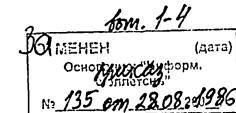


ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛКОМА ЛЕНГОРССВЕТА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

АННУЛИРОВАН

СЕРИЯ 3.507 КА-10



ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И ОСВЕЩЕНИЯ

ВЫПУСК 1-2

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ЛЕНГИПРОИЖПРОЕКТ

ЛЕНИНГРАД
1979 г.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ПРИКАЗОМ № 157 от 20.11.79
ЛО ИНСТИТУТУ ЛЕНГИПРОИЖПРОЕКТ

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

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	Серия 3.507 КЛ-10
1979	Содержание	выпуск 1-2 анс 1

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 гг. утвержденной распоряжением исполнкома Ленгорсовета от 7.09.79 г. № 1057р.

Выпуск 1-1 настоящей серии аннулируется.

В выпуске приведены рабочие чертежи выбиророванных стоек из обычного же.-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 магистралах в Ленинграде.

Маркировка стоек выполнена применительно к

ГОСТ 21052-75:

С - стойка

В - выбиророванная

0,65 и т.д - нормативный изгибющий 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 №рз-150 ГОСТ 106076

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

Крупность щебня не более 20 ми.

2. Продольная арматура - принята кл. А-III по ГОСТ 5.1459-72*. Стыковку стержней рекомендуется выполнять контактной стыковкой сваркой
3. Спиральная арматура - холоднотянутая проволока кл. В I по ГОСТ 6727-53
4. Закладные детали ^{из стали класса С 38/23}, лионажные кольца - из стали марки ст 3 по ГОСТ 380-71*
5. Электрофиды.
 - a. для дуговой сварки закладных деталей - марки Э42 по ГОСТ 9466-60
 - б для сварки арматуры кл А-III - марки Э30А.

Для крепления внутри опоры электриооборудования и кабеля используются закладные детали 3Л-3, 3Л-4, 3Л-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 АИСТ 1-2 2

Конструкция.

Все стойки представляют собой усеченный конус шестиугольного (опоры №/о) или восьмиугольного (сочленённых) сечения со скосами по длине от 1,5% до 1,7%; толщина стенок - переменная

В нижней (нижней) части стоек (СВ-0,65-8, СВ-0,8-10; СВ-51-11,5; СВ-7,7-11,5) предусмотрены одно отверстие для монтажа и ревизии электрооборудования и два отверстия для ввода и вывода кабеля. Отверстие для ревизии оканчивено 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 образцу ТК серия 3.320-1 выпуск 3, а также кронштейны индивидуального проектирования, для чего в стойках опор №/о даны закладные детали (ЗДК-2).

Стойки спор №/о устанавливаются в грунт без фундаментов, при этом обратная засыпка коптобана после установки и фиксации стоек производится песчано-гравийной смесью с послой-

ным (20-30 см) уплотнением до получения $\gamma_{ск} = 1,55 \text{ т/м}^3$. В этом случае защита подземной части опор производится горячей битуминой мастикой в 2 слоя с предварительной грунтовкой разжиженными битумами.

Сочленённые опоры устанавливаются в монолитные ж.-б. фундаменты, конструкция и размеры которых определяются при конкретном проектировании подводкой.

Стойки с кабельной У 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 жидкости).

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

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	Серия 3.507 КЛ-Ю
1979	Пояснительная записка	выпуск 1-2 лист 3

Изготовление и маркировка опор производится согласно

ТУ-401-08-588-78

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 **внешний вид каркаса без установки контактных колец**. При изготовлении закладных деталей руководствоваться требованиями СН 313-65.

Антисорбционная защита закладных деталей выполняется полосковыми материалами группы I в соответствии с п. 3.18 ч. 1ст. 48 СНиП II-28-73*.

Основные расчетные положения

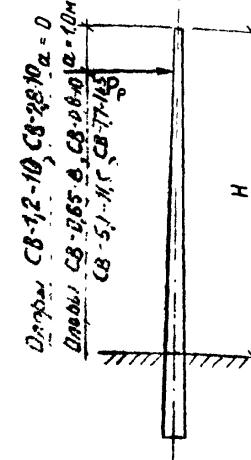
Стойки рассчитаны на горизонтальные нагрузки, принятые по ГОСТ 21052-75, в соответствии со СНиП II-21-75 на стадиях эксплуатации, транспортирования и монтажа по двум предельным состояниям:

1. по несущей способности - на прочность
2. по пригодности к нормальному эксплуатации:
 - по условию допустимого раскрытия трещин, равного 0,03 сми (3 категория)

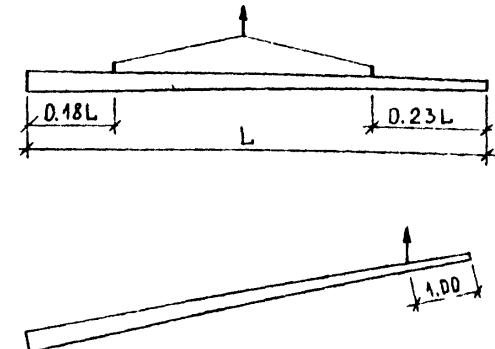
5
- по условию допустимого прогиба верха стоек, равного $1/75$ высоты стойки от уровня заделки.

Расчетные схемы:

а) при эксплуатации



б) при транспортировке, монтаже и складировании



Расчетные нагрузки:

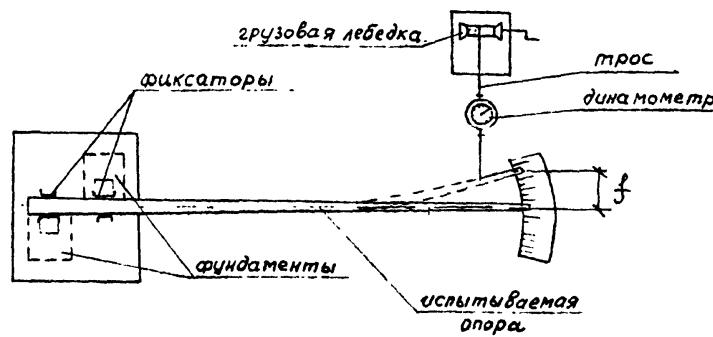
МАРКА СТОЙКИ	НАГРУЗКИ					Плечо действия силы Р м	Моменты в расчет. заделке, тм		
	НОРМАТИВНЫЕ			Расчетные			по II пред. состоян.	по I пред. состоян	
	Экспл.	аварийн	K _I	по II пред. состоян.	по I пред. состоян.				
СВ-0,65-8	100	-	1,4	100	140	6,5	0,65	0,91	
СВ-0,8-10	100	-	1,4	100	140	8,0	0,80	1,12	
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 1979	Опоры контактной сети и освещения Пояснительная записка	СЕРИЯ 3.507 КЛ-10	
		выпуск 1-2	лист 4

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 изменениях 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 R до расчёто- ного сечения m	величины контрольных нагрузок в кг, при испытании по прочности	
		раскрытию трещин и жесткости	
EB-0,65-8	6,5	200	100
EB-0,8-10	8,0	200	100
EB-1,2-10	8,0	300	150
EB-2,8-10	7,0	780	400
EB-5,1-11,5	8,5	2180	600
EB-7,7-11,5	8,5	2900	900

Отпускная прочность бетона стоеч 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 АНЧА 5

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ЭСКИЗ	СЕЧЕНИЕ	ГАБАРИТЫ			Объем бетона м³	Марка бетона	Масса т	РАСХОД СТАЛИ КГ/М³				Всего примене- ния к стали и АІ кг	Н листов					
									АРМАТУРА										
			L м	H мм	h мм				A I	A II	B I	Итого							
СВ-0,65-8		шестигранник	8,0	290	170	0,27	Марка 300 Мрз 150 ГОСТ 40060-76, В-2 ГОСТ 12730.0-76 ГОСТ 12730.5-76	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 40060-76, В-2 ГОСТ 12730.0-76 ГОСТ 12730.5-76	1,1	5,7	215,0	26,2	246,9	5,9	159,3	14				
СВ-2,8-10		восьмигранник	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			11,5	430	270	1,0		2,5	10,3	226,0	8,6	234,9	14,37	343,5	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				

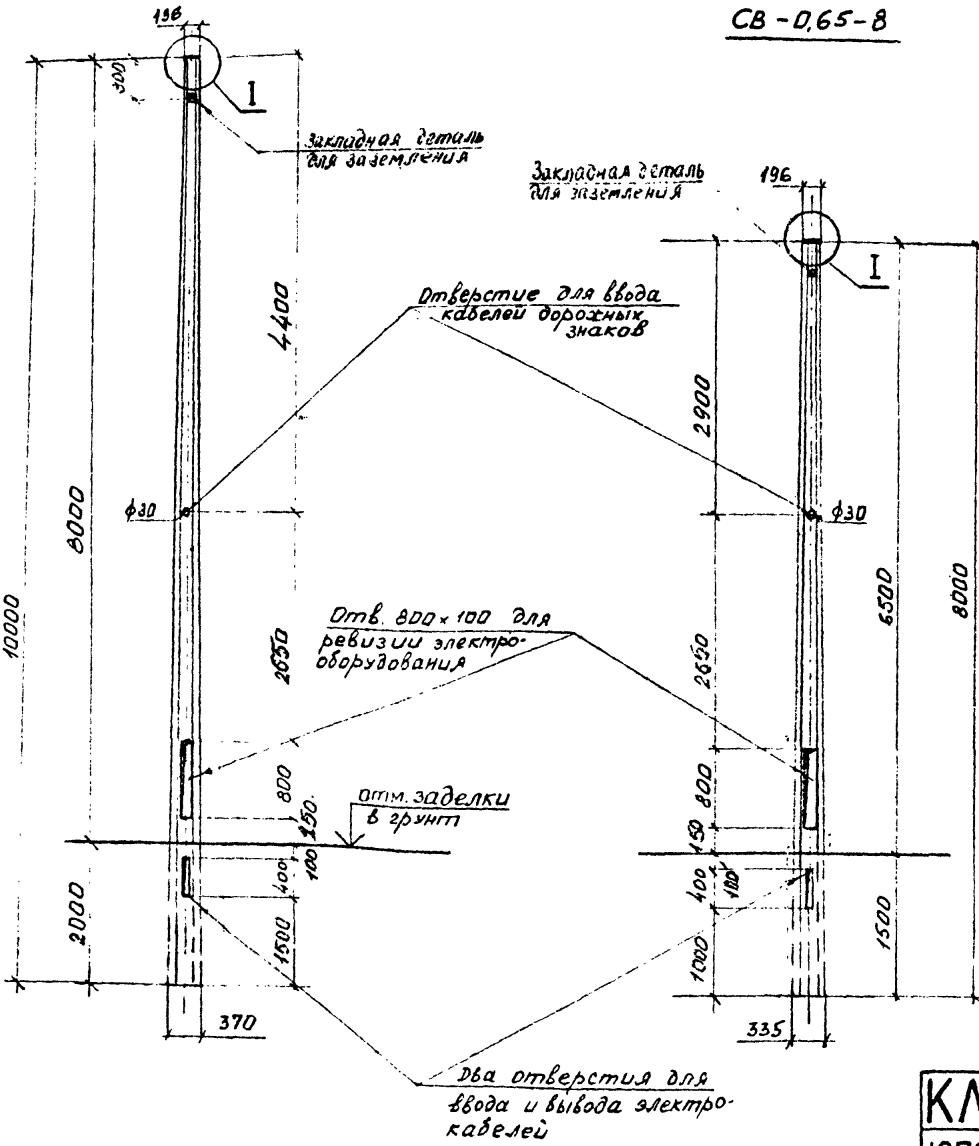
122491.
122300. 0,395 (1-2)

