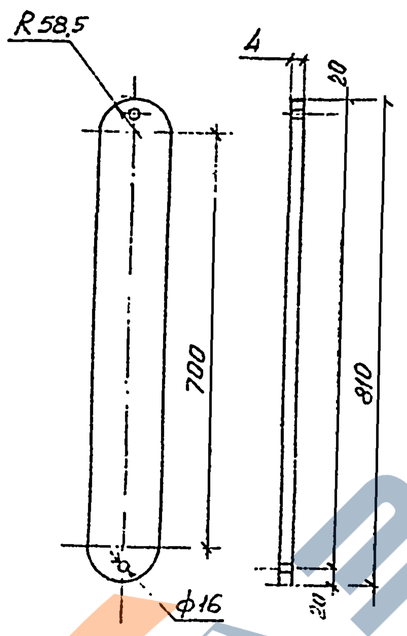
Рамка в сборе

М 1:10



Крышка поз 5

М 1:10

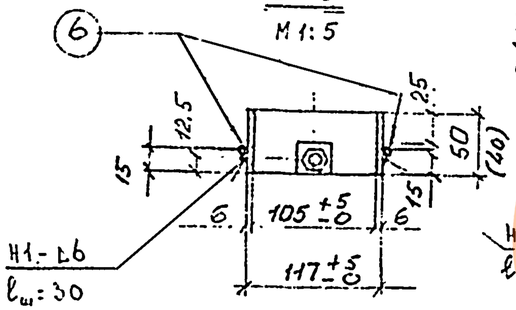


1. Поз. 2,3 и 6 крепятся к поз. 1 на сварке. Сварку производить качественными электродами Э42А по ГОСТ 9467-75 сварные швы по ГОСТ 5264-80

2. Для опоры СВ-0,65-8 ширина рамки 40мм

1-1

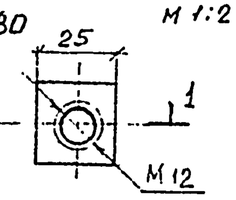
М 1:5

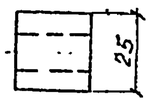


Н1-Д6
ℓш=30

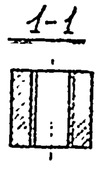
поз.2

М 1:2





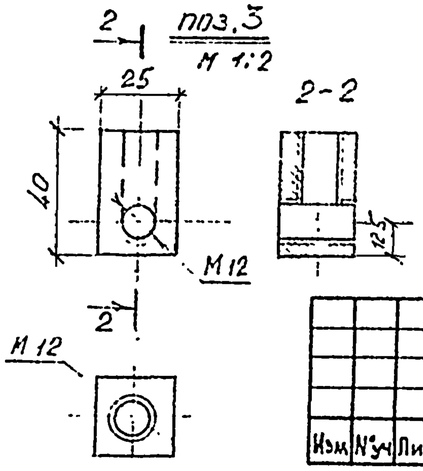
1-1



2

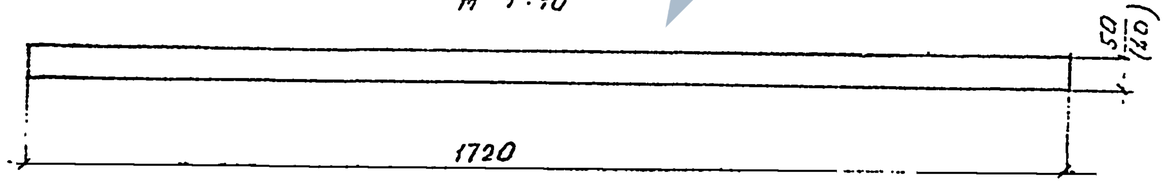
поз.3

М 1:2



Развертка рамки. поз. 1

М 1:10



Спецификация металла закладных частей на один элемент

Марка эл-та	Монт. марка	Поз.	Сечение мм	Длина мм	Количество шт на марку	Количество шт на эл-т	Объем длина, м	Масса, кг 1 м 1 шт	Масса, кг на эл-т	Масса, кг монт. марки
Опора СВ-0,65-8; опора СВ-0,8-10.	ЗД-1	1	полоса 6×50	1722	1	1	1,722	4,06	4,06	7,50
		2	верхний квадрат □ 25×25	25	1	1	0,025	0,12	0,12	
		3	нижний квадрат □ 25×25	40	1	1	0,040	0,20	0,20	
		4	болт М12-30	30	3	3	—	0,04	0,12	
		5	полоса 4×110	800	1	1	0,80	2,76	2,76	
		6	арматура ф 12А III	50	4	4	0,20	0,05	0,20	