122319. 0,405 * Марка бетона опор приведена по прочности на сжатие ГОСТ 10180-78

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

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	СЕРИЯ 3.507 КЛ-10
1979	Номенклатура	ВЫПУСК 1-2 АИСТ 6

Стойка тупа.
СВ-0,8 -10



Стойка труса
СВ-0,65-8

Крепление закладной детали

8

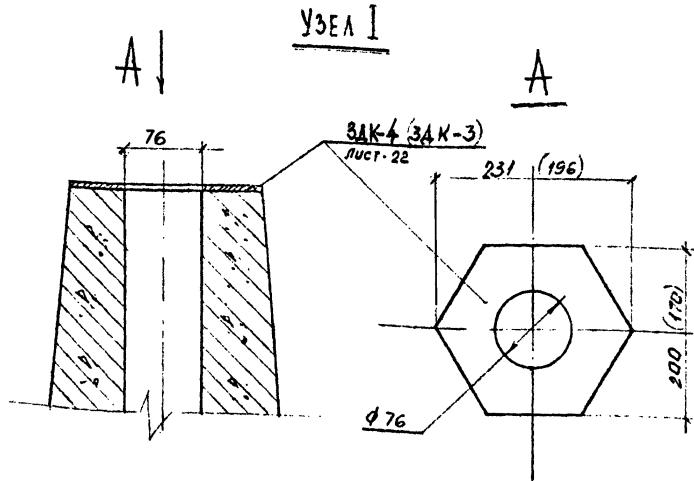
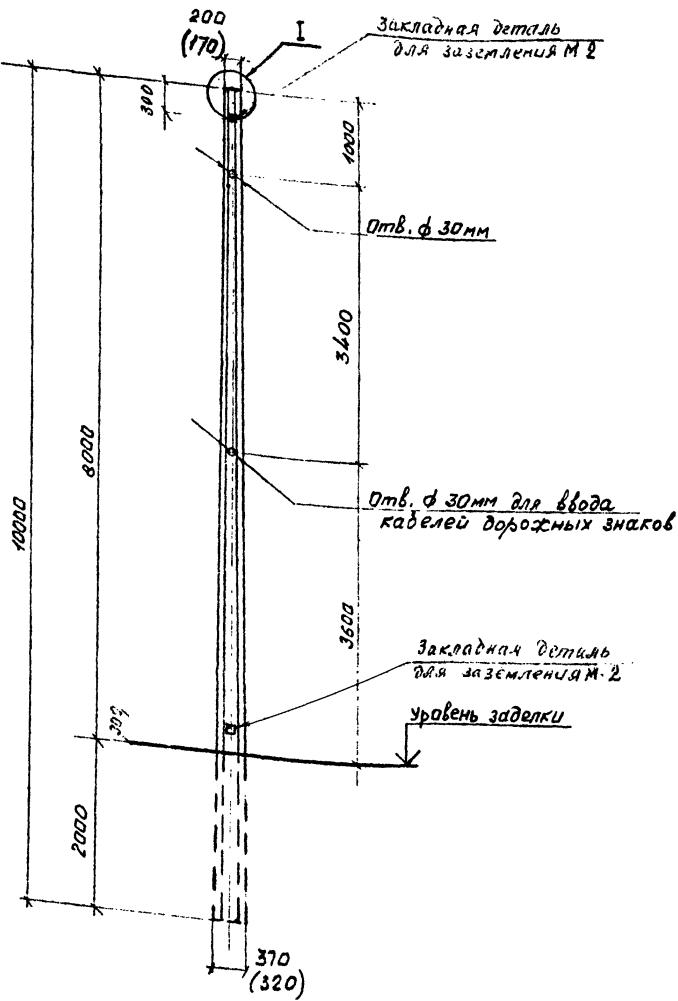
**Вывески
заземления М-2 и
спецификация
на систему 9.**

This technical drawing shows a cross-sectional view of a mechanical assembly. A horizontal line on the left is labeled 'M2'. Above the main assembly, the label '3AK-3' is written above a dimension line indicating a width of '76'. The assembly itself consists of several vertical bars and a central U-shaped bracket. A small circle with a dot is located at the bottom center of the assembly.

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

K
197

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	СЕРИЯ 3.507 КЛ-Ю	
		ВЫПУСК	АИСТ
1979	Стойки СВ-0,65-8 , СВ-0,8 -10 . Схемы опор. Узлы крепления из кронштейнов.	1-2	7



1. Конструкция узла предусматривает применение кронштейнов по альбому ТК серии З.320-1, выпуск 3.
2. Для опоры СВ-1,2-10 принимается закладная деталь ЗАК-3, для опор СВ-2,8-10 — ЗАК-4 см лист 21.
3. Закладные детали заземления М-2 привариваются к стержню рабочей арматуры сваркой Ø = 50 мм. Выноска детали, спецификация и применение см. на листе 9. На опоры СВ-1,2-10 и СВ-2,8-10 устанавливаются по 2 шт. М-2.

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	СЕРИЯ 3.507 КЛ-10
1979	Стойки СВ-1,2-10, СВ-2,8-10 . Схемы опор. Узел крепления кронштейна	ВЫПУСК АЛЛЕТ 1-2 В

ГОСТ Р ИСК 01-92
Схема опоры контактной сети и освещения
Узел крепления кронштейна
и заземления

Схема опоры

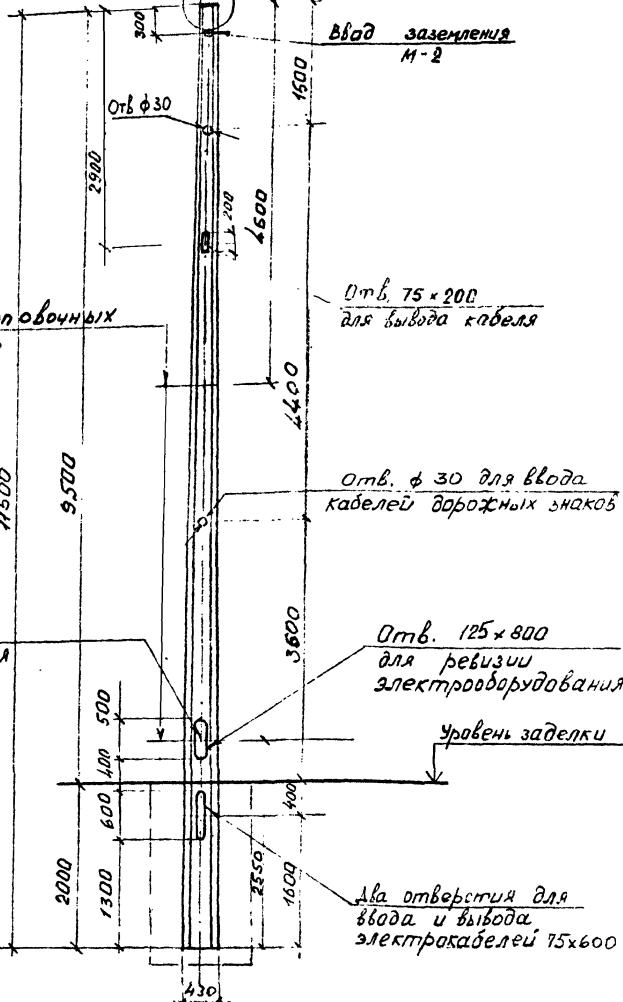
M 1:50

I

Выход заземления

Вход заземления
M-2

отв. ф 30



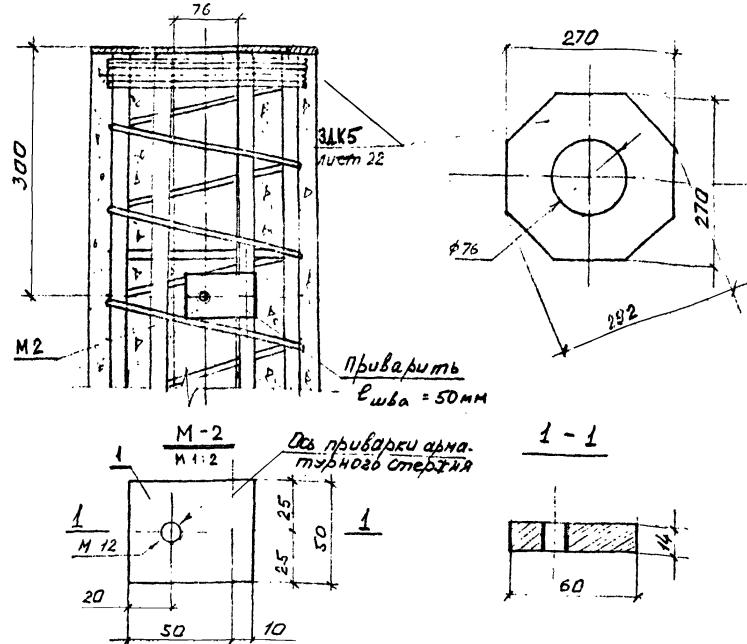
10

Узел I

M 1:5

A

A



Спецификация

Марка	Поз	Наименование	Сечен. мм	Длина мм	Кол- шт	Масса, кг		ГОСТ
						1 шт.	всех марки	
M-2	1	Пластина	14-50	60	1	0,33	0,33	19903-74
	2	Болт	M12	30	1	0,04	0,04	0,38 7798-70
	3	Шайбы	M12	-	2	0,005	0,01	11371-78

1. Пластина поз. 1 приваривается к стальной рабочей арматуре

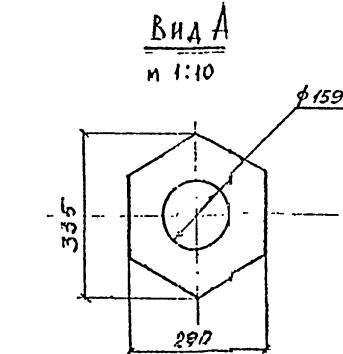
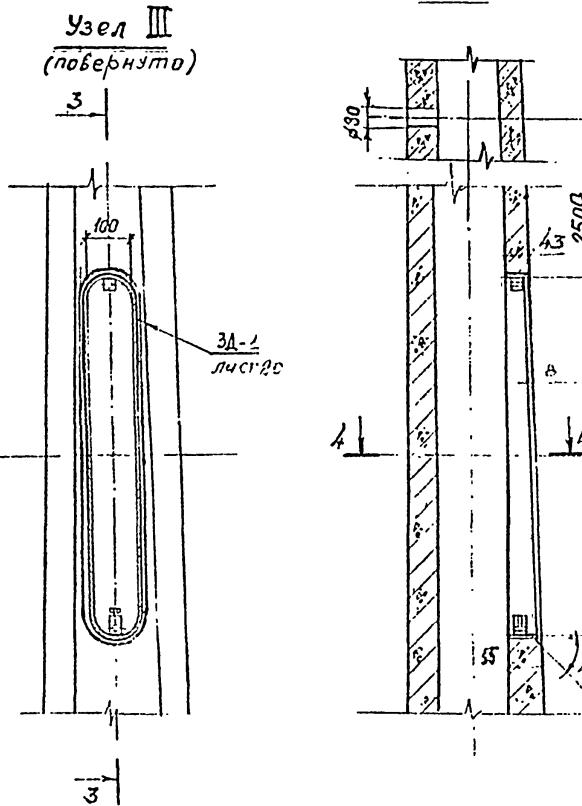
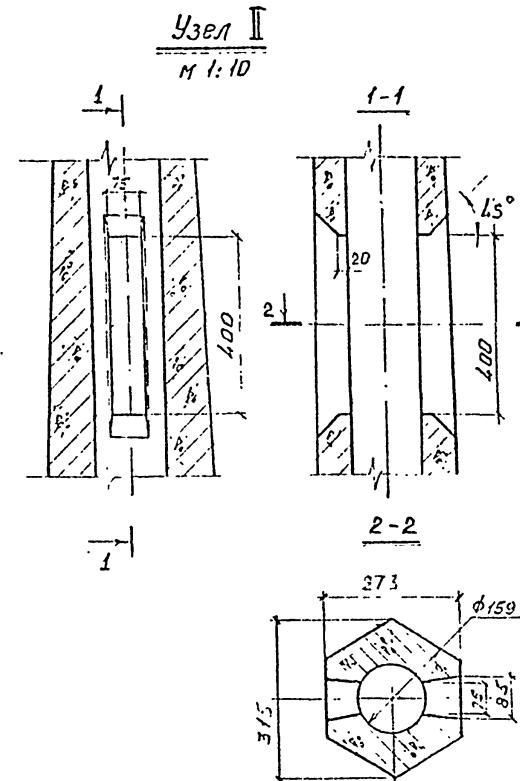
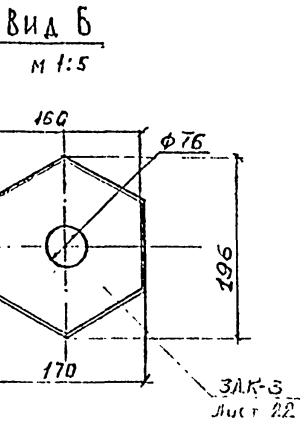
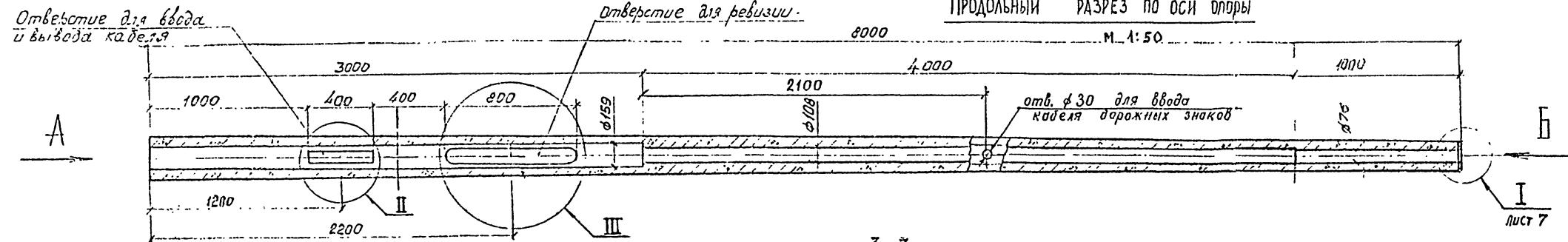
2. Отверстие в пластине завивается паклей пропитанной маслом, к которой после распалубки надевается и в отверстие ввинчивается болт (поз. 2).

3. Конструкция кронштейна и его крепление принято по

альбому ТК серии 3.320-1. Выпуск 3.

KЛ	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 АИСТ 1-2 9

ЛЕНГИДРОИНЖПРОЕКТ
Генеральный инженерный проект
Министерства водного хозяйства СССР
Гидротехнические сооружения
Мосты и мелиоративные сооружения
Опоры мостов и
иных сооружений



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 В 2 ГОСТ 12730.0-79 МСТ 12730.5-79	0,27	A III	29,5	109,3	9,9	36,7	0,7
			A I	2,0	7,4			
			B VI	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. Чертежи опоры дано на листе 11;
закладные детали и дверца отверстия для ревизии --
на листах 20, 21.

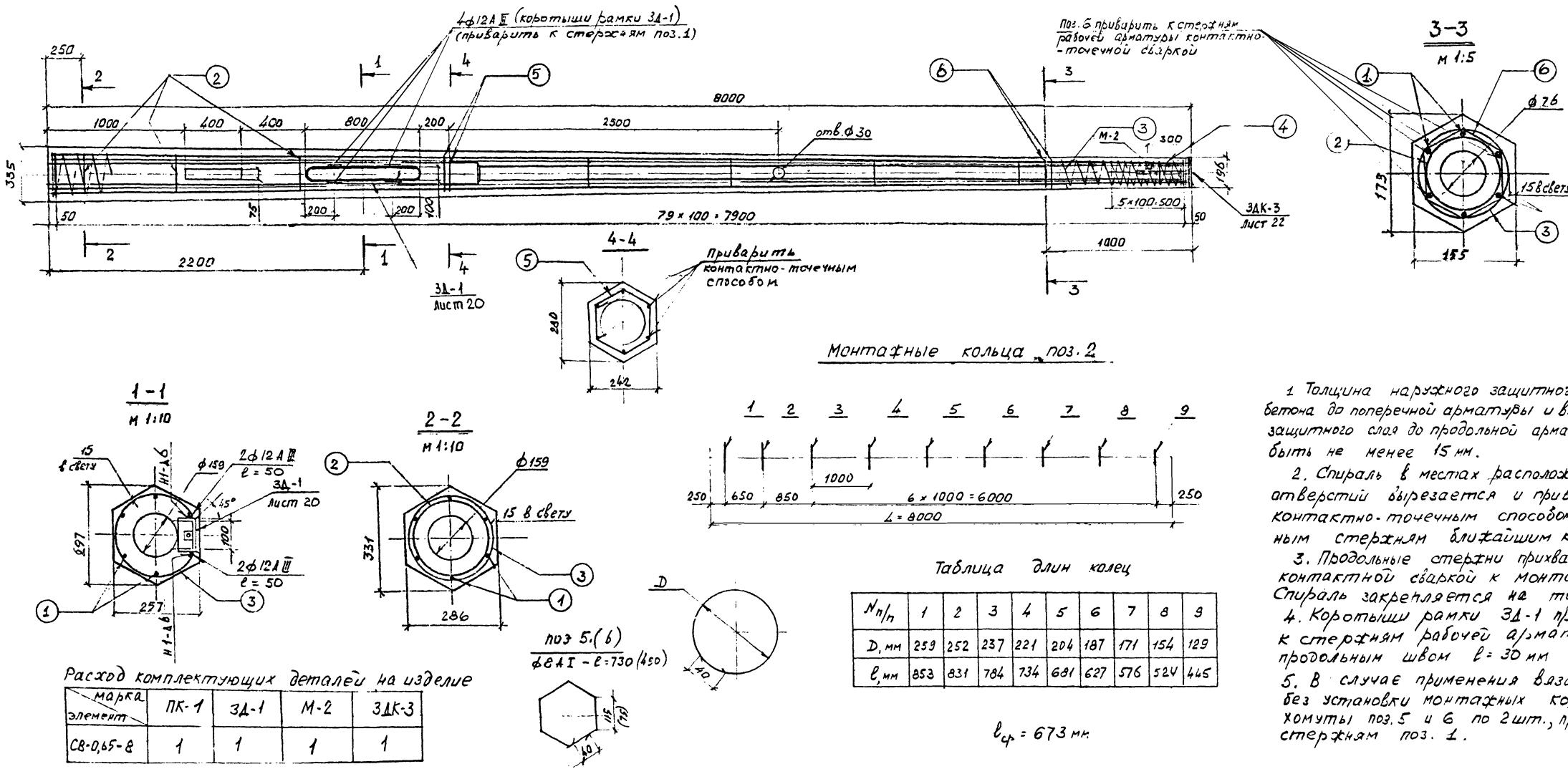
КЛ

СЕРИЯ
3507 КЛ

Опоры контактной сети и освещения

БЫЛУСК АЧС
1-2 11

1979 Опора типа СВ-0,65-8. Опалубка.



Расход комплектующих деталей на изделие

<u>Марка элемента</u>	ПК-1	ЗД-1	М-2	ЗДК-3
СВ-0,65-8	1	1	1	1

1 Толщина наружного защитного слоя бетона до попечерной арматуры и внутреннего защитного слоя до продольной арматуры должна быть не менее 15 мм.

2. Спираль в местах расположения отверстий вырезается и приваривается контакто-точечным способом к продольным стяжкам ближайшим к отверстиям.

3. Продольные спирти прихватываются контактной сваркой к монтажным кольцам. Спираль закрепляется на торцах опоры.

4. Коротышки рамки ЗА-1 приварить к спереди рабочей аэроматуры поз. 1 проводольным швом $\theta = 30$ мм

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

ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

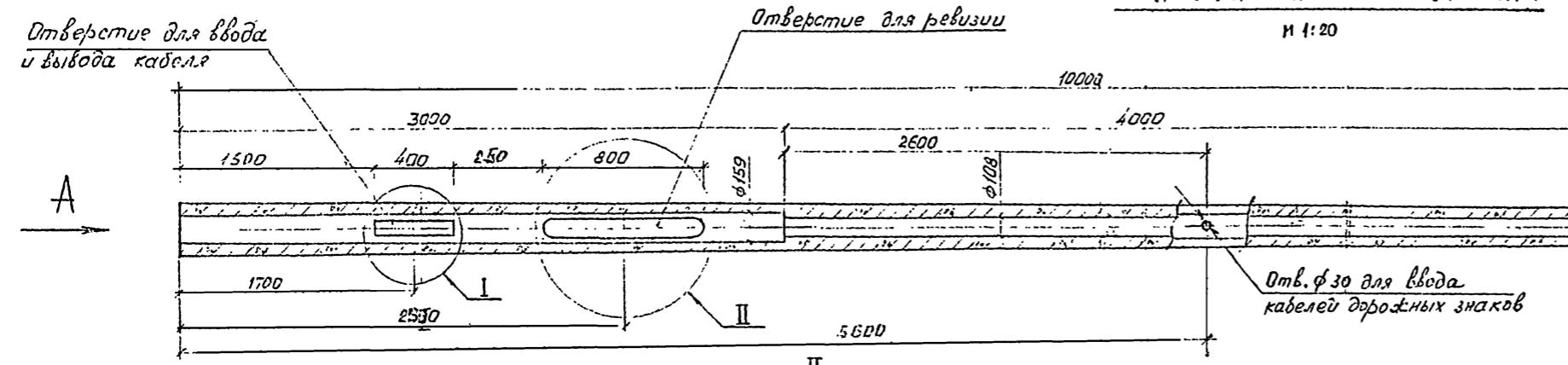
Элем.	Монт. каркас	Поз.	Эскиз стержня	Класс Ч, мм	Длина мм	Количество		Общая длина
						шт	на парку всего	
Стержни СВ-0,65-8Т	Монтажный каркас ПК-4	1	—	10 A III	7970	—	6	47,8
		2	см. выноску, табл.	8 A I	26673	—	9	6,0
		3	W спираль.	3 В I	60000	—	1	60,0
		4	III спираль	3 В I	2900	—	1	2,9

ВЫБОРКА АРМАТУРНОЙ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Класс ψ , мм	Марка стали	ГОСТ	на 1 опору		
			Длина м	Масса кг	
10 A III	35 ГС	5.1459-72	47,8	29,5	2810.
8А I	Всм 3 сп 2	5781-82	6,0	2,4	1244.
38 I	Бсм 3 кп	6727-80	62,9	3,6	12130.