Выборка металла закладных частей на один элемент

Сечение мм	Марка металла	ГОСТ Сортамент	ГОСТ Технические требования	Масса, кг на 1 марку	Масса, кг Всего
полоса 6×50	Вст3сп	103-76	380-71*	4,06	4,06
полоса 4×110				2,76	2,76
полоса 25×40				0,32	0,32
болт М12×30	Ст3сп3	7798-70	320-71	0,12	0,12
ф12 А III	35ГС	5.1459-72*		0,20	0,20
			Всего		7,50

Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Юрков				
Гл. инж. пр-та	Гольдфарб				
Зам. гл. инж. пр-та					
Гл. спец.	Захарова				
Рук. группы	Харламова				
Гл. инж. пр-та	Сородумов				
Ст. инж.	Кемарская				
Отдел мостов и ТТС					
Н. ч. отдела	Агапов				

Изм. | Рег. № | Дата | Внесены изменения | Подпись | Должность | Фамилия

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

КЛ 1984

ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Закладные детали в отверстии для ревизии электрооборудования, ЗД-1

Серия 3.507 КЛ.-10

Выпуск 1-2 | Лист 20

https://zavodjbi.com/

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА ЗАКЛАДНЫХ ЧАСТЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Марка эл-та	Монт. марка	Поз.	Сечение мм	Длина мм	Количество шт на марку	Количество шт на эл-т	Общая длина, м	Масса, кг 1 м²	Масса, кг на эл-т	Масса, кг монт. марки
СВ-0,15-3,5 СВ-0,65-10,5 СВ-1,2-10,5	ЗДК3	1	Фланец, δ8	площ. 232 см²	1	1	—	—	2,04	2,59
		2	анкер ф10 A III	290	3	3	0,89	0,617	0,55	
СВ-2,8-10,5	ЗДК4	3	фланец δ8	площ. 325 см²	1	1	—	—	2,90	3,36
		4	анкер ф10 A III	250	3	3	0,75	0,617	0,46	
СВ-5,1-11,5 СВ-7,7-11,5	ЗДК5	5	фланец δ8	площ. 550 см²	1	1	—	—	5,27	5,89
		6	анкер ф10 A III	250	4	4	1,0	0,617	0,62	

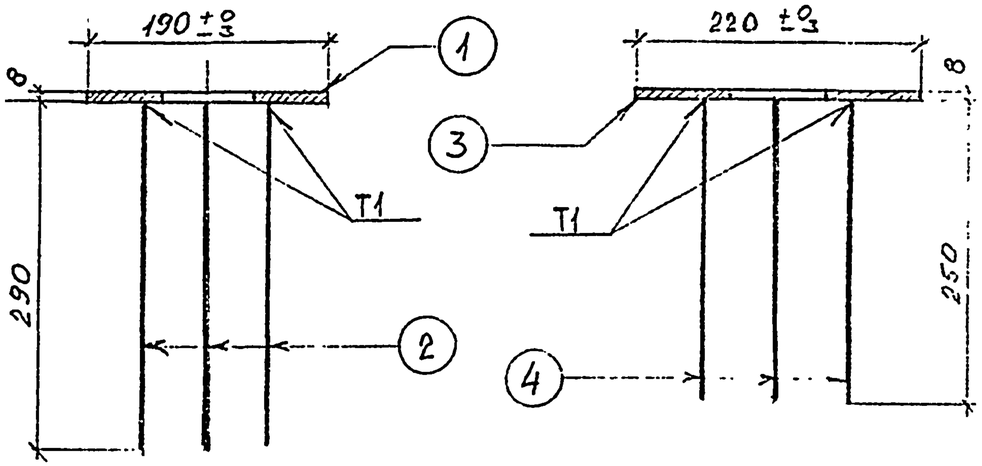
ВЫБОРКА МЕТАЛЛА ЗАКЛАДНЫХ ЧАСТЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