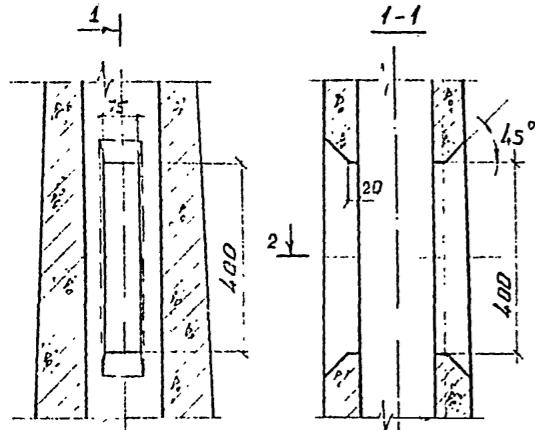
Мн	Лист	№ док	Дата	Подп.	Подп.
и освещения			СЕРИЯ 3507 КЛ-10		
ФИРОВАНИЕ			ВЫПУСК	Лист	
			1-2	11	

ЛЕНГИПРОДРУД ПРОЕКТ Г. Ижевск	
Земельный участок № 109/10 Город Ижевск Улица Красноармейская, 109 ОГРН 1025100000000 НЧ. отрасли 109	
Согласовано Генеральный директор А.А. Агарков	
Генеральный инженер В.И. Смирнов	
Генеральный конструктор Г.Г. Смирнов	



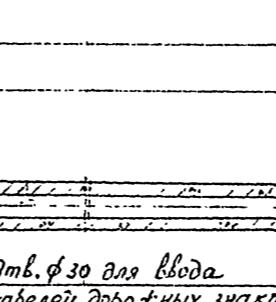
Узел I

М 1:10

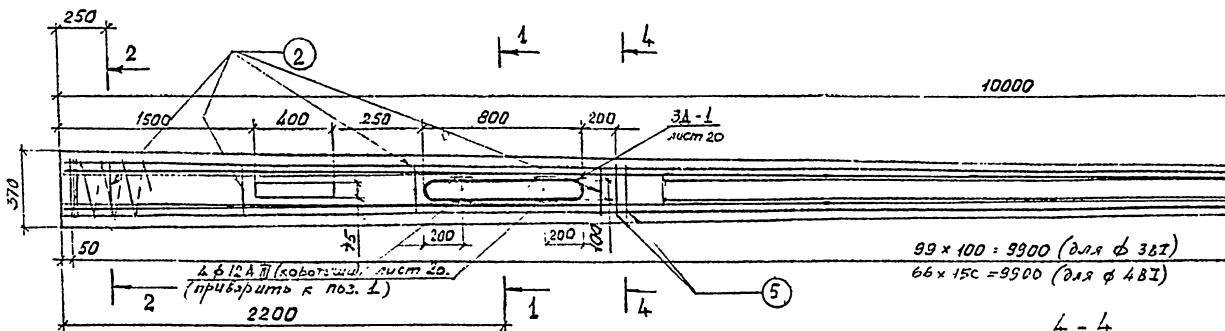


ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ПО ОСИ ОПОРЫ

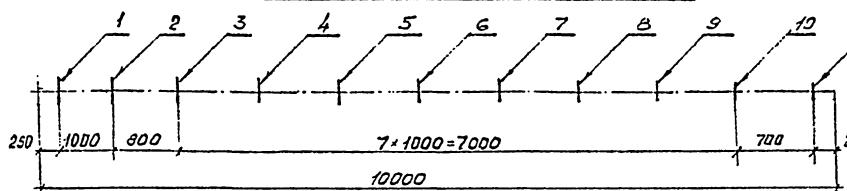
М 1:20



ЛЕНГИДРОИНЖПРОЕКТ		Г. Челябинск	1970 г.	БИОСФЕРНЫЙ ИЗМЕНЕНИЯ В ДАТА РЕГИСТРАЦИИ ПРОЕКТА
Генеральный директор		Генеральный конструктор	Генеральный инженер	Генеральный экономист
Согласовано				



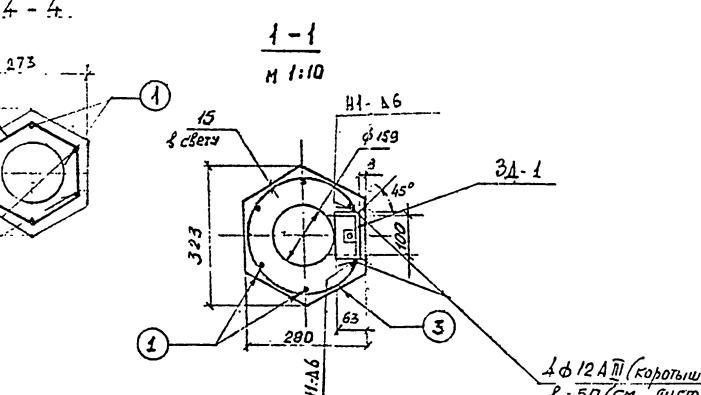
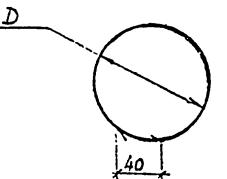
Монтажные кольца поз.



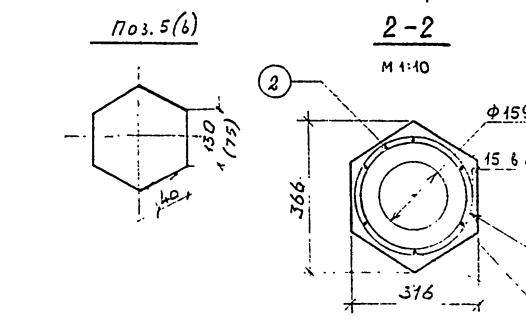
Разум

Таблица длин колец.

$\frac{N}{n/n}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D, mm	251	242	229	214	199	184	169	154	139	124	107
t, mm	820	800	760	712	665	618	571	524	477	429	381



No. 3. 5(6)



ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Элек.	Монт. ярка	Поз.	Эскиз стержня	Класс Ф, мм	Длина чм	Количество		Общая длина М
						шт	на ярку	
Лигора С3-0.8-10	Пространственны ной каркас ПК-2	1	—	14A III	9970	6	6	59,8
		2	См. выноску, табл	8А I	65567	11	11	6,2
		3	ММ спираль	38I	72509	1	1	72,5
		4	ММ спираль	38I	2503	1	1	2,5
		5	См. выноску	8А I	820	2	2	1,6
		6	"	8А I	490	2	2	1,0

Видання обновлено: січень

Класс Ф, мм	Марка стали	ГОСТ	на 1 опору	
			Длина м	Масса кг
14А III	35ГС	5.1459-72*	59,8	72,5
8 А I	Всм3сп2	5781-62	8,8	3,5
3 А I	Бсм3сп1	6727-80	75,0	4,3

		расход комплектующих деталей на изделие, шт.			
Масса кг	МАРКА	ПК-2	ЗД-1	М-2	ЗДК-3
72,5	1498				
3,5	1244	СВ-0,8-10	1	1	1
4,3	12130				

Поз. б приварить к стальной рабочей арматуре 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 стычки призываются контактной сваркой к монолитным колодкам. Спираль затягивается из тонких проволок.

4 Коротышки рамки №1 приварены к стержням рабочей арматуры

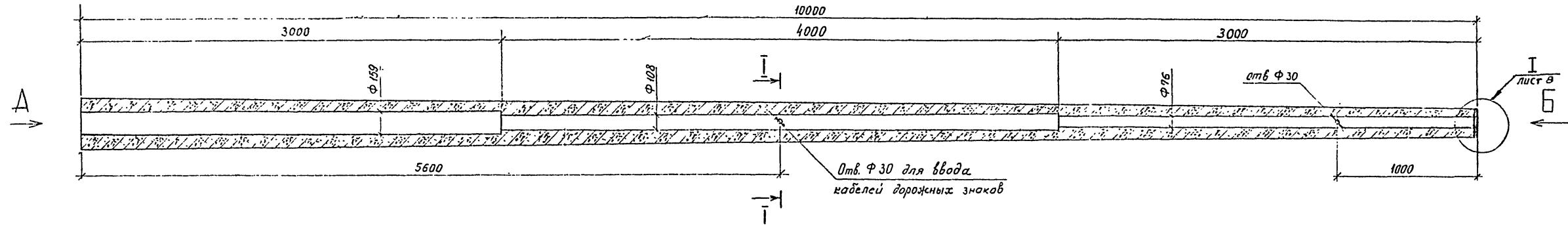
5. В случае взрывных саркасов
без установки монтажных колец:
установить хомуты поз. 5 и 6 по
очереди прикрепив их к опорожненным поз. 1.

Σταθμοί, ηγεσίας πάνω από 100,000.