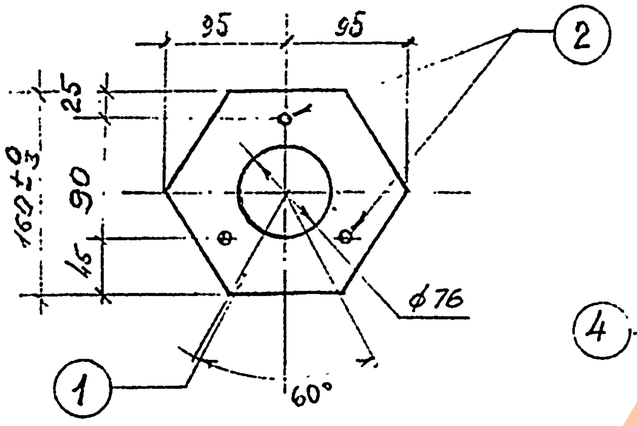
Монт. марка	Сечение мм	Марка металла	ГОСТ Сортамент	ГОСТ Технические требования	Масса кг
ЗДК3	полоса δ6	Вст3сп	103-76	380-71	2,04
	ф10 A III	35ГС	5.1459-72*		0,55
ЗДК4	полоса δ6	Вст3сп	103-76	380-71	2,90
	ф10 A III	35ГС	5.1459-72*		0,46
ЗДК5	полоса δ6	Вст3сп	103-76	380-71	5,27
	ф10 A III	35ГС	5.1459-72*		0,62

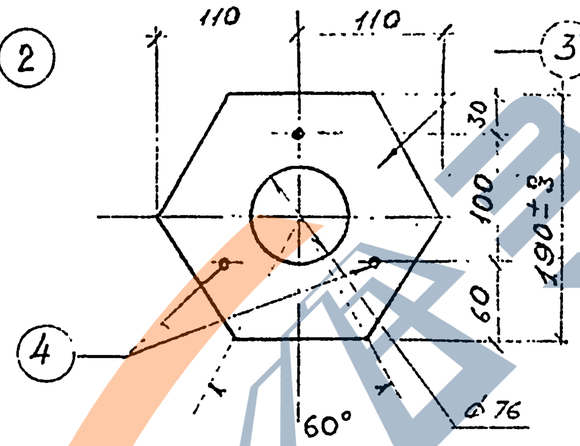
Приварку анкеров к фланцу производить встык под слоем флюса.

Соединение типа Т1 по ГОСТ 19292-73.