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	СЕРИЯ 3.507 КЛ-10	
		ВЫПУСК	Лист
1984	ОПОРА тип СВ-0.8-10 . Армирование.	1-2	13

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ПО ОСИ ОПОРЫ

M 1:

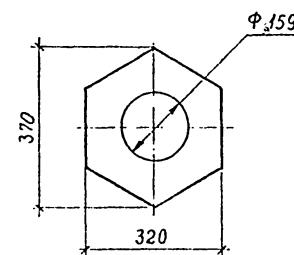


ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОРЫ

Элем.	Марка бетона	Объем бетона, м ³	Арматура, кг			Закладные части		Масса эл-та т
			класс	на эл-т	на 1 м ³	на эл-т	на 1 м ³	
СБ-12-0	МАРКА 400 МРз 150 по ГОСТ 10060-76 В-2 по ГОСТ 12730.0-78 ГОСТ 12730.5-78	0,44	A-III	94,5	215,0	2,55	5,9	1,1
			A-I	2,5	5,7			
			B-I	11,5	26,2			

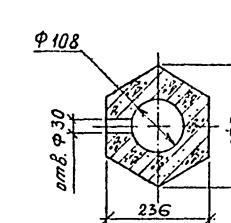
Вид А

M 1:10



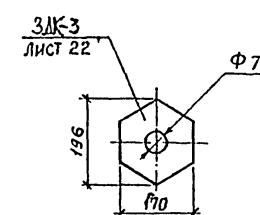
M 1:

M 1



Вид В

M



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

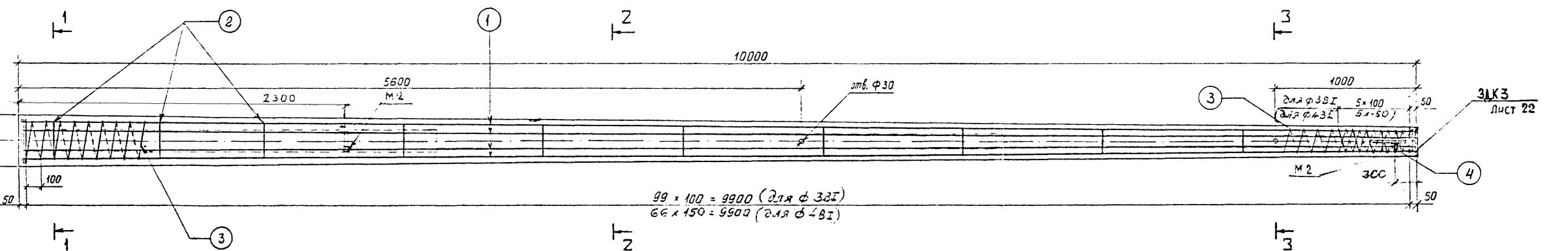
<i>Макет</i>	<i>ПК-3</i>	<i>ЗАК-3</i>	<i>М-2</i>	
<i>Энергия</i>				
<i>СБ-12-10</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	СЕРИЯ	
		3.507	КЛ-10
1979	ОПОРА ТИПА СВ-1,2-10 . ОПАЛУБКА.	БЫПУСК	Лист
		1-2	11

ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

16

Элем.	Монт. листка	Поз.	Эскиз стержня	Класс Ø, мм	Длина мм	Количество шт на марку		Общая длина
						шт	всего	
СВ-1,2-10	Приостановка с 1/2 к 3	1	—	Ф 16 А-III	9970	6	59,80	
		2	см. выноску	Ф 8А-I	ср. 567	11	6,20	
		3	W спираль	38I	72500	1	72,50	
		4	W спираль	38I	2500	1	2,50	



ЛЕНГИПРОИЗДРОЕКТ	Л.И.ЮЛЯН	Г.И.ЧУДКО
Заместитель главного инженера	Заместитель главного инженера	Заместитель главного инженера
Заместитель главного инженера	Заместитель главного инженера	Заместитель главного инженера
Ольга Иосифовна Григорьева	Михаил Иванович Котляревский	Андрей Иванович Бузыков
Ольга Иосифовна Григорьева	Михаил Иванович Котляревский	Андрей Иванович Бузыков

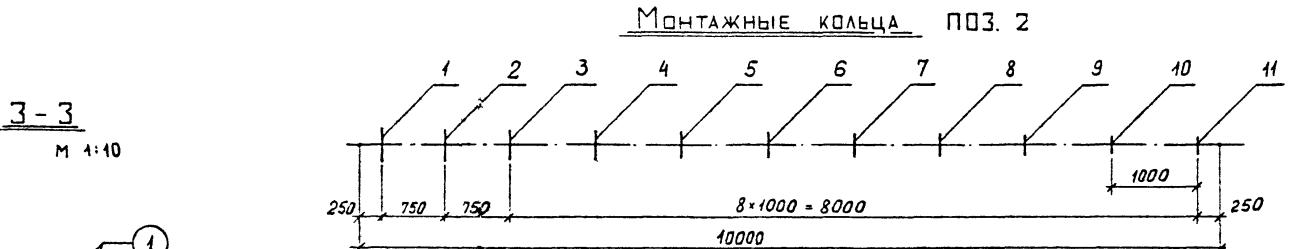
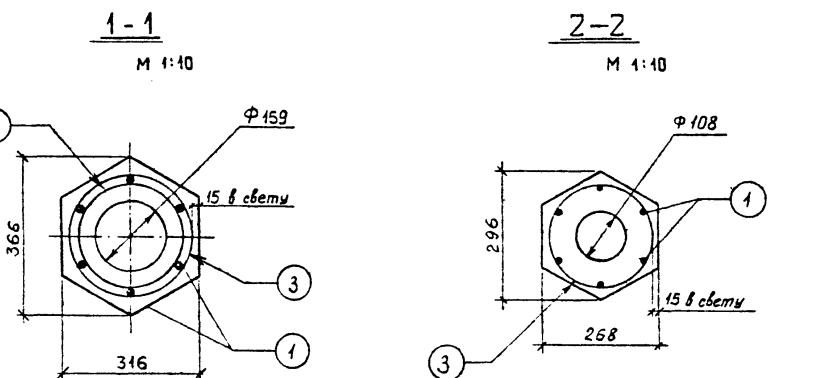
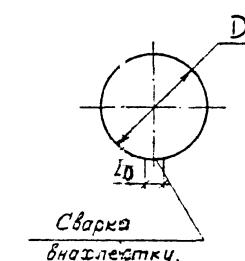


ТАБЛИЦА ДЛИН КОЛЕЦ

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

спр. 567



КЛ	Опоры контактной сети и освещения	СЕРИЯ 3507 КЛ-10
1979	ПОРА ТИПА СВ-1,2-10 . Армирование.	ВЫПУСК АМСТ 4-2 15

СБОРКА АРМАТУРНОЙ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Класс Ø, мм	Марка стали	ГОСТ	СВ-1,2-10	
			Длина м	Масса кг
16 А-III	35 ГС	5,1459-72 *	59,80	94,50
8А-I	ВСт 3 пс	5781-75	6,20	2,50
38I	БСт 3 кп	6727-53	75,00	4,30

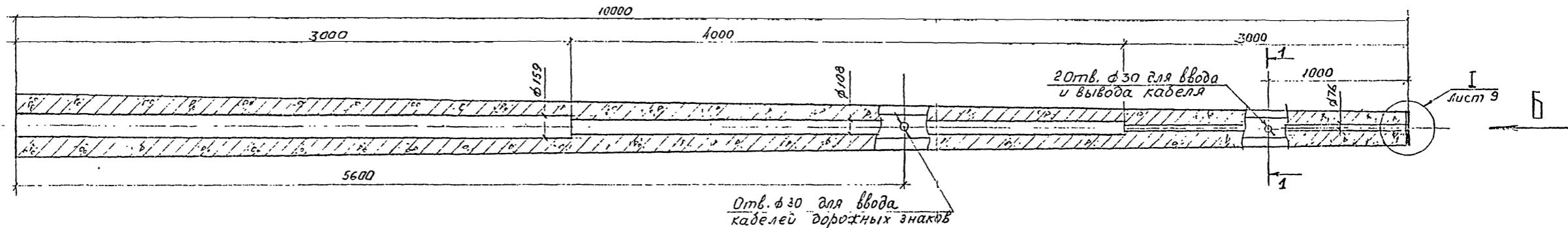
1. Толщина наружного защитного слоя бетона до поперечной арматуры и внутреннего защитного слоя до продольной арматуры должна быть не менее 15 ми.

2. Спираль в местах расположения отверстий вырезается и пришивается контактно - точечными способами к продольным стержням, близким к отверстиям.

3. Продольные стержни пришивываются контактной сваркой к контактным кольцам, спираль закрепляется на торцах опоры.

Продольный разрез по оси опоры

M 4:20



ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА

Элем.	Марка бетона	Объем бетона, м ³	Арматура, кг			Закладные части АГ		Масса эл-та, т
			класс	на эл-т	на 1 м ³	на эл-т	на 1 м ³	
СВ-2,8-10	Марка 400	0,64	A III	94,5	148,0	3,36	5,25	1,6
	Мрз 150 по ГОСТ 10060-76, Б-2		A I	3,20	5,0			
	ГОСТ 12730.2-74 СТ СЭ В.5-74		B I	4,5	7,0			

расход комплектующих деталей шт.

МАКА ЗАМЕНЕНО	ПК-Ч	ЗДК-Ч	М-2	
СВ-28-10	1	1	2	

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

2. Армирование опоры дано на листе 17

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	СЕРИЯ 3507 КЛ
	1979 ОПОРА ТИПА СВ-2,8-10 .ОПАЛУБКА.	ВЫПУСК АМ-1 1-2

БЕЛОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Элем.	Монт. карка	Поз.	Эскиз стержня	Класс Ø, мм	Длина мм	Количество шт		Общая длина M
						на марку	всего	
СВ-2,8/10	Пространствен ный каркас НВН	1	—	16А III	9970	—	6	59,8
		2	См. Выводку.	8А I	Ред 7265	—	11	8,0
		3	ММ спираль	3В I	76200	—	1	76,2
		4	ММ спираль	3В I	2900	—	1	2,9

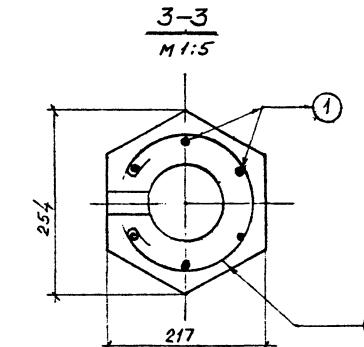
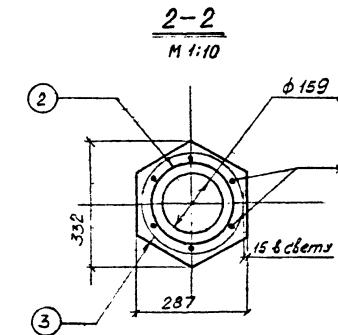
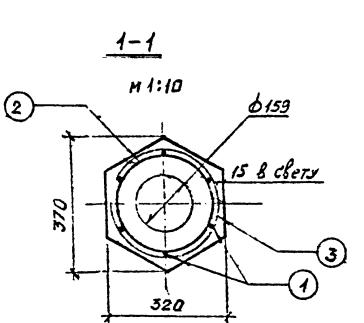
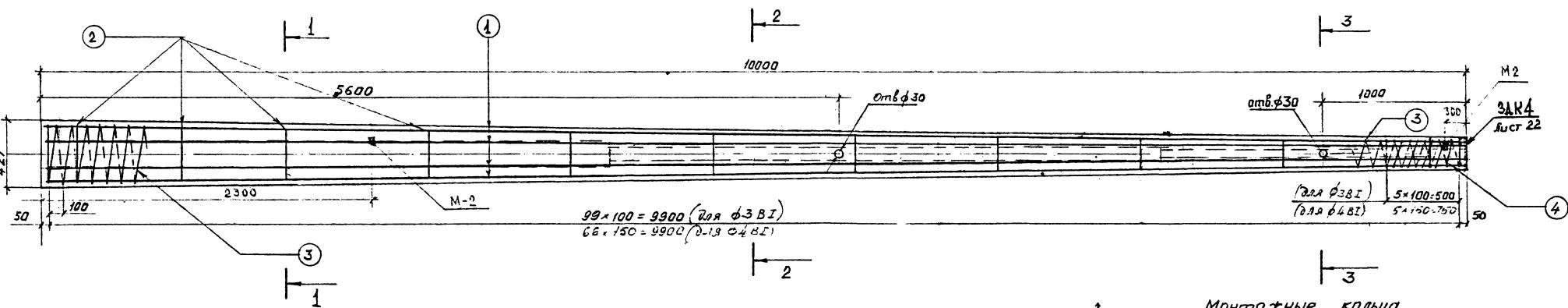
ВЫБОРКА АРМАТУРНОЙ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Класс Q, мм	Марка стали	ГОСТ	СВ-2,8-90			
			Длина м	Масса кг	Длина м	Масса кг
16АIII	35ГС	57459-72*	59,8	96,50	-	4780
8АI	Всм3 нс	5781-75	8,0	3,20		1144
38I	Б см3 нп	6727-53	79,1	4,50		11190

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 подсечным стяжкам фланговым к отверстиям.