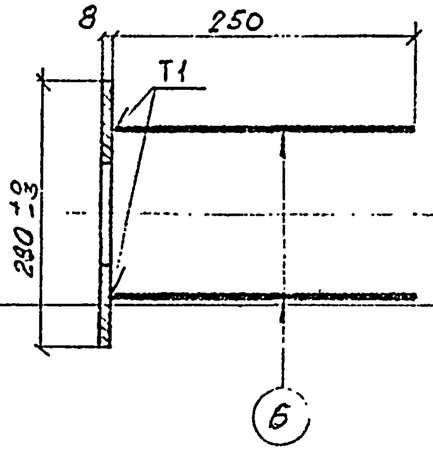
ЗДК-3

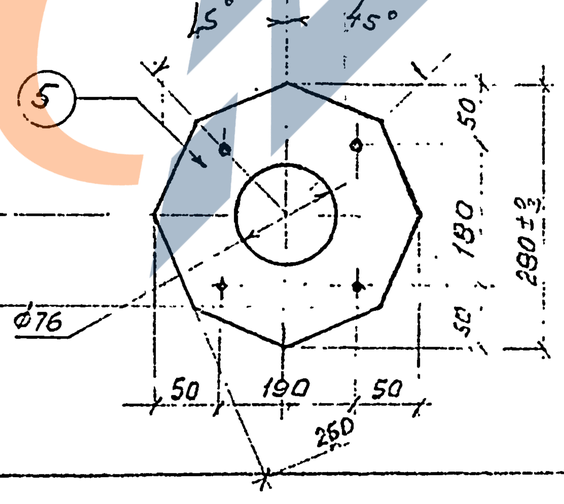






ЗДК-5



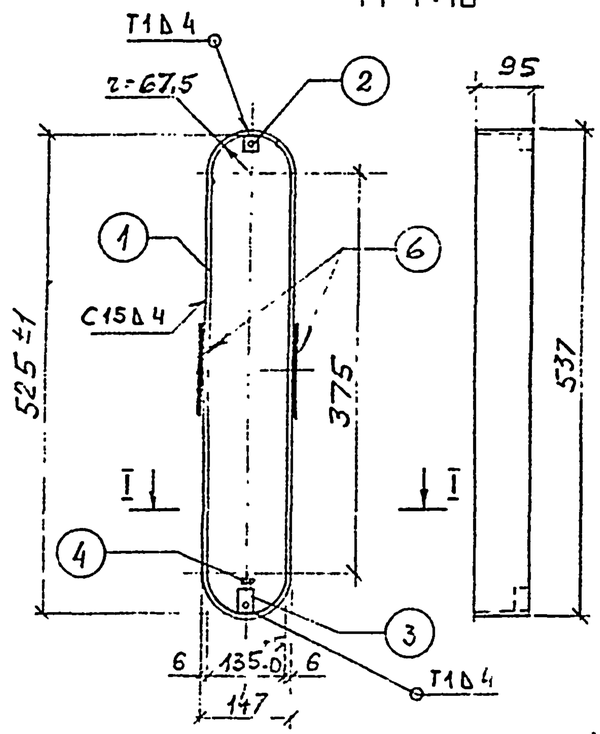


КЛ 1979	Опоры контактной сети и освещения. Закладные детали крепления кронштейна. ЗДК3, ЗДК4, ЗДК5.	Серия 3.507 КЛ-10	Выпуск 1-2 / Лист 21