3. Продольные стержни прихватываются сваркой к металлическим кольцам, спираль закрепляется на тонких опорах.



Мониторные кольца

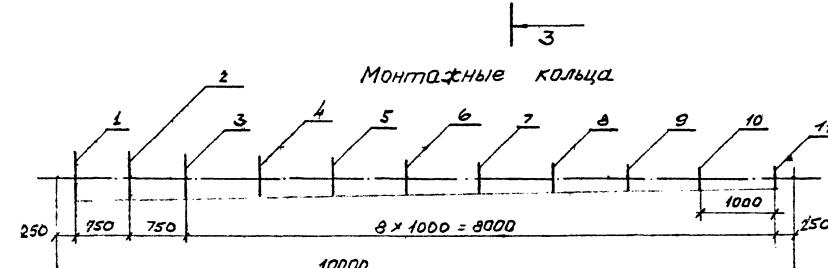


Таблица для колец

$\frac{N}{n/n}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D _{MM}	295	283	270	254	237	221	204	187	171	154	129
P _{MM}	966	923	888	838	784	734	681	627	576	524	445

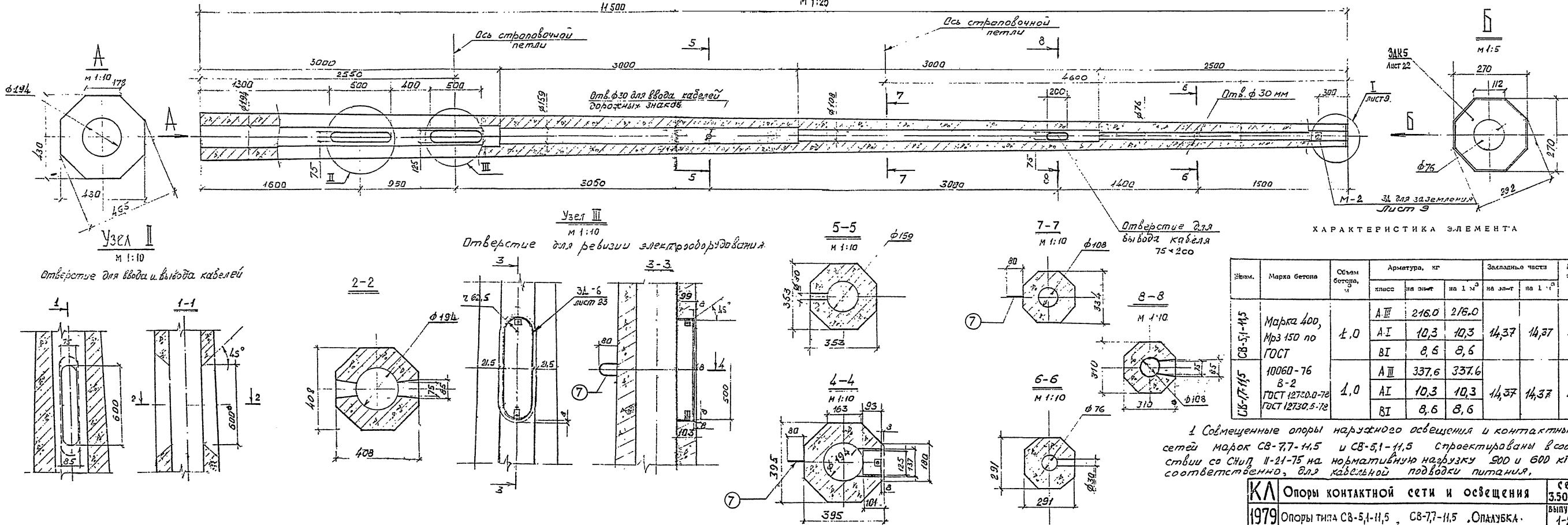
Свадебные традиции

$$L_{\text{ch}} = 726.5$$

КЛ 1979	Опоры контактной сети и освещения Опора типа СВ-2,8-10 , Армирование.	СЕРИЯ 3507 КЛ-10
		выпуск аист 1-2 17

Продольный разрез по оси опоры

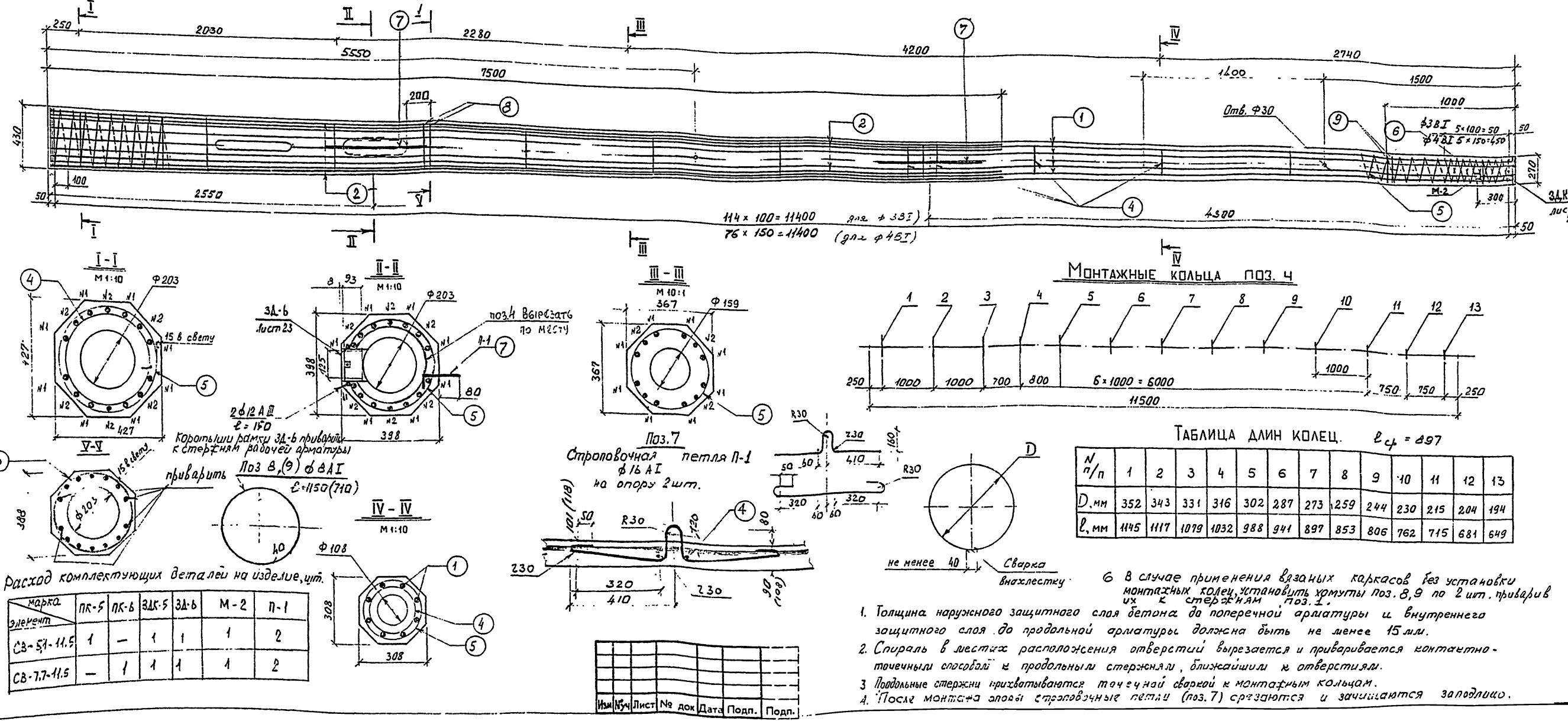
9



1 Сочлененные 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 900 и 600 кг соответственно, без гальванической подводки питания.

Шифр.	Марка бетона	Объем бетона, м ³	Арматура, кг		Залповые части		Масса зап-та
			класс	на эл-т	на 1 м ³	на эл-т	
СВ-51-45	Марка 400, Мрз 150 по ГОСТ	1,0	A III	216,0	216,0		
			AI	10,3	10,3	14,37	14,37
			BI	8,6	8,6		
СВ-77-45	10060-76 Б-2 ГОСТ 12730.0-76 ГОСТ 12730.5-76	1,0	A III	337,6	337,6		
			AI	10,3	10,3	14,37	14,37
			BI	8,6	8,6		

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	СЕРИЯ 3.507.КА- 1979
1979	Опоры типа СВ-5,1-11,5 , СВ-7,7-11,5 „ОПАЛАУБКА .	ВЫПУСК 1-2 АИС 18



СЛОЖНОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Класс Q, мм	Марка стали	ГОСТ	СВ-77-11.5 III		СВ-51-11.5 III	
			Длина м	Масса кг	Длина м	Масса кг
Ф 20 А-III	35ГС	5.1459-72 *	131,4	324,6	—	—
Ф 16 А-III	35ГС		—	—	136,7	216,0
Ф 8 А-I	ВЕм3сп2	5761-82	15,3	6,0	15,3	6,0
Ф3ВИ d143I	БСп 3кп	6727-80	124,6 87,3	7,1 8,6	124,6 87,3	7,1 8,6
Ф 16 А I	ВСп3сп2	5761-82	272	4,3	2,72	4,3

Разрешается изготавливать пространственный каркас в вязаном варианте с шагом зонтиков 4481 - 150мм, конц. кольца под 4-чесставить

вножлестку. 6 В случае применения вязанных каркасов без установки монтажных колец устанавливаются хромуты поз. 8,9 по 2 шт. приварив их к стержням поз. 1.

1. Толщина наружного защитного слоя бетона до поперечной арматуры и внутреннего защитного слоя до продольной арматуры должна быть не менее 15 ми.
2. Спираль в местах расположения отверстий вырезается и приваривается контактно-точечными способами к продольным стержням, близящим к отверстиям.
3. Продольные стержни прихватываются точечной сваркой к монтажным кольцам.
4. После монтажа засоединительные петли (поз. 7) срезаются и зачищаются заподлицо.

1. Толщина наружного защитного слоя бетона до поперечной арматуры и внутреннего защитного слоя до продольной арматуры должна быть не менее 15 ми.
 2. Спираль в местах расположения отверстий вырезается и приваривается контактно-точечными способами к продольным стержням, близким к отверстиям.
 3. Продольные стержни прихватываются точечной сваркой к монтажным кольцам.
 4. После монтажа зореи спиральночных петель (поз. 7) срезаются и зачищаются заподлицо.