ЗАВОД ЖБИ

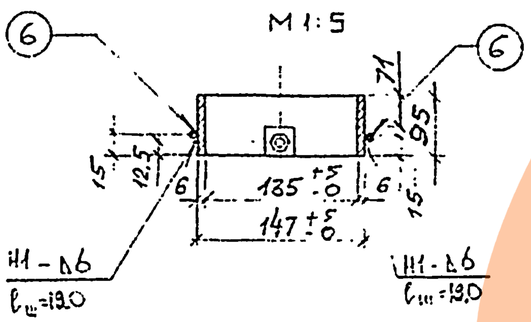
Рамка в сборе

М 1:10



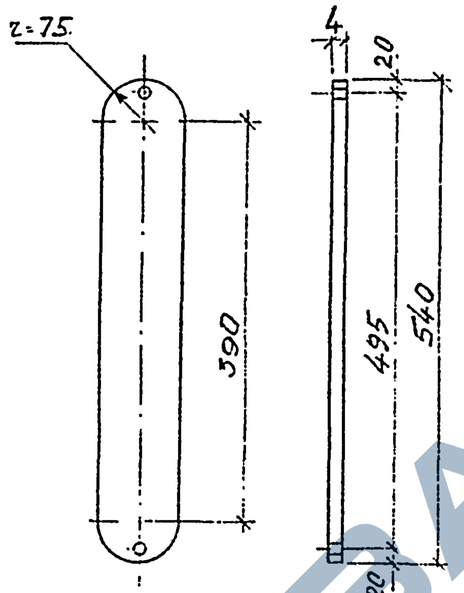
I-I

М 1:5



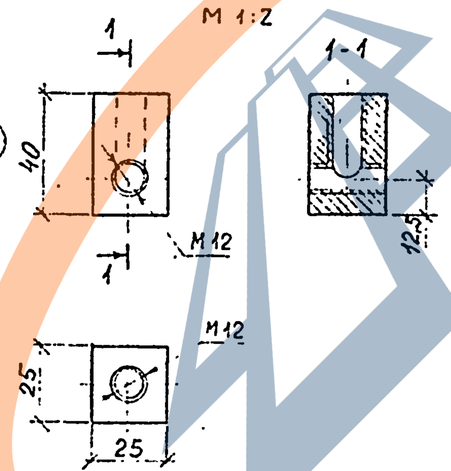
Крышка поз. 5

М 1:10



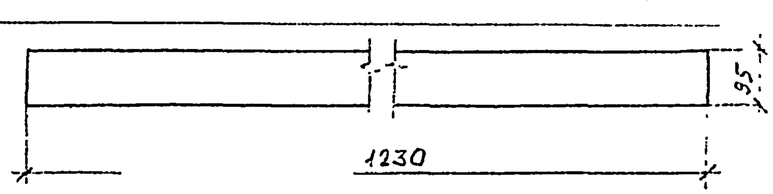
Поз. 3

М 1:2



Развертка рамки поз. 1

М 1:10



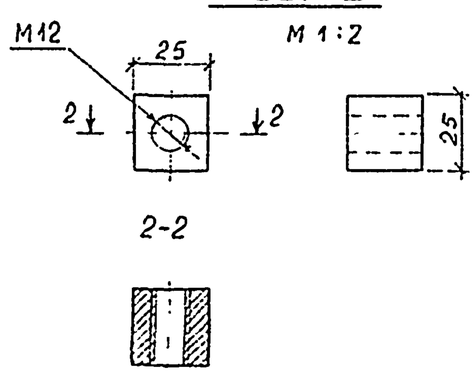
Спецификация металла закладных частей на один элемент

Марка эл-та	Монт. марка	Поз.	Сечение мм	Длина мм	Количество шт на марку	Количество шт на эл-т	Общая длина, м	Масса, кг 1 м 1 шт	Масса, кг на эл-т	Масса, кг монт. марки
Опора СВ-7,7-11,5 Опора СВ-5,1-11,5	ЗД-6	1	полоса 6×95	1230	1	1	1,230	5,50	5,50	8,74
		2	верхн. квадрат 25×25	25	1	1	0,025	0,12	0,12	
		3	нижн. квадрат 25×25	40	1	1	0,040	0,20	0,20	
		4	болт М 12×30.	30	3	3	—	0,04	0,12	
		5	полоса 4×150	540	1	1	0,540	2,54	2,54	
		6	короткий ф12 А III	150	2	2	0,300	0,13	0,26	

Сечение мм	Марка металла	ГОСТ Сортамент	ГОСТ Технические требования	Масса, кг На 1 марку	Масса, кг Всего
полоса 6×95				5,50	5,50
полоса 4×150	ВСт 3сп	103-76	380-71*	2,54	2,54
полоса 25×25				0,32	0,32
болт М12×30	Ст 3 сп 3	7798-70*	380-71*	0,12	0,12
ф 12 А-III	35ГС	5.1459-72*		0,26	0,26
				Всего	8,74

Поз. 2

М 1:2



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 5264-80

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

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	Серия 3.507 КЛ-10	
1984	Опоры СВ-7,7-11,5 и СВ-5,1-11,5 Закладные детали в отверстии для ревизии электрооборудования ЗД-6	Выпуск 1-2	Лист 22

Согласовано

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

Инв. № отдела | Гл. инж. | Гл. спец. | Рук. группы | Ст. инж. | Отдел мостов и ТТК | Зам. нач. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела

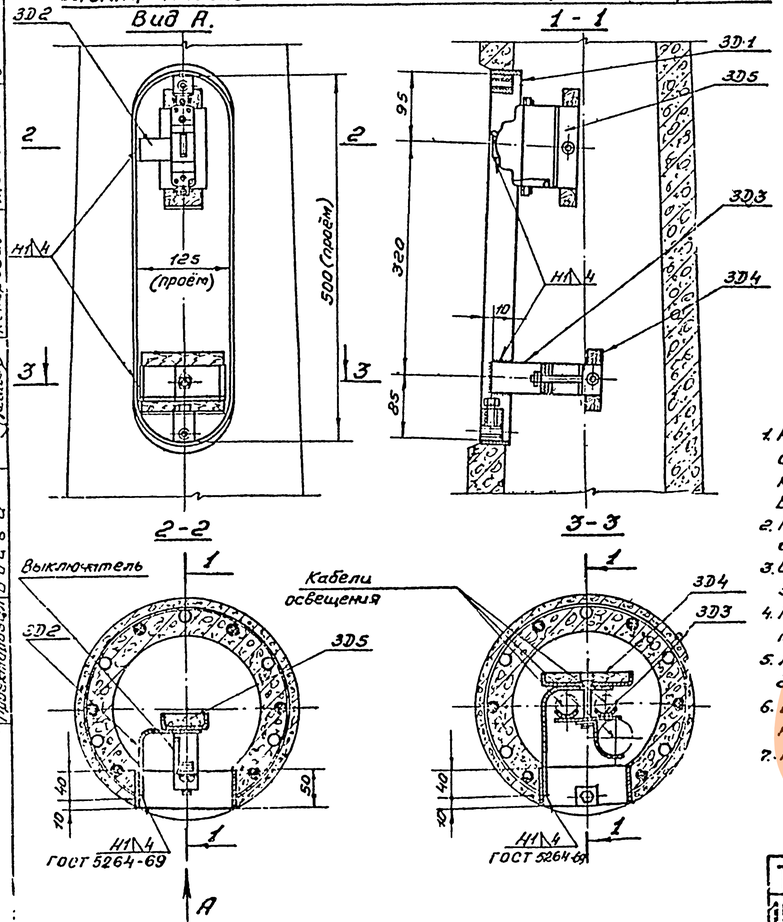
Гагалов | Юрков | Кородухов | Комарова | Захарова | Хайлакова

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

Взамен инв. № | Подпись и дата

Инв. № подл.

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



Спецификация металла на марку М1.

Марка	Наименование деталей	Кол. шт.	Масса, кг: детали	Масса, кг: марки	Примечания
М1	3Д-1	1	4,20	5,12	Лист Н 78.10 КЛ-10
	3Д 2	1	0,28		Лист Н 20
	3Д-3	1	0,64		Лист-Н 19

Спецификация металла на марку М1А.

Марка	Наименование деталей	Кол. шт	Масса, кг: детали	Масса, кг: марки	Примечания
М1А	3Д 1	1	4,20	5,74	Лист Н 78.10 КЛ-10.
	3Д 2	1	0,28		Лист Н. 20
	3Д 3	1	0,64		Лист Н-19
	3Д 4	1	0,22		Лист Н 20
	3Д 5	1	0,40		Лист Н 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 3Д2 и 3Д-3 производится после изготовления стоек.
3. Сварку производить качественными электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.
4. Перегородки (3Д4 и 3Д5.) крепятся болтами М4×20 на месте установки стоек.
5. Марки М1 и М1А окрасить кузбасслаком в черный цвет за 2раза.
6. Выключатель – А63 – МГ, переменного тока на 10а согласно ТУ 16-522.037-69.
7. Кабели освещения: а) АПВБ 3×50+1×25 (шт. – 2)
   б) АПВБ 3×95+1×35 (шт. – 1)

ТК 1971	Расположение закладных деталей в отверстии для ревизии электрооборудования в стойках I и III типа. Марки М1 и М1А.	Серия 3.320-1	
		Выпуск 2	Лист 17

13180-02. 26

Согласовано с ЭСП, Ленсвет только установка однолопастного и трехлопастного автоматического выключателя.
Гл. инж. ЭСП, Ленсвет [подпись] /Шевкопляс Б./
01.04.81.

ГлавЛПУ Ленгорисполкома
Институт
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
ПРИВЯЗАН С ИЗМЕНЕНИЯМИ
Объект: Опоры контактных сетей и освещения.

			Шифр Серия 3.320.7 КЛ-10 выпуск 1,2
Рук.гр.		Мультина	Дата 1979 г.
Исполнит.		Комарова	

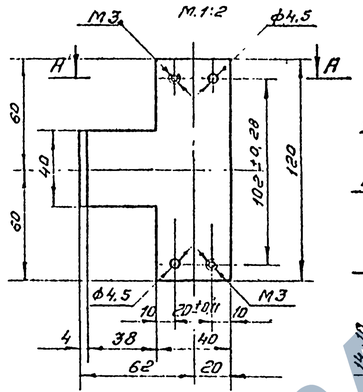
ГлавАПУ Ленгорисполкома
Институт
ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ

ПРИВЯЗАН С ИЗМЕНЕНИЯМИ
Объект: Сваи 3.507 К-10
Узлы контактной сети
Инв. № подл. 1-2