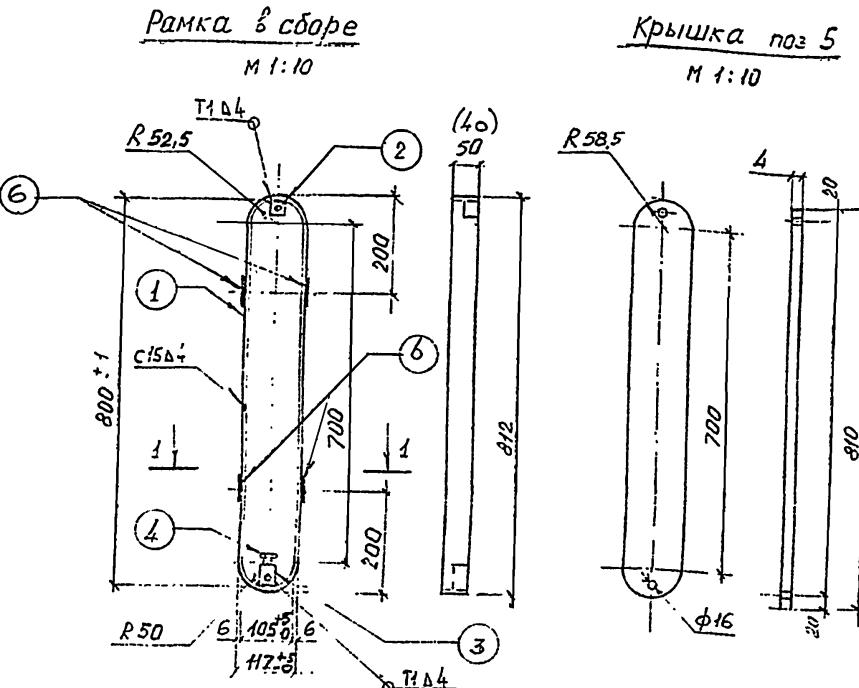
Споры контактной сети и освещения	СЕРИЯ 3507 КЛ-10
Споры тип СВ-51-115, СВ-77-115. Армирование	ВЫПУСК АИСТ 1-2 19

Спецификация металла закладных частей на один элемент

Марка эл-та	Монт. марка	Поз.	Сечение мм	Длина мм	Количество шт		Охлоп. длина, м	Масса, кг			
					на марку	шт + эл-т		1 м	шт	шт + эл-т	монт. марки
Опора СВ-0,65-8 Опора СВ-0,6-10	ЗА-1	1	полоса 6x50	1722	1	1	1,722	4,06	4,06		
		2	верхний квадрат 25x25	25	1	1	0,025	0,12	0,12	7,50	
		3	нижний квадрат 25x25	40	1	1	0,040	0,20	0,20		
		4	болт М12x30	30	3	3	—	0,04	0,12		
		5	полоса 4x10	800	1	1	0,80	2,76	2,76		
		6	коротышка Ø12A III	50	4	4	0,20	0,05	0,20		

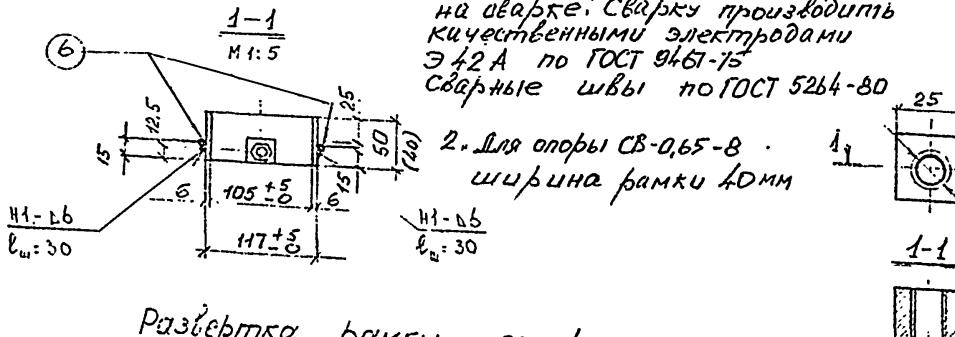
Выборка металла закладных частей на один элемент

Сечение мм	Марка металла	ГОСТ		Масса, кг	
		Сортамент	Технические требования	на 1 марку	Всего
полоса 6x50	Вст 3 сп	103-76	380-71*	4,06	4,06
полоса 4x10				2,76	2,76
полоса 25x40				0,32	0,32
болт M12x30	Ст 3 сп 3	7798-70	380-71	0,12	0,12
Ø12 A III	35 ГС	5.1459-72 *		0,20	0,20
					Всего 7,50

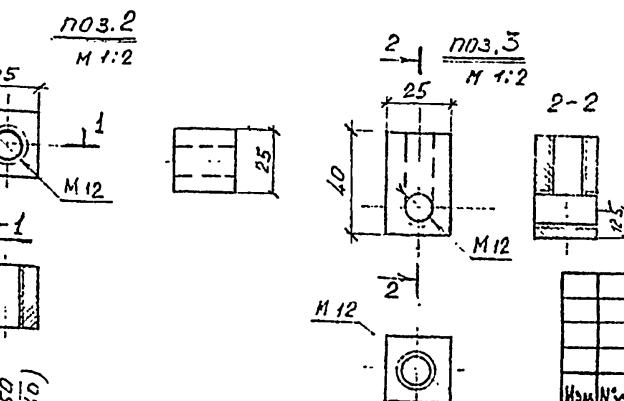
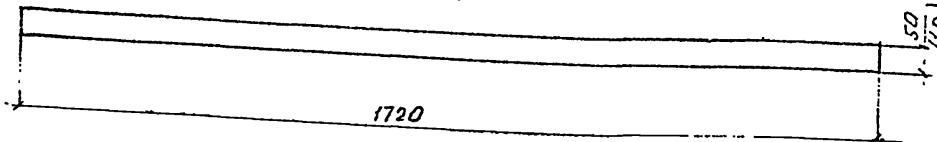


1. Поз. 2, 3 и 6 крепятся к поз. 1 на сварке. Сварку производить кустовыми электродами Э42А по ГОСТ 9461-75. Сборочные швы по ГОСТ 5264-80.

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



Развертка рамки поз. 1
M 1:10



КЛ

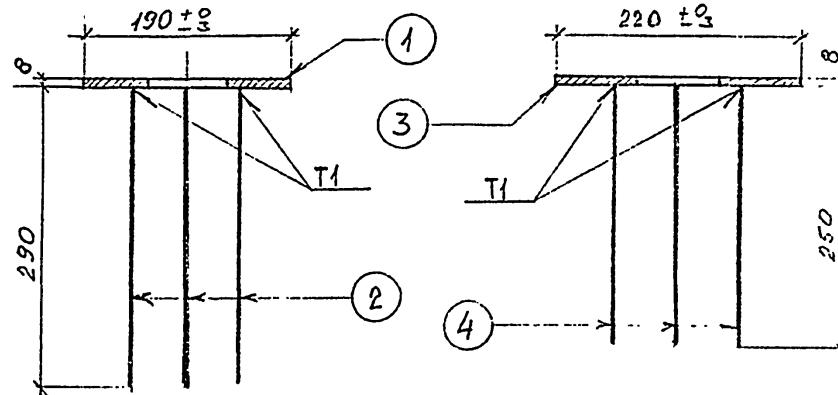
1984

ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ
Закладные детали в отверстия для ревизии электротехнического оборудования. ЗА-1
Серия 3.507
КЛ-10
Выпуск лист
1-2 20

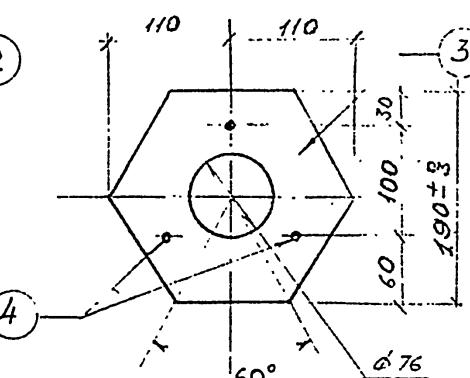
СИНТЕТИЧКІ ВІДПРОДУКТИ МЕТАЛІВ ЗАЛІЗНИХ ЧАСТЕЦІ НА ОЛІЇ

22

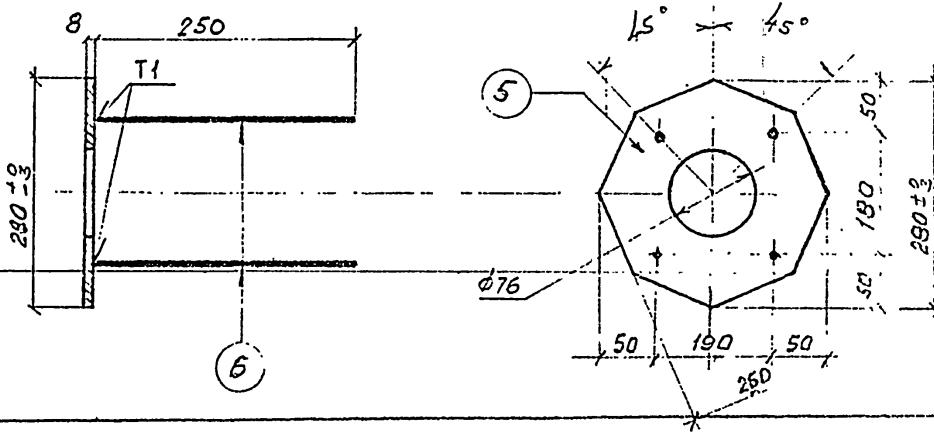
ЗАК-3



3AK-4



ЗДК-5



Марка эл-та	Монт. марка	Поз.	Сечение мм	Длина мм	Количество 1т		Обивка плино, м	Масса, кг		
					на марку	на эл-т		1 м ²	на эл-т	монтаж, марки
СВ-0,65-3Г СВ-0,65-10Г СВ-1,2-10Г	ЗДК3	1	Фланец, 88	площ. 232 см ²	1	1	—	—	2,04	2,59
		2	анкер φ10А III	290	3	3	0,89	0,617	0,55	
СВ-2,8-10Г СВ-2,8-11Г	ЗДК4	3	фланец 88	площ. 325 см ²	1	1	—	—	2,90	3,36
		4	анкер φ10А III	250	3	3	0,75	0,617	0,46	
СВ-5,1-11Г СВ-7,7-11Г	ЗДК5	5	фланец, 88	площ. 550 см ²	1	1	—	—	5,27	5,89
		6	анкер φ10А F	250	4	4	1,0	0,617	0,62	

ВЫГОРКА МЕТАЛЛА ЗАКЛАДНЫХ ЧАСТЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