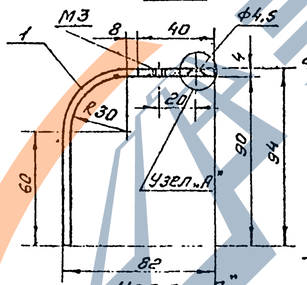
			Шифр
Руков. гр.		Милютин	Дата 1979 г.
Исполнит.	Колева	Комфеева	

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

3Д2 поз. 1



А-А

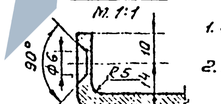


Узел „А"

М.1:1

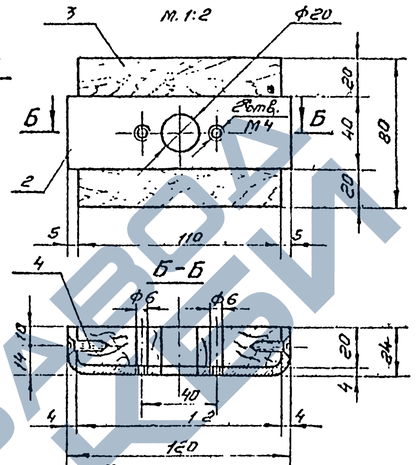
Узел „Б"

М.1:1

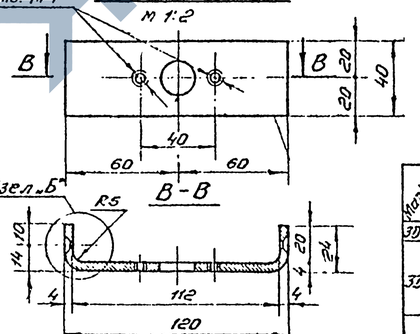


3Д4

М.1:2

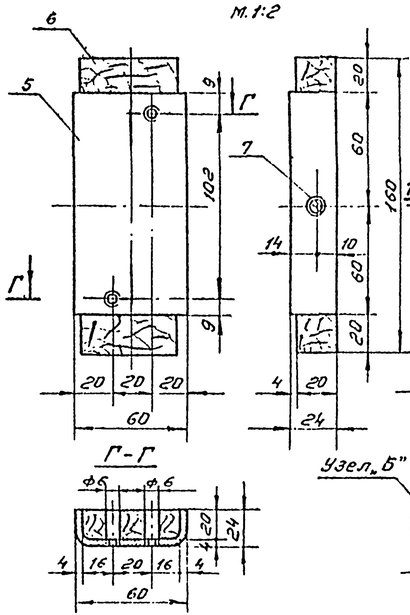


В-В



3Д5

М.1:2



Пластина поз. 5

М.1:2

Примечания:

1. Закладные детали марок 3Д2, 3Д4 и 3Д5 являются частью марки М 1.
2. Расположение закладных деталей в отверстии для ревизии электрооборудования см. лист П 17.

Спецификация.

Марка	№ поз.	Наименование элемента	Длина, мм	Кол., шт	Масса, кг: шт	Масса, кг: всех	Масса, кг: марки	Примечания
3Д2	1	Основание – 4 × 120	155	1	0,28	0,28	0,28	ГОСТ 103-57
3Д4	2	Пластина – 4 × 40	168	1	0,21	0,21	0,22	Ст 3 ГОСТ 1133-71
	3	Перев. брус 20×80×110	110	1	—	—		ГОСТ 8486-66
	4	Шуруп А5×20	20	2	0,003	0,006		ГОСТ 1145-72
	—	Винт М4×20	20	2	0,003	0,006		ГОСТ 17475-72
3Д5	5	Пластина – 4 × 120	108	1	0,38	0,38	0,40	ГОСТ 103-57. Ст 3 ГОСТ 380-71
	6	Перев. брус 20×50×160	160	1	—	—		ГОСТ 8486-66
	7	Шуруп А5×20	20	2	0,003	0,006		ГОСТ 1145-72
	—	Винт М4×20	20	2	0,003	0,006		ГОСТ 17475-72

ТК 1974

Закладные детали в отверстии для ревизии электрооборудования.
Закладные детали 3Д2, 3Д4 и 3Д5.

Серия 3.320-1
Выпуск 2
Лист 20

13180-02 2.9