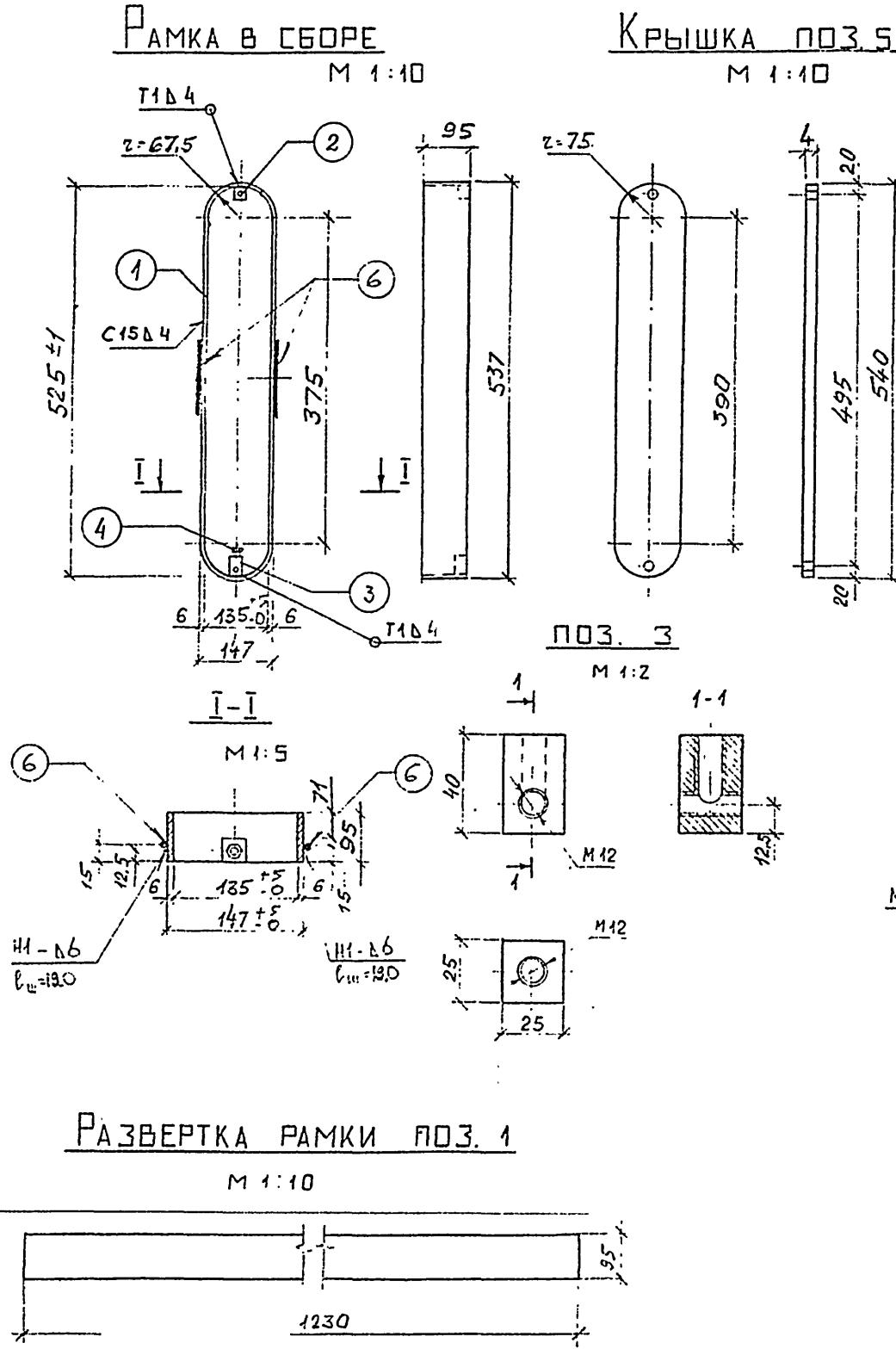
Монит. МАРКА	Сечение мм	Марка металла	ГОСТ		МАССА КГ
			Сортамент	Технические требования	
ЗДК3	полоса 86	Всп 3 сп	103-76	380-71	2,04
	φ 10 А III	35 ГС	5,1459-72*		0,55
ЗДК4	полоса 86	Всп 3 сп	103-76	380-71	2,90
	φ 10 А III	35 ГС	5,1459-72*		0,46
ЗДК5	полоса 86	Всп 3 сп	103-76	380-71	5,27
	φ 10 А III	35 ГС	5,1459-72*		0,62

Приварка анкеров к фланцу производитсястык под слоем флюса.

Соединение типа Т1 по ГОСТ 19292-73.

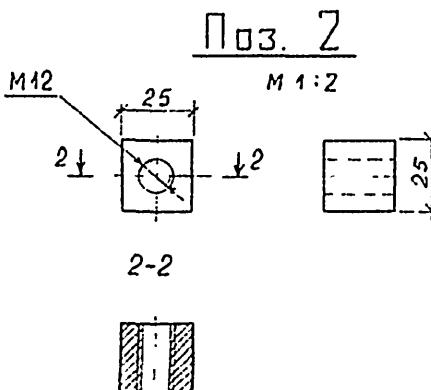
КЛ	Опоры контактной сети и освещения	СЕРИЯ 3.507 КЛ-10	
		ВЫПУСК	АНЧСТ
1979	ЗАКЛАДНЫЕ ОБОРУДОВАНИЯ КРОНШТЕЙНА, ЗАК3, ЗАК4, ЗАК5.	1-2	21

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА ЗАКЛАДНЫХ ЧАСТЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ



Марка эл-та	Монт. марка	Поз.	Сечение мм	Длина мм	Количество шт		Обивя длина, м	Масса, кг		
					на марку	на эл-т		1 м	на шт	на эл-т
ЗД-Б		1	ПОЛОСА 6x95	1230	1	1	1,230	5,50	5,50	
		2	БЕРХН. КВАДРАТ 25x25	25	1	1	0,025	0,12	0,12	
		3	НИЖН. КВАДРАТ 25x25	40	1	1	0,040	0,20	0,20	8,74
		4	БОЛТ М 12x30	30	3	3	-	0,04	0,12	
		5	ПОЛОСА 4x150	540	1	1	0,540	2,54	2,54	
		6	КОРОТКОПИНЧИК Ф 12 А-III	150	2	2	0,300	0,13	0,26	

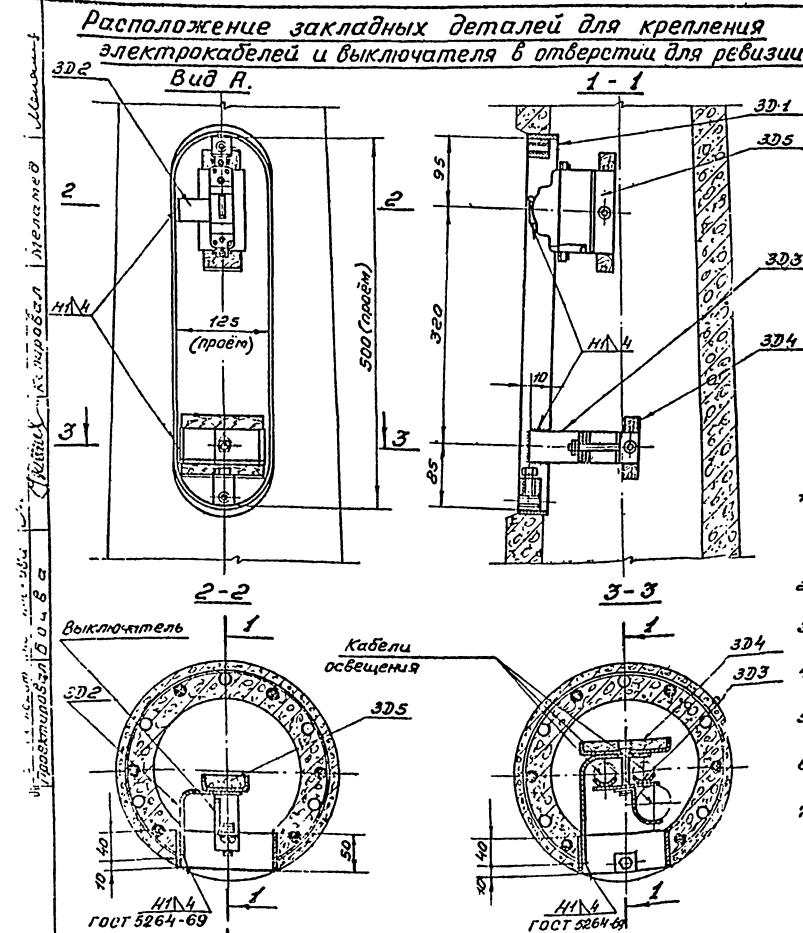
Сечение мм	Марка металла	ГОСТ		Масса, кг	
		Сортамент	Технические требования	на 1 марку	Всего
ПОЛОСА 6x95				5,50	5,50
ПОЛОСА 4x150	ВСТ 3СП	103-76	380-71 *	2,54	2,54
ПОЛОСА 25x25				0,32	0,32
БОЛТ М 12x30	СТ 3СП 3	7798-70 *	380-71 *	0,12	0,12
Ф 12 А-III	35ГС	5.1459-72 *		0,26	0,26
				Всего 8,74	



Поз 2,3 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	Черт	Лист	№ док	Дата	Подп.	Подп.

КЛ	Опоры контактной сети и освещения	СЕРИЯ 3507 КЛ-10
1984	Опоры СВ-7,7-11,5 и СВ-5,1-11,5 ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ В ОТВЕРСТИИ ДЛЯ РЕВИЗИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ЗД-Б	БЫПУСК Лист 22



Спецификация металла на марку М1.

24

Марка	Наименование деталей	Кол. шт. детали	Масса, кг. марки	Примечания.
М1	3D1	1	4,20	Лист № 78.10
	3D2	1	0,28	5,12 Лист № 20
	3D3	1	0,64	Лист № 19

Согласовано с ДСЛ. Письмо
только деталей для открыто-
моского и трехполюсного авт.
пакетического выключателя

Д. инж. ЭСЛ. Письмо
от 04.04.81.

Исполнитель
Шевченко

Спецификация металла на марку М1А.

КА-10

Марка	Наименование деталей	Кол. шт. детали	Масса, кг. марки	Примечания
М1А	3D1	1	4,20	Лист № 78.10
	3D2	1	0,28	Лист № 20
	3D3	1	0,64	Лист № 19
	3D4	1	0,22	Лист № 20
	3D5	1	0,40	Лист № 20

КА-10

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 ЗД2 и ЗД3 производится после изготовления стоек.
3. Сварку производят качественными электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.
4. Переодородки (ЗД4 и ЗД5) крепятся болтами М4×20 на месте установки стоек.
5. Марки М1 и М1А окрасить кузбасслаком в черный цвет за 2 раза.
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)

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

13180-02. 26

ГлавАПУ Ленинградский Институт	
ПРИВЯЗАН С ИЗМЕНЕНИЯМИ	
Объект: Площадь контактных сетей и освещения.	
Руководитель	Исполнитель
Исполнитель	Шифр Серия 3.320-1 Лист 2 из 17
Исполнитель	Дата 1979 г.

ГлавАПУ Ленгипротяжмост Институт ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ			
ПРИВЯЗАН С ИЗМЕНЕНИЯМИ			
Объект: Стойка З.5и7 №1-10			
Модель: Котличная стойка Изменение: Марки 1-2			
Шифр:	Рук. №:	Материал:	Дата
Исполнит:	Конструктор:	Командир:	1879 г.

